

信息科学与工程学院立项项目简介

项目名称: 可扩展的人性化抢答器

项目编号: 07042001

立 项 人: 王耀(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13770757544

电子信箱: buliaoren@126.com

1.项目简介:

市场上的抢答器一般没扩展功能,且如有人先抢,一般会取消这一轮,重新抢答。而此项目做的是抢答器模块。不但可让先抢的那人取消资格,不影响其它选手的资格,不用新一轮抢答。而且还可让扩展很方便。一个二路抢答器,要扩展成三路,只要串接一个此模块。以此类推,理论上可扩展无数个,但受器件驱动性能影响,经实验数据测试估算,最多可扩展五十多个。再通过 194 移位寄存器,把并行信号转化成串行信号,传到单片机(或者用全硬件数字电路控制器的设计方法实现单片机的此功能),通过显示电路显示出来第几号选手抢到。。用 PCB 板做模板,共用三个板子(一个控制器板,二个抢答模块板)。Http://buliaoren.5u6.net 网络硬盘中有个 srtp 文件夹内,有四张图片,假期中用面包板做的实验测得,已实现抢答器模块全部功能。由全硬件搭建的控制器设计方案已经设计完成,在理论上分析可行。

2.项目技术路线:

电路板设计软件的应用,单片机技术(或者由全硬件数字系统控制器的设计实现单片机功能),数字电路设计。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

无线电系 2 年级信息工程专业 2 位学生;

7.特色创新与体现:

1: 扩展性方便,只要串接同样的一个模块就能实现,模块化设计。2: 如果有选手在主持人说开始之前的瞬间先抢违规者,取消这一轮资格,且不用重新新一轮抢答,不影响其它选手不违。3: 电路简单,控制器设计巧妙。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 自行车测速器

项目编号: 07042002

立 项 人: 苏清波(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 15951670474

电子信箱: sqb123@126.com

1.项目简介:

目的: 自从我校从浦口搬到江宁以后,由于校区的变大,使自行车在我们学校越来越多,虽然我们每天都接触自行车,但是我们对其速度是多少几乎没有概念。为了让我们的同学对自行车速度有概念,我决定做一个自行车测速器,让大家以后也对自己的车速有个了解。

内容: 该测速器主要是以数字电路知识为基础,通过在一定时间内通过某点的钢丝数目来作为自行车速度的依据,这里可以用光电门或者探铁传感器来实现,即每通过一根钢丝就产生一个脉冲信号即可;在通过脉冲电路(主要作用是产生为电路服务的周期信号)和计数电路(其刷新周期为 $T=L/100$, 其中 L 为两钢丝之间的弧长,单位厘米)——,还有储存电路(其刷新周期为 1s)以及七段译码转换电路实现。该测速器知识难度不大,可行性高,更可以普及。

预期结果: 测速准确,误差小,这使我们要在测量仪器以及电路上做文章。数字更新时间较长,一般准备在 1 秒左右,这样便于我们观察又便于刷新,成品便于安装在自行车上,最好能实现雨天也能使用,即防水功能。还有仪器的大小体积要适中,一般越小越好,这样所占空间就小了。

2.项目技术路线:

该项目主要知识都已经学过,主要知识一数字电路知识为主,也包括一点模拟电路的知识,主要理论框架现在已经做好了,应该能在半年内完成。主要制作时间可以放在暑假。如果时间充裕,还可以在外观上做好。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

做一个简单的自行车测速器是为了在校园内普及,让大家对自己车速有所了解,如果条件允许,还可以将单片机加进去,这样可以扩大它的功能,比如设置最大速度,以及超速报警系统。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 红外人体感应夜光灯
项目编号: 07042008
立 项 人: 孙育宸(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13770312278
电子信箱: sun_yuchen@yahoo.com.cn

1.项目简介:

[院系立为预研项目。每当突然走进一个一片漆黑的环境，如晚上回家打开大门，或是从客厅进入房间，或是半夜上洗手间……总是想要是有个光源多好。这就是立此项的最初目的。因此目标是要制作一个自动感应人体的小夜灯，当然此灯在白天时不工作，当夜晚降临即处于黑暗环境中时开始工作。此外还有一个总开关，开关打开才可以工作，若关闭则无论什么环境均不工作。工作过程如下：将其置于一水平位置，在黑暗环境中，人体靠近此灯方圆若干米范围距离内自动感应，则灯亮；人离开此范围时灯自动熄灭。另外，其感应部分电路可移植性很强，可应用于其他很多电路中，如：自动感应出水水龙头、感应烘手机、感应计数装置（如计算客流量等）、自动门、洗手间自动冲水系统、语音迎宾器、空调自控电路……总之，实用性很强且有很大研究发展空间。

2.项目技术路线:

研究红外感应原理，制成红外感应器，用其控制开关来实现灯的亮灭。
利用光敏器件实现仅在黑暗环境中工作。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

尽量降低成本与功耗；在明亮环境中要求不工作，需光敏器件；电路可移植性强。

8.预期成果形式: 硬件 报告 课件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 500 元

项目名称: 基于 VHDL 语言的自行车速度监控器
项目编号: 07042012
立 项 人: 徐俊(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13851965311
电子信箱: xhseu@yahoo.com.cn

1.项目简介:

我们设想用 VHDL 语言实现一个自行车速度监控器，可以监测自行车的行驶速度并能够适时地预警，从而达到有效地控制车速的目的。本项目计划分为两部分，车速的测量和车速的监控。

车速测量部分：准备在自行车的车轮上安装一个小型的红外线传感器，车行驶时钢丝从从红外发射——接受管之间通过，发射光就会被遮挡一次，而产生一个脉冲信号，再根据脉冲信号的频率、车轮的直径等来计算出瞬时车速，经过模拟电路的处理后，产生一个输出信号。

车速监控部分：计划实现如下功能：

(1) 具有两个数字显示器可以用来显示自行车的瞬时速度，设有一个速度选择按钮，每按一次可选择下一个被监视的速度（监视速度设为 8 个左右的具体速度值，单位为 m/s），对每一个被监视的速度都有一个对应的 LED，选中一个速度后，LED 就会被点亮；

(2) 当车速由低到高接近选中的监视速度时，可使用蜂鸣器发出频率为 2Hz 的断续蜂鸣信号。当车速超出设定值时，应发出连续的警报信号。

本项目第二部分准备使用 VHDL 语言写出能够实现速度监控器功能的源代码，实现波形仿真并下载到硬件，最后与第一部分整合实现从测量到监控的完整功能。

2.项目技术路线:

本项目将分为两部分进行，可实现较好的任务分工，第一部分主要用到模拟电路和传感器知识，第二部分和数字系统设计方面的知识，采用 VHDL 语言编程，实现波形仿真并下载到硬件，最后将两部分进行整合。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

徐晖(04205710) 王晓(04205719)

7.特色创新与体现:

本项目具有成本低，使用方便，实用性强等特点。通过学习使用 VHDL 语言和 MAX+PLUS2 软件，可以进一步提高自己的系统设计能力，同时也可以对我后续的专业学习提供帮助。

8.预期成果形式：硬件 设计 软件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：地铁到站提醒器

项目编号：07042017

立 项 人：陈啸(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 15950505929

电子信箱: ch_xiao@qq.com

1.项目简介:

研究目的: 随着地铁的开通,乘坐地铁已经成为我们日常生活的组成部分,年轻人时常会用听 mp3 等随身听的方式来打发在地铁上的时间,有时会发生因沉醉于音乐是世界或因为耳机声音过大没有听到到站提醒而发生错过目标站点的尴尬事情。为此,我们打算用低廉的成本制作一个地铁到站的提醒小设备,该设备放置于随身听播放器和耳机之间,平时保持耳机通路的正常工作,不影响听音乐。在地铁到达目标站的前一站以及目标站时通过耳机向使用者发出提醒信号,以达到防止错过目标站的不便发生。

研究内容:

- 1、地铁启动加速度感应部件
- 2、耳机通路与提醒通路的选通部件
- 3、地铁到站的计数部件(计数可设置)

预期结果: 做出提醒器的成品,完成报告

2.项目技术路线:

通过感应地铁启动时的加速度来进行行进站点的计数

使用一个廉价的选通,使平时保持耳机通路的畅通,提醒时切断耳机通路,并发出明显的提示信号

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

该产品贴近日常生活,通过最简单的电路来实现预想的方案,以达到降低成本、便于推广的效果。

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 红外线遥控电动窗帘

项目编号: 07042018

立 项 人: 赵东杰(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13655168576

电子信箱: qiezidjzhao@sohu.com

1.项目简介:

冬天早晨,你是否想躺在暖和的被窝里看看书,却又不想去拉窗帘。在摆放家具时你想把电视柜或者写字台放在窗前,但又为不方便拉窗帘而发愁?还有大型的窗帘人拉很不方便而且容易拉坏。所以我想设计一个红外线遥控电动窗帘,遥感装置产生信号经电路转换成控制信号,来控制电动机的开启和关闭,电动机就可以带动窗帘自动的开与关。从而解决上述的所有问题。

2.项目技术路线:

红外线遥感,小型电路设计

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

熊宇(04005515) 詹振海(04005514) 王元(04005509)

7.特色创新与体现:

便利.自动化

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 电子报警防丢失卡套

项目编号: 07042019

立 项 人: 张敏翀(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13813363182

电子信箱: freedom_zmc@163.com

1.项目简介:

12月院系立项已通过

研究目的:

在我们日常生活中进场用到各种各样的卡,也时常会有丢失重要卡片的窘境。为此我们计划研发一种可以防止丢失的卡套。

研究内容:

1.设计电子报警电路,使之实现在卡取出的一定时间后自动发出警报,以达到防止丢失的功能。该电路将有延时电路,报警电路等部分组成。

2.在设计好的电路的基础上,设计卡套的外形,并对电路进行优化集成,使之可以适应市面上的各种卡片,尽量减小电路体积,降低成本。

3.报警方式: LED发光二极管闪烁以及声音报警(声音报警可以关闭)。

预期结果:

完成报告, 完成设计, 做出样品, 如果有可能将申请专利并将其批量生产。

2.项目技术路线:

用卡的拔出触发延时电路的工作, 用延时电路实现对卡套报警的触发, 并且通过开关实现对报警方式的调整。

3.项目来源: 学生兴趣 生产

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

本产品的主要特点是它的实用性, 占用空间小。成本能够控制在大部分消费者的承受力之内。所若稍加改进可改装成其他报警器。

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告 专利

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 电子脉搏仪测试仪

项目编号: 07042020

立 项 人: 王晓(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13655168859

电子信箱: wangxiao1019@126.com

1.项目简介:

如今由于测量脉搏的方法比较复杂, 普通家庭里也缺少听诊器这样的测量工具, 所以人们也就往往忽视对自己的脉搏的测量, 而如果人们身边有一个简易的测量脉搏的仪器, 就可以让人们能够及时、方便地了解自己的脉搏变化, 从而可以更好地掌握自己的身体状况, 根据自己的情况调整生活规律, 加强锻炼。

设计的初步预想是采用接触装置夹住手指, 手指由于脉搏振动产生的形变通过传感器转化为电信号, 经过输入电路、信号放大电路、滤波与抗干扰电路, 最后通过数显式电子计数器显示出脉搏的具体数值。设计出的装置, 要求具有较低成本, 体积小, 结构简单且方便人们使用的特点, 并能够让自己理论联系实际, 灵活运用所学知识; 预期成果为电路设计和硬件制作, 具有一定的实用价值。

2.项目技术路线:

设计的初步预想是采用接触装置夹住手指, 手指由于脉搏振动产生的形变通过传感器

转化为电信号，经过输入电路、信号放大电路、滤波与抗干扰电路，最后通过数显式电子计数器显示出脉搏的具体数值。

3.项目来源： 学生兴趣

4.学科类别： 工科类

5.项目类别： 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

贴近生活，低成本，体积小，结构简单且方便人们使用，具有一定的实用价值。

8.预期成果形式： 硬件 设计

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费： 600 元

项目名称： 简单语音防盗报警系统

项目编号： 07042026

立 项 人： 匡彬(学生)

所在院(系)： 信息科学与工程学院

联系电话： 13851836769

电子信箱： kuangbin0103@126.com

1.项目简介：

(已同意立项)语音防盗报警电路是由一个软封装语音集成电路和几个外围元件组成，电路简单，易于装置，可用于门、窗、保护贵重物品等防盗报警。

安装好的电路板与电池封装于大小相应的盒子中，贵重物品置于微动开关上，若物品被不正常触动，通过语音集成电路发出内储的报警声，当主人切断电源开关，报警声才会停止。

2.项目技术路线：

语音集成电路，匹配电容、电阻，电动扬声器，将以上元器件焊接与于 LC 板，物品置于微动开关上，电源接通时报警装置起作用。

3.项目来源：

4.学科类别： 工科类

5.项目类别： 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

张元虎(04004235)

7.特色创新与体现：

使用者可以储存相应的报警声音，微动开关有较高的灵敏度，整个装置可以封装成体积较小的部件，且使用性极强。

8.预期成果形式：

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：500 元

项目名称：红外线开关

项目编号：07042027

立 项 人：张元虎(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13813982729

电子信箱：syzxzyh@163.com

1.项目简介：

由于经过过道时手动开灯很不方便，所以决定做一个红外开关，效果是当有人从某处经过时，开关会自动闭合，过一段时间后再自动断开。

本开关电路可有多种用途，如用在某些保密房间可引起警报，用在过道中可用于自动照明。

2.项目技术路线：

先设计好电路图，然后在计算机上模拟，模拟成功后进行封装，得到实品。

3.项目来源：

4.学科类别：工科类

5.项目类别：机电小制作

6.对申请参加项目人员的要求：

匡彬(04004235)

7.特色创新与体现：

此设计灵感来自与某部好莱坞大片，本人亦希望把传说中的东西在现实中实现。然而，该设计确实是用处多多的，不仅可以节省力气，而且节约用电。

8.预期成果形式：硬件 课件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：400 元

项目名称: 公共汽车自动报站系统
项目编号: 07042028
立 项 人: 孙玉涛(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 15950509400
电子信箱: sunytseu@sina.com

1.项目简介:

目前南京市的公共汽车报站都是由司机按报站器来实现的, 这给司机带来了不小的麻烦, 有的司机也经常忘记, 导致一些不太熟悉南京地形的旅客经常坐过站, 而且南京的公交车非常拥挤这更给大家带来了许多不便, 即使你很熟悉地形, 有时根本看不到窗外。在公共汽车站台前某一地点安装一无线信号发射器, 汽车驶过时, 汽车上的信号接受器接受到报站信号, 并由电路分析出所报的站, 提醒旅客做好下车准备, 以减轻司机的负担, 方便出行的朋友。

2.项目技术路线:

在距站台一定距离处安装无线信号发射器, 不同的站台发出的无线信号不同, 汽车上装有无线信号接受器, 利用 RFID 技术, 汽车驶过时接受到信号, 驱动播放器播放相应的音乐, 报站时采用有源的方式。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

杨磊(04005406) 段可(04005420) 金凯(04005434)

7.特色创新与体现:

本系统旨在方便乘客和减轻司机的负担, 它可以根据接收到的信号不同分别出当前所到的站, 播放相应的音乐, 实现自动报站功能, 相比当前所用的报站系统更具灵活性和人性化。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 红外、光感智能照明控制电路
项目编号: 07042029
立 项 人: 詹振海(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13813016513
电子信箱: zhanzhenhai@126.com

1.项目简介:

在科技发达而资源短缺的今天,智能化控制系统已逐渐成为人们生活中不可或缺的一部分。目睹教师图书馆的日光灯整天点亮而无人管理,我想该控制电路回叙有很大的应用价值,起到节约能源,方便管理。虽然此项目与往年的部分功能有相似之处,但我以个人兴趣和节约能源为出发点,去亲身体验智能化系统优越之处。

设计的控制电路应具有如下功能:

- 1.自启动。当有人进入且室内光线不足需打开灯时,灯自动启动。
- 2.亮度调节。根据室内光照强度及人的位置自动调节灯的亮度或盏数。
- 3.延时。当室内的人离开一定时间,灯自动关闭。
- 4.扩展功能。除了自动控制外,可以的话可增加手动开关和遥控设置。

2.项目技术路线:

- 1.利用红外线对人体温度的感应实现有无人状态的判断。
- 2.利用光传感设备和自动化技术实现室内光线的亮度的判断调节。
- 3.利用数字集成逻辑电路设计延时计数。
- 4.探索红外遥控功能机器应用。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

赵东杰(04005514)

7.特色创新与体现:

- 1.将科技与日常生活相结合,体会智能化系统给生产生活带来的便利。
- 2.利用光和红外一起控制电路的驱动调节,不仅使用于教室、工厂、宾馆等,还可实现其他电器如电扇空调的智能控制。

8.预期成果形式: 硬件 设计 论文

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 电磁辐射检测器

项目编号: 07042030

立 项 人: 孙磊(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13645183223

电子信箱: 314801858@qq.com

1.项目简介:

[同意立项: 注意使用距离]

如今进入信息时代,使用手机的用户越来越多,各种品牌的手机质量也是参差不齐,加

之改装机、水货泛滥，有些不合格的手机辐射过强，将对人体产生伤害。用户想要知道手机是否辐射过度必须去相关部门检测，耗时费力，还要花费一些检测费，因此，我们想通过此次机会，制作一款简易的手机辐射检测器，为同学们提供免费检测，学以致用。预期此款检测器能够在 1cm 至 20cm 内（以用户一般情况下接听手机与人脑的距离作为参考）检测手机辐射大小，能鉴别不合格手机。

2.项目技术路线:

微波技术、天线技术、数字电路设计、模拟电路设计

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

王智勤(04004237) 蒋康(04204718) 钱继安(04204719)

7.特色创新与体现:

目前市面上尚无此产品，有些手机来电指示器只能辨别手机辐射的变化，但不能将辐射的强度量化，我们力图使产品能检测出辐射强弱，并根据国标判断辐射过度的手机。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 经济实用温控电路

项目编号: 07042031

立 项 人: 赵栋梁(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13813008841

电子信箱: zdliang19860103@163.com

1.项目简介:

[立为预研项目]

我家旁边有几个专业养鸡场，为了让鸡持续产蛋每到冬天都要给鸡舍加温，但因为成本问题，加温一直是用大功率灯泡，人工控制，打开灯泡加热，感觉温度差不多了，就关掉灯泡，非常不方便，而且温度控制不稳定，制约了对产蛋效果的提高，希望通过这个简单经济实用的温控电路可以实现农村养殖场冬天的温度控制，如果试用反响好，可以争取通过价格优势，实现产业化，做出产品，在农村推广。

2.项目技术路线:

根据设想设计电路，通过计算机模拟功能，实现以后，将各部分整合，再次模拟，检查无错后，设计版图，制版，焊接电路，调试功能，然后做出成品到农村养殖场试用。

3.项目来源: 学生兴趣

- 4.学科类别：**工科类
5.项目类别：硬件制作(电类)
6.对申请参加项目人员的要求：

王晓辉(04004226) 许 佳(04004232)

7.特色创新与体现：

电路简单，成本不会很大，农村实际有需求，用最少的投资获得最大的收益，并结合了市场需求，做成实际产品的可能性比较大。

8.预期成果形式：硬件 课件 模型 其它

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：基于单片机的火灾报警器研究和设计

项目编号：07042032

立 项 人：周科(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13913303431

电子信箱：qingfengx_0824@163.com

1.项目简介：

随着社会的发展，火灾自动报警控制系统根据需要应运而生，大部分用于大型的企业，仓库中，往往其系统复杂、成本较高。而在居民住宅区、机房、学生宿舍等小型防火地域，需要设置一种单一或区域联网、廉价实用的火灾自动探测报警装置。因此，研制一种结构简单、价格低廉的联网火灾报警器是非常必要的。设计中将采用传感器对火灾探测数据的采集，并且通过单片机处理判断，根据不同的情况发出不同的报警信号，值班人员可根据报警信号做出相应的处理。设计主要包括：火灾监测模块（包括温度、厌恶、突变的光照等），单片机信号处理模块以及把报警信号传出的数据通信模块，报警器模块等。设计出的报警器具有的功能有：1）能够对温度以及光照的突变做出反应并且判断是否为真的火灾，并发出相应的信号；2）能将信号传输到相应的人员处并发出警报。

2.项目技术路线：

首先确定系统实现其功能需要的模块，查阅参考相关书籍确定各个模块之间的通信。传学习使用单片机处理信号，传感器的应用，数据的采集及信号传输，以单片机为核心设计各个模块。

3.项目来源：管理

4.学科类别：工科类

5.项目类别：试验研究类

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现:

研制成功可以应用到学生宿舍等场所,可以有效的实行火灾的预防及处理,成本可以控制在较低的水平。

8.预期成果形式: 设计 论文

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 公交到站智能提醒器

项目编号: 07042038

立 项 人: 张少峰(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13912964077

电子信箱: shorfingzhang@gmail.com

1.项目简介:

【同意立项】在公交车上等待下车站点是一件令人头疼的事情。你要一直保持清醒不能够休息。这个公共通报站器像一个手表,你只要输入要乘车路线的下车站点,然后带在手上,到站后,报站器采用一种方式通知你(震动或者音乐),就省去自己操心了,还可以在车上放心睡觉休息,再也不用担心会错过下车站点。报站器实现原理简介:公交车上装有信号发射器,每到一站,司机按动该报站按钮,发射器发射该站的编码,手腕上的报站器收到该编码,与用户预设的下车站点编码相比较,如果一致,就报警提醒,如果不一致,则无动作。此方案还可以实现提前 N 站提醒,换乘站提醒等功能。如果进行商业化运营,则需要所有公交车和地铁上安装小功率发射器,报站提醒终端或者卖给乘客,或者租给乘客定期收取提醒费,另外还可以实现终端播放广告的功能。这个产品的功能扩展性非常好。在第一阶段,首先实现一个简单版本,技术路线上作了简化。

2.项目技术路线:

使用市场上的无线发射接收模块,任务是配合 pt2262 编码芯片和 pt2272 解码芯片把无线发射接收调通,第二步是搭建用户控制使用的硬件界面,包括电路设计以及功能实现

3.项目来源: 生产

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

鞠璠(04004335) 张苏苏(04004433)

7.特色创新与体现:

实用性强,市场需求高,主要针对那些每天都要乘坐公交车而且要乘很长时间的人们,让他们放心地在车上休息。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项
推荐:校一般项目
院系批准经费: 800 元

项目名称: 无线多点温度检测系统
项目编号: 07042039
立 项 人: 周斌(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13805194538
电子信箱: binchouseu@163.com

1.项目简介:

该项目已经通过系里的立项。

摘要: 在工业生产、科学研究和日常生活中, 温度是最常用的一个测量参数。本系统一种基于无线数字温度传感器的多点温度测量系统, 能同时测量多点温度。其功能比较强大, 具有较高的测量范围和较高的精度, 并且采用无线通信同时支持多点测量。方便、实用、多功能将是本系统最大特点。

设计要求: 基本测量范围: -50°C — 110°C (根据测定数据待定); 精度误差: 小于等于 0.1°C ; 各检测器与主控器之间的距离 ≥ 10 米; 各检测器可单独显示 (LED) 当前测量的温度; 主控器有显示器 (LCD)、键盘等, 能够对数据进行简单的处理。

功能扩展: 可任意设定温度的上下限报警功能; 主控器可以与计算机进行通信; 主控器可以与打印机连接 (这些扩展功能是在设计要求的完成的前提下, 进一步研究)

预期结果以硬件和文档显示。

2.项目技术路线:

总体方案设计; 主要器件的选择; 具体方案的设计 (包括怎样达到 0.1°C 的精度; 怎样进行无线通信等); 算法设计与编程; PCB 板设计以及进行硬件测试;

注: 其中前三步已基本完成

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

冯庄靖(04005630) 谢勇(04005608)

7.特色创新与体现:

能进行多点温度测量, 同时通过无线传送。方便、实用、多功能。

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告

专家意见:

建议:同意立项
推荐:校一般项目

院系批准经费：700 元

项目名称：低频功率放大器的设计

项目编号：07042040

立 项 人：林少兵(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13338637873

电子信箱：shaobing866@163.com

1.项目简介：

[同意立项] 虽然现在市场上都有现成的功率放大器，但为了锻炼自己动手方面的能力以及尝试着把理论知识运用到实践中去，探索是否能设计一个性能，稳定性更好的功率放大器，所以此次将设计一低频功放。

该功率放大器的主要技术指标：

1. 额定输出功率 P 大于 10W
2. 带宽 BW 大于 (50~10000HZ)
3. 在额定输出功率下和带带通内的非线性失真系数小于 3%。
4. 放大器的效率大于 50%；

2.项目技术路线：

- 1.电路的前级选用一低噪声运放（LNA）来减小输入信号中的噪声，提高信噪比。
- 2.本设计又做一个继电器保护电路。
- 3.该设计主要包括：前置放大电路设计，稳压电源，保护电路的设计。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

1. 此设计中为了防止开机冲击和输出过载，本设计又做一个保护电路。

2. 系统工作比较稳定，比较实用。

8.预期成果形式：硬件 论文

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：600 元

项目名称: 向日葵系统
项目编号: 07042042
立 项 人: 谢勇(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13062543680
电子信箱: shawnseu@163.com

1.项目简介:

研究目的:

- 1.学习使用单片机进行信号控制,以及传感器的应用.
- 2.通过对项目的研究,从选题设计到制作方面得到锻炼.
- 3.培养团队合作精神,提高综合素质.

项目简介:

该系统旨在实现一种机械自动指向功能,并在此基础上通过光敏传感器的应用,使之能够对太阳的方位进行跟踪,这很类似于向日葵的特点,故命名为“向日葵系统”.该系统的可预见应用范围较广,如可用于对现有大量固定式太阳能热水器的改进,使对太阳能的利用率大大提高;可用于对用太阳能进行发电的电池板或微波(或雷达)信号发射器(或接受器)的转向控制;也有一定的军事用途,如实现步兵战车车顶的无人遥控武器站或舰艇的自动防空系统.

预期结果:

硬件 报告

2.项目技术路线:

单片机使用,传感器技术,软件制作,传动控制

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

周斌(04005606)

7.特色创新与体现:

立意创新,市场可推广性,数字兼容性,可扩展性等方面有一定优势.

8.预期成果形式: 硬件 报告 专利 课件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 数字式无人电话系统

项目编号: 07042045
立 项 人: 徐航(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13814080051
电子信箱: xuhang56@people.com.cn

1.项目简介:

现今人们在生活中已离不开电话,虽然多功能手机、无绳家用电话普及了,但仍有令人不满的小问题存在,例如:电话因种种原因无人接听而使消息过于滞后地传输。通常的解决方案是通过小型磁带的记录保存信息使之尽快被接收,但该方案只适用于固定电话,且所储内容十分有限,针对这一情况我着手设计数字式无人电话系统,以达到大量可靠地记录保存和回放语音的目的,解决传统磁带式留言电话存储量小,保存不够可靠以及体积偏大的问题,并且电路集成到足够小时,可以安装在手机上。
该项目预期以计算机模拟下的电路系统为成果,有条件的情况下再制成硬件。

2.项目技术路线:

高频电路 低频电路 单片机 信号处理

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 模型制作类

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

虽然数字语音记录系统和无人电话系统已不是创新产物,但两者的结合将比普通的无人电话系统更可靠、方便,使数字语音记录系统用途增加一个方面。

8.预期成果形式: 硬件 模型 其它

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费: 300 元

项目名称: 磨牙、打鼾治疗仪
项目编号: 07042048
立 项 人: 付祥(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13813012692
电子信箱: vince1987616@163.com

1.项目简介:

[已立为预研项目]

从高一住宿学校开始，一直有个问题困扰我，就是舍友中打鼾、磨牙者，数不胜数，经常在夜里被吵醒，白天也因为睡眠不足而状态不好，严重影响了学习和生活，但苦于没有有效的应对方法，只能一直忍受，我希望能制作一个可以有效抑制打鼾磨牙的电路，并在同学中测试，希望可以为广大和我一样饱受痛苦的同学解除痛苦。

主要设想是通过话筒接收鼾声或磨牙声，通过放大器放大后控制主电路，产生刺激电流，是磨牙、打鼾者皮肤产生刺痛感，从而实现其抑制功能。

2.项目技术路线:

根据设想将电路分成几个部分，分工以后分别设计电路，并分别在计算机上模拟其功能，全部成功整合到一起，经检查模拟无错后，设计版图，交工厂制版，焊接电路，并调试其功能，成功后在同学中试用，测试效果。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

赵栋梁(04004219) 殷林杰(04004210)

7.特色创新与体现:

经过查阅资料，打鼾、磨牙不仅影响他人休息，对自己健康也不好，有些打鼾的人自己也想治疗，而市场上并没有有效的治疗产品，如果此电路效果不错的话，有望成为治疗打鼾、磨牙领域的首款产品。

8.预期成果形式: 硬件 课件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 电子调光定时催醒仪

项目编号: 07042050

立 项 人: 季媛(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13914790704

电子信箱: beyondyuan@sina.com

1.项目简介:

生活中，很多人早晨在睡梦中突然被叫醒，总是很难起床且往往一天都无精打采、昏昏欲睡。科学研究表明，人的睡眠时间与光照有着密切的关系，一定强度的光照可有效影响睡眠（觉醒生物钟并抑制褪黑激素的分泌），催使人从睡梦中醒来，还能有助于我们醒来后有个好的精神。利用人的该生理特点，我们欲研发一种具有音乐闹钟、定时台灯等多种功能的电子调光定时催醒仪。该催醒仪可根据使用者设定的苏醒时间提前自动开启白炽光灯直照人体头部并缓慢改变光照强度，引导人进入觉醒状态，通过与音乐的配

合达到有效催醒。

2.项目技术路线:

查阅大脑从睡眠中觉醒的生理原理,结合闹钟、台灯电路设计催醒仪电路,制作模型。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

蒋怡(04205704)

7.特色创新与体现:

在传统的闹钟催醒的基础上,利用光线与大脑觉醒的关系引导人进入觉醒状态,使催醒的过程更加柔和、人性化,在催醒的同时还能有助于我们有更好的精神投入到学习、工作中。

8.预期成果形式: 硬件 设计 模型 其它

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 基于 ZigBee 技术的无线火灾报警系统

项目编号: 07042052

立 项 人: 王元(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13813363181

电子信箱: jjwy19192@hotmail.com

1.项目简介:

现有的火灾报警系统,多采用有线技术。这类方案的特点是扩展性能差,布线繁琐,影响美观。由于采用硬线连接,故障发生率较高,误报警率高。采用无线传输方式构建的无线火灾传感器网络恰好可以避免这些问题。相对而言,无线的方式比较灵活,避免了重新布线的麻烦,无线网络可以适应移动或变化的需要;但是,无线通信技术在火灾监控领域的应用相对还是很少。这主要是因为目前很多无线通信技术因为价格等原因不适合在火灾监控领域进行广泛的推广,导致无线通信技术在火灾监控中的应用停滞不前。

为了解决这些问题,我想选用 ZigBee 技术。系统方案如下:无线传感器将探测到的火灾信号通过 ZigBee 无线通信方式发送至数据集中器;数据集中器将收集的数据送至火灾监控中心,再由火灾监控中心对这些数据进行计算处理和统计评估。火灾信号判断的原则不是简单的非准则,而需要同时考虑其他多种因素。根据预先设定的有关规则,将这些数据转换为适当的报警动作指标,相应地发出预报警。例如产生少量烟,但温度急剧上升——发出报警;产生少量烟,且温升平缓——发出预报警等。

相信通过努力,一个功能完善的无线火灾报警系统将得到推广和应用。

2.项目技术路线:

ZigBee 技术是一种近距离、低复杂度、低功耗、低数据速率、低成本的双向无线通信技术，主要适合于自动控制和远程控制领域，可以嵌入到各种设备中，同时支持地理定位功能。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

- 1、采用无线技术进行火灾传感器网络的组建;
- 2、采用 ZigBee 技术作为组建传感器网络的主要技术;
- 3、火灾信号判断的原则不是简单的非准则，而是将这些数据转换为适当的报警动作指标发出预报警。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 基于单片机的智能彩铃门铃

项目编号: 07042054

立 项 人: 仇东平(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13952032221

电子信箱: jsqdp@yahoo.com.cn

1.项目简介:

门铃是一种应用广泛的家用电子设备，目前普遍使用的门铃工作原理如下：当按钮被按下时，内部的多谐振荡电路被触发，扬声器发出“丁冬”的响声。这种门铃存在音乐单调、智能化程度低、长期使用音质容易发生变化的缺点。我们利用单片机作为控制系统，结合传感器等设计的智能门铃有如下优点：可以演奏多首不同音乐（甚至实现语音彩铃），能够自动识别来访者并触发门铃，门被打开后音乐停止。

在硬件设计方面，我们使用模块化设计，比如红外发射——接收管，这种设计电路简洁，元器件之间干扰小，系统稳定性高。

在软件设计方面，基于单片机汇编语言。传统的门铃的电路过于具体，功能不容易拓展。单片机通过软件编程，便于修改，不必修改硬件就可以达到拓展产品功能的目的。

2.项目技术路线:

主要硬件系统及其功能

红外识别模块

1 识别来访者：当客人站在门前，发射管发射的红外线经人体反射，被接受管接受，从而给予单片机来访信号。

2 识别开门信号：在门和门框上固定有一组红外线发射——接

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

我们对当前普遍使用的采用模拟电路的门铃进行了全面改变。在系统方面，提高了电路的集成度，增加了可靠性；在软件方面，提高了功能扩展的经济性与有效性。系统的功能实现主要依赖于软件，实现门铃的智能化，并且具有

8.预期成果形式：硬件 报告

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：500 元

项目名称：基于单片机的脉搏仪

项目编号：07042055

立 项 人：陈志刚(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：15951084700

电子信箱：czg013@163.com

1.项目简介：

动脉随心脏搏动的称作脉搏，每分钟内，脉搏跳动的次数反映了心脏的健康状况，这是临床研究中重要的数据。我们利用光电式传感器检测心脏的脉动信号，通过单片机进行控制和信号采集，并将测量值显示出来，达到了方便、快捷、准确测量的目的。

光电式传感器

血液是不透明的介质，光在肌肉组织中的穿透性是在血液中的几十倍，根据这个原理，我们采用光电传感器来获得脉搏信号。它由光源和光敏二极管组成。随着光照强度的增加，二极管的反向电流也增大。血管的透光度随着心脏脉动变化，二极管因此接受到不同的光信号。

数学模型

通过测量 4—8 个心跳周期的脉动次数，计算出脉动频率（次/分）。

用单片机实现数学模型

假设测量 4 个心跳周期，工作流程如下：

单片机初始化—>测试速度，周期为 4T—>中断计数器—>计算平均数值—>二进制码转换为 BCD 码—>译码电路显示—>工作结束

2.项目技术路线:

将手指放在光源于光敏二极管之间，脉搏改变—>二极管的光强改变—>光电流改变—>放大器放大电信号—>滤波、整流—>数字脉冲—>根据电平高低，单片机作出响应—>数字显示脉搏频率

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

我们的设计简单、方便，不仅适用于医院，更适合于家庭使用。现在市场上的脉搏测量仪大多是进口产品，价格不菲，我们设计的脉搏测量仪在具有快速性与准确性的同时，产品成本相对较低，有很大的实际应用价值。

8.预期成果形式：硬件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：600 元

项目名称：教学用幻灯片无线控制器

项目编号：07042059

立 项 人：鲁宏涛(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13770656394

电子信箱：liujia139@yahoo.com.cn

1.项目简介:

平时老师上课所用幻灯片课件，一般都用鼠标来控制课件的上下翻页，但是老师上课时，也用麦克风，因此需要不时的来回换手，耽误上课时间，并且不断打断教学思路，使得老师教学和授课遇到很多不方便，所以，为了让幻灯片的控制更加方便快捷，我们产生了一个对其进行无线控制的想法！我们决定将鼠标的控制功能转移到一个无线遥控器上面，以使得老师在授课过程中，对课件的操作更为轻松与方便！为此，我们设想，将无线控制端集中在一个小的遥控器中，而在电脑终端的 USB 接口连接一个信号接受器，将信号载入电脑，从而实现对课件的控制。这样可以使老师授课过程中活动更加自由，方便老师与同学之间的互动，提高教学效果。到期，我们将提交一个遥控器模型供老师们验收！

2.项目技术路线:

通过遥控器发射无线电命令信号，由连接于电脑 USB 终端的接收器接收并传入电脑处理，实现对幻灯片的控制！我们将学习无线发射与接收技术以及计算机中信号的转化与处理。自行设计电路图，烧制电路板，完成此遥控器！

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：机电小制作

6.对申请参加项目人员的要求：

刘厚良(04005614) 裴元杰(04005613)

7.特色创新与体现：

此遥控器方便实用，灵活性强，便于普及。此设计基于教学，运用所学课程解决实际问题。

8.预期成果形式：硬件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：400 元

项目名称：电热水器可控制定时开关系统

项目编号：07042061

立 项 人：俞磊(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13914776329

电子信箱：yl04005107@sina.com

1.项目简介：

进入二十一世纪以来，能源危机已经受到全人类的关注，我国政府更是大力提倡建立资源节约型社会。因此节约电能非常必要。

我注意到绝大多数宿舍电热水器是 24 小时通电，而使用的时间集中在早上和晚上，一天的大部分时间里热水器都是在白白浪费电能。现用的热水器开关需要插拔插头，很不方便。如果晚上把插头拔掉，第二天起床后就无热水可用。

我的方案是用一个单片机来控制电热水器，并有一个小型的显示屏和键盘，用来设制电热水器的定时开关，并设有开、关两键。使用时，可把定时开调到早上 6:00 和晚上 9:00，定时关调到早上 8:00 和晚上 11:00。若有人想在体育课后洗澡，可在课前按下开启键，洗完澡后再按下关闭键。

此系统成本不高，成功后预计可节约电热水器用电量的 60%以上，有一定社会价值和经济价值。

2.项目技术路线：

单片机的设计和应用，EDA 软件的模拟和仿真，电子器件的使用。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：机电小制作

6.对申请参加项目人员的要求：

无线电系 05 年级信息工程专业 2 位学生；

7.特色创新与体现：

节约能源，易于控制，可用性强，市场空间大。

8.预期成果形式：硬件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：400 元

项目名称：可调式温度无线报警器

项目编号：07042062

立 项 人：秦华青(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13655166293

电子信箱：qhdydfq@163.com

1.项目简介：

日常生活中，由于过度烧水造成的资源浪费、煤气泄露等事故时有发生，如果在旁边等待，又非常浪费时间，要是能在水开时远距离报警，将很大地方便人们。于是我们准备设计一个无线报警装置解决这一问题，调节报警温度还可让该装置适用于生活的多个方面。

该装置由三个部分构成：温度传感器、无线电遥控发射/接收系统、报警系统。它采用无线方式发出信息，传感器安于待测温度物体表面上。当达到预设温度时即发出无线讯号，放于室内或随身携带的接收器接到信号时，播放音乐告知主人，直到使用者采取相应措施。

比如烧水时，无线报警可使使用者在做其它工作时知道水开并进行有效地处理。这样不仅节约能源、减少浪费，而且防止了煤气自缢酿成的悲剧和水烧干引起的火灾。由于它的温度具有可调性，它同样可应用于婴儿踢被报警，当婴儿踢被后温度下降，降到设置温度即可发出报警信号，避免婴儿受凉。此外它还可以进行其它多种有利的生活提醒。

我们希望可以成功完成该制作并对其进行改进和完善，这样不仅可以服务于大家，也能让我们加深对温度传感器、无线信号收发知识的了解。

2.项目技术路线：

电路知识，温度传感器知识，温度传感器的改造，无线信号收发技术，系统综合的调试。

- 3.项目来源: 学生兴趣
- 4.学科类别: 工科类
- 5.项目类别: 硬件制作(电类)
- 6.对申请参加项目人员的要求:

聂翔(04005504) 张晓璐(04005104)

7.特色创新与体现:

该报警器采用无线方式发出信息,使用者可以远距离知道报警信息,有效地避免事故的发生,另外该报警器温度可调,使用者可以用来满足不同的需要,可用于生活的多个方面.

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 安全防撞报警器

项目编号: 07042071

立 项 人: 杨磊(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13915920323

电子信箱: yanglei_860215@sina.com

1.项目简介:

现在的社会,车辆越来越多,而交通也相当地混乱,经常地,当自己还未知觉的时候,一辆车在自己身边呼啸而过,把自己吓出一身冷汗,这对我们的安全是一种相当大的威胁。

我现在想做的是一种小巧方便的报警器,它可以挂在钥匙链上,也可以镶嵌在手表中,当周围有时速超过 30 码的物体时,它可以给使用者提出警报,从而使使用者的安全得到保障。

这个报警器能持续发出一种对人体无害的微波,利用多普勒效应并设计相应的分析电路,能正确的给使用者以提醒。避免人的精神紧张。

当成果产生时,预计将能出现一个能被大多数人接受的报警器,当比较普及的时候,可以设计一个接受机装在汽车上,这样,在天气情况不好的情况下,司机也能大致判断周围的情况。

2.项目技术路线:

此报警器主要利用多普勒效应,并通过设计相应的分析电路,单片机原理等

- 3.项目来源: 学生兴趣
- 4.学科类别: 工科类
- 5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

小巧时尚,为人民的生命安全提供一定的保障,能有效地防止交通事故的发生,如果成功的话,可以开发相应的周边产品,增值空间很大.

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 自行车防盗报警器

项目编号: 07042075

立 项 人: 臧家左(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13813936385

电子信箱: llyp8@163.com

1.项目简介:

[同意立项]

目的: 中国是一个自行车辆众多的国家,自行车被盗行为越来越猖狂,我们希望能制作一种防盗器,当盗贼接触到自行车时,即可发出警报。

内容: 按下防盗器侧键后,即进入防盗状态,如车身受移动、碰撞、摇晃,自行车防盗报警器即发出报警声,若继续振动,则报警不停;只有用本自行车防盗报警器的钥匙打开锁,即解除警戒状态。

预期结果: 当自行车在被移动或别的情况下引起振动时,报警器立即报警。

项目想要达到的要求: 高灵敏度防盗,一触即发,惊吓盗贼;采用钥匙控制,使用安全可靠;体积小,使用方便,耗电省。

2.项目技术路线:

- (1) 研究并画出的电路图;
- (2) 根据电路图,组装电路;
- (5) 给电路电板包装外壳;

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

杨梦苏(04004624) 张德懿(04004614)

7.特色创新与体现:

- 一.体积小,性能优良,可靠,具有实用性。
- 二.电路原理简单,制作简单。
- 三.使用方便。
- 四.便于携带。
- 五.可以普及、推广应用。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 基于单片机的数据采集及无线传输系统

项目编号: 07042077

立 项 人: 刘超(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13813896817

电子信箱: lc617_1986@hotmail.com

1.项目简介:

数据采集处理及传输作为沟通模拟域和数字域的必不可少的桥梁起着非常重要的作用。在各个工程科研领域有着广泛的应用。作为无线电系的学生有必要体验这个设计过程来掌握这方面的知识。目前这种功能的设备主要还是基于单片机技术,并且这种技术在经过二三十年的发展之后已经比较成熟,并且专业性强、系统小、造价低,所以决定将本系统基于单片机设计。而数据传送到主机的方式包括有线和无线传输,有线数据传输如串行或并行总线、CAN 总线等,考虑到时代的发展,无线通讯应用已经十分广泛,因此决定采用与单片机密切相关的无线数据传输方式。

该系统主要是通过传感器将捕捉的现场信号转换为电信号,经模/数转换器 ADC 采样、量化、编码后,为成数字信号过无线方式将数据发送给接收端进行处理。

预期结果是硬件实物。

2.项目技术路线:

采用 AT89C51 单片机为设计核心,还有传感变送器,8 路 A/D 芯片,EPROM 等器件,另外采用无限数据收发模块 PTR2000 完成硬件部分,再通过编程完成软件部分设计。软硬结合完成系统设计。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

无线电系二年级信息工程专业 2 位学生;

7.特色创新与体现:

采用单片机技术,降低了成本,采用无线收发模块 PTR2000,其特点是所需外围元件少,内部集成了高频发射、高频接收、PLL 合成、FSK 调制/解调等功能,设计方便。

8.预期成果形式: 硬件 设计

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 电话控制开关

项目编号: 07042078

立 项 人: 罗华清(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13705150196

电子信箱: luohuaqing@china.com.cn

1.项目简介:

生活当中当我们控制用电器时一般要现场操作,但在有些时候,我们往往不在现场,却又希望能操纵用电器. 比如,当我们在上班的时候,时间很紧,希望能够在回家之前把空调打开,以便让我们回家后能有一个舒适的居家温度,或者晚上回家时希望家里的灯是亮的,这些愿望要求我们能通过远程控制来完成一些任务,应此,我们想设计出一种通过电话线路控制开关的装置. 当电话打进来时会有微小的电流流过电话线,利用这一电流对用电器开关进行控制.预期先做出一种功能简单的电话控制开关,该装置可以通电话控制一条(或两条)电路的通断.它将以电话响铃的次数作为控制信号.例如,当铃声刚好响了五次电话就被挂断则开关接受到信号而闭合;若电话的铃声超过了五次或不足五次则开关不会被接通.可能的话我们将做出几种不同的开关以适用于不同的用电器.(如点灯,电脑灯等).如果条件允许的话我们还希望能够做出较上述装置更为智能化的电话控制开关.(通过单片机实现).

2.项目技术路线:

以电话铃声的次作为控制信号,通过一逻辑电路对该信号进行识别.若该信号符合控制条件,则逻辑电路将对控制电路发出一个接通命令;若信号不符合控制条件,逻辑电路就不会发出信号,电路也不会接通.

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

马亮(10205117) 吉青晶(10205125)

7.特色创新与体现:

电话遥控与常规的遥控方式相比,显示出一定的优越性,不需进行专门的布线,不

占用无线电频率资源，避免了电磁污染。同时，由于电话线路各地联网，因此遥控距离可跨省市，甚至跨越国家。

8.预期成果形式：硬件 设计

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：脉搏测量仪(*)

项目编号：07042085

立 项 人：黄凯锋(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13813946181

电子信箱：hkf_430@163.com

1.项目简介：

目的：平时人工测量每分钟脉搏数时，一不注意就会产生错误；特别是刚跑完步，体育老师让我们自己测一下脉搏数，在疲劳的状态下更容易出错。由此我想自己制作一个方便、廉价、精确的仪器来测量脉搏数。

内容：设计这个仪器主要以计算机逻辑和单片机原理为基础，将手指放在光传感器内，血管中血液的流量随着心脏跳动变化，从而引起血液饱和度的变化，而光传感器可以观察到这种变化，输出与心跳节拍一致的信号。信号经过处理传入单片机，控制时钟，再把测得的数据用门电路或者其他更有效的方法传入数码管，心脏每跳一次，数码管显示数值加一，直到时钟周期结束。

预期结果：制作出一个外观灵巧的仪器，只要把手指放在传感器内，就可以精确测出每分钟脉搏数，并且测量结果用三位数码管显示出来。

2.项目技术路线：

手指放入传感器，取出心跳对应的信号，再经过放大器放大信号（三极管），模拟信号转化为数字信号（电容），通过单片机处理信号值，并把信号经过处理用三位数字显示在数码管内。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

这个项目看起来并不烦琐，但是它综合运用了放大原理、模数转换、单片机原理、门电路知识以及信号对应的数码显示等方面的知识，能使我更用心地投入以上的学习，

并灵活运用这些知识。

8.预期成果形式： 硬件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目,共享项目

院系批准经费： 800 元

项目名称： 基于 ARM 平台的多功能计算器

项目编号： 07042089

立 项 人： 吴俊(学生)

所在院(系)： 信息科学与工程学院

联系电话： 15950518396

电子信箱： englishbear@gmail.com

1.项目简介：

概述：目前高端的工程计算器多被 TI、Casio 等公司垄断，价格昂贵、操作复杂且难以进行二次开发。本项目拟采用 ARM9 通用平台开发多功能计算器，可以用 C/C++进行二次开发。采用 VGA 液晶显示器，触摸屏输入，人机交互界面友好。

基本功能：可以实现普通学生计算器（如 Casio fx-82ms）所包含的科学计算、数值统计等功能外，还可以实现度量衡转换、科学常数、数值积分、数值微分、矩阵、向量、复数、方程求解（多元/多次）等高端计算器（如 Casio fx-991ms）所具有的功能。此外借助 VGA 大屏幕的优势，可以轻松实现作图功能，并且可以对统计数据进行分析域操作（如 fft）并显示。

拓展功能（可能无法实现）：常用积分变换等符号运算、其他各学科专有功能。

2.项目技术路线：

采用三星公司 ARM9 平台，初步选择为芯片自带 LCD 驱动的 2410 系列。外接黑白多级灰度 LCD 显示器、触摸屏。用 C/C++进行代码编写（先在 PC 上验证功能再移植）。

3.项目来源： 学生兴趣

4.学科类别： 工科类

5.项目类别： 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

陆明之(04004341) 崔城(04004344)

7.特色创新与体现：

针对信息类学生设计，可以解决在高等数学、线性代数、概率统计、电路分析、信号系统、数字信号处理等课程中的烦琐计算。采用通用平台，用户随时可以扩展出满足自己独特需要的功能并与大家分享。

8.预期成果形式： 硬件 设计 报告

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 干电池还原充电器

项目编号: 07042093

立 项 人: 王小波(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 15951081353

电子信箱: wangxb1987@yahoo.com.cn

1.项目简介:

由于干电池是一次性消耗品,还有很多电池没用完就被扔掉,所以现在干电池废弃污染严重,为回收和再利用方便,欲制作一干电池充电器,一方面可以多次利用干电池,另一方面可以减少干电池造成的重金属污染,而且因为购买不便的原因,大部分都购买充电电池,但实际上干电池也可以再充电使用,没必要再浪费钱财.

一般的充电器不能给干电池充电的原因是因为它的充电电流过大,干电池回爆炸的缘故,而我将采用脉冲充电方式

以避免以上情况发生,而且这也对于电池的复活,还原有好处,且符合可持续发展战略,可谓利国利民,一举多得.

完成后可以给废弃干电池充电,达到一般充电器的功能.

2.项目技术路线:

脉冲电流充电

时序发生电路

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 机电小制作

6.对申请参加项目人员的要求:

无线电系 2 年级信息工程专业 1 位学生;

7.特色创新与体现:

环保和再利用资源

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 400 元

项目名称: 两用式停电预防手电筒
项目编号: 07042096
立 项 人: 胡麒(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13655169012
电子信箱: wolf04005424@sina.com

1.项目简介:

夜间停电对人们生活造成很大的困饶，特别是天黑后停电不能及时找到照明用具。我想通过简单的电路设计一个可以在停电后自动发光的手电筒，能让人们及时找到照明用具。今年暑假回家，发现家里有一个可以手工发电照明的手电筒，在储存的电能用完的时候，通过手工摇动发电杆产生电能照明。我想将二者结合起来，设计一个可以预防停电和能手工发电的两用式手电筒，而且照明灯泡用的是高亮度的节能二极管，能比一般的手电筒使用时间更久。设计会借鉴常用的手电筒外型设计，成扁平状，便于携带。预计能兼顾家中和野外两地的使用。

2.项目技术路线:

以基本电路设计为主，集合发光二极管，电阻，电感，电容的简单的模拟电路。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

无线电系 2005 年级信息工程专业 1 位学生;

7.特色创新与体现:

即可以预防停电还可以手工发电防止突然情况的发生，在普通手电筒的基础上集合以上两个用处，即能节省成本也能使生活更为方便。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 智能晾衣架
项目编号: 07042098
立 项 人: 刘培棕(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13645152157
电子信箱: troylmeng@msn.com

1.项目简介:

在天气多变的南京,当我们不在宿舍时,而衣服却挂在宿舍走廊的衣架上时,碰到阴雨天气时,我们晾晒的衣物该怎么办?考率到这个问题,我们设想设计出一套智能晾衣架,它能够自动识别晴雨天气,自动地收回或是释放晾衣架。

本项目利用光照传感器和湿度传感器来识别阴雨天气,ATMEL的单片机芯片AT89C51接受由光照传感器和湿度传感器发出天气识别信号,并发出收缩或伸张的功能指令,有效的避免了在阴雨天气里衣物因无人收回而被淋湿的情况。在项目研究中,我们将从单片机的外部电路设计、单片机程序的编写(在Keil C上编译),湿度传感器和光照传感器的设计以及电机对外部驱动电路的设计四个方面着手。

本项目预期设计一套智能晾衣架,并逐步完善,使之能在实际生活中发挥其作用。

2.项目技术路线:

- 1.运用单片机原理与接口技术,设计AT89C51单片机的硬件电路。
- 2.使用汇编/C语言编写单片机程序。
- 3.设计湿度传感器和光照传感器。
- 4.根据传动原理实现电机对外部电路的驱动。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

周飞(04005128) 喻晓行(04005109)

7.特色创新与体现:

1. 利用单片机控制,具有较高智能性及稳定性;
2. 结合传感技术识别天气,灵敏度与稳定性高;
3. 机电一体化设计,理论与实践相结合。

8.预期成果形式: 硬件 报告 课件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 数字温度计

项目编号: 07042099

立 项 人: 胡安骥(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13915928681

电子信箱: huanqi@348627135.com

1.项目简介:

在日常生活及工农业生产中经常要用到温度的检测及控制,数字温度计相对于传统

温度计具有很多优越性。首先，数字温度计的精确度是水银温度计所不能比的；使用起来也比常用温度计方便快捷；用途也比传统温度计广泛，测试范围较大，且可以长时间监测。在设计中主要由主控电路和测温电路两大块组成，包括热敏传感器，计数器，译码器以及显示装置，初步设想是传感器接收温度信号放大后通过计数译码，最后显示被测结果，主要运用到了模数转换技术。预期做出的数字温度计能够在一般状态下显示室外温度，测量体温，水温等。

2.项目技术路线:

模数转换，时序逻辑电路，组合逻辑电路，放大电路。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

无线电系2年级04专业1位学生;

7.特色创新与体现:

模数转换的应用

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 简易心率测试仪(*)

项目编号: 07042101

立 项 人: 杨旻(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13913309380

电子信箱: muguayy@126.com

1.项目简介:

此项目主要是综合应用数字电路和模拟电路的知识，一方面可以学以致用，检测一下所学，看能否把知识转化成实践，另一方面锻炼自己动手思考解决问题的能力。综上选此题目，通过亲自经历设计制作的全过程来提高自己的各方面的能力。

整个装置由心率传感器、信号放大、单隐脉冲定型、定幅、显示器及电源几部分组成。这个心率仪是通过手指来拾取心跳信号，或者可以通过手腕拾取脉搏，在显示器可以同步显示跳动的次数，最后显示的是一分钟心脏跳动的次数，另外可能会增加一个可闻心率的跳动声音这个功能。虽然目前市面上已经有类似的产品出现，而且大有往便携式方向上发展的趋势，也许凭我现在的知识还不能和现有的产品作比，不过我会努力，在的电路简化和优化上做出一些尝试的，我想srtp最关键的还是让我有个动手动脑的机会，重在过程，因此我申请这个srtp项目也是出于这个目的，锻炼自己为主。

2.项目技术路线:

数字电路和模拟电路方面的知识, 还有电子技术实验的知识

3.项目来源: 学生兴趣**4.学科类别:** 工科类**5.项目类别:** 硬件制作(电类)**6.对申请参加项目人员的要求:**

沈蕾(04205708)

7.特色创新与体现:

切入点小, 比较实用, 很能锻炼人, 对所学知识的应用

8.预期成果形式: 硬件**专家意见:**

建议:同意立项

推荐:校重点项目,共享项目

院系批准经费: 600 元**项目名称:** 基于单片机的智能摇床电路设计**项目编号:** 07042102**立 项 人:** 吕建虎(学生)**所在院(系):** 信息科学与工程学院**联系电话:** 13915990286**电子信箱:** 13915990286@e172.com**1.项目简介:**

婴儿的出生几乎是每个新婚家庭遇到的第一件幸福的事, 他是两人爱情的结晶, 因而备受关注。看着宝贝一天天长大是很高兴的事, 但宝贝从睡梦中醒来时的啼哭也让人心烦, 由于现代快节奏的生活, 新爸爸妈妈们很难每时每刻都陪在婴儿身旁。为了在一定程度上减轻其负担, 作者提出这一项目, 在现有摇床的基础上加以改进, 使之具有智能的工作特性, 以婴儿的需要为工作的条件, 具体实现过程如下: 当婴儿从睡梦中醒来啼哭时, 摇床就自动摇动起来; 哭声停止后, 经过数分钟的延迟摇床自动停止工作, 使宝贝安静入睡; 如果哭声持续的时间过长, 就向其父母发出提示信息, 确保婴儿的健康与安全。考虑到个体的差异性, 父母可调节摇摆的频率与幅度, 使摇动最适合于自己的宝贝。

2.项目技术路线:

电路主要有声控开关、单片机及其周边电路构成, 并集成在印刷电路板上, 当工作电路感应到婴儿的哭声是, 将其进行模数转换, 将电信号输入到单片机上, 利用单片机的反馈信息控制驱动电路, 使摇床工作。

3.项目来源: 学生兴趣**4.学科类别:** 工科类**5.项目类别:** 硬件制作(电类)**6.对申请参加项目人员的要求:**

7.特色创新与体现:

(1)该电路体现了科技以人为本的特点,以现实生活为出发点,以解决现实问题为目的。

(2)该电路有较强的扩展能力,只要略修改声控部分就可转化成光控和温控等电路;改变驱动电路,可以用在无人监控与灾难预防领域。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 远距离报警装置

项目编号: 07042106

立 项 人: 钱柳健(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13951075137

电子信箱: xhseu@yahoo.com.cn

1.项目简介:

研究目的: 通过对本项目的研究,一方面可以锻炼我们进行具体的科学研究和实践的能力,熟悉基本的流程,并更好的掌握好书本知识;另一方面,一个项目的研究,往往不是一个人可以完成的,或者说与他人合作可以更好的完成某项工作,因此通过此项目的研究可以培养我们与人合作的能力。

项目简介: 该远距离报警装置采用光传感探头组成各类防盗,防火报警器。该报警装置采用集成电路,体积小,隐蔽性好,对工厂仓库,家庭及农村果园,瓜果,鱼塘等均可实施看护报警。探头采用光敏电阻,只要有窃贼作案时,例如打开保险柜,必然会使柜内光照增强,光敏电阻值减小,接通电源,设计振荡电路使之产生高频信号,谐振的高频信号再由天线发射出去。最后设计一个报警器的接收机电路。

预期结果: 方案选择,电路设计,硬件制作并提交文档。

2.项目技术路线:

将使用 EDA 软件进行仿真设计,完成设计仿真后,进行电路板制作和元器件的集成,通过实物测试后进行封装。全过程中通过报告来详细记录整个项目的设计,实现,测试,结论等各个过程。

3.项目来源: 学生兴趣 生产

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

体积小,灵敏度高,报警距离远

8.预期成果形式: 硬件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 简易逻辑测试仪

项目编号: 07042121

立 项 人: 申越(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13645192062

电子信箱: limengtz@sina.com

1.项目简介:

[同意立项]

在数字逻辑实验中经常需要通过电路的逻辑状态来判断电路的工作状态,这可以很方便地帮助我们在电路出现故障时,迅速找出故障所在。在实践中我们常用万用表来测量电压的幅值,但是万用表较为笨重,不方便携带。我们将尝试用集成运算放大器来设计体积小方便携带的三态逻辑测试仪。该测试仪将设计测试探针来检测待测电平,同时电源电压通过下拉电阻给运放提供偏置,使运放工作在开环状态,实现电压比较器功能,运放输出端电压将驱动发光二极管来显示检测结果。通过该实验我们将加深对集成运放等其他基本元器件的使用,有利于更好得掌握相关的模拟电子技术知识。预期我们会把该电路做成 PCB 板,并封装展示

2.项目技术路线:

该电路主要利用运算放大器开环时作为电压比较器的工作特性,结合部分模拟电路知识。预期在电路图设计后,我们会将其在仿真软件进行验证,验证通过后利用 Protel 做成 PCB 板,最后进行焊接封装工作。

3.项目来源: 学生兴趣 科研

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

04004342(李孟) 04004344(崔城)

7.特色创新与体现:

方便携带,成本低廉

8.预期成果形式: 硬件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 900 元

项目名称: 基于 8051 系列单片机的智能化光控开关

项目编号: 07042123

立 项 人: 李孟(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13813395787

电子信箱: limengtz@sina.com

1.项目简介:

目前的光控开关大多数是由自然光调节,即在光强足够大时自动关闭,在光线较弱时自动开启,但在实际情况中这很容易造成资源浪费。我们设计的光控开关实现了两种光控模式:第一,开关灯处理完全由自然光控制,如高速公路由于其较大的车流量,其路灯在夜晚仍需持续发光;第二,开关灯处理可由人工控制,如车流量较小的路段在半夜时路灯就没有必要持续发光,否则可能会带来较大的电能浪费。本设计可以在这两种光控模式下任意转换。

本设计分别从硬件与软件两方面着手,硬件以 51 系列单片机为主并辅以外围电路(集成运放,光敏电阻等),软件部分将尝试用 C51 进行编程实现,并通过编程器将程序下载到单片机中进行调试。预期将通过调试的电路做成 PCB 板并封装展示

2.项目技术路线:

本设计分别从硬件与软件两方面着手,硬件主要由单片机并辅以外围电路构成,软件由 C51 进行编程实现。

3.项目来源: 学生兴趣 科研

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

04004339(陆浩凯) 04004343(申越)

7.特色创新与体现:

弥补大多数光控开关仅由自然光控制的缺陷,增加定时控制功能

8.预期成果形式: 硬件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 900 元

项目名称: 手持式数字频谱仪
项目编号: 07042124
立 项 人: 陆明之(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13851836791
电子信箱: lmz850924@yahoo.com.cn

1.项目简介:

频谱仪是常用的电子仪器,它通常体积较大,且较笨重,不方便携带。手持式频谱仪为室外、以及需要移动中进行测量等情况下的应用,提供了解决方案。它虽然体积小重量轻,使得操作者可以十分方便的进行频谱分析。

本项目拟设计、制作一台手持式数字式的频谱仪,具体工作流程分成以下三步:1)用快速 ADC 完成 A/D 转化;2)快速傅利也变换(fft);3)显示到液晶屏。

在器材的选择上,考虑到是做成本,本项目拟用 Analog Device 公司的音频 A/D 转换器 Audio A/D 完成 A/D 转化;对于核心运算部件有两种选择,一是用 DSP 芯片,如考虑选用 Ti 公司的 TMS 320C 55XX 系列芯片,二是选用 FPGA,如用 Xilinx 公司的 Spartan3 系列;另外可考虑用 ARM7 或单片机完成显示和控制功能。如果能申请到免费样片,可考虑改用更高端的芯片实现频谱分析功能。

此频谱仪拟完成以下功能:能够对频率在 1MHz 以下的信号进行较准确的频谱分析,在液晶屏上做出频谱图,测量出个频率点信号的幅值,并对频谱的基本参数(如信噪比)进行简单的分析。可调节测量带宽、显示幅值等。

2.项目技术路线:

分三步:用快速 ADC 完成 A/D 转化;快速傅利也变换(fft);显示到液晶屏。拟用音频 A/D 转换器 Audio A/D 完成 A/D 转化;用 DSP 芯片或 FPGA 完成 fft;用 ARM 或单片机完成显示和控制功能。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 理科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

无线电系 3 年级信息工程(3 班)专业 3 位学生;

7.特色创新与体现:

用低廉的成本设施制作出一台小型的手持式数字频谱仪,能完成基本的频谱分析。

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重大项目

院系批准经费: 900 元

项目名称: 基于 java 语言面向中小型图书馆的管理系统(*)

项目编号: 07042136

立 项 人：曹勳(学生)
所在院(系)：信息科学与工程学院
联系电话：13621372251
电子信箱：dragonite@163.com

1.项目简介：

本项目程序基于 java 语言面向中小型图书馆或阅览室开发，暂定为单机使用的图书管理系统，实现功能如下：

- 1、通过对图书管理相关知识和图书馆基本工作模式的调研，自定一份比较完善的需求文档，详尽叙述程序实现功能的方案。
- 2、图书馆管理员与图书馆借阅读者功能版面的分列，使用功能权限的划分。
- 3、管理员系统中实现的功能如下：①馆内书籍信息的注册、修改及注销；②本馆读者个人注册信息的注销；③读者借书手续办理；④读者还书手续办理；⑤读者个人信息的查询（无需用户密码）；⑥书籍信息的查询；⑦个人工作笔记本；⑧操作历史查询；⑨管理员密码修改；
- 4、读者用户系统中实现功能如下：①读者个人信息的注册及修改；②读者个人信息及借阅历史查询（需要用户密码）；③馆内书籍查询；
- 5、略带一些人性化附加功能，如：定时闹钟、万年历等等……
- 6、界面友好美观、操作简易、易于维护。

2.项目技术路线：

- 1、应用语言：java
- 2、开发工具包：j2sdk1.6.0
- 3、集成开发环境：JBuilder2006
- 4、数据处理方式：编写数据结构代码读写本地文件的方式完成
- 5、成品形式：窗口式应用程序

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：软件编辑类

6.对申请参加项目人员的要求：

姜全忠(04004124) 侯娇(04004103)

7.特色创新与体现：

基于 java 语言开发，程序结构性和可移植性强；
面向中小型图书馆开发，用户种类明确，可剪裁掉多余的程序功能；
采用多种数据结构相结合的方式完成数据的录入、查询和调用，尽量减少资源使用。

8.预期成果形式：设计 软件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目,共享项目

院系批准经费：300 元

项目名称: 便携式超声波测距仪
项目编号: 07042138
立 项 人: 冷汶锴(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13645158971
电子信箱: lengwk@163.com

1.项目简介:

在建筑工程以及野外生活中我们常常遇到想要测量某两件物体或是一段路线的距离,但是却苦于没有一种便于携带的测距仪来测量,以致常常延误工时。我们由蝙蝠的超声波得到启发,通过这一研究项目来实现用超声波来测量距离,并且这一仪器的尺寸不会很大,便于携带,适用于一些喜欢野外生活及搞建筑的人。

2.项目技术路线:

通过超声波遇物发射的特性,再通过电路模块来实现这一测距功能。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

张涛(04004615) 张德懿(04004614)

7.特色创新与体现:

尺寸小重量轻便于携带,运用 XJZ-1B 模块来完成对距离的测量

8.预期成果形式: 硬件 设计 课件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 数字信号发生器
项目编号: 07042140
立 项 人: 袁继锋(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 15951085460
电子信箱: yuanjifeng86@163.com

1.项目简介:

我在学习中,接触到了信号发生器,于是就产生了自己做一台信号发生器的念头。

整个系统由单片机控制,程序使用 C++语言编写,由晶体振荡器产生原始的波形信号,经单片机控制变频、变幅后,再由数模转换器把信号变为模拟信号输出。波形的形状、频率、幅度皆可调节。所产生的信号的形状、波形、幅度等信息由数据锁存器锁存,并由显示屏显示,以方便人机交流。单片机还将检测按键信号是否有效,对于有效信号

予以执行，无效信号不予执行，并且以声音的形式告知操作者。

此信号发生器可以产生正弦波、三角波、方波三种波形，频率，幅度可以调节，方便易用。

同时希望借此机会，掌握单片机、数模转换器等器件和 C++语言的一些实用技能。

2.项目技术路线：

使用 C++语言为单片机编写程序，控制整个系统，晶体振荡器产生原始波形信号，经变形，变频，变幅后，再由数模转换器转换输出。信号的基本信息由显示屏显示。单片机采用凌阳公司的 SPCE061A 型单片机。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

结构简单，方便易用。

8.预期成果形式：硬件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费：800 元

项目名称：免外用电源电话使用计时器

项目编号：07042143

立 项 人：缪立(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13813853001

电子信箱：zcw4109_cn@sina.com

1.项目简介：

在人们通讯沟通日渐频繁的今天,家家几乎都有 1 个以上的电话,同时一些烦恼也跟着而来。有时候电话没放好导致电话打不进来，有时候和朋友聊天聊得很久而不自知。我一直想自己制作个计时器来解决这些问题，这次借助 SRTP 的机会，终于能够自己动手制作一个电话使用计时器了。

查阅资料，发现用 EM78P156 单片机做核心控制可以使程序比较小，而且想更改和增加功能也很容易。目前我正在学习，希望通过这次机会能够更好的掌握单片机的使用。

该计时器能够计时和提醒。当拿起话筒接听电话时计时器开始计时知道放下电话，当话筒没挂好时会提示你没挂好。

同时我会研究考虑能否进行功能的扩展。

在做项目过程中，我会尽量降低成本，同时尽可能完善程序及电路。

2.项目技术路线:

EM78P156 单片机的学习与使用
汇编语言的应用
电路的设计与连接

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

宗琛其(04005642)

7.特色创新与体现:

电路简单易懂,元器件易取得,制作成功率高,免用外用电源

8.预期成果形式: 硬件 论文 软件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 900 元

项目名称: DC/DC 变换器

项目编号: 07042149

立 项 人: 段显扬(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13913957225

电子信箱: dxyghj@163.com

1.项目简介:

研究目的:

通过本项目的研究将理论知识运用到实践当中,培养动手能力,团队合作能力以及创新能力。并在一定程度上激发学习兴趣,使自己能更好的去学习专业知识。

研究内容:

根据项目的要求研究所需的知识和技术,进一步了解 DC/DC 变换器(直流-直流变换器)。它是将一个固定的直流电压变换为可变的直流电压的功能电路,在电子设备领域中通常被成为二次电源。它可将直流一次电源变换成所需的各种直流电压,根据它的变换特性我们设计出简单电路,并调整正确适合的电源频率和输出的电压大小,实现直流电压转换的功能。

预期结果:

该变换器可应用于开关电源或电视机等设备中,为它们提供直流电源接口,当开关接通时输出几种固定数值的稳定直流电压,达到较高效率转换。

2.项目技术路线:

电路采用电感、电容、二极管等器件。控制系统采用电压、电流双闭环串级控制结构，外环是电压环，内环是电流环，产生升压和降压模式。根据电流值选出适合的电感，同时考虑电流、电压以及环路稳定性选择输出电容器。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

吴兴健(04005526) 毛致远(04005522)

7.特色创新与体现：

- 1、结构简单，具有明确的工作模式，易于实现模拟或数字控制。
2. 采用电压、电流双闭环控制方式，获得良好的动态性能和较高的稳态精度。
3. 具有升降压功能，能适应大范围的输入电压变化。

8.预期成果形式：硬件 论文 课件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费：800 元

项目名称：太阳能热水器的自动控制系统

项目编号：07042150

立 项 人：宋云燕(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13915920979

电子信箱：songyy4@sina.com

1.项目简介：

研究目的：通过对本项目的研究，一方面可以锻炼我们进行具体的科学研究和实践的能力，更好地熟悉消化课本知识，且能主动地去获取课堂以外的知识。另一方面，这也能培养我们的合作能力和团队精神。

内容：在使用太阳能热水器时，水用尽后，需要人去打开水阀加水，而且水箱一般都安装在室外房顶上，水满是通过溢水管有水流出判断的，然后人再去关闭水阀。既浪费了水资源，又不方便。我们希望做一个“太阳能热水器的自动控制系统”，能实现无水时有声音提醒，并等待 10 分钟后自动蓄水，水满后自动关闭水阀，无须人的介入。如果在水未用完时，想加水，使用者可以手动打开水阀，水满后仍可自动关闭。再者，可以实现在室内显示水量和水温，以方便使用者根据此来安排热水的使用。

考虑到成本和可行性，我们预期的结果是：用水桶模拟热水器的储水箱，制作相应的硬件来实现上述功能。稍做修改后既可安装在普通家用太阳能热水器上，可节约水资源，又方便控制和管理，有较高的实用性。

2.项目技术路线：

用水位传感器、温度传感器，将水位和水温这些模拟信号转化为电信号，送入单片机处

理，能实现自动蓄水，自动关闭，并通过数码管，将水温、水量在室内显示

3.项目来源：学生兴趣 生产

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

袁继锋(04005413) 向书乐(04005416)

7.特色创新与体现：

自动蓄水和断水功能，可以节约水资源，又为使用者提供了方便；
水温和水量的显示，可以让使用者合理安排热水的使用；
在水位未低于一定限度时，手动打开水阀，这可在阳光充足时使用，以充分利用太阳能。

8.预期成果形式：硬件 论文

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：超宽带（UWB）天线研究

项目编号：07042151

立 项 人：张晖(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13913318972

电子信箱：476081291@qq.com

1.项目简介：

研究背景：超宽带是下一代移动通信的技术发展方向之一，天线作为无线通信领域的一个关键部件，对通信系统的整体结构和性能起着举足轻重的作用。随着 UWB 技术飞速发展，系统对天线指标的要求也越来越高。微带天线由于具有低剖面、重量轻和价格低等特点，因而适合于 UWB 系统。天线的带宽对宽带信号的传输特性影响很大，但是虽然有许多天线的带宽很宽，但是缺不适用于 UWB 系统，主要是其相位特性不好。因此对于 UWB 天线，不仅要注意天线的带宽，天研究内容：以渐变槽线天线为对象，研究不同馈电结构和尺寸情况下，天线的带宽和相位对宽带信号传输的影响。线相位特性也值得重视。

研究计划与进度：

时间	工作内容	成果
07 年 3 月—07 年 6 月	查阅文献，分析归纳	文献综述报告
07 年 7 月—07 年 10 月	学习仿真软件使用	仿真算例
07 年 11 月—08 年 1 月	槽线天线研究	天线样品，测试报告
08 年 2 月—08 年 3 月	项目总结	论文

2.项目技术路线:

学习仿真软件的使用,做出仿真算例,利用电磁仿真软件,模拟宽带信号在不同天线之间的传输特性,做出天线样品,并写好测试报告

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

利用电磁仿真软件,模拟宽带信号在不同天线之间的传输特性

8.预期成果形式: 设计 论文 报告 模型 其它

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费: 900 元

项目名称: 便携式病发呼救器

项目编号: 07042152

立 项 人: 喻晓行(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13913846644

电子信箱: xxyu19871119@hotmail.com

1.项目简介:

研究目的:在日常生活中,经常有一些心血管方面疾病的老年人会突然病发,而遇到身边没有人能帮助的时候,往往会因呼救不及时或临时处理不当等原因而耽误了抢救时间酿成悲剧,在平常的生活或静养期间,对身体的一些简单指标的检查也不太容易,所以我就想到制作这样一个仪器,在老人病发的紧急时刻能自主呼救,日常生活能随时检测简单的身体状况。

研究内容:最主要的功能是要有一个一键操作的呼救部分,能够直接接通到急救中心,并且能够持续发出定位信号以便救护人员定位呼救对象,更快速地到达。还附带有常见的血压和脉搏测量装置,目的是能在平时能随意的检测身体状况,并能在紧急呼救启动后自行定时工作,以便在急救人员到达后能尽快掌握病人当前的简单身体状况。本作品还要力图小型化,便于使用者能像戴手表一样使用这个呼救器。

预期结果:预期能够制作出这样的成品,尽力实现它的功能并期能对它的功能进一步有所完善,希望能有人试用并提出修改意见,并能申请专利。

2.项目技术路线:

能够利用单片机或类似的微处理装置来处理各反馈信号,控制并驱使其它设备工作。实现无线电发射接收和信号的持续定位(类似GPS)等无线传输功能。利用单片机控制和液晶显示技术完成测量和显示输出功能。

- 3.项目来源:** 学生兴趣
4.学科类别: 工科类
5.项目类别: 硬件制作(电类)
6.对申请参加项目人员的要求:

宋寅晨(61005223)

7.特色创新与体现:

技术的应用较新颖,能随时随地工作,应用价值大,使用操作简单,便携

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告 专利

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 500 元

项目名称: 实用简单型立体声功率放大器的制作

项目编号: 07042153

立 项 人: 黄钦钦(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13851880265

电子信箱: 401905812@qq.com

1.项目简介:

实用简单型立体声功率放大器采用新颖的傻瓜功放集成模块制作而成。他与普通集成电路相比具有

免接外围元件,免调试,线路简单的优点,同时效果也基本令人满意。傻瓜集成模块是由具有电子管特性的 N

沟道以及 P 沟道绝缘栅场效应管作推动输出,动态频响极宽,制作出来的功放器高,低音十分丰富,且层次

清晰,他不需要任何外围元件,来自前置放大器的左右声道信号可直接通过插孔 LIN 和 RIN 加至模块 IN

的输入端,两个输出端 OUT 就可驱动左右声道扬声器放音。并且该模块有自动保护线路,当电源电压超出

极限工作电压时,保护线路自动起作用,使模块停止输出,一旦工作电压恢复正常时,模块又自动恢复工作

,所以能避免整个器件由于电压不稳定而烧毁。由于整个功率放大器采用的器件简单,普遍,而效果又实用

所以便于推广,各个部分又是独立的所以便于 DIY 成不同形状,另可以多添加两个音箱作为环绕立体声。

2.项目技术路线:

技术: 器件,傻瓜 275 集成模块。二极管采用 IN5401 型硅整流二极管。电容采用 CD11-50V 型电解电容器。电阻采用 RJ-1W 型金属膜电阻器。T 采用 220V/2*22V, 80VA 电源变压

器。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

何中扬(04004414)

7.特色创新与体现：

产品电路简单易懂,效果令人满意.采用的傻瓜功放集成模块很实用,简单.

8.预期成果形式：硬件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：热水器智能流量计费系统

项目编号：07042154

立 项 人：朱忆(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13705145865

电子信箱：qq515900310@126.com

1.项目简介：

(本项目在 12 月份在本院系通过，已立项)

研究目的：研究通过测流量来实现学校宿舍热水器收费的系统（原系统是按时间测量计费）。

内容：利用所学数字电路、单片机等知识制作该硬件。主要需解决两个问题：

1.测流量的方法：

- ① 利用光电门计数机械齿轮转动圈数转化成信号测流量；
- ② 利用霍尔效应原理测流速从而实现流量的数字化测量；
- ③ 利用 Wiegand 效应制成磁敏传感器测流量。

2.终端收费系统的实现方法：

利用微机接口原理，单片机知识设计一数字电路系统将流量转化成费用后连接到扣费的终端系统。

实现过程如下：测流量传感器——放大整形电路——脉冲计数信号处理——数据远传到终端系统

3.可以实现的附加功能应用：

制作电子水表，应用到生活中。

预期结果：

制成一硬件。（若条件允许，可尝试利用各个原理制作，并相互比较优劣；制作电子水表）

2.项目技术路线:

关键技术: 光电门计数器、霍尔效应原理及应用、Wiegand 效应、热敏传感器、磁敏传感器、单片机原理、微机接口知识

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

王耀(04005311) 刘佳琪(04005216) 张军(04005215)

7.特色创新与体现:

1. 应用性;
2. 硬件的智能化、数字化;
3. 使使用热水器的计费更合理;
4. 制造电子水表, 精确度高, 数字化显示, 减少收水费的人员和人工读数的误差。

8.预期成果形式: 硬件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 多功能无线电对讲机

项目编号: 07042155

立 项 人: 高旺(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13770910137

电子信箱: owenjay109@eyou.com

1.项目简介:

目前手机的普及率在我国已经很高, 尤其是像我们这样充满活力的年轻人, 几乎人手一个 (有的人甚至多个)。但是很多时候, 我们使用手机仅仅局限于校园内或者是短距离范围内, 这样其实是一种很大的浪费, 我们可以用一种更廉价的方式来完成中短距离的通话, 没错, 我们可以使用对讲机。

我希望通过自己的研究争取完成这个项目, 并且实现以下功能:

通话清晰, 清楚, 高保真的还原音质;

通话距离尽可能的大, 必要的情况下可以借助第三方信号转换系统, 来实现更远距离传输;

外观尽量做的小巧, 美观, 时尚, 适合年轻人口味;

扩大调频接收范围, 争取实现对广播的接收, 以实现额外的附加功能;

尽可能多的运用数字技术。

2.项目技术路线:

信号传输与接收技术, 信号转换与处理技术, 数字及电子线路技术, lcd 技术, 时尚美学技术等。

3.项目来源: 学生兴趣 教学

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

多功能的整合, 突破传统对讲机的外观模式, 使其变得更小巧更美观更时尚

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 十字路口信号灯的改造方案

项目编号: 07042159

立 项 人: 芦婷(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13401938736

电子信箱: flyaway08@126.com

1.项目简介:

对正常人来说过马路是最平常的事了, 只要看看马路中的信号灯, 或是人行通道上的信号灯就行了。可是对于盲人或是红绿色盲或是小朋友……识别信号灯有困难的人来说, 过马路就有一定的危险性, 严重的会造成伤亡。我就想可以给信号灯上加装一个红外线探测语音提示装置其原理为: 利用热释电红外线传感器作为探头, 当人靠近马路口时, 检测到人体特定波长红外线信号, 进行非接触式距离较远的检测, 并与当前红绿灯的状态信号结合, 发送给告警器分析, 分析综合后, 随即发出预警语音提示“您不可以过马路”“您可以过马路”……

电路由热释电红外传感器, 信号处理电路及语言告警电路三部分组成。利用热释电红外传感器作为探头, 检测人体发出特定波长红外线信号, 进行非接触式较远距离的检测, 即人接近保护区, 电路会根据当前红绿灯的状态作出判断, 选择告警方式, 发出告警语言。当人靠近检测区域, 热释电红外传感器即接收到人体红外信号, 并将其转化为电信号, 低通滤波电路, 滤除高频干扰噪声, 再经内部放大后的信号, 又经双向幅度鉴别后, 通过逻辑控制电路输出高电平, 再送至语言发生电路, 为其提供工作电源, 使语音发生电路工作, 推动扬声器发出相应的语音告警声。

2.项目技术路线:

- 1 先设计原理图，在相应电路软件上搭制电路图；
- 2 调试电路，并分析个元器件的参数选择，仿真并实现功能
- 3 在面包板上搭制电路，并分析调试
- 4 硬件制板
- 5 得出实际模型

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

我的创新点在于将传统设计报警装置的思路用做社会公益事业，体现人文关怀。将红外线探测与告警与红绿灯信号结合起来，并且结合语音提示，给更广大的人带来方便。

原理简单，可操作性强

8.预期成果形式：硬件 课件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：图书馆图书管理系统(*)

项目编号：07042160

立 项 人：顾海峰(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：15951076323

电子信箱：haifenggu1986@163.com

1.项目简介：

该软件是为了解决图书馆的图书管理问题而专门研发的。

它的功能非常强大，主要实现以下几方面功能：

- 一.图书编目：对所有书籍进行分类编号，同时录入书名、作者等相关信息。
- 二.图书流通：提供图书的借阅、归还、续借、预约、损毁、丢失、罚款等操作。
- 三.统计查询：提供书籍检索（根据书名等信息了解书籍的藏书地点等详尽信息）、借阅历史查询、预约查询、个人资料查询等操作。
- 四.读者管理：可以添加、修改、删除读者，并修改读者信息。
- 五.操作员管理：可以添加、修改、删除操作员，并修改管理员密码。
- 六.如果技术成熟，我们还将开发第六个功能——Web 远程查询：即通过局域网提供一些服务（如检索图书、续借和预约、修改密码等）。

待软件开发成功后，我们将为大家呈现出一个操作简便、界面友好、功能强大、系统稳

定易用的图书馆图书管理系统。

2.项目技术路线:

运用 Visual C++完成软件的开发。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 软件编辑类

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

操作简便、界面友好、功能强大、系统稳定易用

8.预期成果形式: 软件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目,共享项目

院系批准经费: 300 元

项目名称: 智能饮水机

项目编号: 07042161

立 项 人: 张志元(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13705164331

电子信箱: zzy2433990@163.com

1.项目简介:

研究目的:

目前许多饮水机都是手动按压开关将水压入水杯中,这样未免有些不便.当您两手不能空出来压水时,本设计将解除您的烦恼.

项目内容:

通过传感器,单片机构造出这样的自动感应系统,本实用新型结构简单、成本低、工作稳定可靠、无噪音,根据感应的信号控制饮水机的出水,调节定量出水旋钮可控制饮水机的出水量,实现了饮水机自动、定量出水的功能。可以实现的功能有:

1. 水烧开时,语音提示:“水已烧开”,并开始自动加水至水杯中。
2. 当水冷却到一定程度后,语音提示:“水可以饮用。”
3. 使用者引用完毕水后,将水杯放回原处,该饮水机又自动加水。
4. 重复上述过程。

这样的饮水机,解除了人们频繁加水的烦恼,并且保证了饮用的是温水,“一站式服务”,确实省心又省力。

原理:

在饮水机的出水处下端各安装一个反射式光电管,当有人伸手接水时,单片机接收到信

号后开启继电器，控制电磁阀门使水流流出，手离开时则关闭。在出水处的下端还安装了一对压力开关，可以把水杯放在托盘上，当水满达到一定的重量时，就会触动压力开关，使水流停止。

2.项目技术路线:

单片机技术,接口技术,传感器技术

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

比市售的机器使用更方便,更人性化

8.预期成果形式: 硬件 设计 论文 模型 其它

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 公司打卡考勤提醒器

项目编号: 07042163

立 项 人: 李海名(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13301587707

电子信箱: taikongshengdou@126.com

1.项目简介:

现在很多公司采用打卡考勤制度，某些员工由于匆忙或正在想别的事情或是其它原因，而忘记打卡。随之带来种种不便。针对这种现象设计一种打卡考勤提醒器。

提醒器主要由单片机.语音芯片.光电传感器.扬声器四部分组成。用汇编语言编写控制程序，由单片机判断状况控制整个系统。语音芯片内存储好准备播放的提醒语句。光电传感器检测到有人进出门时，向单片机发出信号，假若单片机之前没有接受到有人打卡的信号，就会控制语音芯片通过扬声器向员工发出提醒。语音芯片内可存储多种提醒语句，单片机内部可设时钟二十四小时计时，以便在不同的时间段内发出相应的提醒语句，显得人性化。为了保证系统处于工作状态，以确保时钟的正确，采用双电源供电，而无须每次启动再次设定时钟。

2.项目技术路线:

1. 用汇编语言编写控制程序。
2. 单片机接口技术。
3. 传感器知识。

- 3.项目来源:** 学生兴趣
4.学科类别: 工科类
5.项目类别: 硬件制作(电类)
6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

其实提醒器的应用范围很广泛,只要稍加扩展就可以应用到公交车上的无人收票交款提醒,或者公共场所的警示提醒等等。也可以设计一种多功能提醒器,进入不同的模式,便可应用在不同的场合。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 多功能光照控制系统
项目编号: 07042166
立 项 人: 孙强(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13655167381
电子信箱: walibaitian@163.com

1.项目简介:

鉴于在某些特定的环境中对光照的要求不仅仅局限于照明.有时需要一套控制系统来达到其他各种目的.这套光照控制系统可广泛应用于饲养棚,宿舍走廊灯,企事业单位的门灯,柱灯,路灯等照明设施中.它具有以下几项功能:**A.**带有定时电子时钟,可以任意设置开机时间和关机时间;**B.**带有光探头和调节装置,可以根据环境光线的明暗程度自动控制开灯和关灯;**C.**具有独特的慢光启动功能,即开灯时控制灯泡亮度由微亮到全亮缓慢增加,开灯过程长达5分钟以上.关机时则由亮到暗缓慢熄灭,可大大延长白炽灯寿命且不晃眼;**D.**可以任意调节灯泡亮度,功率大,带负载能力强.本系统还可以应用于其它工农业控制设备中.另外通过对这套系统的设计与研究可以往通过改变功率因素节约能源上拓展,最终实现功能全,应用广,耗能少的目的.当然至于拓展的功能可能放在后续的研究中进行.

2.项目技术路线:

理论基础: 计算机结构与逻辑设计; 电路基础; 电子线路;

设计阶段: 1 查找资料, 2 设计电路 3 软件模拟 4 再次检验 5 印制电路板 6 焊接 7 包装整合

- 3.项目来源:** 学生兴趣
4.学科类别: 工科类
5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

这套光照系统的特色在于他的慢光启动工能,在鸡鸭舍处使用不会因灯突然亮或灭造成鸡或鸭群惊动.还可以提高灯的使用寿命.

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 无线射频遥控系统

项目编号: 07042168

立 项 人: 曲星光(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13062540772

电子信箱: qxg333@126.com

1.项目简介:

设计初衷: 一般来讲,人们对红外线比较熟悉,电视,空调遥控器都是最常见的例子,可红外线的缺点是方向性较强,不能绕物控制,而利用无线电波(射频)遥控就可以完成方向的随意性和隔强有"眼"的功能,例如躺在床上即可遥控房间里任意角落的电灯和电器,又如在卧室遥控卫生间的灯光.本系统可以适用于宾馆饭店客房的需要,同样可以设计自家的被控制对象,大大提高了生活的智能化,非常实用。

内容: 分别设计发射机,接受机电路结构,使其能够用数字编码代替传统的选频方式编码,提高抗干扰性,减少了生产的难度,完成了一种多路射频遥控电路,可以使其完成控制多个器件。

预期结果: 通过加强对相关知识结构的补充,老师的指导,初步完成该无线射频控制系统,实现其功能,确实可行 优点明确的话可以对外推广。

2.项目技术路线:

- 1.第一阶段系统学习有关计算机逻辑结构,电子线路,信号系统等相关知识结构;
- 2.第二阶段了解比较现行市场同类产品优缺点,深入了解有关元器件功能体系;
- 3.第三阶段分块设计电路,测试,做出成品。

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

本控制系统可以超越红外具有方向遥控的任意性,并且使用数字编码代替传统的选频编码方式,提高了抗干扰性,同时可以控制多种器件,更好地完成生活的智能化。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 智能温度控制电风扇开关及调速系统

项目编号: 07042169

立 项 人: 姬瑛(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13382799265

电子信箱: jiying04005135@126.com

1.项目简介:

研究目的:

空调越来越普及到各种室内场所,但室内环境质量的下降和空调病的多发使得越来越多的人把目光投向了传统的散热方式——电风扇。电风扇相比空调舒适和廉价,电费低廉,但传统的电扇只有开关等功能,无法根据环境温度决定开关和速度,从而在夜晚睡眠后给人带来不适和疾病,以及能源的浪费。

项目内容:

我们所研究的“温控电风扇开关与调速系统”就能解决这一问题。用户可自行设计电风扇的起始工作温度。(1)当环境温度低于其时,电扇停止工作,当环境温度高于其时电扇开始工作;(2)温度每升高 2 度电扇转速提高一档。既使人感到舒适,又节省了能源。并且制作成本低廉,可用于批量化生产,加快电扇的更新换代。

预期结果: 实现电风扇的智能化,人性化。硬件系统,文档及使用说明

2.项目技术路线:

- 1 查阅相关资料进行课题的深入分析,理解
- 2 准备补充相关的知识
- 3 熟悉相关软件的使用及基本的硬件知识
- 4 分块设计电路,进行测试
- 5 整合电路,成为一个整体设计
- 6 外部封装,检验,复查

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

实现了温度控制开关和转速的功能,用户可自行设计电风扇的起始工作温度。(1)当环境温度低于其时,电扇停止工作,当环境温度高于其时电扇开始工作,(2)温度每升高2度电扇转速提高一档.更加智能且人性化

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 反手机作弊探测仪

项目编号: 07042170

立 项 人: 汪晓(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话:

电子信箱: dulaiduwangw_x@hotmail.com

1.项目简介:

信息时代的到来,带给了我们无数的便利的同时,也造成了新的困扰,这其中就包含了在校园里猖獗的“手机作弊”现象。到底该如何对付看不见摸不着的“无线电波”,制止隐蔽性更高的“手机作弊”呢?反手机作弊探测仪通过对手机信号的接收、分析、检测来判断手机的通信状态,然后直观的显示出特定范围内的手机通信状况。

其功能是:

真实的“模拟”手机的通信状态,让以前看不见摸不着的手机通讯信号在手机探测狗上用振动或灯光闪示的形式显示出来;

对于“收发一瞬间”的短消息,可以实时监测并瞬时反应;

探测范围可调节,监考老师可根据考场的大小,方便的调节有效探测半径。

对 GSM、CDMA、小灵通三网手机均可实时反应,无遗漏,无误报。

检测、分析、判断手机的收发信号,对环境无任何影响,对人体无伤害。

手机探测狗通过对手机信号的接收、分析、检测来判断手机的通信状态,然后直观的显示出特定范围内的手机通信状况。

监考人员使用手机作弊探测仪,不但可以有效防止考场上的手机作弊,而且对考生具有强大的威慑力量,可以起到惩前毖后,治病救人的效果。

2.项目技术路线:

主要是针对 GSM900MHz, GSM1800MHz, CDMA2000MHz 这三段频率 1-10 米半径范围内侦察的无线电波探测仪器,主要由频率机和场强仪组成。

3.项目来源: 学生兴趣

- 4.学科类别: 工科类
- 5.项目类别: 硬件制作(电类)
- 6.对申请参加项目人员的要求:

姚兰(04004440)

7.特色创新与体现:

体积小,可以随身携带。
使用电池供电,便于监考人员携带在身上或在考场上巡视。
操作方便,无需专人培训。
精确度高,误报率低。
价格合理,质量可靠

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 可调节光电延时报警器

项目编号: 07042173

立 项 人: 黄橙(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13912922376

电子信箱: 04205712@163.com

1.项目简介:

不知道你是否遇到过这种情况。到家后,把门打开了,却忘记把钥匙拔走,过了好一阵子才想钥匙还留在锁眼里。如果你发现之前,"有心之人"已经将其拿走,那后果就不堪设想了。我们立项的目的便在于此。设计一个电路,当钥匙在锁孔中达到一定时间后,自动发出警告以提示主人把钥匙取走。当然,这个电路的反应时间完全可以根据开启不同锁所需的时间来手动调节以求最佳效果。另外,这一电路不光可以用于普通防盗门,亦可应用于其他,如抽屉、自行车、摩托车等。

2.项目技术路线:

利用光电开关控制电路的通断。
通过键盘输入可调节反应时间。

3.项目来源: 学生兴趣 其他

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

冯庄靖(04005630)

7.特色创新与体现:

简单实用

8.预期成果形式：硬件 论文 课件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：全天候太阳能自动跟踪控制系统

项目编号：07042181

立 项 人：程绍虎(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13451831483

电子信箱：chengshaohu@163.com

1.项目简介：

太阳光的强度是随着每天日生日落在不断变化的，对于各种太阳能电器来说，这种光强变化导致其不能充分的利用太阳能，其工作效率也就随之下降，所以很多时候我们都在太阳能电器上加装一个控制系统，使其能够随着光强的变化转换方向，目前比较广泛的控制系统其关键部件基本上石油光敏或温敏电阻构成，但这两种控制器都会因为气温光强的不稳定变化出现偏差，无法做到全天候跟踪控制，而我所提出的这种控制器则是两个光敏电阻组成，分别用于太阳光光强和环境光强的检测，通过对电路中的电压差值的判断来进行控制，可以有效地对太阳进行跟踪，更充分的利用太阳能。

2.项目技术路线：

首先是收集资料及一些需要的知识，然后设计电路图，购买各种需要的电子元件，制作控制器，试验其有效性。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：机电小制作

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

采用了两个光敏电阻，通过对太阳光强和环境光强的检测，减小了偏差，增强了可靠性。

8.预期成果形式：硬件 设计 报告

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：400 元

项目名称: 数字温度表
项目编号: 07042182
立 项 人: 朱文洁(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 15951732125
电子信箱: jrysh@sohu.com

1.项目简介:

[同意立项]

此数字温度表用于温度的测量和显示（显示在七段译码器上），附有一个报警输出端，并由它控制温度表的工作开关。设计一个合适的温度范围。如果温度过高或过低，会对温度表产生不良影响，此时使报警输出端报警，并关闭温度表。

具体设计:

1. 使用热敏器件，它能在不同温度时电阻值不同，使输入量（设计成电压）改变。
2. 使用模数转换器 ADC，将此输入量输入到 ADC，并转换成相应的数字量。
3. 将此数字量处理成七段译码器的 BCD 码表示，然后在七段译码器上输出温度值。
4. 如果温度值超过了温度范围，使报警器报警，并反馈到输入端，关闭温度表。

此装置可以优化和封装后，用于对某些需要在一定温度范围的器件实行监控，起到保护作用。例如监控 CPU 的温度，电热水壶的温度等。也可以使用同一原理，改变输入量，以达到不同的控制目的。

2.项目技术路线:

1. 热敏器件接收温度信息
2. ADC 将输入电压转换成数字量
3. 将数字量处理成七段译码器的 BCD 码表示，在七段译码器上输出
4. 若温度值超过温度范围，报警器报警，并反馈到输入端关闭温度表

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

金毅(04004405)

7.特色创新与体现:

- 1.实用性强，可以用于多种场合
- 2.设计思路便于拓展，开发出更多实用设备

8.预期成果形式: 硬件 设计 课件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称：有语音信箱功能的电子门铃

项目编号：07042185

立 项 人：项在华(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13851468884

电子信箱：higherxiang@126.com

1.项目简介：

主人外出时门铃便失去了它的作用,而一款有语音功能的门铃会给访客和主人带来很多方便.此门铃包括:

一个具有门铃/语音信箱转换功能的单刀双掷开关,开关在 1 状态时为一般门铃,开关在 2 状态时为语音信箱,主人外出时将开关置于 2 状态,按门铃则系统提示访客留言;一个具有固态录音特点的数码语音录放电路,录音时系统将话筒拾取的声音信号经 A/D 转换器转换为数字信号并保存在存储系统内,放音时将数字信号还原并通过扬声器送出,此部分可应用 MP3 及 U 盘的部分组件.而该项目的核心是单片机中控制电路的设计.预期结果将以硬件和报告的形式实现.

2.项目技术路线：

门铃/语音信箱转换开关,数码语音录放电路(A/D 转换器转换器,D/A 转换器,存储装置,控制电路),电源,扬声器

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

将大二的计算机结构与逻辑设计电子线路,微机原理,及大三的单片机结合并付诸应用,体会知识与实践间的差距和联系

8.预期成果形式：硬件 报告

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：人体感应灯

项目编号：07042187

立 项 人：蒋猛(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13814512725

电子信箱: sunytseu@sina.com

1.项目简介:

此项目是针对自习教室仅一人却满教室灯亮的铺张浪费现象以及黑夜行路难的问题而设计的。目前,人们常用声音作为灯的控制信号,随着人们消费需求的日益增长,靠人体感应方式来控制的灯成为了人们的渴望,人们迫切希望人体作为感应信号,正所谓:无声无息,人来灯亮,人走灯灭。待设计的灯将迎合大众的需要,既沿袭了声控灯节省能源的最大优点(并不是无时无刻都在消耗能源,仅当需要时才工作),又克服了声控灯灵敏度低,精确性低的缺点,同时拥有使用寿命长,配置灵活多样,可拓展性兼容性强(如可根据接到信号的强弱设计出一定距离内控制有效的定距感应灯)等优点。同时,该型号的灯还可用于厨房,卫生间,走廊,储藏室,庭院等。

预期结果:设计出一盏价格低廉的人体感应灯。

2.项目技术路线:

应用红外线接收器采集人体发出的红外线信号,将该信号转换成控制灯开关的信号,从而控制灯的亮与不亮。

3.项目来源:学生兴趣

4.学科类别:工科类

5.项目类别:硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

可以节省能源,且具有智能化,灵敏度高,不需要手动操作,通用性强。

8.预期成果形式:硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费:800元

项目名称:智能报警器

项目编号:07042189

立 项 人:苗永辉(学生)

所在院(系):信息科学与工程学院

联系电话:13914791813

电子信箱:miaoyonghui1986@163.com

1.项目简介:

目的:针对有专人看护的地方而开发的具有识别功能的智能报警器。

内容:发射器和动作电路组成的报警器,使带有“约定暗号”(发射器)的主人顺利通

过房门，而其他人通过时则会发出报警声音。

预期结果：该报警器的特点是对进出房门的人具有辨别能力：当主人进出开门时报警器寂然无声；但是，一旦小偷破门而入就会发出“抓贼啊”的声音，如果其它不认识的可疑人物进入时报警器就会发出其它的报警声音，比如说“闲人免入”等声音。另外，该报警器不但可以用在一般的家庭房门上，还可以用在其它的地方，比如说仓库门，保险柜，车库……只要是由专人管理的场所。其一大特色就是对主人正常开门不会有任何反应，但是却可以对非主人的人发出报警声，且针对不同的人有不同的报警声音。

2.项目技术路线：

报警器由两部分组成：一部分为无线电发射器，另一部分为动作模块。无线电发射器带在主人身上，当主人进入时动作模块可以接收到发射器发出的信号，控制电路不拉响警报。其它人进入时，接收不到信号，电路拉响警报。

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

具有识别功能，且可以针对不同的人发出不同的警报声音

8.预期成果形式：硬件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：800 元

项目名称：新型多功能感应测电笔

项目编号：07042190

立 项 人：王晓(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13951909639

电子信箱：wx1987wx@126.com

1.项目简介：

研究目的：

1 锻炼科学研究的能力和培养动手操作的能力,熟悉做项目的基本流程,将书本知识用于实际操作,提高理论

和实践相结合的能力,并更好地掌握书本知识.

2 培养团队合作精神.

内容：

普通的家用测电笔都是接触式的,有时由于使用不当或者电笔损坏等缘故将带来人身安

全问题,而感应测电笔不接触电线或接触点就能测出其是否带电,使用起来既方便又安全,可以判断橡胶或塑料电缆的断芯并寻找暗线故障.考虑利用栅极从空间电场感应被测信号,利用场效应管输入阻抗极高这个特性来设计制作.

预期结果:

完成设计,制作实物,效果展示,推广产品.

2.项目技术路线:

1 分析查找资料

2 研究设计方案

3 利用 EDA 软件进行模拟仿真

4 用 protel99SE 绘制成连线原理图,转换为 PCB 图,检查无误后交给印制板厂商制做

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

本产品成本低廉,操作简单明了,使用安全方便,有一定的市场价值.

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 多功能盲人拐杖

项目编号: 07042195

立 项 人: 向书乐(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13915926390

电子信箱: shayezixiangshule@163.com

1.项目简介:

研究目的:通过自主的学习制作过程,将理论知识应用于实践,使之得到实践的巩固,加强自主动手和自学能力。

内容:在我们的生活当中,有许多的人,他们看不见蓝天、白云和鲜花。他们的生活总是充满着荆棘,能够安安全全的走路对他们来说都是一件奢侈的事情,他们惟有在黑暗中摸索着前进,不知道路在何处。

于是,我想我应该为他们作点什么,就有了这个想法:作一个多功能的引路拐杖。

拐杖是大多数盲人都在用的,但通常的拐杖只是一根很普通的棒子,只能用来敲打着试探,虽然有一定的帮助但仍然很局限。我所讲的的这个拐杖最大的特点是具有引路的功

能，在拐杖上装有超声波发射器和接收器，通过发射和接收超声波的时间差来计算前方障碍物的距离。当遇到的障碍物离拐杖只有两米的距离时，拐杖上的警报器就会向使用者发出警报信号，提醒使用者避开障碍物，绕道行走。同时，拐杖上还装有一个由光敏电阻控制的灯，当使用者进入到光线比较弱的地方，光敏电阻马上发挥作用，使得拐杖上的红灯亮起，提醒路人这是一个视力障碍者，避免危险。同时，拐杖上还有一些类似的小设置，由于篇幅限制，在此就不一一赘述。

预期结果：硬件、设计、论文

2.项目技术路线：

超声波的发送与接收-计时器-定时警报系统-光控灯

3.项目来源： 学生兴趣

4.学科类别： 工科类

5.项目类别： 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

考虑到盲人的实际所需，为他们生活提供了方便，使用简单的超声波、光敏电阻等原理来实现，成本不高，具有使用价值和可推广性。

8.预期成果形式： 硬件 设计 论文

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费： 800 元

项目名称： 蓝牙音乐模块

项目编号： 07042197

立 项 人： 施小翔(学生)

所在院(系)： 信息科学与工程学院

联系电话： 13912926193

电子信箱： small_xiang@hotmail.com

1.项目简介：

随着蓝牙技术近年来迅速地发展，蓝牙耳机逐渐走进我们的生活并成为时尚的一种标志。蓝牙可以让人们摆脱缆线的束缚，更自由地享受生活。同时 mp3 播放器也在近年得到迅速地普及。如果将两者联系在一起，一定会受到人们特别是年轻者的欢迎。希望在不改变现有 mp3 播放器结构的基础上给 mp3 加上一个蓝牙模块，以标准 usb 接口连接，主要解决如何从 mp3 的闪存中读取音乐格式的数据。接收端为一蓝牙耳机，用品质好点的语音解码芯片解码，接收距离 10 米。最好的结果是能做出实现所有功能的模型机。

2.项目技术路线：

学习蓝牙的基本知识；弄清 CSR 等主流蓝牙发射芯片的功能；了解 mp3 的工作方式；学习电路设计的理论知识；了解飞利浦等公司的语音解码芯片的功能；

3.项目来源： 学生兴趣

4.学科类别： 工科类

5.项目类别： 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

无线电系 2 年级信息工程专业 3 位学生；

7.特色创新与体现：

能够方便地对现有 mp3 进行升级

8.预期成果形式： 硬件 设计

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费： 800 元

项目名称： 数字滚动码遥控锁

项目编号： 07042205

立 项 人： 陆超(学生)

所在院(系)： 信息科学与工程学院

联系电话： 13912996568

电子信箱： sgx4444@sohu.com

1.项目简介：

古语有云“防患于未然。”

为了保护国家、个人的财产的安全，提高防盗意识是十分重要的。也因此几乎人人都会安装“锁”来防止被盗。

但是传统的锁设计过于简便，容易给不法分子可乘之机，而且一旦钥匙丢失必将十分麻烦。

因此唯有将锁具全部内置，才能使不法分子无从下手！但是，目前种类繁多的电子锁，不是价格高，就是性能不可靠，或者遇上停电无法开启，使现代科技很难进入百姓家庭。

有鉴于此，我们希望能研制出一种数字滚动码遥控锁。它只要内置低伏电池就可工作，停电不影响开启。同时为防止蓄电池亏电，门外安一开关，可给室内电池充电，但不影响锁的安全性。

该锁配备远程遥控接收器，分级管理，滚动数字编码，一旦遗失，能立即删除密码，确保安全。

2.项目技术路线：

电机、电机遥控接收器、发射器、齿轮、锁舌和锁体，接收器和齿轮固定在锁体内，接收器与电机电连接，电机的输出轴上固定齿轮，锁舌的一端有齿条与齿轮啮合，另一端与锁体壁间隙配合可从锁体内伸出或缩回。

- 3.项目来源：学生兴趣
- 4.学科类别：工科类
- 5.项目类别：硬件制作(机械类)
- 6.对申请参加项目人员的要求：

刘昊昱(04004621)

7.特色创新与体现：

- 1. 最高管理权-管理码可更改。
- 2. 数码遥控设有多个编码滚动编解无法仿造。
- 3. 若遇遥控器丢失可采用管理码删除，那怕有人捡到也无法开启。

8.预期成果形式：设计 论文 模型 其它

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：900 元

项目名称：校园车棚规划方案设计

项目编号：07042207

立 项 人：丁伟(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13655163176

电子信箱：dingwei_399389673@qq.com

1.项目简介：

当我们来到九龙湖的时候，对这里的第一印象就是我们的学校真大！所以我们很多人都去买了自行车。刚开始，车还是新的，加上学校还有很多建筑没有完工，大家都把车放在方便的地方，毫无章法。而一学期之后的今天，车却已经被磨损腐蚀得很严重了，大家仍然是一如既往的停车。这些车虽然不是很昂贵，却也都是我们父母的攒下的钱，我们应该象爱护自己的手足一样去爱护它。在宿舍公寓楼门口经常会看到一些自行车东倒西歪，甚至于有些车被停在绿化带上。这些极大地损害了学校的形象，暴露着学生素质有待提高。我觉得学校应该及早规划关于车棚的建设。有鉴于此，我准备做一项调查，是关于校园自行车的集中地，以及车的流动情况。不同时间段，不同地点车辆停放的密度。规划校园建设虽然不是我们可以决定的事情，但是我希望我们将要做的事情能够有助与规划者更好地了解实际情况，有助于把我们的校园建设的更加美丽，朝气蓬勃。

2.项目技术路线：

一. 借助统计学和概率的知识做好车辆统计和位置预测；二. 在现有的学校蓝图上找到适合于上述统计的车棚建设的位置；三. 到南京有车棚的高校拍摄一些他们的车棚概貌以供参考（可能的话请土木学院的同学设计出草图）

3.项目来源：其他

4.学科类别：工科类

5.项目类别：文字作品类（计划、报告、文章等）

6.对申请参加项目人员的要求:

土木学院 05 年级 1 位学生;

7.特色创新与体现:

运用数学知识在生活中的应用解决问题, 在生活中做到有主人翁的意识.

8.预期成果形式: 报告 课件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 200 元

项目名称: 单身人士革命性厨房设计

项目编号: 07042209

立 项 人: 廖星(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 15950506076

电子信箱: starflylx@hotmail.com

1.项目简介:

随着新时代进步, 越来越多的人将经历为时更长的单身阶段, 而且房价的快速增长, 单身人士生活节奏紧张等等状况也给人们提出了一个迫切需要解决的问题: 如何在有限的居住空间里给单身人士提供方便使用、价格适中并且功能完善的厨房设施, 就是本项目所要解决的问题。

设计主旨: 利用创新观念, 解决实际问题。

项目将分为以下几个步骤:

- 一、对目前的传统厨房进行考察, 掌握厨房的布局及各项功能, 了解使用者的感受, 为下一步设计提供借鉴, 使创意更符合人性化需求;
- 二、通过电脑设计出厨房的效果图, 全方位展示出厨房样式及功能, 并重点突出创新设计之处;
- 三、利用目前可以普遍应用的电子信息技术, 并且依照所设计厨房的结构样式, 提供出实现厨房智能化及远程控制的解决方案;
- 四、在条件允许下, 可搭建模型, 使该设计更为直观地展示在人们面前。

本项目将以“最小面积最大功效”为设计标准, 通过设计图纸及模型, 模拟出这种新一代厨房设计, 并期望能将其推广到市场。

2.项目技术路线:

本项目为综合应用设计, 所涉及的技术及学科有:

- 一、室内装饰及设计, 电脑 3D 模拟效果图设计
- 二、电器及电子信息技术
- 三、模型搭建

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别：设计图纸类

6.对申请参加项目人员的要求：

合作者需有一定的创意及动手能力，并对艺术设计及电子信息技术有一定的了解。

7.特色创新与体现：

该设计面向单身人士，将目前厨房分散的各种设施通过创新的设计进行整合，使之外观新颖、易于流动；并利用现有技术提供实现厨房智能化及远程控制的解决方案，使之以最小面积实现最多的功能。

8.预期成果形式：设计 模型 其它

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：300 元

项目名称：某国土防空对抗雷达用功率器件偏置高压开关电源的研制

项目编号：07042210

立 项 人：虞梦涓(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13813858788

电子信箱：chuqi_fish@yahoo.com.cn

1.项目简介：

目前功率器件偏置高压电源一般采用传统的线性稳压电源，具有体积大，重量大的缺点，影响装备的机动性灵活性和隐蔽性，同时也影响了装备的作战性能。研究一款偏置高压开关电源，将会从根本上改善原线性电源存在的缺点。

本项目采用先进的开关电源技术，使得该偏置高压开关电源实现了小型化的目标，提高了电源效率，同时具有很强的实用性。

通过本项目的研究，一方面可以锻炼我们进行具体的科学研究和实践的能力，熟悉基本的流程，并更好地掌握书本知识。另外，一个项目的研究，往往不是一个人可以完成的，或者说与他人合作可以更好地完成某项工作，因此通过此项目的研究可以培养我们与他人合作的能力。

预期结果为完成设计，制作硬件，提交报告。

2.项目技术路线：

学习和应用模拟电路，数字电路，开关技术，逆变电路，高频技术，高压技术。

主要采用功率 MOS 管，脉冲调制电路，脉冲功率放大，高频高压变压器。

3.项目来源：学生兴趣 科研

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现:

- 1.使电源实现小型化
- 2.实现电源的高效率
- 3.实用性强
- 4.学习内容与实践紧密联系

8.预期成果形式: 硬件 设计 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 600 元

项目名称: 南京市公交查询系统

项目编号: 07042218

立 项 人: 孙道强(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13770765127

电子信箱: sundaoqiang@sohu.com

1.项目简介:

对绝大多数外地同学来说,南京是个陌生的环境,他们需要一个便捷的工具来直观地告诉自己需要怎样方便迅速的到达目的地。即使是对于南京人,也不可能熟悉所有的公交线路,他们偶尔也希望能有一个工具来查询一下去那些陌生地方的路线。

这个公交查询系统的目的就是为了让大家能有一个方便且实用性强的查询软件。利用MFC和C++语言写出的这样一个系统不仅能告诉你每一个公交线路的途经站点,还能通过路名、标志性建筑等信息进行模糊查找,并自动给出最优路线。以往的查询系统过于简单,对于较长路线的分析很有限,本系统着眼与实际情况,能分析公交车所能达到的地点的所有路线,不论距离长短,更具实用性。

2.项目技术路线:

- 1 收集资料
- 2 编程
- 3 修改与完善

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 软件编辑类

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

不仅能像06年共享项目那样查询经过某站点的公交线路和某条线路的途经站点,更能自动给出最优路线,并能利用身边的标志性建筑等进行模糊查找,寻找最近的车站

和最优路线。另外添加了地铁线路。

8.预期成果形式： 软件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费： 300 元

项目名称： 联网计时显示警报器

项目编号： 07042225

立 项 人： 田殊娟(学生)

所在院(系)： 信息科学与工程学院

联系电话： 13585191101

电子信箱： sky1101@126.com

1.项目简介：

系里立项已通过。

随着宿舍宽带的投入，如何更有效地管理学生上网将成为学校一件比较麻烦的事。此系统采用软件与硬件结合的方式，使该警报器可以独立分装，让同学们更合理有效的利用网络资源

此系统所要完成的主要功能为：可以通过网线接口或计算机接口自由安装，以上网时间为控制变量，显示上网时间，超时可以警报提示。我们主要以 51 单片机为中心，在拨号时网线中的电流将会有微弱变化，单片机内置的模拟比较器作网线上网状态检测器，制作出该计时显示警报器。并采用硬件与论文相结合的方式展示研究成果

2.项目技术路线：

输入由电脑拨号联网与断网到内置比较器，经过 51 单片机进行输入设定，传输到各输出设备；输入设备返回到单片机内。

该警报器从立项到查询资料，知识的补充，项目的实践与实现大致需要一年的时间

3.项目来源： 学生兴趣

4.学科类别： 工科类

5.项目类别： 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

周斌(04005606)

7.特色创新与体现：

可以通过网线接口或计算机接口自由安装，
以上网时间为控制变量，显示上网时间，
超时可以警报提示。

采用软件与硬件相结合的方式

8.预期成果形式： 硬件 论文

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 卫生间自动排气扇

项目编号: 07042226

立 项 人: 赵鹏(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13585199766

电子信箱: zippo_roc@126.com

1.项目简介:

目的:现在江宁校区卫生间普遍没有排气扇系统.由于某些向阳的宿舍空气流通不好,卫生间的异味和水气无法排除,给同学们造成了很大困扰.现准备设计制作一套卫生间自动排气扇电路.以解决上述问题.

预期结果:本电路可以做到控制卫生间的排气扇,作到人进打开风扇,人走后关闭风扇,以保证卫生间空气流通正常.并尽量节省开支,方便实现批量化.

2.项目技术路线:

本电路由微波传感器感应信号,经由信号放大器放大,信号进入控制电路后,经过信号分析,使电路发出控制信号,自由开关风扇.电路内还应有延时电路,以处理信号造成的延时,保证人进既开,人走即关.

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

无线电系 2 年级信息工程专业 3 位学生;

7.特色创新与体现:

本电路重点为自动,通过微波传感器感应人行走来控制风扇,与传统开关手动控制风扇不同,以做到方便,节俭,省电,卫生.

8.预期成果形式: 硬件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称：南京航空航天大学机械设计系试验选课教学网站

项目编号：07042229

立 项 人：张展(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：

电子信箱：jianzhiq1234@msn.com

1.项目简介：

此 SRTP 项目为建立一个集选课，教学，学生与教师互动为一体的新型试验教学网站。本网站涵盖传统教学网站的主要功能：如选课退课，试验成绩录入和查询，学生交流提问专用下属 bbs，个人短消息。此外，它还具有新型教学网站所特有的优点。

新型，主要体现在人性化和学生自主性两方面：前者“RSS 信息通知及订阅相应的频道功能”展现，后者在“试验影像自主上传功能”中有所体现。

Youtube 模式的试验影像自主上传：

教师可以把自己试验的过程录制下来，放在网上，使预习的学生有一个直观而初步的印象。

学生可以用 DV 或手机摄下自己的试验过程，上传至网上，允许教师或其他学生针对 video clip 其中的错误，创意留言发表评论。

此外，此网站完成后将在南京航空航天大学机械设计系试用，对之可行性进行检验。

站点的主干建立将从以下几点进行实现：

- 1.选课系统功能
2. RSS 信息通知及订阅相应的频道功能
3. 试验影像自主上传功能

其中 2，3 两点在创新中有较为详细的阐述。

此外，还有部分附属功能：

- 1.交流提问专用下属 bbs
- 2.个人短消息
- 3.个人试验成绩查询

2.项目技术路线：

1.asp 动态编程与数据库应用

因为选课人数估计低于 1000，选课系统初步决定用 ASP+SQL2000+IIS5.1/6.0

2.rss 和 xml 消息抓取展示

3.流媒体的传输与加密

3.项目来源：学生兴趣

4.学科类别：工科类

5.项目类别：软件编辑类

6.对申请参加项目人员的要求：

7.特色创新与体现：

- 1.RSS 实现重要信息及教学资料的及时性

在学生登陆时，rss 会自动通知学生重要信息的发布。如果学生对某方面的个性化信息非常感兴趣，就可以订阅相应的频道。

Youtube 模式的试验影像自主上传

8.预期成果形式：设计 软件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：300 元

项目名称：养鸡厂自动温控系统

项目编号：07042231

立 项 人：韩涵(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：15950508712

电子信箱：hhaahan@163.com

1.项目简介：

研究目的：生产需要。我有亲戚家办了养鸡厂，温度和湿度需要控制好，但人工控制有种种不好的地方，首先，费人力，人们需要时时守在养鸡厂，不时看着温度计和湿度表，人们可以利用这些时间做些更有意义的事；其次，人工控制容易出现失误，造成损失。如果有了自动温控系统，就可以解决这些问题，把各种情况下养鸡厂在温度和湿度上的需求存储在系统中来自动控制，无疑更准确，更可靠，也更专业。

内容：掌握了养鸡厂在温度方面的要求后，利用单片机做成控制系统。可以在不同季节，不同时段以及鸡的不同生长期设定合适温度，自行控制。

预期结果：以单片机为核心，配合各种养鸡厂内的其他控温设备，在养鸡厂的各种不同情况下将温度控制在合适范围，如果有可能，还可以控制湿度，或做出可以在更大范围内使用的系统，比如在温室中，等。

2.项目技术路线：

以单片机编程为核心，还要掌握养鸡方面的知识。

要做出计时器，以便在不同时段，季节控温，还要做好单片机和其他控温设备的接口。

3.项目来源：学生兴趣 生产

4.学科类别：工科类

5.项目类别：硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求：

无线电系 2 年级信息工程专业 2 位学生；

7.特色创新与体现：

可以在不同季节，不同时段以及鸡的不同生长期设定合适温度，自动控制。这样即使使用者没有掌握足够的养鸡方面的知识也能操作好。

8.预期成果形式：硬件 报告

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 九龙湖校区学生宿舍洗衣房打卡器改进

项目编号: 07042234

立 项 人: 熊宇(学生)

所在院(系): 信息科学与工程学院

联系电话: 13776651427

电子信箱: futurexiong@163.com

1.项目简介:

九龙湖校区学生宿舍洗衣房的打卡器功能比较单一,每次打卡3块钱。如果学生选择工作时间较长的浸泡功能,则衣物没洗完洗衣机已经停止工作了;如果选择工作时间较短的工作状态,则往往洗完衣物后打卡器上仍显示有余额,这样不仅该学生有一定的损失,而且导致下一位学生无法正常打卡,要把打卡器的插头拔出再插上后打卡器才能正常工作。此项目将打卡器改进成选择性打卡器。改进后打卡器有四个选择键,三个键用来决定资金的,分别为2.5元,3元,3.5元。还有一个复位键将打卡器回复初始的工作状态。学生按下相应的按键后打卡,然后在洗衣机上进行相应的操作,以解决上述问题。预期结果为打卡器的硬件模型,实现上述陈述的改进。

2.项目技术路线:

采用射频技术,对原打卡器的电路与芯片设计进行改进

3.项目来源: 其他

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(电类)

6.对申请参加项目人员的要求:

7.特色创新与体现:

改进后的打卡器功能更加全面,也显得更加人性,更加贴近学生的实际生活。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校重点项目

院系批准经费: 800 元

项目名称: 电子防丢器

项目编号: 07042235
立 项 人: 李文静(学生)
所在院(系): 信息科学与工程学院
联系电话: 13815889180
电子信箱: stellaar@126.com

1.项目简介:

[同意立项]

在繁忙的都市里,人们的生活节奏越来越快,在快节奏的都市生活中总是会有一些马大哈们丢三拉四,常常会记不清手提包忘在哪里,所以电子防遗失产品应运而生。

皮包防丢器采用无线电波的发射抑制原理,工作时子机发出稳定的无线电波,主机接收到子机的无线电信号后不报警,当主机和子机之间的距离超过预定的距离时主机接收不到子机的无线电信号,立即发出报警声,提醒使用者的注意。电子防丢器产品质量的高低主要表现在产品的体积、功耗和可靠性方面。电子防丢器使用时需要随身携带,所以要求其体积要很小巧,并且要长时间工作,所以要求耗电极省。

预期得到一电子的硬件实物;该器件有两部分组成接收机和发射机。如果因为某种原因发射机离开接收机超 10 厘米~25 米时,主机就会发出响亮的报警声音,提醒主人注意。使用时需要随身携带,所以要求其体积要很小巧,并且要长时间工作,所以要求耗电极省。

2.项目技术路线:

- (1) 研究并画出的电路图;
- (2) 根据发射抑制原理,制作发射机;
- (3) 制作接收机;
- (4) 组装电路;
- (5) 给电路板包装外壳;

3.项目来源: 学生兴趣

4.学科类别: 工科类

5.项目类别: 硬件制作(机械类)

6.对申请参加项目人员的要求:

臧家左(04004625) 蒋静芳(04004605)

7.特色创新与体现:

- 一.体积小,性能优良,可靠,具有实用性。
- 二.使用方便。
- 三.便于携带。

8.预期成果形式: 硬件

专家意见:

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费: 900 元

项目名称：基于 java 的局域网多人聊天程序

项目编号：07042238

立 项 人：姚楠(学生)

所在院(系)：信息科学与工程学院

联系电话：13813934533

电子信箱：impluse_01@sina.com

1.项目简介：

现在网络上流行着各式各样的聊天程序，比如 qq，msn 等，发展的也很成熟，但是由于这些程序都是基于 Internet 的，需要广域网，而且大多数程序只是点对点聊天，很少能实现多人同时聊天的功能，因此我们希望能够建立一个基于局域网的可实现多人聊天功能的程序。该程序如能实现有以下优点：第一点我们现在还是学生尚无经济来源，学校宽带 0.6 元/小时的收费相对而言还是比较高的，实现该程序我们可以不接入 internet 实现互聊；第二点现行聊天工具为了满足大众的需要，功能受到了一定的限制，我们自己制作该程序可以根据自身的需求添加一定的其他辅助功能；第三点 java 的可移植性强，可以适用于更多的操作系统。

我们希望通过这次 srtp 学习到更多的关于 java 的更实用的知识。

2.项目技术路线：

调查软件需求程度，编写程序，撰写报告，演示程序

3.项目来源：学生兴趣 教学

4.学科类别：工科类

5.项目类别：软件编辑类

6.对申请参加项目人员的要求：

张智勇(04204715) 邵琪(04204741)

7.特色创新与体现：

实现局域网多人聊天

8.预期成果形式：设计 论文 报告 课件

专家意见：

建议:同意立项

推荐:校一般项目

院系批准经费：300 元

