



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108153436 A  
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201611243447.7

(22)申请日 2016.12.29

(71)申请人 哈尔滨高越科技开发有限公司  
地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南通大街  
258号505室

(72)发明人 高毅 高杨

(74)专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权  
代理有限公司 23211  
代理人 刘景祥

(51) Int. Cl.  
G06F 3/039(2013.01)  
H04M 1/725(2006.01)

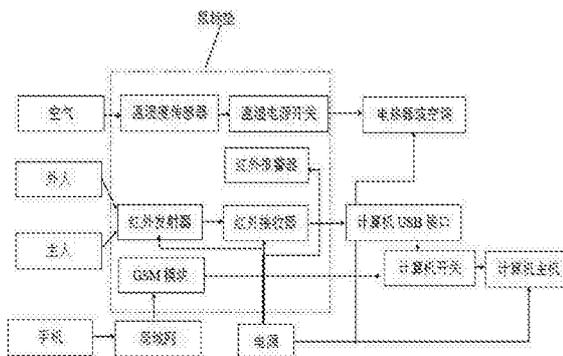
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫

(57)摘要

本发明提出了一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫,内部安装嵌入式系统,适用于控制各个部件之间协同工作,包括温湿度传感器、温湿电源开关、红外报警器、红外发射器、红外接收器以及GSM模块;手机通过局域网连接所述GSM模块实现蓝牙通信、发送SMS短信、语音通话、GPRS数据传输和远程启动计算机;移动鼠标即可通过红外发射器和红外接收器开启计算机的开关;所述温湿度传感器感测室内空气中的温度和湿度;所述红外报警器根据红外信号的变化通过报警控制器发出报警信号,本发明提供的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫丰富了用户的实用体验、易于扩展、设计灵活、实施简便和功能丰富的特征。



1. 一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫,内部安装嵌入式系统,适用于控制各个部件之间协同工作,其特征在于,包括温湿度传感器、温湿电源开关、红外报警器、红外发射器、红外接收器以及GSM模块;手机通过局域网连接所述GSM模块实现蓝牙通信、发送SMS短信、语音通话、GPRS数据传输和远程启动计算机;移动鼠标即可通过红外发射器和红外接收器开启计算机的开关;所述温湿度传感器感测室内空气中的温度和湿度;所述红外报警器根据红外信号的变化通过报警控制器发出报警信号;

所述GSM模块是将GSM射频芯片、基带处理芯片、存储器和功放器件集成在一块电路板上,具有独立的操作系统、GSM射频处理、基带处理并提供标准接口的功能模块;

所述红外发射器包括编码器集成电路、调制器和红外发光二极管;

所述红外接收器包括方波发生器、移相器、红外接收集成电路、解码器和控制电路;

所述红外报警器包括发射机、接收机和报警控制器,所述发射机是由电源、发光源和光学系统组成,所述接收机是由光学系统、光电传感器、放大器和信号处理器组成;

所述温湿度传感器包括温敏电容和转换电路;

所述温湿电源开关根据温湿度传感器传来的参数控制电热器或空调的打开或关闭。

2. 如权利要求1所述的鼠标垫,其特征在于,所述鼠标垫通过有线或无线方式与计算机连接从而控制计算机的开启或关闭。

3. 如权利要求2所述的鼠标垫,其特征在于,所述编码器集成电路为VD5026,所述解码器为VD5027,电阻R5接编码器集成电路的OSC1端,电阻R5为编码器集成电路的振荡电阻,其与解码器的振荡电阻取相同的阻值。

4. 如权利要求1所述的鼠标垫,其特征在于,所述红外接收集成电路由前置放大器、限幅放大器、带通滤波器、峰值检波器和整形电路组成。

5. 如权利要求1所述的鼠标垫,其特征在于,所述温敏电容由玻璃底衬、下电极、温敏材料和上电极四个部分组成,温敏电容的两个下电极与温敏材料,上电极构成的两个电容成串联连接。

## 一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫

### 技术领域

[0001] 本发明属于计算机外围设备领域,特别涉及一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫。

### 背景技术

[0002] 随着信息技术的不断发展,电脑已经成为人们生活中不可或缺的一部分,鼠标垫作为电脑配件的一部分也越发的被人使用。传统的鼠标垫只是起着提供鼠标平坦操作的功能。随着人们生活水平的提高,功能单一的鼠标垫难以满足人们生活工作的需求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案实现:一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫,内部安装嵌入式系统,适用于控制各个部件之间协同工作,包括温湿度传感器、温湿电源开关、红外报警器、红外发射器、红外接收器以及GSM模块;手机通过局域网连接所述GSM模块实现蓝牙通信、发送SMS短信、语音通话、GPRS数据传输和远程启动计算机;移动鼠标即可通过红外发射器和红外接收器开启计算机的开关;所述温湿度传感器感测室内空气中的温度和湿度;所述红外报警器根据红外信号的变化通过报警控制器发出报警信号;

[0005] 所述GSM模块是将GSM射频芯片、基带处理芯片、存储器和功放器件集成在一块线路板上,具有独立的操作系统、GSM射频处理、基带处理并提供标准接口的功能模块;

[0006] 所述红外发射器包括编码器集成电路、调制器和红外发光二极管;

[0007] 所述红外接收器包括方波发生器、移相器、红外接收集成电路、解码器和控制电路;

[0008] 所述红外报警器包括发射机、接收机和报警控制器,所述发射机是由电源、发光源和光学系统组成,所述接收机是由光学系统、光电传感器、放大器和信号处理器组成;

[0009] 所述温湿度传感器包括温敏电容和转换电路;

[0010] 所述温湿电源开关根据温湿度传感器传来的参数控制电热器或空调的打开或关闭。

[0011] 优选地,所述鼠标垫通过有线或无线方式与计算机连接从而控制计算机的开启或关闭。

[0012] 优选地,所述编码器集成电路为VD5026,所述解码器为VD5027,电阻R5接编码器集成电路的OSC1端,电阻R5为编码器集成电路的振荡电阻,其与解码器的振荡电阻取相同的阻值。

[0013] 优选地,所述红外接收集成电路由前置放大器、限幅放大器、带通滤波器、峰值检波器和整形电路组成。

[0014] 优选地,所述温敏电容由玻璃底衬、下电极、温敏材料和上电极四个部分组成,温

敏电容的两个下电极与温敏材料,上电极构成的两个电容成串联连接。

[0015] 本发明对于计算机的主人,移动鼠标即可通过红外发射器和红外接收器开启计算机的开关,也可通过有线连接USB接口开启计算机。外人接近时,通过红外发射机和红外接收器识别进行报警。两处红外发射器和红外接收器集成为一体。手机通过局域网,连接鼠标垫中的GSM模块实现蓝牙通信、发送SMS短信、语音通话、GPRS数据传输、远程启动计算机。温湿传感器在室内温度和湿度超过规定范围后,可以启动电热器和空调。

### 附图说明

- [0016] 图1是本发明所述的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫结构框图;  
[0017] 图2是本发明所述的红外发射器和红外接收器原理方框图;  
[0018] 图3是本发明所述的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫红外发射器电路图;  
[0019] 图4是本发明所述的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫红外接收器电路图。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 图1是本发明所述的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫结构框图,图2是本发明所述的红外发射器和红外接收器原理方框图,图3是本发明所述的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫红外发射器电路图,图4是本发明所述的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫红外接收器电路图。结合图1-图4,一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫,内部安装嵌入式系统,适用于控制各个部件之间协同工作,包括温湿度传感器、温湿电源开关、红外报警器、红外发射器、红外接收器以及GSM模块;手机通过局域网连接所述GSM模块实现蓝牙通信、发送SMS短信、语音通话、GPRS数据传输和远程启动计算机;移动鼠标即可通过红外发射器和红外接收器开启计算机的开关;所述温湿度传感器感测室内空气中的温度和湿度;所述红外报警器根据红外信号的变化通过报警控制器发出报警信号;

[0022] 所述GSM模块是将GSM射频芯片、基带处理芯片、存储器和功放器件集成在一块线路板上,具有独立的操作系统、GSM射频处理、基带处理并提供标准接口的功能模块;

[0023] 所述红外发射器包括编码器集成电路、调制器和红外发光二极管;

[0024] 所述红外接收器包括方波发生器、移相器、红外接收集成电路、解码器和控制电路;

[0025] 所述红外报警器包括发射机、接收机和报警控制器,所述发射机是由电源、发光源和光学系统组成,所述接收机是由光学系统、光电传感器、放大器和信号处理器组成;

[0026] 所述温湿度传感器包括温敏电容和转换电路;

[0027] 所述温湿电源开关根据温湿度传感器传来的参数控制电热器或空调的打开或关闭。

[0028] 其中,所述鼠标垫通过有线或无线方式与计算机连接从而控制计算机的开启或关闭。所述编码器集成电路为VD5026,所述解码器为VD5027,电阻R5接编码器集成电路的OSC1

端,电阻R5为编码器集成电路的振荡电阻,其与解码器的振荡电阻取相同的阻值。所述红外接收集成电路由前置放大器、限幅放大器、带通滤波器、峰值检波器和整形电路组成。所述温敏电容由玻璃底衬、下电极、温敏材料和上电极四个部分组成,温敏电容的两个下电极与温敏材料,上电极构成的两个电容成串联连接。

[0029] 结合图3,IC1为编码器集成电路VD5026,和它配对的译码器集成电路为VD5027或VD5028。VD5026的①~⑧脚为地址端A0~A7,⑩~脚为数据端D0~D3(和VD5028配合使用时可作地址端A8~A11),脚为编码信号输出端,其输出信号对IC2A、IC2B等组成的40kHz脉冲发生器的信号进行调制。调制后的脉冲信号经IC2C、IC2D后由VT1推动红外发光二极管VD5、VD6发射红外线。IC2C、IC2D有缓冲和整形的作用。R5为编码器VD5026的振荡电阻,它和配对的解码器VD5027的振荡电阻应该取相同的阻值,以保证时钟频率一致,否则将不能译码。数据端D0~D3的电平决定了鼠标器的移动方向和左、右键的工作状态,其电平受S1~S6的控制,其中S1、S2控制X轴方向的正向和反向移动,S3、S4控制Y轴方向的正向和反向移动,S5、S6分别为鼠标器的左、右控制键。

[0030] 结合图4,CX20106是红外遥控接收集成电路,它由前置放大器、限幅放大器、带通滤波器、峰值检波器和整形电路组成。VD1输入IC1的红外信号,经过解调后由⑦脚输出,再由IC3F反相后得到与VD5026脚输出相同的编码信号。此信号通过VD5027的脚输入,由于VD5027的地址码A0~A7和发射器VD5026的地址码A0~A7相同(都设置为低电平),所以VD5027能对与其相连的编码信号进行正确解码,其结果是能使VD5027的D0~D3输出与VD5026的D0~D3相同的电平,从而完成相应的动作。

[0031] 本发明的红外报警器是一种主动红外入侵报警器,主动红外入侵报警器是由发射机和接收机以及报警控制器组成,发射机是由电源、发光源和光学系统组成,接收机是由光学系统、光电传感器、放大器、信号处理器组成。主动红外报警器是一种红外线光束遮挡型报警器,发射机中的红外发光二极管在电源的激发下,发出一束经过调制的红外光束(此光束的波长约在0.8~0.95微米之间),经过光学系统的作用变成平行光发射出去。此光束被接收机接收,由接收机中的红外光电传感器把光信号转换成信号,经过电路处理后传给报警控制器。由发射机发射出的红外线经过防范区到达接收机,构成了一条警戒线。正常情况下,接收机收到的是一个稳定的光信号,当有人入侵该警戒线时,红外光束被遮挡,接收机收到的红外信号发生变化,提取这一变化,经放大和适当处理,控制器发出了报警信号。目前此类报警器有二光束、三光束还有多光束的红外栅栏等。一般应用在周界防范居多,最大的优点就是防范距离远,能达到被动红外的十倍以上探测距离。

[0032] 本发明的温湿度传感器是比较常见的一种传感器,主要目的就是用来测量某个地方的相对温度以及相对湿度的。温湿度传感器的组成部分主要包括湿敏电容和转换电路两部分,湿敏电容是由玻璃底衬、下电极、湿敏材料、上电极四个部分组成。湿敏电容的两个下电极与湿敏材料,上电极构成的两个电容成串联连接。湿敏材料是一种高分子聚合物,它的介电常数随着环境的相对湿度变化而变化。当环境湿度发生变化时,湿敏元件的电容量随之发生改变,即当相对湿度增大时,湿敏电容量随之增大,反之减小(电容量通常在48~56pF间)。传感器的转换电路把湿敏电容变化量转换成电压量变化,对应于相对湿度0~100%RH的变化,传感器的输出呈0~1V的线性变化。

[0033] 本发明提供的基于红外线传输信号的多功能鼠标垫丰富了用户的实用体验、易于

扩展、设计灵活、实施简便和功能丰富的特征。

[0034] 以上对本发明所提供的一种基于红外线传输信号的多功能鼠标垫,进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

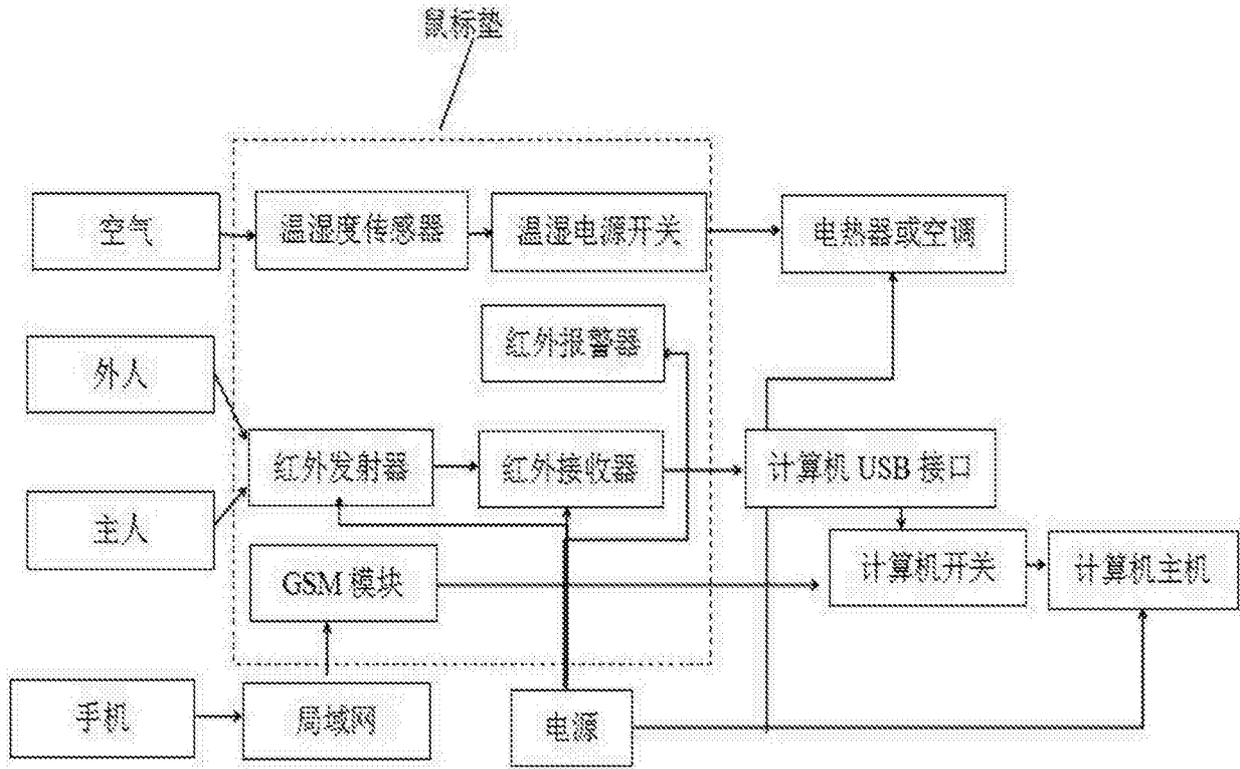


图1

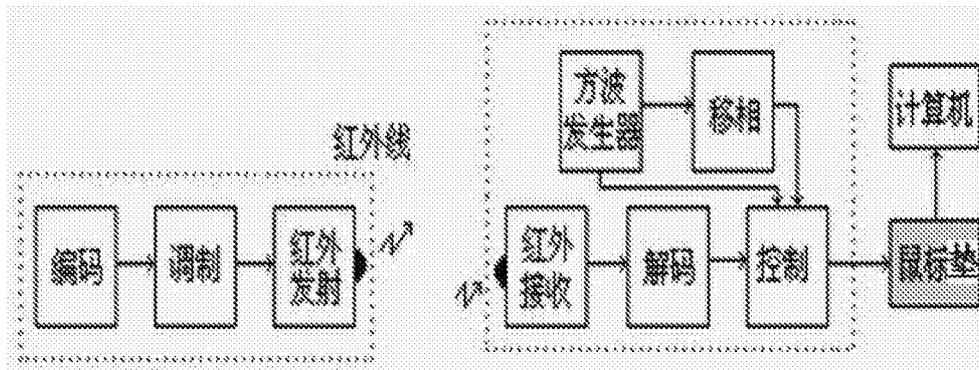


图2

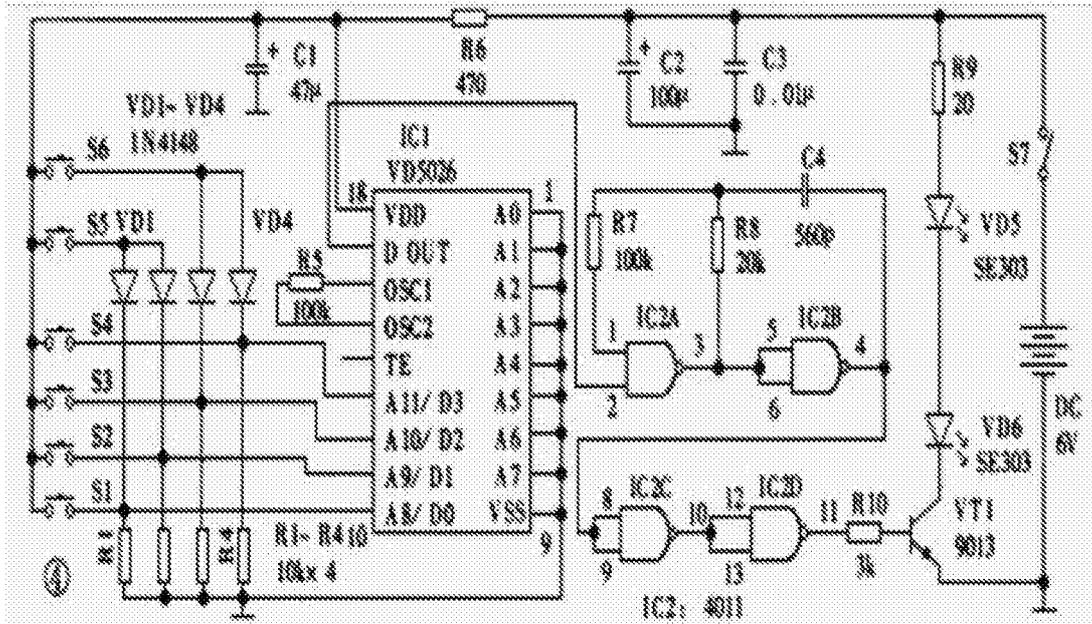


图3

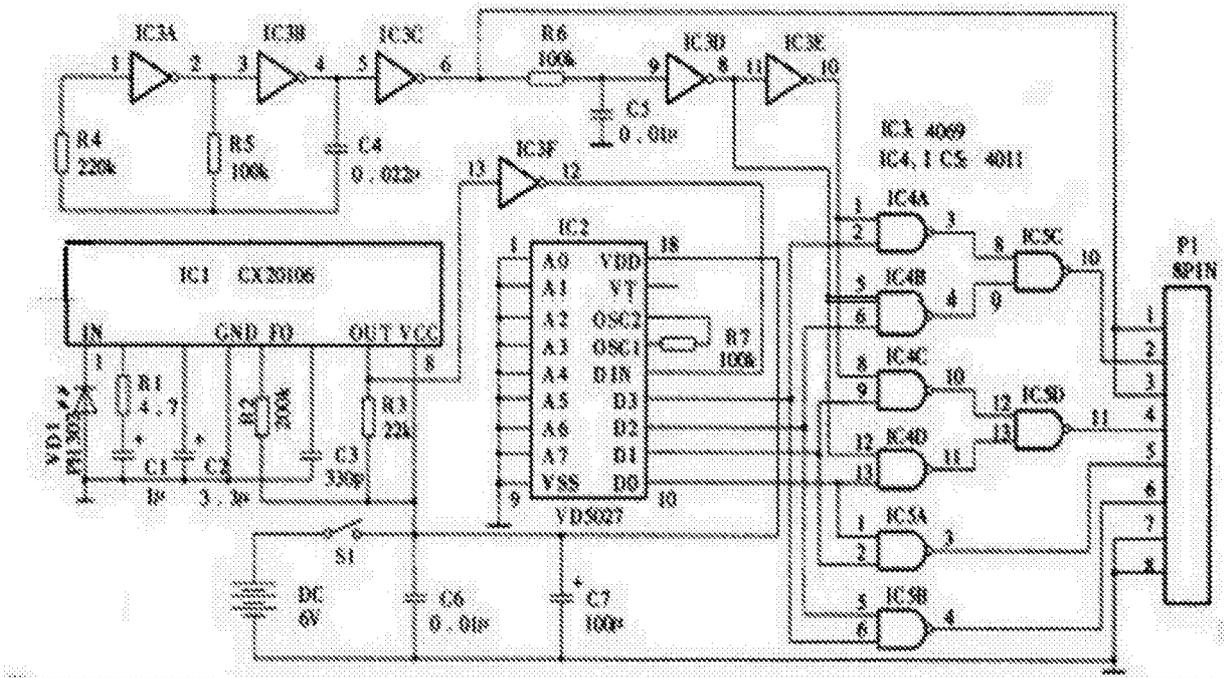


图4