

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101885322 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201010228078. 0

(22) 申请日 2010. 07. 15

(73) 专利权人 无锡职业技术学院

地址 214121 江苏省无锡市高浪西路 1600
号无锡职业技术学院

(72) 发明人 杨小平

(74) 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司 32215

代理人 奚胜元

(51) Int. Cl.

B60R 25/10(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

审查员 谷佳运

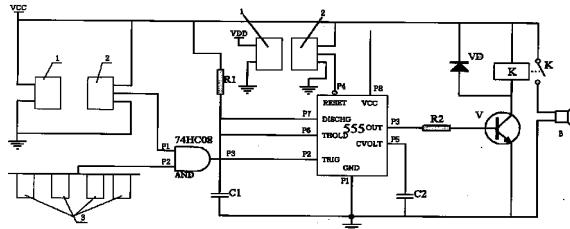
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

红外触摸式报警器

(57) 摘要

本发明红外触摸式报警器涉及的是一种报警器，是一种兼具红外和触摸两种形式的报警器，特别适合于车辆使用的报警器。包括手持遥控器、触摸传感器和报警电路，手持遥控器包括红外线发射器，红外线发射器安装在手持遥控器上，红外线接收器装设在车身四周上，触摸传感器安装在车门把手、车窗、车锁等容易被盗的位置上，报警电路包括电源 VCC、信号判断部分和控制部分，红外线接收器和触摸传感器与报警电路的信号判断部分相连，信号判断部分采用 74HC08 芯片；控制部分包括电阻 R1、时基电路、电容 C1、电容 C2、电阻 R2、晶体三极管 V、晶体二极管 VD、继电器 K 和扬声器 B。本发明设计合理、结构简单、安装维护方便。



1. 一种红外触摸式报警器，其特征在于包括手持遥控器、触摸传感器和报警电路，手持遥控器包括红外线发射器，红外线发射器安装在手持遥控器上，红外线接收器装设在车身四周上，触摸传感器安装在车门把手、车窗、车锁等容易被盗的位置上，报警电路包括电源 VCC、信号判断部分和控制部分，红外线接收器和触摸传感器与报警电路的信号判断部分相连，信号判断部分采用 74HC08 芯片，红外线接收器和触摸传感器的信号输出端分别与 74HC08 芯片的 P1 脚和 P2 脚相连，信号判断部分采用了 74HC08 芯片中的一个与门；控制部分包括电阻 R1、时基电路、电容 C1、电容 C2、电阻 R2、晶体三极管 V、晶体二极管 VD、继电器 K 和扬声器 B，电阻 R1 的一端与电源 VCC 相连，电阻 R1 的另一端与电容 C1 串联后接地，时基电路的 P22 脚与 74HC08 芯片的 P3 脚相连，时基电路的 P26 脚和 P27 脚与电阻 R1 相连，时基电路的 P24 脚与装设在车身四周的红外线接收器的信号输出脚相连；时基电路的 P28 脚与电源 VCC 相连接，时基电路的 P21 脚接地，时基电路的 P23 脚与电阻 R2 一端相连，时基电路的 P25 脚通过电容 C2 接地，电阻 R2 的另一端与晶体三极管 V 的基极相连，晶体三极管 V 的射极接地，晶体二极管 VD 一端与电源 VCC 相连接，晶体二极管 VD 和继电器 K 并联后与晶体三极管 V 的集电极相连，继电器 K 与扬声器 B 相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述时基电路采用 555 时基电路，时基电路与电阻 R1、电容 C1 和电容 C2 组成单稳态触发电路。

3. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于装设在所述手持遥控器上的红外线发射器采用按钮控制方式，分为启动和停止两个按钮，启动按钮输出的红外信号是高电平，停止按钮输出的红外信号是低电平。

4. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述的电源 VCC 为车载直流电源。

5. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述的红外线发射器采用 TX05C-T 型发射器，红外线接收器采用 TX05C-R 型接收器。

6. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述的触摸传感器采用市售的 B6TS-04LT 触摸传感器，安装在需要防护的金属部位。

7. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述的手持遥控器采用纽扣电池直流电源 VDD。

8. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述的继电器 K 采用市售的 CD4098 继电器。

9. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述的扬声器 B 采用 0.8W、YD15L 型的电动扬声器。

10. 根据权利要求 1 所述的红外触摸式报警器，其特征在于所述的电阻 R1 和电阻 R2 采用 RT11 电阻，电容 C1 采用电解电容，电容 C2 采用瓷片电容。

红外触摸式报警器

技术领域

[0001] 本发明红外触摸式报警器涉及的是一种报警器，是一种兼具红外和触摸两种形式的报警器，特别适合于车辆使用的报警器。

背景技术

[0002] 目前市场上的车辆遥控防盗装置大多数是根据车辆周围声音与振动来实现报警的。它的缺点是只要车辆周围的声音偏高或振动过大车辆就会发出报警声，很多时候是没有被盗预警下的误报警，比如周围有放鞭炮或大型车辆通过等情况车辆都会发出报警，不断的报警声经常扰民和产生噪声。

发明内容

[0003] 本发明红外触摸式报警器的目的是针对上述不足之处提供一种红外触摸式可遥控报警器，红外线发射器装设在手持遥控器上，红外线接收器装设在车身四周上，通过红外遥控控制报警器的开关，并在车身上安装触摸传感器，当距车辆周围在设定的距离范围有物体并且车身被物体接触时，该报警器报警。

[0004] 红外触摸式报警器是采取以下技术方案实现的：红外触摸式报警器包括手持遥控器、触摸传感器和报警电路，手持遥控器包括红外线发射器，红外线发射器安装在手持遥控器上，红外线接收器装设在车身四周上，触摸传感器安装在车门把手、车窗、车锁等容易被盗的位置上，报警电路包括电源 VCC、信号判断部分和控制部分，红外线接收器和触摸传感器与报警电路的信号判断部分相连，信号判断部分采用 74HC08 芯片，红外线接收器和触摸传感器的信号输出端分别与 74HC08 芯片的 P1 脚和 P2 脚相连，信号判断部分采用了 74HC08 芯片中的一个与门，与门的特点是只有当输入全为高电平时，输出才为高电平，因此当红外线接收器和触摸传感器都有信号产生才会导通电路；控制部分包括电阻 R1、时基电路、电容 C1、电容 C2、电阻 R2、晶体三极管 V、晶体二极管 VD、继电器 K 和扬声器 B，电阻 R1 的一端与电源 VCC 相连，电阻 R1 的另一端与电容 C1 串联后接地，时基电路采用 555 时基电路，时基电路的 P22 脚与 74HC08 芯片的 P3 脚相连，时基电路的 P26 脚和 P27 脚与电阻 R1 相连，时基电路的 P24 脚与装设在车身四周的红外线接收器的信号输出脚相连，装设在手持遥控器上的红外线发射器采用按钮控制方式，分为启动和停止两个按钮，启动按钮输出的红外信号是高电平，而停止按钮输出的红外信号是低电平，红外线发射器把该信号传送到红外线接收器，从而控制报警器的工作状态，如果车主不需要报警器工作，可按下停止按钮，报警器即停止工作；时基电路的 P28 脚与电源 VCC 相连接，时基电路的 P21 脚接地，时基电路的 P23 脚与电阻 R2 一端相连，时基电路的 P25 脚通过电容 C2 接地，电阻 R2 的另一端与晶体三极管 V 的基极相连，晶体三极管 V 的射极接地，晶体二极管 VD 一端与电源 VCC 相连接，晶体二极管 VD 和继电器 K 并联后与晶体三极管 V 的集电极相连，继电器 K 与扬声器 B 相连接。

[0005] 所述的时基电路与电阻 R1、电容 C1 和电容 C2 组成单稳态触发电路。

[0006] 所述的电源 VCC 为车载直流电源。

[0007] 所述的红外线发射器采用 TX05C-T 型发射器, 红外线接收器采用 TX05C-R 型接收器。红外线发射器的辐射范围呈扇形, 这样就有效的避免了出现“辐射死角”, 当报警器启动后, 红外线发射器向车辆周围设定好的范围(例如 50cm)发射信号, 如在其辐射范围内有物体, 则此时发射出的信号就会因遇到物体反射回来被红外线接收器所接收到, 作为启动报警器的一个条件。

[0008] 所述的触摸传感器采用市售的 B6TS-04LT 触摸传感器, 安装在需要防护的金属部位。例如门锁把手或外车辆的金属外壳、锁芯等金属部分都可以作为触摸传感器。当有物体接触到这些地方时产生信号, 作为启动报警器的另一个条件。

[0009] 所述的手持遥控器采用纽扣电池直流电源 VDD。

[0010] 所述的继电器 K 采用市售的 CD4098 继电器。

[0011] 所述的扬声器 B 采用 0.8W、YD15L 型的电动扬声器。

[0012] 所述的电阻 R1 和电阻 R2 采用 RT11 电阻。电容 C1 采用电解电容, 电容 C2 采用瓷片电容。

[0013] 工作原理: 本发明红外触摸式报警器使用时, 按下手持遥控器上的启动按钮, 红外线发射器发出的高电平被红外线接收器接收送至时基电路的 P24 脚, 红外触摸式报警器做好启动准备。当车周围设定距离内(例如 50cm)有物体, 红外线接收器输出高电平, 如果此时没有物体接触到触摸传感器或车身, 红外触摸式报警器是不会动作的; 反之亦是如此。只有当车周围设定距离内(例如 50cm)有物体且有物体触及触摸传感器或车身, 74HC08 芯片同时输入两个高电平, 才会输出高电平送至时基电路的 P22 脚, 时基电路开始被触发翻转进入暂稳态, 时基电路的 P23 脚由原来的低电平跳变为高电平。该高电平信号经限流电阻 R2 使晶体三极管 V 导通, 继电器 K 动作, 扬声器 B 发出宏亮的报警声。由于单稳态触发电路被触发翻转的同时, 电源 VCC 开始经电阻 R1 对电容 C1 充电, 约经 τ 时间 ($\tau = 1.1R_1C_1$, 一般将 RC 的乘积称为时间常数 τ , 由 R 和 C 的数值大小决定。即 $\tau = RC$, 时间常数越大, 电路达到稳态的时间越长, 过渡过程也越长。) 后, 单稳态触发电路自动恢复到稳态状态, 时基电路的 P23 脚输出变为低电平, 红外触摸式报警器停止报警, 处于预报状态。

[0014] 本发明红外触摸式报警器设计合理、结构简单, 红外线发射器装设在手持遥控器上, 红外线接收器装设在车身四周上, 通过红外遥控控制报警器的开关, 并在车身上安装触摸传感器, 当距车辆周围在设定的距离范围有物体并且车身被物体接触时, 该报警器报警, 方便安装、维护, 而且减少了误报警, 给用户带来方便。

附图说明

[0015] 以下将结合附图对本发明作进一步说明:

[0016] 图 1 是本发明红外触摸式报警器的电路原理图。

具体实施方式

[0017] 参照附图 1, 本发明红外触摸式报警器包括手持遥控器、触摸传感器 3 和报警电路, 手持遥控器包括红外线发射器 1, 红外线发射器 1 安装在手持遥控器上, 红外线接收器 2 装设在车身四周上, 触摸传感器 3 安装在车门把手、车窗、车锁等容易被盗的位置上, 报警

电路包括电源 VCC、信号判断部分和控制部分，红外线接收器 2 和触摸传感器 3 与报警电路的信号判断部分相连，信号判断部分采用 74HC08 芯片，红外线接收器 2 和触摸传感器 3 的信号输出端分别与 74HC08 芯片的 P1 脚和 P2 脚相连，信号判断部分采用了 74HC08 芯片中的一个与门，与门的特点是只有当输入全为高电平时，输出才为高电平，因此当红外线接收器 2 和触摸传感器 3 都有信号产生才会导通电路；控制部分包括电阻 R1、时基电路、电容 C1、电容 C2、电阻 R2、晶体三极管 V、晶体二极管 VD、继电器 K 和扬声器 B，电阻 R1 的一端与电源 VCC 相连，电阻 R1 的另一端与电容 C1 串联后接地，时基电路采用 555 时基电路，时基电路的 P22 脚与 74HC08 芯片的 P3 脚相连，时基电路的 P26 脚和 P27 脚与电阻 R1 相连，时基电路的 P24 脚与装设在车身四周的红外线接收器 2 的信号输出脚相连，装设在手持遥控器上的红外线发射器 1 采用按钮控制方式，分为启动和停止两个按钮，启动按钮输出的红外信号是高电平，而停止按钮输出的红外信号是低电平，红外线发射器 1 把该信号传送到红外线接收器 2，从而控制报警器的工作状态，如果车主不需要报警器工作，可按下停止按钮，报警器即停止工作；时基电路的 P28 脚与电源 VCC 相连接，时基电路的 P21 脚接地，时基电路的 P23 脚与电阻 R2 一端相连，时基电路的 P25 脚通过电容 C2 接地，电阻 R2 的另一端与晶体三极管 V 的基极相连，晶体三极管 V 的射极接地，晶体二极管 VD 一端与电源 VCC 相连接，晶体二极管 VD 和继电器 K 并联后与晶体三极管 V 的集电极相连，继电器 K 与扬声器 B 相连接。

- [0018] 所述的时基电路与电阻 R1、电容 C1 和电容 C2 组成单稳态触发电路。
- [0019] 所述的电源 VCC 为车载直流电源。
- [0020] 所述的红外线发射器 1 采用 TX05C-T 型发射器，红外线接收器 2 采用 TX05C-R 型接收器。红外线发射器 1 的辐射范围呈扇形，这样就有效的避免了出现“辐射死角”，当报警器启动后，红外线发射器 1 向车辆周围设定好的范围（例如 50cm）发射信号，如在其辐射范围内有物体，则此时发射出的信号就会因遇到物体反射回来被红外线接收器 2 所接收到，作为启动报警器的一个条件。
- [0021] 所述的触摸传感器 3 采用市售的 B6TS-04LT 触摸传感器，安装在需要防护的金属部位。例如门锁把手或外车辆的金属外壳、锁芯等金属部分都可以作为触摸传感器。当有物体接触到这些地方时产生信号，作为启动报警器的另一个条件。
- [0022] 所述的手持遥控器采用纽扣电池直流电源 VDD。
- [0023] 所述的继电器 K 采用市售的 CD4098 继电器。
- [0024] 所述的扬声器 B 采用 0.8W、YD15L 型的电动扬声器。
- [0025] 所述的电阻 R1 和电阻 R2 采用 RT11 电阻。电容 C1 采用电解电容，电容 C2 采用瓷片电容。

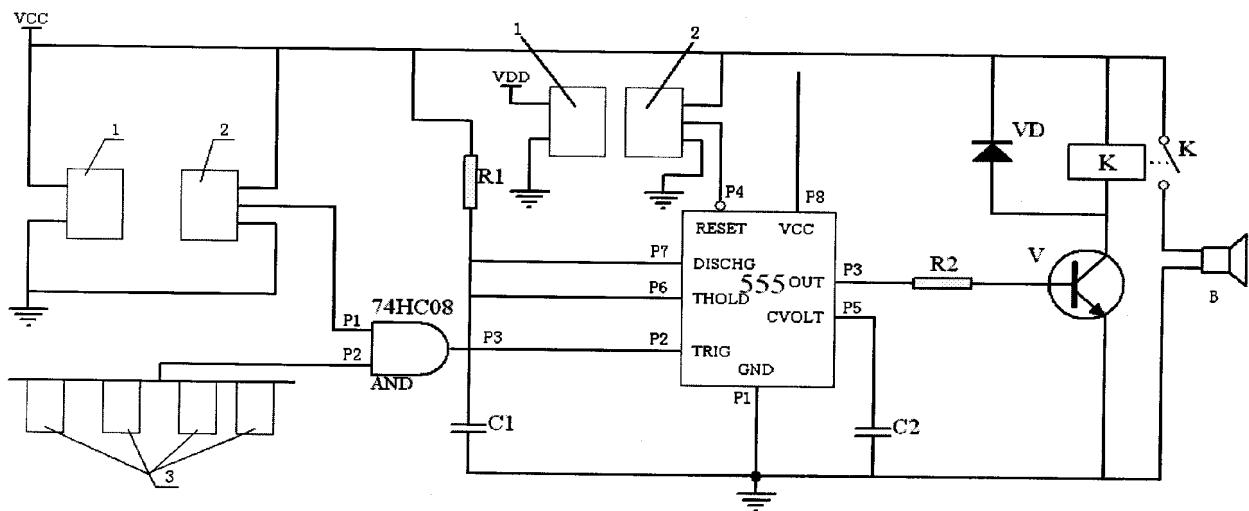


图 1