



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203014947 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201220733129. X

(22) 申请日 2012. 12. 27

(73) 专利权人 叶剑峰

地址 510516 广东省广州市白云区同和豪华新街 6 号

(72) 发明人 叶剑峰 虞日庭

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 黄磊

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

H04M 1/21(2006. 01)

G08B 3/10(2006. 01)

G08B 13/22(2006. 01)

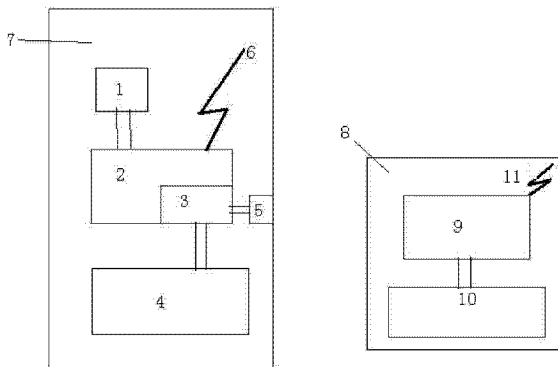
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种应用在手机外壳的防盗装置

(57) 摘要

本实用新型为一种应用在手机外壳的防盗装置,包括外置模块,以及设置在手机外壳上的无线电路板、电池充放电模块、充电电池、告警喇叭、充电接口和第一无线天线;所述外置模块包括相连接的发射模块和第二无线天线;所述无线电路板分别与告警喇叭、第一无线天线连接;所述电池充放电模块设置在无线电路板上,且分别与充电电池、充电接口连接。本实用新型将手机监测在主人 1~2 米范围内,如果超出此范围,手机外壳上的告警喇叭将发出高分贝的告警声音,提示主人手机目前的方位。



1. 一种应用在手机外壳的防盗装置,其特征在于,包括外置模块,以及设置在手机外壳上的无线电路板、电池充放电模块、充电电池、告警喇叭、充电接口和第一无线天线;所述外置模块包括相连接的发射模块和第二无线天线;所述无线电路板分别与告警喇叭、第一无线天线连接;所述电池充放电模块设置在无线电路板上,且分别与充电电池、充电接口连接。

2. 根据权利要求1所述的应用在手机外壳的防盗装置,其特征在于,所述无线电路板、电池充放电模块、充电电池、告警喇叭、充电接口和第一无线天线嵌入在手机保护套内。

3. 根据权利要求1所述的应用在手机外壳的防盗装置,其特征在于,所述外置模块还包括与发射模块连接的电池。

4. 根据权利要求3所述的应用在手机外壳的防盗装置,其特征在于,所述电池为纽扣电池。

一种应用在手机外壳的防盗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用在手机外壳的防盗装置。

背景技术

[0002] 目前市场上手机防盗装置大多是基于蓝牙通信方式的,这类防盗装置主要通过蓝牙通信方式实时查询手机是否在蓝牙识别的范围内来判断手机是否失窃,其缺点有以下:

[0003] 1、手机被偷后,手机不会发出告警声音,只是随身带的模块发出声音提示,但是无法定位,不知道小偷在哪里,从而也无法找回手机。

[0004] 2、蓝牙识别的距离是 5~10 米,距离比较大,告警信号的发出比较滞后,当离开这么远的距离才告警,小偷早跑远了。

[0005] 3、由于蓝牙通信方式的原因,其功耗非常大。据了解,一般手机开启蓝牙通信,一般 2~3 小时就没有电了。因而基于蓝牙通信方式的手机防盗装置使用起来不够便利。

[0006] 另外少数部分是基于射频通信方式的,但是一样存在以下弊端:

[0007] 1、手机打电话的时候对射频干扰很大,无法准确告警。

[0008] 2、手机端没有告警喇叭,只是在外置模块上有告警喇叭,通知了失主手机丢失,但是这个告警意义不是很大,因为手机已经丢失,并且不知道到它的位置。

[0009] 3、不能精确控制告警范围。

发明内容

[0010] 本实用新型的目的是提供一种应用在手机外壳的防盗装置,将手机监测在主人 1~2 米范围内,如果超出此范围,手机外壳上的告警喇叭将发出高分贝的告警声音,提示主人手机目前的方位;旨在解决现有手机防盗装置无定位、告警信号滞后、使用不便利的问题。

[0011] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:本应用在手机外壳的防盗装置,包括外置模块,以及设置在手机外壳上的无线电路板、电池充放电模块、充电电池、告警喇叭、充电接口和第一无线天线;所述外置模块包括相连接的发射模块和第二无线天线;所述无线电路板分别与告警喇叭、第一无线天线连接;所述电池充放电模块设置在无线电路板上,且分别与充电电池、充电接口连接。第一无线天线与第二无线天线之间通过无线射频进行通讯,以检测外置模块与手机之间的距离。

[0012] 优选的,所述无线电路板、电池充放电模块、充电电池、告警喇叭、充电接口和第一无线天线嵌入在手机保护套内。

[0013] 优选的,所述外置模块还包括与发射模块连接的纽扣电池。

[0014] 本实用新型的原理如下:在手机保护套内部嵌入无线电路板、充电电池、告警喇叭及充电接口,使电池作为无线电路板的供电电源,充电接口为充电电池充电,无线电路板检测无线信号。当手机保护套里面的无线电路板和外置模块距离超过 1~2 米的时候,由于无线电路板检测不了信号,就会触发内部的告警喇叭发出刺耳的告警声音,提示手机位置,从

而让失主很快找到手机。当外置模块与手机的距离恢复到 1~2 米的设定范围内,告警会自动消除。

[0015] 本实用新型相对于现有技术具有如下的优点及效果:

[0016] 1、精确定位,精确控制防盗距离。只要手机保护套里面的无线电路板和外置模块超过 1~2 米的设定范围,手机保护套里面的喇叭就会发出刺耳的告警声音。让手机主人知道手机准确位置,以达到防盗的目的。

[0017] 2、使用的是无线通信方式,通过在无线电路板的芯片内置省电模式,可以在不充电的情况下连续使用 5 天。

[0018] 3、充电接口和手机接口通用,在手机充电的时候,该接口同时可以为防盗模块充电。充电接口与手机接口抑或者分开,单独为手机外壳的电池充电。

[0019] 4、本实用新型电路模块做得薄而小,很容易嵌入到手机外壳,手机外壳既可以起到保护功能,又具备防盗功能,是 2 个功能的完美结合。

[0020] 5、无线电路板具备 2 种模式选择:一个是防盗模式,此模式下超出设定范围就告警;一个是安全模式,此模式下超出设定范围也不会告警,方便在家庭使用。模式切换在外置模块按钮实现,操作简便。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型内部电路方框图;

[0022] 图 2 是本实用新型的外形结构示意图。

[0023] 图中 1. 告警喇叭,2. 无线电路板,3. 电池充放电模块,4. 充电电池,5. 充电接口,6. 第一无线天线,7. 手机保护套,8. 外置模块,9. 发射模块,10. 纽扣电池,11. 第二无线天线。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0025] 实施例

[0026] 如图 1、2 所示,本实用新型包括嵌入在手机保护套 7 内的无线电路板 2、电池充放电模块 3、充电电池 4、告警喇叭 1、充电接口 5 和第一无线天线 6,以及外置模块 8,外置模块 8 内包括发射模块 9、纽扣电池 10 及第二无线天线 11。

[0027] 充电电池 4 为无线电路板 2 和告警喇叭 1 供电,充电接口 5 通过电池充放电模块 3 为充电电池 4 充电。通常情况下,第一无线天线 6 能接收到发射模块 9 的信号,这个距离精确在 1~2 米的设定范围内。外置模块 8 中的纽扣电池 10 为发射模块 9 供电,发射模块 9 通过第二无线天线 11 每隔 500ms 发射一次信号。

[0028] 当无线电路板 2 收到发射模块 9 的信号时,若手机保护套 7 和外置模块 8 的距离在 1~2 米内,则手机在安全的设定范围内,不产生告警。但是如果无线电路板 2 收不到发射模块 9 的信号的时候,无线电路板 2 的主芯片判断手机超出了安全的设定范围,马上启动告警喇叭 1,产生高分贝的告警声音,提示手机已经离开主人超过 2 米,以防被盗;并通过声音确定手机的具体方位,以便主人寻找。

[0029] Zigbee、WiFi、和 433MHz 射频无线技术都属于近距离无线通讯技术,并且都使用 ISM 免执照频段,但它们各具特点。

[0030] ZigBee 的特点是低功耗、高可靠性、强抗干扰性,布网容易,通过无线中继器可以非常方便地将网络覆盖范围扩展至数十倍,因此从小空间到大空间、从简单空间环境到复杂空间环境的场合都可以使用。但相比于 WiFi 技术,Zigbee 是定位于低传输速率的应用,因此 Zigbee 显然不适合于高速上网、大文件下载等场合。对于餐饮行业的无线点餐应用,由于其数据传输量一般来说都不是很大,因此 Zigbee 技术是非常适合该应用的。

[0031] WiFi 的特点是数据传输速率高,并且支持“永远在线”功能。对于某些应用或场合而言,这些功能可能是有用的。但需要注意的是,这些功能带来的负面作用是功耗的增加以及可靠性及性能的降低。与此对比的是,Zigbee 和 433MHz 技术的正常工作模式是只有在有数据收发的时刻才会建立无线链路,因此极大地减少了对网络中其它设备的干扰,同时也降低了设备本身的功耗。当然,Zigbee 和 433MHz 技术也可以从应用层的角度设计成类似于“永远在线”的模式,通过设置合理的“刷新时间间隔”参数来实现功能、功耗及可靠性之间的折中。此外,相比于 Zigbee 和 433MHz 设备极短的睡眠唤醒时间($\sim 30\text{ms}$),WiFi 设备的睡眠唤醒时间一般需要 3~5 秒。

[0032] 433MHz 技术使用 433MHz 无线频段,因此相比于 WiFi 和 Zigbee,433MHz 的显著优势是无线信号的穿透性强、能够传播得更远。但其缺点也是很明显的,就是其数据传输速率只有 9600bps,远远小于 WiFi 和 Zigbee 的数据速率,因此 433MHz 技术一般只适用于数据传输量较少的应用场合。从通讯可靠性的角度来讲,433MHz 技术和 WiFi 一样,只支持星型网络的拓扑结构,通过多基站的方式实现网络覆盖空间的扩展,因此其无线通讯的可靠性和稳定性也逊于 Zigbee 技术。另外,不同于 Zigbee 和 WiFi 技术中所采用的加密功能,433MHz 网络中一般采用数据透明传输协议,因此其网络安全可靠性也是较差的。

[0033] 根据以上对 Zigbee、WiFi 和 433MHz 射频无线技术的分析比较,本实用新型属于射频 RF 通信技术,第一无线天线与第二无线天线之间通过无线射频进行通讯,以检测外置模块与手机之间的距离。本实施例选择的是 2.4GHz 射频技术;而选择 433MHz 和 315MHz 等频率也是可以的。

[0034] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

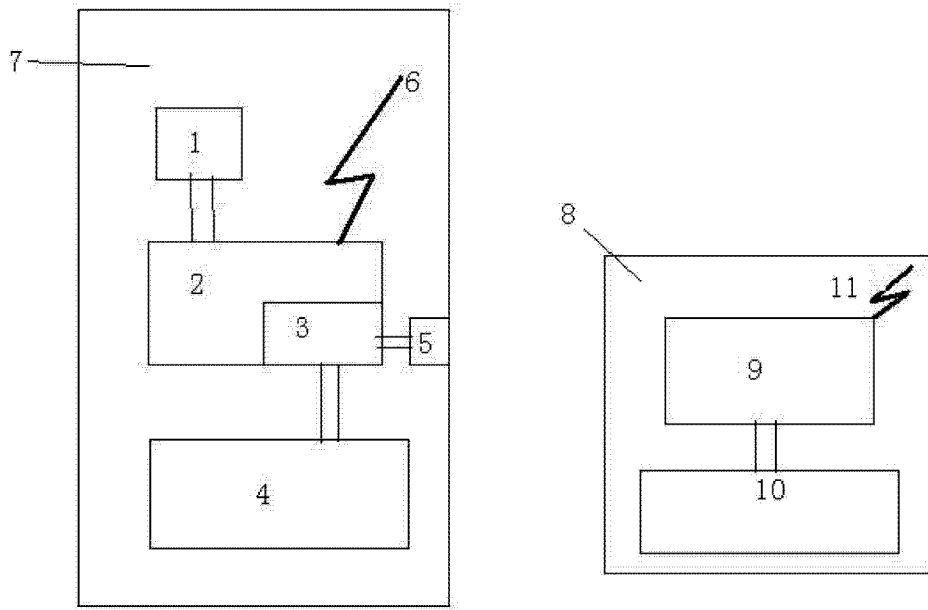


图 1

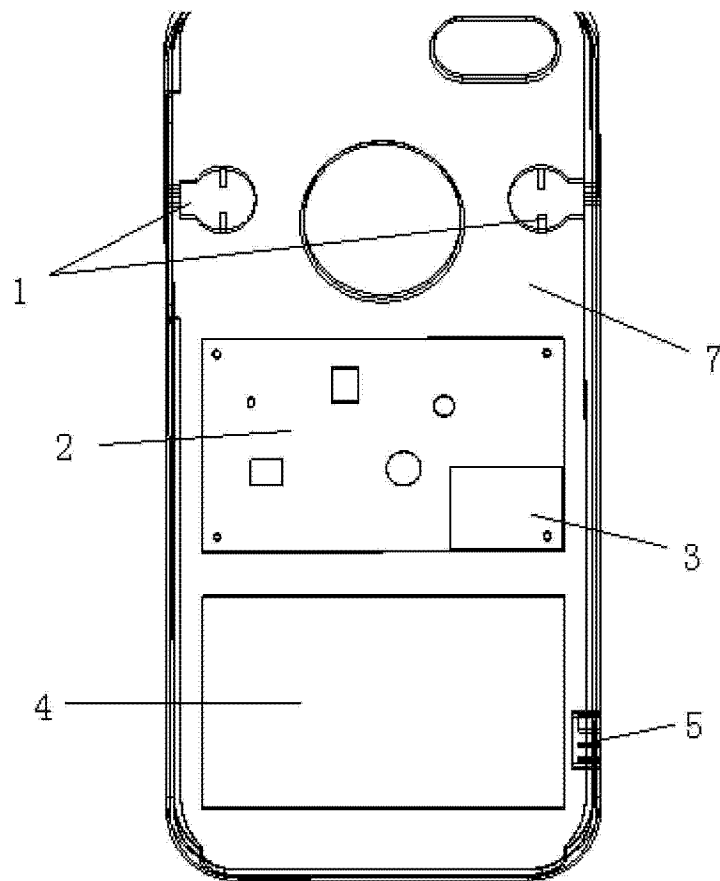


图 2