



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206712889 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720484250.6

(22)申请日 2017.05.04

(73)专利权人 肇庆学院

地址 526061 广东省肇庆市端州区迎宾大道

(72)发明人 李云鹤 卓伟智 廖勇 岑喆鑫

(51)Int.Cl.

H04M 1/18(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

G08B 7/06(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

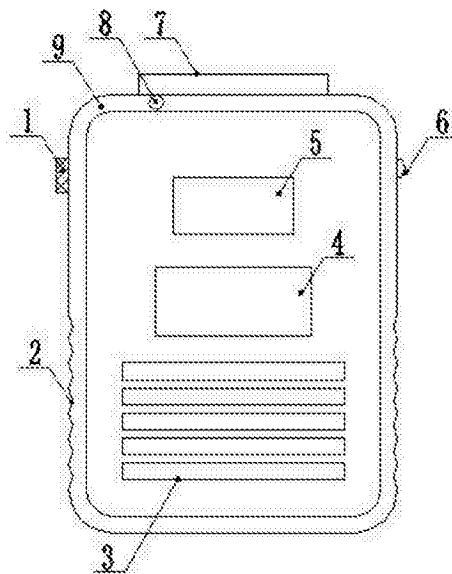
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能手机壳

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能手机壳,包括手机壳,它顶部有红外避障感应器,前端有感光元件,左侧有扬声器,右侧有LED灯,两侧下端有防滑指槽,内腔装单片机和温度传感器,背部装太阳能蓄电池,背部下方装散热风扇,控制电路是由单片机,温度传感器,红外避障感应器,感光元件,LED灯,扬声器和散热风扇组成,由太阳能蓄电池供能。本实用新型通过装太阳能蓄电池,使手机壳具备充电功能,通过装散热风扇,解决了散热问题,通过装红外避障感应器,降低了碰撞风险,通过装感光元件,辅助保护视力,通过将硅胶的防滑指套装在PC/ABS的手机壳上,避免了使用单一材料,不能同时满足用户体验度,不能更好保护手机和手机壳元件的情况。



1. 一种智能手机壳,包括手机壳(9),其特征在于:所述手机壳(9)外形是长方形,是中空内腔结构,四周棱角处为圆弧曲面,内腔四周的底部也是圆弧曲面,在手机壳(9)的内腔下部有散热长形槽(3),共5个均匀布置,在手机壳(9)的内腔上部有两个长方形的凹槽,手机壳(9)的内腔上部,还有一个摄像头腰型槽,在手机壳(9)的底部还开有一个耳塞插孔和一个usb数据线插口,在手机壳(9)顶部装有红外避障感应器(7),所述红外避障感应器(7)是非接触式开关,带有高低电平或NPN驱动输出的红外感应器,感应距离1m,感应方式主动式,在手机壳(9)前端面圈的左上方有一个感光元件(8),所述手机壳(9)的左侧面的上端部装有一个扬声器(1),手机壳(9)的右侧面的上端部装有一个LED灯(6),所述手机壳(9)的左右两侧面的下端部分别装有防滑指槽(2),所述手机壳(9)的内腔装单片机(5),所述单片机(5)装在手机壳(9)内腔的一个长方形凹槽内,它的下方有温度传感器(4),所述温度传感器(4)装在手机壳(9)内腔的另外一个长方形凹槽内,它是薄膜式的温度传感器,所述手机壳(9)的背部装有一块太阳能蓄电池(10),所述太阳能蓄电池(10)上有USB充电线插口,它的下方装有散热风扇(11),所述散热风扇(11)的位置布置在手机壳(9)内腔中5个散热长形槽(3)的背后,所述手机壳(9)的控制电路是由单片机(5),温度传感器(4),红外避障感应器(7),感光元件(8),LED灯(6),扬声器(1)和散热风扇(11)组成,所述控制电路的电能是由太阳能蓄电池(10)提供,所述感光元件(8)与单片机(5)相连,并向单片机(5)传递信号,所述温度传感器(4)与单片机(5)相连,并向单片机(5)传递信号,所述红外避障感应器(7)与单片机(5)相连,并向单片机(5)传递信号,所述单片机(5)分别与LED灯(6),扬声器(1)和散热风扇(11)相连,并分别向它们传递命令。

2. 根据权利要求1所述的一种智能手机壳,其特征在于:所述手机壳(9)采用PC/ABS材料,颜色根据客户自订。

3. 根据权利要求1所述的一种智能手机壳,其特征在于:所述防滑指槽(2)采用硅胶材料,是套在手机壳(9)的左右两侧的下端并粘接,颜色和手机壳(9)一致。

4. 根据权利要求1所述的一种智能手机壳,其特征在于:所述LED灯(6)是3mm七彩快闪led灯珠,工作电压1.8-3.4v,功率0.06w。

5. 根据权利要求1所述的一种智能手机壳,其特征在于:所述单片机(5)的型号是STM8L101F3P6单片机。

6. 根据权利要求1所述的一种智能手机壳,其特征在于:所述太阳能蓄电池(10)尺寸70mmX28mm,工作电压6V,最大功率2w。

7. 根据权利要求1所述的一种智能手机壳,其特征在于:所述散热风扇(11)尺寸30mmX30mmX6mm,工作电压5V,最大功率0.65w。

一种智能手机壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机配件领域,具体为一种智能手机壳。

背景技术

[0002] 随着手机的快速发展,手机壳也借着这个契机开始盛行,越来越多的消费者开始使用手机壳,手机保护壳不仅作为装饰品让手机成为一道风景,更能保护手机,防摔、防刮、防水和防震,但是除了保护手机和美化手机彰显个性外,目前的手机壳没有开发其它更多的功能。手机需要移动充电的话,必须携带充电宝,但是充电宝携带不方便,现有的手机壳不具备移动充电的功能,手机壳套在手机后,不容易散热,长时间使用手机,热量得不到充分的散开,容易影响手机的使用性能,降低手机元器件的使用寿命;用户在行走时使用,很容易发生触碰障碍物灯危险,现有的手机包括手机壳,也不能起到规避碰撞的风险;用户在夜晚使用手机时,长时间手机光线的照射,容易影响视力,现有的手机包括手机壳,也不具备提醒用户在暗光下使用手机时间的功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种智能手机壳,解决了现有手机壳不能辅助充电,散热不容易的问题,具备了感知前方障碍物,感知暗光使用时间的功能。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能手机壳,包括手机壳,所述手机壳外形是长方形,是中空内腔结构,四周棱角处为圆弧曲面,内腔四周的底部也是圆弧曲面,在手机壳的内腔下部有散热长形槽,共5个均匀布置,在手机壳的内腔上部有两个长方形的凹槽,手机壳的内腔上部,还有一个摄像头腰型槽,在手机壳的底部还开有一个耳塞插孔和一个USB数据线插口,在手机壳顶部装有红外避障感应器,所述红外避障感应器是非接触式开关,带有高低电平或NPN驱动输出的红外感应器,感应距离1m,感应方式主动式,在手机壳前端面圈的左上方有一个感光元件,所述手机壳的左侧面的上端部装有一个扬声器,手机壳的右侧面的上端部装有一个LED灯,所述手机壳的左右两侧面的下端部分别装有防滑指槽,所述手机壳的内腔装单片机,所述单片机装在手机壳内腔的一个长方形凹槽内,它的下方有温度传感器,所述温度传感器装在手机壳内腔的另外一个长方形凹槽内,它是薄膜式的温度传感器,所述手机壳的背部装有一块太阳能蓄电池,所述太阳能蓄电池有USB充电线插口,它的下方装有散热风扇,所述散热风扇的位置布置在手机壳内腔中5个散热长形槽的背后,所述手机壳的控制电路是由单片机,温度传感器,红外避障感应器,感光元件,LED灯,扬声器和散热风扇组成,所述控制电路的电能是由太阳能蓄电池提供,所述感光元件与单片机相连,并向单片机传递信号,所述温度传感器与单片机相连,并向单片机传递信号,所述红外避障感应器与单片机相连,并向单片机传递信号,所述单片机分别与LED灯,扬声器和散热风扇相连,并分别向它们传递命令。

[0005] 优选的,所述手机壳采用PC/ABS材料,颜色根据客户自订。

[0006] 优选的,所述防滑指槽采用硅胶材料,是套在手机壳的左右两侧的下端并粘接,颜

色和手机壳一致。

[0007] 优选的,所述LED灯是3mm七彩快闪led灯珠,工作电压1.8-3.4v,功率0.06w。

[0008] 优选的,所述单片机的型号是STM8L101F3P6单片机。

[0009] 优选的,所述太阳能蓄电池尺寸70mmX28mm,工作电压6V,最大功率2w。

[0010] 优选的,所述散热风扇尺寸30mmX30mmX6mm,工作电压5V,最大功率0.65w。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过将太阳能蓄电池固定在手机壳背部,可以实时地通过光线进行蓄能,并通过通用的USB数据线辅助为手机进行充电,同时也为手机壳其它元件供电,解决了手机移动充电需要携带充电宝,不方便,不持续的问题。

[0013] 2、本实用新型通过在手机壳内腔下部开散热长形槽,同时在散热长形槽背后装小型的散热风扇,可以及时带走手机产生的热量,解决了现有手机套上手机壳后,不容易散热的问题,增加了手机的运行效率,提高了手机的使用寿命。

[0014] 3、本实用新型通过在手机壳顶部装红外避障感应器,可以感知手机前方1m的障碍物,并通过扬声器和LED灯发出警报,提醒用户,减少了用户在行走时使用手机撞上障碍物的情况,降低了风险,保障了用户的安全。

[0015] 4、本实用新型通过在手机壳上装感光元件,与单片机配合使用,可以感知在暗光下用户的手机使用时间,通过扬声器和LED灯的报警,促使用户减少在暗光下的使用时间,起到了辅助保护用户视力的作用。

[0016] 5、本实用新型通过将硅胶的防滑指套装在PC/ABS的手机壳上,可以使用户手握手机时更加舒适,同时PC/ABS的材料能刚好的保护手机和手机壳内的元件,避免了使用单一的材料,不能同时满足用户体验度要求,不能更好保护手机和手机壳元件的情况。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型手机壳的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型手机壳的左视图;

[0019] 图3为本实用新型定位控制原理图;

[0020] 图中:1扬声器、2防滑指槽、3散热长形槽、4温度传感器、5单片机、6LED灯、7红外避障感应器、8感光元件、9手机壳、10太阳能蓄电池、11散热风扇。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,一种智能手机壳,包括手机壳,它采用PC/ABS材料,使手机得到更好的保护,同时也可以更好的保护和支撑手机壳内部的元件,它的外形是长方形,是中空内腔结构,四周棱角处为圆弧曲面,内腔四周的底部也是圆弧曲面,在手机壳9的内腔下部有散热长形槽3,共5个均匀布置,在手机壳9的内腔上部有两个长方形的凹槽,手机壳9的内腔上部,还有一个摄像头腰型槽,便于手机拍摄,在手机壳9的底部还开有一个耳塞插孔和一个

usb数据线插口,便于用户使用耳塞和插数据线,在手机壳9顶部装有红外避障感应器7,它是非接触式开关,带有高低电平或NPN驱动输出的红外感应器,感应距离1m,感应方式主动式,可以探测前发1m的物体,避免用户行走时使用手机受到伤害,在手机壳9前端面圈的左上方有一个感光元件8,可以在感知光线变化,与单片机5共同使用,记录在暗光下的使用时间,并提醒用户,在手机壳9的左侧面的上端部装有一个扬声器1,用来报警提醒用户,手机壳9的右侧面的上端部装有一个LED灯6,它是3mm七彩快闪led灯珠,工作电压1.8-3.4v,功率0.06w,可以直观地提醒用户注意,在手机壳9的左右两侧面的下端部分别装有防滑指槽2,它采用硅胶材料,套在手机壳9的左右两侧的下端并粘接,使用户长时间手握时更加舒服,手机壳9的内腔装单片机5,单片机型号是STM8L101F3P6,单片机5装在手机壳9内腔的一个长方形凹槽内,它的下方有温度传感器4,它装在手机壳9内腔的另外一个长方形凹槽内,它是薄膜式的温度传感器,不占用内腔空间,在手机壳9的背部装有一块太阳能蓄电池10,尺寸是70mmX28mm,工作电压6V,最大功率2w,上面有USB充电线插口,便于插上数据线为手机充电,它的下方装有散热风扇11,它的尺寸是30mmX30mmX6mm,工作电压5V,最大功率0.65w,散热风扇11布置在手机壳9内腔中5个散热长形槽的背后,手机壳9的控制电路是由单片机5,温度传感器4,红外避障感应器7,感光元件8,LED灯6,扬声器1和散热风扇11组成,电能是由太阳能蓄电池10提供,感光元件8与单片机5相连,向单片机5传递光线信号,并与单片机5内部存储器预存的光线强度值进行比较,温度传感器4与单片机5相连,向单片机5传递信号,并与单片机5内部存储器预存的温度数据比较,红外避障感应器7与单片机5相连,并向实时向单片机5传递信号,单片机5分别与LED灯6,扬声器1和散热风扇11相连,并分别向它们传递命令,使手机壳9具备遇障碍报警,散热和提醒暗光使用时间的功能。

[0023] 使用时,手机温度升高,当温度传感器4获取的温度数据大于单片机5内部存储器的温度数据后,向扬声器1,LED灯6发出命令,使扬声器1响起,LED灯6闪光,同时给散热风扇11发出命令,使散热风扇11运行行为手机降温,当温度传感器4获取的温度数据小于单片机5内部存储器的温度数据后,扬声器1停止报警,LED灯6停止闪光,散热风扇11停止运行;手机壳9的红外避障感应器7能感知前方1m的障碍物,用户在路上行走使用手机遇到屏蔽障碍,扬声器1和LED灯6会发出警报;黑暗下玩手机,手机壳9的感光元件8实时感知光强度,当亮度低于单片机5内部存储器预存的光线强度数据时,单片机5会开始计时,记录暗光下使用手机的时长,超过单片机5预存的时间后,会向LED灯6,扬声器1发出命令,开始报警,提示用户别长时间在黑暗下玩手机,更好的保护视力;将太阳能蓄电池10在阳光下蓄能,当手机没电时,插上USB数据线,可以给手机充电。

[0024] 综上所述:该智能手机壳,通过将太阳能蓄电池10固定在手机壳背部,可以实时地通过光线进行蓄能,并通过通用的USB数据线辅助为手机进行充电,同时也为手机壳其它元件供电,解决了手机移动充电需要携带充电宝,不方便,不持续的问题,通过在手机壳9内腔下部开散热长形槽3,同时在散热长形槽3背后装小型的散热风扇11,可以及时带走手机产生的热量,解决了现有手机套上手机壳后,不容易散热的问题,增加了手机的运行效率,提高了手机的使用寿命,通过在手机壳9顶部装红外避障感应器7,可以感知手机前方1m的障碍物,并通过扬声器1和LED灯6发出警报,提醒用户,减少了用户在行走时使用手机撞上障碍物的情况,降低了风险,保障了用户的安全,通过在手机壳9上装感光元件8,与单片机5配合使用,可以感知在暗光下用户的手机使用时间,通过扬声器1和LED灯6的报警,促使用户

减少在暗光下的使用时间,起到了辅助保护用户视力的作用,通过将硅胶的防滑指套2装在PC/ABS的手机壳9上,可以使用户手握手机时更加舒适,同时PC/ABS的材料能刚好好的保护手机和手机壳内的元件,避免了使用单一的材料,不能同时满足用户体验度要求,不能更好保护手机和手机壳元件的情况。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

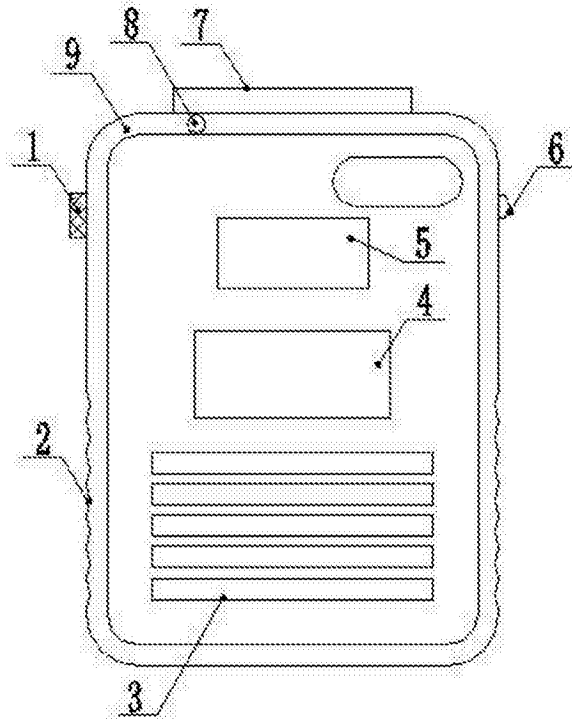


图1

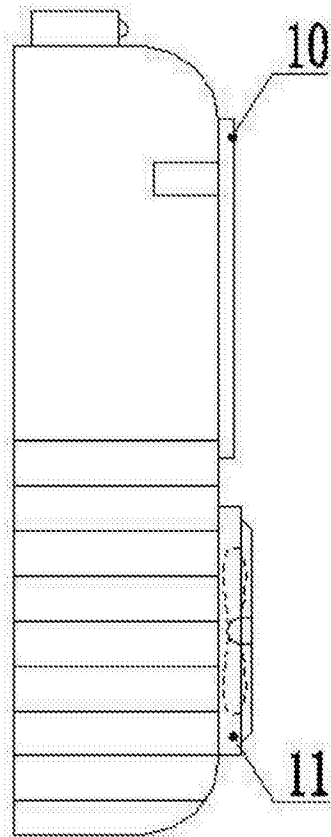


图2

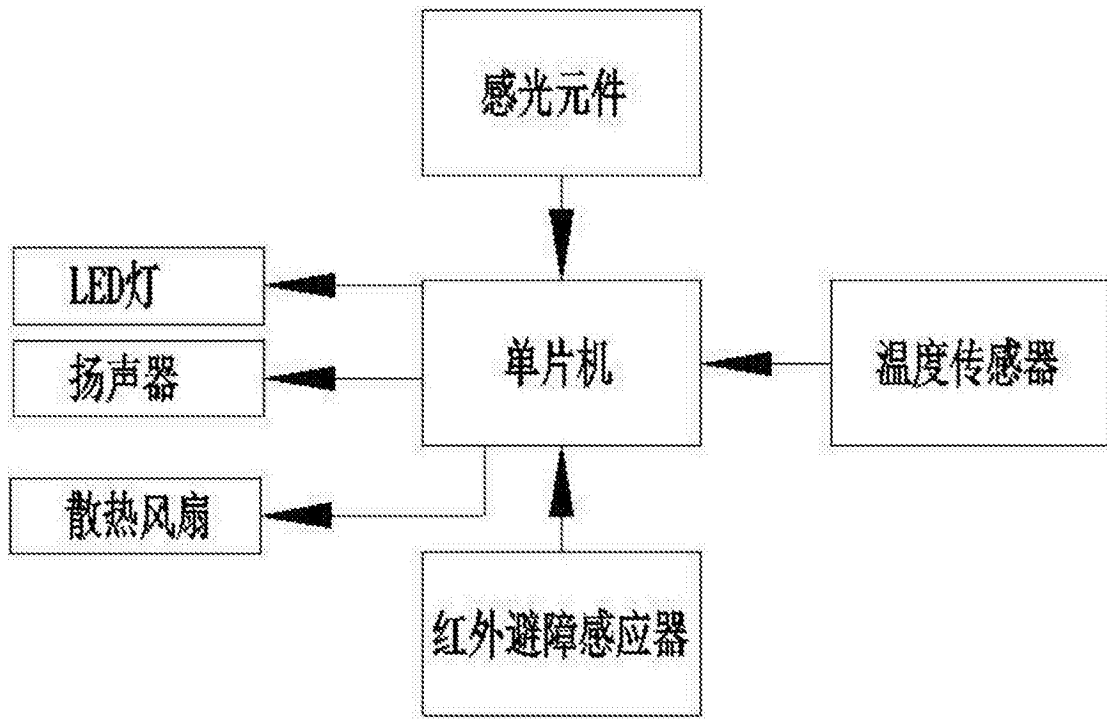


图3