



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204244301 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420694129. 2

(22) 申请日 2014. 11. 19

(73) 专利权人 南京信息工程大学

地址 210044 江苏省南京市宁六路 219 号

(72) 发明人 刘金铸 缪香香 张雨 黄凌霄
卢松

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 张慧清

(51) Int. Cl.

H04M 1/11(2006. 01)

H04M 1/21(2006. 01)

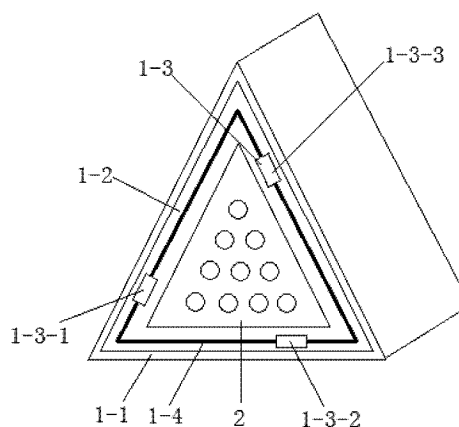
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能手机支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能手机支架。本实用新型公开了一种多功能手机支架,包括支架模块、蓝牙音响模块、存储拓展模块、充电模块、电源模块。本实用新型解决了目前手机支架局限于提供简单的支撑功能,手机支架的功能单一的问题,从而本实用新型的多功能手机支架具有应用目的明确、需求广泛、经济适用以及效益显著等非常重要的现实意义。



1. 一种多功能手机支架,其特征在于:包括支架模块、蓝牙音响模块、存储拓展模块、充电模块、电源模块;

所述支架模块包括支架外壳、凹槽、充电头以及充电头滑轨,整个手机支架由支架外壳封装;所述凹槽设置于支架外壳正面,其底部设置有充电头滑轨与在充电头滑轨上滑动的充电头;

所述蓝牙音响模块包括单片机、蓝牙模块、音频解码模块、音频放大模块以及扬声器;所述扬声器设置于支架外壳正面,所述单片机、蓝牙模块、音频解码模块、音频放大模块内置于支架外壳内;

所述存储拓展模块包括 USB 接口与 SD 卡槽,所述 USB 接口与 SD 卡槽均设置于支架外壳背面;

所述充电模块包括充电接口与转换开关,所述充电接口与转换开关均设置于支架外壳背面;

所述电源模块包括内置移动电源模块与电量指示灯,所述内置移动电源模块内置于支架外壳内,所述电量指示灯设置于支架外壳背面。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多功能手机支架,其特征在于:所述充电头包括迷你 USB 接头、USB3.0 接头以及苹果 Lightning 接头。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多功能手机支架,其特征在于:所述蓝牙音响模块还包括蓝牙音响模块开关及音量控制旋钮,并设置于支架外壳背面。

一种多功能手机支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手机固定设备技术领域,尤其涉及了一种多功能手机支架。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,手机得到了广泛的应用,尤其是大屏幕智能手机越来越受到年轻人的青睐。用手机看视频和小说已成为现代年轻人的一大爱好,但是长时间用手拿着手机看视频和小说极易让人产生疲劳,因此手机支架开始变得越来越流行。目前市场上现有的手机支架大多是在物理结构上进行改变,提供的只是简单的支撑功能,很少有手机支架真正做到多功能来满足用户需求。例如现在的大屏幕智能手机耗电快,放在手机支架上不方便充电,充电的时候需要将手机取下;另外手机外放声音太小、音效差也成为用户诟病的一点;还有就是有的手机增加了 OTG 功能而取消外置内存卡的功能,因此手机内存拓展也成为影响用户使用的问题;最后很多用户可能拥有不止一部手机,不同手机的数据和充电接口不同,充电问题也成了用户所关心的问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的就在于提供了一种多功能手机支架,解决了目前手机支架局限于提供简单的支撑功能,手机支架的功能单一的问题,从而本实用新型的多功能手机支架具有应用目的明确、需求广泛、经济适用以及效益显著等非常重要的现实意义。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是这样的:一种多功能手机支架,包括支架模块、蓝牙音响模块、存储拓展模块、充电模块、电源模块;

[0005] 所述支架模块包括支架外壳、凹槽、充电头以及充电头滑轨,整个手机支架由支架外壳封装;所述凹槽设置于支架外壳正面,其底部设置有充电头滑轨与在充电头滑轨上滑动的充电头;

[0006] 所述蓝牙音响模块包括单片机、蓝牙模块、音频解码模块、音频放大模块以及扬声器;所述扬声器设置于支架外壳正面,所述单片机、蓝牙模块、音频解码模块、音频放大模块内置于支架外壳内;

[0007] 所述存储拓展模块包括 USB 接口与 SD 卡槽,所述 USB 接口与 SD 卡槽均设置于支架外壳背面;

[0008] 所述充电模块包括充电接口与转换开关,所述充电接口与转换开关均设置于支架外壳背面;

[0009] 所述电源模块包括内置移动电源模块与电量指示灯,所述内置移动电源模块内置于支架外壳内,所述电量指示灯设置于支架外壳背面。

[0010] 作为一种优选方案,所述充电头包括迷你 USB 接头、USB3.0 接头以及苹果 Lightning 接头。

[0011] 作为一种优选方案,所述蓝牙音响模块还包括蓝牙音响模块开关及音量控制旋

钮,并设置于支架外壳背面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型解决了目前手机支架局限于提供简单的支撑功能,手机支架的功能单一的问题,设置有蓝牙音响模块,解决了手机外放音量小及音效差的问题,内置移动电源及外置充电功能,可以有效解决用户充电问题,增大手机的电力续航能力,同时对于支持 OTG 功能的手机来说又可以充当外置存储的角色,并集成迷你 USB 接口、USB3.0 接口和苹果 Lightning 接口,支持手机的拓展,从而本实用新型的多功能手机支架具有应用目的明确、需求广泛、经济适用以及效益显著等非常重要的现实意义。

附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型的模块框图;
- [0014] 图 2 为本实用新型的手机支架的正面整体结构图;
- [0015] 图 3 为本实用新型的手机支架的背面结构图;
- [0016] 图 4 为本实用新型中蓝牙音响模块的结构框图;
- [0017] 图 5 为本实用新型中蓝牙音响模块的电路原理图。

具体实施方式

[0018] 以下将结合具体实施例对本实用新型提供的技术方案进行详细说明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。

[0019] 实施例:

[0020] 如图 1 所示,一种多功能手机支架,包括支架模块 1、蓝牙音响模块 2、存储拓展模块 3、充电模块 4、电源模块 5;

[0021] 所述支架模块 1 用于为用户解决手机的物理支撑问题;所述蓝牙音响模块 2 通过蓝牙与智能手机配对让蓝牙音响来替代手机外放,解决手机外放音量小、音效差的问题;所述存储拓展模块 3 用于为支持 OTG 功能的手机解决外置存储扩展问题;所述充电模块 4 通过外部电源直接为手机充电或者给手机支架内置移动电源模块充电,解决大屏幕智能手机电力续航问题;所述电源模块 5 用于为蓝牙音响模块 2 供电或者在没有外部电源供电的情况下通过手机支架内置移动电源模块为手机充电。

[0022] 如图 2 所示,所述支架模块 1 包括支架外壳 1-1、凹槽 1-2、充电头 1-3 以及充电头滑轨 1-4,整个手机支架由支架外壳 1-1 封装;所述凹槽 1-2 设置于支架外壳 1-1 正面,其底部设置有充电头滑轨 1-4 与在充电头滑轨 1-4 上滑动的充电头 1-3;所述充电头 1-3 包括迷你 USB 接头 1-3-1、USB3.0 接头 1-3-2 以及苹果 Lightning 接头 1-3-3;

[0023] 所述凹槽 1-2 用于让手机插入并卡住手机,为手机提供物理支撑;所述迷你 USB 接头 1-3-1 用于为迷你 USB 接口的手机提供充电和数据交换接头,所述 USB3.0 接头 1-3-2 用于为 USB3.0 接口的手机提供充电和数据交换接头,所述苹果 Lightning 接头 1-3-3 用于为苹果 Lightning 接口的手机提供充电和数据交换接头;所述充电头滑轨 1-4 用于让各个接头可以在滑轨上滑动,调整接头位置,方便支持充电接口在不同位置的不同手机。

[0024] 如图 4 所示,所述蓝牙音响模块 2 包括单片机 2-1、蓝牙模块 2-2、音频解码模块 2-3、音频放大模块 2-4 以及扬声器 2-5;所述扬声器 2-5 设置于支架外壳 1-1 正面,所述单

片机 2-1、蓝牙模块 2-2、音频解码模块 2-3、音频放大模块 2-4 内置于支架外壳 1-1 内；所述蓝牙音响模块 2 通过蓝牙模块 2-2 与手机配对为其提供更大和更好的外放声音；本实施例中采用的单片机 2-1 的芯片型号为 C8051F020，蓝牙模块 2-2 的芯片型号为 AC511、音频解码模块 2-3 的芯片型号为 VS1003、音频放大模块的芯片型号为 TDA2030A，所述蓝牙模块 2-2 的电路连接如图 5 所示。

[0025] 如图 3 所示，所述存储拓展模块 3 包括 USB 接口 3-1 与 SD 卡槽 3-2，所述 USB 接口 3-1 与 SD 卡槽 3-2 均设置于支架外壳 1-1 背面；用于为支持 OTG 功能的手机进行外部存储扩展；

[0026] 所述充电模块 4 包括充电接口 4-1 与转换开关 4-2，所述充电接口 4-1 与转换开关 4-2 均设置于支架外壳 1-1 背面；

[0027] 所述充电接口 4-1 可采用最常见的迷你 USB 接口，用于连接外部电源为手机充电或为支架内置移动电源模块充电；

[0028] 所述转换开关 4-2 分为三档，其作用分别是让外部电源直接给手机充电、关闭充电功能、让外部电源给支架内置移动电源模块充电；

[0029] 所述电源模块 5 包括内置移动电源模块（由于移动电源模块内置于支架外壳内，故图中并未示出）与电量指示灯 5-1，所述内置移动电源模块内置于支架外壳 1-1 内，所述电量指示灯 5-1 设置于支架外壳 1-1 背面；

[0030] 所述内置移动电源模块用于存储电量，并在没有外部电源时为蓝牙音响供电和为手机充电；

[0031] 所述蓝牙音响模块 2 还包括蓝牙音响模块开关及音量控制旋钮 2-6，并设置于支架外壳 1-1 背面，用于控制蓝牙音响的开启及其音量大小的调节。

[0032] 具体实施时，根据手机的接口翻转三角立体支架外壳 1-1 选择对应的充电头 1-3，查看手机上接口位置然后对应调整充电头 1-3 在充电头滑轨 1-4 上的位置方便手机的接入，调整好之后将手机插入对应的充电头 1-3 和凹槽 1-2 卡住手机并放置好；根据手机需要，外部电源接入充电接口 4-1，通过转换开关 4-2 选择给手机充电还是给支架内置移动电源模块充电，观察支架内置移动电源模块电量指示灯 5-1，如果手机和支架内置移动电源模块都不需要充电时可以将转换开关 4-2 打到关闭充电功能档；通过蓝牙音响模块开关及音量控制旋钮 2-6 打开蓝牙音响，然后打开手机蓝牙和蓝牙音响模块 2 进行配对，配对完成后就可以通过蓝牙音响来欣赏手机里的电影或者音乐，同时可以通过蓝牙音响模块开关及音量控制旋钮 2-6 来控制蓝牙音响的音量大小（有外部电源接入时外部电源给蓝牙音响模块 2 供电，无外部电源接入时支架内置移动电源模块给蓝牙音响模块 2 供电）；如果接入的手机支持 OTG 功能，我们还可以通过存储拓展模块 3 用手机来获取 U 盘或外置 SD 卡里的数据。

[0033] 最后需要说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制性技术方案，本领域的普通技术人员应当理解，那些对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本技术方案的宗旨和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

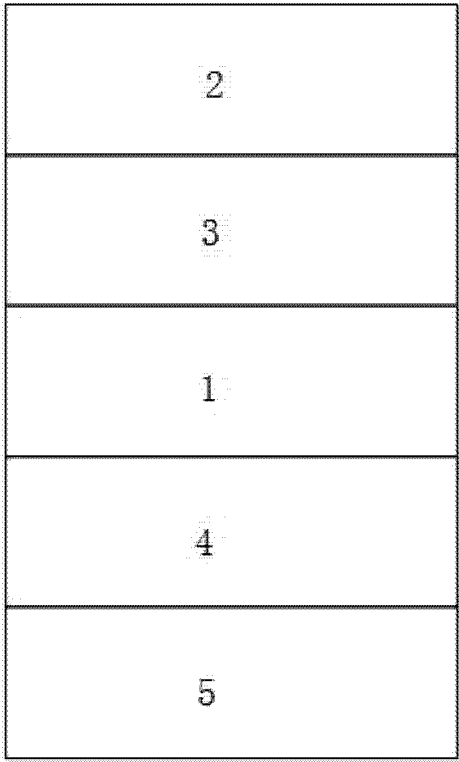


图 1

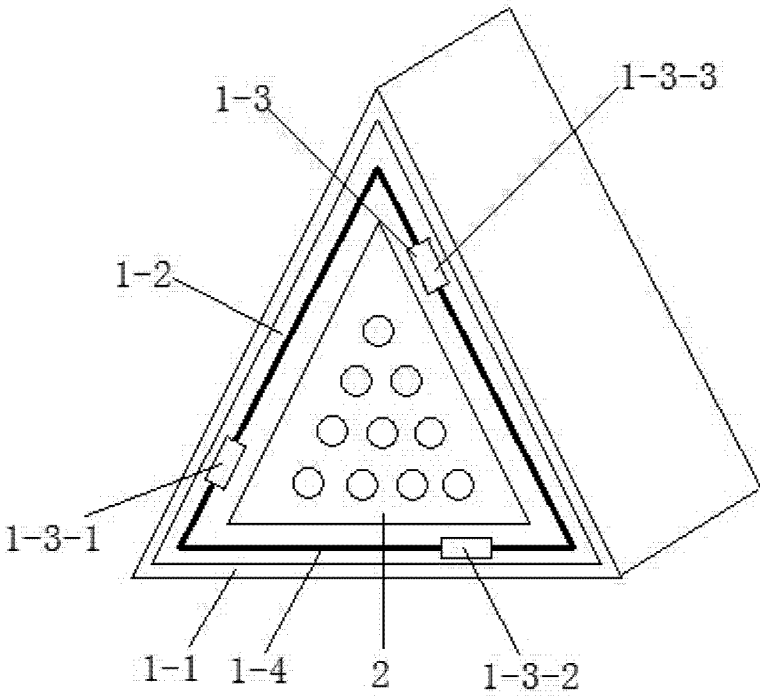


图 2

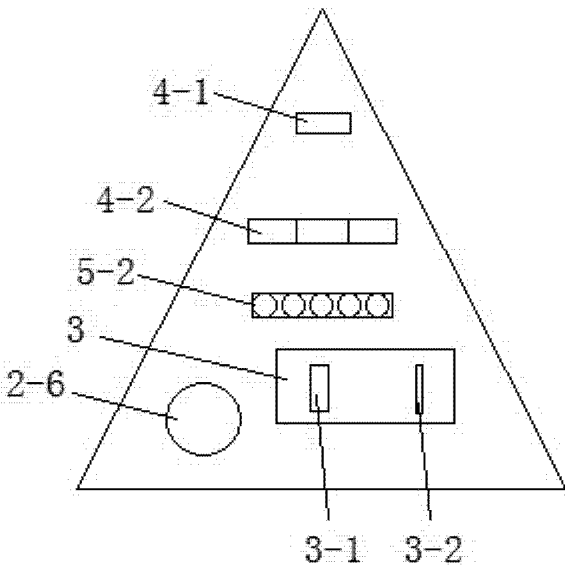


图 3

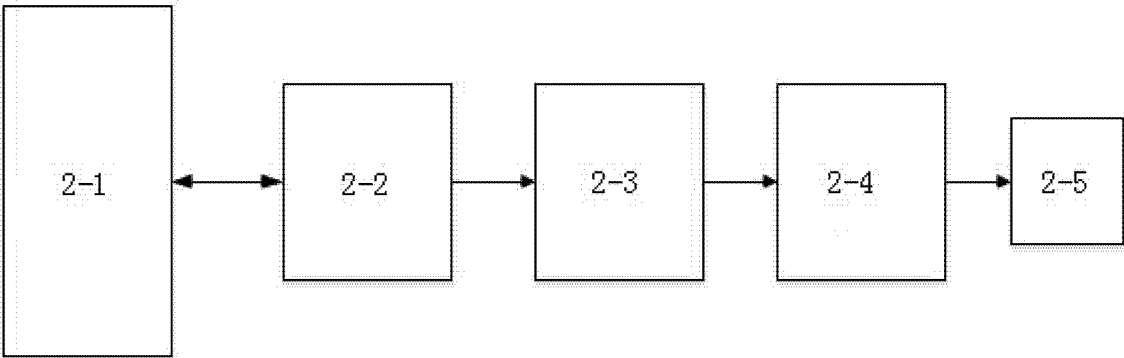


图 4

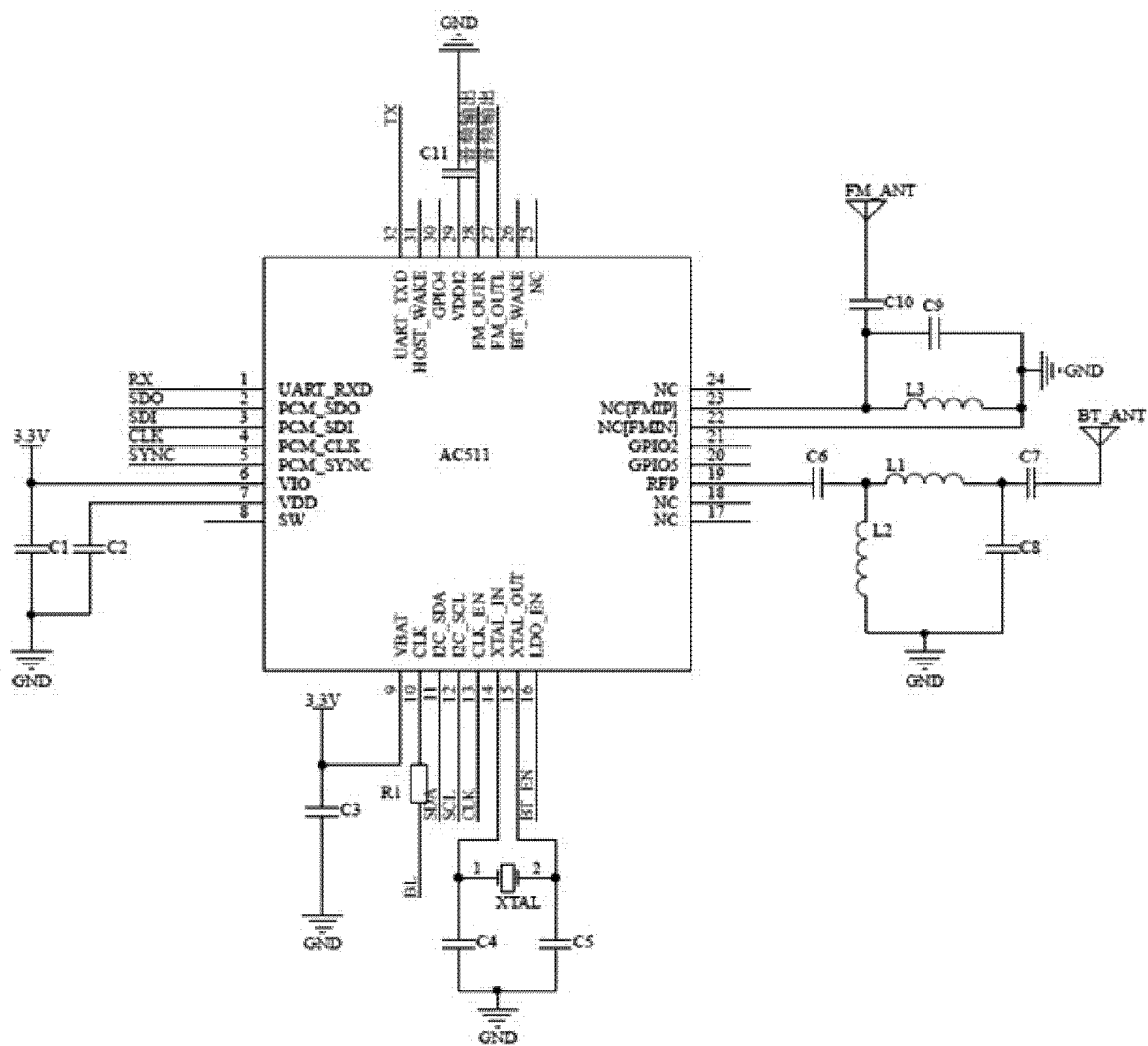


图 5