



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206610975 U

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201720312796.3

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 西安建筑科技大学

地址 710055 陕西省西安市碑林区雁塔路
13号

(72)发明人 王彦柱 陈登峰 肖海燕

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 姚咏华

(51)Int.Cl.

H01R 13/66(2006.01)

H01R 13/717(2006.01)

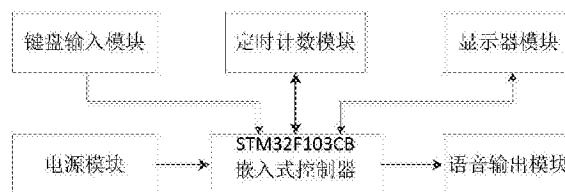
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能便携式多功能插座

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能便携式多功能插座,包括设在插座外部的键盘输入模块、定时计数模块和显示器模块,插座外部具有双口和三口插口以及USB接口;还包括设在插座内部的数据处理与控制模块和电源模块,所述数据处理与控制模块分别连接键盘输入模块、电源模块、定时计数模块、显示器模块和语音输出模块。本智能便携式多功能插座具有携带方便,内设有电源供电和太阳能供电两种供电方式,不仅具有普通插座的功能,还具有对便携设备随时充电的功能,具有携带方便,显示、计时和充电放电功能,其实用性高、节约能源、绿色环保。



1. 一种智能便携式多功能插座,其特征在于:包括设在插座外部的键盘输入模块、定时计数模块和显示器模块,插座外部具有双口和三口插口以及USB接口;还包括设在插座内部的数据处理与控制模块和电源模块,所述数据处理与控制模块分别连接键盘输入模块、电源模块、定时计数模块、显示器模块和语音输出模块。

2. 根据权利要求1所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述电源模块包括电源供电和太阳能电池或聚合物锂电池供电两种供电方式。

3. 根据权利要求1所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述电源供电方式采用整流变压芯片,包括设在输入端的变压器,和连接在变压器输出端的D1、D2、D3和D4四个二极管组成桥式整流电路,变压芯片LM7805与电容C1、C2、C3和C4并联并接地。

4. 根据权利要求3所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述C1为滤波电容,C2为旁路电容,C3为滤波电容,C4为阻尼电容。

5. 根据权利要求2所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述太阳能电池为柔性太阳能电池。

6. 根据权利要求1所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述电源供电的整流变压芯片输出端接太阳能电池或聚合物锂电池储能。

7. 根据权利要求1所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述数据处理与控制模块采用STM32F103CB嵌入式控制器。

8. 根据权利要求1所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述显示器模块采用LED数码管作为显示器。

9. 根据权利要求1所述的一种智能便携式多功能插座,其特征在于:所述 语音输出模块选用驻极体话筒。

一种智能便携式多功能插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式多功能插座,特别是一种具有USB接口、设置充电时间、可供移动设备充电的智能便携式多功能插座。

背景技术

[0002] 随着科学技术的快速进步和经济的飞速发展,人们的生活质量在不断提高,人们开始一种享受型的服务型生活,生活追求舒适、方便,对于各种设备的要求也将提高,可以携带永不断电且功能多的移动电源或许将是一种趋势。原有的插座都有一根线连接,受距离限制且携带不方便,必须要有电源的情况下才能使用,功能比较单一,受限因素较多,不可随身携带;且智能移动设备充电都有固定时间,时间越长可能会对手机等移动设备的电池造成损坏,时间太短也不利于电池的维护。移动电源的出现对这种状况稍有改善,但移动电源也有容量限制,如果长途旅行或者过度用电,此时的移动电源也是也是无法满足需求,最终还是回到“断电”时刻,现在手机已是不离不弃之物,手机没电对于不同的人群可能会造成不同程度的损失。如何克服目前所面临的这种现状,为人们提供一个更加便捷、丰富的生活。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供了一种智能便携式多功能插座,不仅具有普通插座的双口或三口插口,还具有USB接口供移动设备充电,前段双口插口接220V交流电压,内含有太阳能电池可自动充电并存储,含有整流芯片和变压芯片;且有嵌入式控制器控制在键盘输入模块设置充电定时间,在LED数码管显示屏实时显示,并有语音提醒功能。双电源供电,携带方便,功能多。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0005] 根据本实用新型提供的以上实施例,本实用新型提供了一种智能便携式多功能插座,包括设在插座外部的键盘输入模块、定时计数模块和显示器模块,插座外部具有双口和三口插口以及USB接口;还包括设在插座内部的数据处理与控制模块和电源模块,所述数据处理与控制模块分别连接键盘输入模块、电源模块、定时计数模块、显示器模块和语音输出模块。

[0006] 优选为,所述电源模块包括电源供电和太阳能电池或聚合物锂电池供电两种供电方式。

[0007] 优选为,所述电源供电方式采用整流变压芯片,包括设在输入端的变压器,和连接在变压器输出端的D1、D2、D3和D4四个二极管组成桥式整流电路,变压芯片LM7805与电容C1、C2、C3和C4并联并接地。

[0008] 优选为,所述C1为滤波电容,C2为旁路电容,C3为滤波电容,C4为阻尼电容。

[0009] 优选为,所述太阳能电池为柔性太阳能电池。

[0010] 优选为,所述电源供电的整流变压芯片输出端接太阳能电池或聚合物锂电池储

能。

[0011] 优选为,所述数据处理与控制模块采用STM32F103CB嵌入式控制器。

[0012] 优选为,所述显示器模块采用LED数码管作为显示器。

[0013] 优选为,所述语音输出模块选用驻极体话筒。

[0014] 本实用新型的特点在于:

[0015] 在选用上述技术方案后,本实用新型智能便携式多功能插座不仅具有普通插座功能,同时兼备USB接口,采用双电源方式供电,尤其采用柔性太阳能电池供电,不仅方便、节约能源、达到环保,更实现绿色化。同一智能便携式多功能插座,前后两段分别有220V交流电压和+5V直流电压,兼备数据处理与控制模块,实现定时计数、实时显示、并用语音提醒的功能。

[0016] 本实用新型电源模块采用聚合物锂电池和柔性太阳能两种供电方式供电,并通过电源转换模块获得稳定的系统所需电压,提高设备的使用寿命,使智能便携式多功能插座将太阳能那个转化为电能,并把电能存储到柔性太阳能电池内部,为系统的各个模块提供所需电压,使智能便携式多功能插座具有体积小、携带方便、集成功能多等优点。

附图说明

[0017] 为了更加清楚的说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单介绍,显而易见,下面描述中的附图是本实用新型的实施例,对于本领域技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构框图。

[0019] 图2为本实用新型的电源模块电路图。

[0020] 图3为本实用新型的工作流程图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术有点和技术方案更加清楚直观,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、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型中的一部分实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,都属于本实用新型保护范围内。

[0022] 如图1所示,一种智能便携式多功能插座,包括键盘输入模块、电源模块、定时计数模块、数据处理与控制模块、显示器模块和语音输出模块。其中,智能便携式多功能插座分布分为三部分,前端部分为220V交流双口插口,可与其它普通插座相连,外部有双口和三口插口;内部包括数据处理与控制模块(嵌入式控制器),控制系统正常运行;内部还包括电源模块,采用电源供电和太阳能电池或聚合物锂电池供电两种供电方式。终端部分内部设太阳能电池或聚合物锂电池,随时给智能便携式多功能插座充电;电源模块或采用整流变压芯片将220V交流电压变换成手机等移动设备所需的+5V直流电压,供移动设备电池充电。或把220V交流电整流降压后变成+5V直流电,存储到电池内。

[0023] 其中,内部具有定时计数模块,在中端外部有显示屏模块和键盘输入模块。数据处

理与控制模块分别连接键盘输入模块、电源模块、定时计数模块、显示器模块和语音输出模块。

[0024] 数据处理与控制模块主要采用的STM32F103CB嵌入式控制器进行数据处理和控制;太阳能电池供电选用柔性太阳能电池。

[0025] 键盘输入模块安装在智能便携式多功能插座外部中端位置,用以输入定时计数时间,防止充电时间太长对移动设备电池的损坏和能源的浪费。

[0026] 显示器模块显示实时计数时间,选用LED数码管显示器,在所述显示器模块上实时显示定时时间,提醒用户充满电后立即关断电源。

[0027] 语音输出模块选用驻极体话筒,在充满电定时计数器归零时会发出语音提醒,使用户及时关断的开关,保护移动设备电池、节能目的。

[0028] 智能便携式多功能插座与220V交流电相接插口和USB接口,分别位于智能便携式多功能插座的前端和中端的侧面位置,以达到节省空间,在智能便携式多功能插座的前端和中端的正面位置分别有三口两口并用有两口插口,以实现多功能多用途。

[0029] 图2为智能便携式多功能插座的电源模块电路图,电源模块包括聚合物锂电池和柔性太阳能电池两种供电方式,提高系统的实用性。便携式多功能插座引入220V交流电压,经过变压器线圈变压,变压器输出端并通过四个二极管D1、D2、D3、D4组成的桥式整流电路,把交流电压变为直流电压,C1为滤波电容,C2为旁路电容,C3为滤波电容,C4为阻尼电容。整流变压芯片LM7805分别与C1、C2、C3和C4相连并接地,可得到移动设备所需的+5V直流电压。

[0030] 图3为智能便携式多功能插座的工作流程图。首先给系统上电,初始化,延时很短时间,在插座的键盘输入模块输入移动设备所需的充电时间,系统将设置参数反馈嵌入式控制器,嵌入式控制器处理计算后在显示模块实时显示定时计数时间,当计数时间与设定时间一致是反馈嵌入式控制器判断充电是否充满,若没有充满则反馈计数器继续计时,如果充满则在显示器模块提醒用户断电,并与语音输出模块提醒,用户只需断电就可完成充电,若果用户没有在身别或者没有按关闭电源,则反馈信息到嵌入式控制器,嵌入式控制器再次判断后自动关闭电源,这样可以实现自动充电,节约能源。

[0031] 本实用新型一种便携式智能检测耳机,不仅能够完成普通插座所需的220V交流电压,还可以用整流变压芯片得到+5V的直流电压,并具有嵌入式控制器实现定时计数自动关断电源,用语音输出模块提醒用户。具有双电源供电,尤其是柔性太阳能电池供电节约能源,自身具有USB接口,体积小、功能多等优点。

[0032] 最后应说明的是:以上实施例仅说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,其依然可对前述实施例所记述的技术方案进行修改,或对其部分进行替换;而这些修改或者替换,并不使该相应的技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围内。

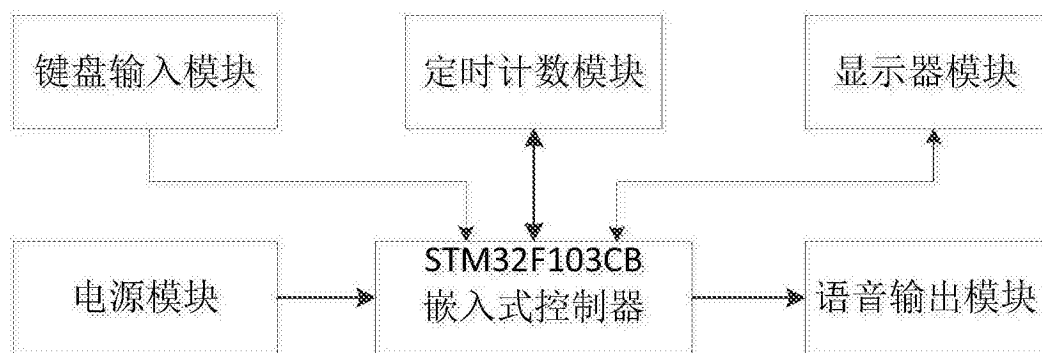


图1

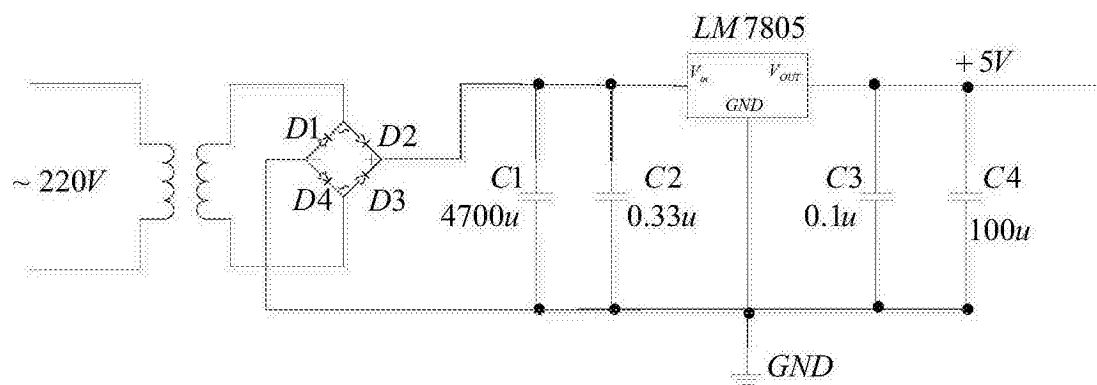


图2

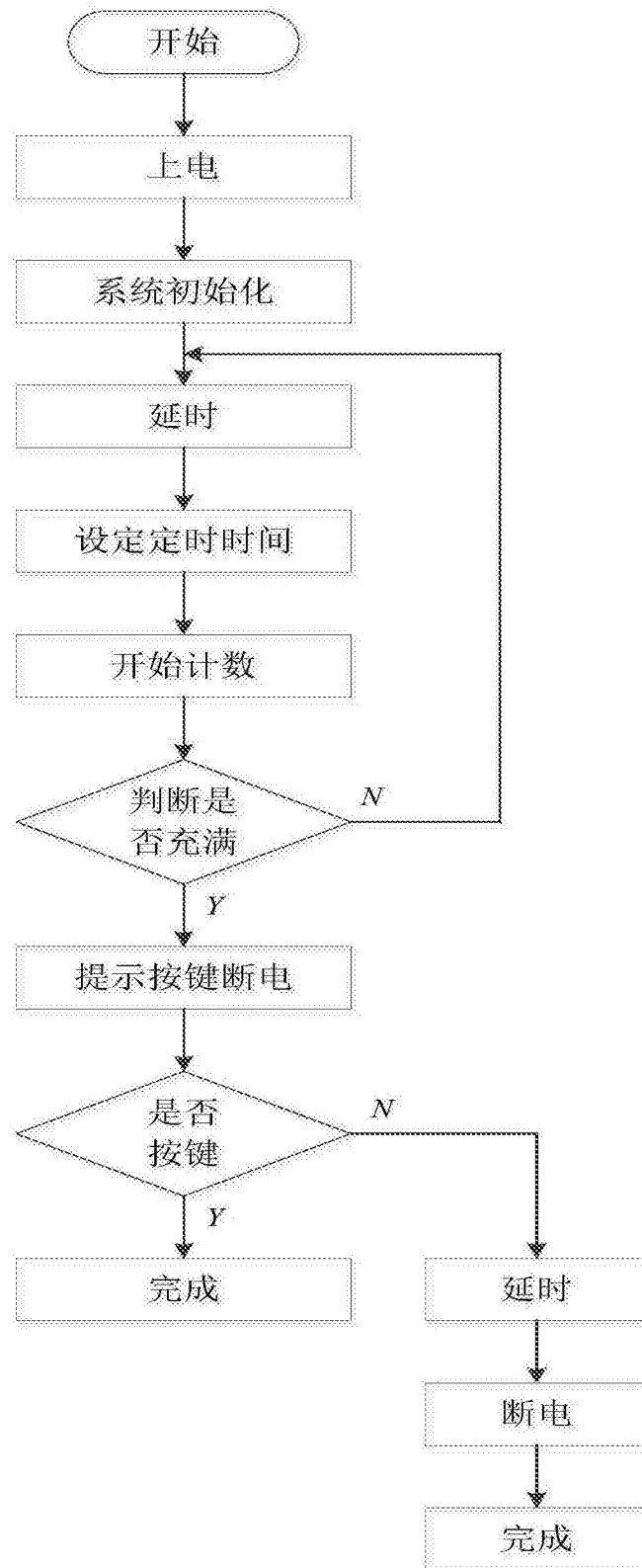


图3