(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206712526 U
(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720912634.3

(22)申请日 2017.07.26

(73)专利权人 南京工程学院
地址 211167 江苏省南京市江宁区弘景大道1号

(72)发明人 张小莲 王祥哲 顾明星 刘正凡

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
代理人 李德溅

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)

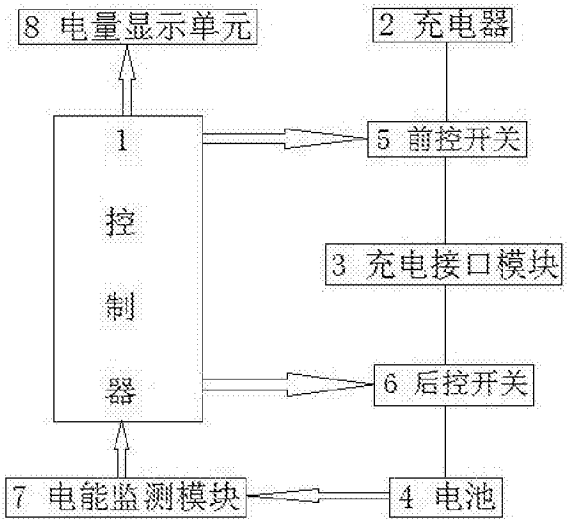
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能充电管理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能充电管理系统，包括充电接口模块(3)、电池(4)和外接的充电器(2)，所述充电接口模块(3)的前侧设有能够使得充电器(2)与充电接口模块(3)断开或连接的前控开关(5)、和/或充电接口模块(3)的后侧设有能够使得充电接口模块(3)与电池(4)断开或连接的后控开关(6)，前控开关(5)和/或后控开关(6)通过对应的线路与控制器(1)相连接且控制器(1)能够控制前控开关(5)和/或后控开关(6)的闭合或断开；电池(4)通过线路与电能监测模块(7)相连接，电能监测模块(7)通过线路与控制器(1)相连接。本实用新型通过控制开关的设置使得电池电量充满后能够自动断开，降低能耗且安全可控。



CN 206712526 U

1.一种智能充电管理系统，包括充电接口模块(3)和与之相连接的电池(4)，充电接口模块(3)与外接的充电器(2)相连接给电池(4)充电，其特征在于：所述充电接口模块(3)的前侧设有能够使得充电器(2)与充电接口模块(3)断开或连接的前控开关(5)、和/或充电接口模块(3)的后侧设有能够使得充电接口模块(3)与电池(4)断开或连接的后控开关(6)，前控开关(5)和/或后控开关(6)通过对应的线路与控制器(1)相连接且控制器(1)能够控制前控开关(5)和/或后控开关(6)的闭合或断开；所述的电池(4)通过线路与电能监测模块(7)相连接，电能监测模块(7)通过线路与控制器(1)相连接。

2.根据权利要求1所述的智能充电管理系统，其特征在于：所述的控制器(1)通过线路与电量显示单元(8)相连接，电量显示单元(8)能够显示电池(4)的实时电量。

3.根据权利要求1所述的智能充电管理系统，其特征在于：所述的电能监测模块(7)监测到的电池(4)电量为100%时，控制器(1)控制前控开关(5)断开充电接口模块(3)与充电器(2)的连接、和/或控制器(1)控制后控开关(6)断开充电接口模块(3)与电池(4)的连接。

4.根据权利要求1所述的智能充电管理系统，其特征在于：所述的电能监测模块(7)监测到的电池(4)电量为20%～60%中的某个设定值时，控制器(1)控制前控开关(5)闭合使得充电接口模块(3)与充电器(2)相连接、和/或控制器(1)控制后控开关(6)闭合使得充电接口模块(3)与电池(4)相连接。

5.根据权利要求1所述的智能充电管理系统，其特征在于：所述的电能监测模块(7)监测到的电池(4)电量低于20%时，控制器(1)控制前控开关(5)自动闭合使得充电接口模块(3)与充电器(2)相连接、和/或控制器(1)控制后控开关(6)自动闭合使得充电接口模块(3)与电池(4)相连接。

一种智能充电管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及手机、电脑等电子设备技术领域，具体地说是一种降低能耗、延长设备寿命且安全可控的智能充电管理系统。

背景技术

[0002] 目前包括手机、电脑在内的电子设备皆需要对电池进行充电，现有情况下，当电池充电量达到百分之百后，由于使用者不能及时拔下电源，且电子设备的内置程序时刻处于消耗电能的状态，使得电池处于边使用边继续充电的状态，充电模块的反复启用不但耗费电能、而且会引起充电模块甚至电池持续发热，降低充电模块、电池的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的问题，提供一种降低能耗、延长设备寿命且安全可控的智能充电管理系统。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案解决的：

[0005] 一种智能充电管理系统，包括充电接口模块和与之相连接的电池，充电接口模块与外接的充电器相连接给电池充电，其特征在于：所述充电接口模块的前侧设有能够使得充电器与充电接口模块断开或连接的前控开关、和/或充电接口模块的后侧设有能够使得充电接口模块与电池断开或连接的后控开关，前控开关和/或后控开关通过对应的线路与控制器相连接且控制器能够控制前控开关和/或后控开关的闭合或断开；所述的电池通过线路与电能监测模块相连接，电能监测模块通过线路与控制器相连接。

[0006] 所述的控制器通过线路与电量显示单元相连接，电量显示单元能够显示电池的实时电量。

[0007] 所述的电能监测模块监测到的电池电量为100%时，控制器控制前控开关断开充电接口模块与充电器的连接、和/或控制器控制后控开关断开充电接口模块与电池的连接。

[0008] 所述的电能监测模块监测到的电池电量为20%～60%中的某个设定值时，控制器控制前控开关闭合使得充电接口模块与充电器相连接、和/或控制器控制后控开关闭合使得充电接口模块与电池相连接。

[0009] 所述的电能监测模块监测到的电池电量低于20%时，控制器控制前控开关自动闭合使得充电接口模块与充电器相连接、和/或控制器控制后控开关自动闭合使得充电接口模块与电池相连接。

[0010] 本发明相比现有技术有如下优点：

[0011] 本发明通过在充电接口模块的前侧和/或后侧设置控制开关，使得电池电量充满后能够自动断开，避免反复充电带来的问题；另外通过电能监测模块的设置，使得电池电量消耗到一定程度后，控制开关自动闭合使得该电子设备能够进行充电操作；该系统结构简单、使用方便，能够降低能耗、延长设备寿命且安全可控，适宜推广使用。

附图说明

[0012] 附图1为本发明的智能充电管理系统原理框图。

[0013] 其中：1—控制器；2—充电器；3—充电接口模块；4—电池；5—前控开关；6—后控开关；7—电能监测模块；8—电量显示单元。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步的说明。

[0015] 如图1所示：一种智能充电管理系统，包括充电接口模块3和与之相连接的电池4，充电接口模块3与外接的充电器2相连接给电池4充电，在充电接口模块3的前侧设有能够使得充电器2与充电接口模块3断开或连接的前控开关5、和/或充电接口模块3的后侧设有能够使得充电接口模块3与电池4断开或连接的后控开关6，前控开关5和/或后控开关6通过对应的线路与控制器1相连接且控制器1能够控制前控开关5和/或后控开关6的闭合或断开；电池4通过线路与电能监测模块7相连接，电能监测模块7通过线路与控制器1相连接；控制器1通过线路与电量显示单元8相连接，电量显示单元8能够显示电池4的实时电量。

[0016] 本实用新型的智能充电管理系统使用时，电能监测模块7监测到的电池4电量为100%时，控制器1控制前控开关5断开充电接口模块3与充电器2的连接、和/或控制器1控制后控开关6断开充电接口模块3与电池4的连接；电能监测模块7监测到的电池4电量为20%～60%中的某个设定值时，控制器1控制前控开关5闭合使得充电接口模块3与充电器2相连接、和/或控制器1控制后控开关6闭合使得充电接口模块3与电池4相连接；电能监测模块7监测到的电池4电量低于20%时，控制器1控制前控开关5自动闭合使得充电接口模块3与充电器2相连接、和/或控制器1控制后控开关6自动闭合使得充电接口模块3与电池4相连接。

[0017] 本发明通过在充电接口模块3的前侧和/或后侧设置控制开关，使得电池4电量充满后能够自动断开，避免反复充电带来的问题；另外通过电能监测模块7的设置，使得电池4电量消耗到一定程度后，控制开关自动闭合使得该电子设备能够进行充电操作；该系统结构简单、使用方便，能够降低能耗、延长设备寿命且安全可控，适宜推广使用。

[0018] 以上实施例仅为说明本发明的技术思想，不能以此限定本发明的保护范围，凡是按照本发明提出的技术思想，在技术方案基础上所做的任何改动，均落入本发明保护范围之内；本发明未涉及的技术均可通过现有技术加以实现。

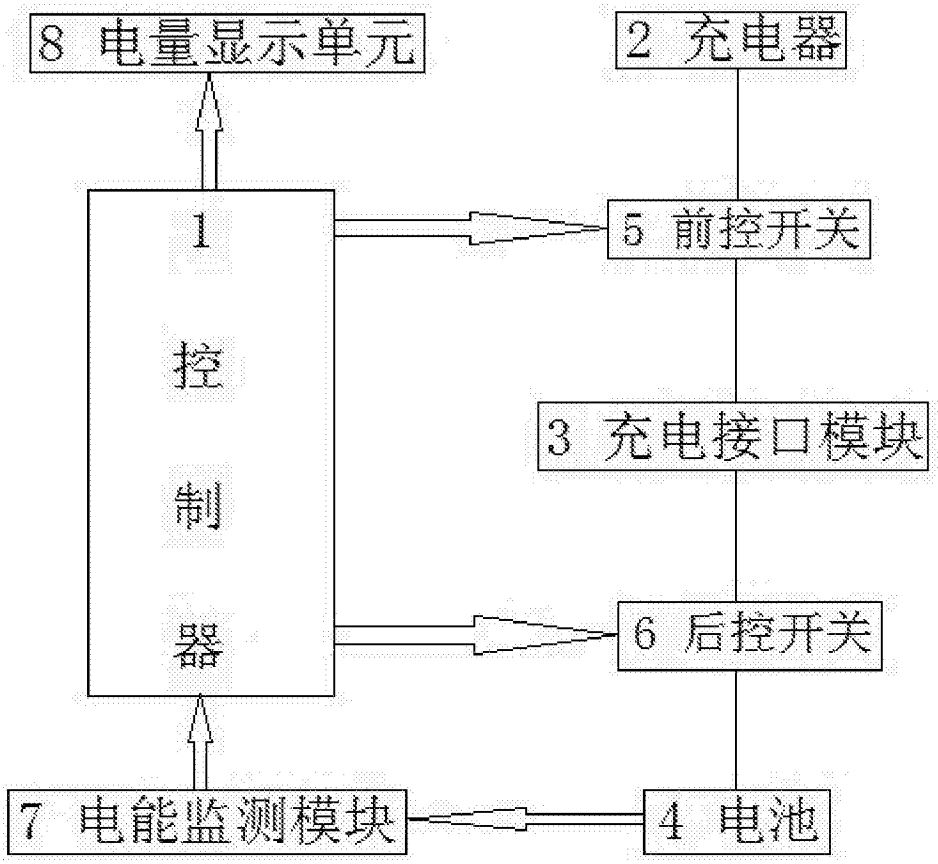


图1