



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104917229 A

(43) 申请公布日 2015.09.16

(21) 申请号 201510273858.X

(22) 申请日 2015.05.23

(71) 申请人 河南机电高等专科学校

地址 453000 河南省新乡市平原路 699 号

(72) 发明人 张英争 杨航 陈学锋 周轲

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006.01)

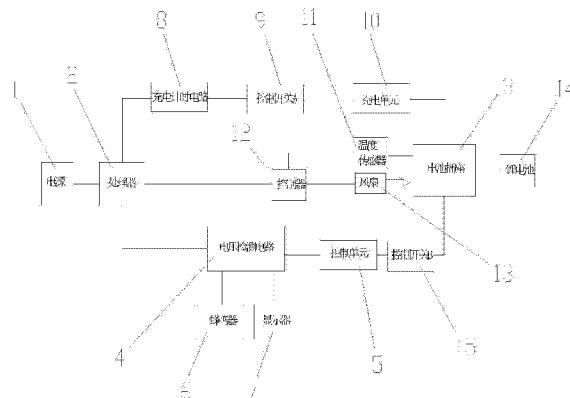
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种锂电池智能充电装置

(57) 摘要

本发明涉及一种锂电池智能充电装置，包括连接处理器的电源，处理器控制连接充电计时电路，充电计时电路电连接充电单元，在充电计时电路和充电单元之间的线路上设有控制开关 A，充电单元电连接安装有锂电池的电池插座，处理器控制连接电压检测电路，电压检测电路电连接控制单元，制单元电连接电池插座，在控制单元和电池插座之间的线路上还设有控制开关 B，控制开关 B 由控制单元控制开合关。本发明的优点：当需要充电时，通过充电单元对锂电池进行充电，当锂电池的电量充满时，控制单元使得控制开关 B 断开；当线路出线问题时，通过充电计时电路所得的信号断开控制开关 A，使得锂电池与电源断开，起到断电保护作用，使得锂电池与电源断开。



1. 一种锂电池智能充电装置,其特征在于:包括电源(1),所述电源(1)电连接处理器(2),所述处理器(2)控制连接一个充电计时电路(8),所述充电计时电路(8)电连接充电单元(10),在所述充电计时电路(8)和充电单元(10)之间的线路上设有控制开关A(9),所述充电单元(10)电连接电池插座(3),在所述电池插座(3)内安装用于充电的锂电池(14);

所述处理器(2)控制连接电压检测电路(4),所述电压检测电路(4)电连接控制单元(5),所述控制单元(5)电连接所述电池插座(3),在所述控制单元(5)和电池插座(3)之间的线路上还设有控制开关B(15),控制开关B(15)由所述控制单元(5)控制开合关。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池智能充电装置,其特征在于:所述处理器(2)控制连接控制器(12),所述控制器(12)连接温度传感器(11),所述温度传感器(11)设置在所述电池插座(3)上用于感应所述锂电池(14)充电时的温度,所述控制器(12)还控制连接一个风扇(13),所述风扇(13)出风的方向对应所述电池插座(3)设置。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池智能充电装置,其特征在于:在所述电压检测电路(4)还分别电连接蜂鸣器(6)和显示器(7),所述蜂鸣器(6)用于读出所述电压检测电路(4)检测所述锂电池(14)充电时的电量,所述显示器(7)用于显示所述电压检测电路(4)检测所述锂电池(14)充电时的电量。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池智能充电装置,其特征在于:所述电压检测电路(4)为模拟数字转换电路,其用以将模拟电压值转换成数字电压值,所转换的数字电压值传送至所述处理器(2)。

5. 按权利要求1所述的一种厌氧反应器用的旋流布水器,其特征是:所述充电单元(10)包含电力输入端口,且所述电力输入端口为插头或通用串行端口。

一种锂电池智能充电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池充电技术领域，特别是一种锂电池智能充电装置。

背景技术

[0002] 随着目前无线通讯的盛行及科技的趋势，手持式装置轻巧、便利及高机动性的特色，带动了手持式装置的普及与流行，因此，为了因应手持式装置实用便利性的需求，越来越多有关手持装置充电电池的商机日益崛起。为了满足手持式装置待机时间长的使用者需求，大容量的充电电池为一十分重要的必备配件，为了能充分使用充电电池的使用效率，使用一完全充饱的充电电池相对的较符合经济效益。然而，如果无法得知电池是否已经充电完成，且无法自动停止充电，很容易就会降低电池寿命、损坏电池、或发生危险。因此，如何自动检测获知电池充电状态以及电池目前电量为一迫切解决的课题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种锂电池智能充电装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0005] 一种锂电池智能充电装置，包括电源，所述电源电连接处理器，所述处理器控制连接一个充电计时电路，所述充电计时电路电连接充电单元，在所述充电计时电路和充电单元之间的线路上设有控制开关A，所述充电单元电连接电池插座，在所述电池插座内安装用于充电的锂电池；

[0006] 所述处理器控制连接电压检测电路，所述电压检测电路电连接控制单元，所述控制单元电连接所述电池插座，在所述控制单元和电池插座之间的线路上还设有控制开关B，控制开关B由所述控制单元控制开合关。

[0007] 优选地，所述处理器控制连接控制器，所述控制器连接温度传感器，所述温度传感器设置在所述电池插座上用于感应所述锂电池充电时的温度，所述控制器还控制连接一个风扇，所述风扇出风的方向对应所述电池插座设置。

[0008] 优选地，在所述电压检测电路还分别电连接蜂鸣器和显示器，所述蜂鸣器用于读出所述电压检测电路检测所述锂电池充电时的电量，所述显示器用于显示所述电压检测电路检测所述锂电池充电时的电量。

[0009] 优选地，所述电压检测电路为模拟数字转换电路，其用以将模拟电压值转换成数字电压值，所转换的数字电压值传送至所述处理器。

[0010] 优选地，所述充电单元包含电力输入端口，且所述电力输入端口为插头或通用串行端口。

[0011] 本发明的优点在于：本发明所提供的一种锂电池智能充电装置，通过设置的电压检测电路对安装在电池插座内的锂电池，进行电量检测，将所检测的电量通过蜂鸣器和显示器显示，并将电池的电量信息传递给处理器，处理器根据电量信息判断是否需要对锂电

池进行充电，当需要充电时，通过充电单元对锂电池进行充电，当锂电池的电量充满时，电压检测电路报信号传动给控制单元，控制单元使得控制开关 B 断开，使得锂电池与电源断开，起到断电保护作用，当线路出线问题时，通过充电计时电路所得到的信号断开控制开关 A，使得锂电池与电源断开，起到断电保护作用，通过在电池插座内设置的温度感应器，将充电时所感应的锂电池的温度传递给控制器，控制器控制风扇对电池插座进行降温，起到降温保护作用。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明提出的一种锂电池智能充电装置结构原理示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0014] 如图 1 所示，本发明提供的一种锂电池智能充电装置，包括电源 1，所述电源 1 电连接处理器 2，所述处理器 2 用于信息的处理和转化，主要起到控制作用。所述处理器 2 控制连接一个充电计时电路 8，所述充电计时电路 8 电连接充电单元 10，在所述充电计时电路 8 和充电单元 10 之间的线路上设有控制开关 A9，所述充电单元 10 电连接电池插座 3，在所述电池插座 3 内安装用于充电的锂电池 14。所述充电单元 10 包含电力输入端口，且所述电力输入端口为插头或通用串行端口。当线路出线问题时，通过充电计时电路检测出长时间充电后，锂电池 14 内的电量没有变化，此时断开控制开关 A，使得锂电池与电源断开，起到断电保护作用。

[0015] 所述处理器 2 控制连接电压检测电路 4，所述电压检测电路 4 电连接控制单元 5，所述控制单元 5 电连接所述电池插座 3，所述电压检测电路 4 用于侦测所述锂电池 14 的电量的多少，在所述电压检测电路 4 还分别电连接蜂鸣器 6 和显示器 7，所述蜂鸣器 6 用于读出所述电压检测电路 4 检测所述锂电池 14 充电时的电量，所述显示器 7 用于显示所述电压检测电路 4 检测所述锂电池 14 充电时的电量。所述电压检测电路 4 为模拟数字转换电路，电压检测电路 4 将锂电池 14 内部的模拟电压值转换成数字电压值，并通过电性连接将此数字电压值传送至处理器 2 进行讯号的判断及处理。若处理器 2 判断锂电池 14 的电量需进行充电时，则处理器 2 送出控制讯号至充电单元 10 对锂电池 14 进行充电。

[0016] 在所述控制单元 5 和电池插座 3 之间的线路上还设有控制开关 B15，控制开关 B15 由所述控制单元 5 控制开合关。当锂电池的电量充满时，电压检测电路报信号传动给控制单元，控制单元使得控制开关 B 断开，使得锂电池与电源断开，起到断电保护作用。

[0017] 所述处理器 2 控制连接控制器 12，所述控制器 12 连接温度传感器 11，所述温度传感器 11 设置在所述电池插座 3 上用于感应所述锂电池 14 充电时的温度，所述控制器 12 还控制连接一个风扇 13，所述风扇 13 出风的方向对应所述电池插座 3 设置。

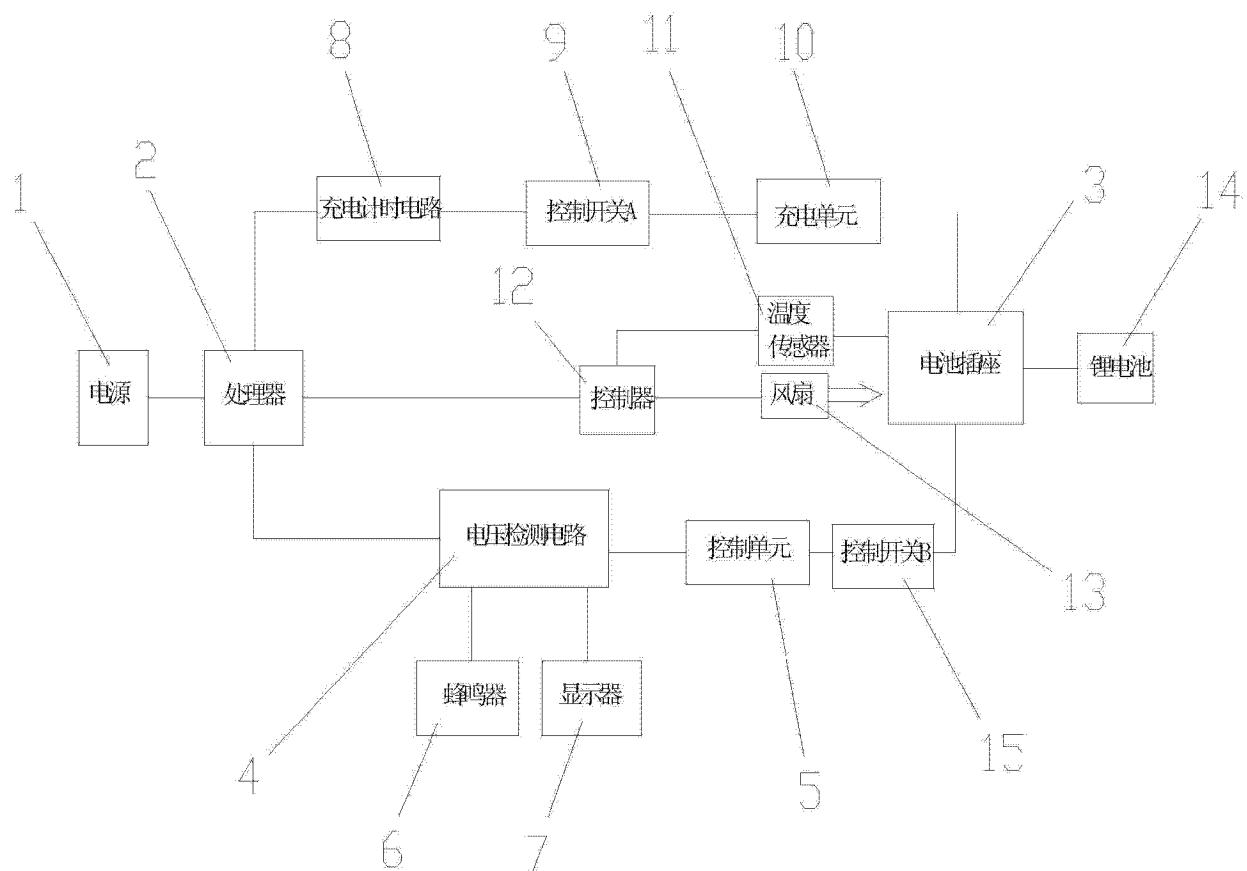


图 1