



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202524130 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220156480. 7

(22) 申请日 2012. 04. 14

(73) 专利权人 深圳市中电熊猫展盛科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽镇珠光北路红花岭工业西区 3 栋 3 楼

(72) 发明人 党艳杰 陈国荣

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

H02H 7/18 (2006. 01)

G01R 31/36 (2006. 01)

G01K 1/02 (2006. 01)

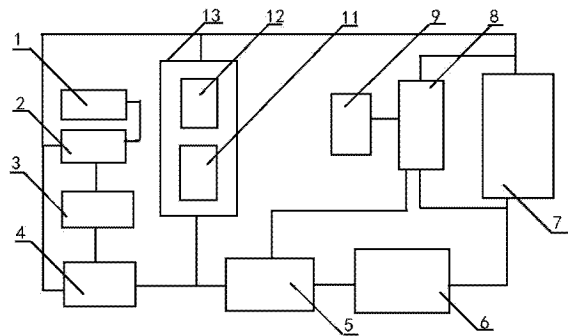
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种高精度充电电源

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度充电电源,包括电源端、升压电路、充电部,所述电源端为充电部提供电能,所述电源端设置电源管理器、报警指示器,所述充电部设置电流检测器、切换器,所述电流检测器用于检测充电部电流容量,当检测到电源端输出的电流达到充电部内电流容量的最大值时,生成信号并输送给切换器,所述切换器立即切断该充电部的电路;所述电源端与所述充电部之间设有保护电路,保护充电电路安全,构造简单、为锂电池提供稳定电压,能检测设备实际温度,准确判断故障出在哪里,进行检测记录,为电池提供准确的电量,避免过充。



1. 一种高精度充电电源,其特征在于:包括电源端、升压电路、充电部,所述电源端设置电源管理器、报警指示器,所述电源端与所述电源管理器、所述升压电路连接,所述电源管理器与所述报警指示器连接,所述升压电路与所述充电部连接,所述充电部设置电流检测器、切换器,所述电源端与所述充电部之间设有保护电路。

2. 根据权利要求1所述的高精度充电电源,其特征在于:所述电源端设一电量器,用于计量电源端的电量,所述电量器检测到电源端补充电量完成后,将信息传送给电源管理器,所述电源管理器收到信息后切断电源端的补充电路。

3. 根据权利要求1所述的高精度充电电源,其特征在于:所述电源端设一指示器,用于显示电源端补充电量状态。

4. 根据权利要求1所述的高精度充电电源,其特征在于:所述充电电源还包括温度检测器,所述温度检测器包括温度检测单元、报警单元。

一种高精度充电电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电式充电电源,特别涉及一种高精度充电电源。

背景技术

[0002] 现在,锂电池因为重量轻、导电性佳价格便宜及对环境的危害与冲击小,得到了很好的发展,在电池行业占据重心,在充电状态下,如果锂电池的充电电压重复出现超过 4.3 伏特以上的状态,有冒烟、起火、甚至爆炸的危险。如锂电池的电压低于 2.0 伏特的状态下长期放置,则锂电池无法再使用或充电。过度充电或放电(使用)时,可能会缩短锂电池的寿命或发生不可预期的事故甚至爆炸。因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

[0003] 实施内容

[0004] [0003] 本实用新型要解决的技术问题为克服现有技术中的不足之处,提供一种构造简单、为锂电池提供稳定电压,能检测设备实际温度,准确判断故障出在哪里,进行检测记录,为电池提供准确的电量,避免过充的高精度充电电源。

[0005] 为解决本实用新型的技术问题,所采用的技术方案为:一种高精度充电电源,包括电源端、升压电路、充电部,所述电源端为充电部提供电能,所述电源端设置电源管理器、报警指示器,所述电源管理器在检测到电源端电量过低、短路、无电流输出时,启动所述报警指示器进行警示;在所述电源管理器检测电源端电量正常时,通过所述升压电路调整电压后为所述充电部充电;所述充电部设置电流检测器、切换器,所述电流检测器用于检测充电部电流容量,当检测到电源端输出的电流达到充电部内电流容量的最大值时,生成信号并输送给切换器,所述切换器立即切断该充电部的电路;所述电源端与所述充电部之间设有保护电路,保护充电电路安全;

[0006] 所述电源端设一电量器,用于计量电源端的电量,所述电量器检测到电源端补充电量完成后,将信息传送给电源管理器,所述电源管理器收到信息后切断电源端的补充电路;

[0007] 所述电源端设一指示器,用于显示电源端补充电量状态;

[0008] 所述充电电源还包括温度检测器,所述温度检测器包括温度检测单元、报警单元,所述温度检测单元用于检测充电线路的实际温度,并生成信号,根据预设信息与检测信息进行对比,生成数据,由报警单元发出报警信号;

[0009] 所述充电部设有一绿色指示灯、一黄色指示灯、一红色指示灯,用于显示充电部的充电状态和充电部的运作情况。

[0010] 相对于现有技术的有益效果是,通过充电电路上设置保护电路,保护充电电路安全,降低了安全隐患,设置升压电路调整电压后为所述充电部充电,为充电部提供稳定电压,减少对锂电池的刺激,设置的电流检测器用于检测充电部电流容量,当检测到电源端输出的电流达到充电部内电流容量的最大值时,生成信号并输送给切换器,所述切换器立即切断该充电部的电路,避免锂电池被过充电,在一定程度上,增加了电池的使用寿命,在外部设置有指示灯,能清楚看到电池的充电情况和充电部的运作情况,设置有温度检测单元,

更准确的检测线路的温度,及时的发出警报信号,避免不必要的损失,很好的经济效益。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的基本连接示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的优选方式作进一步详细的描述。

[0013] 如图 1 所示,该高精度充电电源构造简单、为电池提供稳定电压,能检测设备实际温度,准确判断故障出在哪里,进行检测记录,为电池提供准确的电量,避免过充,在外部及时反应设备内部情况,能使用在手提式计算机、手提式多媒体播放装置、手机或锂电池充电器等。该高精度充电电源,包括电源端 4、升压电路 5、充电部 7,所述电源端 4 为充电部提供电能,所述电源端 4 设置电源管理器 2、报警指示器 1,所述电源管理器 2 在检测到电源端电量过低、短路、无电流输出时,启动所述报警指示器 1 进行警示;在所述电源管理器 2 检测电源端电量正常时,通过所述升压电路 5 调整电压后为所述充电部充电;所述电源端 4 设一电量器 3,用于计量电源端 4 的电量,在为电源端 4 补充电量时,所述电量器 3 开始检测电源端 4 内部电量,所述电源端 4 设一指示器,所述指示器在电源端补充电量时,灯亮,在所述电量器 3 检测到电源端补充电量完成后,生成信息,并将信息传送给电源管理器 2,所述电源管理器 2 收到信息后切断电源端的补充电路,同时,指示器熄灭,通过指示器能准确知道电源端的电量补充状态;

[0014] 所述充电部 7 设置电流检测器 8、切换器 9,所述充电部 7 设置有多种充电设备的接口,在需要充电时,将充电设备通过接口连接充电部,同时,所述电流检测器 8 就检测充电设备的电流容量,然后生成信息输送给所述升压电路,所述升压电路 5 根据信息调整电压,然后以稳定的电压为该设备充电,当检测到电源端 4 输出的电流达到充电部 7 内电流容量的最大值时,生成信号并输送给切换器 9,所述切换器 9 立即切断该充电部 7 的电路;

[0015] 所述电源端 4 与所述充电部 7 之间设有保护电路 6,保护充电电路安全;所述充电电源还包括温度检测器 13,所述温度检测器 13 包括温度检测单元 11、报警单元 12,所述温度检测单元 11 用于检测充电线路的实际温度,并根据预设信息与检测信息进行对比,生成数据,当检测到电路的实际温度高于预设温度的最高值时,生成信号,由报警单元 12 发出报警信号。

[0016] 所述充电部设有一绿色指示灯、一黄色指示灯、一红色指示灯,用于显示充电部的充电状态和充电部的运作情况,当充电部正常充电时,绿色指示灯亮;当电流检测器检测到充电部饱和后,黄色指示灯亮;当温度监测器检测到线路温度高于预设温度最高值时,红色指示灯亮;通过各色指示灯的发光状态,反映出充电电源的内部信息。

[0017] 以上公开的仅为本实用新型的具体实施方式,但是,本实用新型并非局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

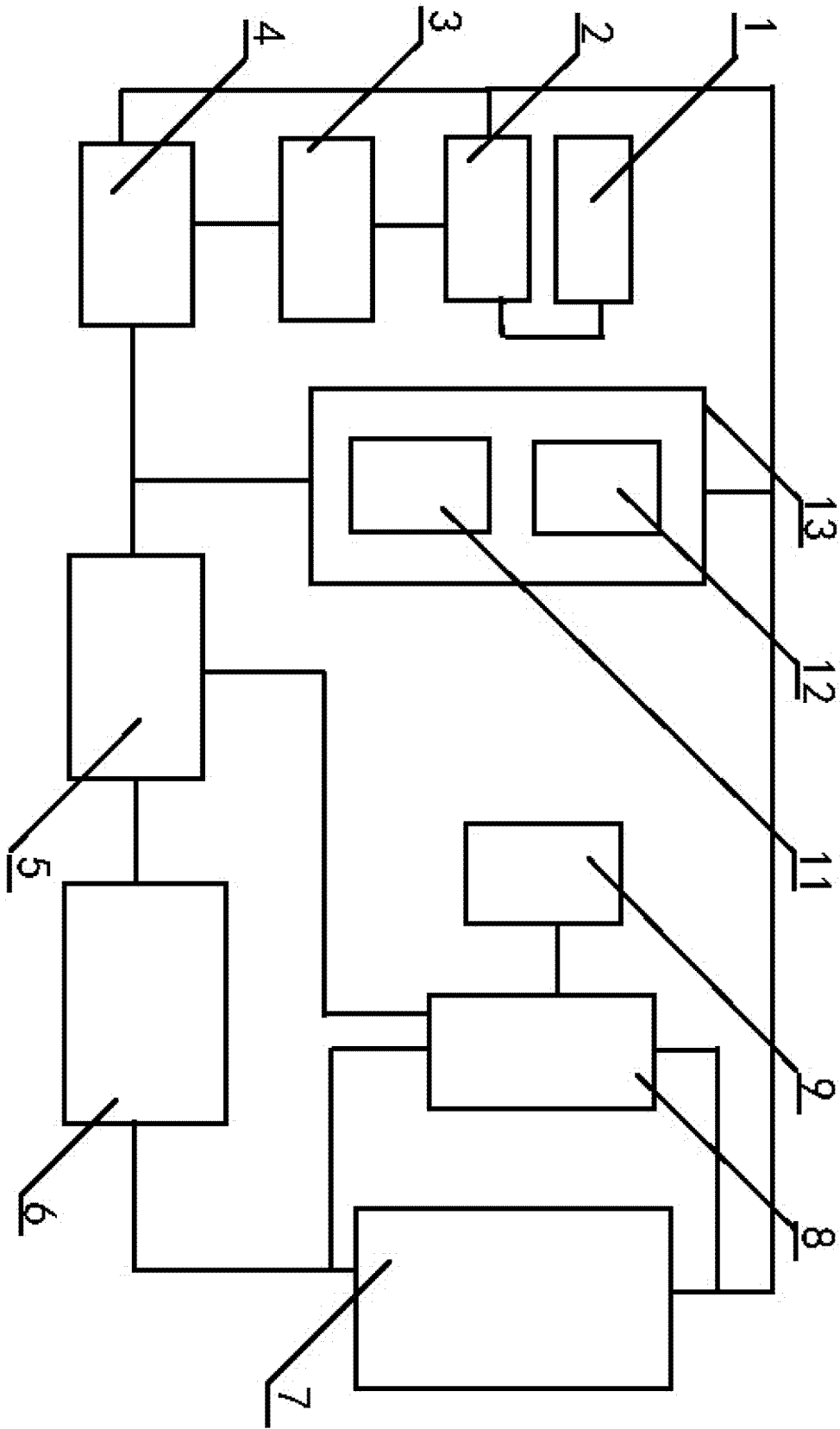


图 1