



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106253385 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610657903.6

(22)申请日 2016.08.12

(71)申请人 安徽中杰信息科技有限公司

地址 230001 安徽省合肥市高新区望江西路800号合肥创新产业园C3楼4层中东部

(72)发明人 朱卫国 陈彬 夏亦平

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)

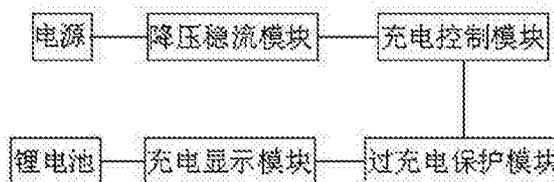
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种电池充电电路

(57)摘要

一种电池充电电路,它涉及电子技术领域;它包含电源、锂电池;它还包含降压整流模块、充电控制模块、过充电保护模块、充电显示模块;降压整流模块用于将电源的交流电能转换为直流电能;充电控制模块用于监测直流电的电能,并将直流电能的大小调整为所需的电池的电能的大小;过充电保护模块串联在电路中,用于防止电池过充;充电显示模块用于显示锂电池充电的状态;它能防止电池过充、温度过高、安全性能好,且具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。



1. 一种电池充电电路,其特征在于它包含电源、锂电池;它还包含降压整流模块、充电控制模块、过充电保护模块、充电显示模块;降压整流模块用于将电源的交流电能转换为直流电能;充电控制模块用于监测直流电的电能,并将直流电能的大小调整为所需的电池的电能的大小;过充电保护模块串联在电路中,用于防止电池过充;充电显示模块用于显示锂电池充电的状态。

2. 根据权利要求1所述的一种电池充电电路,其特征在于所述的电源为220v交流电。

3. 根据权利要求1所述的一种电池充电电路,其特征在于所述的降压整流模块包含变压器、滤波器、桥堆整流电路。

4. 根据权利要求1所述的一种电池充电电路,其特征在于所述的过充电保护模块内设有过充电保护管FET。

5. 根据权利要求1所述的一种电池充电电路,其特征在于所述的充电显示模块由发光二极管和电阻构成。

一种电池充电电路

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,具体涉及一种电池充电电路。

背景技术

[0002] 现代电子产品日趋便携化、智能化,因此也对它们的供电电池提出了轻便、高效的要求。充电电池是充电次数有限的可充电的电池,具有经济和环保等优点,锂离子电池因其优异的性能正逐渐成为现代电子产品的标准电池。

[0003] 电子设备通常设置有充电电路,用来管理适配器和充电电池之间的充电。充电过程大致分为恒流阶段和恒压阶段,为了实现恒流充电过程,充电电路需要对充电电流进行采样,所以设置有采样电阻,通过对采样电阻两端的电压采样,可以获得充电电流的电流值。

现有的电池很可能发生过充、温度过高等情况,电池易损坏,甚至引发火灾。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单、设计合理、使用方便的电池充电电路。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含电源、锂电池;它还包含降压整流模块、充电控制模块、过充电保护模块、充电显示模块;降压整流模块用于将电源的交流电能转换为直流电能;充电控制模块用于监测直流电的电能,并将直流电能的大小调整为所需的电池的电能的大小;过充电保护模块串联在电路中,用于防止电池过充;充电显示模块用于显示锂电池充电的状态;

优选地,所述的电源为220v交流电;

优选地,所述的降压整流模块包含变压器、滤波器、桥堆整流电路;

优选地,所述的过充电保护模块内设有过充电保护管FET;

优选地,所述的充电显示模块由发光二极管和电阻构成;

优选地,当电池电压上升至预设值时,过充电保护模块启动,充电停止;

采用上述结构后,本发明有益效果为:本发明所述的一种电池充电电路,能防止电池过充、温度过高、安全性能好,且具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点。

附图说明

[0006] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0007] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图,对本发明作进一步的说明。

[0009] 参看图1所示,它包含电源、锂电池;它还包含降压整流模块、充电控制模块、过充电保护模块、充电显示模块;降压整流模块用于将电源的交流电能转换为直流电能;充电控制模块用于监测直流电的电能,并将直流电能的大小调整为所需的电池的电能的大小;过充电保护模块串联在电路中,用于防止电池过充;充电显示模块用于显示锂电池充电的状态;

优选地,所述的电源为220v交流电;

优选地,所述的降压整流模块包含变压器、滤波器、桥堆整流电路;

优选地,所述的过充电保护模块内设有过充电保护管FET;

优选地,所述的充电显示模块由发光二极管和电阻构成;

优选地,当电池电压上升至预设值时,过充电保护模块启动,充电停止;

采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果为:本发明所述的一种电池充电电路,能防止电池过充、温度过高、安全性能好,且具有结构简单、设置合理、制作成本低等优点

以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

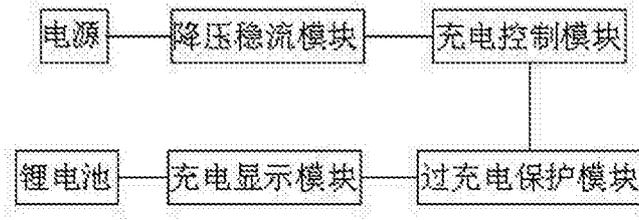


图1