



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202333936 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120478334. 1

(22) 申请日 2011. 11. 24

(73) 专利权人 赵振涛

地址 518067 广东省深圳市南山区蛇口兰园  
小区 18 栋 206

(72) 发明人 赵振涛

(51) Int. Cl.

H02J 7/02 (2006. 01)

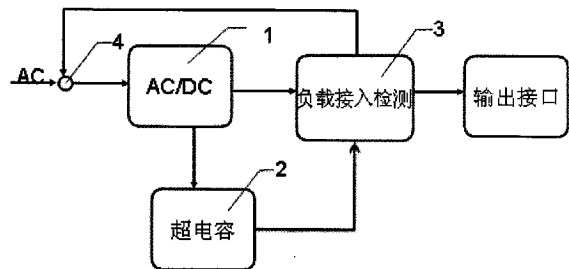
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种使用超电容的环保电源适配器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种使用超电容的环保电源适配器,包括 AC/DC 模块,其特征在于:还包括超电容,AC/DC 模块与超电容供电连接;还包括负载接入检测模块,超电容与负载接入检测模块供电连接;AC/DC 模块与负载接入检测模块连接;还包括控制 AC 输入的开关电路,该电路由负载接入检测模块控制。适配器通过输出接口对外供电。本技术方案的使用超电容的环保电源适配器,可以自动检测负载接入状态,在无负载或负载充电完成且非工作状态下,自动关断 AC 供电,减少待机功耗;在负载接入时,自动开启 AC/DC 供电。同时,使用超电容给检测模块供电,提高了设备使用寿命,降低了成本,增加了安全性。本方案使适配器在无负载、接通 AC 输入情况下,实现零功耗。



1. 一种使用超电容的环保电源适配器,包括 AC/DC 模块,其特征在于:还包括超电容,AC/DC 模块与超电容供电连接;还包括负载接入检测模块,超电容与与负载接入检测模块供电连接;还包括控制 AC 输入的开关电路,该电路由负载接入检测模块控制;适配器通过输出接口对外供电。

2. 根据权利要求 1 所述的使用超电容的环保电源适配器,其特征在于:所述 AC/DC 模块与负载接入检测模块供电连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的使用超电容的环保电源适配器,其特征在于:所述负载接入检测模块通过检测电流的变化,来判定是否便携设备接入。

4. 根据权利要求 3 所述的使用超电容的环保电源适配器,其特征在于:所述负载接入检测模块与输出接口供电连接。

## 一种使用超电容的环保电源适配器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于为电子设备供电、充电用的电源适配器。

### 背景技术

[0002] 现有的电源适配器大量采用开关电源技术。这些开关电源在没有负载情况下,如果接入 AC 的话,会有待机功耗;因为电子设备充电一般需要较多时间,充电满了也不能及时拔掉电源适配器,很多用户长时间将电源适配器插在电源插座上,累积起来,是很大一笔浪费。

[0003] 现有锂电池,存在使用寿命短;需要过充、过放保护;温度过高有安全隐患。在适配器中使用存在弊端。

[0004] 超级电容器是一种新型储能装置,它具有充电时间短、使用寿命长、温度特性好、节约能源和绿色环保等特点。在适配器中使用,不需要过充、过放保护,成本较低;在适配器中较高温度下,仍然可以安全工作。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型旨在提供一种使用超电容的环保电源适配器,使用超电容给检测模块供电,提高了设备使用寿命,降低了成本,增加了安全性。可以自动检测负载接入状态,在无负载或负载充电完成且非工作状态下,自动关断 AC 供电,减少待机功耗;在无负载、接通 AC 输入情况下,实现零功耗。在负载接入时,自动开启 AC/DC 供电。

[0006] 为实现该技术目的,本实用新型的方案是:一种使用超电容的环保电源适配器,包括 AC/DC 模块;还包括超电容,AC/DC 模块与超电容供电连接;还包括负载接入检测模块,超电容与负载接入检测模块供电连接;还包括控制 AC 输入的开关电路,该电路由负载接入检测模块控制;适配器通过输出接口对外供电。

[0007] 作为优选,所述 AC/DC 模块与负载接入检测模块供电连接。

[0008] 作为优选,所述负载接入检测模块通过检测电流的变化,来判定是否便携设备接入。

[0009] 作为优选,所述负载接入检测模块与输出接口供电连接。

[0010] 本技术方案的有益效果是:所述的环保电源适配器可以自动检测负载接入状态,在无负载或负载充电完成且非工作状态下,自动关断 AC 供电,减少待机功耗;在负载接入时,自动开启 AC/DC 供电。同时,使用超电容给检测模块供电,提高了设备使用寿命,降低了成本,增加了安全性。对于非工作状态仍然长时间插入 AC 插座的电源适配器,可以节省大量的电力浪费。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型具体实施例一的架构框图。

[0012] 图 2 为本实用新型具体实施例二的架构框图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0014] 如图 1 所示,一种使用超电容的环保电源适配器,包括 AC/DC 模块 1,其特征在于:还包括超电容 2,AC/DC 模块 1 与超电容 2 供电连接;还包括负载接入检测模块 3,超电容 2 与负载接入检测模块 3 供电连接;还包括控制 AC 输入的开关电路 4,该电路 4 由负载接入检测模块控制 3;适配器通过输出接口对外供电。

[0015] 如图 2 所示,为本实用新型具体实施例二的架构框图。

[0016] 在例一的基础上,采用电流检测对负载接入进行监测;AC/DC 模块与负载接入检测模块供电连接;负载接入检测模块与输出接口供电连接。通过检测负载接入时的电流(或转化为电压信号)变化,对开关电路 4 进行控制。在 AC 接入,但无负载情况下,关断开关电路 4;此时,负载接入检测模块由超电容供电。

[0017] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

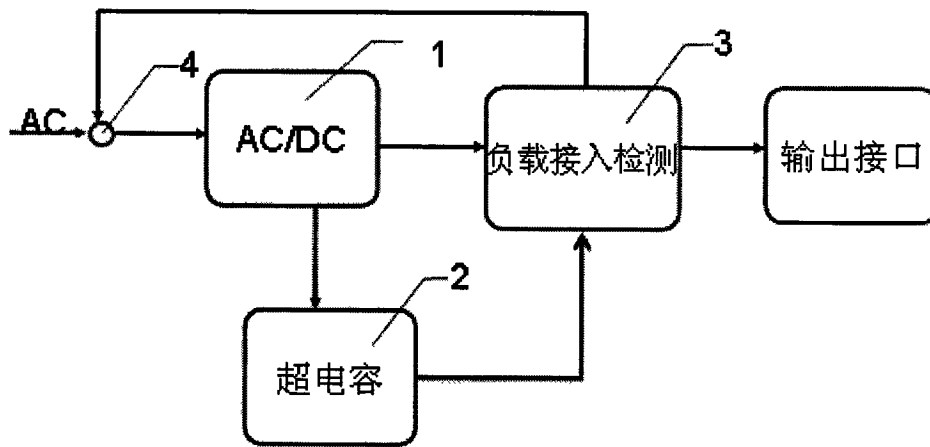


图 1

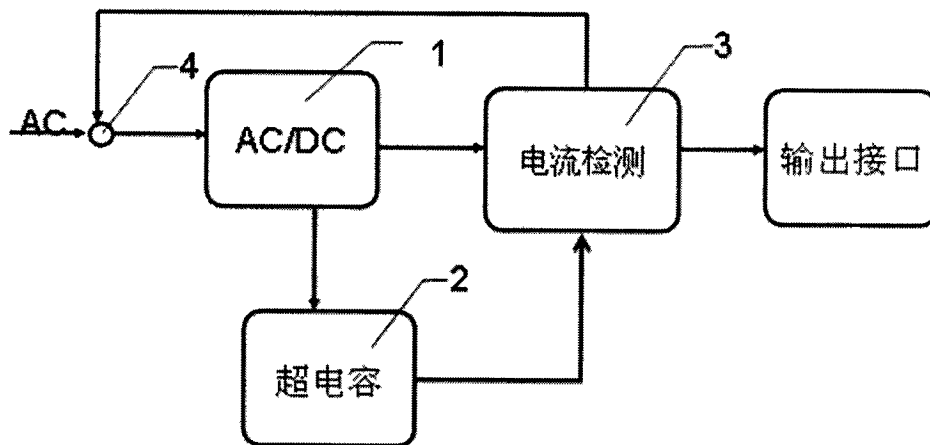


图 2