(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107425558 A
(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710300040.1

(22)申请日 2017.05.02

(71)申请人 宁波动一电器有限公司
地址 315505 浙江省宁波市奉化岳林街道龙潭路398号

(72)发明人 李斌

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(普通合伙) 33243
代理人 龙洋

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

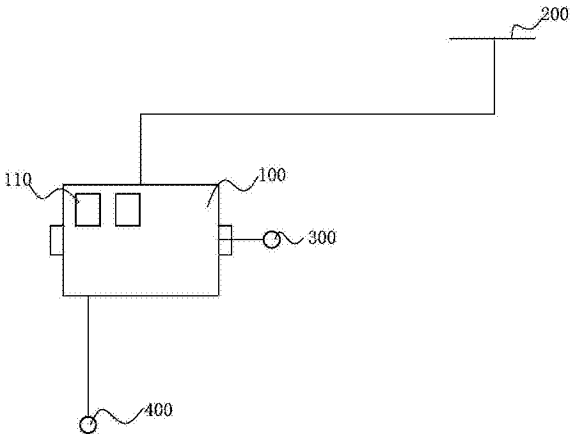
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种储能集成模块

(57)摘要

本发明公开一种储能集成模块,包括一个或多个蓄电模块和太阳能发电板;所述一个或多个蓄电模块设有至少一根充电引线,所述太阳能发电板通过充电引线为所述一个或多个蓄电模块充电;所述一个或多个蓄电模块还可通过充电引线外接交流电源或直流电源;每个所述蓄电模块设有多个电池组;多个电池组串联连接或并联连接;电池组中设有电池包;每个电池组由一个或多个电池包并联或串联构成;所述蓄电模块设有至少一个供电接口;蓄电模块通过所述供电接口为外接的耗电设备供电。本发明结构简单,应用十分灵活,每个蓄电模块的电容是可变化的,同时所述蓄电模块的电压可调,从蓄电模块中取出的电池包可作为独立的电源,使用十分方便。



CN 107425558 A

1.一种储能集成模块,其特征在,包括:

一个或多个蓄电模块、太阳能发电板;所述一个或多个蓄电模块设有至少一根充电引线,所述太阳能发电板通过充电引线为蓄电模块充电;每个所述蓄电模块还可通过充电引线外接交流电源或直流电源,让外接交流电源或直流电源为蓄电模块充电;其中,多个蓄电模块为串联连接或者并联连接;

每个所述蓄电模块设有一个或多个电池组;所述一个或多个电池组中设有电池包,每个电池组由一个或多个电池包构成,多个电池包为串联连接或者并联连接;其中,多个电池组为串联连接或并联连接;

一个或多个所述蓄电模块设有至少一个供电接口;所述供电接口连接外接的耗电设备为所述外接的耗电设备供电。

2.根据权利要求1所述的一种储能集成模块,其特征在于:至少一根所述的充电引线接有直流转换器或交流转换器。

3.根据权利要求1所述的一种储能集成模块,其特征在于:

电池组与电池组在串联情况下;每个所述蓄电模块通过增减电池组的数量改变其电压;

电池组与电池组在并联情况下;每个所述蓄电模块通过增减电池组的数量改变其容量。

4.根据权利要求3所述的一种储能集成模块,其特征在于:

电池包与电池包在串联情况下;所述电池组通过增减电池包的数量改变其电压;

电池包与电池包在并联情况下;所述电池组通过增减电池包的数量改变其容量。

5.根据权利要求1所述的一种储能集成模块,其特征在于:所述供电接口设有至少两根连接线,通过改变连接线连接串联的电池组数量改变供电接口的供电电压;通过改变连接线连接并联的电池组数量改变所述并联的电池组的容量;

至少两根所述的连接线还接有升降压电路模块;通过所述升降压电路模块改变供电接口的电压并为外接的耗电设备供电;

至少两根所述的连接线还接有直流转换器或交流转换器。

6.根据权利要求1所述的一种储能集成模块,其特征在于:一个或多个所述蓄电模块还设有充电管理模块;所述充电管理模块设有信号提示器;所述信号提示器通过其接有的指示灯、显示屏或语音播报器提示充电管理模块的充电状况。

7.根据权利要求1所述的一种储能集成模块,其特征在于:一个或多个所述蓄电模块中的电池包为具有相同电池包参数或不同电池包参数的锂电池。

8.根据权利要求7所述的一种储能集成模块,其特征在于:所述电池包参数包括电池包的电量和电池包的电压。

9.根据权利要求1所述的一种储能集成模块,其特征在于:一个或多个所述蓄电模块通过供电接口用于为外接的应急灯、手机、收音机、水泵,或电脑供电。

10.根据权利要求3或4所述的一种储能集成模块,其特征在于:从所述蓄电模块中取出的电池组或电池包,用于作为移动电源。

一种储能集成模块

技术领域

[0001] 本发明涉及蓄能技术领域，尤其涉及一种储能集成模块。

背景技术

[0002] 近来，随着电子、通信和计算机产业的快速发展，便携式电子装置已变得普遍。主要使用可充电二次电池作为便携式电子装置的电源。

[0003] 现在的电源使用起来很不方便，其电压、电容固定，不能适配很多的电子产品或家用设备，每一种电子产品都需要一个与其配套的充电电源，这样让人们使用起来特别麻烦，同时也是对社会资源的浪费。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述不足，提出一种储能集成模块。

[0005] 一个或多个蓄电模块、太阳能发电板；所述一个或多个蓄电模块设有至少一根充电引线，所述太阳能发电板通过充电引线为蓄电模块充电；每个所述蓄电模块还可通过充电引线外接交流电源或直流电源，让外接交流电源或直流电源为蓄电模块充电；其中，多个蓄电模块为串联连接或者并联连接；

[0006] 每个所述蓄电模块设有一个或多个电池组；所述一个或多个电池组中设有电池包，每个电池组由一个或多个电池包构成，多个电池包为串联连接或者并联连接；其中，多个电池组为串联连接或并联连接；

[0007] 一个或多个所述蓄电模块设有至少一个供电接口；所述供电接口连接外接的耗电设备为所述外接的耗电设备供电。

[0008] 进一步的，至少一根所述的充电引线接有直流转换器或交流转换器。

[0009] 进一步的，电池组与电池组在串联情况下；每个所述蓄电模块通过增减电池组的数量改变其电压；

[0010] 电池组与电池组在并联情况下；每个所述蓄电模块通过增减电池组的数量改变其容量。

[0011] 进一步的；

[0012] 电池包与电池包在串联情况下；所述电池组通过增减电池包的数量改变其电压；

[0013] 电池包与电池包在并联情况下；所述电池组通过增减电池包的数量改变其容量。

[0014] 进一步的，所述供电接口设有至少两根连接线，通过改变连接线连接串联的电池组数量改变供电接口的供电电压；通过改变连接线连接并联的电池组数量改变所述并联的电池组的容量；

[0015] 至少两根所述的连接线还接有升降压电路模块；通过所述升降压电路模块改变供电接口的电压并为外接的耗电设备供电；

[0016] 至少两根所述的连接线还接有直流转换器或交流转换器。

[0017] 进一步的，一个或多个所述蓄电模块还设有充电管理模块；所述充电管理模块设有信号提示器；所述信号提示器通过其接有的指示灯、显示屏或语音播报器提示充电管理模块的充电状况。

[0018] 进一步的，一个或多个所述蓄电模块中的电池包为具有相同电池包参数或不同电池包参数的锂电池。

[0019] 进一步的，所述电池包参数包括电池包的电量和电池包的电压。

[0020] 进一步的，一个或多个所述蓄电模块通过供电接口用于为外接的应急灯、手机、收音机、水泵，或电脑供电。

[0021] 进一步的，从所述蓄电模块中取出的电池组或电池包，用于作为移动电源。

[0022] 本发明结构简单，应用十分灵活，每个蓄电模块的电容是可变化的，同时所述蓄电模块的电压可调，从蓄电模块中取出的电池包可作为独立的电源，使用十分方便。

附图说明

[0023] 图1为本发明的连接示意图。

具体实施方式

[0024] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0025] 请参照图1，本发明一种储能集成模块，包括一个或多个蓄电模块100和太阳能发电板200。

[0026] 当储能集成模块只有一个蓄电模块100时：所述蓄电模块100接有至少一根充电引线与所述太阳能发电板200连接，蓄电模块100还可以通过充电引线外接交流电源或直流电源，所述蓄电模块100还可通过充电引线外接交流电源或直流电源，让外接交流电源或直流电源为蓄电模块100充电。

[0027] 所述太阳能发电板200是通过吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置。

[0028] 当储能集成模块具有多个蓄电模块100时，多个蓄电模块串联连接或者并联连接；串联或并联的多个蓄电模块100至少接有一根充电引线与太阳能发电板200连接，串联或并联的多个蓄电模块100还可通过充电引线外接交流电源或直流电源，让外接的交流电源或直流电源为串联或并联的多个蓄电模块100充电。

[0029] 每个所述蓄电模块都可以连接一根或一根以上的充电引线，这样可以实现对每个蓄电模块单独充电。

[0030] 每个所述蓄电模块100设有多个电池组，电池组和电池组之间串联或者串联，电池组设有一个或一个以上电池包110，每个电池组中由一个或一个以上电池包110并联或者串联构成。

[0031] 一个或多个蓄电模块100设有至少一个供电接口，所述一个或多个蓄电模块100通过供电接口为外接的耗电设备供电。

[0032] 每个所述蓄电模块100的电容和电压是可变的，通过增减电池组的数量改变蓄电模块100的电压或蓄电模块100的容量；通过增减电池包110的数量改变蓄电模块100的电容

或电压;通过增减电池包110的数量改变电池组的电容。

[0033] 电池组和电池组在串联的情况下,每个所述蓄电模块100通过增减电池组的数量改变所述蓄电模块的电压。

[0034] 若想改变蓄电模块100的供电电压时,增加或减少蓄电模块100中的电池组的数量便可改变蓄电模块的电压。

[0035] 电池组和电池组在并联情况下,增加或减少蓄电模块100中的电池组的数量便可改变蓄电模块的容量。

[0036] 电池包110与电池包110在串联情况下;所述电池组通过增减电池包110的数量改变其电压;

[0037] 电池包110与电池包110在并联情况下;所述电池组通过增减电池包110的数量改变其容量。

[0038] 所述供电接口设有至少两根连接线,通过改变连接线连接串联的电池组数量改变供电接口的供电电压;通过改变连接线连接并联的电池组数量改变所述并联的电池组的容量;

[0039] 至少两根所述的连接线还接有升降压电路模块;通过所述升降压电路模块改变供电接口的电压并为外接的耗电设备供电;

[0040] 至少两根所述的连接线还接有直流转换器或交流转换器。

[0041] 所述蓄电模块100还设有充电管理模块;所述充电管理模块设有信号提示器;所述信号提示器通过其接有的指示灯、显示屏或语音播报器提示充电管理模块的充电状况。

[0042] 所述信号提示器提示充电管理模块在充电过程中电压信号和电量信号,所述提示器还可以连接手机、电脑等具有显示功能的设备显示充电管理模块的充电状态。

[0043] 当一个或多个蓄电模块100处于充电情况时;当太阳能发电板200为所述一个或多个蓄电模块100提供的电压正常时,当所述信号提示器连接指示灯时,指示灯包括电压信号指示灯和电量信号指示灯,电压信号指示灯显示路灯显示绿灯,当太阳能发电板200为所述一个或多个蓄电模块100提供的电压不正常时,电压信号指示显示路灯显示红灯;当电量信号指示灯闪烁绿灯时,太阳能发电板200为所述一个或多个蓄电模块100正常充电,当电量信号指示灯显示绿灯且不闪烁时,所述一个或多个蓄电模块100已经充满。

[0044] 所述蓄电模块100中的电池包110为具有相同电池包参数或不同电池包参数的锂电池;锂离子电池可以将电能转化为化学能,也可将化学能转化为电能,锂离子电池的充电过程就是将电能转化为化学能,锂离子电池的放电过程就是将化学能转化为电能,锂离子电池相比于其他类型的电池来讲,锂离子电池质地轻、比容高。

[0045] 所述电池包参数包括电池包110的电容和电池包110的电压,电池组的参数可根据电池组中电池包110的数量获得,所述蓄电模块100可根据电池组的数量以及电池包110的数量获得。

[0046] 所述一个或多个蓄电模块100可用于为外接的应急灯300、水泵400、手机、收音机或电脑供电,所述蓄电模块100通过供电接口可单独为应急灯300或水泵400供电,或者蓄电模块100可通过供电接口同时为应急灯300以及水泵400供电。蓄电模块100的根据自身的蓄电情况通过供电接口同时为多个外接耗电设备供电,蓄电模块100中储存的电量越多、电压越大,便能同时为更多的外接耗电设备供电。

[0047] 从蓄电模块100中可取出部分电池包110或电池组，取出部分电池包110或电池组时，蓄电模块100的参数发生变化，但仍能为耗电设备供电，也能正常充电。从蓄电模块100中取出电池组或电池包110，也可用于作为移动电源。

[0048] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

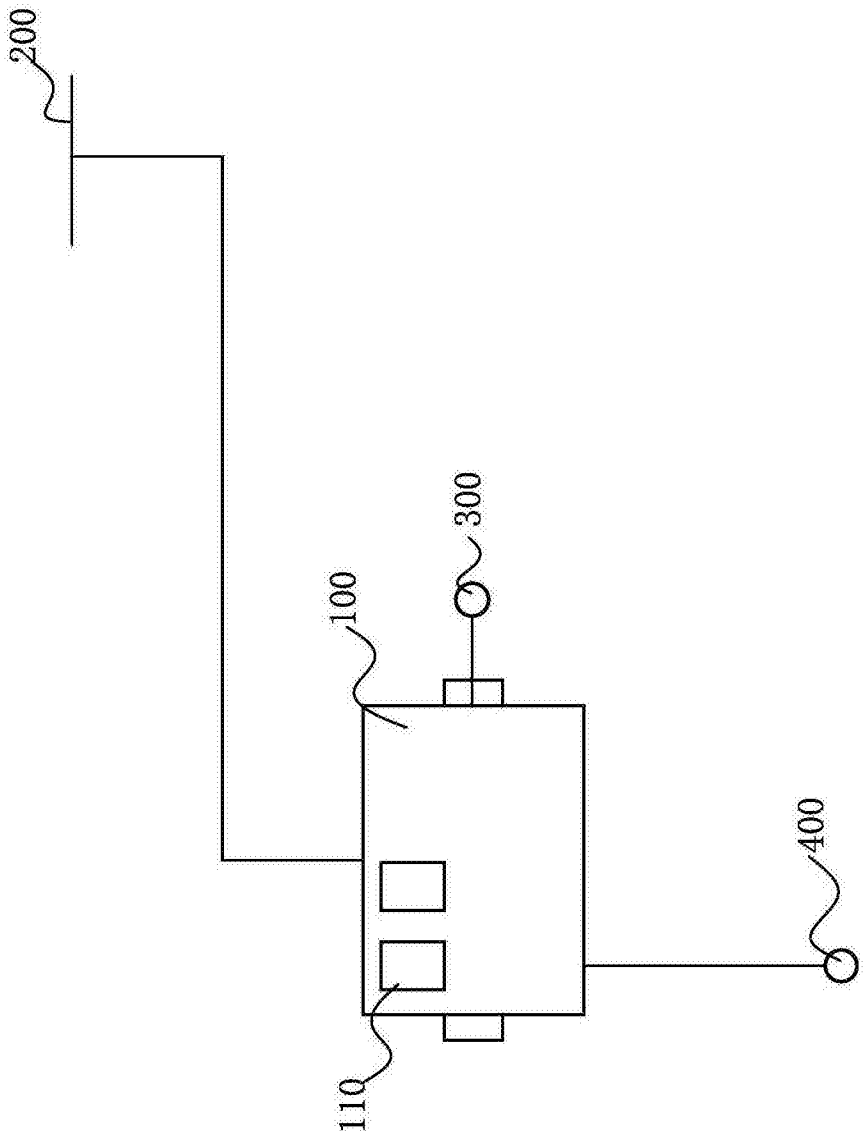


图1