



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207573308 U

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721801241.1

(22)申请日 2017.12.21

(73)专利权人 深圳龙电电气股份有限公司

地址 518054 广东省深圳市南山区南油第一工业区107栋3层

(72)发明人 马华平 周新望 林世福

(51)Int.Cl.

H02S 40/38(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

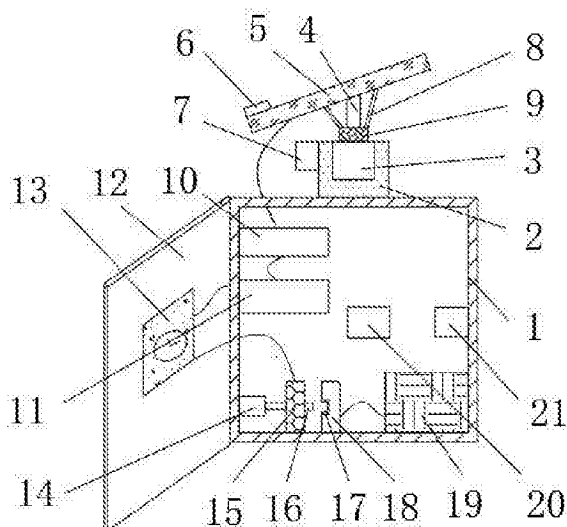
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种分布式智能光伏储能系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种分布式智能光伏储能系统,包括主壳体、固定柱、电动机、转轴、太阳能电池板、光敏传感器、第一控制器、连接架、转动套、太阳能控制器、光伏逆变器、挡板、电能表、电动推杆、移动块、导电头、导电块、固定块、锂电池、第二控制器和电池容量检测仪。该种分布式智能光伏储能系统结构合理、设计新颖,实现对锂电池的电量进行实时检测,同时通过第二控制器控制电动推杆,便于将导电头与导电块进行有效的分离,有效的避免锂电池充电过满,延长锂电池的使用寿命,便于使用,实现对太阳能电池板进行调节,提高能源利用率,实用性价值较高,适合推广使用。



1. 一种分布式智能光伏储能系统,包括主壳体(1)以及挡板(12),其特征在于:所述主壳体(1)顶部固定连接固定柱(2),且固定柱(2)顶部卡合连接电动机(3);所述电动机(3)输出端连接转轴(4),且转轴(4)顶端固定连接太阳能电池板(5);所述太阳能电池板(5)通过连接架(8)与转动套(9)固定连接;所述主壳体(1)一侧与挡板(12)转动连接,且挡板(12)内表面固定连接电能表(13);所述太阳能电池板(5)与太阳能控制器(10)电性连接,且太阳能控制器(10)与光伏逆变器(11)电性连接;所述主壳体(1)一侧固定连接电动推杆(14),且电动推杆(14)输出端固定连接移动块(15);所述移动块(15)表面固定连接导电头(16),且移动块(15)一侧设有与主壳体(1)底部内壁固定连接的固定块(18);所述固定块(18)一侧内卡合连接导电块(17);所述固定块(18)一侧设有与主壳体(1)底部内壁固定连接的锂电池(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种分布式智能光伏储能系统,其特征在于:所述太阳能电池板(5)顶部一侧固定连接光敏传感器(6),且光敏传感器(6)与固定柱(2)一侧设置的第一控制器(7)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种分布式智能光伏储能系统,其特征在于:所述转动套(9)套接在转轴(4)表面,且转轴(4)在转动套(9)内转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种分布式智能光伏储能系统,其特征在于:所述固定块(18)与所述移动块(15)均位于所述主壳体(1)底部内壁表面,且移动块(15)与主壳体(1)底部内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种分布式智能光伏储能系统,其特征在于:所述移动块(15)通过表面设置的导电头(16)与固定块(18)一侧设有导电块(17)卡合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种分布式智能光伏储能系统,其特征在于:所述锂电池(19)与固定在主壳体(1)内壁表面的电池容量检测仪(21)电性连接,且电池容量检测仪(21)与主壳体(1)内的第二控制器(20)电性连接。

一种分布式智能光伏储能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏储能系统,具体为一种分布式智能光伏储能系统,属于光伏储能应用技术领域。

背景技术

[0002] 在对储能过程进行分析时,为了确定研究对象而划出的部分物体或空间范围,称为储能系统;它包括能量和物质的输入和输出、能量的转换和储存设备;储能系统往往涉及多种能量、多种设备、多种物质、多个过程,是随时间变化的复杂能量系统,需要多项指标来描述它的性能。

[0003] 在分布式智能光伏储能的过程中存在很多问题,如一些光伏储能用的太阳能电池板多为固定结构,在使用时,不便于对光照进行采集转化,影响太阳能的转化效率,降低能源转化率,同时对于一些储存电量的锂电池,不能合理的控制对锂电池的充电,将会极大的降低锂电池的使用寿命,不便于使用。因此,针对上述问题提出一种分布式智能光伏储能系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种分布式智能光伏储能系统。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种分布式智能光伏储能系统,包括主壳体以及挡板,所述主壳体顶部固定连接固定柱,且固定柱顶部卡合连接电动机;所述电动机输出端连接转轴,且转轴顶端固定连接太阳能电池板;所述太阳能电池板通过连接架与转动套固定连接;所述主壳体一侧与挡板转动连接,且挡板内表面固定连接电能表;所述太阳能电池板与太阳能控制器电性连接,且太阳能控制器与光伏逆变器电性连接;所述主壳体一侧固定连接电动推杆,且电动推杆输出端固定连接移动块;所述移动块表面固定连接导电头,且移动块一侧设有与主壳体底部内壁固定连接的固定块;所述固定块一侧内卡合连接导电块;所述固定块一侧设有与主壳体底部内壁固定连接的锂电池。

[0006] 优选的,所述太阳能电池板顶部一侧固定连接光敏传感器,且光敏传感器与固定柱一侧设有的第一控制器电性连接。

[0007] 优选的,所述转动套套接在转轴表面,且转轴在转动套内转动连接。

[0008] 优选的,所述固定块与所述移动块均位于所述主壳体底部内壁表面,且移动块与主壳体底部内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述移动块通过表面设有的导电头与固定块一侧设有导电块卡合连接。

[0010] 优选的,所述锂电池与固定在主壳体内壁表面的电池容量检测仪电性连接,且电池容量检测仪与主壳体第二控制器电性连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 该种分布式智能光伏储能系统结构合理、设计新颖,实现对锂电池的电量进行

实时检测,同时通过第二控制器控制电动推杆,便于将导电头与导电块进行有效的分离,有效的避免锂电池充电过满,延长锂电池的使用寿命,便于使用。

[0013] 2.实现对太阳能电池板进行调节,通过光敏传感器及时对光进行探测,便于第一控制器控制电动机调节太阳能电池板的放置位置,提高太阳能转化为电能的效率,提高能源利用率,实用价值较高,适合推广使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体工作原理示意图。

[0016] 图中:1、主壳体,2、固定柱,3、电动机,4、转轴,5、太阳能电池板,6、光敏传感器,7、第一控制器,8、连接架,9、转动套,10、太阳能控制器,11、光伏逆变器,12、挡板,13、电能表,14、电动推杆,15、移动块,16、导电头,17、导电块,18、固定块,19、锂电池,20、第二控制器,21、电池容量检测仪。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2所示,一种分布式智能光伏储能系统,包括主壳体1以及挡板12,所述主壳体1顶部固定连接固定柱2,且固定柱2顶部卡合连接电动机3,保障电动机3在固定柱2表面稳定放置;所述电动机3输出端连接转轴4,且转轴4顶端固定连接太阳能电池板5,设置的转轴4便于太阳能电池板5的调节;所述太阳能电池板5通过连接架8与转动套9固定连接;所述主壳体1一侧与挡板12转动连接,且挡板12内表面固定连接电能表13,便于电能表13的放置;所述太阳能电池板5与太阳能控制器10电性连接,且太阳能控制器10与光伏逆变器11电性连接;所述主壳体1一侧固定连接电动推杆14,且电动推杆14输出端固定连接移动块15,设置的电动推杆14便于推动移动块15移动;所述移动块15表面固定连接导电头16,且移动块15一侧设有与主壳体1底部内壁固定连接的固定块18;所述固定块18一侧内卡合连接导电块17;所述固定块18一侧设有与主壳体1底部内壁固定连接的锂电池19。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述太阳能电池板5顶部一侧固定连接光敏传感器6,且光敏传感器6与固定柱2一侧设有的第一控制器7电性连接,便于光的探测,提高太阳能电池板5将光能转化为电能的转化率。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述转动套9套接在转轴4表面,且转轴4在转动套9内转动连接,便于转轴4的转动。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述固定块18与所述移动块15均位于所述主壳体1底部内壁表面,且移动块15与主壳体1底部内壁滑动连接,便于移动块15表面的导电头16与固定块18表面的导电块17连接。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述移动块15通过表面设有的导电头16与固定块18一侧设有导电块17卡合连接,便于导电头16与导电块17电性连接。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述锂电池19与固定在主壳体1内壁表面的电池容量检测仪21电性连接,且电池容量检测仪21与主壳体1内的第二控制器20电性连接,便于随时检测锂电池19内电量,保障锂电池19长时间使用。

[0024] 本实用新型在使用时,通过光敏传感器6对光进行探测,然后将信号传递给第一控制器7,通过第一控制器7控制电动机3工作,电动机3通过转轴4带动太阳能电池板5转动,提高太阳能电池板5将光能转化为电能的效率,同时转化的电能通过光伏逆变器11以及电能表13传入到锂电池19内,然后通过电池容量检测仪21检测锂电池19内的电量,防止锂电池充电过满,降低锂电池的使用寿命,在锂电池内电量充满时,电量检测仪将信息传递给第二控制器,第二控制器通过电动推杆驱动移动块移动,移动块带动导电头16与固定块18表面的导电块17分离,从而完成智能光伏储能。

[0025] 其中:光敏传感器6的优选型号为EKPS;第一控制器7的优选型号为XC2-60F-E;太阳能控制器10的优选型号为DHDSJW400;光伏逆变器11的优选型号为GW10KN-DT;第二控制器20的优选型号为XC2-60F-E;电池容量检测仪21的优选型号为BT168D。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

