



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214205395 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202120387847.5

(22) 申请日 2021.02.20

(73) 专利权人 无锡市天之顺新能源发展有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区华清创意园50-601

(72) 发明人 邹军

(74) 专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理有限公司 32350

代理人 王俊

(51) Int. Cl.

H02S 10/40 (2014.01)

H02S 40/36 (2014.01)

H02S 40/34 (2014.01)

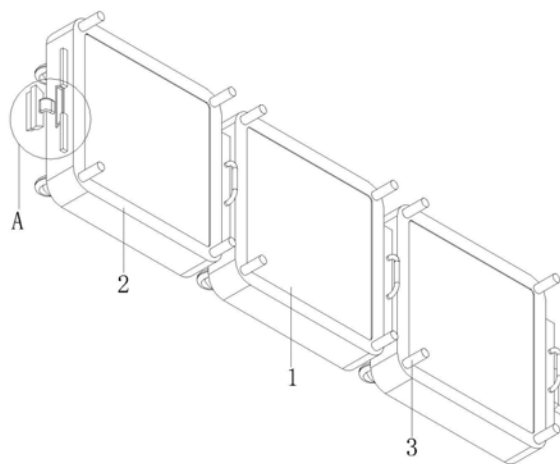
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式晶硅光伏离网供电组件

(57) 摘要

本实用新型属于光伏离网供电系统技术领域,尤其为一种便携式晶硅光伏离网供电组件,包括晶硅电池,所述晶硅电池的表面固定安装有外壳,所述外壳的顶部固定连接定位杆,所述外壳的底部通过轴承转动连接有万向轮,所述外壳的一侧开设有收纳槽,所述晶硅电池的正极固定连接扁平电缆,所述扁平电缆的一端固定连接公插,所述晶硅电池的负极固定连接母座,所述母座的表面固定连接外壳。本实用新型通过公插和母座的配合,使用者能够快速进行组件的拼接和拆分,通过定位杆和定位槽的配合,使用者能够将供电组件进行堆叠,通过设置万向轮,方便使用者对供电组件进行移动,有效的提高了供电组件的便携性,更加有利于使用。



1. 一种便携式晶硅光伏离网供电组件,包括晶硅电池(1),其特征在于:所述晶硅电池(1)的表面固定安装有外壳(2),所述外壳(2)的顶部固定连接有定位杆(3),所述外壳(2)的底部通过轴承转动连接有万向轮(5),所述外壳(2)的一侧开设有收纳槽(6),所述晶硅电池(1)的正极固定连接有扁平电缆(7),所述扁平电缆(7)的一端固定连接有公插(8),所述晶硅电池(1)的负极固定连接有母座(10),所述母座(10)的表面固定连接外壳(2),所述外壳(2)的另一侧固定连接有挡板(11),所述母座(10)的内壁滑动连接有保护塞(12),所述外壳(2)的一侧通过合页转动连接有保护盖(9),所述外壳(2)包括内绝缘层(201),所述内绝缘层(201)的表面固定连接有壳体(202),所述壳体(202)的表面固定连接有防水层(203),所述防水层(203)的表面固定连接有外绝缘层(204),所述外绝缘层(204)的表面固定连接有耐腐蚀层(205)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式晶硅光伏离网供电组件,其特征在于:所述外壳(2)的底部开设有定位槽(4),所述定位杆(3)与定位槽(4)相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式晶硅光伏离网供电组件,其特征在于:所述外壳(2)的另一侧固定连接有连接带(13),所述连接带(13)的一端固定连接保护塞(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式晶硅光伏离网供电组件,其特征在于:所述挡板(11)的顶部固定连接有限位块(14),所述保护盖(9)的一侧开设有限位槽(15),所述限位块(14)与限位槽(15)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式晶硅光伏离网供电组件,其特征在于:所述保护盖(9)的另一侧固定连接有握把(16),所述握把(16)的表面固定连接有橡胶套。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式晶硅光伏离网供电组件,其特征在于:所述内绝缘层(201)和外绝缘层(204)均为绝缘橡胶,所述防水层(203)为超疏水,所述耐腐蚀层(205)为氟碳面漆。

## 一种便携式晶硅光伏离网供电组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏离网供电系统技术领域,具体为一种便携式晶硅光伏离网供电组件。

### 背景技术

[0002] 离网光伏供电系统适用没有并网或并网电力不稳定的地区,离网光伏系统是独立的解决方案,因其可安装在大多数地方且易于本地维护,他们是可替代柴油发电机的可靠的、清洁和成本低廉的有效解决方案。

[0003] 目前市场上的晶硅光伏离网供电组件存在以下问题:

[0004] 1、现有技术中,光伏离网供电组件为了保障发电量,通常采用大面积光伏组件,供电组件便携性不高,容易造成使用者在运送光伏组件时的诸多不便,较不利于使用;

[0005] 2、现有技术中,光伏离网供电组件大多安装结构复杂,一旦损坏,则需要使用者花费大量时间对其进行更换,极不利于使用。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便携式晶硅光伏离网供电组件,解决了光伏离网供电组件便携性不高和难以拆换的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式晶硅光伏离网供电组件,包括晶硅电池,所述晶硅电池的表面固定安装有外壳,所述外壳的顶部固定连接定位杆,所述外壳的底部通过轴承转动连接有万向轮,所述外壳的一侧开设有收纳槽,所述晶硅电池的正极固定连接扁平电缆,所述扁平电缆的一端固定连接公插,所述晶硅电池的负极固定连接母座,所述母座的表面固定连接外壳,所述外壳的另一侧固定连接挡板,所述母座的内壁滑动连接有保护塞,所述外壳的一侧通过合页转动连接有保护盖,所述外壳包括内绝缘层,所述内绝缘层的表面固定连接壳体,所述壳体的表面固定连接防水层,所述防水层的表面固定连接外绝缘层,所述外绝缘层的表面固定连接耐腐蚀层。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外壳的底部开设有定位槽,所述定位杆与定位槽相适配。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外壳的另一侧固定连接连接带,所述连接带的一端固定连接保护塞。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挡板的顶部固定连接限位块,所述保护盖的一侧开设有限位槽,所述限位块与限位槽相适配。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述保护盖的另一侧固定连接握把,所述握把的表面固定连接橡胶套。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述内绝缘层和外绝缘层均为绝缘橡胶,

所述防水层为超疏水,所述耐腐蚀层为氟碳面漆。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便携式晶硅光伏离网供电组件,具备以下有益效果:

[0017] 1、该便携式晶硅光伏离网供电组件,通过公插和母座的配合,使用者能够快速进行组件的拼接和拆分,通过定位杆和定位槽的配合,使用者能够将供电组件进行堆叠,通过设置万向轮,方便使用者对供电组件进行移动,有效的提高了供电组件的便携性,更加有利于使用。

[0018] 2、该便携式晶硅光伏离网供电组件,通过母座和公插的配合,能够快速进行供电组件的拆装,通过设置扁平电缆,提高了公插的有效活动范围,进一步减少了使用者拆装供电组件时所需的时间,更加有利于使用。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型第二形态结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型侧视图;

[0022] 图4为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0023] 图5为本实用新型外壳结构示意图。

[0024] 图中:1、晶硅电池;2、外壳;201、内绝缘层;202、壳体;203、防水层;204、外绝缘层;205、耐腐蚀层;3、定位杆;4、定位槽;5、万向轮;6、收纳槽;7、扁平电缆;8、公插;9、保护盖;10、母座;11、挡板;12、保护塞;13、连接带;14、限位块;15、限位槽;16、握把。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种便携式晶硅光伏离网供电组件,包括晶硅电池1,晶硅电池1的表面固定安装有外壳2,外壳2的顶部固定连接定位杆3,外壳2的底部通过轴承转动连接有万向轮5,外壳2的一侧开设有收纳槽6,晶硅电池1的正极固定连接扁平电缆7,扁平电缆7的一端固定连接公插8,晶硅电池1的负极固定连接母座10,母座10的表面固定连接外壳2,外壳2的另一侧固定连接挡板11,母座10的内壁滑动连接保护塞12,外壳2的一侧通过合页转动连接保护盖9,外壳2包括内绝缘层201,内绝缘层201的表面固定连接壳体202,壳体202的表面固定连接防水层203,防水层203的表面固定连接外绝缘层204,外绝缘层204的表面固定连接耐腐蚀层205。

[0028] 本实施方案中,通过公插8和母座10的配合,使用者能够快速进行组件的拼接和拆分,通过设置定位杆3,使用者能够将供电组件进行堆叠,通过设置万向轮5,方便使用者对供电组件进行移动,有效的提高了供电组件的便携性,通过母座10和公插8的配合,能够快

速进行供电组件的拆装,通过设置扁平电缆7,提高了公插8的有效活动范围,进一步减少了使用者拆装供电组件时所需的时间,更加有利于使用。

[0029] 具体的,外壳2的底部开设有定位槽4,定位杆3与定位槽4相适配。

[0030] 本实施例中,当定位杆3进入定位槽4的内部时,两者在水平面进行相互限制,进而提高了供电组件堆叠时的稳定性。

[0031] 具体的,外壳2的另一侧固定连接连接有连接带13,连接带13的一端固定连接保护塞12。

[0032] 本实施例中,通过设置连接带13,能够将保护塞12连接在外壳2上,方便使用者拿取使用,通过将保护塞12插入母座10,能够在运送过程中对母座10进行保护。

[0033] 具体的,挡板11的顶部固定连接有限位块14,保护盖9的一侧开设有限位槽15,限位块14与限位槽15相适配。

[0034] 本实施例中,当限位块14进入限位槽15内部时,两者之间相互限制,进而使得相邻的供电组件之间的相对位置更加稳定。

[0035] 具体的,保护盖9的另一侧固定连接连接有握把16,握把16的表面固定连接连接有橡胶套。

[0036] 本实施例中,通过设置握把16,方便使用者握持操作保护盖9,橡胶套能够进一步增强使用者握持握把16时的稳定性。

[0037] 具体的,内绝缘层201和外绝缘层204均为绝缘橡胶,防水层203为超疏水,耐腐蚀层205为氟碳面漆。

[0038] 本实施例中,绝缘橡胶具有良好的绝缘性,超疏水具有良好的疏水防潮性,氟碳面漆具有良好的防腐性,通过设置内绝缘层201、外绝缘层204、防水层203和耐腐蚀层205,使得外壳2具有良好的绝缘性、防潮性和耐腐蚀性,更加有利于使用。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用者在移动供电组件时,通过将定位槽4对准定位杆3推入,使得两个供电组件上下堆叠,通过设置万向轮5,使用者能够推动供电组件进行移动,当供电组件移动至指定区域后,锁止万向轮5使得供电组件固定,然后将另一个供电组件的限位槽15打开并拿出公插8,然后将保护塞12从母座10的内部抽出,接着将公插8插入母座10内部,完成两个供电组件的连接,然后推动供电组件使两者靠近并锁止供电组件的万向轮5,同时将过长的扁平电缆7放入收纳槽6内部,接着将保护盖9翻下,保护盖9抵触挡板11,对公插8和母座10的顶部形成保护,当某个供电组件损坏时,使用者断开其两侧的公插8和母座10后,即可对其进行更换,极大的减少了使用者更换供电组件所需的时间。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

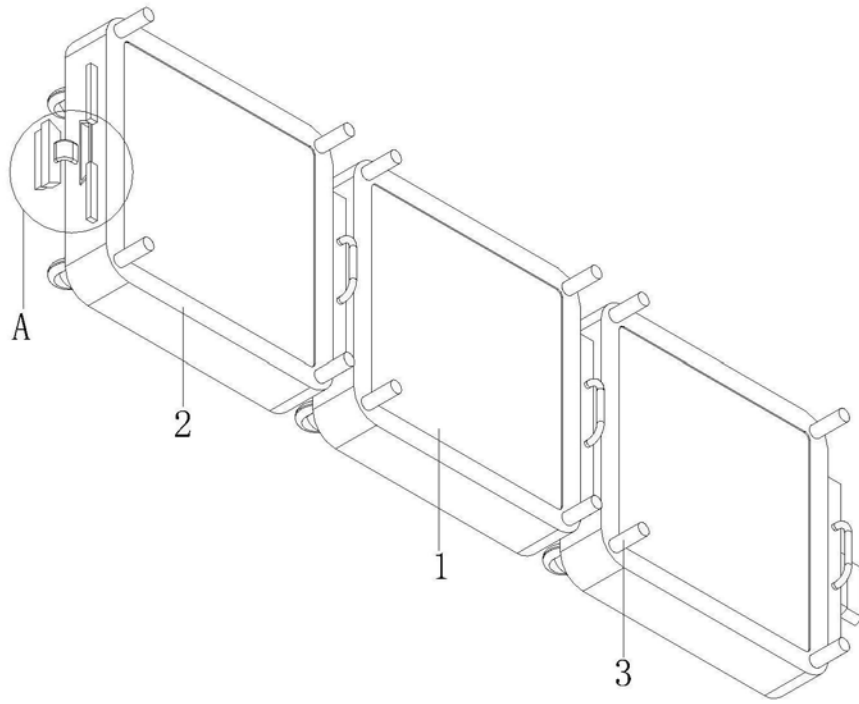


图1

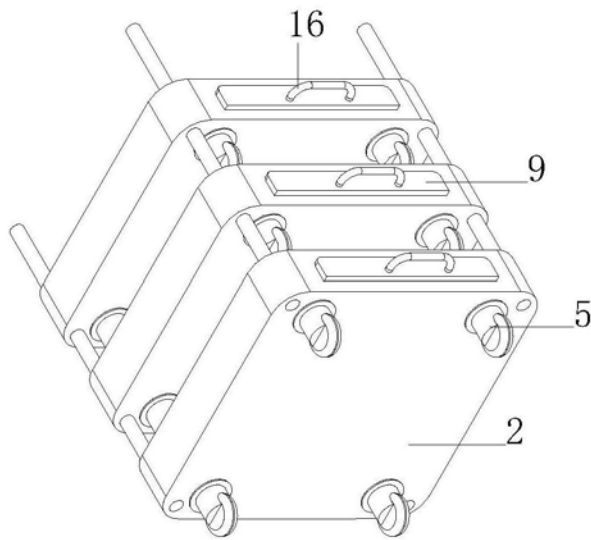


图2

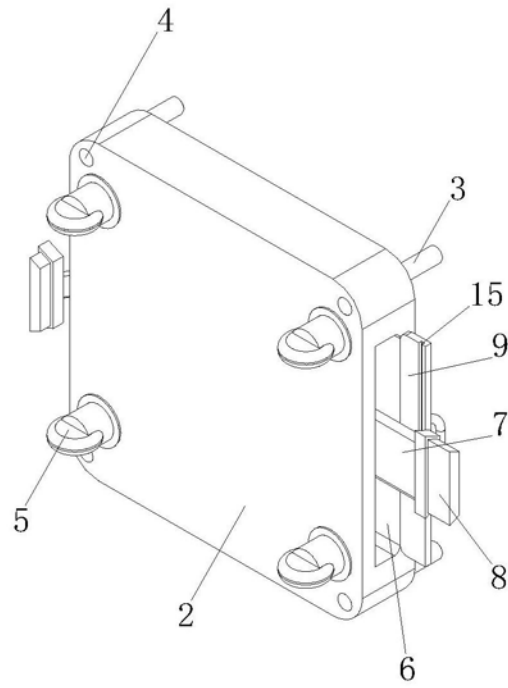


图3

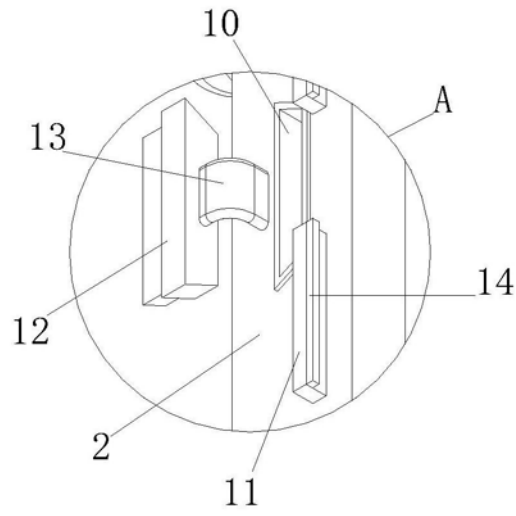


图4

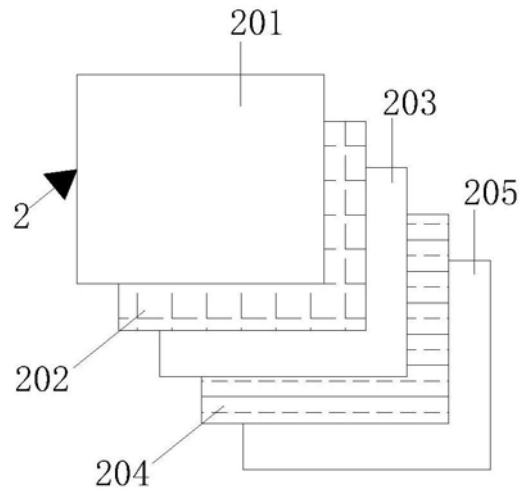


图5