(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216056879 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202121586187.X

(22)申请日 2021.07.13

(73)专利权人 中山市新丰光能源科技有限公司
地址 528400 广东省中山市沙溪镇岚霞兴溪路1号之7首层

(72)发明人 黄青山

(74)专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678
代理人 郑赛男

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 20/23(2014.01)

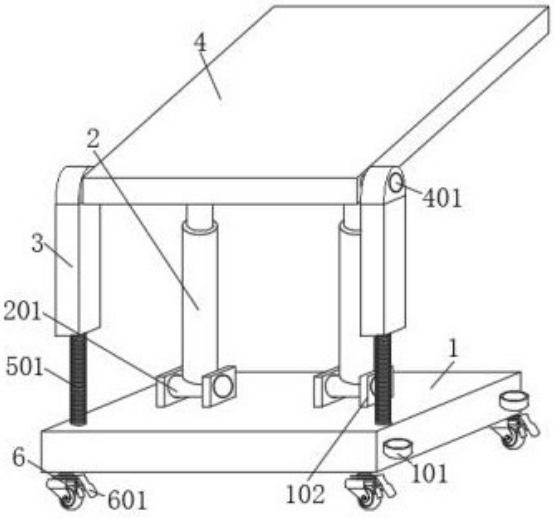
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏太阳能发电板的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏太阳能发电板的安装结构，包括底座，所述底座内部固定安装有电机，所述底座下表面接近四角处固定安装有万向轮，所述底座上方活动安装有太阳能板，所述太阳能板两侧接近前表面处均活动安装有支撑杆，所述底座上方活动安装有电动推杆，所述底座两侧表面接近前表面和后表面处均固定安装有固定环，所述万向轮后表面固定安装有脚刹，所述电机的数量为两个，两个所述电机上端均固定安装有螺纹转轴，所述支撑杆内部开设有螺纹槽，所述螺纹转轴贯穿底座上表面与所述螺纹槽活动连接。本实用新型所述的一种光伏太阳能发电板的安装结构，能够在安装后自由收纳，减少占用面积太大，使空间得到有效利用，降低在搬运的难度。



CN 216056879 U

1.一种光伏太阳能发电板的安装结构,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)内部固定安装有电机(5),所述底座(1)下表面接近四角处固定安装有万向轮(6),所述底座(1)上方活动安装有太阳能板(4),所述太阳能板(4)两侧接近前表面处均活动安装有支撑杆(3),所述底座(1)上方活动安装有电动推杆(2)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏太阳能发电板的安装结构,其特征在于:所述底座(1)两侧表面接近前表面和后表面处均固定安装有固定环(101),所述万向轮(6)后表面固定安装有脚刹(601)。

3.根据权利要求1所述的一种光伏太阳能发电板的安装结构,其特征在于:所述电机(5)的数量为两个,两个所述电机(5)上端均固定安装有螺纹转轴(501),所述支撑杆(3)内部开设有螺纹槽(301),所述螺纹转轴(501)贯穿底座(1)上表面与所述螺纹槽(301)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种光伏太阳能发电板的安装结构,其特征在于:所述太阳能板(4)两侧表面接近前表面处均固定安装有转轴(401),所述太阳能板(4)通过所述转轴(401)与所述支撑杆(3)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种光伏太阳能发电板的安装结构,其特征在于:所述太阳能板(4)后表面固定安装有滑槽(402),所述滑槽(402)内部活动嵌入安装有滑块(403),所述滑块(403)后表面固定安装有二号活动支架(404),所述滑槽(402)一侧表面接近上端处开设有限位孔洞(701),所述限位孔洞(701)内部活动嵌入安装有限位杆(7),所述限位杆(7)通过所述限位孔洞(701)与所述滑槽(402)活动连接。

6.根据权利要求5所述的一种光伏太阳能发电板的安装结构,其特征在于:所述底座(1)上表面固定安装有一号活动支架(102),所述电动推杆(2)的数量为两个,所述一号活动支架(102)和所述二号活动支架(404)的数量均为两个,两个所述电动推杆(2)两端均固定安装有连接杆(201),所述电动推杆(2)通过所述连接杆(201)分别与所述一号活动支架(102)和所述二号活动支架(404)活动连接。

一种光伏太阳能发电板的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电板领域，特别涉及一种光伏太阳能发电板的安装结构。

背景技术

[0002] 光伏发电是根据光生伏特效应原理，利用太阳电池将太阳光能直接转化为电能，不论是独立使用还是并网发电，光伏发电系统主要由太阳电池板、控制器和逆变器三大部分组成，它们主要由电子元器件构成，但不涉及机械部件，光伏发电设备极为精炼，可靠稳定寿命长、安装维护简便，理论上讲，光伏发电技术可以用于任何需要电源的场合，上至航天器，下至家用电源，大到兆瓦级电站，小到玩具，光伏电源可以无处不在；现有的光伏太阳能发电板的安装结构在使用时存在一定的弊端，在安装后不能收纳，占用面积太大，空间无法得到有效利用，且在搬运时费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种光伏太阳能发电板的安装结构，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种光伏太阳能发电板的安装结构，包括底座，所述底座内部固定安装有电机，所述底座下表面接近四角处固定安装有万向轮，所述底座上方活动安装有太阳能板，所述太阳能板两侧接近前表面处均活动安装有支撑杆，所述底座上方活动安装有电动推杆。

[0006] 优选的，所述底座两侧表面接近前表面和后表面处均固定安装有固定环，所述万向轮后表面固定安装有脚刹。

[0007] 优选的，所述电机的数量为两个，两个所述电机上端均固定安装有螺纹转轴，所述支撑杆内部开设有螺纹槽，所述螺纹转轴贯穿底座上表面与所述螺纹槽活动连接。

[0008] 优选的，所述太阳能板两侧表面接近前表面处均固定安装有转轴，所述太阳能板通过所述转轴与所述支撑杆活动连接。

[0009] 优选的，所述太阳能板后表面固定安装有滑槽，所述滑槽内部活动嵌入安装有滑块，所述滑块后表面固定安装有二号活动支架，所述滑槽一侧表面接近上端处开设有限位孔洞，所述限位孔洞内部活动嵌入安装有限位杆，所述限位杆通过所述限位孔洞与所述滑槽活动连接。

[0010] 优选的，所述底座上表面固定安装有一号活动支架，所述电动推杆的数量为两个，所述一号活动支架和所述二号活动支架的数量均为两个，两个所述电动推杆两端均固定安装有连接杆，所述电动推杆通过所述连接杆分别与所述一号活动支架和所述二号活动支架活动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 本实用新型中，推动太阳能发电板整体，在万向轮的作用下移动，然后脚踩脚刹，

将万向轮固定，从而将太阳能板整体固定，减少在安装和拆卸时的搬运工作，提高太阳能板搬运效率，将固定环与房顶固定的物体相连接，提高底座的稳定性，当暂时不需要使用太阳能板时，控制电机转动，使螺纹转轴在螺纹槽内部转动，将支撑杆下移，从而使太阳能板下端向下移动，然后控制电动推杆伸长，在一号活动支架和二号活动支架的作用下使太阳能板上端向上移动，减少太阳能板的占用空间，提高空间利用率，同理，也可以根据太阳的位置变化调节太阳能板角度，提高太阳能利用率，在拆卸时，将限位杆从限位孔洞内部移出，将滑块从滑槽内部移出，然后将螺纹转轴从螺纹槽移出，完成太阳能板的拆卸，提高拆卸和安装的效率，避免用螺栓紧固的繁琐流程。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种光伏太阳能发电板的安装结构的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种光伏太阳能发电板的安装结构的侧切面视图；

[0015] 图3为本实用新型一种光伏太阳能发电板的安装结构的太阳能板与电动推杆连接处切面视图；

[0016] 图4为本实用新型一种光伏太阳能发电板的安装结构的图2中A处放大视图；

[0017] 图5为本实用新型一种光伏太阳能发电板的安装结构的图2中B处放大视图。

[0018] 图中：1、底座；101、固定环；102、一号活动支架；2、电动推杆；201、连接杆；3、支撑杆；301、螺纹槽；4、太阳能板；401、转轴；402、滑槽；403、滑块；404、二号活动支架；5、电机；501、螺纹转轴；6、万向轮；601、脚刹；7、限位杆；701、限位孔洞。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1-5所示，一种光伏太阳能发电板的安装结构，包括底座1，底座1内部固定安装有电机5，底座1下表面接近四角处固定安装有万向轮6，底座1上方活动安装有太阳能板4，太阳能板4两侧接近前表面处均活动安装有支撑杆3，底座1上方活动安装有电动推杆2；

[0022] 底座1两侧表面接近前表面和后表面处均固定安装有固定环101，万向轮6后表面固定安装有脚刹601，减少在安装和拆卸时的搬运工作，提高太阳能板搬运效率，提高底座1的稳定性；电机5的数量为两个，两个电机5上端均固定安装有螺纹转轴501，支撑杆3内部开

设有螺纹槽301，螺纹转轴501贯穿底座1上表面与螺纹槽301活动连接；太阳能板4两侧表面接近前表面处均固定安装有转轴401，太阳能板4通过转轴401与支撑杆3活动连接；太阳能板4后表面固定安装有滑槽402，滑槽402内部活动嵌入安装有滑块403，滑块403后表面固定安装有二号活动支架404，滑槽402一侧表面接近上端处开设有限位孔洞701，限位孔洞701内部活动嵌入安装有限位杆7，限位杆7通过限位孔洞701与滑槽402活动连接；底座1上表面固定安装有一号活动支架102，电动推杆2的数量为两个，一号活动支架102和二号活动支架404的数量均为两个，两个电动推杆2两端均固定安装有连接杆201，电动推杆2通过连接杆201分别与一号活动支架102和二号活动支架404活动连接，减少太阳能板4的占用空间，提高空间利用率，根据太阳的位置变化调节太阳能板4角度，提高太阳能利用率。

[0023] 需要说明的是，本实用新型为一种光伏太阳能发电板的安装结构，在使用时，推动太阳能发电板整体，在万向轮6的作用下移动，然后脚踩脚刹601，将万向轮6固定，从而将太阳能板整体固定，减少在安装和拆卸时的搬运工作，提高太阳能板搬运效率，将固定环101与房顶固定的物体相连接，提高底座1的稳定性，当暂时不需要使用太阳能板时，控制电机5转动，使螺纹转轴501在螺纹槽301内部转动，将支撑杆3下移，从而使太阳能板下端向下移动，然后控制电动推杆2伸长，在一号活动支架102和二号活动支架404的作用下使太阳能板4上端向上移动，减少太阳能板4的占用空间，提高空间利用率，同理，也可以根据太阳的位置变化调节太阳能板4角度，提高太阳能利用率，在拆卸时，将限位杆7从限位孔洞701内部移出，将滑块403从滑槽402内部移出，然后将螺纹转轴501从螺纹槽301移出，完成太阳能板4的拆卸，提高拆卸和安装的效率，避免用螺栓紧固的繁琐流程。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

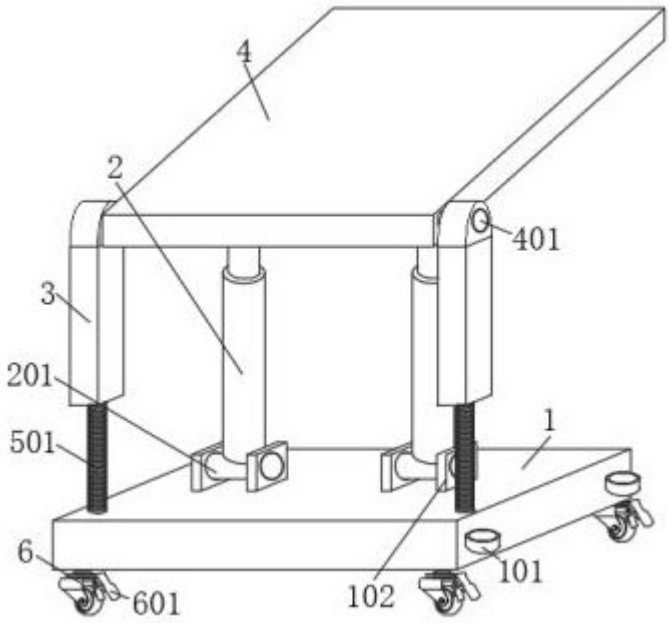


图 1

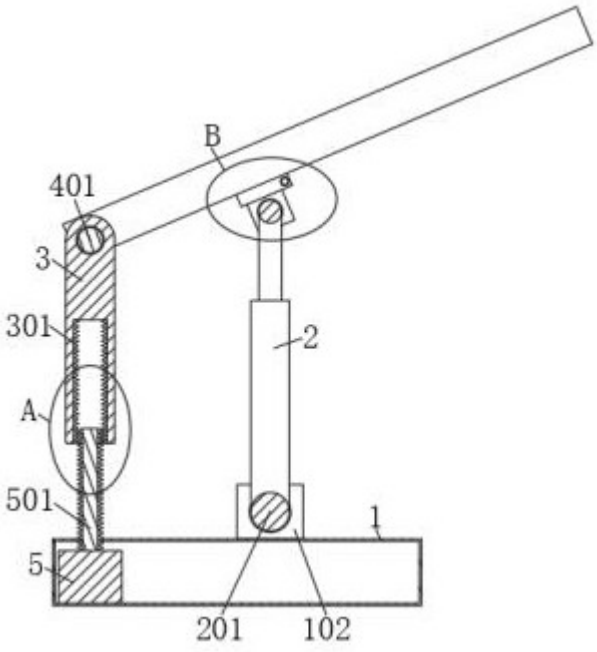


图 2

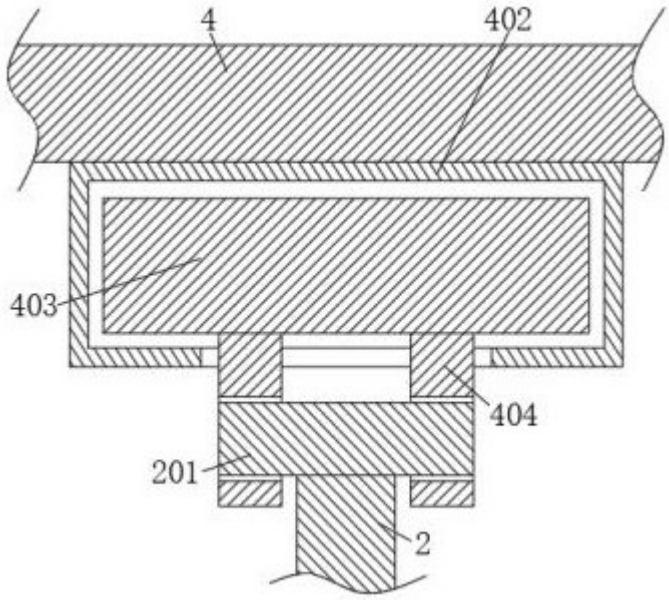


图 3

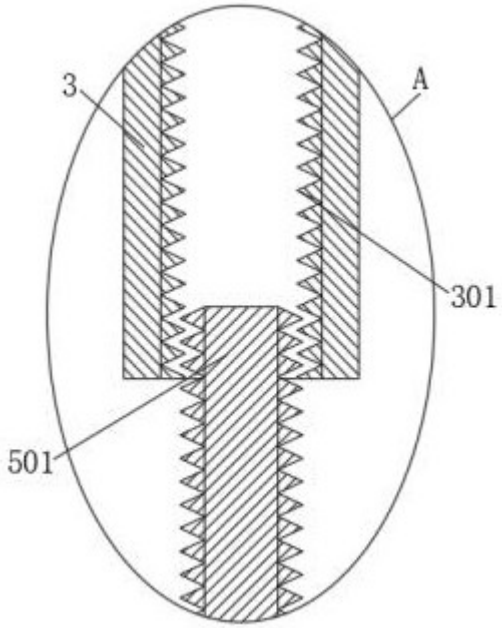


图 4

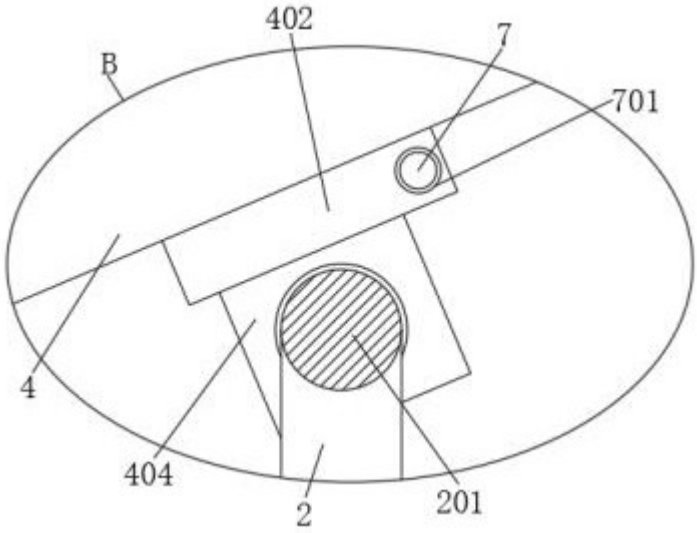


图 5