



(21) 申请号 202420819233.3

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 安徽艺源建筑艺术设计有限责任公司

地址 230000 安徽省合肥市亳州路1号世纪家园12幢B座二层

(72) 发明人 郑作虎

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

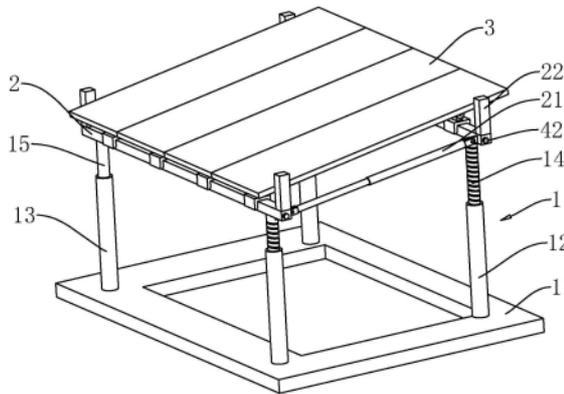
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高层建筑安装方便的光伏板

(57) 摘要

本申请公开了一种高层建筑安装方便的光伏板,属于光伏板的技术领域,其包括支撑架及若干个光伏板本体,所述支撑架包括两根水平设置的支撑杆,所述光伏板本体的底面安装有两个安装块,所述安装块的底面开设有用于容纳所述支撑杆的安装通槽,所述支撑杆的侧面开设有若干个间隔设置的定位槽,所述支撑杆通过所述定位槽沿自身宽度方向滑动安装有定位块,所述定位块的侧面固定有定位弹簧,所述定位弹簧远离所述定位块的一端与所述定位槽的内壁固定连接,所述安装通槽的内壁开设有用于插设所述定位块的限位槽。本申请具有提高安装效率的效果。



1. 一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:包括支撑架(1)及若干个光伏板本体(3),所述支撑架(1)包括两根水平设置的支撑杆(2),所述光伏板本体(3)的底面安装有两个安装块(31),所述安装块(31)的底面开设有用于容纳所述支撑杆(2)的安装通槽(25),所述支撑杆(2)的侧面开设有若干个间隔设置的定位槽(24),所述支撑杆(2)通过所述定位槽(24)沿自身宽度方向滑动安装有定位块(23),所述定位块(23)的侧面固定有定位弹簧(28),所述定位弹簧(28)远离所述定位块(23)的一端与所述定位槽(24)的内壁固定连接,所述安装通槽(25)的内壁开设有用于插设所述定位块(23)的限位槽(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:所述安装通槽(25)的内侧壁设置有倒角(26),所述倒角(26)位于所述安装块(31)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:所述支撑杆(2)的侧面转动安装有螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)与所述支撑杆(2)螺纹传动配合,所述螺纹杆(42)的端部固定有移动绳(4),所述移动绳(4)上固定有若干个拉绳(41),所述拉绳(41)远离所述移动绳(4)的一端与所述定位块(23)靠近所述定位弹簧(28)的侧面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:两个所述安装块(31)分别为安装块一(32)及安装块二(33),所述安装块一(32)铰接于所述光伏板本体(3)的底面,所述光伏板本体(3)的底面沿自身长度方向滑动安装有移动块(35),所述安装块二(33)铰接于所述移动块(35)的底面。

5. 根据权利要求4所述的一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:所述光伏板本体(3)的底面固定有让位框(34),所述让位框(34)的侧面开设有滑动槽(36),所述移动块(35)的两侧分别固定有滑动块(37),所述滑动块(37)通过所述滑动槽(36)沿所述光伏板本体(3)的长度方向与所述让位框(34)滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:所述滑动块(37)靠近所述安装块一(32)的侧面固定有磁块一(38),所述滑动槽(36)靠近所述安装块一(32)的内壁固定有与所述磁块一(38)相互吸引的磁块二(39)。

7. 根据权利要求1所述的一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:所述支撑杆(2)的底面固定有升降螺杆(14)及导向杆(15),所述支撑架(1)包括底板(11),所述底板(11)的顶面转动安装有用于插设所述升降螺杆(14)的升降套筒(12),所述升降螺杆(14)与所述升降套筒(12)螺纹传动配合,所述底板(11)的顶面固定有用于插设所述导向杆(15)的导向套筒(13)。

8. 根据权利要求1所述的一种高层建筑安装方便的光伏板,其特征在于:两个所述支撑杆(2)之间铰接有两个伸缩杆(21),所述支撑杆(2)的两侧均固定有挡板(22)。

## 一种高层建筑安装方便的光伏板

### 技术领域

[0001] 本申请涉及光伏板的技术领域,尤其是涉及一种高层建筑安装方便的光伏板。

### 背景技术

[0002] 随着全球对清洁能源需求的增长,光伏发电作为一种重要的可再生能源方式,被广泛应用于建筑物的发电系统中。光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体材料制成的薄身固体光伏电池组成。

[0003] 现在常见的光伏板安装方式通常是利用螺栓将光伏板固定于支架上,但是需要用到的螺栓较多,需要工作人员对螺栓一一进行安装拧紧,导致光伏板的安装效率较低。

### 发明内容

[0004] 为了改善光伏板的安装效率较低的问题,本申请提供一种高层建筑安装方便的光伏板。

[0005] 本申请提供的一种高层建筑安装方便的光伏板采用如下的技术方案:

[0006] 一种高层建筑安装方便的光伏板,包括支撑架及若干个光伏板本体,所述支撑架包括两根水平设置的支撑杆,所述光伏板本体的底面安装有两个安装块,所述安装块的底面开设有用于容纳所述支撑杆的安装通槽,所述支撑杆的侧面开设有若干个间隔设置的定位槽,所述支撑杆通过所述定位槽沿自身宽度方向滑动安装有定位块,所述定位块的侧面固定有定位弹簧,所述定位弹簧远离所述定位块的一端与所述定位槽的内壁固定连接,所述安装通槽的内壁开设有用于插设所述定位块的限位槽。

[0007] 通过采用上述技术方案,将光伏板本体上的安装块放置于支撑杆上,再移动光伏板本体,使得限位槽与定位槽对齐,定位块在定位弹簧的弹力作用下插入限位槽内,从而使光伏板本体与支撑架卡接固定,安装方便且安装效率较高。

[0008] 优选的,所述安装通槽的内侧壁设置有倒角,所述倒角位于所述安装块的底部。

[0009] 通过采用上述技术方案,安装通槽的内壁设置有倒角,以便于将安装块放置于支撑杆上。

[0010] 优选的,所述支撑杆的侧面转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆与所述支撑杆螺纹传动配合,所述螺纹杆的端部固定有移动绳,所述移动绳上固定有若干个拉绳,所述拉绳远离所述移动绳的一端与所述定位块靠近所述定位弹簧的侧面固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,转动螺纹杆,螺纹杆通过移动绳和拉绳带动定位块朝向靠近定位弹簧的方向移动,从而使定位块脱离限位槽,以便于对安装块进行拆卸。

[0012] 优选的,两个所述安装块分别为安装块一及安装块二,所述安装块一铰接于所述光伏板本体的底面,所述光伏板本体的底面沿自身长度方向滑动安装有移动块,所述安装块二铰接于所述移动块的底面。

[0013] 通过采用上述技术方案,安装块二能够跟随移动块沿着光伏板的长度方向移动,以便于通过调整两个支撑杆的高度来实现光伏板本体进行倾斜设置。

[0014] 优选的,所述光伏板本体的底面固定有让位框,所述让位框的侧面开设有滑移槽,所述移动块的两侧分别固定有滑移块,所述滑移块通过所述滑移槽沿所述光伏板本体的长度方向与所述让位框滑移配合。

[0015] 通过采用上述技术方案,滑移块通过滑移槽沿着光伏板本体的长度方向移动,从而对移动块进行限位,使得移动块始终沿着光伏板本体的长度方向移动。

[0016] 优选的,所述滑移块靠近所述安装块一的侧面固定有磁块一,所述滑移槽靠近所述安装块一的内壁固定有与所述磁块一相互吸引的磁块二。

[0017] 通过采用上述技术方案,在对光伏板本体与支撑杆进行安装时,磁块一与磁块二相互吸合,安装块二位于靠近安装块一的位置处,此时安装块一与安装块二分别与两个支撑杆对齐,以便于将安装块与支撑杆安装。

[0018] 优选的,所述支撑杆的底面固定有升降螺杆及导向杆,所述支撑架包括底板,所述底板的顶面转动安装有用于插设所述升降螺杆的升降套筒,所述升降螺杆与所述升降套筒螺纹传动配合,所述底板的顶面固定有用于插设所述导向杆的导向套筒。

[0019] 通过采用上述技术方案,转动升降套筒,能够对支撑杆的高度进行调整,进而对光伏板本体的高度以及倾斜程度进行调整。

[0020] 优选的,两个所述支撑杆之间铰接有两个伸缩杆,所述支撑杆的两侧均固定有挡板。

[0021] 通过采用上述技术方案,位于支撑杆两端的光伏板本体与挡板相抵接,以便于定位槽与限位槽对齐,伸缩杆使得两个支撑杆之间的连接更加稳固。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.将光伏板本体上的安装块放置于支撑杆上,再移动光伏板本体,使得限位槽与定位槽对齐,定位块在定位弹簧的弹力作用下插入限位槽内,从而使光伏板本体与支撑架卡接固定,安装方便且安装效率较高;

[0024] 2.转动螺纹杆,螺纹杆通过移动绳和拉绳带动定位块朝向靠近定位弹簧的方向移动,从而使定位块脱离限位槽,以便于对安装块进行拆卸;

[0025] 3.在对光伏板本体与支撑杆进行安装时,磁块一与磁块二相互吸合,安装块二位于靠近安装块一的位置处,此时安装块一与安装块二分别与两个支撑杆对齐,以便于将安装块与支撑杆安装。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的高层建筑安装方便的光伏板的整体结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的高层建筑安装方便的光伏板中光伏板本体的结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例的高层建筑安装方便的光伏板中光伏板本体与支撑杆的安装示意图。

[0029] 图4是图3中A处放大示意图。

[0030] 附图标记:1、支撑架;11、底板;12、升降套筒;13、导向套筒;14、升降螺杆;15、导向杆;2、支撑杆;21、伸缩杆;22、挡板;23、定位块;24、定位槽;25、安装通槽;26、倒角;27、限位槽;28、定位弹簧;3、光伏板本体;31、安装块;32、安装块一;33、安装块二;34、让位框;35、移动块;36、滑移槽;37、滑移块;38、磁块一;39、磁块二;4、移动绳;41、拉绳;42、螺纹杆。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种高层建筑安装方便的光伏板。参照图1,高层建筑安装方便的光伏板包括支撑架1及若干个光伏板本体3,支撑架1包括两根水平设置的支撑杆2以及固定于建筑物顶部的底板11。两个支撑杆2之间铰接有两个伸缩杆21,支撑杆2的顶面两侧分别固定有挡板22。底板11的顶面转动安装有两个竖直设置的升降套筒12及两个导向套筒13,支撑杆2的底面固定有竖直设置的升降螺杆14及导向杆15。导向杆15插设于导向套筒13内,升降螺杆14插设于升降套筒12内,升降螺杆14与升降套筒12螺纹传动配合。

[0033] 参照图2,光伏板本体3的底面设置有两个安装块31,两个安装块31分别为安装块一32及安装块二33,安装块一32铰接于光伏板本体3的底面。光伏板本体3的底面固定有让位框34,让位框34内安装有移动块35,安装块二33铰接于移动块35的底面。让位框34的相对内侧分别开设有滑移槽36,移动块35的两侧分别固定有滑移块37,滑移块37通过滑移槽36沿光伏板本体3的长度方向与让位框34滑移配合。滑移块37靠近安装块一32的侧面固定有磁块一38,滑移槽36靠近安装块一32的内壁固定有与磁块一38相互吸引的磁块二39。

[0034] 参照图3和图4,安装块31的底面开设有用于容纳支撑杆2的安装通槽25,安装通槽25的内侧壁设置有倒角26,倒角26位于安装块31的底部,以便于进行光伏板本体3的安装。支撑杆2的侧面开设有若干个等间距设置的定位槽24,支撑杆2通过定位槽24沿自身宽度方向滑移安装有定位块23,安装通槽25的内壁开设有用于插设定位块23的限位槽27。定位块23的侧面固定有定位弹簧28,定位弹簧28远离定位块23的一端与定位槽24的内壁固定连接。当定位槽24与限位槽27对齐时,定位块23在定位弹簧28的弹力作用下插入限位槽27内,从而使安装块31与支撑杆2卡接固定。

[0035] 参照图3和图4,支撑杆2的侧面转动安装有螺纹杆42,螺纹杆42与支撑杆2螺纹传动配合,螺纹杆42的端部固定有移动绳4,移动绳4上固定有若干个拉绳41,拉绳41远离移动绳4的一端与定位块23靠近定位弹簧28的侧面固定连接。需要对光伏板本体3进行拆卸时,转动螺纹杆42,螺纹杆42通移动绳4和拉绳41带动定位块23移动,使得定位块23脱离限位槽27,以便于将安装块31与支撑杆2分离。

[0036] 本申请实施例一种高层建筑安装方便的光伏板的实施原理为:初始状态,两个支撑杆2处于同一高度,磁块一38与磁块二39相吸合,安装块二33位于靠近安装块一32的位置处,工作人员将光伏板本体3放置于两个支撑杆2上,安装块31卡设于支撑杆2上,当定位槽24与限位槽27对齐时,定位块23在定位弹簧28的弹力作用下插入限位槽27内,再转动升降套筒12,对光伏板本体3的高度及倾斜角度进行调整,安装方便且安装效率较高。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

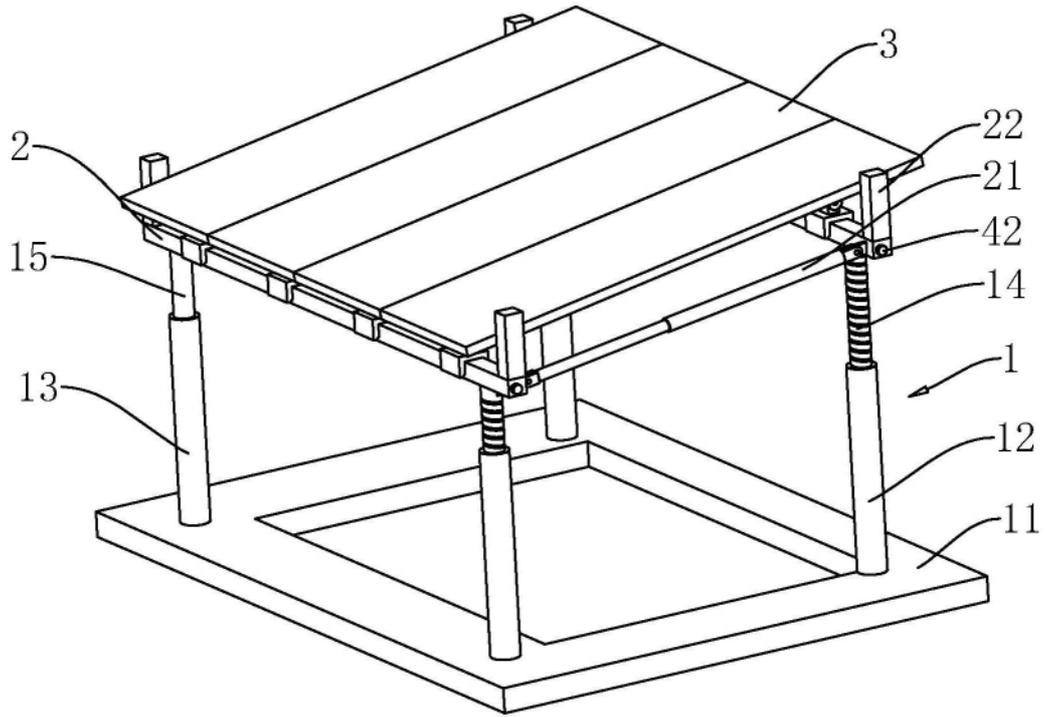


图1

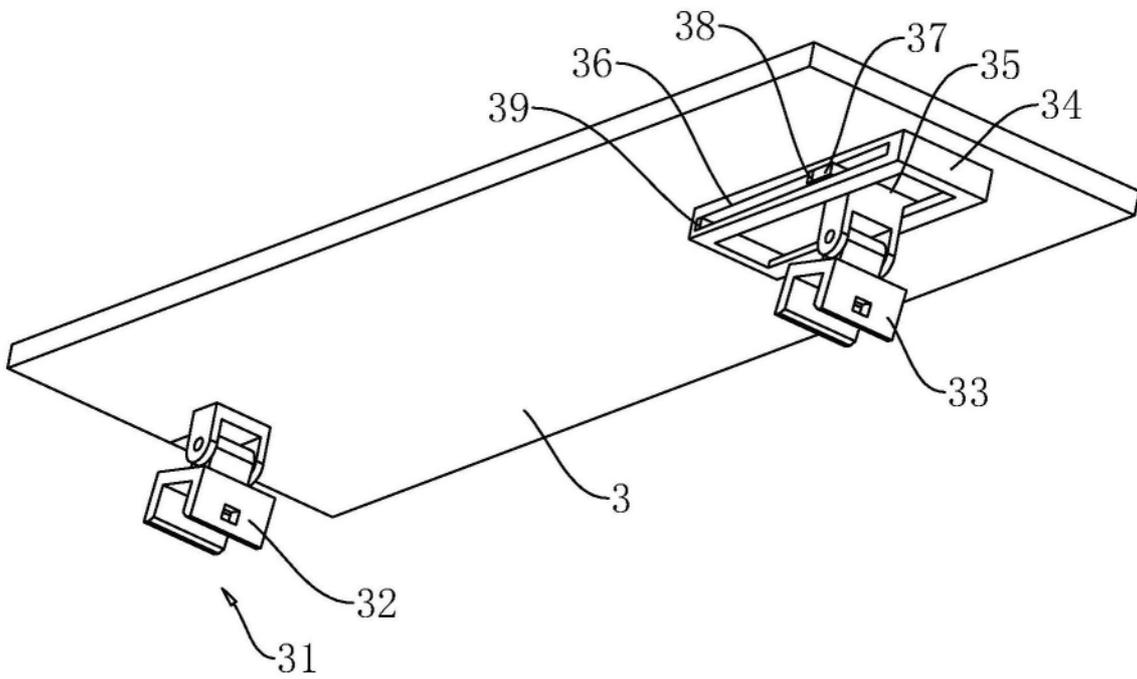


图2

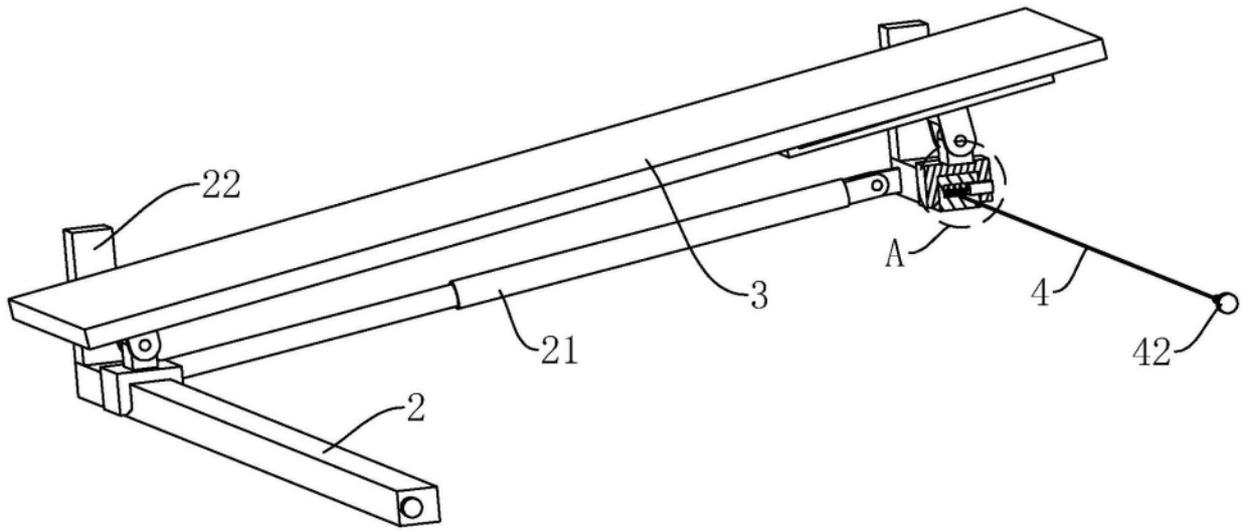
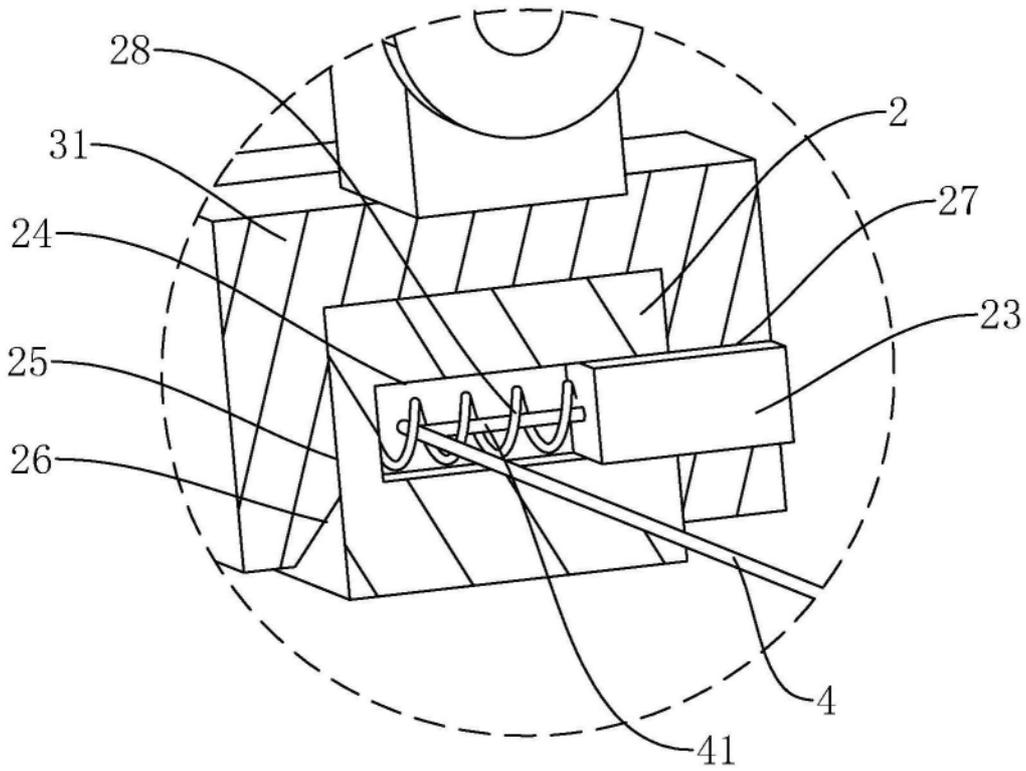


图3



A

图4