



(21) 申请号 202311696278.2

(22) 申请日 2023.12.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117394769 A

(43) 申请公布日 2024.01.12

(73) 专利权人 甘肃光辉太阳能科技有限公司

地址 733399 甘肃省武威市民勤县城东工业集聚区东区

(72) 发明人 富多文 毛荣红 安克林 唐霞

(74) 专利代理机构 北京创智合源知识产权代理

事务所(普通合伙) 16092

专利代理师 马金华

(51) Int.Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 113472276 A, 2021.10.01

CN 214959414 U, 2021.11.30

CN 216721266 U, 2022.06.10

CN 218162357 U, 2022.12.27

CN 218888462 U, 2023.04.18

CN 219351641 U, 2023.07.14

KR 102174994 B1, 2020.11.05

KR 20150077074 A, 2015.07.07

审查员 王宁

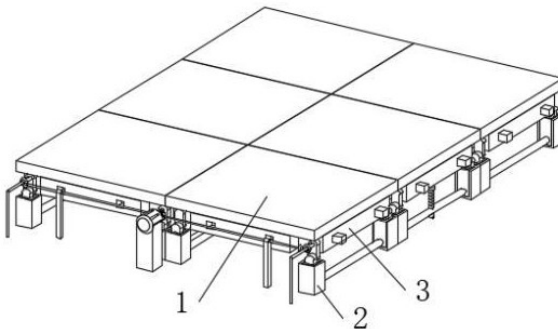
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种模块化易拆装光伏太阳能板

(57) 摘要

本发明涉及光伏太阳能板技术领域,具体为一种模块化易拆装光伏太阳能板,包括太阳能板,支撑脚与安装架,所述太阳能板可拆卸安装于安装架的顶部,所述支撑脚用于支撑安装架,所述支撑脚为可伸缩的结构,所述支撑脚的数量为四个,分别设置于安装架四个拐角的位置处,所述支撑脚的顶部通过第一旋转轴转动连接有转动板,且支撑脚与转动板之间的第一旋转轴的轴向水平,所述转动板与安装架之间通过第二旋转轴转动连接,本发明的目的在于解决在拆装太阳能板的时候,往往拆装支架上位于高处的太阳能板与支架之间的连接点时,需要借助梯子等辅助工具,工作人员爬高进行拆装,拆装不便的问题。



1. 一种模块化易拆装光伏太阳能板, 包括太阳能板(1), 支撑脚(2)与安装架(3), 所述太阳能板(1)可拆卸安装于安装架(3)的顶部, 所述支撑脚(2)用于支撑安装架(3), 其特征在于: 所述支撑脚(2)为可伸缩的结构, 所述支撑脚(2)的数量为四个, 分别设置于安装架(3)四个拐角的位置处, 所述支撑脚(2)的顶部通过第一旋转轴转动连接有转动板(24), 且支撑脚(2)与转动板(24)之间的第一旋转轴的轴向水平, 所述转动板(24)与安装架(3)之间通过第二旋转轴转动连接, 且安装架(3)与转动板(24)之间的第二旋转轴的轴向水平, 并与第一旋转轴平行, 所述太阳能板(1)的底端安装有定位块, 所述安装架(3)的顶部配合开设有供定位块嵌入的定位槽(4), 所述安装架(3)的右端与后端均固定连接对接块(33), 所述安装架(3)的前端与左端均配合开设有供对接块(33)嵌入的对接槽(34), 所述支撑脚(2)的内部活动连接有可上下移动的第一伸缩块(5), 所述第一伸缩块(5)的内部活动连接有可上下移动的第二伸缩块(6), 所述第二伸缩块(6)与转动板(24)之间为转动连接, 所述支撑脚(2)的内壁转动连接有第一平齿轮(7), 所述第一平齿轮(7)的表面同轴固定连接第一锥齿轮(9), 所述第一伸缩块(5)的表面固定连接第一齿轮条(8), 所述第一平齿轮(7)与第一齿轮条(8)之间为啮合连接;

还包括第二支撑杆(14)、第三支撑杆(25)与第四支撑杆(26), 所述第二支撑杆(14)的表面固定安装有电机(15), 所述电机(15)的输出端同轴固定连接第三锥齿轮(16), 所述第三锥齿轮(16)的两侧对称啮合连接第四锥齿轮(17), 每个所述第四锥齿轮(17)的一侧均同轴固定连接传动杆(18), 且传动杆(18)活动贯穿第三支撑杆(25)的表面, 每个所述传动杆(18)的一端均安装有齿轮组件, 齿轮组件用于带动安装架(3)与第二连接轴同轴转动, 所述齿轮组件包括第五锥齿轮(19)与第六锥齿轮(20), 所述第五锥齿轮(19)与第六锥齿轮(20)之间为啮合连接, 所述第五锥齿轮(19)与第六锥齿轮(20)表面的齿轮齿均为一半, 且均分布在第五锥齿轮(19)、第六锥齿轮(20)的下半部, 所述第六锥齿轮(20)与第二连接轴同轴, 且第六锥齿轮(20)活动贯穿转动板(24)、第二旋转轴的表面与安装架(3)固定连接, 所述第六锥齿轮(20)的表面同轴固定连接连接杆(21), 所述安装架(3)的表面固定连接方形嵌块(23), 且方形嵌块(23)活动贯穿转动板(24)、第二旋转轴的表面, 所述连接杆(21)的表面配合开设有供方形嵌块(23)嵌入的弧形嵌槽(22), 所述第四支撑杆(26)与第六锥齿轮(20)之间为转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化易拆装光伏太阳能板, 其特征在于, 所述支撑脚(2)的一侧表面开设有缺口供第一伸缩块(5)的一侧表面露出, 前后两个所述支撑脚(2)呈对称设置, 前后两个所述第一伸缩块(5)表面露出部分之间固定连接抬升杆(27), 且抬升杆(27)与第一旋转轴平行, 所述抬升杆(27)的表面竖直螺纹连接螺纹撑杆(28), 所述螺纹撑杆(28)用于支撑抬升杆(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种模块化易拆装光伏太阳能板, 其特征在于, 所述支撑脚(2)的内底面固定连接第一支撑杆(11), 所述第一支撑杆(11)的表面转动连接第二锥齿轮(10), 所述第二锥齿轮(10)与第一锥齿轮(9)之间为啮合连接, 且第二锥齿轮(10)位于第一锥齿轮(9)的前端, 所述第二锥齿轮(10)的表面同轴固定连接第二平齿轮(12), 所述第二伸缩块(6)的表面固定连接第二齿轮条(13), 所述第二平齿轮(12)与第二齿轮条(13)之间为啮合连接。

一种模块化易拆装光伏太阳能板

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏太阳能板技术领域,具体为一种模块化易拆装光伏太阳能板。

背景技术

[0002] 模块化光伏太阳能板是一种采用模块化设计的光伏发电装置,它将太阳能电池板按照一定的规格和结构进行模块化组合,可以根据不同的应用场景和需求进行组合,满足各种规模的能源需求,并能在使用的过程中可以轻松地增加或减少模块数量,以满足能源需求的增减,便于扩展和升级,光伏太阳能板采用清洁能源,可以减少碳排放,有利于环境保护和可持续发展。

[0003] 现有的模块化光伏太阳能板为了最大限度的利用太阳能,在安装太阳能板的时候需要把太阳能板倾斜一定角度安装设置,通常做法是把支架顶面做成倾斜状态,然后把太阳能板安装在此支架上,使得太阳能板倾斜,但是在拆装太阳能板的时候,往往拆装支架上位于高处的太阳能板与支架之间的连接点时,需要借助梯子等辅助工具,工作人员爬高进行拆装,拆装不便,且在拆装后太阳能板有沿倾斜角度滑落的风险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种模块化易拆装光伏太阳能板,以解决在拆装太阳能板的时候,往往拆装支架上位于高处的太阳能板与支架之间的连接点时,需要借助梯子等辅助工具,工作人员爬高进行拆装,拆装不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种模块化易拆装光伏太阳能板,包括太阳能板,支撑脚与安装架,所述太阳能板可拆卸安装于安装架的顶部,所述支撑脚用于支撑安装架,所述支撑脚为可伸缩的结构,所述支撑脚的数量为四个,分别设置于安装架四个拐角的位置处,所述支撑脚的顶部通过第一旋转轴转动连接有转动板,且支撑脚与转动板之间的第一旋转轴的轴向水平,所述转动板与安装架之间通过第二旋转轴转动连接,且安装架与转动板之间的第二旋转轴的轴向水平,并与第一旋转轴平行,所述太阳能板的底端安装有定位块,所述安装架的顶部配合开设有供定位块嵌入的定位槽,所述安装架的右端与后端均固定连接有对接块,所述安装架的前端与左端均配合开设有供对接块嵌入的对接槽,所述支撑脚的内部活动连接有可上下移动的第一伸缩块,所述第一伸缩块的内部活动连接有可上下移动的第二伸缩块,所述第二伸缩块与转动板之间为转动连接,所述支撑脚的内壁转动连接有第一平齿轮,所述第一平齿轮的表面同轴固定连接有第一锥齿轮,所述第一伸缩块的表面固定连接有第一齿轮条,所述第一平齿轮与第一齿轮条之间为啮合连接;

[0007] 还包括第二支撑杆、第三支撑杆与第四支撑杆,所述第二支撑杆的表面固定安装有电机,所述电机的输出端同轴固定连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮的两侧对称啮合连接有第四锥齿轮,每个所述第四锥齿轮的一侧均同轴固定连接有传动杆,且传动杆活动贯穿第三支撑杆的表面,每个所述传动杆的一端均安装有齿轮组件,齿轮组件用于带动安

装架与第二连接轴同轴转动,所述齿轮组件包括第五锥齿轮与第六锥齿轮,所述第五锥齿轮与第六锥齿轮之间为啮合连接,所述第五锥齿轮与第六锥齿轮表面的齿轮齿均为一半,且均分布在第五锥齿轮、第六锥齿轮的下半部,所述第六锥齿轮与第二连接轴同轴,且第六锥齿轮活动贯穿转动板、第二旋转轴的表面与安装架固定连接,所述第六锥齿轮的表面同轴固定连接连接有连接杆,所述安装架的表面固定连接连接有方形嵌块,且方形嵌块活动贯穿转动板、第二旋转轴的表面,所述连接杆的表面配合开设有供方形嵌块嵌入的弧形嵌槽,所述第四支撑杆与第六锥齿轮之间为转动连接。

[0008] 优选地,所述支撑脚的一侧表面开设有缺口供第一伸缩块的一侧表面露出,前后两个所述支撑脚呈对称设置,前后两个所述第一伸缩块表面露出部分之间固定连接连接有抬升杆,且抬升杆与第一旋转轴平行,所述抬升杆的表面竖直螺纹连接有螺纹撑杆,所述螺纹撑杆用于支撑抬升杆。

[0009] 优选地,所述支撑脚的表面固定连接连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的表面转动连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮之间为啮合连接,且第二锥齿轮位于第一锥齿轮的前端,所述第二锥齿轮的表面同轴固定连接连接有第二平齿轮,所述第二伸缩块的表面固定连接连接有第二齿轮条,所述第二平齿轮与第二齿轮条之间为啮合连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 1.通过把支撑脚设置成可伸缩的结构,使得在把太阳能板安装到安装架上时,可以使安装架先水平,当太阳能板安装好后,再通过使安装架一侧的支撑脚伸长,抬高安装架的一侧,使得太阳能板倾斜,实现在太阳能板安装完后倾斜太阳能板,在拆卸太阳能板的时候也可使安装架先水平,再拆卸太阳能板,有利于方便太阳能板的安装于拆卸;

[0012] 2.通过设置有第一伸缩块、第二伸缩块与螺纹撑杆,提起抬升杆可以带动第一伸缩块向上移动,使得第二伸缩块向上移动,从而可以抬高安装架的一侧,使得太阳能板在安装架水平的时候安装到太阳能板上,安装完后,向上提起抬升杆即可使太阳能板倾斜,倾斜后通过旋转螺纹撑杆,使螺纹撑杆着地进行支撑,使用方便,且可以方便调整太阳能板的倾斜角度;

[0013] 3.通过设置有第三锥齿轮、第四锥齿轮、传动杆、第五锥齿轮与第六锥齿轮,第三锥齿轮旋转通过两侧的第四锥齿轮、传动杆的传动,使得两侧的第五锥齿轮旋转,当两侧的第五锥齿轮旋转时,一侧的第五锥齿轮与第六锥齿轮啮合,使得第六锥齿轮旋转,另一侧第五锥齿轮旋转与第六锥齿轮没啮合,使得第六锥齿轮无法旋转,使得安装架的一侧抬高,可以自动控制安装架的倾斜,使用方便,还可以根据太阳的移动轨迹,通过启动电机带动第三锥齿轮旋转,使得太阳能板的倾斜角度根据太阳的方位调整,有利于充分利用太阳能。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0015] 图2为本发明安装架的结构示意图;

[0016] 图3为本发明齿轮组件的结构示意图;

[0017] 图4为本发明转动板的结构示意图;

[0018] 图5为本发明支撑脚剖切的结构示意图;

[0019] 图6为本发明图5中A处的放大图;

[0020] 图7为本发明第二伸缩块与第一伸缩块伸长的效果图;

[0021] 图8为本发明第二实施例安装架倾斜的效果图。

[0022] 图中:1、太阳能板;2、支撑脚;3、安装架;4、定位槽;5、第一伸缩块;6、第二伸缩块;7、第一平齿轮;8、第一齿轮条;9、第一锥齿轮;10、第二锥齿轮;11、第一支撑杆;12、第二平齿轮;13、第二齿轮条;14、第二支撑杆;15、电机;16、第三锥齿轮;17、第四锥齿轮;18、传动杆;19、第五锥齿轮;20、第六锥齿轮;21、连接杆;22、弧形嵌槽;23、方形嵌块;24、转动板;25、第三支撑杆;26、第四支撑杆;27、抬升杆;28、螺纹撑杆;33、对接块;34、对接槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例一:请参阅图1、2、5、6,本发明提供一种技术方案,

[0025] 一种模块化易拆装光伏太阳能板,包括太阳能板1,支撑脚2与安装架3,太阳能板1可拆卸安装于安装架3的顶部,支撑脚2用于支撑安装架3,支撑脚2为可伸缩的结构,可以调整安装架3的安装高度,支撑脚2的数量为四个,分别设置于安装架3四个拐角的位置处,支撑着安装架3的四边,支撑脚2的顶部通过第一旋转轴转动连接有转动板24,且支撑脚2与转动板24之间的第一旋转轴的轴向水平,转动板24与安装架3之间通过第二旋转轴转动连接,且安装架3与转动板24之间的第二旋转轴的轴向水平,并与第一旋转轴平行,实现安装架3以其中一侧的第二旋转轴为轴转动,通过设置转动板24,在安装架3转动时,转动板24的一端与安装架3之间发生转动,另一端与支撑脚2之间发生转动,使得在安装架3一侧转动后,支撑脚2与安装架3还能连接在一起,转动板24的长度限制着安装架3可转动的角度,转动板24越长,安装架3可转动的角度越大,转动板24也可以是可伸缩的结构,太阳能板1的底端安装有定位块,安装架3的顶部配合开设有供定位块嵌入的定位槽4,方便在固定太阳能板1的时候,先对其进行定位,方便固定,安装架3的右端与后端均固定连接对接块33,安装架3的前端与左端均配合开设有供对接块33嵌入的对接槽34,通过对接块33嵌入对接槽34使得两个安装架3连接为一个整体;

[0026] 还包括第二支撑杆14、第三支撑杆25与第四支撑杆26,第二支撑杆14用于支撑电机15、第三支撑杆25用于支撑传动杆18、第四支撑杆26用于支撑第六锥齿轮20,第二支撑杆14的表面固定安装有电机15,电机15的输出端同轴固定连接第三锥齿轮16,第三锥齿轮16的两侧对称啮合连接第四锥齿轮17,由于两个第四锥齿轮17分别位于第三锥齿轮16的两侧,在第三锥齿轮16转动后,从左往右看,两个第四锥齿轮17的旋转方向相反,每个第四锥齿轮17的一侧均同轴固定连接传动杆18,且传动杆18活动贯穿第三支撑杆25的表面,每个传动杆18的一端均安装有齿轮组件,齿轮组件用于带动安装架3与第二连接轴同轴转动。

[0027] 进一步的,支撑脚2的内部活动连接有可上下移动的第一伸缩块5,第一伸缩块5的内部活动连接有可上下移动的第二伸缩块6,根据需要,还可以在第二伸缩块6内活动连接可上下移动的第三伸缩块,依此类推,第二伸缩块6与转动板24之间为转动连接;

[0028] 实施例一的工作原理为,先把支撑脚2与地面固定,可通过螺钉,或者焊接、混凝土浇灌等常用手段进行固定,然后把太阳能板1底端的定位块嵌入到定位槽4中,接着用手段把太阳能板1固定在安装架3上,可通过螺钉等常用手段进行固定,固定好太阳能板1后,让位于安装架3右侧的第一伸缩块5沿着太阳能板1的内壁向上移动、且该侧的第二伸缩块6沿第一伸缩块5的内壁向上移动,使得安装架3的右侧向上抬升,使得安装架3倾斜,使得安装在安装架3上的太阳能板1倾斜,完成对太阳能板1的安装。

[0029] 实施例二:请参阅图1、2、5、6,本实施例提供一种第一伸缩块5与第二伸缩块6如何向上移动的技术方案,

[0030] 在实施例一的基础上,进一步的,支撑脚2的一侧表面开设有缺口供第一伸缩块5的一侧表面露出,前后两个支撑脚2呈对称设置,前后两个第一伸缩块5表面露出部分之间固定连接抬升杆27,且抬升杆27与第一旋转轴平行,使得抬升杆27向上提时,会带动第一伸缩块5向上移动,抬升杆27的表面竖直螺纹连接有螺纹撑杆28,螺纹撑杆28用于支撑抬升杆27,通过旋转螺纹撑杆28使得螺纹撑杆28可上下移动,在抬升杆27上升后,旋转螺纹撑杆28使螺纹撑杆28的底端着地,可以支撑抬升杆27。

[0031] 进一步的,支撑脚2的内壁转动连接有第一平齿轮7,第一平齿轮7的表面同轴固定连接第一锥齿轮9,第一伸缩块5的表面固定连接第一齿轮条8,第一平齿轮7与第一齿轮条8之间为啮合连接,当第一伸缩块5向上移动时,会带动第一齿轮条8向上移动,使第一平齿轮7发生转动,支撑脚2的内底面固定连接第一支撑杆11,第一支撑杆11的表面转动连接有第二锥齿轮10,第二锥齿轮10与第一锥齿轮9之间为啮合连接,第一锥齿轮9旋转使得第二锥齿轮10旋转,且第二锥齿轮10位于第一锥齿轮9的前端,保证第一伸缩块5移动后,在第一齿轮条8、第一锥齿轮9、第二锥齿轮10、第二平齿轮12、第二齿轮条13联动后,第二伸缩块6移动的方向与第一伸缩块5移动的方向一致,第二锥齿轮10的表面同轴固定连接第二平齿轮12,第二伸缩块6的表面固定连接第二齿轮条13,第二平齿轮12与第二齿轮条13之间为啮合连接,在第一伸缩块5向上移动时,会使得第一平齿轮7与第一锥齿轮9同步旋转,第一锥齿轮9旋转会带动第二锥齿轮10与第二平齿轮12同步旋转,第二平齿轮12旋转会带动第二齿轮条13向上移动,从而使得第二伸缩块6沿着第一伸缩块5的内壁向上移动,使第二伸缩块6从第一伸缩块5内伸出;在第一伸缩块5向上移动时,第一伸缩块5移动会使对应的齿轮开始传动,齿轮传动会使第二伸缩块6沿着第一伸缩块5的内壁向上移动,从而使得在第一伸缩块5向上移动时,第二伸缩块6会自动从第一伸缩块5内伸出一部分;

[0032] 实施例二的工作原理:在固定好太阳能板1后,提起安装架3右侧的抬升杆27,带动第一伸缩块5向上移动,在第一伸缩块5向上移动时,带动第一齿轮条8向上移动,第一齿轮条8向上移动会带动第一平齿轮7旋转,第一平齿轮7旋转会带动第一锥齿轮9旋转,第一锥齿轮9旋转会带动第二锥齿轮10旋转,第二锥齿轮10旋转会带动第二平齿轮12旋转,第二平齿轮12旋转会带动第二齿轮条13向上移动,使得第二伸缩块6沿着第一伸缩块5的内壁向上移动,使得安装架3右侧向上抬升,安装架3右侧抬升到指定高度后,旋转螺纹撑杆28,使其向下移动直至底端与地面接触,即可支撑安装架3。

[0033] 实施例三:请参阅图1至6;本实施例提供一种用电机使得安装架3一侧抬升的技术方案,

[0034] 在实施例一的基础上,齿轮组件包括第五锥齿轮19与第六锥齿轮20,第五锥齿轮

19与传动杆18同轴固定连接,则第五锥齿轮19的旋转方向与第四锥齿轮17旋转方向一致,第五锥齿轮19与第六锥齿轮20之间为啮合连接,第五锥齿轮19与第六锥齿轮20表面的齿轮齿均为一半,且均分布在第五锥齿轮19、第六锥齿轮20的下半部,第六锥齿轮20与第二连接轴同轴,且第六锥齿轮20活动贯穿转动板24、第二旋转轴的表面与安装架3固定连接;

[0035] 由于第五锥齿轮19与第六锥齿轮20之间只有下半部分啮合连接,使得第五锥齿轮19只有朝一个方向旋转时才会带动第六锥齿轮20旋转,例如第五锥齿轮19顺时针旋转会带动第六锥齿轮20旋转,则第五锥齿轮19逆时针旋转就不会带动第六锥齿轮20旋转;

[0036] 当第三锥齿轮16旋转时,会带动两个第四锥齿轮17旋转,且两个第四锥齿轮17相互之间旋转的方向是相反的,则两个第五锥齿轮19相互之间旋转的方向也是相反的,就会有一个第五锥齿轮19会带动第六锥齿轮20旋转,另一个第五锥齿轮19不会带动第六锥齿轮20旋转。

[0037] 进一步的,第六锥齿轮20的表面同轴固定连接有连接杆21,安装架3的表面固定连接有方形嵌块23,且方形嵌块23活动贯穿转动板24、第二旋转轴的表面,连接杆21的表面配合开设有供方形嵌块23嵌入的弧形嵌槽22,由于方形嵌块23是方形块,且弧形嵌槽22是配合方形嵌块23开设,则方形嵌块23的四条边都是贴着弧形嵌槽22的槽壁,使得方形嵌块23在弧形嵌槽22内不会独自旋转,只会跟随连接杆21同步旋转,第四支撑杆26与第六锥齿轮20之间为转动连接;

[0038] 通过在第六锥齿轮20与安装架3之间设置连接杆21与方形嵌块23,且连接杆21与方形嵌块23可相互分开,使得安装架3的一侧向上抬升时,第六锥齿轮20可以不用跟随安装架3一起移动,由于第六锥齿轮20可以不用移动,则第五锥齿轮19与第六锥齿轮20之间的位置是固定的,第五锥齿轮19与第六锥齿轮20之间的啮合程度对安装架3没影响,则第五锥齿轮19与第六锥齿轮20表面的齿轮齿之间嵌合的越深,第五锥齿轮19与第六锥齿轮20之间连接的接触面积就会越大,则第五锥齿轮19与第六锥齿轮20啮合后的承受能力就越大;

[0039] 在把多个安装架3连接在一起的时候,只需要把前端最左侧和最右侧的转动板24上连接有第六锥齿轮20即可。

[0040] 实施例三的工作原理:在固定好太阳能板1后,然后把第二支撑杆14、第三支撑杆25、第四支撑杆26与地面固定,可通过螺钉,或者焊接、混凝土浇灌等常用手段进行固定,并保证第五锥齿轮19与第六锥齿轮20表面的齿轮齿位于下半部,方形嵌块23嵌入到连接杆21上开设的弧形嵌槽22内,此时,安装架3处于水平状态,通过启动电机15带动第三锥齿轮16旋转,这里假设电机15是正转,第三锥齿轮16旋转带动两侧的第四锥齿轮17旋转,两侧的第四锥齿轮17通过传动杆18传动使得第五锥齿轮19旋转,此时由于两侧的第五锥齿轮19旋转方向相反,一侧的第五锥齿轮19带动与其连接的第六锥齿轮20旋转,另一侧的第五锥齿轮19没有带动与其连接的第六锥齿轮20旋转;

[0041] 假如,左侧的第六锥齿轮20旋转,此时左侧的第六锥齿轮20会逆时针旋转,并带动左侧的连接杆21旋转,由于弧形嵌槽22的卡位,连接杆21旋转会带动方形嵌块23旋转,方形嵌块23旋转会带动安装架3旋转,使得安装架3的右侧向上抬起。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

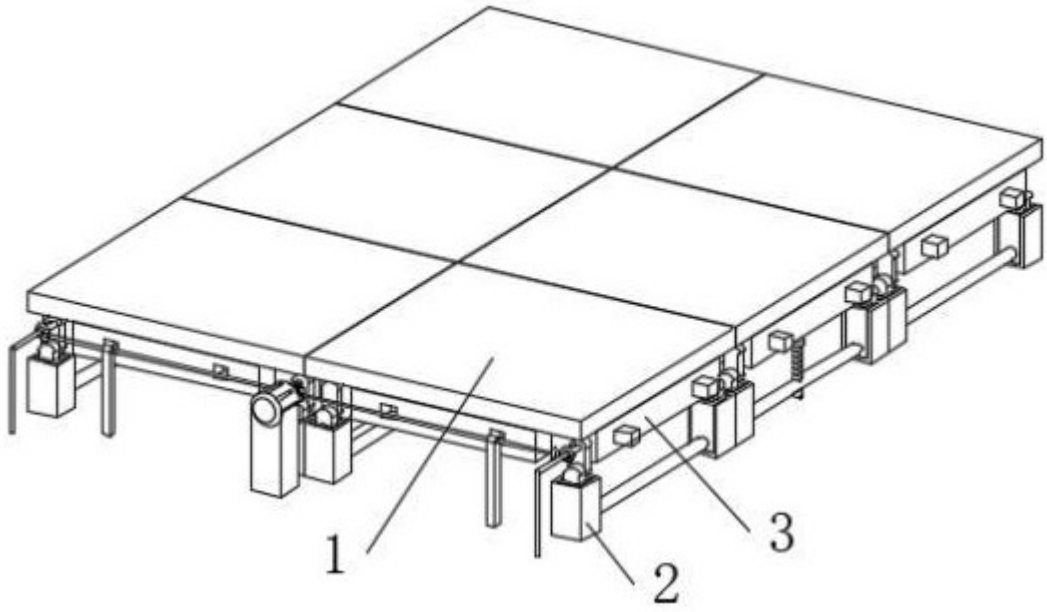


图 1

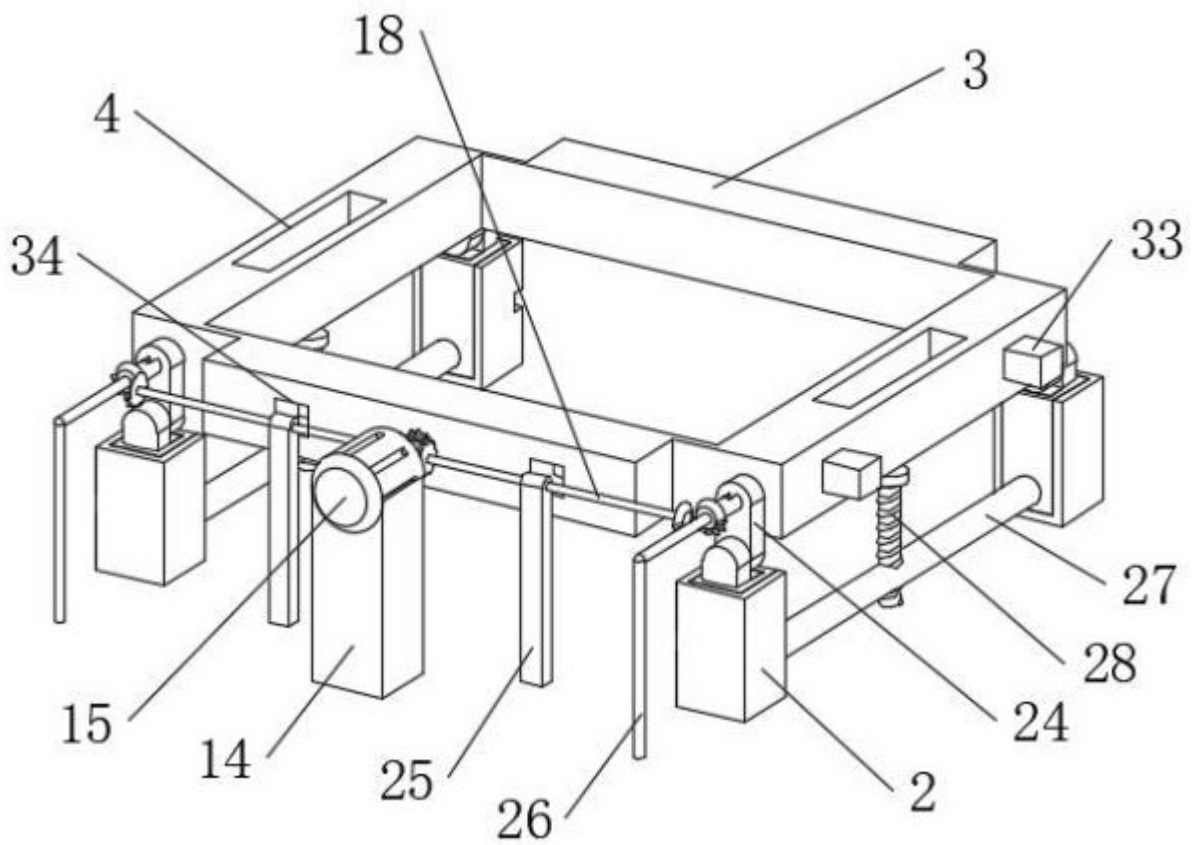


图 2

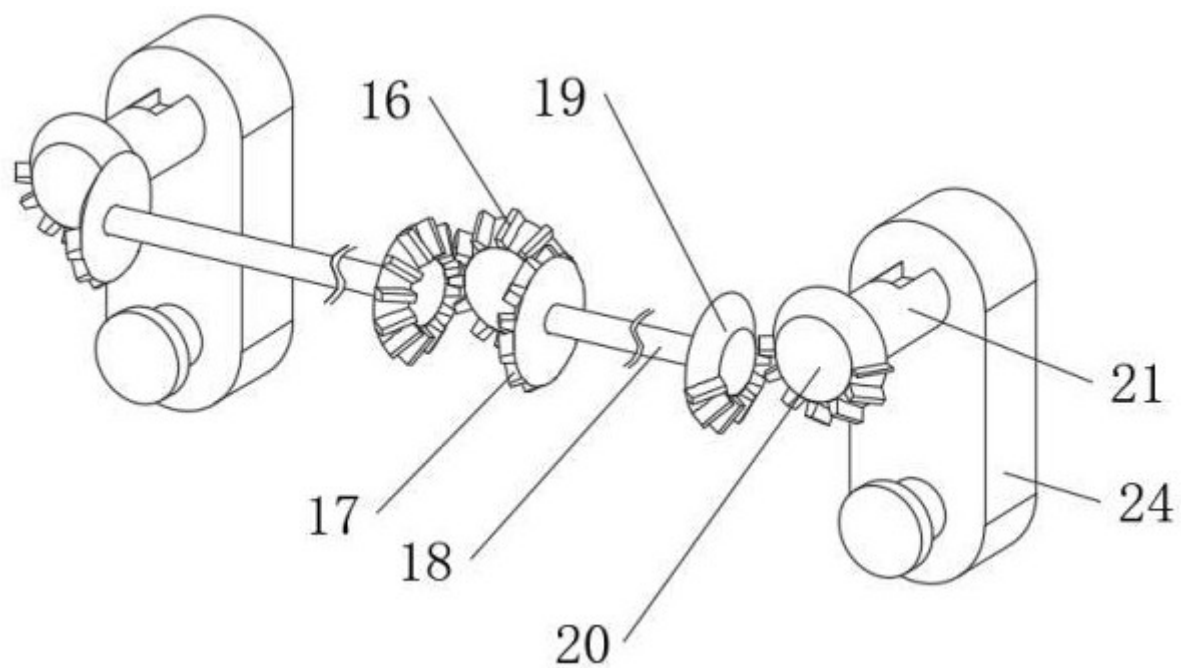


图 3

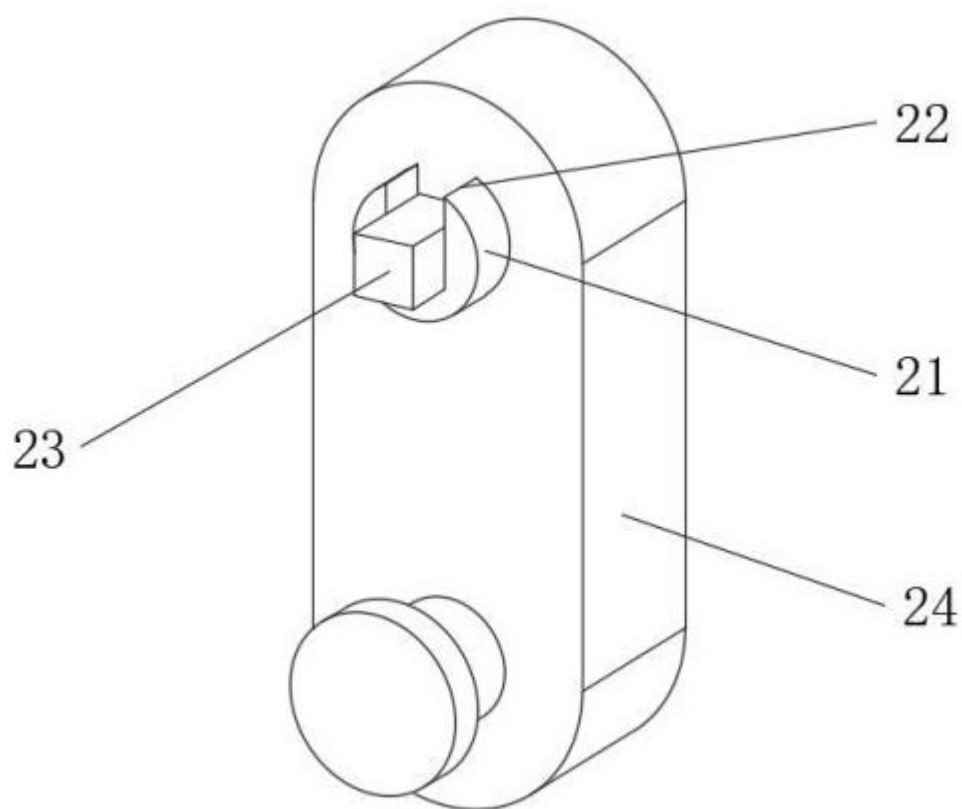


图 4

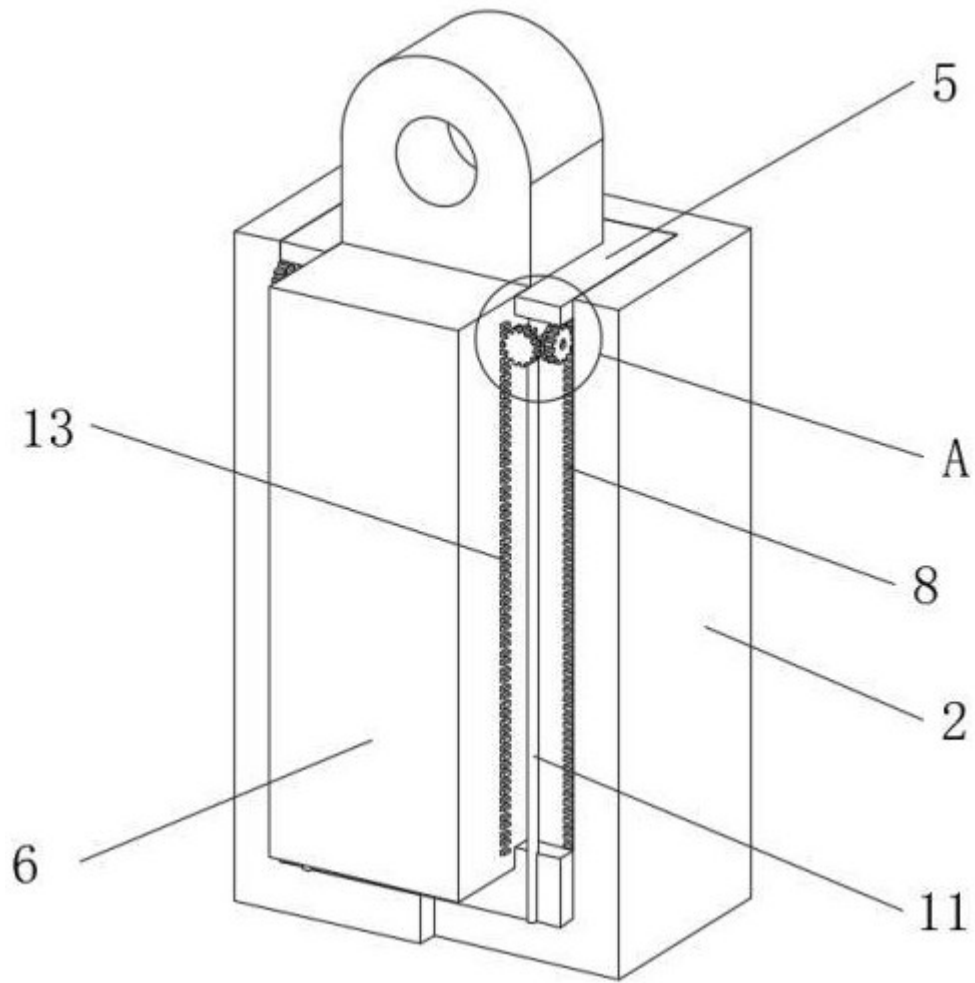


图 5

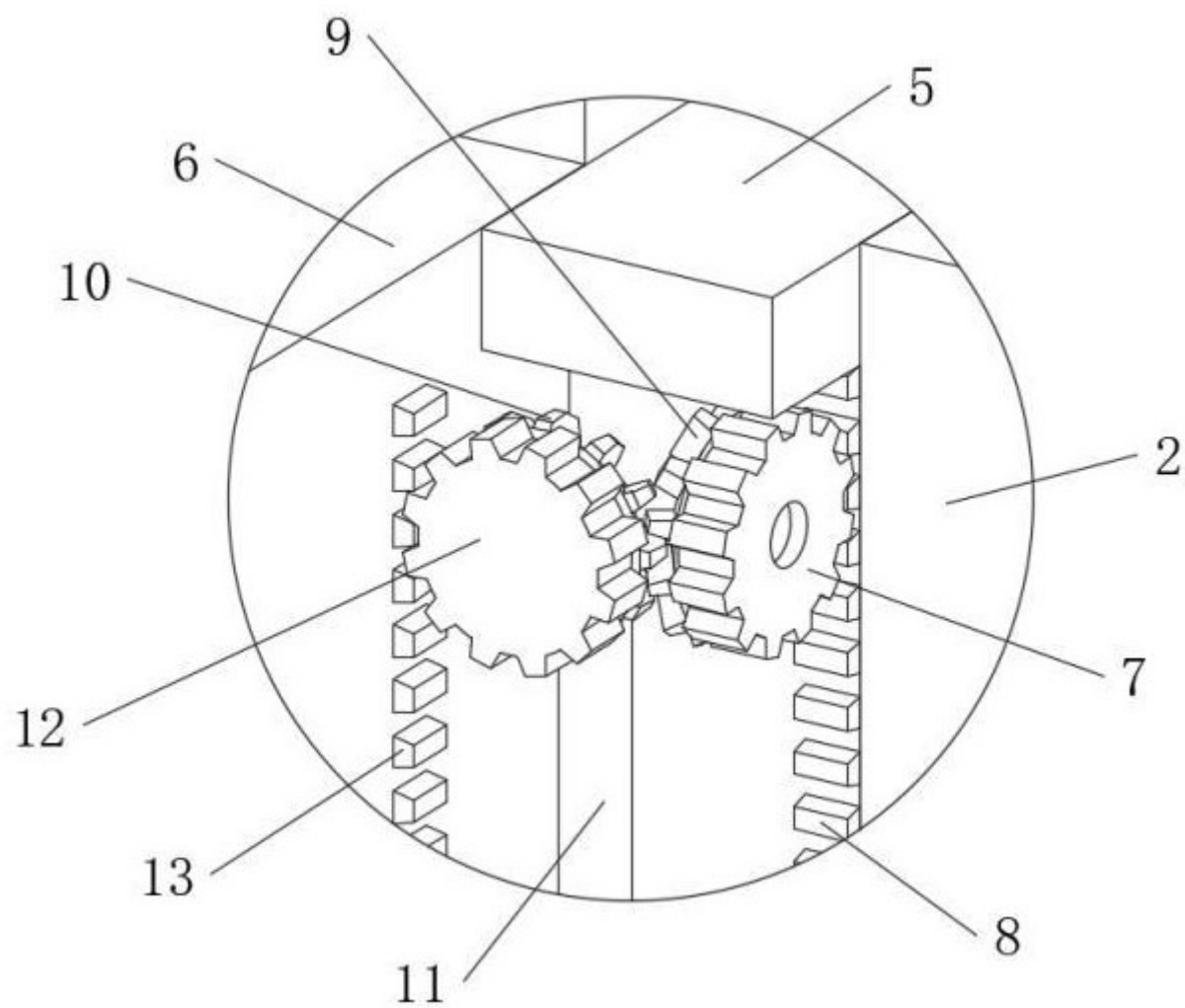


图 6

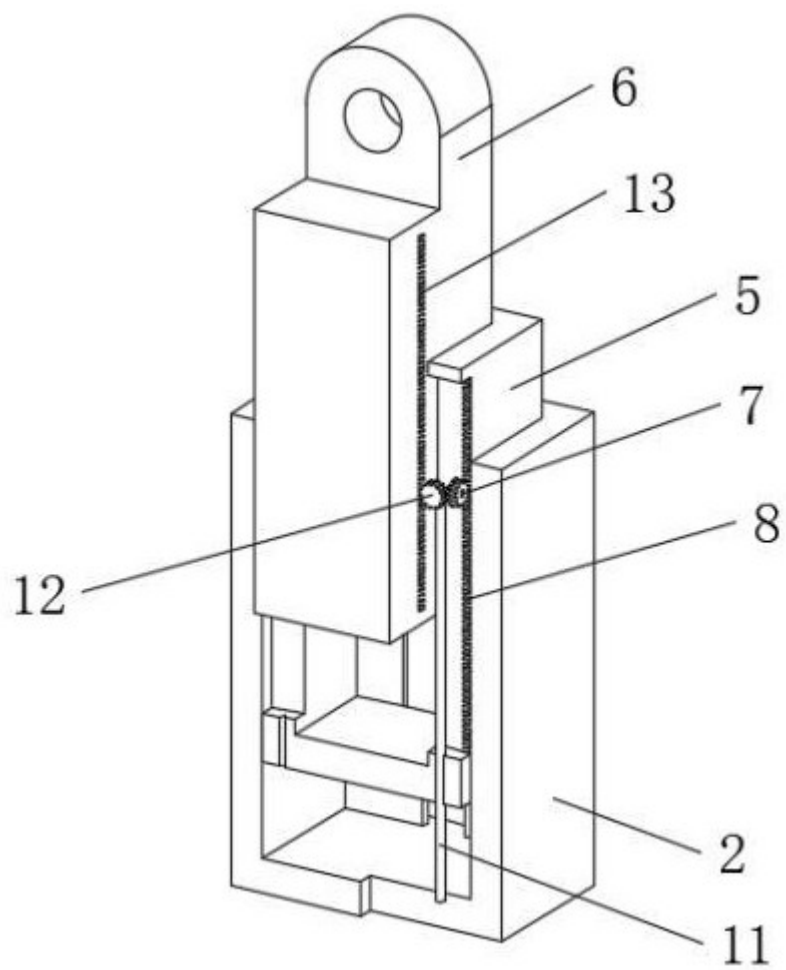


图 7

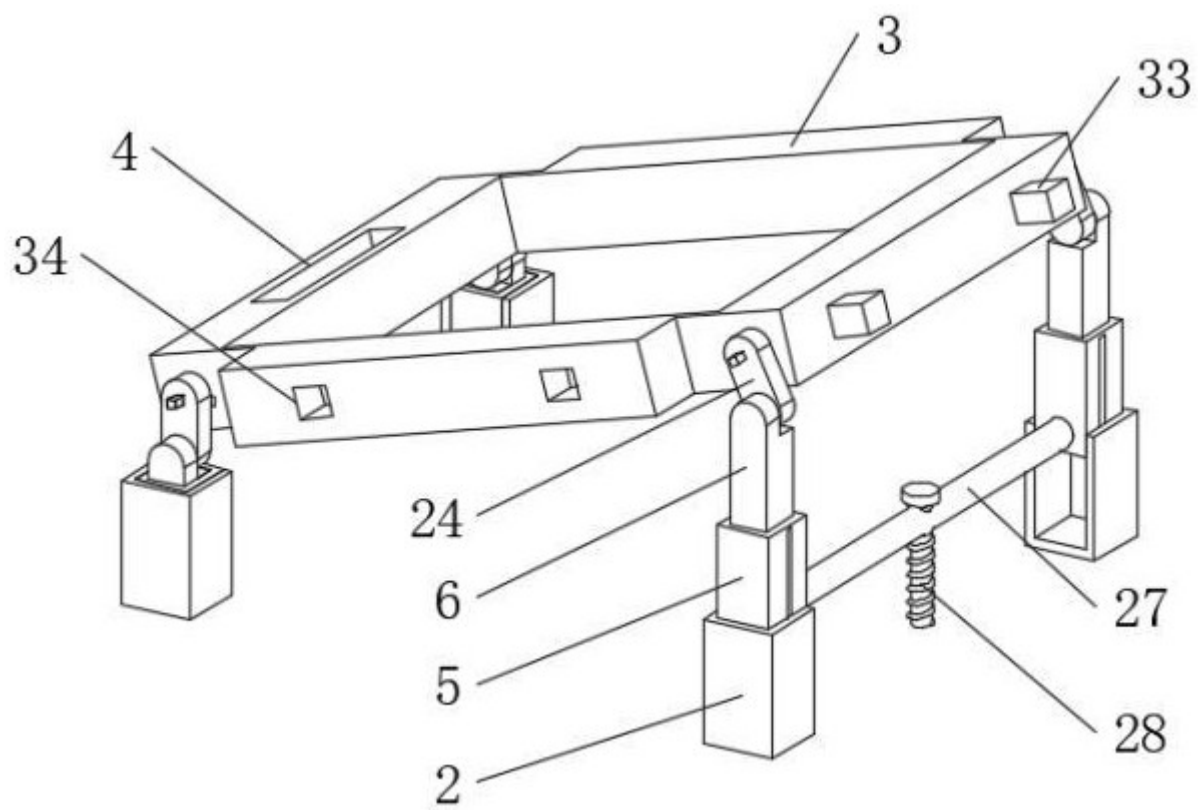


图 8