



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222464536 U
(45) 授权公告日 2025. 02. 11

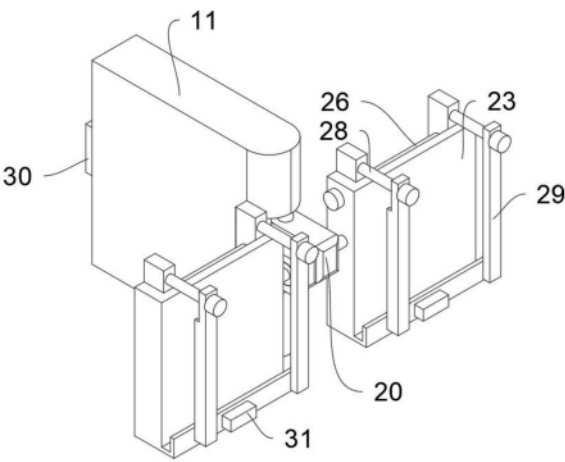
(21) 申请号 202421444249.7
(22) 申请日 2024.06.24
(73) 专利权人 天津市晟鼎新能源科技有限公司
地址 301600 天津市静海区大邱庄镇北尚
码头村北尚码头路8号
(72) 发明人 郭福迎 晏纯
(74) 专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务
所(普通合伙) 12257
专利代理师 孙丽红
(51) Int.Cl.
H02S 30/20 (2014.01)
H02S 20/32 (2014.01)
F24S 30/425 (2018.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种折叠式的光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种折叠式的光伏支架，其技术方案要点是：包括主箱体，主箱体内设有开口向下的储存腔，储存腔上壁固定设有能伸缩运动且前后对称的两组气动伸缩杆，气动伸缩杆另一端固定设有推动机架，推动机架下端面转动设有钻头，进而钻头起到破土的作用，主箱体内设有开口向前的摆动腔，摆动腔内转动设有左右对称的两组摆动机架，摆动机架远离对称中心的一侧端面转动设有转动轴，转动轴外圆面固定设有定位机架，定位机架内设有与外界相连的螺纹腔，从而减少了占用的空间，进一步确保了在运输时与储存时空间最大化利用，进一步改变了现有光伏支架需要就地组装的问题，从而确保了能直接使用，进一步确保了光伏支架的实用性。



1. 一种折叠式的光伏支架,包括主箱体(11),其特征在于:所述主箱体(11)内设有开口向下的储存腔(12),所述储存腔(12)上壁固定设有能伸缩运动且前后对称的两组气动伸缩杆(13),所述气动伸缩杆(13)另一端固定设有推动机架(15),所述推动机架(15)下端面转动设有钻头(16),所述主箱体(11)内设有开口向前的摆动腔(17);

所述摆动腔(17)内转动设有左右对称的两组摆动机架(20),所述摆动机架(20)远离对称中心的一侧端面转动设有转动轴(22),所述转动轴(22)外圆面固定设有定位机架(23),所述定位机架(23)内设有与外界相连的螺纹腔(24),所述螺纹腔(24)左右两壁之间转动设有螺纹轴(26);

所述螺纹轴(26)外圆面设有能相向运动且螺纹相反的两组螺纹滑块(27),所述螺纹滑块(27)前端面转动设有动力轴(28),所述动力轴(28)外圆面设有能前后运动的螺纹机架(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠式的光伏支架,其特征在于:所述螺纹腔(24)靠近对称中心的一侧内壁内固定设有螺纹电机(25),所述螺纹轴(26)靠近对称中心的一侧端面动力连接于所述螺纹电机(25),所述定位机架(23)前端面固定设有光敏传感器(31),所述定位机架(23)内设有开口向上的定位腔(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种折叠式的光伏支架,其特征在于:所述摆动机架(20)内固定设有转动电机(21),所述转动轴(22)靠近对称中心的一侧端面动力连接于所述转动电机(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种折叠式的光伏支架,其特征在于:所述摆动腔(17)上壁内固定设有左右对称的两组摆动电机(18),所述摆动腔(17)上下两壁固定设有左右对称的两组摆动轴(19),所述摆动轴(19)外圆面与所述摆动机架(20)固定连接,所述摆动轴(19)上端面动力连接于所述摆动电机(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种折叠式的光伏支架,其特征在于:所述推动机架(15)下端面内固定设有滑动电机(14),所述钻头(16)上端面动力连接于所述滑动电机(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种折叠式的光伏支架,其特征在于:所述主箱体(11)后端面固定设有控制器(30)。

一种折叠式的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,具体为一种折叠式的光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏支架是指对于太阳能板进行支撑的支架,光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式。

[0003] 现有的光伏支架在使用的过程中,都是有大量的零件运输到指定位置,之后进行就地组装,从而导致了组装的时间过长,进一步影响了工作的效率,并且对于现有光伏支架在安装太阳能板时需要使用大量的螺丝进行固定,从而导致了不便于拆卸与后续的保养。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种折叠式的光伏支架,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种折叠式的光伏支架,包括主箱体,所述主箱体内设有开口向下的储存腔,所述储存腔上壁固定设有能伸缩运动且前后对称的两组气动伸缩杆,所述气动伸缩杆另一端固定设有推动机架,所述推动机架下端面转动设有钻头,进而所述钻头起到破土的作用,所述主箱体内设有开口向前的摆动腔,所述摆动腔内转动设有左右对称的两组摆动机架,所述摆动机架远离对称中心的一侧端面转动设有转动轴,所述转动轴外圆面固定设有定位机架,所述定位机架内设有与外界相连的螺纹腔,所述螺纹腔左右两壁之间转动设有螺纹轴,所述螺纹轴外圆面设有能相向运动且螺纹相反的两组螺纹滑块,所述螺纹滑块前端面转动设有动力轴,所述动力轴外圆面设有能前后运动的螺纹机架,进而所述螺纹机架起到固定与夹持的作用。

[0007] 优选地,所述螺纹腔靠近对称中心的一侧内壁内固定设有螺纹电机,所述螺纹轴靠近对称中心的一侧端面动力连接于所述螺纹电机,所述定位机架前端面固定设有光敏传感器,进而所述光敏传感器起到检测光照强度的作用,所述定位机架内设有开口向上的定位腔。

[0008] 优选地,所述摆动机架内固定设有转动电机,所述转动轴靠近对称中心的一侧端面动力连接于所述转动电机。

[0009] 优选地,所述摆动腔上壁内固定设有左右对称的两组摆动电机,所述摆动腔上下两壁固定设有左右对称的两组摆动轴,所述摆动轴外圆面与所述摆动机架固定连接,所述摆动轴上端面动力连接于所述摆动电机。

[0010] 优选地,所述推动机架下端面内固定设有滑动电机,所述钻头上端面动力连接于所述滑动电机。

[0011] 优选地,所述主箱体后端面固定设有控制器,进而所述控制器起到调控各种运动

的配合作用。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0013] 1.本实用新型的功效在于:螺纹电机开始启动,从而带动螺纹轴开始转动,从而带动螺纹滑块与动力轴、螺纹机架开始相向移动,这时当螺纹机架到达太阳能板的左右两侧上方时,这时转动左右对称的两组动力轴,从而螺纹机架对于太阳能板进行快速安装与固定,从而确保了能实现对于不同尺寸的太阳能板进行安装与固定,从而确保了光伏支架的实用性与灵活性,内设有光敏传感器开始检测光照强度,这时转动电机开始启动,从而带动转动轴开始转动,从而带动定位机架与夹持的太阳能板进行摆动,从而确保了能根据光照的移动进行实时转动,从而确保了光照吸收率达到最大化。

[0014] 2.本实用新型的功效在于:转动电机开始启动,从而带动转动轴与定位机架开始转动,这时定位机架与地面垂直时,这时摆动电机开始启动,从而带动摆动轴开始转动,从而带动摆动机架与转动轴、定位机架开始摆动,这时定位机架折叠到与主箱体贴紧,而且内部设有推动机架与钻头、气动伸缩杆、滑动电机也是储存在储存腔内,从而减少了占用的空间,进一步确保了在运输时与储存时空间最大化利用,进一步改变了现有光伏支架需要就地组装的问题,从而确保了能直接使用,进一步确保了光伏支架的实用性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的左视图;

[0016] 图2是本实用新型的左视图;

[0017] 图3是本实用新型的正视图;

[0018] 图4是本实用新型图3中A-A的示意图;

[0019] 图5是本实用新型图3中B-B的示意图;

[0020] 图6是本实用新型图3中C-C的示意图;

[0021] 图7是本实用新型图2中D-D的示意图。

[0022] 图中:

[0023] 11、主箱体;12、储存腔;13、气动伸缩杆;14、滑动电机;15、推动机架;16、钻头;17、摆动腔;18、摆动电机;19、摆动轴;20、摆动机架;21、转动电机;22、转动轴;23、定位机架;24、螺纹腔;25、螺纹电机;26、螺纹轴;27、螺纹滑块;28、动力轴;29、螺纹机架;30、控制器;31、光敏传感器;32、定位腔。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易被本领域人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0025] 实施例一

[0026] 参阅图1-图7,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种折叠式的光伏支架的实施例,包括主箱体11,所述主箱体11内设有开口向下的储存腔12,所述储存腔12上壁固定设有能伸缩运动且前后对称的两组气动伸缩杆13,所述气动伸缩杆13另一端固定设有推动机架15,所述推动机架15下端转动设有钻头16,进而所述钻头16起到破土的作用,所

述主箱体11内设有开口向前的摆动腔17,所述摆动腔17内转动设有左右对称的两组摆动机架20,所述摆动机架20远离对称中心的一侧端面转动设有转动轴22,所述转动轴22外圆面固定设有定位机架23,所述定位机架23内设有与外界相连的螺纹腔24,所述螺纹腔24左右两壁之间转动设有螺纹轴26,所述螺纹轴26外圆面设有能相向运动且螺纹相反的两组螺纹滑块27,所述螺纹滑块27前端面转动设有动力轴28,所述动力轴28外圆面设有能前后运动的螺纹机架29,进而所述螺纹机架29起到固定与夹持的作用。

[0027] 所述螺纹腔24靠近对称中心的一侧内壁内固定设有螺纹电机25,所述螺纹轴26靠近对称中心的一侧端面动力连接于所述螺纹电机25,所述定位机架23前端面固定设有光敏传感器31,进而所述光敏传感器31起到检测光照强度的作用,所述定位机架23内设有开口向上的定位腔32。

[0028] 所述摆动机架20内固定设有转动电机21,所述转动轴22靠近对称中心的一侧端面动力连接于所述转动电机21。

[0029] 所述摆动腔17上壁内固定设有左右对称的两组摆动电机18,所述摆动腔17上下两壁固定设有左右对称的两组摆动轴19,所述摆动轴19外圆面与所述摆动机架20固定连接,所述摆动轴19上端面动力连接于所述摆动电机18。

[0030] 所述推动机架15下端面内固定设有滑动电机14,所述钻头16上端面动力连接于所述滑动电机14。

[0031] 所述主箱体11后端面固定设有控制器30,进而所述控制器30起到调控各种运动的配合作用。

[0032] 具体的工作流程:

[0033] 安装时,这时前后对称的两组气动伸缩杆13开始伸长运动,从而这时滑动电机14开始启动,从而调动钻头16开始高速转动,这时钻头16开始钻入地下,从而确保了光伏支架的快速固定。

[0034] 使用时,这时把需要安装的太阳能板放到定位腔32内,这时螺纹电机25开始启动,从而带动螺纹轴26开始转动,从而带动螺纹滑块27与动力轴28、螺纹机架29开始相向移动,这时当螺纹机架29到达太阳能板的左右两侧上方时,这时转动左右对称的两组动力轴28,从而螺纹机架29对于太阳能板进行快速安装与固定,内设有光敏传感器31开始检测光照强度,这时转动电机21开始启动,从而带动转动轴22开始转动,从而带动定位机架23与夹持的太阳能板进行摆动。

[0035] 对于折叠时,这时转动电机21开始启动,从而带动转动轴22与定位机架23开始转动,这时定位机架23与地面垂直时,这时摆动电机18开始启动,从而带动摆动轴19开始转动,从而带动摆动机架20与转动轴22、定位机架23开始摆动,这时定位机架23折叠到与主箱体11贴紧,而且内部设有推动机架15与钻头16、气动伸缩杆13、滑动电机14也是储存在储存腔12内,从而减少了占用的空间。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

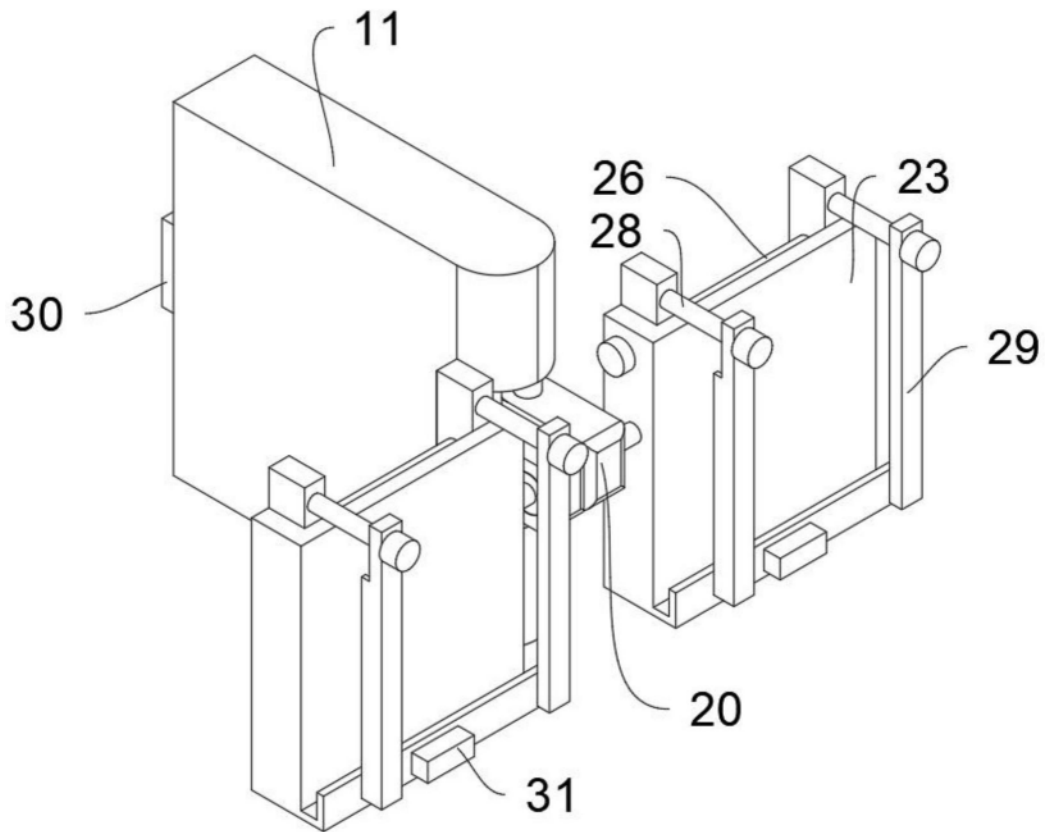


图1

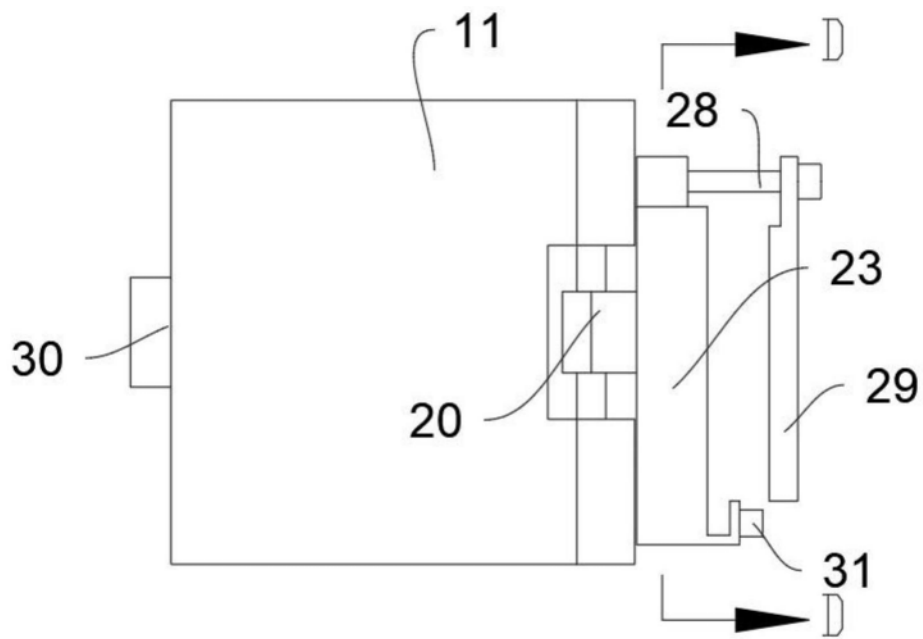


图2

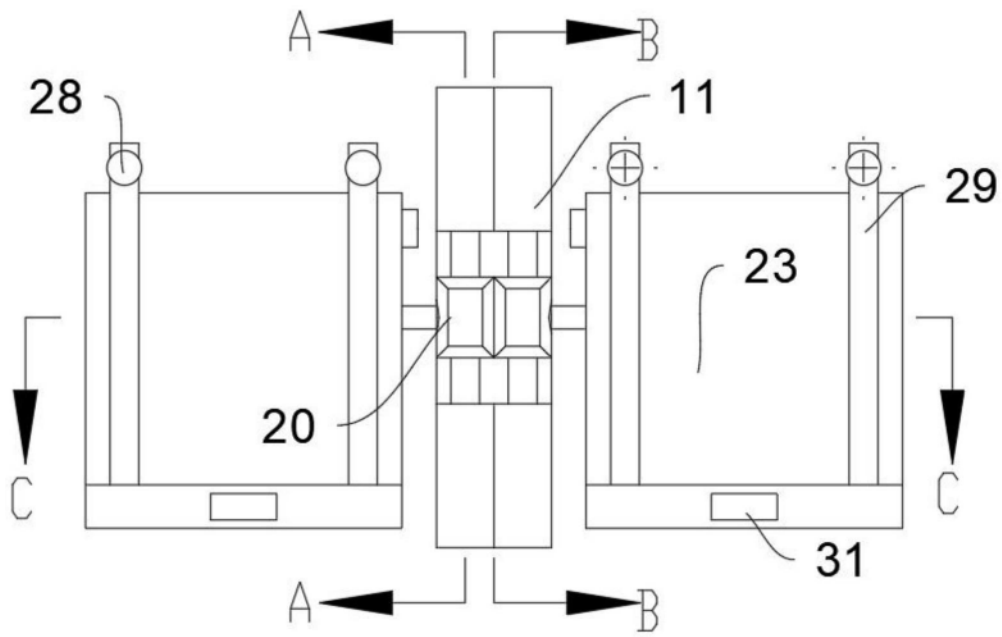


图3

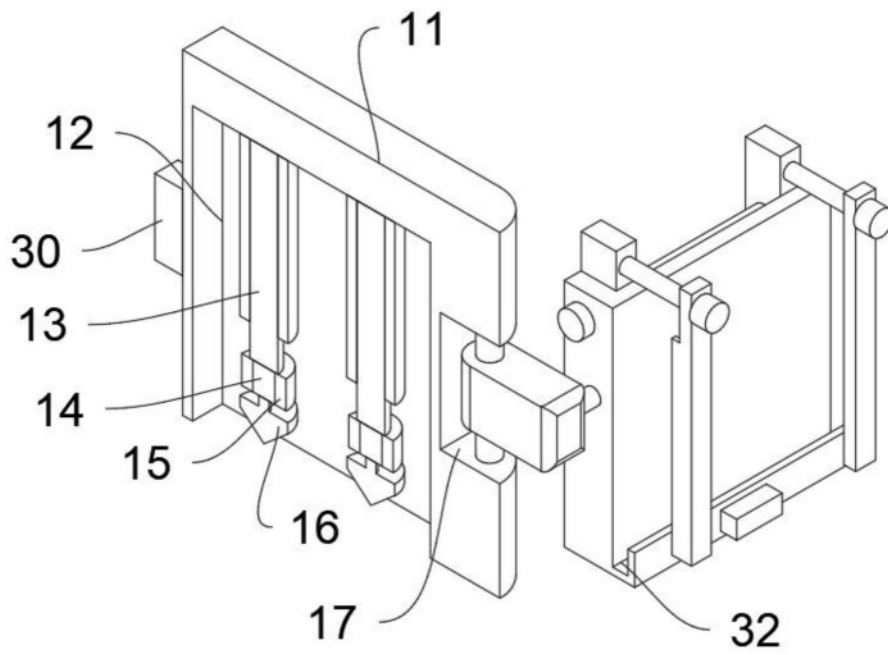


图4

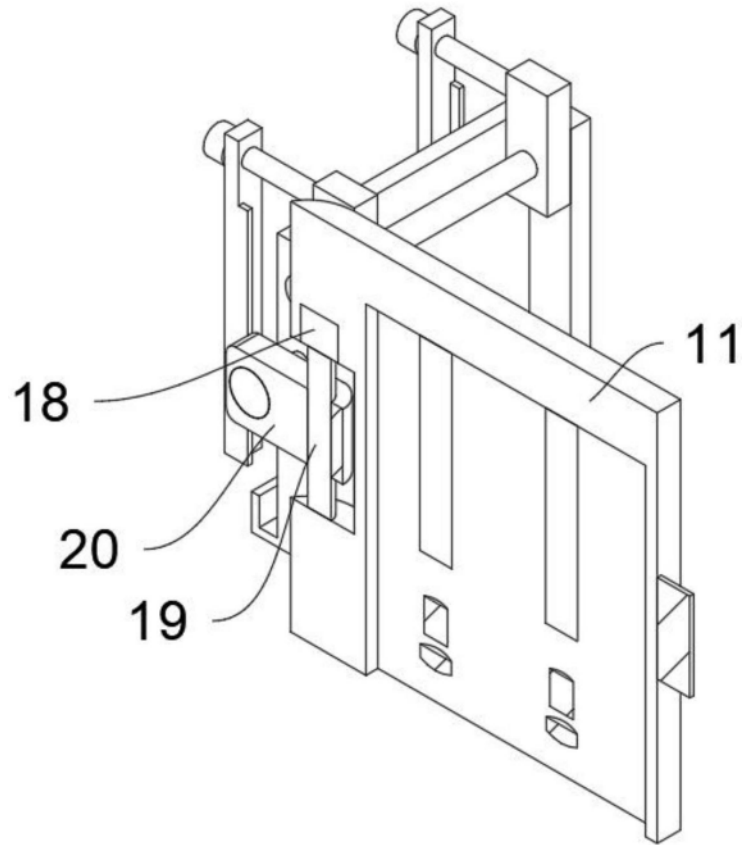


图5

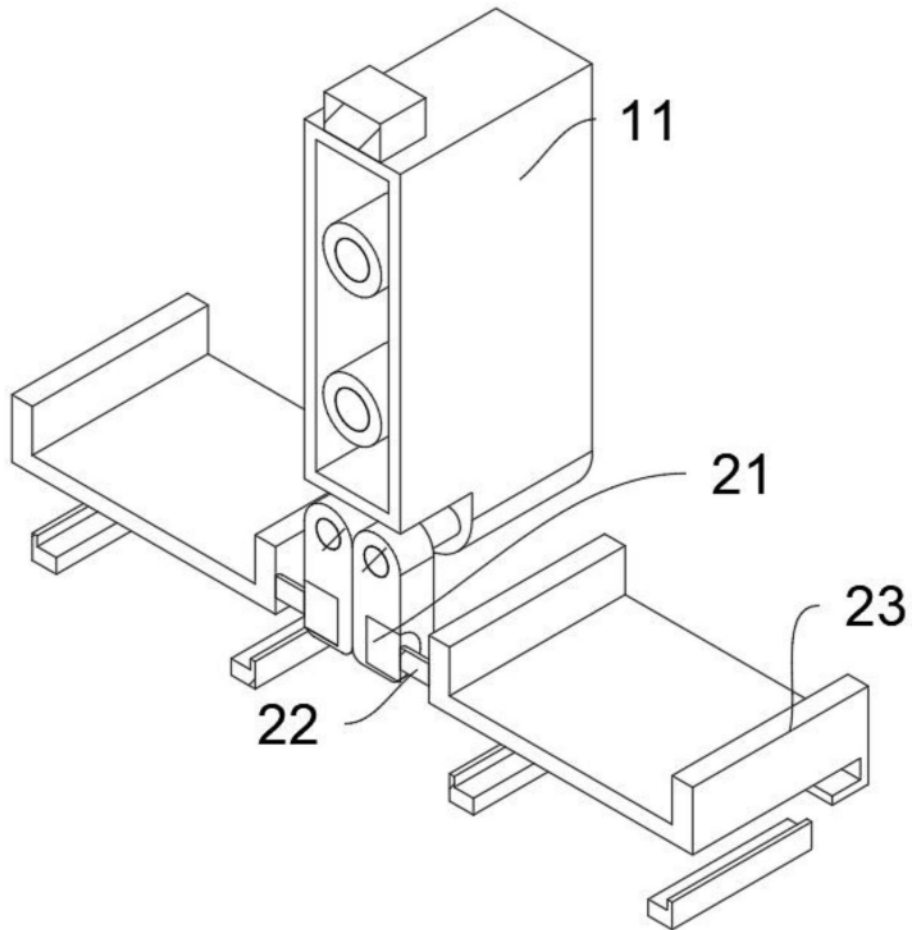


图6

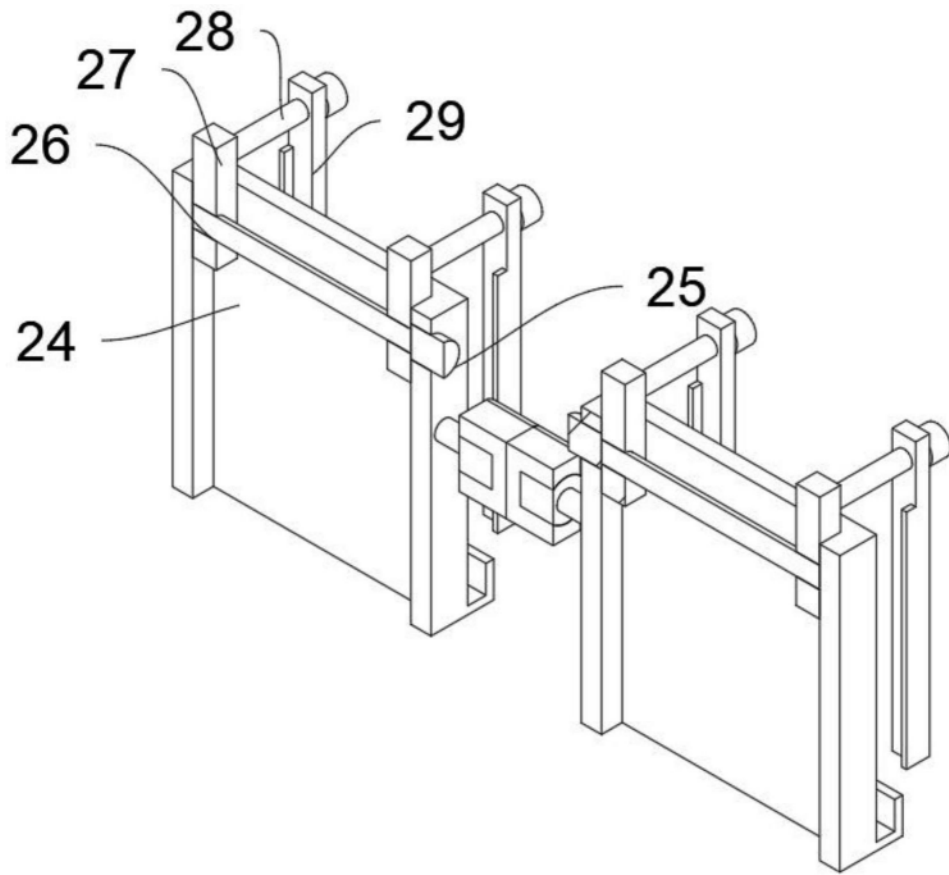


图7