



(21) 申请号 202421007579.X

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 苏州市浮能光伏科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
黎民北路1268号

(72) 发明人 蒋玉强 孙振浩 邢俊生

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 梁霞

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

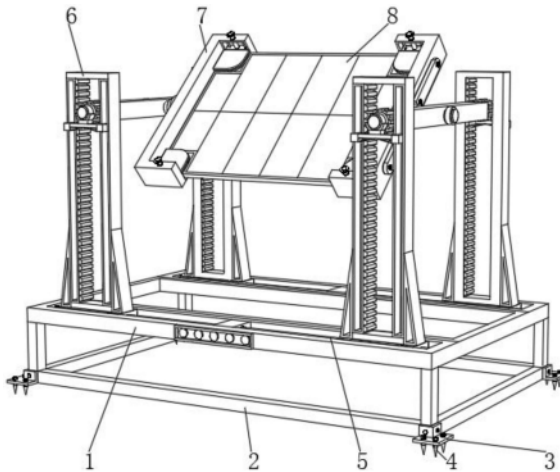
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于光伏发电板的安装架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于光伏发电板的安装架,具体涉及光伏板安装架技术领域,包括第一滑槽板,所述第一滑槽板的下端固定连接固定架,所述固定架的下端固定连接固定脚,所述固定脚的下端活动连接螺栓,所述第一滑槽板的上端活动连接移动装置,所述移动装置的上端固定连接升降装置,所述升降装置的上端对称设置旋转装置,所述旋转装置支架活动连接光伏板,本实用新型所述的用于光伏发电板的安装架,可以根据光伏板的长度对夹持部件的间距进行自动调节,使得设备使用起来更加灵活方便,可以自动升降,从而对光伏板的高度进行自由调节,可以对光伏板的倾斜角度进行调节,同时可以夹持不同厚度的光伏板,实用有效。



1. 一种用于光伏发电板的安装架, 包括第一滑槽板 (1), 其特征在于: 所述第一滑槽板 (1) 的下端固定连接固定架 (2), 所述固定架 (2) 的下端固定连接固定脚 (3), 所述固定脚 (3) 的下端活动连接螺栓 (4), 所述第一滑槽板 (1) 的上端活动连接移动装置 (5), 所述移动装置 (5) 的上端固定连接升降装置 (6), 所述升降装置 (6) 的上端对称设置旋转装置 (7), 所述旋转装置 (7) 支架活动连接光伏板 (8);

所述移动装置 (5) 包括双轴电机 (51), 所述双轴电机 (51) 的下端与第一滑槽板 (1) 的上端活动连接, 所述双轴电机 (51) 的两端对称设置第一螺纹杆 (52);

所述升降装置 (6) 包括齿槽板 (61), 所述齿槽板 (61) 的右端与第二滑槽板 (54) 的内壁固定连接, 所述齿槽板 (61) 的左端螺纹连接齿轮 (62);

所述旋转装置 (7) 包括第二电机 (71), 所述第二电机 (71) 的左端与第一固定板 (65) 的右端活动连接, 所述第二电机 (71) 的输出端传动连接轴承 (72)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光伏发电板的安装架, 其特征在于: 所述第一滑槽板 (1) 的前端固定连接控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种用于光伏发电板的安装架, 其特征在于: 所述第一螺纹杆 (52) 的外壁螺纹连接滑座 (53), 所述滑座 (53) 的上端固定连接第二滑槽板 (54), 所述第二滑槽板 (54) 的两侧对称设置支架 (55)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于光伏发电板的安装架, 其特征在于: 所述第二滑槽板 (54) 的前端开设有两个滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种用于光伏发电板的安装架, 其特征在于: 所述齿轮 (62) 的前端传动连接第一电机 (63), 所述第一电机 (63) 的下端活动连接固定座 (64)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于光伏发电板的安装架, 其特征在于: 所述齿轮 (62) 的后端活动连接第一固定板 (65)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于光伏发电板的安装架, 其特征在于: 所述轴承 (72) 的左端固定连接连接板 (73), 所述连接板 (73) 的左端固定连接第二固定板 (74), 所述第二固定板 (74) 的上端活动连接夹持组件 (75)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于光伏发电板的安装架, 其特征在于: 所述夹持组件 (75) 包括调节杆 (751), 所述调节杆 (751) 的下端与第二固定板 (74) 的上端活动连接, 所述调节杆 (751) 的下端传动连接第二螺纹杆 (752), 所述第二螺纹杆 (752) 的外壁螺纹连接夹板 (753), 所述夹板 (753) 的下端固定连接橡胶软垫 (754), 所述第二螺纹杆 (752) 的两侧对称设置滑杆 (755)。

一种用于光伏发电板的安装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板安装架技术领域,具体涉及一种用于光伏发电板的安装架。

背景技术

[0002] 随着可再生能源技术的发展,光伏发电系统越来越普及。为了最大化发电效率,需要根据太阳位置的变化调整光伏板的角度,以保持最佳的入射角。现有的安装架往往结构复杂、调节不便或者成本较高,因此有必要开发一种新型的安装架来解决这些问题。

[0003] 中国专利文献CN206807375U公开了一种用于光伏发电板的安装架。其包括矩形边框,所述矩形边框的上边框安装收纳盒,所述收纳盒内安装收卷杆,还包括,遮挡帘,所述遮挡帘的固定端安装于收卷杆上,抽拉端从所述收纳盒的开口缝中伸出,挂装于所述矩形边框的下边框,本实用新型所公开的光伏板安装架具有遮挡功能,在夜间、阴雨天等光伏板光能转化率的情况下,通过使用遮挡帘遮挡避免光伏板落灰等问题发生。减少光伏板清洗频率,也保证了上述时期光伏板的安全性更佳。

[0004] 上述文献中的设备虽然可以遮挡,但是该设备结构较为单一,无法进行灵活调节,使用不便,无法有效将光伏板固定,结构稳定性较低,降低了设备的实用价值。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种用于光伏发电板的安装架,可以有效解决上述问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种用于光伏发电板的安装架,包括第一滑槽板,所述第一滑槽板的下端固定连接有固定架,所述固定架的下端固定连接有固定脚,所述固定脚的下端活动连接有螺栓,所述第一滑槽板的上端活动连接有移动装置,所述移动装置的上端固定连接有升降装置,所述升降装置的上端对称设置有旋转装置,所述旋转装置支架活动连接有光伏板;

[0008] 所述移动装置包括双轴电机,所述双轴电机的下端与第一滑槽板的上端活动连接,所述双轴电机的两端对称设置有第一螺纹杆;

[0009] 所述升降装置包括齿槽板,所述齿槽板的右端与第二滑槽板的内壁固定连接,所述齿槽板的左端螺纹连接有齿轮;

[0010] 所述旋转装置包括第二电机,所述第二电机的左端与第一固定板的右端活动连接,所述第二电机的输出端传动连接有轴承。

[0011] 优选的,所述第一滑槽板的前端固定连接有控制器。

[0012] 优选的,所述第一螺纹杆的外壁螺纹连接有滑座,所述滑座的上端固定连接有第二滑槽板,所述第二滑槽板的两侧对称设置有支架。

[0013] 优选的,所述第二滑槽板的前端开设有两个滑槽。

[0014] 优选的,所述齿轮的前端传动连接有第一电机,所述第一电机的下端活动连接有

固定座。

[0015] 优选的,所述齿轮的后端活动连接有第一固定板。

[0016] 优选的,所述轴承的左端固定连接连接有连接板,所述连接板的左端固定连接连接有第二固定板,所述第二固定板的上端活动连接有夹持组件。

[0017] 优选的,所述夹持组件包括调节杆,所述调节杆的下端与第二固定板的上端活动连接,所述调节杆的下端传动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外壁螺纹连接有夹板,所述夹板的下端固定连接连接有橡胶软垫,所述第二螺纹杆的两侧对称设置有滑杆。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型提供一种用于光伏发电板的安装架,该设备安装了移动装置,利用该装置可以根据光伏板的长度对夹持部件的间距进行自动调节,使得设备使用起来更加灵活方便,通过双轴电机可以同时带动两端的第一螺纹杆进行顺时针或逆时针转动,促使两端的滑座可以带动第二滑槽板进行左右移动,从而调节来着之间的间距,利用支架可以提供支撑。

[0020] 2、本实用新型提供一种用于光伏发电板的安装架,该设备安装了升降装置,利用该装置可以自动升降,从而对光伏板的高度进行自由调节,操作起来非常便捷,通过第一电机传动轴承促使齿轮顺时针或逆时针转动,可以顺着齿槽板上的齿槽带动第一固定板向下或向上进行移动,从而可以升降光伏板的高度,通过固定座对第一电机提供支撑。

[0021] 3、本实用新型提供一种用于光伏发电板的安装架,该设备安装了旋转装置,利用该装置可以根据实际使用需求对光伏板的倾斜角度进行调节,同时可以夹持不同厚度的光伏板,结构简单实用有效,通过第二电机能够传动轴承进行不同方向上的转动,促使通过连接板与他固定第二固定板跟着进行同向转动,从而调节角度,另外通过顺时针或逆时针转动调节杆,能够促使第二螺纹杆跟着转动,使得夹板顺着螺纹杆进行升降,配合下方的底板对光伏板进行夹持,通过滑杆起到限位作用,使得夹板可以平稳移动,通过夹板下方的橡胶软垫可以防止接触面受损。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的移动装置结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的升降装置结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的旋转装置结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的旋转装置中夹持组件结构示意图。

[0027] 图中:1、第一滑槽板;2、固定架;3、固定脚;4、螺栓;5、移动装置;51、双轴电机;52、第一螺纹杆;53、滑座;54、第二滑槽板;55、支架;6、升降装置;61、齿槽板;62、齿轮;63、第一电机;64、固定座;65、第一固定板;7、旋转装置;71、第二电机;72、轴承;73、连接板;74、第二固定板;75、夹持组件;751、调节杆;752、第二螺纹杆;753、夹板;754、橡胶软垫;755、滑杆;8、光伏板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1所示,一种用于光伏发电板的安装架,包括第一滑槽板1,第一滑槽板1的下端固定连接有固定架2,固定架2的下端固定连接有固定脚3,固定脚3的下端活动连接有螺栓4,便于将装置固定,第一滑槽板1的上端活动连接有移动装置5,利用该装置可以根据光伏板8的长度对夹持部件的间距进行自动调节,使得设备使用起来更加灵活方便,移动装置5的上端固定连接有升降装置6,利用该装置可以自动升降,从而对光伏板8的高度进行自由调节,操作起来非常便捷,升降装置6的上端对称设置有旋转装置7,利用该装置可以根据实际使用需求对光伏板8的倾斜角度进行调节,同时可以夹持不同厚度的光伏板8,结构简单实用有效,旋转装置7支架活动连接有光伏板8;

[0030] 移动装置5包括双轴电机51,双轴电机51的下端与第一滑槽板1的上端活动连接,双轴电机51的两端对称设置有第一螺纹杆52,便于移动;

[0031] 升降装置6包括齿槽板61,齿槽板61的右端与第二滑槽板54的内壁固定连接,齿槽板61的左端螺纹连接有齿轮62,便于升降;

[0032] 旋转装置7包括第二电机71,第二电机71的左端与第一固定板65的右端活动连接,第二电机71的输出端传动连接有轴承72,便于旋转以及固定;

[0033] 第一滑槽板1的前端固定连接有控制器,控制设备运作。

[0034] 如图2所示,第一螺纹杆52的外壁螺纹连接有滑座53,滑座53的上端固定连接有第二滑槽板54,第二滑槽板54的两侧对称设置有支架55,第二滑槽板54的前端开设有两个滑槽,通过双轴电机51可以同时带动两端的第一螺纹杆52进行顺时针或逆时针转动,促使两端的滑座53可以带动第二滑槽板54进行左右移动,从而调节来着之间的间距,利用支架55可以提供支撑;

[0035] 如图3所示,齿轮62的前端传动连接有第一电机63,第一电机63的下端活动连接有固定座64,齿轮62的后端活动连接有第一固定板65,通过第一电机63传动轴承促使齿轮62顺时针或逆时针转动,可以顺着齿槽板61上的齿槽带动第一固定板65向下或向上进行移动,从而可以升降光伏板的高度,通过固定座64对第一电机63提供支撑;

[0036] 如图4所示,轴承72的左端固定连接有连接板73,连接板73的左端固定连接有第二固定板74,第二固定板74的上端活动连接有夹持组件75,通过第二电机71能够传动轴承72进行不同方向上的转动,促使通过连接板73与他固定第二固定板74跟着进行同向转动,从而调节角度;

[0037] 如图5所示,夹持组件75包括调节杆751,调节杆751的下端与第二固定板74的上端活动连接,调节杆751的下端传动连接有第二螺纹杆752,第二螺纹杆752的外壁螺纹连接有夹板753,夹板753的下端固定连接有橡胶软垫754,第二螺纹杆752的两侧对称设置有滑杆755,通过顺时针或逆时针转动调节杆751,能够促使第二螺纹杆752跟着转动,使得夹板753顺着螺纹进行升降,配合下方的底板对光伏板进行夹持,通过滑杆755起到限位作用,使得夹板753可以平稳移动,通过夹板753下方的橡胶软垫754可以防止接触面受损。

[0038] 本实用新型的工作原理为:通过移动装置5,由双轴电机51传动第一螺纹杆52顺时针转动,促使滑座53带动第二滑槽板54向右移动,两端装置同理,从而可以增大夹持间距,反向操作逆时针转动第一螺纹杆52,便可以缩小夹持间距,利用升降装置6,由第一电机63传动轴承促使齿轮62顺时针转动,便可以顺着齿槽板61内的齿槽带动第一固定板65向下进

行移动,从而降低装置高度,反之向上抬升高度同理,通过旋转装置7,由第二电机71传动轴承72促使通过连接板73与之固定第二固定板74可以跟着进行同向旋转,便于调节设备角度,另外通过顺时针转动调节杆751,使得第二螺纹杆752可以使得夹板753向上移动,反之则可以向下移动夹板753,便于固定以及拆卸光伏板8。

[0039] 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。

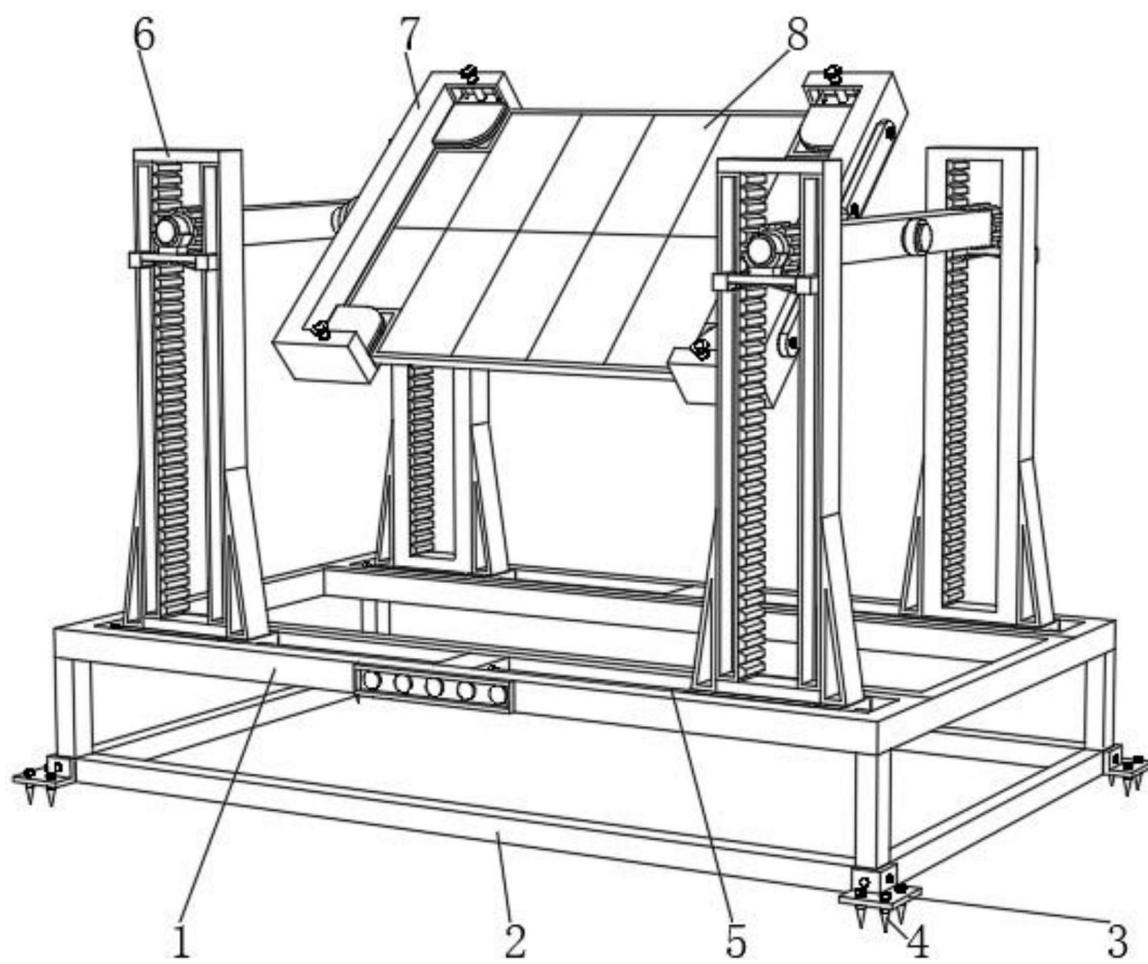


图1

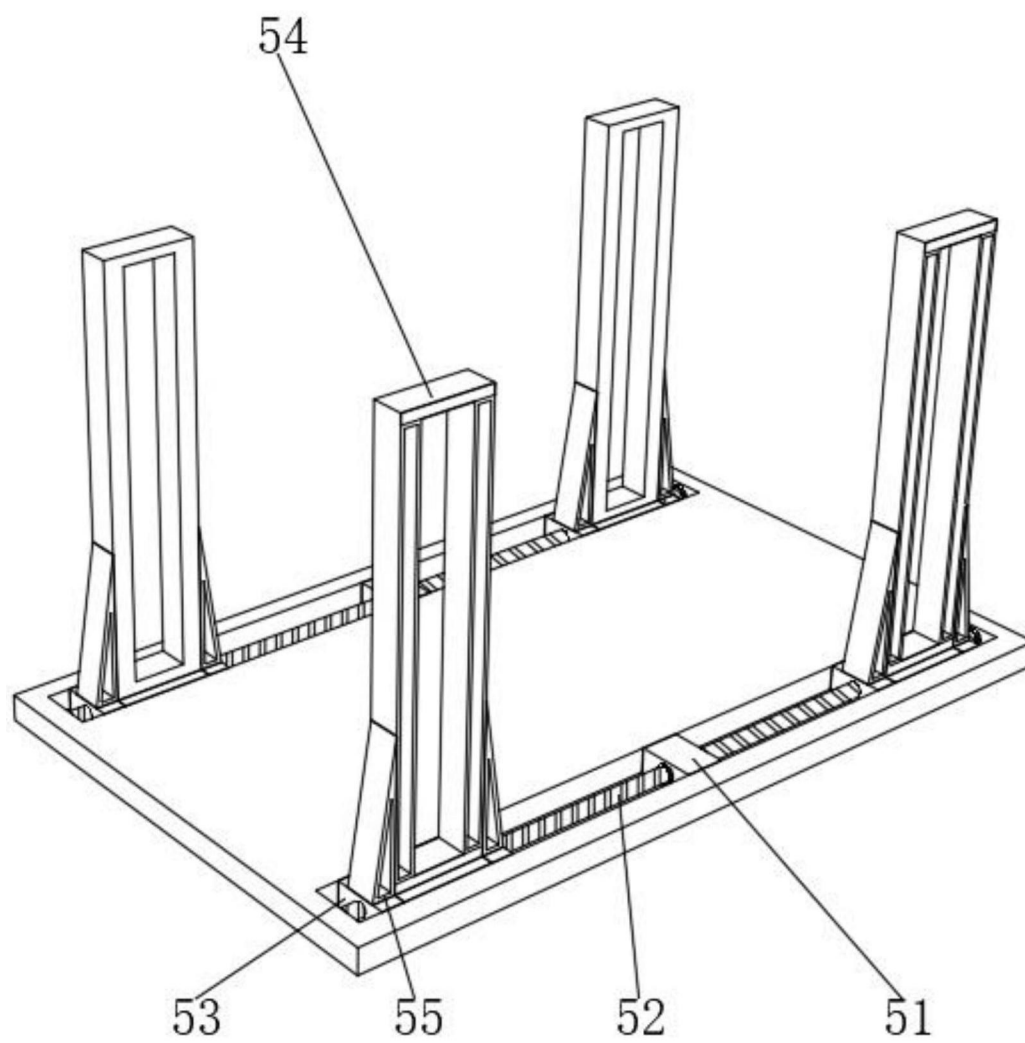


图2

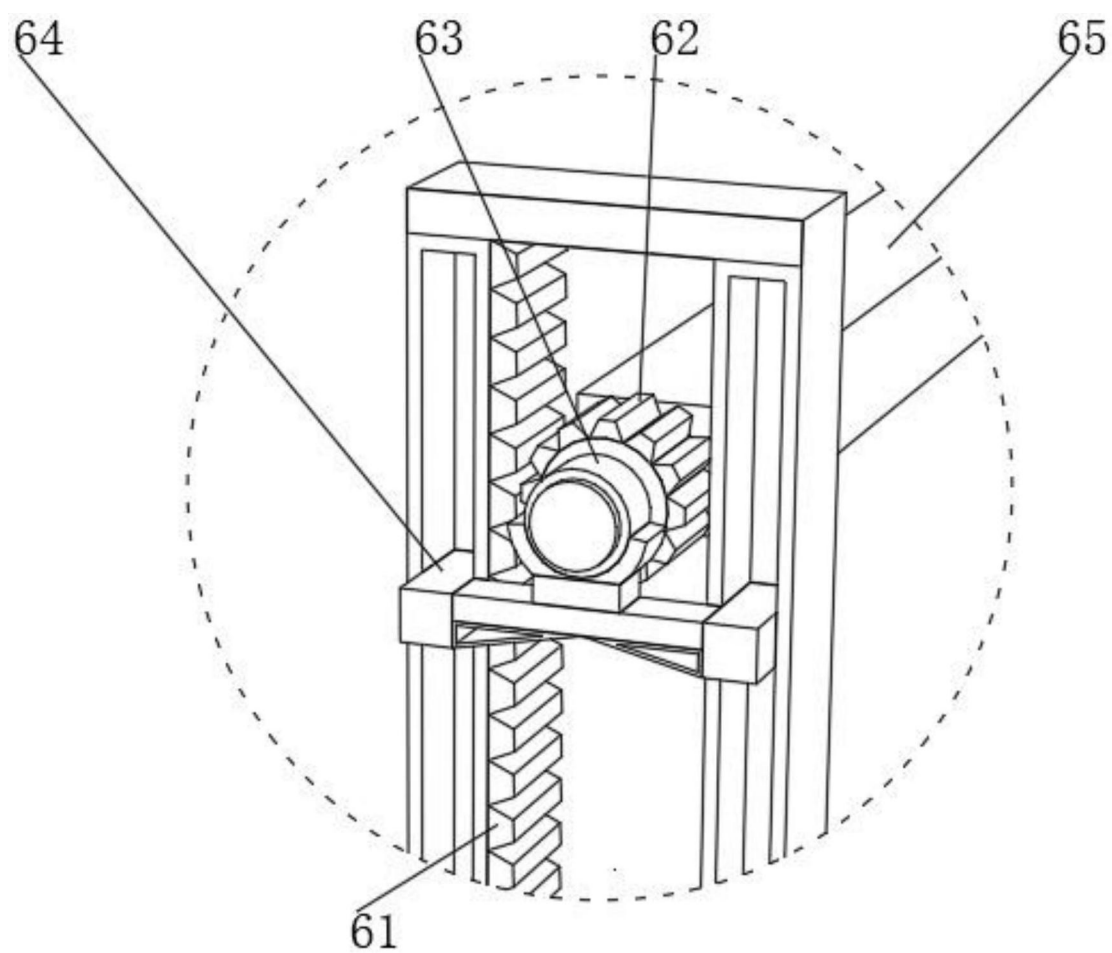


图3

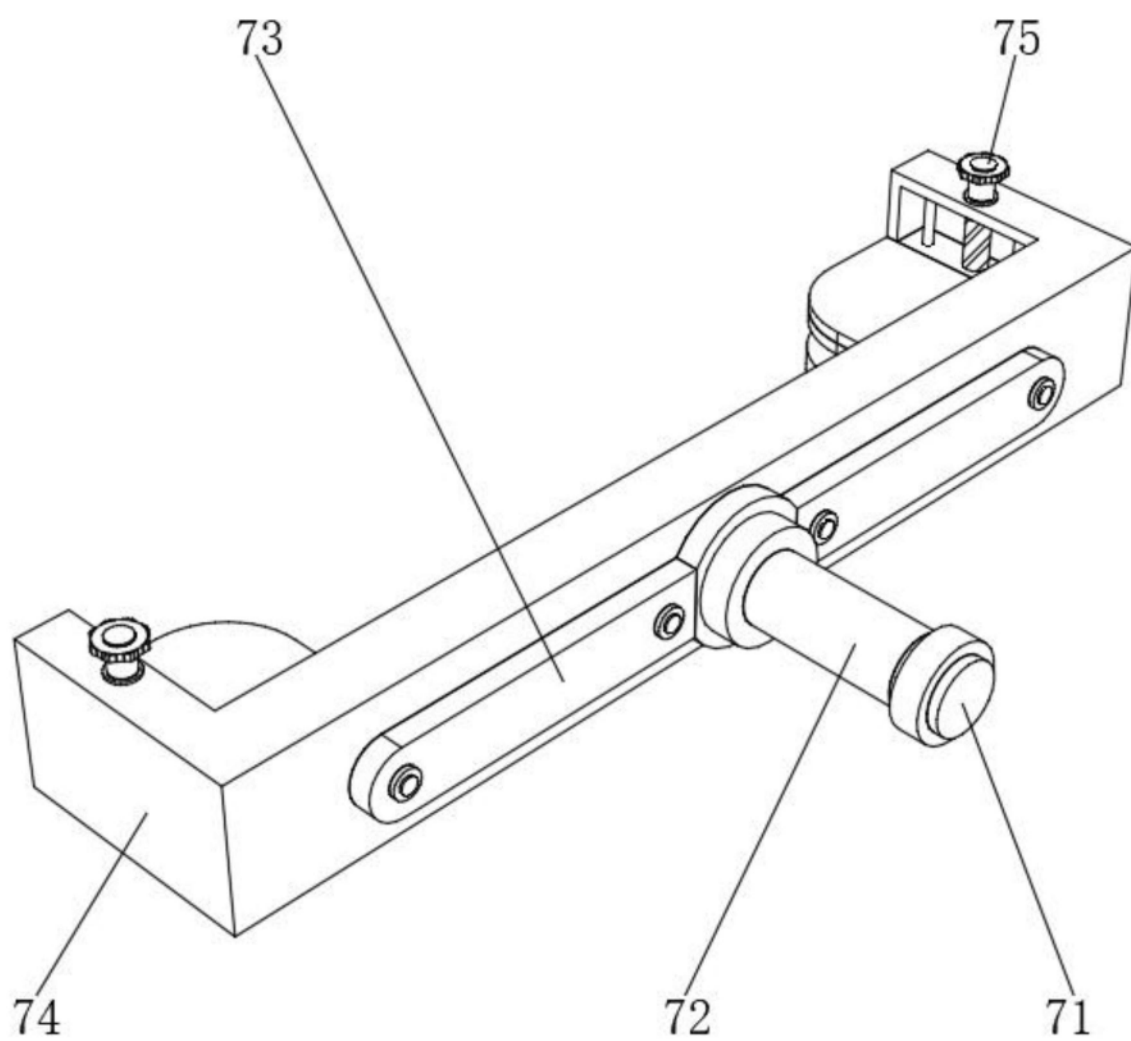


图4

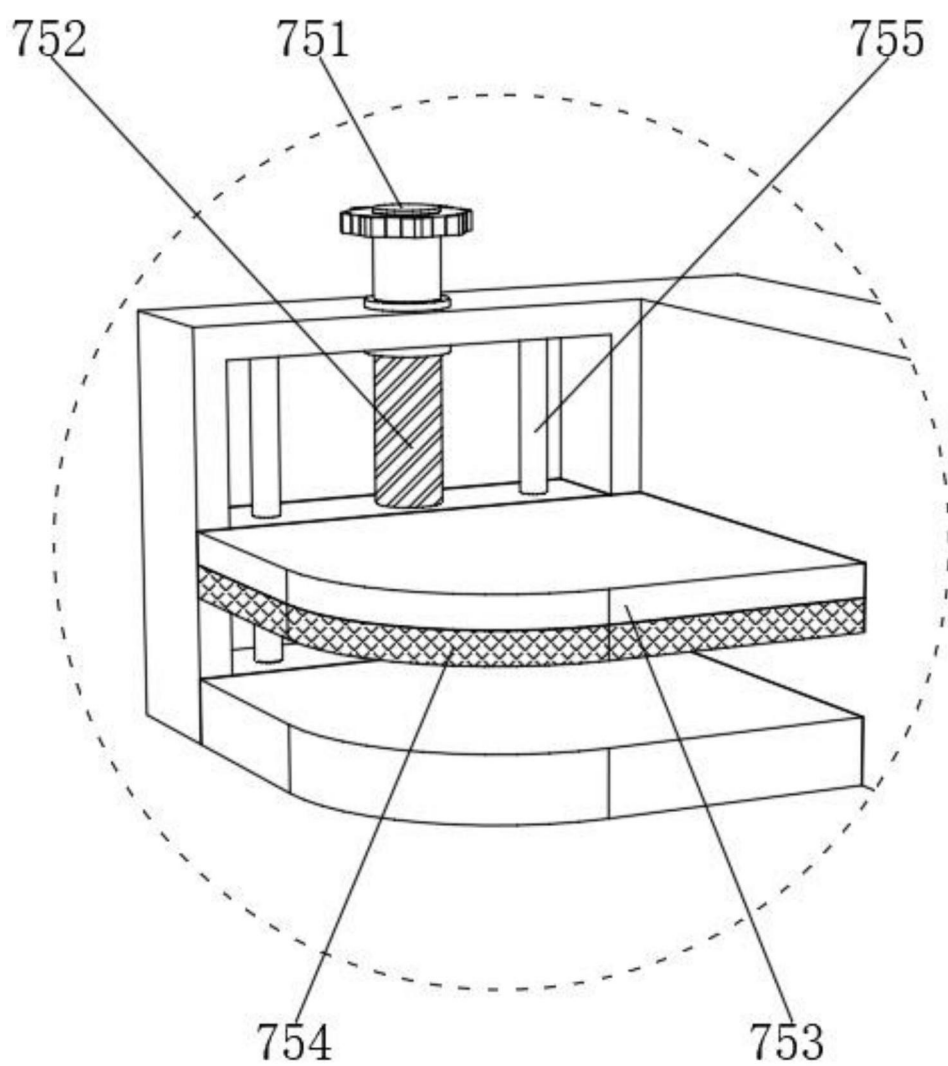


图5