



(21) 申请号 202323586789.7

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 中电建武汉铁塔有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉口解放大道
2034号

(72) 发明人 徐斐 金鑫 胡泽春 郭勇 韩洋

(74) 专利代理机构 武汉慕名专利代理事务所
(普通合伙) 42310

专利代理师 唐杏姣

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 30/20 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 25/634 (2018.01)

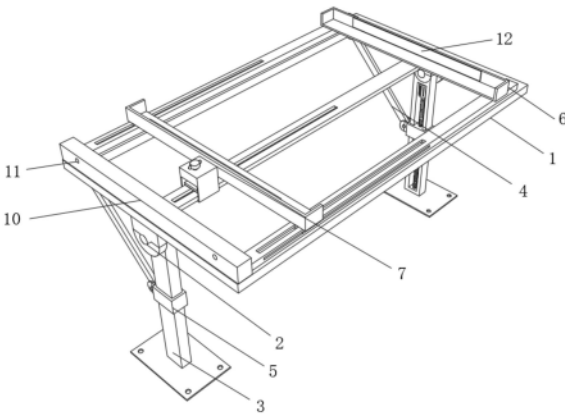
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板转向结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光伏板转向结构,包括安装框架,所述安装框架底部的两侧均固定安装有固定座,两个所述固定座表面均转动安装有支撑柱,所述安装框架的底部铰接有两个摆动杆,将光伏板一侧贴合在固定夹板内,同时移动活动夹板带动滑动块在滑动轨上滑动用于适配光伏板另一侧,活动夹板贴合光伏板后,转动调节螺栓带动下压板在固定框内下移,并使下压板底部与加固轨顶部贴合,对滑动夹板起到限位效果,完成对光伏板固定,两个驱动电机为同步电机,启动驱动电机带动螺纹杆旋转,而螺纹杆表面螺纹安装浮动滑座,实现浮动滑座在支撑柱上滑动,从而带动摆动杆的调节,进一步实现安装框架能够双向转动调节去适配最佳光照角度。



1. 一种光伏板转向结构,其特征在于,包括:

安装框架(1),所述安装框架(1)底部的两侧均固定安装有固定座(2),两个所述固定座(2)表面均转动安装有支撑柱(3);

铰接在所述安装框架(1)底部的两个摆动杆(4),所述支撑柱(3)的表面安装有用于摆动杆(4)摆动的调节机构(5);

安装在所述安装框架(1)顶部的固定夹板(6),且所述安装框架(1)的顶部设置有对光伏板限位的夹持机构(7);

所述夹持机构(7)包括活动夹板(71)、滑动轨(72)、滑动块(73)和限位组件(74),所述安装框架(1)的顶部固定安装有两个滑动轨(72),两个所述滑动轨(72)的内部均滑动安装有滑动块(73),两个所述滑动块(73)的上端均贯穿所述滑动轨(72)的顶部并安装有活动夹板(71),且所述安装框架(1)的内部安装有用于定位活动夹板(71)的限位组件(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板转向结构,其特征在于:所述限位组件(74)包括固定框(741)、调节螺栓(742)、下压板(743)和加固轨(744),所述安装框架(1)的内部固定安装有加固轨(744),所述加固轨(744)的表面滑动安装有固定框(741),且所述固定框(741)固定安装在所述活动夹板(71)的表面,所述固定框(741)的顶部螺纹安装有调节螺栓(742),且所述调节螺栓(742)的下端转动安装有下压板(743)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板转向结构,其特征在于:所述活动夹板(71)的底部固定安装有固定柱(8),所述固定柱(8)的底部活动套接有滚珠(14),所述加固轨(744)的顶部开设有与所述滚珠(14)相适配的条形槽。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板转向结构,其特征在于:所述调节机构(5)包括凹槽(51)、驱动电机(52)、螺纹杆(53)和浮动滑座(54),所述支撑柱(3)的内部开设有用于安装螺纹杆(53)的凹槽(51),所述螺纹杆(53)的顶部安装有驱动电机(52),所述螺纹杆(53)的表面螺纹安装有浮动滑座(54),且所述浮动滑座(54)的内部与所述支撑柱(3)的表面滑动安装,所述浮动滑座(54)的一侧与所述摆动杆(4)的下端相铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板转向结构,其特征在于:两个所述支撑柱(3)的下端均固定安装有带有孔位的固定板(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板转向结构,其特征在于:所述安装框架(1)的顶部固定安装有挡板(10),所述挡板(10)的内部开设有螺纹槽(11)。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏板转向结构,其特征在于:所述固定夹板(6)与所述活动夹板(71)相邻的一侧均固定安装有胶层板(12)。

8. 根据权利要求2所述的一种光伏板转向结构,其特征在于:所述下压板(743)的底部内嵌有摩擦块(13)。

一种光伏板转向结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板设备技术领域,具体为一种光伏板转向结构。

背景技术

[0002] 光伏板是将太阳能转化为电能的一种发电装置,其在使用过程中能将太阳能转化成的电能储存入光伏电池中。在光伏板的实际使用中,其光电的转化效率一般在10%左右,由于太阳的位置会随着时间的变化而变化,其太阳光直射的角度同样会发生一定的变化,对于固定方向的光伏板来说,这种变化对发电量的存在一定的影响,使本就不高的发电量存在进一步降低的可能,不方便操固定不同尺寸大小的光伏板,同时对光伏板夹持的夹具滑动不够顺滑,拖动夹持移动较为不便。

[0003] 一种光伏板锁紧结构(申请号:202320820133.8)。包括光伏板本体和底座,光伏板本体的底部固定连接有两个支撑杆,底座的顶部开设有两个夹持槽,两个支撑杆分别卡接在两个夹持槽的内部,两个夹持槽的两侧内壁均设有锁紧组件,两个锁紧组件之间设有启动组件,该实用新型利用设置在夹持槽内壁的两个锁紧组件,令支撑杆的底部在夹持槽的内部可进行锁紧安装,达到提升安装稳定性的作用,利用设置在两个锁紧组件中的启动组件,便于对锁紧结构进行开启或关闭,使得支撑杆便于在夹持槽内部进行锁紧或取出。

[0004] 以上专利固定式光伏板其不具备方向调节来调节最佳照射角度,不方便固定不同尺寸大小的光伏板,同时对光伏板夹持的夹具滑动不够顺滑,拖动夹持移动较为不便,因此我们需要提供一种光伏板转向结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏板转向结构,解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏板转向结构,包括安装框架,所述安装框架底部的两侧均固定安装有固定座,两个所述固定座表面均转动安装有支撑柱,所述安装框架的底部铰接有两个摆动杆,所述支撑柱的表面安装有用于摆动杆摆动的调节机构,所述安装框架的顶部安装有固定夹板,且所述安装框架的顶部设置有对光伏板限位的夹持机构;

[0007] 所述夹持机构包括活动夹板、滑动轨、滑动块和限位组件,所述安装框架的顶部固定安装有两个滑动轨,两个所述滑动轨的内部均滑动安装有滑动块,两个所述滑动块的上端均贯穿所述滑动轨的顶部并安装有活动夹板,且所述安装框架的内部安装有用于定位活动夹板的限位组件。

[0008] 优选的,所述限位组件包括固定框、调节螺栓、下压板和加固轨,所述安装框架的内部固定安装有加固轨,所述加固轨的表面滑动安装有固定框,且所述固定框固定安装在所述活动夹板的表面,所述固定框的顶部螺纹安装有调节螺栓,且所述调节螺栓的下端转动安装在下压板。

[0009] 优选的,所述活动夹板的底部固定安装有固定柱,所述固定柱的底部活动套接有滚珠,所述加固轨的顶部开设有与所述滚珠相适配的条形槽。

[0010] 优选的,所述调节机构包括凹槽、驱动电机、螺纹杆和浮动滑座,所述支撑柱的内部开设有用于安装螺纹杆的凹槽,所述螺纹杆的顶部安装有驱动电机,所述螺纹杆的表面螺纹安装有浮动滑座,且所述浮动滑座的内部与所述支撑柱的表面滑动安装,所述浮动滑座的一侧与所述摆动杆的下端相铰接。

[0011] 优选的,两个所述支撑柱的下端均固定安装有带有孔位的固定板。

[0012] 优选的,所述安装框架的顶部固定安装有挡板,所述挡板的内部开设有螺纹槽。

[0013] 优选的,所述固定夹板与所述活动夹板相邻的一侧均固定安装有胶层板。

[0014] 优选的,所述下压板的底部内嵌有摩擦块。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型将光伏板一侧贴合在固定夹板内,同时移动活动夹板带动滑动块在滑动轨上滑动用于适配光伏板另一侧,活动夹板贴合光伏板后,转动调节螺栓带动下压板在固定框内下移,并使下压板底部与加固轨顶部贴合,对滑动夹板起到限位效果,完成对光伏板固定,两个驱动电机为同步电机,启动驱动电机带动螺纹杆旋转,而螺纹杆表面螺纹安装浮动滑座,实现浮动滑座在支撑柱上滑动,从而带动摆动杆的调节,进一步实现安装框架能够双向转动调节去适配最佳光照角度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型的调节机构立体图;

[0019] 图3为本实用新型的安装框架立体剖视图;

[0020] 图4为本实用新型的限位组件立体图。

[0021] 图中:1、安装框架;2、固定座;3、支撑柱;4、摆动杆;5、调节机构;51、凹槽;52、驱动电机;53、螺纹杆;54、浮动滑座;6、固定夹板;7、夹持机构;71、活动夹板;72、滑动轨;73、滑动块;74、限位组件;741、固定框;742、调节螺栓;743、下压板;744、加固轨;8、固定柱;9、固定板;10、挡板;11、螺纹槽;12、胶层板;13、摩擦块;14、滚珠。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏板转向结构,包括安装框架1,安装框架1底部的两侧均固定安装有固定座2,两个固定座2表面均转动安装有支撑柱3,安装框架1的底部铰接有两个摆动杆4,支撑柱3的表面安装有用于摆动杆4摆动的调节机构5,安装框架1的顶部安装有固定夹板6,且安装框架1的顶部设置有对光伏板限位的夹持机构7;

[0024] 夹持机构7包括活动夹板71、滑动轨72、滑动块73和限位组件74,安装框架1的顶部

固定安装有两个滑动轨72,两个滑动轨72的内部均滑动安装有滑动块73,两个滑动块73的上端均贯穿滑动轨72的顶部并安装有活动夹板71,且安装框架1的内部安装有用于定位活动夹板71的限位组件74。

[0025] 限位组件74包括固定框741、调节螺栓742、下压板743和加固轨744,安装框架1的内部固定安装有加固轨744,加固轨744的表面滑动安装有固定框741,且固定框741固定安装在活动夹板71的表面,固定框741的顶部螺纹安装有调节螺栓742,且调节螺栓742的下端转动安装有下压板743;

[0026] 在本实施例中,将光伏板一侧贴合在固定夹板6内,同时移动活动夹板71带动滑动块73在滑动轨72上滑动用于适配光伏板另一侧,活动夹板71贴合光伏板后,转动调节螺栓742带动下压板743在固定框741内下移,并使下压板743底部与加固轨744顶部贴合,对滑动夹板起到限位效果,完成对光伏板固定。

[0027] 活动夹板71的底部固定安装有固定柱8,固定柱8的底部活动套接有滚珠14,加固轨744的顶部开设有与滚珠14相适配的条形槽;

[0028] 进一步的,对活动夹板71的移动会带动固定柱8移动,而固定柱8底部的滚珠14在加固轨744上滑动,对活动夹板71的滑动更为丝滑。

[0029] 调节机构5包括凹槽51、驱动电机52、螺纹杆53和浮动滑座54,支撑柱3的内部开设有用于安装螺纹杆53的凹槽51,螺纹杆53的顶部安装有驱动电机52,螺纹杆53的表面螺纹安装有浮动滑座54,且浮动滑座54的内部与支撑柱3的表面滑动安装,浮动滑座54的一侧与摆动杆4的下端相铰接;

[0030] 需要说明的是,两个驱动电机52为同步电机,启动驱动电机52带动螺纹杆53旋转,而螺纹杆53表面螺纹安装浮动滑座54,实现浮动滑座54在支撑柱3上滑动,从而带动摆动杆4的调节,进一步实现安装框架1能够双向转动调节去适配最佳光照角度。

[0031] 为了方便螺栓将固定板9牢牢固定在地面过其他部件上,两个支撑柱3的下端均固定安装有带有孔位的固定板9。

[0032] 安装框架1的顶部固定安装有挡板10,挡板10的内部开设有螺纹槽11;

[0033] 值得注意的是,带有螺栓槽的挡板10安装在安装框架1上,其螺栓槽内螺纹安装长杆,使长杆一端抵触活动夹板71,用于活动夹板71固定光伏板后,再次对活动夹板71限位防止脱离的目的。

[0034] 为了使固定夹板6与活动夹板71对光伏板夹持贴合增强摩擦力的作用,固定夹板6与活动夹板71相邻的一侧均固定安装有胶层板12。

[0035] 为了起到下压板743底部与加固轨744顶部贴合增强摩擦力的作用,下压板743的底部内嵌有摩擦块13。

[0036] 本装置将光伏板一侧贴合在固定夹板6内,同时移动活动夹板71带动滑动块73在滑动轨72上滑动用于适配光伏板另一侧,活动夹板71贴合光伏板后,转动调节螺栓742带动下压板743在固定框741内下移,并使下压板743底部与加固轨744顶部贴合,对滑动夹板起到限位效果,完成对光伏板固定,两个驱动电机52为同步电机,启动驱动电机52带动螺纹杆53旋转,而螺纹杆53表面螺纹安装浮动滑座54,实现浮动滑座54在支撑柱3上滑动,从而带动摆动杆4的调节,进一步实现安装框架1能够双向转动调节去适配最佳光照角度。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

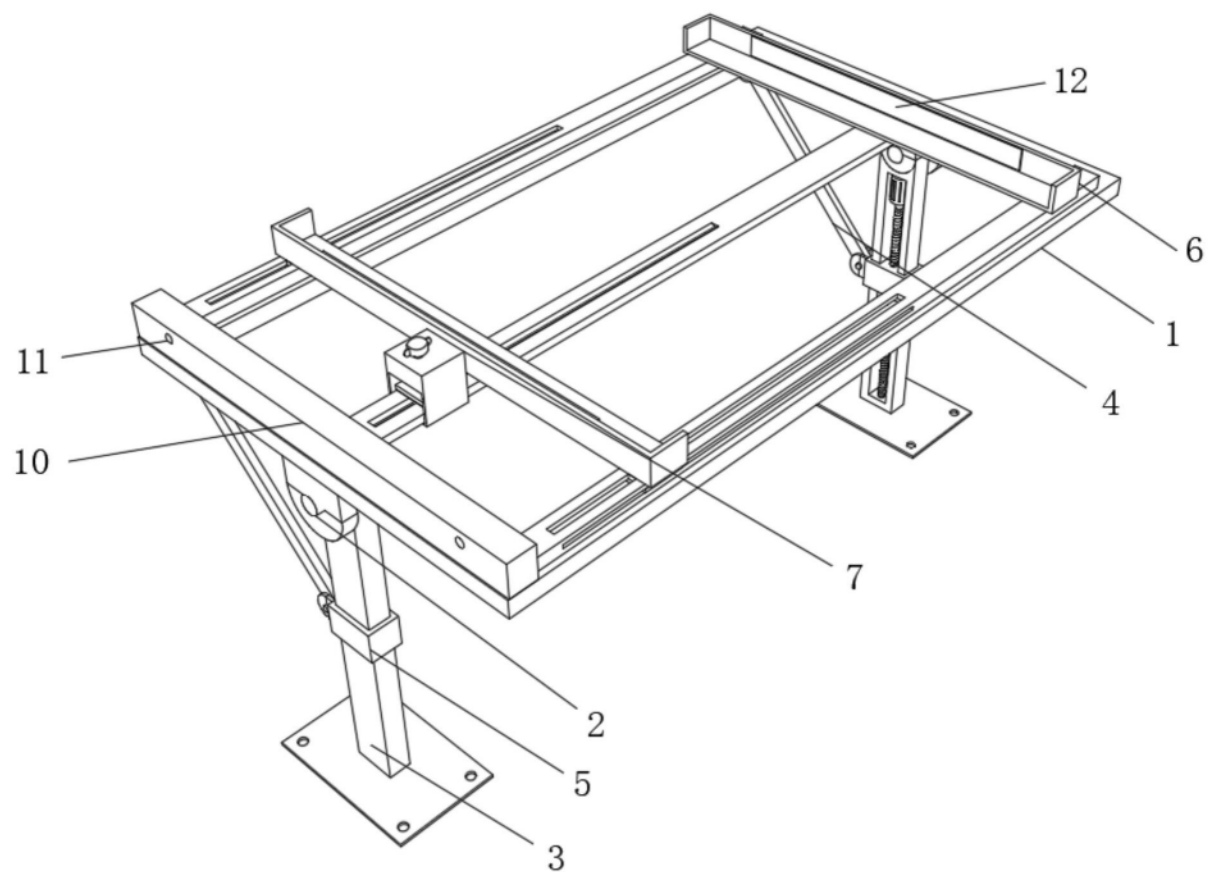


图1

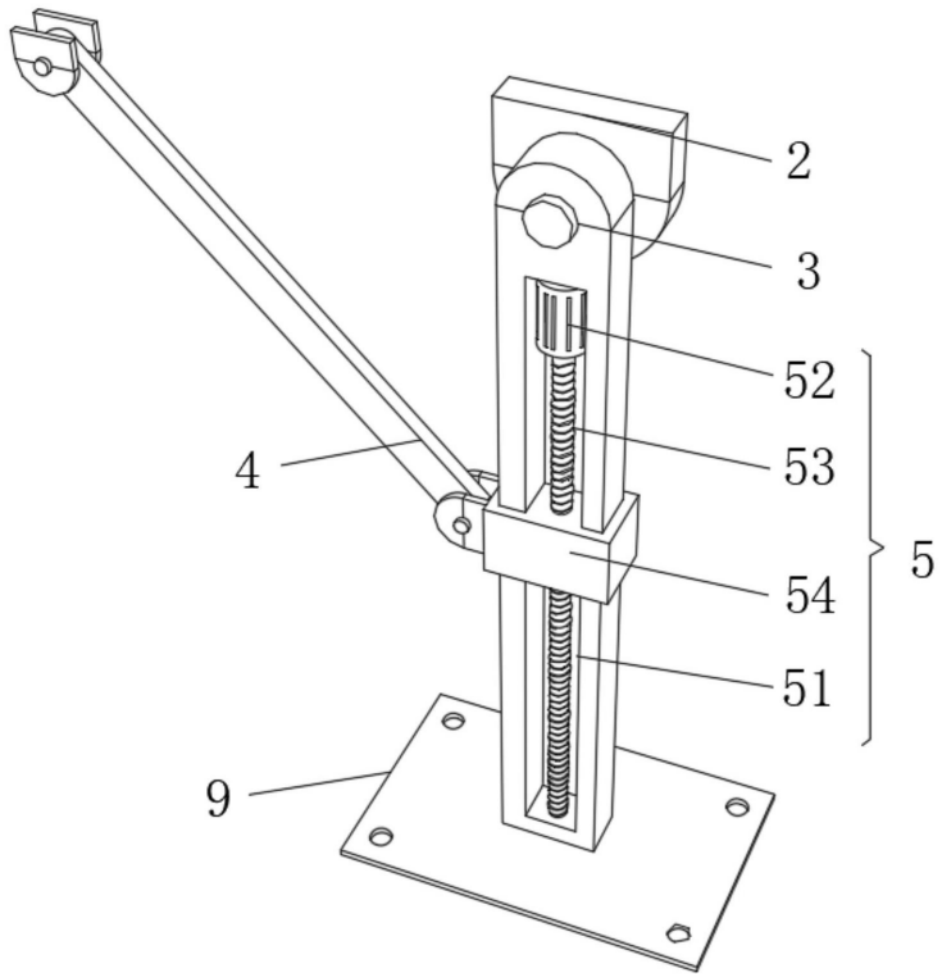


图2

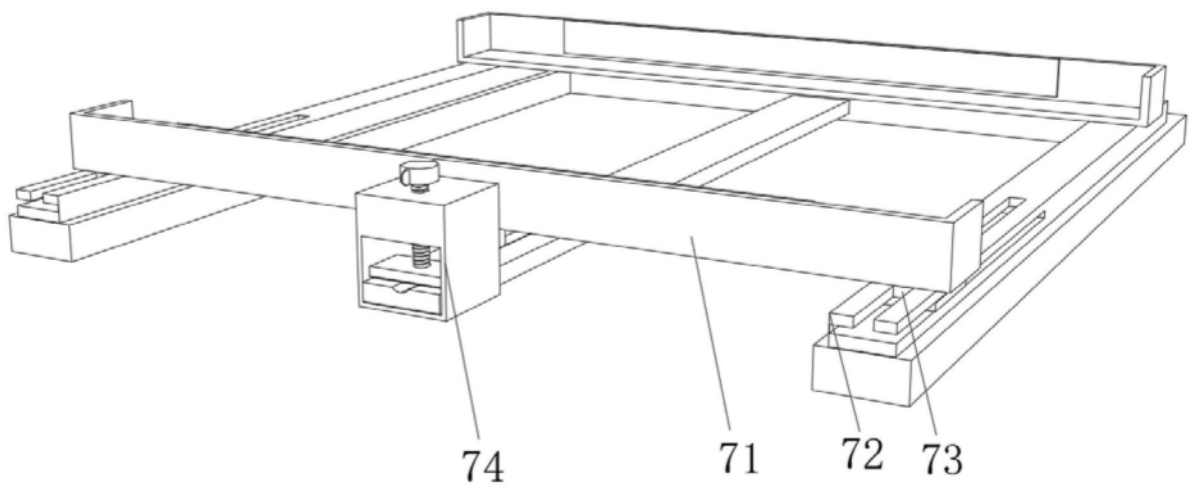


图3

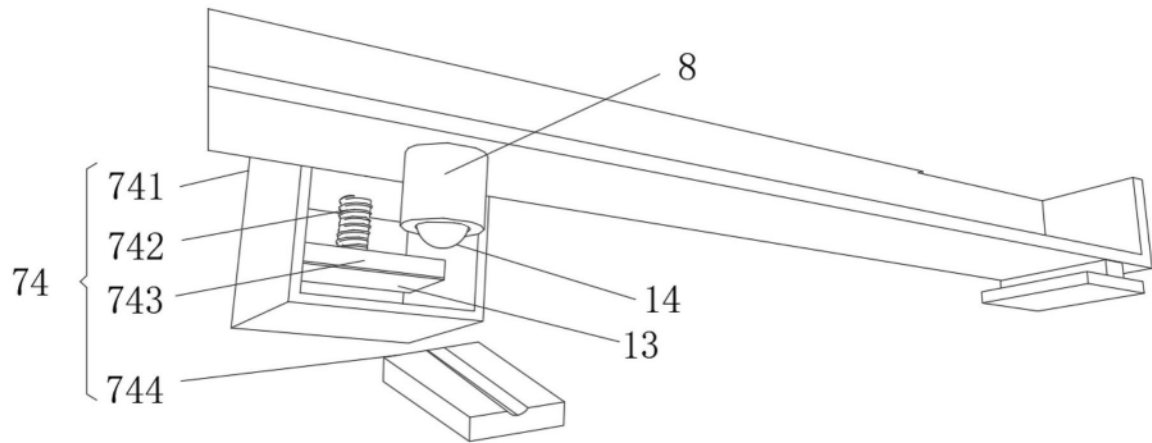


图4