



(21) 申请号 202421149504.5

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 拉萨波玛拉生物科技有限公司
地址 850000 西藏自治区拉萨市柳梧新区
国际总部城13号楼2F37号工位

(72) 发明人 李傲然 王世峰

(74) 专利代理机构 北京华权瀛晟专利代理事务
所(普通合伙) 16285
专利代理师 石宝忠

(51) Int. Cl.
B25B 11/02 (2006.01)

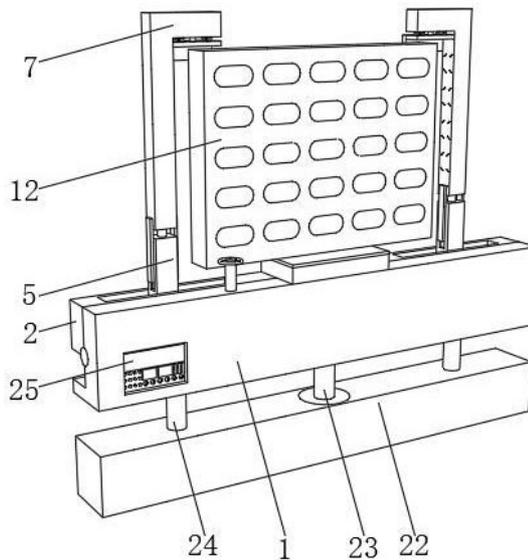
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件辅助安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏组件辅助安装装置,涉及光伏组件安装技术领域,包括基座、光伏电板本体,所述基座的相对应两侧均固定安装有固定板,两个所述固定板之间设置有转杆,所述转杆插入到两个固定板的内部并与其转动连接,所述转杆的外侧固定安装有安装块,所述安装块的内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有双向丝杆,所述双向丝杆与安装块转动连接,本实用新型的有益效果为:通过设置的伺服电机和电动伸缩杆同步运作,从而对光伏电板本体进行夹持固定,便于根据光伏电板本体的尺寸进行调节,提高该装置的适用性,同时通过该装置对光伏电板本体进行安装,降低了工人的劳动强度。



1. 一种光伏组件辅助安装装置,包括基座(1)、光伏电板本体(12),其特征在于:所述基座(1)的相对应两侧均固定安装有固定板(15),两个所述固定板(15)之间设置有转杆(16),所述转杆(16)插入到两个固定板(15)的内部并与其转动连接,所述转杆(16)的外侧固定安装有安装块(2),所述安装块(2)的内部固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端固定安装有双向丝杆(3),所述双向丝杆(3)与安装块(2)转动连接,所述安装块(2)的顶部滑动连接有两个滑块(5),两个所述滑块(5)均插入到安装块(2)的内部并与其滑动连接,所述双向丝杆(3)贯穿两个滑块(5)并与其螺纹连接,两个所述滑块(5)的顶部均镶嵌有电动伸缩杆(6),两个所述滑块(5)的顶部均设置有夹块(7),所述电动伸缩杆(6)的输出端与夹块(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:两个所述夹块(7)上均设置有辅助结构,所述辅助结构包括压板(8),所述压板(8)靠近夹块(7)的一侧固定安装有插杆(10),所述插杆(10)插入到夹块(7)的内部并与其滑动连接,所述压板(8)远离光伏电板本体(12)的一侧且位于插杆(10)的相对应两侧均固定安装有两个压缩弹簧(11),若干所述压缩弹簧(11)远离压板(8)的一端均与夹块(7)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:两个所述压板(8)的一侧均固定安装有侧板(9),所述安装块(2)的顶部固定安装有放置块(13),所述放置块(13)的顶部固定安装有橡胶垫(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:所述转杆(16)的外侧固定安装有两个蜗轮(17),两个所述蜗轮(17)的外侧均啮合有蜗杆(18),两个所述蜗轮(17)和蜗杆(18)均与基座(1)转动连接,两个所述蜗杆(18)的顶部均固定安装有皮带轮(19),两个所述皮带轮(19)均与基座(1)转动连接,两个所述皮带轮(19)的外侧传动连接有皮带(20),其中一个所述皮带轮(19)的顶部固定安装有转手(21),所述转手(21)穿过基座(1)的顶部并与其转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:所述基座(1)的底部设置有底座(22),所述底座(22)的顶部镶嵌有液压杆(23),所述液压杆(23)的输出端与基座(1)固定连接,所述基座(1)的底部且位于液压杆(23)的相对应两侧均固定安装有T型滑杆(24),两个所述T型滑杆(24)均插入到底座(22)的内部并与其滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:两个所述夹块(7)相互靠近的一侧均设置有摩擦纹路,两个所述夹块(7)的相对应两侧均固定安装有连接板(26),所述连接板(26)与滑块(5)滑动连接,相邻两个所述连接板(26)相互靠近的一侧均固定安装有T型辅助块,所述T型辅助块插入到滑块(5)的内部并与其滑动连接,所述基座(1)的一侧镶嵌有控制器(25),所述控制器(25)与伺服电机(4)、电动伸缩杆(6)和液压杆(23)电性连接。

一种光伏组件辅助安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件安装技术领域,具体为一种光伏组件辅助安装装置。

背景技术

[0002] 光伏组件一般指具有封装及内部联结的,能单独提供直流电输出的,最小不可分割的光伏电池组合装置,由太阳能电池片或由激光切割机或钢线切割机切割开的不同规格的太阳能电池组合在一起构成,也叫太阳电池组件,由于单片太阳能电池输出电压较低,加之未封装的电池由于环境的影响电极容易脱落,因此必须将一定数量的单片电池采用串、并联的方式密封成光伏组件,以避免电池电极和互连线受到腐蚀,光伏组件按太阳能电池的材料分为晶体硅太阳能电池组件和薄膜太阳能电池组件,另外电池片主要作用就是发电,发电主体市场上主流的是晶体硅太阳能电池片、薄膜太阳能电池片,两者各有优劣。

[0003] 目前现有的光伏组件在进行安装的过程中,需要将太阳能电池板与外部框架等支撑部件进行安装,现有的安装方法在对太阳能电池板外部安装框架等部件时,需要由人工手持太阳能电池板的同时,操控螺丝刀等工具将外部框架在太阳能电池板的外侧表面进行安装,由于太阳能电池板易于损坏,所以在安装过程中一般需要多名人员进行协同合作,由此则需要耗费较多的人力,为此,我们提出一种光伏组件辅助安装装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏组件辅助安装装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种光伏组件辅助安装装置,包括基座、光伏电板本体,所述基座的相对应两侧均固定安装有固定板,两个所述固定板之间设置有转杆,所述转杆插入到两个固定板的内部并与其转动连接,所述转杆的外侧固定安装有安装块,所述安装块的内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有双向丝杆,所述双向丝杆与安装块转动连接,所述安装块的顶部滑动连接有两个滑块,两个所述滑块均插入到安装块的内部并与其滑动连接,所述双向丝杆贯穿两个滑块并与其螺纹连接,两个所述滑块的顶部均镶嵌有电动伸缩杆,两个所述滑块的顶部均设置有夹块,所述电动伸缩杆的输出端与夹块固定连接。

[0006] 优选的,两个所述夹块上均设置有辅助结构,所述辅助结构包括压板,所述压板靠近夹块的一侧固定安装有插杆,所述插杆插入到夹块的内部并与其滑动连接,所述压板远离光伏电板本体的一侧且位于插杆的相对应两侧均固定安装有两个压缩弹簧,若干所述压缩弹簧远离压板的一端均与夹块固定连接,通过设置的插杆和压缩弹簧配合,使压板与光伏电板本体接触时起到缓冲的效果,降低对光伏电板本体夹持对其造成损坏的可能性。

[0007] 优选的,两个所述压板的一侧均固定安装有侧板,所述安装块的顶部固定安装有放置块,所述放置块的顶部固定安装有橡胶垫,通过设置的侧板与光伏电板本体的一侧接触,使对光伏电板本体进行角度转动时更为稳定,并通过放置块与橡胶垫配合对光伏电板

本体进行放置。

[0008] 优选的,所述转杆的外侧固定安装有两个蜗轮,两个所述蜗轮的外侧均啮合有蜗杆,两个所述蜗轮和蜗杆均与基座转动连接,两个所述蜗杆的顶部均固定安装有皮带轮,两个所述皮带轮均与基座转动连接,两个所述皮带轮的外侧传动连接有皮带,其中一个所述皮带轮的顶部固定安装有转手,所述转手穿过基座的顶部并与其转动连接,通过转动转手,以及通过皮带轮与皮带配合,使两个蜗杆带动蜗轮同步转动,进而使转杆外侧的安装块转动,实现对夹持的光伏电板本体角度进行调节,使用更为方便。

[0009] 优选的,所述基座的底部设置有底座,所述底座的顶部镶嵌有液压杆,所述液压杆的输出端与基座固定连接,所述基座的底部且位于液压杆的相对应两侧均固定安装有T型滑杆,两个所述T型滑杆均插入到底座的内部并与其滑动连接,通过设置的液压杆便于根据需求对光伏电板本体的高度进行调节。

[0010] 优选的,两个所述夹块相互靠近的一侧均设置有摩擦纹路,两个所述夹块的相对应两侧均固定安装有连接板,所述连接板与滑块滑动连接,相邻两个所述连接板相互靠近的一侧均固定安装有T型辅助块,所述T型辅助块插入到滑块的内部并与其滑动连接,所述基座的一侧镶嵌有控制器,所述控制器与伺服电机、电动伸缩杆和液压杆电性连接,通过T型辅助块与连接板配合,使夹块在纵向移动时更为稳定,通过设置的控制器控制装置上的设备配合运作。

[0011] 本实用新型提供了一种光伏组件辅助安装装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该光伏组件辅助安装装置,通过设置的伺服电机和电动伸缩杆同步运作,从而对光伏电板本体进行夹持固定,便于根据光伏电板本体的尺寸进行调节,提高该装置的适用性,同时通过该装置对光伏电板本体进行安装,降低了工人的劳动强度。

[0013] 2、该光伏组件辅助安装装置,通过转动转手,以及通过皮带轮与皮带配合,使两个蜗杆带动蜗轮同步转动,进而使转杆外侧的安装块转动,实现对夹持的光伏电板本体角度进行调节,使用更为方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的正剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的侧剖视图;

[0017] 图4为本实用新型图3中的A处放大图;

[0018] 图5为本实用新型的局部结构爆炸图。

[0019] 图中:1、基座;2、安装块;3、双向丝杆;4、伺服电机;5、滑块;6、电动伸缩杆;7、夹块;8、压板;9、侧板;10、插杆;11、压缩弹簧;12、光伏电板本体;13、放置块;14、橡胶垫;15、固定板;16、转杆;17、蜗轮;18、蜗杆;19、皮带轮;20、皮带;21、转手;22、底座;23、液压杆;24、T型滑杆;25、控制器;26、连接板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏组件辅助安装装置,包括基座1、光伏电板本体12,基座1的相对应两侧均固定安装有固定板15,两个固定板15之间设置有转杆16,转杆16插入到两个固定板15的内部并与其转动连接,转杆16的外侧固定安装有安装块2,安装块2的内部固定安装有伺服电机4,伺服电机4的输出端固定安装有双向丝杆3,双向丝杆3与安装块2转动连接,安装块2的顶部滑动连接有两个滑块5,两个滑块5均插入到安装块2的内部并与其滑动连接,双向丝杆3贯穿两个滑块5并与其螺纹连接,两个滑块5的顶部均镶嵌有电动伸缩杆6,两个滑块5的顶部均设置有夹块7,电动伸缩杆6的输出端与夹块7固定连接。

[0022] 两个夹块7上均设置有辅助结构,辅助结构包括压板8,压板8靠近夹块7的一侧固定安装有插杆10,插杆10插入到夹块7的内部并与其滑动连接,压板8远离光伏电板本体12的一侧且位于插杆10的相对应两侧均固定安装有两个压缩弹簧11,若干压缩弹簧11远离压板8的一端均与夹块7固定连接,通过设置的插杆10和压缩弹簧11配合,使压板8与光伏电板本体12接触时起到缓冲的效果,降低对光伏电板本体12夹持对其造成损坏的可能性。

[0023] 两个压板8的一侧均固定安装有侧板9,安装块2的顶部固定安装有放置块13,放置块13的顶部固定安装有橡胶垫14,通过设置的侧板9与光伏电板本体12的一侧接触,使对光伏电板本体12进行角度转动时更为稳定,并通过放置块13与橡胶垫14配合对光伏电板本体12进行放置。

[0024] 转杆16的外侧固定安装有两个蜗轮17,两个蜗轮17的外侧均啮合有蜗杆18,两个蜗轮17和蜗杆18均与基座1转动连接,两个蜗杆18的顶部均固定安装有皮带轮19,两个皮带轮19均与基座1转动连接,两个皮带轮19的外侧传动连接有皮带20,其中一个皮带轮19的顶部固定安装有转手21,转手21穿过基座1的顶部并与其转动连接,通过转动转手21,以及通过皮带轮19与皮带20配合,使两个蜗杆18带动蜗轮17同步转动,进而使转杆16外侧的安装块2转动,实现对夹持的光伏电板本体12角度进行调节,使用更为方便。

[0025] 基座1的底部设置有底座22,底座22的顶部镶嵌有液压杆23,液压杆23的输出端与基座1固定连接,基座1的底部且位于液压杆23的相对应两侧均固定安装有T型滑杆24,两个T型滑杆24均插入到底座22的内部并与其滑动连接,通过设置的液压杆23便于根据需求对光伏电板本体12的高度进行调节。

[0026] 两个夹块7相互靠近的一侧均设置有摩擦纹路,两个夹块7的相对应两侧均固定安装有连接板26,连接板26与滑块5滑动连接,相邻两个连接板26相互靠近的一侧均固定安装有T型辅助块,T型辅助块插入到滑块5的内部并与其滑动连接,基座1的一侧镶嵌有控制器25,控制器25与伺服电机4、电动伸缩杆6和液压杆23电性连接,通过T型辅助块与连接板26配合,使夹块7在纵向移动时更为稳定,通过设置的控制器25控制装置上的设备配合运作。

[0027] 综上所述,该光伏组件辅助安装装置,使用时,通过将光伏电板本体12放置在放置块13的顶部,并通过设置的伺服电机4和电动伸缩杆6同步运作,进而使双向丝杆3外侧的两个夹块7相互靠近,并通过设置的电动伸缩杆6使夹块7纵向移动,从而对光伏电板本体12进行夹持固定,进一步通过设置的侧板9与光伏电板本体12的一侧接触,使得光伏电板本体12进行角度转动时更为稳定。

[0028] 通过设置的插杆10和压缩弹簧11配合,使压板8与光伏电板本体12接触时起到缓

冲的效果,降低对光伏电板本体12夹持对其造成损坏的可能性,同时在两个夹块7相互靠近的一侧设置有摩擦纹路,提高光伏电板本体12与夹块7之间的摩擦力,进而提高对夹块7夹持的稳定性,同时通过转动转手21,以及通过皮带轮19与皮带20配合,使两个蜗杆18带动蜗轮17同步转动,进而使转杆16外侧的安装块2转动,实现对夹持的光伏电板本体12角度进行调节,使用更为方便,同时通过设置的液压杆23便于根据需求对光伏电板本体12的高度进行调节,同时在装置上开设有与伺服电机4配合的散热孔,尽可能防止伺服电机4在运作时不能散热导致其损坏。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

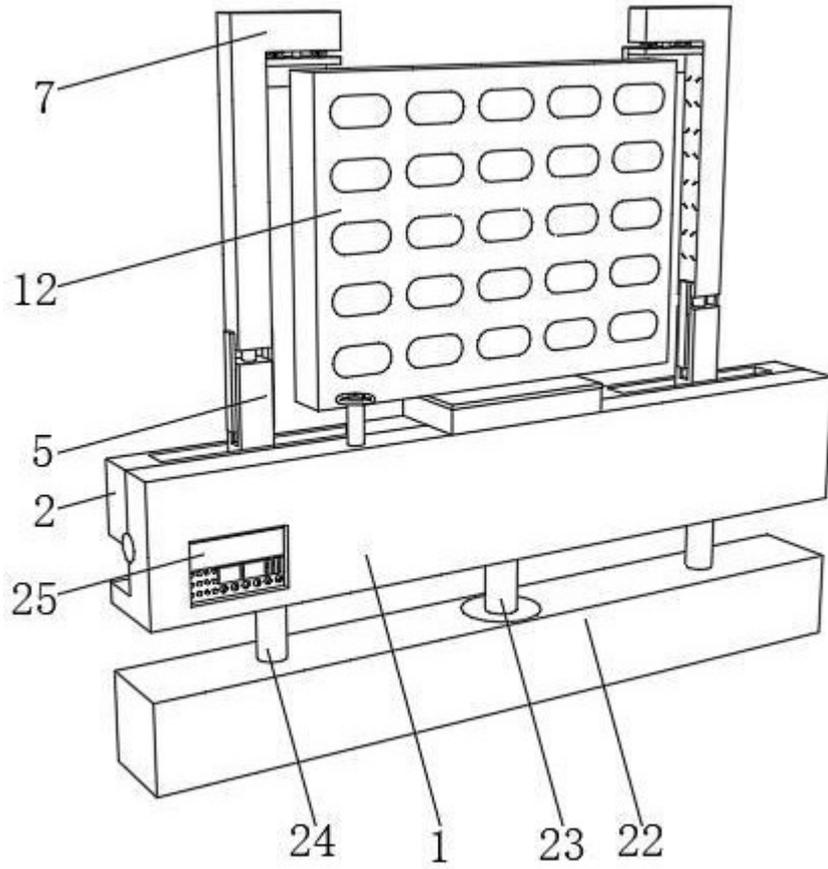


图 1

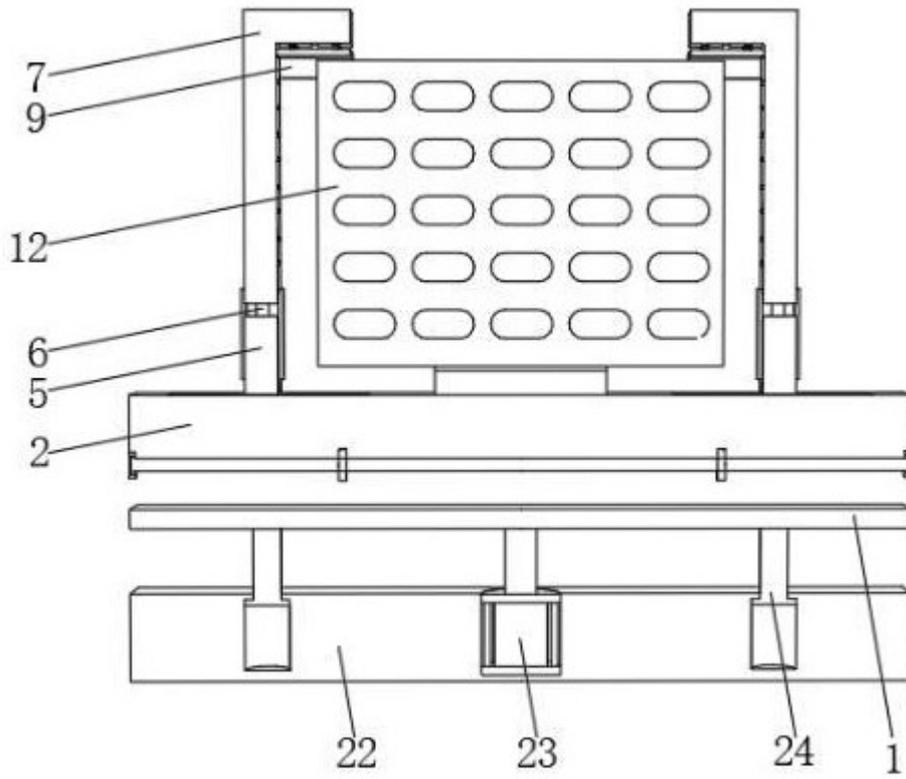


图 2

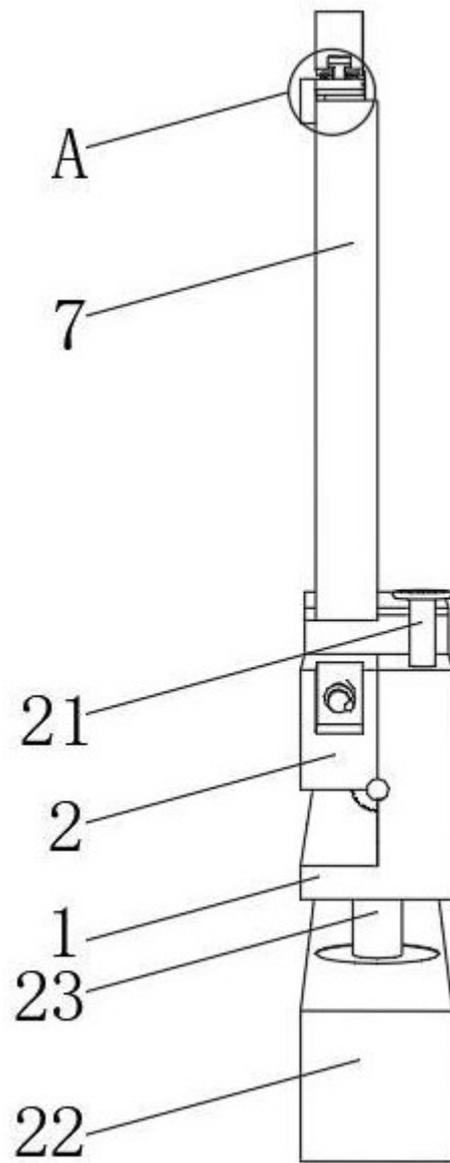


图 3

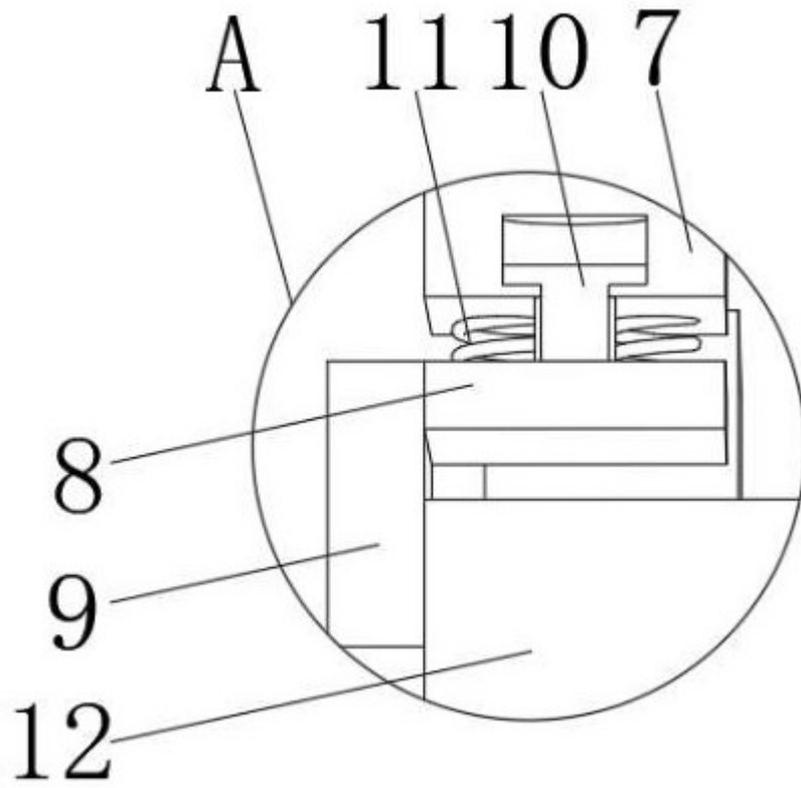


图 4

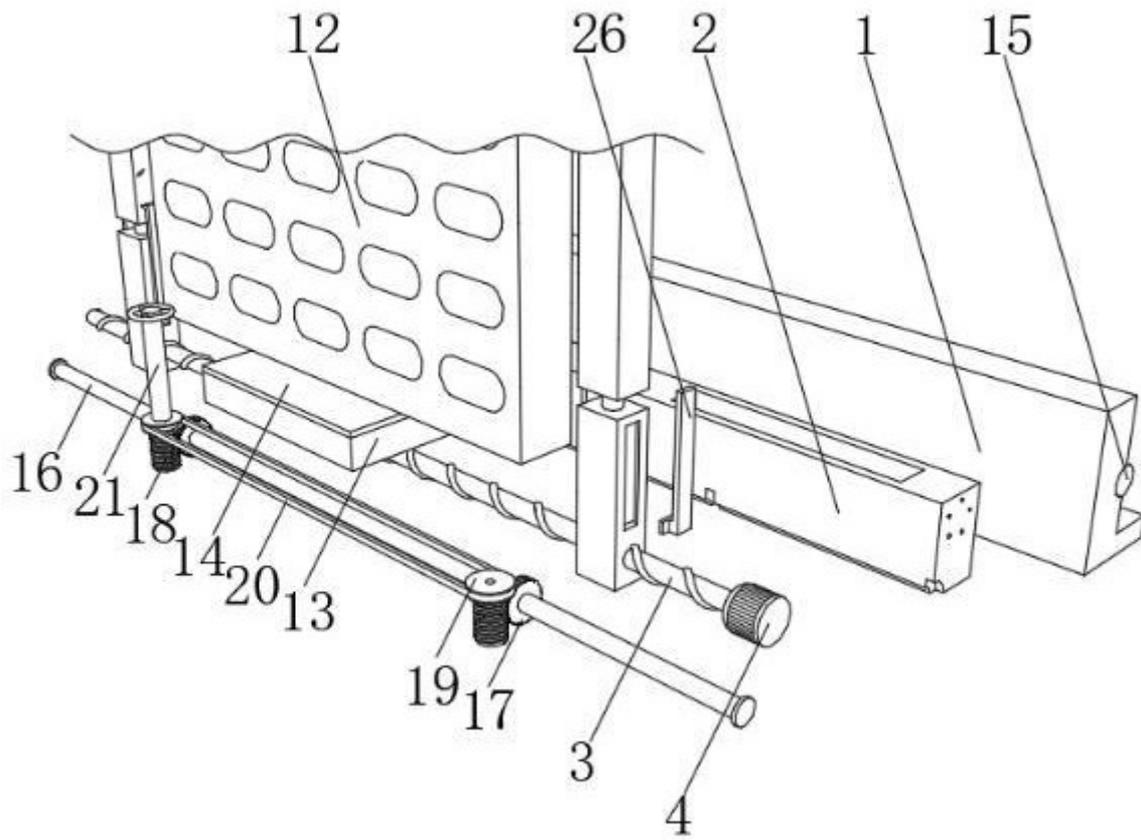


图 5