



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222321448 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421611731.5

(22) 申请日 2024.07.09

(73) 专利权人 江苏森基新能源科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
洛神路5号C4-1

(72) 发明人 成爱其 叶蒙蒙

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 段培迪

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

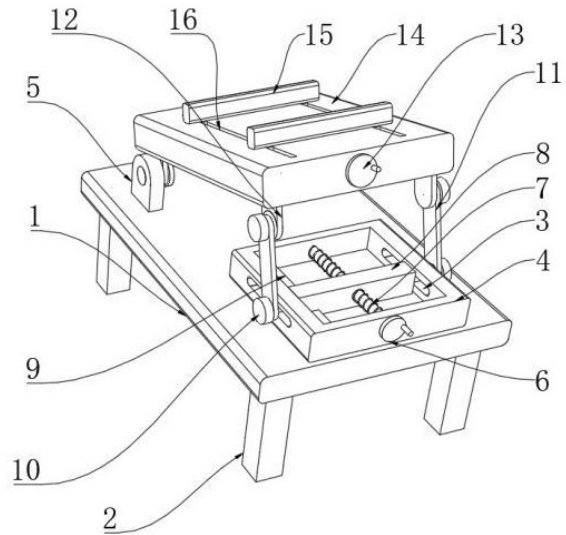
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自重式光伏支架

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架技术领域,公开了一种自重式光伏支架,包括底板,所述安装框的一端表面转动连接第一转轮,所述第一滑板的两侧侧端表面均固定连接连接杆,所述连接杆的一侧外壁转动连接转板,所述转板远离连接杆的一端表面转动连接第一连接板,所述底板靠近安装框的一端表面下部固定连接两个第一固定板,所述第一固定板的一端表面转动连接另一个所述第一连接板,四个所述第一连接板的上端表面固定连接安装板,所述安装板的内部设有移动组件。本实用新型中,通过第一固定板、转板和连接杆的设置,可以根据在现场情况调节光伏的角度,使光伏能够最大程度的接收太阳能的传递,提高了光伏的产电效率。



1. 一种自重式光伏支架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的一端表面上部固定连接安装框(4),所述安装框(4)的一端表面转动连接第一转轮(6),所述第一转轮(6)的底端表面固定连接第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)的一端表面与所述安装框(4)的内部一侧外壁转动连接,所述第一螺纹杆(7)的外壁通过螺纹连接第一滑板(8),所述第一滑板(8)的两侧侧端表面均固定连接连接杆(10),所述连接杆(10)的一侧外壁转动连接转板(11),所述转板(11)远离连接杆(10)的一端表面转动连接第一连接板(12),所述底板(1)靠近安装框(4)的一端表面下部固定连接两个第一固定板(5),所述第一固定板(5)的一端表面转动连接另一个所述第一连接板(12),四个所述第一连接板(12)的上端表面固定连接安装板(14),所述安装板(14)的内部设有移动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种自重式光伏支架,其特征在于:所述移动组件包括第二转轮(13),第二螺纹杆(17)和第二滑板(19),所述安装板(14)的一端表面转动连接第二转轮(13),所述第二转轮(13)的底端表面固定连接第二螺纹杆(17),所述第二螺纹杆(17)的外壁通过螺纹连接第二滑板(19),所述第二滑板(19)远离第二转轮(13)的一端表面两侧边缘均固定连接第一齿条(22),所述第一齿条(22)的一侧外壁啮合连接齿轮(23),所述齿轮(23)的底端表面与所述安装板(14)的内部下壁转动连接,所述齿轮(23)的另一侧外壁啮合连接第二齿条(26),所述第二齿条(26)的一端表面固定连接移动板(25),所述移动板(25)的上端表面固定连接两个第二连接板(18),所述第二滑板(19)的上端表面固定连接有另外两个所述第二连接板(18),每两个所述第二连接板(18)延伸至安装板(14)的上部固定连接夹持板(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种自重式光伏支架,其特征在于:所述安装框(4)的内部外壁固定连接第一导轨(9),所述第一滑板(8)与所述第一导轨(9)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自重式光伏支架,其特征在于:所述安装框(4)的两侧侧端均开设限位槽(3),所述连接杆(10)的外壁与所述安装框(4)靠近限位槽(3)的内部外壁滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种自重式光伏支架,其特征在于:所述安装板(14)的内部开设容纳槽(24),所述安装板(14)的内部下壁中部固定连接第二固定板(20),所述第二螺纹杆(17)与所述第二固定板(20)的一端表面转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种自重式光伏支架,其特征在于:所述安装板(14)的内部下壁两侧边缘均固定连接有两个第二导轨(21),所述第二滑板(19)、移动板(25)与四个所述第二导轨(21)滑动连接,所述第二齿条(26)与所述第二导轨(21)滑动连接,所述第一齿条(22)与所述第二导轨(21)滑动连接。

7. 根据权利要求2所述的一种自重式光伏支架,其特征在于:所述安装板(14)的上端表面开设两个滑槽(16),所述第二连接板(18)与所述安装板(14)靠近滑槽(16)的内部侧壁滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自重式光伏支架,其特征在于:所述底板(1)的底端表面固定连接四个支撑架(2)。

一种自重式光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种自重式光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏,也称为太阳能光伏,是利用太阳能光子的能量产生电能的技术。光伏技术主要通过光伏电池将太阳光转为直流电能,再通过逆变器将直流电转换为交流电,以供电网或负载使用。自重式光伏支架是一种用于支撑和固定光伏组件的结构,其特点是通过自身的重量来固定在地面上,不需要额外的固定设备或深度的基础施工。这种支架通常由钢材或铝合金等材料制成,具有较强的承载能力和抗风能力。

[0003] 现有自重式支架包含支撑结构与安装结构,但现有的支架上的光伏板的进行角度固定,无法根据现场情况使调整光伏板的角度,以便最大程度的接收太阳能。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种自重式光伏支架,旨在改善光伏支架无法调整光伏板的角度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种自重式光伏支架,包括底板,所述底板的一端表面上部固定连接安装框,所述安装框的一端表面转动连接第一转轮,所述第一转轮的底端表面固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的一端表面与所述安装框的内部一侧外壁转动连接,所述第一螺纹杆的外壁通过螺纹连接第一滑板,所述第一滑板的两侧侧端表面均固定连接连接杆,所述连接杆的一侧外壁转动连接转板,所述转板远离连接杆的一端表面转动连接第一连接板,所述底板靠近安装框的一端表面下部固定连接两个第一固定板,所述第一固定板的一端表面转动连接另一个所述第一连接板,四个所述第一连接板的上端表面固定连接安装板,所述安装板的内部设有移动组件。

[0006] 优选的,所述移动组件包括第二转轮,第二螺纹杆和第二滑板,所述安装板的一端表面转动连接第二转轮,所述第二转轮的底端表面固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外壁通过螺纹连接第二滑板,所述第二滑板远离第二转轮的一端表面两侧边缘均固定连接第一齿条,所述第一齿条的一侧外壁啮合连接齿轮,所述齿轮的底端表面与所述安装板的内部下壁转动连接,所述齿轮的另一侧外壁啮合连接第二齿条,所述第二齿条的一端表面固定连接移动板,所述移动板的上端表面固定连接两个第二连接板,所述第二滑板的上端表面固定连接有另外两个所述第二连接板,每两个所述第二连接板延伸至安装板的上部固定连接夹持板。

[0007] 优选的,所述安装框的内部外壁固定连接第一导轨,所述第一滑板与所述第一导轨滑动连接。

[0008] 优选的,所述安装框的两侧侧端均开设限位槽,所述连接杆的外壁与所述安装框靠近限位槽的内部外壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述安装板的内部开设容纳槽,所述安装板的内部下壁中部固定连接第

二固定板,所述第二螺纹杆与所述第二固定板的一端表面转动连接。

[0010] 优选的,所述安装板的内部下壁两侧边缘均固定连接有两个第二导轨,所述第二滑板、移动板与四个所述第二导轨滑动连接,所述第二齿条与所述第二导轨滑动连接,所述第一齿条与所述第二导轨滑动连接。

[0011] 优选的,所述安装板的上端表面开设两个滑槽,所述第二连接板与所述安装板靠近滑槽的内部侧壁滑动连接。

[0012] 优选的,所述底板的底端表面固定连接四个支撑架。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过第一固定板、转板和连接杆的设置,第一转轮可以通过第一螺纹杆控制第一滑板移动,从而使连接杆移动,因转板的两端分别与连接杆、第一连接板转动连接,且有另外两个第一固定板限制另外两个第一连接板,故安装板可以完成角度的调节,此设置可以根据在现场情况调节光伏的角度,使光伏能够最大程度的接收太阳能的传递,提高了光伏的产电效率。

[0015] 2、本实用新型中,通过滑板、移动板和夹持板的设置,第二转轮可以间接控制滑板的移动,再通过齿轮、第一齿条与第二齿条的传动,可以使移动板相向移动,从而使两个夹持板相向移动,快速完成对光伏的固定。此设置有利于光伏板快速安装与拆卸,也可对不同大小的光伏板进行固定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种自重式光伏支架的立体结构图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种自重式光伏支架的安转板的俯视剖面图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种自重式光伏支架的第二螺纹杆、移动板与夹持板的结构示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、底板;2、支撑架;3、限位槽;4、安装框;5、第一固定板;6、第一转轮;7、第一螺纹杆;8、第一滑板;9、第一导轨;10、连接杆;11、转板;12、第一连接板;13、第二转轮;14、安装板;15、夹持板;16、滑槽;17、第二螺纹杆;18、第二连接板;19、第二滑板;20、第二固定板;21、第二导轨;22、第一齿条;23、齿轮;24、容纳槽;25、移动板;26、第二齿条。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型的说明书附图,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。

[0022] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例:一种自重式光伏支架,包括底板1,底板1的底端表面固定连接四个支撑架2,支撑架2用于支撑自身重量,底板1的一端表面上部固定连接安装框4,安装框4的一端表面转动连接第一转轮6,第一转轮6的底端表面固定连接第一螺纹杆7,第一螺纹杆7的一端表面与安装框4的内部一侧外壁转动连接,第一螺纹杆7的外壁通过螺纹连接第一滑板8,第一滑板8的内部设有螺纹,安装框4的内部外壁固定

连接第一导轨9,第一滑板8与第一导轨9滑动连接,第一滑板8的两侧侧端表面均固定连接连接杆10,安装框4的两侧侧端均开设限位槽3,连接杆10的外壁与安装框4靠近限位槽3的内部外壁滑动连接,连接杆10的一侧外壁转动连接转板11,转板11远离连接杆10的一端表面转动连接第一连接板12,底板1靠近安装框4的一端表面下部固定连接两个第一固定板5,第一固定板5的一端表面转动连接另一个第一连接板12,四个第一连接板12的上端表面固定连接安装板14,安装板14的内部设有移动组件。

[0023] 具体的,通过转动第一转轮6可使第一螺纹杆7旋转,从而使第一滑板8线性移动,故连接杆10可以跟随移动,因转板11的两端分别与连接杆10和第一连接板12转动,且有另外两个第一连接板12与固定的第一固定板5转动连接,故安装板14可以被第一转轮6控制转动的角度,以便于调节光伏板的角度,使其最大程度的接受太阳传递的能量。

[0024] 移动组件包括第二转轮13,第二螺纹杆17和第二滑板19,安装板14的一端表面转动连接第二转轮13,第二转轮13的底端表面固定连接第二螺纹杆17,安装板14的内部开设容纳槽24,安装板14的内部下壁中部固定连接第二固定板20,第二螺纹杆17与第二固定板20的一端表面转动连接,第二螺纹杆17的外壁通过螺纹连接第二滑板19,第二滑板19的内部设有螺纹,第二滑板19远离第二转轮13的一端表面两侧边缘均固定连接第一齿条22,第一齿条22的一侧外壁啮合连接齿轮23,齿轮23的底端表面与安装板14的内部下壁转动连接,齿轮23的另一侧外壁啮合连接第二齿条26,第二齿条26的一端表面固定连接移动板25,安装板14的内部下壁两侧边缘均固定连接有两个第二导轨21,第二滑板19、移动板25与四个第二导轨21滑动连接,第二齿条26与第二导轨21滑动连接,第一齿条22与第二导轨21滑动连接,移动板25的上端表面固定连接两个第二连接板18,安装板14的上端表面开设两个滑槽16,第二连接板18与安装板14靠近滑槽16的内部侧壁滑动连接,滑槽16也可以限制第二连接板18的移动,从而限制夹持板15的移动距离。第二滑板19的上端表面固定连接有另外两个第二连接板18,每两个第二连接板18延伸至安装板14的上部固定连接夹持板15,夹持板15设置在安装板14的上方。

[0025] 具体的,通过转动第二转轮13可使第二螺纹杆17旋转,从而使第二滑板19移动,再通过第一齿条22、齿轮23与第二齿条26的设置,可以使移动板25与第二滑板19相向移动,因移动板25与第二滑板19上端表面均固接有两个第二连接板18,且每两个第二连接板18的上端表面均固接在一个夹持板15的底面,故两个夹持板15可以快速将光伏固定。

[0026] 工作原理:第二转轮13控制第二螺纹杆17旋转,从而使第二滑板19移动,再通过齿轮23、第一齿条22与第二齿条26,可以使移动板25与第二滑板19相向移动,从而使两个夹持板15对光伏快速固定;控制第一转轮6,使第一滑板8移动,因第一滑板8的两侧均固定连接连接杆10,故连接杆10可以跟随移动,因转板11的两端分别与连接杆10和第一连接板12转动,且第一固定板5限制另外两个第一连接板12,故安装板14连带光伏进行角度调节。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

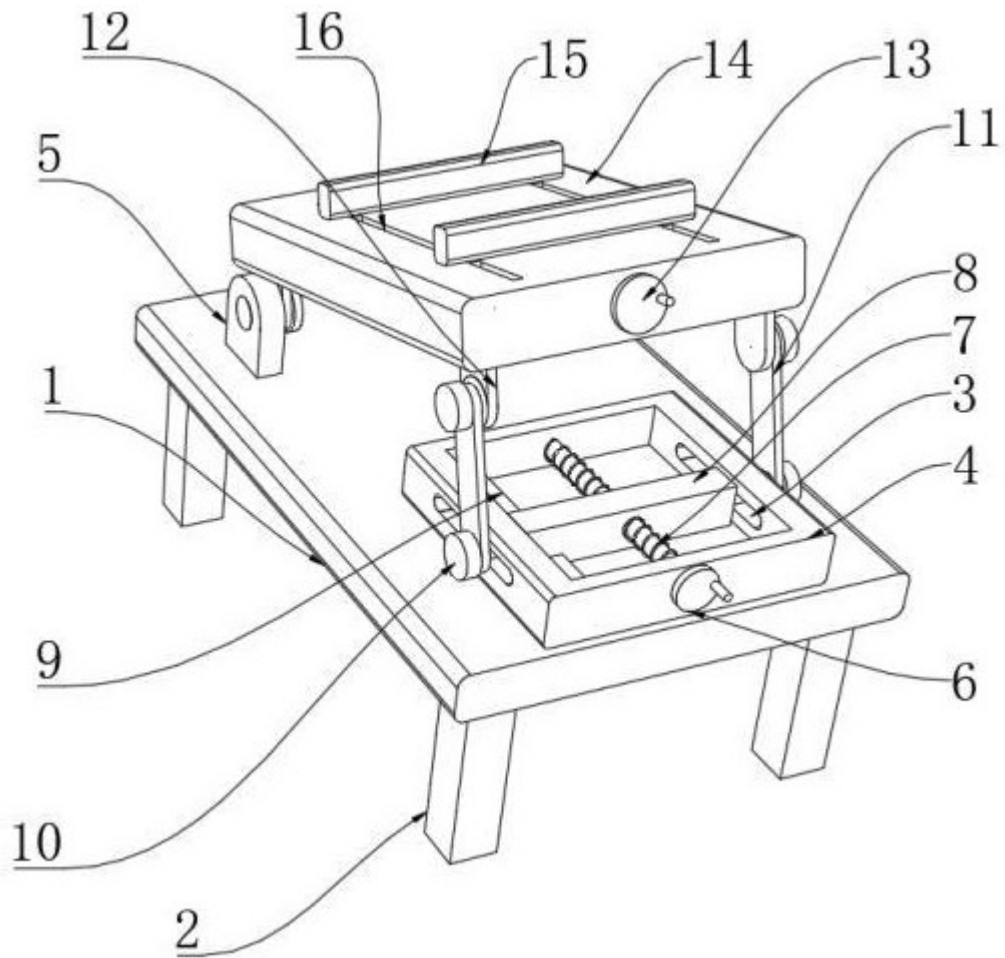


图 1

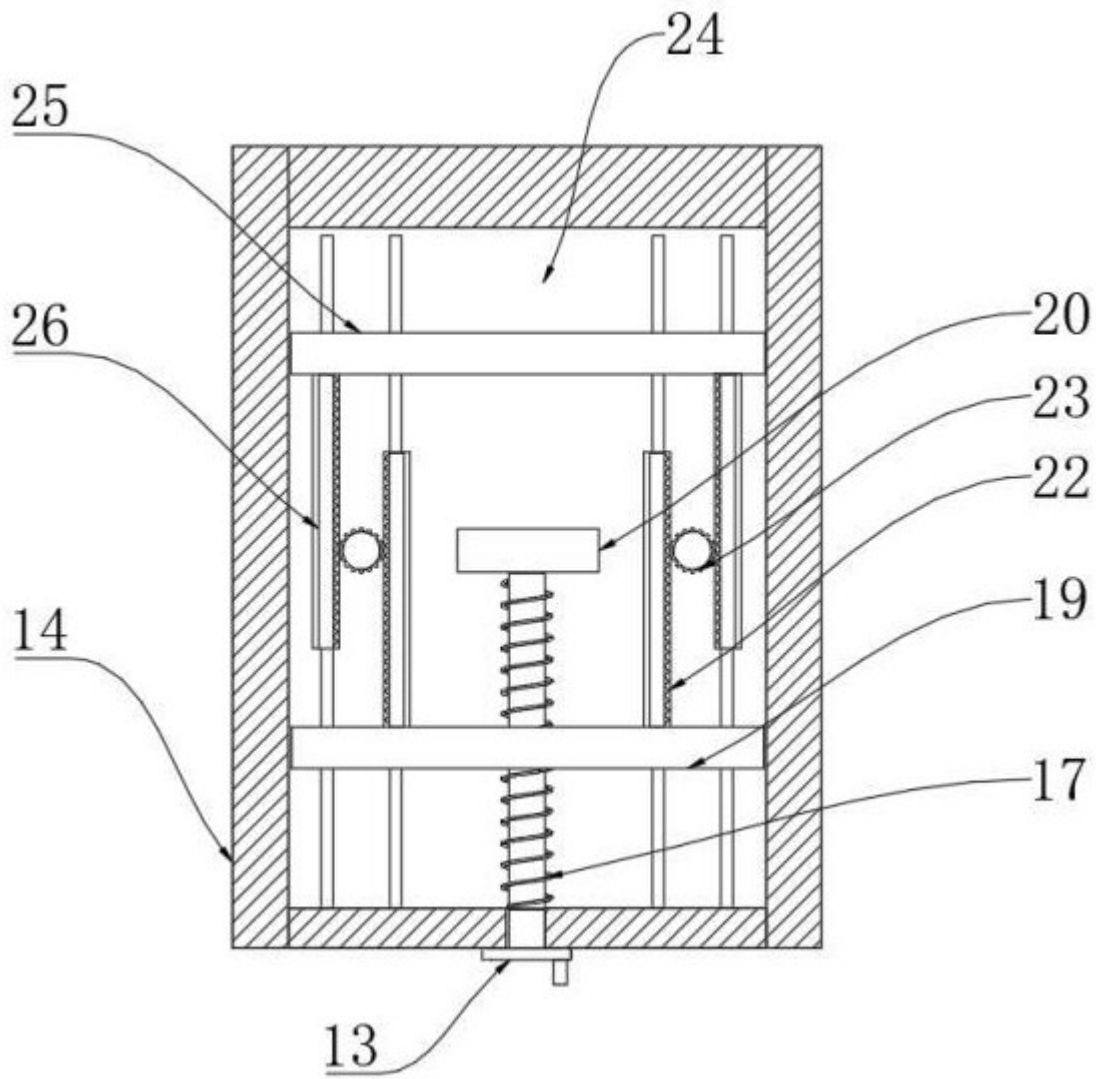


图 2

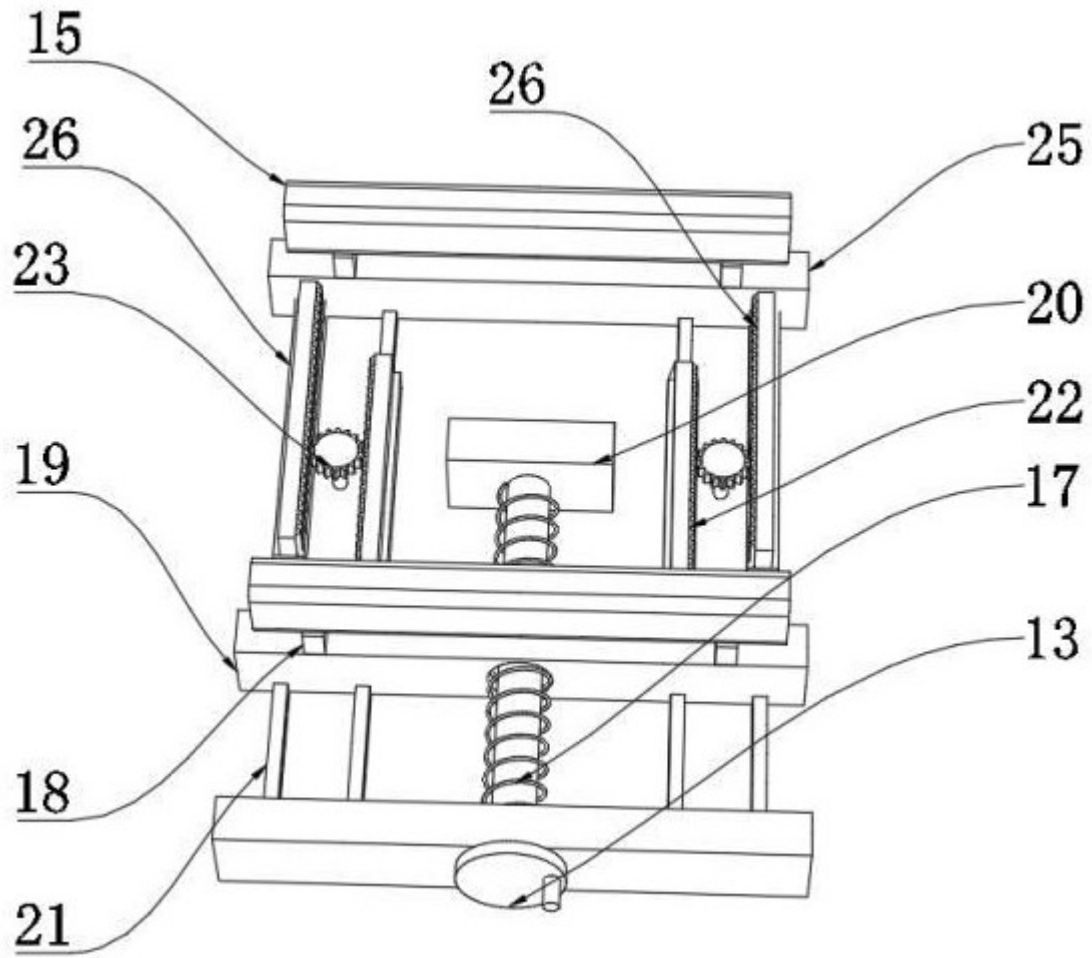


图 3