(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221467663 U
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202323125981.6
(22)申请日 2023.11.20
(73)专利权人 江苏中清先进电池制造有限公司
地址 221400 江苏省徐州市新沂市锡沂高新区泰山路北侧26号
(72)发明人 马霖敏 高昂 洪布双 韦新松 张勇
(74)专利代理机构 北京知汇林知识产权代理事务所(普通合伙) 11794
专利代理师 梁庆丰
(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
B08B 1/30(2024.01)
B08B 13/00(2006.01)

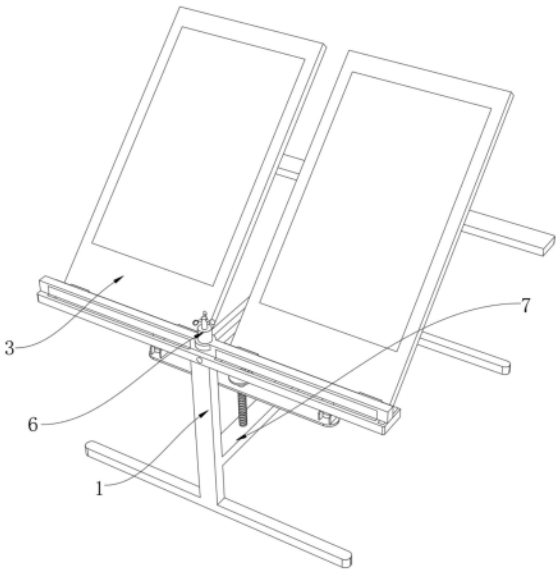
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种太阳能发电模组

(57)摘要

本实用新型属于太阳能光伏板技术领域,具体的说是一种太阳能发电模组,包括两个支架和光伏发电组件,所述光伏发电组件包括光伏板,所述支架设为H形,两个所述支架的相对一侧固定连接有上连杆和下连杆,所述支架的侧壁与光伏板转动连接,所述上连杆的表面安装有清理组件,所述清理组件包括滑槽;本实用新型通过驱动器运行带动丝杠转动使清理板滑动,推动光伏板向下倾斜,进而通过擦拭层对光伏板的表面进行清理,去除表面的灰尘,且大风天气时,光伏板向下倾斜,可以有效减少风阻,避免强气流对太阳能光伏板造成损坏,延长其使用寿命。



CN 221467663 U

1.一种太阳能发电模组,包括两个支架(1)和光伏发电组件,所述光伏发电组件包括光伏板(3),其特征在于:所述支架(1)设为H形,两个所述支架(1)的相对一侧固定连接有上连杆(2)和下连杆(7),所述支架(1)的侧壁与光伏板(3)转动连接,所述上连杆(2)的表面安装有清理组件(4),所述清理组件(4)包括滑槽(41),所述滑槽(41)开设在上连杆(2)与支架(1)的中心处,所述滑槽(41)的上方滑动连接有清理板(42),所述清理板(42)设为T形,所述下连杆(7)的上方安装有调节组件(5),所述调节组件(5)包括螺纹旋杆(51)和支撑架(52),所述螺纹旋杆(51)转动安装在下连杆(7)的顶部。

2.根据权利要求1所述的太阳能发电模组,其特征在于:所述清理板(42)的底部对称固定连接有擦拭层(43),所述擦拭层(43)采用海绵材料或橡胶材料。

3.根据权利要求1所述的太阳能发电模组,其特征在于:所述滑槽(41)的一侧转动连接有丝杠(44),所述丝杠(44)与清理板(42)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的太阳能发电模组,其特征在于:所述滑槽(41)的另一侧固定连接有驱动器(45),所述驱动器(45)的驱动端与丝杠(44)的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的太阳能发电模组,其特征在于:所述螺纹旋杆(51)与支撑架(52)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的太阳能发电模组,其特征在于:所述支撑架(52)的顶部对称转动连接有弹簧伸缩杆(53),且弹簧伸缩杆(53)的顶端与光伏板(3)转动连接。

7.根据权利要求1所述的太阳能发电模组,其特征在于:所述清理板(42)的顶部固定连接有风速传感器(6),所述风速传感器(6)与驱动器(45)电连接。

8.根据权利要求1所述的太阳能发电模组,其特征在于:所述光伏发电组件还包括控制器、蓄电池组、直流或交流逆变器。

一种太阳能发电模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域,具体是一种太阳能发电模组。

背景技术

[0002] 太阳能是一种可再生能源,是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。一般用作发电或者为热水器提供能源。在太阳能转化为电能的过程中,通常使用太阳能光伏板组件将太阳能转化为电能。

[0003] 常情况下,太阳能光伏板都是倾斜安装的,这样安装的目的是,更加充分地吸收太阳能转化为电能,但是在遇到大风的极端天气时,由于太阳能光伏板的面积较大,进而对气流产生了较大的阻力,较强的气流容易对太阳能光伏板造成损坏,缩短了使用寿命,且太阳能光板在长时间的使用之后,其表面是容易布满灰尘的,灰尘若是不及时清理干净的话,会影响太阳能光的吸收,降低光能吸收率;因此,针对上述问题提出一种太阳能发电模组。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决上述提出的技术问题,本实用新型提出一种太阳能发电模组。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种太阳能发电模组,包括两个支架和光伏发电组件,所述光伏发电组件包括光伏板,所述支架设为H形,两个所述支架的相对一侧固定连接有上连杆和下连杆,所述支架的侧壁与光伏板转动连接,所述上连杆的表面安装有清理组件,所述清理组件包括滑槽,所述滑槽开设在上连杆与支架的中心处,所述滑槽的上方滑动连接有清理板,所述清理板设为T形,所述下连杆的上方安装有调节组件,所述调节组件包括螺纹旋杆和支撑架,所述螺纹旋杆转动安装在下连杆的顶部,通过驱动器运行带动丝杠转动使清理板滑动至光伏板另一端的边缘处,推动光伏板向下倾斜,进而通过擦拭层对光伏板的表面进行清理,去除表面的灰尘,且大风天气时,光伏板向下倾斜,可以有效减少风阻,避免强气流对太阳能光伏板造成损坏,延长其使用寿命。

[0006] 优选的,所述清理板的底部对称固定连接有擦拭层,所述擦拭层采用海绵材料或橡胶材料。

[0007] 优选的,所述滑槽的一侧转动连接有丝杠,所述丝杠与清理板螺纹连接。

[0008] 优选的,所述滑槽的另一侧固定连接有驱动器,所述驱动器的驱动端与丝杠的一端固定连接。

[0009] 优选的,所述螺纹旋杆与支撑架螺纹连接。

[0010] 优选的,所述支撑架的顶部对称转动连接有弹簧伸缩杆,且弹簧伸缩杆的顶端与光伏板转动连接,通过弹簧伸缩杆弹性支撑光伏板,且转动螺纹旋杆调整支撑架的高度,并通过弹簧伸缩杆推动光伏板旋转调整光伏板的倾斜角度。

[0011] 优选的,所述清理板的顶部固定连接有风速传感器,所述风速传感器与驱动器电

连接,通过风速传感器减少风力,大风天气时,风速传感器控制驱动器运行。

[0012] 优选的,所述光伏发电组件还包括控制器、蓄电池组、直流或交流逆变器。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 1.本实用新型通过驱动器运行带动丝杠转动使清理板滑动,推动光伏板向下倾斜,进而通过擦拭层对光伏板的表面进行清理,去除表面的灰尘,且大风天气时,光伏板向下倾斜,可以有效减少风阻,避免强气流对太阳能光伏板造成损坏,延长其使用寿命。

[0015] 2.本实用新型通过弹簧伸缩杆弹性支撑光伏板,且转动螺纹旋杆调整支撑架的高度,并通过弹簧伸缩杆推动光伏板旋转调整光伏板的倾斜角度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1侧视图;

[0019] 图3为本实用新型清理组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型调节组件结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图3的A结构示意图。

[0022] 图中:1、支架;2、上连杆;3、光伏板;4、清理组件;41、滑槽;42、清理板;43、擦拭层;44、丝杠;45、驱动器;5、调节组件;51、螺纹旋杆;52、支撑架;53、弹簧伸缩杆;6、风速传感器;7、下连杆。

具体实施方式

[0023] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5所示,一种太阳能发电模组,包括两个支架1和光伏发电组件,光伏发电组件包括光伏板3,支架1设为H形,两个支架1的相对一侧固定连接有上连杆2和下连杆7,支架1的侧壁与光伏板3转动连接,上连杆2的表面安装有清理组件4,清理组件4包括滑槽41,滑槽41开设在上连杆2与支架1的中心处,滑槽41的上方滑动连接有清理板42,清理板42设为T形,下连杆7的上方安装有调节组件5,调节组件5包括螺纹旋杆51和支撑架52,螺纹旋杆51转动安装在下连杆7的顶部,通过驱动器45运行带动丝杠44转动使清理板42滑动至光伏板3另一端的边缘处,并挤压弹簧伸缩杆53使得光伏板3向下倾斜,进而通过擦拭层43对光伏板3的表面进行清理,去除表面的灰尘,且大风天气时,光伏板3向下倾斜,可以有效减少风阻,避免强气流对太阳能光伏板3造成损坏,延长其使用寿命。

[0025] 清理板42的底部对称固定连接有擦拭层43,擦拭层43采用海绵材料或橡胶材料。

[0026] 滑槽41的一侧转动连接有丝杠44,丝杠44与清理板42螺纹连接。

[0027] 滑槽41的另一侧固定连接有驱动器45,驱动器45的驱动端与丝杠44的一端固定连接。

[0028] 螺纹旋杆51与支撑架52螺纹连接。

[0029] 支撑架52的顶部对称转动连接有弹簧伸缩杆53,且弹簧伸缩杆53的顶端与光伏板3转动连接,通过弹簧伸缩杆53弹性支撑光伏板3,使得光伏板3受风力影响可以自旋转,减少风阻,且转动螺纹旋杆51调整支撑架52的高度,并通过弹簧伸缩杆53推动光伏板3旋转调整光伏板3的倾斜角度。

[0030] 清理板42的顶部固定连接有风速传感器6,风速传感器6与驱动器45电连接,通过风速传感器6减少风力,大风天气时,风速传感器6控制驱动器45运行。

[0031] 光伏发电组件还包括控制器、蓄电池组、直流或交流逆变器。

[0032] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0033] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0034] 工作原理,通过驱动器45运行带动丝杠44转动使清理板42滑动至光伏板3另一端的边缘处,并挤压弹簧伸缩杆53使得光伏板3向下倾斜,进而通过擦拭层43对光伏板3的表面进行清理,去除表面的灰尘,且大风天气时,通过风速传感器6减少风力,大风天气时,风速传感器6控制驱动器45运行,使得光伏板3向下倾斜,可以有效减少风阻,避免强气流对太阳能光伏板3造成损坏,延长其使用寿命;

[0035] 通过弹簧伸缩杆53弹性支撑光伏板3,使得光伏板3受风力影响可以自旋转,减少冲击力,且转动螺纹旋杆51调整支撑架52的高度,并通过弹簧伸缩杆53推动光伏板3旋转调整光伏板3的倾斜角度。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

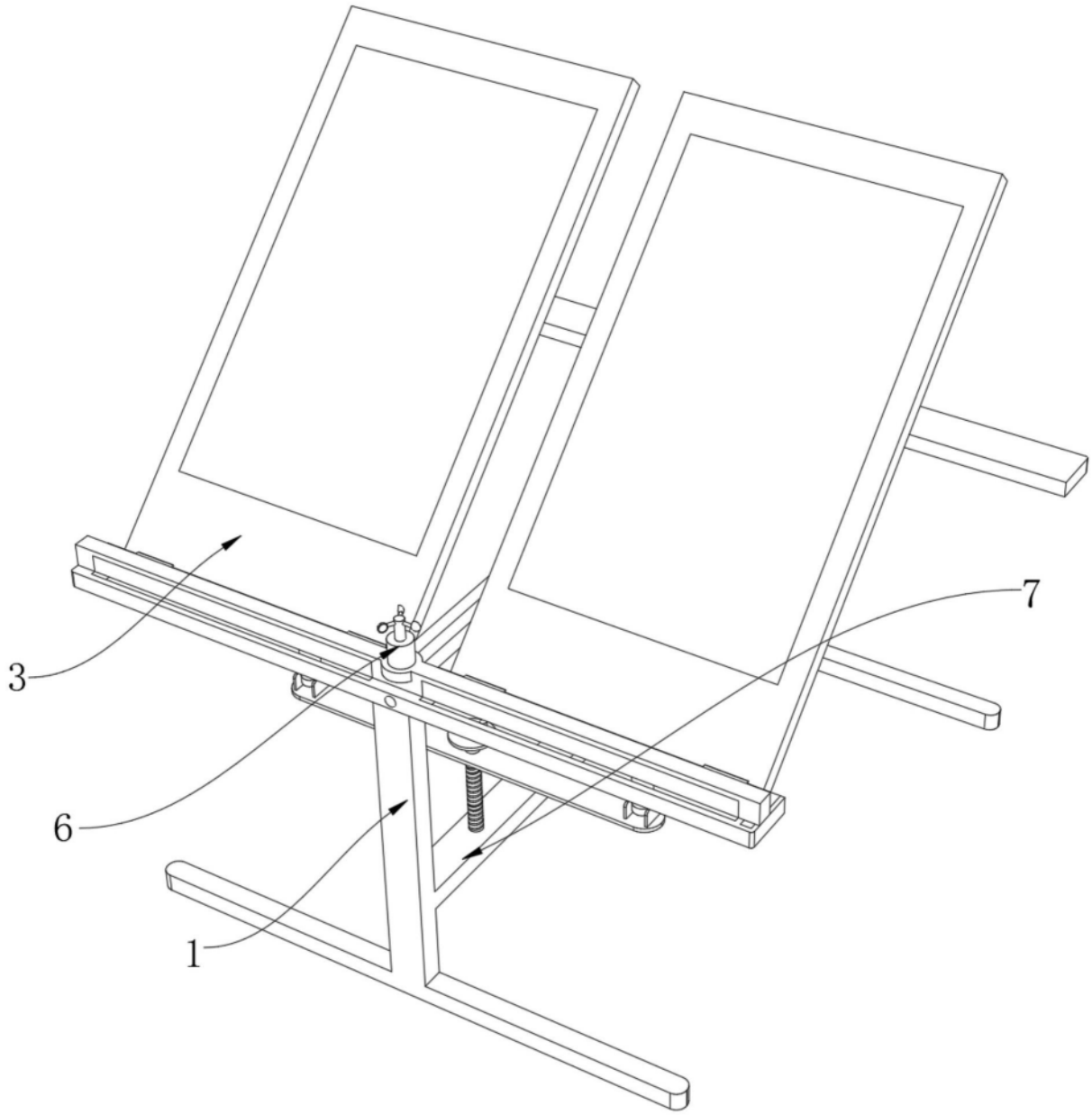


图1

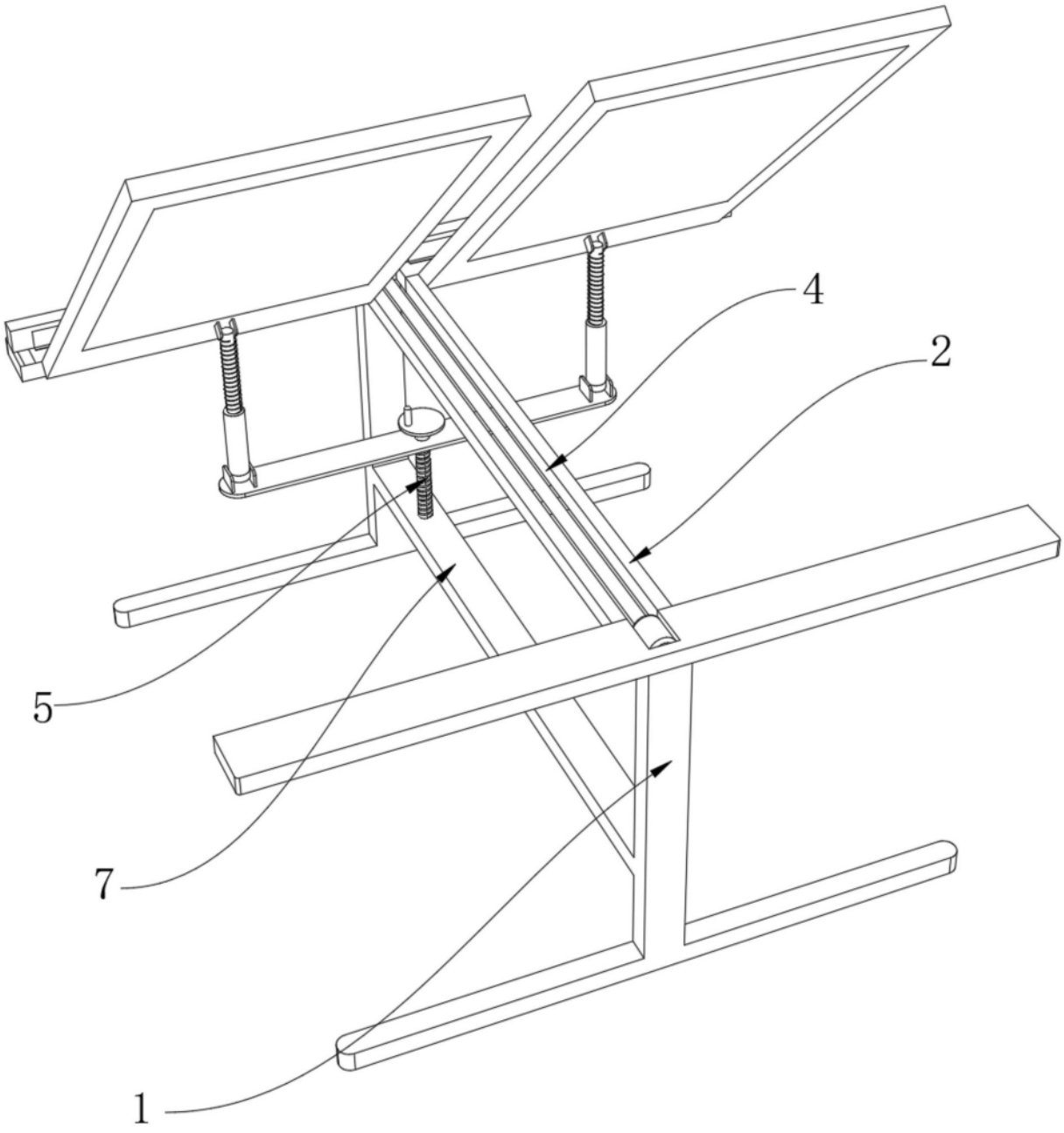


图2

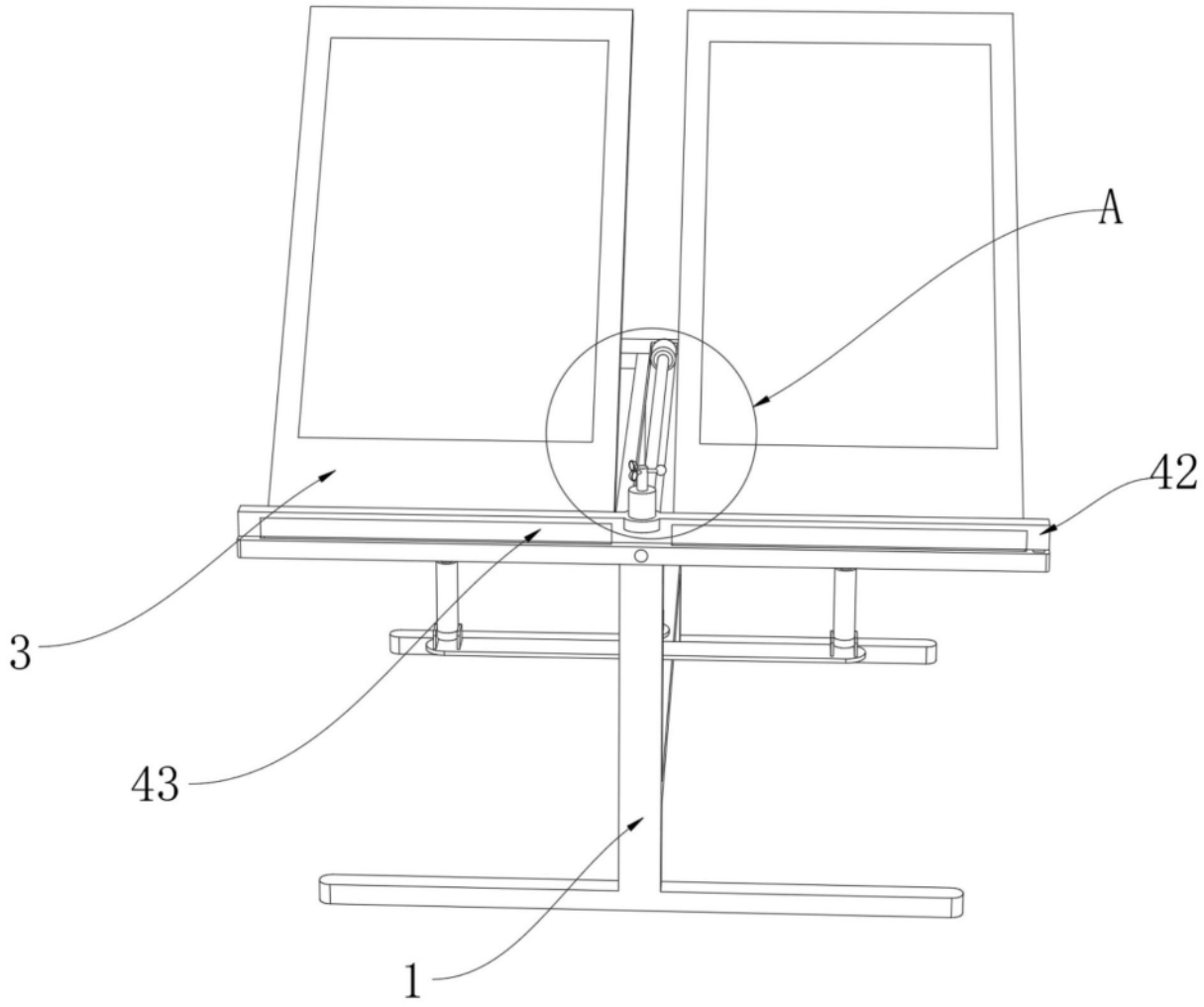


图3

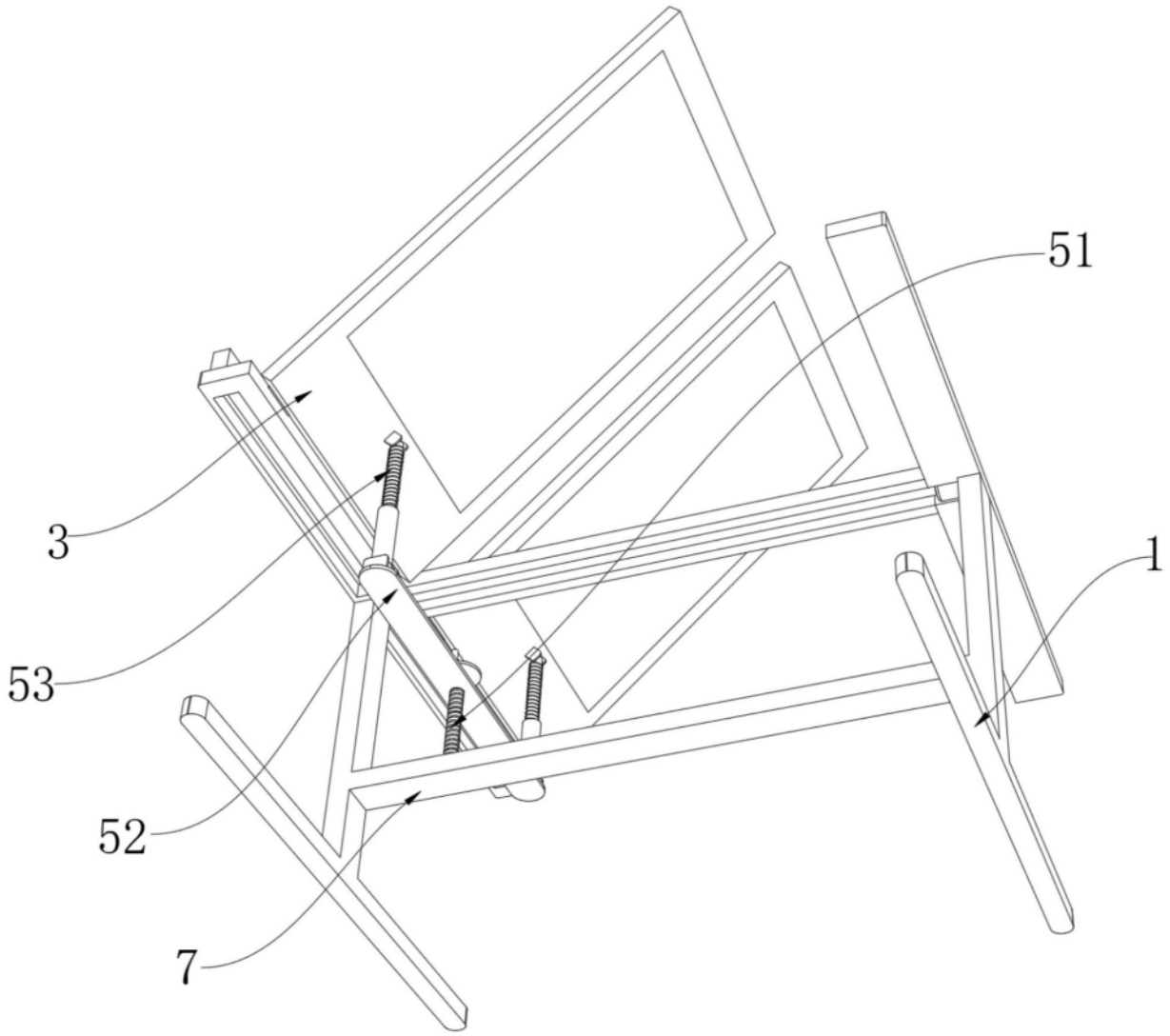


图4

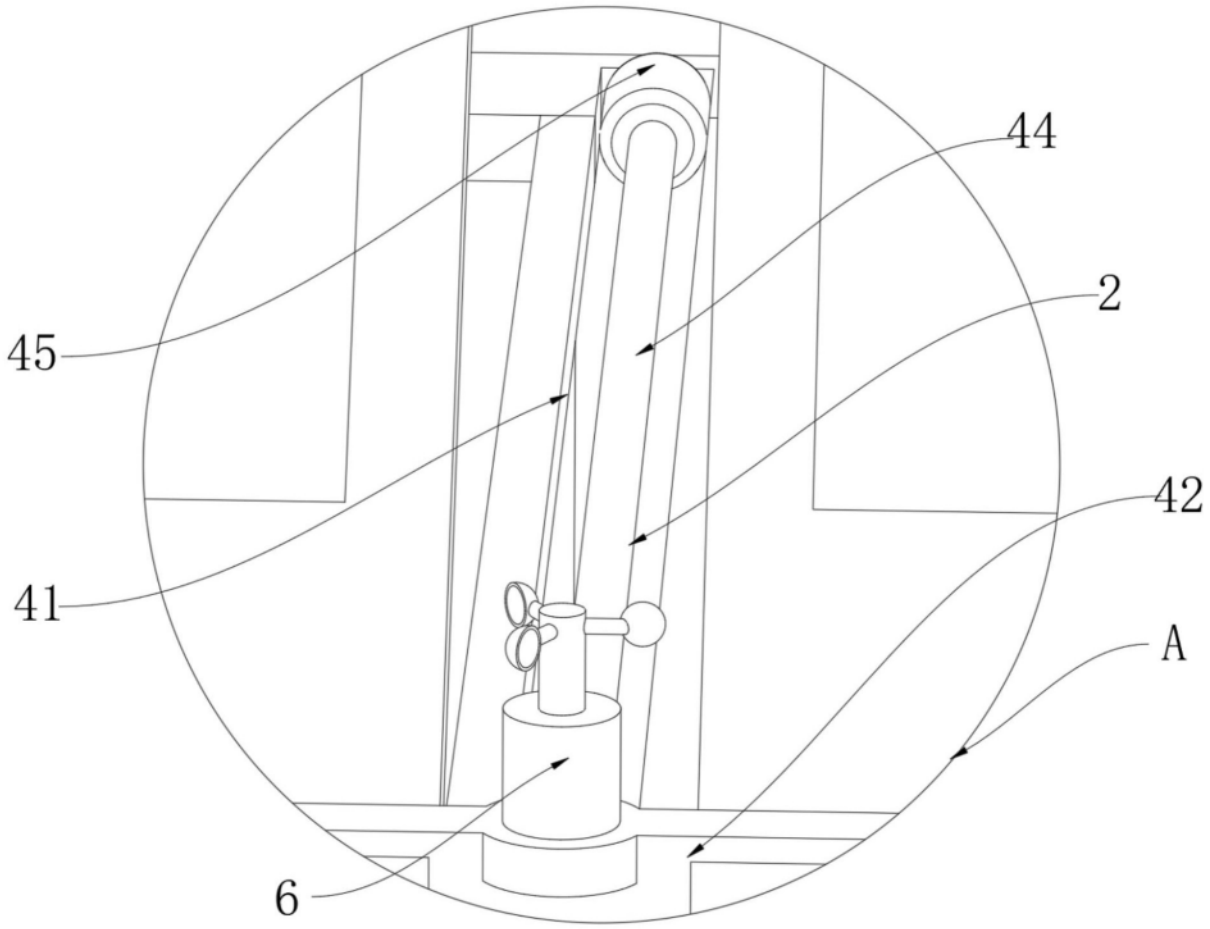


图5