



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222392565 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202421387966.0

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 佛山市翔久五金制品有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街
道平洲平胜大道西(原平胜麻洪村十
亩塘)自编A9号厂房

(72) 发明人 刘林波

(74) 专利代理机构 安徽知千里知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 34326
专利代理师 陈俊

(51) Int. Cl.

F16M 11/26 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

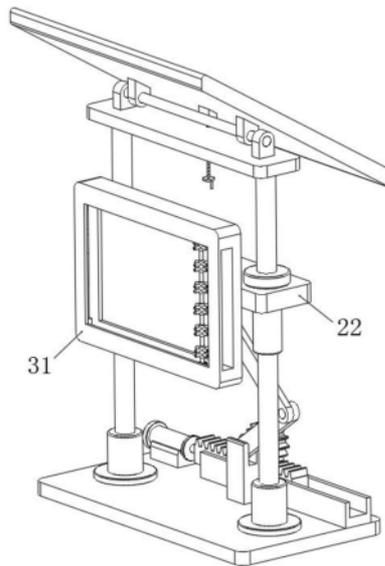
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有光伏发电装置的户外广告屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有光伏发电装置的户外广告屏,涉及光伏发电技术领域。本实用新型包括底板和设置在底板上的升降机构、清理机构和调整机构,所述升降机构上包括驱动组件和升降组件。本实用新型通过设置升降机构,使用时,如果需要对显示屏进行高度调整,可以启动液压缸,液压缸会带动齿条并配合滑轨进行滑动,在齿条滑动的过程中,齿条会与转杆上的齿轮相啮合,从而使得转杆能够转动,并带动其上的连接杆与转动的连接杆相配合,这样支撑板能够通过两个支撑杆,使得显示屏能够进行高度调整,通过此设置,可以灵活地对显示屏外壳进行高度调整,从而提高工作效率并降低维修成本。



1. 一种带有光伏发电装置的户外广告屏,包括底板(1)和设置在底板(1)上的升降机构(2)、清理机构(3)和调整机构(4),所述升降机构(2)上包括驱动组件和升降组件;

所述驱动组件包括固定连接在底板(1)顶部的两个支撑杆(21),两个所述支撑杆(21)的外壁上滑动套设有支撑板(22),所述支撑板(22)的底部固定连接U型板(23),所述U型板(23)上转动连接有连接杆一(24),所述底板(1)的顶部固定连接有支座(25),所述支座(25)上设置有液压缸(26),所述底板(1)的顶部固定连接滑轨(27),所述滑轨(27)的内部滑动连接有齿条一(28),所述液压缸(26)的输出轴与齿条一(28)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有光伏发电装置的户外广告屏,其特征在于,所述升降组件包括固定连接在底板(1)顶部的支撑座(29),所述支撑座(29)上转动连接有转杆(291),所述转杆(291)的背面延伸至支撑座(29)外并与支撑座(29)转动连接,所述转杆(291)的外壁上固定套设有连接杆二(292),所述连接杆二(292)与连接杆一(24)转动连接,所述转杆(291)的外壁上固定套设有齿轮一(293),所述齿轮一(293)与齿条一(28)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种带有光伏发电装置的户外广告屏,其特征在于,所述清理机构(3)包括移动组件和旋转组件,所述移动组件包括固定连接在支撑板(22)正面的显示屏外壳(31),所述显示屏外壳(31)的内部固定连接电机(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有光伏发电装置的户外广告屏,其特征在于,所述电机(32)的输出轴上固定连接往复螺纹杆(33),所述往复螺纹杆(33)贯穿显示屏外壳(31)并与显示屏外壳(31)转动连接,所述往复螺纹杆(33)的外壁上螺纹套设有滑块一(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有光伏发电装置的户外广告屏,其特征在于,所述旋转组件包括固定连接在显示屏外壳(31)内部的滑杆(35),所述滑杆(35)的外壁上滑动套设有滑块二(36),所述滑块一(34)和滑块二(36)相互靠近的一侧固定连接圆杆一(37),所述圆杆一(37)的外壁上固定套设有清洁刷(38)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有光伏发电装置的户外广告屏,其特征在于,所述圆杆一(37)的外壁上固定套设有齿轮二(39),所述显示屏外壳(31)的内部固定连接齿条二(391),所述齿轮二(39)与齿条二(391)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种带有光伏发电装置的户外广告屏,其特征在于,所述调整机构(4)包括固定组件和调整组件,所述固定组件包括固定连接在两个支撑杆(21)顶部的顶板(41),所述顶板(41)的顶部固定连接有两个U型块(42),两个所述U型块(42)相互靠近的一侧固定连接圆杆二(43),所述圆杆二(43)的外壁上转动套设有光伏板(44)。

8. 根据权利要求7所述的一种带有光伏发电装置的户外广告屏,其特征在于,所述调整组件包括转动连接在光伏板(44)底部的转块(45),所述转块(45)的底部固定连接螺纹杆(46),所述螺纹杆(46)贯穿顶板(41)并与顶板(41)螺纹连接,所述螺纹杆(46)的底端固定连接转盘(47)。

一种带有光伏发电装置的户外广告屏

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,特别是涉及一种带有光伏发电装置的户外广告屏。

背景技术

[0002] 带有光伏发电装置的户外广告屏是一种在户外环境中展示广告内容的大型屏幕或显示板,同时利用光伏发电技术来为自身供电,光伏发电装置通常由太阳能电池板组成,可以将太阳光转化为电能,以满足广告屏的电力需求,从而实现节能环保和可持续运行。

[0003] 在使用过程中,由于无法调整显示屏高度,当需要对显示屏进行维修时,将会增加维修难度,并降低工作效率,因此为解决这一问题,需要对装置进行调整,以方便维修人员对显示屏进行检修和维护,从而提高工作效率并降低维修成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有光伏发电装置的户外广告屏,解决了当需要对显示屏进行维修时,将会增加维修难度,并降低工作效率,因此为解决这一问题,需要对装置进行调整,以方便维修人员对显示屏进行检修和维护,从而提高工作效率并降低维修成本问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种带有光伏发电装置的户外广告屏,包括底板和设置在底板上的升降机构、清理机构和调整机构,所述升降机构上包括驱动组件和升降组件;

[0007] 所述驱动组件包括固定连接在底板顶部的两个支撑杆,两个所述支撑杆的外壁上滑动套设有支撑板,所述支撑板的底部固定连接有U型板,所述U型板上转动连接有连接杆一,所述底板的顶部固定连接有支座,所述支座上设置有液压缸,所述底板的顶部固定连接滑轨,所述滑轨的内部滑动连接有齿条一,所述液压缸的输出轴与齿条一固定连接。

[0008] 进一步地,所述升降组件包括固定连接在底板顶部的支撑座,所述支撑座上转动连接有转杆,所述转杆的背面延伸至支撑座外并与支撑座转动连接,所述转杆的外壁上固定套设有连接杆二,所述连接杆二与连接杆一转动连接,所述转杆的外壁上固定套设有齿轮一,所述齿轮一与齿条一相啮合。

[0009] 进一步地,所述清理机构包括移动组件和旋转组件,所述移动组件包括固定连接在支撑板正面的显示屏外壳,所述显示屏外壳的内部固定连接电机。

[0010] 进一步地,所述电机的输出轴上固定连接有往复螺纹杆,所述往复螺纹杆贯穿显示屏外壳并与显示屏外壳转动连接,所述往复螺纹杆的外壁上螺纹套设有滑块一。

[0011] 进一步地,所述旋转组件包括固定连接在显示屏外壳内部的滑杆,所述滑杆的外壁上滑动套设有滑块二,所述滑块一和滑块二相互靠近的一侧固定连接有圆杆一,所述圆杆一的外壁上固定套设有清洁刷。

[0012] 进一步地,所述圆杆一的外壁上固定套设有齿轮二,所述显示屏外壳的内部固定

连接有齿条二,所述齿轮二与齿条二相啮合。

[0013] 进一步地,所述调整机构包括固定组件和调整组件,所述固定组件包括固定连接在两个支撑杆顶部的顶板,所述顶板的顶部固定连接有两个U型块,两个所述U型块相互靠近的一侧固定连接有圆杆二,所述圆杆二的外壁上转动套设有光伏板。

[0014] 进一步地,所述调整组件包括转动连接在光伏板底部的转块,所述转块的底部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿顶板并与顶板螺纹连接,所述螺纹杆的底端固定连接有转盘。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] (1) 本实用新型通过设置升降机构,使用时,如果需要对显示屏进行高度调整,可以启动液压缸,液压缸会带动齿条并配合滑轨进行滑动,在齿条滑动的过程中,齿条会与转杆上的齿轮相啮合,从而使得转杆能够转动,并带动其上的连接杆与转动的连接杆相配合,这样,支撑板能够通过两个支撑杆,使得显示屏能够进行高度调整,通过此设置,可以灵活地对显示屏外壳进行高度调整,从而提高工作效率并降低维修成本。

[0017] (2) 本实用新型通过设置清理机构,当需要对显示屏进行清理时,可以启动电机,电机带动往复螺纹杆转动,这会使得滑块一并配合滑杆和滑块二,使得圆杆及圆杆上的清洁刷可以左右移动,在清洁刷左右移动的过程中,清洁刷上的齿轮会与显示屏外壳内部的齿条相啮合,从而使得圆杆在移动过程中能够旋转地带动清洁刷对显示屏进行清理,通过此设置可以提高显示屏的清洁度,并减少灰尘对显示屏的影响。

[0018] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型升降机构的整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型升降机构的内部结构示意图

[0023] 图4为本实用新型清理机构的内部结构示意图

[0024] 图5为本实用新型图4中A的局部放大示意图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、底板;2、升降机构;3、清理机构;4、调整机构;21、支撑杆;22、支撑板;23、U型板;24、连接杆一;25、支座;26、液压缸;27、滑轨;28、齿条一;29、支撑座;291、转杆;292、连接杆二;293、齿轮一;31、显示屏外壳;32、电机;33、往复螺纹杆;34、滑块一;35、滑杆;36、滑块二;37、圆杆一;38、清洁刷;39、齿轮二;391、齿条二;392、显示屏;41、顶板;42、U型块;43、圆杆二;44、光伏板;45、转块;46、螺纹杆;47、转盘。

具体实施方式

[0027] 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作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。

[0028] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种带有光伏发电装置的户外广告屏,包括底板1和设置在底板1上的升降机构2、清理机构3和调整机构4,升降机构2上包括驱动组件和升降组件;

[0029] 驱动组件包括固定连接在底板1顶部的两个支撑杆21,两个支撑杆21的外壁上滑动套设有支撑板22,支撑板22的底部固定连接有U型板23,U型板23上转动连接有连接杆一24,底板1的顶部固定连接有支座25,支座25上设置有液压缸26,底板1的顶部固定连接有机架27,滑轨27的内部滑动连接有齿条一28,液压缸26的输出轴与齿条一28固定连接。

[0030] 其中如图2所示,升降组件包括固定连接在底板1顶部的支撑座29,支撑座29上转动连接有转杆291,转杆291的背面延伸至支撑座29外并与支撑座29转动连接,转杆291的外壁上固定套设有连接杆二292,连接杆二292与连接杆一24转动连接,转杆291的外壁上固定套设有齿轮一293,齿轮一293与齿条一28相啮合。

[0031] 通过液压缸26带动齿条一28与齿轮一293相啮合,使得齿轮一293上的转杆291能够带动其上的连接杆二292与连接杆一24转动配合,有利于实现机械部件之间的协调运动和力的传递。

[0032] 其中如图2所示,清理机构3包括移动组件和旋转组件,移动组件包括固定连接在支撑板22正面的显示屏外壳31,显示屏外壳31的内部固定连接有机架32。

[0033] 通过启动电机32,电机32带动往复螺纹杆33,有利于通过螺纹杆的运动来驱动后续装置进行移动。

[0034] 其中如图2所示,电机32的输出轴上固定连接有机架33,往复螺纹杆33贯穿显示屏外壳31并与显示屏外壳31转动连接,往复螺纹杆33的外壁上螺纹套设有滑块一34。

[0035] 通过电机32带动往复螺纹杆33转动,往复螺纹杆33带动滑块一34左右移动,有利于实现线性运动控制。

[0036] 其中如图5所示,旋转组件包括固定连接在显示屏外壳31内部的滑杆35,滑杆35的外壁上滑动套设有滑块二36,滑块一34和滑块二36相互靠近的一侧固定连接有机架一37,圆杆一37的外壁上固定套设有清洁刷38。

[0037] 通过滑杆35和滑块二36与滑块一34相配合,使得圆杆一37可以在左右移动,有利于实现医疗设备的精准定位和操作。

[0038] 其中如图5所示,圆杆一37的外壁上固定套设有齿轮二39,显示屏外壳31的内部固定连接有机架二391,齿轮二39与齿条二391相啮合。

[0039] 通过圆杆一37上的齿轮二39在移动过程中与显示屏外壳31内的齿条二391相啮合,从而使得圆杆一37在移动过程中能够带动其上的清洁刷38旋转对显示屏392进行清理,有利于保持显示屏清洁,并提高显示效果和观看体验。

[0040] 其中如图4所示,调整机构4包括固定组件和调整组件,固定组件包括固定连接在两个支撑杆21顶部的顶板41,顶板41的顶部固定连接有两个U型块42,两个U型块42相互靠近的一侧固定连接有机架二43,圆杆二43的外壁上转动套设有光伏板44。

[0041] 通过两个U型块42与圆杆二43的配合,使得光伏板44可以调整角度,有利于优化太

太阳能光伏板的接收角度,从而提高光能转换效率,增加太阳能发电系统的能量产出。

[0042] 其中如图4所示,调整组件包括转动连接在光伏板44底部的转块45,转块45的底部固定连接有螺纹杆46,螺纹杆46贯穿顶板41并与顶板41螺纹连接,螺纹杆46的底端固定连接

有转盘47。
[0043] 通过转动转盘47,使得螺纹杆46转动带动光伏板44进行角度调整,有利于优化太阳能光伏板的接收角度,从而最大程度地吸收太阳光的能量,提高太阳能发电系统的效率和能量产出。这样的调整可以根据太阳的位置和光照强度变化,确保光伏板始终处于最佳的工作角度,提高太阳能的利用效率。

[0044] 本实施例的一个具体应用为:使用时,如果需要对显示屏进行高度调整,可以启动液压缸,液压缸会带动齿条并配合滑轨进行滑动,在齿条滑动的过程中,齿条会与转杆上的齿轮相啮合,从而使得转杆能够转动,并带动其上的连接杆与转动的连接杆相配合,这样,支撑板能够通过两个支撑杆,使得显示屏能够进行高度调整,通过此设置,可以灵活地对显示屏外壳进行高度调整,从而提高工作效率并降低维修成本;当需要对显示屏进行清理时,可以启动电机,电机会带动往复螺纹杆转动,这会使得滑块一并配合滑杆和滑块二,使得圆杆及圆杆上的清洁刷可以左右移动,在清洁刷左右移动的过程中,清洁刷上的齿轮会与显示屏外壳内部的齿条相啮合,从而使得圆杆在移动过程中能够旋转地带动清洁刷对显示屏进行清理,通过此设置可以提高显示屏的清洁度,并减少灰尘对显示屏的影响;当需要对光伏板调整角度时,可以转动转盘,转盘会带动螺纹杆转动,螺纹杆在转动时会转动配合圆杆二,使得光伏板能够灵活调整角度,以此可以满足光伏板对不同角度的需求,通过此设置可以确保光伏板在不同情况下都能够得到最佳的光照效果,从而提高光伏发电效率。

[0045] 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。

[0046] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

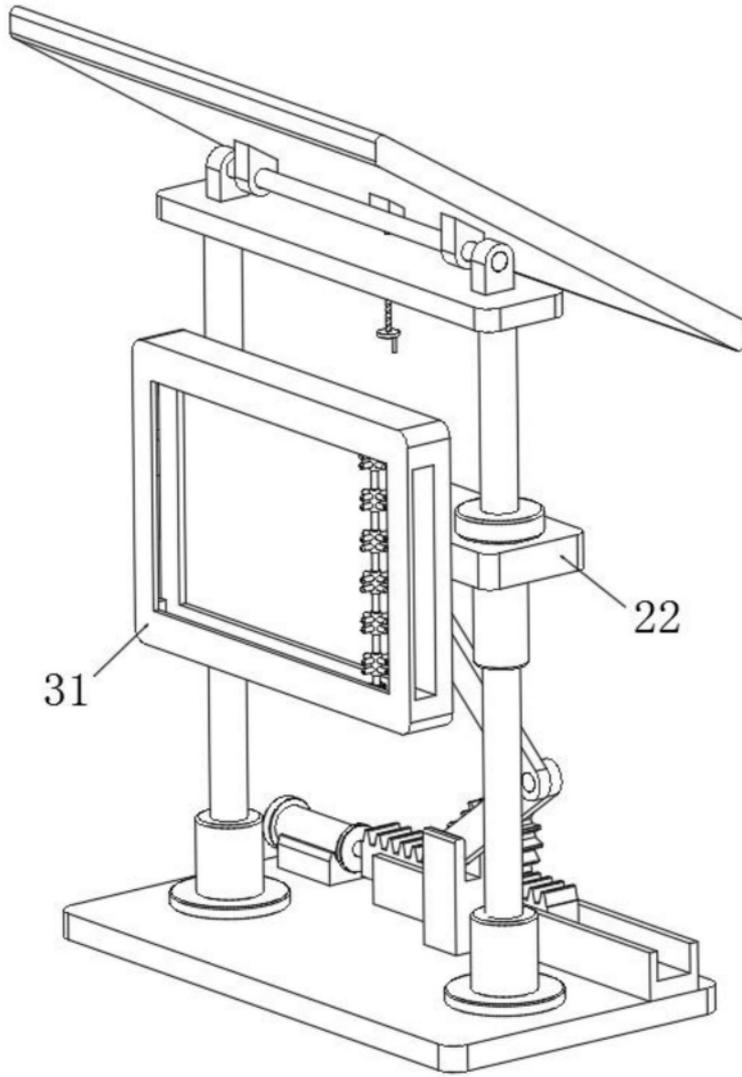


图1

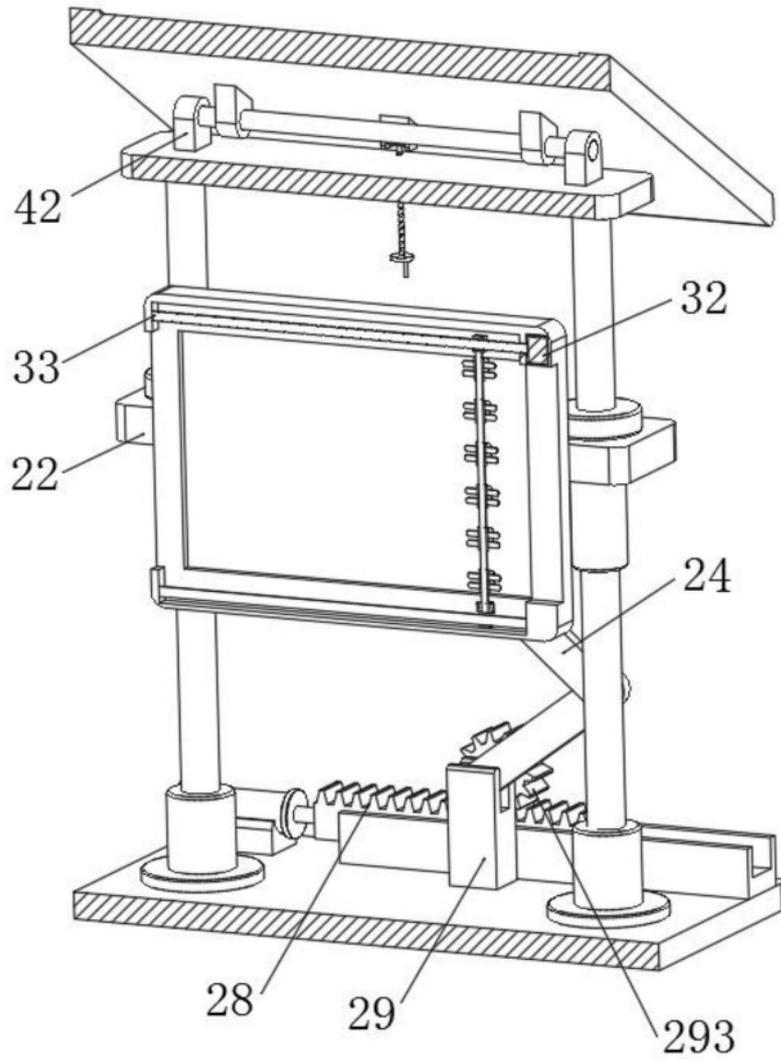


图2

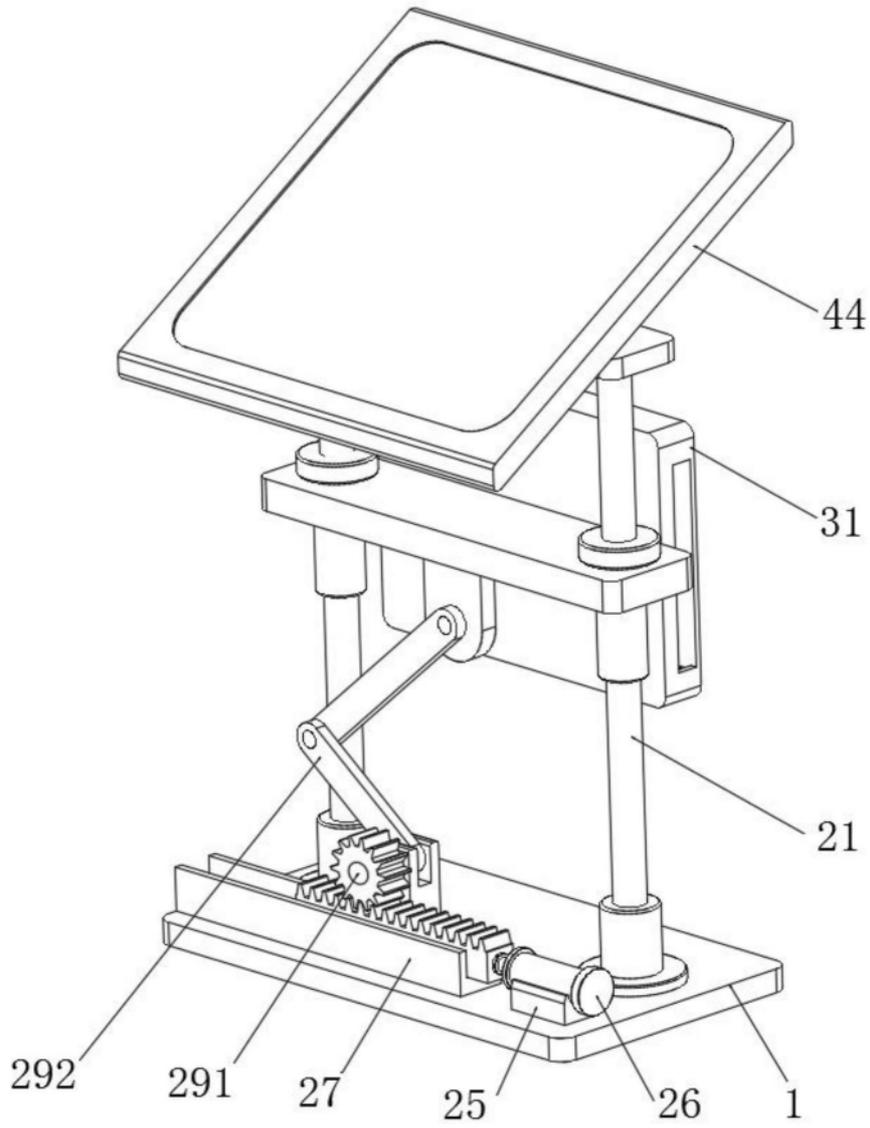


图3

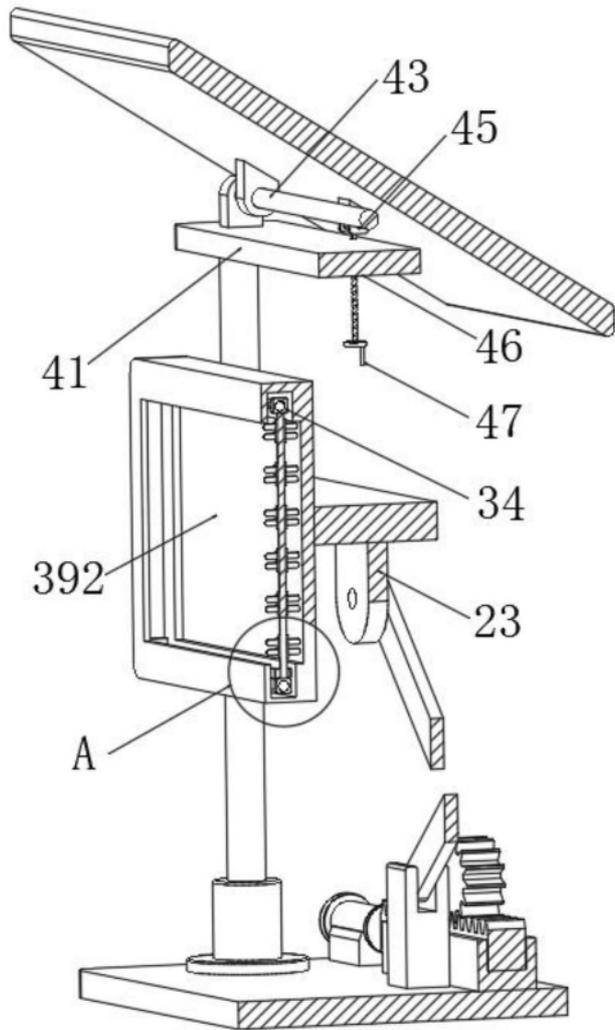


图4

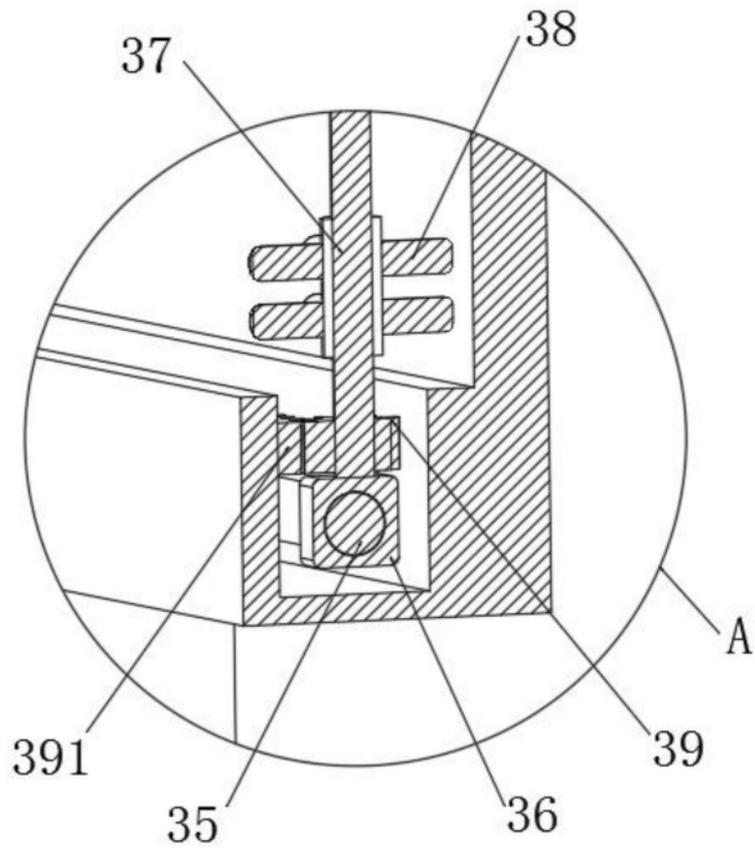


图5