



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221301283 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323256815.X

F21S 9/03 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.30

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 江西瑞宇新能源科技有限公司

地址 330052 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277

(72) 发明人 周日荣

(74) 专利代理机构 南昌华成联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 36126

专利代理师 徐苍

(51) Int. Cl.

F21V 31/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

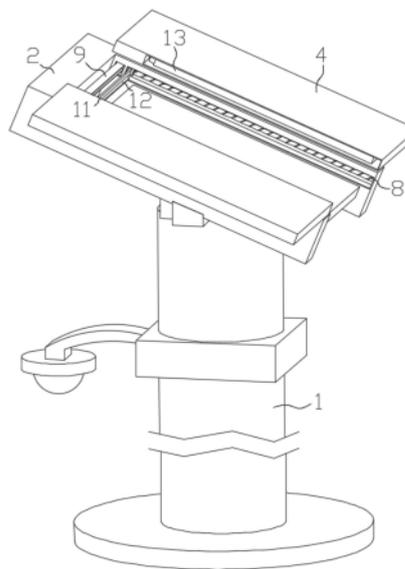
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有保护结构的太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其涉及一种具有保护结构的太阳能路灯,包括太阳能路灯主体,太阳能路灯主体包括底盘、支撑柱、照明灯、太阳能板,太阳能路灯主体上固定安装有与太阳能板相配合的支座,支座内开设有腔体,且腔体内安装有用以对太阳能板进行清洁的清洁组件,支座上固定安装有限位架,且限位架内开设有移动槽。本实用新型通过在太阳能路灯主体上设置支座,使支座内的电机在启动后能够对太阳能板进行清洁;通过在太阳能路灯主体上设置限位架,再通过限位架内滑动套设有用以对太阳能板进行遮雨的拦截板,使拦截板在贴合后能够将外界的雨水进行阻拦,从而提升太阳能路灯主体的使用寿命。



1. 一种具有保护结构的太阳能路灯,包括太阳能路灯主体(1),所述太阳能路灯主体(1)包括底盘、支撑柱、照明灯、太阳能板,其特征在于,所述太阳能路灯主体(1)上固定安装有与太阳能板相配合的支座(2),所述支座(2)内开设有腔体(3),且腔体(3)内安装有用以对太阳能板进行清洁的清洁组件,所述支座(2)上固定安装有限位架(4),且限位架(4)内开设有移动槽(5),所述移动槽(5)内安装有用以对太阳能板进行防护的防护组件。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的太阳能路灯,其特征在于,所述支座(2)呈L型结构,所述限位架(4)水平设置于支座(2)两侧位置。

3. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的太阳能路灯,其特征在于,所述清洁组件包括固定安装于腔体(3)内的电机一(6),所述电机一(6)输出端固定连接有机丝杆一(7),所述腔体(3)内转动安装有与丝杆一(7)传动连接的丝杆二(8),所述丝杆一(7)与丝杆二(8)上滑动套设有相配套的螺母(10),且两个螺母(10)之间一体连接有支撑板(11),所述支撑板(11)上固定安装有用以对太阳能板进行清洁的清洁刷(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有保护结构的太阳能路灯,其特征在于,所述丝杆一(7)与丝杆二(8)水平设置于支座(2)两侧位置,且丝杆一(7)与丝杆二(8)之间连接有传动带(9);

所述支座(2)两侧位置开设有连通腔体(3)的导向长孔,且支撑板(11)两端滑动套装于导向长孔中。

5. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的太阳能路灯,其特征在于,所述防护组件包括滑动套设于移动槽(5)内并用以对太阳能板进行阻隔的拦截板(13),所述拦截板(13)上一体连接有齿条(14),所述限位架(4)上固定安装有电机二(15),所述电机二(15)输出端固定连接有机丝杆一(7)传动连接的转轴(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有保护结构的太阳能路灯,其特征在于,所述转轴(16)竖直设置,且转轴(16)上固定安装有与齿条(14)啮合连接的齿轮(17)。

## 一种具有保护结构的太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其涉及一种具有保护结构的太阳能路灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 太阳能路灯设在道路两侧位置时会通过太阳能板对灯具进行持续供电,而用以供电的太阳能板大多安装在路灯最顶部位置,因太阳能板的安装位置较高,所以在日常管理中很难对堆积在太阳能板上的灰尘或杂质进行擦拭,使得太阳能板难以最大程度吸收太阳光,影响太阳能板的正常使用;同时因为太阳灯路灯上未设置对太阳能板进行防护的防护结构,导致外界雨水长期滴落在太阳能板上造成太阳能板损坏,长期直接冲击的水流极易造成太阳能板结构损坏。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中太阳能路灯上未对太阳能板设置防护组件的问题,而提出的一种具有保护结构的太阳能路灯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有保护结构的太阳能路灯,包括太阳能路灯主体,所述太阳能路灯主体包括底盘、支撑柱、照明灯、太阳能板,所述太阳能路灯主体上固定安装有与太阳能板相配合的支座,所述支座内开设有腔体,且腔体内安装有用以对太阳能板进行清洁的清洁组件,所述支座上固定安装有限位架,且限位架内开设有移动槽,所述移动槽内安装有用以对太阳能板进行防护的防护组件。

[0007] 优选地,所述支座呈L型结构,所述限位架水平设置于支座两侧位置。

[0008] 优选地,所述清洁组件包括固定安装于腔体内的电机一,所述电机一输出端固定连接有机杆一,所述腔体内转动安装有与机杆一传动连接的机杆二,所述机杆一与机杆二上滑动套设有相配套的螺母,且两个螺母之间一体连接有支撑板,所述支撑板上固定安装有用以对太阳能板进行清洁的清洁刷。

[0009] 优选地,所述机杆一与机杆二水平设置于支座两侧位置,且机杆一与机杆二之间连接有传动带;

[0010] 所述支座两侧位置开设有连通腔体的导向长孔,且支撑板11两端滑动套装于导向长孔中。

[0011] 优选地,所述防护组件包括滑动套设于移动槽内并用以对太阳能板进行阻隔的拦截板,所述拦截板上一体连接有齿条,所述限位架上固定安装有电机二,所述电机二输出端固定连接有机杆三,所述机杆三与齿条传动连接的转轴。

[0012] 优选地,所述转轴竖直设置,且转轴上固定安装有与齿条啮合连接的齿轮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0014] 1、本实用新型通过在太阳能路灯主体上设置支座,使支座内的电机在启动后能够对太阳能板进行清洁,可避免太阳能板设置较高导致灰尘或杂质堆积,从而确保太阳能板的正常运行。

[0015] 2、本实用新型通过在太阳能路灯主体上设置限位架,再通过限位架内滑动套设有用以对太阳能板进行遮雨的拦截板,使拦截板在贴合后能够将外界的雨水进行阻拦,以对太阳能板进行防雨防护,从而提升太阳能路灯主体的使用寿命。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具有保护结构的太阳能路灯的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种具有保护结构的太阳能路灯的仰视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种具有保护结构的太阳能路灯的支座俯剖视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种具有保护结构的太阳能路灯的限位架俯剖视图。

[0020] 图中:1、太阳能路灯主体;2、支座;3、腔体;4、限位架;5、移动槽;6、电机一;7、丝杆一;8、丝杆二;9、传动带;10、螺母;11、支撑板;12、清洁刷;13、拦截板;14、齿条;15、电机二;16、转轴;17、齿轮。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-图4,一种具有保护结构的太阳能路灯,包括太阳能路灯主体1,太阳能路灯主体1包括底盘、支撑柱、照明灯、太阳能板,太阳能路灯主体1上固定安装有与太阳能板相配合的支座2,支座2内开设有腔体3,且腔体3内安装有用以对太阳能板进行清洁的清洁组件;

[0023] 清洁组件包括固定安装于腔体3内的电机一6,电机一6输出端固定连接有机丝杆一7,腔体3内转动安装有与丝杆一7传动连接的丝杆二8,丝杆一7与丝杆二8水平设置于支座2两侧位置,且丝杆一7与丝杆二8之间连接有传动带9,传动带9采用的是同步带,同步带具有结构紧凑且不易打滑的优点,使丝杆一7与丝杆二8能够同速转动;

[0024] 支座2两侧位置开设有连通腔体3的导向长孔,且支撑板11两端滑动套装于导向长孔中,以对螺母10与支撑板11进行导向限位。

[0025] 丝杆一7与丝杆二8上滑动套设有相配套的螺母10,且两个螺母10之间一体连接有支撑板11,支撑板11上固定安装有用以对太阳能板进行清洁的清洁刷12,随着电机一6的开启使螺母10在移动时能够带动支撑板11与清洁刷12进行移动,使清洁刷12在移动时能够将太阳能板上堆积的灰尘或杂质进行刮蹭,通过对太阳能板实现快速清洁,进而可提升太阳能板的运行程度;

[0026] 支座2上固定安装有限位架4,支座2呈L型结构,限位架4水平设置于支座2两侧位置,且限位架4内开设有移动槽5,移动槽5内安装有用以对太阳能板进行防护的防护组件;

[0027] 防护组件包括滑动套设于移动槽5内并用以对太阳能板进行阻隔的拦截板13,移动槽5对拦截板13实现导向和限位的作用,拦截板13上一体连接有齿条14,限位架4上固定安装有电机二15,电机二15输出端固定连接有与齿条14传动连接的转轴16,转轴16竖直设置,且转轴16上固定安装有与齿条14啮合连接的齿轮17;

[0028] 通过左侧电机二15输出端带动转轴16逆时针转动,右侧电机二15输出端带动转轴16顺时针转动,使两个拦截板13在相向移动中实现贴合,当两个拦截板13相互贴合后能够对下方的太阳能板进行遮挡,使外界雨水不会滴落在太阳能板上,不仅提升太阳能板的使用寿命,也提升太阳能路灯使用的效率;

[0029] 需要说明的是,电机一6、电机二15采用具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不赘述。

[0030] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0031] 太阳能路灯主体1长时间使用后;

[0032] 电机一6输出端带动丝杆一7转动,丝杆一7通过传动带9带动丝杆二8转动,丝杆一7与丝杆二8在旋转时带动螺母10向下移动,使螺母10在腔体3内滑动时带动支撑板11与清洁刷12进行移动,清洁刷12在移动时能够将太阳能板上堆积的灰尘或杂质进行去除;

[0033] 当太阳能板清洁完毕后,再次开启电机一6可将清洁刷12移动至初始位置;

[0034] 当遇到阴雨天气时;

[0035] 左侧电机二15输出端带动转轴16逆时针转动,右侧电机二15输出端带动转轴16顺时针转动,使转轴16带动齿轮17对啮合连接的齿条14进行牵引,齿条14在移动时带动拦截板13在移动槽5内滑动,使两个拦截板13在移动时相互贴合时能够对太阳能板进行阻隔,使雨水无法落至太阳能板上。

[0036] 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。

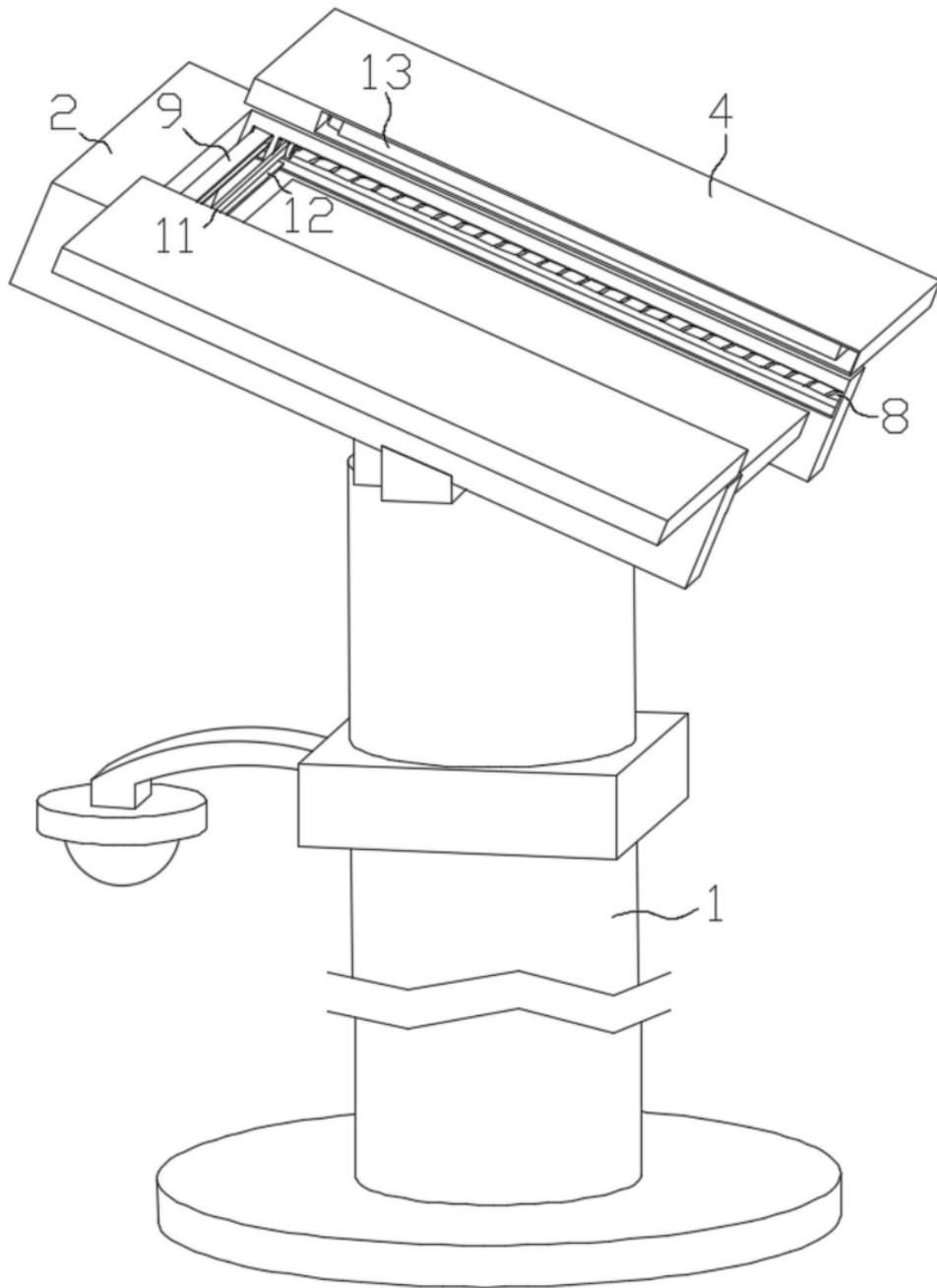


图1

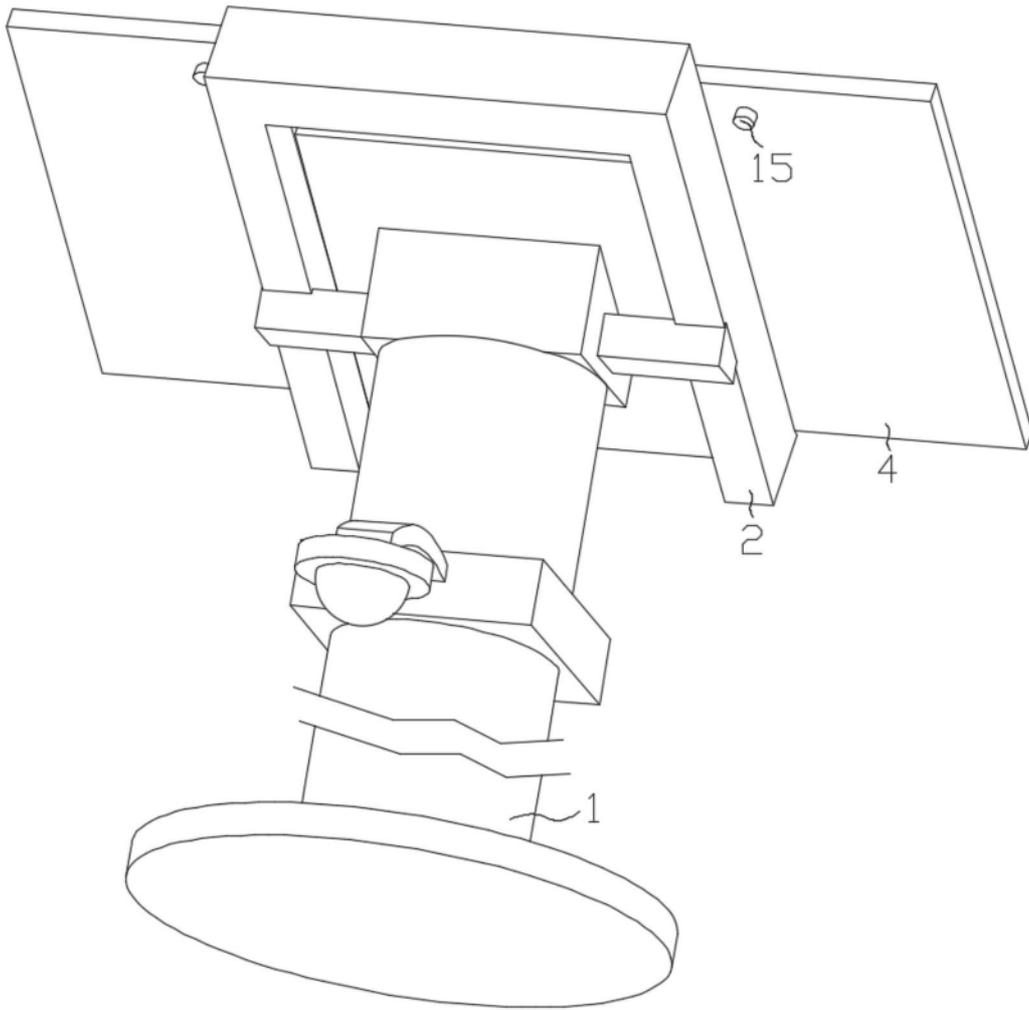


图2

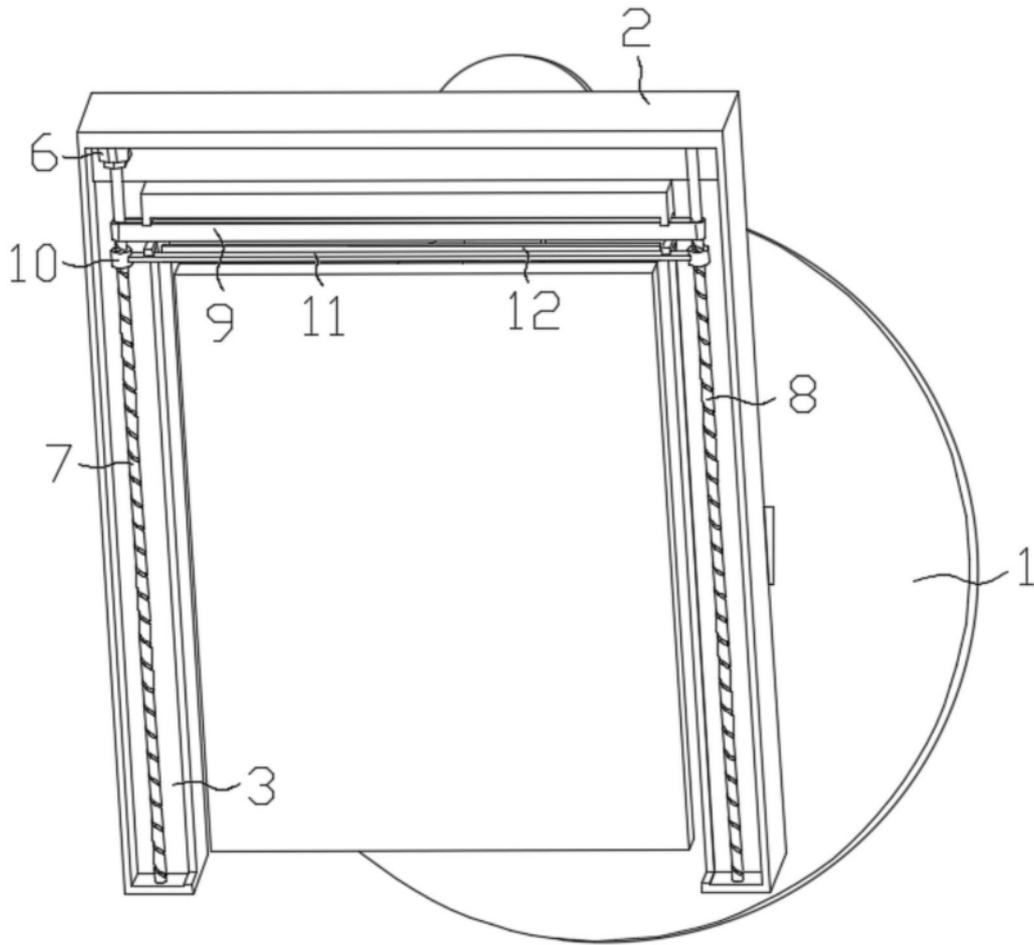


图3

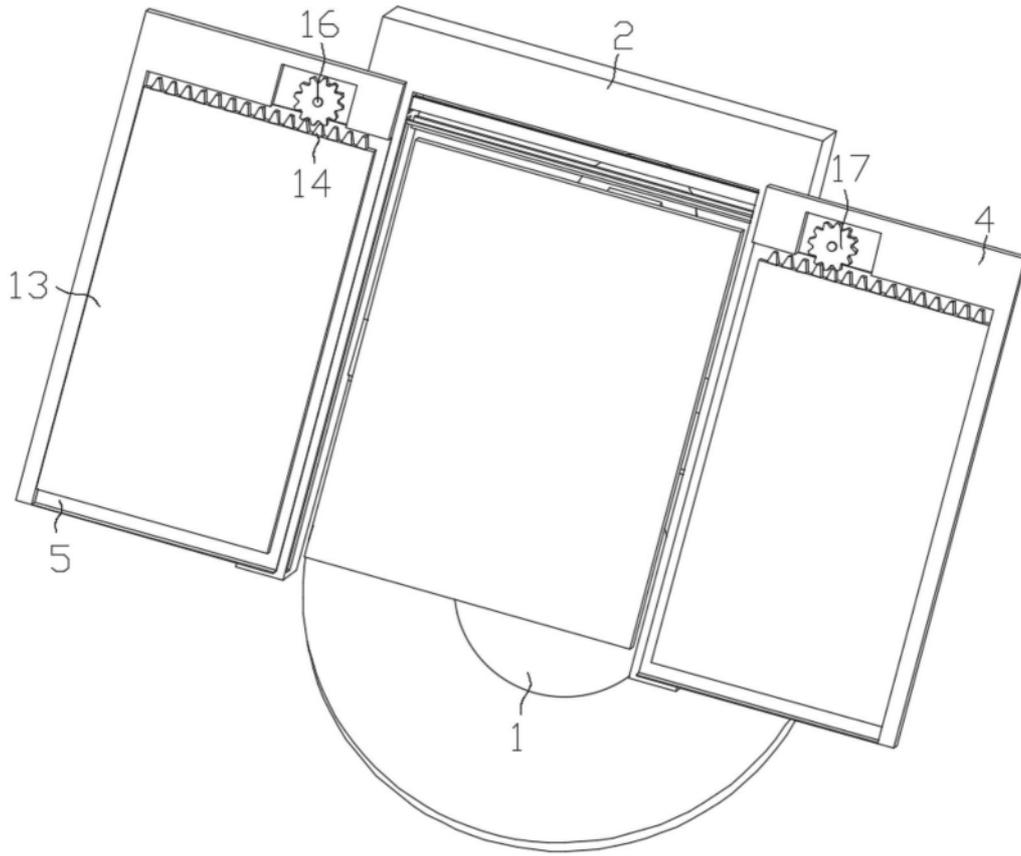


图4