



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221467662 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323120398.6

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 河北易昌光伏发电有限责任公司

地址 067500 河北省承德市平泉市道虎沟
乡丁杖子村

(72) 发明人 纪志刚

(74) 专利代理机构 北京四方智汇知识产权代理

事务所(普通合伙) 16223

专利代理师 叶剑

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

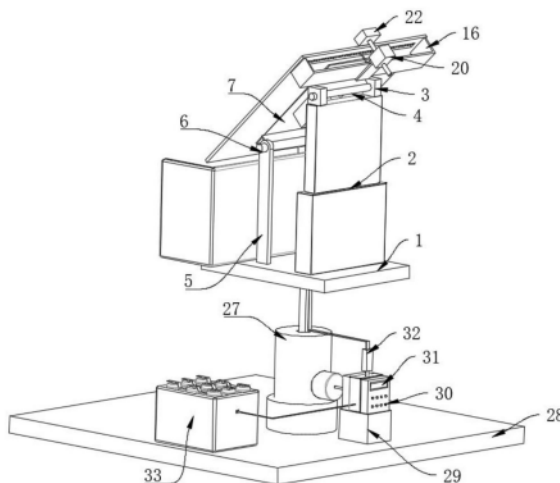
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可调节位置太阳能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节位置太阳能装置,涉及太阳能装置技术领域。本实用新型包括矩形支撑板和固定安装在矩形支撑板顶部的伸缩柱,所述矩形支撑板上设置有调节机构、清扫机构、收集机构和控制机构;调节机构包括固定安装在伸缩柱顶部的两个矩形块一,两个矩形块一相互靠近的一侧转动安装有滑杆一,矩形支撑板的顶部固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆相互靠近的一侧转动安装有滑杆二。本实用新型通过对伸缩柱的升降处理,带动两个矩形块一移动,带动滑杆一上固定安装的支撑架移动,与支撑杆上的滑杆二形成高度差,并用固定柱与矩形块二上的滑杆三形成支柱,从而使得太阳能收集装置绕固定柱进行角转动,并用蓄电池将太阳能收集起来。



1. 一种可调节位置太阳能装置,包括矩形支撑板(1)和固定安装在矩形支撑板(1)顶部的伸缩柱(2),其特征在于:所述矩形支撑板(1)上设置有调节机构、清扫机构、收集机构和控制机构;

所述调节机构包括固定安装在伸缩柱(2)顶部的两个矩形块一(3),两个所述矩形块一(3)相互靠近的一侧转动安装有滑杆一(4),所述矩形支撑板(1)的顶部固定安装有两个支撑杆(5),两个所述支撑杆(5)相互靠近的一侧转动安装有滑杆二(6),所述滑杆二(6)与支撑架(7)相铰接,所述支撑架(7)的底部与滑杆一(4)铰接连接;所述支撑架(7)的底部固定安装有两个矩形块二(8),两个所述矩形块二(8)相互靠近的一侧固定安装有滑杆三(9),所述矩形支撑板(1)的顶部固定安装有固定柱(10),所述滑杆三(9)贯穿固定柱(10)并与固定柱(10)转动连接,所述支撑架(7)的顶部固定安装有太阳能框架(11),所述太阳能框架(11)的内部固定安装有太阳能板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节位置太阳能装置,其特征在于,所述清扫机构包括限位组件和清扫组件,所述限位组件包括开设在太阳能框架(11)表面的滑行槽(13),所述滑行槽(13)的内转动安装有螺纹杆(14),所述太阳能框架(11)的左侧固定安装有电机(15),所述螺纹杆(14)延伸至太阳能框架(11)外并与电机(15)的输出轴固定连接,所述太阳能框架(11)的背面固定安装有固定板(16),所述固定板(16)的外壁上滑动套设有卡块(17),所述卡块(17)的外壁上固定安装有固定杆(18),所述螺纹杆(14)的外壁上螺纹套设有内螺纹环(19),所述内螺纹环(19)的外壁上与固定杆(18)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节位置太阳能装置,其特征在于,所述清扫组件包括固定安装在卡块(17)顶部的风机(20),所述风机(20)的右侧固定安装有出风管(21),所述出风管(21)的末端固定安装有吹风罩(22),所述风机(20)的左侧固定安装有吸风管(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节位置太阳能装置,其特征在于,所述收集机构包括固定安装在矩形支撑板(1)顶部的匚型柜(24),所述匚型柜(24)内滑动安装有抽屉(25),所述抽屉(25)与匚型柜(24)相适应,所述抽屉(25)的外壁上固定安装有把手(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节位置太阳能装置,其特征在于,所述控制机构包括总控制组件和蓄能组件,所述总控制组件包括固定安装在矩形支撑板(1)底部的连接柱(27),所述连接柱(27)的底部固定安装有矩形底板(28),所述矩形底板(28)的顶部固定安装有控制仪(29),所述控制仪(29)的正面设置有若干个按钮(30)和显示屏(31),所述控制仪(29)的上方设置有定时器(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节位置太阳能装置,其特征在于,所述蓄能组件包括固定安装在矩形底板(28)顶部的蓄电箱(33),所述蓄电箱(33)的顶部开设有若干个电池槽(34),若干个所述电池槽(34)内分别固定安装有蓄电池(35),若干个所述蓄电池(35)的顶部分别固定安装有镍片(36)。

一种可调节位置太阳能装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能装置技术领域,特别是涉及一种可调节位置太阳能装置。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种新型能源,具有普遍性、无污染、储量巨大、持续长久等特点,现逐步被人们广泛应用。使用太阳能时一般来讲当太阳直射太阳能设备的时候,它的发电或者加热效率是最高。目前太阳能装置结构简单,太阳能装置不能灵活自如调节,不能保证太阳光以较小入射角度照射太阳能装置,生产效率较低。因此需要对太阳能装置进行改造。

[0003] 相关技术中,专利公告号为CN207073960U的一种可调节位置太阳能装置,包括电机、太阳能接收装置、连接座、太阳板、框架、支撑架、下连动杆、上连动杆、支撑杆;在太阳能接收装置上,依次有连接座、太阳板、框架组成,其连接座连接在框架上,太阳板固定在框架上,通过连接座转动带动整个太阳能接收装置转动,本实用新型结构制造简单,能够随时根据实际情况调整角度,通过电机带动太阳能接收装置转动,转动过程比较方便,能够节省更多的人力物力。

[0004] 该装置在使用的过程中,太阳能接收装置的转动比较单一,不能更好的吸收太阳能,并且长期使用过程中,太阳能板上会落有树叶或垃圾,会影响到太阳能的光电转换。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可调节位置太阳能装置通过设置调节机构和清扫机构,解决了太阳能接收装置的转动比较单一,并且太阳能板需要定时清扫才能保证太阳能接收装置效率更高的问题。

[0006] 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:

[0007] 本实用新型为一种可调节位置太阳能装置,包括矩形支撑板和固定安装在矩形支撑板顶部的伸缩柱,所述矩形支撑板上设置有调节机构、清扫机构、收集机构和控制机构;

[0008] 所述调节机构包括固定安装在伸缩柱顶部的两个矩形块一,两个所述矩形块一相互靠近的一侧转动安装有滑杆一,所述矩形支撑板的顶部固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆相互靠近的一侧转动安装有滑杆二,所述滑杆二与支撑架相铰接,所述支撑架的底部与滑杆一铰接连接;所述支撑架的底部固定安装有两个矩形块二,两个所述矩形块二相互靠近的一侧固定安装有滑杆三,所述矩形支撑板的顶部固定安装有固定柱,所述滑杆三贯穿固定柱并与固定柱转动连接,所述支撑架的顶部固定安装有太阳能框架,所述太阳能框架内固定安装有太阳能板。

[0009] 进一步地,所述清扫机构包括限位组件和清扫组件,所述限位组件包括开设在太阳能框架表面的滑行槽,所述滑行槽的内转动安装有螺纹杆,所述太阳能框架的左侧固定安装有电机,所述螺纹杆延伸至太阳能框架外并与电机的输出轴固定连接,所述太阳能框架的背面固定安装有固定板,所述固定板的外壁上滑动套设有卡块,所述卡块的外壁上固定安装有固定杆,所述螺纹杆的外壁上螺纹套设有内螺纹环,所述内螺纹环的外壁上与固

定杆固定连接。

[0010] 进一步地,所述清扫组件包括固定安装在卡块顶部的风机,所述风机的右侧固定安装有出风管,所述出风管的末端固定安装有吹风罩,所述风机的左侧固定安装有吸风管。

[0011] 进一步地,所述收集机构包括固定安装在矩形支撑板顶部的C型柜,所述C型柜内滑动安装有抽屉,所述抽屉与C型柜相适应,所述抽屉的外壁上固定安装有把手。

[0012] 进一步地,所述控制机构包括总控制组件和蓄能组件,所述总控制组件包括固定安装在矩形支撑板底部的连接柱,所述连接柱的底部固定安装有矩形底板,所述矩形底板的顶部固定安装有控制仪,所述控制仪的正面设置有若干个按钮和显示屏,所述控制仪的上方设置有定时器。

[0013] 进一步地,所述蓄能组件包括固定安装在矩形底板顶部的蓄电箱,所述蓄电箱的顶部开设有若干个电池槽,若干个所述电池槽内分别固定安装有蓄电池,若干个所述蓄电池的顶部分别固定安装有镍片。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过设置限位组件,使得通过启动电机,电机带动螺纹杆转动,螺纹杆通过内螺纹环带动卡块能够左右滑动,从而能够全面清扫太阳能板,有效提高装置的灵活性;通过设置清扫组件,使得通过启动风机,风机通过吸风管将空气带动,从而通过出风管的出风口鼓风,利用吹风罩将太阳能板上的垃圾清理掉;通过设置收集机构,使得通过设置C型柜与抽屉组装成的垃圾收集柜收集垃圾,通过把手将抽屉可以取出,对收集的垃圾进行及时的处理;通过设置总控制组件,使得通过控制按钮,按钮操控控制仪的启动,并根据定时器定时操作,从而将整个太阳能收集装置自行转动,自动清理太阳能板;通过设置蓄能组件,使得通过设置蓄电池,能够储蓄收集的太阳能,并利用蓄电箱,对风机供电,从而使得太阳能有效利用并能收集太阳能,使得能源利用更加灵活和可靠。

[0016] 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

[0017] 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。

[0018] 图1为本实用新型一种可调节位置太阳能装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种可调节位置太阳能装置的俯视剖视示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A的放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型一种可调节位置太阳能装置的侧面结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图4中B的放大结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型一种可调节位置太阳能装置的背面结构示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、矩形支撑板;2、伸缩柱;3、矩形块一;4、滑杆一;5、支撑杆;6、滑杆二;7、支撑架;8、矩形块二;9、滑杆三;10、固定柱;11、太阳能框架;12、太阳能板;13、滑行槽;14、螺纹杆;15、电机;16、固定板;17、卡块;18、固定杆;19、内螺纹环;20、风机;21、出风管;22、吹风罩;

23、吸风管;24、C型柜;25、抽屉;26、把手;27、连接柱;28矩形底板;29、控制仪;30按钮;31、显示屏;32定时器;33蓄电箱;34、电池槽;25、蓄电池;36、镍片。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-6所示,本实用新型为本实用新型一种可调节位置太阳能装置的结构示意图,包括矩形支撑板1和固定安装在矩形支撑板1顶部的伸缩柱2,矩形支撑板1上设置有调节机构、清扫机构、收集机构和控制机构;

[0028] 调节机构包括固定安装在伸缩柱2顶部的两个矩形块一3,两个矩形块一3相互靠近的一侧转动安装有滑杆一4,矩形支撑板1的顶部固定安装有两个支撑杆5,两个支撑杆5相互靠近的一侧转动安装有滑杆二6,滑杆二6与支撑架7相铰接,支撑架7的底部与滑杆一4铰接连接;支撑架7的底部固定安装有两个矩形块二8,两个矩形块二8相互靠近的一侧固定安装有滑杆三9,矩形支撑板1的顶部固定安装有固定柱10,滑杆三9贯穿固定柱10并与固定柱10转动连接,支撑架7的顶部固定安装有太阳能框架11,太阳能框架11的内部固定安装有太阳能板12。

[0029] 其中如图所示,清扫机构包括限位组件和清扫组件,限位组件包括开设在太阳能框架11表面的滑行槽13,滑行槽13的内转动安装有螺纹杆14,太阳能框架11的左侧固定安装有电机15,螺纹杆14延伸至太阳能框架11外并与电机15的输出轴固定连接,太阳能框架11的背面固定安装有固定板16,固定板16的外壁上滑动套设有卡块17,卡块17的外壁上固定安装有固定杆18,螺纹杆14的外壁上螺纹套设有内螺纹环19,内螺纹环19的外壁上与固定杆18固定连接。

[0030] 通过设置限位组件,使得通过启动电机15,电机15带动螺纹杆14转动,螺纹杆14通过内螺纹环19带动卡块17能够左右滑动,从而能够全面清扫太阳能板,有效提高装置的灵活性;

[0031] 其中如图所示,清扫组件包括固定安装在卡块17顶部的风机20,风机20的右侧固定安装有出风管21,出风管21的末端固定安装有吹风罩22,风机20的左侧固定安装有吸风管23。

[0032] 通过设置清扫组件,使得通过启动风机20,风机20通过吸风管23将空气带动,从而通过出风管21的出风口鼓风,利用吹风罩22将太阳能板上的垃圾清理掉;

[0033] 其中如图所示,收集机构包括固定安装在矩形支撑板1顶部的C型柜24,C型柜24内滑动安装有抽屉25,抽屉25与C型柜24相适应,抽屉25的外壁上固定安装有把手26。

[0034] 通过设置收集机构,使得通过设置C型柜24与抽屉25组装成的垃圾收集柜,收集垃圾,通过把手26将抽屉25可以取出,对收集的垃圾进行及时的处理;

[0035] 其中如图所示,控制机构包括总控制组件和蓄能组件,总控制组件包括固定安装在矩形支撑板1底部的连接柱27,连接柱27的底部固定安装有矩形底板28,矩形底板28的顶部固定安装有控制仪29,控制仪29的正面设置有若干个按钮30和显示屏31,控制仪29的上

方设置有定时器32。

[0036] 通过设置总控制组件,使得通过控制按钮30,按钮30操控控制仪29的启动,并根据定时器32定时操作,从而将整个太阳能收集装置自行转动,自动清理太阳能板

[0037] 其中如图所示,蓄能组件包括固定安装在矩形底板28顶部的蓄电箱33,蓄电箱33的顶部开设有若干个电池槽34,若干个电池槽34内分别固定安装有蓄电池35,若干个蓄电池35的顶部分别固定安装有镍片36。

[0038] 通过设置蓄能组件,使得通过设置蓄电池35,能够储蓄收集的太阳能,并利用蓄电箱33,对风机20供电,从而使得太阳能有效利用并能收集太阳能,使得能源利用更加灵活和可靠。

[0039] 本实施例的一个具体应用为:使用时,首先通过控制按钮,启动控制仪29,并通过对定时器32的定时操作,对整个太阳能收集装置进行控制;然后在固定的时间内,通过对伸缩柱2的升降处理,带动两个矩形块一3移动,带动滑杆一4上固定安装的支撑架7移动,与支撑杆5上的滑杆二6形成高度差,并用固定柱10与矩形块二8上的滑杆三9形成支柱,从而使得太阳能收集装置绕固定柱10进行角转动,并用蓄电池35将太阳能收集起来;在清理过程中,通过启动电机15,带动螺纹杆14,螺纹杆14根据内螺纹环19带动卡块17左右滑动,从而带动风机20左右滑动;然后通过蓄电箱33对风机20供能,使得风机20启动,风机20带动吹风罩22工作,清理太阳能板上的垃圾;最后通过U型柜24和抽屉25形成的垃圾收集柜收集垃圾并对垃圾进行及时的处理。

[0040] 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。

[0041] 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。

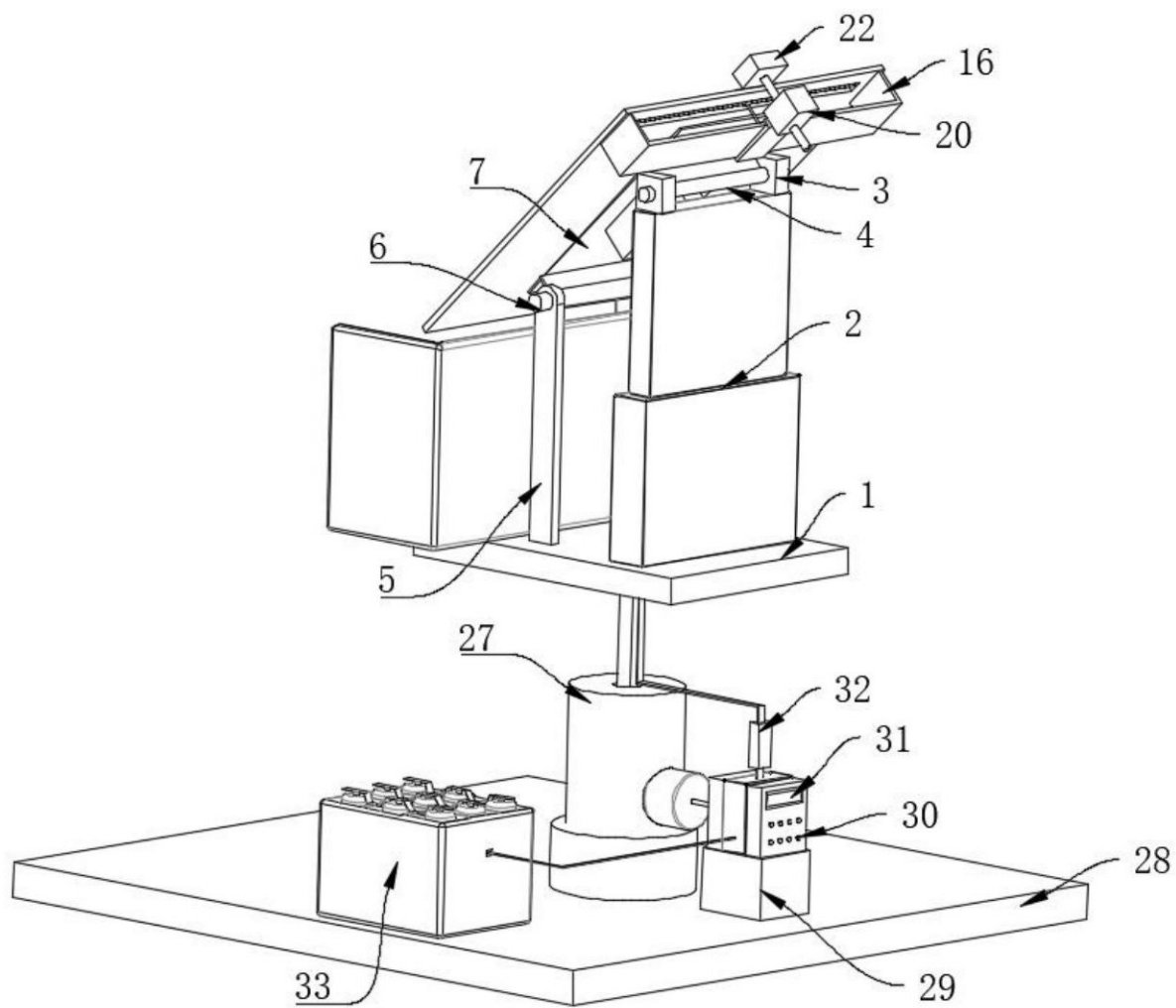


图 1

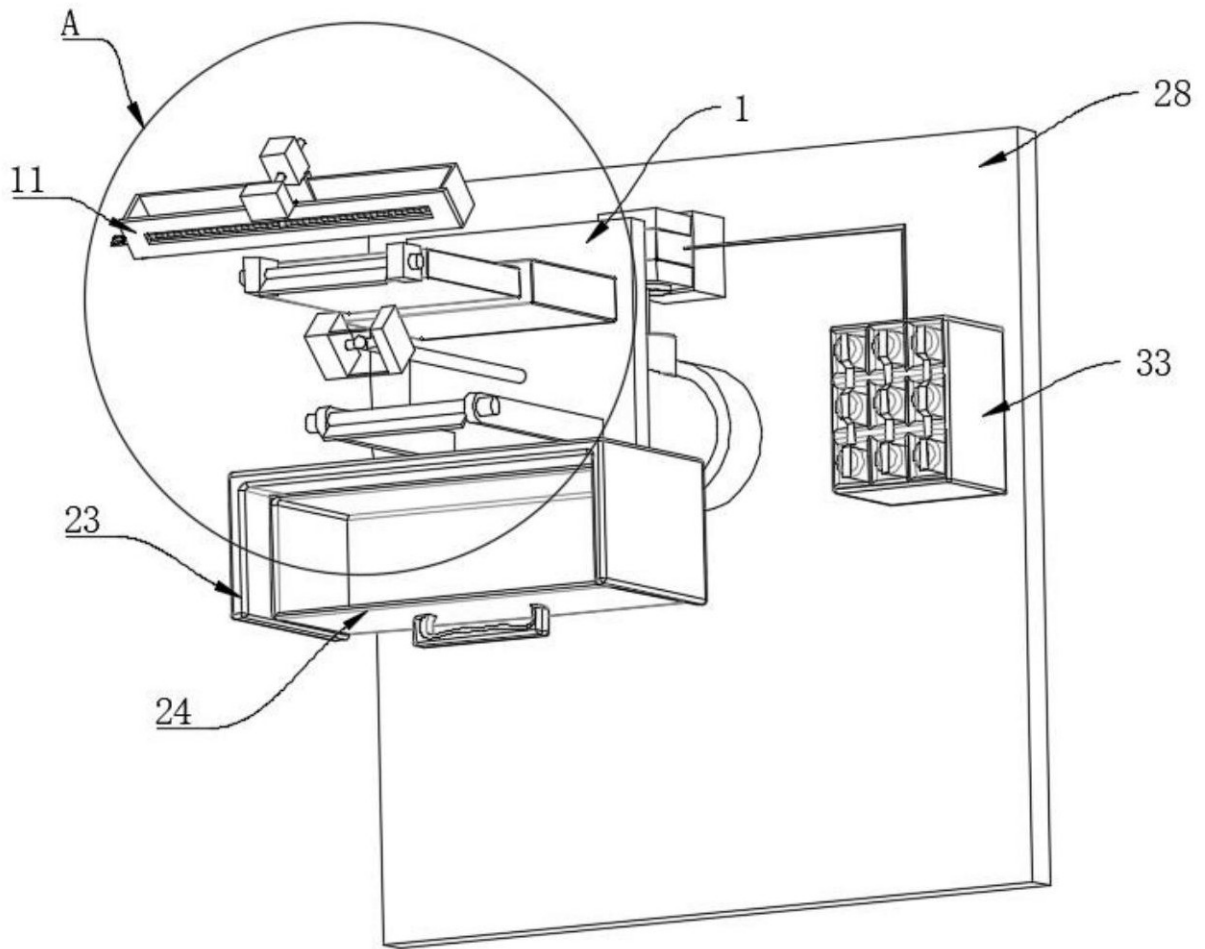


图 2

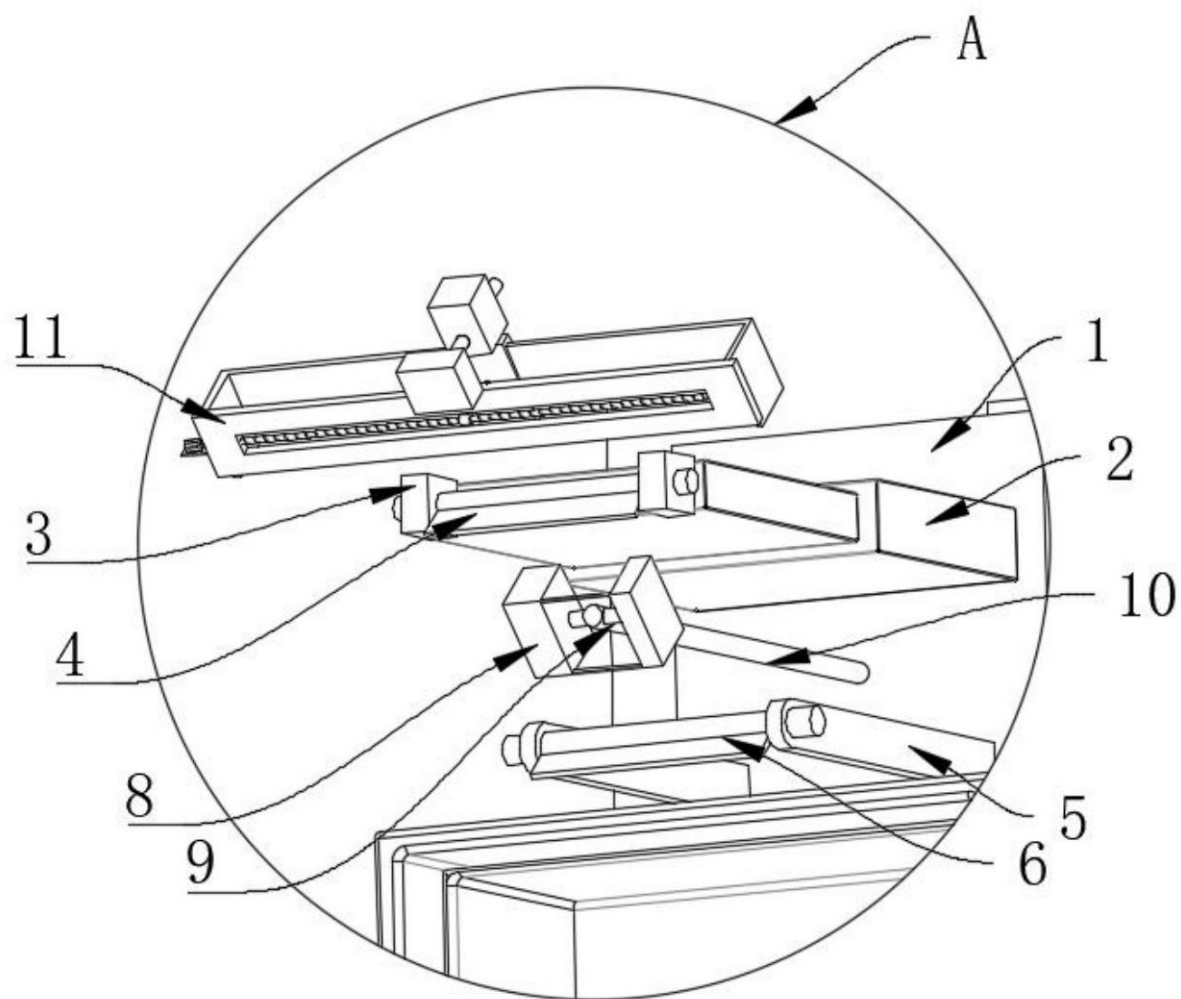


图 3

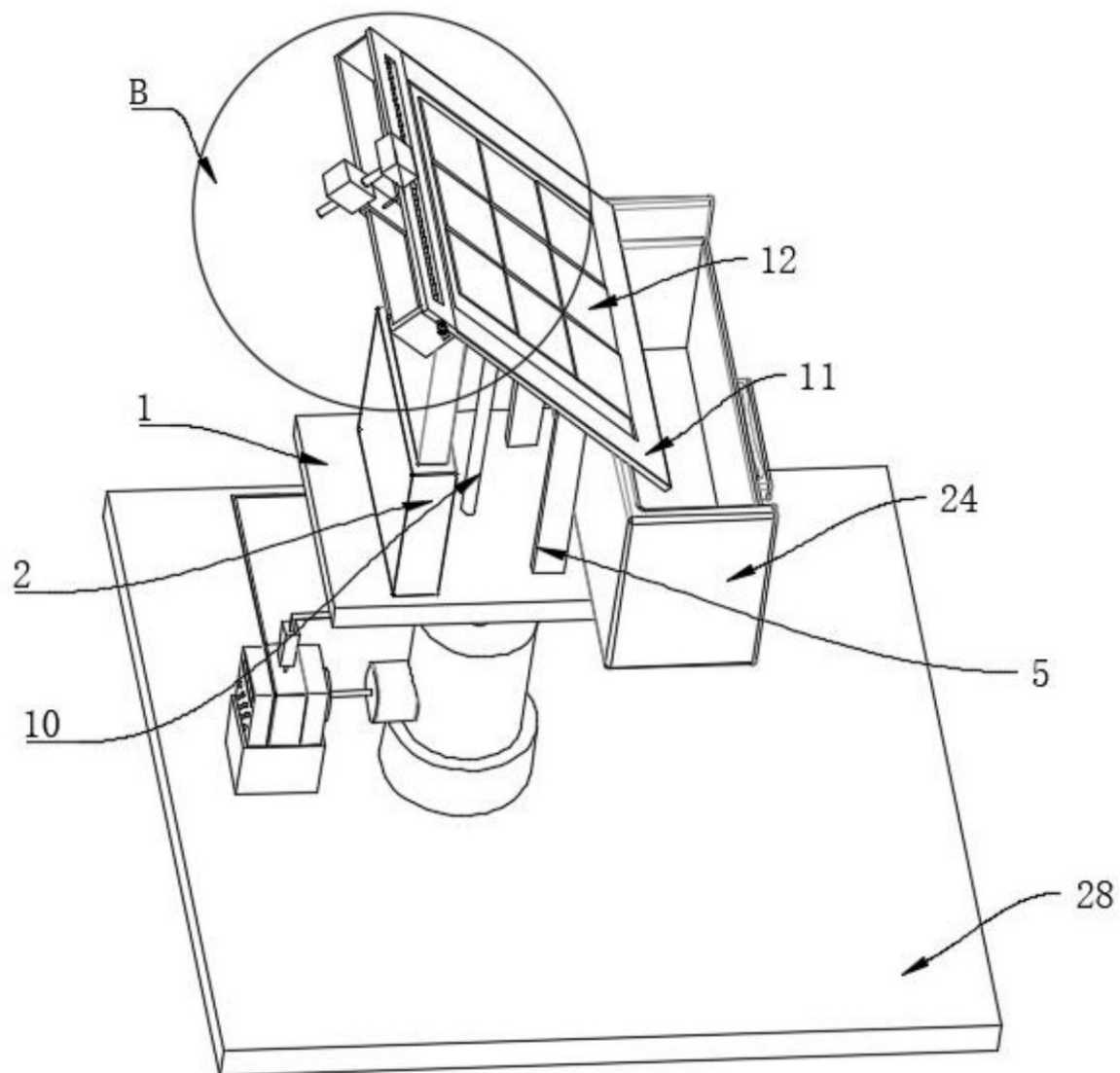


图 4

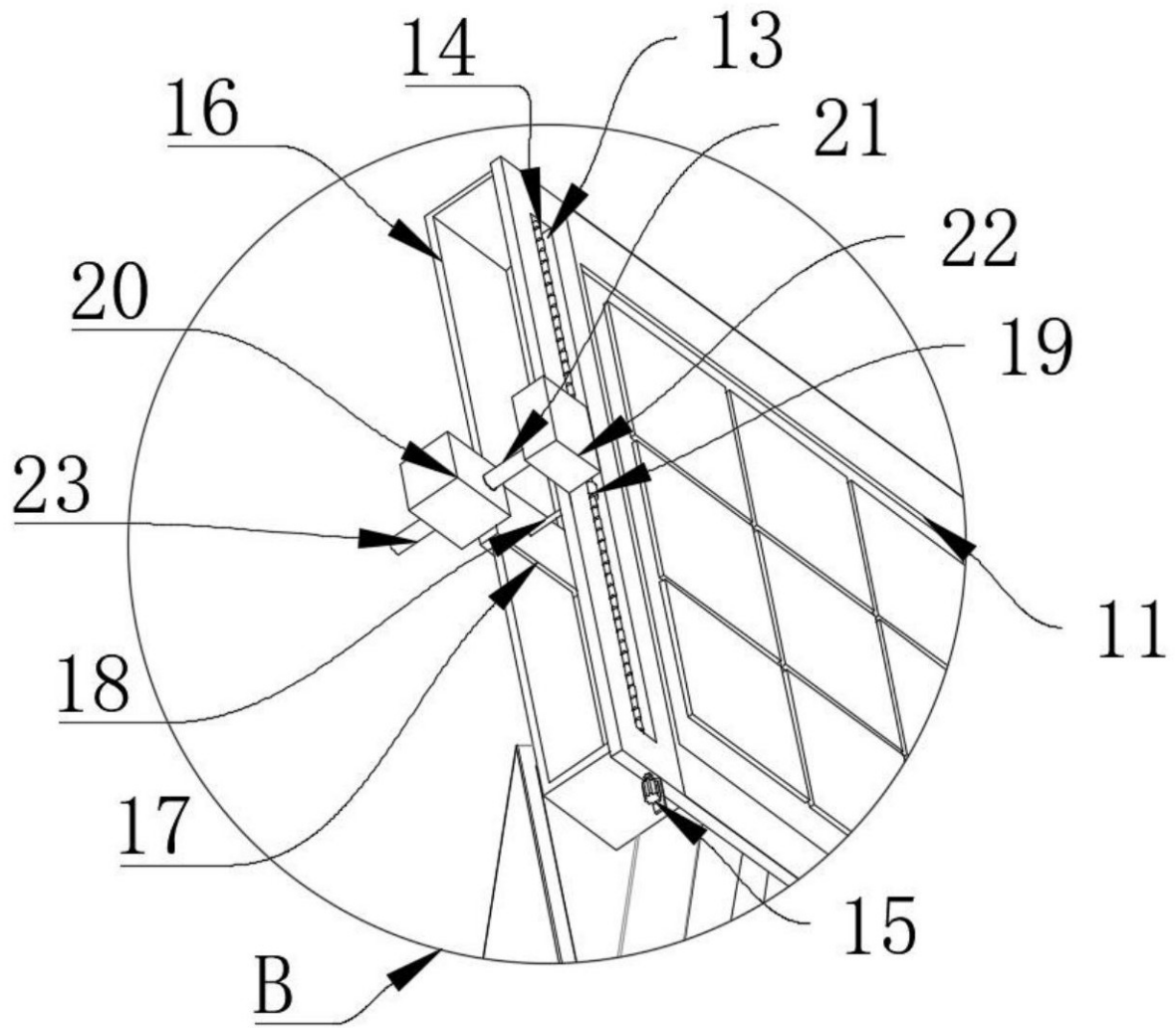


图 5

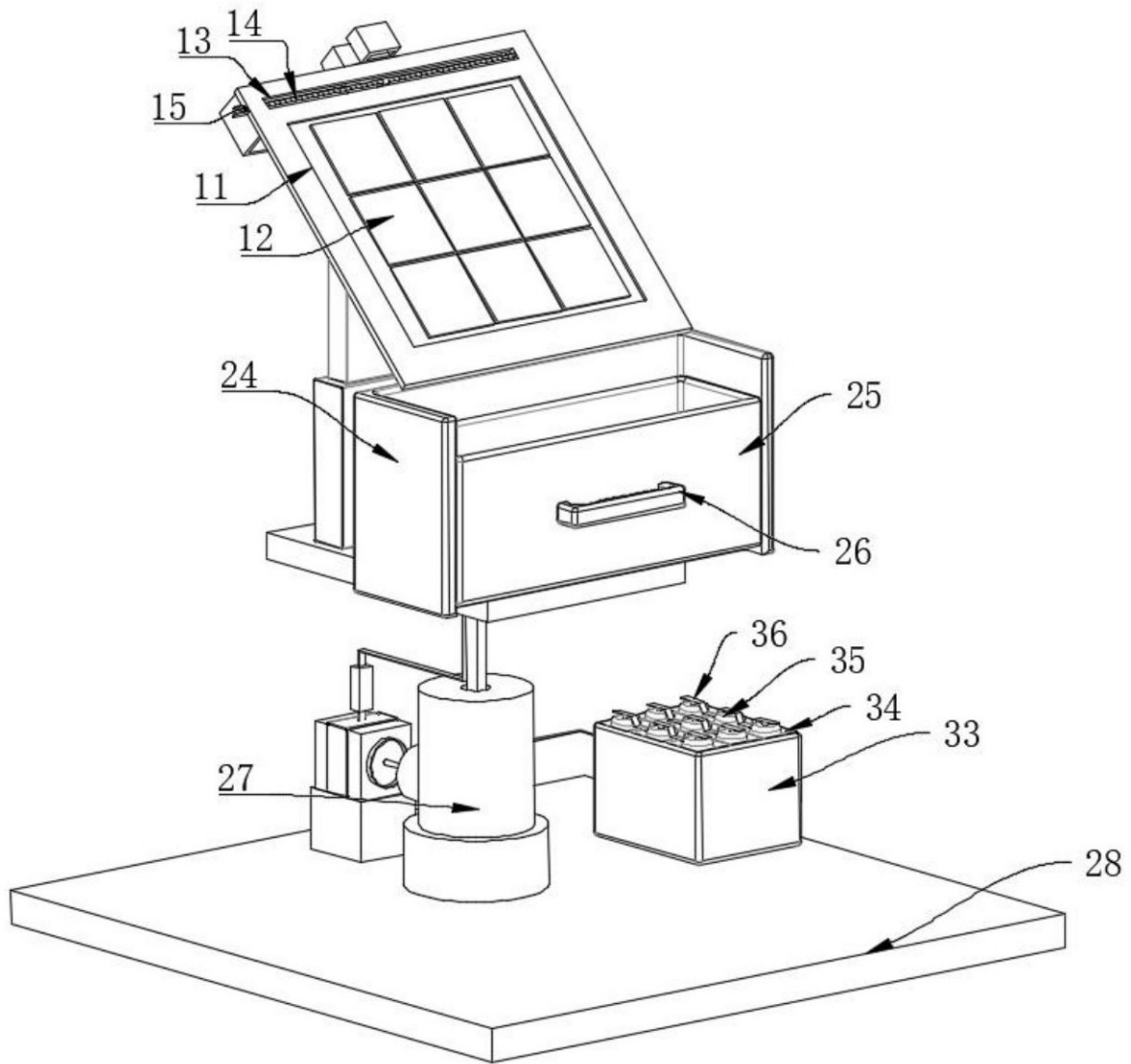


图 6