(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221324394 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323074658.0

(22)申请日 2023.11.14

(73)专利权人 云南五岳新能源科技有限公司
地址 650200 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区官渡区广福路与金源大道交汇处春城时光花园3座28层2804号

(72)发明人 张芮华 李飞 罗晋森

(74)专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事务所(普通合伙) 16229
专利代理师 黄光铃

(51)Int.Cl.
F21V 23/00(2015.01)
F21V 15/00(2015.01)
F21S 9/03(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
H02S 40/00(2014.01)
F21W 131/103(2006.01)

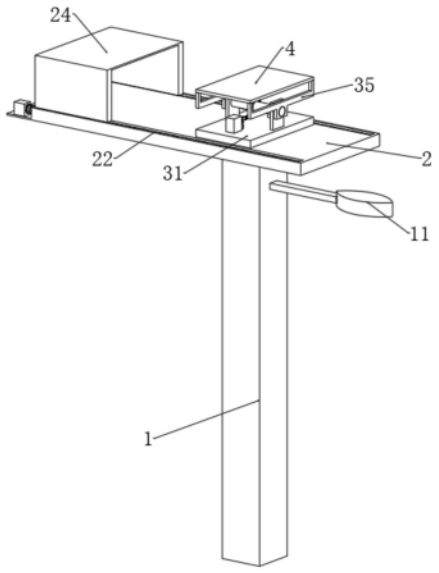
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型通用太阳能路灯支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型通用太阳能路灯支架,具体涉及太阳能路灯支架技术领域,包括支撑杆,支撑杆的一侧固定设有灯体,支撑杆的顶端固定设有放置板,放置板的一侧设有调节机构,调节机构包括底板,底板的正上方设有蜗杆,蜗杆的一侧啮齿设有蜗轮,蜗轮中固定插设有转动杆,转动杆的两端固定套设有对称分布的两个调节架,两个调节架的顶端共同固定设有光伏板,放置板的顶部开设有对称分布的两个沟槽,两个沟槽中均转动设有螺杆,两个螺杆的一端均螺纹套设有移动块,本实用新型,通过设置了调节机构,从而达到了能够对光伏板接收太阳光线的角度进行快速调节的效果,使得光伏板能够最大限度的接收太阳的光线,提高了光伏板对太阳能的转换率。



CN 221324394 U

1.一种新型通用太阳能路灯支架,包括支撑杆(1),其特征在于:所述支撑杆(1)的一侧固定设有灯体(11),所述支撑杆(1)的顶端固定设有放置板(2),所述放置板(2)的一侧设有调节机构(3);

所述调节机构(3)包括底板(31),所述底板(31)的正上方设有蜗杆(32),所述蜗杆(32)的一侧啮齿设有蜗轮(33),所述蜗轮(33)中固定插设有转动杆(34),所述转动杆(34)的两端固定套设有对称分布的两个调节架(35),两个所述调节架(35)的顶端共同固定设有光伏板(4);

所述放置板(2)的顶部开设有对称分布的两个沟槽(21),两个所述沟槽(21)中均转动设有螺杆(22),两个所述螺杆(22)的一端均螺纹套设有移动块(23),两个所述移动块(23)分别滑动设置在两个沟槽(21)中,两个所述移动块(23)的上表面共同固定设有防护框(24)。

2.根据权利要求1所述的一种新型通用太阳能路灯支架,其特征在于:所述蜗杆(32)的一端设有第二电机(320),所述蜗杆(32)与第二电机(320)的驱动端同轴固定安装。

3.根据权利要求1所述的一种新型通用太阳能路灯支架,其特征在于:所述转动杆(34)的两端转动套设有对称分布的两个固定板(310),两个所述固定板(310)的底端固定安装在底板(31)的上表面。

4.根据权利要求1所述的一种新型通用太阳能路灯支架,其特征在于:所述蜗杆(32)的两端转动套设有对称分布的两个限位板(340),两个所述限位板(340)固定安装在底板(31)的上表面。

5.根据权利要求1所述的一种新型通用太阳能路灯支架,其特征在于:两个所述螺杆(22)的一端螺纹贯穿于放置板(2)的一侧置于外部,两个所述螺杆(22)位于放置板(2)的贯穿端外部均固定套设有同步轮(210),两个所述同步轮(210)之间传动设有皮带(220)。

6.根据权利要求2所述的一种新型通用太阳能路灯支架,其特征在于:其中一个所述螺杆(22)位于放置板(2)的外部端设有第一电机(230),其中一个所述螺杆(22)与第一电机(230)的驱动端同轴固定安装。

7.根据权利要求1所述的一种新型通用太阳能路灯支架,其特征在于:所述防护框(24)的内壁固定设有橡胶体。

8.根据权利要求6所述的一种新型通用太阳能路灯支架,其特征在于:所述第一电机(230)的外部固定套设有第一保护框(240),所述第一保护框(240)的底端固定安装在放置板(2)的上表面,所述第二电机(320)的外部固定套设有第二保护框(330),所述第二保护框(330)底端固定安装在底板(31)的上表面。

一种新型通用太阳能路灯支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯支架技术领域,具体为一种新型通用太阳能路灯支架。

背景技术

[0002] 利用太阳能发电,具有无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点,光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源;

[0003] 现有的太阳能路灯支架在使用时,由于地球自转的原因,光伏板很难接收到太阳的直射光线,光伏板难以最大限度的吸收太阳的光照,因此光伏板对太阳能的转换率较低;

[0004] 现有的太阳能路灯支架若遇到恶劣的天气,如冰雹等极端天气,太阳能路灯支架很难对光伏板起到很好的保护效果;

[0005] 为此,我们提出一种新型通用太阳能路灯支架用于解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种新型通用太阳能路灯支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型通用太阳能路灯支架,包括支撑杆,所述支撑杆的一侧固定设有灯体,所述支撑杆的顶端固定设有放置板,所述放置板的一侧设有调节机构;

[0008] 所述调节机构包括底板,所述底板的正上方设有蜗杆,所述蜗杆的一侧啮齿设有蜗轮,所述蜗轮中固定插设有转动杆,所述转动杆的两端固定套设有对称分布的两个调节架,两个所述调节架的顶端共同固定设有光伏板;

[0009] 所述放置板的顶部开设有对称分布的两个沟槽,两个所述沟槽中均转动设有螺杆,两个所述螺杆的一端均螺纹套设有移动块,两个所述移动块分别滑动设置在两个沟槽中,两个所述移动块的上表面共同固定设有防护框。

[0010] 优选地,所述蜗杆的一端设有第二电机,所述蜗杆与第二电机的驱动端同轴固定安装。

[0011] 优选地,所述转动杆的两端转动套设有对称分布的两个固定板,两个所述固定板的底端固定安装在底板的上表面。

[0012] 优选地,所述蜗杆的两端转动套设有对称分布的两个限位板,两个所述限位板固定安装在底板的上表面。

[0013] 优选地,两个所述螺杆的一端螺纹贯穿于放置板的一侧置于外部,两个所述螺杆位于放置板的贯穿端外部均固定套设有同步轮,两个所述同步轮之间传动设有皮带。

[0014] 优选地,其中一个所述螺杆位于放置板的外部端设有第一电机,其中一个所述螺杆与第一电机的驱动端同轴固定安装。

[0015] 优选地,所述防护框的内壁固定设有橡胶体。

[0016] 优选地,所述第一电机的外部固定套设有第一保护框,所述第一保护框的底端固定安装在放置板的上表面,所述第二电机的外部固定套设有第二保护框,所述第二保护框底端固定安装在底板的上表面。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1.通过设置了调节机构,从而达到了能够对光伏板接收太阳光线的角度进行快速调节的效果,使得光伏板能够最大限度的接收太阳的光线,提高了光伏板对太阳能的转换率。

[0019] 2.通过设置了螺杆、移动块、防护框,从而达到了对光伏板进行防护的效果,防止出现恶劣的天气损坏光伏板,提高了光伏板的使用时间。

附图说明

[0020] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型中调节机构的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型中调节架和光伏板连接结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型中防护框和移动块连接结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型中第一电机和螺杆连接结构示意图。

[0026] 图6为本实用新型图中防护框与光伏板的结构示意图。

[0027] 图中:1、支撑杆;11、灯体;2、放置板;21、沟槽;22、螺杆;23、移动块;24、防护框;210、同步轮;220、皮带;230、第一电机;240、第一保护框;3、调节机构;31、底板;32、蜗杆;33、蜗轮;34、转动杆;35、调节架;310、固定板;320、第二电机;330、第二保护框;340、限位板;4、光伏板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例:如图1-6所示,本实用新型提供了一种新型通用太阳能路灯支架,包括支撑杆1,支撑杆1的一侧固定设有灯体11,支撑杆1的顶端固定设有放置板2,放置板2的一侧设有调节机构3,调节机构3包括底板31,底板31的正上方设有蜗杆32,蜗杆32的一侧啮齿设有蜗轮33,蜗轮33中固定插设有转动杆34,转动杆34的两端固定套设有对称分布的两个调节架35,两个调节架35的顶端共同固定设有光伏板4,蜗杆32的一端设有第二电机320,蜗杆32与第二电机320的驱动端同轴固定安装;首先,给根据太阳直射的角度,启动第二电机320,第二电机320驱动蜗杆32转动,蜗杆32在转动的过程中带动蜗轮33转动,蜗轮33在转动

的过程中带动转动杆34转动,转动杆34在转动的过程中带动两个调节架35围绕转动杆34转动,两个调节架35在围绕转动杆34转动的过程中转动过程中对光伏板4接受太阳直射光线的角度进行调节,当光伏板4接收太阳直射光线的角度调节到合适的状态后,关闭第二电机320,通过设置了调节机构3,从而达到了能够对光伏板4接收太阳光线的角度进行快速调节的效果,使得光伏板4能够最大限度的接收太阳的光线,提高了光伏板4对太阳能的转换率。

[0030] 放置板2的顶部开设有对称分布的两个沟槽21,两个沟槽21中均转动设有螺杆22,两个螺杆22的一端均螺纹套设有移动块23,两个移动块23分别滑动设置在两个沟槽21中,两个移动块23的上表面共同固定设有防护框24,两个螺杆22的一端螺纹贯穿于放置板2的一侧置于外部,两个螺杆22位于放置板2的贯穿端外部均固定套设有同步轮210,两个同步轮210之间传动设有皮带220,其中一个螺杆22位于放置板2的外部端设有第一电机230,其中一个螺杆22与第一电机230的驱动端同轴固定安装;随后,当出现极端的天气后,启动第一电机230,第一电机230驱动其中一个螺杆22转动,其中一个螺杆22转动的过程中通过同步轮210与皮带220带动另外一个螺杆22转动,两个螺杆22在转动的过程中驱动两个移动块23移动,两个移动块23在移动的过程中带动防护框24移动,当防护框24移动到合适的位置后,关闭第一电机230,通过设置了螺杆22、移动块23、防护框24,从而达到了对光伏板4进行防护的效果,防止出现恶劣的天气损坏光伏板4,提高了光伏板4的使用时间。

[0031] 转动杆34的两端转动套设有对称分布的两个固定板310,两个固定板310的底端固定安装在底板31的上表面;通过设置了固定板310,从而达到了对转动杆34进行固定限位的效果,使得转动杆34能够进行稳定的转动。

[0032] 蜗杆32的两端转动套设有对称分布的两个限位板340,两个限位板340固定安装在底板31的上表面;通过设置了限位板340,从而达到了对蜗杆32进行固定限位的效果,使得蜗杆32能够进行稳定的转动。

[0033] 防护框24的内壁固定设有橡胶体;通过设置了橡胶体,从而达到了防护框24能够更好的对光伏板4进行保护。

[0034] 第一电机230的外部固定套设有第一保护框240,第一保护框240的底端固定安装在放置板2的上表面,第二电机320的外部固定套设有第二保护框330,第二保护框330底端固定安装在底板31的上表面;通过设置了第一保护框240与第二保护框330,从而达到了对第一电机230与第二电机320进行保护的效果。

[0035] 工作原理:首先,给根据太阳直射的角度,启动第二电机320,第二电机320驱动蜗杆32转动,蜗杆32在转动的过程中带动蜗轮33转动,蜗轮33在转动的过程中带动转动杆34转动,转动杆34在转动的过程中带动两个调节架35围绕转动杆34转动,两个调节架35在围绕转动杆34转动的过程中转动过程中对光伏板4接受太阳直射光线的角度进行调节,当光伏板4接收太阳直射光线的角度调节到合适的状态后,关闭第二电机320,通过设置了调节机构3,从而达到了能够对光伏板4接收太阳光线的角度进行快速调节的效果,使得光伏板4能够最大限度的接收太阳的光线,提高了光伏板4对太阳能的转换率;

[0036] 随后,当出现极端的天气后,启动第一电机230,第一电机230驱动其中一个螺杆22转动,其中一个螺杆22转动的过程中通过同步轮210与皮带220带动另外一个螺杆22转动,两个螺杆22在转动的过程中驱动两个移动块23移动,两个移动块23在移动的过程中带动防护框24移动,当防护框24移动到合适的位置后,关闭第一电机230,通过设置了螺杆22、移动

块23、防护框24,从而达到了对光伏板4进行防护的效果,防止出现恶劣的天气损坏光伏板4,提高了光伏板4的使用时间。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

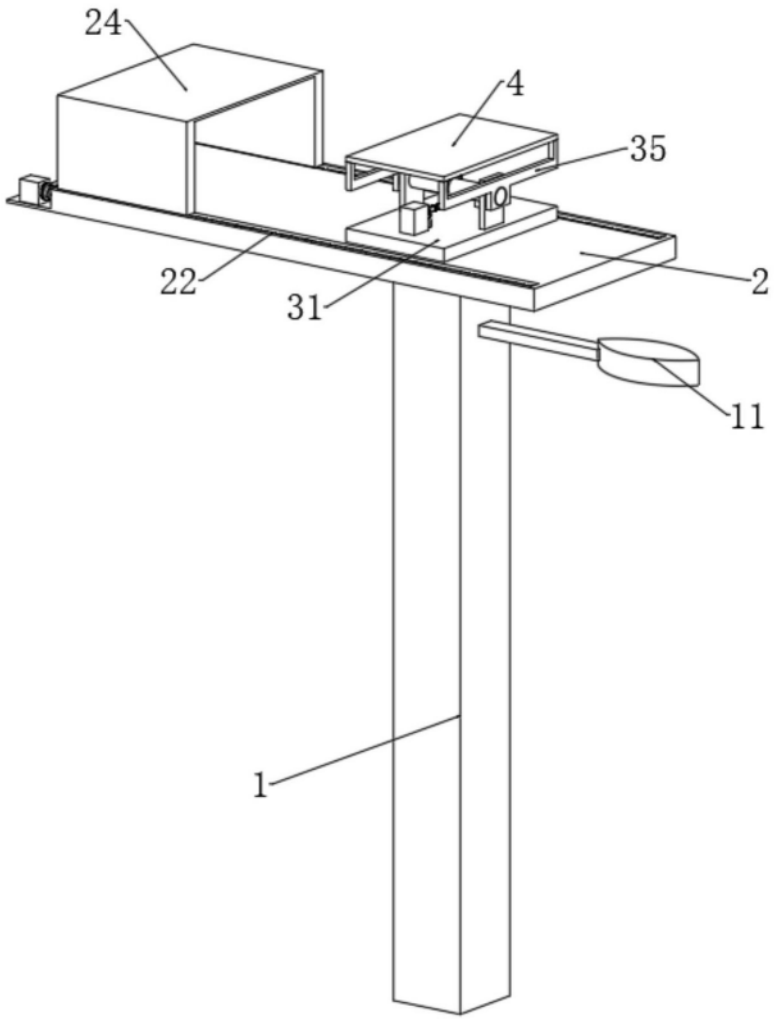


图1

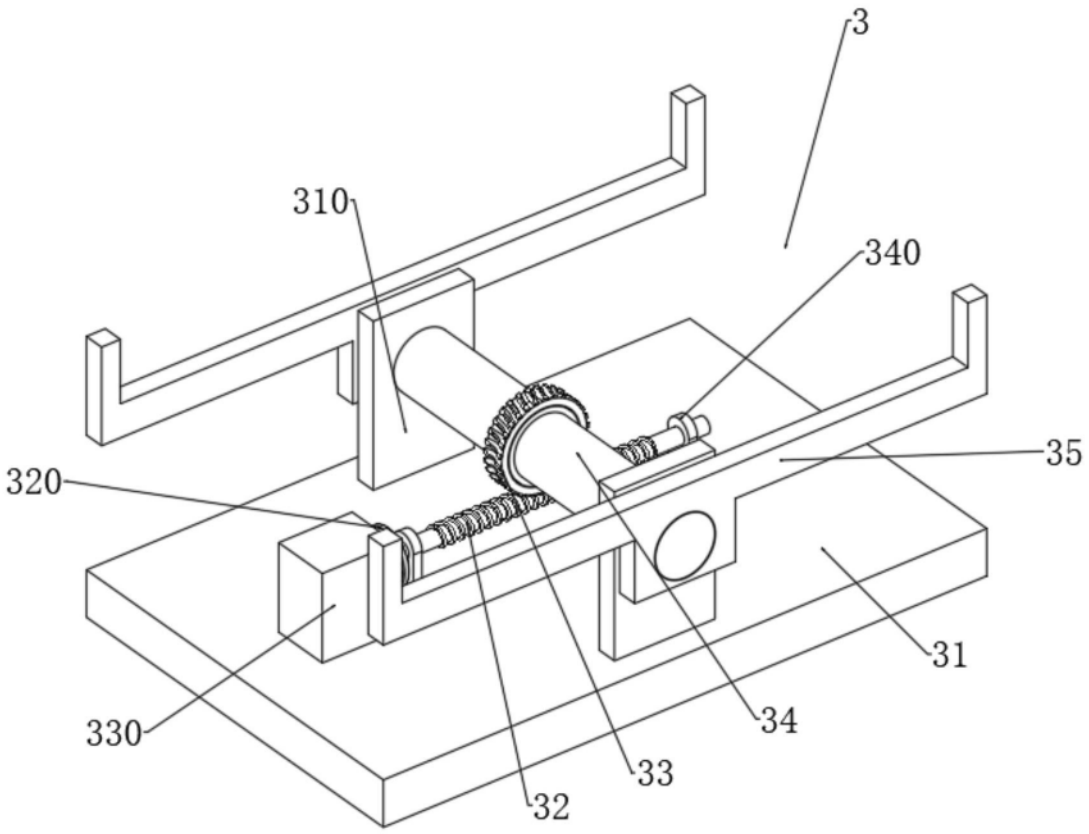


图2

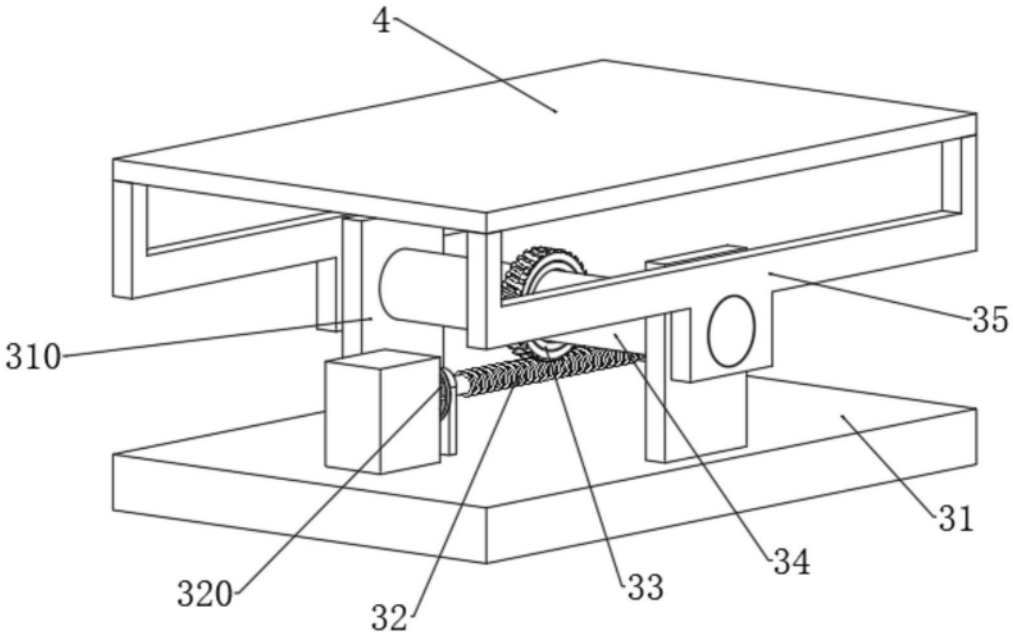


图3

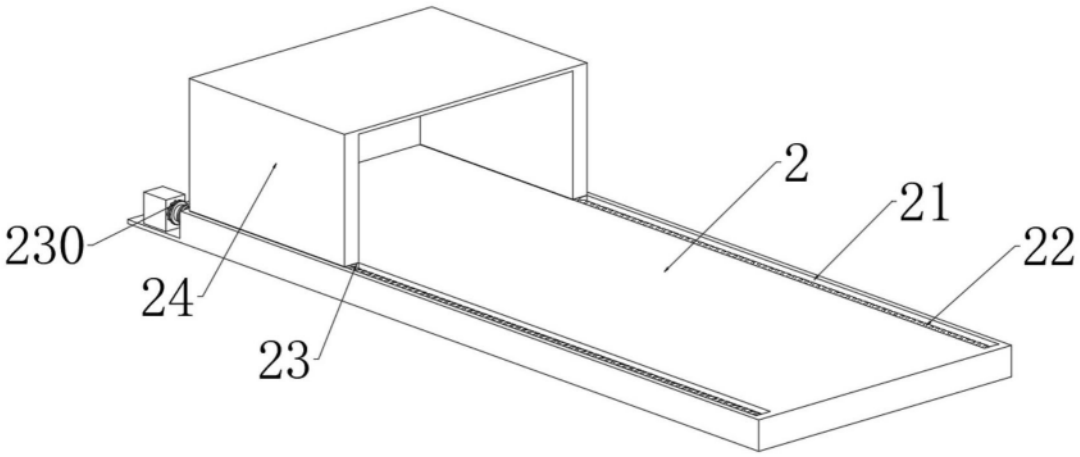


图4

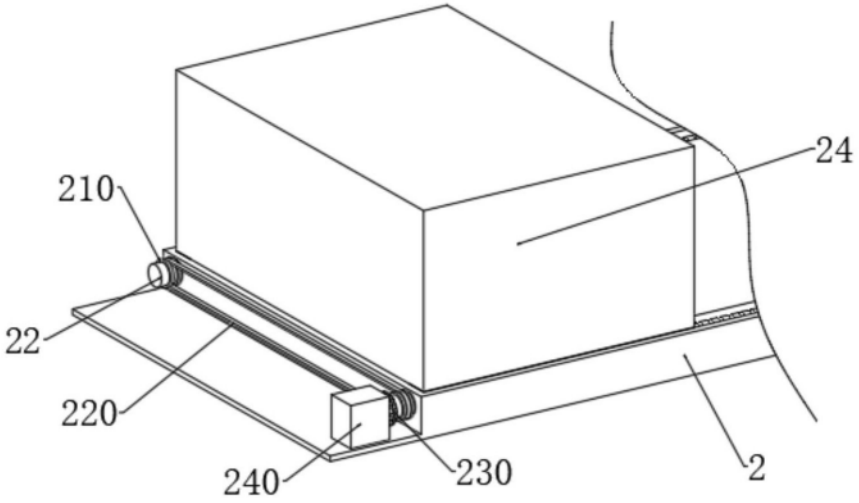


图5

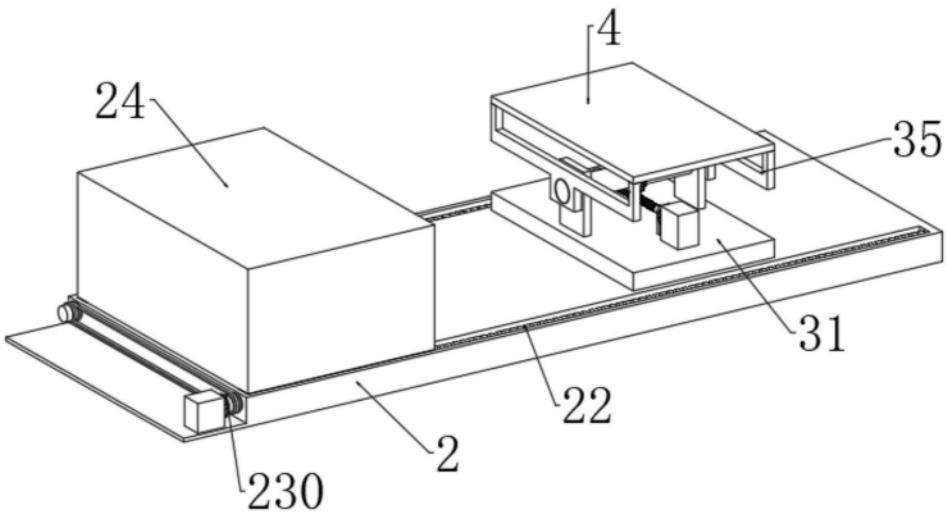


图6