



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221705287 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420392093.6

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 泉州市科阳电子科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市南安市霞美光
伏基地恒通路08号

(72) 发明人 涂兴泽

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务
所(普通合伙) 11932

专利代理师 李松

(51) Int. Cl.

F21V 15/00 (2015.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

B08B 1/30 (2024.01)

F21W 131/10 (2006.01)

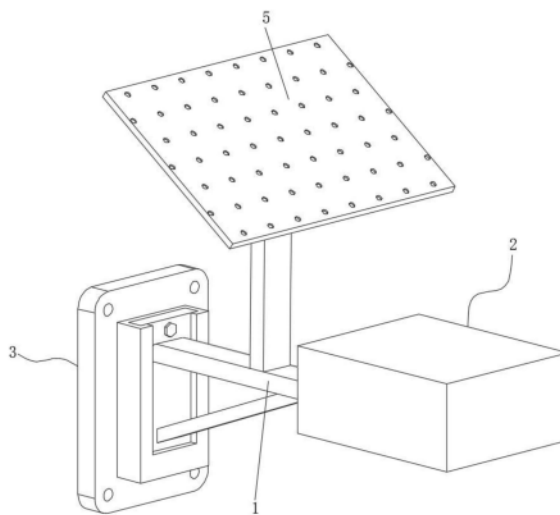
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种组合式太阳能灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种组合式太阳能灯,涉及太阳能灯技术领域,包括固定架,所述固定架的外表面固定连接有灯具,所述固定架的外部设置有清扫机构,所述清扫机构包括防雨框、滑动架和清扫架,所述固定架贯穿防雨框并与防雨框滑动连接,所述防雨框的内顶壁固定连接有机电,所述机电的输出轴端固定连接转动板,所述转动板的底面固定连接推动杆,所述推动杆滑动连接在滑动架的内壁;所述滑动架的底面固定连接有两个弹簧。该组合式太阳能灯通过固定架、清扫机构和灯具的设置,能够通过清扫架及时对灯具表面堆积的灰尘进行清理,使位于高处且不利于工人清理的灯具能够保持清洁,从而保证灯具的照明效果。



1. 一种组合式太阳能灯,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的外表面固定连接有灯具(4),所述固定架(1)的外部设置有清扫机构(2),所述清扫机构(2)包括防雨框(21)、滑动架(22)和清扫架(23),所述固定架(1)贯穿防雨框(21)并与防雨框(21)滑动连接,所述防雨框(21)的内顶壁固定连接有伺服电机(24),所述伺服电机(24)的输出轴端固定连接有转动板(25),所述转动板(25)的底面固定连接有推动杆(26),所述推动杆(26)滑动连接在滑动架(22)的内壁;

所述滑动架(22)的底面固定连接有两个弹簧(27),两个所述弹簧(27)的底端均固定连接在清扫架(23)的上表面,所述清扫架(23)与灯具(4)相适配,所述滑动架(22)的底面固定连接有两个伸缩杆(29),两个所述伸缩杆(29)的底端均固定连接在清扫架(23)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能灯,其特征在于:所述防雨框(21)的内壁固定连接有两个导向杆(28),两个所述导向杆(28)均贯穿滑动架(22)并均与滑动架(22)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能灯,其特征在于:所述灯具(4)的外表面固定连接有两个电动推杆(210),两个所述电动推杆(210)远离固定架(1)的一端均固定连接在防雨框(21)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能灯,其特征在于:所述清扫架(23)的上表面固定连接有两个第一楔形块(211),所述灯具(4)的外表面固定连接有两个第二楔形块(212),两个所述第一楔形块(211)均与第二楔形块(212)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能灯,其特征在于:所述固定架(1)的外部设置有安装机构(3),所述安装机构(3)包括固定连接在固定架(1)外表面的安装板(31),所述安装板(31)的外表面卡接有安装框(32),所述安装框(32)的外表面固定连接有固定板(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种组合式太阳能灯,其特征在于:所述安装框(32)的内壁螺纹连接有安装螺栓(34),所述安装螺栓(34)与安装板(31)相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能灯,其特征在于:所述固定架(1)的上表面固定连接有太阳能板(5),所述太阳能板(5)与灯具(4)相适配。

一种组合式太阳能灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组合式太阳能灯,具体为一种组合式太阳能灯,属于太阳能灯技术领域。

背景技术

[0002] 太阳能灯是由太阳能电池板转换为电能的电灯。在白天,即使是在阴天,这个太阳能板也可以收集,存储太阳能量。太阳能灯作为一种安全、环保新电灯,从而越来越受到重视。

[0003] 在中国专利申请公开说明书CN207438435U中公开的一种多段组合式太阳能灯杆,该装置的灯杆组件长度能够根据安装和运输需要自由选择,方便了太阳能灯杆的运输;并且在使用中风能够从支撑杆与支撑杆以及支撑杆与线管之间的间隙中吹过,降低了太阳能灯杆对风的阻力,防止太阳能灯杆被风吹倒。

[0004] 但是上述专利的技术方案在实施的过程中,太阳能灯在长期户外使用中,表面会堆积灰尘,灰尘的堆积会使灯光无法穿过向外照射,从而使太阳能灯的照明效果变差,并且太阳能灯大多在户外使用时会放置在较高的位置,使工人不便于对其表面的灰尘进行清理。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种组合式太阳能灯,以解决现有技术中太阳能灯表面堆积的灰尘会影响照明效果的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种组合式太阳能灯,包括固定架,所述固定架的外表面固定连接有灯具,所述固定架的外部设置有清扫机构,所述清扫机构包括防雨框、滑动架和清扫架,所述固定架贯穿防雨框并与防雨框滑动连接,所述防雨框的内顶壁固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴端固定连接转动板,所述转动板的底面固定连接推动杆,所述推动杆滑动连接在滑动架的内壁;所述滑动架的底面固定连接有两个弹簧,两个所述弹簧的底端均固定连接在清扫架的上表面,所述清扫架与灯具相适配,所述滑动架的底面固定连接有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆的底端均固定连接在清扫架的上表面。

[0009] 优选地,所述防雨框的内壁固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆均贯穿滑动架并均与滑动架滑动连接,导向杆为滑动架的移动起导向作用。

[0010] 优选地,所述灯具的外表面固定连接有两个电动推杆,两个所述电动推杆远离固定架的一端均固定连接在防雨框的内壁,电动推杆的伸缩能够推动防雨框进行移动。

[0011] 优选地,所述清扫架的上表面固定连接有两个第一楔形块,所述灯具的外表面固定连接有两个第二楔形块,两个所述第一楔形块均与第二楔形块相适配,第一楔形块向靠

近第二楔形块方向移动时,在第一楔形块与第二楔形块的相互作用下,会使第一楔形块向下移动,然后第一楔形块持续移动会在被拉伸弹簧的弹力作用下向上移动。

[0012] 优选地,所述固定架的外部设置有安装机构,所述安装机构包括固定连接在固定架外表面的安装板,所述安装板的外表面卡接有安装框,所述安装框的外表面固定连接有固定板,在所需位置开孔后,通过螺栓能够将固定板固定在所需位置。

[0013] 优选地,所述安装框的内壁螺纹连接有安装螺栓,所述安装螺栓与安装板相适配,安装框上开设有与安装螺栓相适配的螺孔,安装板上开设有与安装螺栓相适配的预留孔,将安装螺栓贯穿安装板并拧紧至安装框上的螺孔中,能够将安装板固定在安装框内。

[0014] 优选地,所述固定架的上表面固定连接有太阳能板,所述太阳能板与灯具相适配,装置上设置有与太阳能板相适配的蓄电池,太阳能板将太阳能转化为电能储存在蓄电池中,然后蓄电池为灯具进行供电。

[0015] 本实用新型提供了一种组合式太阳能灯,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该组合式太阳能灯通过固定架、清扫机构和灯具的设置,能够通过清扫架及时对灯具表面堆积的灰尘进行清理,使位于高处且不利于工人清理的灯具能够保持清洁,从而保证灯具的照明效果。

[0017] 2、该组合式太阳能灯通过安装机构的设置,首先将固定板在所需安装位置进行比对与打孔,然后通过螺栓将固定板安装固定在所需位置,然后将固定架抬起,并快速将安装板滑动至安装框内,然后通过安装螺栓贯穿安装板并拧入至安装框内,完成安装,相较于传统将较重的太阳能灯抬到高处并通过多个螺栓进行固定的方式,这种组合式安装的方式使安装工作较为快捷。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型防雨框的内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型转动板和弹簧的立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型安装板、安装框和安装螺栓的分体结构示意图。

[0022] 附图标记说明

[0023] 1、固定架;

[0024] 2、清扫机构;21、防雨框;22、滑动架;23、清扫架;24、伺服电机;25、转动板;26、推动杆;27、弹簧;28、导向杆;29、伸缩杆;210、电动推杆;211、第一楔形块;212、第二楔形块;

[0025] 3、安装机构;31、安装板;32、安装框;33、固定板;34、安装螺栓;

[0026] 4、灯具;5、太阳能板。

具体实施方式

[0027] 本实用新型实施例提供一种组合式太阳能灯。

[0028] 请参阅图1,包括固定架1,固定架1的外表面固定连接有灯具4,固定架1的上表面固定连接有太阳能板5,太阳能板5与灯具4相适配,装置上设置有与太阳能板5相适配的蓄电池,太阳能板5将太阳能转化为电能储存在蓄电池中,然后蓄电池为灯具4进行供电,并且蓄电池能够为该装置上其他用电设备进行供电。

[0029] 请参阅图1、图2和图3,固定架1的外部设置有清扫机构2,清扫机构2包括防雨框21、滑动架22和清扫架23,固定架1贯穿防雨框21并与防雨框21滑动连接,防雨框21的内顶壁固定连接有伺服电机24,对伺服电机24进行程序设定,在伺服电机24停止运转时清扫架23停在远离固定架1的位置,伺服电机24的输出轴端固定连接转动板25,转动板25的底面固定连接推动杆26,推动杆26滑动连接在滑动架22的内壁,转动板25转动时在推动杆26的推动作用能够使滑动架22进行往复移动。

[0030] 滑动架22的底面固定连接有两个弹簧27,两个弹簧27的底端均固定连接在清扫架23的上表面,弹簧27始终为被拉伸状态,从而保证清扫架23对灯具4的清扫效果,清扫架23与灯具4相适配,清扫架23上通过魔术贴安装有刷布,清扫架23能够对灯具4表面附着的灰尘进行清扫,滑动架22的底面固定连接有两个伸缩杆29,两个伸缩杆29的底端均固定连接在清扫架23的上表面,伸缩杆29为清扫架23的移动起导向作用。

[0031] 防雨框21的内壁固定连接有两个导向杆28,两个导向杆28均贯穿滑动架22并均与滑动架22滑动连接,导向杆28为滑动架22的移动起导向作用。

[0032] 灯具4的外表面固定连接有两个电动推杆210,两个电动推杆210远离固定架1的一端均固定连接在防雨框21的内壁,电动推杆210的伸缩能够推动防雨框21进行移动。

[0033] 清扫架23的上表面固定连接有两个第一楔形块211,灯具4的外表面固定连接有两个第二楔形块212,两个第一楔形块211均与第二楔形块212相适配,第一楔形块211向靠近第二楔形块212方向移动时,在第一楔形块211与第二楔形块212的相互作用下,会使第一楔形块211向下移动,然后第一楔形块211持续移动会在被拉伸弹簧27的弹力作用下向上移动。

[0034] 请参阅图1和图4,固定架1的外部设置有安装机构3,安装机构3包括固定连接在固定架1外表面的安装板31,安装板31的外表面卡接有安装框32,安装框32的外表面固定连接固定板33,在所需位置开孔后,通过螺栓能够将固定板33固定在所需位置。

[0035] 安装框32的内壁螺纹连接有安装螺栓34,安装螺栓34与安装板31相适配,安装框32上开设有与安装螺栓34相适配的螺孔,安装板31上开设有与安装螺栓34相适配的预留孔,将安装螺栓34贯穿安装板31并拧紧至安装框32上的螺孔中,能够将安装板31固定在安装框32内。

[0036] 本实用新型在使用时:控制伺服电机24运转,带动转动板25进行转动,并使推动杆26做公转运动,在推动杆26与滑动架22的滑动作用下,推动滑动架22进行往复移动,在被拉伸弹簧27的弹力作用下,使紧贴灯具4的清扫架23进行清扫工作,将灯具4上灰尘清扫完成后,伺服电机24停止运转,清扫架23停留在最远离固定架1的位置处,然后控制电动推杆210伸长,推动防雨框21向远离安装板31方向移动,同时带动清扫架23向靠近第二楔形块212方向移动,第一楔形块211的斜面与第二楔形块212刚开始接触时,第二楔形块212斜面会推动第一楔形块211斜面,使清扫架23下移,然后清扫架23持续远离固定架1,并在被拉伸弹簧27的弹力作用下,使清扫架23上移,此时清扫架23会移动至灯具4的一侧,并使清扫架23不会影响灯具4的照明,该装置能够通过清扫架23及时对灯具4表面堆积的灰尘进行清理,保证灯具4的照明效果。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

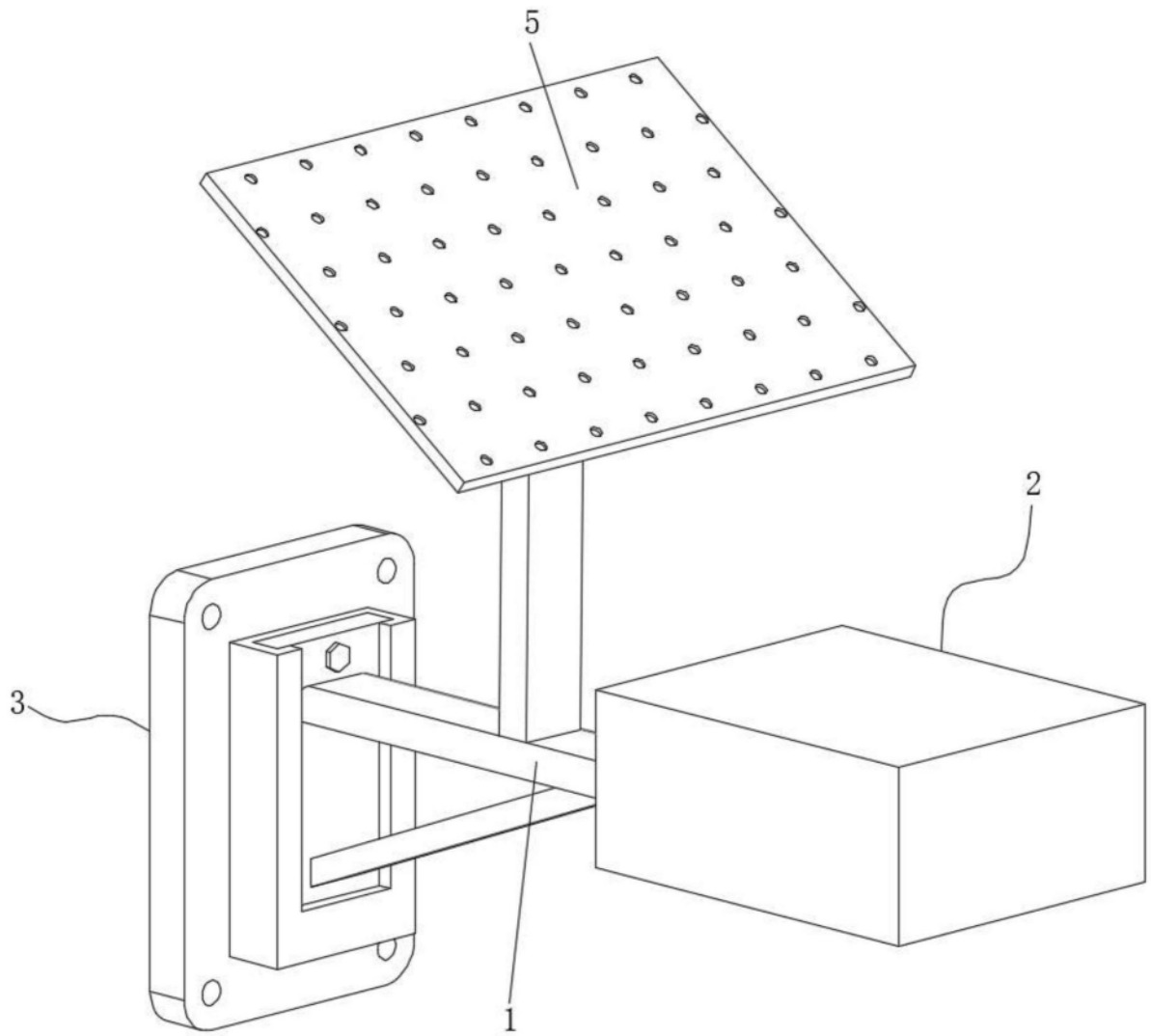


图1

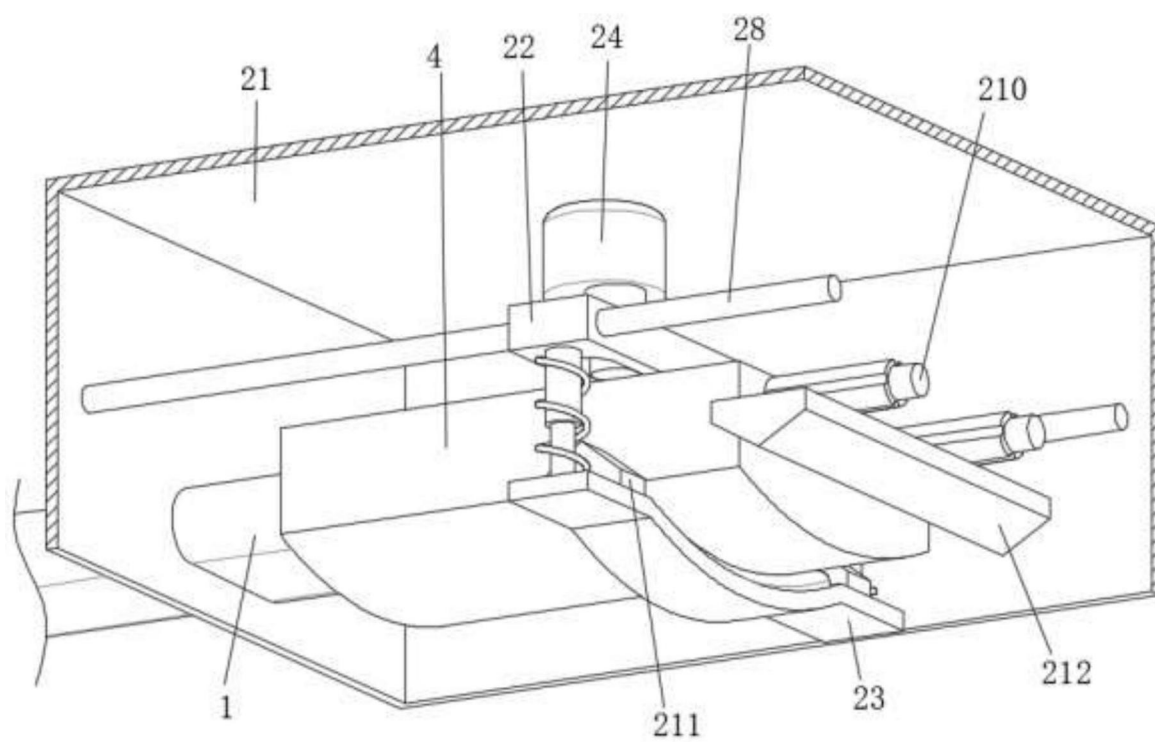


图2

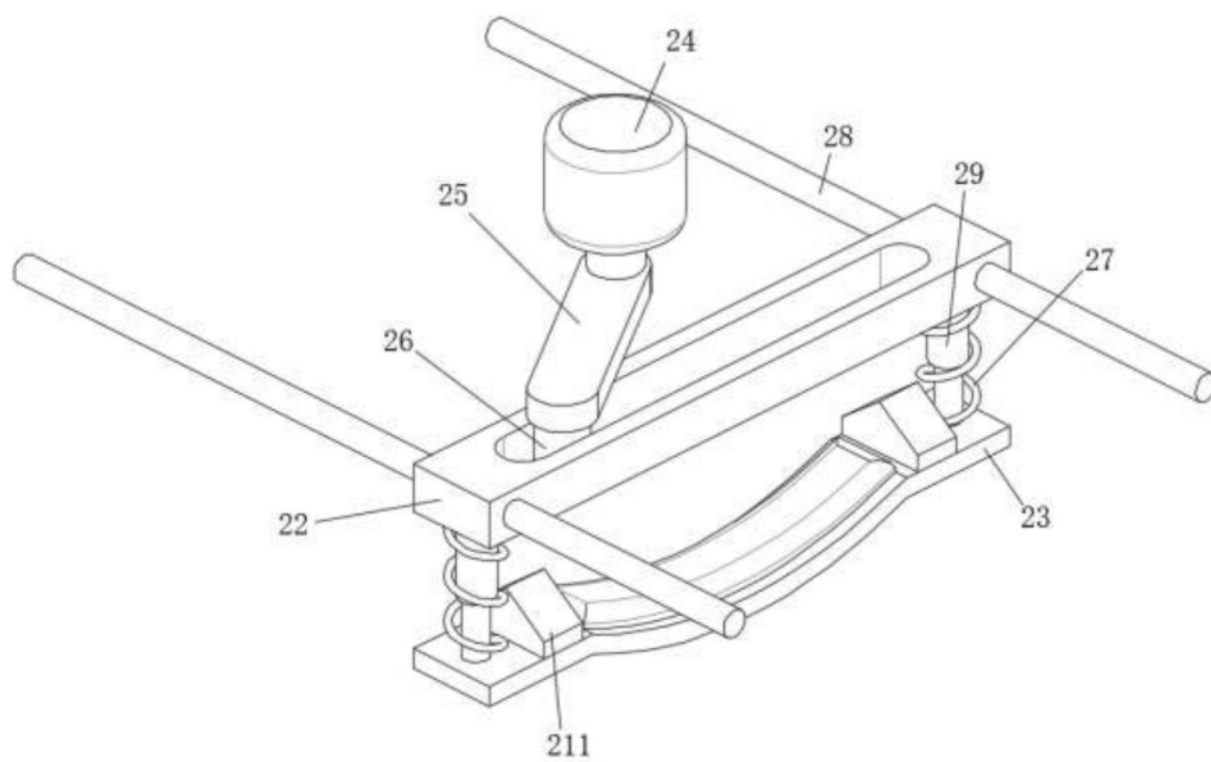


图3

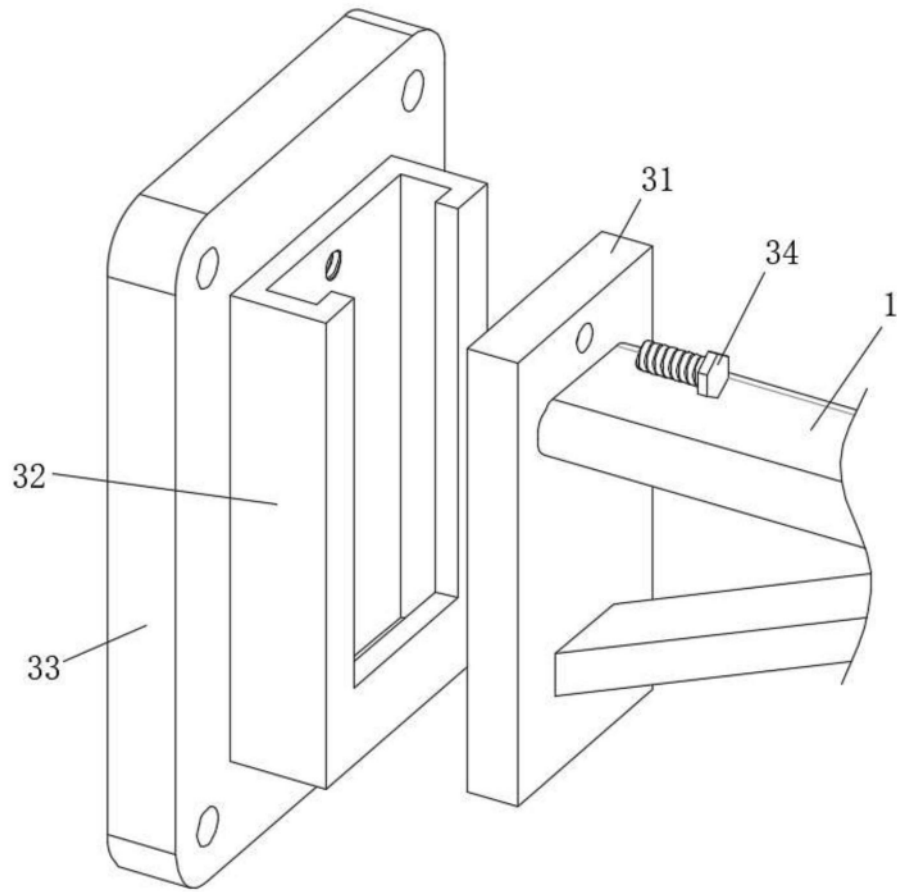


图4