(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221780658 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202420214641.6

(22)申请日 2024.01.30

(73)专利权人 云南灏硕照明工程有限公司
地址 650100 云南省昆明市西山区前卫街道大商汇商圈A区18栋5-1号

(72)发明人 张友军 徐莉

(74)专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所(普通合伙) 33305
专利代理师 周凯

(51)Int.Cl.
F21V 23/00(2015.01)
H02S 20/20(2014.01)
F21W 131/103(2006.01)

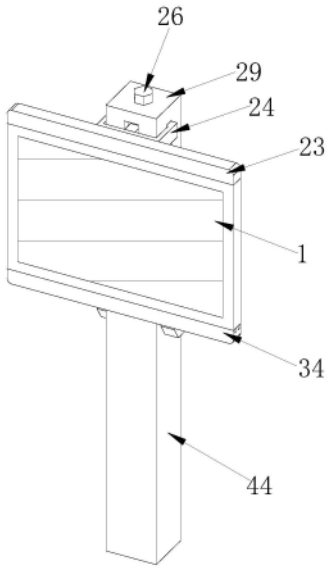
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种太阳能路灯的组装支架

(57)摘要

本实用新型属于太阳能路灯领域,具体的说是一种太阳能路灯的组装支架,包括太阳能板;所述太阳能板的后端上设置有固定机构,所述固定机构包括五组卡槽,五组所述卡槽开设在太阳能板的顶端,所述卡槽的内部插设有卡块,所述卡块固定连接在第一固定架的底端上,所述第一固定架的后端固定连接有连接块,所述连接块的后端固定连接有固定块,所述固定块滑动连接在活动槽上,所述固定块的后端上固定连接有移动块,所述移动块螺纹连接在螺纹杆上,所述螺纹杆的底端与空腔内壁的底端转动连接,所述螺纹杆的顶端与转动块固定连接;通过固定机构的结构设计,实现了便于对太阳能板进行固定的功能。



CN 221780658 U

1.一种太阳能路灯的组装支架,包括太阳能板(1);其特征在于:所述太阳能板(1)的后端上设置有固定机构,所述固定机构包括五组卡槽(21),五组所述卡槽(21)开设在太阳能板(1)的顶端,所述卡槽(21)的内部插设有卡块(22),所述卡块(22)固定连接在第一固定架(23)的底端上,所述第一固定架(23)的后端固定连接有连接块(24),所述连接块(24)的后端固定连接有固定块(25),所述固定块(25)滑动连接在活动槽(36)上,所述固定块(25)的后端上固定连接有移动块(28),所述移动块(28)螺纹连接在螺纹杆(30)上,所述螺纹杆(30)的底端与空腔(31)内壁的底端转动连接,所述螺纹杆(30)的顶端与转动块(26)固定连接,所述空腔(31)开设在固定板(29)的内部,所述活动槽(36)开设在固定板(29)的前端,所述太阳能板(1)的底端与第二固定架(34)接触,所述第二固定架(34)的后端固定连接有固定环(32),所述固定环(32)固定连接在固定板(29)的底端上,所述固定板(29)的底端固定连接有插块(33),所述插块(33)插设在连接杆(44)的内部,所述插块(33)与螺栓(43)螺纹连接,所述螺栓(43)的一侧上螺纹连接有螺母(42)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能路灯的组装支架,其特征在于:所述连接块(24)的后端滑动连接在长槽(39)上,所述长槽(39)开设在固定板(29)的左右两侧上。

3.根据权利要求2所述的一种太阳能路灯的组装支架,其特征在于:所述移动块(28)被两组导向杆(45)贯穿,两组所述导向杆(45)的顶端和底端皆与空腔(31)的内壁固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种太阳能路灯的组装支架,其特征在于:所述空腔(31)内壁的顶端上固定连接有垫块(27),所述活动槽(36)的底端上固定连接有垫片(35),所述垫块(27)和垫片(35)皆为橡胶材质。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能路灯的组装支架,其特征在于:所述第二固定架(34)的顶端上开设有两组滑槽(37),所述太阳能板(1)的底端固定连接有两组滑块(38),所述滑块(38)滑动连接在滑槽(37)中。

6.根据权利要求5所述的一种太阳能路灯的组装支架,其特征在于:所述连接杆(44)的顶端上开设有凹槽(41),所述凹槽(41)的内部固定连接有垫圈(40)。

一种太阳能路灯的组装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯领域,具体是一种太阳能路灯的组装支架。

背景技术

[0002] 太阳能路灯因其更加的节能环保,正在逐步取代传统的电力路灯,太阳能路灯在安装的过程中,需要通过支架对太阳能板进行固定和安装。

[0003] 现有的太阳能路灯的组装支架具体可参考申请号为:CN201821467317.6的中国实用新型专利,一种太阳能路灯的组装支架,包括主杆、底座、太阳能电池板、灯泡和加强筋,所述主杆的上方设有太阳能电池板,所述太阳能电池板的底端固定设有支撑柱,所述支撑柱与所述主杆之间通过连接机构固定连接,所述主杆的两侧对称设有所述灯泡,所述太阳能电池板与所述灯泡之间电性连接,所述灯泡的顶端与连接架固定连接,所述连接架通过固定机构与所述主杆固定连接,所述主杆的底端固定设有套筒,所述套筒的下方设有所述底座,所述底座与所述套筒之间通过稳固机构固定连接,所述底座的底部套设有所述加强筋。有益效果:该组装支架结构简单,相关人员可以快速将其铺设在城市道路上,无需太多安装步骤,不仅稳固性高,同时节约成本。

[0004] 但现有技术中的太阳能路灯的组装支架上会开设有螺纹孔,太阳能板在放置到两组支架之间夹持好后,再拧上螺丝将太阳能板固定在两组支架之间,在对太阳能板进行安装和拆卸时会较为地不便;因此,针对上述问题提出一种太阳能路灯的组装支架。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,现有技术中的太阳能路灯的组装支架上会开设有螺纹孔,太阳能板在放置到两组支架之间夹持好后,再拧上螺丝将太阳能板固定在两组支架之间,在对太阳能板进行安装和拆卸时会较为的不便的问题,本实用新型提出一种太阳能路灯的组装支架。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种太阳能路灯的组装支架,包括太阳能板;所述太阳能板的后端上设置有固定机构,所述固定机构包括五组卡槽,五组所述卡槽开设在太阳能板的顶端,所述卡槽的内部插设有卡块,所述卡块固定连接在第一固定架的底端上,所述第一固定架的后端固定连接有连接块,所述连接块的后端固定连接有固定块,所述固定块滑动连接在活动槽上,所述固定块的后端上固定连接有移动块,所述移动块螺纹连接在螺纹杆上,所述螺纹杆的底端与空腔内壁的底端转动连接,所述螺纹杆的顶端与转动块固定连接,所述空腔开设在固定板的内部,所述活动槽开设在固定板的前端,所述太阳能板的底端与第二固定架接触,所述第二固定架的后端固定连接有固定环,所述固定环固定连接在固定板的底端上,所述固定板的底端固定连接有插块,所述插块插设在连接杆的内部,所述插块与螺栓螺纹连接,所述螺栓的一侧上螺纹连接有螺母。

[0007] 优选的,所述连接块的后端滑动连接在长槽上,所述长槽开设在固定板的左右两

侧上。

[0008] 优选的,所述移动块被两组导向杆贯穿,两组所述导向杆的顶端和底端皆与空腔的内壁固定连接。

[0009] 优选的,所述空腔内壁的顶端上固定连接有垫块,所述活动槽的底端上固定连接有垫片,所述垫块和垫片皆为橡胶材质。

[0010] 优选的,所述第二固定架的顶端上开设有两组滑槽,所述太阳能板的底端固定连接有两组滑块,所述滑块滑动连接在滑槽中。

[0011] 优选的,所述连接杆的顶端上开设有凹槽,所述凹槽的内部固定连接有垫圈。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型通过固定机构的结构设计,实现了便于对太阳能板进行固定的功能,解决了现有技术中的太阳能路灯的组装支架上会开设有螺纹孔,太阳能板在放置到两组支架之间夹持好后,再拧上螺丝将太阳能板固定在两组支架之间,在对太阳能板进行安装和拆卸时会较为的不便的问题;

[0014] 2.本实用新型通过长槽的结构设计,长槽的内壁与连接块后端的滑动连接,实现了对第一固定架进行辅助支撑的功能,使得第一固定架固定的更加稳定,在移动时不会发生晃动。

附图说明

[0015] 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它的附图。

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的插块的连接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的太阳能板的连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的上视剖面的结构示意图。

[0021] 图中:1、太阳能板;21、卡槽;22、卡块;23、第一固定架;24、连接块;25、固定块;26、转动块;27、垫块;28、移动块;29、固定板;30、螺纹杆;31、空腔;32、固定环;33、插块;34、第二固定架;35、垫片;36、活动槽;37、滑槽;38、滑块;39、长槽;40、垫圈;41、凹槽;42、螺母;43、螺栓;44、连接杆;45、导向杆。

具体实施方式

[0022] 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、完整的描述,显然,所描述的实施例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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1—图5所示,一种太阳能路灯的组装支架,包括太阳能板1;所述太阳能板1的后端上设置有固定机构,所述固定机构包括五组卡槽21,五组所述卡槽21开设在太阳

能板1的顶端,所述卡槽21的内部插设有卡块22,所述卡块22固定连接在第一固定架23的底端上,所述第一固定架23的后端固定连接有连接块24,所述连接块24的后端固定连接有固定块25,所述固定块25滑动连接在活动槽36上,所述固定块25的后端上固定连接有移动块28,所述移动块28螺纹连接在螺纹杆30上,所述螺纹杆30的底端与空腔31内壁的底端转动连接,所述螺纹杆30的顶端与转动块26固定连接,所述空腔31开设在固定板29的内部,所述活动槽36开设在固定板29的前端,所述太阳能板1的底端与第二固定架34接触,所述第二固定架34的后端固定连接有固定环32,所述固定环32固定连接在固定板29的底端上,所述固定板29的底端固定连接有插块33,所述插块33插设在连接杆44的内部,所述插块33与螺栓43螺纹连接,所述螺栓43的一侧上螺纹连接有螺母42;

[0024] 工作时,现有技术中的太阳能路灯的组装支架上会开设有螺纹孔,太阳能板在放置到两组支架之间夹持好后,再拧上螺丝将太阳能板固定在两组支架之间,在对太阳能板进行安装和拆卸时会较为的不便,通过固定机构的结构设计,实现了便于对太阳能板1进行固定的功能,当将对太阳能板1进行固定时,首先将太阳能板1放置在第一固定架23和第二固定架34之间,将太阳能板1顶端上的五组卡槽21与第一固定架23底端上的卡块22一一对齐后,然后通过转动转动块26,使得固定板29内部的螺纹杆30发生转动,螺纹连接在螺纹杆30上的移动块28会向下发生移动,移动块28上固定连接有固定块25,固定块25、连接块24、第一固定架23的后端固定连接在一起,因此移动块28的移动会带动第一固定架23向下移动,直至第一固定架23底端与太阳能板1顶端抵接,此时的太阳能板1就会被固定在卡槽21和第二固定架34之间,至此对太阳能板1的安装固定操作完成,当要将太阳能板1拆卸下来时,同理,只需再次转动转动块26,当第一固定架23底端不再与太阳能板1顶端抵接,卡块22不再插设在卡槽21的内部时,此时即可将太阳能板1从第一固定架23和第二固定架34之间拿出,至此对太阳能板1的拆卸操作完成,其中固定板29的底端固定连接有插块33,插块33插设在连接杆44的内部,并通过螺栓43和螺母42与连接杆44固定在一起,第二固定架34通过固定环32固定在固定板29上。

[0025] 进一步地,所述连接块24的后端滑动连接在长槽39上,所述长槽39开设在固定板29的左右两侧上;

[0026] 工作时,通过长槽的结构设计,长槽的内壁与连接块后端的滑动连接,实现了对第一固定架进行辅助支撑的功能,使得第一固定架固定的更加稳定,在移动时不会发生晃动。

[0027] 进一步地,所述移动块28被两组导向杆45贯穿,两组所述导向杆45的顶端和底端皆与空腔31的内壁固定连接;

[0028] 工作时,为了避免移动块28会随着螺纹杆30的转动而发生转动,移动块28的内部被两组导向杆45贯穿,通过导向杆45对移动块28在螺纹杆30上移动时进行导向的作用。

[0029] 进一步地,所述空腔31内壁的顶端上固定连接有垫块27,所述活动槽36的底端上固定连接有垫片35,所述垫块27和垫片35皆为橡胶材质;

[0030] 工作时,垫块27用于移动块28顶端与空腔31内壁顶端之间的缓冲,垫片35则用于固定块25底端与活动槽36内壁之间的缓冲。

[0031] 进一步地,所述第二固定架34的顶端上开设有两组滑槽37,所述太阳能板1的底端固定连接有两组滑块38,所述滑块38滑动连接在滑槽37中;

[0032] 工作时,通过将太阳能板1底端上的滑块38滑动到滑槽37中,实现了便于将太阳能

板1预固定在滑槽37上的功能,同时也可以避免太阳能板1的底端与第二固定架34之间发生相对移动。

[0033] 进一步地,所述连接杆44的顶端上开设有凹槽41,所述凹槽41的内部固定连接有垫圈40;

[0034] 工作时,垫圈40的顶端与固定板29的底端接触,垫圈40用于固定板29底端与连接杆44顶端之间的缓冲。

[0035] 工作原理:现有技术中的太阳能路灯的组装支架上会开设有螺纹孔,太阳能板在放置到两组支架之间夹持好后,再拧上螺丝将太阳能板固定在两组支架之间,在对太阳能板进行安装和拆卸时会较为的不便,通过固定机构的结构设计,实现了便于对太阳能板1进行固定的功能,当将对太阳能板1进行固定时,首先将太阳能板1放置在第一固定架23和第二固定架34之间,将太阳能板1顶端上的五组卡槽21与第一固定架23底端上的卡块22一一对齐后,然后通过转动转动块26,使得固定板29内部的螺纹杆30发生转动,螺纹连接在螺纹杆30上的移动块28会向下发生移动,移动块28上固定连接有固定块25,固定块25、连接块24、第一固定架23的后端固定连接在一起,因此移动块28的移动会带动第一固定架23向下移动,直至第一固定架23底端与太阳能板1顶端抵接,此时的太阳能板1就会被固定在卡槽21和第二固定架34之间,至此对太阳能板1的安装固定操作完成,当要将太阳能板1拆卸下来时,同理,只需再次转动转动块26,当第一固定架23底端不再与太阳能板1顶端抵接,卡块22不再插设在卡槽21的内部时,此时即可将太阳能板1从第一固定架23和第二固定架34之间拿出,至此对太阳能板1的拆卸操作完成,其中固定板29的底端固定连接有插块33,插块33插设在连接杆44的内部,并通过螺栓43和螺母42与连接杆44固定在一起,第二固定架34通过固定环32固定在固定板29上。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

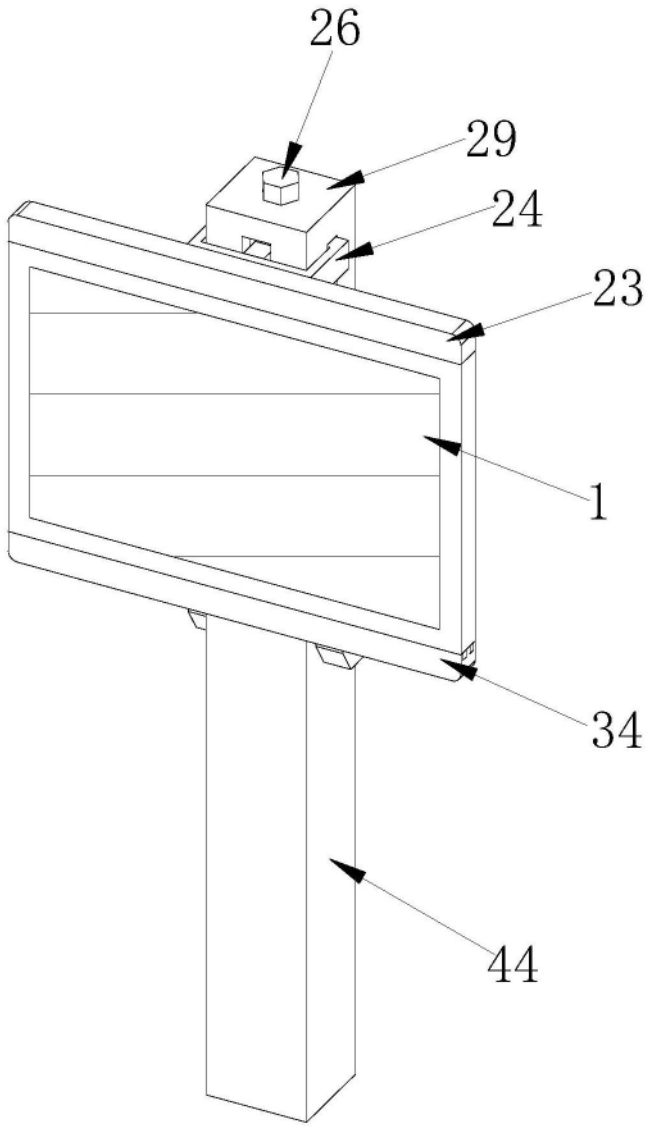


图1

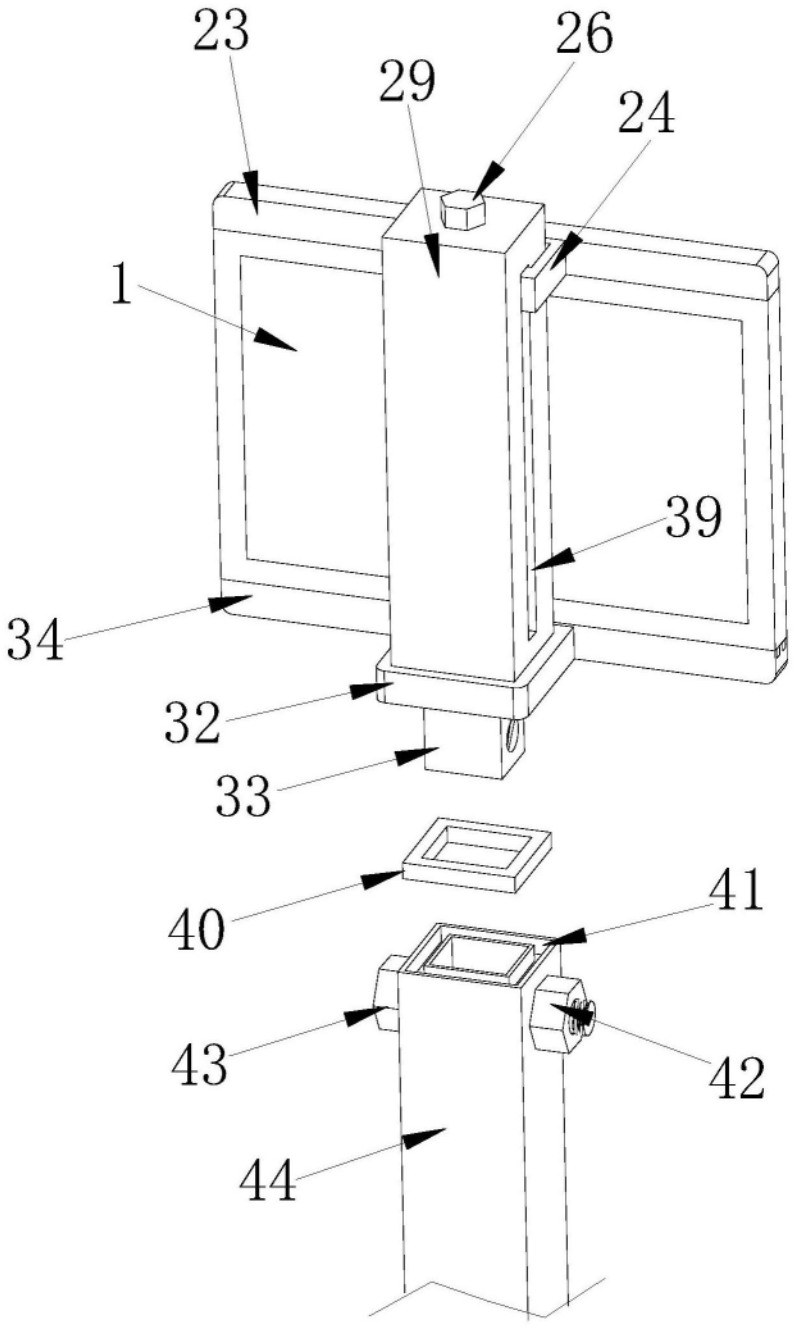


图2

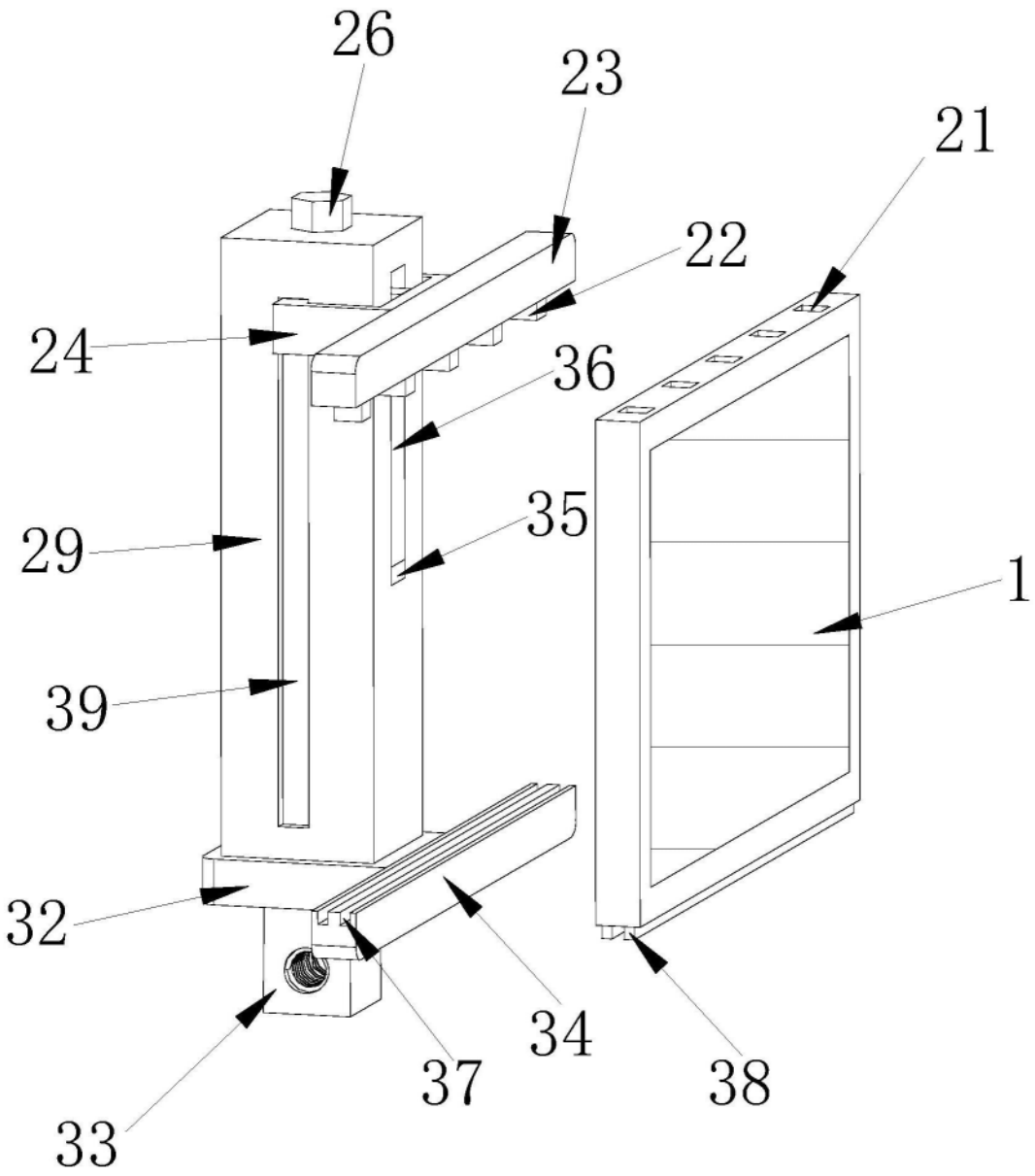


图3

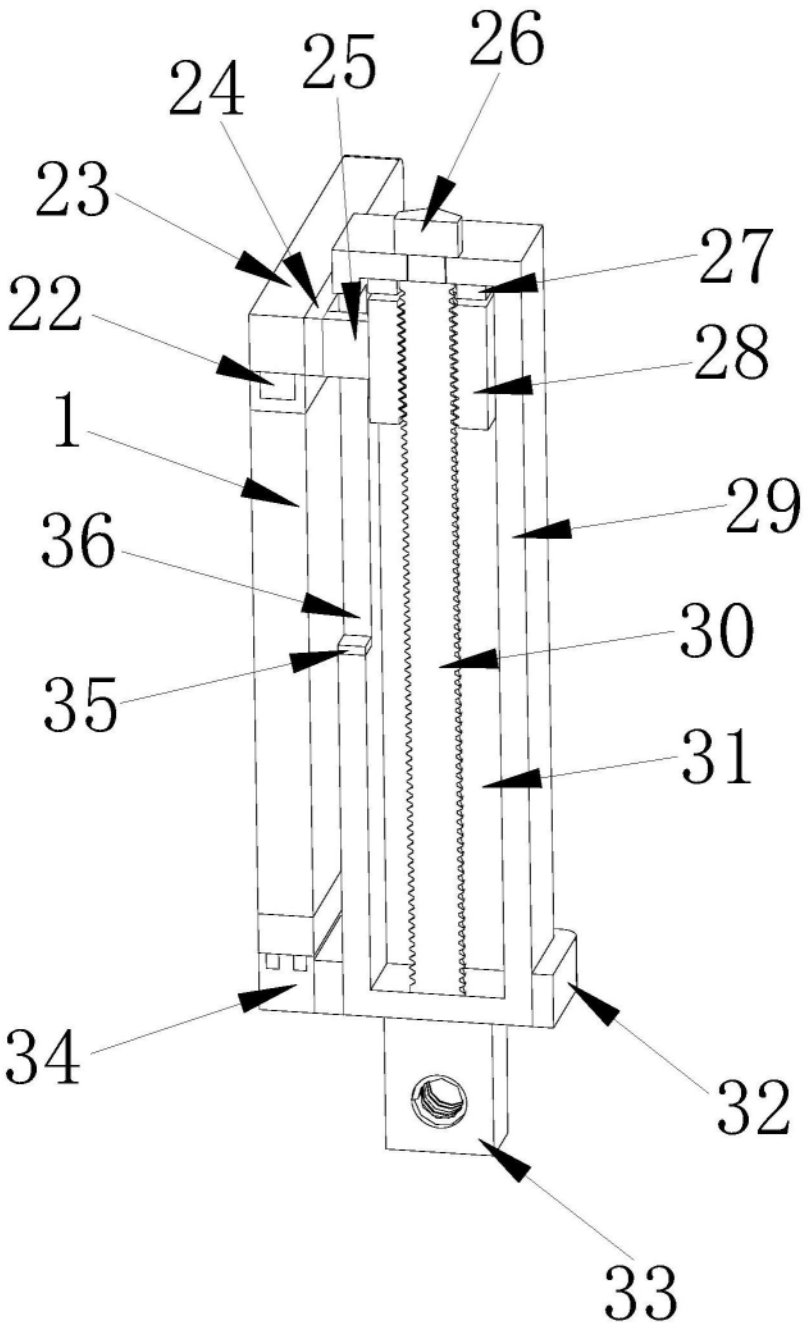


图4

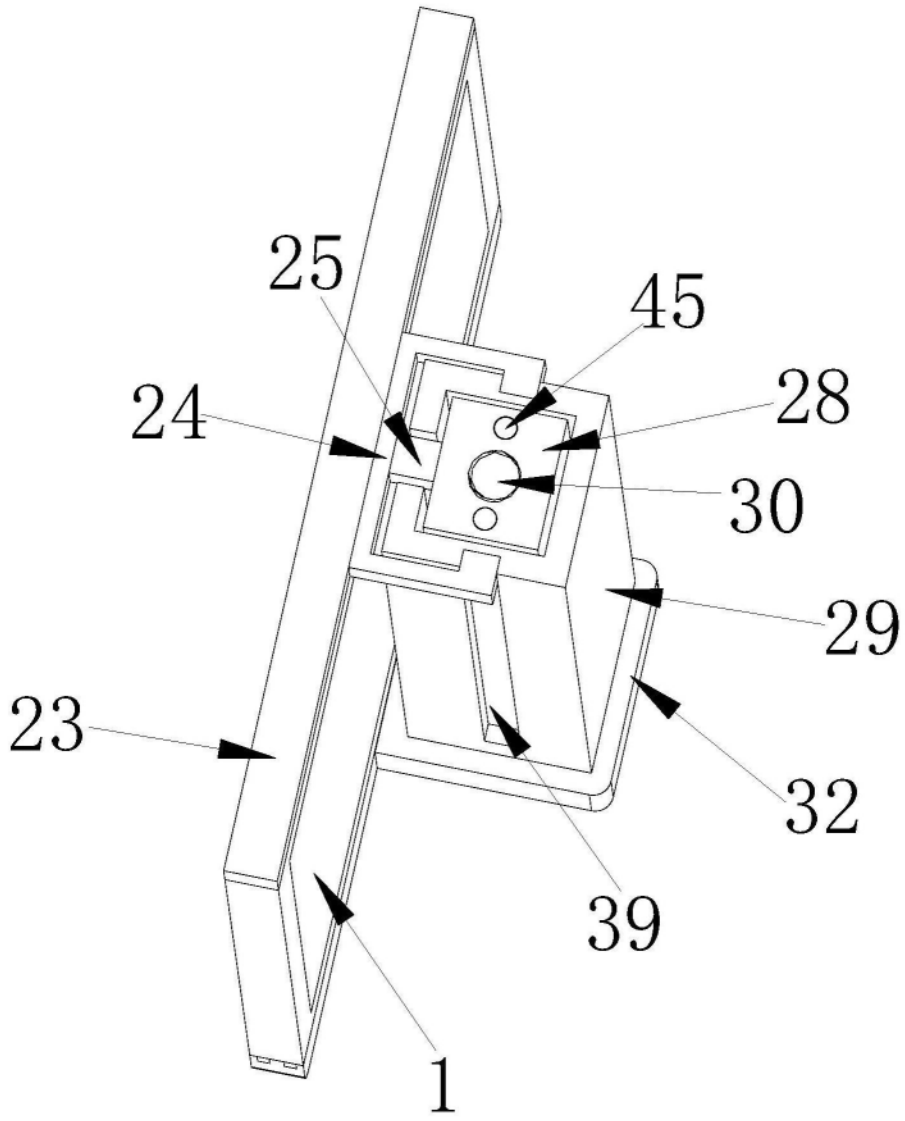


图5