(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221523934 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202420039510.9

(22)申请日 2024.01.08

(73)专利权人 迪迈科技建设(河南)有限公司
地址 452670 河南省许昌市襄城县双庙乡化行村1号

(72)发明人 赵大海 刘俊凯 王淋 邱延昌 李新建 王凯 张晓倩 刘春阳 袁洁 刘明明 孔德振 王腾 郎相伟 乔亚美 顾晓燕 戴锡沉 魏仁娜 陈喜乐 闫银川 李原厂

(74)专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所(特殊普通合伙) 41199
专利代理师 王甜

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
A47L 1/02(2006.01)
A47L 11/38(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

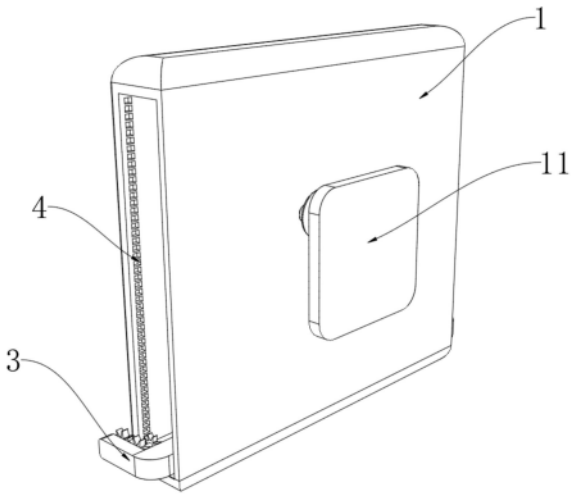
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效节能光电幕墙

(57)摘要

本实用新型涉及光电幕墙技术领域,公开了一种高效节能光电幕墙,包括固定板,所述固定板的内部固定连接有滑杆,所述滑杆的外壁滑动连接有滑块,所述固定板的内部开设有凹槽,所述滑块的外壁转动连接有转动杆,所述转动杆的外壁固定连接有齿轮一,所述齿轮一的外壁设置在所述凹槽的内部,所述转动杆的外壁固定连接有齿轮二,所述滑块的外壁转动连接有滚刷,所述滚刷的外壁固定连接有齿轮三。本实用新型中,通过滑杆带动滑块上升,通过齿轮一上的齿在凹槽的内部运动,通过凹槽对齿轮一的齿进行限制,再通过齿轮二带动齿轮三和滚刷转动,从而通过滚刷对薄膜电池上积攒的灰尘进行清理,达到清理薄膜电池的效果,使薄膜电池的发电效率达到设计标准。



CN 221523934 U

1.一种高效节能光电幕墙,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的内部固定连接有滑杆(2),所述滑杆(2)的外壁滑动连接有滑块(3),所述固定板(1)的内部开设有凹槽(4),所述滑块(3)的外壁转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)的外壁固定连接有齿轮一(7),所述齿轮一(7)的外壁设置在所述凹槽(4)的内部,所述转动杆(6)的外壁固定连接有齿轮二(8),所述滑块(3)的外壁转动连接有滚刷(10),所述滚刷(10)的外壁固定连接有齿轮三(9),所述齿轮三(9)的外壁和所述齿轮二(8)的外壁相啮合,所述固定板(1)的外壁固定连接有薄膜电池(5),所述滚刷(10)的外壁设置在所述薄膜电池(5)的外壁,所述固定板(1)的外壁设置有调节组件。

2.根据权利要求1所述的一种高效节能光电幕墙,其特征在于:所述调节组件包括转珠(19),所述转珠(19)的外壁固定连接在所述固定板(1)的外壁。

3.根据权利要求2所述的一种高效节能光电幕墙,其特征在于:所述转珠(19)的外壁设置有连接柱(18),所述连接柱(18)的外壁固定连接有安装板(11)。

4.根据权利要求3所述的一种高效节能光电幕墙,其特征在于:所述安装板(11)的外壁固定连接有固定壳(12),所述固定壳(12)的内壁转动连接有蜗轮(15)。

5.根据权利要求4所述的一种高效节能光电幕墙,其特征在于:所述固定壳(12)的外壁固定连接有电机(13),所述电机(13)的输出端固定连接有蜗杆(14)。

6.根据权利要求5所述的一种高效节能光电幕墙,其特征在于:所述蜗杆(14)的外壁和所述蜗轮(15)的外壁相啮合,所述蜗杆(14)的外壁转动连接在所述固定壳(12)内壁。

7.根据权利要求6所述的一种高效节能光电幕墙,其特征在于:所述蜗轮(15)的内部螺纹连接有推柱(16),所述推柱(16)的外壁滑动连接在所述固定壳(12)的内壁。

8.根据权利要求7所述的一种高效节能光电幕墙,其特征在于:所述推柱(16)的外壁固定连接有弹性块(17),所述弹性块(17)的外壁设置在固定板(1)的外壁。

一种高效节能光电幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光电幕墙技术领域,尤其涉及一种高效节能光电幕墙。

背景技术

[0002] 光电幕墙,即粘贴在玻璃上,镶嵌于两片玻璃之间,通过电池可将光能转化成电能,可节约电能少缴电费,而光电幕墙作为建筑外围护体系,并直接吸收太阳能,避免了墙面温度和屋顶温度过高,可以有效降低墙面及屋面温升,减轻空调负荷,降低空调能耗,同时不需燃料,不产生废气,无余热,无废渣,能够有效节能减排,但是现有技术光电幕墙均是将太阳能板固定安装在墙壁上,随着一天时间的推移,太阳照射角度会实时变化,进而使得光电幕墙的发电效率不高,因此需要一种高效节能光电幕墙。

[0003] 经检索公告号为:CN210917865U的中国专利文献公开了一种高效节能光电幕墙,包括定框架、连接轴、多个用于光伏发电的太阳能电池板机构和驱动机构,多个所述太阳能电池板机构分别通过连接轴转动设置在固定框架内部,且太阳能电池板机构下方的连接轴贯穿固定框架,所述驱动机构安装在固定框架底部,且驱动机构与贯穿的连接轴传动连接,所述连接轴外侧均安装有同步旋转的限位柱,此高效节能光电幕墙,区别于现有技术,在光电幕墙正常使用过程中,当经自然风吹动时,能够对太阳能电池板机构进行有效的定位固定,从而有效避免其持续性的旋转晃动,进而有效避免驱动机构内部皮带的过度磨损,以有效提高其使用寿命。然而以上专利还存在一些问题,如该专利仅解决了太阳能电池板在旋转角度后受风面积会变大,在经自然风吹过时,由于其皮带一般质软,且通过电机自锁以实现皮带的旋转固定,使得太阳能电池板受风吹动会带动带轮持续性的旋转晃动,并持续性的使带轮与皮带接触碰撞,加剧了皮带的磨损,影响其使用寿命的问题,但无法解决长时间使用后,薄膜电池上容易积攒灰尘,导薄膜电池的发电效率达不到设计标准的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种高效节能光电幕墙,旨在改善了现有技术中长时间使用后,薄膜电池上容易积攒灰尘,导致薄膜电池的发电效率达不到设计标准的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高效节能光电幕墙,包括固定板,所述固定板的内部固定连接有滑杆,所述滑杆的外壁滑动连接有滑块,所述固定板的内部开设有凹槽,所述滑块的外壁转动连接有转动杆,所述转动杆的外壁固定连接有齿轮一,所述齿轮一的外壁设置在所述凹槽的内部,所述转动杆的外壁固定连接有齿轮二,所述滑块的外壁转动连接有滚刷,所述滚刷的外壁固定连接有齿轮三,所述齿轮三的外壁和所述齿轮二的外壁相啮合,所述固定板的外壁固定连接有薄膜电池,所述滚刷的外壁设置在所述薄膜电池的外壁,所述固定板的外壁设置有调节组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述调节组件包括转珠,所述转珠的外壁固定连接在所述固定板的外壁。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述转珠的外壁设置有连接柱，所述连接柱的外壁固定连接有安装板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述安装板的外壁固定连接有固定壳，所述固定壳的内壁转动连接有蜗轮。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述固定壳的外壁固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有蜗杆。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述蜗杆的外壁和所述蜗轮的外壁相啮合，所述蜗杆的外壁转动连接在所述固定壳内壁。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述蜗轮的内部螺纹连接有推柱，所述推柱的外壁滑动连接在所述固定壳的内壁。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述推柱的外壁固定连接有弹性块，所述弹性块的外壁设置在固定板的外壁。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，通过滑杆带动滑块上升，同时带动转动杆和转动杆上的齿轮一在固定板的内部运动，通过齿轮一上的齿在凹槽的内部运动，通过凹槽对齿轮一的齿进行限制，使齿轮一带动转动杆转动，再通过转动杆带动齿轮二运动，再通过齿轮二带动齿轮三和滚刷转动，从而通过滚刷对薄膜电池上积攒的灰尘进行清理，达到清理薄膜电池的效果，解决了长时间使用后，薄膜电池上容易积攒灰尘，导薄膜电池的发电效率达不到设计标准的问题，使薄膜电池的发电效率达到设计标准。

[0022] 2、本实用新型中，通过电机带动蜗杆进行转动，再通过蜗杆带动蜗轮转动，通过蜗轮推动内部的推柱向固定板滑动，同时通过固定壳对推柱进行限制，使得推柱只能直线滑动，从而通过推柱上的弹性块对固定板的角度进行调节，达到调节任意角度的效果，使薄膜电池可以正对阳光。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种高效节能光电幕墙的立体结构图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种高效节能光电幕墙的固定板内部结构示意图；

[0025] 图3为图2中A处放大图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种高效节能光电幕墙的固定壳内部结构示意图；

[0027] 图5为图4中B处放大图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、固定板；2、滑杆；3、滑块；4、凹槽；5、薄膜电池；6、转动杆；7、齿轮一；8、齿轮二；9、齿轮三；10、滚刷；11、安装板；12、固定壳；13、电机；14、蜗杆；15、蜗轮；16、推柱；17、弹性块；18、连接柱；19、转珠。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种高效节能光电幕墙,包括固定板1,固定板1的内部固定连接有滑杆2,滑杆2的外壁滑动连接有滑块3,固定板1的内部开设有凹槽4,滑块3的外壁转动连接有转动杆6,转动杆6的外壁固定连接有齿轮一7,齿轮一7的外壁设置在凹槽4的内部,转动杆6的外壁固定连接有齿轮二8,滑块3的外壁转动连接有滚刷10,滚刷10的外壁固定连接有齿轮三9,齿轮三9的外壁和齿轮二8的外壁相啮合,固定板1的外壁固定连接有薄膜电池5,滚刷10的外壁设置在薄膜电池5的外壁,固定板1的外壁设置有调节组件;

[0032] 具体的,通过固定板1对滑杆2进行固定,防止滑杆2在运动时发生偏移,再通过滑杆2驱动滑块3向上运动,同时通过滑块3带动转动杆6和齿轮一7运动,同时通过凹槽4对齿轮一7上的齿进行限位,使得齿轮一7可以围绕转动杆6进行转动,从而通过转动杆6带动齿轮二8进行转动,从而通过齿轮二8驱动齿轮三9和滚刷10运转,使得滚刷10可以对薄膜电池5上的灰尘进行清扫。

[0033] 参照图2和图4-5,调节组件包括转珠19,转珠19的外壁固定连接在固定板1的外壁;转珠19的外壁设置有连接柱18,连接柱18的外壁固定连接有安装板11;

[0034] 具体的,通过转珠19将固定板1连接在连接柱18上,通过连接柱18将固定板1连接在安装板11上,只需安装安装板11,即可方便安装固定板1。

[0035] 参照图4和图5,安装板11的外壁固定连接有固定壳12,固定壳12的内壁转动连接有蜗轮15;固定壳12的外壁固定连接有电机13,电机13的输出端固定连接有蜗杆14;蜗杆14的外壁和蜗轮15的外壁相啮合,蜗杆14的外壁转动连接在固定壳12内壁;蜗轮15的内部螺纹连接有推柱16,推柱16的外壁滑动连接在固定壳12的内壁;推柱16的外壁固定连接有弹性块17,弹性块17的外壁设置在固定板1的外壁;

[0036] 具体的,通过安装板11对固定壳12进行固定,使固定壳12上的电机13可以平稳地运行,再通过电机13带动蜗杆14在固定壳12的内部转动,使得蜗杆14可以驱动蜗轮15在固定壳12的内部转动,再通过蜗轮15转动驱动推柱16在固定壳12的内部滑动,从而通过推柱16上的弹性块17推动固定板1运动,从而对固定板1的角度进行调节。

[0037] 工作原理:当需要使用一种高效节能光电幕墙时,将安装板11安装在所需位置,电机13驱动蜗杆14在固定壳12的内部转动,通过蜗杆14带动蜗轮15在固定壳12的内部转动,通过蜗轮15推动推柱16向固定板1的方向靠近,通过推柱16上的弹性块17推动固定板1进行调节,通过两个相对称的推柱16和弹性块17对固定板1的角度进行调节和复位,从而达到使薄膜电池5始终朝向阳光的效果,使得薄膜电池5的发电效率达到设计标准,当需要对薄膜电池5上的灰尘进行清理时,启动滑杆2,通过滑杆2驱动滑块3在固定板1的内部滑动,同时带动转动杆6和齿轮一7上升,再通过凹槽4对齿轮一7上的齿进行限位,使得齿轮一7带动和转动杆6在滑块3上转动,再通过转动杆6带动齿轮二8和齿轮三9进行转动,从而通过齿轮三9带动薄膜电池5外壁的滚刷10在上升的同时转动,从而达到充分清理薄膜电池5的效果。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

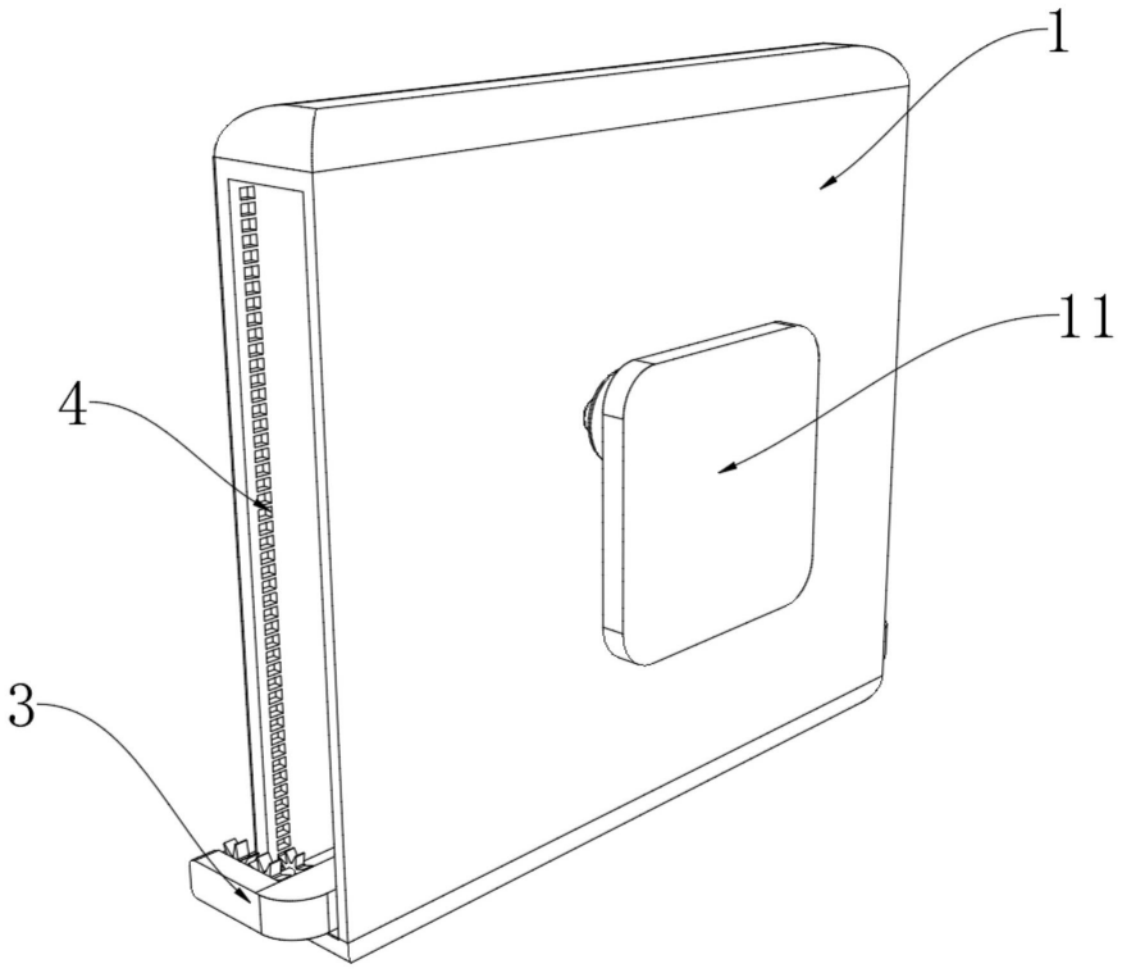


图1

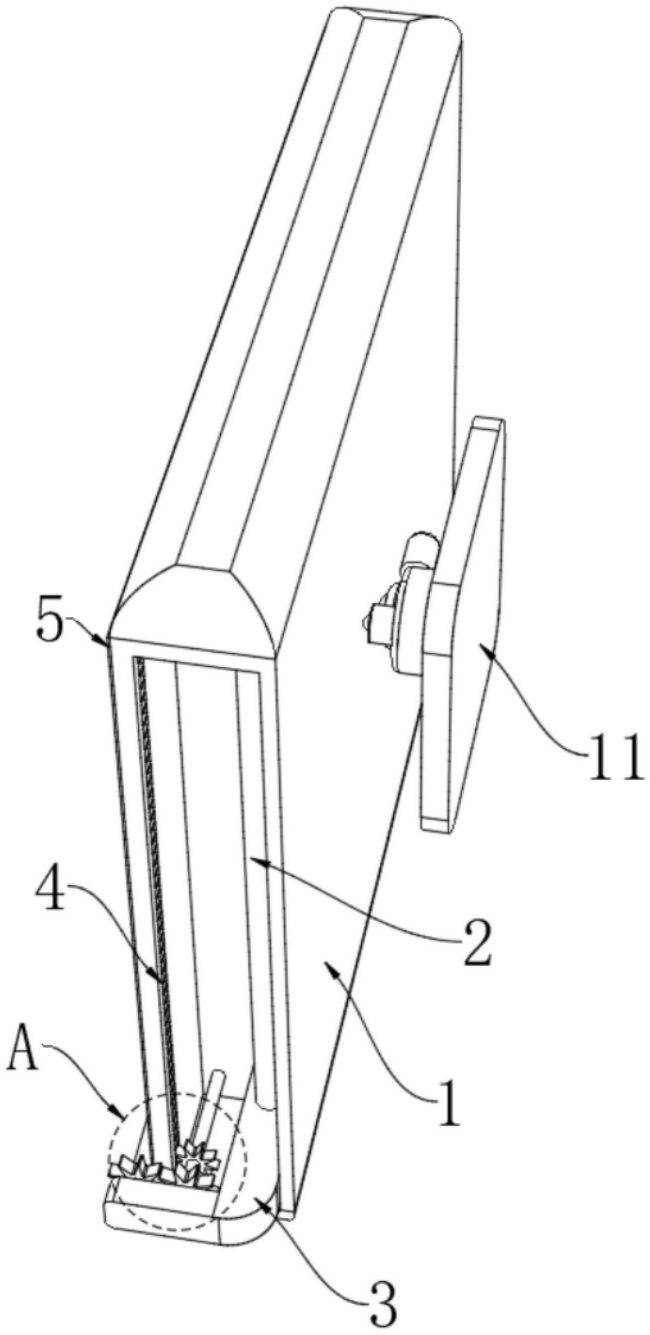


图2

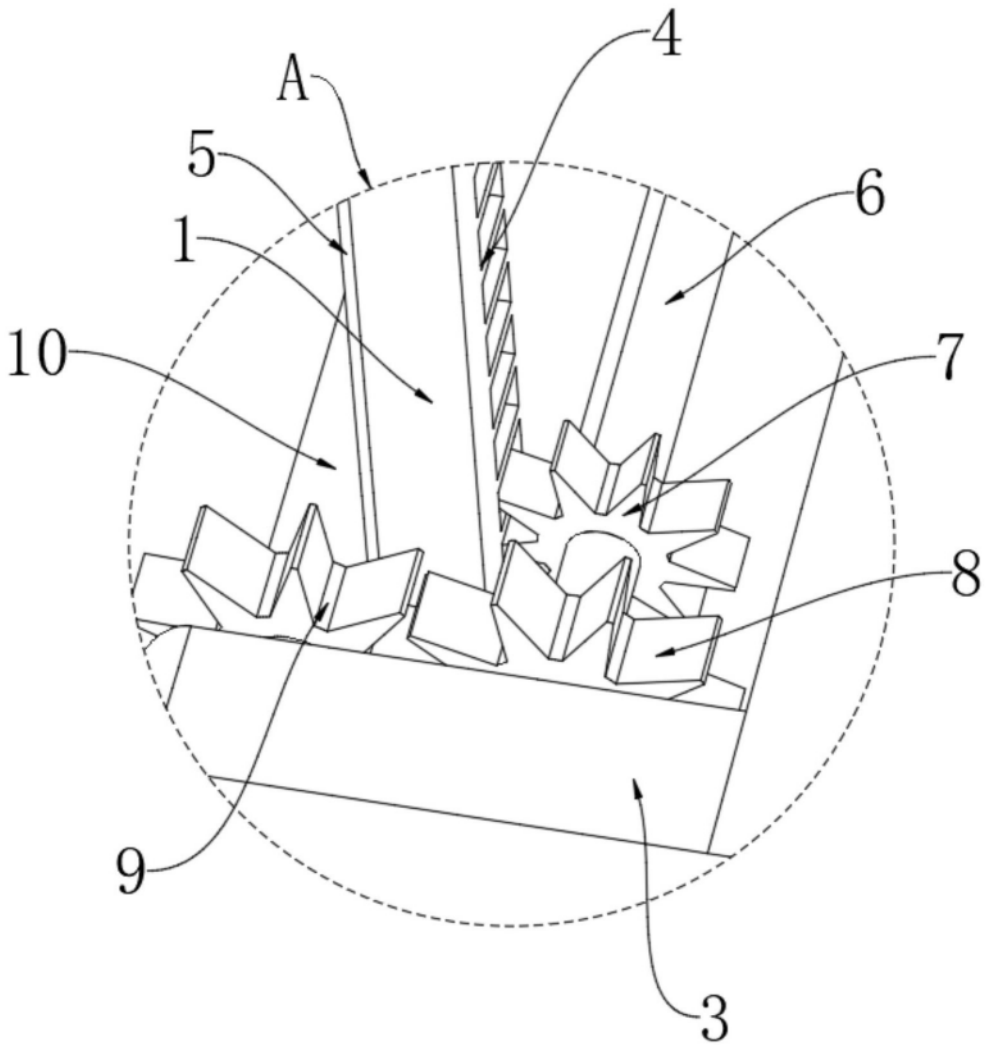


图3

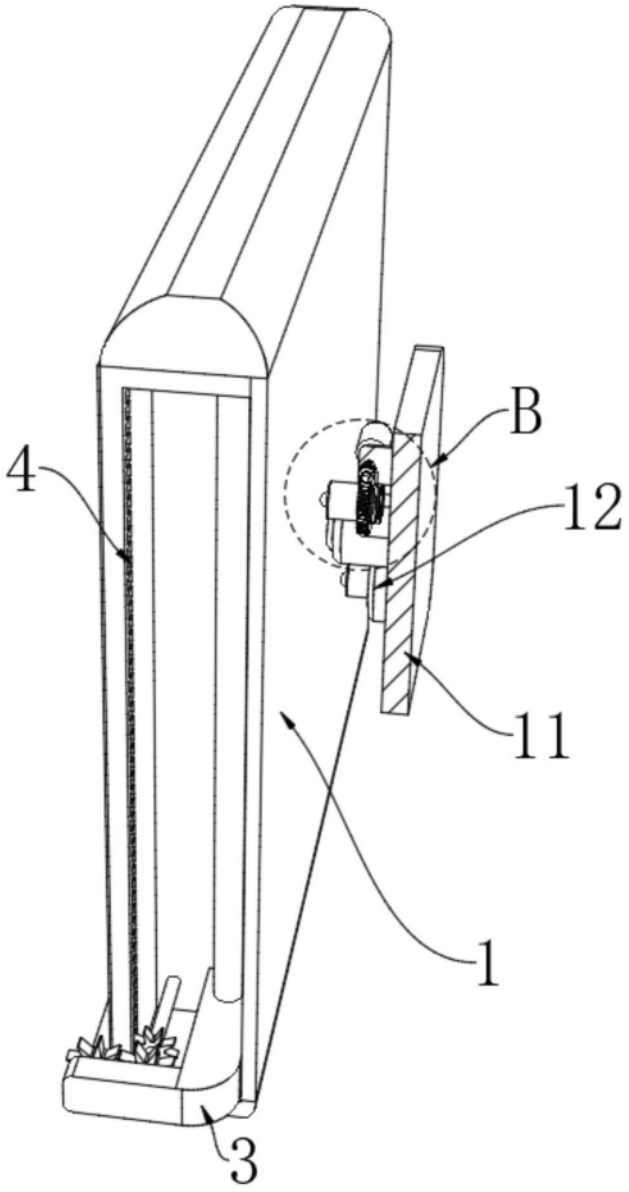


图4

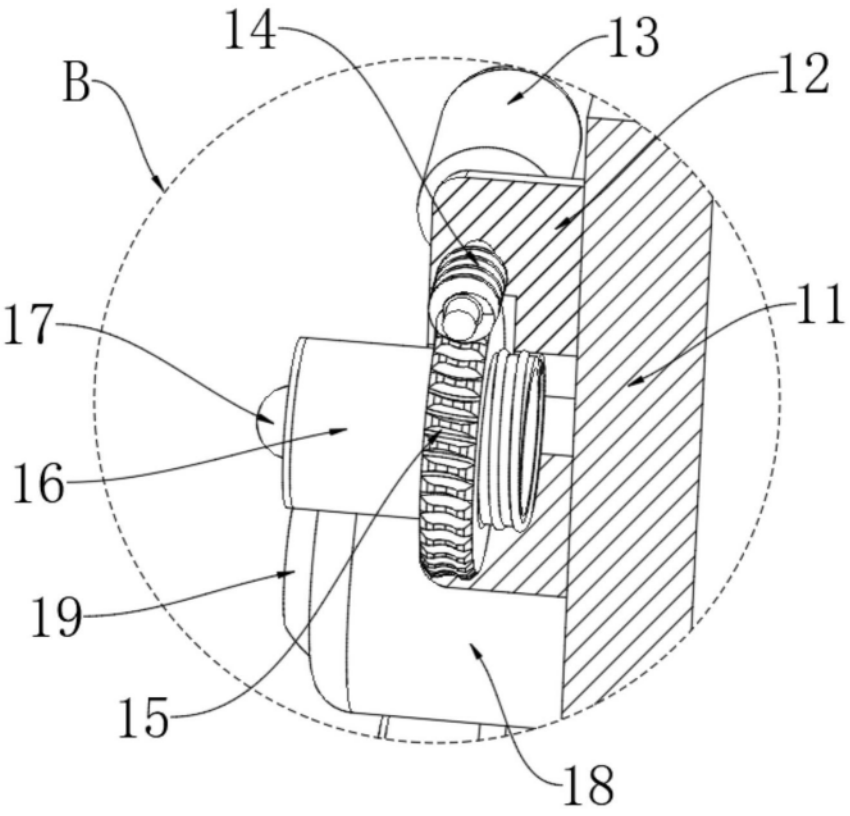


图5