



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115419198 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202211162607.0

(22) 申请日 2022.09.23

(71) 申请人 厦门晶晟能源科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区杏林湾
路478号1701室

(72) 发明人 周萍 叶松平

(74) 专利代理机构 厦门市宽信知识产权代理有
限公司 35246

专利代理师 张广辉

(51) Int. Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

A47L 11/38 (2006.01)

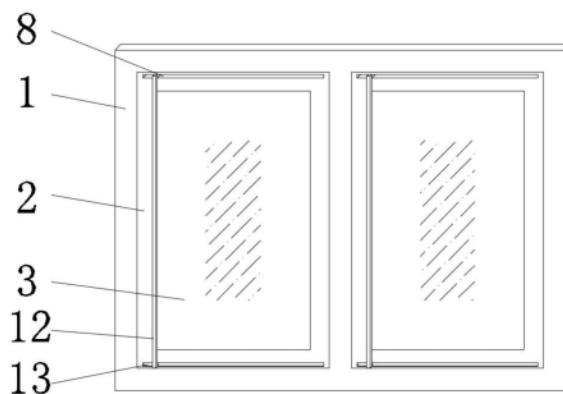
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种光伏发电玻璃建筑幕墙

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏发电玻璃建筑幕墙，包括幕墙安装框，所述幕墙安装框的安装有玻璃安装框，所述玻璃安装框的内部嵌入固定安装有光伏玻璃本体，所述幕墙安装框的内壁两侧与玻璃安装框之间均安装有旋转连接机构，所述玻璃安装框的外表面安装有与旋转连接机构和光伏玻璃本体之间相配合的清理机构。本发明通过设置的解除机构和定位机构，便于将光伏玻璃本体固定在某一所需的角度，从而提高实用性，并且通过设置的旋转连接机构和清理机构，可以在转动玻璃安装框的同时，对光伏玻璃本体2的表面进行清理，不需要清理人员在外部就可以进行清理，从而减小工作负担和危险性。



1. 一种光伏发电玻璃建筑幕墙,包括幕墙安装框(1),其特征在于,所述幕墙安装框(1)的安装有玻璃安装框(2),所述玻璃安装框(2)的内部嵌入固定安装有光伏玻璃本体(3),所述幕墙安装框(1)的内壁两侧与玻璃安装框(2)之间均安装有旋转连接机构,所述玻璃安装框(2)的外表面安装有与旋转连接机构和光伏玻璃本体(3)之间相配合的清理机构,所述玻璃安装框(2)的外表面两侧与幕墙安装框(1)的内壁之间安装有定位机构,所述玻璃安装框(2)的内部安装有与定位机构相配合的解除机构。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述旋转连接机构包括安装块(4),所述幕墙安装框(1)的内壁开设有与安装块(4)固定连接的安装槽(5),所述安装块(4)的外表面一侧固定连接有与玻璃安装框(2)转动连接的连接轴(6),所述连接轴(6)的外表面固定连接有第一齿轮(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述清理机构包括开设在玻璃安装框(2)外表面且靠近顶部位置的长槽(8),所述长槽(8)的内部贯穿转动连接有丝杆(9),所述丝杆(9)的一端固定连接有与第一齿轮(7)相啮合的第二齿轮(10),所述丝杆(9)的外表面螺纹连接有与长槽(8)滑动连接的滑块(11),所述滑块(11)的一端固定连接有与光伏玻璃本体(3)外表面相接触的清洁刷(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述清洁刷(12)的底端外表面固定连接有限位块,所述玻璃安装框(2)的外表面开设有与限位块滑动连接的限位槽(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述定位机构包括开设在幕墙安装框(1)的内壁两侧的收纳槽(14),所述收纳槽(14)的内壁转动连接有支撑杆(15),所述支撑杆(15)的一端外表面开设有凹槽(16),所述凹槽(16)的内壁固定连接有第一弹簧(17),所述第一弹簧(17)的一端固定有圆头卡杆(18),所述玻璃安装框(2)的外表面两侧均开设有行程槽(19),所述行程槽(19)的内壁开设有多与圆头卡杆(18)相配合的定位孔(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述解除机构包括开设在玻璃安装框(2)内部的U型槽(21),且所述定位孔(20)与U型槽(21)的内部相通,所述U型槽(21)的内部两侧均滑动连接有竖板(22),所述竖板(22)的外表面一侧固定连接有与定位孔(20)滑动连接的顶块(23),两个所述竖板(22)的底端外表面均固定连接有横杆(24)。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述解除机构还包括推杆(25),所述推杆(25)贯穿玻璃安装框(2)并延伸至U型槽(21)的内部,且所述推杆(25)与玻璃安装框(2)滑动连接,所述推杆(25)的一端固定连接有楔形块(26),两个所述横杆(24)的一端均开设有与楔形块(26)相配合的斜面。

8. 根据权利要求7所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述推杆(25)的另一端延伸至玻璃安装框(2)的外部并固定连接有压板(27),且所述压板(27)的外表面设有防护垫。

9. 根据权利要求8所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述楔形块(26)的外表面一侧与U型槽(21)的内壁之间固定连接有第二弹簧(28)。

10. 根据权利要求1所述的一种光伏发电玻璃建筑幕墙,其特征在于,所述玻璃安装框

(2) 的外表面一侧且靠近底部的位置固定连接有把手 (29)。

一种光伏发电玻璃建筑幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及光电幕墙技术领域,尤其涉及一种光伏发电玻璃建筑幕墙。

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。这就是太阳能光电幕墙。将太阳能光电幕墙安装在建筑墙体上可以形成光伏发电玻璃建筑幕墙,用以将光能转换为电能,从而减小建筑内部的电力能源消耗。

[0003] 目前太阳能光电幕墙在对光电玻璃角度调节时,一般只有转到最大位置进行支撑或者直接闭合,不便在其他角度进行固定,从而使得其实用性较低,而且现有的太阳能光电幕墙表面的灰尘一般需要到外部进行清理,常需要悬吊进行清理,危险系数高,不便操作。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决目前庭院功能性单一,不能够让人们体验到现代化的庭院,满足不了人们心理上的需求,所具备休闲的设备均为手动操作,而且占地空间大,影响休闲庭院的使用空间,体验感差的缺点,而提出的一种光伏发电玻璃建筑幕墙。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种光伏发电玻璃建筑幕墙,包括幕墙安装框,所述幕墙安装框的安装有玻璃安装框,所述玻璃安装框的内部嵌入固定安装有光伏玻璃本体,所述幕墙安装框的内壁两侧与玻璃安装框之间均安装有旋转连接机构,所述玻璃安装框的外表面安装有与旋转连接机构和光伏玻璃本体之间相配合的清理机构,所述玻璃安装框的外表面两侧与幕墙安装框的内壁之间安装有定位机构,所述玻璃安装框的内部安装有与定位机构相配合的解除机构。

[0007] 优选的,所述旋转连接机构包括安装块,所述幕墙安装框的内壁开设有与安装块固定连接的安装槽,所述安装块的外表面一侧固定连接有与玻璃安装框转动连接的连接轴,所述连接轴的外表面固定连接有第一齿轮。

[0008] 优选的,所述清理机构包括开设在玻璃安装框外表面且靠近顶部位置的长槽,所述长槽的内部贯穿转动连接有丝杆,所述丝杆的一端固定连接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述丝杆的外表面螺纹连接有与长槽滑动连接的滑块,所述滑块的一端固定连接有与光伏玻璃本体外表面相接触的清洁刷。

[0009] 优选的,所述清洁刷的底端外表面固定连接有限位块,所述玻璃安装框的外表面开设有与限位块滑动连接的限位槽。

[0010] 优选的,所述定位机构包括开设在幕墙安装框的内壁两侧的收纳槽,所述收纳槽的内壁转动连接有支撑杆,所述支撑杆的一端外表面开设有凹槽,所述凹槽的内壁固定连接有限位块,所述限位块的一端固定有圆头卡杆,所述玻璃安装框的外表面两侧均开设有行程槽,所述行程槽的内壁开设有多个与圆头卡杆相配合的定位孔。

[0011] 优选的,所述解除机构包括开设在玻璃安装框内部的U型槽,且所述定位孔与U型槽的内部相通,所述U型槽的内部两侧均滑动连接有竖板,所述竖板的外表面一侧固定连

接有与定位孔滑动连接的顶块,两个所述竖板的底端外表面均固定连接有横杆。

[0012] 优选的,所述解除机构还包括推杆,所述推杆贯穿玻璃安装框并延伸至U型槽的内部,且所述推杆与玻璃安装框滑动连接,所述推杆的一端固定连接有楔形块,两个所述横杆的一端均开设有与楔形块相配合的斜面。

[0013] 优选的,所述推杆的另一端延伸至玻璃安装框的外部并固定连接有压板,且所述压板的外表面设有防护垫。

[0014] 优选的,所述楔形块的外表面一侧与U型槽的内壁之间固定连接有第二弹簧。

[0015] 优选的,所述玻璃安装框的外表面一侧且靠近底部的位置固定连接有把手。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0017] 本方案通过设置的解除机构和定位机构,便于将光伏玻璃本体固定在某一所需的角度,从而提高实用性,并且通过设置的旋转连接机构和清理机构,可以在转动玻璃安装框的同时,对光伏玻璃本体2的表面进行清理,不需要清理人员在外部就可以进行清理,从而减小工作负担和危险性。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种光伏发电玻璃建筑幕墙的立体图;

[0019] 图2为本发明提出的一种光伏发电玻璃建筑幕墙的后视剖视图;

[0020] 图3为本发明提出的一种光伏发电玻璃建筑幕墙的图2中A处的放大图;

[0021] 图4为本发明提出的一种光伏发电玻璃建筑幕墙的安装块、连接轴和第一齿轮的结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种光伏发电玻璃建筑幕墙的图2中B处的放大图;

[0023] 图6为本发明提出的一种光伏发电玻璃建筑幕墙的解除机构的俯视图。

[0024] 图中:1、幕墙安装框;2、玻璃安装框;3、光伏玻璃本体;4、安装块;5、安装槽;6、连接轴;7、第一齿轮;8、长槽;9、丝杆;10、第二齿轮;11、滑块;12、清洁刷;13、限位槽;14、收纳槽;15、支撑杆;16、凹槽;17、第一弹簧;18、圆头卡杆;19、行程槽;20、定位孔;21、U型槽;22、竖板;23、顶块;24、横杆;25、推杆;26、楔形块;27、压板;28、第二弹簧;29、把手。

具体实施方式

[0025] 由图1-图6所示,涉及一种光伏发电玻璃建筑幕墙,包括幕墙安装框1,幕墙安装框1的安装有玻璃安装框2,玻璃安装框2的内部嵌入固定安装有光伏玻璃本体3,幕墙安装框1的内壁两侧与玻璃安装框2之间均安装有旋转连接机构,玻璃安装框2的外表面安装有与旋转连接机构和光伏玻璃本体3之间相配合的清理机构,玻璃安装框2的外表面两侧与幕墙安装框1的内壁之间安装有定位机构,玻璃安装框2的内部安装有与定位机构相配合的解除机构。

[0026] 旋转连接机构包括安装块4,幕墙安装框1的内壁开设有与安装块4固定连接的安装槽5,安装块4的外表面一侧固定连接有与玻璃安装框2转动连接的连接轴6,连接轴6的外表面固定连接有第一齿轮7,安装块4和安装槽5之间通过螺钉进行连接,通过安装块4和安装槽5便于玻璃安装框2的安装和拆卸。

[0027] 清理机构包括开设在玻璃安装框2外表面且靠近顶部位置的长槽8,长槽8的内部

贯穿转动连接有丝杆9,丝杆9的一端固定连接有与第一齿轮7相啮合的第二齿轮10,丝杆9的外表面螺纹连接有与长槽8滑动连接的滑块11,滑块11的一端固定连接有与光伏玻璃本体3外表面相接触的清洁刷12,玻璃安装框2转动时,此时第一齿轮7不转动,而第二齿轮10则会围绕第一齿轮7公转并进行自转,此时则会带动丝杆9转动,从而通过螺纹带动滑块11和清洁刷12移动,从而自动对光伏玻璃本体3表面进行清理。

[0028] 清洁刷12的底端外表面固定连接有限位块,玻璃安装框2的外表面开设有与限位块滑动连接的限位槽13,便于清洁刷12正常移动。

[0029] 定位机构包括开设在幕墙安装框1的内壁两侧的收纳槽14,收纳槽14的内壁转动连接有支撑杆15,支撑杆15的一端外表面开设有凹槽16,凹槽16的内壁固定连接有第一弹簧17,第一弹簧17的一端固定有圆头卡杆18,玻璃安装框2的外表面两侧均开设有行程槽19,行程槽19的内壁开设有多个与圆头卡杆18相配合的定位孔20,圆头卡杆18进入到相应的定位孔20中可以对玻璃安装框2位置进行固定,便于调整角度。

[0030] 解除机构包括开设在玻璃安装框2内部的U型槽21,且定位孔20与U型槽21的内部相通,U型槽21的内部两侧均滑动连接有竖板22,竖板22的外表面一侧固定连接有与定位孔20滑动连接的顶块23,两个竖板22的底端外表面均固定连接有横杆24,横杆24移动则会通过顶块23将圆头卡杆18顶出定位孔20,此时便可以继续转动玻璃安装框2。

[0031] 解除机构还包括推杆25,推杆25贯穿玻璃安装框2并延伸至U型槽21的内部,且推杆25与玻璃安装框2滑动连接,推杆25的一端固定连接有楔形块26,两个横杆24的一端均开设有与楔形块26相配合的斜面,推杆25移动带动楔形块26挤压两侧的横杆24,从而带动两侧的竖板22移动。

[0032] 推杆25的另一端延伸至玻璃安装框2的外部并固定连接有压板27,且压板27的外表面设有防护垫,便于按压推杆25。

[0033] 楔形块26的外表面一侧与U型槽21的内壁之间固定连接有第二弹簧28,便于楔形块26复位。

[0034] 玻璃安装框2的外表面一侧且靠近底部的位置固定连接有把手29,便于带动玻璃安装框2转动。

[0035] 工作原理:在使用时,先将幕墙安装框1固定安装在建筑墙体上,然后通过安装块4和安装槽5将玻璃安装框2安装在幕墙安装框1的内部,当需要转动调整光伏玻璃本体3角度时,此时只需手握把手29,然后拇指按压压板27,压板27带动推杆25移动,推杆25移动带动楔形块26挤压两侧的横杆24,从而带动两侧的竖板22移动,横杆24移动则会通过顶块23将圆头卡杆18顶出定位孔20,此时便可以转动玻璃安装框2,当转动所需角度时松开压板27,此时圆头卡杆18会在第一弹簧17的作用下自动进入到相应的定位孔20中,从而对玻璃安装框2位置进行固定,并且在玻璃安装框2转动过程中,第一齿轮7不转动,而第二齿轮10则会围绕第一齿轮7公转并进行自转,此时则会带动丝杆9转动,从而通过螺纹带动滑块11和清洁刷12移动,从而自动对光伏玻璃本体3表面进行清理。

[0036] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

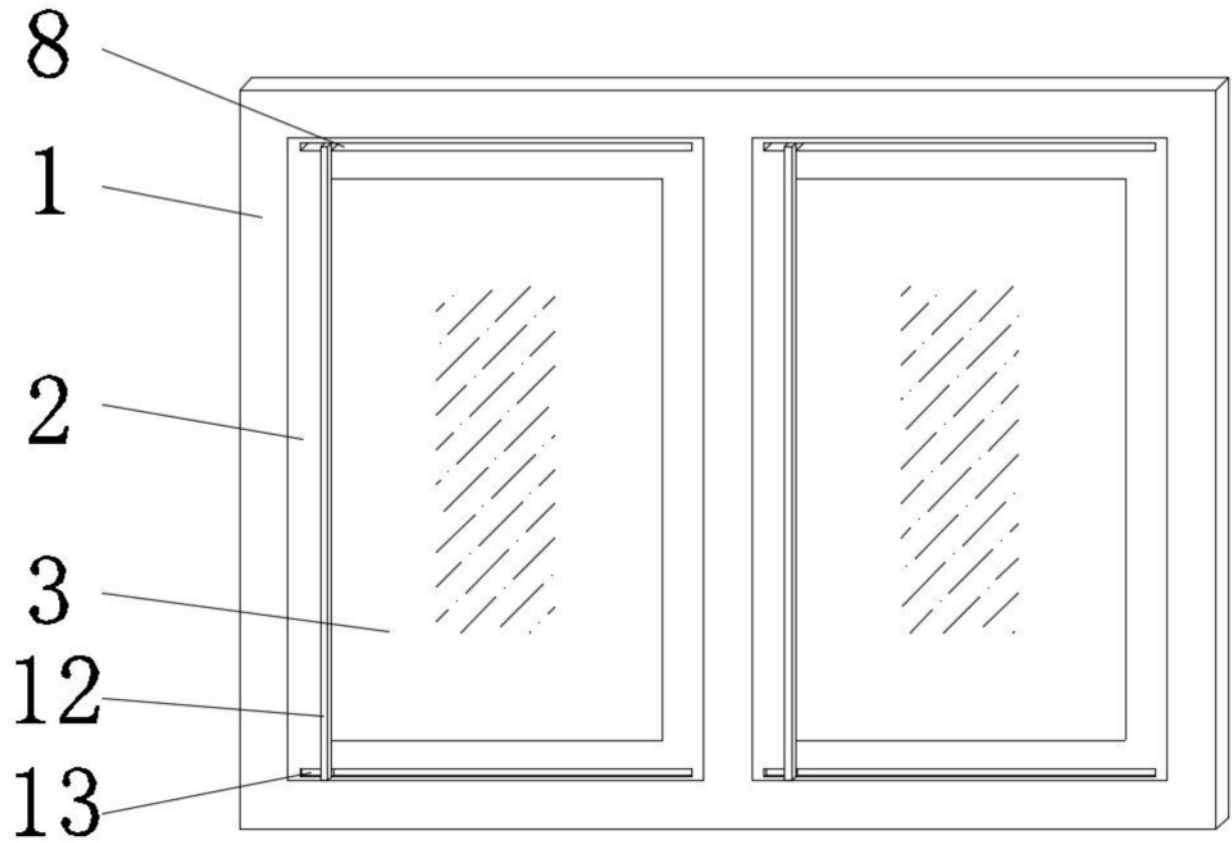


图1

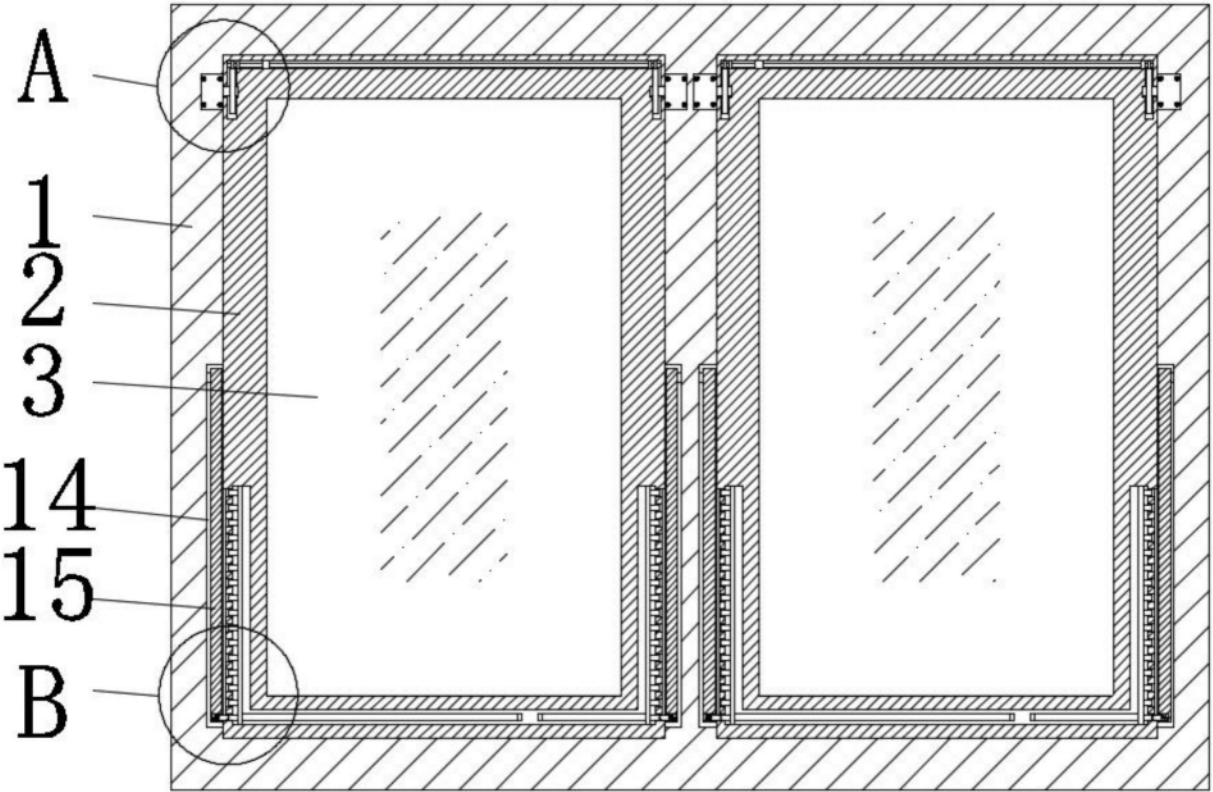


图2

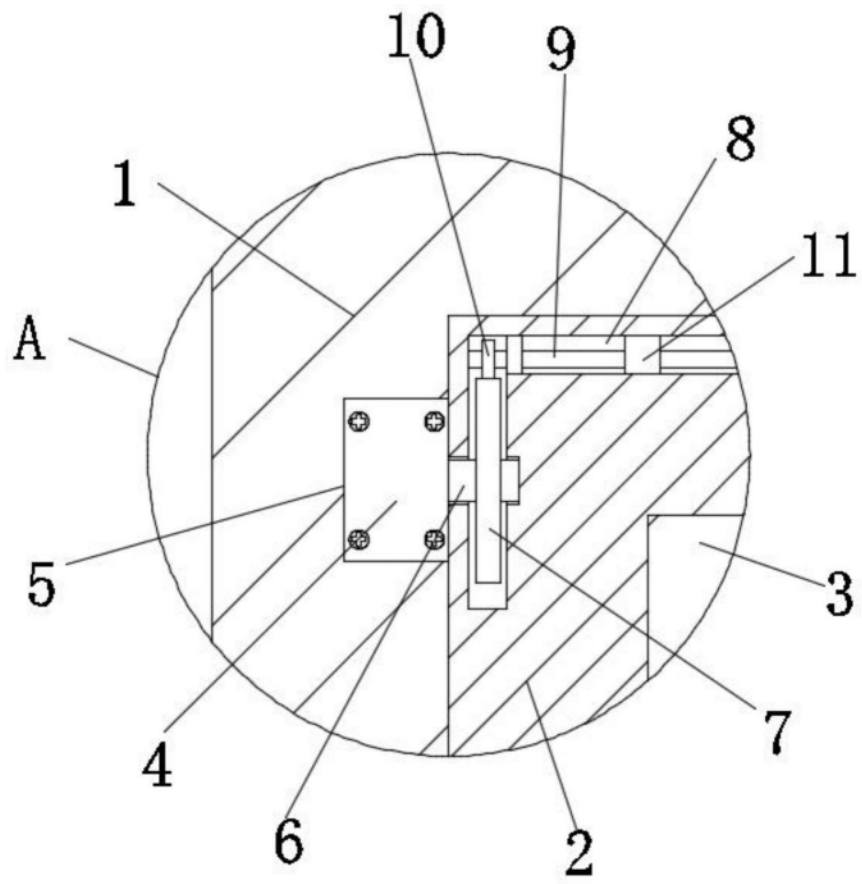


图3

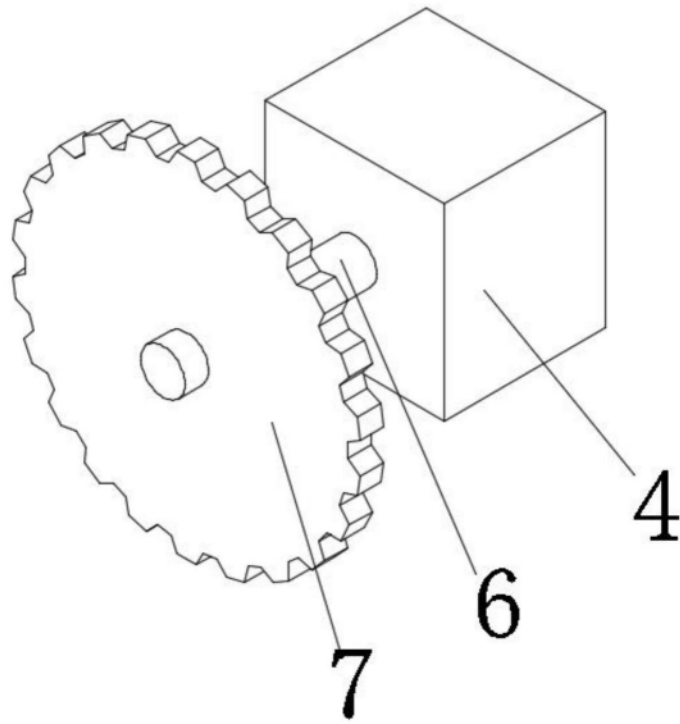


图4

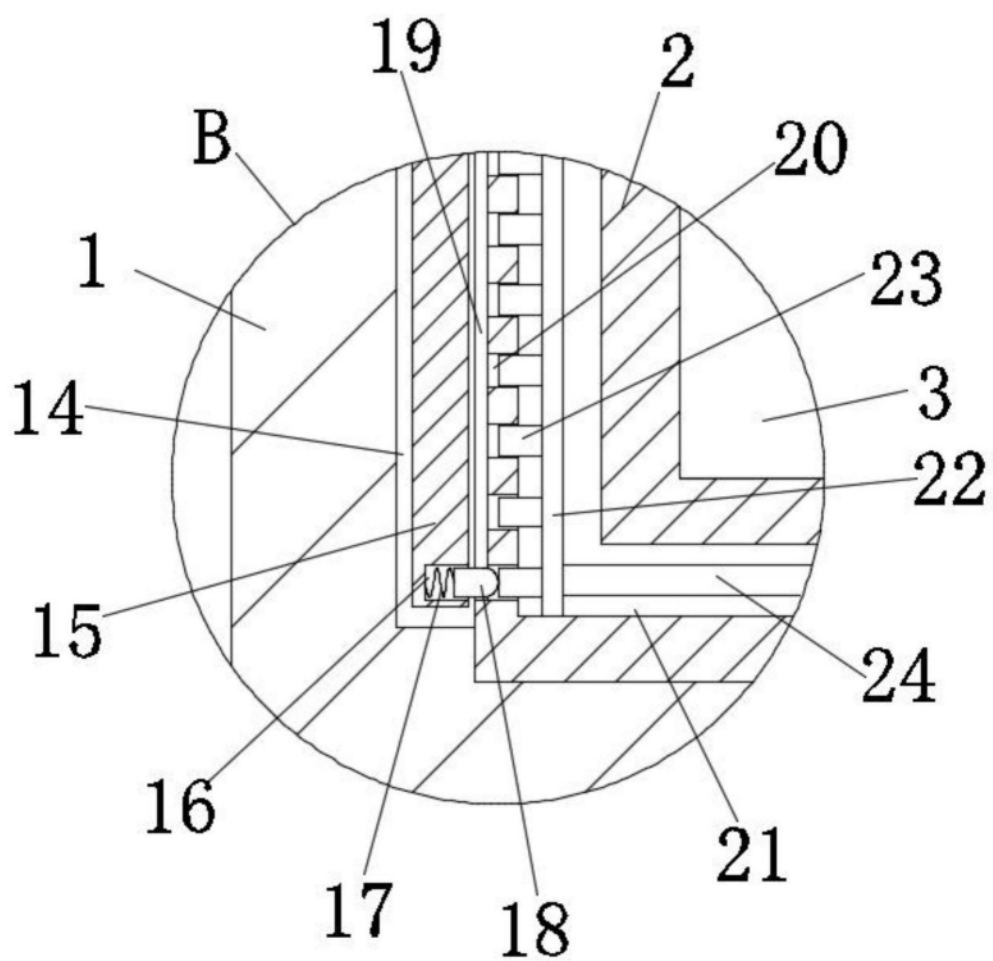


图5

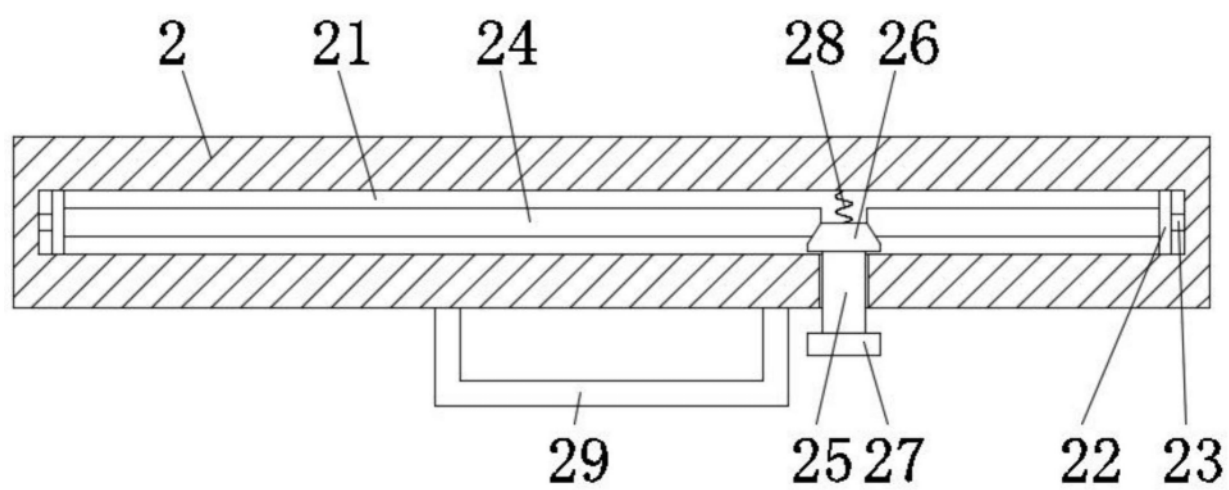


图6