



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221592655 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323312291.1

F21V 21/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.06

F21V 21/15 (2006.01)

(73) 专利权人 辽宁瑞晟建设工程科技有限公司

F21V 21/30 (2006.01)

地址 110000 辽宁省沈阳市铁西区沈辽东路47-2号(23A-21)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21S 9/03 (2006.01)

(72) 发明人 曹智慧

(74) 专利代理机构 成都猎鹰知识产权代理事务所(普通合伙) 51407

专利代理师 魏磊

(51) Int. Cl.

F21V 3/00 (2015.01)

F21V 15/02 (2006.01)

F21V 1/00 (2006.01)

F21V 1/10 (2006.01)

F21V 1/08 (2006.01)

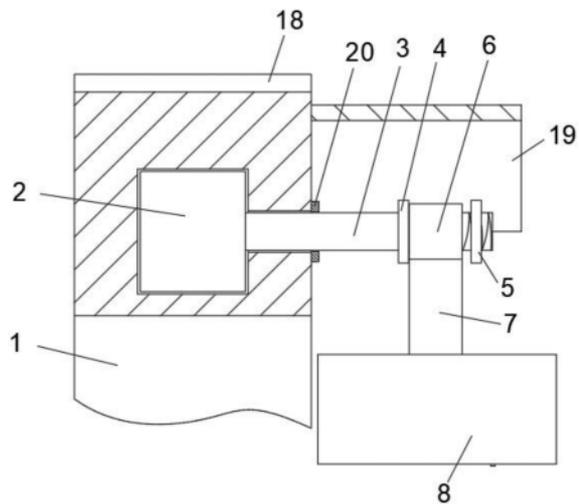
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

减少光污染的环保装置

(57) 摘要

本实用新型公开了减少光污染的环保装置,包括灯柱,灯柱内设有驱动电机,驱动电机连接有转轴,转轴上设有挡板、套环和限位环,套环通过连接杆连接有灯罩,灯罩内设有照明灯,灯罩内对称设有转杆,转杆表面设有挡光板,挡光板侧壁设有活动腔,活动腔内均滑动连接有定位杆,灯罩内壁设有若干定位孔,定位杆与活动腔共同连接有复位弹簧,定位杆表面设有固定块,通过驱动电机控制转轴转动,从而使灯罩发生转动,达到调节照明角度的目的,通过固定块控制定位杆的移动,使定位杆插入不同的定位孔中,可以将挡光板固定在不同角度,从而达到调节照射范围的目的,减少光污染,本实用新型,具有实用性强和便于调节照射范围的特点。



1. 一种减少光污染的环保装置,包括灯柱(1),其特征在于:所述灯柱(1)的内部固定安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)与外部电源电连,所述驱动电机(2)的输出轴固定连接有转轴(3),所述转轴(3)贯穿灯柱(1)的侧壁,所述转轴(3)的表面设有挡板(4)和限位环(5),所述转轴(3)的表面且位于挡板(4)和限位环(5)之间设有套环(6),所述套环(6)的外侧壁固定连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的下端固定连接有灯罩(8),所述灯罩(8)的内壁固定连接有照明灯(9),所述照明灯(9)与外部电源电连,所述灯罩(8)的内侧壁对称转动连接有转杆(10),所述转杆(10)的表面固定连接有挡光板(11),所述挡光板(11)的侧壁均设有活动腔(12),所述活动腔(12)内均滑动连接有定位杆(13),所述灯罩(8)的内侧壁对称设有若干呈弧形分布的定位孔(14),且所述定位杆(13)的一端均滑动连接在定位孔(14)内,所述定位杆(13)的另一端均与活动腔(12)的内壁共同固定连接有复位弹簧(15),所述挡光板(11)的下表面均设有通孔(16),且所述通孔(16)均与活动腔(12)连通,所述定位杆(13)的表面均固定连接有固定块(17),所述固定块(17)均滑动连接在通孔(16)内。

2. 根据权利要求1所述的减少光污染的环保装置,其特征在于:所述灯柱(1)的上端面固定连接有太阳能板(18),且所述太阳能板(18)与照明灯(9)电连。

3. 根据权利要求2所述的减少光污染的环保装置,其特征在于:所述转轴(3)的表面设有外螺纹,限位环(5)的内壁设有内螺纹,所述限位环(5)螺纹连接在转轴(3)上。

4. 根据权利要求3所述的减少光污染的环保装置,其特征在于:所述灯柱(1)的表面且位于灯罩(8)的上方固定连接有遮雨罩(19)。

5. 根据权利要求4所述的减少光污染的环保装置,其特征在于:所述灯柱(1)的表面固定连接有密封垫圈(20),且所述密封垫圈(20)的内侧壁与转轴(3)表面贴合。

减少光污染的环保装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保灯具技术领域,具体为减少光污染的环保装置。

背景技术

[0002] 投光灯,使指定被照面上的照度高于周围环境的灯具。又称泛光灯。通常,它能够瞄准任何方向,并具备不受气候条件影响的结构。主要用于大面积作业场矿、建筑物轮廓、体育场、立交桥、纪念碑、公园和花坛等。因此,几乎所有室外使用的大面积照明灯具都可看作投光灯。投光灯的出射光束角度有宽有窄,变化范围在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 之间,其中光束特别窄的称为探照灯。

[0003] 但是现有的投光灯在使用的时候,大部分都无法有效调节灯的照射范围,导致因灯光照射范围过大,对周围的环境造成灯光污染,对周围环境的人产生极大的负面影响。

[0004] 因此,设计实用性强和便于调节照射范围的减少光污染的环保装置是很有必要的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供减少光污染的环保装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:减少光污染的环保装置,包括灯柱,所述灯柱的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机与外部电源电连,所述驱动电机的输出轴固定连接转轴,所述转轴贯穿灯柱的侧壁,所述转轴的表面设有挡板和限位环,所述转轴的表面且位于挡板和限位环之间设有套环,所述套环的外侧壁固定连接连接杆,所述连接杆的下端固定连接灯罩,所述灯罩的内壁固定连接照明灯,所述照明灯与外部电源电连,所述灯罩的内侧壁对称转动连接转杆,所述转杆的表面固定连接挡光板,所述挡光板的侧壁均设有活动腔,所述活动腔内均滑动连接定位杆,所述灯罩的内侧壁对称设有若干呈弧形分布的定位孔,且所述定位杆的一端均滑动连接在定位孔内,所述定位杆的另一端均与活动腔的内壁共同固定连接复位弹簧,所述挡光板的下表面均设有通孔,且所述通孔均与活动腔连通,所述定位杆的表面均固定连接固定块,所述固定块均滑动连接在通孔内。

[0007] 根据上述技术方案,所述灯柱的上端面固定连接太阳能板,且所述太阳能板与照明灯电连。

[0008] 根据上述技术方案,所述转轴的表面设有外螺纹,限位环的内壁设有内螺纹,所述限位环螺纹连接在转轴上。

[0009] 根据上述技术方案,所述灯柱的表面且位于灯罩的上方固定连接遮雨罩。

[0010] 根据上述技术方案,所述灯柱的表面固定连接密封垫圈,且所述密封垫圈的内侧壁与转轴表面贴合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,通过设置有灯

柱,灯柱本体呈L形,驱动电机设置在灯柱的上端内部,当驱动电机启动后,可以通过输出轴控制转轴转动,转轴的一端位于灯柱外侧,转轴上依次设有挡板、套环和限位环,挡板和限位环共同将套环夹紧,防止套环在转轴上发生移动,起到限位固定的作用,连接杆用于连接套环与灯罩,灯罩可以对照明灯起到保护的作用,也可以防止照明灯发出的光产生光污染,两个转杆均可以在灯罩内转动,并且带动挡光板转动,挡光板在转动时可以对照明灯的光照范围进行调节,定位杆从活动腔内伸出,并插入定位孔内可以将挡光板的角度固定,复位弹簧可以将定位杆向外推动,通过固定块和通孔可以方便工作人员控制定位杆,通过驱动电机控制转轴转动,使转轴带动套环转动,从而使灯罩发生转动,达到调节照明角度的目的,通过挡板和限位环对套环进行夹紧固定,防止套环在转轴表面发生转动,通过固定块控制定位杆的移动,使定位杆插入不同的定位孔中,可以将挡光板固定在不同角度,从而达到调节照射范围的目的,减少光污染。

[0012] 采用的太阳能板可以在白天吸收光能并转化为电能,给照明灯供电,使装置更节能环保。

[0013] 采用的限位环是通过螺纹连接的方式安装在转轴上的,便于工作人员对灯罩进行拆装。

[0014] 采用的遮雨罩设置在转轴和灯罩的上方,可以起到保护电路的作用。

[0015] 采用的密封垫圈可以在转轴和灯柱之间起到密封防水的作用,防止空气中的水分进入到驱动电机内,从而影响驱动电机工作。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的左视结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的灯罩主视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的灯罩右视结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型的灯罩结构示意图;

[0022] 图6是图4中A处放大图;

[0023] 图中:1-灯柱、2-驱动电机、3-转轴、4-挡板、5-限位环、6-套环、7-连接杆、8-灯罩、9-照明灯、10-转杆、11-挡光板、12-活动腔、13-定位杆、14-定位孔、15-复位弹簧、16-通孔、17-固定块、18-太阳能板、19-遮雨罩、20-密封垫圈。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供技术方案:减少光污染的环保装置,包括灯柱1,所述灯柱1的内部固定安装有驱动电机2,所述驱动电机2与外部电源电连,当驱动电机2启动

后,可以通过输出轴控制转轴3转动,所述驱动电机2的输出轴固定连接在转轴3,所述转轴3贯穿灯柱1的侧壁,所述转轴3的表面设有挡板4和限位环5,所述转轴3的表面且位于挡板4和限位环5之间设有套环6,挡板4和限位环5共同将套环6夹紧,防止套环6在转轴3上发生移动,起到限位固定的作用,所述套环6的外侧壁固定连接在连接杆7,连接杆7用于连接套环6与灯罩8,所述连接杆7的下端固定连接在灯罩8,所述灯罩8的内壁固定连接在照明灯9,所述照明灯9与外部电源电连,所述灯罩8的内侧壁对称转动连接在转杆10,所述转杆10的表面固定连接在挡光板11,两个转杆10均可以在灯罩8内转动,并且带动挡光板11转动,挡光板11在转动时可以对照明灯9的光照范围进行调节,所述挡光板11的侧壁均设有活动腔12,所述活动腔12内均滑动连接在定位杆13,所述灯罩8的内侧壁对称设有若干呈弧形分布的定位孔14,且所述定位杆13的一端均滑动连接在定位孔14内,定位杆13从活动腔12内伸出,并插入定位孔14内可以将挡光板11的角度固定,所述定位杆13的另一端均与活动腔12的内壁共同固定连接在复位弹簧15,所述挡光板11的下表面均设有通孔16,且所述通孔16均与活动腔12连通,所述定位杆13的表面均固定连接在固定块17,所述固定块17均滑动连接在通孔16内,通过驱动电机2控制转轴3转动,使转轴3带动套环6转动,从而使灯罩8发生转动,达到调节照明角度的目的,通过挡板4和限位环5对套环6进行夹紧固定,防止套环6在转轴3表面发生转动,通过固定块17控制定位杆13的移动,使定位杆13插入不同的定位孔14中,可以将挡光板11固定在不同角度,从而达到调节照射范围的目的,减少光污染。

[0026] 具体而言,所述灯柱1的上端面固定连接在太阳能板18,且所述太阳能板18与照明灯9电连。

[0027] 采用的太阳能板18可以在白天吸收光能并转化为电能,给照明灯9供电,使装置更节能环保。

[0028] 具体而言,所述转轴3的表面设有外螺纹,限位环5的内壁设有内螺纹,所述限位环5螺纹连接在转轴3上。

[0029] 采用的限位环5是通过螺纹连接的方式安装在转轴3上的,便于工作人员对灯罩8进行拆装。

[0030] 具体而言,所述灯柱1的表面且位于灯罩8的上方固定连接在遮雨罩19。

[0031] 采用的遮雨罩19设置在转轴3和灯罩8的上方,可以起到保护电路的作用。

[0032] 具体而言,所述灯柱1的表面固定连接在密封垫圈20,且所述密封垫圈20的内侧壁与转轴3表面贴合。

[0033] 采用的密封垫圈20可以在转轴3和灯柱1之间起到密封防水的作用,防止空气中的水分进入到驱动电机2内,从而影响驱动电机2工作。

[0034] 工作原理:本实用新型在使用时先将套环6套在转轴3上,再将限位环5拧在转轴3上,使限位环5和挡板4将套环6夹紧固定,当需要调节照射角度时,启动驱动电机2,转轴3开始转动,带动套环6和连接杆7转动,从而使灯罩8转动,当需要调节照射范围时,拉动固定块17,使定位杆13压缩复位弹簧15,此时定位杆13滑出定位孔14,转动挡光板11后,松开固定块17,复位弹簧15使定位杆13插入定位孔14内完成自动复位,根据定位杆13与不同位置定位孔14的配合,可以对照射范围的大小进行调节。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 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。

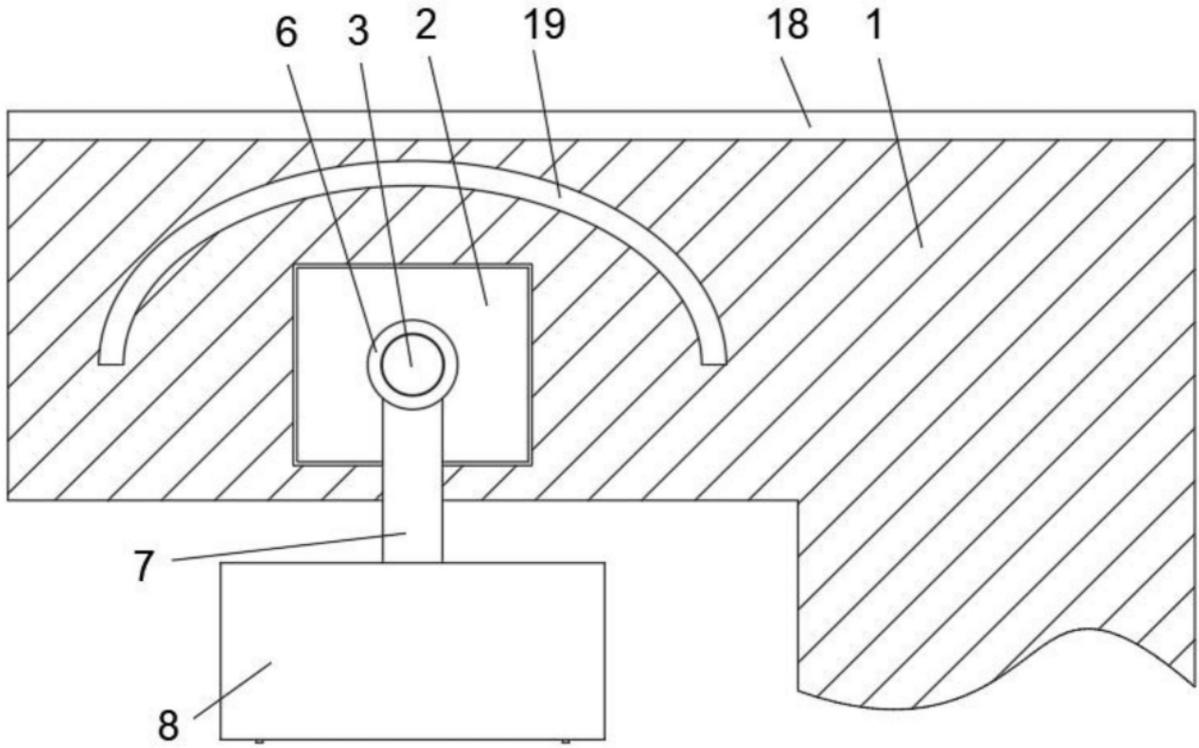


图1

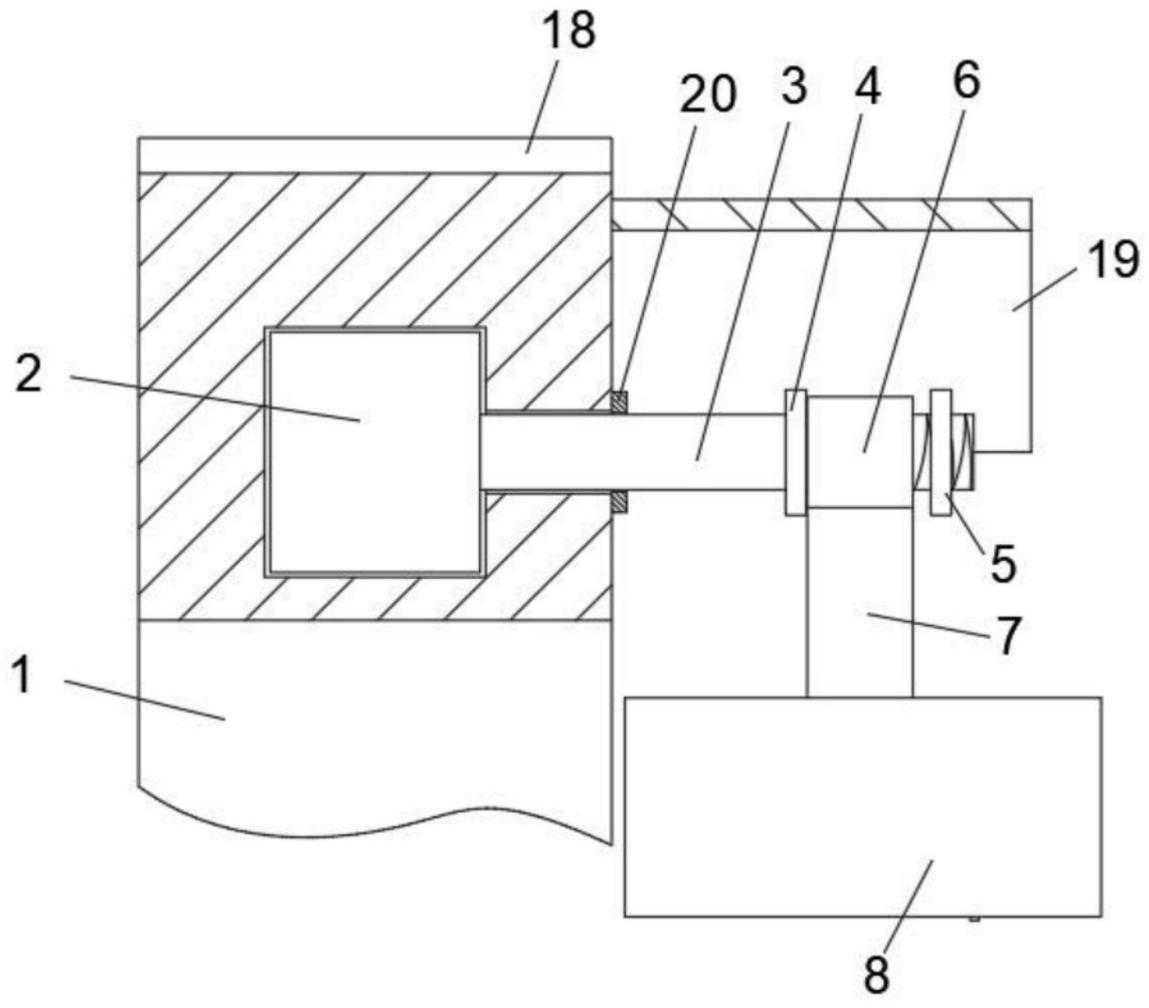


图2

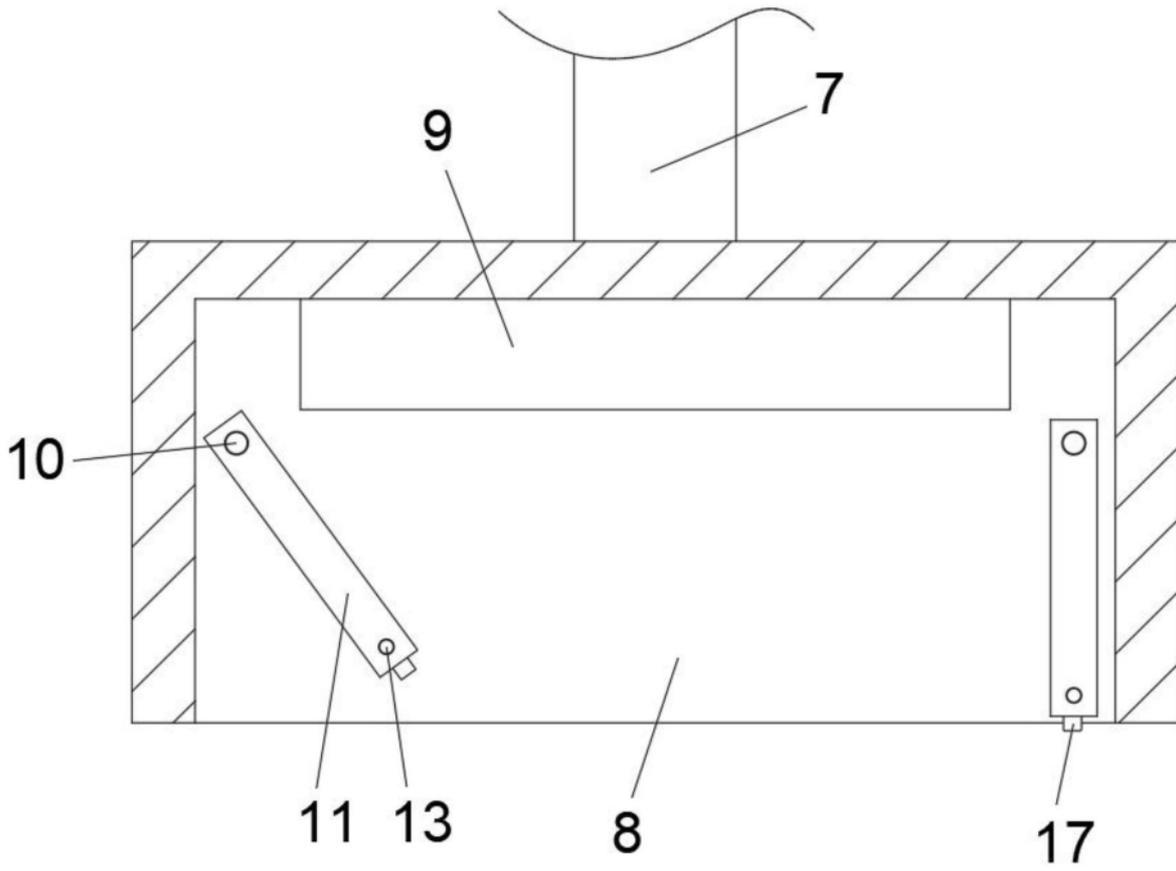


图3

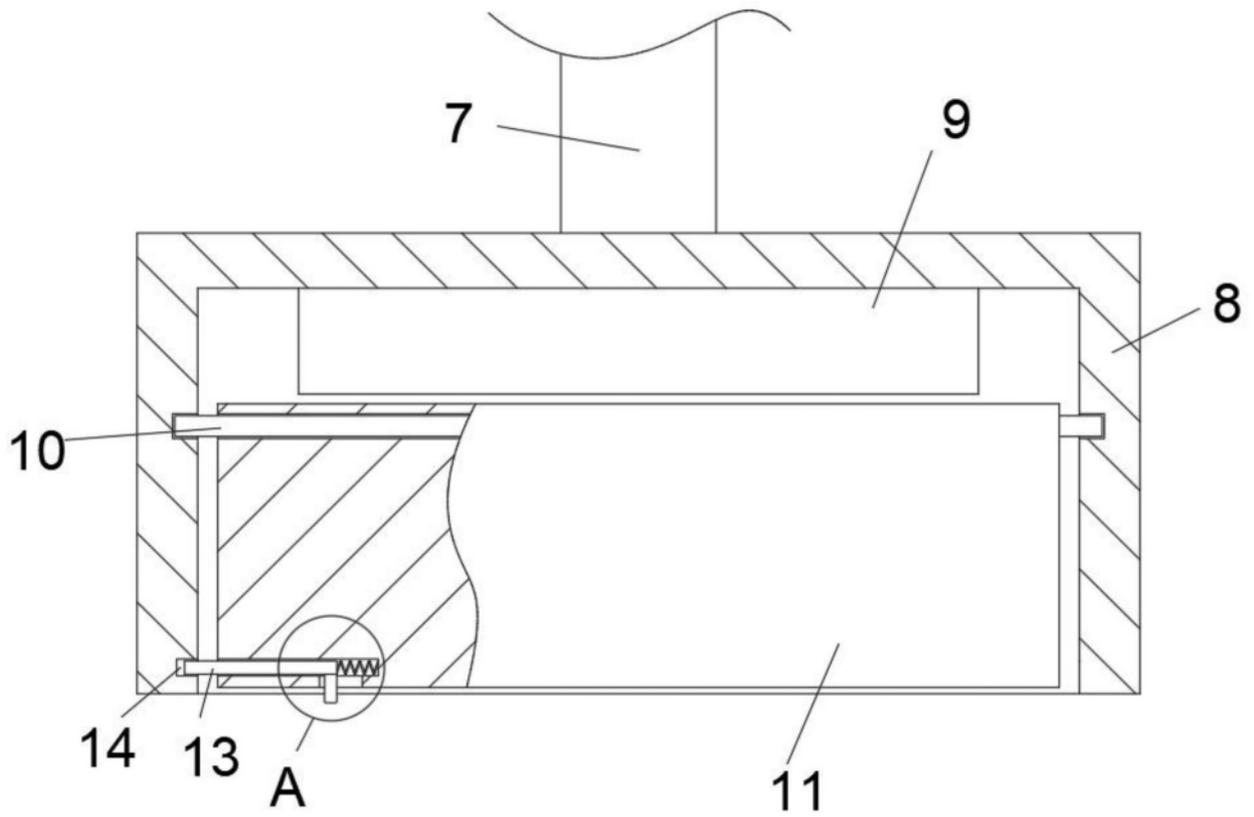


图4

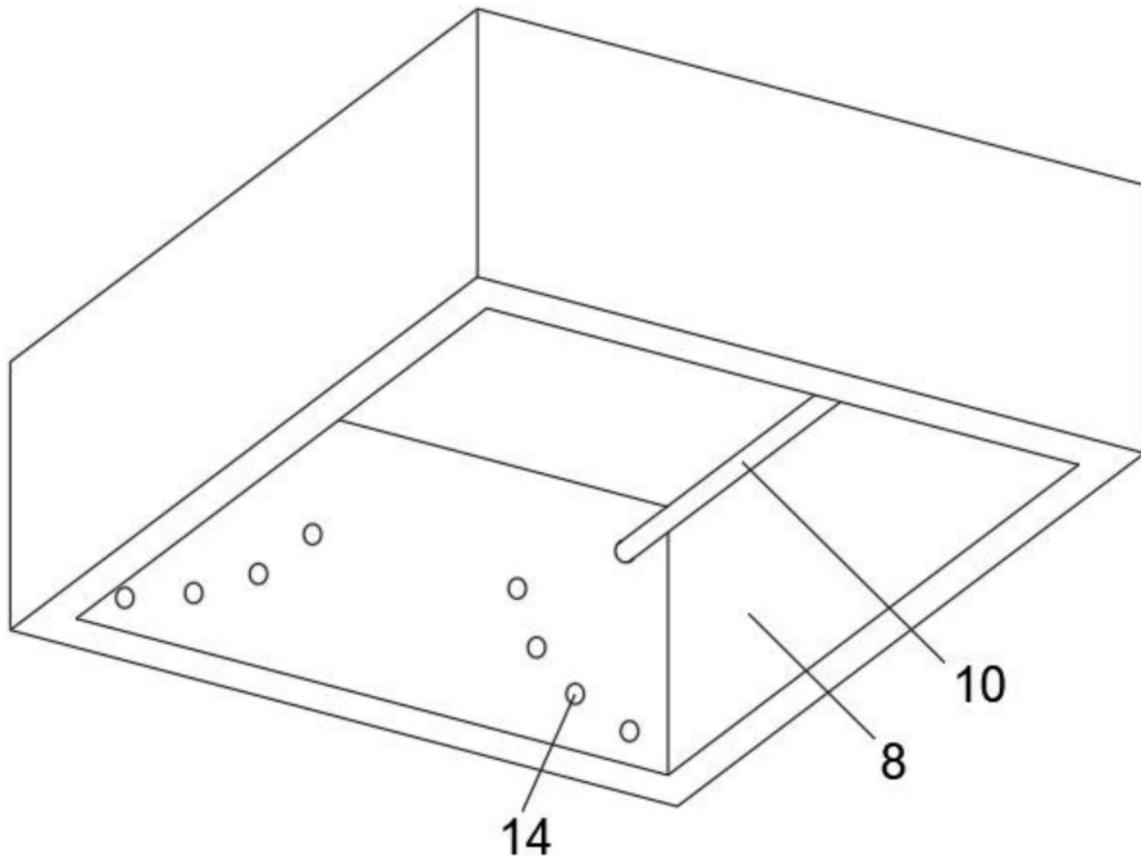


图5

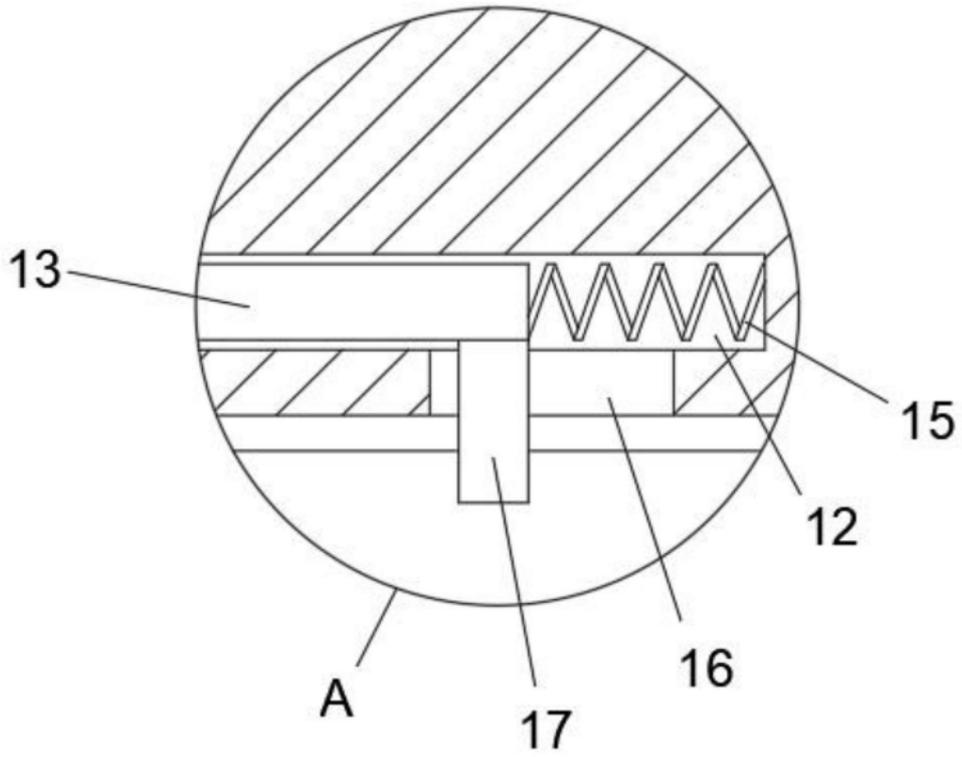


图6