



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111550715 A

(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010438681.5

(22)申请日 2020.05.22

(71)申请人 江苏麦加光电科技有限公司
地址 225654 江苏省扬州市高邮市送桥镇
郭集工业集中区

(72)发明人 姚刚 黄绪凤

(51)Int.Cl.

F21S 8/08(2006.01)

F21V 21/14(2006.01)

F21V 21/15(2006.01)

F21V 21/34(2006.01)

F21V 21/40(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

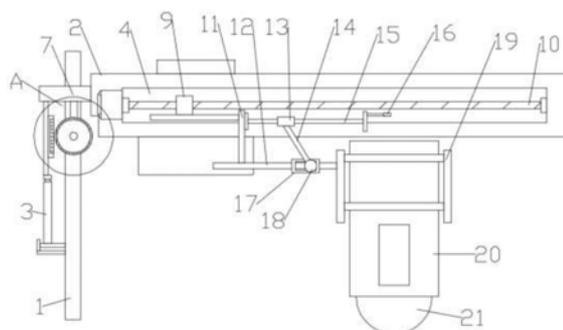
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种照明角度可调节的路灯

(57)摘要

本发明公开了一种照明角度可调节的路灯，属于路灯领域，解决了现有装置照明角度不可调节，导致路灯实用性差的问题；其技术特征是：包括安装架和水平支撑横板，安装架的顶部设有水平支撑横板，水平支撑横板内设有水平通槽，水平支撑横板的下方设有照明组件，水平通槽内设有位置调节组件，位置调节组件连接有角度调节组件，角度调节组件与照明组件连接；本发明实施例设置了角度调节组件，方便了对照明组件的倾斜角度进行调节，进而满足了在不同环境下的照明工作，且清洁组件的设置利于对照明组件进行清洁，提高了照明组件的洁净度。



1. 一种照明角度可调节的路灯,包括安装架(1)和水平支撑横板(2),安装架(1)的顶部设有水平支撑横板(2),其特征在于,水平支撑横板(2)内设有水平通槽(4),水平支撑横板(2)的下方设有照明组件,水平通槽(4)内设有位置调节组件,位置调节组件连接有角度调节组件,角度调节组件与照明组件连接。

2. 根据权利要求1所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,照明组件包括灯座(19)、灯罩(20)和灯体(21),灯座(19)内设有灯罩(20),灯罩(20)内安装有灯体(21),灯罩(20)的内壁设有用于对灯体(21)外表面清洁的清洁组件。

3. 根据权利要求2所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,灯罩(20)和灯体(21)之间通过卡扣连接。

4. 根据权利要求2所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,清洁组件包括升降电机(22)、第三螺杆(23)和第三螺纹块(24),升降电机(22)通过螺栓与灯罩(20)的侧壁固定连接,且升降电机(22)的输出端过盈配合连接有第三螺杆(23),第三螺杆(23)的外部套设有第三螺纹块(24),第三螺杆(23)和第三螺纹块(24)之间通过螺纹连接,第三螺纹块(24)的一侧固定连接有套环(25)。

5. 根据权利要求4所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,位置调节组件包括第一螺纹块(9)、第一螺杆(10)和移动座(11),第一螺杆(10)的安装在水平通槽(4)内,且第一螺杆(10)的一端通过轴承与水平支撑横板(2)的内壁转动连接,第一螺杆(10)的另一端固定连接有机电,第一螺杆(10)的外部套设有第一螺纹块(9),且第一螺纹块(9)和第一螺杆(10)之间通过螺纹连接,第一螺纹块(9)的下部固定连接有机电座(11),移动座(11)的底部转动连接有铰接槽安装座(12),铰接槽安装座(12)固定连接有机电组件。

6. 根据权利要求5所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,角度调节组件包括第二螺纹块(13)、第二螺杆(15)和转把(16),第二螺杆(15)的一端通过轴承与水平支撑横板(2)的侧壁转动连接,第二螺杆(15)上套设有第二螺纹块(13),第二螺纹块(13)和第二螺杆(15)之间通过螺纹连接,第二螺杆(15)的另一端固定安装有转把(16),第二螺纹块(13)的下部铰接有机电杆(14),铰接杆(14)远离第二螺纹块(13)的一端铰接有机电块(18),铰接块(18)活动安装在铰接槽(17)内,且铰接槽(17)通过螺栓与铰接槽安装座(12)固定连接。

7. 根据权利要求1-6任一所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,安装架(1)的侧壁固定安装有液压缸(3),液压缸(3)的伸缩端固定连接有机电座(6),机电座(6)的一侧通过螺栓固定连接有机电齿条(5),机电齿条(5)的一侧设有齿轮(8),机电齿条(5)和齿轮(8)啮合连接,齿轮(8)通过连杆固定连接有机电支撑横板(2)。

8. 根据权利要求7所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,安装架(1)的顶部固定安装有用于对机电座(6)限位的限位环(7),机电座(6)和限位环(7)滑动连接。

9. 根据权利要求4所述的照明角度可调节的路灯,其特征在于,套环(25)的内壁安装有用于清洁灯体(21)外壁的清洁刷(26)。

一种照明角度可调节的路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及路灯技术领域,尤其涉及一种照明角度可调节的路灯。

背景技术

[0002] LED路灯即半导体照明灯,它是一种基于半导体PN结形成的用微弱的电能就能发光的高效固态光源,在一定的正向偏置电压和注入电流下,注入P区的空穴和注入N区的电子在扩散至有源区后经辐射复合而发出光子,将电能直接转化为光能。它是一种固态冷光源,具有环保无污染、耗电少、光效高、寿命长等特点。

[0003] 中国专利CN202835059U公开了一种LED路灯,包括路灯本体、光源,所述的路灯本体上端通过固定件固定电源腔体组件,所述的路灯本体一侧设有灯杆安装区,路灯本体上设置电源,在所述的路灯本体下方设置反光灯罩,反光灯罩外侧设有防水圈,所述的反光灯罩下方设有光源,压板压盖在防水圈和反光灯罩上,但是该装置照明角度不可调节,导致路灯实用性差,因此,我们提出一种照明角度可调节的路灯。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种照明角度可调节的路灯,包括安装架和水平支撑横板,安装架的顶部设有水平支撑横板,水平支撑横板内设有水平通槽,水平支撑横板的下方设有照明组件,水平通槽内设有位置调节组件,位置调节组件连接有角度调节组件,角度调节组件与照明组件连接,以解决现有装置照明角度不可调节,导致路灯实用性差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种照明角度可调节的路灯,包括安装架和水平支撑横板,安装架的顶部设有水平支撑横板,水平支撑横板内设有水平通槽,水平支撑横板的下方设有照明组件,水平通槽内设有位置调节组件,位置调节组件连接有角度调节组件,角度调节组件与照明组件连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:照明组件包括灯座、灯罩和灯体,灯座内设有灯罩,灯罩内安装有灯体,灯罩的内壁设有用于对灯体外表面清洁的清洁组件,灯罩和灯体之间通过卡扣连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:清洁组件包括升降电机、第三螺杆和第三螺纹块,升降电机通过螺栓与灯罩的侧壁固定连接,且升降电机的输出端过盈配合连接有第三螺杆,第三螺杆的外部套设有第三螺纹块,第三螺杆和第三螺纹块之间通过螺纹连接,第三螺纹块的一侧固定连接有套环,套环的内壁安装有用于清洁灯体外壁的清洁刷。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:位置调节组件包括第一螺纹块、第一螺杆和移动座,第一螺杆的安装在水平通槽内,且第一螺杆的一端通过轴承与水平支撑横板的内壁转动连接,第一螺杆的另一端固定连接有机电,第一螺杆的外部套设有第一螺纹块,且第一螺纹块和第一螺杆之间通过螺纹连接,第一螺纹块的下部固定连接有机电座,机电座的底部转动连接有铰接槽安装座,铰接槽安装座固定连接有机电组件。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:角度调节组件包括第二螺纹块、第二螺杆和转把,第

二螺杆的一端通过轴承与水平支撑横板的侧壁转动连接,第二螺杆上套设有第二螺纹块,第二螺纹块和第二螺杆之间通过螺纹连接,第二螺杆的另一端固定安装有转把,第二螺纹块的下部铰接有铰接杆,铰接杆远离第二螺纹块的一端铰接有铰接块,铰接块活动安装在铰接槽内,且铰接槽通过螺栓与铰接槽安装座固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:安装架的侧壁固定安装有液压缸,液压缸的伸缩端固定连接升降座,升降座的一侧通过螺栓固定连接有竖直齿条,竖直齿条的一侧设有齿轮,竖直齿条和齿轮啮合连接,齿轮通过连杆固定连接有水平支撑横板,安装架的顶部固定安装有用于对升降座限位的限位环,升降座和限位环滑动连接。

[0012] 综上所述,本发明的有益效果是:本发明实施例设置了角度调节组件,方便了对照明组件的倾斜角度进行调节,进而满足了在不同环境下的照明工作,且清洁组件的设置利于对照明组件进行清洁,提高了照明组件的洁净度。

附图说明

[0013] 图1为发明的结构示意图。

[0014] 图2为发明中水平支撑横板的结构示意图。

[0015] 图3为发明中位置调节组件的结构示意图。

[0016] 图4为图1中A的局部放大示意图。

[0017] 图5为发明中清洁组件的结构示意图。

[0018] 图6为发明中套环的结构示意图。

[0019] 图中:1-安装架、2-水平支撑横板、3-液压缸、4-水平通槽、5-竖直齿条、6-升降座、7-限位环、8-齿轮、9-第一螺纹块、10-第一螺杆、11-移动座、12-铰接槽安装座、13-第二螺纹块、14-铰接杆、15-第二螺杆、16-转把、17-铰接槽、18-铰接块、19-灯座、20-灯罩、21-灯体、22-升降电机、23-第三螺杆、24-第三螺纹块、25-套环、26-清洁刷。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-2所示,本发明实施例中,一种照明角度可调节的路灯,包括安装架1和水平支撑横板2,安装架1的顶部设有水平支撑横板2,水平支撑横板2内设有水平通槽4,水平支撑横板2的下方设有照明组件,水平通槽4内设有位置调节组件,位置调节组件连接有角度调节组件,角度调节组件与照明组件连接;

[0023] 照明组件包括灯座19、灯罩20和灯体21,灯座19内设有灯罩20,灯罩20内安装有灯体21,灯罩20和灯体21之间通过卡扣连接,灯罩20的内壁设有用于对灯体21外表面清洁的清洁组件;

[0024] 如图5-6所示,清洁组件包括升降电机22、第三螺杆23和第三螺纹块24,升降电机22通过螺栓与灯罩20的侧壁固定连接,且升降电机22的输出端过盈配合连接有第三螺杆

23,第三螺杆23的外部套设有第三螺纹块24,第三螺杆23和第三螺纹块24之间通过螺纹连接,第三螺纹块24的一侧固定连接有套环25,套环25的内壁安装有用于清洁灯体21外壁的清洁刷26。

[0025] 需要清洁灯体21外壁时,开启升降电机22,升降电机22带动第三螺杆23转动,从而使得第三螺杆23带动第三螺纹块24和套环25上下移动,进而使得套环25带动清洁刷26上下移动,实现了对灯体21外壁的清洁。

[0026] 如图3所示,位置调节组件包括第一螺纹块9、第一螺杆10和移动座11,第一螺杆10的安装在水平通槽4内,且第一螺杆10的一端通过轴承与水平支撑横板2的内壁转动连接,第一螺杆10的另一端固定连接有伺服电机,第一螺杆10的外部套设有第一螺纹块9,且第一螺纹块9和第一螺杆10之间通过螺纹连接,第一螺纹块9的下部固定连接有移动座11,移动座11的底部转动连接有铰接槽安装座12,铰接槽安装座12固定连接有照明组件;

[0027] 角度调节组件包括第二螺纹块13、第二螺杆15和转把16,第二螺杆15的一端通过轴承与水平支撑横板2的侧壁转动连接,第二螺杆15上套设有第二螺纹块13,第二螺纹块13和第二螺杆15之间通过螺纹连接,第二螺杆15的另一端固定安装有转把16,第二螺纹块13的下部铰接有铰接杆14,铰接杆14远离第二螺纹块13的一端铰接有铰接块18,铰接块18活动安装在铰接槽17内,且铰接槽17通过螺栓与铰接槽安装座12固定连接。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-2所示,本发明实施例中,一种照明角度可调节的路灯,包括安装架1和水平支撑横板2,安装架1的顶部设有水平支撑横板2,水平支撑横板2内设有水平通槽4,水平支撑横板2的下方设有照明组件,水平通槽4内设有位置调节组件,位置调节组件连接有角度调节组件,角度调节组件与照明组件连接;

[0030] 照明组件包括灯座19、灯罩20和灯体21,灯座19内设有灯罩20,灯罩20内安装有灯体21,灯罩20和灯体21之间通过卡扣连接,灯罩20的内壁设有用于对灯体21外表面清洁的清洁组件;

[0031] 如图5-6所示,清洁组件包括升降电机22、第三螺杆23和第三螺纹块24,升降电机22通过螺栓与灯罩20的侧壁固定连接,且升降电机22的输出端过盈配合连接有第三螺杆23,第三螺杆23的外部套设有第三螺纹块24,第三螺杆23和第三螺纹块24之间通过螺纹连接,第三螺纹块24的一侧固定连接有套环25,套环25的内壁安装有用于清洁灯体21外壁的清洁刷26。

[0032] 需要清洁灯体21外壁时,开启升降电机22,升降电机22带动第三螺杆23转动,从而使得第三螺杆23带动第三螺纹块24和套环25上下移动,进而使得套环25带动清洁刷26上下移动,实现了对灯体21外壁的清洁。

[0033] 如图3所示,位置调节组件包括第一螺纹块9、第一螺杆10和移动座11,第一螺杆10的安装在水平通槽4内,且第一螺杆10的一端通过轴承与水平支撑横板2的内壁转动连接,第一螺杆10的另一端固定连接有伺服电机,第一螺杆10的外部套设有第一螺纹块9,且第一螺纹块9和第一螺杆10之间通过螺纹连接,第一螺纹块9的下部固定连接有移动座11,移动座11的底部转动连接有铰接槽安装座12,铰接槽安装座12固定连接有照明组件;

[0034] 角度调节组件包括第二螺纹块13、第二螺杆15和转把16,第二螺杆15的一端通过轴承与水平支撑横板2的侧壁转动连接,第二螺杆15上套设有第二螺纹块13,第二螺纹块13

和第二螺杆15之间通过螺纹连接,第二螺杆15的另一端固定安装有转把16,第二螺纹块13的下部铰接有铰接杆14,铰接杆14远离第二螺纹块13的一端铰接有铰接块18,铰接块18活动安装在铰接槽17内,且铰接槽17通过螺栓与铰接槽安装座12固定连接;

[0035] 需要调节照明组件位置时,开启伺服电机,伺服电机带动第一螺杆10转动,第一螺杆10带动第一螺纹块9水平移动,从而使得第一螺纹块9带动移动座11和铰接槽安装座12水平移动,从而实现了对照明组件位置的调节,需要调节照明组件倾斜角度时,转动转把16,转把16带动第二螺杆15转动,从而使得第二螺杆15带动第二螺纹块13移动,第二螺纹块13拉动铰接杆14移动,从而实现了对照明组件倾斜角度的调节;

[0036] 如图4所示,安装架1的侧壁固定安装有液压缸3,液压缸3的伸缩端固定连接有所升降座6,升降座6的一侧通过螺栓固定连接有所竖直齿条5,竖直齿条5的一侧设有齿轮8,竖直齿条5和齿轮8啮合连接,齿轮8通过连杆固定连接有所水平支撑横板2;

[0037] 安装架1的顶部固定安装有用于对升降座6限位的限位环7,升降座6和限位环7滑动连接。

[0038] 需要调节水平支撑横板2的倾斜角度时,开启液压缸3,液压缸3带动升降座6上下移动,从而使得升降座6带动竖直齿条5上下移动,竖直齿条5驱动齿轮8转动,从而实现了对水平支撑横板2倾斜角度的调节。

[0039] 综上所述,本发明的工作原理是:需要调节照明组件位置时,开启伺服电机,伺服电机带动第一螺杆10转动,第一螺杆10带动第一螺纹块9水平移动,从而使得第一螺纹块9带动移动座11和铰接槽安装座12水平移动,从而实现了对照明组件位置的调节,需要调节照明组件倾斜角度时,转动转把16,转把16带动第二螺杆15转动,从而使得第二螺杆15带动第二螺纹块13移动,第二螺纹块13拉动铰接杆14移动,从而实现了对照明组件倾斜角度的调节。

[0040] 需要清洁灯体21外壁时,开启升降电机22,升降电机22带动第三螺杆23转动,从而使得第三螺杆23带动第三螺纹块24和套环25上下移动,进而使得套环25带动清洁刷26上下移动,实现了对灯体21外壁的清洁。

[0041] 需要调节水平支撑横板2的倾斜角度时,开启液压缸3,液压缸3带动升降座6上下移动,从而使得升降座6带动竖直齿条5上下移动,竖直齿条5驱动齿轮8转动,从而实现了对水平支撑横板2倾斜角度的调节。

[0042] 本发明实施例设置了角度调节组件,方便了对照明组件的倾斜角度进行调节,进而满足了在不同环境下的照明工作,且清洁组件的设置利于对照明组件进行清洁,提高了照明组件的洁净度。

[0043] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示

或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0045] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

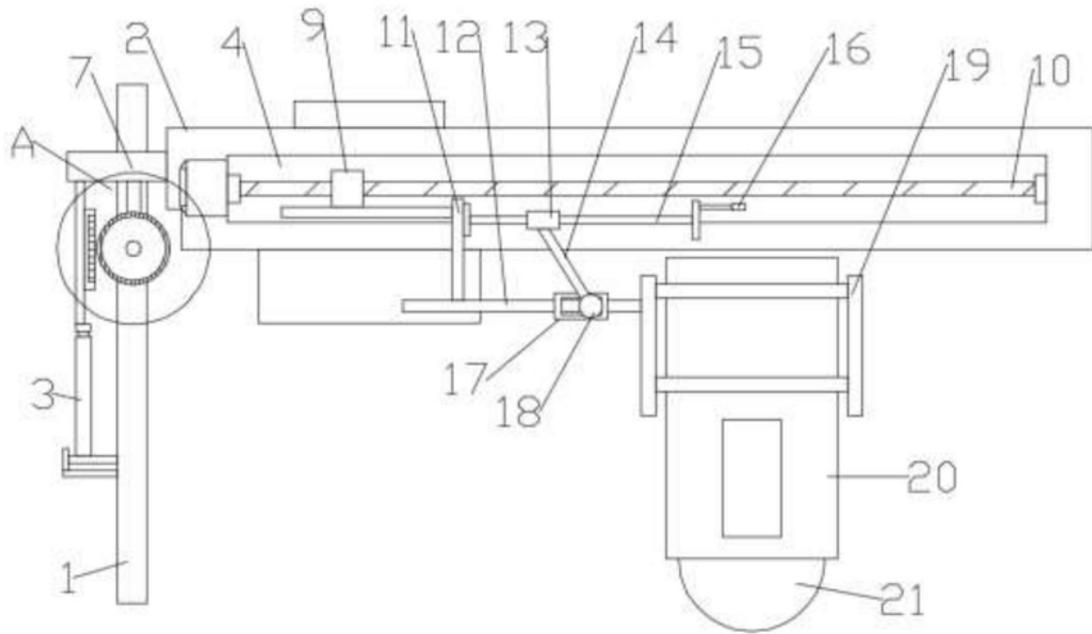


图1

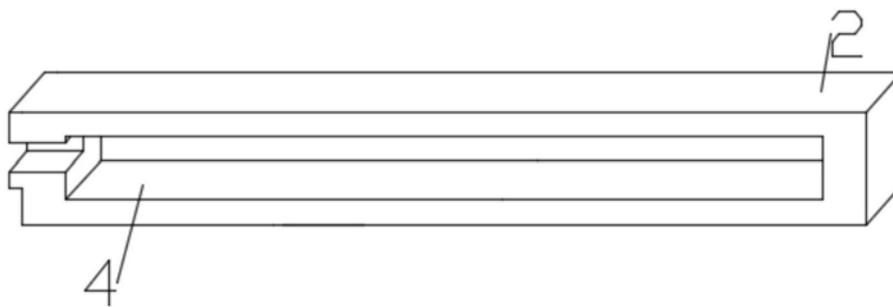


图2

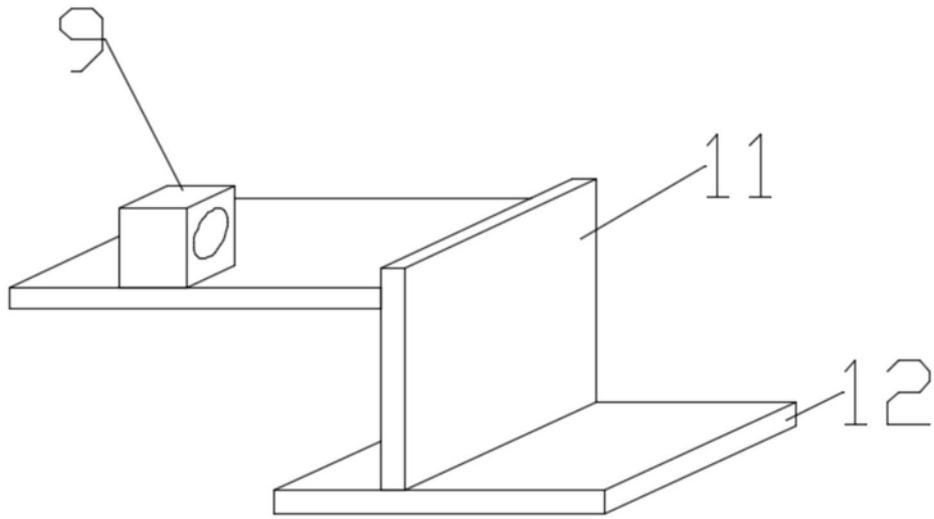


图3

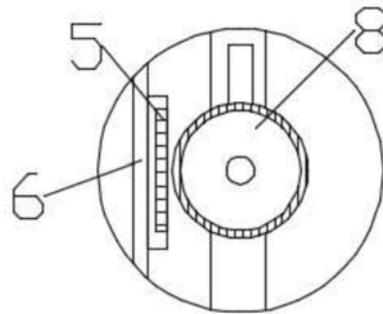


图4

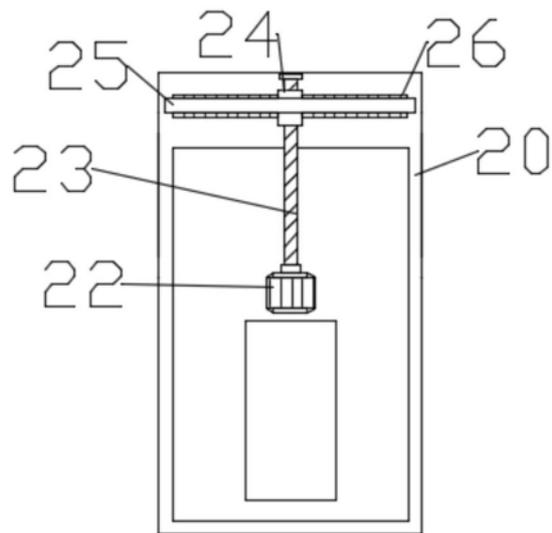


图5

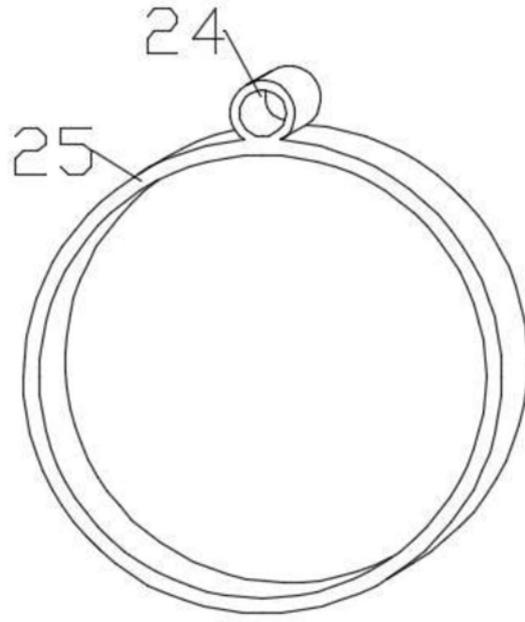


图6