



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112923311 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110191406.2

(22) 申请日 2021.02.19

(71) 申请人 朱锦溪

地址 510000 广东省广州市荔湾区康王中路231号

(72) 发明人 朱锦溪

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/38 (2006.01)

F21V 21/116 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 131/103 (2006.01)

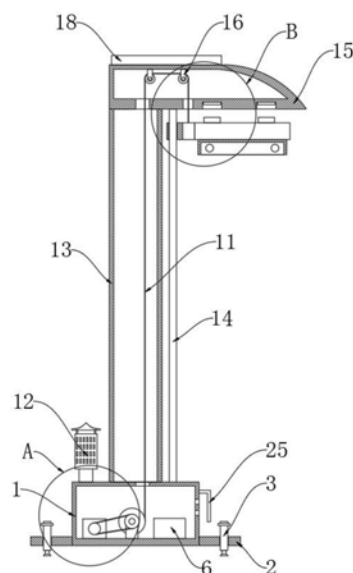
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种便于安装拆卸的公路LED路灯

(57) 摘要

本发明公开了一种便于安装拆卸的公路LED路灯,包括安装底箱,所述安装底箱的正面、背面和两侧均固定连接安装有安装块,所述安装块的上表面滑动连接有膨胀螺栓,所述安装底箱的内底壁分别固定连接安装有低速电机、支撑板和太阳能发电组件,所述支撑板的背面转动连接有束线辊,所述低速电机的输出端固定连接安装有主动轮。该便于安装拆卸的公路LED路灯,通过设置低速电机、主动轮、从动轮、动力传动带、束线辊、提拉绳、理线轮和连接板,便于LED照明灯的上下移动,通过设置滑动杆和滑块,便于LED照明灯稳定的移动,通过设置电磁铁和连接铁块,便于LED照明灯的固定,从而使该路灯达到便于拆装的效果,便于LED照明灯的检修更换。



1. 一种便于安装拆卸的公路LED路灯,包括安装底箱(1),其特征在于:所述安装底箱(1)的正面、背面和两侧均固定连接安装有安装块(2),所述安装块(2)的上表面滑动连接有膨胀螺栓(3),所述安装底箱(1)的内底壁分别固定连接安装有低速电机(4)、支撑板(5)和太阳能发电组件(6),所述支撑板(5)的背面转动连接有束线辊(7),所述低速电机(4)的输出端固定连接安装有主动轮(8),所述主动轮(8)的表面搭接有动力传动带(9),所述束线辊(7)的端面固定连接安装有从动轮(10),所述束线辊(7)的表面缠绕有提拉绳(11),所述安装底箱(1)的上表面分别固定连接安装有光触媒灭蚊器(12)、竖筒(13)和滑动杆(14),所述竖筒(13)的顶端固定连接安装有弧形安装箱(15),所述弧形安装箱(15)的内顶壁固定连接安装有理线轮(16),所述弧形安装箱(15)下表面固定连接安装有电磁铁(17),所述弧形安装箱(15)的上表面固定连接安装有太阳能发电板(18),所述滑动杆(14)的表面滑动连接有滑块(19),所述滑块(19)的侧面固定连接安装有连接板(20),所述连接板(20)的侧面固定连接安装有安装板(21),所述安装板(21)的下表面固定连接安装有灯罩(22),所述灯罩(22)的内壁设置有LED照明灯(23),所述安装板(21)的上表面固定连接安装有连接铁块(24),所述安装底箱(1)的侧面固定连接安装有L形挡雨板(25),所述竖筒(13)的正面固定连接安装有控制盒(26),所述控制盒(26)和安装底箱(1)的正面均通过合页转动连接有活动门(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述提拉绳(11)远离束线辊(7)的一端与连接板(20)上表面的中心处固定连接,所述弧形安装箱(15)的下表面和安装底箱(1)的上表面均开设有与提拉绳(11)相适配的通孔,所述提拉绳(11)的表面与理线轮(16)的表面搭接,所述理线轮(16)的数量为两个。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述连接铁块(24)的数量为四个,四个所述连接铁块(24)呈矩形阵列设置在安装板(21)的上表面,所述弧形安装箱(15)的下表面开设有与连接铁块(24)相对应的限位槽,所述电磁铁(17)的上表面与限位槽的内顶壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述滑动杆(14)的顶端与弧形安装箱(15)的下表面固定连接,所述滑块(19)和滑动杆(14)的数量均为两个,两个所述滑块(19)以连接板(20)侧面的中线为对称轴对称设置在连接板(20)的侧面。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述动力传动带(9)的内环面与从动轮(10)的表面搭接,所述安装块(2)的数量为八个,且每两个安装块(2)为一组,四组所述安装块(2)分别设置在安装底箱(1)的正面、背面和两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述活动门(27)的正面固定连接安装有把手,所述活动门(27)的正面设置有控制活动门(27)开合的门锁。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述控制盒(26)的内后壁分别设置有控制低速电机(4)、光触媒灭蚊器(12)和电磁铁(17)启闭的开关,所述控制盒(26)的内后壁设置有控制LED照明灯(23)启闭的定时开关,所述太阳能发电板(18)与太阳能发电组件(6)电性连接,所述控制盒(26)、低速电机(4)、光触媒灭蚊器(12)、电磁铁(17)和LED照明灯(23)均与太阳能发电组件(6)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述安装底箱(1)的侧面开设有散热孔,所述散热孔的位置与L形挡雨板(25)的位置相对应。

9. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的公路LED路灯,其特征在于:所述支撑板(5)的数量为两个,两个所述支撑板(5)以安装底箱(1)侧面的中线为对称轴对称设置在安装底箱(1)的内底壁,所述束线辊(7)的两端分别与两个支撑板(5)的正面和背面转动连接。

一种便于安装拆卸的公路LED路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯技术领域,具体为一种便于安装拆卸的公路LED路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方。路灯还可以改变人们的心情,提高人的情绪,并且能够改变人的观念,创造一个明暗相间的调色板般的夜晚。白天,路灯可以点缀城市风景,夜晚,路灯能提供必要的照明及生活便利,增加居民安全感,又能突显城市亮点,演绎亮丽风格,以至于沿用至今,已经发展为成熟的产业链。

[0003] 由于现在的路灯架设的较高,在路灯的日常维护工作中,工作人员需要对路灯进行检修,在检修更换时,工作人员利用攀爬工具爬到高处对LED灯进行更换,更换方式较为不便,因此我们提出一种便于安装拆卸的公路LED路灯。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于安装拆卸的公路LED路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于安装拆卸的公路LED路灯,包括安装底箱,所述安装底箱的正面、背面和两侧均固定连接有安装块,所述安装块的上表面滑动连接有膨胀螺栓,所述安装底箱的内底壁分别固定连接有低速电机、支撑板和太阳能发电组件,所述支撑板的背面转动连接有束线辊,所述低速电机的输出端固定连接主动轮,所述主动轮的表面搭接有动力传动带,所述束线辊的端面固定接有从动轮,所述束线辊的表面缠绕有提拉绳,所述安装底箱的上表面分别固定连接光触媒灭蚊器、竖筒和滑动杆,所述竖筒的顶端固定连接弧形安装箱,所述弧形安装箱的内顶壁固定连接有理线轮,所述弧形安装箱下表面固定连接电磁铁,所述弧形安装箱的上表面固定连接太阳能发电板,所述滑动杆的表面滑动连接有滑块,所述滑块的侧面固定连接连接板,所述连接板的侧面固定连接安装板,所述安装板的下表面固定连接灯罩,所述灯罩的内壁设置有LED照明灯,所述安装板的上表面固定连接连接铁块,所述安装底箱的侧面固定连接L形挡雨板,所述竖筒的正面固定连接控制盒,所述控制盒和安装底箱的正面均通过合页转动连接有活动门。

[0006] 优选的,所述提拉绳远离束线辊的一端与连接板上表面的中心处固定连接,所述弧形安装箱的下表面和安装底箱的上表面均开设有与提拉绳相适配的通孔,所述提拉绳的表面与理线轮的表面搭接,所述理线轮的数量为两个。

[0007] 优选的,所述连接铁块的数量为四个,四个所述连接铁块呈矩形阵列设置在安装板的上表面,所述弧形安装箱的下表面开设有与连接铁块相对应的限位槽,所述电磁铁的上表面与限位槽的内顶壁固定连接。

[0008] 优选的,所述滑动杆的顶端与弧形安装箱的下表面固定连接,所述滑块和滑动杆

的数量均为两个,两个所述滑块以连接板侧面的中线为对称轴对称设置在连接板的侧面。

[0009] 优选的,所述动力传动带的内环面与从动轮的表面搭接,所述安装块的数量为八个,且每两个安装块为一组,四组所述安装块分别设置在安装底箱的正面、背面和两侧。

[0010] 优选的,所述活动门的正面固定连接有把手,所述活动门的正面设置有控制活动门开合的门锁。

[0011] 优选的,所述控制盒的内后壁分别设置有控制低速电机、光触媒灭蚊器和电磁铁启闭的开关,所述控制盒的内后壁设置有控制LED照明灯启闭的定时开关,所述太阳能发电板与太阳能发电组件电性连接,所述控制盒、低速电机、光触媒灭蚊器、电磁铁和LED照明灯均与太阳能发电组件电性连接。

[0012] 优选的,所述安装底箱的侧面开设有散热孔,所述散热孔的位置与L形挡雨板的位置相对应。

[0013] 优选的,所述支撑板的数量为两个,两个所述支撑板以安装底箱侧面的中线为对称轴对称设置在安装底箱的内底壁,所述束线辊的两端分别与两个支撑板的正面和背面转动连接。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明提供了一种便于安装拆卸的公路LED路灯,具备以下有益效果:

[0016] 1.该便于安装拆卸的公路LED路灯,通过设置低速电机、主动轮、从动轮、动力传动带、束线辊、提拉绳、理线轮和连接板,便于LED照明灯的上下移动,通过设置滑动杆和滑块,便于LED照明灯稳定的移动,通过设置电磁铁和连接铁块,便于LED照明灯的固定,从而使该路灯达到便于拆装的效果,便于LED照明灯的检修更换。

[0017] 2.该便于安装拆卸的公路LED路灯,通过设置太阳能发电组件和太阳能发电板,便于光能的利用,通过设置安装块和膨胀螺栓,便于该LED路灯的固定,通过设置光触媒灭蚊器,便于LED路灯所在道路的驱蚊,从而达到便于使用的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明正剖结构示意图;

[0019] 图2为本发明正视结构示意图;

[0020] 图3为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明图1中B处放大结构示意图;

[0022] 图5为本发明安装板俯视结构示意图。

[0023] 图中:1安装底箱、2安装块、3膨胀螺栓、4低速电机、5支撑板、6太阳能发电组件、7束线辊、8主动轮、9动力传动带、10从动轮、11提拉绳、12光触媒灭蚊器、13竖筒、14滑动杆、15弧形安装箱、16理线轮、17电磁铁、18太阳能发电板、19滑块、20连接板、21安装板、22灯罩、23 LED照明灯、24连接铁块、25 L形挡雨板、26控制盒、27活动门。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种便于安装拆卸的公路LED路灯,包括安装底箱1,安装底箱1的正面、背面和两侧均固定连接有安装块2,安装块2的数量为八个,且每两个安装块2为一组,四组安装块2分别设置在安装底箱1的正面、背面和两侧,安装块2的上表面滑动连接有膨胀螺栓3,通过设置安装块2和膨胀螺栓3,便于该LED路灯的固定,安装底箱1的内底壁分别固定连接有低速电机4、支撑板5和太阳能发电组件6,支撑板5的数量为两个,两个支撑板5以安装底箱1侧面的中线为对称轴对称设置在安装底箱1的内底壁,束线辊7的两端分别与两个支撑板5的正面和背面转动连接。

[0026] 支撑板5的背面转动连接有束线辊7,低速电机4的输出端固定连接有关动轮8,主动轮8的表面搭接有动力传动带9,束线辊7的端面固定接有从动轮10,动力传动带9的内环面与从动轮10的表面搭接,束线辊7的表面缠绕有提拉绳11,安装底箱1的上表面分别固定连接有关触媒灭蚊器12、竖筒13和滑动杆14,通过设置光触媒灭蚊器12,便于LED路灯所在道路的驱蚊。

[0027] 竖筒13的顶端固定连接有关形安装箱15,弧形安装箱15的下表面和安装底箱1的上表面均开设有与提拉绳11相适配的通孔,滑动杆14的顶端与弧形安装箱15的下表面固定连接,弧形安装箱15的内顶壁固定连接有关线轮16,提拉绳11的表面与理线轮16的表面搭接,理线轮16的数量为两个,弧形安装箱15下表面固定连接有关磁铁17,弧形安装箱15的上表面固定连接有关太阳能发电板18,通过设置太阳能发电组件6和太阳能发电板18,便于光能的利用,从而达到便于使用的效果。

[0028] 滑动杆14的表面滑动连接有滑块19,滑块19的侧面固定连接有关接板20,提拉绳11远离束线辊7的一端与连接板20上表面的中心处固定连接,滑块19和滑动杆14的数量均为两个,两个滑块19以连接板20侧面的中线为对称轴对称设置在连接板20的侧面,连接板20的侧面固定连接有关安装板21,安装板21的下表面固定连接有关灯罩22,灯罩22的内壁设置有LED照明灯23,通过设置低速电机4、主动轮8、从动轮10、动力传动带9、束线辊7、提拉绳11、理线轮16和连接板20,便于LED照明灯23的上下移动,通过设置滑动杆14和滑块19,便于LED照明灯23稳定的移动。

[0029] 安装板21的上表面固定连接有关连接铁块24,连接铁块24的数量为四个,四个连接铁块24呈矩形阵列设置在安装板21的上表面,弧形安装箱15的下表面开设有与连接铁块24相对应的限位槽,电磁铁17的上表面与限位槽的内顶壁固定连接,通过设置电磁铁17和连接铁块24,便于LED照明灯23的固定,从而使该路灯达到便于拆装的效果,便于LED照明灯23的检修更换。

[0030] 安装底箱1的侧面固定连接有关L形挡雨板25,安装底箱1的侧面开设有散热孔,散热孔的位置与L形挡雨板25的位置相对应,散热孔便于安装底箱1内部散热,同时L形挡雨板25防止雨水从散热孔进入安装底箱1中,竖筒13的正面固定连接有关控制盒26,控制盒26的内后壁分别设置有控制低速电机4、光触媒灭蚊器12和电磁铁17启闭的开关,控制盒26的内后壁设置有控制LED照明灯23启闭的定时开关。

[0031] 太阳能发电板18与太阳能发电组件6电性连接,控制盒26、低速电机4、光触媒灭蚊器12、电磁铁17和LED照明灯23均与太阳能发电组件6电性连接,控制盒26和安装底箱1的正面均通过合页转动连接有关活动门27,活动门27的正面固定连接有关把手,活动门27的正面设

置有控制活动门27开合的门锁。

[0032] 工作原理：当使用该便于安装拆卸的公路LED路灯时，关闭电磁铁17，启动低速电机4，低速电机4通过主动轮8和动力传动带9带动从动轮10转动，进而束线辊7转动放出提拉绳11，在重力的作用下，滑块19沿着滑动杆14下移，进而带动安装板21下移，当下移到合适高度后，工作人员将灯罩22内的LED照明灯23拆下更换，在更换完成之后，启动低速电机4和电磁铁17，低速电机4带动束线辊7转动收回提拉绳11，安装板上移21，安装板21上的连接铁块24上移之后与电磁铁17磁力连接，完成安装，在路灯正常使用时，太阳能发电组件6和太阳能发电板18能够将太阳能转换为电能储存，从而该路灯达到便于拆装的效果，便于LED照明灯23的检修更换。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

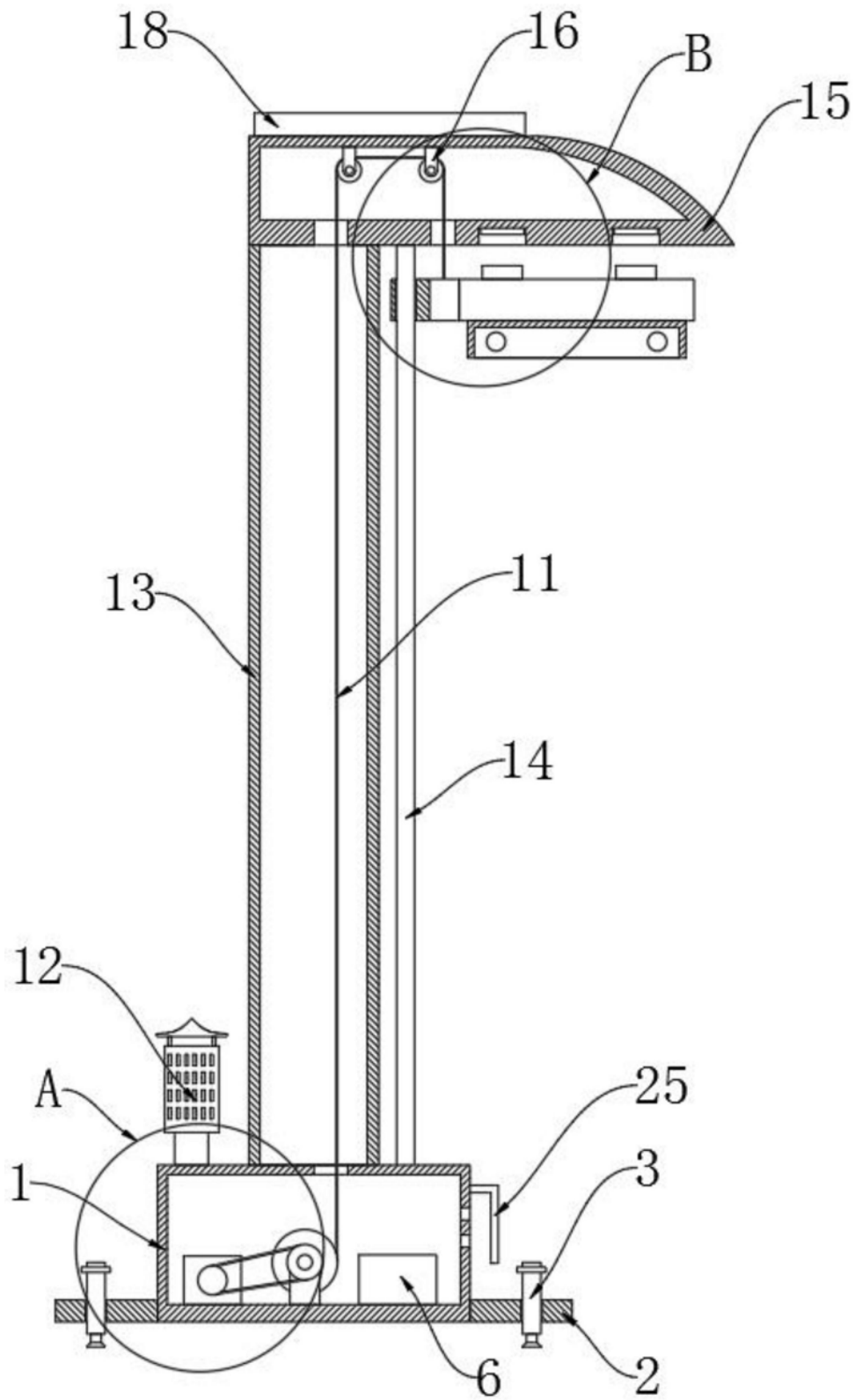


图1

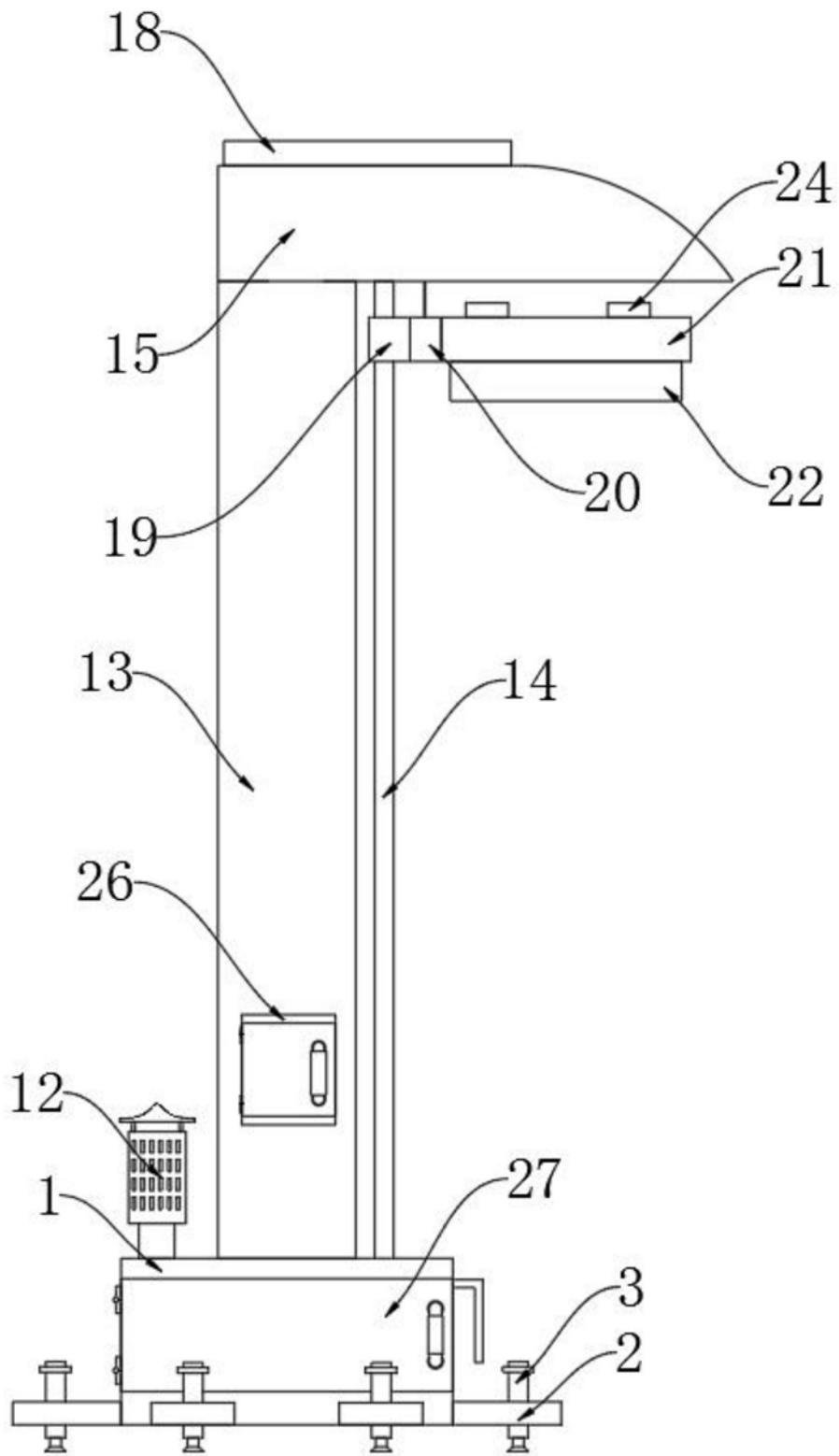


图2

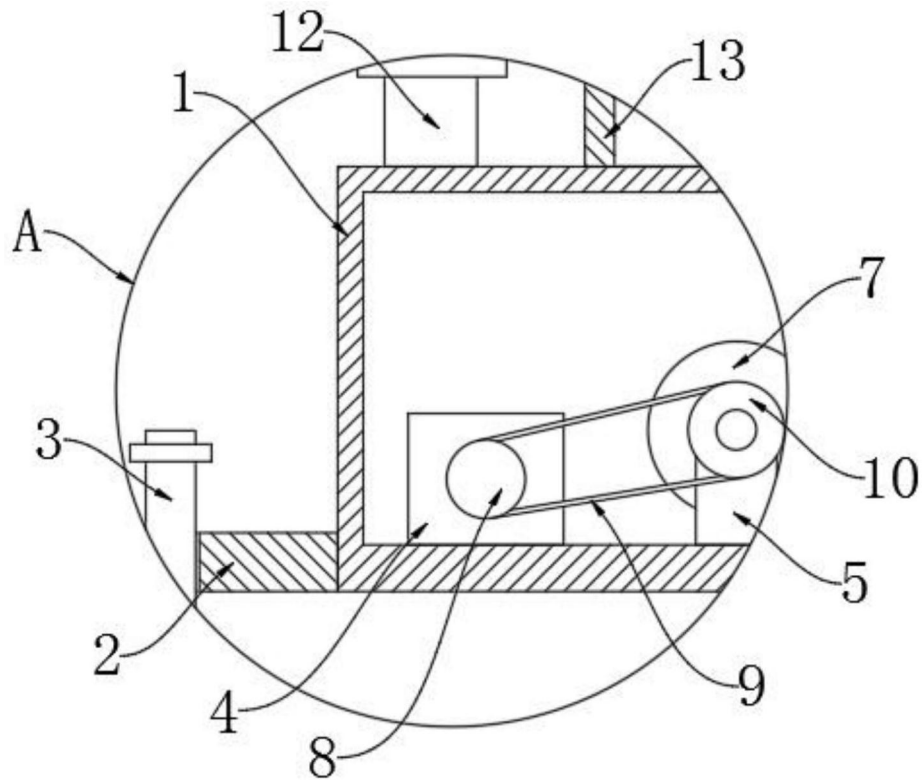


图3

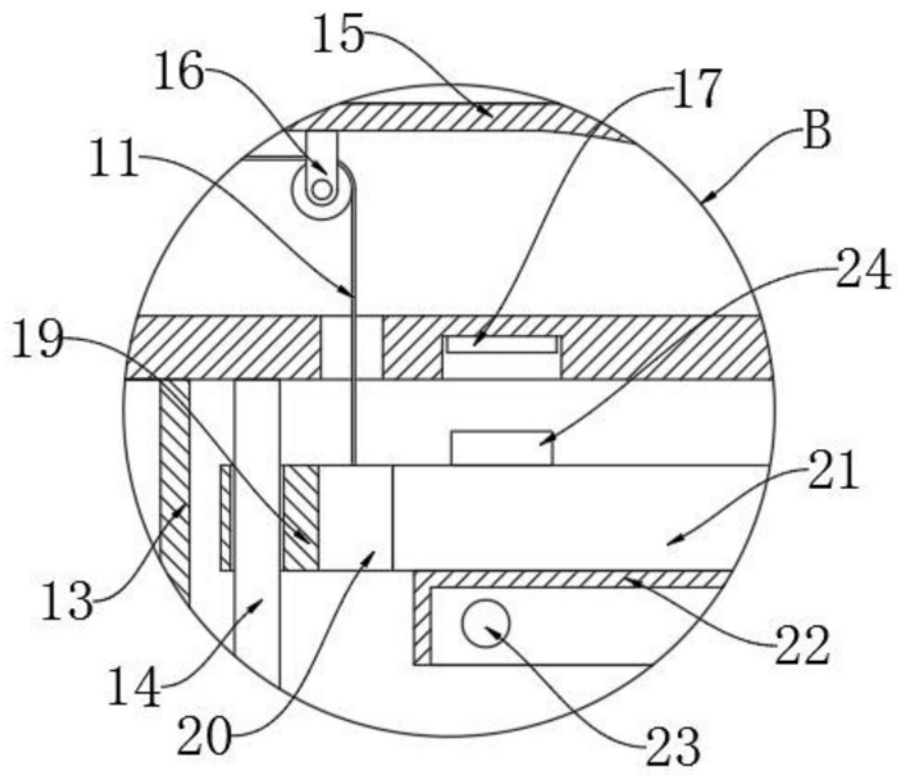


图4

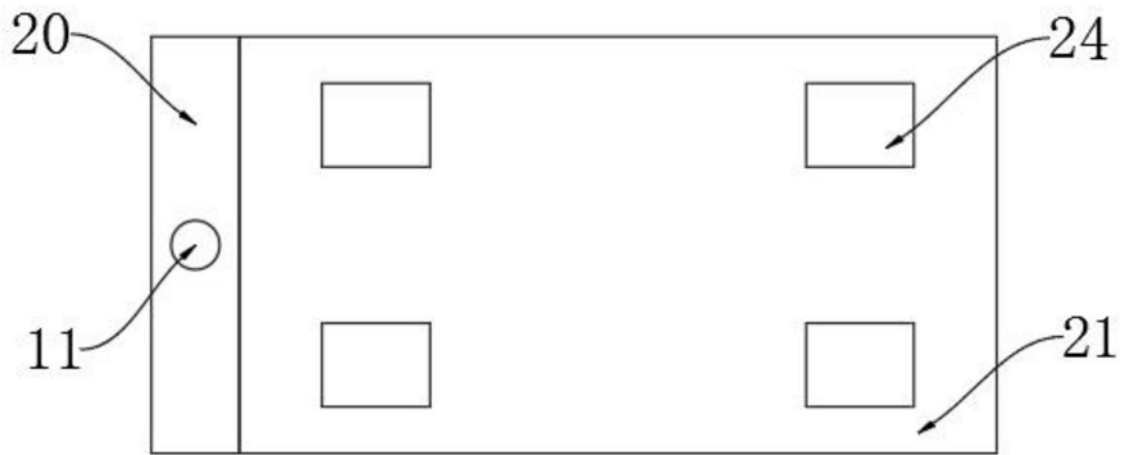


图5