



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212987062 U

(45) 授权公告日 2021.04.16

(21) 申请号 202021882452.4

F21V 29/70 (2015.01)

(22) 申请日 2020.09.01

F21V 21/36 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡华兆泓光电科技有限公司

H02S 20/30 (2014.01)

地址 214000 江苏省无锡市国家高新技术产业开发区B22-A地块(锡梅路43号A1栋二楼厂房)

F21W 131/103 (2006.01)

(72) 发明人 沈凯 常保延

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385

代理人 邵永永

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21V 17/16 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

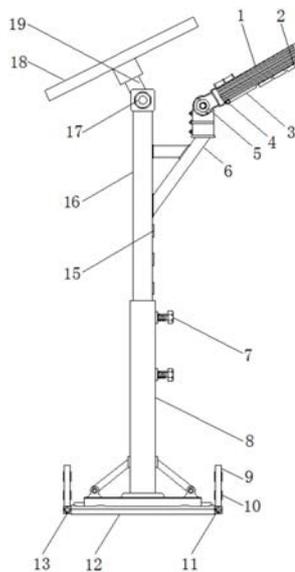
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于检修和更换光源的多模组路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于检修和更换光源的多模组路灯,包括主体、第一转轴和太阳能板,所述主体的内壁开设有凹孔,且凹孔的内侧安置有嵌块,所述第一转轴安装于主体的末端,且第一转轴的下方设置有支撑杆,所述太阳能板设置于衔接杆的末端。该便于检修和更换光源的多模组路灯设置有灯板,灯板通过嵌块与凹孔之间相互配合构成卡合结构,且灯板的外壁通过焊接连接有螺座,而且螺母关于螺座的位置一一对应分布,该设计的灯板与主体之间为可拆卸,改变了以往灯板难以拆卸、不易检修和更换灯源的局限性,灯板内部单个灯珠长时间工作后易遭受损坏,该设计为后期工作人员的更换灯源的过程提供了便捷,同时提高了装置整体的利用率。



1. 一种便于检修和更换光源的多模组路灯,包括主体(1)、第一转轴(5)和太阳能板(18),其特征在于:所述主体(1)的内壁开设有凹孔(26),且凹孔(26)的内侧安置有嵌块(14),所述嵌块(14)的外壁固定有灯板(2),且灯板(2)的外壁设置有螺座(27),所述螺座(27)的内部安置有螺母(28),所述灯板(2)的下方安置有外板(3),且外板(3)的底端设置有转动杆(4),所述外板(3)的外壁开设有散热孔(22),且外板(3)的内侧开设有内槽(20),所述内槽(20)的内部安置有散热片(21),所述第一转轴(5)安装于主体(1)的末端,且第一转轴(5)的下方设置有支撑杆(6),所述支撑杆(6)的末端衔接有活动杆(16),且活动杆(16)的外壁开设有定位孔(15),所述活动杆(16)的下方安置有基杆(8),且基杆(8)的内部安置有螺栓(7),所述基杆(8)的底部安置有底座(12),且底座(12)的外壁固定有连接块(13),所述连接块(13)的内部安置有第二转轴(11),且第二转轴(11)的末端设置有安装板(9),所述安装板(9)的外壁开设有安装孔(10),所述活动杆(16)的顶端设置有第三转轴(17),且第三转轴(17)的顶端安装有衔接杆(19),所述太阳能板(18)设置于衔接杆(19)的末端,且太阳能板(18)的内壁安装有滑槽(24),所述滑槽(24)的内侧安置有滑块(23),且滑块(23)的外壁固定有防尘板(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于检修和更换光源的多模组路灯,其特征在于:所述主体(1)通过第一转轴(5)与支撑杆(6)之间相互配合构成旋转结构,且灯板(2)的中轴线与主体(1)的中轴线相重合,而且灯板(2)设置有三组。

3. 根据权利要求1所述的一种便于检修和更换光源的多模组路灯,其特征在于:所述灯板(2)通过嵌块(14)与凹孔(26)之间相互配合构成卡合结构,且灯板(2)的外壁通过焊接连接有螺座(27),而且螺母(28)关于螺座(27)的位置一一对应分布。

4. 根据权利要求1所述的一种便于检修和更换光源的多模组路灯,其特征在于:所述活动杆(16)为中空状结构,且定位孔(15)分别贯穿活动杆(16)的外端面与内端面,而且定位孔(15)之间为等距离分布,同时活动杆(16)通过定位孔(15)与基杆(8)相互配合构成活动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种便于检修和更换光源的多模组路灯,其特征在于:所述太阳能板(18)的外壁通过焊接连接有衔接杆(19),且太阳能板(18)通过衔接杆(19)与第三转轴(17)之间相互配合构成旋转结构。

6. 根据权利要求1所述的一种便于检修和更换光源的多模组路灯,其特征在于:所述防尘板(25)通过滑块(23)与滑槽(24)之间相互配合构成滑动结构,防尘板(25)的长、宽均大于太阳能板(18)的长、宽。

7. 根据权利要求1所述的一种便于检修和更换光源的多模组路灯,其特征在于:所述散热片(21)通过焊接与内槽(20)的内壁连接,且散热片(21)之间为等距离分布,而且外板(3)通过转动杆(4)与内槽(20)之间构成旋转结构。

8. 根据权利要求1所述的一种便于检修和更换光源的多模组路灯,其特征在于:所述安装板(9)设置有两组,且安装板(9)关于底座(12)的竖直中心线呈对称分布,而且安装板(9)通过第二转轴(11)与连接块(13)之间相互配合构成旋转结构,同时安装孔(10)分别贯穿安装板(9)的上端面与下端面。

一种便于检修和更换光源的多模组路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体为一种便于检修和更换光源的多模组路灯。

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,火是人类的发展史是一部追求光明的创业史,火的运用是人类文明进步的重要里程碑,远古先民点燃的篝火就是最早的灯火。

[0003] 市场上的路灯均为所有灯珠焊接在一块铝基板上,单个灯珠发生故障时难以进行维修,且现有的路灯耗电量大,且工作过程中会产生大量热量,不及时进行散热易造成线路短路等影响正常使用情况发生,同时,现有的路灯照明角度难以进行自由调整,实用性较差,为此,我们提出这样一种便于检修和更换光源的多模组路灯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于检修和更换光源的多模组路灯,以解决上述背景技术中提出的路灯均为所有灯珠焊接在一块铝基板上,单个灯珠发生故障时难以进行维修,且现有的路灯耗电量大,且工作过程中会产生大量热量,不及时进行散热易造成线路短路等影响正常使用情况发生,同时,现有的路灯照明角度难以进行自由调整,实用性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于检修和更换光源的多模组路灯,包括主体、第一转轴和太阳能板,所述主体的内壁开设有凹孔,且凹孔的内侧安置有嵌块,所述嵌块的外壁固定有灯板,且灯板的外壁设置有螺座,所述螺座的内部安置有螺母,所述灯板的下方安置有外板,且外板的底端设置有转动杆,所述外板的外壁开设有散热孔,且外板的内侧开设有内槽,所述内槽的内部安置有散热片,所述第一转轴安装于主体的末端,且第一转轴的下方设置有支撑杆,所述支撑杆的末端衔接有活动杆,且活动杆的外壁开设有定位孔,所述活动杆的下方安置有基杆,且基杆的内部安置有螺栓,所述基杆的底部安置有底座,且底座的外壁固定有连接块,所述连接块的内部安置有第二转轴,且第二转轴的末端设置有安装板,所述安装板的外壁开设有安装孔,所述活动杆的顶端设置有第三转轴,且第三转轴的顶端安装有衔接杆,所述太阳能板设置于衔接杆的末端,且太阳能板的内壁安装有滑槽,所述滑槽的内侧安置有滑块,且滑块的外壁固定有防尘板。

[0006] 优选的,所述主体通过第一转轴与支撑杆之间相互配合构成旋转结构,且灯板的中轴线与主体的中轴线相重合,而且灯板设置有三组。

[0007] 优选的,所述灯板通过嵌块与凹孔之间相互配合构成卡合结构,且灯板的外壁通过焊接连接有螺座,而且螺母关于螺座的位置一一对应分布。

[0008] 优选的,所述活动杆为中空状结构,且定位孔分别贯穿活动杆的外端面与内端面,而且定位孔之间为等距离分布,同时活动杆通过定位孔与基杆相互配合构成活动结构。

[0009] 优选的,所述太阳能板的外壁通过焊接连接有衔接杆,且太阳能板通过衔接杆与

第三转轴之间相互配合构成旋转结构。

[0010] 优选的,所述防尘板通过滑块与滑槽之间相互配合构成滑动结构,防尘板的长、宽均大于太阳能板的长、宽。

[0011] 优选的,所述散热片通过焊接与内槽的内壁连接,且散热片之间为等距离分布,而且外板通过转动杆与内槽之间构成旋转结构。

[0012] 优选的,所述安装板设置有两组,且安装板关于底座的竖直中心线呈对称分布,而且安装板通过第二转轴与连接块之间相互配合构成旋转结构,同时安装孔分别贯穿安装板的上端面与下端面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该便于检修和更换光源的多模组路灯设置有灯板,灯板通过嵌块与凹孔之间相互配合构成卡合结构,且灯板的外壁通过焊接连接有螺座,而且螺母关于螺座的位置一一对应分布,该设计的灯板与主体之间为可拆卸,改变了以往灯板难以拆卸、不易检修和更换光源的局限性,灯板内部单个灯珠长时间工作后易遭受损坏,该设计为后期工作人员的更换光源的过程提供了便捷,同时提高了装置整体的利用率,主体通过第一转轴与支撑杆之间相互配合构成旋转结构,且灯板的中轴线与主体的中轴线相重合,而且灯板设置有三组,该设计的主体为多模组路灯,出现问题方便维修,且灯板为分散设置,具有一定的散热性能,其次光出现的比较均匀,性价比较高且亮度调节较为灵活;

[0015] 2、活动杆为中空状结构,且定位孔分别贯穿活动杆的外端面与内端面,而且定位孔之间为等距离分布,同时活动杆通过定位孔与基杆相互配合构成活动结构,工作人员可通过选择而不同位置的定位孔,从而实现了对主体及装置整体高度的自由调节,具有较强的灵活性,且为后期工作人员对主体的定期检测过程提供了便捷,散热片通过焊接与内槽的内壁连接,且散热片之间为等距离分布,而且外板通过转动杆与内槽之间构成旋转结构,散热片有效增加了散热面积,加快散热,将主体工作过程中产生的热量及时扩散至外侧,有效保证了工作过程中主体的正常运行过程,且在外部环境较差的情况下可利用转动杆来转动外板,保证了内侧散热片的干净程度,同时具有一定的防护性,安装板设置有两组,且安装板关于底座的竖直中心线呈对称分布,而且安装板通过第二转轴与连接块之间相互配合构成旋转结构,同时安装孔分别贯穿安装板的上端面与下端面,该设计进一步保证了装置整体使用过程中的稳定性,有效提高了装置的抗撞击能力,工作人员可直接通过安装板,在第二转轴的作用下将其旋转至与地面相平行的状态,随后直接利用螺钉等穿过各安装孔来完成安装固定过程,该设计结构合理且安装过程较为简易,实用性较强;

[0016] 3、太阳能板的外壁通过焊接连接有衔接杆,且太阳能板通过衔接杆与第三转轴之间相互配合构成旋转结构,太阳能板通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能,保证了主体及灯板的正常工作过程,且使用者可利用第三转轴与衔接杆之间的相互配合来对太阳能板的位置及倾斜角度进行自由调整,使得太阳能板能够吸收更多的太阳能,从而实现了更多电能的转换与储存,防尘板通过滑块与滑槽之间相互配合构成滑动结构,防尘板的长、宽均大于太阳能板的长、宽,防尘板起到了防尘及防护的作用,在夜晚等不使用的情况下避免了空气中的灰尘对内侧太阳能板外壁造成污染,保证了太阳能板的干净与整洁性,同时,在雨天或天气不好的情况下,可直接通过滑动滑块将防尘板滑动至太阳能板外侧,避免了雨水等对其造成的破坏与腐蚀等,一定程度上

延长了内侧太阳能板的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型主体内部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型太阳能板内部结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0021] 图中：1、主体；2、灯板；3、外板；4、转动杆；5、第一转轴；6、支撑杆；7、螺栓；8、基杆；9、安装板；10、安装孔；11、第二转轴；12、底座；13、连接块；14、嵌块；15、定位孔；16、活动杆；17、第三转轴；18、太阳能板；19、衔接杆；20、内槽；21、散热片；22、散热孔；23、滑块；24、滑槽；25、防尘板；26、凹孔；27、螺座；28、螺母。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种便于检修和更换光源的多模组路灯，包括主体1、第一转轴5和太阳能板18，主体1的内壁开设有凹孔26，且凹孔26的内侧安置有嵌块14，嵌块14的外壁固定有灯板2，且灯板2的外壁设置有螺座27，螺座27的内部安置有螺母28，灯板2的下方安置有外板3，且外板3的底端设置有转动杆4，外板3的外壁开设有散热孔22，且外板3的内侧开设有内槽20，内槽20的内部安置有散热片21，第一转轴5安装于主体1的末端，且第一转轴5的下方设置有支撑杆6，支撑杆6的末端衔接有活动杆16，且活动杆16的外壁开设有定位孔15，活动杆16的下方安置有基杆8，且基杆8的内部安置有螺栓7，基杆8的底部安置有底座12，且底座12的外壁固定有连接块13，连接块13的内部安置有第二转轴11，且第二转轴11的末端设置有安装板9，安装板9的外壁开设有安装孔10，活动杆16的顶端设置有第三转轴17，且第三转轴17的顶端安装有衔接杆19，太阳能板18设置于衔接杆19的末端，且太阳能板18的内壁安装有滑槽24，滑槽24的内侧安置有滑块23，且滑块23的外壁固定有防尘板25；

[0024] 主体1通过第一转轴5与支撑杆6之间相互配合构成旋转结构，且灯板2的中轴线与主体1的中轴线相重合，而且灯板2设置有三组，该设计的主体1为多模组路灯，出现问题方便维修，且灯板2为分散设置，具有一定的散热性能，其次光出现的比较均匀，性价比较高且亮度调节较为灵活；

[0025] 灯板2通过嵌块14与凹孔26之间相互配合构成卡合结构，且灯板2的外壁通过焊接连接有螺座27，而且螺母28关于螺座27的位置一一对应分布，该设计的灯板2与主体1之间为可拆卸，改变了以往灯板2难以拆卸、不易检修和更换灯源的局限性，灯板2内部单个灯珠长时间工作后易遭受损坏，该设计为后期工作人员的更换灯源的过程提供了便捷，同时提高了装置整体的利用率；

[0026] 活动杆16为中空状结构，且定位孔15分别贯穿活动杆16的外端面与内端面，而且

定位孔15之间为等距离分布,同时活动杆16通过定位孔15与基杆8相互配合构成活动结构,工作人员可通过选择而不同位置的定位孔15,从而实现了对主体1及装置整体高度的自由调节,具有较强的灵活性,且为后期工作人员对主体1的定期检测过程提供了便捷;

[0027] 太阳能板18的外壁通过焊接连接有衔接杆19,且太阳能板18通过衔接杆19与第三转轴17之间相互配合构成旋转结构,太阳能板18通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能,保证了主体1及灯板2的正常工作过程,且使用者可利用第三转轴17与衔接杆19之间的相互配合来对太阳能板18的位置及倾斜角度进行自由调整,使得太阳能板18能够吸收更多的太阳能,从而实现了更多电能的转换与储存;

[0028] 防尘板25通过滑块23与滑槽24之间相互配合构成滑动结构,防尘板25的长、宽均大于太阳能板18的长、宽,防尘板25起到了防尘及防护的作用,在夜晚等不使用的情况下避免了空气中的灰尘对内侧太阳能板18外壁造成污染,保证了太阳能板18的干净与整洁性,同时,在雨天或天气不好的情况下,可直接通过滑动滑块23将防尘板25滑动至太阳能板18外侧,避免了雨水等对其造成的破坏与腐蚀等,一定程度上延长了内侧太阳能板18的使用寿命;

[0029] 散热片21通过焊接与内槽20的内壁连接,且散热片21之间为等距离分布,而且外板3通过转动杆4与内槽20之间构成旋转结构,散热片21有效增加了散热面积,加快散热,将主体1工作过程中产生的热量及时扩散至外侧,有效保证了工作过程中主体1的正常运行过程,且在外部环境较差的情况下可利用转动杆4来转动外板3,保证了内侧散热片21的干净程度,同时具有一定的防护性;

[0030] 安装板9设置有两组,且安装板9关于底座12的竖直中心线呈对称分布,而且安装板9通过第二转轴11与连接块13之间相互配合构成旋转结构,同时安装孔10分别贯穿安装板9的上端面与下端面,该设计进一步保证了装置整体使用过程中的稳定性,有效提高了装置的抗撞击能力,工作人员可直接通过安装板9,在第二转轴11的作用下将其旋转至与地面相平行的状态,随后直接利用螺钉等穿过各安装孔10来完成安装固定过程,该设计结构合理且安装过程较为简易,实用性较强。

[0031] 工作原理:对于这类的便于检修和更换光源的多模组路灯,首先工作人员需要将装置整体移动至需要放置的位置,随后直接通过转动安装板9,在第二转轴11的作用下将其旋转至与地面相平行的状态,随后直接利用螺钉等穿过各安装孔10来完成安装固定过程,进一步保证了装置整体使用过程中的稳定性,有效提高了装置的抗撞击能力,通过嵌块14与凹孔26相互卡合将三组灯板2分别与主体1进行组装,并利用螺母28穿过螺座27来进行进一步的固定与限位,该设计的多模组路灯,出现问题方便维修,且灯板2为分散设置,具有一定的散热性能,其次光出现的比较均匀,性价比较高且亮度调节较为灵活,随后工作人员可通过选择而不同位置的定位孔15,从而实现了对主体1及装置整体高度的自由调节,工作过程中,太阳能板18通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能,保证了主体1及灯板2的正常工作过程,工作人员可利用第三转轴17与衔接杆19之间的相互配合来对太阳能板18的位置及倾斜角度进行自由调整,使得太阳能板18能够吸收更多的太阳能,从而实现了更多电能的转换与储存,在雨天或天气不好的情况下,可直接通过滑动滑块23将防尘板25滑动至太阳能板18外侧,避免了雨水等对其造成的破坏与腐蚀等,且在工作过程中可通过转动转动杆4来将外板3旋转至一侧,内侧设计的散热片21

有效增加了散热面积,加快散热,将主体1工作过程中产生的热量及时扩散至外侧,有效保证了工作过程中主体1的正常运行过程,且在外部环境较差的情况下可利用转动杆4来转动外板3,保证了内侧散热片21的干净程度,同时具有一定的防护性,就这样完成整个便于检修和更换光源的多模组路灯的使用过程。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

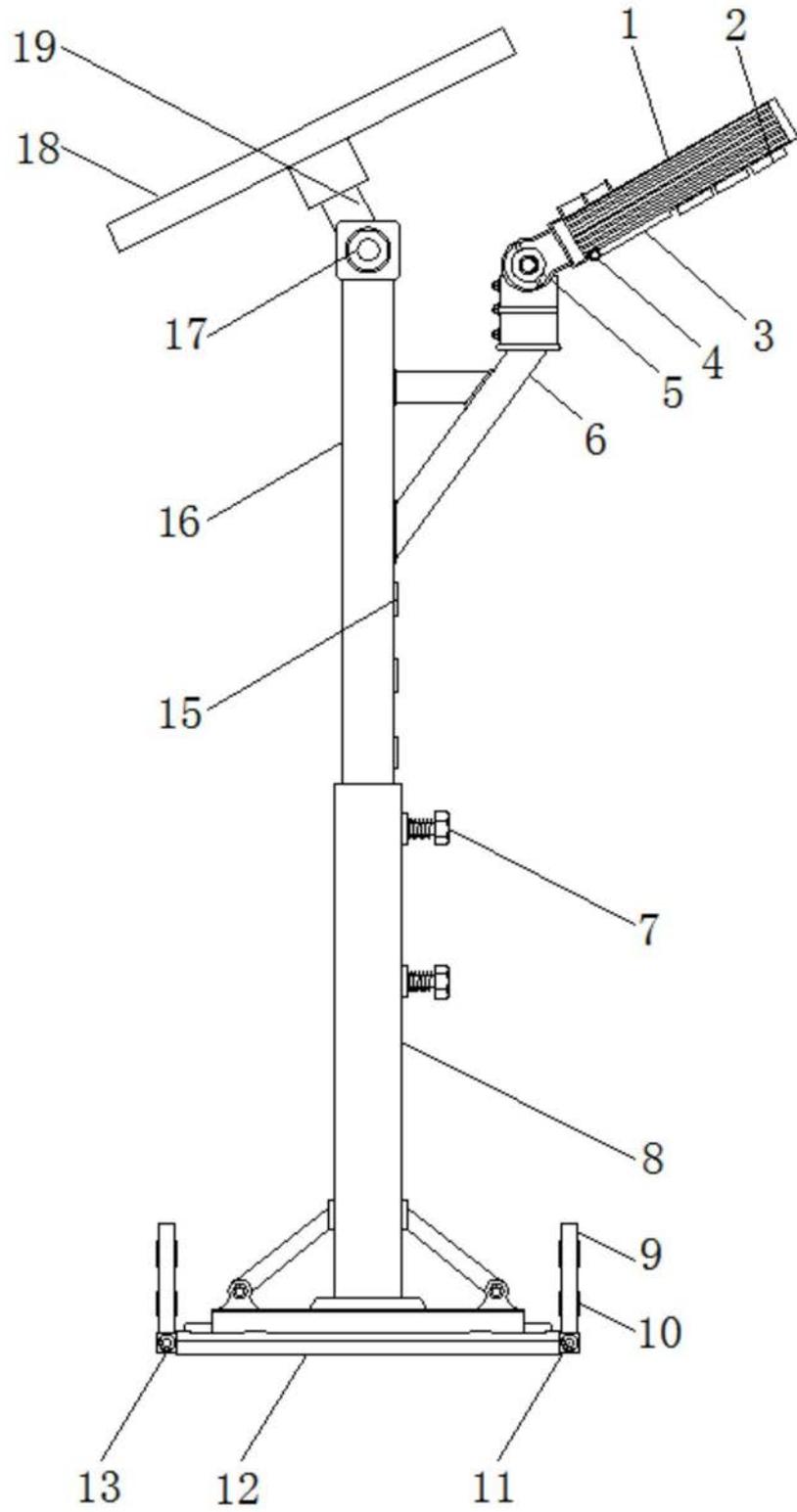


图1

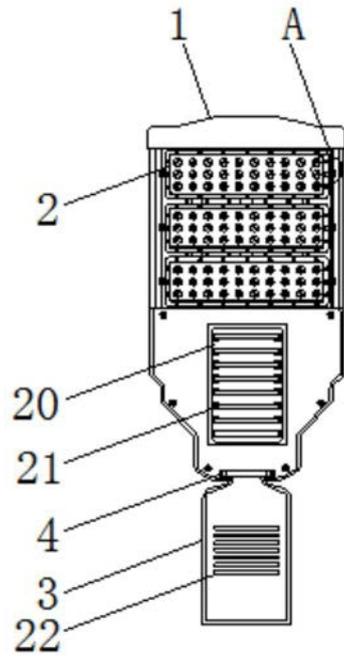


图2

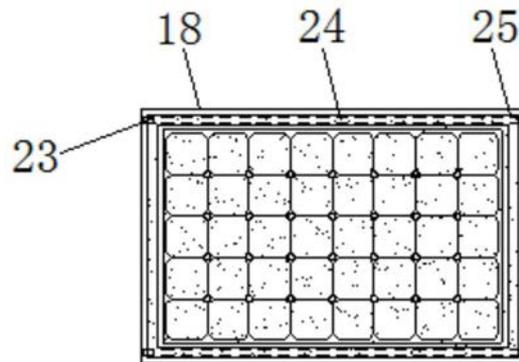


图3

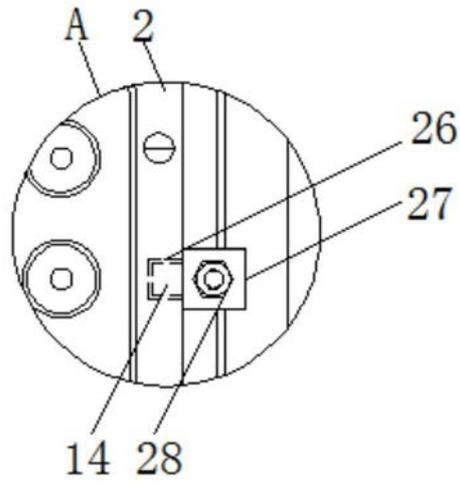


图4