



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210624385 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921483621.4

(22)申请日 2019.09.08

(73)专利权人 江苏浦亚照明科技股份有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市新沂高
新区北沟仲庄村

(72)发明人 陈德君

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 29/67(2015.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

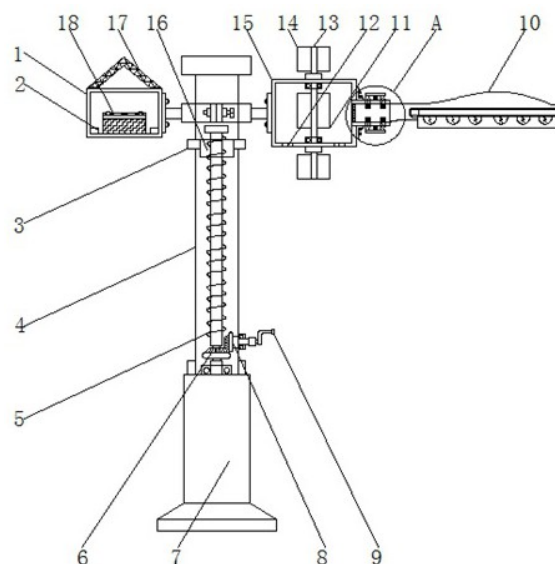
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种易维护的灯管式LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种易维护的灯管式LED路灯,包括灯杆、下杆底座和LED灯,所述下杆底座顶端竖直安装有灯杆,且灯杆内部底端的中央位置处通过轴承竖直安装有丝杆,所述灯杆的一侧设置有电箱,且电箱内部底端中央位置处设置有蓄电池,所述电箱顶端的两端均倾斜设置有太阳能电池板,所述灯杆远离电箱的一侧设置有散热箱,所述散热箱远离灯杆一侧侧壁中央位置处水平安装有贯穿散热箱侧壁的安装管,且安装管顶端和底端均匀设置有卡槽,所述安装管的内部水平贯穿设置有LED灯。本实用新型通过风力使招风板带动转杆转动从而带动扇叶转动,从而加快了散热箱和LED灯内部的空气流动速率,在通风口的作用下完成了对LED灯内部热空气的排放,达到了散热的目的。



1. 一种易维护的灯管式LED路灯,包括灯杆(4)、下杆底座(7)和LED灯(10),其特征在于:所述下杆底座(7)顶端竖直安装有灯杆(4),且灯杆(4)内部底端的中央位置处通过轴承竖直安装有丝杆(5),所述丝杆(5)外侧壁安装有与丝杆(5)相匹配的套筒(16),且套筒(16)两侧壁上端均水平安装有贯穿灯杆(4)侧壁的顶块(3),所述灯杆(4)的一侧设置有电箱(1),且电箱(1)内部底端中央位置处设置有蓄电池(18),所述电箱(1)内部底端的两端均设置有配重块(2),且电箱(1)顶端的两端均倾斜设置有太阳能电池板(17),所述太阳能电池板(17)的输出端通过光伏控制器与蓄电池(18)的输入端进行电连接,所述灯杆(4)远离电箱(1)的一侧设置有散热箱(15),且散热箱(15)的底端均匀设置有通风口(12),所述散热箱(15)远离灯杆(4)一侧侧壁中央位置处水平安装有贯穿散热箱(15)侧壁的安装管(23),且安装管(23)靠近散热箱(15)一端竖直安装有防虫网(22),所述安装管(23)顶端和底端均匀设置有卡槽(24),且安装管(23)的内部水平贯穿设置有LED灯(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种易维护的灯管式LED路灯,其特征在于:所述丝杆(5)的下端水平套设有第一齿轮盘(6),所述灯杆(4)一侧内壁的下端通过轴承竖直安装有第二齿轮盘(8),且第二齿轮盘(8)与第一齿轮盘(6)相互啮合,所述第二齿轮盘(8)位置处的灯杆(4)侧壁上安装有转手(9),且转手(9)靠近第二齿轮盘(8)的一端与第二齿轮盘(8)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种易维护的灯管式LED路灯,其特征在于:所述电箱(1)和散热箱(15)靠近灯杆(4)一侧侧壁的中央位置处分别通过第一半圆夹板(19)和第二半圆夹板(21)套设在灯杆(4)上,且第二半圆夹板(21)的两端均设置有螺栓(20),所述第一半圆夹板(19)的两端均设置有与螺栓(20)相匹配的螺旋定位孔。

4. 根据权利要求1所述的一种易维护的灯管式LED路灯,其特征在于:所述散热箱(15)的中央位置处通过轴承竖直设置有贯穿散热箱(15)的转杆(13),且转杆(13)的顶端和底端均匀安装有招风板(14),所述散热箱(15)内部的转杆(13)侧壁上均匀设置有扇叶(11),且招风板(14)和扇叶(11)均呈“S”型。

5. 根据权利要求1所述的一种易维护的灯管式LED路灯,其特征在于:所述安装管(23)顶端和底端的中间位置处竖直安装有第二弹簧(28),且第二弹簧(28)远离安装管(23)的一端水平安装有压板(29),所述压板(29)靠近安装管(23)一侧的两端均竖直安装有与卡槽(24)相匹配的第二卡块(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种易维护的灯管式LED路灯,其特征在于:所述LED灯(10)靠近安装管(23)一侧的顶端和底端均匀设置有凹槽(30),且凹槽(30)中央位置处内部竖直安装有第一弹簧(26),所述第一弹簧(26)远离凹槽(30)一端安装有与卡槽(24)相匹配的第一卡块(25)。

一种易维护的灯管式LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域，具体为一种易维护的灯管式LED路灯。

背景技术

[0002] LED路灯即半导体照明灯，以发光二极管作为光源，因其是一种固态冷光源，具有环保无污染、耗电少、光效高、寿命长等特点，做成的LED路灯，路灯是城市照明的重要组成部分，传统的LED路灯给人们带来了巨大的便利，但依旧存在一些问题，具体问题如下所述：

[0003] 1、传统的LED路灯不便于拆卸组装，拆卸组装较为费力；

[0004] 2、传统的LED路灯不便于安装在路灯杆上，一般需要工人攀爬安装，存在一定的危险且费力；

[0005] 3、传统的LED路灯散热效果不佳，且不能无损耗资源的进行散热。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种易维护的灯管式LED路灯，以解决上述背景技术中提出的不便于拆卸组装、不便于安装在路灯杆上和散热效果不佳的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种易维护的灯管式LED路灯，包括灯杆、下杆底座和LED灯，所述下杆底座顶端竖直安装有灯杆，且灯杆内部底端的中央位置处通过轴承竖直安装有丝杆，所述丝杆外侧壁安装有与丝杆相匹配的套筒，且套筒两侧壁上端均水平安装有贯穿灯杆侧壁的顶块，所述灯杆的一侧设置有电箱，且电箱内部底端中央位置处设置有蓄电池，所述电箱内部底端的两端均设置有配重块，且电箱顶端的两端均倾斜设置有太阳能电池板，所述太阳能电池板的输出端通过光伏控制器与蓄电池的输入端进行电连接，所述灯杆远离电箱的一侧设置有散热箱，且散热箱的底端均匀设置有通风口，所述散热箱远离灯杆一侧侧壁中央位置处水平安装有贯穿散热箱侧壁的安装管，且安装管靠近散热箱一端竖直安装有防虫网，所述安装管顶端和底端均匀设置有卡槽，且安装管的内部水平贯穿设置有LED灯。

[0008] 优选的，所述丝杆的下端水平套设有第一齿轮盘，所述灯杆一侧内壁的下端通过轴承竖直安装有第二齿轮盘，且第二齿轮盘与第一齿轮盘相互啮合，所述第二齿轮盘位置处的灯杆侧壁上安装有转手，且转手靠近第二齿轮盘的一端与第二齿轮盘固定连接。

[0009] 优选的，所述电箱和散热箱靠近灯杆一侧侧壁的中央位置处分别通过第一半圆夹板和第二半圆夹板套设在灯杆上，且第二半圆夹板的两端均设置有螺栓，所述第一半圆夹板的两端均设置有与螺栓相匹配的螺旋定位孔。

[0010] 优选的，所述散热箱的中央位置处通过轴承竖直设置有贯穿散热箱的转杆，且转杆的顶端和底端均匀安装有招风板，所述散热箱内部的转杆侧壁上均匀设置有扇叶，且招风板和扇叶均呈“S”型。

[0011] 优选的，所述安装管顶端和底端的中间位置处竖直安装有第二弹簧，且第二弹簧远离安装管的一端水平安装有压板，所述压板靠近安装管一侧的两端均竖直安装有与卡槽

相匹配的第二卡块。

[0012] 优选的,所述LED灯靠近安装管一侧的顶端和底端均匀设置有凹槽,且凹槽中央位置处内部竖直安装有第一弹簧,所述第一弹簧远离凹槽一端安装有与卡槽相匹配的第一卡块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)通过安装有LED灯、灯杆、安装管、第一卡块、第一弹簧、卡槽、压板、第二弹簧、第二卡块、第一半圆夹板、第二半圆夹板、顶块、螺栓、电箱和散热箱,在将LED灯安装在灯杆顶端前,先将LED灯插入安装管内部,由于插入时第一卡块收到安装管内壁的挤压使第一弹簧发生弹性形变,从而当第一卡块位于卡槽处时,由于第一弹簧的弹性作用将第一卡块卡入卡槽内部,需要拆下时只需按压压板使第二弹簧发生弹性形变带动第二卡块向卡槽内部挤压,从而使第一卡块脱离卡槽,进而便于取出LED灯,同时将第一半圆夹板和第二半圆夹板合在顶块上方的灯杆外壁上,拧紧螺栓从而将电箱和散热箱固定在灯杆外壁,通过上述方法达到了便于拆卸组装的目的;

[0015] (2)同时LED路灯通过安装有LED灯、灯杆、转手、第二齿轮盘、第一齿轮盘、丝杆、套筒、顶块、第一半圆夹板、第二半圆夹板、电箱和散热箱,当需要将LED灯安装在灯杆顶端时,转动转手带动第二齿轮盘转动从而带动第一齿轮盘转动进而带动丝杆转动使套筒带动顶块在丝杆外壁上运动,从而使第一半圆夹板和第二半圆夹板带动电箱、散热箱和LED灯运动,最终将LED灯带到灯杆顶端,完成了LED灯的安装,避免了工人上下攀爬安装;

[0016] (3)同时LED路灯通过安装有招风板、转杆、扇叶、散热箱、LED灯和通风口,当有风时,由于风力使招风板带动转杆转动从而带动扇叶转动,从而加快了散热箱和LED灯内部的空气流动速率,在通风口的作用下完成了对LED灯内部热空气的排放,达到了散热的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型第一半圆夹板和第二半圆夹板的俯视放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型1中A部放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型1中招风板的俯视放大结构示意图。

[0022] 图中:1、电箱;2、配重块;3、顶块;4、灯杆;5、丝杆;6、第一齿轮盘;7、下杆底座;8、第二齿轮盘;9、转手;10、LED灯;11、扇叶;12、通风口;13、转杆;14、招风板;15、散热箱;16、套筒;17、太阳能电池板;18、蓄电池;19、第一半圆夹板;20、螺栓;21、第二半圆夹板;22、防虫网;23、安装管;24、卡槽;25、第一卡块;26、第一弹簧;27、第二卡块;28、第二弹簧;29、压板;30、凹槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种易维护的灯管式LED路灯,包括灯杆4、下杆底座7和LED灯10,下杆底座7顶端竖直安装有灯杆4,且灯杆4内部底端的中央位置处通过轴承竖直安装有丝杆5;

[0025] 丝杆5的下端水平套设有第一齿轮盘6,灯杆4一侧内壁的下端通过轴承竖直安装有第二齿轮盘8,且第二齿轮盘8与第一齿轮盘6相互啮合,第二齿轮盘8位置处的灯杆4侧壁上安装有转手9,且转手9靠近第二齿轮盘8的一端与第二齿轮盘8固定连接,便于带动丝杆5转动;

[0026] 丝杆5外侧壁安装有与丝杆5相匹配的套筒16,且套筒16两侧壁上端均水平安装有贯穿灯杆4侧壁的顶块3,灯杆4的一侧设置有电箱1,且电箱1内部底端中央位置处设置有蓄电池18,电箱1内部底端的两端均设置有配重块2,且电箱1顶端的两端均倾斜设置有太阳能电池板17,太阳能电池板17的输出端通过光伏控制器与蓄电池18的输入端进行电连接,灯杆4远离电箱1的一侧设置有散热箱15,且散热箱15的底端均匀设置有通风口12;

[0027] 电箱1和散热箱15靠近灯杆4一侧侧壁的中央位置处分别通过第一半圆夹板19和第二半圆夹板21套设在灯杆4上,且第二半圆夹板21的两端均设置有螺栓20,第一半圆夹板19的两端均设置有与螺栓20相匹配的螺旋定位孔,便于将电箱1和散热箱15固定在灯杆4上;

[0028] 散热箱15的中央位置处通过轴承竖直设置有贯穿散热箱15的转杆13,且转杆13的顶端和底端均匀安装有招风板14,所述散热箱15内部的转杆13侧壁上均匀设置有扇叶11,且招风板14和扇叶11均呈“S”型,便于利用风力转动散热;

[0029] 散热箱15远离灯杆4一侧侧壁中央位置处水平安装有贯穿散热箱15侧壁的安装管23,且安装管23靠近散热箱15一端竖直安装有防虫网22;

[0030] 安装管23顶端和底端的中间位置处竖直安装有第二弹簧28,且第二弹簧28远离安装管23的一端水平安装有压板29,压板29靠近安装管23一侧的两端均竖直安装有与卡槽24相匹配的第二卡块27,便于拆卸LED灯10;

[0031] 安装管23顶端和底端均匀设置有卡槽24,且安装管23的内部水平贯穿设置有LED灯10;

[0032] LED灯10靠近安装管23一侧的顶端和底端均匀设置有凹槽30,且凹槽30中央位置处内部竖直安装有第一弹簧26,第一弹簧26远离凹槽30一端安装有与卡槽24相匹配的第一卡块25,便于将LED灯10稳定安装在安装管23内。

[0033] 工作原理:在将LED灯10安装在灯杆4顶端前,先将LED灯10插入安装管23内部,由于插入时第一卡块25收到安装管23内壁的挤压使第一弹簧26发生弹性形变,从而当第一卡块25位于卡槽24处时,由于第一弹簧26的弹性作用将第一卡块25卡入卡槽24内部,需要拆下时只需按压压板29使第二弹簧28发生弹性形变带动第二卡块27向卡槽24内部挤压,从而使第一卡块25脱离卡槽24,进而便于取出LED灯10,同时将第一半圆夹板19和第二半圆夹板21合在顶块3上方的灯杆4外壁上,拧紧螺栓20从而将电箱1和散热箱15固定在灯杆4外壁,通过上述方法达到了便于拆卸组装的目的,当需要将LED灯10安装在灯杆4顶端时,转动转手9带动第二齿轮盘8转动从而带动第一齿轮盘6转动进而带动丝杆5转动使套筒16带动顶块3在丝杆5外壁上运动,从而使第一半圆夹板19和第二半圆夹板21带动电箱1、散热箱15和LED灯10运动,最终将LED灯10带到灯杆4顶端,完成了LED灯10的安装,避免了工人上下攀爬

安装,当有风时,由于风力使招风板14带动转杆13转动从而带动扇叶11转动,从而加快了散热箱15和LED灯10内部的空气流动速率,在通风口12的作用下完成了对LED灯10内部热空气的排放,达到了散热的目的。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型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实用新型内。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。

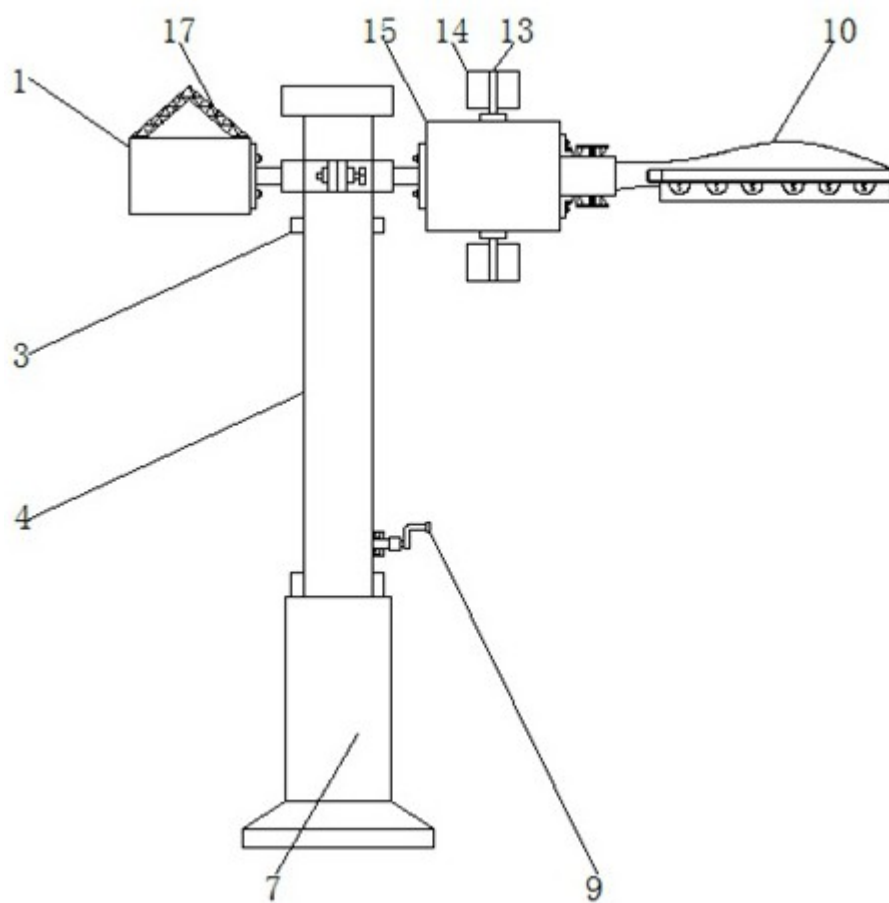


图2

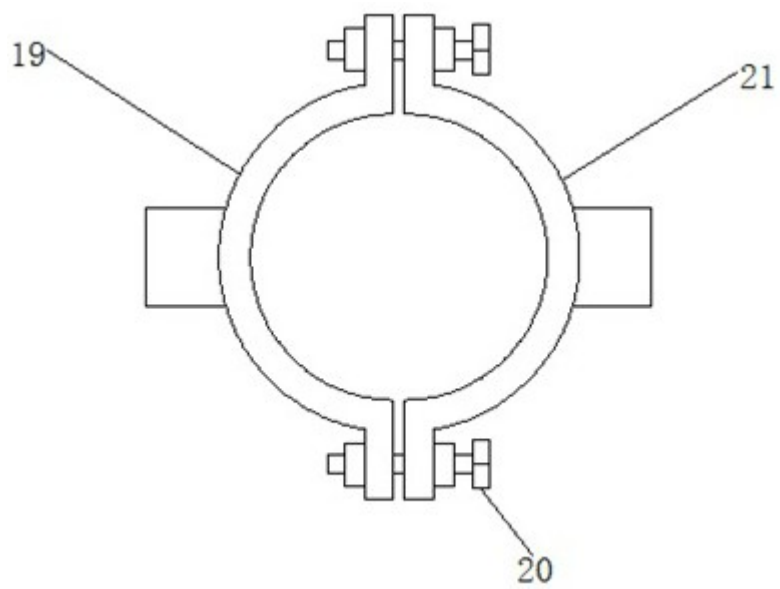


图3

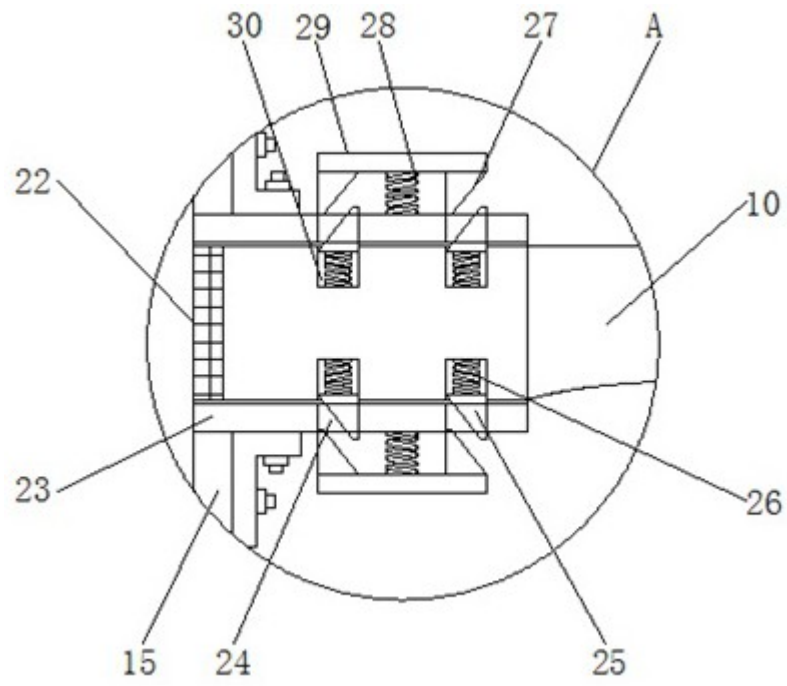


图4



图5