



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213599228 U
(45) 授权公告日 2021. 07. 02

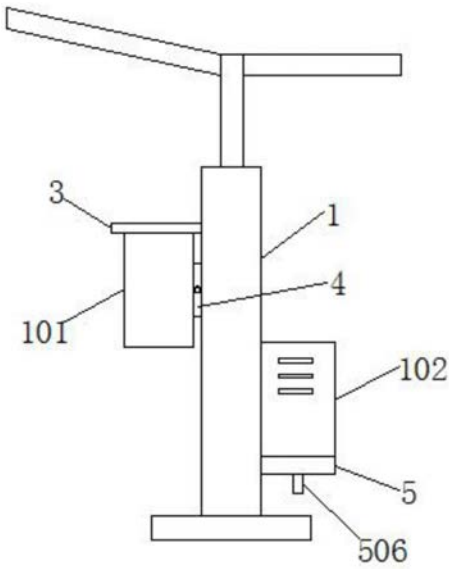
(21) 申请号 202021795984.4
(22) 申请日 2020.08.25
(73) 专利权人 江苏天煌照明集团有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇
郭集工业集中区
(72) 发明人 刘道玲
(51) Int. Cl.

F21S 8/08 (2006.01)
F21V 33/00 (2006.01)
F21V 23/00 (2015.01)
F21V 31/00 (2006.01)
F21V 29/54 (2015.01)
F21W 131/103 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种便于安装和散热的智慧路灯

(57) 摘要
本实用新型公开了一种便于安装和散热的智慧路灯,包括灯杆、检测箱和控制机箱,所述灯杆一侧外壁安装有检测箱,所述灯杆另一侧外壁安装有控制机箱,所述检测箱顶端对称焊接有T型滑块,所述检测箱一侧外壁焊接有卡块,所述卡块一端开设有凹孔,所述检测箱上方固定连接第一连接板,所述第一连接板下表面对称开设有T型槽,本实用新型通过T型滑块在T型槽内侧滑动,并通过硬质弹簧复位,从而推动第二连接板沿导向杆反向移动,进而使插接柱头与凹孔插接相连,不仅节省了人力,而且方便对检测箱安装固定,同时将半导体制冷片冷却的空气向上抽送至控制机箱中,从而对控制机箱中工作的器件进行冷却,进而提升了控制机箱的散热效果。



1. 一种便于安装和散热的智慧路灯,包括灯杆(1)、检测箱(101)和控制机箱(102),所述灯杆(1)一侧外壁安装有检测箱(101),所述灯杆(1)另一侧外壁安装有控制机箱(102),其特征在于:所述检测箱(101)顶端对称焊接有T型滑块(2),所述检测箱(101)一侧外壁焊接有卡块(201),所述卡块(201)一端开设有凹孔(202),所述检测箱(101)上方固定连接有第一连接板(3),所述第一连接板(3)下表面对称开设有T型槽(301),所述检测箱(101)一侧固定连接有框体(4),所述框体(4)一侧外壁活动连接有插接柱头(401),所述插接柱头(401)一端焊接有第二连接板(402),所述第二连接板(402)表面边缘处对称设有有导向杆(403),所述导向杆(403)表面套接有硬质弹簧(404),所述控制机箱(102)安装有壳体(5),所述壳体(5)内腔安装有半导体制冷片(501),所述半导体制冷片(501)上方安装有抽气扇(502)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装和散热的智慧路灯,其特征在于:所述T型滑块(2)与T型槽(301)相衔接,所述卡块(201)与框体(4)相衔接并构成嵌入式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装和散热的智慧路灯,其特征在于:所述插接柱头(401)贯穿框体(4),所述插接柱头(401)与凹孔(202)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装和散热的智慧路灯,其特征在于:所述导向杆(403)与框体(4)外壁焊接相连,所述导向杆(403)一端固定连接有限位块(405)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装和散热的智慧路灯,其特征在于:所述壳体(5)顶口处与控制机箱(102)底口处导通连接,所述半导体制冷片(501)设有多个,所述半导体制冷片(501)下方固定连接有载板(503),所述载板(503)表面开设有通孔(504)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装和散热的智慧路灯,其特征在于:所述载板(503)下方固定连接有导流板(505),所述壳体(5)底部焊接有排水管(506)。

一种便于安装和散热的智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯工程技术领域，具体为一种便于安装和散热的智慧路灯。

背景技术

[0002] 路灯工程是指城市亮化工程。基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种照明、亮化、设备等。路灯工程一般是属于国家的基础建设，是指城市建设中的各种公共设施，照明基础设施建设是城市生存和发展必不可少的物质基础。是提高人民生活水平和对外开放的基本条件。

[0003] 智慧路灯是指通过应用先进、高效、可靠的电力线载波通信技术和无线GPRS/CDMA通信技术等，实现对路灯的远程集中控制与管理的路灯，智慧路灯具有根据车流量自动调节亮度、远程照明控制、故障主动报警、灯具线缆防盗、远程抄表等功能，能够大幅节省电力资源，提升公共照明管理水平，节省维护成本。

[0004] 但是，现有的智慧路灯主要存在以下缺点：

[0005] 1、现有的智慧路灯上安装的检测箱主要是通过螺栓安装固定在灯杆上，需要两人配合操作，不仅占用了人力，而且安装十分的不方便。

[0006] 2、现有的智慧路灯上安装的控制机箱在散热方面主要是通过机箱上开设的散热孔进行散热，导致控制机箱的散热效果不理想。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装和散热的智慧路灯，以解决上述背景技术中现有的智慧路灯上安装的检测箱主要是通过螺栓安装固定在灯杆上，需要两人配合操作，不仅占用了人力，而且安装十分的不方便；现有的智慧路灯上安装的控制机箱在散热方面主要是通过机箱上开设的散热孔进行散热，导致控制机箱的散热效果不理想的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于安装和散热的智慧路灯，包括灯杆、检测箱和控制机箱，所述灯杆一侧外壁安装有检测箱，所述灯杆另一侧外壁安装有控制机箱，所述检测箱顶端对称焊接有T型滑块，所述检测箱一侧外壁焊接有卡块，所述卡块一端开设有凹孔，所述检测箱上方固定连接有第一连接板，所述第一连接板下表面对称开设有T型槽，所述检测箱一侧固定连接有框体，所述框体一侧外壁活动连接有插接柱头，所述插接柱头一端焊接有第二连接板，所述第二连接板表面边缘处对称设有有导向杆，所述导向杆表面套接有硬质弹簧，所述控制机箱安装有壳体，所述壳体内腔安装有半导体制冷片，所述半导体制冷片上方安装有抽气扇。

[0009] 优选的，所述T型滑块与T型槽相衔接，所述卡块与框体相衔接并构成嵌入式结构，通过T型滑块在T型槽内侧滑动，从而对检测箱的移动起到很好的导向作用，有利于卡块与框体相衔接。

[0010] 优选的，所述插接柱头贯穿框体，所述插接柱头与凹孔相对应，方便对检测箱固定。

[0011] 优选的,所述导向杆与框体外壁焊接相连,所述导向杆一端固定连接有限位块,通过在导向杆末端设置限位块,可避免第二连接板和硬质弹簧脱离导向杆。

[0012] 优选的,所述壳体顶口处与控制机箱底口处导通连接,所述半导体制冷片设有多个,所述半导体制冷片下方固定连接载有载板,所述载板表面开设有通孔,通过在载板对半导体制冷片起到支撑的作用,并通过在载板表面开设多个通孔,有利于半导体制冷片工作时产生的冷凝水从通孔处滴落。

[0013] 优选的,所述载板下方固定连接导流板,所述壳体底部焊接有排水管,通过导流板对滴落在壳体内腔底部的冷凝水具有汇集的作用,并通过排水管方便将壳体内侧的冷凝水排出。

[0014] 本实用新型提供了一种便于安装和散热的智慧路灯,具备以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过人工手持检测箱将其托起,并通过检测箱顶部的T型滑块与第一连接板下表面开设的T型槽相对接,使T型滑块在T型槽内侧滑动,然后推动检测箱移动,通过人工拖动第二连接板沿导向杆移动,从而对硬质弹簧压缩变形,通过检测箱背部的卡块嵌入至框体中,同时使卡块端部开设的凹孔与插接柱头相对应,通过硬质弹簧复位,从而推动第二连接板沿导向杆反向移动,进而使插接柱头与凹孔插接相连,不仅节省了人力,而且方便对检测箱安装固定。

[0016] (2) 本实用新型通过壳体顶口处与控制机箱底端导通连接,同时使多个半导体制冷片接通电源,使半导体制冷片开始工作,在热传递的作用下,半导体制冷片对周围的空气进行冷却,并通过抽气扇接通电源后,将半导体制冷片冷却的空气向上抽送至控制机箱中,从而对控制机箱中工作的器件进行冷却,进而提升了控制机箱的散热效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的检测箱侧面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的第一连接板正面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的框体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的壳体内部结构示意图。

[0022] 图中:1、灯杆;101、检测箱;102、控制机箱;2、T型滑块;201、卡块;202、凹孔;3、第一连接板;301、T型槽;4、框体;401、插接柱头;402、第二连接板;403、导向杆;404、硬质弹簧;405、限位块;5、壳体;501、半导体制冷片;502、抽气扇;503、载板;504、通孔;505、导流板;506、排水管。

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。

[0024] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便于安装和散热的智慧路灯,包括灯杆1、检测箱101和控制机箱102,所述灯杆1一侧外壁安装有检测箱101,所述灯杆1另一侧外壁安装有控制机箱102,所述检测箱101顶端对称焊接有T型滑块2,所述检测箱101一侧外壁焊接有卡块201,所述卡块201一端开设有凹孔202,所述检测箱101上方固定连接有

第一连接板3,所述第一连接板3下表面对称开设有T型槽301,所述检测箱101一侧固定连接有框体4,所述框体4一侧外壁活动连接有插接柱头401,所述插接柱头401一端焊接有第二连接板402,所述第二连接板402表面边缘处对称设有有导向杆403,所述导向杆403表面套接有硬质弹簧404,所述控制机箱102安装有壳体5,所述壳体5内腔安装有半导体制冷片501,所述半导体制冷片501上方安装有抽气扇502。

[0025] 通过人工手持检测箱101将其托起,并通过检测箱101顶部的T型滑块2与第一连接板3下表面开设的T型槽301相对接,使T型滑块2在T型槽301内侧滑动,然后推动检测箱101移动,通过人工拖动第二连接板402沿导向杆403移动,从而对硬质弹簧404压缩变形,通过检测箱101背部的卡块201嵌入至框体4中,同时使卡块201端部开设的凹孔202与插接柱头401相对应,通过硬质弹簧404复位,从而推动第二连接板402沿导向杆403反向移动,进而使插接柱头401与凹孔202插接相连,不仅节省了人力,而且方便对检测箱101安装固定,通过壳体5顶口处与控制机箱102底端导通连接,同时使多个半导体制冷片501接通电源,使半导体制冷片501开始工作,在热传递的作用下,半导体制冷片501对周围的空气进行冷却,并通过抽气扇502接通电源后,将半导体制冷片501冷却的空气向上抽送至控制机箱102中,从而对控制机箱102中工作的器件进行冷却,进而提升了控制机箱102的散热效果。

[0026] 所述T型滑块2与T型槽301相衔接,所述卡块201与框体4相衔接并构成嵌入式结构,通过T型滑块2在T型槽301内侧滑动,从而对检测箱101的移动起到很好的导向作用,有利于卡块201与框体4相衔接。

[0027] 所述插接柱头401贯穿框体4,所述插接柱头401与凹孔202相对应,方便对检测箱101固定。

[0028] 所述导向杆403与框体4外壁焊接相连,所述导向杆403一端固定连接有限位块405,通过在导向杆403末端设置限位块405,可避免第二连接板402和硬质弹簧404脱离导向杆403。

[0029] 所述壳体5顶口处与控制机箱102底口处导通连接,所述半导体制冷片501设有多个,所述半导体制冷片501下方固定连接载板503,所述载板503表面开设有通孔504,通过在载板503对半导体制冷片501起到支撑的作用,并通过在载板503表面开设多个通孔504,有利于半导体制冷片501工作时产生的冷凝水从通孔504处滴落。

[0030] 所述载板503下方固定连接导流板505,所述壳体5底部焊接有排水管506,通过导流板505对滴落在壳体5内腔底部的冷凝水具有汇集的作用,并通过排水管506方便将壳体5内侧的冷凝水排出。

[0031] 需要说明的是,一种便于安装和散热的智慧路灯,在工作时,通过人工手持检测箱101将其托起,并通过检测箱101顶部的T型滑块2与第一连接板3下表面开设的T型槽301相对接,使T型滑块2在T型槽301内侧滑动,然后推动检测箱101移动,通过人工拖动第二连接板402沿导向杆403移动,从而对硬质弹簧404压缩变形,通过检测箱101背部的卡块201嵌入至框体4中,同时使卡块201端部开设的凹孔202与插接柱头401相对应,通过硬质弹簧404复位,从而推动第二连接板402沿导向杆403反向移动,进而使插接柱头401与凹孔202插接相连,不仅节省了人力,而且方便对检测箱101安装固定,通过壳体5顶口处与控制机箱102底端导通连接,同时使多个半导体制冷片501接通电源,使半导体制冷片501开始工作,在热传递的作用下,半导体制冷片501对周围的空气进行冷却,并通过抽气扇502接通电源后,将半

导体制冷片501冷却的空气向上抽送至控制机箱102中,从而对控制机箱102中工作的器件进行冷却,进而提升了控制机箱102的散热效果,T型滑块2与T型槽301相衔接,卡块201与框体4相衔接并构成嵌入式结构,通过T型滑块2在T型槽301内侧滑动,从而对检测箱101的移动起到很好的导向作用,有利于卡块201与框体4相衔接,插接柱头401贯穿框体4,插接柱头401与凹孔202相对应,方便对检测箱101固定,导向杆403与框体4外壁焊接相连,导向杆403一端固定连接有限位块405,通过在导向杆403末端设置限位块405,可避免第二连接板402和硬质弹簧404脱离导向杆403,壳体5顶口处与控制机箱102底口处导通连接,半导体制冷片501设有多个,半导体制冷片501下方固定连接载板503,载板503表面开设有通孔504,通过在载板503对半导体制冷片501起到支撑的作用,并通过在载板503表面开设多个通孔504,有利于半导体制冷片501工作时产生的冷凝水从通孔504处滴落,载板503下方固定连接有导流板505,壳体5底部焊接有排水管506,通过导流板505对滴落在壳体5内腔底部的冷凝水具有汇集的作用,并通过排水管506方便将壳体5内侧的冷凝水排出。

[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。

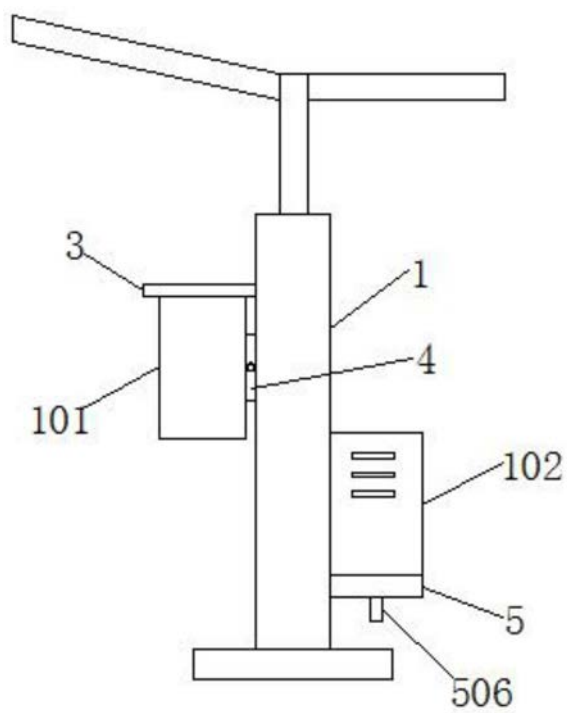


图1

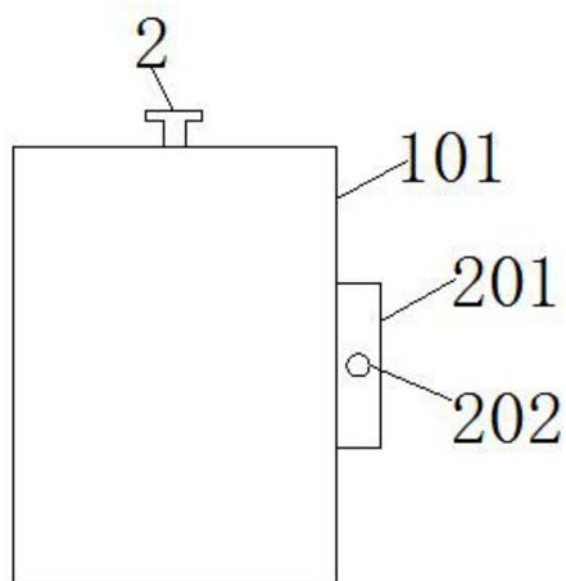


图2

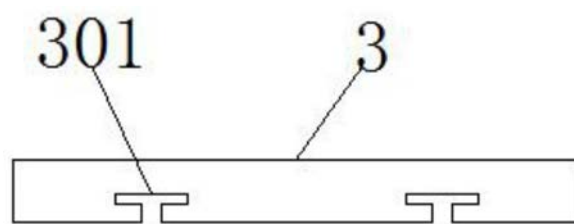


图3

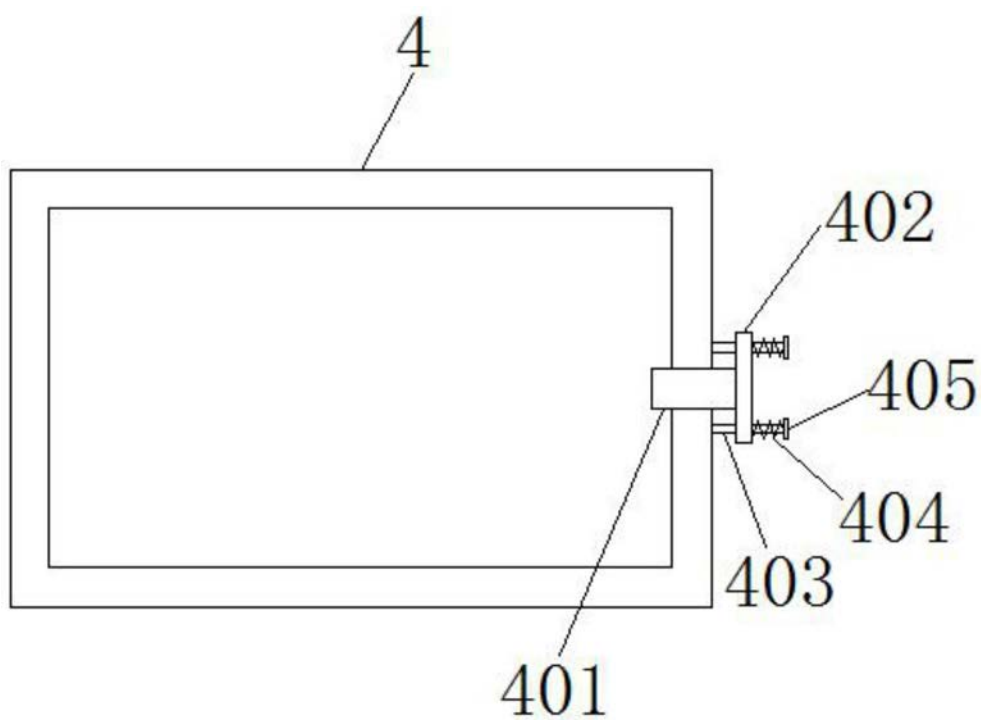


图4

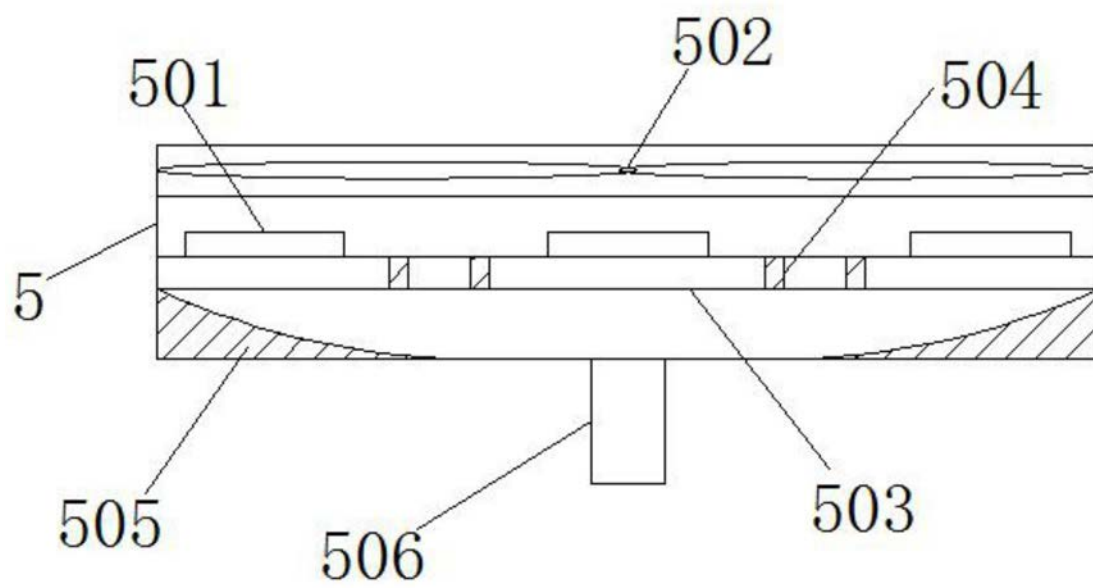


图5