



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111750317 A

(43) 申请公布日 2020.10.09

(21) 申请号 202010653105.2

(22) 申请日 2020.07.08

(71) 申请人 扬州双赢照明电器有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市送桥镇
天山工业集中区

(72) 发明人 谈先之 谈中奇

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/56 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/74 (2015.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

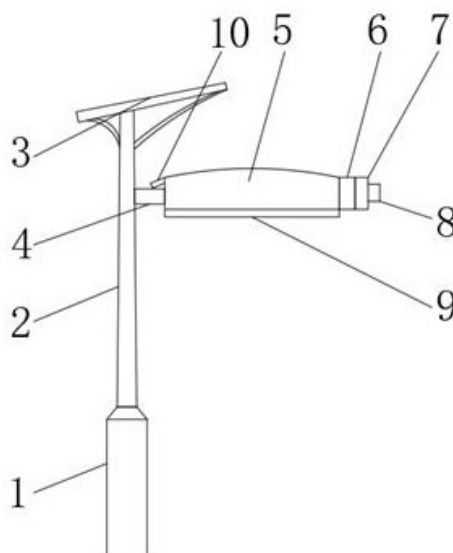
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯

(57) 摘要

本发明提供一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,涉及城市路灯领域。该用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,包括路灯主杆、灯管,所述路灯主杆的表面且靠近顶部固定连接悬臂,所述悬臂远离路灯主杆的一端与灯管固定连接,所述灯管的侧壁固定连接有预冷机构,所述预冷机构的侧壁固定连接有第一壳体,所述第一壳体的侧壁固定连接有第二壳体,所述灯管的内部固定连接有安装板,所述安装板的表面开设有多个通气孔。通过合理的散热机构设计,使得该路灯具有高效的散热功能,能够为LED路灯的使用提供保障,进而能够增加LED路灯的使用寿命,并且满足人们的需求,具有较高的使用价值。



1. 一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,包括路灯主杆(2)、灯管(5),其特征在于:所述路灯主杆(2)的表面且靠近顶部固定连接有悬臂(4),所述悬臂(4)远离路灯主杆(2)的一端与灯管(5)固定连接,所述灯管(5)的侧壁固定连接有预冷机构(6),所述预冷机构(6)的侧壁固定连接有第一壳体(7),所述第一壳体(7)的侧壁固定连接有第二壳体(8),所述灯管(5)的内部固定连接有安装板(11),所述安装板(11)的表面开设有多个通气孔(12),所述安装板(11)的下表面固定连接有多个安装件(13),且安装件(13)的内部设置有LED灯珠(14),所述灯管(5)的侧壁开设有多个排气孔(15),所述第一壳体(7)的内部通过连接杆(17)固定连接有风机(18),所述风机(18)的一侧设置有聚风罩(19),所述第二壳体(8)的内部设置有干燥剂(20),所述第二壳体(8)的内部且位于干燥剂(20)的一侧设置有分散板(21),所述第二壳体(8)的内部且位于分散板(21)的一侧设置有第二过滤网(22),所述第二壳体(8)与第一壳体(7)的内部相通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,其特征在于:所述预冷机构(6)包括箱体(60),所述箱体(60)的顶部开设有通孔(61),所述通孔(61)的内部设置有第一过滤网(62),所述箱体(60)的内顶部且与通孔(61)相对应的位置固定连接聚流罩(63),所述聚流罩(63)的底部固定连接引流管(65),所述箱体(60)的内部内底部固定连接储液体(64),所述储液体(64)的内部设置有曲型管(67),所述箱体(60)的内底部且位于储液体(64)的外侧开设多个排液孔(66)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,其特征在于:所述引流管(65)的底部延伸至储液体(64)的内部,所述引流管(65)位于曲型管(67)的一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,其特征在于:所述曲型管(67)的一侧延伸至灯管(5)的内部,所述曲型管(67)的另一侧延伸至第一壳体(7)的内部并与聚风罩(19)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,其特征在于:所述灯管(5)的顶部且靠近排气孔(15)的一侧固定连接遮挡板(10),所述遮挡板(10)为倾斜向下设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,其特征在于:所述路灯主杆(2)的底部固定连接路灯底杆(1),所述路灯主杆(2)的顶部固定连接光伏板(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,其特征在于:所述灯管(5)的底部通过螺栓固定连接灯罩(9),所述灯罩(9)透明塑料材质制成。

8. 根据权利要求1所述的一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,其特征在于:所述灯管(5)的内侧壁固定连接散热片(16),所述散热片(16)的位置靠近排气孔(15)的位置。

一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及城市路灯技术领域,具体为一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯。

背景技术

[0002] LED路灯是指用LED光源制作的路灯,具有高效、安全、节能、环保、寿命长、响应速度快、显色指数高等独特优点,对城市照明节能具有十分重要的意义,LED路灯与常规路灯不同的是,LED光源采用低压直流供电、由GaN基功率型蓝光LED与黄色合成的高效白光,具有高效、安全、节能、环保、寿命长、响应速度快、显色指数高等独特优点,可广泛应用于道路。

[0003] 就目前而言,现在LED灯光在路灯中的使用及其广泛,往常LED在进行长时间照明时会产生较高的温度,但是,现在LED路灯的散热功能不理想,进而会导致热量的堆积,进一步还有可能会影响到LED路灯的正常使用,因此,无法满足使用的需求。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,解决了现在LED路灯的散热功能不理想,进而会导致热量的堆积,进一步还有可能会影响到LED路灯的正常使用的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,包括路灯主杆、灯管,所述路灯主杆的表面且靠近顶部固定连接有悬臂,所述悬臂远离路灯主杆的一端与灯管固定连接,所述灯管的侧壁固定连接有预冷机构,所述预冷机构的侧壁固定连接有第一壳体,所述第一壳体的侧壁固定连接有第二壳体,所述灯管的内部固定连接有安装板,所述安装板的表面开设有多个通气孔,所述安装板的下表面固定连接有多个安装件,且安装件的内部设置有LED灯珠,所述灯管的侧壁开设有多个排气孔,所述第一壳体的内部通过连接杆固定连接有风机,所述风机的一侧设置有聚风罩,所述第二壳体的内部设置有干燥剂,所述第二壳体的内部且位于干燥剂的一侧设置有分散板,所述第二壳体的内部且位于分散板的一侧设置有第二过滤网,所述第二壳体与第一壳体的内部相连通。

[0006] 优选的,所述预冷机构包括箱体,所述箱体的顶部开设有通孔,所述通孔的内部设置有第一过滤网,所述箱体的内顶部且与通孔相对应的位置固定连接有聚流罩,所述聚流罩的底部固定连接有引流管,所述箱体的内部内底部固定连接有储液体,所述储液体的内部设置有曲型管,所述箱体的内底部且位于储液体的外侧开设有多个排液孔。

[0007] 优选的,所述引流管的底部延伸至储液体的内部,所述引流管位于曲型管的一侧。

[0008] 优选的,所述曲型管的一侧延伸至灯管的内部,所述曲型管的另一侧延伸至第一

壳体的内部并与聚风罩固定连接。

[0009] 优选的,所述灯管的顶部且靠近排气孔的一侧固定连接有遮挡板,所述遮挡板为倾斜向下设置。

[0010] 优选的,所述路灯主杆的底部固定连接有路灯底杆,所述路灯主杆的顶部固定连接有光伏板。

[0011] 优选的,所述灯管的底部通过螺栓固定连接有灯罩,所述灯罩透明塑料材质制成。

[0012] 优选的,所述灯管的内侧壁固定连接有散热片,所述散热片的位置靠近排气孔的位置。

[0013] 工作原理:使用时,将该路灯安装于指定位置,当长时间照明时,照明的过程中灯管5的温度升高,通过PLC控制风机18启动,风机18通过第二壳体8引入外界的空气,当空气穿过第二壳体8时,空气依次经过第二过滤网22处理除尘,再被分散板21进行分散,然后通过干燥剂20经过除湿,之后再通过聚风罩19进入至曲型管67的内部,然后空气在曲型管67内部流动的过程中经储液体64内部的液体降温,然后在送入至灯管5的内部,之后实现对灯管5的散热处理,散热的过程中,通过排气孔15将灯管5内部的热量吹出,储液体64内部的液体可人为注入,也可以在下雨时,雨水通过通孔61流入聚流罩63的内部,然后再从引流管65进入出储液体64的内部,随着液体的进入,原有液体会溢出,流入箱体60的内部,然后由排液孔66排出。

[0014] (三)有益效果

本发明提供了一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯。具备以下有益效果:

1、通过合理的散热机构设计,使得该路灯具有高效的散热功能,能够为LED路灯的使用提供保障,进而能够增加LED路灯的使用寿命,并且满足人们的需求,具有较高的使用价值。

[0015] 2、通过预冷机构的设计,使得路灯能够对引入的外界空气较热时进行预处理,降低空气的温度,保证路灯散热的效果。

[0016] 3、通过第二壳体内部结构的设计,使得该路灯能够对引入的空气进行预处理,保证引入空气的洁净度,从而增加装置的使用寿命,以及减少清理的次数。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明灯管内部结构示意图;

图3为本发明灯管结构侧视图;

图4为本发明预冷机构内部结构示意图;

图5为本发明第一壳体与底壳体连接内部结构示意图。

[0018] 其中,1、路灯底杆;2、路灯主杆;3、光伏板;4、悬臂;5、灯管;6、预冷机构;7、第一壳体;8、第二壳体;9、灯罩;10、遮挡板;11、安装板;12、通气孔;13、安装件;14、LED灯珠;15、排气孔;16、散热片;17、连接杆;18、风机;19、聚风罩;20、干燥剂;21、分散板;22、第二过滤网;60、箱体;61、通孔;62、第一过滤网;63、聚流罩;64、储液体;65、引流管;66、排液孔;67、曲型管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:

如图1-5所示,本发明实施例提供一种用于城市道路具有散热功能的LED智慧路灯,包括路灯主杆2、灯管5,路灯主杆2的表面且靠近顶部固定连接有悬臂4,用于连接灯管5,悬臂4远离路灯主杆2的一端与灯管5固定连接,灯管5的侧壁固定连接有预冷机构6,对空气进行预冷处理,预冷机构6的侧壁固定连接有第一壳体7,第一壳体7的侧壁固定连接有第二壳体8,灯管5的内部固定连接有安装板11,安装板11的表面开设有多个通气孔12,便于热量的流通,安装板11的下表面固定连接有多个安装件13,用于LED灯珠14的安装,且安装件13的内部设置有LED灯珠14,灯管5的侧壁开设有多个排气孔15,用于热量的排出,第一壳体7的内部通过连接杆17固定连接有风机18,便于引入外界的空气,风机18的一侧设置有聚风罩19,第二壳体8的内部设置有干燥剂20,对引入的空气进行干燥处理,第二壳体8的内部且位于干燥剂20的一侧设置有分散板21,对引入的空气进行分散处理,第二壳体8的内部且位于分散板21的一侧设置有第二过滤网22,对引入的空气进行除尘处理,第二壳体8与第一壳体7的内部相连通,便于气体的流动。

[0021] 预冷机构6包括箱体60,箱体60的顶部开设有通孔61,便于液体的流入,通孔61的内部设置有第一过滤网62,用于对流入液体进行过滤处理,箱体60的内顶部且与通孔61相对应的位置固定连接有聚流罩63,聚流罩63的底部固定连接有引流管65,便于液体流入储液体64的内部,箱体60的内部内底部固定连接有储液体64,用于液体的存储,储液体64的内部设置有曲型管67,增加引入空气在储液体64的停留时间,箱体60的内底部且位于储液体64的外侧开设有多个排液孔66,用于溢出液体的排出。

[0022] 引流管65的底部延伸至储液体64的内部,引流管65位于曲型管67的一侧,便于新旧液体的更换。

[0023] 曲型管67的一侧延伸至灯管5的内部,便于空气的引入,实现散热功能,曲型管67的另一侧延伸至第一壳体7的内部并与聚风罩19固定连接,便于空气引入至灯管5的内部。

[0024] 灯管5的顶部且靠近排气孔15的一侧固定连接有遮挡板10,用于防止灯管5从排气孔15渗水,遮挡板10为倾斜向下设置。

[0025] 路灯主杆2的底部固定连接有路灯底杆1,路灯主杆2的顶部固定连接有光伏板3,便于电能的产生。

[0026] 灯管5的底部通过螺栓固定连接有灯罩9,灯罩9透明塑料材质制成,便于拆装。

[0027] 灯管5的内侧壁固定连接有散热片16,散热片16的位置靠近排气孔15的位置,增加散热的效果。

[0028] 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。

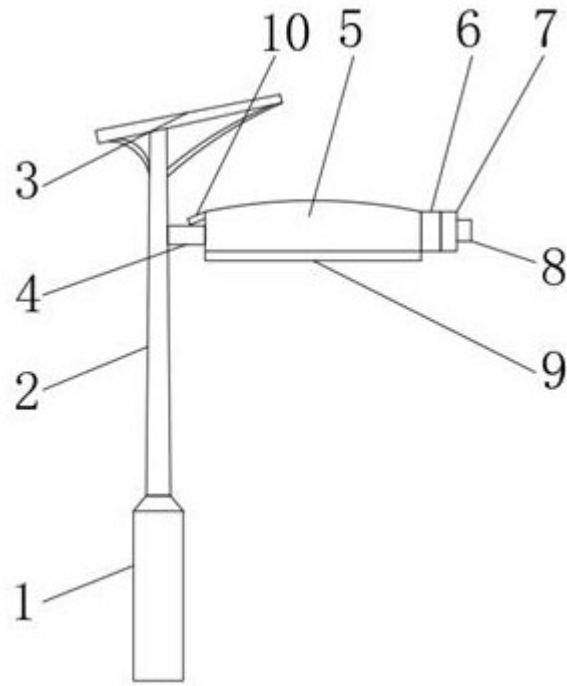


图1

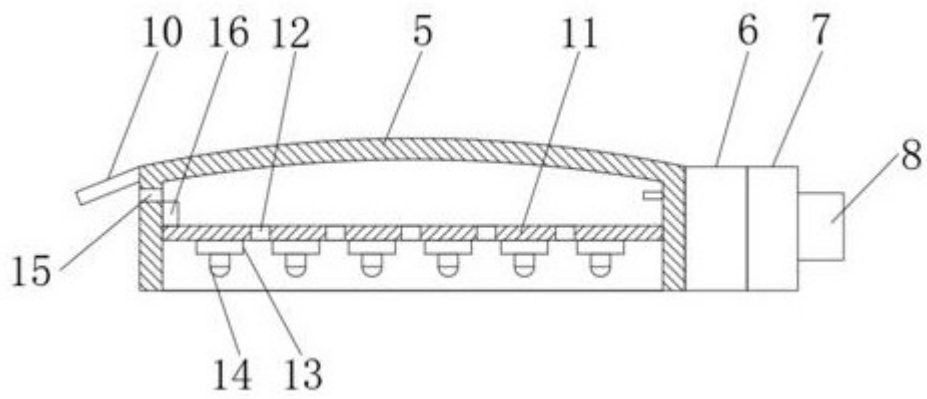


图2

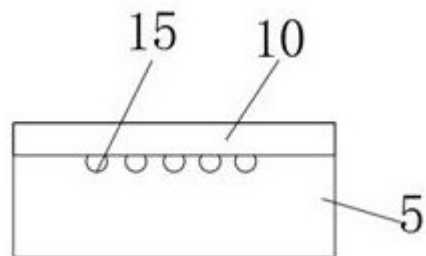


图3

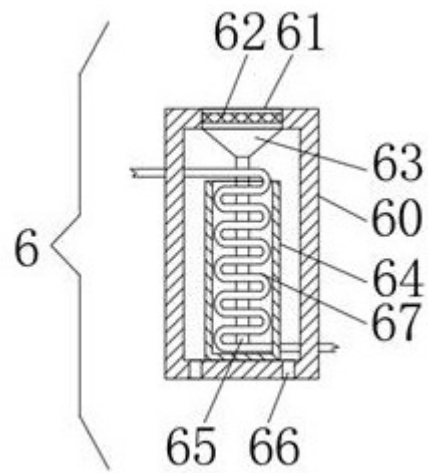


图4

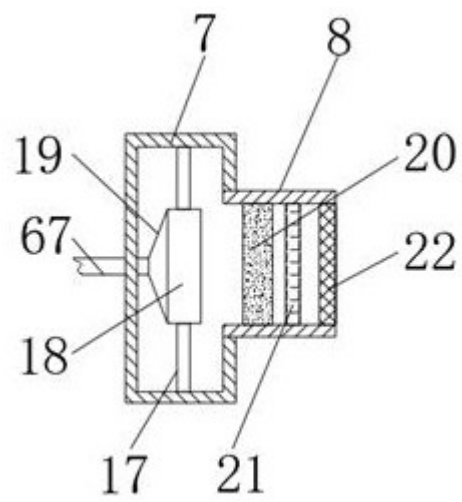


图5