



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108826038 A

(43)申请公布日 2018. 11. 16

(21)申请号 201810661193.3

F21V 29/76(2015.01)

(22)申请日 2018.06.25

F21V 31/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(71)申请人 安徽三六五办公科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
青龙潭路西、肥光路东滨河小区北
出口加工区公租房1栋112室

(72)发明人 孙莉莉

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 田怡春

(51)Int.Cl.

F21K 9/27(2016.01)

F21K 9/272(2016.01)

F21V 15/015(2006.01)

F21V 29/51(2015.01)

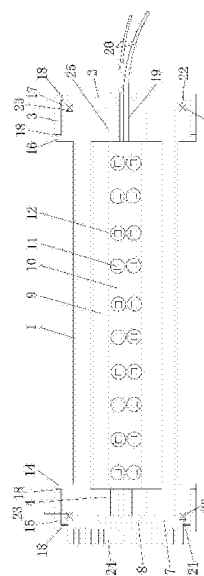
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

LED景观照明灯管

(57)摘要

本发明提出一种LED景观照明灯管,灯芯有散热芯,其内部有导流管和毛细管;散热芯一端设散热器,内部设汇集腔,与导流管和毛细管连通,二者另一端连通;导流管内填充工作介质;散热芯侧面有安装平面,相邻两安装平面相接处设插板;安装平面上设电路板,其上设LED芯片和透镜;散热芯设于灯罩内,灯罩内壁设插槽,插板设于插槽内;固定环盖将散热器和封堵固定在灯罩两端;封堵设出线孔,供电线由出线孔引出;出线孔内灌注密封胶。散热芯内形成热管,可以快速将热量传递到散热器;灯罩一体成型,防水效果好;固定环盖处设密封垫片和密封圈,多重防水;通过固定环盖螺合固定,拆装方便;散热器和供电线分别位于灯罩的两侧,避免高温影响供电。



1. 一种LED景观照明灯管,其特征在于,包括灯罩、灯芯、封堵和两个固定环盖;

所述灯芯具有条状的散热芯,所述散热芯的内部具有沿所述散热芯的长度方向延伸的导流管和若干沿所述散热芯的长度方向延伸的毛细管;所述散热芯的一端设置有散热器,所述散热器内部设置有汇集腔,所述汇集腔与所述导流管和毛细管连通,所述导流管的另一端和所述毛细管的另一端连通;所述导流管内填充有工作介质;

所述散热芯的侧面具有至少三个安装平面,相邻两个安装平面相接处设置有向外凸出的插板;所述安装平面上设置有电路板,所述电路板上设置有若干LED芯片,每个所述LED芯片上罩设有一个透镜;

所述散热芯穿设于所述灯罩内部,所述灯罩的内壁上设置有与所述插板匹配的插槽,所述插板容置于所述插槽内;

所述灯罩的一端端部具有向外凸起的一圈第一挡沿,所述第一挡沿外侧的所述灯罩上设置有第一外螺纹;所述散热器上靠近所述散热芯的一侧设置有向外凸起的一圈第二挡沿,所述第二挡沿由外侧抵靠在具有所述第一外螺纹的所述灯罩的端部;所述第一外螺纹上螺合有一个所述固定环盖,所述固定环盖将所述散热器固定在所述灯罩上;

所述灯罩的另一端端部具有向外凸起的一圈第三挡沿,所述第三挡沿外侧的所述灯罩上设置有第二外螺纹;所述封堵上靠近所述散热芯的一侧设置有向外凸起的第四挡沿,所述第四挡沿由外侧抵靠在具有所述第二外螺纹的所述灯罩的端部;所述第二外螺纹上螺合有一个所述固定环盖,所述固定环盖将所述封堵固定在所述灯罩上;

所述固定环盖与所述第一挡沿、第二挡沿、第三挡沿和第四挡沿之间分别设置有一圈密封垫片;

所述封堵上开设有出线孔,所述电路板的供电线由所述出线孔引出;所述出线孔内灌注有密封胶。

2. 如权利要求1所述的一种LED景观照明灯管,其特征在于,所述散热器与所述灯罩相接的面上分别开设有第一密封槽,所述封堵与所述灯罩相接的面上分别开设有第二密封槽,所述第一密封槽和所述第二密封槽内容置有密封圈。

3. 如权利要求2所述的一种LED景观照明灯管,其特征在于,所述散热器具有若干散热翅片。

4. 如权利要求3所述的一种LED景观照明灯管,其特征在于,所述散热芯的侧面具有四个安装平面,相邻两个所述安装平面互相垂直。

5. 如权利要求4所述的一种LED景观照明灯管,其特征在于,所述插板共有四个,相邻两个插板互相垂直。

6. 如权利要求5所述的一种LED景观照明灯管,其特征在于,所述插槽与所述灯罩一体成型。

7. 如权利要求6所述的一种LED景观照明灯管,其特征在于,所述封堵具有朝向所述灯罩内侧的堵座,所述散热芯抵靠在所述堵座上。

LED景观照明灯管

技术领域

[0001] 本发明涉及照明技术领域,具体是一种LED景观照明灯管。

背景技术

[0002] 景观灯是现代景观中不可缺少的部分,它不仅自身具有较高的观赏性,还强调艺术灯的景观与景区历史文化、周围环境的协调统一。景观灯利用不同的造型、相异的光色与亮度来造景。例如红色光的灯笼造型景观灯为广场带来一片喜庆气氛,绿色椰树灯在池边立出一派热带风情。景观灯适用于广场、居住区、公共绿地等景观场所。

[0003] LED照明设备为近些年兴起的照明设备,因其照明亮度高、功耗低、寿命长、耐用性好受到了消费者的追捧。LED照明设备在景观照明中已经开始普遍使用。但是,现有的户外LED景观灯防水、散热效果差,造成景观灯使用寿命短,不能满足人们的需求。

发明内容

[0004] 本发明提出一种LED景观照明灯管,解决了现有技术中景观灯防水、散热效果差的问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种LED景观照明灯管,包括灯罩、灯芯、封堵和两个固定环盖;

[0007] 所述灯芯具有条状的散热芯,所述散热芯的内部具有沿所述散热芯的长度方向延伸的导流管和若干沿所述散热芯的长度方向延伸的毛细管;所述散热芯的一端设置有散热器,所述散热器内部设置有汇集腔,所述汇集腔与所述导流管和毛细管连通,所述导流管的另一端和所述毛细管的另一端连通;所述导流管内填充有工作介质;

[0008] 所述散热芯的侧面具有至少三个安装平面,相邻两个安装平面相接处设置有向外凸出的插板;所述安装平面上设置有电路板,所述电路板上设置有若干LED芯片,每个所述LED芯片上罩设有一个透镜;

[0009] 所述散热芯穿设于所述灯罩内部,所述灯罩的内壁上设置有与所述插板匹配的插槽,所述插板容置于所述插槽内;

[0010] 所述灯罩的一端端部具有向外凸起的一圈第一挡沿,所述第一挡沿外侧的所述灯罩上设置有第一外螺纹;所述散热器上靠近所述散热芯的一侧设置有向外凸起的一圈第二挡沿,所述第二挡沿由外侧抵靠在具有所述第一外螺纹的所述灯罩的端部;所述第一外螺纹上螺合有一个所述固定环盖,所述固定环盖将所述散热器固定在所述灯罩上;

[0011] 所述灯罩的另一端端部具有向外凸起的一圈第三挡沿,所述第三挡沿外侧的所述灯罩上设置有第二外螺纹;所述封堵上靠近所述散热芯的一侧设置有向外凸起的第四挡沿,所述第四挡沿由外侧抵靠在具有所述第二外螺纹的所述灯罩的端部;所述第二外螺纹上螺合有一个所述固定环盖,所述固定环盖将所述封堵固定在所述灯罩上;

[0012] 所述固定环盖与所述第一挡沿、第二挡沿、第三挡沿和第四挡沿之间分别设置有一圈密封垫片;

[0013] 所述封堵上开设有出线孔,所述电路板的供电线由所述出线孔引出;所述出线孔内灌注有密封胶。

[0014] 进一步地,所述散热器与所述灯罩相接的面上分别开设有第一密封槽,所述封堵与所述灯罩相接的面上分别开设有第二密封槽,所述第一密封槽和所述第二密封槽内容置有密封圈。

[0015] 进一步地,所述散热器具有若干散热翅片。

[0016] 进一步地,所述散热芯的侧面具有四个安装平面,相邻两个所述安装平面互相垂直。

[0017] 进一步地,所述插板共有四个,相邻两个插板互相垂直。

[0018] 进一步地,所述插槽与所述灯罩一体成型。

[0019] 进一步地,所述封堵具有朝向所述灯罩内侧的堵座,所述散热芯抵靠在所述堵座上。

[0020] 本发明的有益效果为:

[0021] 本发明结构简单,使用方便;散热芯内部形成热管,可以快速将热量传递到散热器进行散热;灯罩一体成型,无接缝,防水效果好;在两端的固定环盖处设置密封垫片和密封圈,多重防水;通过固定环盖螺合固定,拆装方便,提高生产和安装效率;散热器和供电线分别位于灯罩的两侧,避免供电受到高温的影响。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本发明一个实施例的结构示意图;

[0024] 图2是本发明一个实施例的截面结构示意图。

[0025] 其中:

[0026] 1、灯罩;2、封堵;3、固定环盖;4、散热芯;5、导流管;6、毛细管;7、散热器;8、汇集腔;9、插板;10、电路板;11、LED芯片;12、透镜;13、插槽;14、第一挡沿;15、第二挡沿;16、第三挡沿;17、第四挡沿;18、密封垫片;19、出线孔;20、供电线;21、第一密封槽;22、第二密封槽;23、密封圈;24、散热翅片;25、堵座。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 如图1-2所示,本实施例中的LED景观照明灯管,包括灯罩1、灯芯、封堵2和两个固定环盖3。

[0029] 所述灯芯具有条状的散热芯4,本实施例中的散热芯4为正四棱柱形,所述散热芯4

的内部具有沿所述散热芯4的长度方向延伸的导流管5和若干沿所述散热芯4的长度方向延伸的毛细管6;所述散热芯4的一端设置有散热器7,所述散热器7内部设置有汇集腔8,所述汇集腔8与所述导流管5和毛细管6连通,所述导流管5的另一端和所述毛细管6的另一端连通;所述导流管5内填充有工作介质,则在散热芯4和散热器7内部形成热管。

[0030] 所述散热芯4的侧面具有至少三个安装平面,本实施例中具有四个安装平面,相邻两个所述安装平面互相垂直。相邻两个安装平面相接处设置有向外凸出的插板9,相邻两个插板9互相垂直;所述安装平面上设置有电路板10,所述电路板10上设置有若干LED芯片11,每个所述LED芯片11上罩设有一个透镜12,透镜12可以降低眩光,提高光的均匀性。

[0031] 所述散热芯4穿设于所述灯罩1内部,本实施例中,灯罩1为圆柱形,所述灯罩1的内壁上设置有与所述插板9匹配的插槽13,所述插板9容置于所述插槽13内。所述插槽13与所述灯罩1一体成型。所述灯罩1的一端端部具有向外凸起的一圈第一挡沿14,所述第一挡沿14外侧的所述灯罩1上设置有第一外螺纹;所述散热器7上靠近所述散热芯4的一侧设置有向外凸起的一圈第二挡沿15,所述第二挡沿15由外侧抵靠在具有所述第一外螺纹的所述灯罩1的端部;所述第一外螺纹上螺合有一个所述固定环盖3,所述固定环盖3将所述散热器7固定在所述灯罩1上。

[0032] 所述灯罩1的另一端端部具有向外凸起的一圈第三挡沿16,所述第三挡沿16外侧的所述灯罩1上设置有第二外螺纹;所述封堵2上靠近所述散热芯4的一侧设置有向外凸起的第四挡沿17,所述第四挡沿17由外侧抵靠在具有所述第二外螺纹的所述灯罩1的端部;所述第二外螺纹上螺合有一个所述固定环盖3,所述固定环盖3将所述封堵2固定在所述灯罩1上。

[0033] 所述固定环盖3与所述第一挡沿14、第二挡沿15、第三挡沿16和第四挡沿17之间分别设置有一圈密封垫片18。

[0034] 所述封堵2上开设有出线孔19,所述电路板10的供电线20由所述出线孔19引出;所述出线孔19内灌注有密封胶,避免进水。

[0035] 本实施例中,所述散热器7与所述灯罩1相接的面上分别开设有第一密封槽21,所述封堵2与所述灯罩1相接的面上分别开设有第二密封槽22,所述第一密封槽21和所述第二密封槽22内容置有密封圈23,进一步提高防水性能。

[0036] 所述散热器7采用铝制散热器7,具有若干散热翅片24,散热面积大,散热效果好。所述封堵2具有朝向所述灯罩1内侧的堵座25,所述散热芯4抵靠在所述堵座25上,限制散热芯4的移动。

[0037] 本实施例在组装时,将散热芯4插入灯罩1内,使插板9沿着插槽13滑动,再将封堵2和固定环盖3安装到灯罩1上,组装非常简便;在使用中如果需要进行维修,则可以很方便的进行拆卸。本实施例在工作时,产生的热量被散热芯4导流管5内的工作介质吸收,工作介质气化向散热器7冷端移动,当气态的工作介质到达散热器7后遇冷液化,再在毛细管6的毛细作用下被吸回至导流管5内。散热芯4内部形成热管,可以快速将热量传递到散热器7进行散热;灯罩1一体成型,无缝隙,防水效果好;在两端的固定环盖3处设置密封垫片18和密封圈23,多重防水;通过固定环盖3螺合固定,拆装方便,提高生产和安装效率;散热器7和供电线20分别位于灯罩1的两侧,避免供电受到高温的影响。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精

神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

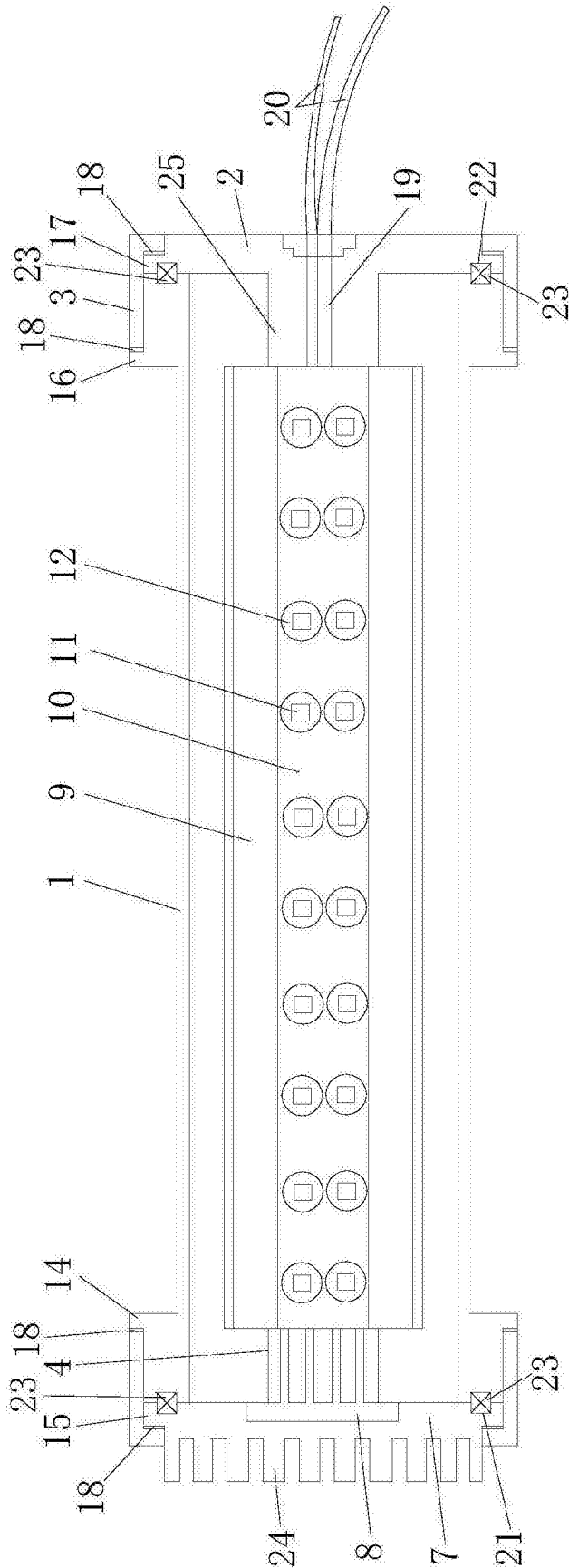


图1

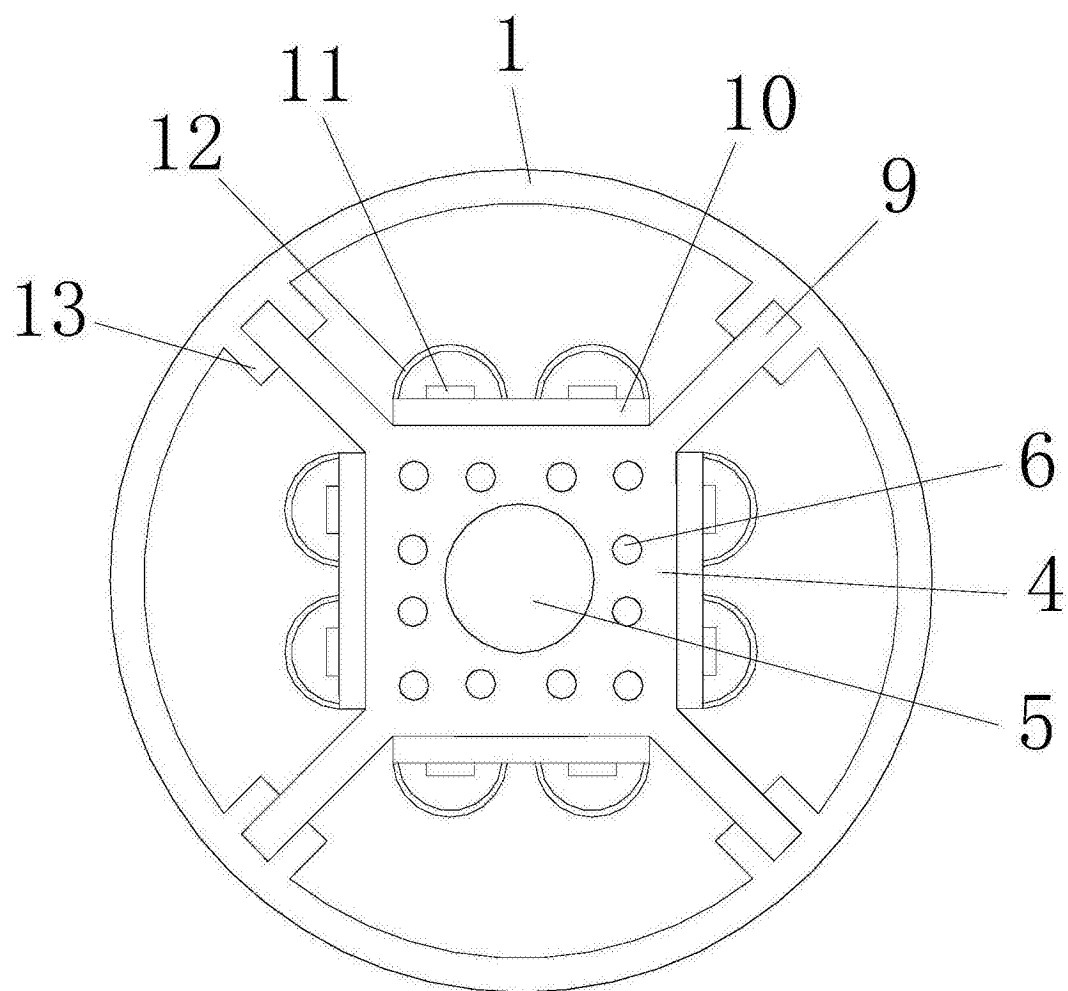


图2