



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109611738 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811487083.6

F21V 29/76(2015.01)

(22)申请日 2018.12.06

F21V 29/89(2015.01)

(71)申请人 安徽皇广实业有限公司

F21V 31/00(2006.01)

地址 230000 安徽省合肥市包河经济开发区河北路8号

C08L 7/02(2006.01)

C08L 9/04(2006.01)

C08L 91/06(2006.01)

(72)发明人 张彩霞

C08K 13/04(2006.01)

(74)专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理
事务所(普通合伙) 34143

C08K 7/06(2006.01)

C08K 3/22(2006.01)

代理人 武淑燕

C08K 5/09(2006.01)

C08K 3/36(2006.01)

(51) Int. Cl.

C08K 3/26(2006.01)

F21S 8/06(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21V 29/508(2015.01)

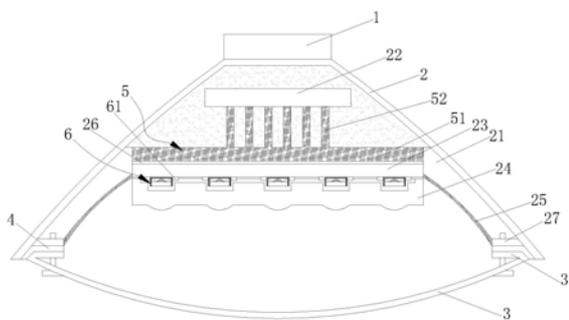
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种密封性长久的防水型LED吊灯

(57)摘要

本发明公开了一种密封性长久的防水型LED吊灯,包括电源接头、碗状的壳体和灯罩,所述空腔中由上至下依次设置有电源板、散热架、铝基板、玻璃透镜和椎管状的反光镜。散热架位于的空腔中填充有无机粉末,散热架与无机粉末之间的热量传导属于直接热传递,效果要优于空气的情况,棱条的作用最主要的是将雨水进行导流,使雨水降落在壳体上可以快速的滑落,橡胶垫圈中添加有碳纤维,碳纤维对橡胶的韧性和耐腐蚀性具有30~50%的加强作用,因此比普通的橡胶更具有耐腐蚀的性质。



1. 一种密封性长久的防水型LED吊灯,其特征在于:包括电源接头、碗状的壳体和灯罩;所述电源接头安装于壳体的上端,所述壳体的下侧边与灯罩的侧边卡接,所述壳体与灯罩的卡接处设置有环形的橡胶垫圈,所述壳体与灯罩卡接后内部形成空腔,所述空腔中由上至下依次设置有电源板、散热架、铝基板、玻璃透镜和椎管状的反光镜;

所述散热架包括圆形板和若干个矩形的散热片,若干个所述散热片之间相互平行,所述散热片的下侧边与圆形板的上侧面垂直一体连接,所述散热片的上侧边与电源板的下侧面垂直贴靠,所述圆形板的侧边与壳体的内侧壁固接;

所述铝基板呈圆形,所述铝基板上侧面与圆形板的下侧面之间设置有粘接层,所述铝基板的下侧面均匀设置有若干个贴片式的LED灯珠,所述LED灯珠的两侧均设置有接线引脚。

2. 根据权利要求1所述一种密封性长久的防水型LED吊灯,其特征在于:所述壳体的下侧边设置有环状的垫圈I,所述垫圈I的外侧边与壳体内壁一体连接,所述灯罩的侧边设置有垫圈II,所述垫圈II的外侧边与灯罩的侧边一体连接,所述垫圈I下侧面正对垫圈II的上侧面,所述橡胶垫圈位于垫圈I和垫圈II之间。

3. 根据权利要求1所述一种密封性长久的防水型LED吊灯,其特征在于:所述圆形板与壳体顶部之间填充有无机粉末。

4. 根据权利要求1所述一种密封性长久的防水型LED吊灯,其特征在于:所述LED灯珠包括桶状的陶瓷外壁,所述陶瓷外壁的下侧敞口设置有硅树脂密封,所述陶瓷外壁的内部设置有发射碗、芯片和两根引线,两根所述引线分别设置于芯片的两侧,所述芯片位于发射碗中,所述陶瓷外壁的内部还填充有荧光粉胶。

5. 根据权利要求1所述一种密封性长久的防水型LED吊灯,其特征在于:所述壳体的外侧壁均匀设置有若干个棱条,所述棱条环壳体轴线均匀设置,所述棱条的一侧与壳体外侧壁一体连接,所述棱条沿壳体侧壁的上侧延伸至下侧。

6. 根据权利要求1所述一种密封性长久的防水型LED吊灯,其特征在于:所述橡胶垫圈是以重量份为单位的将丁腈胶乳30~50份和天然胶乳80~120份在300~400r/min条件下搅拌呈乳胶状,然后加入辅料,另外添加辅料重量份15~25%的碳纤维粉末作为添加剂,在800~1200r/min条件下搅拌分散6~8h,加入至主料中,在130~150℃、压力5~10MPa的反应釜中混炼20~30min,最后导入磨具冲压成型。

7. 根据权利要求6所述一种密封性长久的防水型LED吊灯,其特征在于:所述辅料由以下重量份为单位的物料制成,氧化锌3~6份、促进剂M 1~2份、硬脂酸2~4份、碳酸钙粉10~15份、白炭黑4~8份、硫磺4~9份和石蜡5~10份。

一种密封性长久的防水型LED吊灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯的技术领域,尤其涉及一种密封性长久的防水型LED吊灯。

背景技术

[0002] LED的核心部分是PN结,注入的电子与空穴在PN结复合时把电能直接转换为光能,但是并不是所有的转换的光能都能够发射到LED外,它会在PN结和环氧树脂/硅胶内部被吸收片转化热能,这种热能是对灯具产生巨大副作用,如果不能有效散热,会使得LED内部温度升高,从而降低发光效率,缩短寿命,严重情况下,会导致LED晶片立刻失效,所以散热仍是大功率LED应用的巨大阻碍。

[0003] 首先将LED芯片通过回流焊的方式焊接在铝基或者铜基的PCB板上,然后在PCB板底面涂覆一层导热硅胶,最后将PCB板粘接在铝合金灯体(散热器)上。LED芯片的热量首先传递到PCB板(铝基或铜基),再通过导热硅胶传递到散热器,散热器最后将热量传递到灯具周围的空气中。PCB板(铝基或铜基)与铝合金散热体之间的导热硅胶是LED灯具散热过程的瓶颈。导热硅胶的导热系数很低,造成LED芯片的热量不能及时传导到散热体上,不能有效地散热。

[0004] 本发明主要解决的是户外LED灯在长期使用情况下,外壳密封处水浸泡腐蚀导致的灯体进水以致于LED灯提前报废的问题。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术的不足,提供一种密封性长久的防水型LED吊灯,主要解决的是户外LED灯在长期使用情况下,外壳密封处水浸泡腐蚀导致的灯体进水以致于LED灯提前报废的问题。

[0006] 本发明通过以下技术手段实现解决上述技术问题的:

[0007] 一种密封性长久的防水型LED吊灯,包括电源接头、碗状的壳体和灯罩;所述电源接头安装于壳体的上端,所述壳体的下侧边与灯罩的侧边卡接,所述壳体与灯罩的卡接处设置有环形的橡胶垫圈,所述壳体与灯罩卡接后内部形成空腔,所述空腔中由上至下依次设置有电源板、散热架、铝基板、玻璃透镜和椎管状的反光镜;

[0008] 所述散热架包括圆形板和若干个矩形的散热片,若干个所述散热片之间相互平行,所述散热片的下侧边与圆形板的上侧面垂直一体连接,所述散热片的上侧边与电源板的下侧面垂直贴靠,所述圆形板的侧边与壳体的内侧壁固接;

[0009] 所述铝基板呈圆形,所述铝基板上侧面与圆形板的下侧面之间设置有粘接层,所述铝基板的下侧面均匀设置有若干个贴片式的LED灯珠,所述LED灯珠的两侧均设置有接线引脚。

[0010] 优选的,所述壳体的下侧边设置有环状的垫圈I,所述垫圈I的外侧边与壳体内壁一体连接,所述灯罩的侧边设置有垫圈II,所述垫圈II的外侧边与灯罩的侧边一体连接,所述垫圈I下侧面正对垫圈II的上侧面,所述橡胶垫圈位于垫圈I和垫圈II之间。

[0011] 优选的,所述圆形板与壳体顶部之间填充有无机粉末。

[0012] 优选的,所述LED灯珠包括桶状的陶瓷外壁,所述陶瓷外壁的下侧敞口设置有硅树脂密封,所述陶瓷外壁的内部设置有发射碗、芯片和两根引线,两根所述引线分别设置于芯片的两侧,所述芯片位于发射碗中,所述陶瓷外壁的内部还填充有荧光粉胶。

[0013] 优选的,所述壳体的外侧壁均匀设置有若干个棱条,所述棱条环壳体轴线均匀设置,所述棱条的一侧与壳体外侧壁一体连接,所述棱条沿壳体侧壁的上侧延伸至下侧。

[0014] 优选的,所述橡胶垫圈是以重量份为单位的将丁腈胶乳30~50份和天然胶乳80~120份在300~400r/min条件下搅拌呈乳胶状,然后加入辅料,另外添加辅料重量份15~25%的碳纤维粉末作为添加剂,在800~1200r/min条件下搅拌分散6~8h,加入至主料中,在130~150℃、压力5~10MPa的反应釜中混炼20~30min,最后导入磨具冲压成型。

[0015] 优选的,所述辅料由以下重量份为单位的物料制成,氧化锌3~6份、促进剂M1~2份、硬脂酸2~4份、碳酸钙粉10~15份、白炭黑4~8份、硫磺4~9份和石蜡5~10份。

[0016] 本发明的优点在于:本发明中属于一种防水的LED吊灯,其中的电源板主要用于提供LED灯珠稳定的电流,电源板与电源接头电连接,电源板与铝基板电连接,除了优秀的防水效果之外还具有良好的散热性,在壳体中设置有散热架,散热架包括圆形板和散热片,圆形板与铝基板贴靠,吸收来自LED灯珠发出的热量,除了圆形板自身可以散热外,同时通过散热片也可以散热,提高散热面积,而散热架位于的空腔中填充有无机粉末,可以快速吸收散热架上的热量,散热架与无机粉末之间的热量传导属于直接热传递,效果要优于空气的情况。

[0017] 在壳体的外侧壁设置有棱条,棱条的作用可以散热和加固壳体的结构,同时最主要的是将雨水进行导流,使雨水降落在壳体上可以快速的滑落,防止雨水的蓄积,在壳体与灯罩之间设置有橡胶垫圈,橡胶垫圈中添加有碳纤维,碳纤维对橡胶的韧性和耐腐蚀性具有30~50%的加强作用,因此比普通的橡胶更具有耐腐蚀的性质,同时自身抗老化和抗开裂,在长期的雨水侵蚀状态下能够更长时间的保持功能。

附图说明

[0018] 图1:为本发明结构示意图。

[0019] 图2:为本发明LED灯珠放大示意图。

[0020] 图3:为本发明壳体俯视图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0022] 本文中的上、下、左、右、前、后,均相对于图1所示为标准。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1所示:一种密封性长久的防水型LED吊灯,包括电源接头1、碗状的壳体2和灯罩3;所述电源接头1安装于壳体2的上端,所述壳体2的下侧边与灯罩3的侧边卡接,所述壳

体2与灯罩3的卡接处设置有环形的橡胶垫圈4,所述壳体2与灯罩3卡接后内部形成空腔21,所述空腔21中由上至下依次设置有电源板22、散热架5、铝基板23、玻璃透镜24和椎管状的反光镜25;

[0025] 所述散热架5包括圆形板51和若干个矩形的散热片52,若干个所述散热片52之间相互平行,所述散热片52的下侧边与圆形板51的上侧面垂直一体连接,所述散热片52的上侧边与电源板22的下侧面垂直贴靠,所述圆形板51的侧边与壳体2的内侧壁固接;

[0026] 所述铝基板23呈圆形,所述铝基板23上侧面与圆形板51的下侧面之间设置有粘胶层26,所述铝基板23的下侧面均匀设置有若干个贴片式的LED灯珠6,所述LED灯珠6的两侧均设置有接线引脚61。

[0027] 所述壳体2的下侧边设置有环状的垫圈I27,所述垫圈I27的外侧边与壳体2内壁一体连接,所述灯罩3的侧边设置有垫圈II31,所述垫圈II31的外侧边与灯罩3的侧边一体连接,所述垫圈I27下侧面正对垫圈II31的上侧面,所述橡胶垫圈4位于垫圈I27和垫圈II31之间。

[0028] 所述圆形板51与壳体2顶部之间填充有无机粉末。

[0029] 如图2所示:所述LED灯珠6包括桶状的陶瓷外壁62,所述陶瓷外壁62的下侧敞口设置有硅树脂密封63,所述陶瓷外壁62的内部设置有发射碗64、芯片65和两根引线66,两根所述引线66分别设置于芯片65的两侧,所述芯片65位于发射碗64中,所述陶瓷外壁62的内部还填充有荧光粉胶67。

[0030] 如图3所示:所述壳体2的外侧壁均匀设置有若干个棱条28,所述棱条28环壳体2轴线均匀设置,所述棱条28的一侧与壳体2外侧壁一体连接,所述棱条28沿壳体2侧壁的上侧延伸至下侧。

[0031] 所述橡胶垫圈是以重量(Kg)为单位的将丁腈胶乳40Kg和天然胶乳100Kg在350r/min条件下搅拌呈乳胶状,然后加入辅料,另外添加辅料重量份20%的碳纤维粉末作为添加剂,在1000r/min条件下搅拌分散7h,加入至主料中,在140℃、压力6MPa的反应釜中混炼25min,最后导入磨具冲压成型。

[0032] 所述辅料由以下重量Kg为单位的物料制成,氧化锌5Kg、促进剂M1Kg、硬脂酸3Kg、碳酸钙粉13Kg、白炭黑6Kg、硫磺5Kg和石蜡8Kg。

[0033] 本发明中属于一种防水的LED吊灯,其中的电源板22主要用于提供LED灯珠6稳定的电流,电源板22与电源接头1电连接,电源板22与铝基板23电连接,除了优秀的防水效果之外还具有良好的散热性,在壳体2中设置有散热架5,散热架5包括圆形板51和散热片52,圆形板51与铝基板23贴靠,吸收来自LED灯珠6发出的热量,除了圆形板51自身可以散热外,同时通过散热片52也可以散热,提高散热面积,而散热架5位于的空腔中填充有无机粉末,可以快速吸收散热架5上的热量,散热架5与无机粉末之间的热量传导属于直接热传递,效果要优于空气的情况。

[0034] 在壳体2的外侧壁设置有棱条28,棱条28的作用可以散热和加固壳体的结构,同时最主要的是将雨水进行导流,使雨水降落在壳体2上可以快速的滑落,防止雨水的蓄积,在壳体2与灯罩3之间设置有橡胶垫圈4,橡胶垫圈4中添加有碳纤维,碳纤维对橡胶的韧性和耐腐蚀性具有30~50%的加强作用,因此比普通的橡胶更具有耐腐蚀的性质,同时自身抗老化和抗开裂,在长期的雨水侵蚀状态下能够更长时间的保持功能。

[0035] 需要说明的是,在本文中,如若存在第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

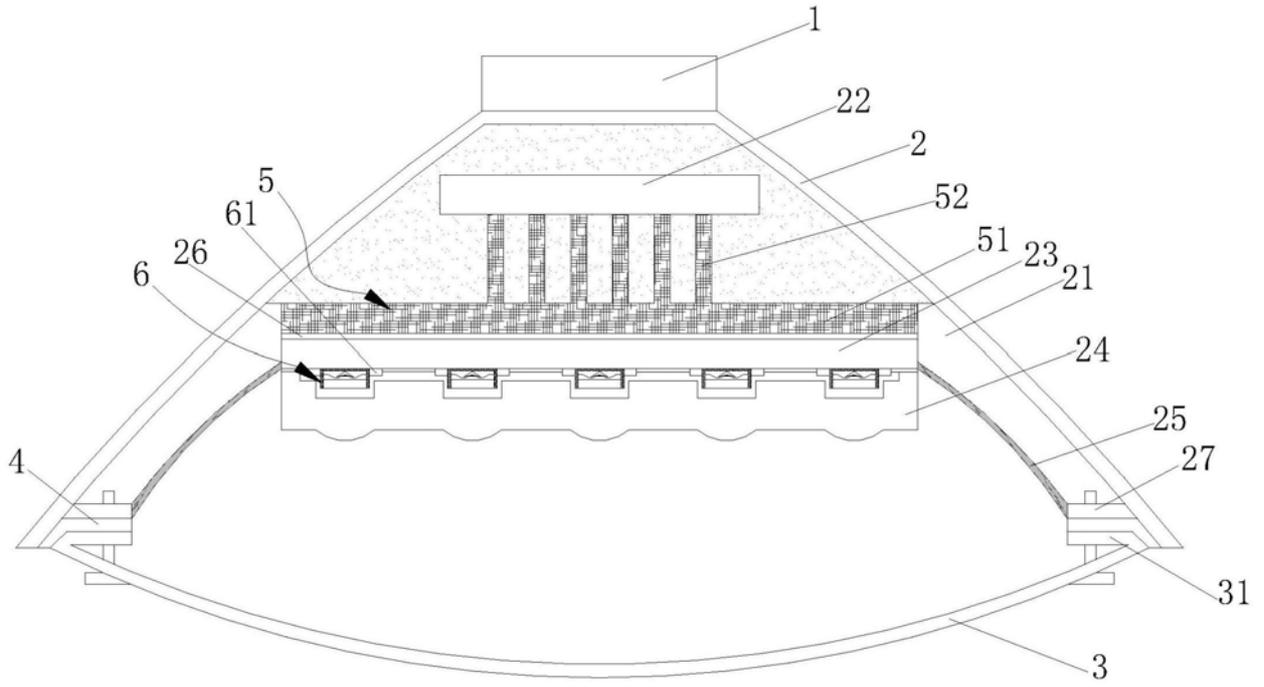


图1

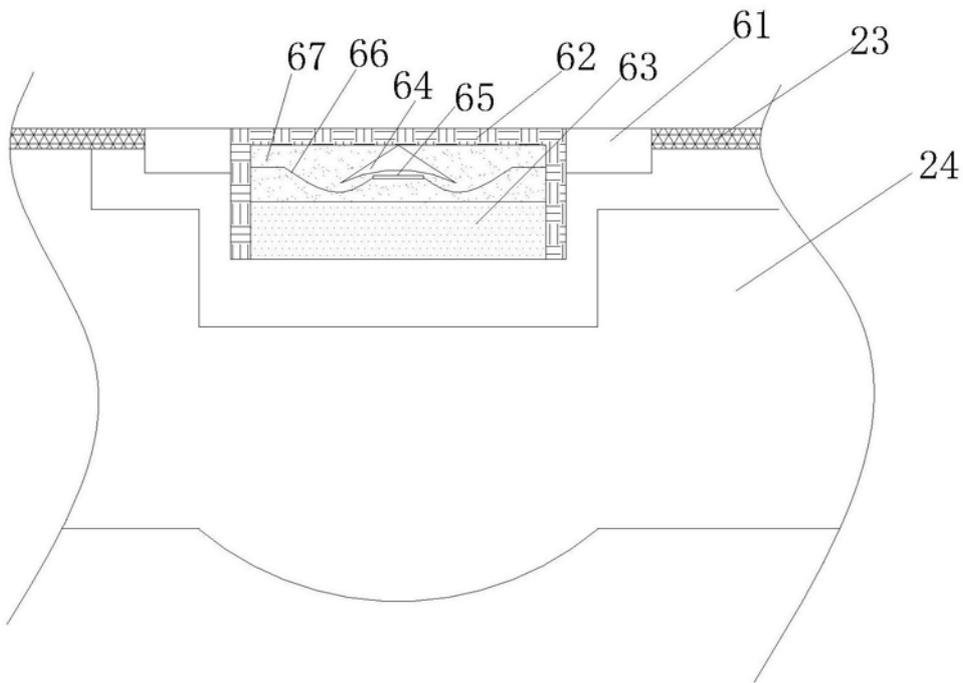


图2

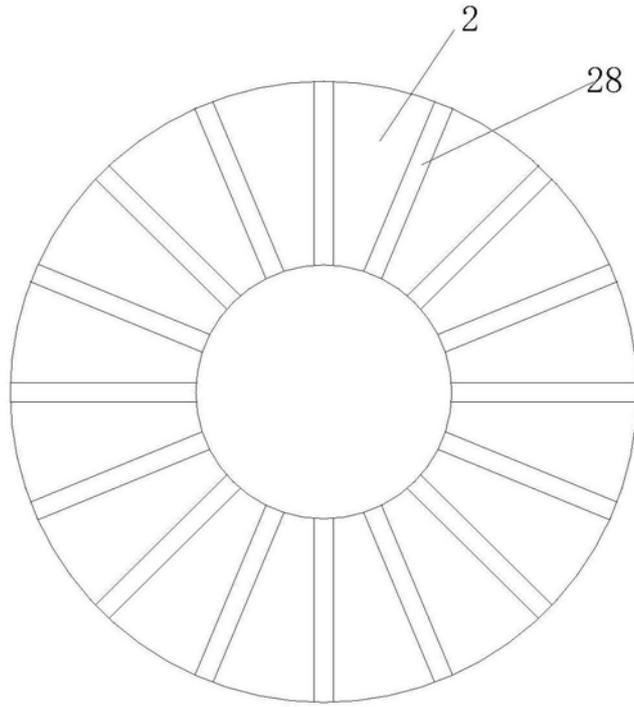


图3