(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208832152 U
(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201821518904.3

(22)申请日 2018.09.14

(73)专利权人 深圳市亿佳光电有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜街道四和社区供销社工业区4栋

(72)发明人 程俊

(74)专利代理机构 深圳市深软翰琪知识产权代理有限公司 44380
代理人 吴雅丽

(51)Int.Cl.
F21K 9/27(2016.01)
F21V 31/04(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

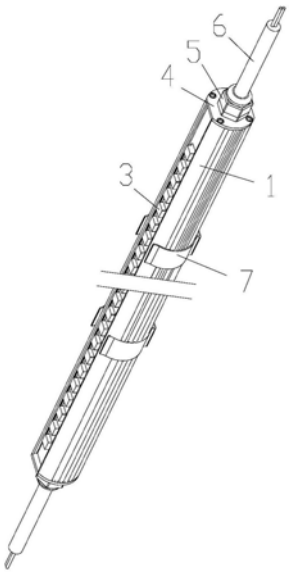
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防水LED灯管

(57)摘要

本实用新型涉及一种防水LED灯管，包括散热器、LED灯板、防水透镜模组、堵头、防水接头和电源线，所述散热器为长条形的挤出型材，正面设有LED灯板安装槽，所述LED灯板设置在LED灯板安装槽内，所述防水透镜模组遮盖住LED灯板上的LED灯，防水透镜模组和LED灯板之间灌注有环氧树脂防水密封，所述堵头设置在散热器的两端，防水接头设置在堵头中部，电源线穿过防水接头与LED灯板电连接。LED灯板正面被防水透镜模组遮盖住，在防水透镜模组和LED灯板之间灌注环氧树脂，可以防水。相比现有技术，防水透镜模组体积小、重量轻，材料成本低，性价比高，利于防水性灯管的普及。



CN 208832152 U

1.一种防水LED灯管，其特征在于，包括散热器、LED灯板、防水透镜模组、堵头、防水接头和电源线，所述散热器为长条形的挤出型材，正面设有LED灯板安装槽，所述LED灯板设置在LED灯板安装槽内，所述防水透镜模组遮盖住LED灯板上的LED灯，LED灯板表面灌注有环氧树脂防水密封，所述堵头设置在散热器的两端，防水接头设置在堵头中部，电源线穿过防水接头与LED灯板电连接。

2.根据权利要求1所述的防水LED灯管，其特征在于，所述散热器两端均设有堵头、防水接头和电源线，为二头出线。

3.根据权利要求1所述的防水LED灯管，其特征在于，所述防水透镜模组材料为PMMA，且为一次注塑成型。

4.根据权利要求1所述的防水LED灯管，其特征在于，所述防水LED灯管上设有安装卡座，安装卡座呈C型或U形，散热器嵌入安装卡座内。

5.根据权利要求1所述的防水LED灯管，其特征在于，所述散热器背面设有T型槽，T型槽内设置有T形磁铁。

6.根据权利要求1所述的防水LED灯管，其特征在于，所述防水接头为铜质的PG型防水接头。

一种防水LED灯管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,尤其涉及一种防水LED灯管。

背景技术

[0002] 绿色照明是全球追随的生态设计目标,LED是一种高效节能的光源,不用充汞,不含重金属,可以降低能源消耗以及减少向大气中排放的温室气体及其他污染物。LED使用寿命可达5万小时以上,且1W的LED亮度相当于5W以上的白炽灯泡,相当于3W左右的荧光灯管。同时也可以将LED与太阳能电池组合使用,以达到更优的节能效果。LED光源具有不可比拟的优势。

[0003] 近几年, LED技术已日渐成熟,各种传统照明灯具已被LED灯具替代,特别是LED灯管,因为其用途广泛,性价比高,在各种LED灯具中,占比高达80%以上,因此各厂商相继研发出多种多样的LED灯管。有玻璃LED灯管,全塑LED灯管,塑包铝LED灯管,半塑半铝LED灯管以及各种三防LED灯管等。针对市面上这种防水、防潮的三防灯管,都是采用普通不防水灯管,然后在外面加一个防水的透明防护箱组装而成。其最大的缺点是产品体积大,安装复杂且安装空间要求较大,材料制程成本过高,因此不利于防水性灯管的普及。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防水性能优良、性价比高的防水LED灯管。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种防水LED灯管,包括散热器、LED灯板、防水透镜模组、堵头、防水接头和电源线,所述散热器为长条形的挤出型材,正面设有LED灯板安装槽,所述LED灯板设置在LED灯板安装槽内,所述防水透镜模组遮盖住LED灯板上的LED灯,LED灯板表面灌注有环氧树脂防水密封,所述堵头设置在散热器的两端,防水接头设置在堵头中部,电源线穿过防水接头与LED灯板电连接。

[0006] 其中,所述散热器两端均设有堵头、防水接头和电源线,为二头出线。

[0007] 其中,所述防水透镜模组材料为PMMA,且为一次注塑成型。

[0008] 其中,所述防水LED灯管上设有安装卡座,安装卡座呈C型或U形,散热器嵌入安装卡座内。

[0009] 其中,所述散热器背面设有T型槽,T型槽内设置有T形磁铁。

[0010] 其中,所述防水接头为铜质的PG型防水接头。

[0011] 本实用新型的有益效果为:所述防水LED灯管把LED灯板设置在散热器的LED灯板安装槽内,LED灯板正面被防水透镜模组遮盖住,起到保护作用,在向LED灯板表面灌注环氧树脂时,胶水不会进入LED灯板表面而容易引起化学反应使LED灯失效, 同时又因为环氧树脂胶水流动性强,在防水透镜模组四周、散热器与LED灯板之间又能完全灌封密封,可以防水。散热器两端采用堵头、防水接头和电源线进行侧面防水,防水性好,连接牢固可靠。相比现有技术,防水透镜模组体积小、重量轻,材料成本低,性价比高,利于防水性灯管的普及。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型所述防水LED灯管实施例一的正视图；

[0013] 图2是本实用新型所述防水LED灯管实施例一的俯视图；

[0014] 图3是本实用新型所述防水LED灯管实施例一的立体结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型所述防水LED灯管实施例一的分解结构示意图；

[0016] 图5是本实用新型所述防水LED灯管实施例二中散热器与T形磁铁的配合结构示意图。

[0017] 其中，1、散热器；11、LED灯板安装槽；12、T型槽；13、空腔；14、散热鳍片；2、LED灯板；3、防水透镜模组；4、堵头；5、防水接头；6、电源线；7、安装卡座；8、T形磁铁。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 作为本实用新型所述防水LED灯管的实施例一，如图1至图4所示，包括散热器1、LED灯板2、防水透镜模组3、堵头4、防水接头5和电源线6，所述散热器1为长条形的挤出型材，正面设有LED灯板安装槽11，所述LED灯板2设置在LED灯板安装槽11内，所述防水透镜模组3遮盖住LED灯板2上的LED灯珠，LED灯板2表面灌注有环氧树脂防水密封，所述堵头4设置在散热器1的两端，防水接头5设置在堵头4中部，电源线6穿过防水接头5与LED灯板2电连接。

[0020] 具体安装过程为：将LED灯板2插入散热器1的LED灯板安装槽11里，将电源线6穿过防水接头5里面后与堵头4连接起来，再将电源线6焊接在LED灯板2上。用螺丝把堵头4固定在散热器1两端上，此时完成产品的初步组装，接下来是做防水处理，用防水透镜模组3卡在LED灯板2上的LED灯珠上，然后整个LED灯板2表面灌满环氧树脂胶防水。

[0021] 所述防水LED灯管把LED灯板2设置在散热器1的LED灯板安装槽11内，LED灯板2正面被防水透镜模组3遮盖住，起到保护作用，在向LED灯板2表面灌注环氧树脂时，胶水不会进入LED灯板表面而容易引起化学反应使LED灯失效，同时又因为环氧树脂胶水流动性强，在防水透镜模组四周、散热器与LED灯板之间又能完全灌封密封，可以防水。散热器1两端采用堵头4、防水接头5和电源线6进行侧面防水，防水性好，连接牢固可靠。相比现有技术，防水透镜模组3体积小、重量轻，材料成本低，性价比高，利于防水性灯管的普及。该防水LED灯管可用于各种办公室，学校，房间，浴室，阳台，户外电子广告灯箱等场所。

[0022] 在本实施例中，所述散热器1两端均设有堵头4、防水接头5和电源线6，为二头出线，可多支防水LED灯管直接拼接使用。散热器1中空，内部设有空腔13，外侧面还设有散热鳍片14，散热面积大，散热效果好。所述防水接头5为铜质的PG型防水接头，密封性好。

[0023] 在本实施例中，所述防水透镜模组3材料为PMMA，且为一次注塑成型，主要包括基板和多个透镜，基板使多个透镜连成一体。PMMA材料具有高达97%的透光率，并具有良好的耐候性，不易老化黄变等特点。

[0024] 在本实施例中，所述防水LED灯管上设有安装卡座7，安装卡座7呈C型或U形，散热器1嵌入安装卡座7内。安装时，将安装卡座7用自攻螺丝固定在背板上，把组装好的防水LED

灯管直接卡在安装卡座7上即可。

[0025] 散热器采用高导热的A6063铝合金挤出成型，可以有效保证1.2米的长度高达50W的功率，光效可达110LM/W，色温从2700K-7000K可选，防水等级为IP65，可直接用在户外。LED灯采用SMD2835封装的高光效、高显色指数的贴片灯珠，具有色差一致性好，导热优良，光斑均匀等优点。

[0026] 本实用新型所述防水LED灯管实施例的另一种安装方法为：如图5所示，所述散热器1背面设有T型槽12，T型槽12内设置有T形磁铁8，易于客户简便的安装于铁质材料的背板上。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

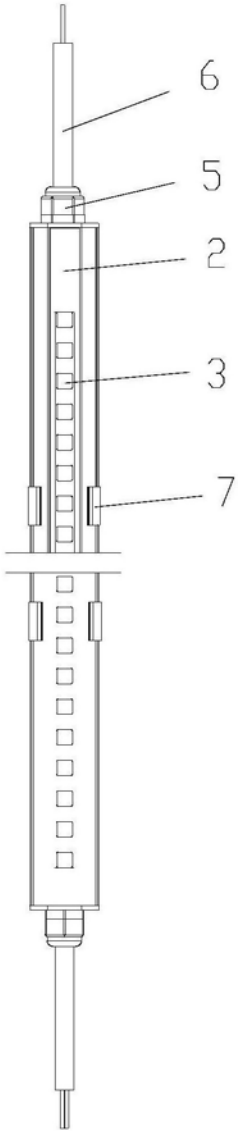


图1

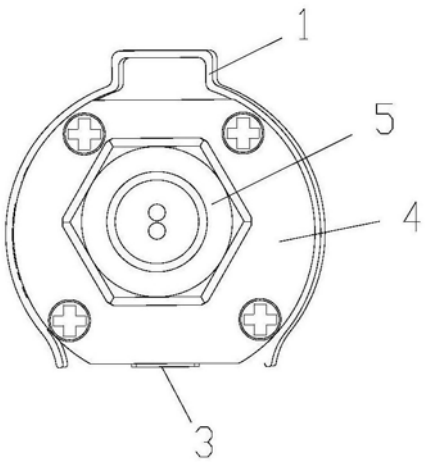


图2

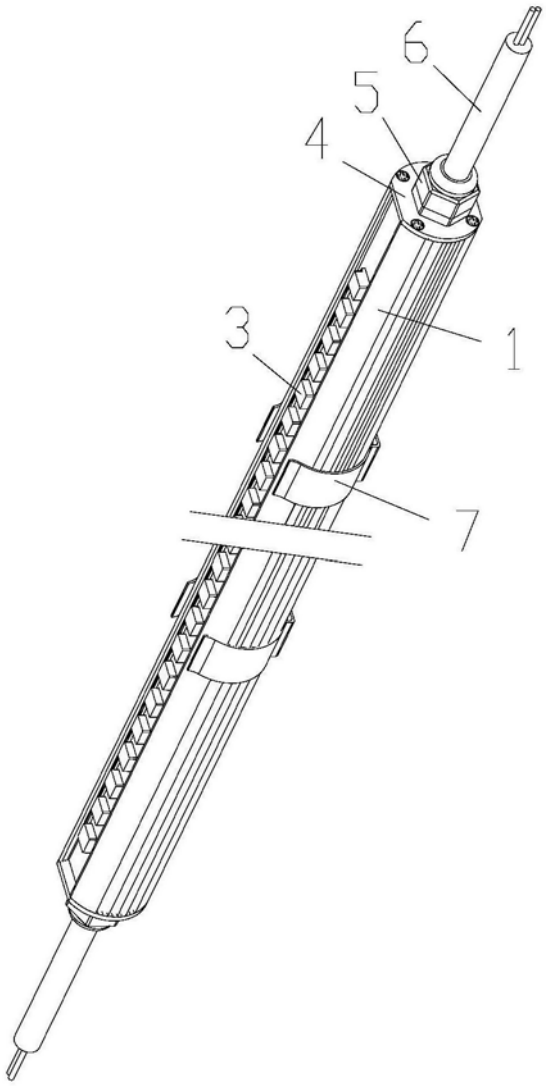


图3

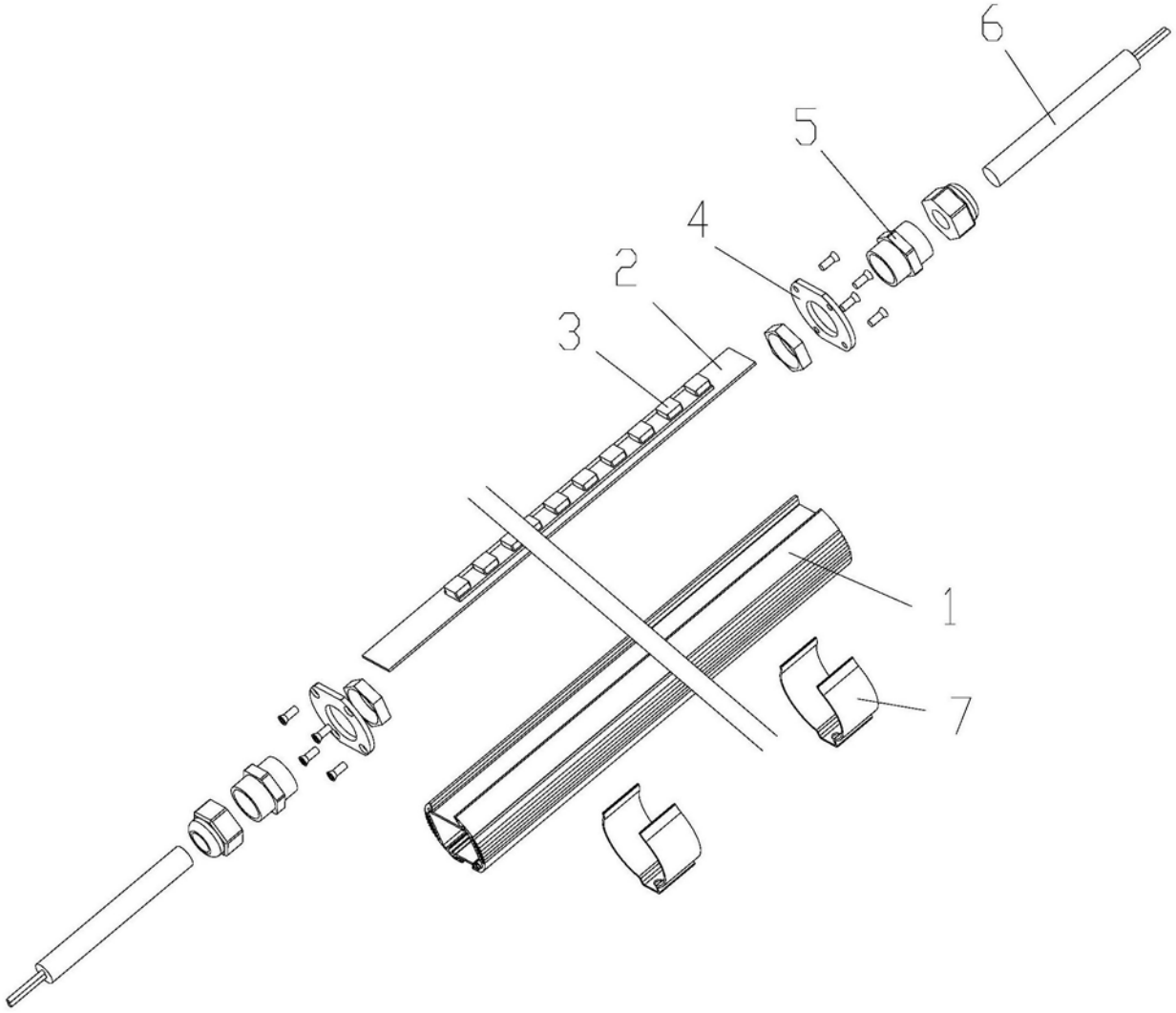


图4

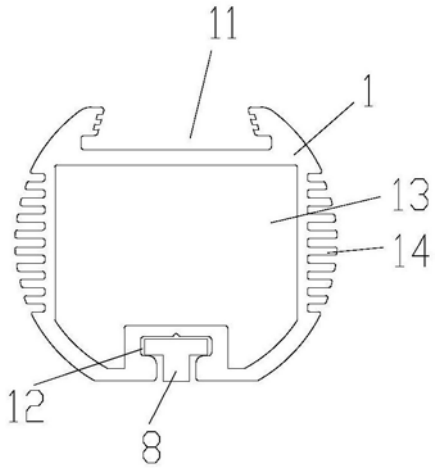


图5