



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209341005 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201920149490.X

F21V 29/87(2015.01)

(22)申请日 2019.01.29

F21V 31/00(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 深圳市金源世纪科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道黄麻布社区宏发创新园厂房3栋5楼北

(72)发明人 李立群 周书豪 康燎 蓝裕泉 张伟导 胡成文 任超峰

(74)专利代理机构 汕头市南粤专利商标事务所 (特殊普通合伙) 44301

代理人 杨旭生

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 29/70(2015.01)

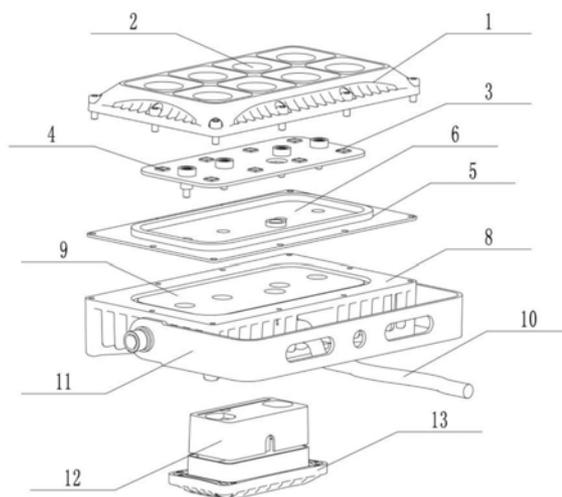
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带绝缘防水结构的LED投光灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种带绝缘防水结构的LED投光灯,包括电源组件、散热器组件、灯板组件与透镜组件,所述电源组件置于所述散热器组件内,所述灯板组件与所述散热器组件固定连接,所述透镜组件与所述灯板组件相吻合并扣合固定在所述散热器组件上,所述电源组件与所述灯板组件电连接,还包括有导热塑胶组件,所述导热塑胶组件覆盖于所述散热器组件上方,所述灯板组件通过所述导热塑胶组件与所述散热器组件固定连接,所述透镜组件的边缘与所述导热塑胶组件的边缘相吻合。本实用新型的一种带绝缘防水结构的LED投光灯通过设置导热塑胶组件,将灯板组件与散热器组件隔离开,形成绝缘连接,以将其绝缘电压提升至3750V以上,基本实现绝缘,而且导热塑胶组件的侧面直接充当防水圈,提高防水性。



1. 一种带绝缘防水结构的LED投光灯,包括电源组件(12)、散热器组件(8)、灯板组件(3)与透镜组件(1),所述电源组件(12)置于所述散热器组件(8)内,所述灯板组件(3)与所述散热器组件(8)固定连接,所述透镜组件(1)与所述灯板组件(3)相吻合并扣合固定在所述散热器组件(8)上,所述电源组件(12)与所述灯板组件(3)电连接,其特征在于:还包括有导热塑胶组件(5),所述导热塑胶组件(5)覆盖于所述散热器组件(8)上方,所述灯板组件(3)通过所述导热塑胶组件(5)与所述散热器组件(8)固定连接,所述透镜组件(1)的边缘与所述导热塑胶组件(5)的边缘相吻合。

2. 根据权利要求1所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述导热塑胶组件(5)的上表面中部设有与所述灯板组件(3)相匹配的固定槽(6),所述灯板组件(3)完全固定在所述固定槽(6)中。

3. 根据权利要求2所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述导热塑胶组件(5)的下表面设有与所述固定槽(6)相匹配的垫块,所述散热器组件(8)的上表面设有与所述垫块相匹配的凹槽(9),所述垫块与所述凹槽(9)完全贴合。

4. 根据权利要求2所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述固定槽(6)内表面侧面均匀设有锯齿状的凸起(7),所述凸起(7)卡紧所述灯板组件(3)的侧边。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述灯板组件(3)上设有至少一个LED灯组(4),所述透镜组件(1)上设有与所述LED灯组(4)数量相符并相互吻合的透镜(2)。

6. 根据权利要求5所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述灯板组件(3)与所述散热器组件(8)通过螺栓固定连接,所述透镜组件(1)与所述散热器组件(8)通过螺丝固定连接,所述导热塑胶组件(5)上开设有分别与所述螺栓、所述螺丝相匹配的通孔。

7. 根据权利要求1-4任意一项所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述散热器组件的底部开设有电源容纳窗,所述电源组件(12)的底部设有与所述电源容纳窗相匹配的盖体(13),所述盖体(13)盖合在所述电源容纳窗上。

8. 根据权利要求7所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述散热器组件(8)侧面开设有电源线通孔,所述电源线通孔贯穿所述散热器组件(8)的侧面并与所述电源容纳窗相通,电线(10)通过所述电源线通孔与所述电源组件(12)电连接。

9. 根据权利要求8所述一种带绝缘防水结构的LED投光灯,其特征在于:所述散热器组件(8)的外侧设有与所述散热器组件(8)铰接的提手(11)。

一种带绝缘防水结构的LED投光灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于半导体照明技术领域,具体地说,涉及一种带绝缘防水结构的LED投光灯。

背景技术

[0002] 投光灯是指指定被照面上的照度高于周围环境的灯具。通常,它能够瞄准任何方向,并具备不受气候条件影响的结构,可用于户外恶劣环境,主要用于大面积作业场矿、建筑物轮廓、体育场、立交桥、纪念碑、公园和花坛等。因此,几乎所有室内外使用的大面积照明灯具都可看作投光灯。LED灯具,其光效突出、能耗低、环保、长寿命,广泛用于需要照明的相关场所,投光灯也成了LED灯具的主要应用产品之一。

[0003] 一般的LED投光灯一般主要由外壳、散热器、驱动电源、灯组板、光学透镜等构成,部分LED投光灯为了具备充足的散热效果,将外壳与散热器一体成型,采用相同的材料,以求得最大的散热效果,但该方式一般采用的散热器均为金属材质,而金属材质是导电的,因此,即使是使用的成本较高的隔离电源作为供电的灯组板,也依旧会因与散热器之间的接触,从而产生漏电的情况;虽然有些投光灯会在灯组板下加上陶瓷之类的绝缘垫片,但绝缘垫片仅对灯组板的地面与散热器之间进行电隔离,并未对灯组板四周进行电隔离,将造成灯具整体的绝缘性不强、耐压值不高。同时投光灯有时候是需要户外使用,因此,遇到雷雨天气也很正常,当一般一体成型的散热器作为外壳的投光灯,虽采用防水垫圈进行防水,但防水垫圈仅位于外壳与透镜组件结合部位四周的一小圈,较小的一圈防水圈也容易在灯具内部高低温变化过程中变脆、破损,从而起不到防水的效果。

实用新型内容

[0004] 本发明的所要解决的技术问题在于提供一种提高灯板组件与散热器组件之间的绝缘性能并且能够防水的带绝缘防水结构的LED投光灯。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案为:

[0006] 一种带绝缘防水结构的LED投光灯,包括电源组件、散热器组件、灯板组件与透镜组件,所述电源组件置于所述散热器组件内,所述灯板组件与所述散热器组件固定连接,所述透镜组件与所述灯板组件相吻合并扣合固定在所述散热器组件上,所述电源组件与所述灯板组件电连接,还包括有导热塑胶组件,所述导热塑胶组件覆盖于所述散热器组件上方,所述灯板组件通过所述导热塑胶组件与所述散热器组件固定连接,所述透镜组件的边缘与所述导热塑胶组件的边缘相吻合。

[0007] 具体的,所述导热塑胶组件的上表面中部设有与所述灯板组件相匹配的固定槽,所述灯板组件完全固定在所述固定槽中。

[0008] 具体的,所述导热塑胶组件的下表面设有与所述固定槽相匹配的垫块,所述散热器组件的上表面设有与所述垫块相匹配的凹槽,所述垫块与所述凹槽完全贴合。

[0009] 优选的,所述固定槽内表面侧面均匀设有锯齿状的凸起,所述凸起卡紧所述灯板

组件的侧边。

[0010] 优选的,所述灯板组件上设有至少一个LED灯组,所述透镜组件上设有与所述LED灯组数量相符并相互吻合的透镜。

[0011] 具体的,所述灯板组件与所述散热器组件通过螺栓固定连接,所述透镜组件与所述散热器组件通过螺丝固定连接,所述导热塑胶组件上开设有分别与所述螺栓、所述螺丝相匹配的通孔。

[0012] 具体的,所述散热器组件的底部开设有电源容纳窗,所述电源组件的底部设有与所述电源容纳窗相匹配的盖体,所述盖体盖合在所述电源容纳窗上。

[0013] 具体的,所述散热器组件侧面开设有电源线通孔,所述电源线通孔贯穿所述散热器组件的侧面并与所述电源容纳窗相通,电线通过所述电源线通孔与所述电源组件电连接。

[0014] 具体的,所述散热器组件的外侧设有与所述散热器组件铰接的提手。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:通过设置导热塑胶组件,将灯板组件与散热器组件隔离开,形成绝缘连接,将其绝缘电压提升至3750V以上,基本实现绝缘,此外锯齿状的凸起卡住灯板组件的侧面,能更好的延长灯板组件到散热器组件的绝缘距离,绝缘效果更好;此外,将导热塑胶组件覆盖整个散热器,使透镜组件锁紧在散热器组件上,将导热塑胶组件延伸至散热器组件边缘的延伸面直接充当防水圈的作用,使投光灯达到基本防水的目的,同时由于导热塑胶组件是一体成型,整体性好,因此,使用寿命更长。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例1的拆分结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型实施例2的拆分结构示意图。

[0018] 附图中各序号表示的意义如下:

[0019] 1透镜组件,2透镜,3灯板组件,4 LED灯组,5导热塑胶组件,6固定槽,7凸起,8散热器组件,9凹槽,10电线,11提手,12电源组件,13盖体。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0021] 实施例1:

[0022] 本实用新型实施例1的一种带绝缘防水结构的LED投光灯如图1所示,包括电源组件12、散热器组件8、灯板组件3与透镜组件1,所述电源组件12置于所述散热器组件8内,所述灯板组件3与所述散热器组件8通过固定槽6连接,所述透镜组件1与所述灯板组件3相吻合并扣合,并通过固定槽6固定在所述散热器组件8上,所述电源组件12与所述灯板组件3电连接,还包括有导热塑胶组件5,所述导热塑胶组件5覆盖于所述散热器组件8上方,所述灯板组件3通过所述导热塑胶组件5与所述散热器组件8固定连接,所述透镜组件1的边缘与所述导热塑胶组件5的边缘相吻合。导热塑胶组件5通过覆盖整个散热器的上表面,达到对金属散热器的上表面做到电隔离,使灯板组件3除了底部电隔离以外,还能从侧面阻隔灯板组件3到散热器之间可能存在的爬电通道,提高投光灯整体的耐压能力。

[0023] 具体的,所述导热塑胶组件5的上表面中部设有与所述灯板组件3相匹配的固定槽

6,所述灯板组件3完全固定在所述固定槽6中。固定槽6直接包裹灯板组件3的侧面与底面,使其基本置于绝缘环境中,此后才与散热器组件8固定连接。具体的,所述导热塑胶组件5的下表面设有与所述固定槽6相匹配的垫块,所述散热器组件8的上表面设有与所述垫块相匹配的凹槽9,所述垫块与所述凹槽9完全贴合。垫块的设置使导热塑胶组件5能够更稳定的贴合在散热器组件8的上表面以外,还能提高导热效果,提高灯板组件3与散热器组件8之间的绝缘能力,整体提高耐压能力。优选的,所述灯板组件3上设有至少一个LED灯组4,所述透镜组件1上设有与所述LED灯组4数量相符并相互吻合的透镜2。正常来说,投光灯内的灯组为了取得较好的投射效果,均会设置多个灯组,但一般灯组均需要对应的透镜2进行光处理,也可以使用一个大型的透镜2对所有灯组进行光处理,但效果会比单独对应的透镜2效果较差。因此,即使该方案在本实用新型中未详细描述也应当认为是落入本实用新型的保护范围。

[0024] 具体的,所述灯板组件3与所述散热器组件8通过螺栓固定连接,所述透镜组件1与所述散热器组件8通过螺丝固定连接,所述导热塑胶组件5上开设有分别与所述螺栓、所述螺丝相匹配的通孔。透镜组件1通过螺丝固定在散热板组件上时,导热塑胶组件5直接充当防水圈的作用,将透镜组件1与散热器组件8之间的缝隙填满,从而达到基本防水的目的。

[0025] 具体的,所述散热器组件8的底部开设有电源容纳窗,所述电源组件12的底部设有与所述电源容纳窗相匹配的盖体13,所述盖体13盖合在所述电源容纳窗上。优选的,盖体13上设有防水部件,使盖体13盖合在电源容纳窗上后,能够起到防水的效果。具体的,所述散热器组件8侧面开设有电源线通孔,所述电源线通孔贯穿所述散热器组件8的侧面并与所述电源容纳窗相通,电线10通过所述电源线通孔与所述电源组件12电连接。优选的,所述电源组件12为非隔离电源。采用非隔离电源依旧能够达到预想的耐压效果,无需使用成本更重的隔离电源,从而能够节省在电源上的成本花费,降低成本。

[0026] 具体的,所述散热器组件8的外侧设有与所述散热器组件8铰接的提手11。提手11的设置方便投光灯的搬运与安装,使用更方便。

[0027] 实施例2:

[0028] 本实施例与实施例1基本相同,区别之处在于:如图2所示,所述固定槽6内表面侧面均匀设有锯齿状的凸起7,所述凸起7卡紧所述灯板组件3的侧边。固定槽6的内表面改变了传统的光滑结构,采用锯齿状的凸起7,通过过盈配合增加固定槽6卡住灯板组件3的力度,一方面提升导热塑胶组件5对灯板组件3的导热性能,另一方面也进一步加大了灯板组件3到散热器组件8的绝缘距离,从而大幅度提升灯板的耐压能力。

[0029] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

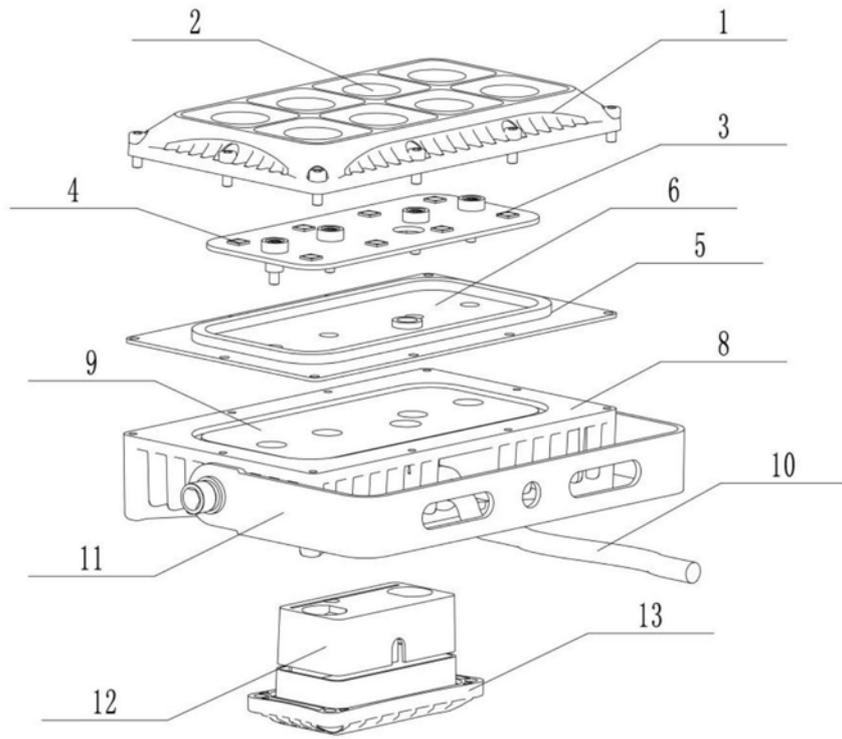


图1

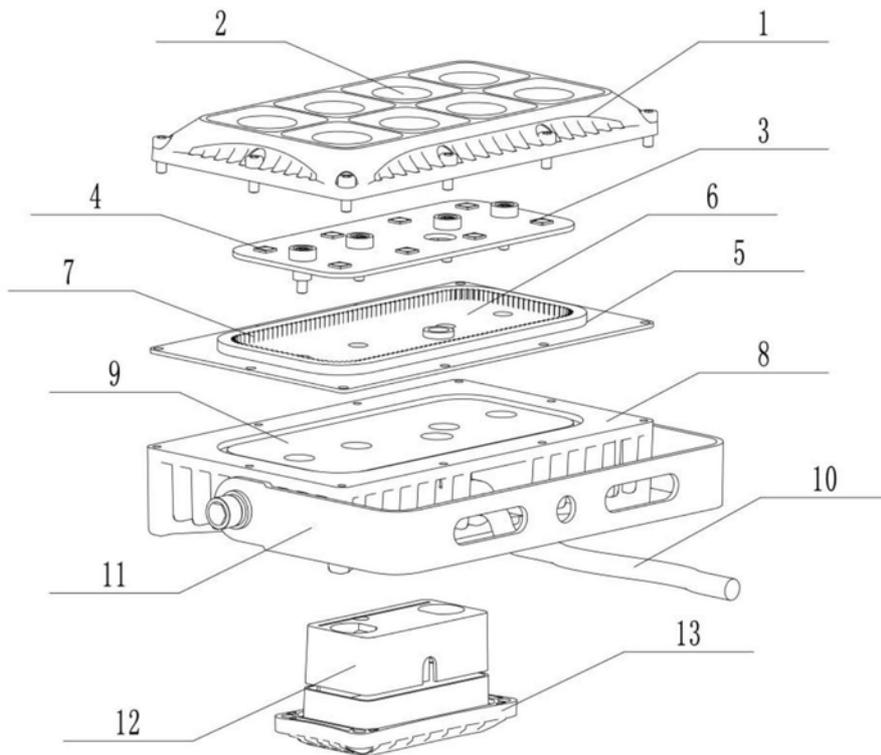


图2