



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213630031 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202021565321.3

H05B 45/30 (2020.01)

(22) 申请日 2020.07.31

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 上海宝临防爆电器有限公司

地址 201906 上海市宝山区富联路890号

(72) 发明人 刘亚领 翁振克 郑小龙

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 李彦

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 27/00 (2006.01)

F21V 25/12 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

F21V 15/01 (2006.01)

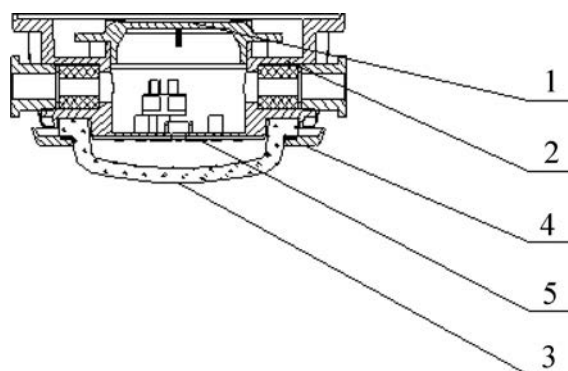
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯

(57) 摘要

本实用新型涉及带有防火或防爆装置的照明装置领域,具体为一种两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯。一种两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯,包括盖板(1),其特征是:还包括灯壳(2)、透镜(3)、压圈(4)和LED光源(5),灯壳(2)贴合并固定在盖板(1)的下底面上使盖板(1)将灯壳(2)封盖,盖板(1)和灯壳(2)构成接线腔;透镜(3)盖在灯壳(2)的封闭端,灯壳(2)的封闭端和透镜(3)构成光源腔,透镜(3)的外缘和灯壳(2)的封闭端之间通过压圈(4)紧固;LED光源(5)设于所述的光源腔内,导线通过盖板(1)的接线孔穿入所述的接线腔内并连接LED光源(5)。本实用新型制造方便,防爆性好。



1. 一种两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯,包括盖板(1),盖板(1)上设有接线孔,其特征是:还包括灯壳(2)、透镜(3)、压圈(4)和LED光源(5),

灯壳(2)为一端封闭一端敞口的壳形,灯壳(2)的封闭端上设有接线孔,灯壳(2)以敞口向上的方式贴合并固定在盖板(1)的下底面上使盖板(1)将灯壳(2)封盖,盖板(1)和灯壳(2)构成接线腔;

透镜(3)盖在灯壳(2)的封闭端,灯壳(2)的封闭端和透镜(3)构成光源腔,透镜(3)的外缘和灯壳(2)的封闭端之间通过压圈(4)紧固,压圈(4)为环形,压圈(4)的上半部分和下半部分分别箍在灯壳(2)的封闭端上和透镜(3)的外缘上,压圈(4)用螺钉收紧以将透镜(3)固定在灯壳(2)的封闭端;

LED光源(5)设于所述的光源腔内,导线通过盖板(1)的接线孔穿入所述的接线腔内并连接LED光源(5)。

2. 如权利要求1所述的两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯,其特征是:

LED光源(5)由发光单元(51)串联、并联或混联构成,发光单元(51)包括五个桥臂,所述的五个桥臂分别为第一正桥臂(61)、第二正桥臂(62)、第一负桥臂(63)、第二负桥臂(64)和中间桥臂(65)的桥臂,所述的每个桥臂都由数量相等的发光二极管同向串联构成,第一正桥臂(61)和第一负桥臂(63)同向串联,第二正桥臂(62)和第二负桥臂(64)同向串联,第一正桥臂(61)的负极端和第二负桥臂(64)的负极端都连接中间桥臂(65)的正极端,第一负桥臂(63)的正极端和第二正桥臂(62)的正极端都连接中间桥臂(65)的负极端,第一正桥臂(61)的正极端作为发光单元(51)的第一电流输入端,第二正桥臂(62)的负极端作为发光单元(51)的第二电流输入端;

发光单元(51)串联时,相邻两个发光单元(51)的第一电流输入端和第二电流输入端依次连接,位首末两端的发光单元(51)的第一电流输入端和第二电流输入端分别连接交流电源的两极;发光单元(51)并联时,各个发光单元(51)的第一电流输入端和第二电流输入端分别连接交流电源的两极;发光单元(51)混联时,先由数量相等的发光单元(51)串联构成发光单元组(52),随后发光单元组(52)并联后连接交流电源的两极。

两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带有防火或防爆装置的照明装置领域,具体为一种两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯。

背景技术

[0002] 爆炸性环境中的照明必须使用防爆灯具,目前,防爆灯具普遍存在维护周期较短、能源消耗大等缺陷,各个腔体结构复杂且为一体,制造难度大成本高,限制了使用范围。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,提供一种制造方便、防爆性好的防爆灯具,本实用新型公开了一种两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯。

[0004] 本实用新型通过如下技术方案达到发明目的:

[0005] 一种两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯,包括盖板,盖板上设有接线孔,其特征是:还包括灯壳、透镜、压圈和LED光源,

[0006] 灯壳为一端封闭一端敞口的壳形,灯壳的封闭端上设有接线孔,灯壳以敞口向上的方式贴合并固定在盖板的下底面上使盖板将灯壳封盖,盖板和灯壳构成接线腔;

[0007] 透镜盖在灯壳的封闭端,灯壳的封闭端和透镜构成光源腔,透镜的外缘和灯壳的封闭端之间通过压圈紧固,压圈为环形,压圈的上半部分和下半部分分别箍在灯壳的封闭端上和透镜的外缘上,压圈用螺钉收紧以将透镜固定在灯壳的封闭端;

[0008] LED光源设于所述的光源腔内,导线通过盖板的接线孔穿入所述的接线腔内并连接LED光源。

[0009] 所述的两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯,其特征是:

[0010] LED光源由发光单元串联、并联或混联构成,发光单元包括五个桥臂,所述的五个桥臂分别为第一正桥臂、第二正桥臂、第一负桥臂、第二负桥臂和中间桥臂的桥臂,所述的每个桥臂都由数量相等的发光二极管同向串联构成,第一正桥臂和第一负桥臂同向串联,第二正桥臂和第二负桥臂同向串联,第一正桥臂的负极端和第二负桥臂的负极端都连接中间桥臂的正极端,第一负桥臂的正极端和第二正桥臂的正极端都连接中间桥臂的负极端,第一正桥臂的正极端作为发光单元的第一电流输入端,第二正桥臂的负极端作为发光单元的第二电流输入端;

[0011] 发光单元串联时,相邻两个发光单元的第一电流输入端和第二电流输入端依次连接,位首末两端的发光单元的第一电流输入端和第二电流输入端分别连接交流电源的两极;发光单元并联时,各个发光单元的第一电流输入端和第二电流输入端分别连接交流电源的两极;发光单元混联时,先由数量相等的发光单元串联构成发光单元组,随后发光单元组并联后连接交流电源的两极。

[0012] 本实用新型使用时,通过盖板将本实用新型固定在需要防爆照明的场所的顶棚上,外接的直流电源经导线输入LED光源,LED光源将电能转换成光能实现照明;导线穿入盖

板处、压圈固定透镜处、所述的接线腔和所述的光源腔的连接处都采用ⅡC级全复合型防爆结构,满足爆炸性气体及粉尘环境防爆要求。

[0013] 当LED光源由发光单元构成时,可外接交流电源,通过导线向LED光源输入交流电,发光单元实质上是利用发光二极管的单向导通性能构成的桥式整流器,当交流电处于正半周时第一正桥臂、第二正桥臂和中间桥臂这三者上的发光二极管导通发光,此时第一负桥臂和第二负桥臂这两者上的发光二极管截止熄灭,当交流电处于负半周时第一负桥臂、第二负桥臂和中间桥臂这三者上的发光二极管导通发光,此时第一正桥臂和第二正桥臂这两者上的发光二极管截止熄灭,由于发光二极管的余辉效应、交流电的频率相对人眼的反应时间较高以及眼球的视觉暂留现象,尽管两条正桥臂和两条负桥臂轮流导通发光,但人眼仍能感受到持续的照明。

[0014] 本发明针对防爆危险区域照明灯具,通过吸顶式结构设计,给出接线腔和光源腔这两个腔室各自独立的防爆LED照明灯结构,采用可拆卸的连接方式,可满足防爆灯具轻量化、免维护、易制造、寿命长的要求。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1. 采用了高光效固态LED光源,寿命可长达80000小时以上,真正实现了灯具光源的节能免维护。

[0017] 2. 灯具设计为ⅡC级全隔爆防爆结构,满足了爆炸性气体及粉尘环境的防爆要求。

[0018] 3. 外观设计新颖合理,综合考虑了功能性及视觉效果。

[0019] 4. 由各自独立的模块组装构成,制造方便。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图,

[0021] 图2是本实用新型中发光单元的电路图,

[0022] 图3是本实用新型中发光单元串联的电路图,

[0023] 图4是本实用新型中发光单元并联的电路图,

[0024] 图5是本实用新型中发光单元混联的电路图。

具体实施方式

[0025] 以下通过具体实施例进一步说明本实用新型。

[0026] 实施例1

[0027] 一种两腔独立的吸顶式防爆LED照明灯,包括盖板1、灯壳2、透镜3、压圈4和LED光源5,如图所示,具体结构是:

[0028] 盖板1上设有接线孔,灯壳2为一端封闭一端敞口的壳形,灯壳2的封闭端上设有接线孔,灯壳2以敞口向上的方式贴合并固定在盖板1的下底面上使盖板1将灯壳2封盖,盖板1和灯壳2构成接线腔;

[0029] 透镜3盖在灯壳2的封闭端,灯壳2的封闭端和透镜3构成光源腔,透镜3的外缘和灯壳2的封闭端之间通过压圈4紧固,压圈4为环形,压圈4的上半部分和下半部分分别箍在灯壳2的封闭端上和透镜3的外缘上,压圈4用螺钉收紧以将透镜3固定在灯壳2的封闭端;

[0030] LED光源5设于所述的光源腔内,导线通过盖板1的接线孔穿入所述的接线腔内并连接LED光源5。

[0031] 本实施例中:

[0032] LED光源5由发光单元51串联、并联或混联构成,发光单元51如图2所示:发光单元51包括五个桥臂,所述的五个桥臂分别为第一正桥臂61、第二正桥臂62、第一负桥臂63、第二负桥臂64和中间桥臂65的桥臂,所述的每个桥臂都由数量相等的发光二极管同向串联构成,第一正桥臂61和第一负桥臂63同向串联,第二正桥臂62和第二负桥臂64同向串联,第一正桥臂61的负极端和第二负桥臂64的负极端都连接中间桥臂65的正极端,第一负桥臂63的正极端和第二正桥臂62的正极端都连接中间桥臂65的负极端,第一正桥臂61的正极端作为发光单元51的第一电流输入端,第二正桥臂62的负极端作为发光单元51的第二电流输入端;

[0033] 发光单元51串联时,如图3所示:相邻两个发光单元51的第一电流输入端和第二电流输入端依次连接,位首末两端的发光单元51的第一电流输入端和第二电流输入端分别连接交流电源的两极;发光单元51并联时,如图4所示:各个发光单元51的第一电流输入端和第二电流输入端分别连接交流电源的两极;发光单元51混联时,如图5所示:先由数量相等的发光单元51串联构成发光单元组52,随后发光单元组52并联后连接交流电源的两极。

[0034] 本实用新型使用时,通过盖板1将本实用新型固定在需要防爆照明的场所的顶棚上,外接的直流电源经导线输入LED光源5,LED光源5将电能转换成光能实现照明;导线穿入盖板1处、压圈4固定透镜3处、所述的接线腔和所述的光源腔的连接处都采用ⅡC级全复合型防爆结构,满足爆炸性气体及粉尘环境防爆要求。

[0035] 当LED光源5由发光单元51构成时,可外接交流电源,通过导线向LED光源5输入交流电,发光单元51实质上是利用发光二极管的单向导通性能构成的桥式整流器,当交流电处于正半周时第一正桥臂61、第二正桥臂62和中间桥臂65这三者上的发光二极管导通发光,此时第一负桥臂63和第二负桥臂64这两者上的发光二极管截止熄灭,当交流电处于负半周时第一负桥臂63、第二负桥臂64和中间桥臂65这三者上的发光二极管导通发光,此时第一正桥臂61和第二正桥臂62这两者上的发光二极管截止熄灭,由于发光二极管的余辉效应、交流电的频率相对人眼的反应时间较高以及眼球的视觉暂留现象,尽管两条正桥臂和两条负桥臂轮流导通发光,但人眼仍能感受到持续的照明。

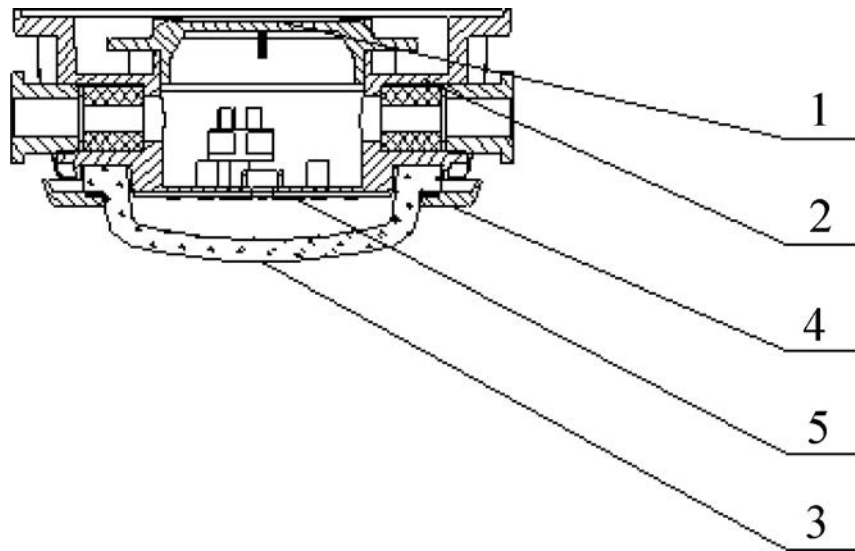


图1

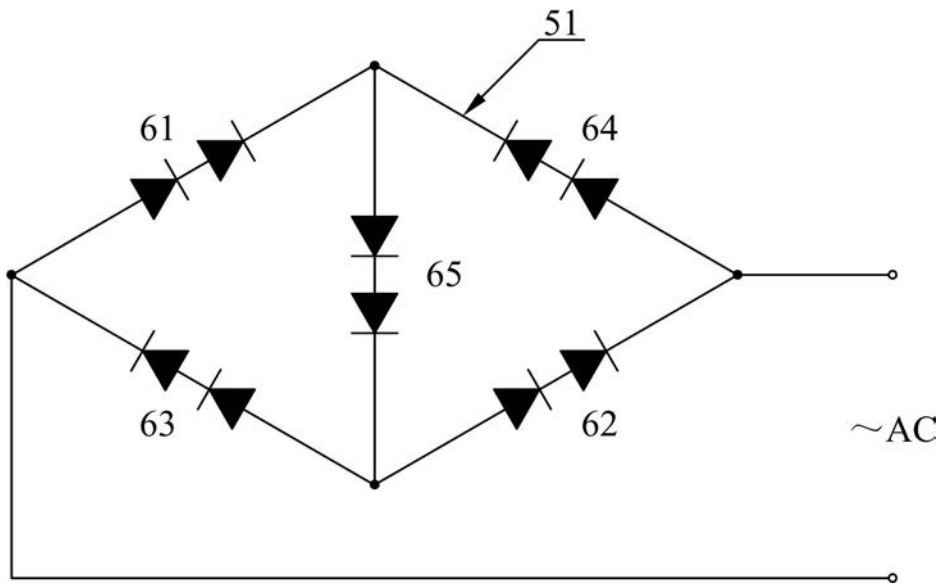


图2

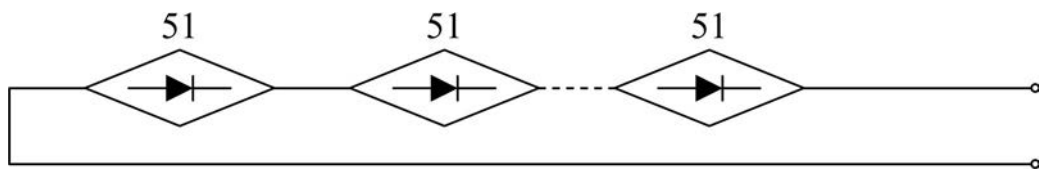


图3

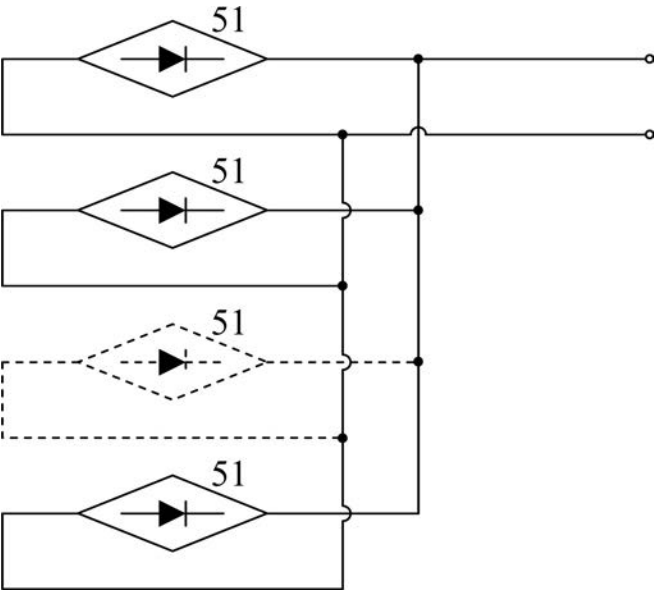


图4

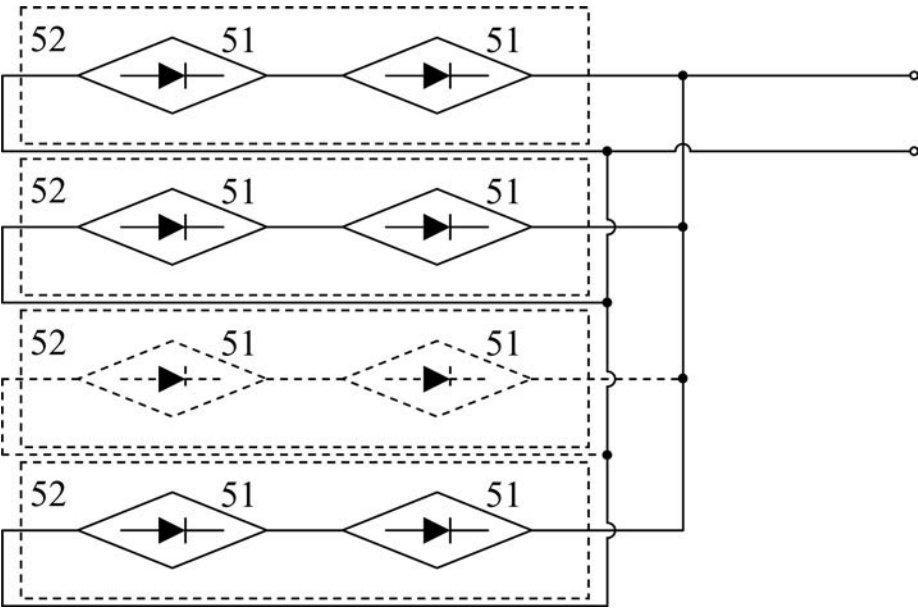


图5