



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204986474 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520665619. 4

F21V 17/12(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 08. 31

F21Y 115/10(2016. 01)

(73) 专利权人 佛山电器照明股份有限公司

地址 528099 广东省佛山市禅城区汾江北路
64 号

(72) 发明人 朱奕光 赵俊杰 黄有灿

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 胡枫

(51) Int. Cl.

F21K 9/232(2016. 01)

F21V 29/507(2015. 01)

F21V 29/83(2015. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/50(2015. 01)

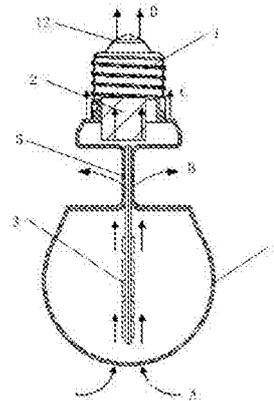
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡

(57) 摘要

本实用新型公开了一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡,包括灯头、驱动电源、光源板和壳体,灯头和壳体连接,光源板设于壳体内,所述光源板和驱动电源电连接,所述驱动电源和灯头电连接;所述壳体上设有进气通孔,所述壳体靠近灯头一侧和 / 或灯头上设有出气通孔,所述壳体的侧壁上设有排气防尘装置;由于壳体内产生热能,使得其内的气压高于外界大气气压,在压力作用下,外界的空气会由进气通孔进入壳体内,再从出气通孔和排气防尘装置排出,形成空气循环;本实用新型通过外界的空气即可降低壳体温度,无需设置专门的散热器即可完成散热功效,且结构简单,利于自动化量产,减少生产成本。



1. 一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 包括灯头、驱动电源、光源板和壳体, 所述灯头和壳体连接, 所述光源板设于壳体内, 所述光源板和驱动电源电连接, 所述驱动电源和灯头电连接;

所述壳体上设有进气通孔, 所述壳体靠近灯头一侧和 / 或灯头上设有出气通孔, 所述壳体的侧壁上设有排气防尘装置。

2. 根据权利要求 1 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述进气通孔设有若干个, 所述进气通孔呈圆形设于壳体远离灯头的顶部。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述壳体包括两个扣合连接的半壳, 每个半壳均包括依次连接的半球壳、排气防尘装置和凸台, 所述灯头和壳体的凸台连接。

4. 根据权利要求 3 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述凸台和灯头的外端面设有出气通孔。

5. 根据权利要求 3 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述排气防尘装置为设有若干通气孔的连接板。

6. 根据权利要求 1 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述光源板包括两个平行设置的基板, 所述基板相背的面上设有灯珠。

7. 根据权利要求 6 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述基板相对的面上设置有散热器。

8. 根据权利要求 6 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述基板上设有空气对流通孔。

9. 根据权利要求 1 所述的利用空气对流散热的简易 LED 灯泡, 其特征在于, 所述壳体和灯头螺纹连接或者扣合连接。

一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 领域,尤其涉及一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡。

背景技术

[0002] 相比于传统荧光灯照明,LED 照明具有能耗低、亮度高、寿命长以及保护视力等优点,所以现在市场上 LED 灯泡占主要市场,LED 灯泡一般都是大批量生产,为了解决 LED 灯泡的散热问题,目前量化生产的 LED 灯泡一般至少由标准灯头(螺口或卡口)、壳体、散热器泡壳、电源、光源板、导线和固定用螺丝灯组成,通过设置散热器对 LED 灯泡进行散热,但是此种 LED 灯泡的结构复杂,无论如何进行工艺上的优化都不能解决人工装配的工艺,无法实现自动化生产,造成生产效率低,产品品质一致性差,并且随着人工成本增加,LED 灯泡的人工装配使得生产成本过高,人工装配也会由于员工效率不同导致协同性差,不如自动化机械生产效率高,所以现需设计一种通过利用空气对流散热的简易 LED 灯泡,使之便于用于自动化生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡,其散热效果好,并且省去了原先的散热器部分,可以简化 LED 灯泡结构,便于 LED 灯泡量化生产的自动化。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡,包括灯头、驱动电源、光源板和壳体,所述灯头和壳体连接,所述光源板设于壳体内,所述光源板和驱动电源电连接,所述驱动电源和灯头电连接;所述壳体上设有进气通孔,所述壳体靠近灯头一侧和/或灯头上设有出气通孔,所述壳体的侧壁上设有排气防尘装置。

[0005] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述进气通孔设有若干个,所述进气通孔呈圆形设于壳体远离灯头的顶部。

[0006] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述壳体包括两个扣合连接的半壳,每个半壳均包括依次连接的半球壳、排气防尘装置和凸台,所述灯头和壳体的凸台连接。

[0007] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述凸台和灯头的外端面设有出气通孔。

[0008] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述排气防尘装置为设有若干通气孔的连接板。

[0009] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述光源板包括两个平行设置的基板,所述基板相背的面上设有灯珠。

[0010] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述基板相对的面上设置有散热器。

[0011] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述基

板上设有空气对流通孔。

[0012] 作为本实用新型一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡的优选实施方式,所述壳体和灯头螺纹连接或者扣合连接。

[0013] 实施本实用新型的实施例,具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型的 LED 灯泡在工作时,由于壳体内产生热能量,使得其内的气压高于外界大气气压,在压力作用下,外界的空气会由进气通孔进入壳体内,再从出气通孔和排气防尘装置排出,形成空气循环。本实用新型通过外界的空气即可降低壳体内部的温度,无需设置专门的散热器即可完成散热功效,且结构简单,利于自动化量产,减少生产成本。此外,出气通孔散出的空气还可以对驱动电源进行散热,进一步改善散热效果。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的 LED 灯泡的整体结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型的 LED 灯泡的分解结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型的 LED 灯泡的气流流向示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。仅此声明,本实用新型在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本实用新型的附图为准,其并不是对本实用新型的具体限定。

[0019] 参见附图 1 至附图 3,本实用新型公开了一种利用空气对流散热的简易 LED 灯泡,包括灯头 1、驱动电源 2、光源板 3 和壳体 4,所述灯头 1 和壳体 4 连接,所述光源板 3 设于壳体 4 内,所述光源板 3 和驱动电源 2 电连接,所述驱动电源 2 和灯头 1 电连接,本实用新型的灯头 1、驱动电源 2 和光源板依次排列,所述电连接具体为导线连接;所述壳体 4 上设有进气通孔 11,所述壳体 4 靠近灯头 1 一侧和/或灯头 1 上设有出气通孔,所述壳体 4 的侧壁上设有排气防尘装置 5,所述壳体 4 和灯头 1 螺纹连接或者扣合连接。

[0020] 本实用新型的壳体 4 包括两个扣合连接的半壳(左右分别为第一半壳 4a 和第二半壳 4b),每个半壳均包括依次连接的半球壳(分别为第一半球壳 41a 和第二半球壳 41b)、排气防尘装置(分别为第一排气防尘装置 5a 和第二排气防尘装置 5b)和凸台(分别为第一凸台 42a 和第二凸台 42b),所述灯头 1 和壳体 4 的凸台连接。出气通孔具体为:所述凸台(第一凸台 42a 和第二凸台 42b)和灯头 1 的外端面均设有出气通孔,分别为第一出气通孔 43 和第二出气通孔 12;本实用新型所述的排气防尘装置 5 为设有若干通气孔的连接板,连接板为长方体形状,一端连接半球壳,另一端连接凸台,并且三者处于同一平面上,排气防尘装置 5 可以防止灰尘的进入,保持灯泡内部的清洁,提高灯泡的使用寿命。

[0021] 为了更好的使外界空气进入到壳体 4 内,所述进气通孔 11 设有若干个,所述进气通孔 11 呈圆形设于壳体 4 远离灯头 1 的顶部,即半球壳的顶部位置,这样设计空气从最顶端进入,可以更好的对灯泡进行散热。

[0022] 本实用新型的光源板 3 包括两个平行设置的基板 31,所述基板 31 相背的面(即两基板 31 相远离的面)上设有灯珠 32,所述基板 31 相对的面上设置有散热器 33,散热器 33 为板状结构,直接附着在基板 31 的背面,结构简单,可以对灯珠 32 进行散热,所述基板 31

上设有空气对流通孔 34, 由于灯珠 32 在点亮的过程中会产生热量, 灯珠 32 产生的热量会在其周围形成热气流并不断地在球形壳体 4 内旋转流动, 形成涡流, 外界的冷空气通过进气通孔 11 不断地进入壳体 4 内, 并在壳体 4 内循环流动, 因为基板 31 需要承担传导热量和散热的作用, 所以基板 31 上的温度会高于壳体 4 内的空气温度, 灯珠 32 产生的热量会通过进气通孔 11 吸收的冷空气经过空气对流通孔 34 后排出, 以此循环来降低灯珠 32 的温度达到安全使用条件, 参见附图 3, 本实用新型的基板 31 从两排气防尘装置 5a、5b 之间穿入到半球壳内, 灯珠 32 位于半球壳内。

[0023] 参见附图 3, 为加上空气流向的示意图, LED 灯泡应用时灯头朝上, 壳体 4 朝下, 本实用新型的 LED 灯泡在工作时, 主要是由壳体 4 内的光源板 3 和驱动电源 2 产生热量, 壳体 4 内的热能量使其内的气压高于外界大气气压, 在压力作用下, 外界的空气会由进气通孔 11 进入壳体内, 如图 3 中的箭头 A 所示, 随着热量的作用, 进入的空气会向上经过光源板 3 从出气通孔和排气防尘装置流出, 根据装置具体的结构, 热空气首先经过光源板 3 从排气防尘装置 5 的通孔中流出, 如图 3 中的箭头 B 所示, 没有流出的热空气继续向上, 经过凸台部分热空气从凸台的出气通孔 43 流出, 如图 3 中的箭头 C 所示, 其中凸台形成一个气流空腔, 从箭头 C 流出的气流也会带走驱动电源 2 的热量, 留下的空气向上, 经过驱动电源 2, 向上从灯头 1 的出气通孔 12 流出, 如图 3 中的箭头 D 所示, 如此空气形成对流循环, 即产生所谓的烟囱效应, 通过外界的空气降低壳体 4 内的温度, 并且气流还可以由装置连接处的缝隙流出, 通过自身的改进即可完成散热功效, 无需设置专门的散热器进行散热, 使得结构简单, 利于自动化量产, 减少生产成本, 并且本实用新型的 LED 灯泡可以对光源板 3 和驱动电源 2 均进行散热, 散热的效率高。

[0024] 以上所述是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型原理的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

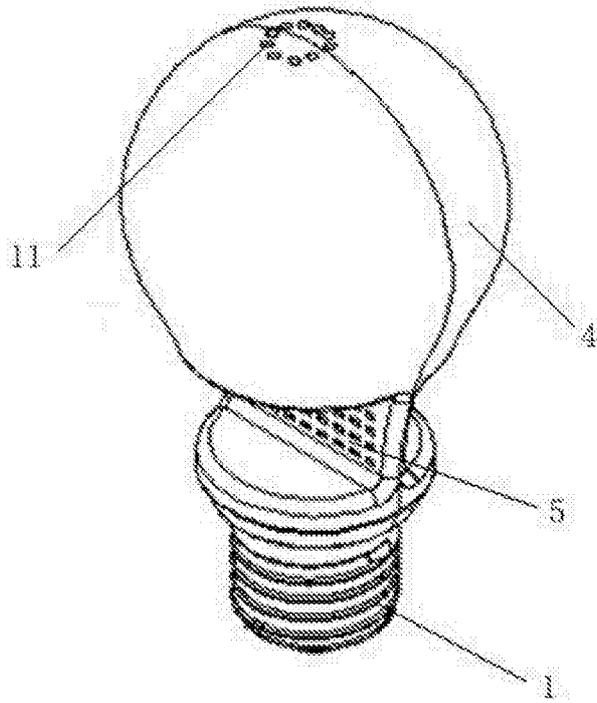


图 1

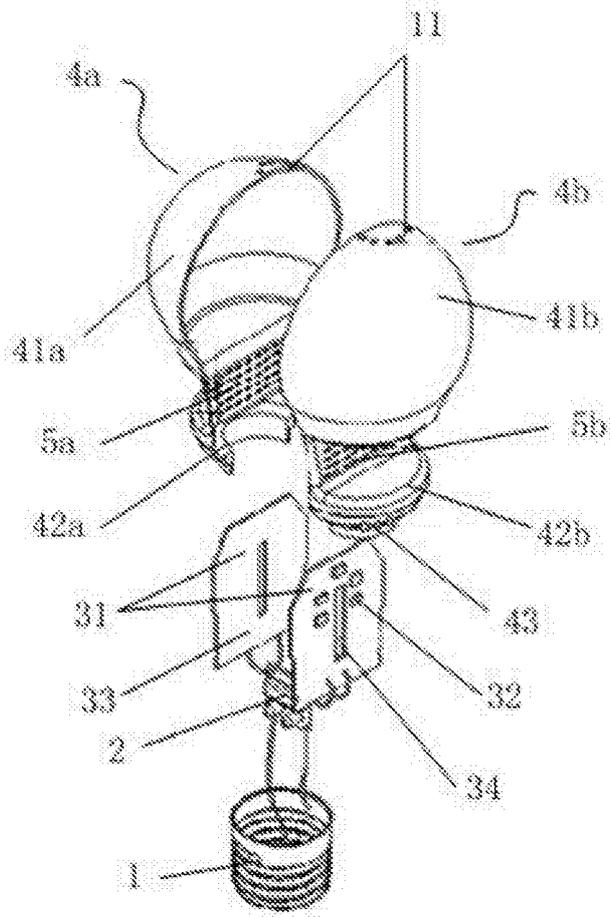


图 2

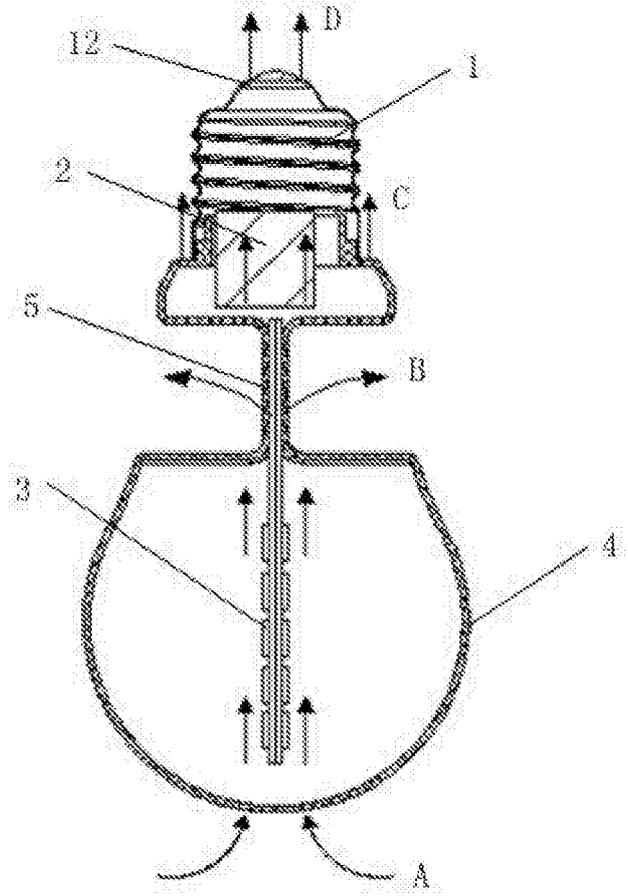


图 3