



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203979965 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420404014. 5

(22) 申请日 2014. 07. 21

(73) 专利权人 深圳市可瑞电子实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇新
和华发工业园 A5 栋

(72) 发明人 李锋

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所 (普通合伙) 44288

代理人 李悦 齐文剑

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 17/10 (2006. 01)

F21V 17/12 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

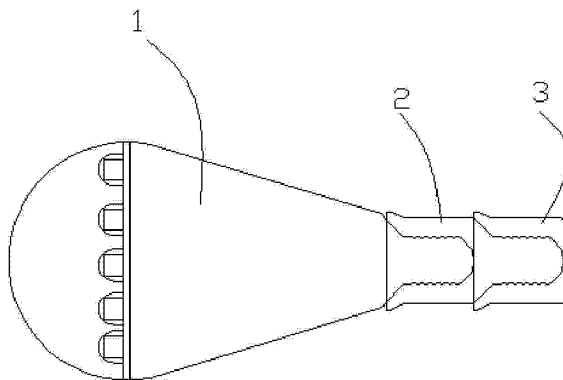
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 LED 节能灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 LED 节能灯, 其克服现有 LED 灯结构中驱动电源使用寿命与 LED 光源芯片使用寿命不匹配的缺点, 具体技术方案为: 一种 LED 节能灯包括灯体、驱动电源、灯座, 灯体包括外罩、光源、金属基线路板、散热器, 外罩设置在光源外围, 光源设置于金属基线路板上, 金属基线路板固定在散热器上, 灯体与驱动电源为可拆卸式的电性连接。将驱动电源作为可独立的单独部件构建在 LED 节能灯上, 实现了驱动电源的可替换性, 同时更改了现有技术中将驱动电源装在散热器电源预装腔体的设计, 使得散热器散热性能得到加强。



1. 一种 LED 节能灯,其特征在于:包括灯体、驱动电源和灯座,驱动电源与灯座连接,灯体包括外罩、光源、金属基线路板、散热器,外罩设置在光源外围,光源设置于金属基线路板上,金属基线路板固定在散热器上,灯体与驱动电源为可拆卸式的电性连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种 LED 节能灯,其特征在于:所述灯体以卡扣或螺纹连接的方式与驱动电源进行电性连接。

3. 如权利要求 1 所述的一种 LED 节能灯,其特征在于:所述驱动电源与灯体的连接处位于散热器上。

4. 如权利要求 1 所述的一种 LED 节能灯,其特征在于:所述光源外设有透镜。

5. 如权利要求 1 所述的一种 LED 节能灯,其特征在于:所述外罩的材质为玻璃或者亚克力。

一种 LED 节能灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 节能灯。

背景技术

[0002] 传统照明灯通常在交流高电压下工作,电源与灯具是分开的,而 LED 照明灯是二极管固态冷光源,在直流低电压下工作,LED 灯需要驱动电源将交流高电压转变直流低电压,所以驱动电源在 LED 灯具结构中必不可少的关键部件,有着“心脏”之称。由于驱动电源的重要性,在 LED 灯具结构设计中,通常把驱动电源微型化组建在灯具散热器电源预装腔内,与 LED 芯片热沉部件连接成一体,而构成灯具的主要部分,然后以不同灯头方式外连接电源。这种 LED 灯具构建结构简单实用,可以如传统照明灯具一样直接连上交流电压使用,是 LED 灯具设计中最普遍的组建结构。而且将驱动电源组建在灯具散热器部位,在同类 LED 灯具设计中也充分考虑了散热对延长 LED 灯的使用寿命的重要性,但随着 LED 行业的发展,LED 灯使用功率要求增大,LED 芯片使用寿命要求越来越长,驱动电源与 LED 光源组成一体的灯具结构,一方面,会加大 LED 灯的散热难度,从而导致 LED 芯片与驱动电源使用寿命整体下降;另一方面,LED 光源芯片在 40-60℃ 下平均使用寿命约 50000 小时以上,而一般电解电容在 40-60℃ 下使用寿命仅有 15000 小时,较好的无电解电容使用寿命也只有 30000 小时,这就导致了 LED 灯光源芯片使用寿命与驱动电源使用寿命不匹配,而造成整个 LED 灯使用寿命减少一半以上。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种可单独替换驱动电源的 LED 节能灯。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:一种 LED 节能灯,包括灯体、驱动电源和灯座,驱动电源与灯座连接,灯体包括外罩、光源、金属基线路板、散热器,外罩设置在光源外围,光源设置于金属基线路板上,金属基线路板固定在散热器上,灯体与驱动电源为可拆卸式的电性连接。

[0005] 优选地:灯体以卡扣或螺纹连接的方式与驱动电源进行电性连接,优选以 E14 或 E27 螺旋灯头的方式进行连接。

[0006] 优选地:驱动电源与灯体的连接处位于散热器上。

[0007] 优选地:光源外设有透镜。

[0008] 优选地:外罩的材质为玻璃或者亚克力。

[0009] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:灯体与驱动电源为可拆卸或连接的相互独立结构,克服了现有 LED 节能灯组建结构中驱动电源使用寿命与 LED 光源芯片使用寿命不匹配的缺点,将驱动电源作为可独立的单独部件构建在 LED 节能灯上,这样保证了 LED 灯设计结构的简单实用性,提供了驱动电源的可替换性,使 LED 灯在原有的使用寿命的基础上得到倍增;更改了现有技术中将驱动电源装在散热器电源预装腔体的设计,使得

散热器散热性能得到加强,避免驱动电源受到 LED 光源工作产生热量影响,工作温度降低,LED 灯的使用寿命增长。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的外形结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型灯体的示意图;

[0012] 图 3 为本实用新型驱动电源的示意图;

[0013] 图 4 为本实用新型灯座的示意图。

[0014] 图中标识说明如下:

[0015] 1、灯体;2、驱动电源;3、灯座;4、散热器;10、光源;11、透镜;12、外罩;13、金属基线路板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 如图 1-4 所示,该 LED 节能灯,包括灯体 1 和驱动电源 2,驱动电源 2 用于与灯座 3 连接,灯体包括外罩 12、光源 10、金属基线路板 13 和散热器 14,外罩 12 设置在光源 10 的外围,外罩 12 的材质优选为玻璃或者亚克力,光源 10 设置于金属基线路板 13 上,金属基线路板 13 固定在散热器 4 上,灯体 1 与驱动电源 2 为可拆卸式的电性连接,光源可以为颗粒型或者是大功率集成型的 LED 芯片,单个光源外可以设置透镜。

[0018] 将驱动电源 2 作为单独部件以电极连接方式组建到灯体 1 上,光源 10 固定在金属基线路板 13 上构成线路连通;外罩 12 作为光源保护罩的同时对光源 10 可以全部透射从而不影响光源损耗;透镜 11 将光源通过折射或反射最大化利用;金属基线路板 13 与散热器 4 连接从而将光源 10 工作时产生的热量进行传导散失到空气中;以上部件组成一体,形成灯体 1。

[0019] 灯体 1 以卡扣或螺纹连接的方式与驱动电源 2 进行电极连接,尤其是优选以型号 E14/E27 螺旋灯头的方式与驱动电源 2 进行电极连接,然后驱动电源 2 以灯头方式通过灯座 3 连接交流电。

[0020] 更改了现有技术中将驱动电源装在散热器电源预装腔体的设计,将驱动电源作为独立的结构部件设计在 LED 灯体上,使得散热器体积增大,散热性能增大,LED 光源芯片使用寿命增长,同时避免驱动电源受到 LED 光源工作产生热量影响,使其使用寿命增长,且由于驱动电源作为独立的结构部件可简单更替性,避免了驱动电源较 LED 光源芯片使用寿命短而造成整个 LED 节能灯使用寿命倍减的缺点。

[0021] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

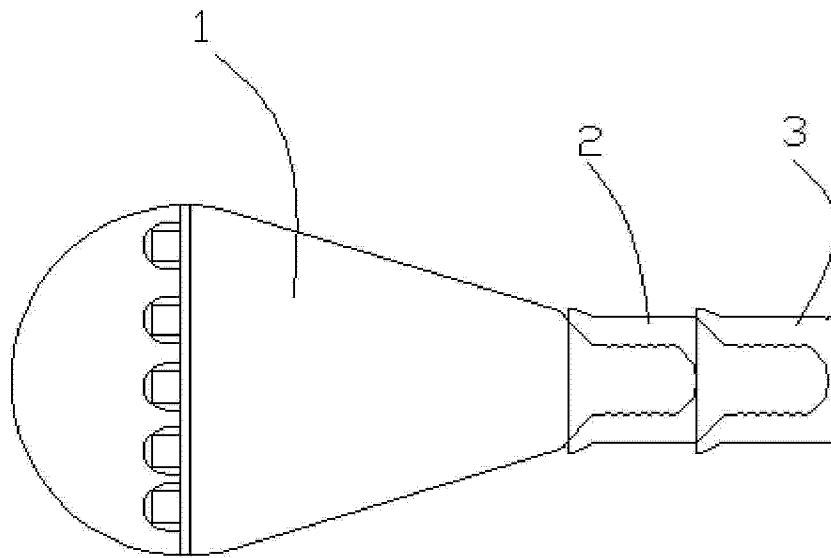


图 1

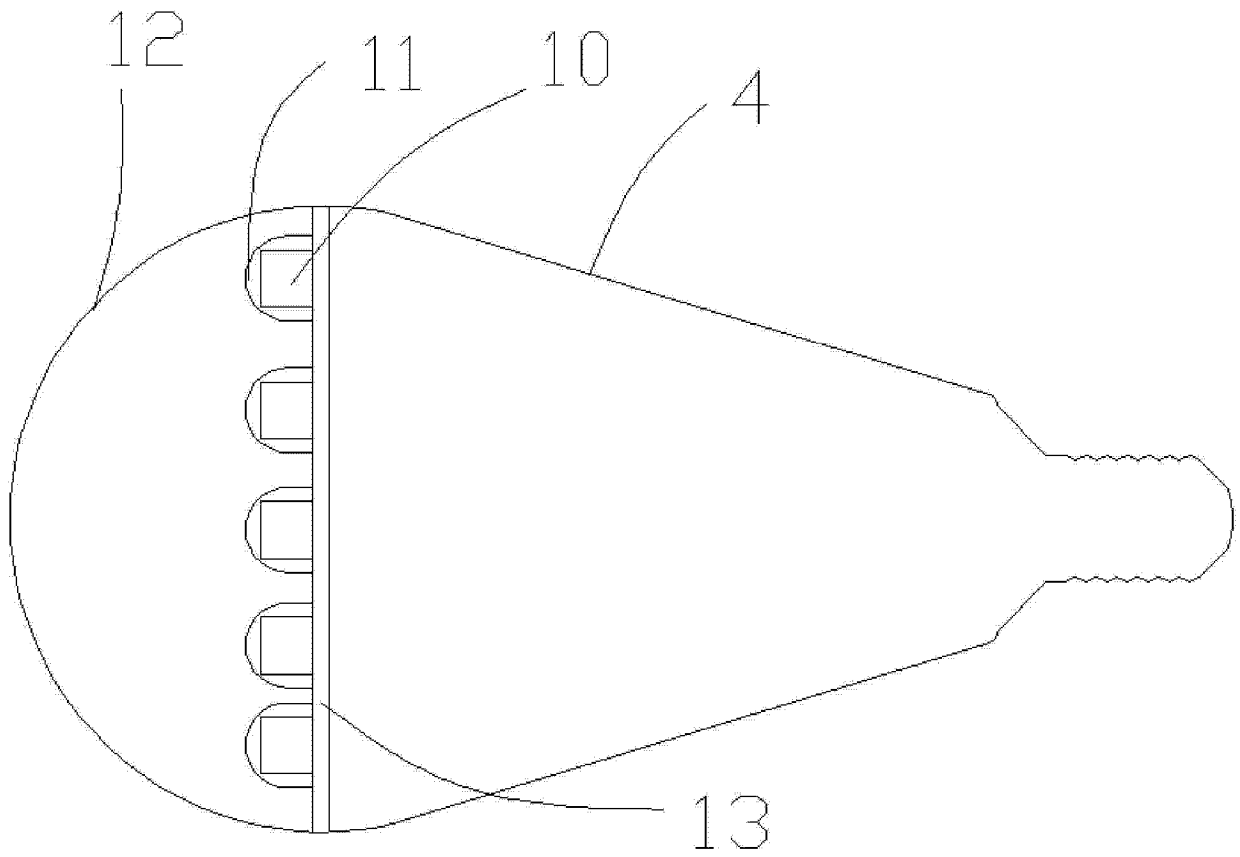


图 2

2

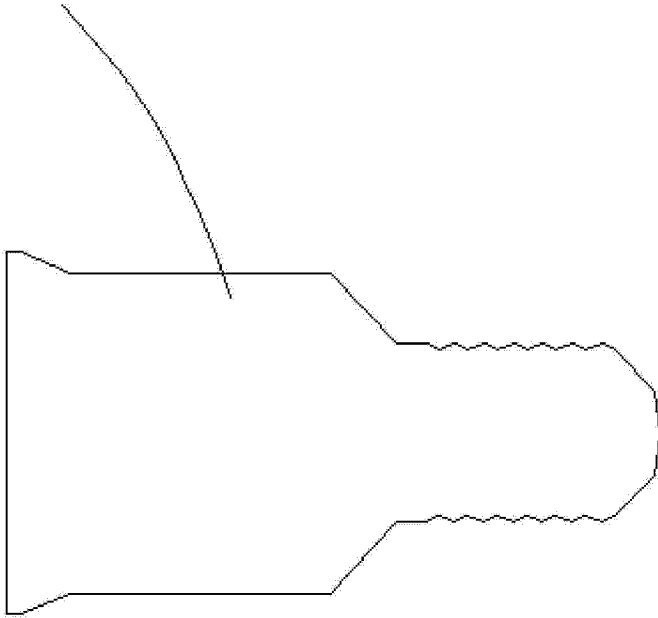


图 3

3

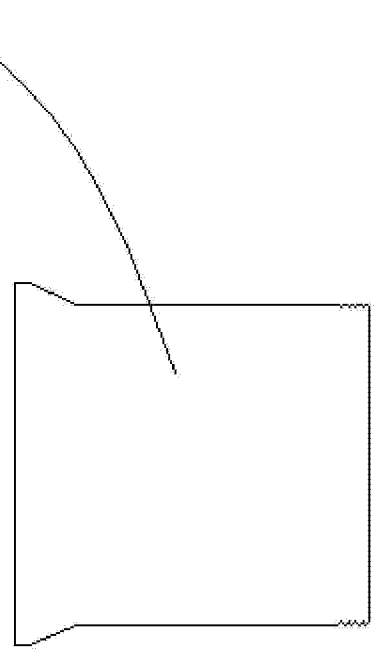


图 4