(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 202349640 U
(45)授权公告日 2012.07.25

(21)申请号 201120422183.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2011.10.28

(73)专利权人 江苏国星电器有限公司
地址 213177 江苏省常州市武进区寨桥工业园前寨中路 3 号江苏国星电器有限公司

(72)发明人 蒋国良 杨海春 孙浩大

(74)专利代理机构 北京市惠诚律师事务所 11353
代理人 王美华

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
F21V 23/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

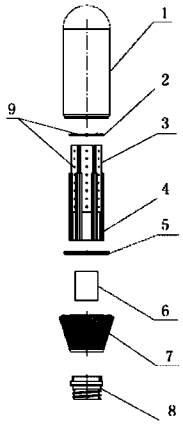
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

LED 节能灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种 LED 节能灯，包括灯罩、顶部灯板、侧面灯板、散热灯柱、灯柱安装板、为 LED 供电的驱动电源、散热片和灯头，所述散热灯柱上圆周均布多个侧面灯板，散热灯柱和侧面灯板底部均固定安装在灯柱安装板上，所述顶部灯板固定连接在散热灯柱顶部，灯柱安装板与灯头之间固定安装散热片，散热片内设置驱动电源，所述灯罩罩在散热灯柱上并与散热片顶部固定连接。本实用新型的 LED 节能灯，发热量小，灯具使用寿命高，同时多面体状的灯板构成，取得较均匀的出光。



CN 202349640 U

1. 一种 LED 节能灯，其特征在于：包括灯罩 (1)、顶部灯板 (2)、侧面灯板 (3)、散热灯柱 (4)、灯柱安装板 (5)、为 LED 供电的驱动电源 (6)、散热片 (7) 和灯头 (8)，所述散热灯柱 (4) 上圆周均布多个侧面灯板 (3)，散热灯柱 (4) 和侧面灯板 (3) 底部均固定安装在灯柱安装板 (5) 上，所述顶部灯板 (2) 固定连接在散热灯柱 (4) 顶部，灯柱安装板 (5) 与灯头 (8) 之间固定安装散热片 (7)，散热片 (7) 内设置驱动电源 (6)，所述灯罩 (1) 罩在散热灯柱 (4) 上并与散热片 (7) 顶部固定连接。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 节能灯，其特征在于：所述顶部灯板 (2) 和侧面灯板 (3) 上均阵列封装有多个 LED 芯片 (9)。

3. 如权利要求 1 所述的 LED 节能灯，其特征在于：所述顶部灯板 (2) 和侧面灯板 (3) 的未封装光源面涂覆有散热硅胶。

4. 如权利要求 1 所述的 LED 节能灯，其特征在于：所述顶部灯板 (2) 和侧面灯板 (3) 为铝基板材灯板。

5. 如权利要求 1 所述的 LED 节能灯，其特征在于：所述侧面灯板 (3) 有六个。

6. 如权利要求 1 所述的 LED 节能灯，其特征在于：所述散热片 (7) 内部设有环状通风槽 (71)，所述通风槽 (71) 与散热片 (7) 外圆贯通。

LED 节能灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 灯具技术领域，特别是一种 LED 节能灯。

背景技术

[0002] LED 具有节能、环保的优势，在灯具产业的发展已成为主要趋势。LED 灯具是指采用 LED 技术作为主要发光源，LED 是一种固态的半导体组件，其利用电流顺向流通到半导体 p-n 结耦合处，再由半导体中分离的带负电的电子与带正电的电子两种电子相互结合后，而产生光子发射，不同种类的 LED 能够发出从红外线到蓝光之间、与紫光到紫外线之间等不同波长的光线。近几年的新发展则是在蓝光 LED 上涂上荧光粉，将蓝光 LED 转化成白光 LED 产品。此项操作一般需要搭配驱动电路或电源供应器，驱动电路或电源供应器的主要功能就是将交流电压转换为直流电源，并同时完成与 LED 相符合的电压和电流，以驱动相配合的组件。

[0003] 传统的白炽灯、荧光灯、卤钨灯是采用电子光场辐射发光，灯丝发光易烧，热沉积、光衰减等特点，而采用 LED 灯体积小，重量轻，环氧树脂封装，可承受高强机械冲击和震动，不易破碎，平均寿命达 10 万小时，LED 灯具使用寿命可达 5 ～ 10 年，可以大大降低灯具的维护费用。

[0004] LED 灯具在使用过程中会散出热量，因此 LED 灯具的散热是一大问题，现有的 LED 灯的设计往往散热往往难以达到要求，多是风冷，甚至是封闭式风冷，传统的灯具在驱动板和铝散热片之间要加塑料套管以增加绝缘的可靠性，还需要灌散热硅胶以提高散热能力，而有些灯管还是封闭的，灯芯只能依靠空气对流传热到灯管背面的铝管上进行散热。一般这类灯的内部温度都会较高，无法保证 LED 灯的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是 :提供一种 LED 节能灯，解决现有 LED 节能灯散热差，灯具发光不均匀的技术问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是 :一种 LED 节能灯，包括灯罩、顶部灯板、侧面灯板、散热灯柱、灯柱安装板、为 LED 供电的驱动电源、散热片和灯头，所述散热灯柱上圆周均布多个侧面灯板，散热灯柱和侧面灯板底部均固定安装在灯柱安装板上，所述顶部灯板固定连接在散热灯柱顶部，灯柱安装板与灯头之间固定安装散热片，散热片内设置驱动电源，所述灯罩罩在散热灯柱上并与散热片顶部固定连接，散热灯柱上圆周分布的多个侧面灯板形成多面体状，配合顶部灯板，保证了整个灯体各个角度都有发光，同时散热片也有利于电源和灯板的散热，配合灯罩，使得光线更柔和，发光更均匀。

[0007] 为了使灯板热量分布均匀，减少多重散热体导致的热积沉，所述顶部灯板和侧面灯板上均阵列封装有多个 LED 芯片，顶部灯板是直接将芯片封装在铝基板上，芯片点亮时产生的热量直接传导到铝基板上实现散热。

[0008] 为了使灯板易于散热，所述顶部灯板和侧面灯板的未封装光源面涂覆有散热硅

胶。

[0009] 为了具有良好的导热性，所述顶部灯板和侧面灯板为铝基板材灯板。

[0010] 作为优选，所述侧面灯板有六个。

[0011] 为了便于散热片通风散热，所述散热片内部设有环状通风槽，所述通风槽与散热片外圆贯通。

[0012] 本实用新型的有益效果是，本实用新型的 LED 节能灯，发热量小，灯具使用寿命高，同时多面体状的灯板构成，取得较均匀的出光。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图 1 是本实用新型的 LED 节能灯的最佳实施例的结构分解图；

[0015] 图 2 是本实用新型的 LED 节能灯的最佳实施例的三维结构分解图；

[0016] 图 3 是本实用新型的 LED 节能灯的散热片的结构示意图；

[0017] 图 4 是本实用新型的 LED 节能灯的 LED 芯片结构示意图。

[0018] 图中：1. 灯罩，2. 顶部灯板，3. 侧面灯板，4. 散热灯柱，5. 灯柱安装板，6. 驱动电源，7. 散热片，71. 通风槽，8. 灯头，9. LED 芯片。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0020] 如图 1 ～ 4 所示的本实用新型的 LED 节能灯的最佳实施例，包括灯罩 1、顶部灯板 2、侧面灯板 3、散热灯柱 4、灯柱安装板 5、为 LED 供电的驱动电源 6、散热片 7 和灯头 8，散热灯柱 4 上圆周均布多个侧面灯板 3，散热灯柱 4 和侧面灯板 3 底部均固定安装在灯柱安装板 5 上，顶部灯板 2 固定连接在散热灯柱 4 顶部，灯柱安装板 5 与灯头 8 之间固定安装散热片 7，散热片 7 内设置驱动电源 6，灯罩 1 罩在散热灯柱 4 上并与散热片 7 顶部固定连接，散热灯柱 4 上圆周分布的多个侧面灯板 3 形成多面体状，配合顶部灯板 2，保证了整个灯体各个角度都有发光，同时散热片 7 也有利于电源和灯板的散热，配合灯罩 1，使得光线更柔和，发光更均匀。

[0021] 顶部灯板 2 和侧面灯板 3 上均阵列封装有多个 LED 芯片 9，使得 LED 芯片 9 上产生的热量直接传导到灯板上实现散热，而且热量分布也均匀，避免了灯板形成局部热区，顶部灯板 2 和侧面灯板 3 的未封装光源面涂覆有散热硅胶，顶部灯板 2 和侧面灯板 3 为铝基板材灯板，这样的设计使得散热效果更好，同时侧面灯板 3 有六个，六个侧面灯板 3 拼成多面体，呈圆柱状，这样就使得整灯发光更均匀，由于散热片 7 需要对散热灯柱 4、侧面灯板 3 和顶部灯板 2 散热，因此散热片 7 内部设有环状通风槽 71，通风槽 71 与散热片 7 外圆贯通，在散热片 7 内部车有一条通风槽 71 并与散热片 7 外圆贯通，这样就有利于散热片 7 内部热量与外面空气形成对流，从而方便散热，延长灯具使用寿命。

[0022] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术

性范围。

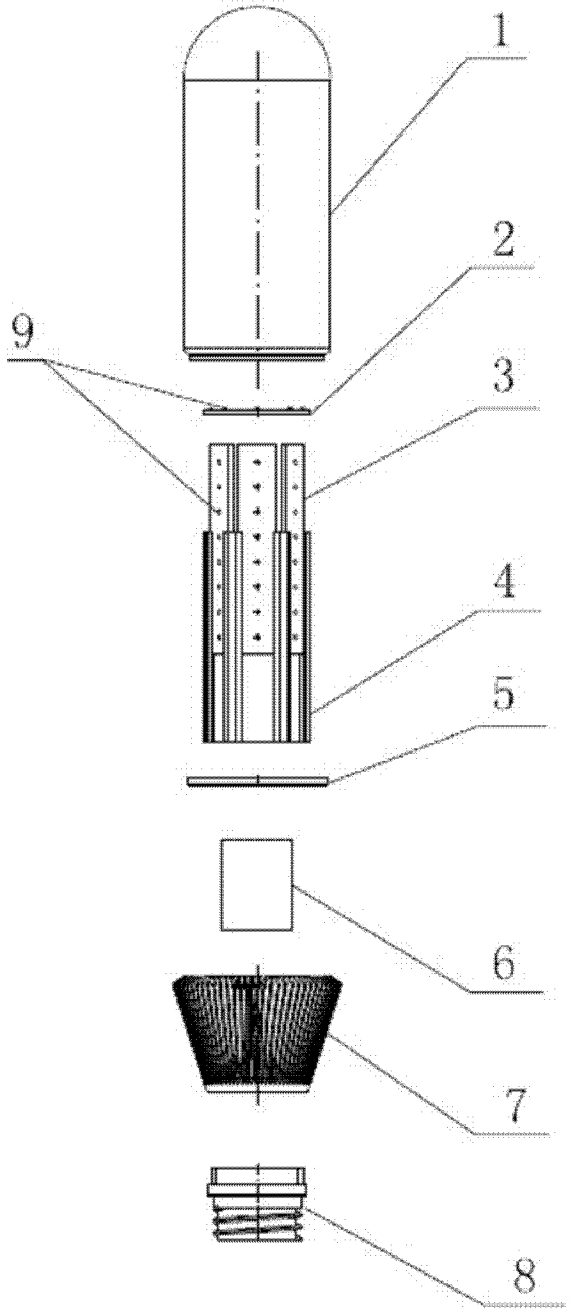


图 1

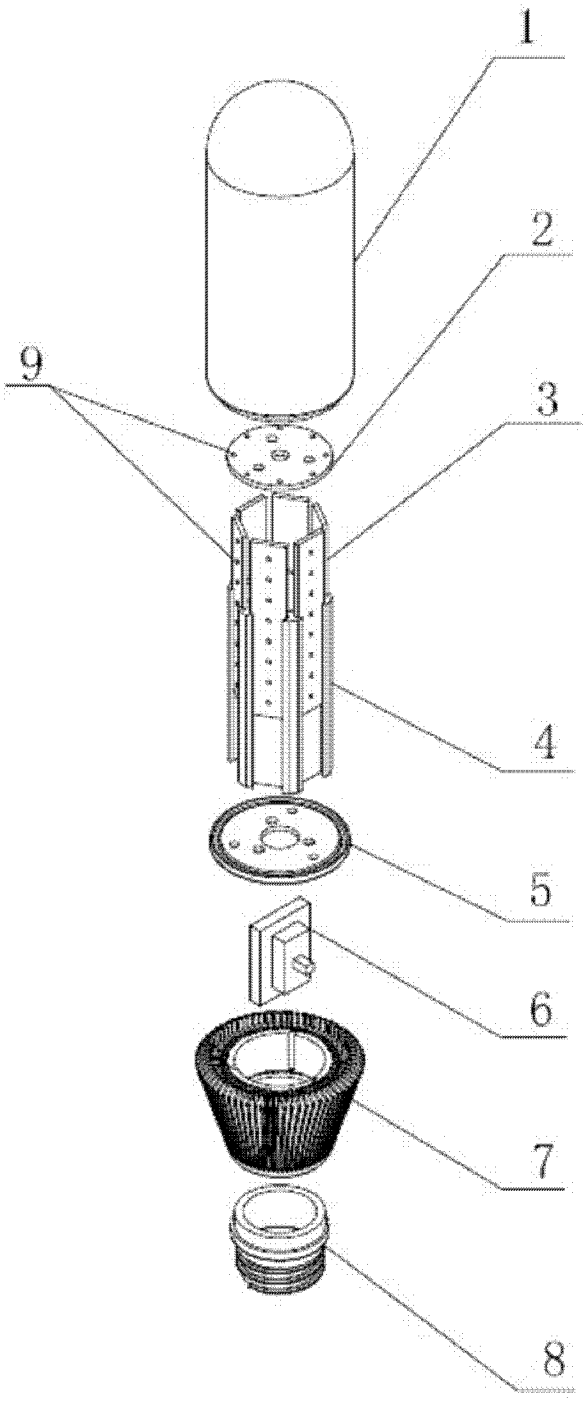


图 2

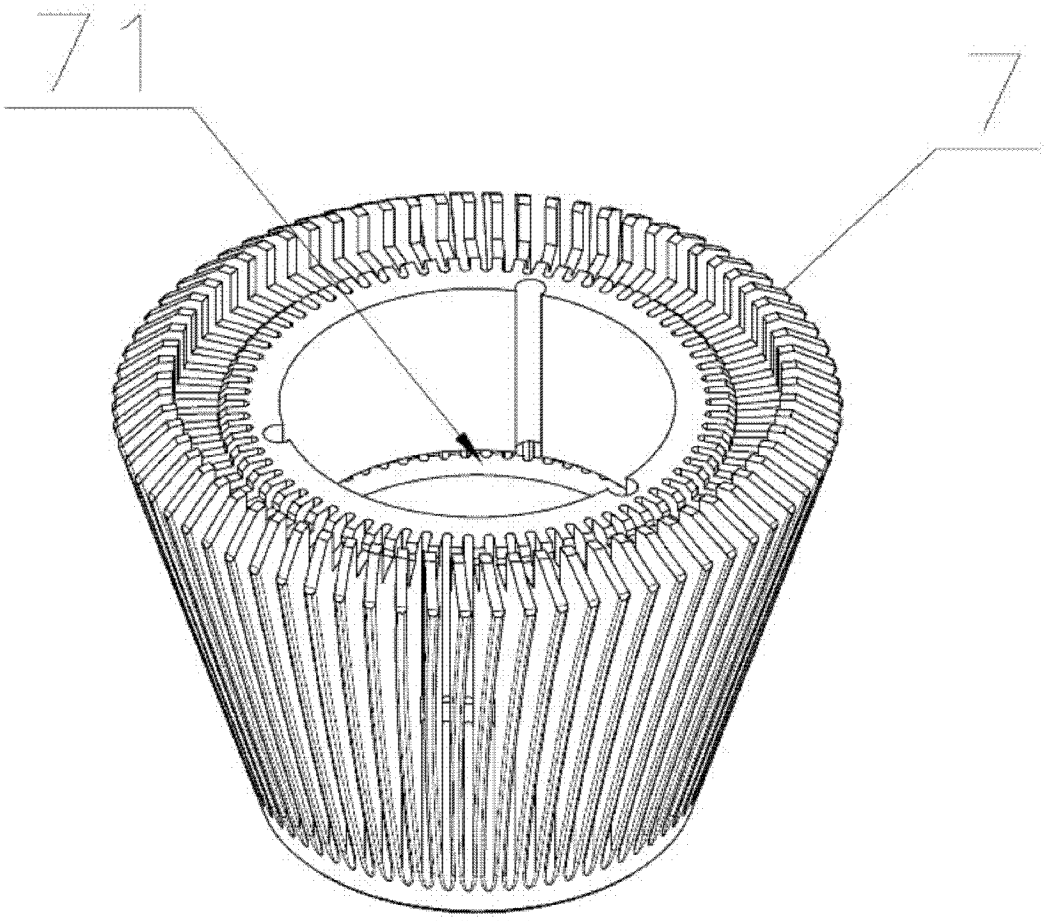


图 3

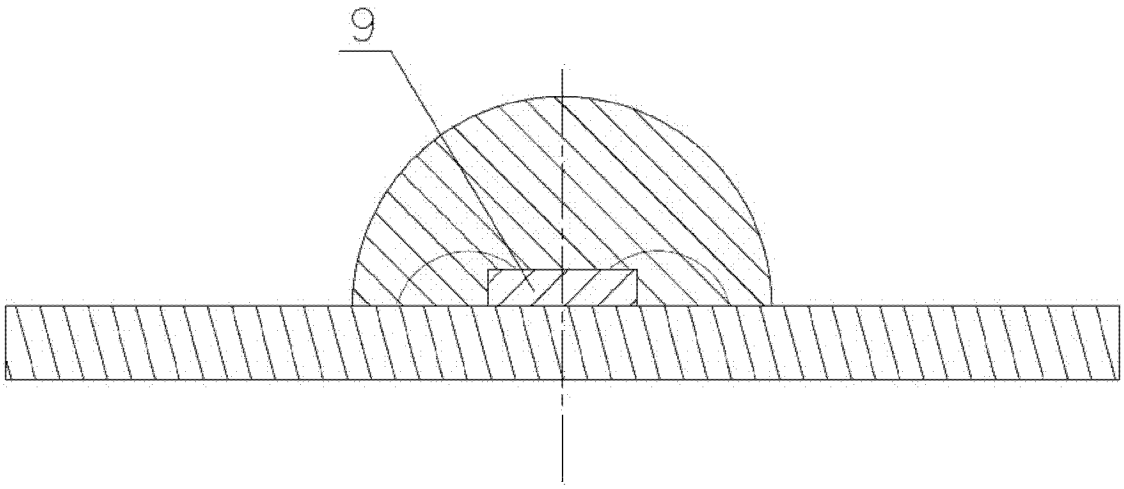


图 4