(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104329651 A
(43)申请公布日 2015.02.04

(21)申请号 201410669938.2

(22)申请日 2014.11.19

(71)申请人 东莞市闻誉实业有限公司
地址 523380 广东省东莞市茶山镇京山村第三工业区闻宇路

(72)发明人 叶伟炳

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 舒丁

(51)Int.Cl.
F21V 29/77(2015.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 29/60(2015.01)
F21Y 101/02(2006.01)

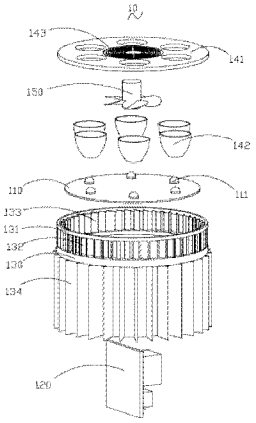
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

带有风扇的LED灯

(57)摘要

一种带有风扇的LED灯，包括封装有LED灯珠的基板、与LED灯珠电连接的控制器、与基板连接的底座、与底座连接的灯罩以及与灯罩连接的风扇。灯罩包括面板以及与面板连接的多个反光杯。反光杯一一对应容纳LED灯珠，面板与反光杯连接处设有出光孔。面板还设有进气孔，底座与灯罩连接一端设有连接环，连接环设有多个间隔排列的散热孔。连接环与面板连接，风扇设置在面板与连接环连接的一面。上述带有风扇的LED灯，当打开LED灯时，设置在灯罩上的风扇的叶片开始转动，加快灯罩与基板之间的空气流动。在风扇叶片的转动下，灯罩与基板之间的空气可以快速地和灯罩外面的空气对流，可提高LED灯的散热效率。



CN 104329651 A

1. 一种带有风扇的 LED 灯，其特征在于：包括封装有 LED 灯珠的基板、与所述 LED 灯珠电连接的控制器、与所述基板连接的底座、与所述底座连接的灯罩以及与所述灯罩连接的风扇，所述灯罩包括面板以及与所述面板连接的多个反光杯，所述反光杯一一对应容纳所述 LED 灯珠，所述面板与所述反光杯连接处设有出光孔，所述面板还设有进气孔，所述底座与所述灯罩连接一端设有连接环，所述连接环设有多个间隔排列的散热孔，所述连接环与所述面板连接，所述风扇设置在所述面板与所述连接环连接的一面。

2. 根据权利要求 1 所述的带有风扇的 LED 灯，其特征在于：所述连接环在所述散热孔边缘处还连接有向内凸出的第一散热片，所述第一散热片与所述连接环的径向方向成 5° -85° 夹角。

3. 根据权利要求 1 所述的带有风扇的 LED 灯，其特征在于：所述进气孔设有多个，且每个所述进气孔以所述风扇的轴线为中心线同轴环形排列布置。

4. 根据权利要求 1 所述的带有风扇的 LED 灯，其特征在于：所述反光杯以所述面板的轴线为中心线环形排列布置。

5. 根据权利要求 1 所述的带有风扇的 LED 灯，其特征在于：所述风扇的轴线与所述面板的轴线重合。

6. 根据权利要求 1 所述的带有风扇的 LED 灯，其特征在于：所述风扇的高度小于所述反光杯的高度。

7. 根据权利要求 1 所述的带有风扇的 LED 灯，其特征在于：所述面板、所述基板以及所述连接环均为圆形，所述散热孔沿所述连接环圆周方向排列。

8. 根据权利要求 1 所述的带有风扇的 LED 灯，其特征在于：所述底座外壁连接有多片第二散热片。

带有风扇的 LED 灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 LED 灯，特别是涉及一种带有风扇的 LED 灯。

背景技术

[0002] LED(Light Emitting Diode)，即半导体电光源，发光二极管，也称为半导体灯，是一种无灯丝的电光源，直接把电能转化为光能。

[0003] LED 灯具有节能、寿命长的特点，避免了时常需要更换灯泡的麻烦，受到越来越多的用户的青睐。但是，LED 灯的散热问题也是重点问题，散热问题严重影响到 LED 光源的光效和寿命。传统的 LED 灯，其用于聚光的灯罩一般都是封闭的，这样的灯罩无法对基板起到散热的作用，造成散热效率低，导致 LED 光源温度过高，从而影响到了 LED 的光效和寿命。

发明内容

[0004] 基于此，有必要提供一种散热效率更高的带有风扇的 LED 灯。

[0005] 该带有风扇的 LED 灯，包括封装有 LED 灯珠的基板、与 LED 灯珠电连接的控制器、与基板连接的底座、与底座连接的灯罩以及与灯罩连接的风扇。灯罩包括面板以及与面板连接的多个反光杯。反光杯一一对应容纳 LED 灯珠，面板与反光杯连接处设有出光孔。面板还设有进气孔，底座与灯罩连接一端设有连接环，连接环设有多个间隔排列的散热孔。连接环与面板连接，风扇设置在面板与连接环连接的一面。

[0006] 在其中的一个实施例中，连接环在散热孔边缘处还连接有向内凸出的第一散热片，第一散热片与连接环的径向方向成 5° -85° 夹角。

[0007] 在其中的一个实施例中，进气孔设有多个，且每个进气孔以风扇的轴线为中心线同轴环形排列布置。

[0008] 在其中的一个实施例中，反光杯以面板的轴线为中心线环形排列布置。

[0009] 在其中的一个实施例中，风扇的轴线与面板的轴线重合。

[0010] 在其中的一个实施例中，风扇的高度小于反光杯的高度。

[0011] 在其中的一个实施例中，面板、基板以及连接环均为圆形，散热孔沿连接环圆周方向排列。

[0012] 在其中的一个实施例中，底座外壁连接有多片第二散热片。

[0013] 上述带有风扇的 LED 灯，当打开 LED 灯时，设置在灯罩上的风扇的叶片开始转动，加快灯罩与基板之间的空气流动。在风扇叶片的转动下，灯罩与基板之间的空气可以快速地和灯罩外面的空气对流，可提高 LED 灯的散热效率。

[0014] 另外，散热孔边缘还连接有向内凸出的第一散热片且第一散热片与连接环的径向方向成 5° -85° 夹角，这样有利于引导空气从散热孔中散出，同时第一散热片也可以起到散热的效果。进气孔以风扇的轴线为中心线同轴排列布置有多环有利于风扇将更多的空气吸入到灯罩与基板之间。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明带有风扇的 LED 灯的结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 所示带有风扇的 LED 灯的爆炸示意图；

[0017] 附图中各标号的含义为：

[0018] 10- 带有风扇的 LED 灯；

[0019] 110- 基板，111-LED 灯珠；

[0020] 120- 控制器；

[0021] 130- 底座，131- 连接环，132- 散热孔，133- 第一散热片，134 第二散热片；

[0022] 140- 灯罩，141- 面板，142- 反光杯，143- 进气孔；

[0023] 150- 风扇。

具体实施方式

[0024] 如图 1 和图 2 所示，其分别为本发明带有风扇 150 的 LED 灯 10 的结构示意图和图 1 所示的带有风扇的 LED 灯 10 的爆炸示意图。

[0025] 该带有风扇的 LED 灯 10，包括封装有 LED 灯珠 111 的基板 110、与 LED 灯珠 111 电连接的控制器 120、与基板 110 连接的底座 130、与底座 130 连接的灯罩 140 以及与灯罩 140 连接的风扇 150。风扇 150 设置在面板 141 与连接环 131 连接的一面，也即风扇 150 设置在灯罩 140 与基板 110 之间，风扇 150 开启时可往基板 110 方向吹风。

[0026] 灯罩 140 包括一个面板 141 以及与面板 141 连接的多个反光杯 142。风扇 150 与面板 141 连接，而且该连接方式可以是通过螺钉连接、焊接或者在面板 141 中间设一个凹槽用于卡设风扇 150。反光杯 142 以面板 141 的轴线为中心线环形排列布置，且风扇 150 的轴线与面板 141 的轴线重合，也即风扇 150 设置在由多个反光杯 142 围成的环形的中心。为了能让风扇 150 设置在灯罩 140 与基板 110 之间，风扇 150 的高度小于反光杯 142 的高度。反光杯 142 用于一一对应容纳 LED 灯珠 111，面板 141 在与每个反光杯 142 连接处都设有出光孔，以便有光线的射出。面板 141 还设有进气孔 143，进气孔 143 可以有多个，且每个进气孔 143 均以风扇 150 的轴线为中心线同轴环形排列布置。

[0027] 底座 130 与灯罩 140 连接一端设有连接环 131，连接环 131 上设有多个间隔排列的散热孔 132，连接环 131 与灯罩 140 的面板 141 连接。连接环 131 在散热孔 132 边缘处还连接有向内凸出的第一散热片 133，第一散热片 133 与连接环 131 的径向方向成 5° -85° 夹角，设置有向内凸出的第一散热片 133 是为了能引导风扇 150 吹出的风的流向。而将第一散热片 133 设置成与连接环 131 的径向方向成 5° -85° 夹角，这样就能让风扇 150 产生的回旋的风更顺利的穿过散热孔 132。面板 141、基板 110 以及连接环 131 均可以为任何形状，优选的为圆形，散热孔 132 沿连接环 131 圆周方向排列。底座 130 外壁连接有多片与散热孔 132 错开的第二散热片 134。

[0028] 上述带有风扇的 LED 灯 10，当打开 LED 灯 10 使用时，设置在灯罩 140 上的风扇 150 的叶片开始转动，加快灯罩 140 与基板 110 之间的空气流动。面板 141 上的进气孔 143 和连接环 131 上的散热孔 132 可以为空气对流提供通道。在风扇 150 叶片的转动下，灯罩 140 与基板 110 之间的空气可以快速地从连接环 131 上的散热孔 132 排出，同时也可以让灯罩 140 外面的空气通过面板 141 上的进气孔 143 进入灯罩 140 与基板 110 之间。这样风扇 150

对基板 110 封装有 LED 灯珠 111 的一面以及对底座 130 均具有明显的散热效果，可提高 LED 灯 10 的散热效率。

[0029] 散热孔 132 边缘还连接有向内凸出的第一散热片 133 且第一散热片 133 与连接环 131 的径向方向成 5° -85° 夹角，灯罩 140 与基板 110 之间的空气在风扇 150 叶片的带动下呈回旋流动的状态，第一散热片 133 是向内凸出的可以挡住一部分回旋流动的空气，有利于空气从散热孔 132 中散出，同时第一散热片 133 也可以起到散热的效果。进气孔 143 以风扇 150 的轴线为中心线同轴排列布置有多环有利于风扇 150 将更多的空气吸入到灯罩 140 与基板 110 之间。风扇 150 设置在面板 141 中心有利于空气更加均匀的流动，可以起到更好地散热效果。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本发明优选的实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

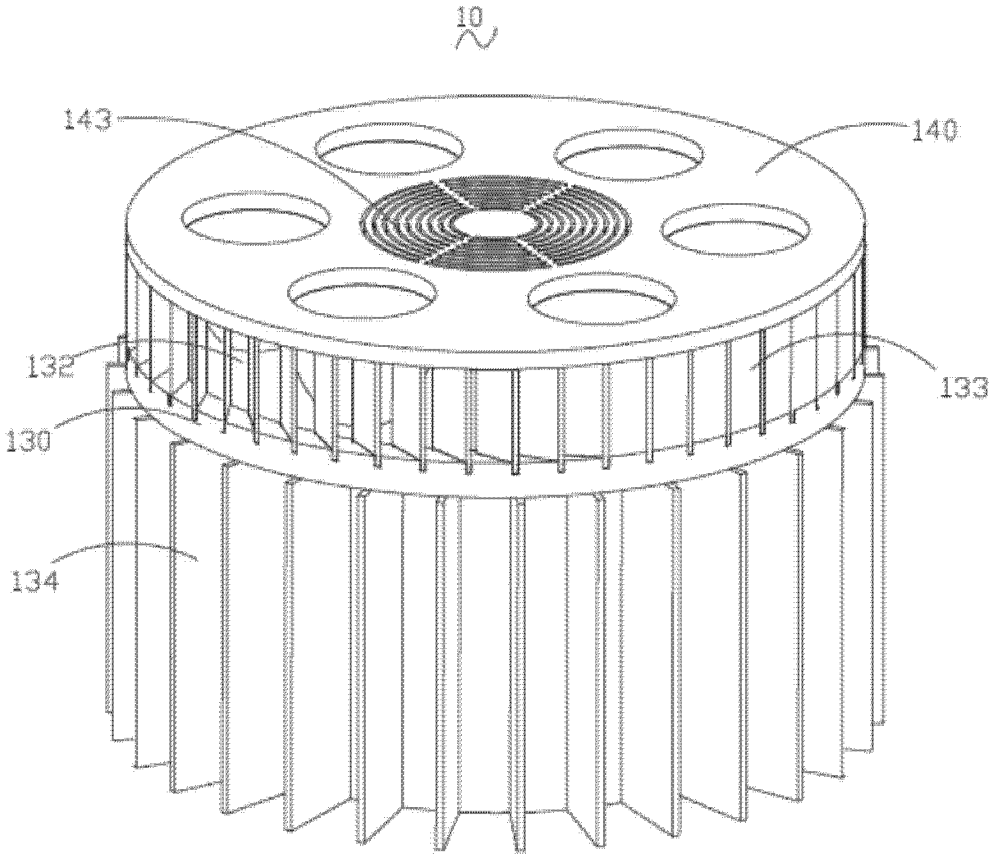


图 1

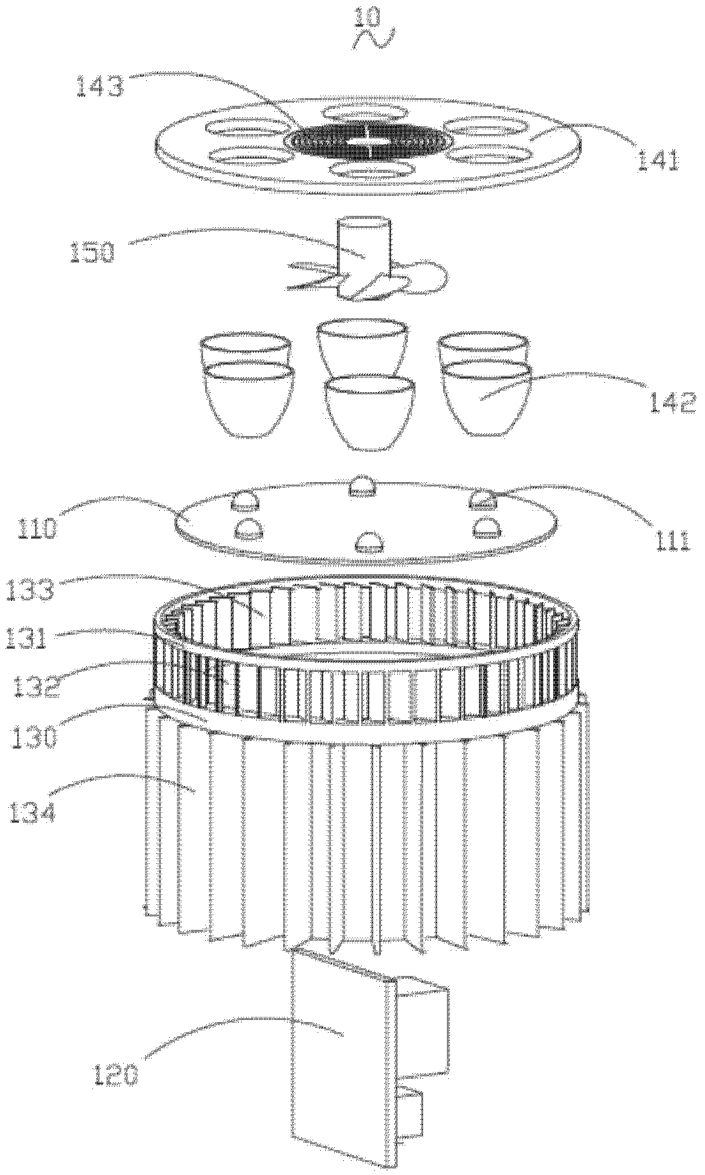


图 2