(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 203797495 U
(45)授权公告日 2014.08.27

(21)申请号 201420120966.4

(22)申请日 2014.03.17

(73)专利权人 中山市成虹照明科技有限公司
地址 528400 广东省中山市横栏镇茂辉工业区庆益路2号之一第一、第二层

(72)发明人 刘建

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 张海文

(51)Int.Cl.
*F21S 8/02*(2006.01)
*F21V 17/00*(2006.01)
*F21V 7/10*(2006.01)
*F21V 29/00*(2006.01)
*F21V 15/02*(2006.01)
*F21Y 101/02*(2006.01)

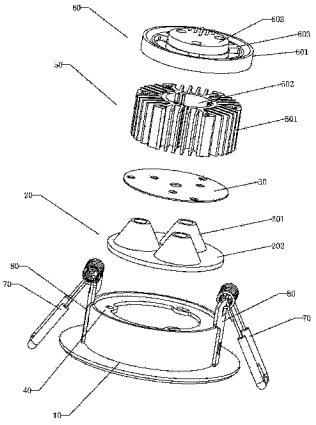
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种结构紧凑型LED天花灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种结构紧凑型LED天花灯，包括一面环、一反光罩、一安装LED光源的铝基板、一环形固定板，一散热器，该环形固定板与散热器的顶部固定连接，该铝基板卡接在环形固定板内，所述面环的底部与散热器顶部周缘固定连接构成灯体内腔，所述反光罩位于该灯体内腔中，该反光罩与面环的顶部端口固定连接，且反光罩底部的入光口正对LED光源发光面。本实用新型LED天花灯精简了灯具结构，即省略了传统承载面环、反光罩、铝基板等上层部件以及相对面环可旋转的灯体，而是将上述部件直接安装在散热器上，使得结构更加紧凑，散热性更佳，在相同空间内能够设置更多的LED光源，从而提高整灯的功率。




CN 203797495 U

1. 一种结构紧凑型 LED 天花灯，其特征在于：包括一面环、一反光罩、一安装 LED 光源的铝基板、一环形固定板、一散热器，该环形固定板与散热器的顶部固定连接，该铝基板卡接在环形固定板内，所述面环的底部与散热器顶部周缘固定连接构成灯体内腔，所述反光罩位于该灯体内腔中，该反光罩与面环的顶部端口固定连接，且反光罩底部的入光口正对 LED 光源发光面。

2. 根据权利要求 1 所述的一种结构紧凑型 LED 天花灯，其特征在于：所述铝基板与散热器之间设置有一层散热胶。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种结构紧凑型 LED 天花灯，其特征在于：所述反光罩包括三个反光杯和罩在所述反光杯上的一面盖，该面盖卡置于面环的顶部端口，该反光杯底部的入光口正对 LED 光源发光面。

4. 根据权利要求 1 所述的一种结构紧凑型 LED 天花灯，其特征在于：其还包括一后盖，该后盖通过固定连接件与散热器背部连接。

5. 根据权利要求 4 所述的一种结构紧凑型 LED 天花灯，其特征在于：所述散热器为中空的筒体状结构，筒体的外侧在纵向上设有环形均匀排布的散热鳍片，筒体的中心通道用于走线；所述后盖由外环盖和中心盖组成，中心盖位于外环盖的中心处且通过三个连接桥与外环盖固定连接，且三个连接桥呈人字形分布，该中心盖的侧面开设有一缺口以供散热器筒体的中心通道穿过的走线从该缺口穿出。

6. 根据权利要求 1 所述的一种结构紧凑型 LED 天花灯，其特征在于：其还包括两组扭簧和安装扭簧的固定板，该固定板通过固定连接件与面环的侧壁固定连接。

# 一种结构紧凑型 LED 天花灯

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 天花灯，尤其是一种结构紧凑型 LED 天花灯。

## 背景技术

[0002] 现有 LED 天花灯的结构一般包括面环、反光罩、安装光源的铝基板、安装铝基板的灯体、以及设置在灯体后面的散热器，由于灯体只是起承载面环、反光罩、铝基板等上层部件以及相对面环可旋转的作用，因此体积较大，使整个天花灯显得臃肿，且铝基板与散热器隔着这个灯体的底部还不利于散热，无法在较小的体积内安装多个灯珠实现大功率。

## 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型的目的是提供一种简洁实用的结构紧凑型 LED 天花灯。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种结构紧凑型 LED 天花灯，其特征在于：包括一面环、一反光罩、一安装 LED 光源的铝基板、一环形固定板，一散热器，该环形固定板与散热器的顶部固定连接，该铝基板卡接在环形固定板内，所述面环的底部与散热器顶部周缘固定连接构成灯体内腔，所述反光罩位于该灯体内腔中，该反光罩与面环的顶部端口固定连接，且反光罩底部的入光口正对 LED 光源发光面。

[0006] 作为本技术方案的进一步改进，所述铝基板与散热器之间设置有一层散热胶。

[0007] 进一步的，所述反光罩包括三个反光杯和罩在所述反光杯上的一面盖，该面盖卡置于面环的顶部端口，该反光杯底部的入光口正对 LED 光源发光面。

[0008] 进一步的，其还包括一后盖，该后盖通过固定连接件与散热器背部连接。

[0009] 所述散热器为中空的筒体状结构，筒体的外侧在纵向上设有环形均匀排布的散热鳍片，筒体的中心通道用于走线；所述后盖由外环盖和中心盖组成，中心盖位于外环盖的中心处且通过三个连接桥与外环盖固定连接，且三个连接桥呈人字形分布，该中心盖的侧面开设有一缺口以供散热器筒体的中心通道穿过的走线从该缺口穿出。

[0010] 此外，其还包括两组扭簧和安装扭簧的固定板，该固定板通过固定连接件与面环的侧壁固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 1. 本实用新型 LED 天花灯精简了灯具结构，即省略了传统承载面环、反光罩、铝基板等上层部件以及相对面环可旋转的灯体，而是将上述部件直接安装在散热器上，使得结构更加紧凑，散热性更佳，在相同空间内能够设置更多的 LED 光源，从而提高整灯的功率；

[0013] 2. 本实用新型 LED 天花灯的铝基板与散热器之间设置有一层散热胶，比传统先从铝片再传到散热器的做法散热效果大大提高；

[0014] 3. 本实用新型 LED 天花灯的反光罩采用三个品字形分布的反光杯，基于 PHOTOPIA 配光软件的精准设计，使发光角度更精准，光效更均匀；

[0015] 4. 本实用新型 LED 天花灯还设置有结构巧妙的后盖，将连接灯体内腔中铝基板的走线隐藏，且在后盖的侧壁设置有缺口，走线从该缺口引出，使得走线方向在缺口处改变 90°，有效防止拉扯造成脱线或接触不良等故障。

[0016] 5. 本实用新型 LED 天花灯与天花上的安装槽连接机构为扭簧机构，安装与拆卸极其方便。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0018] 图 1 是本实用新型 LED 天花灯的装配图；

[0019] 图 2 是本实用新型 LED 天花灯的爆炸图；

[0020] 图 3 是后盖示意图。

## 具体实施方式

[0021] 如图 1- 图 2 所示，为本实用新型的一种结构紧凑型 LED 天花灯，包括一面环 10、一反光罩 20、一安装 LED 光源(图未示)的铝基板 30、一环形固定板 40，一散热器 50、一后盖 60，该环形固定板 40 与散热器 50 的顶部固定连接，该铝基板 30 卡接在环形固定板 40 内，该后盖 60 通过固定连接件与散热器 50 背部连接，所述面环 10 的底部与散热器 50 顶部周缘固定连接构成灯体内腔，所述反光罩 20 位于该灯体内腔中。

[0022] 如图 2 所示，所述反光罩 20 包括三个反光杯 201 和罩在所述反光杯 201 上的一面盖 202，该面盖 202 卡置于面环 10 的顶部端口，该反光杯 201 底部的入光口正对铝基板 30 上的 LED 光源(图未示)发光面，反光罩 20 采用三个品字形分布的反光杯 201，基于 PHOTOPIA 配光软件的精准设计，使发光角度更精准，光效更均匀。

[0023] 所述散热器 50 为中空的筒体状结构，筒体的外侧在纵向上设有环形均匀排布的散热鳍片 501，筒体的中心通道 502 用于走线；如图 2、3 所示，所述后盖 60 由外环盖 601 和中心盖 602 组成，中心盖 602 位于外环盖 601 的中心处且通过三个连接桥 603 与外环盖 601 固定连接，且三个连接桥 603 呈人字形分布，该中心盖 602 的侧面开设有一缺口 604 以供散热器 50 筒体的中心通道 502 穿过的走线从该缺口 604 穿出，可见，本实用新型 LED 天花灯的后盖 60 结构设计巧妙，将连接灯体内腔中铝基板 30 的走线隐藏，走线从中心盖 602 侧壁的缺口 604 引出，使得走线方向在缺口 604 处改变 90°，有效防止拉扯造成脱线或接触不良等故障；中心盖 602 背面又可以打上公司 LOGO，巧妙地展示的公司的形象。

[0024] 如图所示，本实用新型 LED 天花灯与天花上的安装槽连接机构为扭簧机构，该扭簧机构为左右两组扭簧 70 和安装扭簧 70 的固定板 80，该固定板 80 通过固定连接件(螺杆)与面环 10 的侧壁固定连接，安装时，只需将扭簧 70 挤进安装槽中，便可由扭簧的扭臂自身的法向弹力与安装槽内壁作用产生摩擦力而固定，取出时，只需拉出整灯即可，安装与拆卸极其方便。

[0025] 作为本技术方案的进一步改进，所述铝基板 30 与散热器 50 之间设置有一层散热胶(图未示)，比传统先从铝片再传到散热器 50 的做法散热效果大大提高。

[0026] 如上所述，本实用新型 LED 天花灯精简了灯具结构，即省略了传统承载面环 10、反光罩 20、铝基板 30 等上层部件以及相对面环 10 可旋转的灯体，而是将上述部件直接安装在

散热器 50 上，使得结构更加紧凑，散热性更佳，在相同空间内能够设置更多的 LED 光源，从而提高整灯的功率。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式，本实用新型并不限定于上述实施方式，只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

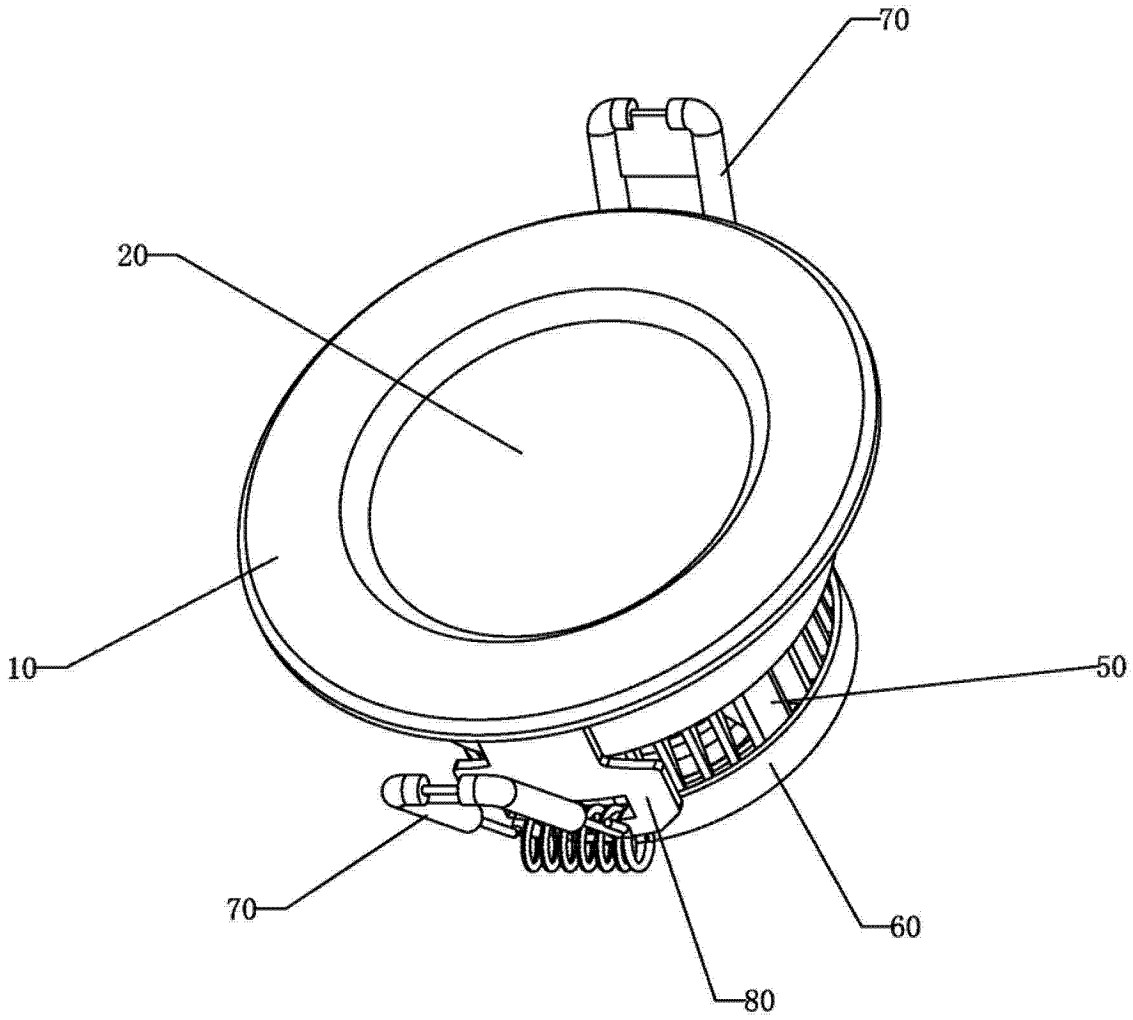



图 1

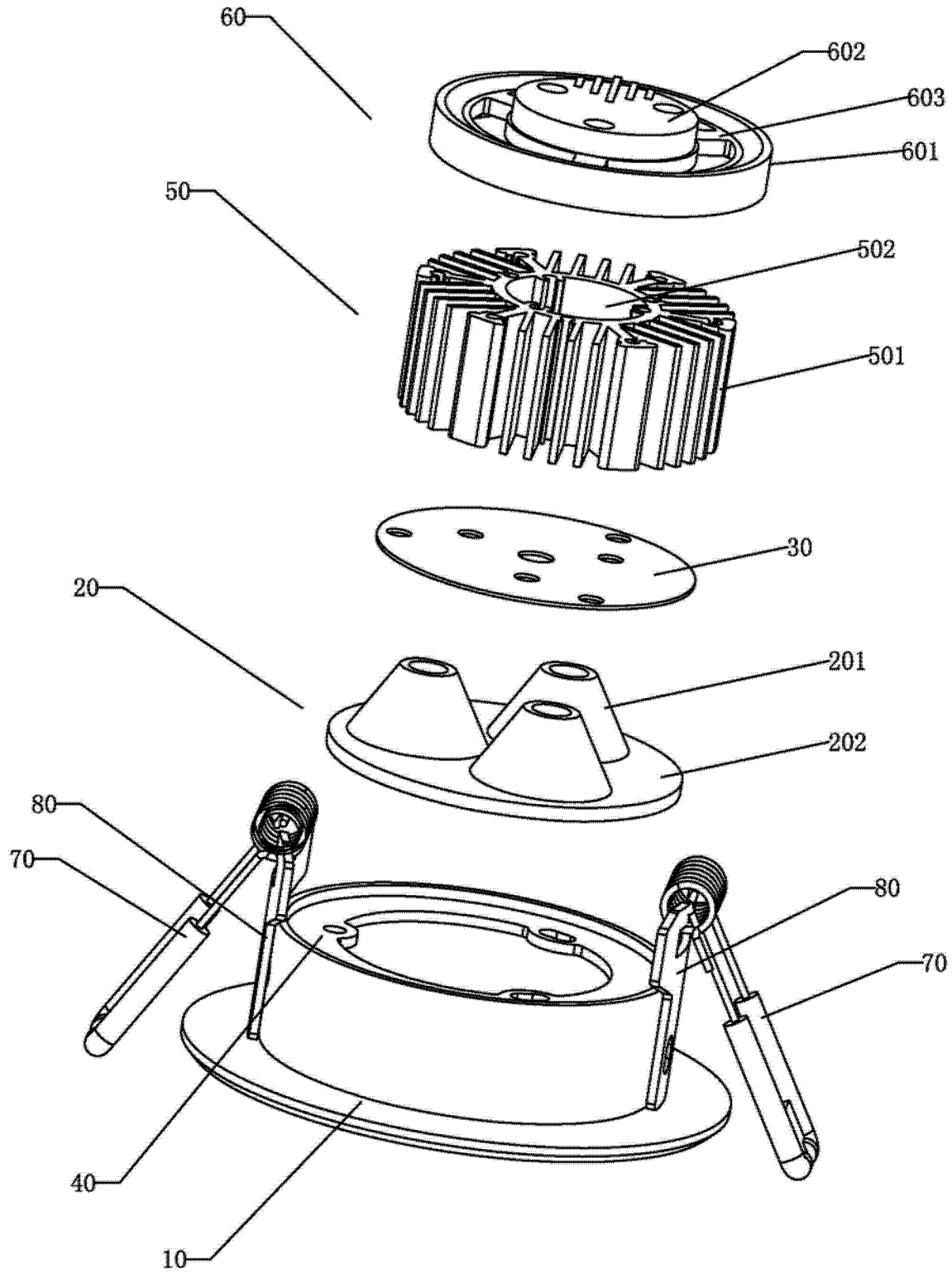



图 2

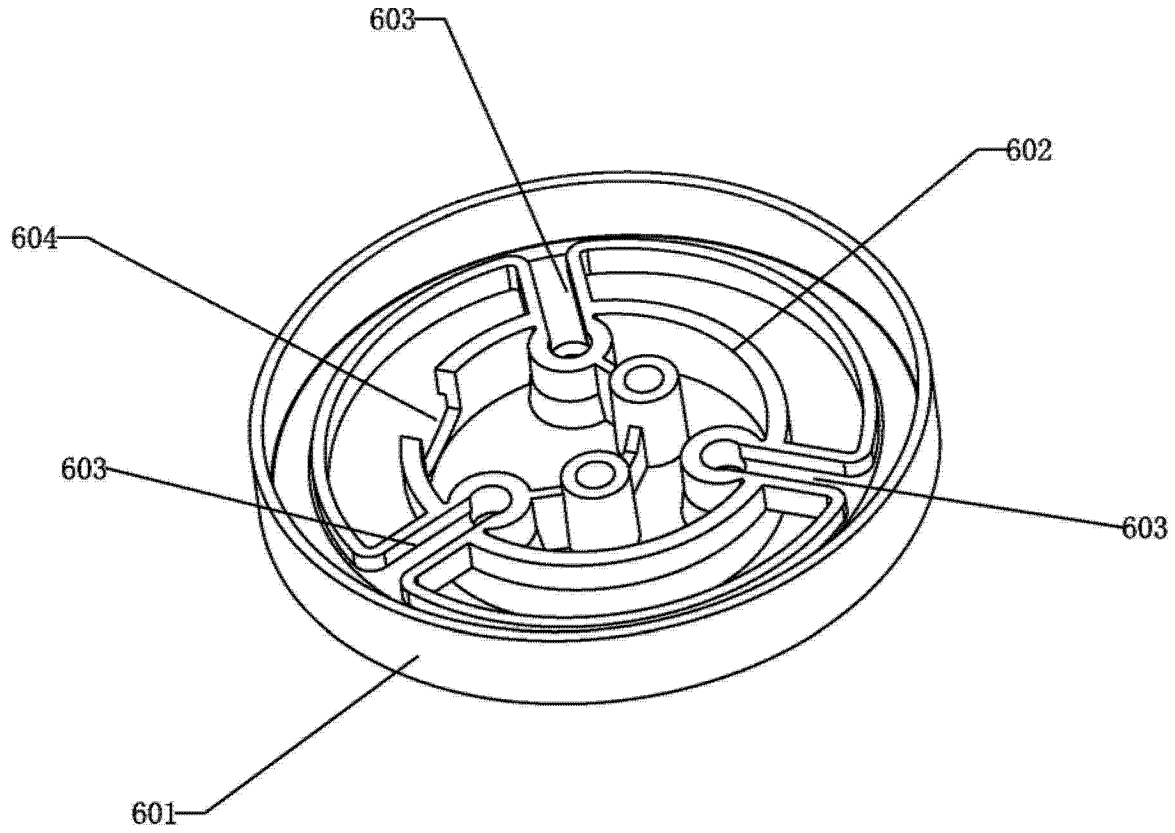



图 3