



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102022657 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201010609080. 2

(22) 申请日 2010. 12. 28

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 章绍汉 石伏秋 曹青山

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 3/04(2006. 01)

F21V 5/08(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

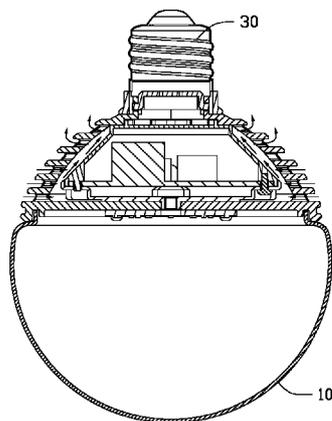
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

LED 照明灯具

(57) 摘要

一种 LED 照明灯具, 包括散热底座、LED 基板、驱动电路板以及电源连接器, 所述 LED 基板上设置有多个发光二极管。所述散热底座一端与电源连接器连接, 另一端与 LED 基板相固定, 驱动电路板收纳于该散热底座内; 所述散热底座侧壁上设有导流孔。LED 照明灯具工作时, 开设于散热底座侧面的导流孔使散热底座内部形成一个内流场, 冷空气从靠近电源基板的导流孔进入, 从靠近电源连接器的导流孔排出。进入散热底座内部的冷空气可以对散热底座内侧壁以及驱动电路板进行热交换。



1. 一种 LED 照明灯具，包括散热底座、LED 基板、驱动电路板以及电源连接器，所述 LED 基板上设置有多个发光二极管，其特征在于，所述散热底座一端与电源连接器连接，另一端与 LED 基板相固定，驱动电路板收纳于该散热底座内；所述散热底座侧壁上设有导流孔。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 照明灯具，其特征在于：所述 LED 基板与散热底座之间还设置有导热介质，LED 基板产生的热量经由导热介质传导至散热底座。

3. 如权利要求 2 所述的 LED 照明灯具，其特征在于：所述导热介质是石墨导热片、导热胶带或者陶瓷导热板中的一种。

4. 如权利要求 1 所述的 LED 照明灯具，其特征在于：还包括一灯罩，该灯罩固定于所述散热底座上，发光二极管发出的光线穿过灯罩射出到 LED 照明灯具的外部。

5. 如权利要求 4 所述的 LED 照明灯具，其特征在于：所述灯罩采用混有光扩散粒子的透明塑胶为基材。

6. 如权利要求 4 所述的 LED 照明灯具，其特征在于：所述灯罩表面贴附有光扩散薄膜。

7. 如权利要求 1 所述的 LED 照明灯具，其特征在于：所述散热底座侧面设置有相互间隔一定距离的多个散热鳍片。

8. 如权利要求 1 所述的 LED 照明灯具，其特征在于，所述散热基座包括至少一列沿径向分布于散热底座的侧边的导流孔。

9. 如权利要求 8 所述的 LED 照明灯具，其特征在于，所述至少一列导流孔中每列导流孔的数量至少为两个。

LED 照明灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种 LED 照明灯具，特别涉及一种具有散热结构的 LED 照明灯具。

背景技术

[0002] 和传统光源相比，发光二极管 (LED) 具有较高之发光效率 (光源温度较一般灯泡低)、低辐射、低耗电、寿命长、低电压、启动快速、环保、抗震抗压、灯具可小型化等优点，以 LED 作为光源的照明装置目前被广泛应用于各种照明，如室内照明、室外照明、可携式照明 (如手电筒)、情境照明等应用中。LED 在工作时会产生热量，带有这些热量的空气与周围环境中的空气之间的流通进行散热，但此散热方式效果有限，特别在 LED 长时间工作后，仅用此种散热方式不能使产生的热量及时疏散，使 LED 温度升高，严重影响 LED 的发光效率及 LED 灯具的使用寿命。

[0003] 为了解决 LED 灯具的散热问题，现有技术中多采用在灯具壳体上增设散热鳍片，此种方式虽然有效的增加了散热面积，但是会增加 LED 灯具的体积和重量，另外过小的鳍片间距会引起灰尘杂质等在鳍片间隙内沉积，导致散热能力降低。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明提供一种轻便且散热良好的 LED 照明灯具。

[0005] 一种 LED 照明灯具，包括散热底座、LED 基板、驱动电路板以及电源连接器，所述 LED 基板上设置有多个发光二极管。所述散热底座一端与电源连接器连接，另一端与 LED 基板相固定，驱动电路板收纳于该散热底座内；所述散热底座侧壁上设有导流孔。

[0006] LED 照明灯具工作时，开设于散热底座侧面的导流孔使散热底座内部形成一个内流场，冷空气从靠近电源基板的导流孔进入，从靠近电源连接器的导流孔排出。进入散热底座内部的冷空气可以对散热底座内侧壁以及驱动电路板进行热交换。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明中 LED 照明灯具的立体图。

[0008] 图 2 是本发明中 LED 照明灯具的爆炸图。

[0009] 图 3 是本发明中 LED 照明灯具的散热底座的结构示意图。

[0010] 图 4 是本发明中 LED 照明灯具的驱动模组的结构示意图。

[0011] 图 5 是图 1 中 LED 照明灯具的散热方式示意图。

[0012] 主要元件符号说明

[0013]

LED 照明灯具	100
灯罩	10

散热底座	20
第一端部	21
第二端部	22
凹部	23
散热鳍片	24
导流孔	25
电源连接器	30
LED 基板	40
发光二极管	41
螺丝	42
驱动模组	50
驱动电路板	51
上盖体	52
下盖体	53
螺丝	54
开口	55

具体实施方式

[0014] 请参阅图 1，LED 照明灯具 100 包括灯罩 10、散热底座 20 以及电源连接器 30。灯罩 10 与电源连接器 30 分别固定在散热底座 20 的两端。电源连接器 30 用来与电源相连接，电源连接器 30 为通用的电源接口，如螺口电源连接器或者卡口电源连接器。

[0015] 请参阅图 2，LED 照明灯具 100 还包括 LED 基板 40 和驱动模组 50。所述 LED 基板 40 上还安装有多个发光二极管 41。驱动模组 50 与电源连接器 30 和 LED 基板 40 电连接，所述驱动模组 50 通过电源连接器 30 从外界获取电能以驱动发光二极管 41 发光。

[0016] 灯罩 10 固定在散热底座 20 上，发光二极管 41 发出的光线穿过灯罩 10 射出到 LED 照明灯具 100 的外部。灯罩 10 可以通过螺纹连接、卡扣、胶粘等固定方式与散热底座 20 相固定。在本实施方式中，灯罩 10 采用透明塑胶为基材，并在其中混合适当比例的光扩散粒子，增加光散射效果并使光柔和化。在其他实施方式中，还可以在所述灯罩

10 内表面设置粗糙表面来增加灯罩的光漫散射效果。

[0017] 请一并结合图 3，在本实施方式中，散热底座 20 为空心的类圆锥体，该类圆锥体由两个对称的半圆锥体相对接而成。散热底座 20 包括第一端部 21 和第二端部 22，该第一端部 21 的直径大于第二端部 22 的直径。该散热底座 20 的第一端部 21 上形成有一凹部 23，所述 LED 基板 40 固定在凹部 23 内。在本实施方式中，LED 基板 40 通过螺丝 42 固定在凹部 23 内。所述第二端部 22 与电源连接器 30 相固定。散热底座 20 的外侧面还设置有相互间隔一定距离的多个散热鳍片 24，所述散热鳍片 24 用来增加散热底座 20 的表面积，从而增加了与空气的接触面积，进而提高了散热效率。散热底座 20 的侧边还设置有导流孔 25，在本实施方式中，所述散热底座 20 包括至少一列沿径向分布于散热底座 20 的侧边的导流孔 25，所述至少一列导流孔 25 中导流孔 25 的数量至少为两个。

[0018] 在本实施方式中，散热底座 20 采用导热性佳的散热材料制成，如铝合金等。优选的，所述 LED 基板 40 与散热底座 20 的第一端部 21 之间还设有导热介质（图未示出），用于将 LED 基板 40 工作时散发的热量均匀地传导至散热底座 20。在本实施方式中，LED 基板 40 与散热底座 20 的第一端部 21 之间的导热介质是导热胶带。

[0019] 请一并结合图 2 和图 4，驱动模组 50 收纳于散热底座 20 的内部。所述驱动模组 50 包括驱动电路板 51、上盖体 52 以及下盖体 53，该驱动电路板 51 容纳于上盖体 52 与下盖体 53 之间。所述上盖体 52 通过螺丝 54 锁附于下盖体 53 上，该上盖体 52 和下盖体 53 可以对驱动电路板起到绝缘和防水保护的作用。所述上盖体 52 和下盖体 53 上均设有开口 55，该开口 55 供导线（图未示出）穿出，从而允许驱动电路板 51 与 LED 基板 40 以及电源连接器 30 电连接。

[0020] 请参考图 5，LED 照明灯具 100 工作时，发光二极管 41 产生的热量经由导热介质传导至散热底座 20 的第一端部 21，再由第一端部 21 传导至散热鳍片 24。散热鳍片 24 与空气进行热交换，从而将热量散发散热。同时开设于散热底座 20 侧面的导流孔 25 使散热底座 20 内部形成一个内流场，冷空气从靠近第一端部 21 的导流孔 25 进入，从靠近第二端部 22 的导流孔 25 排出。进入散热底座 20 内部的冷空气可以对散热底座 20 内侧壁以及驱动模组 50 进行热交换，有效提升散热效率。

[0021] 本技术领域的普通技术人员应当认识到，以上的实施方式仅是用来说明本发明，而并非用作为对本发明的限定，只要在本发明的实质精神范围之内，对以上实施例所作的适当改变和变化都落在本发明要求保护的范围之内。

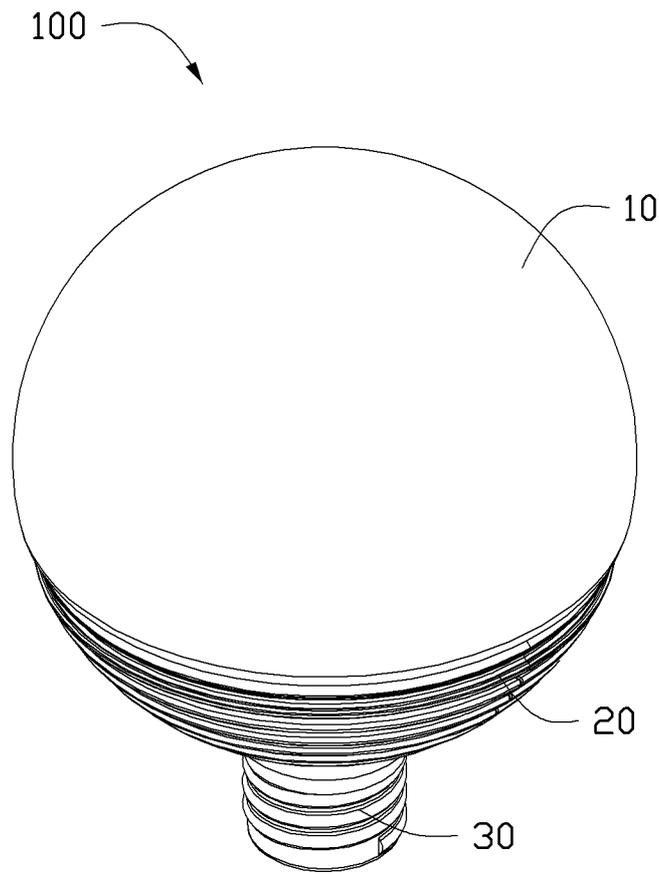


图 1

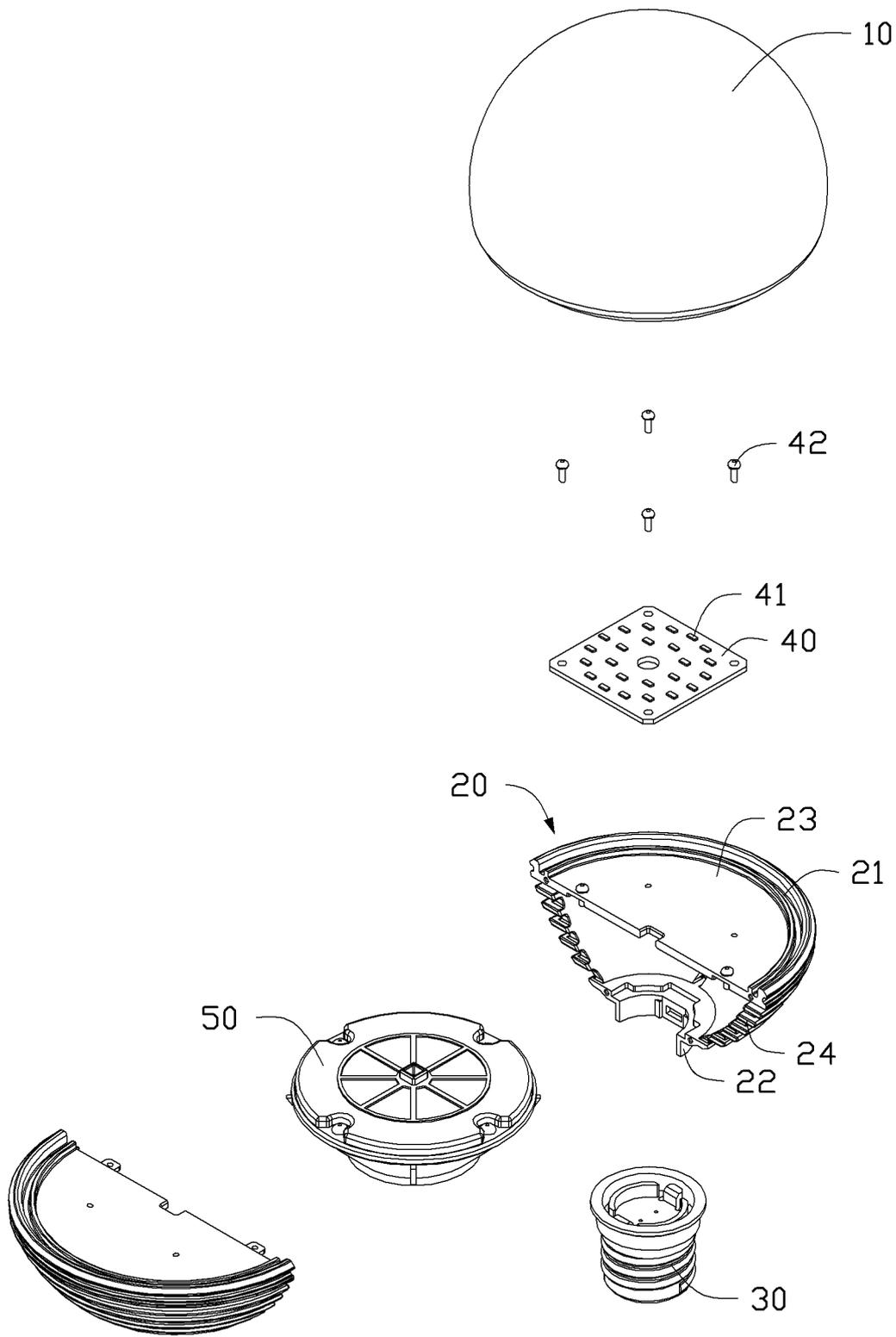


图 2

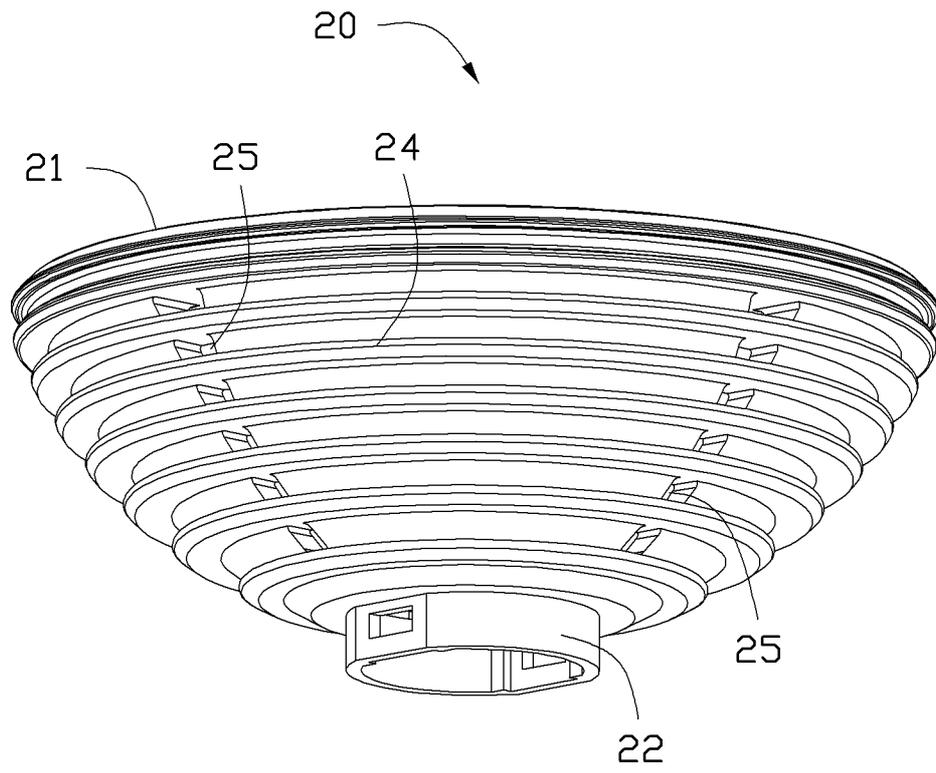


图 3

50

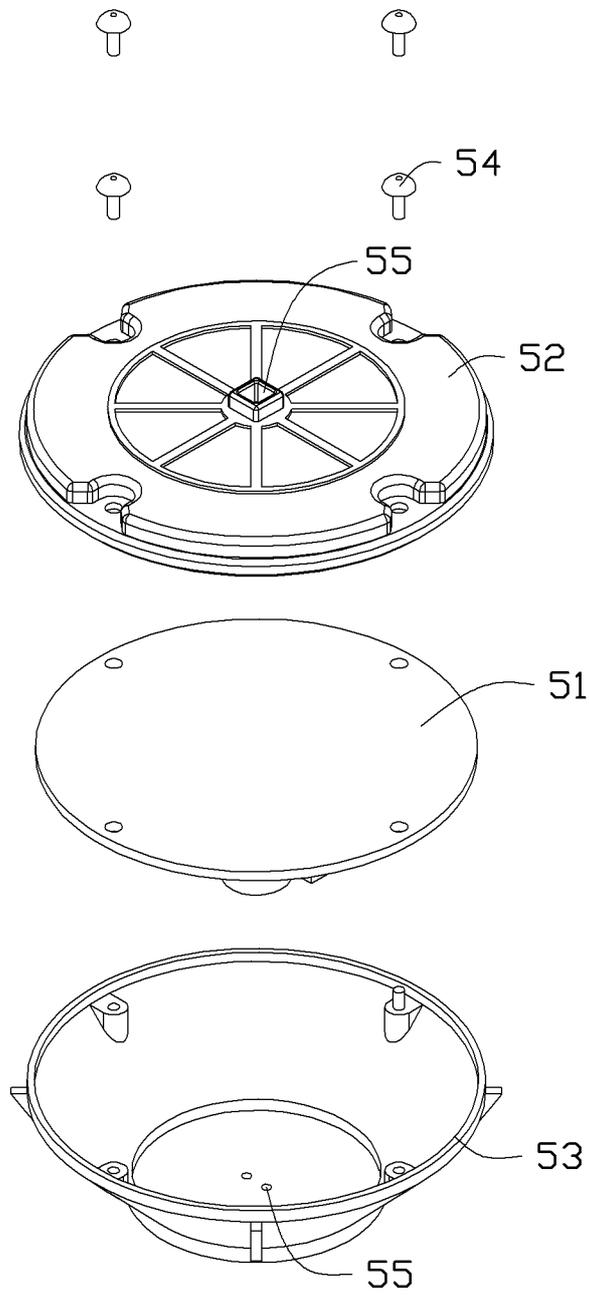


图 4

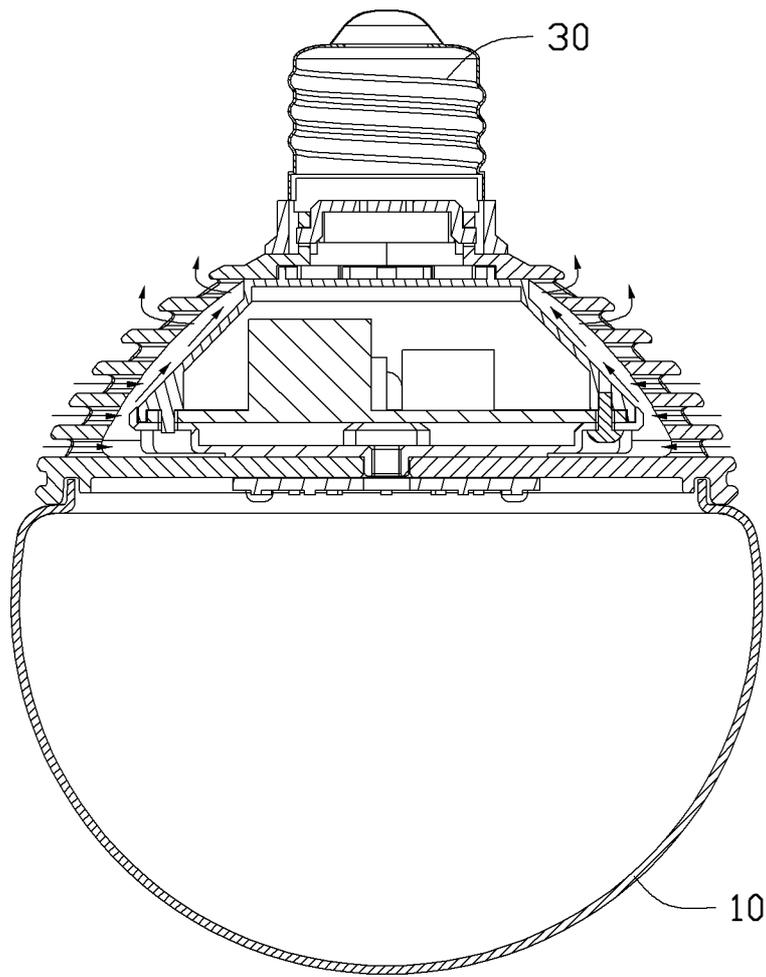


图 5