



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204629144 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520147615. 7

(22) 申请日 2015. 03. 16

(73) 专利权人 陈忠

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道
塘尾桥塘路福源工业区第 2 幢 2-3 楼

(72) 发明人 陈忠

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251

代理人 皮发泉

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/83(2015. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

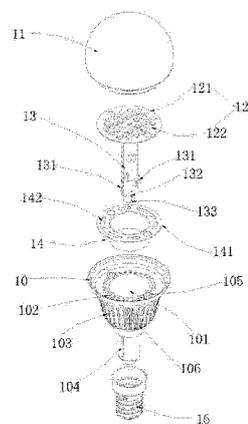
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

空气对流散热式 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空气对流散热式 LED 灯,该 LED 灯包括灯罩与灯座固定连接后围合成一容纳灯板、电源板和散热环的腔体;灯座内嵌有下部形状与电源板形状相适配的定位槽,散热环固定在该定位槽内后两者之间形成一个散热腔,该散热环顶端的散热板贴合在该定位槽的槽口边沿处,该散热板上均匀开设有多个第一散热孔,定位槽的槽口边沿处均匀开设有多个与第一散热孔进行空气对流的第二散热孔,灯座的外表面设有多个与每个第二散热孔相通的空气对流孔;灯板固定在电源板的顶端处且与其垂直设置,灯板与散热板的上表面相贴合,该电源板纵向贯穿散热环后其末端固定在定位槽的槽底处。本实用新型散热环与灯座之间设计有空气对流结构,改善了散热效果。



1. 一种空气对流散热式 LED 灯, 包括灯座和灯罩, 所述灯罩与灯座固定连接后围合成一容纳灯板、电源板和散热环的腔体; 其特征在于, 所述灯座内嵌有下部形状与电源板形状相适配的定位槽, 所述散热环固定在该定位槽内后两者之间形成一个散热腔, 该散热环顶端的散热板贴合在该定位槽的槽口边沿处, 该散热板上均匀开设有多个第一散热孔, 所述定位槽的槽口边沿处均匀开设有多个与第一散热孔进行空气对流的第二散热孔, 所述灯座的外表面设有多个与每个第二散热孔相通的空气对流孔; 所述灯板固定在电源板的顶端处且与其垂直设置, 所述灯板与散热板的上表面相贴合, 该电源板纵向贯穿散热环后其末端固定在定位槽的槽底处。

2. 根据权利要求 1 所述的空气对流散热式 LED 灯, 其特征在于, 该 LED 灯还包括灯头壳, 所述电源板的下部两侧边对称设有多个相对于电源板侧边向外突出的导电凸点, 所述灯头壳的内壁两侧上设有多个与导电凸点相适配的导电凹槽, 每个导电凸点贯穿穿孔后卡入对应的导电凹槽内后, 灯头壳固定套设在定位槽的外围上; 电源板与灯头壳固定后, 每相邻两个导电凸点与穿孔之间形成散热间隙。

3. 根据权利要求 1 所述的空气对流散热式 LED 灯, 其特征在于, 所述电源板的底端成型有电源引柱和取电板, 且取电板的直径大于电源引柱的直径; 所述取电板的底端表面固定贴合在定位槽内且与外部电源电连接, 所述取电板的底端通过电源引柱与电源板电连接。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的空气对流散热式 LED 灯, 其特征在于, 该 LED 灯还包括多个定位柱, 且每个定位柱依次贯穿灯板和散热板上的通孔后固定定位槽的槽口边沿处的定位孔内。

5. 根据权利要求 1 所述的空气对流散热式 LED 灯, 其特征在于, 所述灯座由导热材料制成, 且该灯座内设有多个加强筋, 每条加强筋的一端固定在空气对流孔的底端, 且其另一端固定在第二散热孔上。

6. 根据权利要求 1 所述的空气对流散热式 LED 灯, 其特征在于, 所述灯板包括与电源板固定连接的 PCB 板和分布在 PCB 板上的多个 LED 灯珠, 每个灯珠的发光面均朝向灯罩。

空气对流散热式 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明领域,尤其涉及一种空气对流散热式 LED 灯。

背景技术

[0002] LED 灯因具有发光效率高、使用寿命长、不易损坏、耗电量少、环保及体积小等优势,而成为近年来最重要的光源。在各种 LED 灯的应用中,散热是 LED 灯重点要解决的问题,LED 灯是冷光源,不像白炽灯那样产生灼热的高温,可是 LED 灯珠需要工作在安全的温度下,所以必须将 LED 灯工作时产生的热量有效的散发到空气中去,这样 LED 灯才能真正的实现长寿命。但是现有的 LED 灯散热存在散热面积小、散热效果不好等缺陷。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种散热面积大、散热效果好及使用安全的空气对流散热式 LED 灯。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种空气对流散热式 LED 灯,包括灯座和灯罩,所述灯罩与灯座固定连接后围合成一容纳灯板、电源板和散热环的腔体;所述灯座内嵌有下部形状与电源板形状相适配的定位槽,所述散热环固定在该定位槽内后两者之间形成一个散热腔,该散热环顶端的散热板贴合在该定位槽的槽口边沿处,该散热板上均匀开设有多个第一散热孔,所述定位槽的槽口边沿处均匀开设有多个与第一散热孔进行空气对流的第二散热孔,所述灯座的外表面设有多个与每个第二散热孔相通的空气对流孔;所述灯板固定在电源板的顶端处且与其垂直设置,所述灯板与散热板的上表面相贴合,该电源板纵向贯穿散热环后其末端固定在定位槽的槽底处。

[0005] 其中,该 LED 灯还包括灯头壳,所述电源板的下部两侧边对称设有多个相对于电源板侧边向外突出的导电凸点,所述灯头壳的内壁两侧上设有多个与导电凸点相适配的导电凹槽,每个导电凸点贯穿穿孔后卡入对应的导电凹槽内后,灯头壳固定套设在定位槽的外围上;电源板与灯头壳固定后,每相邻两个导电凸点与穿孔之间形成散热间隙。

[0006] 其中,所述电源板的底端成型有电源引柱和取电板,且取电板的直径大于电源引柱的直径;所述取电板的底端表面固定贴合在定位槽内且与外部电源电连接,所述取电板的底端通过电源引柱与电源板电连接。

[0007] 其中,该 LED 灯还包括多个定位柱,且每个定位柱依次贯穿灯板和散热板上的通孔后固定定位槽的槽口边沿处的定位孔内。

[0008] 其中,所述灯座由导热材料制成,且该灯座内设有多个加强筋,每条加强筋的一端固定在空气对流孔的底端,且其另一端固定在第二散热孔上。

[0009] 其中,所述灯板包括与电源板固定连接的 PCB 板和分布在 PCB 板上的多个 LED 灯珠,每个灯珠的发光面均朝向灯罩。

[0010] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型提供的空气对流散热式 LED 灯,散热环的散热板上设有第一散热孔,灯座的定位槽的槽口边沿处开设有与第一散热

孔进行空气对流的第二散热孔,灯座上设有与第二散热孔相通的空气对流孔;灯板和电源板在工作时产生的热量通过第一散热孔传递给第二散热孔,气流从第二散热孔中通过流至空气对流孔内,加热的空气向灯座外散发,冷空气同时补充,形成空气对流循环,提高了散热环的热交换效率,迅速的与空气进行热交换,达到了极好的散热效果;同时,散热环与灯座之间还形成一个散热腔,且电源板的体积小于该散热腔的,该结构能进一步对电源板的工作热量进行散发,进一步增大了散热面积及提高了散热效果。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的空气对流散热式 LED 灯的爆炸图;

[0012] 图 2 为本实用新型组装后的结构图。

[0013] 主要元件符号说明如下:

[0014]	10、灯座	11、灯罩
[0015]	12、灯板	13、电源板
[0016]	14、散热环	15、灯头壳
[0017]	101、定位槽	102、第二散热孔
[0018]	103、空气对流孔	104、贯穿孔
[0019]	105、定位孔	106、加强筋
[0020]	121、PCB 板	122、LED 灯珠
[0021]	131、导电凸点	132、电源引柱
[0022]	133、取电板	141、散热板
[0023]	142、第一散热孔。	

具体实施方式

[0024] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0025] 请参阅图 1-2,本实用新型提供的空气对流散热式 LED 灯,包括灯座 10 和灯罩 11,灯罩 11 与灯座 10 固定连接后围合成一容纳灯板 12、电源板 13 和散热环 14 的腔体;灯座 10 内嵌有下部形状与电源板 13 形状相适配的定位槽 101,散热环 14 固定在该定位槽 101 内后两者之间形成一个散热腔,该散热环 14 顶端的散热板 141 贴合在该定位槽 101 的槽口边沿处,该散热板 141 上均匀开设有多个第一散热孔 142,定位槽 101 的槽口边沿处均匀开设有多个与第一散热孔 141 进行空气对流的第二散热孔 102,灯座 10 的外表面设有多个与每个第二散热孔 102 相通的空气对流孔 103;灯板 12 固定在电源板 13 的顶端处且与其垂直设置,灯板 12 与散热板 141 的上表面相贴合,该电源板 13 纵向贯穿散热环 14 后其末端固定在定位槽 101 的槽底处。灯板 12 包括与电源板 13 固定连接的 PCB 板 121 和分布在 PCB 板 121 上的多个 LED 灯珠 122,每个灯珠 122 的发光面均朝向灯罩 11。

[0026] 相较于现有技术的情况,本实用新型提供的空气对流散热式 LED 灯,散热环 14 的散热板 141 上设有第一散热孔 142,灯座 10 的定位槽 101 的槽口边沿处开设有与第一散热孔 142 进行空气对流的第二散热孔 102,灯座 10 上设有与第二散热孔 102 相通的空气对流孔 103;灯板 12 和电源板 13 在工作时产生的热量通过第一散热孔 142 传递给第二散热孔 102,气流从第二散热孔 102 中通过流至空气对流孔 103 内,加热的空气向灯座 10 外散

发,冷空气同时补充,形成空气对流循环,提高了散热环的热换效率,迅速的与空气进行热交换,达到了极好的散热效果;同时,散热环 14 与灯座 10 之间还形成一个散热腔,且电源板 13 的体积小于该散热腔的,该结构能进一步对电源板的工作热量进行散发,进一步增大了散热面积及提高了散热效果。

[0027] 在本实施例中,该 LED 灯还包括灯头壳 15,电源板 13 的下部两侧边对称设有多个相对于电源板侧边向外突出的导电凸点 131,灯头壳 15 的内壁两侧上设有多个与导电凸点 131 相适配的导电凹槽(图未示),每个导电凸点 131 贯穿穿孔 104 后卡入对应的导电凹槽内后,灯头壳 15 固定套设在定位槽 101 的外围上;电源板 13 与灯头壳 15 固定后,每相邻两个导电凸点 131 与穿孔 104 之间形成散热间隙。导电凸点 131 与导电凹槽的适配,不仅可导电导热,而且可当螺纹使用用于固定电源板、灯座、灯头壳三者之间的连接。同时,每相邻两个导电凸点 131 与穿孔 104 之间形成散热间隙,进一步增大了散热面积及提高了散热效果。

[0028] 在本实施例中,电源板 13 的底端成型有电源引柱 132 和取电板 133,且取电板 133 的直径大于电源引柱 132 的直径;取电板 133 的底端表面固定贴合在定位槽 101 内且与外部电源电连接,取电板 133 的底端通过电源引柱 132 与电源板 13 电连接。通过取电板 133 的设计,增加了电源板与灯座之间的接触面积,不仅进一步加强了两者之间结构的稳定性,而且保证了电性接通的良性。

[0029] 在本实施例中,该 LED 灯还包括多个定位柱(图未示),且每个定位柱依次贯穿灯板 12 和散热板 141 上的通孔后固定定位槽 101 的槽口边沿处的定位孔 105 内。当然,本案例中并不局限于通过定位柱的形式实现灯板、散热环及灯座三者之间的固定,还可以通过其他方式,只要能实现上述三者固定连接的实施方式,均属于对本案的简单变形或变换,落入本案的保护范围内。

[0030] 在本实施例中,灯座 10 由导热材料制成,且该灯座 10 内设有多条加强筋 106,每条加强筋 106 的一端固定在空气对流孔 103 的底端,且其另一端固定在第二散热孔 102 上。加强筋 106 的作用,加大了灯座的强度,避免遇到强烈的撞击后出现灯座断裂的现象。

[0031] 本实用新型的具体优势在于:

[0032] 1) 散热环 14 的散热板 141 上设有第一散热孔 142,灯座 10 的定位槽 101 的槽口边沿处开设有与第一散热孔 142 进行空气对流的第二散热孔 102,灯座 10 上设有与第二散热孔 102 相通的空气对流孔 103;灯板 12 和电源板 13 在工作时产生的热量通过第一散热孔 142 传递给第二散热孔 102,气流从第二散热孔 102 中通过流至空气对流孔 103 内,加热的空气向灯座 10 外散发,冷空气同时补充,形成空气对流循环,提高了散热环的热换效率,迅速的与空气进行热交换,达到了极好的散热效果;

[0033] 2) 散热环 14 与灯座 10 之间还形成一个散热腔,且电源板 13 的体积小于该散热腔的,该结构能进一步对电源板的工作热量进行散发,进一步增大了散热面积及提高了散热效果;

[0034] 3) 导电凸点 131 与导电凹槽的适配,不仅可导电导热,而且可当螺纹使用用于固定电源板、灯座、灯头壳三者之间的连接;

[0035] 4) 每相邻两个导电凸点 131 与穿孔 104 之间形成散热间隙,进一步增大了散热面积及提高了散热效果;

[0036] 5) 通过取电板 133 的设计,增加了电源板与灯座之间的接触面积,不仅进一步加强了两者之间结构的稳定性,而且保证了电性接通的良性;

[0037] 6) 本案中 LED 灯为球泡灯,当然,还可以是其他类型的灯;另外,灯头壳的类型也不局限。

[0038] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

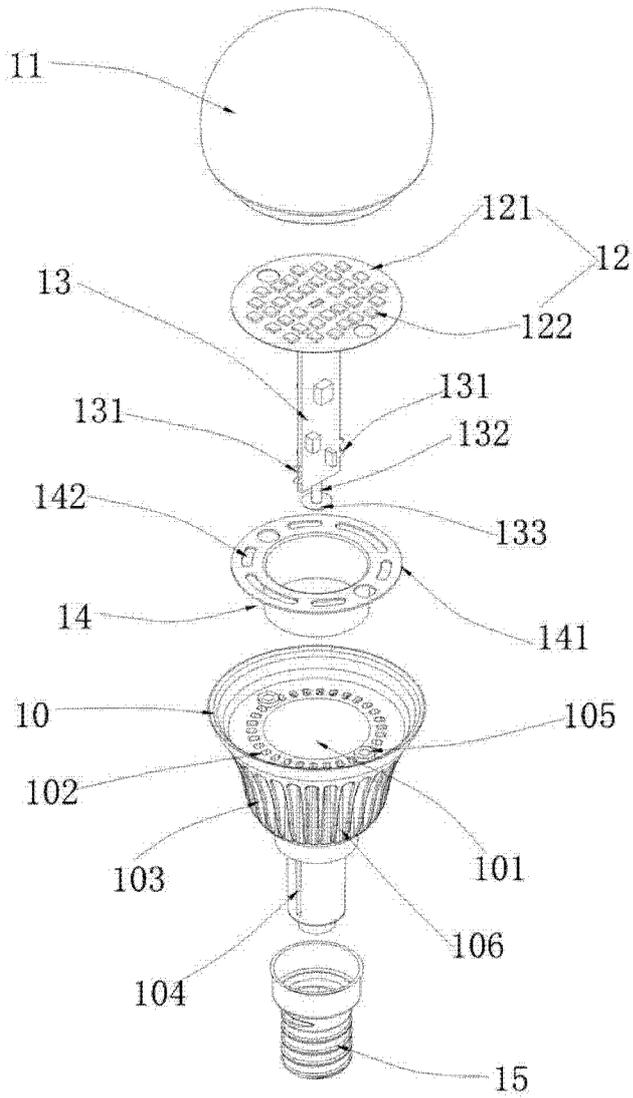


图 1

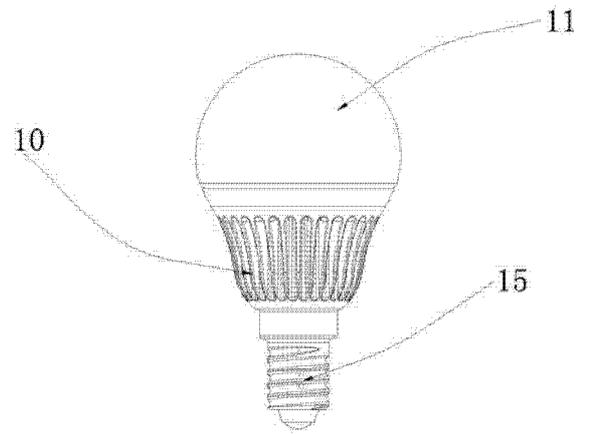


图 2