



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207661449 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721784321.0

F21V 29/74(2015.01)

(22)申请日 2017.12.19

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 漳州立达信光电子科技有限公司

地址 363000 福建省漳州市长泰县经济开发
区兴泰工业园区

(72)发明人 曹亮亮 李婉珍 周华斌

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

F21K 9/20(2016.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 29/85(2015.01)

F21V 19/00(2006.01)

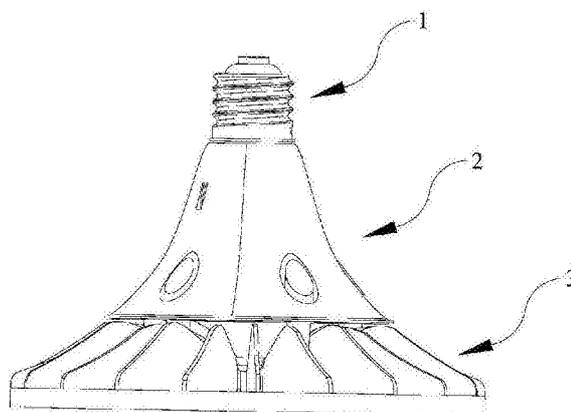
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

一种大功率LED灯

(57)摘要

本实用新型属于照明技术领域,提供了一种大功率LED灯,包括灯头组件、光源组件和用于驱动光源组件的驱动组件,灯头组件与驱动组件连接;光源组件包括用于发光的光源模块、透镜模块和由石墨材料制成的散热件,透镜模块、光源模块和散热件依次连接,且光源模块发射光线的一侧朝向透镜模块,驱动组件与散热件连接;散热件包括由石墨材料制成的散热板和多个由石墨材料制成的散热片,多个散热片等角度固定连接在散热板上朝向驱动组件的一侧;由于散热件由石墨材料制成,且散热件设有散热片,因此能够迅速将光源模块产生的热量传导到散热件进行散热,提高了光源模块的散热效果,进而有利于提高光源模块的发光效率和提高光源模块的寿命。



1. 一种大功率LED灯,其特征在于:包括用于与外部电源连接的灯头组件、用于发光的光源组件和用于驱动所述光源组件的驱动组件,所述灯头组件与所述驱动组件连接;

所述光源组件包括用于发光的光源模块、透镜模块和由石墨材料制成的散热件,所述透镜模块、所述光源模块和所述散热件依次连接,且所述光源模块发射光线的一侧朝向所述透镜模块,所述驱动组件与所述散热件连接;

所述散热件包括由石墨材料制成的散热板和多个由石墨材料制成的散热片,多个所述散热片等角度固定连接在所述散热板上朝向所述驱动组件的一侧。

2. 如权利要求1所述的大功率LED灯,其特征在于:所述散热片的第一侧面与所述散热板连接,所述散热片上与所述第一侧面相对的一侧为第二侧面,所述第二侧面的高度从所述第二侧面的中部向所述第二侧面的两端逐渐减小。

3. 如权利要求1所述的大功率LED灯,其特征在于:所述光源模块包括光源板和设置于所述光源板的正面的LED光源,所述光源板的背面与所述散热板连接。

4. 如权利要求3所述的大功率LED灯,其特征在于:所述透镜模块包括用于对所述LED光源进行配光的透镜和用于固定所述透镜的透镜板,所述透镜板与所述光源板的正面连接。

5. 如权利要求1~4任一项所述的大功率LED灯,其特征在于:所述大功率LED灯还包括用于将所述驱动组件和所述散热件相隔离的隔热盖板,所述驱动组件与所述散热件之间间隔第一预设距离。

6. 如权利要求5所述的大功率LED灯,其特征在于:所述隔热盖板朝向所述散热件的一侧设有盖板连接柱,所述散热板上与所述盖板连接柱相对应的位置开设有散热板通孔,所述光源模块上与所述散热板通孔相对应的位置开设有光源模块通孔,所述透镜模块上与所述光源模块通孔相对应的位置设有透镜连接柱,所述透镜连接柱依次穿过所述光源模块通孔和所述散热板通孔并与所述盖板连接柱配合连接。

7. 如权利要求6所述的大功率LED灯,其特征在于:所述隔热盖板朝向所述散热件的一侧的中部设有向下凸起的盖板支撑部,所述盖板支撑部的下端还连接有盖板支撑柱,所述散热板的中心与所述盖板支撑柱相对应的位置设有支撑柱连接孔,所述盖板支撑柱与所述支撑柱连接孔配合连接。

8. 如权利要求6所述的大功率LED灯,其特征在于:所述盖板连接柱和所述透镜连接柱均中空,所述透镜连接柱设于所述盖板连接柱内,且所述透镜连接柱和所述盖板连接柱通过第一螺丝锁付,所述第一螺丝设于所述盖板连接柱内。

9. 如权利要求6所述的大功率LED灯,其特征在于:所述驱动组件包括用于驱动所述光源模块的驱动器和套筒,所述驱动器设于所述套筒内,且所述驱动器与所述灯头组件电性连接,所述驱动器与所述光源模块电性连接;

所述套筒的上端与所述灯头组件连接,所述套筒上与所述盖板连接柱相对应的位置开设有套筒通孔,所述盖板连接柱与所述套筒通孔配合连接。

10. 如权利要求9所述的大功率LED灯,其特征在于:所述灯头组件包括用于与外部电源螺纹连接的外螺纹部和用于与所述套筒连接的内螺纹部,所述套筒的上端设有套筒螺纹部,所述内螺纹部与套筒螺纹部配合连接。

一种大功率LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明技术领域,更具体地说,是涉及一种大功率LED灯。

背景技术

[0002] 由于LED (Light Emitting Diode,发光二极管) 与传统的荧光灯、白炽灯等相比具有环保、无污染,耗电少、光效高、寿命长等特点,因此被越来越多地应用于照明技术领域。但是LED灯、尤其是大功率LED灯在发光的过程中会产生大量的热量,当这些热量不能及时释放时会使得LED芯片的温度升高,从而导致LED芯片的发光效率降低,同时也会使得LED芯片的寿命降低。

[0003] 现有的大功率LED灯多采用金属散热件来散热,从而确保LED芯片产生的热量能够及时释放,但是金属散热件所需的散热面积大,否则散热效果不理想,而且金属散热件的重量也大,制作成本高。虽然采用塑料制作散热件可以减轻重量,但是由于塑料的导热率不高,因此导热效果不好,不适宜作为散热件用在大功率LED灯中。

[0004] 以上不足,有待改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种大功率LED灯,以解决现有技术中存在的大功率LED灯中散热件的散热效果不理想的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种大功率LED灯,包括用于与外部电源连接的灯头组件、用于发光的光源组件和用于驱动所述光源组件的驱动组件,所述灯头组件与所述驱动组件连接;

[0007] 所述光源组件包括用于发光的光源模块、透镜模块和由石墨材料制成的散热件,所述透镜模块、所述光源模块和所述散热件依次连接,且所述光源模块发射光线的一侧朝向所述透镜模块,所述驱动组件与所述散热件连接;

[0008] 所述散热件包括由石墨材料制成的散热板和多个由石墨材料制成的散热片,多个所述散热片等角度固定连接在所述散热板上朝向所述驱动组件的一侧。

[0009] 进一步地,所述散热片的第一侧面与所述散热板连接,所述散热片上与所述第一侧面相对的一侧为第二侧面,所述第二侧面的高度从所述第二侧面的中部向所述第二侧面的两端逐渐减小。

[0010] 进一步地,所述光源模块包括光源板和设置于所述光源板的正面的LED光源,所述光源板的背面与所述散热板连接。

[0011] 进一步地,所述透镜模块包括透镜和用于固定所述透镜的透镜板,所述透镜板与所述光源板正面连接,且所述透镜的位置与所述LED光源的位置相适应。

[0012] 进一步地,所述大功率LED灯还包括用于将所述驱动组件和所述散热件相隔离的隔热盖板,所述驱动组件与所述散热件之间间隔第一预设距离。

[0013] 进一步地,所述隔热盖板朝向所述散热件的一侧设有盖板连接柱,所述散热板上

与所述盖板连接柱相对应的位置开设有散热板通孔,所述光源模块上与所述散热板通孔相对应的位置开设有光源模块通孔,所述透镜模块上与所述光源模块通孔相对应的位置设有透镜连接柱,所述透镜连接柱依次穿过所述光源模块通孔和所述散热板通孔并与所述盖板连接柱配合连接。

[0014] 进一步地,所述隔热盖板朝向所述散热件的一侧的中部设有向下凸起的盖板支撑部,所述盖板支撑部的下端还连接有盖板支撑柱,所述散热板的中心与所述盖板支撑柱相对应的位置设有支撑柱连接孔,所述盖板支撑柱与所述支撑柱连接孔配合连接。

[0015] 进一步地,所述盖板连接柱和所述透镜连接柱均中空,所述透镜连接柱设于所述盖板连接柱内,且所述透镜连接柱和所述盖板连接柱通过第一螺丝锁付,所述第一螺丝设于所述盖板连接柱内。

[0016] 进一步地,所述驱动组件包括用于驱动所述光源模块的驱动器和套筒,所述驱动器设于所述套筒内,且所述驱动器与所述灯头组件电性连接,所述驱动器与所述光源模块电性连接;

[0017] 所述套筒的上端与所述灯头组件连接,所述套筒上与所述盖板连接柱相对应的位置开设有套筒通孔,所述盖板连接柱与所述套筒通孔配合连接。

[0018] 进一步地,所述灯头组件包括用于与外部电源螺纹连接的外螺纹部和用于与所述套筒连接的内螺纹部,所述套筒的上端设有套筒螺纹部,所述内螺纹部与套筒螺纹部配合连接。

[0019] 本实用新型提供一种大功率LED灯的有益效果在于:

[0020] (1) 由于散热件由石墨材料制成,石墨材料具有优良的导热性能,因此能够迅速将光源模块产生的热量传导到散热件进行散热,使得光源模块的热量能够迅速释放,从而提高了光源模块的散热效果,进而有利于提高光源模块的发光效率和提高光源模块的寿命。

[0021] (2) 由于散热件设有多个由石墨材料制成的散热片,从而有效增大了散热板的散热面积,有利于热量的迅速传导,进一步提高了散热件的散热效果。

[0022] (3) 由于透镜模块可以改变光源模块产生的光线的分布,从而增强了光源模块的出光效率。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的爆炸结构示意图一;

[0026] 图3为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的爆炸结构示意图二;

[0027] 图4为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的散热件的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的光源模块的结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的透镜模块的结构示意图;

[0030] 图7为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的隔热盖板的结构示意图;

- [0031] 图8为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的驱动组件的结构示意图；
- [0032] 图9为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的第一螺丝、第二螺丝装配关系的局部剖面结构示意图；
- [0033] 图10为本实用新型实施例提供的大功率LED灯的灯头组件的结构示意图。
- [0034] 其中,图中各附图标记:
- | | | |
|--------|-------------|-------------|
| [0035] | 1-灯头组件; | 101-内螺纹部; |
| [0036] | 102-外螺纹部; | 2-驱动组件; |
| [0037] | 21-套筒; | 210-套筒通孔; |
| [0038] | 211-套筒螺纹部; | 3-光源组件; |
| [0039] | 31-散热件; | 310-散热板通孔; |
| [0040] | 311-散热板; | 312-散热片; |
| [0041] | 313-支撑柱连接孔; | |
| [0042] | 32-光源模块; | 320-光源模块通孔; |
| [0043] | 321-光源板; | 3211-光源板正面; |
| [0044] | 3212-光源板背面; | 322-LED光源; |
| [0045] | 33-透镜模块; | 330-透镜连接柱; |
| [0046] | 331-透镜板; | 332-透镜; |
| [0047] | 4-隔热盖板; | 410-盖板连接柱; |
| [0048] | 411-第一螺丝; | 412-第二螺丝; |
| [0049] | 420-盖板支撑部; | 421-盖板支撑柱; |
| [0050] | 2101-第二限位部; | 4101-第一限位部。 |

具体实施方式

[0051] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0052] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0053] 请参阅图1至图3,一种大功率LED灯,包括用于与外部电源连接的灯头组件1、用于发光的光源组件3和用于驱动光源组件3的驱动组件2,灯头组件1与驱动组件2连接;光源组件3包括用于发光的光源模块32、透镜模块33和由石墨材料制成的散热件31,透镜模块33、光源模块32和散热件31依次连接,且光源模块32发射光线的一侧朝向透镜模块33,驱动组件2与散热件31连接。散热件31包括由石墨材料制成的散热板311和多个由石墨材料制成的散热片312,多个散热片312等角度固定连接在散热板311上朝向驱动组件2的一侧。

[0054] 本实施例提供的一种大功率LED灯的工作原理如下:首先将灯头组件1与外部电源

连接,从而使得大功率LED灯接通电源;驱动组件2驱动光源组件3的光源模块32工作,光源模块32产生的光线经过透镜模块33后出射;光源模块32在发光过程中产生的热量通过散热件31的散热板311和散热片312迅速传导,从而使得热量能够迅速释放。

[0055] 本实施例提供的一种大功率LED灯的有益效果在于:

[0056] (1) 由于散热件31由石墨材料制成,石墨材料具有优良的导热性能,因此能够迅速将光源模块32产生的热量传导到散热件31进行散热,使得光源模块32的热量能够迅速释放,从而提高了光源模块32的散热效果,进而有利于提高光源模块32的发光效率和提高光源模块32的寿命。

[0057] (2) 由于散热件31设有多个由石墨材料制成的散热片312,从而有效增大了散热板311的散热面积,有利于热量的迅速传导,进一步提高了散热件31的散热效果。

[0058] (3) 由于透镜模块33可以改变光源模块32产生的光线的分布,从而增强了光源模块32的出光效率。

[0059] 请参阅图4,优选地,散热板311和散热片312一体成型,且散热片312与散热板311相垂直,从而使得散热板311和散热片312连接更加紧密,更有利于热量的传导。

[0060] 进一步地,散热片312与散热板311连接的一侧为第一侧面,第一侧面与散热板311固定连接;散热片312上与第一侧面相对的一侧为第二侧面,第二侧面的中部向上凸起,即第二侧面的高度从第二侧面的中部向第二侧面的两端逐渐减小,不仅有利于散热,而且造型更加美观。

[0061] 优选地,散热板311为圆形散热板,第一侧面的长度与散热板311的半径相适应,从而使得散热片312能够与散热板311充分接触,有利于热量从散热板311传导到散热片312上进行散热。

[0062] 请参阅图5,进一步地,光源模块32包括LED光源322和用于固定LED光源322的光源板321,光源板321朝向透镜模块33的一侧为光源板正面3211,LED光源322固定连接在光源板正面3211;光源板321与光源板正面3211相对的一侧为光源板背面3212,光源板背面3212与散热板321连接。

[0063] 进一步地,光源板321与散热板311的形状和尺寸相适应,从而使得光源板321与散热板311能够充分接触,有利于LED光源322产生的热量通过光源板321迅速传导到散热板311上进行散热。优选地,光源板321为圆形光源板,且光源板321与散热板311的形状和尺寸相适应。

[0064] 请参阅图6,进一步地,透镜模块33包括透镜332和用于固定透镜332的透镜板331,透镜板331与光源板正面3211连接,且透镜332的位置与LED光源322的位置相适应,从而使得LED光源322产生的光线能够通过透镜332出射。优选地,透镜板331为圆形透镜板,且透镜板331与光源板321的形状和尺寸相适应。

[0065] 进一步地,透镜板331上设有多个均匀分布的透镜332,光源板321上与每个透镜332相对应的位置均设有一个光源单元,每个光源单元包括多个均匀分布的LED光源322。

[0066] 优选地,透镜板331上设有6个透镜332,其中一个透镜332位于透镜板331的中心,另外5个透镜332等角度分布在透镜板331上,且5个透镜332的中心到位于透镜板331中心的透镜332的中心距离相同。光源板321上与每个透镜332相对应的位置均设有一个光源单元,每个光源单元包括多个均匀分布的LED光源322,不仅可以增强大功率LED灯的发光强度,而

且使得大功率LED灯具有更大的发光角度,同时大功率LED灯透射的光线没有阴影,从而改善了发光效果。

[0067] 应当理解的是,透镜332的数量和分布可以根据需要进行设置,LED光源322的数量和分布也可以根据需要进行设置,并不仅限于上述的情况。

[0068] 请参阅图2、图3和图7,进一步地,大功率LED灯还包括用于将驱动组件2和散热件31相隔离的隔热盖板4,隔热盖板4设于散热件31和驱动组件2之间,且驱动组件2与散热件31之间间隔第一预设距离。具体地,隔热盖板4与散热件31连接,隔热盖板4与驱动组件2连接,且使得驱动组件2与散热件31的散热片312的第二侧面的中部最高处之间留有空隙,该空隙的宽度即为第一预设距离。

[0069] 一方面在散热件31和驱动组件2之间设置隔热盖板4,从而将驱动组件2与光源组件3相互分隔,驱动组件2所产生的热量无法传导到光源组件3,光源组件3产生的热量也无法传导到驱动组件2,从而使得驱动组件2与光源组件3的温升互不影响;另一方面驱动组件2与散热件31之间间隔第一预设距离,即驱动组件2与散热件31之间留有空隙,从而有利于空气的对流散热,有效降低了大功率LED灯的整灯温升。

[0070] 进一步地,隔热盖板4朝向散热件31的一侧设有盖板连接柱410,散热板311上与盖板连接柱410相对应的位置开设有散热板通孔310,光源模块32上与散热板通孔310相对应的位置开设有光源模块通孔320,透镜模块33上与光源模块通孔320相对应的位置设有透镜连接柱330,透镜连接柱330依次穿过光源模块通孔320和散热板通孔310并与盖板连接柱410配合连接。

[0071] 在本实施例中,透镜板331上设有6个透镜332,其中一个透镜332位于透镜板331的中心,另外5个透镜332等角度分布在透镜板331上,5个等角度分布的透镜332中任意两个相邻的透镜332之间均设有一个透镜连接柱330,即透镜板331上均匀分布有5个透镜连接柱330。光源模块通孔320贯通开设在光源板321上,且光源模块通孔320的数量相应为5个,每个光源模块通孔320的位置与一个相应的透镜连接柱330的位置相适应。散热板通孔310贯通开设在散热板311上,且散热板通孔310的数量相应为5个,每个散热板通孔310的位置与一个相应的光源模块通孔320的位置相适应。隔热盖板4上的盖板连接柱410的数量相应为5个,且每个盖板连接柱410的位置与一个相应的散热板通孔310的位置相适应。透镜连接柱330依次穿过光源模块通孔320和散热板通孔310并与盖板连接柱410配合连接。

[0072] 由于石墨很脆,因此由石墨材料制成的散热件易脆,传统的生产工艺中需要内嵌铜螺母,不仅制作工艺难度大,而且加入铜螺母会增大整个散热件的厚度,不仅提高了成本,而且增大了热阻,不利于热量的传导。而在本实施例中,只需在由石墨材料制成的散热板311上开通孔即可,制作工艺简单,成本低廉;而且通过盖板连接柱410和透镜连接柱330将隔热盖板4、散热件31、光源模块32和透镜模块33依次连接起来,连接方式简单,避免了在透镜板331外表面打胶或者打螺丝孔等,使得整体结构更加美观。

[0073] 进一步地,盖板连接柱410和透镜连接柱330均中空,透镜连接柱330设于盖板连接柱410内,且透镜连接柱330和盖板连接柱410通过第一螺丝411锁付,第一螺丝411设于盖板连接柱410内。优选地,第一螺丝411为M3螺丝。由于将第一螺丝411设于盖板连接柱410内,因此从外观上看不到螺丝,整体上结构更加紧凑和美观。

[0074] 请参阅图9,具体地,盖板连接柱410中空,盖板连接柱410内设有用于限制第一螺

丝411的螺帽的位置的第一限位部4101。在第一螺丝411在盖板连接柱410内与透镜连接柱330连接的过程中,第一螺丝411向下运动到第一限位部4101时,由于第一限位部4101的限制作用,第一螺丝411的螺帽无法通过第一限位部4101,因此对第一螺丝411起到限位作用。同时第一限位部4101也可对第一螺丝411起到支撑作用,从而保证第一螺丝411可将透镜连接柱330和盖板连接柱410锁付在一起。

[0075] 请参阅图7,进一步地,隔热盖板4朝向散热件31的一侧的中部设有向下凸起的盖板支撑部420,盖板支撑部420的下端还连接有盖板支撑柱421,散热板311的中心与盖板支撑柱421相对应的位置设有支撑柱连接孔313,盖板支撑柱421与支撑柱连接孔313配合连接。

[0076] 优选地,支撑柱连接孔313的尺寸与盖板支撑柱421的尺寸相适应,从而使得盖板支撑柱421与支撑柱连接孔313连接稳固。向下凸起的盖板支撑部420与散热片312不接触,从而使得散热片312的热量无法传递到隔热盖板上,且有利于空气的对流散热,有效降低了大功率LED灯的整灯温升。

[0077] 请参阅图8,进一步地,驱动组件2包括用于驱动光源模块32的驱动器和套筒21,驱动器设于套筒21内,且驱动器与灯头组件1电性连接,驱动器与光源模块32电性连接。套筒21的上端与灯头组件1连接,套筒21上与盖板连接柱410相对应的位置开设有套筒通孔210,盖板连接柱410与套筒通孔210配合连接。

[0078] 优选地,套筒21由黑色塑料制成。由于石墨材料为黑色,因此散热件31呈现黑色,套筒21外观上也呈现黑色,从而使得大功率LED灯的整体外观很有质感,更加美观。

[0079] 优选地,套筒通孔210内设有与盖板连接柱410相适应的第二螺丝412,盖板连接柱410与套筒通孔210通过第二螺丝412锁付。优选地,第二螺丝412为M7螺丝。当装配时,首先盖板连接柱410和透镜连接柱330将隔热盖板4、散热件31、光源模块32和透镜模块33依次连接起来,并通过第一螺丝411将透镜连接柱330和盖板连接柱410锁付;然后将套筒21与隔热盖板4连接起来,并通过第二螺丝412将套筒通孔210和盖板连接柱410锁付。由于将第二螺丝412设于套筒通孔210内,因此从外观上看不到螺丝,整体上结构更加紧凑和美观。

[0080] 请参阅图9,具体地,盖板连接柱410中空,套筒通孔210的底端设有用于限制第二螺丝412的螺帽的位置的第二限位部2101。在第二螺丝412在套筒通孔210内与盖板连接柱410连接的过程中,第二螺丝412向下运动到第二限位部2101时,由于第二限位部2101的限制作用,第二螺丝412的螺帽无法通过第二限位部2101,因此对第二螺丝412起到限位作用。同时第二限位部2101也可对第二螺丝412起到支撑作用,从而保证第二螺丝412可将套筒通孔210和盖板连接柱410锁付在一起。

[0081] 请参阅图8和图10,进一步地,灯头组件1包括用于与外部电源螺纹连接的外螺纹部102和用于与套筒21连接的内螺纹部101,套筒21的上端设有套筒螺纹部211,内螺纹部101与套筒螺纹部211配合连接。优选地,灯头组件1为E40灯头。

[0082] 由于套筒21和灯头组件1通过螺纹连接,因此安装和拆卸方便;由于灯头组件1设有外螺纹部102,因此便于与外部电源进行连接,且安装和拆卸方便。

[0083] 本实施例提供的大功率LED灯的有益效果在于:

[0084] (1) 由于散热件31由石墨材料制成,石墨材料具有优良的导热性能,因此能够迅速将光源模块32产生的热量传导到散热件31进行散热,使得光源模块32的热量能够迅速释

放,从而提高了光源模块32的散热效果,进而有利于提高光源模块32的发光效率和提高光源模块32的寿命。

[0085] (2) 由于散热件31设有多个由石墨材料制成的散热片312,从而有效增大了散热板311的散热面积,有利于热量的迅速传导,进一步提高了散热件31的散热效果。

[0086] (3) 由于透镜板331上均匀分布有多个透镜332,且光源板321上与每个透镜332相对应的位置均设有一个光源单元,每个光源单元包括多个均匀分布的LED光源322,不仅可以增强大功率LED灯的发光强度,而且使得大功率LED灯具有更大的发光角度,同时大功率LED灯透射的光线没有阴影,从而改善了发光效果。

[0087] (4) 只需在由石墨材料制成的散热板311上开通孔即可,制作工艺简单,成本低廉;而且通过盖板连接柱410和透镜连接柱330将隔热盖板4、散热件31、光源模块32和透镜模块33依次连接起来,连接方式简单,避免了在透镜板331外表面打胶或者打螺丝孔等,使得整体结构更加美观。

[0088] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

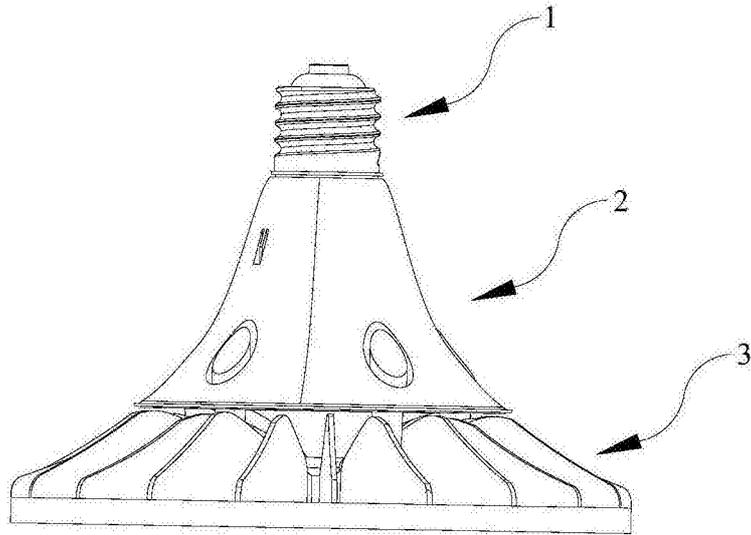


图1

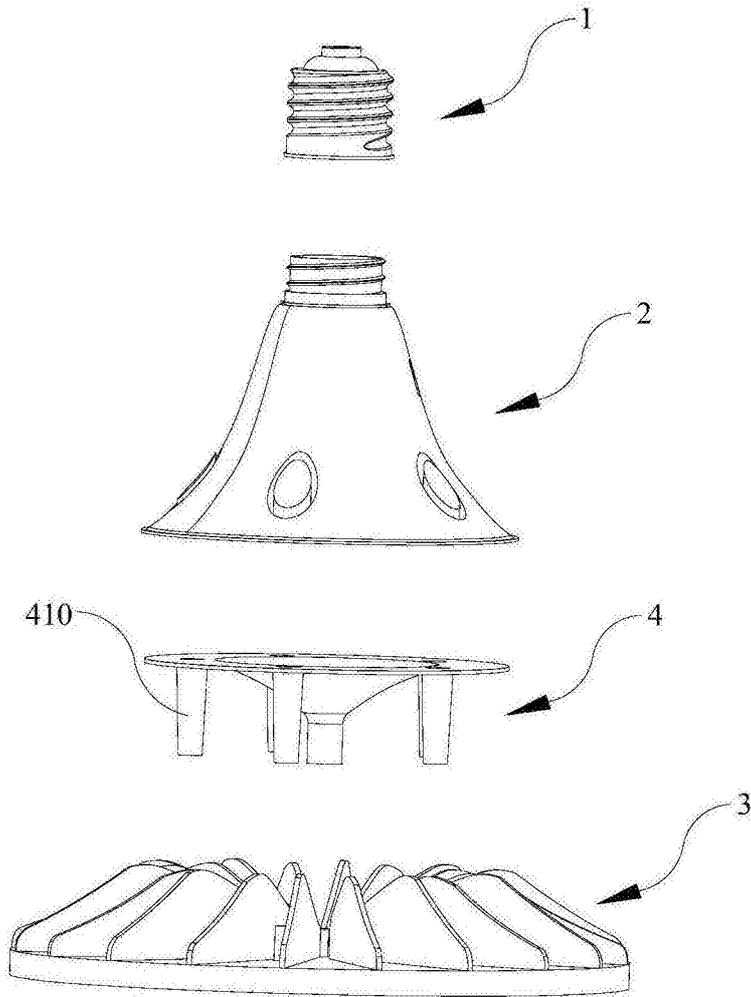


图2

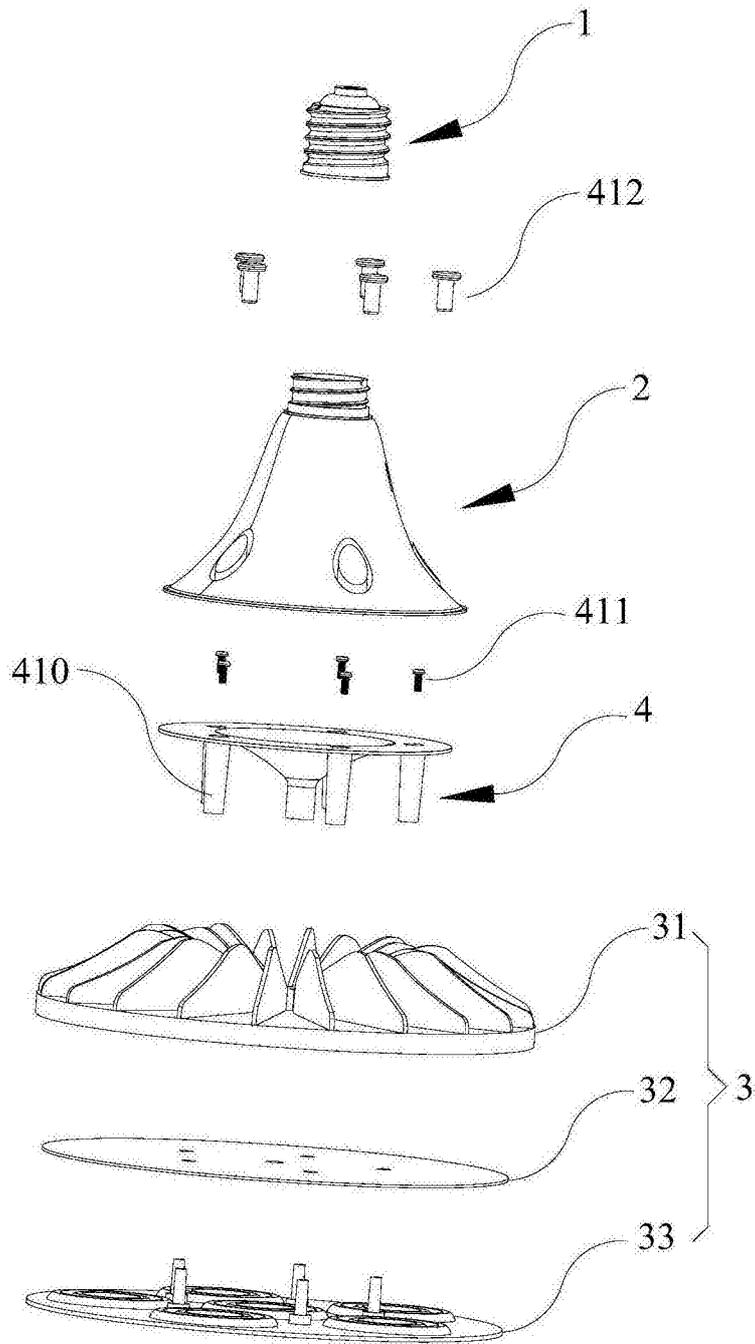


图3

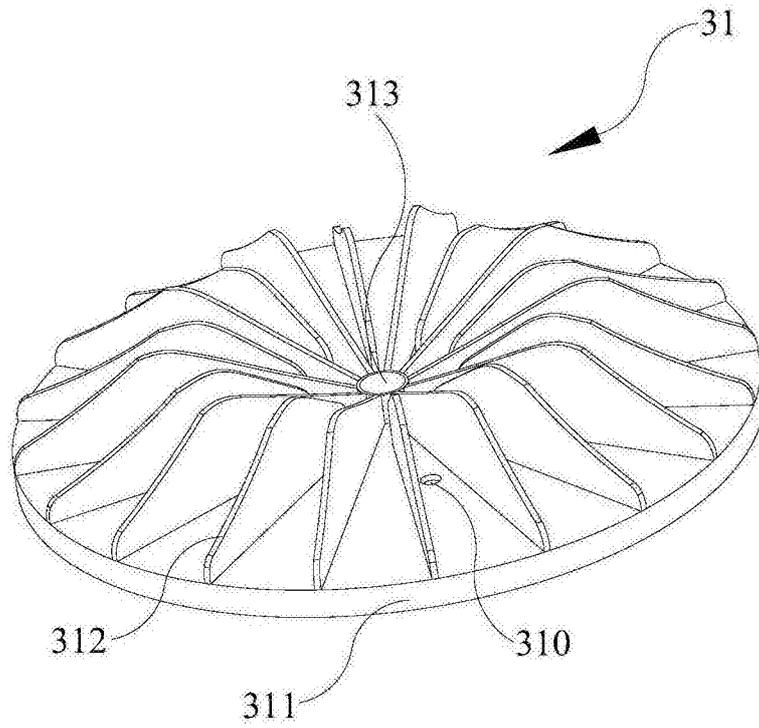


图4

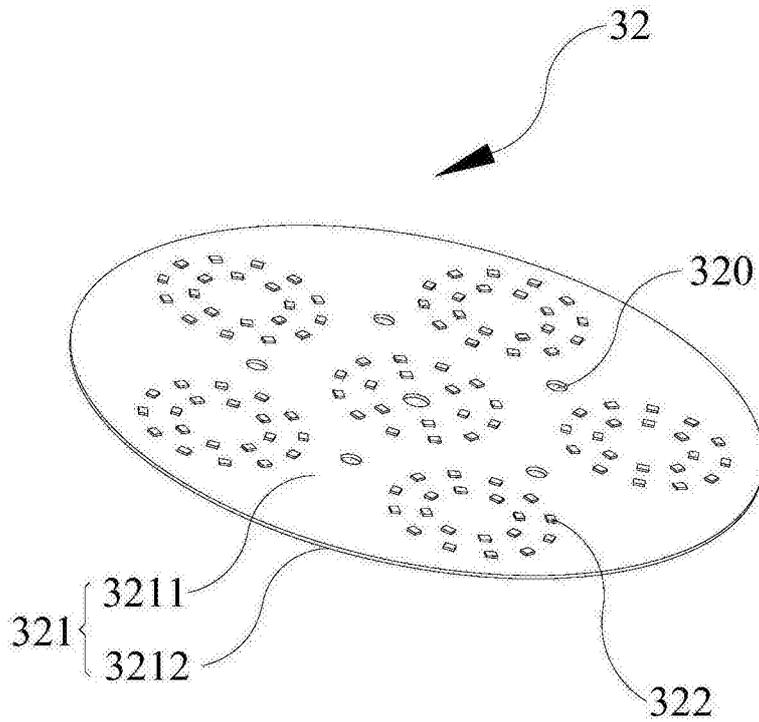


图5

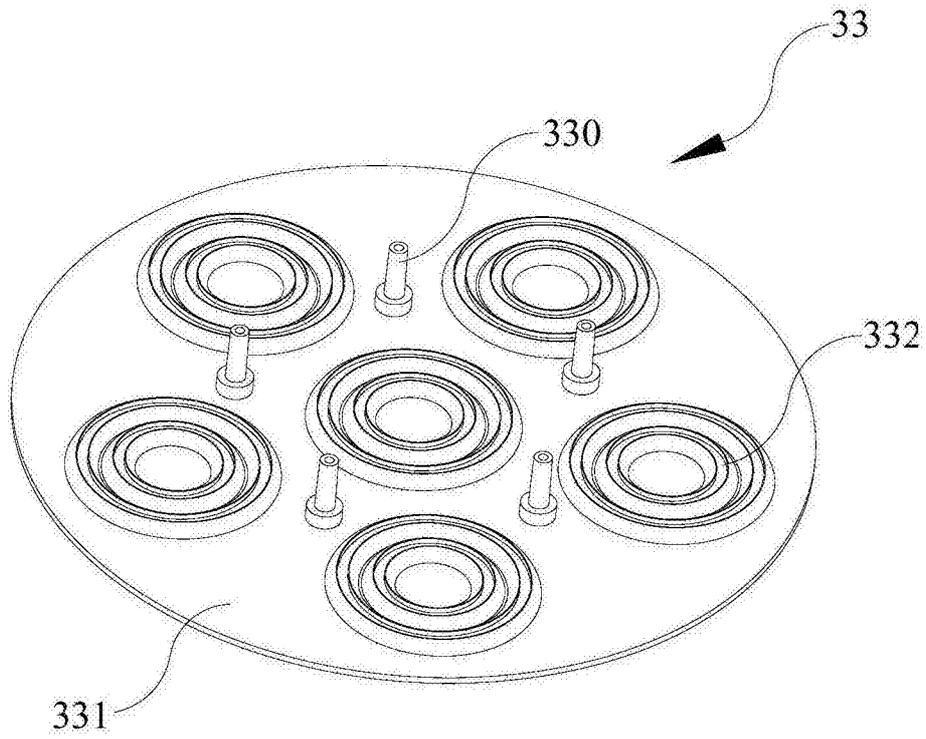


图6

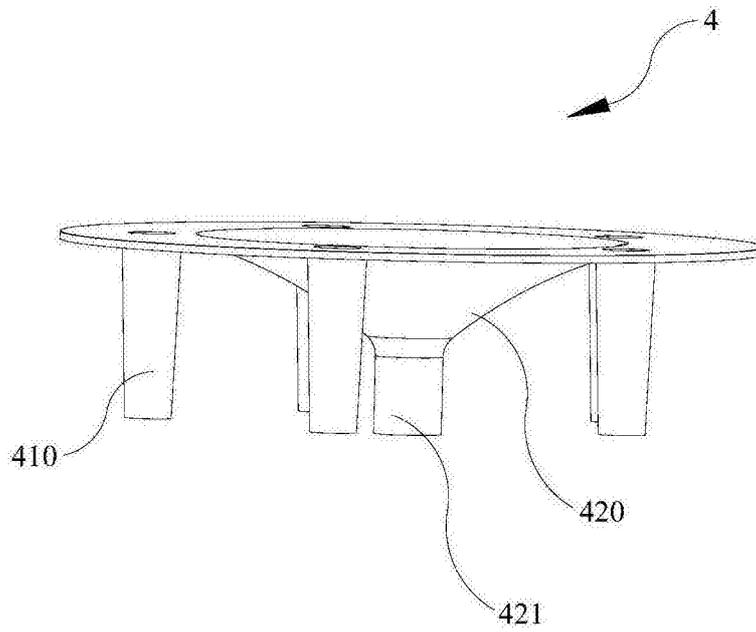


图7

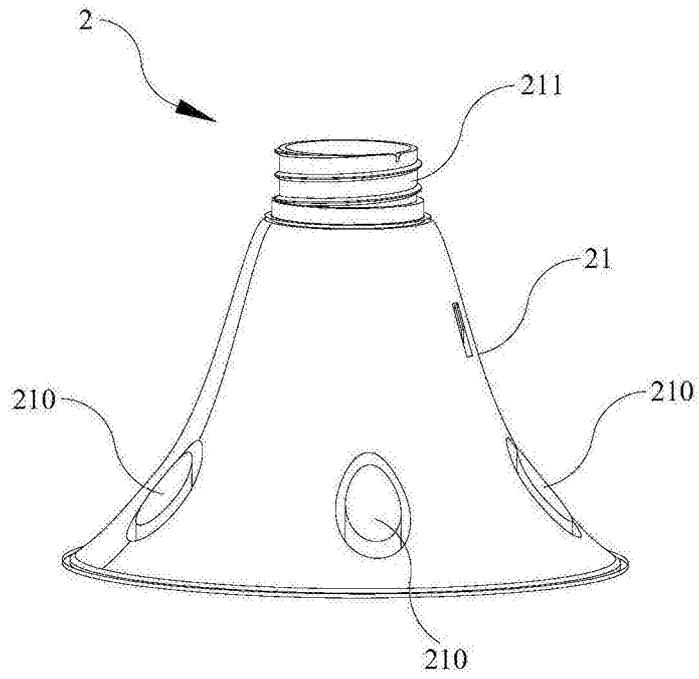


图8

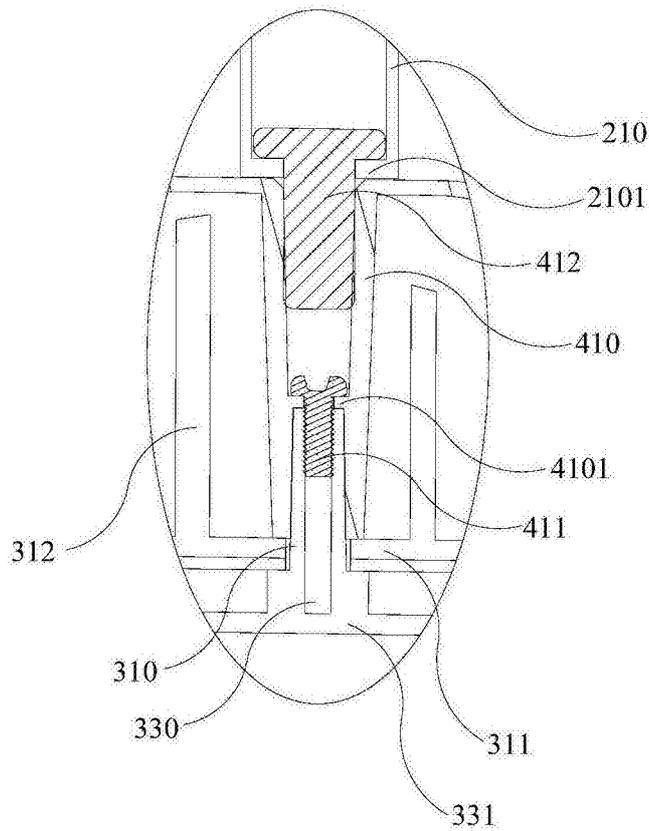


图9

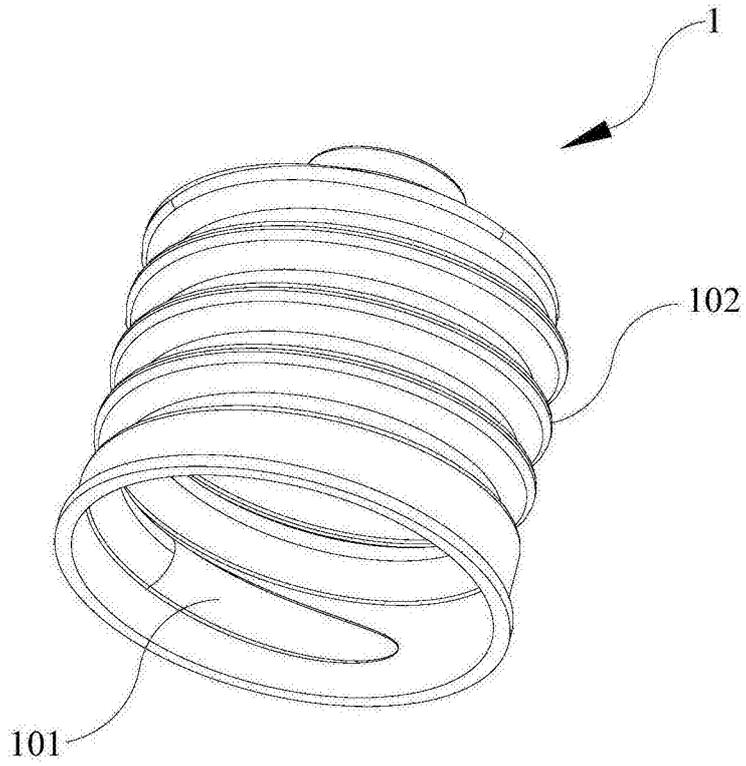


图10