(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 107401686 A
(43)申请公布日 2017.11.28

(21)申请号 201710600388.2

(22)申请日 2017.07.21

(71)申请人 刘锋
地址 361000 福建省厦门市火炬高新(翔安)产业区翔虹路22号402室

(72)发明人 刘锋

(74)专利代理机构 北京君华知识产权代理事务所(普通合伙) 11515
代理人 朱庆华

(51)Int.Cl.
F21K 9/232(2016.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 29/503(2015.01)
F21V 29/78(2015.01)
F21V 29/89(2015.01)
F21V 9/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

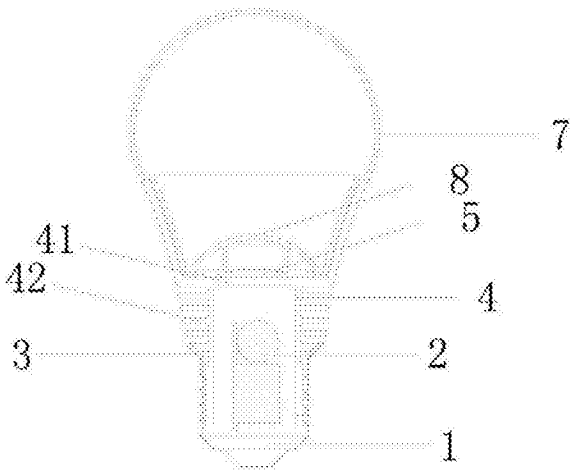
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种全周光LED灯

(57)摘要

本发明公开了一种全周光LED灯，所述LED灯包括灯头，电源，散热主体，LED光源，灯罩；所述灯头，散热主体和灯罩依次固定连接形成灯体，所述散热主体内部设有一隔断面，所述LED光源位于所述隔断面上；所述电源位于隔断面以下灯头与散热主体形成的空间内，所述散热主体由透光材料制备而成。这样LED光源发出的光经过灯罩壁等的多次反射便可以通过灯罩和散热主体出来，实现全角度发光；进一步的结合独特的散热结构设计和材料选择，优化散热通道，解决了大功率散热难的问题，从而实现高功率全周光LED灯制备。



CN 107401686 A

1.一种全周光LED灯，其特征在于：所述LED灯包括灯头，电源，散热主体，LED光源，灯罩；所述灯头，散热主体和灯罩依次固定连接形成灯体，所述散热主体内部设有一隔断面，所述LED光源位于所述隔断面上；所述电源位于隔断面以下灯头与散热主体形成的空间内，所述散热主体由透光材料制备而成。

2.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述散热主体由滤光材料制备而成。

3.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述散热主体套接于所述灯罩外侧。

4.根据权利要求2所述的全周光LED灯，其特征在于：所述散热主体为至少半透明的陶瓷散热主体。

5.根据权利要求3所述的全周光LED灯，其特征在于：所述散热主体和灯头之间通过连接件固定。

6.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述散热主体上设有散热鳍片。

7.根据权利要求6所述的全周光LED灯，其特征在于：所述散热鳍片的外轮廓形呈锥形。

8.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述LED光源上设有透镜。

9.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述散热主体上设有镂空结构。

10.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述LED灯还包括导光柱。

11.根据权利要求10所述的全周光LED灯，其特征在于：所述导光柱包括导光柱顶面、导光柱体和导光柱底面，所述导光柱体靠近导光柱顶面端直径大于其靠近导光柱底面端直径，所述导光柱底面设有凹槽，凹槽内设有LED光源。

12.根据权利要求11所述的全周光LED灯，其特征在于：所述导光柱顶面为花瓣形。

13.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述LED光源为COB光源。

14.根据权利要求1所述的全周光LED灯，其特征在于：所述电源为智能IC电源，具有强弱可调档位。

一种全周光LED灯

技术领域

[0001] 本发明涉及照明领域，具体涉及一种全周光LED灯。

背景技术

[0002] 由于LED光源具有寿命长、节能、环保、色彩丰富的优点，因此，近年来迅速发展，已经被逐步用于照明、显示、医疗等各个领域。目前，大部分LED灯仅在一定立体角范围内发光，发光角度最大为220°，因此，在芯片制作过程中于 LED芯片发光面的相反一侧形成反射镜，并将LED芯片安装在不透光且表明镀有反射层的基座上。虽然，目前的反射镜的反射率可以做到90％以上，但是考虑到成本实际反射层的反射率大多低于80％，LED发出的光经多次发射后被反射层本身、片、支架灯组件吸收掉很多，大大降低了LED灯具的发光效率。

[0003] 此外，在全立体角发光的灯具形式中，例如球泡灯，蜡烛灯中，希望LED光源像钨丝一样在360度的立体角范围内发光。现有的全周光灯多模仿钨丝灯结构，通过LED灯丝灯的形式实现全周光。

[0004] 如专利201310380402.4中提供一种360度发光的LED球泡灯，包括：一球形外壳和与之连接的基座；一导热支柱，其设置在基座上；多个透明陶瓷基板，其设置在导热支柱上，多个透明陶瓷基板上分别设置多个LED管芯，所述导热支柱与透明陶瓷基板为垂直设置；一驱动电路，其位于基座内，所述LED管芯与驱动电路电连接。虽然也实现了360°全角度发光，但需要在透明陶瓷基板上焊接或倒装多个LED管芯，结构复杂，制作繁复，成本较高。

[0005] 专利201410034012.6公开了一种360度发光的LED球泡灯，其特征在于，包括：灯座、提供电源的连接线、安装于灯座散热基材、设置于散热基材上的 LED组件、罩于LED组件外并与散热基材卡接的透明玻璃罩，所述LED组件包括：与散热基材固定连接的竖直的中空的导热管、设置于导热管上方的圆锥形灯芯、设置于灯芯上方的基板，所述导热管、灯芯及基板采用胶粘的方式连接在一起，所述基板的水平截面为圆形，并且基板的上表面为向上方凸起的弧形面，下表面为向下方凸起的弧形面，所述基板的上表面和下表面的暴露处均覆盖有LED 发光材料。虽然实现了360度发光，但由于导热管、灯芯及基板采用胶粘的方式连接在一起，使用寿命和安全性难以保证。

[0006] 这些结构的全周光LED灯由于散热的限制，很难做到大功率，通常为4W， 6W的规格，一般不超过20W。

[0007] 为解决现有技术的不足，本发明提供一种全周光的LED灯，而且可以满足对散热，安全等的要求。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种全周光的LED灯，具有散热好，高光效，适用于大功率，安全可靠等优势，且工艺简单，便于装配。

[0009] 为了实现上述目的，本发明的技术方案如下：

[0010] 一种全周光LED灯，所述LED灯包括灯头，电源，散热主体，LED光源，灯罩；所述灯

头，散热主体和灯罩依次固定连接形成灯体，所述散热主体内部设有一隔断面，所述LED光源位于所述隔断面上；所述电源位于隔断面以下灯头与散热主体形成的空间内，所述散热主体由透光材料制备而成。这样LED光源发出的光经过灯罩壁等的多次反射便可以通过灯罩和散热主体出来，实现全角度发光。

[0011] 优选地，本发明的散热主体由滤光材料制备而成，在透光的同时可以滤光。可以通过掺杂，改变材料晶相结构，镀膜等手段，使其具有过滤特定波段光线的功能，以便更好的提升出光品质。

[0012] 优选地，所述散热主体套接于所述灯罩外侧。

[0013] 散热主体可以是透光的导热塑料制成，或者玻璃，陶瓷等材料，优选地，所述散热主体为至少半透明的陶瓷散热主体，更耐高温，更安全。

[0014] 进一步优选地，所述散热主体和灯头之间通过连接件固定。

[0015] 优选地，所述散热主体上设有散热鳍片，以便更好散热。

[0016] 进一步优选地，所述散热鳍片的外轮廓形呈锥形，这样拥有更好的空气对流和形成更好的气流循环效果，散热更好。

[0017] 优选地，所述LED光源上设有透镜。

[0018] 为了便于散热透光，优选地，所述散热主体上设有镂空结构。

[0019] 优选地，所述LED灯还包括导光柱，以便更好的出光，满足不同的配光要求。进一步地，所述导光柱包括导光柱顶面、导光柱体和导光柱底面，所述导光柱体靠近导光柱顶面端直径大于其靠近导光柱底面端直径，所述导光柱底面设有凹槽，凹槽内设有LED光源。

[0020] 导光柱的主要功效是为了将LED光源的光从整灯的下方引导到中上部，同时起到先集中后发散出光的效果，因此对导光柱顶面的形状并没有特别要求，可以是平面，球面，或者各种不规则形状，优选地，所述导光柱顶面为花瓣形，不仅造型美观，而且可以接近于传统白炽灯灯丝发光效果，更容易满足客户使用习惯。导光柱可以为空心或实心结构。

[0021] 优选地，LED光源为COB光源，性能更稳定，光效更高。

[0022] 优选地，为了更节能环保，所述电源为智能IC电源，具有强弱可调档位。

[0023] 本发明的LED灯打破了传统LED灯的限制，通过采用可透光的散热主体，实现了灯泡的全角度出光，进一步的结合独特的散热结构设计和材料选择，优化散热通道，解决了大功率散热难的问题，突破了目前LED灯的行业瓶颈，使得大功率全周光LED灯得以实现；同时高绝缘材料的应用，也彻底解决了电气安全隐患；进一步的，本发明的LED灯的散热主体可以集透光、散热、滤光为一身，可以更好的提升光品质。本发明的LED灯尤其适用于大功率照明。

附图说明

[0024]

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员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设计方案和附图。

[0026] 图1是本发明实施例1的LED灯的结构示意图；

[0027] 图2是本发明实施例1的LED灯的装配图；

[0028] 图3是本发明实施例2的LED灯的结构示意图；

[0029] 图4是本发明实施例3的LED灯的结构示意图；

[0030] 图5是本发明实施例3的LED灯的导光柱结构示意图。

具体实施方式

[0031] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述，以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本发明的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本发明保护的范围。另外，文中所提到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本发明创造中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0032] 实施例1

[0033] 图1-2为本发明一优选实施例的LED灯结构示意图，如图所示，包括灯头1，电源2，散热主体4，LED光源5，灯罩7；灯头1，散热主体4和灯罩7依次固定连接形成灯体，散热主体4内部设有一隔断面41，LED光源5位于隔断面41 上；电源2位于隔断面41以下灯头1与散热主体4形成的空间内，散热主体4 可透光。这样LED光源5发出的光经过灯罩壁等的多次反射便可以通过灯罩7 和散热主体4出来，实现全角度发光。

[0034] LED光源5为COB光源，性能更稳定，光效更高，而且透镜8固定在LED光源5上，以便更好配光。

[0035] 为便于散热，散热主体4套接于灯罩7外侧。

[0036] 散热主体4为透明多晶氧化铝陶瓷散热主体，更耐高温，更安全，而且通过掺杂其可以过滤380-450nm的光波。散热主体4和灯头1之间通过连接件3固定。

[0037] 为了便于散热，散热主体4上设有散热鳍片42，散热鳍片42的外轮廓形呈锥形，这样拥有更好的空气对流和形成更好的气流循环效果，散热更好。

[0038] 电源2为智能IC电源，具有强弱可调档位。

[0039] 实施例2

[0040] 如图3所示，为本发明另一优选实施例的结构示意图，其散热鳍片42可以竖向垂直于散热主体4表面。其他结构同实施例1。散热鳍片42主要是通过增大散热面积，加快散热，其角度、形状等并不仅限于此，也可以其他角度或者形状。

[0041] 实施例3

[0042] 如图4-5所示，本发明另一实施例的LED灯，包括灯头1，电源2，散热主体 4，LED光源5，灯罩7；灯头1，散热主体4和灯罩7依次固定连接形成灯体，散热主体4内部设有一隔断面41，LED光源5位于隔断面41上；电源2位于隔断面41以下灯头1与散热主体4形成的空间内，散热主体4为透明氧化铝陶瓷散热主体。

[0043] 散热主体4套接于灯罩7外侧。陶瓷散热主体4和灯头1之间通过连接件3 固定，散热主体4上还设有镂空结构43。

[0044] 本实施例的LED灯还包括导光柱6，导光柱6包括导光柱顶面61、导光柱体 62和导

光柱底面63，导光柱体62靠近导光柱顶面61端直径大于其靠近导光柱底面63端直径，导光柱底面63设有凹槽64，凹槽64内设有LED光源5，LED 光源5为COB光源，导光柱6与隔断面41卡接，将LED光源5固定在凹槽64 内，导光柱顶面61为花瓣形。

[0045] 一般来说通过调整隔断面41的位置可以调整出光，但有时可以通过引入导光柱6将LED光源5的光从整灯的下方引导到中上部，同时起到先集中后发散出光的效果，增大发光角度，进一步结合可透光的散热主体4达到全角度发光的效果。对导光柱顶面61的形状并没有特别要求，可以是平面，球面，或者各种不规则形状，优选地，如图5所示，导光柱顶面61为花瓣形，不仅造型美观，而且可以接近于传统白炽灯灯丝发光效果，更容易满足客户使用习惯。

[0046] 导光柱6可以为空心或实心结构。

[0047] 本发明实施例中的灯罩7主要起到保护，同时使发出的光更均匀柔和的作用，其外形可以为球形或火焰形，或者任何其他需要的形状。进一步的，为了满足配光等要求，还可以使用不同颜色的灯罩。

[0048] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明，但本发明创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

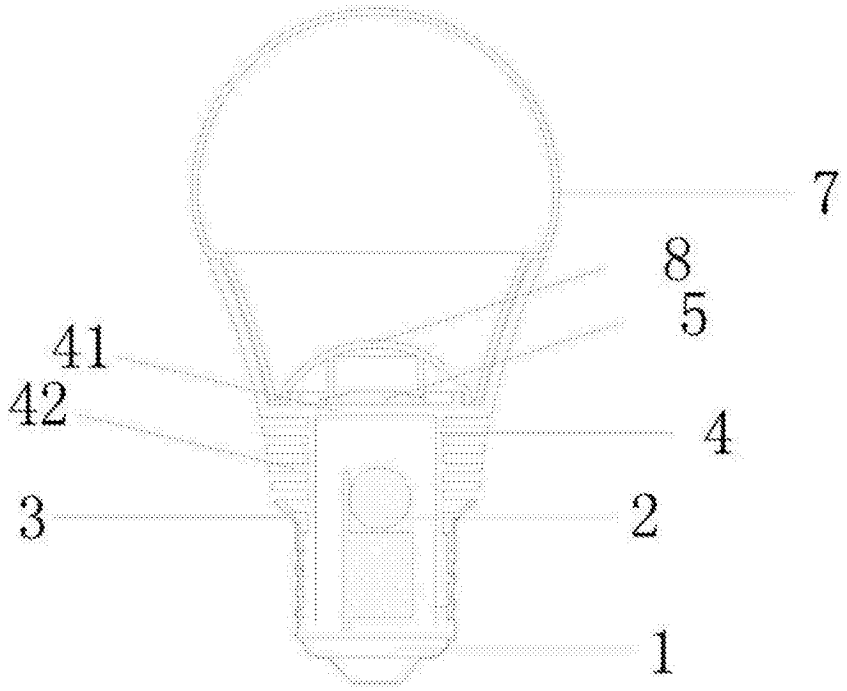


图1

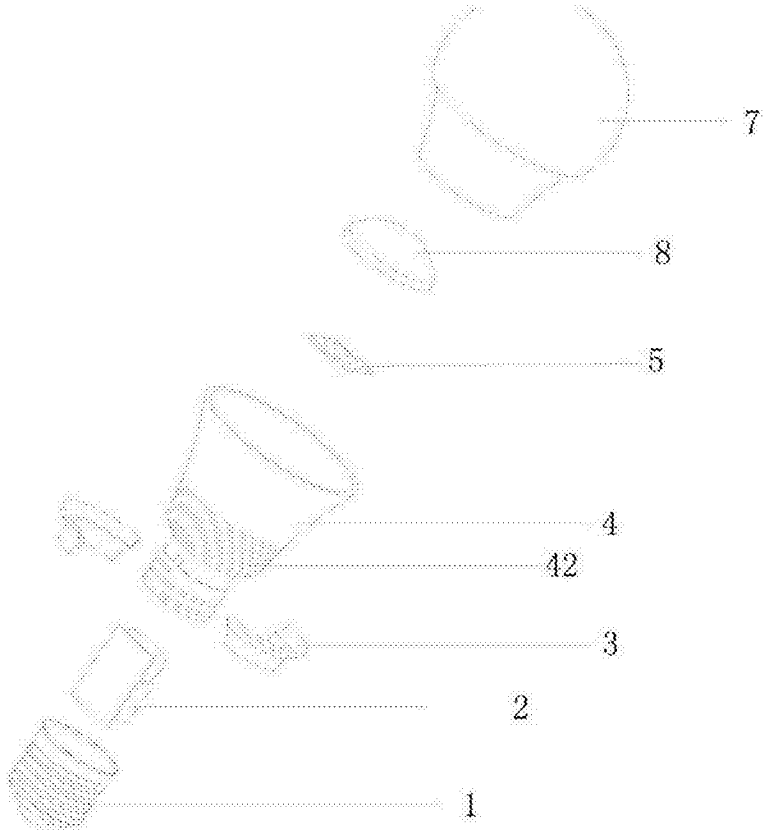


图2

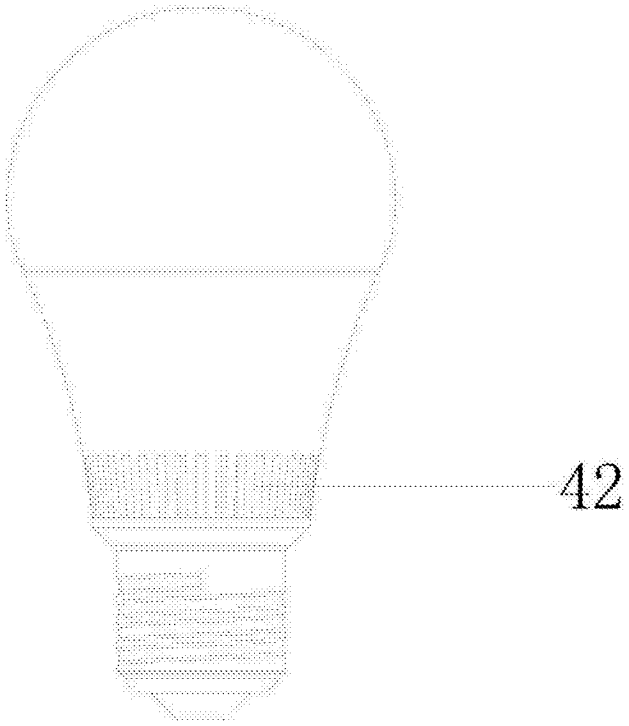


图3

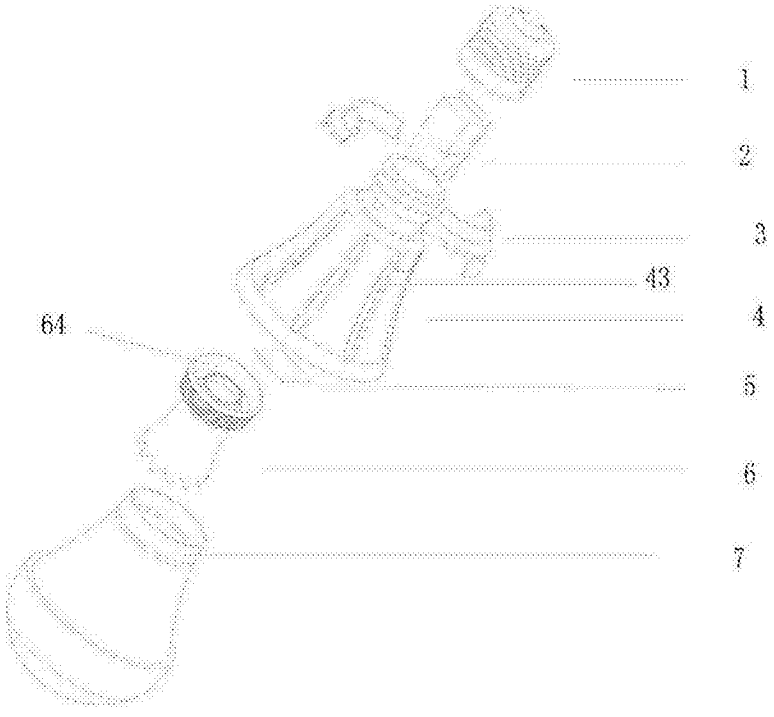


图4

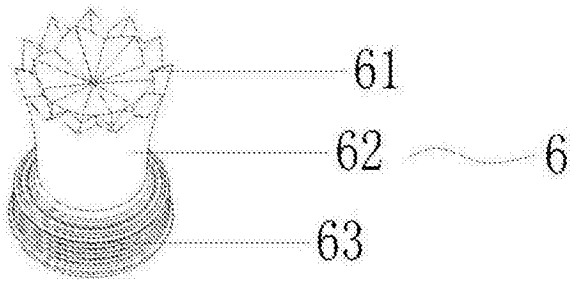


图5