(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103939868 B
(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201410110721.8

(22)申请日 2014.03.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103939868 A

(43)申请公布日 2014.07.23

(73)专利权人 浙江晨丰科技股份有限公司
地址 314411 浙江省嘉兴市海宁市盐官镇杏花路4号

(72)发明人 徐建宁 何文联

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
代理人 秦晓刚

(51)Int.Cl.
F21V 29/503(2015.01)
F21V 29/77(2015.01)
F21V 29/89(2015.01)

(56)对比文件
CN 103244854 A,2013.08.14,说明书第32-42段,附图1-8.
CN 203249216 U,2013.10.23,说明书第23段,附图1、5.

审查员 李国琛

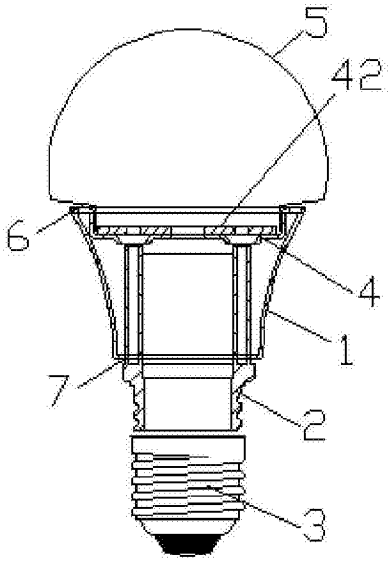
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种LED灯散热结构

(57)摘要

本发明公开了一种LED灯散热结构,包括铝制的灯杯,灯杯口部与玻泡连接,灯杯口部内侧设有散热盖,灯杯底部通过连接件与灯头连接,所述散热盖包括盖体,盖体底部中心开有中心孔,盖体底部中轴线在中心孔两侧对称开设有两个侧孔,盖体口部设有一圈外翻边,所述外翻边沿周向均匀开设有散热孔,所述外翻边与玻泡之间设有上散热间隙,灯杯底部开口与连接件之间设有散热口,散热孔、散热口与灯杯内腔连通形成供空气流动的散热通道。本发明采用空气对流和金属吸热相结合的方式,确保热量排出,散热效果大大提高。



CN 103939868 B

1.一种LED灯散热结构，包括铝制的灯杯(1)，灯杯口部与玻泡(5)连接，灯杯口部内侧设有散热盖(4)，在散热盖(4)上安装有发光电器元件(42)，灯杯(1)底部通过连接件(2)与灯头(3)连接，其特征在于：所述散热盖(4)包括盖体(40)，盖体(40)底部中心开有中心孔(401)，盖体底部中轴线在中心孔两侧对称开设有两个侧孔(402)，盖体口部设有一圈外翻边(41)，所述外翻边(41)沿周向均匀开设有散热孔(411)，所述外翻边(41)与玻泡(5)之间设有上散热间隙(6)，灯杯底部开口与连接件(2)之间设有散热口，散热孔、散热口与灯杯内腔连通形成供空气流动的散热通道，所述连接件(2)包括圆筒体(20)，圆筒体底部设有一圈外凸环(21)，外凸环与灯杯底面之间设有下散热间隙(7)，所述外凸环下方设有螺纹部(22)与灯头(3)连接，所述灯杯底部开口内侧设有一圈内凸环(11)，所述内凸环沿周向设有垛口槽(112)，垛口槽与连接件圆筒体外壁之间形成散热口，外凸环沿周向均匀设置有两个向上凸起的凸台(211)卡入垛口槽。

2.根据权利要求1所述的LED灯散热结构，其特征在于：所述圆筒体沿周向均布有两根中空圆柱(201)，中空圆柱与周向相邻的凸台间隔90度，中空圆柱竖直设置，中空圆柱底端延伸至外凸环，顶端突出于圆筒体的口部并延伸至侧孔正下方，内凸环对应中空圆柱设有圆弧卡槽(13)。

3.根据权利要求1或者2所述的LED灯散热结构，其特征在于：所述灯杯通过带状的铝带冲压形成圆台筒形结构。

一种LED灯散热结构

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯。

背景技术

[0002] 随着LED的发展，逐渐为人们所知晓。LED灯与普通灯比较有着寿命长、节能、环保等优势，被各大小企业所看重。但就其制作方成本高，导致其进入普通家庭的速度变慢。LED在使用过程中会发热，如不及时散去热量会对LED灯的使用寿命大大影响，所以LED灯的散热件通常是采用铝制的。如图1和图2所示，LED灯通常由玻泡5、灯杯1、连接件2、灯头3组成，其中灯杯口部设有散热盖4，散热盖4上设有发光电器元件42，通过连接件2将灯杯1与灯头3连接并固定，其主要的散热方式为在灯杯1外壁上设置的散热片10，而且灯杯目前常规工艺是采用压注的方式和机加工来制作的，即是把铝液态化后通过压注设备压注到模具形腔内成型的，采用这种方式来的弊端是制作成本高，生产效率低，而且散热效果也并不理想。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题就是提供了一种LED灯散热结构，简化结构，降低成本，提高散热效果。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：一种LED灯散热结构，包括铝制的灯杯，灯杯口部与玻泡连接，灯杯口部内侧设有散热盖，在散热盖上安装有发光电器元件，灯杯底部通过连接件与灯头连接，所述散热盖包括盖体，盖体底部中心开有中心孔，盖体底部中轴线在中心孔两侧对称开设有两个侧孔，盖体口部设有一圈外翻边，所述外翻边沿周向均匀开设有散热孔，所述外翻边与玻泡之间设有上散热间隙，灯杯底部开口与连接件之间设有散热口，散热孔、散热口与灯杯内腔连通形成供空气流动的散热通道。

[0005] 优选的，所述连接件包括圆筒体，圆筒体底部设有一圈外凸环，外凸环与灯杯底面之间设有下散热间隙，所述外凸环下方设有螺纹部与灯头连接。

[0006] 优选的，所述灯杯底部开口内侧设有一圈内凸环，所述内凸环沿周向设有垛口槽，垛口槽与连接件圆筒体外壁之间形成散热口，外凸环沿周向均匀设置有两个向上凸起的凸台卡入垛口槽。

[0007] 优选的，所述圆筒体沿周向均布有两根中空圆柱，中空圆柱与周向相邻的凸台间隔90度，中空圆柱竖直设置，中空圆柱底端延伸至外凸环，顶端突出于圆筒体的口部并延伸至侧孔正下方，内凸环对应中空圆柱设有圆弧卡槽。

[0008] 优选的，所述灯杯通过带状的铝带冲压形成圆台筒形结构。

[0009] 本发明在散热盖上设置散热孔，在灯杯底部开口与连接件之间设有散热口，这样散热孔、散热口与灯杯内腔连通形成供空气流动的散热通道，另外，铝制的灯杯本身具有散热的效果，因而发明采用空气对流和金属吸热相结合的方式，确保热量排出，散热效果大大提高。而且该LED灯的灯杯通过带状的铝带冲压成型，连接件将灯杯与灯头连接并固定，制作方法简单，效率高，使LED灯的成本得到明显下降。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述：

[0011] 图1为现有技术中LED灯的结构示意图；

[0012] 图2为现有技术中LED灯的灯杯结构示意图；

[0013] 图3为本发明LED灯结构示意图；

[0014] 图4为本发明LED灯的灯杯结构示意图；

[0015] 图5为本发明LED灯的连接件结构示意图；

[0016] 图6为本发明LED灯的散热盖俯视图；

[0017] 图7为本发明LED灯的散热盖剖视图。

具体实施方式

[0018] 如图3至图7所示，一种LED灯散热结构，包括铝制的灯杯1，灯杯口部与玻泡5连接，灯杯口部内侧设有散热盖4，在散热盖上安装有发光电器元件42，灯杯底部通过连接件2与灯头3连接，所述散热盖4包括盖体40，盖体底部中心开有中心孔401，盖体底部中轴线在中心孔两侧对称开设有两个侧孔402，导线从中心孔401穿过与发光电器元件42和灯头连接，盖体口部设有一圈外翻边41，所述外翻边沿周向均匀开设有散热孔411，所述外翻边41与玻泡5之间设有上散热间隙6，灯杯底部开口与连接件之间设有散热口，散热孔、散热口与灯杯内腔连通形成供空气流动的散热通道，散热孔411通过上散热间隙6将热量散热到空气中。

[0019] 所述连接件2包括圆筒体20，圆筒体底部设有一圈外凸环21，所述外凸环下方设有螺纹部22与灯头3连接。外凸环与灯杯底面之间设有下散热间隙7，所述灯杯底部开口内侧设有一圈内凸环11，所述内凸环沿周向设有垛口槽112，垛口槽与连接件圆筒体外壁之间形成散热口，散热口通过下散热间隙7将热量散热到空气中。

[0020] 外凸环沿周向均匀设置有两个向上凸起的凸台211卡入垛口槽实现灯杯与连接件2的定位。所述圆筒体沿周向均布有两根中空圆柱201，中空圆柱与周向相邻的凸台间隔90度，中空圆柱竖直设置，中空圆柱底端延伸至外凸环，顶端突出于圆筒体的口部并延伸至侧孔正下方，内凸环对应中空圆柱设有圆弧卡槽13。自攻螺丝穿过散热盖4的两个侧孔402旋入中空圆柱201内部实现散热盖4与连接件2的固定。

[0021] 灯杯通过带状的铝带冲压形成圆台筒形结构，本发明是采用冲压方式来制作散热件。原材料为带状的铝带，通过冲压成特定的形状。一套散热件由灯杯和散热盖组成。在散热杯底部设有垛口槽，用于安装连接件和空气对流。散热杯的口部装有散热盖，在散热盖圆周翻边上设有有若干个散热孔用于散热。在散热盖上安装有发光电器元件，再通过盖上的2个孔把杯、盖、电器元件、连接件连接并固定。最后在盖上安装灯罩。这样一个完整的灯就完成了。此发明采用空气对流和金属吸热相结合的方式，确保热量排出。

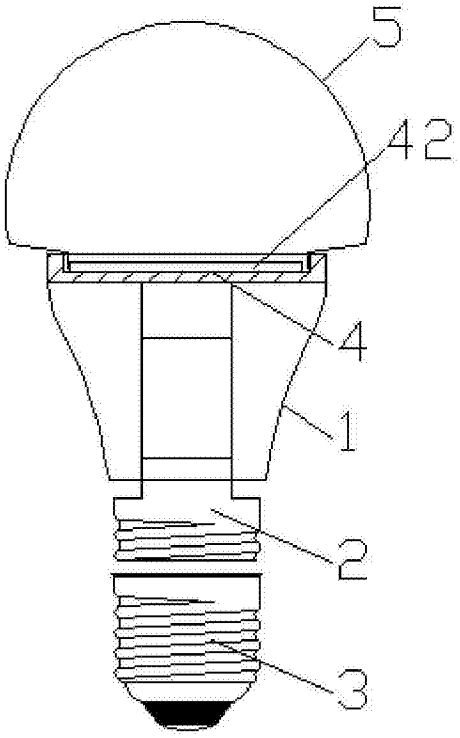


图1

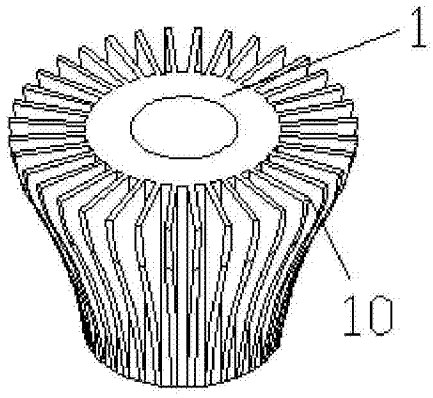


图2

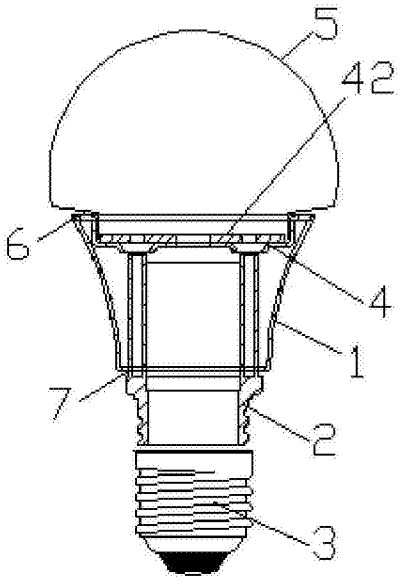


图3

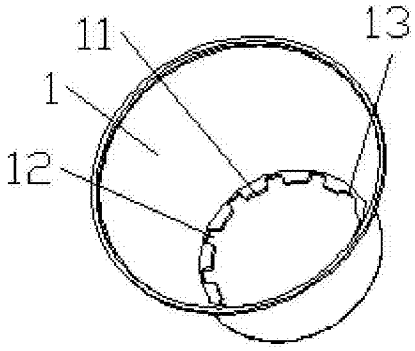


图4

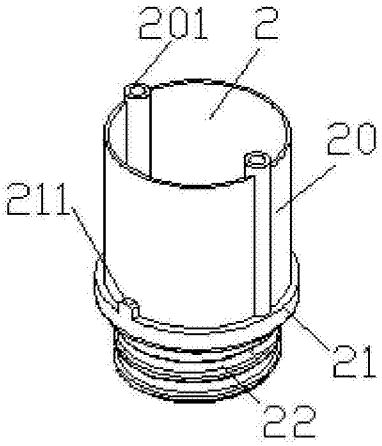


图5

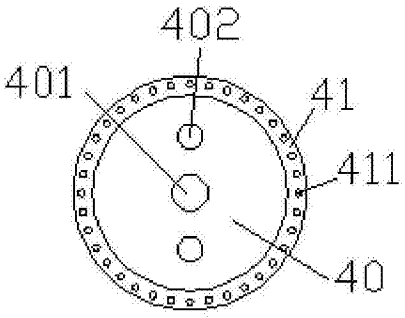


图6

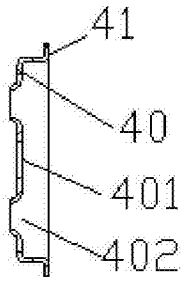


图7