



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102012012 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 201010618097. 4

(22) 申请日 2010. 12. 31

(71) 申请人 厦门立明光电有限公司

地址 361009 福建省厦门市思明区软件园二期观日路 20 号

(72) 发明人 王辉炎

(74) 专利代理机构 福建炼海律师事务所 35215

代理人 许育辉 孙文杰

(51) Int. Cl.

F21V 29/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

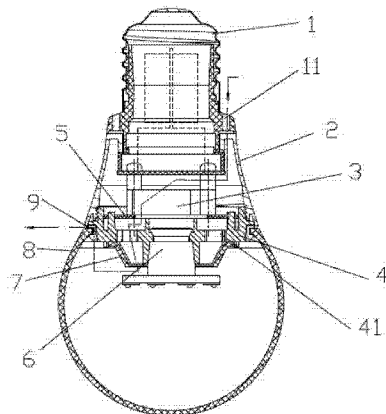
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

LED 灯泡内通风及强制送风散热装置

(57) 摘要

LED 灯泡内通风及强制送风散热装置, 包括: 灯头绝缘体: 其上设有通风口; 灯壳: 卡设在灯头上; 微型风扇: 设置在灯壳内; 双向散热体: 设置在灯壳与灯罩间, 一端卡设在灯壳上, 另一端与灯罩配合, 双向散热体上设有通孔连通灯壳与灯罩内腔; 限流板: 设置在灯壳内, 盖在双向散热体上方; 导热柱: 一端卡设在双向散热体上, 另一端与 LED 发光元件配合; 导风反光罩: 设置在灯罩内, 与双向散热体配合; 灯罩: 与双向散热体配合定位, 且与双向散热体配合处形成通风口与灯头上的通风口连通形成气流通道; 本发明为达到热交换控制温度, 泡内散热装置可对泡内散热片与灯体内散热片进行强制通风冷却, 将热空气从通气道排出, 以达到热交换的温度要求。



1.LED 灯泡内通风及强制送风散热装置，其特征在于：包括：

灯头绝缘体：其上设有通风口；

灯壳：与灯头连接；

微型风扇：设置在灯壳内；

双向散热体：设置在灯壳与灯罩间，一端卡设在灯壳上，另一端与灯罩配合，双向散热体上设有通孔连通灯壳与灯罩内腔；

限流板：设置在灯壳内，盖在双向散热体上方；

导热柱：一端与双向散热体连接，另一端与 LED 发光元件组配合；

导风反光罩：设置在灯罩内，与双向散热体配合导风；

灯罩：与双向散热体配合定位，且与双向散热体配合处形成通风口与灯头上的通风口连通形成气流通道。

2. 如权利要求 1 所述的 LED 灯泡内通风及强制送风散热装置，其特征在于：所述的双向散热体泡内散热片为 S 形结构，在散热片中心设置导热柱，导热柱为纯铜管冷镦成型的中空结构，两端为圆锥连接。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯泡内通风及强制送风散热装置，其特征在于：所述的限流板的结构，其外缘设有密封微环。

## LED 灯泡内通风及强制送风散热装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于电子技术领域，涉及一种 LED 灯的散热装置，尤其与一种实现泡内通风及强制送风的散热装置有关。

### 背景技术

[0002] 现有的 LED 灯中，一般包括灯头，灯体，灯罩。灯罩内设有 LED 发光单元，灯壳上或内部设有散热装置。这种结构 LED 灯的散热装置的缺点在于：其散热一般是设置在灯壳上或内部的散热片实现，只能实现灯壳部分的散热，由于 LED 光源的发热是 360 度的，光源前面的热主要集中在泡内。所以对泡内特别是光源部分的散热其实不太充分，不能使灯泡实现完全散热。由于大功率大角度 LED 球泡外泡为大过半球结构，使可以用于散热器的体积大幅减少，无法满足大功率大角度光照的 LED 灯具的使用。

### 发明内容

[0003] 本发明目的在于解决以上的问题，提供一种 LED 灯泡内通风及强制送风散热装置，其结构简单，安装方便，能实现泡内散热，具有良好的散热效果，尤其适合大功率大角度光的 LED 灯使用。

[0004] 为达成上述目的，本发明采用如下技术方案：

LED 灯泡内通风及强制送风散热装置，包括：

灯头绝缘体：其上设有通风口；

灯壳：与灯头用不同方式连接；

微型风扇：设置在灯壳内；

双向散热体：设置在灯壳与灯罩间，一端卡设在灯壳上，另一端与灯罩配合，双向散热体上设有通孔连通灯壳与灯罩内腔；

限流板：设置在灯壳内，盖在双向散热体上方；

导热柱：一端与双向散热体连接，另一端与 LED 发光元件组配合；

导风反光罩：设置在灯罩内，与双向散热体配合导风，并兼顾反光，充分利用背向光；

灯罩：与双向散热体配合定位，且与双向散热体配合处形成通风口与灯头上的通风口连通形成气流通道。

[0005] 所述的双向散热体泡内散热片为 S 型结构，在散热片中心设置导热柱，导热柱为纯铜管冷锻成型的中空结构，两端为圆锥连接。

[0006] 所述的限流板的结构，其外缘设有密封微环。

[0007] 采用上述技术方案，本发明为达到热交换降低温度目的，泡内散热装置可对泡内散热片、灯体内散热片与光源组件同时进行强制通风冷却，将热空气从通道排出，以达到热交换后的理想温度，同时也可对驱动部分实现冷却。

## 附图说明

[0008] 以下用附图对本发明详细说明：

- 图 1 为本发明实施例的结构示意图一；
- 图 2 为本发明实施例的结构示意图二；
- 图 3 为本发明实施例的灯头绝缘体结构示意图一；
- 图 4 为本发明实施例的灯壳结构示意图一；
- 图 5 为本发明实施例的灯壳结构示意图二；
- 图 6 为本发明实施例的微型风扇结构示意图；
- 图 7 为本发明实施例的限流板结构示意图；
- 图 8 为本发明图 7 的 A 部放大示意图；
- 图 9 为本发明实施例的双面散热体结构示意图一；
- 图 10 为本发明实施例的双面散热体结构示意图二；
- 图 11 为本发明实施例的导风反光罩结构示意图一；
- 图 12 为本发明实施例的导风反光罩结构示意图二；
- 图 13 为本发明实施例的灯罩结构示意图。

## 具体实施方式

[0009] 以下结合附图及实施例对本发明详述：

如图 1—图 13 所示的本发明的实施方式，LED 球泡灯泡内强制通风散热装置，包括：灯头绝缘体 1：其上设有通风口 11；灯壳 2：卡设在灯头上；微型风扇 3：设置在灯壳内；双向散热体 4：设置在灯壳与灯罩间，一端卡设在灯体上，另一端与灯罩配合，双向散热体上设有通孔 41 连通灯壳与灯罩内腔；限流板 5：设置在灯壳内，盖在双向散热体上方；导热柱 6：一端卡设在双向散热体上，另一端与 LED 发光元件配合；导风反光罩 7：设置在灯罩内，与双向散热体配合导风，并兼顾反光，充分利用背向光；灯罩 8：与双向散热体配合定位，且与双向散热体配合处形成通风口 9 与灯头上的通风口连通形成气流通道。

[0010] 在实际使用中，所述的双向散热体泡内散热片为 S 形或其它形式结构 42，在散热片外围设置导热柱，导热柱为纯铜管冷镦成型的中空结构，两端为圆锥连接。所述的限流板 5 的结构，其外缘设有密封微环 51。

[0011] 本发明为达到热交换控制温度，泡内散热装置可对泡内散热片与灯壳内散热片进行强制通风冷却，将热空气从通气道排出，以达到热交换的温度要求，同时也对驱动部分实现冷却。配合设置的高导热材料的导热柱，将光源导热安装体组件与双向散热体连接，实现热传导，导热柱为纯铜管冷镦成型，采用中空结构，无切削加工，可降低成本，两端用圆锥连接，实现零间隙配合利于热传导，在泡内散热片部位还设置了导风反光罩，能使空气集中在泡内散热片部位流通，用铆压方式固定，实现无螺丝钉连接，连接牢固可靠，可增加热传导能力，导风反光罩外表面进行电镀处理，充分利用背部光，提高光照效率，在灯体内另设有限流板，使空气集中在壳内流通，双向散热体上设有通风孔，使灯壳与灯罩连通，灯罩与双向散热体配合处及灯头肩部均有通气口与外部连通，使各部分形成一个通道让空气进行冷热交换，达到散热目的，同时也对驱动部分实

现冷却。灯罩与双向散热体以卡口方式连接，利用塑料的弹性特性，使之与双向散热体卡槽底部紧扣，不需胶水粘连，且双向散热体的卡槽底部设有防转小槽，以达到灯罩安装后不易转动的要求。

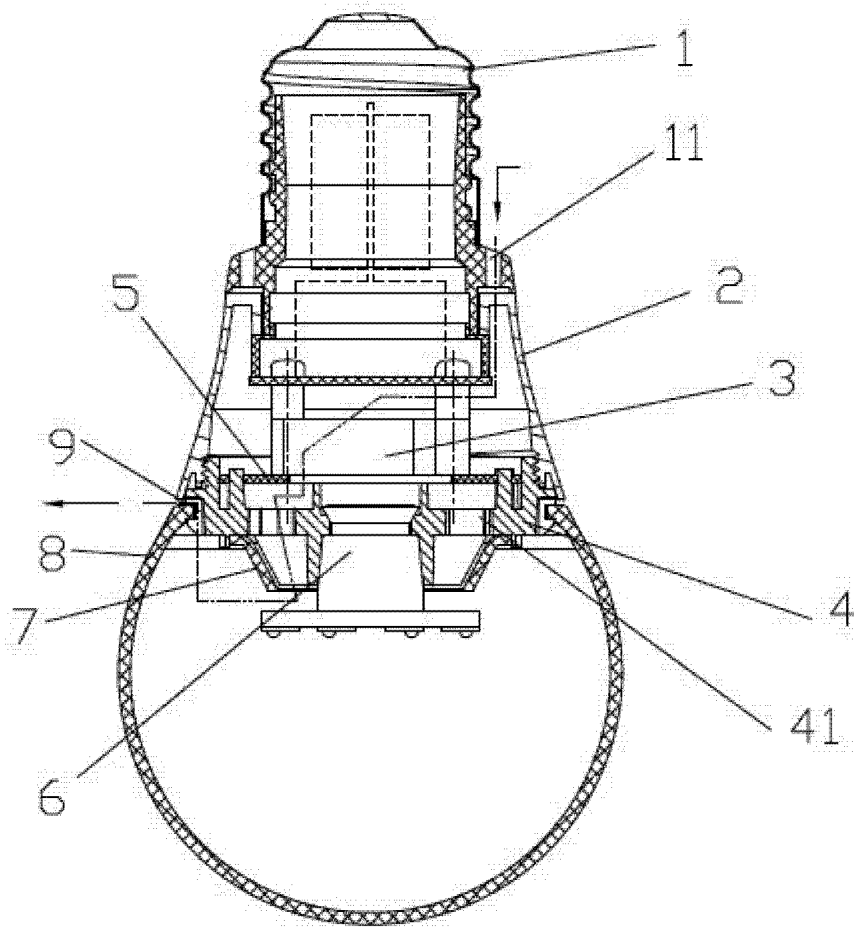


图 1

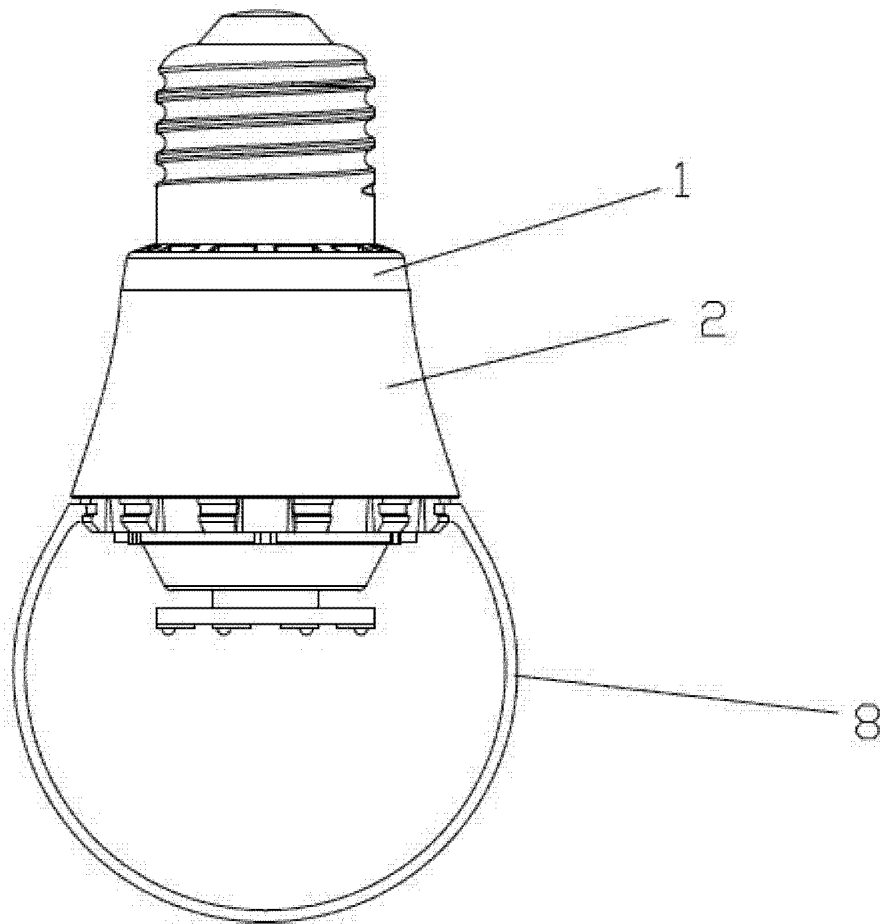


图 2

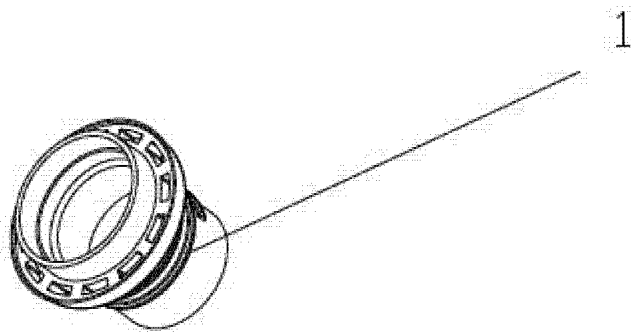


图 3

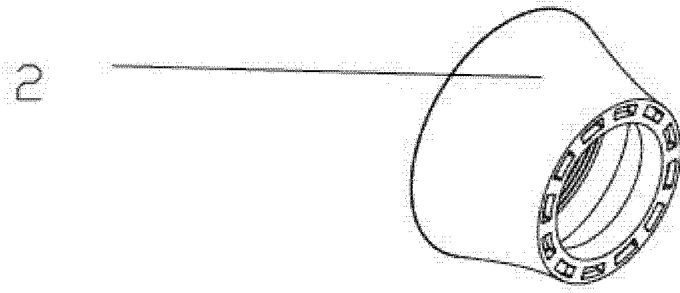


图 4

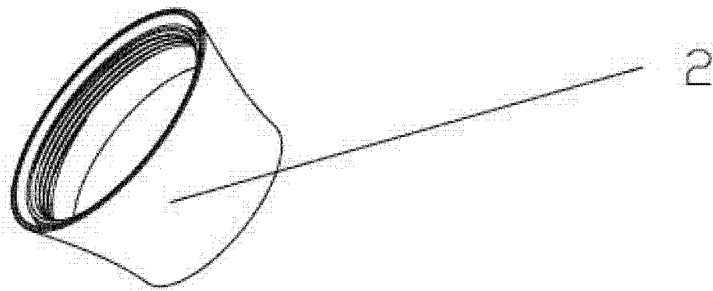


图 5

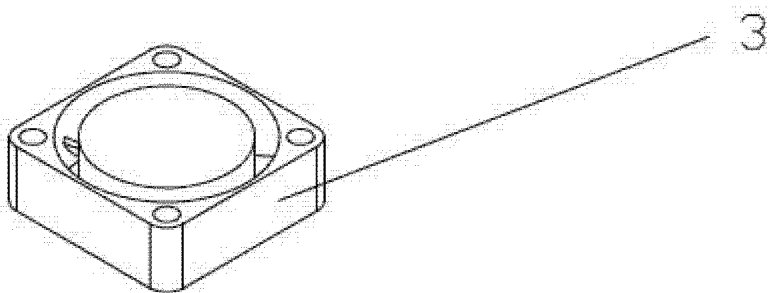


图 6

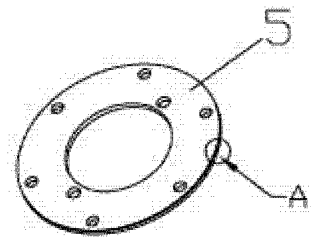


图 7

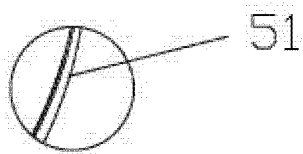


图 8

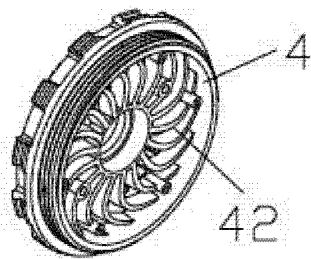


图 9

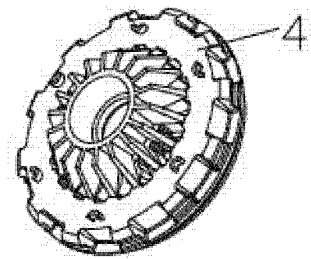


图 10

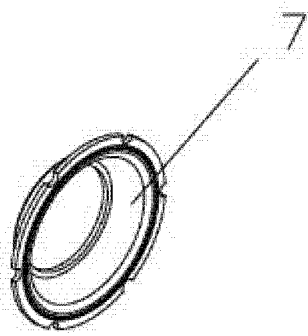


图 11

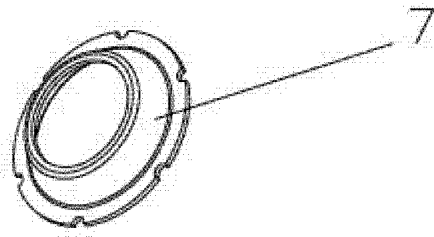


图 12

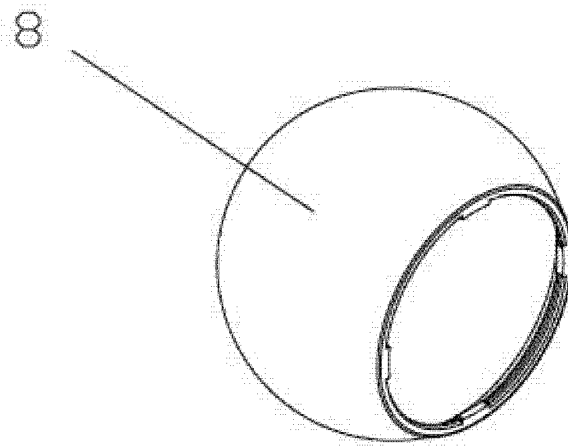


图 13