



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108253353 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201711328337.5

F21V 29/503(2015.01)

(22)申请日 2017.12.13

F21V 29/505(2015.01)

(71)申请人 佛山市南海区联合广东新光源产业
创新中心

F21V 29/85(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

地址 528226 广东省佛山市南海区罗村广
东新光源基地A8栋

(72)发明人 马达 徐子杰 李心舟

(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.

F21S 8/02(2006.01)

F21V 7/10(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

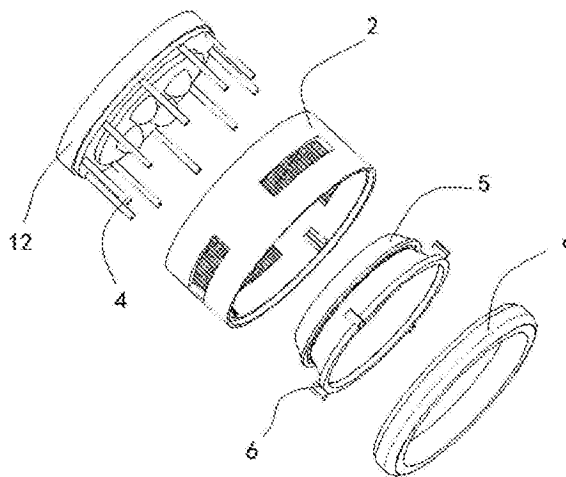
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种高效散热的LED筒灯

(57)摘要

本发明涉及筒灯技术领域,提供一种高效散热的LED筒灯,包括光源板和外壳,其特征在于,光源板的背部固定有铝基板,铝基板的背部通过隔热垫连接有顶盖,铝基板的前侧边缘处圆周均匀固定有导热柱,顶盖螺纹连接在外壳内,光源板的下方设有透气性反光杯,透气性反光杯的底部连接有固定座,固定座的外壁上固定有卡齿,外壳的下侧内壁上圆周均匀固定有卡扣,卡齿配合卡接在卡扣内,外壳的前端螺纹连接有边框;本发明解决了现有筒灯的散热方案单一,散热效果较差,且散热成本较高的问题。



1. 一种高效散热的LED筒灯,包括光源板 and 外壳,其特征在于,所述光源板的背部固定有铝基板,所述铝基板的背部通过隔热垫连接有顶盖,所述铝基板的前侧边缘处圆周均匀固定有导热柱,所述顶盖螺纹连接在所述外壳内,所述光源板的下方设有透气性反光杯,所述透气性反光杯的底部连接有固定座,所述固定座的外壁上固定有卡齿,所述外壳的下侧内壁上圆周均匀固定有卡扣,所述卡齿配合卡接在所述卡扣内,所述外壳的前端螺纹连接有边框,所述边框内转动连接有陶瓷环,所述陶瓷环顶部开设有圆槽,所述导热柱插接在所述圆槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED筒灯,其特征在于,所述光源板与所述铝基板之间贴覆有导热膜。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED筒灯,其特征在于,所述透气性反光杯包括第一反光杯、第二反光杯和连接片,所述第一反光杯和第二反光杯分别固定在所述连接片的顶部和底部,所述连接片端面环形开设有通气槽。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED筒灯,其特征在于,所述卡齿为T型卡齿。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED筒灯,其特征在于,所述固定座内壁上内嵌有磨砂面罩。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED筒灯,其特征在于,所述外壳的弧形外壁上开设有矩形通槽,所述矩形通槽内固定有滤尘网。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED筒灯,其特征在于,所述光源板的灯珠外部安装有透镜,使光线分布更加均匀。

8. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED筒灯,其特征在于,所述光源板的小功率LED灯珠进行串连,得到高电压、小电流的产品,高压LED的驱动电流较小,产生的热量也相对较少。

一种高效散热的LED筒灯

技术领域

[0001] 本发明涉及筒灯技术领域,具体涉及一种高效散热的LED筒灯。

背景技术

[0002] 筒灯一般是有一个螺口灯头,可以直接装上白炽灯或节能灯的灯具。筒灯是一种嵌入到天花板内光线下射式的照明灯具。它的最大特点就是能保持建筑装饰的整体统一与完美,不会因为灯具的设置而破坏吊顶艺术的完美统一。这种嵌装于天花板内部的隐置性灯具,所有光线都向下投射,属于直接配光。可以用不同的反射器、镜片、百叶窗、灯泡,来取得不同的光线效果。筒灯不占据空间,可增加空间的柔和气氛,如果想营造温馨的感觉,可试着装设多盏筒灯,减轻空间压迫感。一般在酒店、家庭、咖啡厅使用较多。

[0003] 但是现有的筒灯散热效果差,且长时间处于较为封闭的空间内,长时间使用容易造成筒灯内部电子元件损坏,严重影响LED筒灯的使用寿命,而且在筒灯工作状态下,不仅只有电路单元会发热,使得反光杯的背部发热,在反光杯内部区域也会产生很高的温度。

[0004] 现有技术的LED筒灯,常常采用在LED的光源板的背部安装有由众多散热翅片组成的散热器进行散热,这种散热方式的制造成本较高,而且由于是安装在整体灯体的背部,在筒灯进行安装时常常是封装在石膏板的内部的,内部封闭的空气,气体几乎无流动性,使得散热效果相对较差,散热方案单一,散热效果较差。

发明内容

[0005] 解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种高效散热的LED筒灯,解决了现有筒灯的散热方案单一,散热效果较差,且散热成本较高的问题。

[0007] 技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种高效散热的LED筒灯,包括光源板 and 外壳,其特征在于,所述光源板的背部固定有铝基板,所述铝基板的背部通过隔热垫连接有顶盖,所述铝基板的前侧边缘处圆周均匀固定有导热柱,所述顶盖螺纹连接在所述外壳内,所述光源板的下方设有透气性反光杯,所述透气性反光杯的底部连接有固定座,所述固定座的外壁上固定有卡齿,所述外壳的下侧内壁上圆周均匀固定有卡扣,所述卡齿配合卡接在所述卡扣内,所述外壳的前端螺纹连接有边框,所述边框内转动连接有陶瓷环,所述陶瓷环顶部开设有圆槽,所述导热柱插接在所述圆槽内。

[0010] 更进一步地,所述光源板与所述铝基板之间贴覆有导热膜。

[0011] 更进一步地,所述透气性反光杯包括第一反光杯、第二反光杯和连接片,所述第一反光杯和第二反光杯分别固定在所述连接片的顶部和底部,所述连接片端面环形开设有通气槽。

[0012] 更进一步地,所述卡齿为T型卡齿。

[0013] 更进一步地,所述固定座内壁上内嵌有磨砂面罩。

[0014] 更进一步地,所述外壳的弧形外壁上开设有矩形通槽,所述矩形通槽内固定有滤尘网。

[0015] 更进一步地,所述光源板的灯珠外部安装有透镜,使光线分布更加均匀。

[0016] 更进一步地,所述光源板的小功率LED灯珠进行串连,得到高电压、小电流的产品,高压LED的驱动电流较小,产生的热量也相对较少。

[0017] 有益效果

[0018] 本发明提供了一种高效散热的LED筒灯,与现有公知技术相比,本发明的具有如下有益效果:

[0019] 1、通过将光源板背部的热量通过导热柱传导至位于灯体最前端的陶瓷环上,利用陶瓷材料的良好散热性,以及在外部的流动性气流的作用,可以实现快速进行降温,散热效果良好,可以大大较低材料和制造成本。

[0020] 2、通过在壳体内安装有透气性反光杯,配合在外壳上设有滤尘网的矩形通槽,可以实现将处于反光杯内热量进行散热,在保证正常光线分布前提下,辅助实现更好的散热效果。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,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。

[0022] 图1为本发明的整体结构爆炸示意图;

[0023] 图2为本发明的整体结构连接示意图;

[0024] 图3为本发明的透气性反光杯透视图;

[0025] 图4为本发明的光源板透视图;

[0026] 图5为本发明的陶瓷环透视图;

[0027] 图6为本发明的外壳透视图;

[0028] 图中的标号分别代表:1-光源板;2-外壳;3-铝基板;4-导热柱;5-透气性反光杯;6-固定座;7-卡齿;8-卡扣;9-边框;10-陶瓷环;11-滤尘网;12-顶盖;201-矩形通槽;501-第一反光杯;502-第二反光杯;503-连接片;504-通气槽;1001-圆槽。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例:

[0031] 本实施例的一种高效散热的LED筒灯,参照图1-6:包括光源板1和外壳2,其特征在于,光源板1的背部固定有铝基板3,铝基板3的背部通过隔热垫连接有顶盖12,铝基板3的前

侧边缘处圆周均匀固定有导热柱4,顶盖12螺纹连接在外壳2内,光源板1的下方设有透气性反光杯5,透气性反光杯5的底部连接有固定座6,固定座6的外壁上固定有卡齿7,外壳2的下侧内壁上圆周均匀固定有卡扣8,卡齿7配合卡接在卡扣8内,外壳2的前端螺纹连接有边框9,边框9内转动连接有陶瓷环10,陶瓷环10顶部开设有圆槽1001,导热柱4插接在圆槽1001内。

[0032] 光源板1与铝基板3之间贴覆有导热膜。

[0033] 透气性反光杯5包括圆槽501、第二反光杯502和连接片503,圆槽501和第二反光杯502分别固定在连接片503的顶部和底部,连接片503端面环形开设有通气槽504。

[0034] 卡齿7为T型卡齿7;固定座6内壁上内嵌有磨砂面罩。

[0035] 外壳2的弧形外壁上开设有矩形通槽201,矩形通槽201内固定有滤尘网11。滤尘网11的设置用于防止灰尘进入筒灯内部,影响筒灯的透光率和使用寿命。

[0036] 光源板1的灯珠外部安装有透镜,使光线分布更加均匀;光源板1的小功率LED灯珠进行串连,得到高电压、小电流的产品,高压LED的驱动电流较小,产生的热量也相对较少。

[0037] 通过将光源板1背部的热量通过导热柱4传导至位于灯体最前端的陶瓷环10上,利用陶瓷材料的良好散热性,以及在外部的流动性气流的作用,可以实现快速进行降温;通过在壳体内安装有透气性反光杯5,配合在外壳2上设有滤尘网11的矩形通槽201,可以实现将处于反光杯内热量进行散热,在保证正常光线分布前提下,辅助实现更好的散热效果;最后配合光源板1的灯珠串联设计,实现高电压、小电流,减小产生的热量,通过三种措施对筒灯进行散热,散热效果良好,而且大大较低材料和制造成本。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

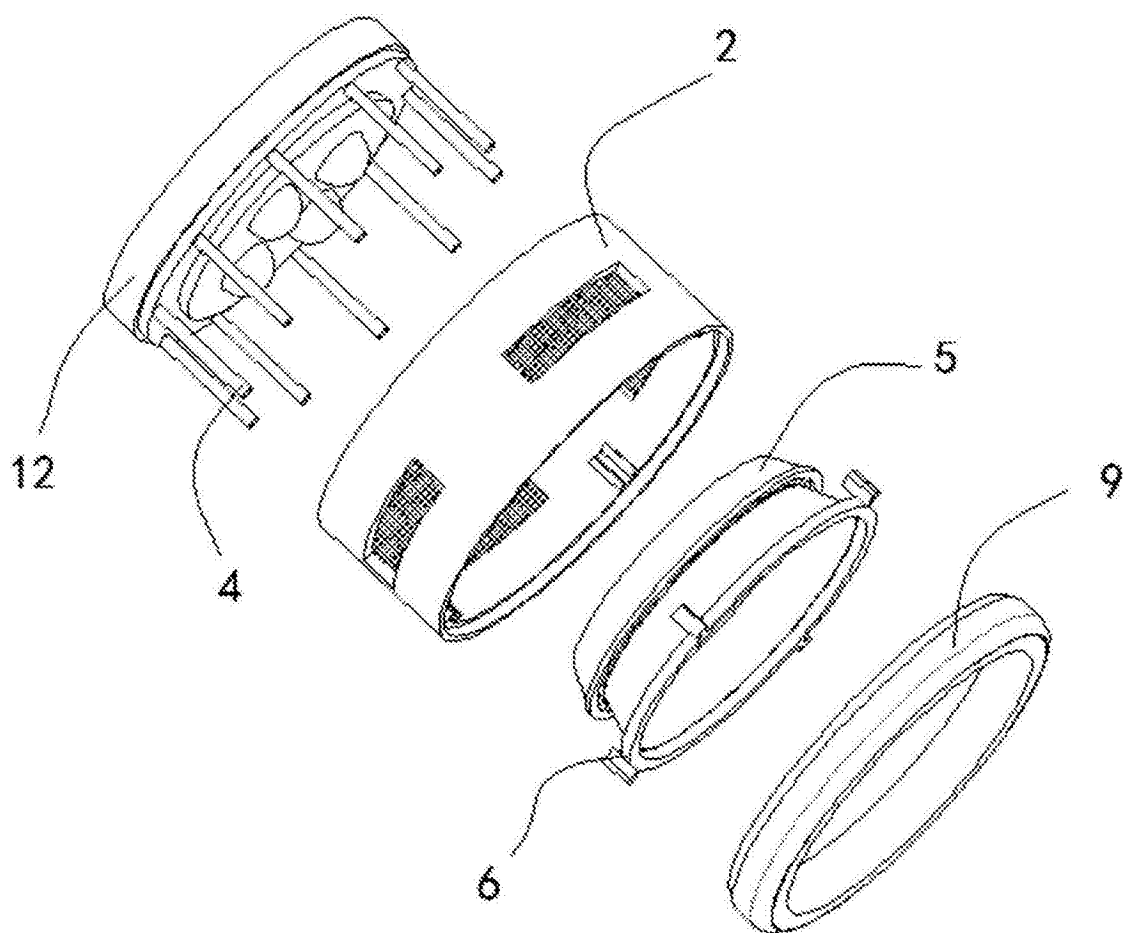


图1

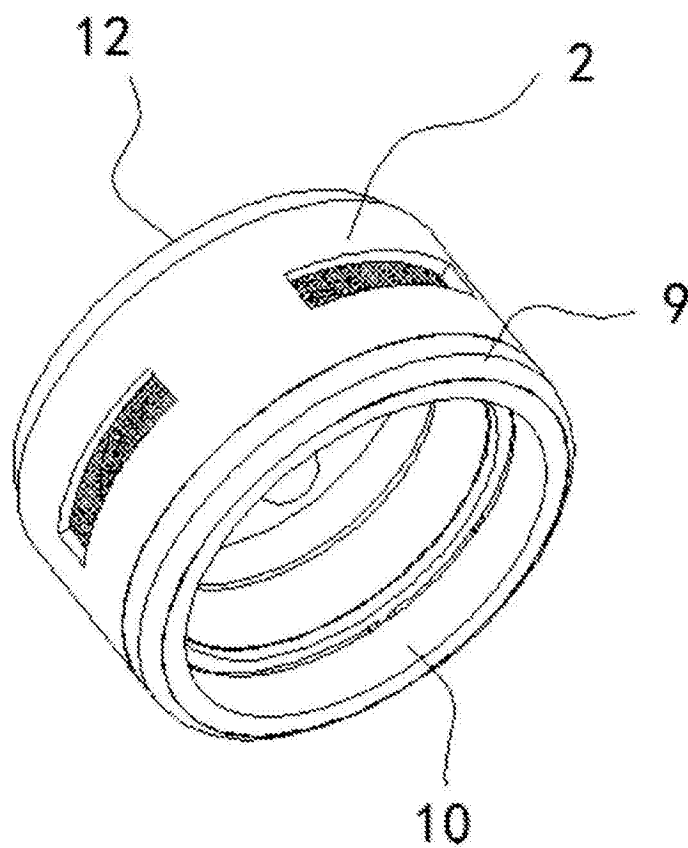


图2

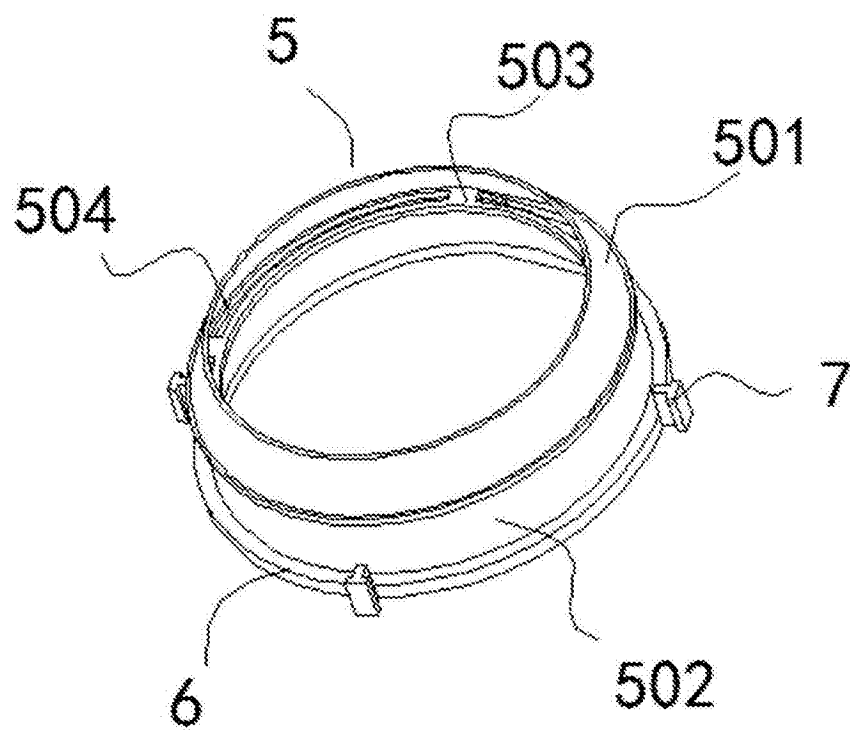


图3

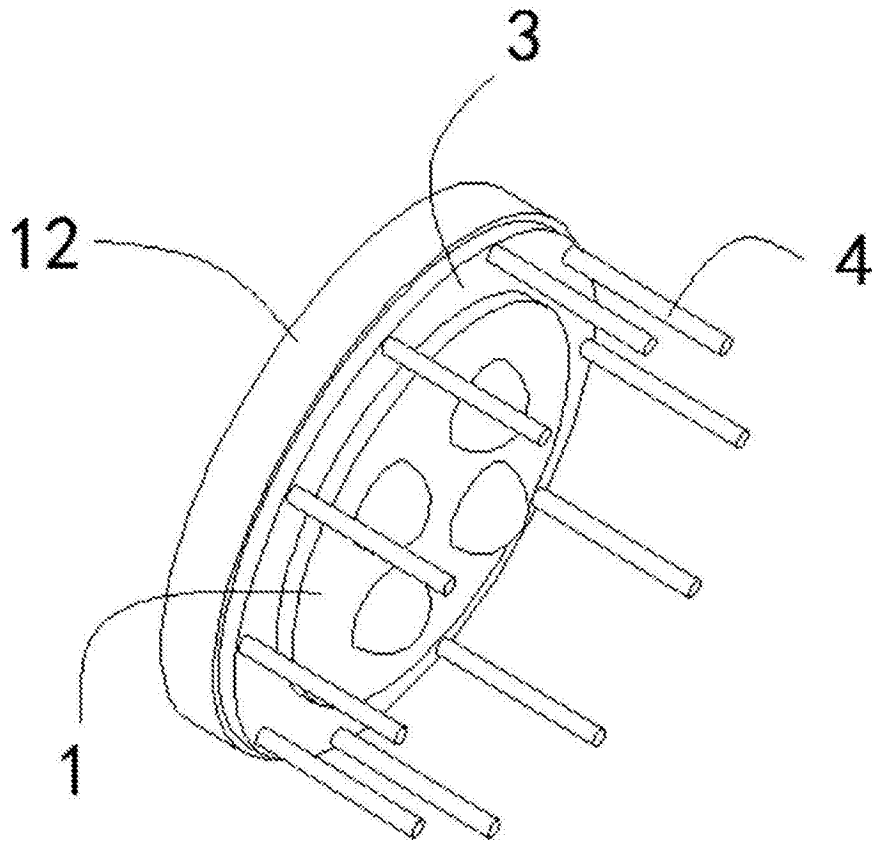


图4

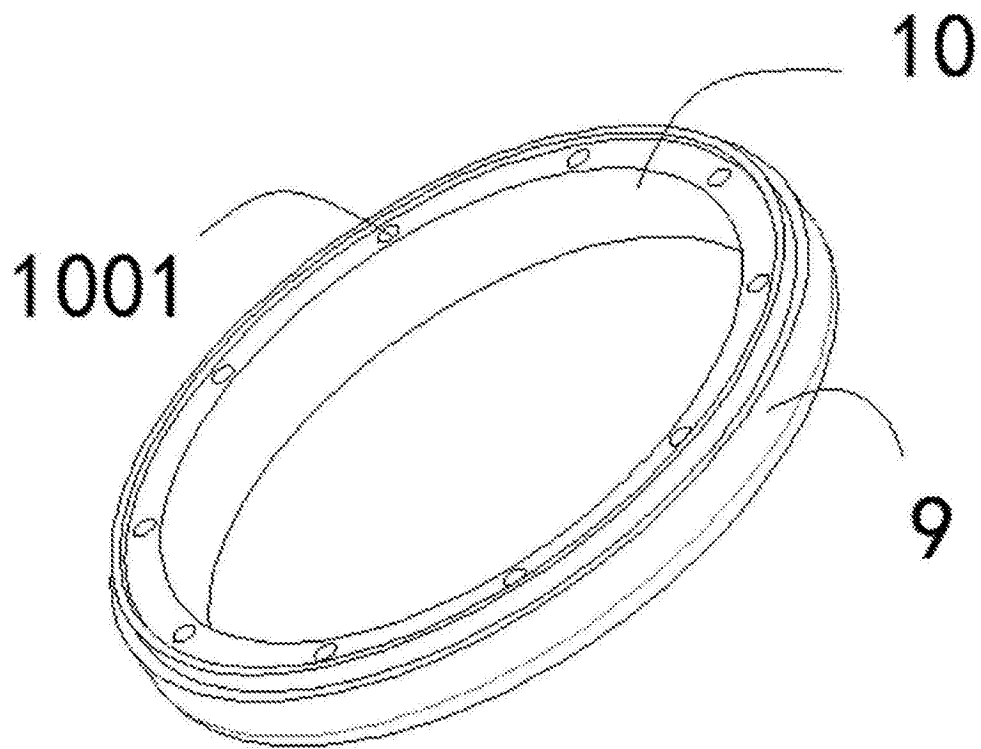


图5

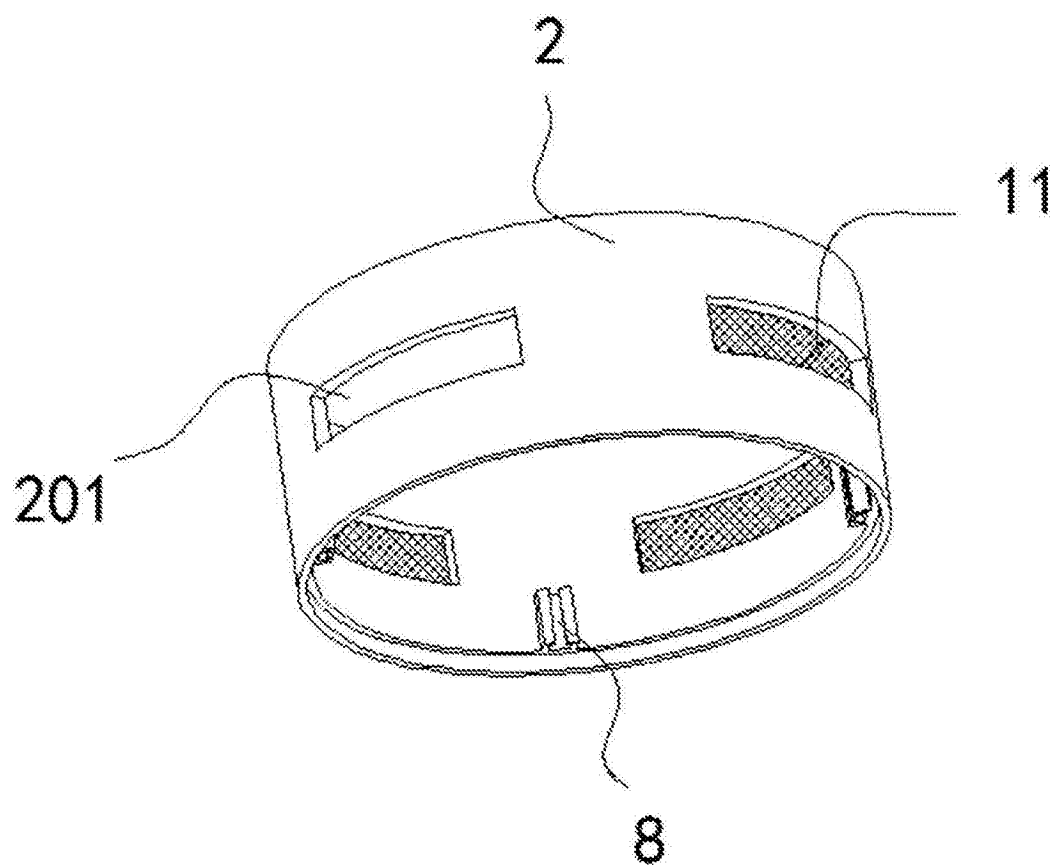


图6