



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101718401 A

(43) 申请公布日 2010.06.02

(21) 申请号 200910188966.1

(22) 申请日 2009.12.16

(71) 申请人 海洋王照明科技股份有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

申请人 深圳市海洋王照明工程有限公司

(72) 发明人 周明杰 王男梓

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 29/02 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

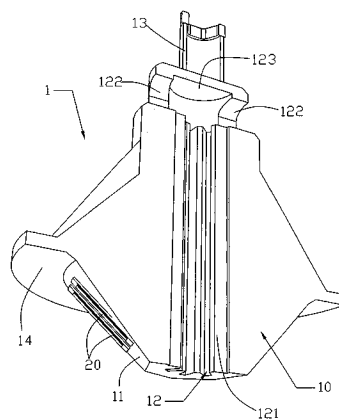
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种 LED 灯具

(57) 摘要

本发明涉及一种 LED 灯具,包括金属灯体,所述金属灯体具有用于贴装 LED 发光体的安装面,所述金属灯体还具有由上到下贯穿所述金属灯体的散热通道,所述散热通道的上端和下端分别于大气连通。本发明的 LED 灯具在其金属灯体上具有由上到下贯穿灯体的散热通道,贴装金属灯体上的 LED 发光体工作时产生的热量由金属灯体传导到散热通道,散热通道内的空气加热后上升形成空气对流,加快金属灯体的散热,能够满足大功率 LED 发光体的散热需要。



1. 一种 LED 灯具,其特征在于,包括金属灯体,所述金属灯体具有用于贴装 LED 发光体的安装面,所述金属灯体还具有由上到下贯穿所述金属灯体的散热通道,所述散热通道的上端和下端分别与大气连通。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述散热通道的内壁上设置有多条沿所述散热通道方向延伸的散热鳍片。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述金属灯体具有一锥形台,所述安装面为锥形台的锥面,所述散热通道沿所述锥形台的轴线贯穿锥形台。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述锥形台为圆锥台或多棱锥台。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述金属灯体由金属材料铸造而成。

6. 根据权利要求 5 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述锥形台具有连通锥面和散热通道的导线通道。

7. 根据权利要求 6 的 LED 灯具,其特征在于,所述导线通道内设置有防水胶套。

8. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述 LED 灯具还包括透明或半透明的灯罩,所述灯罩罩住所述锥形台,所述灯罩上具有正对所述散热通道的通孔。

9. 根据权利要求 8 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述锥形台的根部具有一凸缘,所述 LED 灯具还包括第一压环和第二压环,所述第一压环将所述灯罩的开口端固定在所述凸缘上,所述第二压环将所述灯罩的底部固定在所述锥形台的锥顶。

10. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具,其特征在于,所述安装面与竖直方向的夹角为 45 度。

一种 LED 灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 照明领域,更具体地说,涉及一种 LED 灯具。

背景技术

[0002] LED 发光体作为第五代光源,具有节能、环保、寿命长、体积小等特点,可以广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域。LED 发光体在工作时会产生大量的热,如果这些热量不能及时的导走,会导致 LED 发光体温度过高,从而降低 LED 的光通降低和使用寿命减小,所以 LED 发光体的散热问题是限制 LED 应用的一个关键因素。

[0003] 目前针对大功率 LED 灯具,一般是增加散热风扇,或者在灯具的外侧增大散热板的面积。对于有防爆要求的灯具,增加风扇不符合防爆的标准,而且风扇的寿命与 LED 的寿命不匹配;单纯的增大散热板的面积则会导致灯具体积过大,影响灯具的外观和安装。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术 LED 灯具的上述散热不合理的缺陷,提供一种散热结构合理的 LED 灯具。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种 LED 灯具,包括金属灯体,所述金属灯体具有用于贴装 LED 发光体的安装面,其特征在于,所述金属灯体还具有由上到下贯穿所述金属灯体的散热通道,所述散热通道的上端和下端分别于大气连通。

[0006] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述散热通道的内壁上设置有多条沿所述散热通道方向延伸的散热鳍片。

[0007] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述金属灯体具有一锥形台,所述安装面为锥形台的锥面,所述散热通道沿所述锥形台的轴线贯穿锥形台。

[0008] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述锥形台为圆锥台或多棱锥台。

[0009] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述金属灯体由金属材料铸造而成。

[0010] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述锥形台具有连通锥面和散热通道的导线通道。

[0011] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述导线通道内设置有防水胶套。

[0012] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述 LED 灯具还包括透明或半透明的灯罩,所述灯罩罩住所述锥形台,所述灯罩上具有正对所述散热通道的通孔。

[0013] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述锥形台的根部具有一凸缘,所述 LED 灯具还包括第一压环和第二压环,所述第一压环将所述灯罩的开口端固定在所述凸缘上,所述第二压环将所述灯罩的底部固定在所述锥形台的锥顶。

[0014] 在本发明所述的 LED 灯具中,所述安装面与竖直方向的夹角为 45 度。

[0015] 实施本发明的 LED 灯具,具有以下有益效果:本发明的 LED 灯具在其金属灯体上具有由上到下贯穿灯体的散热通道,贴装金属灯体上的 LED 工作时产生的热量由金属灯体传导到散热通道,散热通道内的空气加热后上升形成空气对流,加快金属灯体的散热,能够满足大功率 LED 发光体的散热需要。

附图说明

- [0016] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:
- [0017] 图 1 是本发明的 LED 灯具第一实施例的金属灯体的剖视图;
- [0018] 图 2 是本发明的 LED 灯具第一实施例的剖视图;
- [0019] 图 3 是本发明的 LED 灯具第一实施例的示意图;
- [0020] 图 4 是本发明的 LED 灯具第一实施例的灯罩的示意图;
- [0021] 图 5 是本发明的 LED 灯具第一实施例中第一压环的示意图;
- [0022] 图 6 是本发明的 LED 灯具第一实施例中第二压环的示意图;
- [0023] 图 7 是本发明的 LED 灯具的第二实施例的剖视图。

具体实施方式

[0024] 如图 1、图 2 和图 3 所示,在本发明的 LED 灯具的第一实施例中,金属灯体 1 为铸件,可由铁、铝、铜、铝合金以及其他具有良好导热性的金属或合金铸成,保证金属灯体 1 具有良好的导热性能。金属灯体的下部为锥形台 10,在本实施例中为一个八棱锥的棱锥台,每个锥面 11 为贴装 LED 发光体 20 的安装面,贴装在安装面上的 LED 发光体 20 产生的热量传递给金属灯体 1,由金属灯体 1 向外散热。为了改善金属灯体 1 的散热效果,金属灯体 1 具有由上到下贯穿金属灯体 1 的散热通道 12,散热通道 12 的上端和下端分别与大气相连通,散热通道 12 沿锥形台 10 的轴线贯穿锥形台。当 LED 发光体 20 工作时,其产生的热量传导到金属灯体 1 上,散热通道 12 内的空气被金属灯体 1 加热后由于比重减小而上升,在散热通道内形成上升气流将热量带走,下部的冷空气被吸入与散热通道 12 的内壁进行热交换,如此循环,能够有效的改善金属灯体 1 的散热,满足大功率 LED 发光体的散热需要。为了进一步改善散热的效果,在散热通道 12 的内壁设置有多条沿散热通道 12 方向延伸的散热鳍片 121,散热鳍片 121 的存在,大大增加了散热通道 12 与空气的热交换面积,进一步提高了散热效率。参看图 3,为了使散热通道 12 与顶部的连接部 13 不发生干涉,在金属灯体 1 的上部侧面上开设有两个通孔 122,通孔 122 与散热通道 12 相连通,实际应用中,也可以在图 1 中 123 所示的位置开设通孔,使散热通道 12 与外部保持连通。

[0025] 参看图 2、图 3、图 4、图 5 和图 6,为了保护 LED 发光体 20,在本实施例中,还包括一灯罩 30,灯罩 30 为有机玻璃制成,可以根据需要选择透明或半透明,灯罩 30 的底部 31 正对散热通道 12 的地方具有一通孔 311,用于保证灯罩 30 罩住锥形台 10 之后,散热通道 12 通过通孔 311 与外部保持连通。透明灯罩 30 通过第一压环 41 和第二压环 42 固定在金属灯体 1 上,具体是锥形台 10 的根部具有一凸缘 14,灯罩 30 的开口端的边缘 32 被第一压环 41 压在凸缘 14 上,第一压环 41 与凸缘 14 通过螺钉固定,灯罩 30 底部 31 通过第二压环 42 压在锥形台 10 的锥顶 15 上,第二压环 42 与锥顶通过螺钉连接。在本实施中,LED 发光体 20 的导线可以有由灯罩 30 底部 31 与锥顶 15 之间进入到散热通道 12 中,并由散热通道中引出。

[0026] 如图 7 所示,为本发明的 LED 灯具的第二实施例,第二实施例的结构基本与第一实施例的结构相同,不同之处在于,为了方便导线引出,并保证导线引出的可靠性,金属灯体 1 的锥形台 10 的锥面上开设有连通锥面和散热通道 12 的导线通道 16,并在导线通道 16 内设

置有防水胶套 17, LED 发光体 20 的导线穿过防水胶套 17 进入散热通道 12, 并由散热通道 12 引出。

[0027] 在本发明的 LED 灯具的第一和第二实施例中, 锥形台都是多棱锥台, 实际中也可以采用圆锥台, LED 发光体贴装在圆锥面上。无论是圆锥台还是多棱锥台, 为了保证灯具具有更好的照明效果, 锥面与竖直方向夹角为 45 度, 这样在锥面上贴装 LED 发光体之后, 可以保证光照中心不会出现空洞或暗斑。

[0028] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述, 但是本发明并不局限于上述的具体实施方式, 上述的具体实施方式仅仅是示意性的, 而不是限制性的, 本领域的普通技术人员在本发明的启示下, 在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下, 还可做出很多形式, 这些均属于本发明的保护之内。

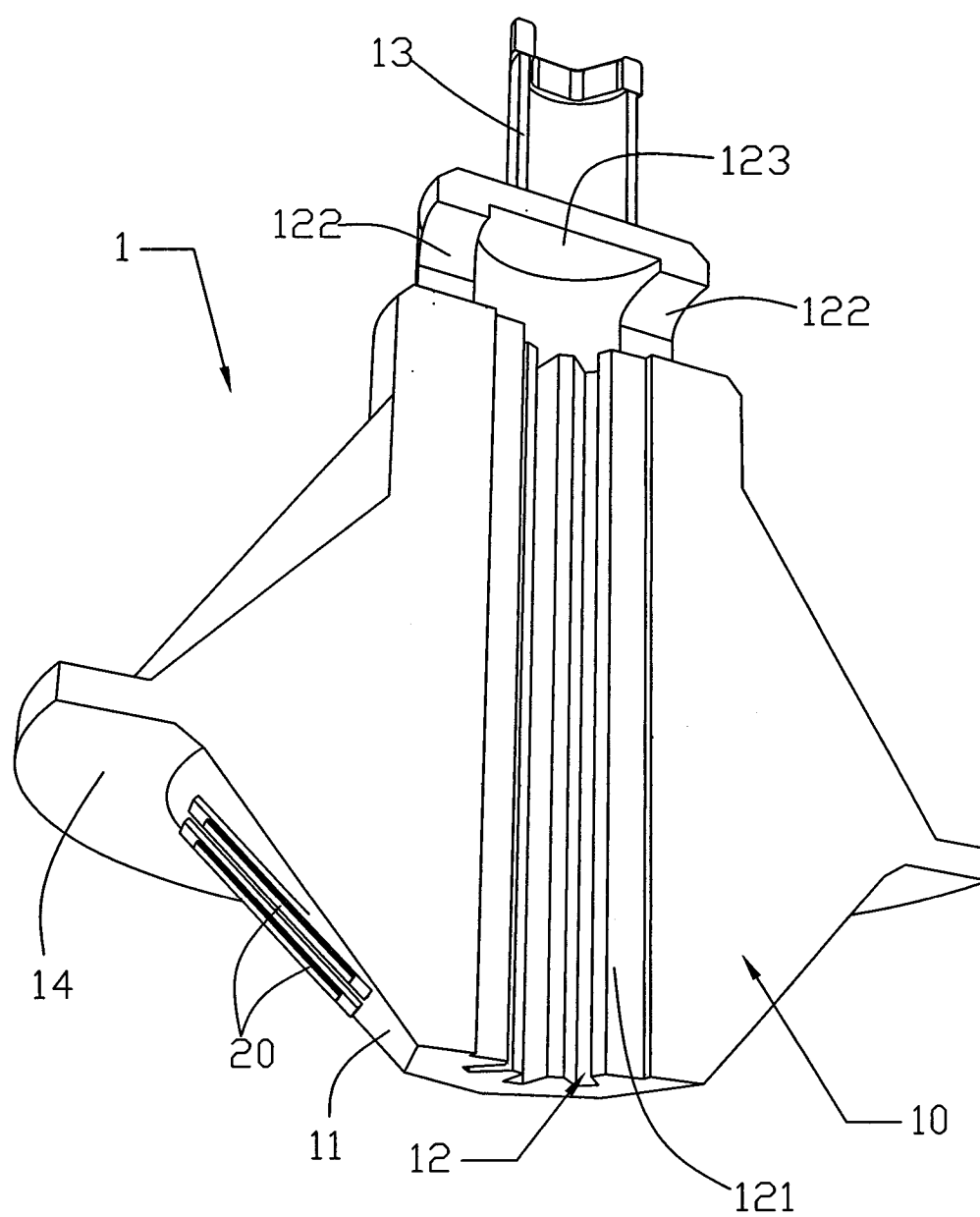


图 1

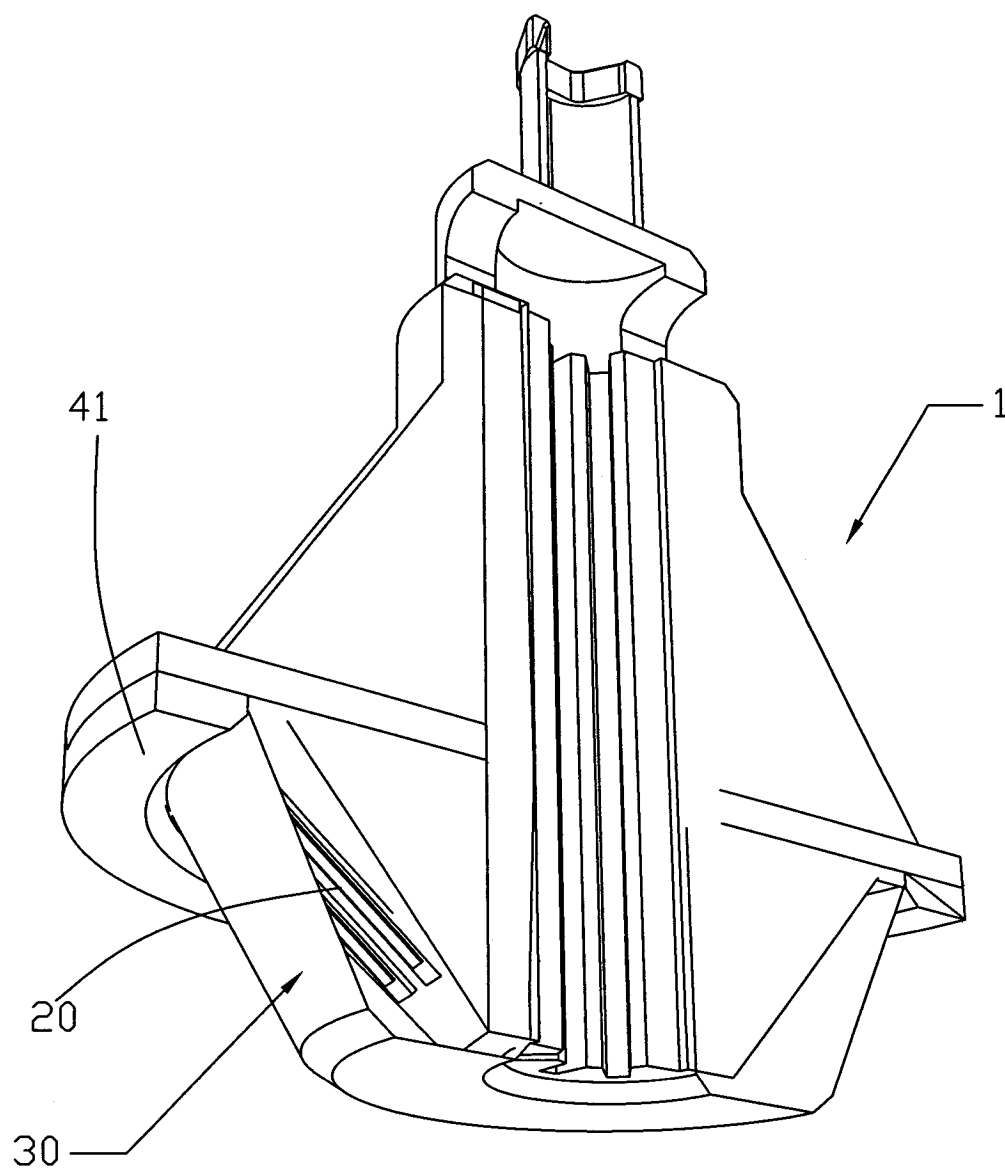


图 2

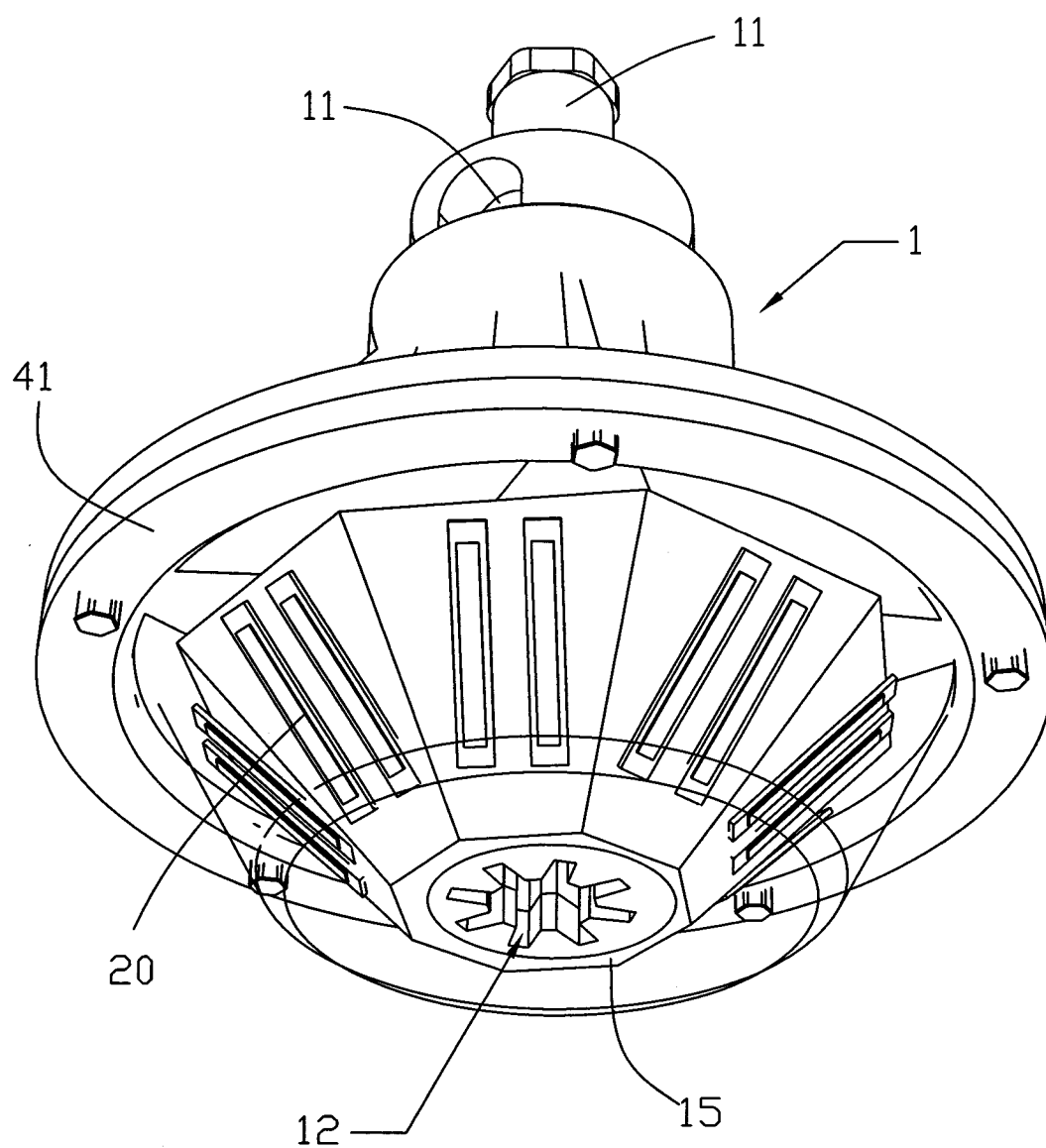


图 3

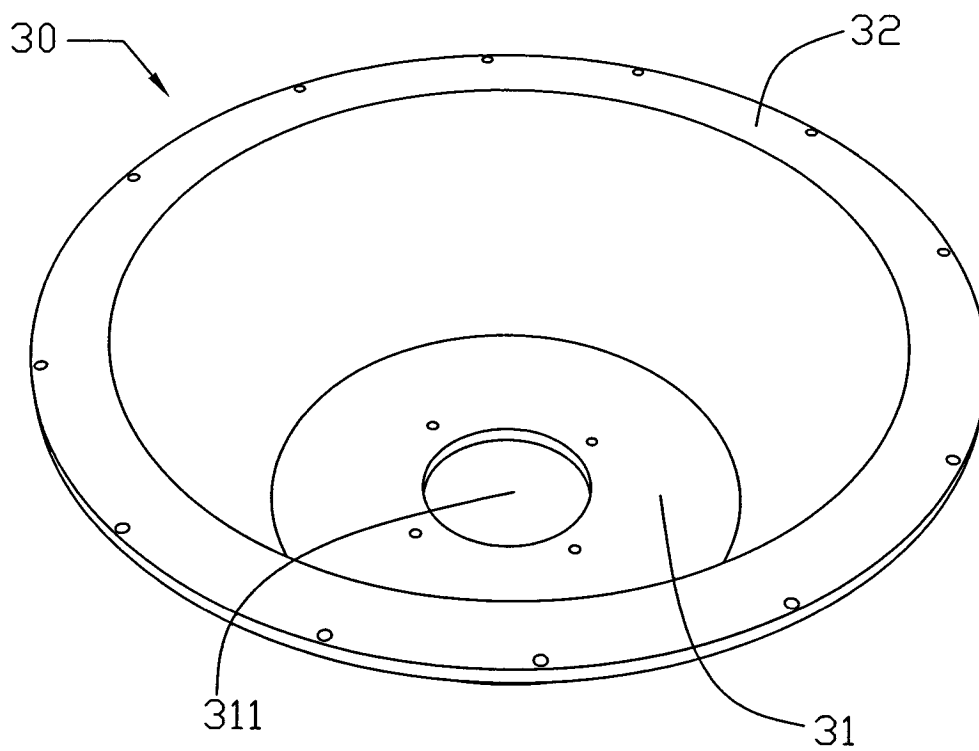


图 4

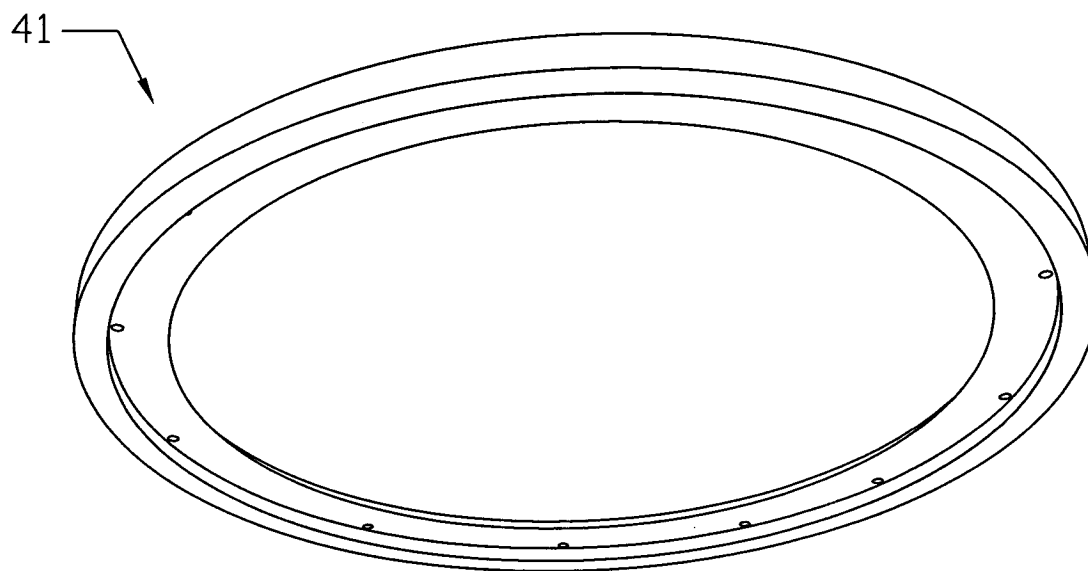


图 5

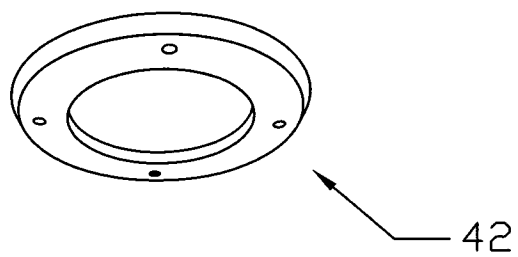


图 6

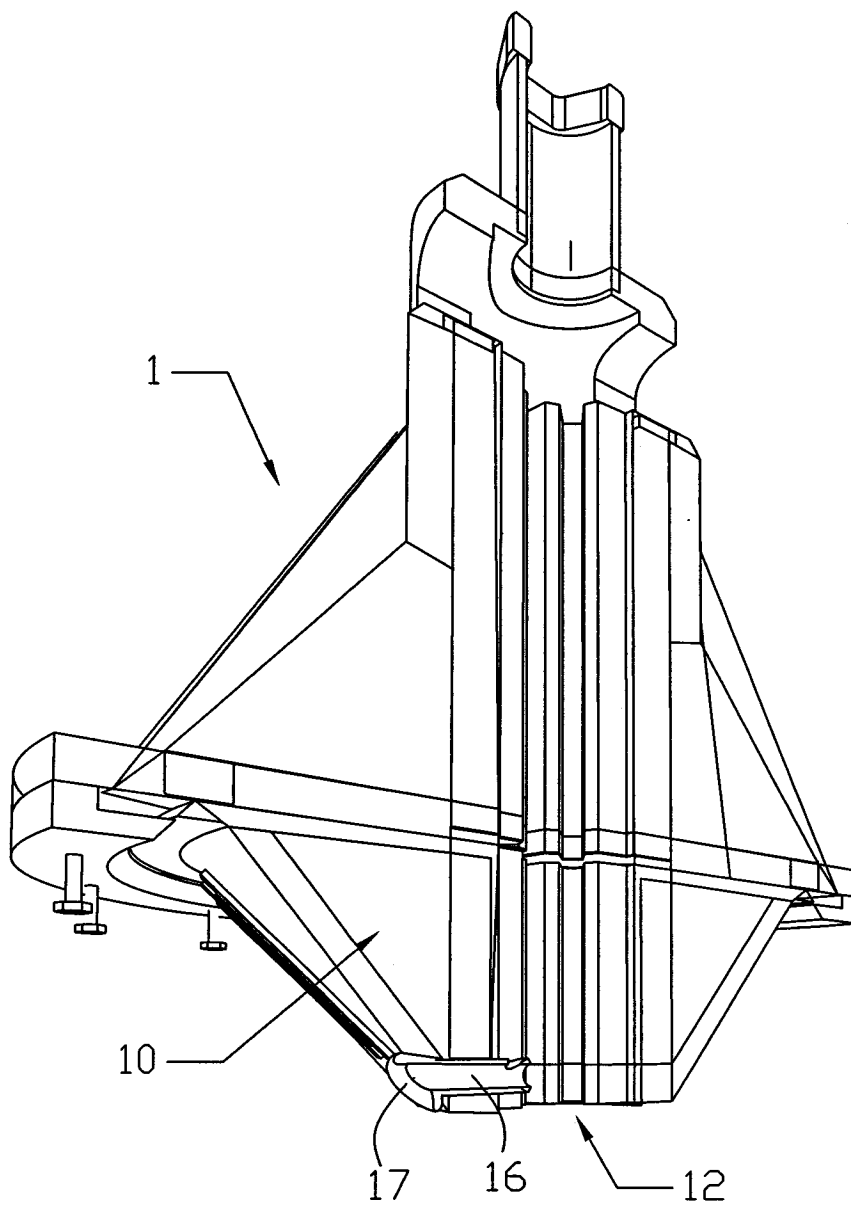


图 7