



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217885334 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202221090211.5

(22) 申请日 2022.05.09

(73) 专利权人 追觅创新科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪吴
中大道2288号16幢E3

(72) 发明人 俞浩

(74) 专利代理机构 苏州佳博知识产权代理事务
所(普通合伙) 32342
专利代理师 罗宏伟

(51) Int. Cl.

A45D 20/12 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

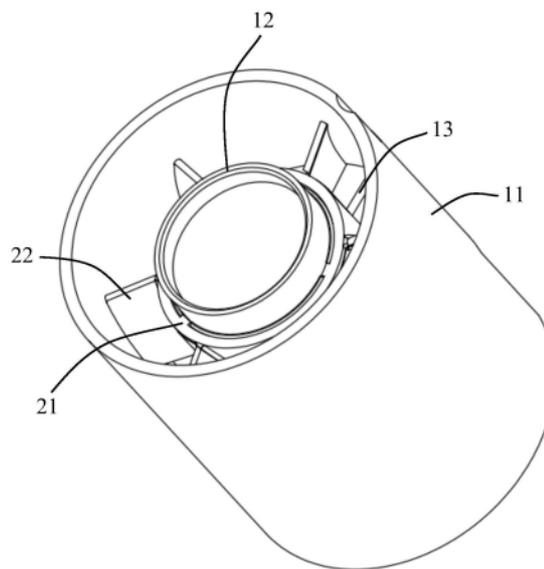
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

电机及吹风机

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种电机及吹风机,所述电机包括壳体和导叶,所述壳体包括第一壳部、第二壳部及连接第一壳部与第二壳部的若干第一叶片,所述第一壳部与所述第二壳部之间形成气流通道,所述导叶包括主体部和与主体部连接的若干第二叶片;主体部嵌套在第二壳部的外圈,将导叶固定在壳体上;所述第二叶片远离主体部的一端与第一壳部的内壁固定连接。通过优化导叶的模式,使导叶的叶片与电机壳相对固定,来提高共振频率,避开共振带,从而有效降低噪声,延长电机寿命,具有广阔的应用前景。



1. 一种电机,包括壳体(10)和导叶(20),所述壳体(10)包括第一壳部(11)、第二壳部(12)及连接所述第一壳部(11)与所述第二壳部(12)的若干第一叶片(13),所述第一壳部(11)与所述第二壳部(12)之间形成有气流通道,所述导叶(20)包括主体部(21)和与所述主体部(21)连接的若干第二叶片(22),其特征在于:

所述主体部(21)套设于所述第二壳部(12)上;所述第二叶片(22)远离所述主体部(21)的一端与所述第一壳部(11)的内壁固定连接。

2. 如权利要求1所述的电机,其特征在于:所述第一叶片(13)形成为平板状,和/或,所述第二叶片(22)形成为弯曲状。

3. 如权利要求1或2所述的电机,其特征在于:所述第一壳部(11)设置于所述第二壳部(12)的外侧,所述第二壳部(12)包括第一壳体段(121)、自所述第一壳体段(121)的一端向内折弯形成的折弯段(122)、以及与所述折弯段(122)相对所述第一壳体段(121)的另一端相连的第二壳体段(123)。

4. 如权利要求3所述的电机,其特征在于:所述主体部(21)套设于所述第一壳体段(121)上,且所述主体部(21)的一端与所述折弯段(122)处于同一水平面上或基本处于同一水平面上。

5. 如权利要求3所述的电机,其特征在于:所述第二壳体段(123)上设置有叶轮(30),所述叶轮(30)的周侧形成有多个第三叶片(31),所述第三叶片(31)沿所述第二壳部(12)的轴线方向投影,每一所述第三叶片(31)的投影至少部分位于相邻的两个所述第一叶片(13)之间。

6. 如权利要求3所述的电机,其特征在于:所述第一壳体段(121)上形成有一个或多个第一连接部(1211),所述主体部(21)上形成有与所述第一连接部(1211)相配合的第二连接部(211)。

7. 如权利要求6所述的电机,其特征在于:所述第一连接部(1211)形成为槽部,所述第二连接部(211)形成为凸起部;

或所述第一连接部(1211)形成为凸起部,所述第二连接部(211)形成为槽部。

8. 如权利要求1或2所述的电机,其特征在于:所述第一叶片(13)将所述气流通道分隔形成多个子通道,每一所述第二叶片(22)的至少部分位于所述子通道内。

9. 如权利要求1或2所述的电机,其特征在于:所述第二叶片(22)远离所述主体部(21)的一端与所述第一壳部(11)的内壁焊接或通过粘结剂粘结。

10. 一种吹风机,其特征在于:包括如权利要求1至9任一项所述的电机。

电机及吹风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机及吹风机,属于吹风机领域。

背景技术

[0002] 传统的高速小型吹风类电机的导叶与外壳分开设计,导叶为单独装配件,导叶会产生单独的模态,从而导致电机噪声大且寿命短。

[0003] 因此,有必要提供一种新的电机及吹风机以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种优化导叶设计的电机及吹风机,能够有效降低电机噪声。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种电机,包括:壳体和导叶,所述壳体包括第一壳部、第二壳部及连接所述第一壳部与所述第二壳部的若干第一叶片,所述第一壳部与所述第二壳部之间形成有气流通道,所述导叶包括主体部和与所述主体部连接的若干第二叶片;

[0006] 所述主体部套设于所述第二壳部上;所述第二叶片远离所述主体部的一端与所述第一壳部的内壁固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一叶片形成为平板状,和/或,所述第二叶片形成为弯曲状。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一壳部设置于所述第二壳部的外侧,所述第二壳部包括第一壳体段、自所述第一壳体段的一端向内折弯形成的折弯段、以及与所述折弯段相对所述第一壳体段的另一端相连的第二壳体段。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述主体部套设于所述第一壳体段上,且所述主体部的一端与所述折弯段处于同一水平面上或基本处于同一水平面上。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二壳体段上设置有叶轮,所述叶轮的周侧形成有多个第三叶片,所述第三叶片沿所述第二壳部的轴线方向投影,每一所述第三叶片的投影至少部分位于相邻的两个所述第一叶片之间。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一壳体段上形成有一个或多个第一连接部,所述主体部上形成有与所述第一连接部相配合的第二连接部。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一连接部形成为槽部,所述第二连接部形成为凸起部;

[0013] 或所述第一连接部形成为凸起部,所述第二连接部形成为槽部。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一叶片将所述气流通道分隔形成多个子通道,每一所述第二叶片的至少部分位于所述子通道内。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二叶片远离所述主体部的一端与所述第一壳部的内壁焊接或通过粘结剂粘结。

[0016] 为实现上述目的,本实用新型还采用如下技术方案:一种吹风机,包括如上述任一项所述的电机。

[0017] 相较于现有技术,本实用新型的电机及吹风机的有益效果在于:通过优化导叶的模态,将导叶中间嵌套在电机壳内骨架上,导叶外缘与电机壳连接,使导叶与壳体形成一个整体,且导叶的叶片与电机壳相对固定,提高了共振频率,避开共振带,能够有效降低噪声,延长电机寿命,具有广阔的应用前景。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型一具体实施例的壳体与导叶装配后的立体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型一具体实施例的壳体的立体结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型一具体实施例的导叶的立体结构示意图;

[0021] 图4是图2的剖面结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型一具体实施例的壳体、导叶和叶轮装配后的剖面立体示意图;

[0023] 图6是本实用新型一具体实施例的电机的立体结构示意图;

[0024] 图7是图6的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图详细地对本实用新型示例性具体实施方式进行说明。如果存在若干具体实施方式,在不冲突的情况下,这些实施方式中的特征可以相互组合。当描述涉及附图时,除非另有说明,不同附图中相同的数字表示相同或相似的要素。以下示例性具体实施方式中所描述的内容并不代表与本实用新型相一致的所有实施方式;相反,它们仅是与本实用新型的权利要求书中所记载的、与本实用新型的一些方面相一致的装置、产品和/或方法的例子。

[0026] 在本实用新型中使用的术语是仅仅出于描述具体实施方式的目的,而非旨在限制本实用新型的保护范围。在本实用新型的说明书和权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”或“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。

[0027] 应当理解,本实用新型的说明书以及权利要求书中所使用的,例如“第一”、“第二”以及类似的词语,并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分特征的命名。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。除非另行指出,本实用新型中出现的“前”、“后”、“上”、“下”等类似词语只是为了便于说明,而并非限于某一特定位置或者一种空间定向。“包括”或者“包含”等类似词语是一种开放式的表述方式,意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面的元件及其等同物,这并不排除出现在“包括”或者“包含”前面的元件还可以包含其他元件。本实用新型中如果出现“若干”,其含义是指两个以及两个以上。

[0028] 请参阅图1至图7所示,本实用新型揭示了一种电机,适用于安装在吹风机内,其包括壳体10和导叶20。其中,壳体10包括第一壳部11、第二壳部12及连接固定第一壳部11与第二壳部12的若干第一叶片13;导叶20包括主体部21和与主体部21固定连接的若干第二叶片22,上述第一壳部11、第二壳部12和主体部21同轴设置。

[0029] 请参阅图1至图3所示,第一叶片13形成为平板状,第二叶片22形成为弯曲状,第二叶

片22远离主体部21的一端与第一壳部11的内壁固定连接,第一叶片13将气流通道分隔形成多个子通道,每一第二叶片22的至少部分位于上述子通道内。

[0030] 请参阅图1至图4所示,第一壳部11与第二壳部12之前形成气流通道,第二壳部12中间形成中空腔体,气流通道用于通风,中空腔体用于设置电机的转子组件。主体部21的内径等于或者略大于第二壳部12的外径,通过将主体部21嵌套在第二壳部12上,实现将导叶20固定在壳体10上,使导叶20和壳体10形成一个整体。第一壳部11设置于第二壳部12的外侧,第二壳部12包括第一壳体段121、自第一壳体段121的一端向内弯折形成的折弯段122、以及与所述折弯段122相对第一壳体段121的另一端相连的第二壳体段123。第一叶片13形成于第一壳体段121上,主体部21套设于第一壳体段121上,使壳体10的气流通道延伸至导叶20,且主体部21的一端与折弯段122处于同一水平面上或者基本处于同一水平面上。

[0031] 请参阅图5所示,第二壳体段123上设置有叶轮30,叶轮30的周侧形成有多个第三叶片31,第三叶片31沿第二壳部12的轴线方向投影,每一第三叶片31的投影至少部分位于相邻的两个第一叶片13之间。

[0032] 请参阅图2和图3所示,第一壳体段121上形成有一个或多个第一连接部1211,主体部21上形成有与第一连接部1211相配合的第二连接部211,主体部21嵌套在第一壳体段121的外圈,将主体部21旋转至相应位置使第二连接部211卡合于第一连接部1211,使导叶20和壳体10相对固定,进一步地,可使用粘结剂进行粘接,保证固定的可靠性。其中,第一连接部1211形成为槽部,第二连接部211形成为凸起部;或者第一连接部1211形成为凸起部,第二连接部211形成为槽部;当然,第一连接部1211和第二连接部211也可以形成为其他形式,以使得两者相对固定。

[0033] 需要指出的是,导叶20上的第二叶片22远离主体部21的一端与第一壳部11的内壁固定连接,将导叶20整体安装到壳体10上并完成定位后,通过焊接或者粘结剂粘接的方式将第二叶片22与第一壳部11固定连接,使第二叶片22与壳体10相对固定,提高电机运行过程中的共振频率,同时避开共振带,有效降低了噪声。

[0034] 在上述实施例的基础上,本实施方式中壳体10的第一叶片13形成为竖直状,其形状大小均相同,并均匀地设置在第一壳部11与第二壳部12之间的气流通道内,且第一叶片13的两边分别固定连接第一壳部11的内圈和内环主体121的外圈。导叶20的第二叶片22形成为弯曲状,其形状大小均相同,并均匀地设置在主体部21上,且第二叶片22的两边分别固定连接主体部21的外圈和第一壳部11的内圈。第一叶片13和第二叶片22的表面均为光滑的,保证气体流动的流畅与高效。

[0035] 在另一实施例方式中,如图3所示,壳体10的第一壳部11上还设有一向内凹陷的固定孔111,可用于辅助整个电机的定位和固定,具有该电机的吹风机中的相应位置设有与固定孔111相适配的凸出部。可选地,也可以在第一壳部11上设有向外凸出的凸出部,在吹风机中的相应位置设有与凸出部相适配的凹陷部,实现电机在吹风机中的快速定位。

[0036] 本实用新型的电机不对第一叶片13和第二叶片22的数量进行限制,技术人员可根据实际情况设置第一叶片13和第二叶片22的数量。本具体实施方式中,设置有9片第一叶片13和6片第二叶片22,设置该数量的叶片能使气流通道内气体的流动具有较高的效率。

[0037] 请参阅图6和图7所示,本实用新型的电机包括上述壳体10、导叶20、叶轮30,以及其他转子、定子和轴承等组件,这些其他组件设置于第二壳部12形成的中空腔体中,避免放置

于第一壳体11和第二壳体12之间形成的气流通道内,以便于气体流动畅通。

[0038] 本实用新型中电机的结构包括两个单独的装配件,即壳体10和导叶20,将原本叶片结构复杂难以制作的壳体拆成两个易加工的部件,使叶片形式得以简化,即在壳体10上设置第一叶片13以及在导叶20上设置第二叶片22,这样,通过数控机床、模具等方式可以简单地将两个部件加工出来,有效控制制作成本,且组合后使得气流不易形成气体分离或湍流,提高了电机的效率。

[0039] 本实用新型中的风机可用于吹风机、小风扇等小型吹风类家用电器,用于将气体通过合理的流速和流向从家用电器中流出。

[0040] 综上,相较于现有技术,本实用新型的电机及吹风机具有以下优势:通过优化导叶20的模态,将导叶20中间嵌套在电机壳内骨架上,导叶20外缘与电机壳连接,使导叶20与壳体10形成一个整体,且导叶20的叶片与电机壳相对固定,提高了共振频率,避开共振带,能够有效降低噪声,延长电机寿命,具有广阔的应用前景。

[0041] 以上实施例仅用于说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,对本说明书的理解应该以所属技术领域的技术人员为基础,尽管本说明书参照上述的实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,所属技术领域的技术人员仍然可以对本实用新型进行修改或者等同替换,而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

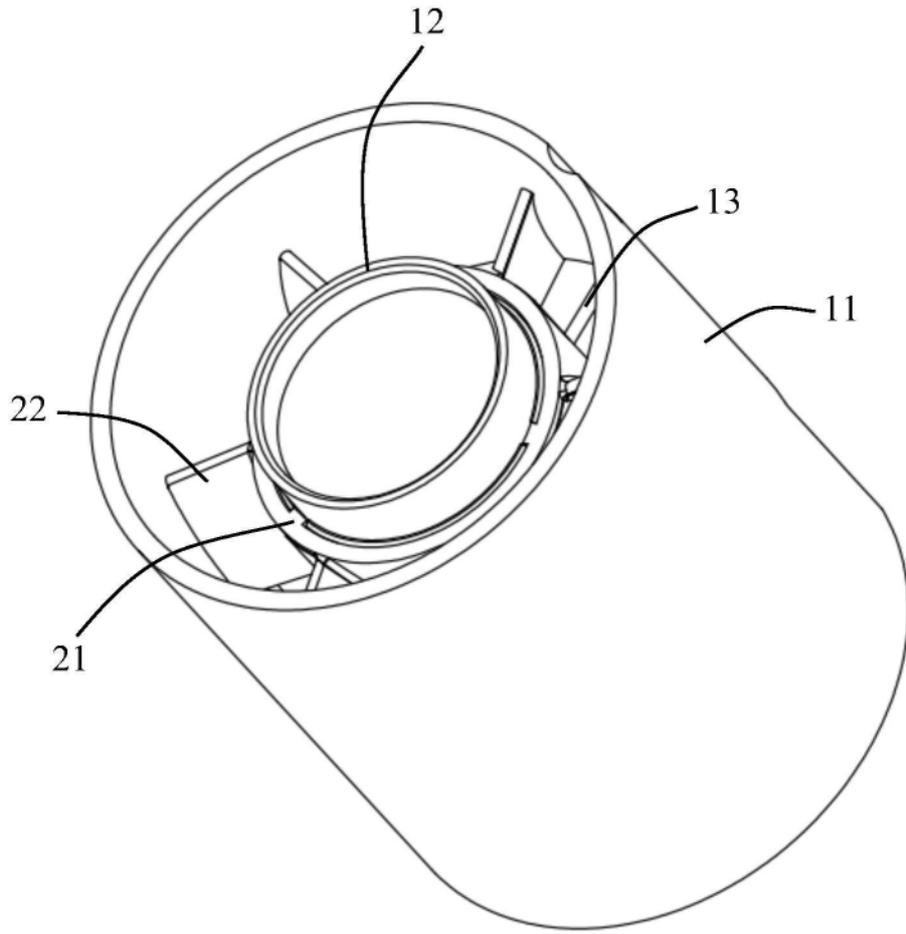


图1

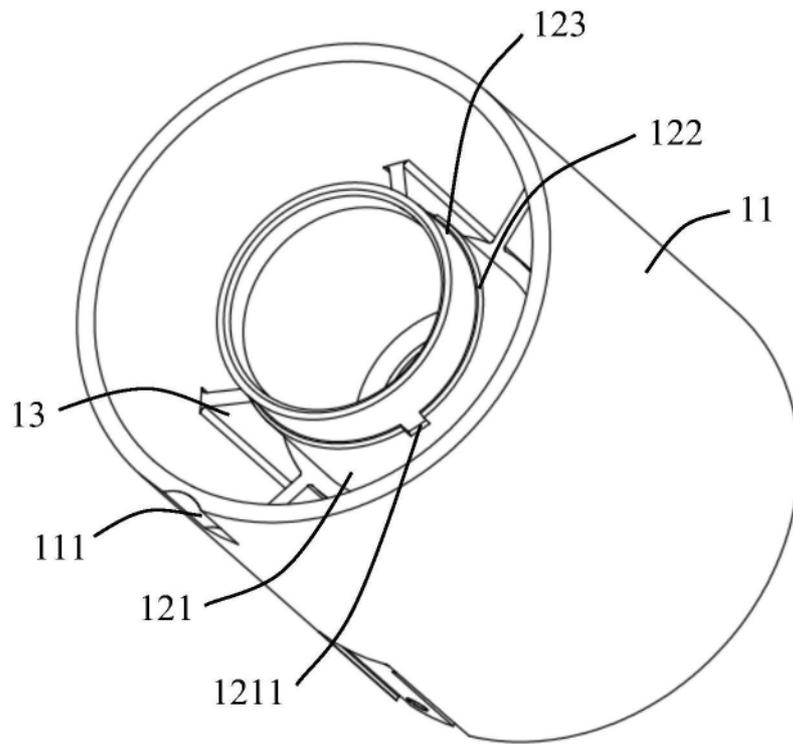


图2

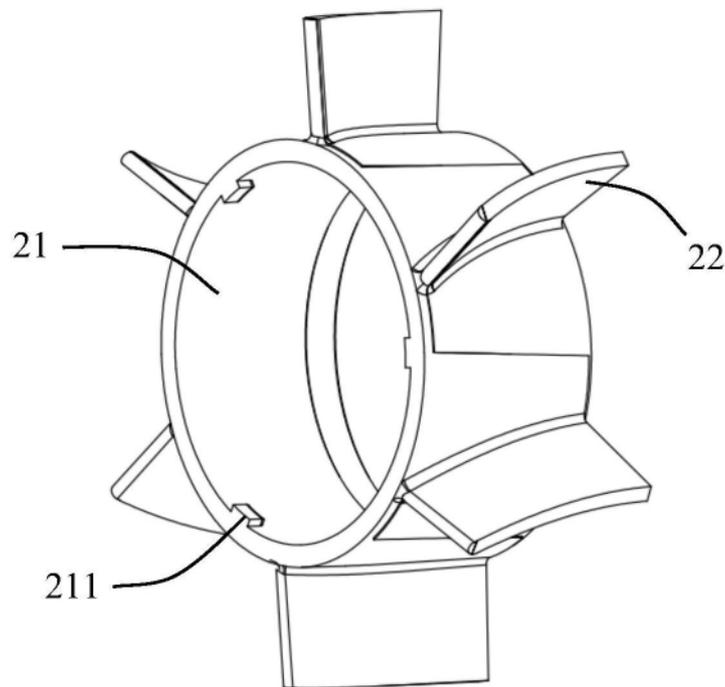


图3

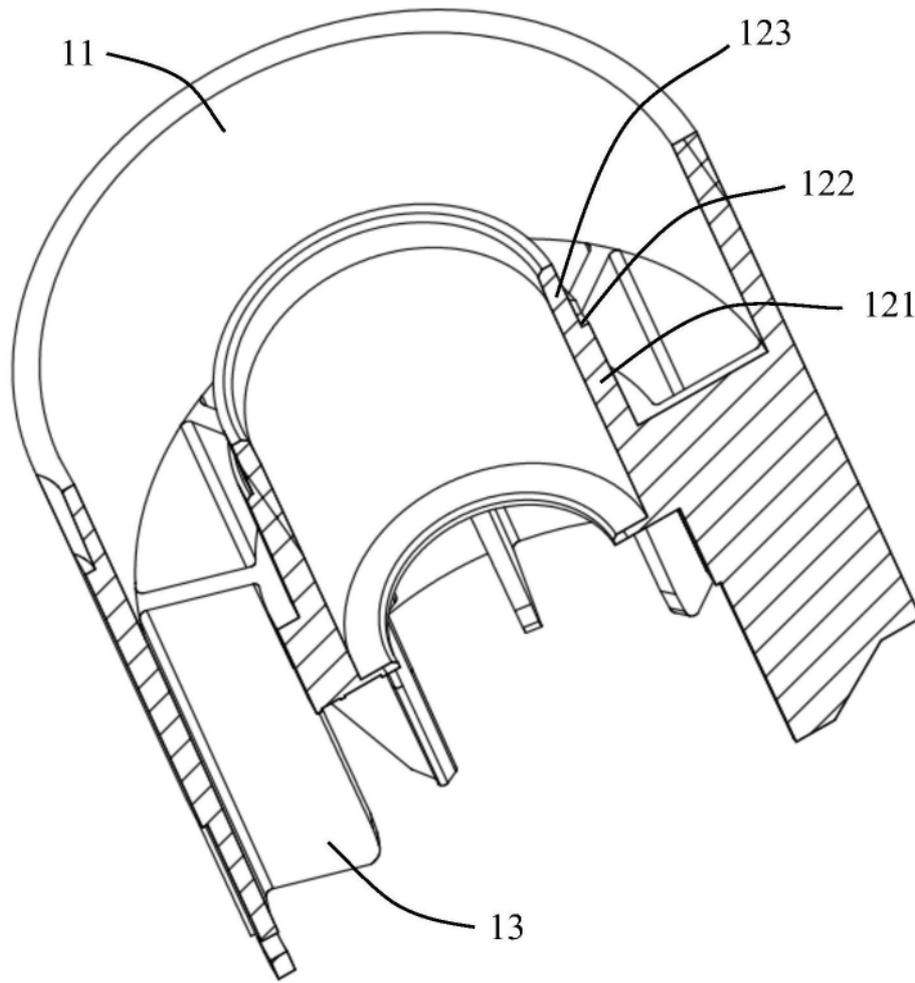


图4

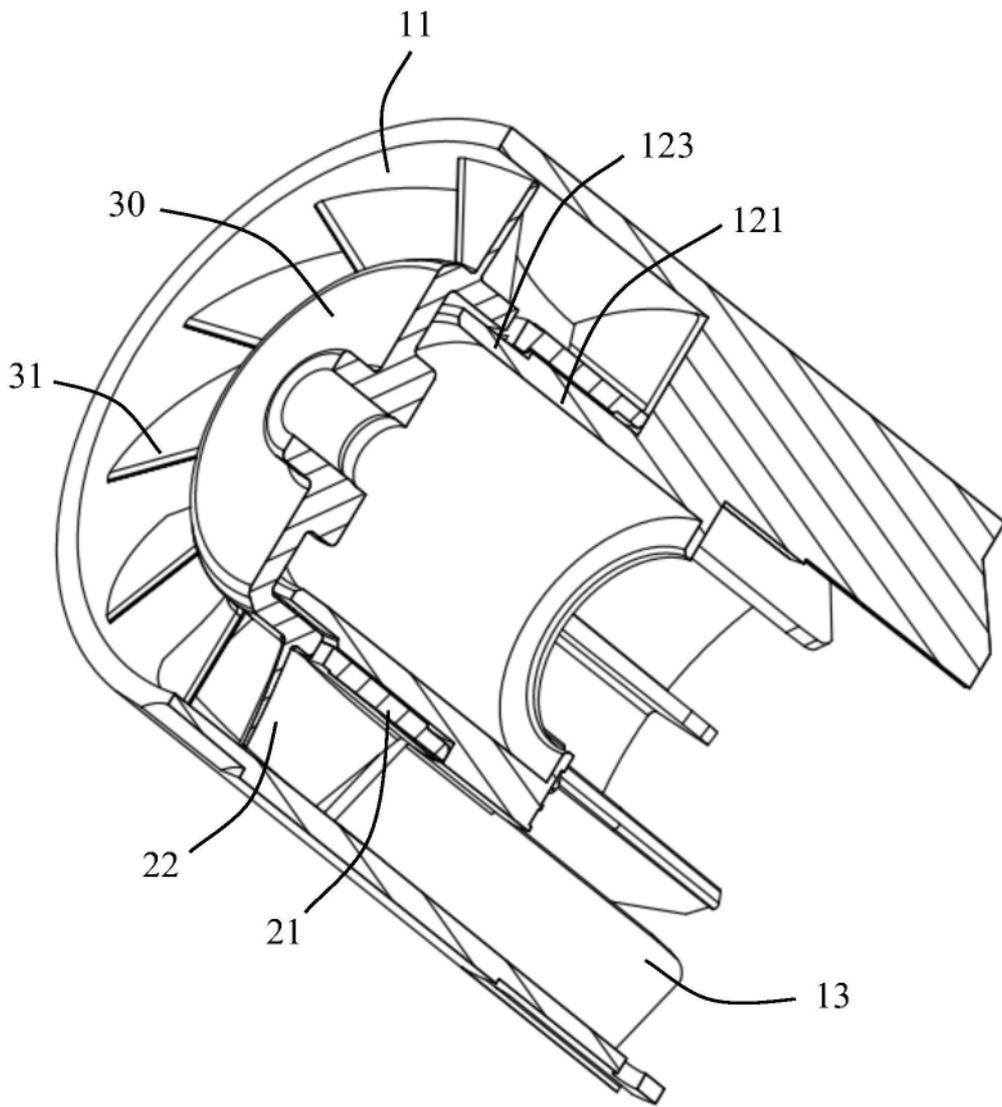


图5

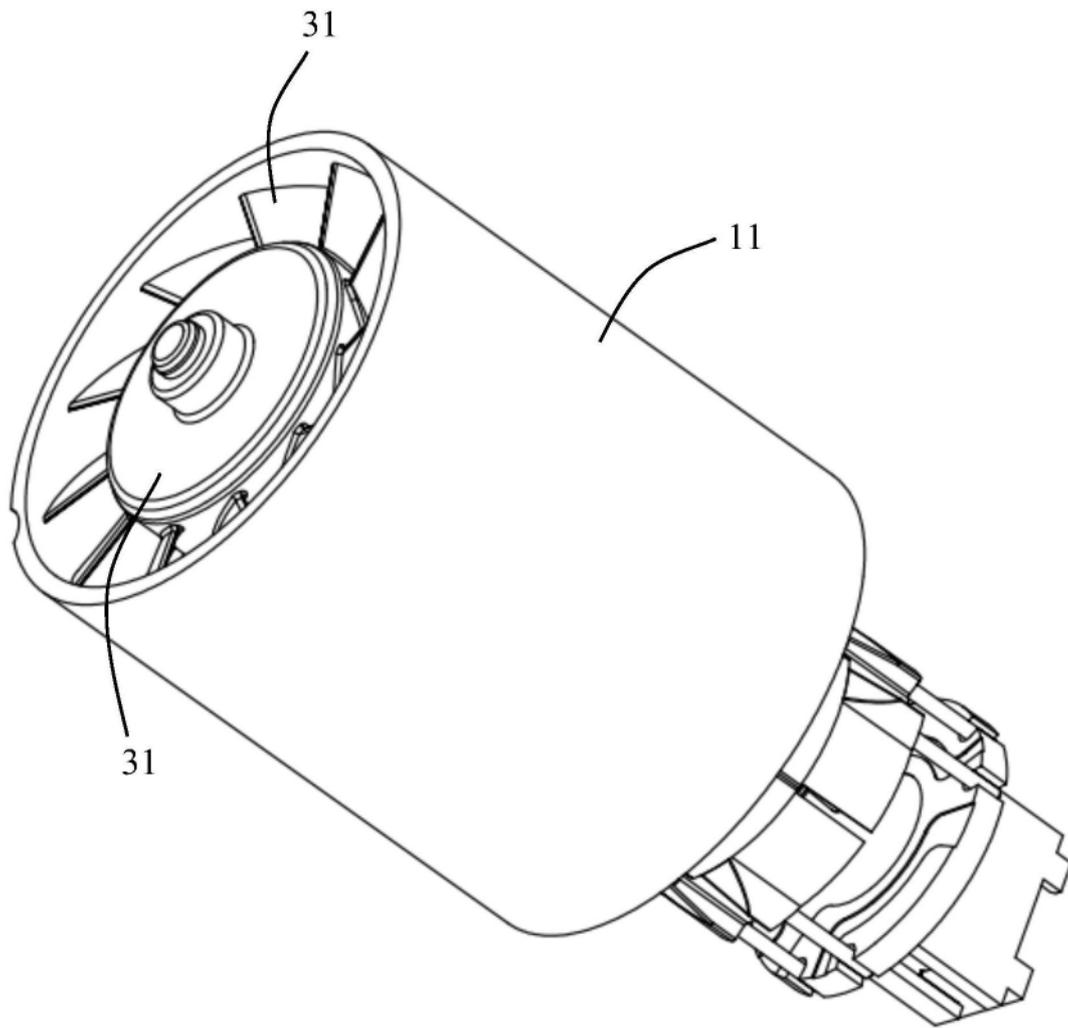


图6

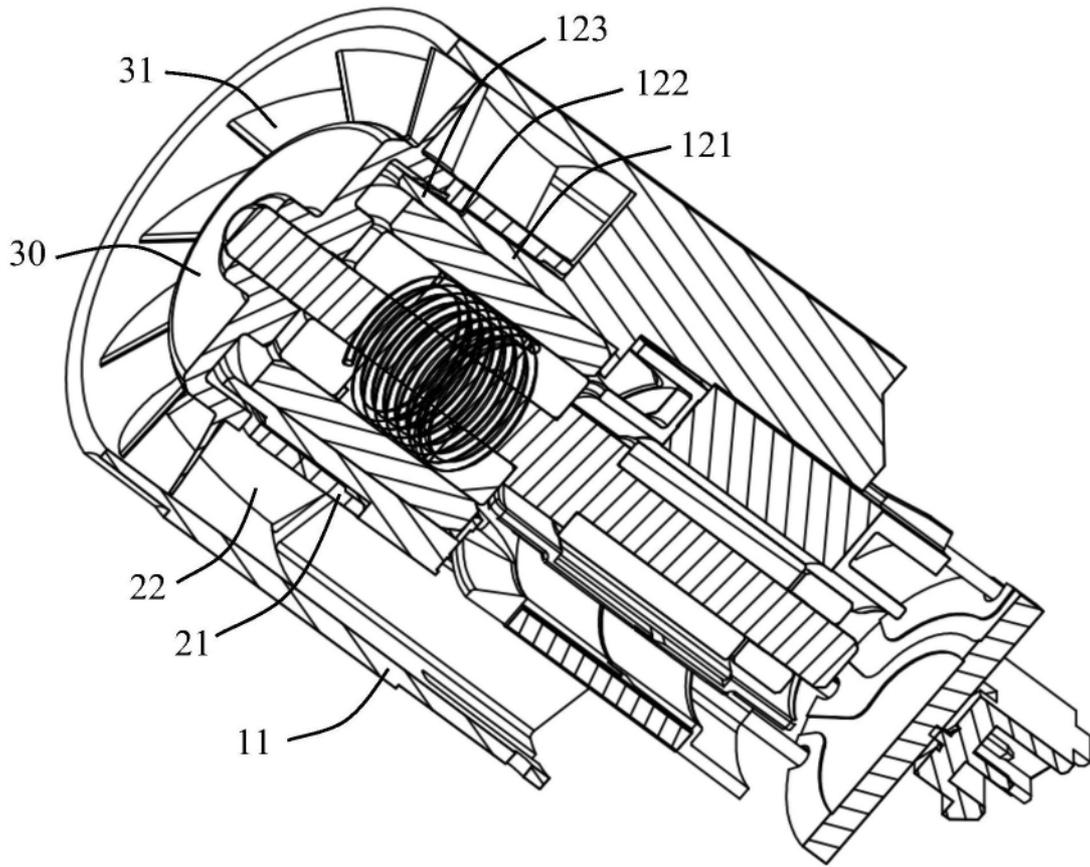


图7