



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213655204 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022610580.X

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 苏州爱普电器有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区金山路
90号

(72) 发明人 卞庄

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务所
(特殊普通合伙) 32295

代理人 靳静

(51) Int.Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/44 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

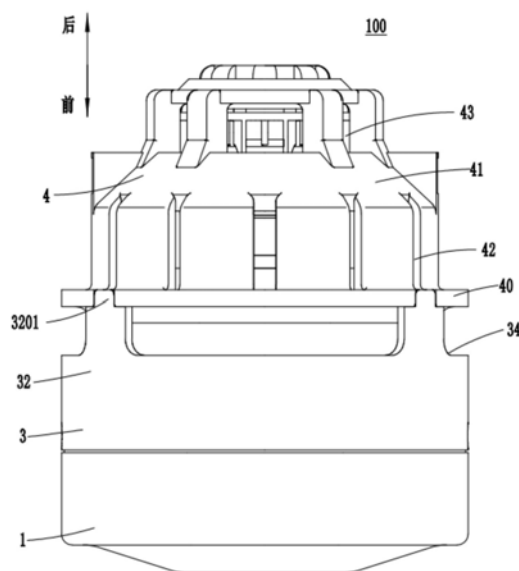
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

干湿两用电风机

(57) 摘要

本实用新型公开一种干湿两用电风机,包括:风罩、动叶轮、扩压支架、后支架、散热叶轮和电机,风罩上设有一可供工作风进入的工作风入口,扩压支架的后方密封连接有后支架,后支架的壳体内腔限定了一个腔室,腔室内安装有散热叶轮和电机,电机的转动轴连接动叶轮和散热叶轮。本案电风机的效率高、噪声低;而且在微调工况点时,即需调节扩压叶片,成本低。



1. 一种干湿两用电风机(100), 其特征在于, 包括:

风罩(1), 所述风罩的前部设置有工作风入口(10)、后部敞开;

动叶轮(2), 所述动叶轮(2)设置在所述的风罩(1)内;

扩压支架(3), 所述的扩压支架(3)包括安装座(30)、位于所述安装座(30)外侧的扩压流道内壳(31)、位于所述扩压流道内壳(31)外侧的扩压流道外壳(32)以及位于所述扩压流道外壳(32)和所述扩压流道内壳(31)之间的多个轴向扩压叶片(33), 所述的扩压流道外壳(32)、所述的扩压流道内壳(31)、以及所述多个轴向扩压叶片(33)限定出多个扩压流道(36), 所述扩压流道外壳(32)的前部与所述风罩(1)的后部密封连接;

若干工作风出口(34), 用于将从所述扩压流道(36)流出的工作风引导到外界, 所述的若干工作风出口(34)至少有部分设置在所述扩压流道外壳(32)的后部;

后支架(4), 所述的后支架(4)包括连接法兰(40)和位于所述连接法兰(40)后侧的散热罩壳(41), 所述扩压流道内壳(31)的后部与所述连接法兰(40)的前表面密封连接, 所述扩压流道内壳(31)的内部和所述散热罩壳(41)的内部限定一腔室(44), 所述的散热罩壳(41)上设置有若干散热进风口(42)和若干散热出风口(43);

散热叶轮(5), 安装在所述散热罩壳(41)内, 所述的散热叶轮(5)用于产生从所述若干散热进风口(42)流向所述若干散热出风口(43)的散热气流;

电机(6), 所述的电机(6)安装在所述的腔室(44)中, 所述动叶轮(2)、所述散热叶轮(5)被配置成由所述电机(6)驱动转动。

2. 根据权利要求1所述的干湿两用电风机(100), 其特征在于, 所述扩压流道外壳(32)的后部设置有若干插脚(3201), 所述的若干插脚(3201)插接在所述的连接法兰(40)上。

3. 根据权利要求1所述的干湿两用电风机(100), 其特征在于, 所述的若干散热进风口(42)位于所述若干散热出风口(43)的前方。

4. 根据权利要求1所述的干湿两用电风机(100), 其特征在于, 所述若干工作风出口(34)的后边界由所述连接法兰(40)的前表面界定。

5. 根据权利要求1所述的干湿两用电风机(100), 其特征在于, 所述的扩压支架(3)为一体部件。

6. 根据权利要求1所述的干湿两用电风机(100), 其特征在于, 所述的后支架(4)均为一体部件。

7. 根据权利要求1所述的干湿两用电风机(100), 其特征在于, 所述的电机(6)为串励电机。

干湿两用电风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,特别涉及一种用于表面清洁设备的干湿两用电风机。

背景技术

[0002] 传统的干湿两用电风机不仅可以在干燥的环境中使用,还可以在潮湿的条件下使用,广泛应用在各式各样的干湿两用吸尘器或类似设备中。现有干湿两用电风机噪音大、效率较低,工况点不方便调节或调节成本高。为了克服上述这些问题,需要开发一种新型的干湿两用电风机。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述提及的技术问题,本实用新型的目的是提供一种效率高、噪音低的干湿两用电风机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种干湿两用电风机,包括:风罩,所述风罩的前部设置有工作风入口、后部敞开;动叶轮,所述动叶轮设置在所述的风罩内;扩压支架,所述的扩压支架包括安装座、位于所述安装座外侧的扩压流道内壳、位于所述扩压流道内壳外侧的扩压流道外壳以及位于所述扩压流道外壳和所述扩压流道内壳之间的多个轴向扩压叶片,所述的扩压流道外壳、所述的扩压流道内壳、以及所述多个轴向扩压叶片限定出多个扩压流道,所述扩压流道外壳的前部与所述风罩(的后部密封连接;

[0005] 若干工作风出口,用于将从所述扩压流道流出的工作风引导到外界,所述的若干工作风出口至少有部分设置在所述扩压流道外壳的后部;

[0006] 后支架,所述的后支架包括连接法兰和位于所述连接法兰后侧的散热罩壳,所述扩压流道内壳的后部与所述连接法兰的前表面密封连接,所述扩压流道内壳的内部和所述散热罩壳的内部限定一腔室,所述的散热罩壳上设置有若干散热进风口和若干散热出风口;

[0007] 散热叶轮,安装在所述散热罩壳内,所述的散热叶轮用于产生从所述若干散热进风口流向所述若干散热出风口的散热气流;

[0008] 电机,所述的电机安装在所述的腔室中,所述动叶轮、所述散热叶轮被配置成由所述电机驱动转动。

[0009] 上述技术方案中,优选地,所述扩压流道外壳的后部设置有若干插脚,所述的若干插脚插接在所述的连接法兰上。

[0010] 上述技术方案中,优选地,所述的若干散热进风口位于所述若干散热出风口的前方。

[0011] 上述技术方案中,优选地,所述若干工作风出口的后边界由所述连接法兰的前表面界定。

[0012] 上述技术方案中,优选的,所述的扩压支架为一体部件。

[0013] 上述技术方案中,优选的,所述的后支架均为一体部件。

[0014] 上述技术方案中,优选的,所述的电机为串励电机。

[0015] 本实用新型通过设置周向布置的多个轴向扩压叶片,提高电风机的效率;而且由于工作风是从扩压支架后部的工作风出口流出,流道长度变长,噪声得到有效减低;而且在微调工况点时,即需调节扩压叶片,成本低。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型干湿两用电风机的主视图;

[0017] 图2是本实用新型干湿两用电风机的爆炸图;

[0018] 图3是本实用新型干湿两用电风机的扩压支架的示意图一;

[0019] 图4是本实用新型干湿两用电风机的扩压支架的示意图二;

[0020] 图5是本实用新型干湿两用电风机的后支架的示意图一;

[0021] 图6是本实用新型干湿两用电风机的前后气流的走向路径图;

[0022] 其中:100、干湿两用电风机;1、风罩;10、工作风入口;2、动叶轮;3、扩压支架;30、安装座;31、扩压流道内壳;32、扩压流道外壳;3201、插脚;33、轴向扩压叶片;34、工作风出口;35、连接孔;36、扩压流道;4、后支架;40、连接法兰;41、散热罩壳;42、散热进风口;43、散热出风口;44、腔室;45、连接口;5、散热叶轮;50、散热气流;6、串励电机;60、定转子组件;7、工作风;8、散热气流。

具体实施方式

[0023] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所达成目的及功效,下面将结合实施例并配合附图予以详细说明。其中,本实施例中所述的“前”、“后”、与图1中所示的各个位置关系一一相对应。

[0024] 如图1-5所示,干湿两用电风机100包括:风罩1、动叶轮2、扩压支架3、后支架4、散热叶轮5和串励电机6。风罩1位于干湿两用电风机100的最前端,风罩1的前部中间位置设置有一供工作风进入的工作风入口10,风罩1的后部为敞开结构。动叶轮2安装在风罩1的内部。扩压支架3安装在风罩1的后方。

[0025] 扩压支架3为一体部件,扩压支架3包括位于中心部的安装座30,位于安装座30外侧的扩压流道内壳31,位于扩压流道内壳31外侧的扩压流道外壳32。扩压流道外壳32和扩压流道内壳31之间具有多个轴向扩压叶片33,这些轴向扩压叶片33沿周向分布。轴向扩压叶片33与前方的动叶轮2在前后位置是为相对位置关系。扩压流道外壳32、扩压流道内壳31以及多个轴向扩压叶片33之间限定出多个扩压流道36。扩压流道外壳32的前部与前方风罩1的后部密封连接,扩压流道外壳32的后部设置有利于将从扩压流道36流出的工作风引导到外界的若干工作风出口34。扩压流道外壳32的后部还设置有若干插脚3201,若干插脚3201插接在位于后方的后支架4上。

[0026] 后支架4也为一体部件,后支架4包括位于前部的连接法兰40和位于连接法兰40后方的散热罩壳41。扩压支架3上的若干插脚3201固定在连接法兰40上。本例中,若干工作风出口34的后边界是由连接法兰40的前表面限定,即工作风出口34向后延伸到连接法兰40的前表面处;该设置方案简化了模具,提高了生产效率。从扩压流道36流出的工作风将被连接

法兰40的前端面阻隔,而从工作风出口34处逸出。

[0027] 扩压流道内壳31的内部与散热罩壳41的内部共同限定了一腔室44,在腔室44的后部安装有用于对串励电机6进行散热的散热叶轮5。散热罩壳41上设置有与腔室44连通的若干散热进风口42和若干散热出风口43。散热叶轮5在工作时,能够产生从若干散热进风口42流向若干散热出风口43的散热气流。本例中,散热进风口42位于散热出风口43的前方。

[0028] 串励电机6包括定转子组件60,定转子组件6安装也在腔室44。串励电机6的转动轴前部穿过扩压支架3的安装座30,动叶轮2安装在此转动轴前部,散热叶轮5安装串励电机6的转动轴后部。

[0029] 在散热壳体41上还设置有若干连接口45,在扩压支架3上还设有与连接口45相对应的连接孔35。若干螺纹紧固件(图中未示出)装配于连接口45和连接孔35内,以将干湿两用电风机100的各个部件组装成一个整体。

[0030] 如图6所示,当干湿两用电风机100处于使用状态时,串励电机6驱动的动叶轮2和散热叶轮5一起转动,工作风7从工作风入口10进入风罩1内,动叶轮2对工作风7做功后,工作风7流入扩压流道36,然后从扩压流道36后方的工作风出口34处流出;而串励电机6驱动散热叶轮5转动,将散热气流8从散热进风口42吸入到腔室44内,随后再从散热出风口43流出,以实现串励电机6进行散热。

[0031] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

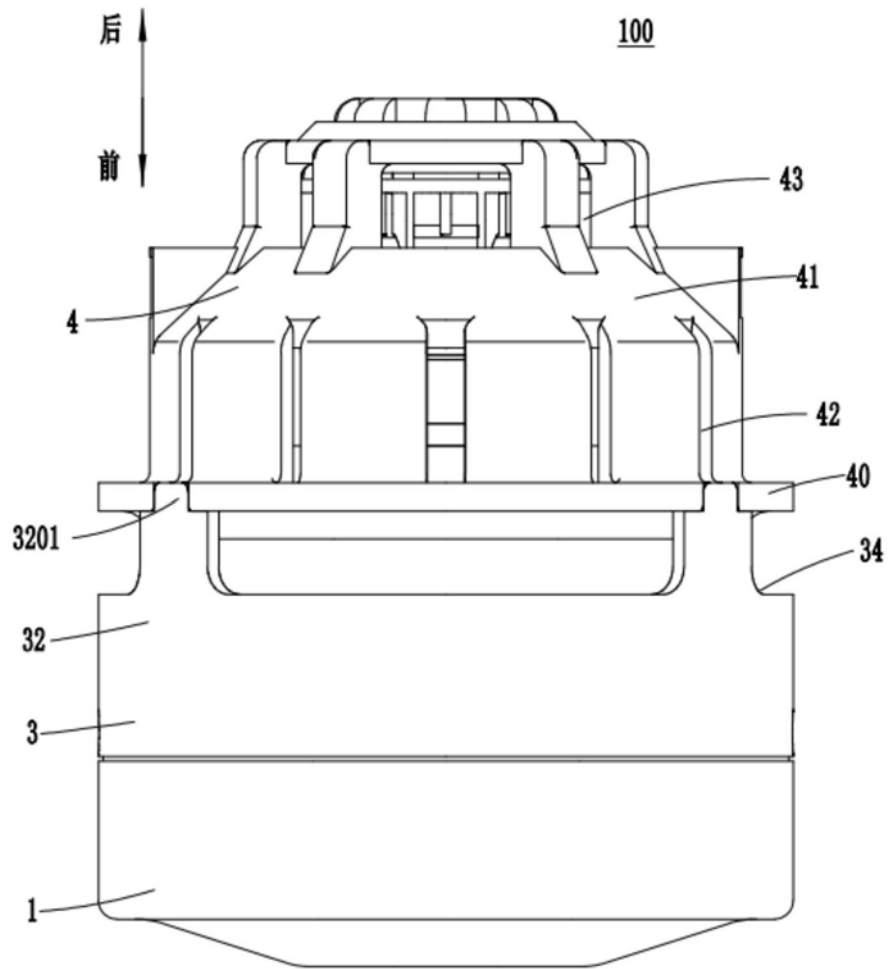


图1

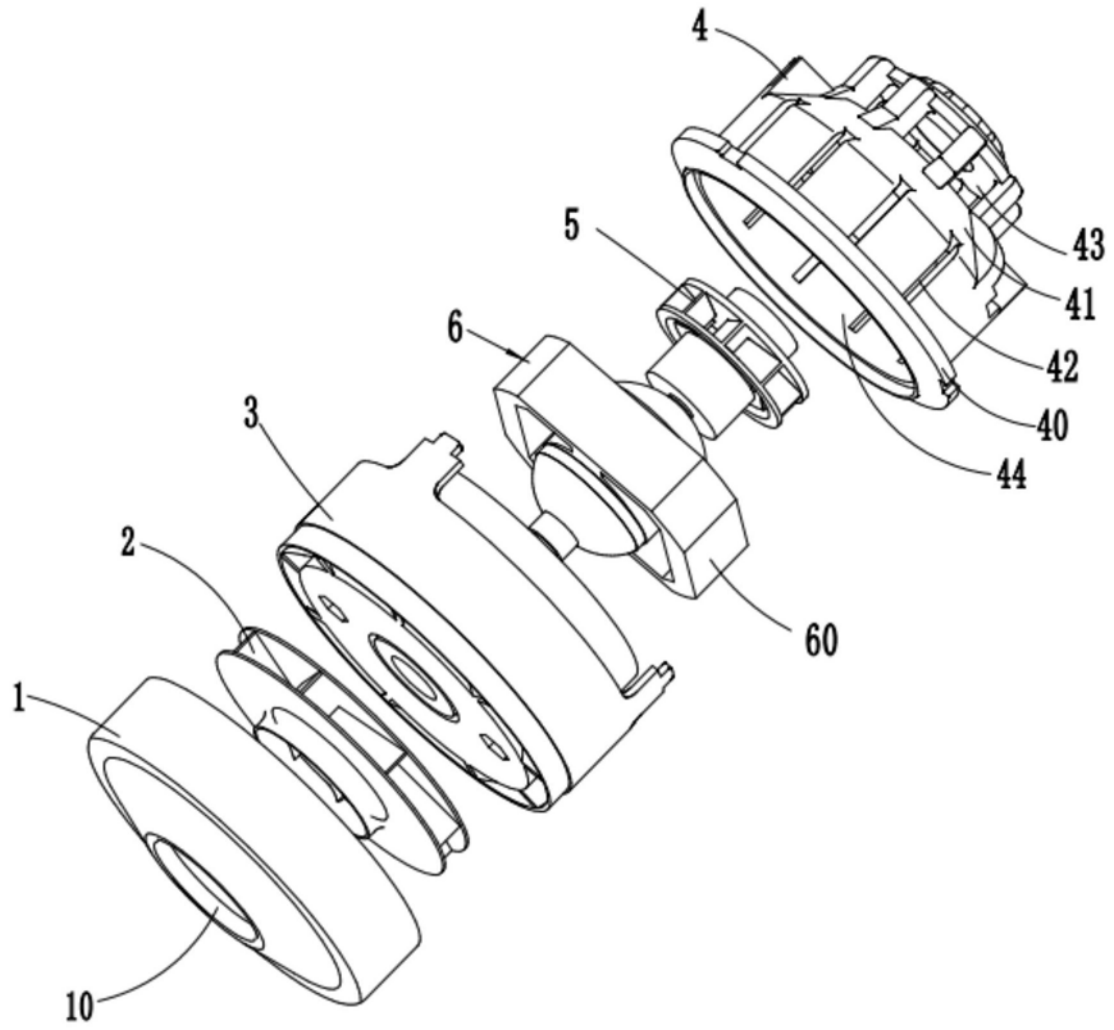


图2

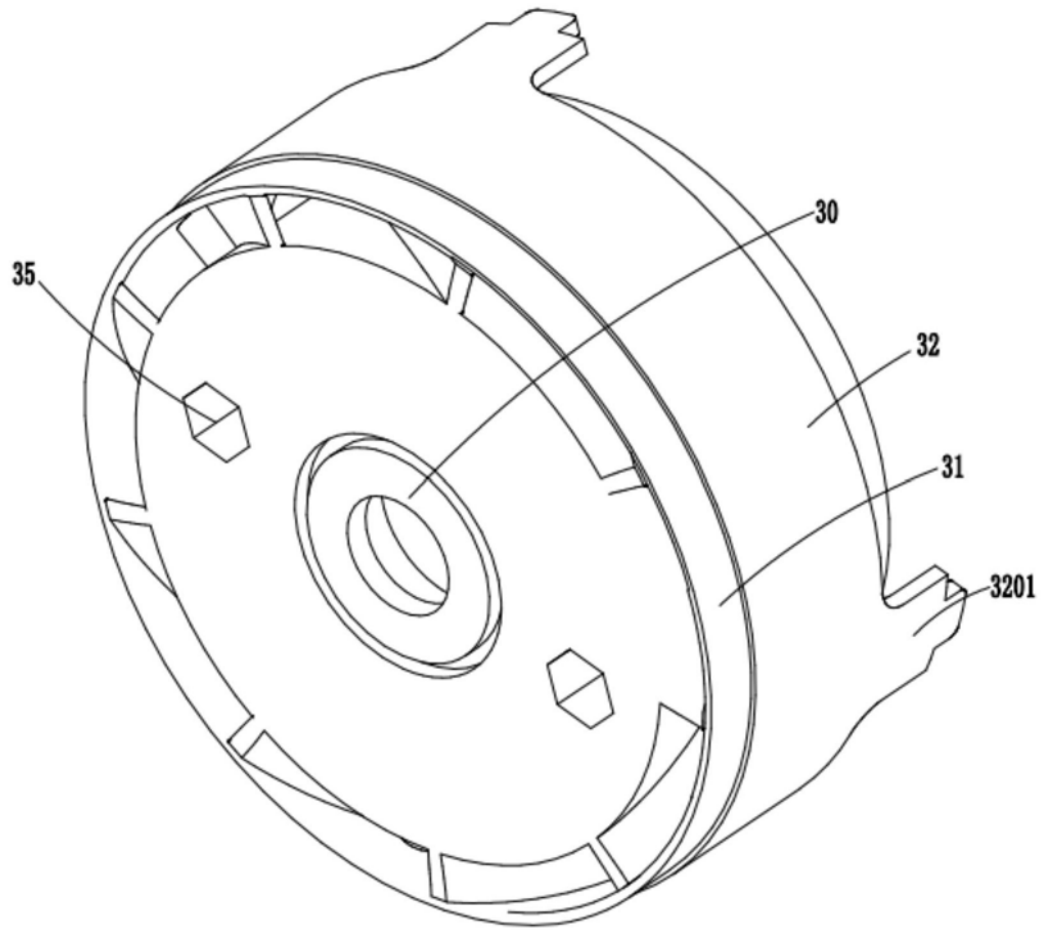


图3

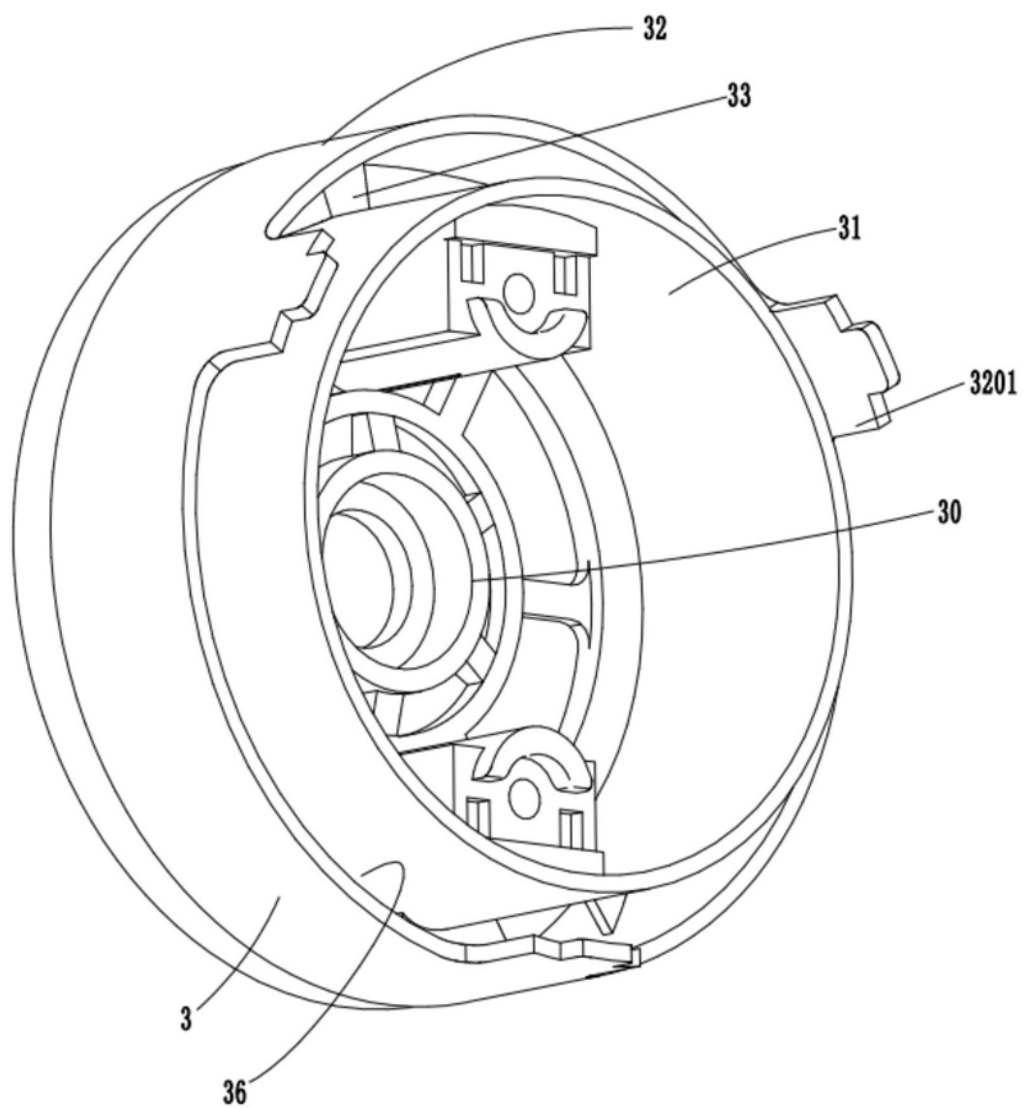


图4

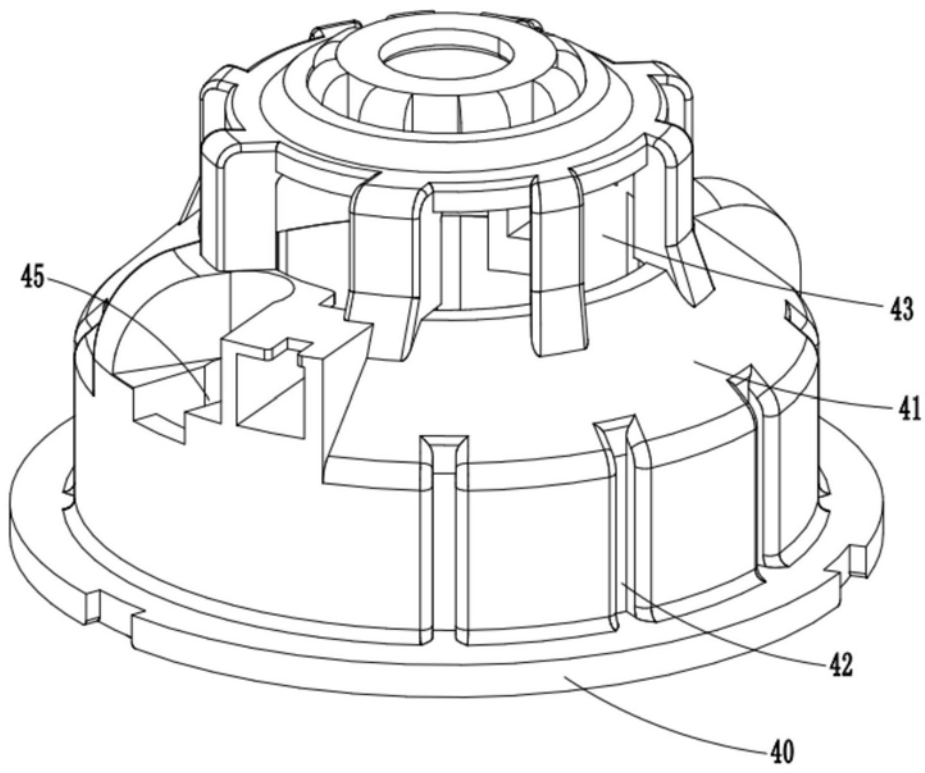


图5

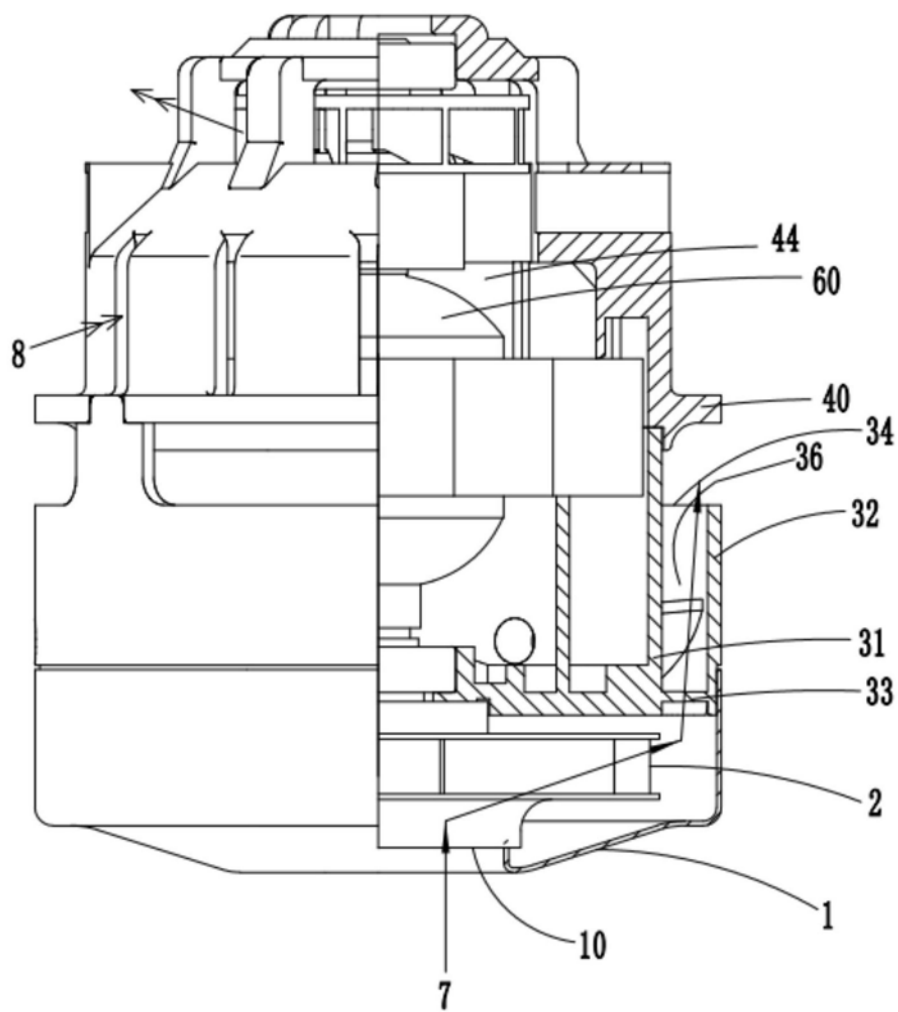


图6