



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221610286 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323589423.5

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 深圳市敖森环科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道新联社区龙岗大道(龙岗段)2046号1402B

(72) 发明人 金业

(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务所(普通合伙) 36157

专利代理师 赵晶

(51) Int.Cl.

F04D 29/66 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 25/16 (2006.01)

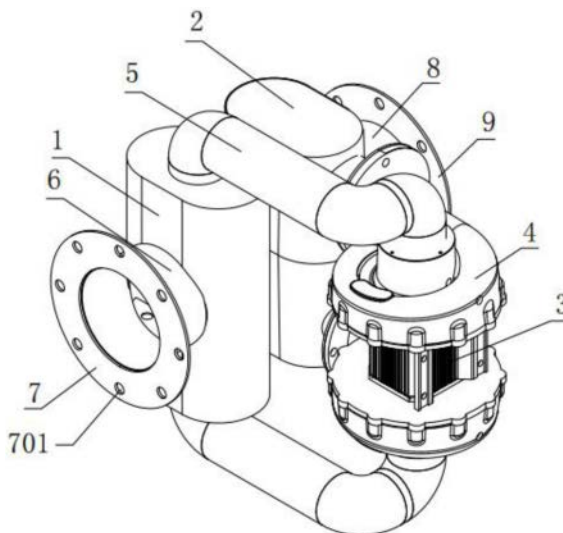
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有消音效果的进口气口

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具有消音效果的进口气口,包括:连接于双头鼓风机进风口的进气组件以及连接于双头鼓风机出风口的出气组件,其中:进气组件包括进气消音壳体,进气消音壳体的侧壁上固定安装有与其内部相连通的进气管,且进气消音壳体的内部设有第一消音机构;出气组件包括出气消音壳体。本实用新型提供的具有消音效果的进口气口,设置的进气消音壳体内部具有第一消音机构,设置的出气消音壳体的内部具有第二消音机构,第一消音机构用于对双头鼓风机吸气时产生的噪音进行消音,设置的第二消音机构用于对双头鼓风机出气时产生的噪音进行消音,从而使得双头鼓风机工作时具有较好的静音效果,可以大幅减弱对工作人员造成的不良影响。



1. 一种具有消音效果的进出气口,其特征在于,包括:

连接于双头鼓风机进风口的进气组件以及连接于双头鼓风机出风口的出气组件,其中:

所述进气组件包括进气消音壳体(1),所述进气消音壳体(1)的侧壁上固定安装有与其内部相连通的进气管(6),且所述进气消音壳体(1)的内部设有第一消音机构;

所述出气组件包括出气消音壳体(2),所述出气消音壳体(2)的侧壁上固定安装有与其内部相连通的出气管(8),且所述出气消音壳体(2)的内部设有第二消音机构。

2. 根据权利要求1所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述双头鼓风机包括两个蜗壳(4)、一双轴电机(11)以及两个叶轮(1101),两个所述蜗壳(4)对称设置,所述双轴电机(11)固定安装在两个所述蜗壳(4)之间,且所述双轴电机(11)的两个转动轴分别伸入两个所述蜗壳(4)的内部,两个所述叶轮(1101)分别固定安装在所述双轴电机(11)的两个转动轴上,且两个所述叶轮(1101)分别位于两个所述蜗壳(4)的内部。

3. 根据权利要求2所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,两个所述蜗壳(4)之间固定安装有散热鳍片(3),所述散热鳍片(3)套设有所述双轴电机(11)的机身外周。

4. 根据权利要求3所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述进气消音壳体(1)的两端通过两个连接管(5)分别与两个所述蜗壳(4)的进风端相连通。

5. 根据权利要求4所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述出气消音壳体(2)的两端通过两个法兰(10)分别与两个所述蜗壳(4)的出风端相连通。

6. 根据权利要求5所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述第一消音机构包括至少两个固定安装在所述进气消音壳体(1)内部的第一半隔断片(101),所述第一半隔断片(101)分布在所述进气管(6)的两侧。

7. 根据权利要求6所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述第一半隔断片(101)上均开设有若干第一消音通孔(102)。

8. 根据权利要求6所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述第二消音机构包括至少两个固定安装在所述出气消音壳体(2)内部的第二半隔断片(201),所述第二半隔断片(201)分布在所述出气管(8)的两侧。

9. 根据权利要求8所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述第二半隔断片(201)上均开设有若干第二消音通孔(202)。

10. 根据权利要求8所述的具有消音效果的进出气口,其特征在于,所述进气管(6)远离所述进气消音壳体(1)的一端外周固定安装有第一环形连接盘(7),所述第一环形连接盘(7)上开设有若干第一安装孔(701);

所述出气管(8)远离所述出气消音壳体(2)的一端外周固定安装有第二环形连接盘(9),且所述出气管(8)与所述出气消音壳体(2)连接的一端伸入所述出气消音壳体(2)的内部至少1cm,所述第二环形连接盘(9)上开设有若干第二安装孔(901)。

一种具有消音效果的进出气口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风装置技术领域,具体是涉及一种具有消音效果的进出气口。

背景技术

[0002] 隧道、矿山和地铁等场所占地面积极大,其内部布置的通风管道往往也极长,排风换气的难度较大,对鼓风机的风量要求较高。然而受限于技术和材料的特性,鼓风机的叶轮旋转时风机进气口形成真空,会对电机主轴产生反作用力,轴向拉力会引起轴承陶瓷珠和外缘深沟的磨损,因此,为降低轴向拉力对轴承的破坏,使用装有陶瓷材料轴承(氧化钴)的单头高速永磁离心鼓风机时,就只能在低压0至40KPA的状态下工作,并且此类单头的永磁风机轴承的使用寿命基本达不到设计寿命的一半,因此,如何提供一种风量大并可降低轴承损耗的鼓风机,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

[0003] 为了解决上述问题,公告号为CN219345027U的中国专利公开了一种双头鼓风机,包括双头永磁电机、叶轮一、叶轮二、分流管和汇流管,双头永磁电机两端设有风机壳,叶轮一和叶轮二分别设置在双头永磁电机两输出轴端部,分流管两端分别与两风机壳的进风端接通,分流管一侧设有进风口,分流管的内腔划分为风道一和风道二,风道一和风道二交汇处设有限流球,限流球的一侧连接有弹性件,弹性件与分流管内壁连接,汇流管两端分别与两风机壳的出风端接通,汇流管一侧设有出风口,利用双头永磁电机同步驱使叶轮一与叶轮二保持高速转动,在确保风量的同时,通过摆动的限流球动态平衡双头永磁电机两端所受的轴向力,极大地提升了鼓风机的经济效益。

[0004] 但是上述的双头鼓风机在实际工作过程中发现,其工作噪音比较大,对工作人员造成不良影响。

[0005] 为此,提出一种具有消音效果的进出气口。

实用新型内容

[0006] 本实用新型以解决背景技术中提出的问题为目的,提供了一种具有消音效果的进出气口。

[0007] 具体技术方案如下:

[0008] 一种具有消音效果的进出气口,包括:

[0009] 连接于双头鼓风机进风口的进气组件以及连接于双头鼓风机出风口的出气组件,其中:

[0010] 所述进气组件包括进气消音壳体,所述进气消音壳体的侧壁上固定安装有与其内部相连通的进气管,且所述进气消音壳体的内部设有第一消音机构;

[0011] 所述出气组件包括出气消音壳体,所述出气消音壳体的侧壁上固定安装有与其内部相连通的出气管,且所述出气消音壳体的内部设有第二消音机构。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述双头鼓风机包括两个蜗壳、一双轴电机以及两个叶轮,两个所述蜗壳对称设置,所述双轴电机固定安装在两个所述蜗壳之间,且所述

双轴电机的两个转动轴分别伸入两个所述蜗壳的内部,两个所述叶轮分别固定安装在所述双轴电机的两个转动轴上,且两个所述叶轮分别位于两个所述蜗壳的内部。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,两个所述蜗壳之间固定安装有散热鳍片,所述散热鳍片套设有所述双轴电机的机身外周。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述进气消音壳体的两端通过两个连接管分别与两个所述蜗壳的进风端相连通。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述出气消音壳体的两端通过两个法兰分别与两个所述蜗壳的出风端相连通。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第一消音机构包括至少两个固定安装在所述进气消音壳体内部的第一半隔断片,所述第一半隔断片分布在所述进气管的两侧。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第一半隔断片上均开设有若干第一消音通孔。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第二消音机构包括至少两个固定安装在所述出气消音壳体内部的第二半隔断片,所述第二半隔断片分布在所述出气管的两侧。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案,所述第二半隔断片上均开设有若干第二消音通孔。

[0020] 作为本实用新型的一种优选方案,所述进气管远离所述进气消音壳体的一端外周固定安装有第一环形连接盘,所述第一环形连接盘上开设有若干第一安装孔;

[0021] 所述出气管远离所述出气消音壳体的一端外周固定安装有第二环形连接盘,且所述出气管与所述出气消音壳体连接的一端伸入所述出气消音壳体的内部至少1cm,所述第二环形连接盘上开设有若干第二安装孔。

[0022] 本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 本实用新型提供的具有消音效果的进出气口主要由连接于双头鼓风机进风口的进气组件以及连接于双头鼓风机出风口的出气组件组成,设置的进气消音壳体内部具有第一消音机构,设置的出气消音壳体的内部具有第二消音机构,第一消音机构用于对双头鼓风机吸气时产生的噪音进行消音,设置的第二消音机构用于对双头鼓风机出气时产生的噪音进行消音,从而使得双头鼓风机工作时具有较好的静音效果,可以大幅减弱对工作人员造成的不良影响。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例提供的具有消音效果的进出气口的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型实施例提供的具有消音效果的进出气口的另一视角的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型实施例提供的具有消音效果的进出气口的俯视结构示意图;

[0027] 图4为沿图3中A-A剖开的剖视结构示意图;

[0028] 图5为沿图3中B-B剖开的剖视结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型实施例提供的具有消音效果的进出气口中双头鼓风机的剖视结构示意图。

[0030] 附图中:

- [0031] 1、进气消音壳体;101、第一半隔断片;102、第一消音通孔;
- [0032] 2、出气消音壳体;201、第二半隔断片;202、第二消音通孔;
- [0033] 3、散热鳍片;
- [0034] 4、蜗壳;
- [0035] 5、连接管;
- [0036] 6、进气管;
- [0037] 7、第一环形连接盘;701、第一安装孔;
- [0038] 8、出气管;
- [0039] 9、第二环形连接盘;901、第二安装孔;
- [0040] 10、法兰;
- [0041] 11、双轴电机;1101、叶轮。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0043] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0044] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0045] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系,该术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0046] 实施例

[0047] 本实施例提供的具有消音效果的进出气口,如图1-图6所示,包括:连接于双头鼓风机进风口的进气组件以及连接于双头鼓风机出风口的出气组件。

[0048] 其中,进气组件包括进气消音壳体1,进气消音壳体1的侧壁上固定安装有与其内部相连通的进气管6,且进气消音壳体1的内部设有第一消音机构。

[0049] 其中,出气组件包括出气消音壳体2,出气消音壳体2的侧壁上固定安装有与其内部相连通的出气管8,且出气消音壳体2的内部设有第二消音机构。

[0050] 采用上述技术方案的具有消音效果的进出气口主要由连接于双头鼓风机进风口的进气组件以及连接于双头鼓风机出风口的出气组件组成,设置的进气消音壳体1内部具有第一消音机构,设置的出气消音壳体2的内部具有第二消音机构,第一消音机构用于对双

头鼓风机吸气时产生的噪音进行消音,设置的第二消音机构用于对双头鼓风机出气时产生的噪音进行消音,从而使得双头鼓风机工作时具有较好的静音效果。

[0051] 具体的,在本实施例中,设置的双头鼓风机包括两个蜗壳4、一双轴电机11以及两个叶轮1101,两个蜗壳4对称设置,双轴电机11固定安装在两个蜗壳4之间,且双轴电机11的两个转动轴分别伸入两个蜗壳4的内部,两个叶轮1101分别固定安装在双轴电机11的两个转动轴上,且两个叶轮1101分别位于两个蜗壳4的内部。

[0052] 具体的,在本实施例中,为了给双轴电机11散热,以保证双轴电机11能够长期稳定工作,在两个蜗壳4之间固定安装有散热鳍片3,并将散热鳍片3套设有双轴电机11的机身外周。

[0053] 具体的,在本实施例中,进气消音壳体1的两端通过两个连接管5分别与两个蜗壳4的进风端相连通,出气消音壳体2的两端通过两个法兰10分别与两个蜗壳4的出风端相连通。

[0054] 具体的,在本实施例中,设置的第一消音机构包括至少两个固定安装在进气消音壳体1内部的第一半隔断片101,第一半隔断片101分布在进气管6的两侧,设置的第一半隔断片101对进入进气消音壳体1内部的气流进行扰流减缓风速达到降噪吸音的效果,为了进一步提高降噪效果,还在第一半隔断片101上均开设有若干第一消音通孔102。

[0055] 具体的,在本实施例中,设置的第二消音机构包括至少两个固定安装在出气消音壳体2内部的第二半隔断片201,第二半隔断片201分布在出气管8的两侧,设置的第二半隔断片201用于对通过出气消音壳体2排出的气流进行扰流减缓风速达到降噪吸音的效果,为了进一步提高降噪效果,在第二半隔断片201上均开设有若干第二消音通孔202。

[0056] 具体的,在本实施例中,为了更进一步提高降噪效果,还在该具有消音效果的进出气口整体外部包覆一层消音棉层,值得注意的是,要使得散热鳍片3露出,以保证对双轴电机11的散热效果。

[0057] 具体的,在本实施例中,为了便于连接通风管道,在进气管6远离进气消音壳体1的一端外周固定安装有第一环形连接盘7,同时,在第一环形连接盘7上开设有若干第一安装孔701;同时还在出气管8远离出气消音壳体2的一端外周固定安装有第二环形连接盘9,在第二环形连接盘9上开设有若干第二安装孔901,为了更进一步提高降噪效果,将出气管8与出气消音壳体2连接的一端伸入出气消音壳体2的内部至少1cm,这样可以使得排出的风速降低,从而达到降低噪音的效果。

[0058] 综上,本实施例提供的具有消音效果的进出气口,具有如下优点:

[0059] 该具有消音效果的进出气口,设置的进气消音壳体1内部具有第一消音机构,设置的出气消音壳体2的内部具有第二消音机构,第一消音机构用于对双头鼓风机吸气时产生的噪音进行消音,设置的第二消音机构用于对双头鼓风机出气时产生的噪音进行消音,从而使得双头鼓风机工作时具有较好的静音效果。

[0060] 使用时,通过螺栓配合第一环形连接盘7以及第二环形连接盘9将该具有消音效果的进出气口连接在通风系统中的通风管道上,启动双轴电机11,双轴电机11驱动两个叶轮1101独立在两个蜗壳4的内部高速旋转,空气通过进气管6进入进气消音壳体1的内部通过第一半隔断片101消音后进入出气消音壳体2的内部,再经过第二半隔断片201消音后通过出气管8排出,工作过程中静音效果较好,可以大幅减弱对工作人员造成的不良影响。

[0061] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

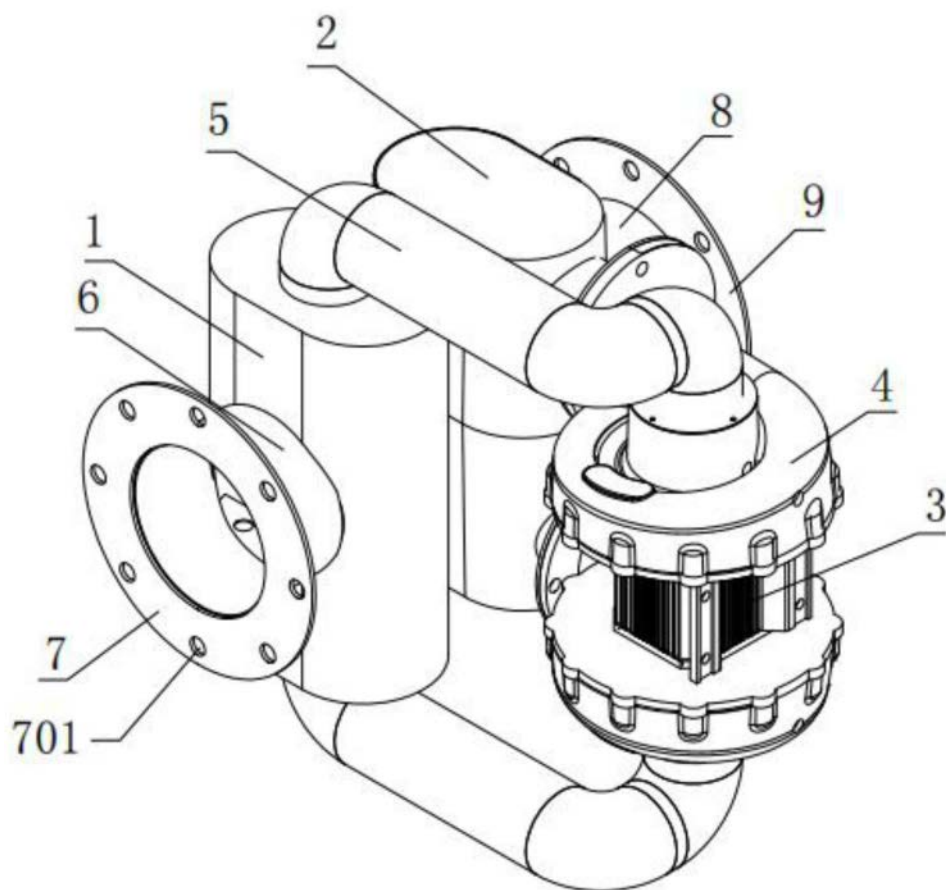


图1

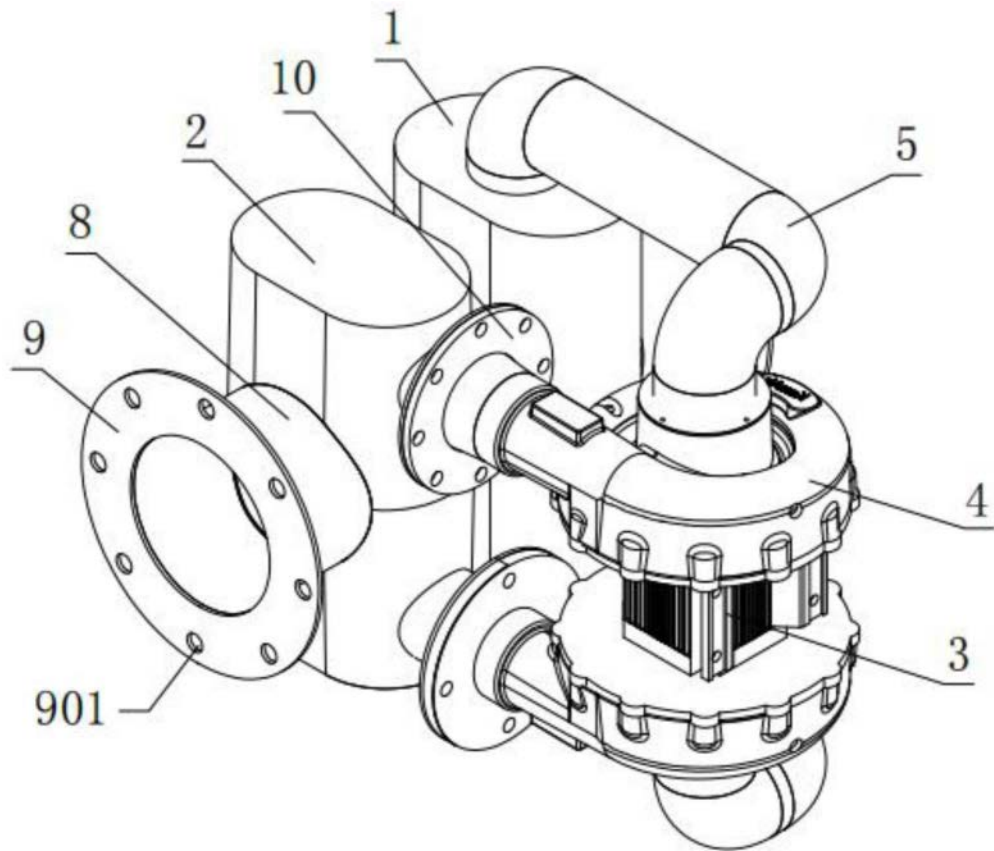


图2

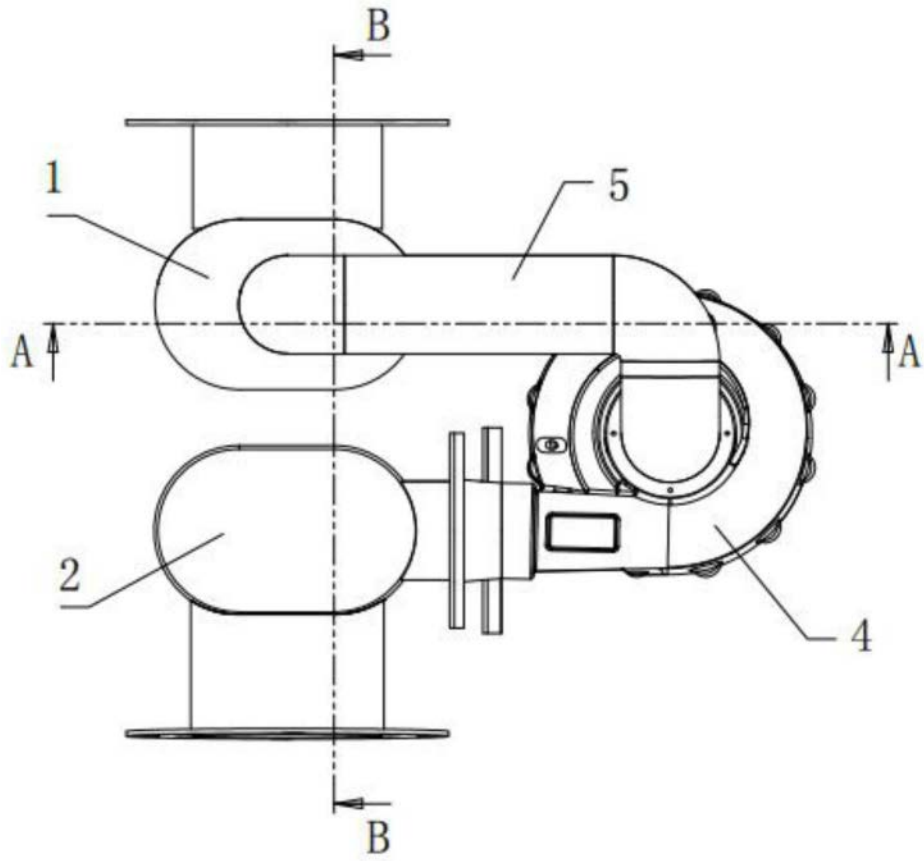


图3

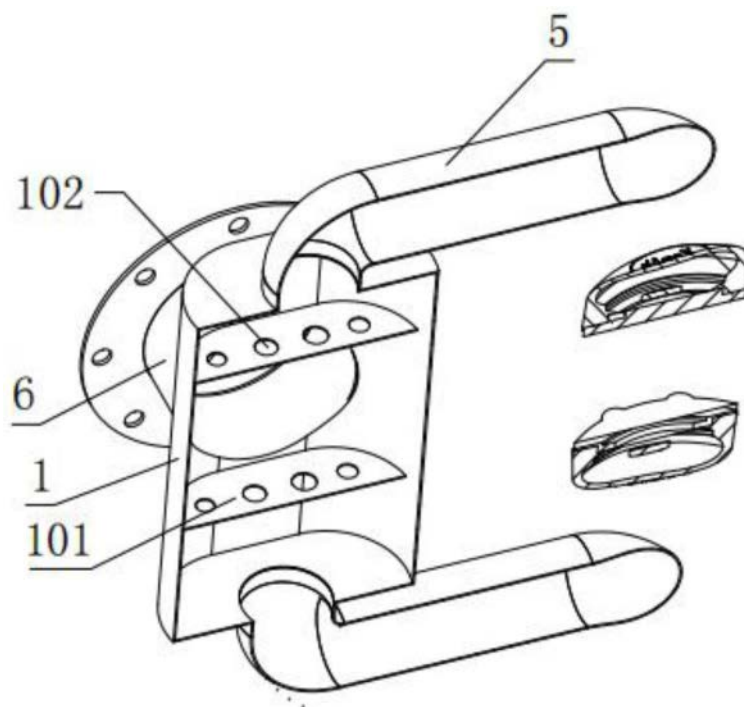


图4

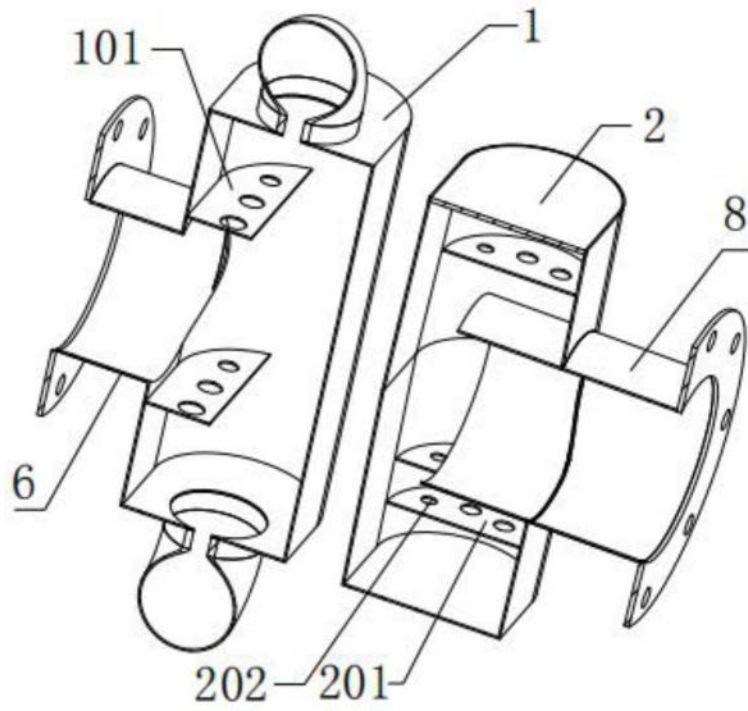


图5

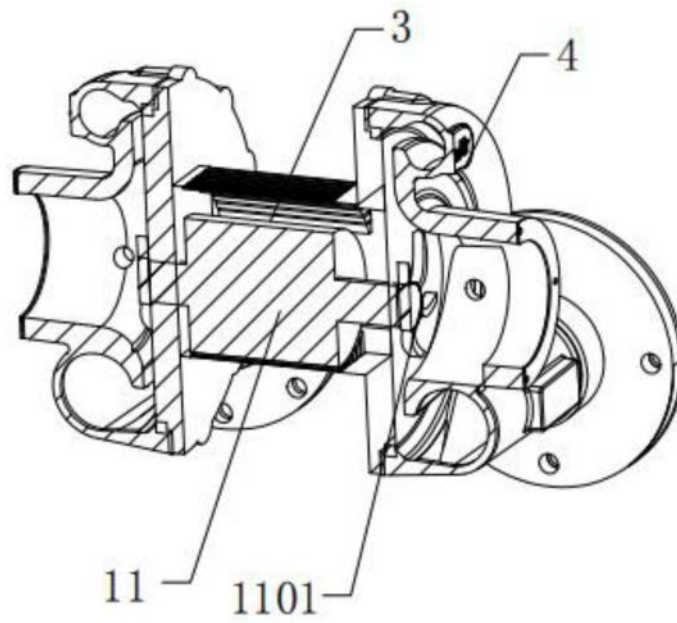


图6