



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214170796 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202023207186.8

C02F 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司  
地址 519000 广东省珠海市前山金鸡西路

(72) 发明人 臧小龙 滕勇 吴伟利 王剑锋  
代士林 袁斯琪

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理  
有限公司 11250

代理人 康艳艳

(51) Int. Cl.

F04B 53/00 (2006.01)

F04B 53/22 (2006.01)

F16M 1/00 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

G10K 11/162 (2006.01)

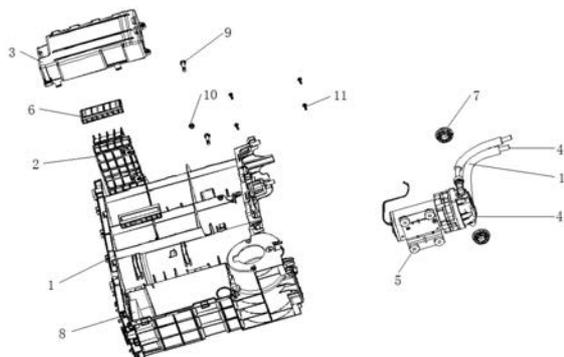
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

稳压泵安装组件及净水机

(57) 摘要

本实用新型涉及净水机技术领域,具体涉及一种稳压泵安装组件及净水机,稳压泵安装组件,包括:整机支架;罩壳,适于罩设在所述整机支架上;安装支架,固定设置在所述整机支架与所述罩壳内,具有适于安装稳压泵的安装腔;稳压泵,固定安装在所述安装支架中;所述安装支架与稳压泵之间设置有第一减振垫,所述安装支架与所述整机支架、所述罩壳之间设置有第二减振垫。稳压泵与安装支架、安装支架与整机支架之间均为弹性连接,稳压泵工作时,其产生的振动首先会通过第一减振垫进行初次消除,其次再通过安装支架及第二减振垫进一步吸收,使得振动不会传递给整机支架,从而避免整机振动及噪音的产生,能够提升用户使用感受。



1. 一种稳压泵安装组件,其特征在于,包括:  
整机支架(1);  
罩壳(3),适于罩设在所述整机支架(1)上;  
安装支架(2),固定设置在所述整机支架(1)与所述罩壳(3)内,具有适于安装稳压泵(4)的安装腔(22);  
稳压泵(4),固定安装在所述安装支架(2)中;  
所述安装支架(2)与稳压泵(4)之间设置有第一减振垫(5),所述安装支架(2)与所述整机支架(1)、所述罩壳(3)之间设置有第二减振垫(6)。
2. 根据权利要求1所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述稳压泵(4)的两根水管(41)分别穿设所述整机支架(1)、所述罩壳(3),所述水管(41)与所述整机支架(1)、所述罩壳(3)之间设置有第三减振垫(7)。
3. 根据权利要求2所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述第三减振垫(7)设置在所述水管(41)上,并与所述水管(41)过盈配合连接。
4. 根据权利要求3所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述第三减振垫(7)分别与所述整机支架(1)、所述罩壳(3)过盈配合连接。
5. 根据权利要求2所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述水管(41)上设有柔性套(12)。
6. 根据权利要求1所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述稳压泵(4)的尾端设有吸音棉(8)。
7. 根据权利要求1-6中任一项所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述稳压泵(4)的两侧与所述安装支架(2)分别通过螺栓组件连接,且螺栓(9)适于穿过所述第一减振垫(5)。
8. 根据权利要求7所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述螺栓组件包括预先固定在所述安装支架(2)上的螺母(10),以及穿过所述安装支架(2)、所述稳压泵(4)、所述第一减振垫(5)的所述螺栓(9)。
9. 根据权利要求8所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述安装支架(2)上设有螺母固定位(21),所述螺母(10)与所述螺母固定位(21)过盈配合连接。
10. 根据权利要求7所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述第一减振垫(5)与所述安装支架(2)之间设有间隙。
11. 根据权利要求10所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述稳压泵(4)包括泵体(42)、固定安装在所述泵体上的支撑板(43),所述第一减振垫(5)设置在所述支撑板(43)上且贯穿所述支撑板(43),所述第一减振垫(5)的上端与所述安装支架(2)之间设有间隙。
12. 根据权利要求1-6中任一项所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述安装支架(2)与所述第二减振垫(6)过盈配合连接。
13. 根据权利要求1-6中任一项所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述整机支架(1)与所述罩壳(3)通过卡扣连接。
14. 根据权利要求13所述的稳压泵安装组件,其特征在于,所述整机支架(1)与所述罩壳(3)还通过螺钉(11)连接。
15. 一种净水机,其特征在于,包括权利要求1-14中任一项所述的稳压泵安装组件。

## 稳压泵安装组件及净水机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水机技术领域,具体涉及一种稳压泵安装组件及净水机。

### 背景技术

[0002] 随着净水行业的快速发展,反渗透净水机逐渐成为市场的主要发展方向。稳压泵作为反渗透净水机的重要组成部分,其在工作时会有较大的振动,产生的噪音较大,严重影响用户使用感受。

### 实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的稳压泵工作时振动、噪音较大的缺陷,从而提供一种可减振降噪的稳压泵安装组件及净水机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种稳压泵安装组件,包括:

[0005] 整机支架;

[0006] 罩壳,适于罩设在所述整机支架上;

[0007] 安装支架,固定设置在所述整机支架与所述罩壳内,具有适于安装稳压泵的安装腔;

[0008] 稳压泵,固定安装在所述安装支架中;

[0009] 所述安装支架与稳压泵之间设置有第一减振垫,所述安装支架与所述整机支架、所述罩壳之间设置有第二减振垫。

[0010] 可选地,所述稳压泵的两根水管分别穿设所述整机支架、所述罩壳,所述水管与所述整机支架、所述罩壳之间设置有第三减振垫。

[0011] 可选地,所述第三减振垫设置在所述水管上,并与所述水管过盈配合连接。

[0012] 可选地,所述第三减振垫分别与所述整机支架、所述罩壳过盈配合连接。

[0013] 可选地,所述水管上设有柔性套。

[0014] 可选地,所述稳压泵的尾端设有吸音棉。

[0015] 可选地,所述稳压泵的两侧与所述安装支架分别通过螺栓组件连接,且螺栓适于穿过所述第一减振垫。

[0016] 可选地,所述螺栓组件包括预先固定在所述安装支架上的螺母,以及穿过所述安装支架、所述稳压泵、所述第一减振垫的所述螺栓。

[0017] 可选地,所述安装支架上设有螺母固定位,所述螺母与所述螺母固定位过盈配合连接。

[0018] 可选地,所述第一减振垫与所述安装支架之间设有间隙。

[0019] 可选地,所述稳压泵包括泵体、固定安装在泵体上的支撑板,所述第一减振垫设置在所述支撑板上且贯穿所述支撑板,所述第一减振垫的上端与所述安装支架之间设有间隙。

[0020] 可选地,所述安装支架与所述第二减振垫过盈配合连接。

- [0021] 可选地,所述整机支架与所述罩壳通过卡扣连接。
- [0022] 可选地,所述整机支架与所述罩壳还通过螺钉连接。
- [0023] 本实用新型还提供一种净水机,包括所述的稳压泵安装组件。
- [0024] 本实用新型技术方案,具有如下优点:
- [0025] 1. 本实用新型提供的稳压泵安装组件,稳压泵与安装支架、安装支架与整机支架之间均为弹性连接,稳压泵工作时,其产生的振动首先会通过第一减振垫进行初次消除,其次再通过安装支架及第二减振垫进一步吸收,使得振动不会传递给整机支架,从而避免整机振动及噪音的产生,能够提升用户使用感受。
- [0026] 2. 本实用新型提供的稳压泵安装组件,所述稳压泵的两根水管分别穿设所述整机支架、所述罩壳,所述水管与所述整机支架、所述罩壳之间设置有第三减振垫,第三减振垫的设置使得稳压泵工作时,能够降低水管的振动,避免水管与整机支架、罩壳由于碰撞产生噪音,进一步起到了减振降噪的效果。
- [0027] 3. 本实用新型提供的稳压泵安装组件,所述稳压泵的尾端设有吸音棉,吸音棉能够吸收稳压泵内部工作时产生的机械噪声。

### 附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0029] 图1为本实用新型的实施例1中提供的稳压泵安装组件的爆炸图;

[0030] 图2为本实用新型的实施例1中提供的稳压泵安装组件的俯视图;

[0031] 图3为图2的A-A剖视图;

[0032] 图4为图1中的稳压泵的结构示意图;

[0033] 图5为图1中的安装支架的结构示意图;

[0034] 图6为图1中的安装支架和稳压泵装配后的结构示意图;

[0035] 图7为图6的俯视图;

[0036] 图8为图7的B-B剖视图;

[0037] 图9为图4中的稳压泵的支撑板的结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1—整机支架;2—安装支架;21—螺母固定位;22—安装腔;3—罩壳;4—稳压泵;41—水管;42—泵体;43—支撑板;5—第一减振垫;6—第二减振垫;7—第三减振垫;8—吸音棉;9—螺栓;10—螺母;11—螺钉;12—柔性套。

### 具体实施方式

[0040] 下面将结合附图对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以是两个元件内部的连通。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。

[0043] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0044] 实施例1

[0045] 随着净水行业的快速发展,反渗透净水机逐渐成为市场的主要发展方向。稳压泵作为反渗透净水机的重要组成部分,其在工作时会有较大的振动,产生的噪音较大,严重影响用户使用感受。

[0046] 为此,本实施例提供一种稳压泵安装组件,在一个实施方式中,如图1至图9所示,稳压泵安装组件包括整机支架1、罩壳3、安装支架2、稳压泵4。

[0047] 整机支架1能够用来固定安装净水机的其他零部件;罩壳3适于罩设在整机支架1上;安装支架2固定设置在整机支架1与罩壳3内,具有适于安装稳压泵4的安装腔22;稳压泵4固定安装在安装支架2中;安装支架2与稳压泵4之间设置有第一减振垫5,安装支架2与整机支架1、罩壳3之间设置有第二减振垫6。

[0048] 本实施方式提供的稳压泵安装组件,稳压泵4与安装支架2、安装支架2与整机支架1之间均为弹性连接,稳压泵4工作时,其产生的振动首先会通过第一减振垫5进行初次消除,其次再通过安装支架2及第二减振垫6进一步吸收,使得振动不会传递给整机支架1,从而避免整机振动及噪音的产生,能够提升用户使用感受。

[0049] 在上述实施方式的基础上,在一个优选的实施方式中,稳压泵4的两根水管41分别穿设整机支架1、罩壳3,水管41与整机支架1、罩壳3之间设置有第三减振垫7。具体的,整机支架1、罩壳3上分别设置有安装通孔,两根水管41分别穿过安装通孔,第三减振垫7设在安装通孔处,第三减振垫的设置使得稳压泵4工作时,能够降低水管41的振动,避免水管41与整机支架1、罩壳3由于碰撞产生噪音,进一步起到了减振降噪的效果。

[0050] 在上述实施方式的基础上,在一个优选的实施方式中,第三减振垫设置在水管41上,并与水管41过盈配合连接,具体的,第三减振垫7具有中心孔,中心孔的孔径略微小于水管41的外径,第三减振垫7套设在水管41外,在该实施方式中,在稳压泵4工作时,第三减振垫7可减少水管41的振动。

[0051] 在上述实施方式的基础上,在一个优选的实施方式中,第三减振垫分别与整机支架1、罩壳3过盈配合连接。具体的,第三减振垫7为圆环形,第三减振垫的外径略微大于整机支架1和罩壳3上安装通孔的孔径,在该实施方式中,能够进一步确保第三减振垫7不会从安装通孔处脱出,确保水管41与整机支架1、罩壳3之间不会发生碰撞,确保减振降噪的效果。

[0052] 在上述实施方式的基础上,在一个实施方式中,水管41上设有柔性套12。柔性套12能够进一步减振和降噪。具体的,水管41外包裹有柔性套12,柔性套12可为海绵套、橡胶套等。

[0053] 在上述实施方式的基础上,在一个实施方式中,稳压泵4的尾端设有吸音棉8。具体的,稳压泵4的连接水管41的一端为前端,稳压泵4的连接电源线的一端为尾端,稳压泵4安装完成后,吸音棉8位于稳压泵4的尾端和整机支架1之间,吸音棉8能够吸收稳压泵4内部工作时产生的机械噪声。

[0054] 具体在一个实施方式中,吸音棉8由双组份棉、离心玻璃棉等组成。

[0055] 在上述实施方式的基础上,在一个优选的实施方式中,稳压泵4的两侧与安装支架2分别通过螺栓组件连接,且螺栓9适于穿过第一减振垫。在该实施方式中,稳压泵4与安装支架2之间只需要通过两组螺栓组件连接,与现有技术中固定稳压泵4需要四颗螺栓相比,可在一定程度上降低成本。同时第一减振垫上设置适于螺栓9穿过的螺栓孔,螺栓9穿过第一减振垫5既可以固定稳压泵4和安装支架2,又可将第一减振垫固定,使稳压泵4与安装支架2的连接牢固可靠。

[0056] 具体的,螺栓组件包括预先固定在安装支架2上的螺母10,以及穿过安装支架2、稳压泵4、第一减振垫的螺栓9。在该实施方式中,由于螺母10预先固定在安装支架2上,在连接螺栓9时,只需将螺栓9穿过稳压泵4、第一减振垫5、安装支架2后拧紧即可,简化了连接方式。具体在一个实施方式中,稳压泵4包括泵体42、通过螺钉固定安装在泵体42上的支撑板43,第一减振垫设置在支撑板43上且贯穿支撑板43,在安装时,首先将支撑板43通过螺钉固定连接在泵体42上,然后将四个第一减振垫5分别贯穿设置在支撑板43上,此时再将放入预先固定有螺母10的安装支架2上,待稳压泵4在安装腔22内安装到位后,再利用螺栓9穿过位于安装腔外的第一减振垫5上的螺栓孔使稳压泵4与安装支架2连接。当然,在其他可替换的实施方式中,支撑板43可通过焊接的方式与泵体42连接。

[0057] 在一个优选的实施方式中,安装支架2上设有螺母固定位21,螺母10与螺母固定位21过盈配合连接。在该实施方式中,能够保证螺母10在预先放置时不会轻易脱落或松动。

[0058] 在上述实施方式的基础上,在一个优选的实施方式中,第一减振垫与安装支架2之间设有间隙。在该实施方式中,不仅能够对第一减振垫进行上下固定,预留的间隙能够使第一减振垫有一定的振动空间。

[0059] 具体在一个实施方式中,稳压泵4包括泵体42、通过螺钉固定安装在泵体42上的支撑板43,第一减振垫设置在支撑板43上且贯穿支撑板43,第一减振垫5的上端与安装支架2之间设有间隙。具体的,间隙值可为0.3—0.5mm。在一个可替换的实施方式中,可使第一减振垫的下端与安装支架2之间设置间隙。

[0060] 在上述实施方式的基础上,在一个优选的实施方式中,安装支架2与第二减振垫过盈配合连接。如图3所示,第二减振垫预先布置在整机支架1和罩壳3上,在安装时,安装支架2插入第二减振垫6内,具体的,使安装支架2上下两端处的长度略微大于第二减振垫6的长度,以此实现安装支架2与第二减振垫过盈配合连接,可防止安装支架2从第二减振垫6中脱出,尽可能降低振动。

[0061] 在上述实施方式的基础上,在一个优选的实施方式中,整机支架1与罩壳3通过卡扣连接。整机支架1与罩壳3的连接方式简单方便。

[0062] 在一个实施方式中,整机支架1与罩壳3还通过螺钉11连接,整机支架1与罩壳3同时通过卡扣连接和螺钉11连接,既能简化连接方式,又能减少螺钉的数量,确保连接可靠。

[0063] 本实施例提供的稳压泵安装组件,稳压泵4与安装支架2、安装支架2与整机支架1之间均为弹性连接,稳压泵4工作时,其产生的振动首先会通过第一减振垫进行初次消除,其次再通过安装支架2及第二减振垫6进一步吸收,使得振动不会传递给整机支架1,从而避免整机振动及噪音的产生。稳压泵4尾端设置有吸音棉8,能够吸收由稳压泵4内部工作产生的机械噪声;两根水管41也即进、出水管与整机支架1及罩壳3之间设有第三减振垫,能够降低水管41的振动,避免与整机支架1碰撞产生噪音,水管41外包裹有海绵套,能够再次进行减振与降噪。

[0064] 本实施例提供的稳压泵安装组件,结构简单,设计合理,经实验测试数据表明,可有效降低5—8dba,且减振效果明显,同时音质得到有效改善,提高了用户的体验。

[0065] 实施例2

[0066] 本实施例提供一种净水机,包括上述实施例中提供的稳压泵安装组件。

[0067] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

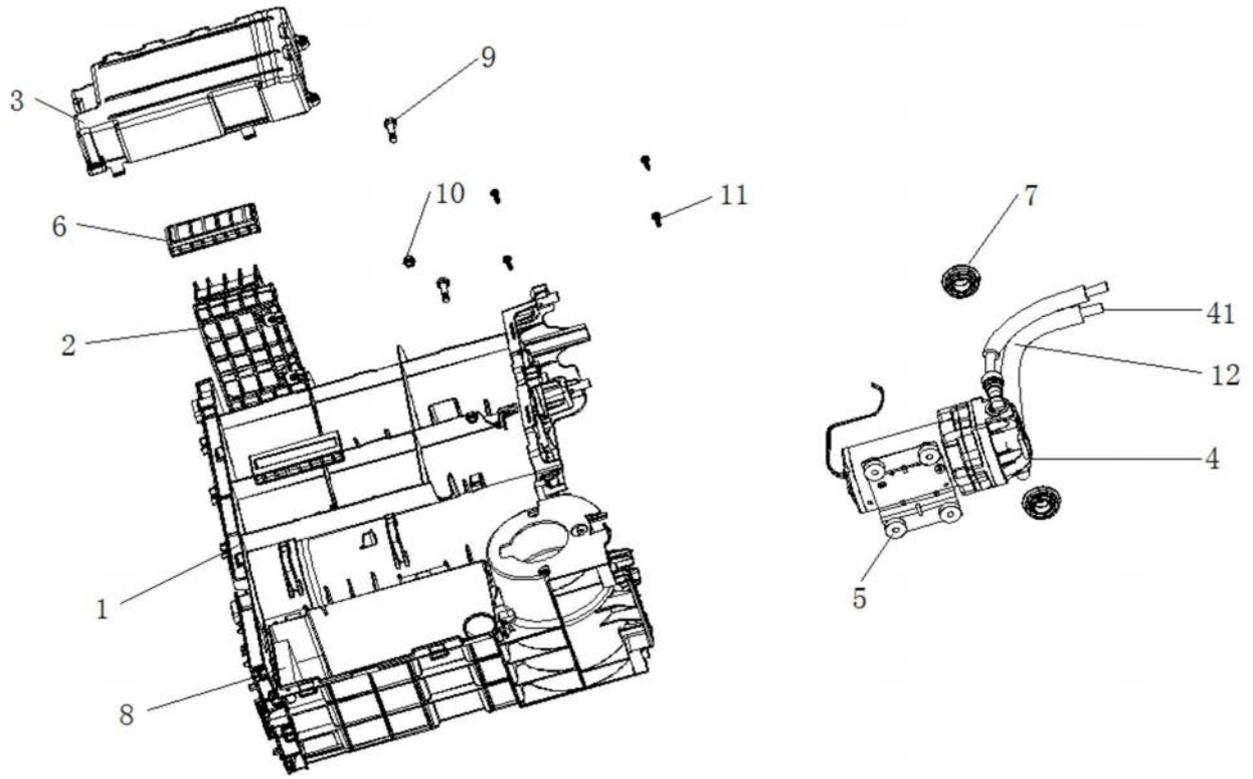


图1

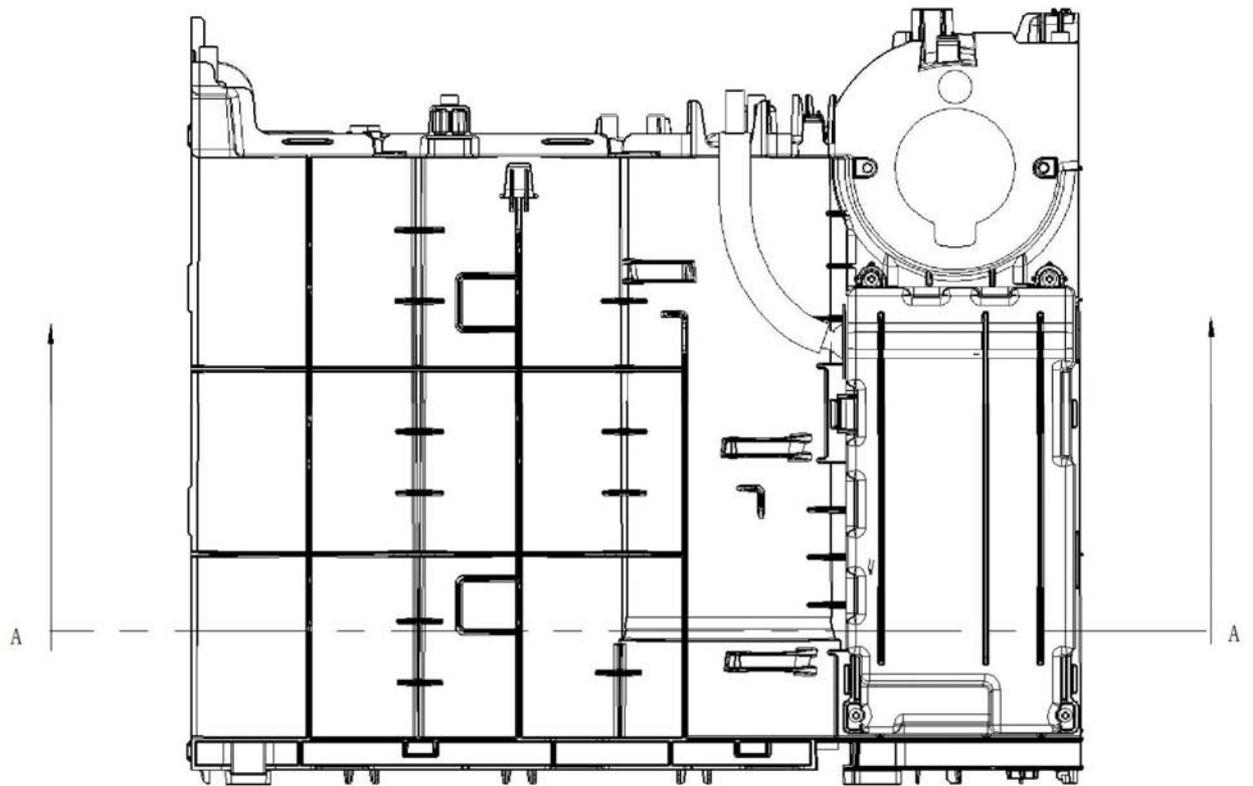


图2

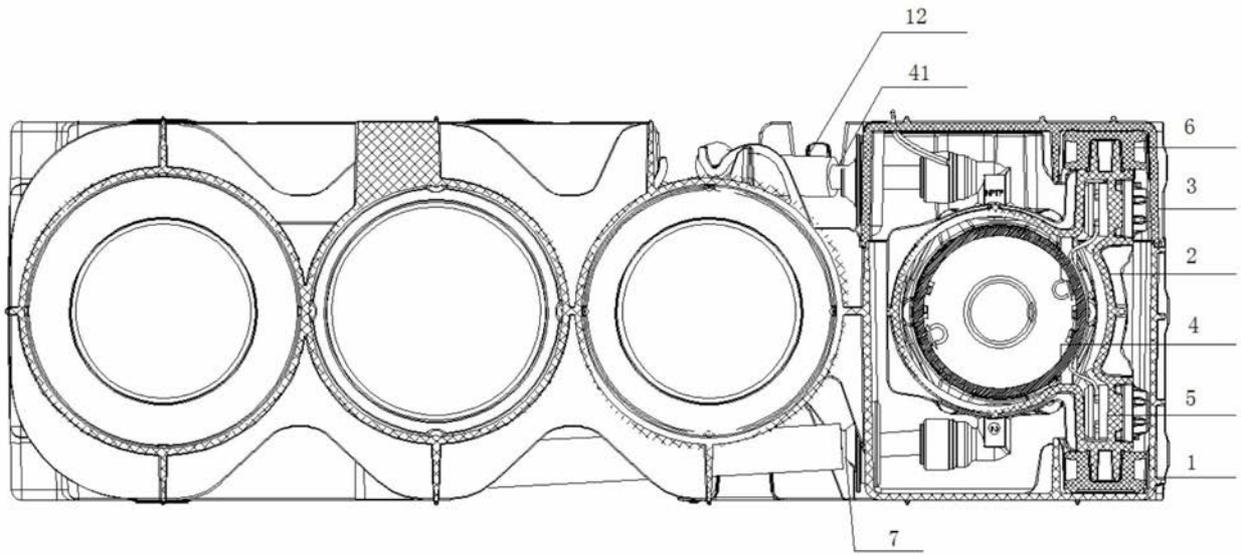


图3

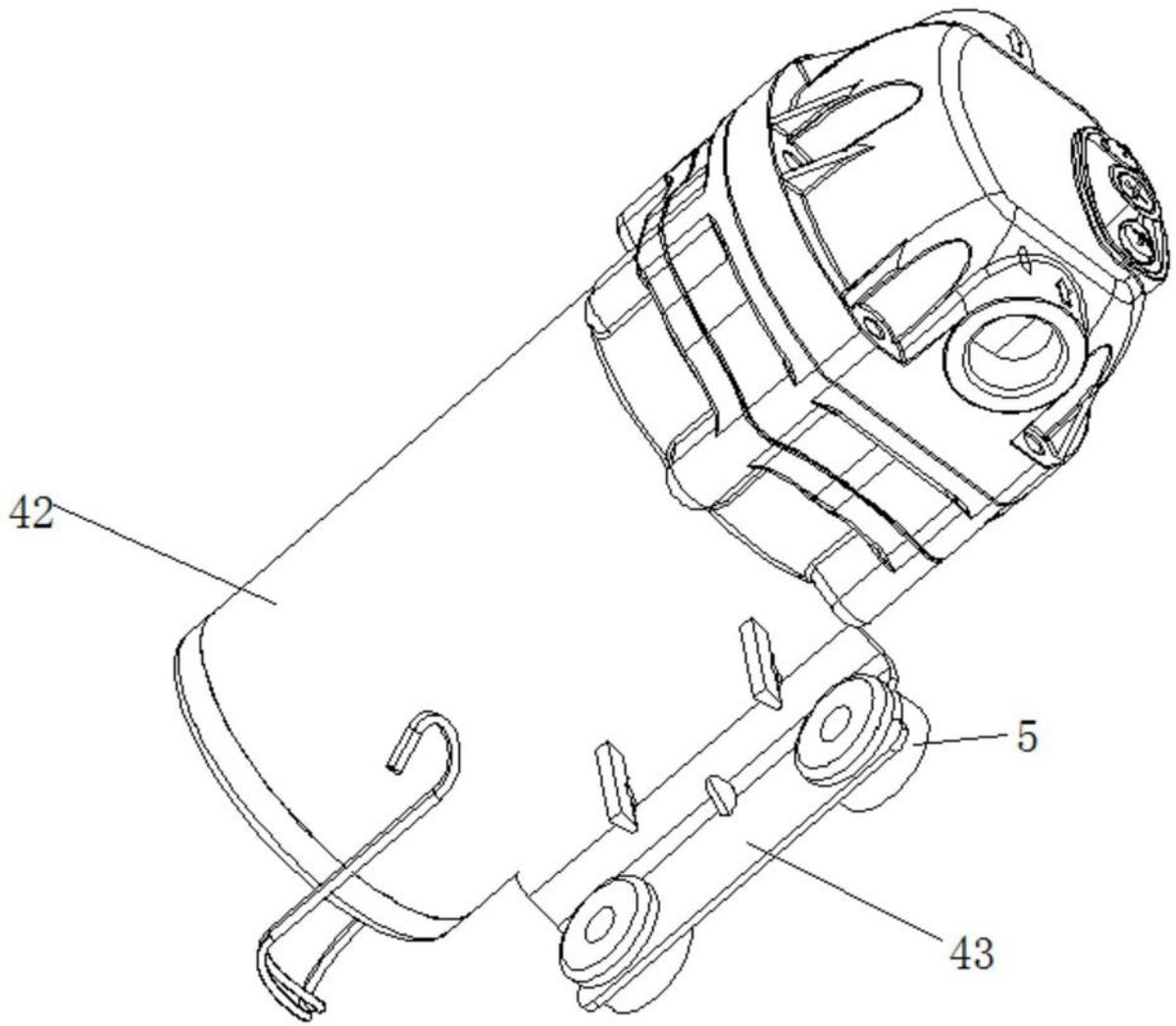


图4

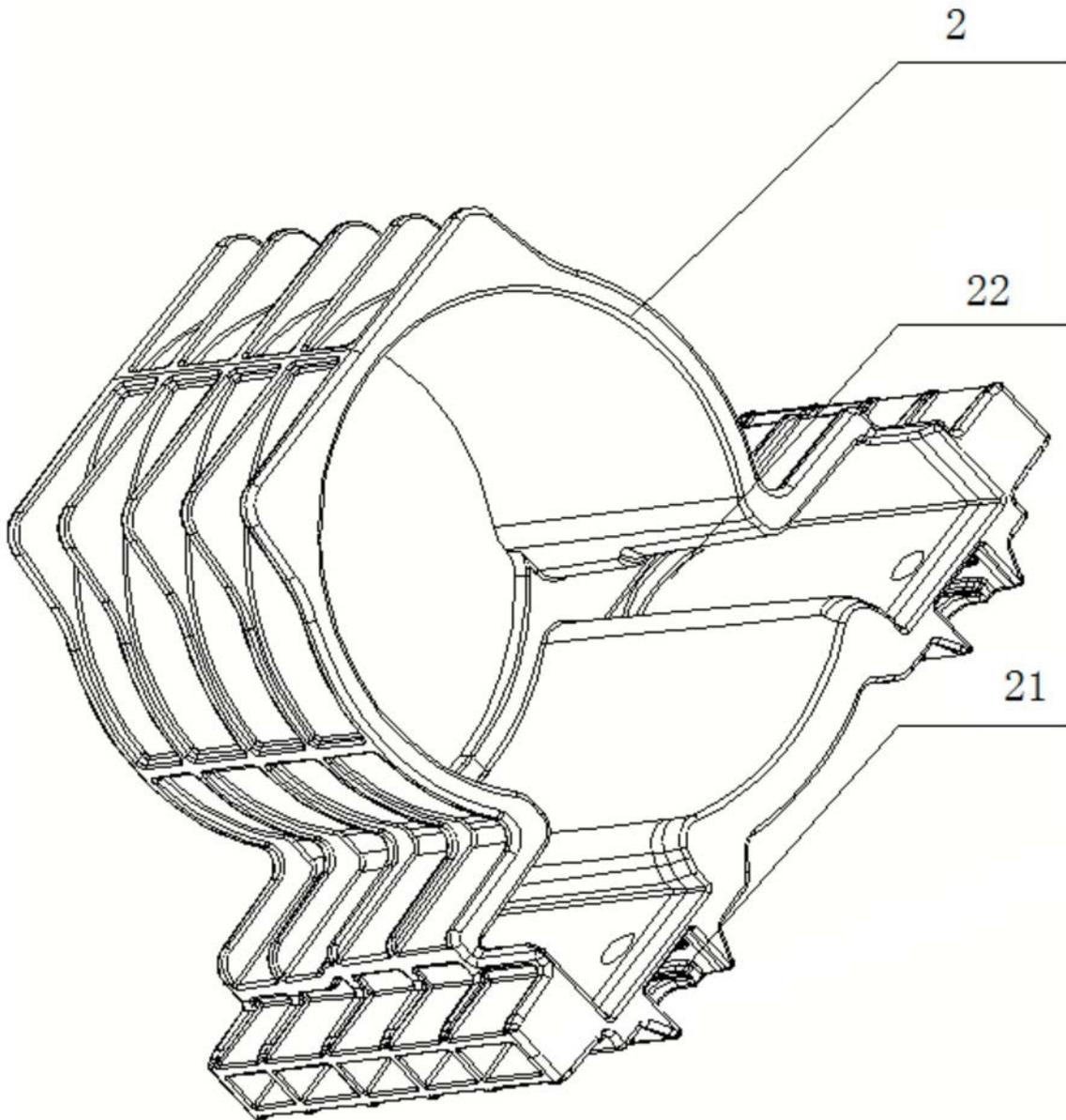


图5

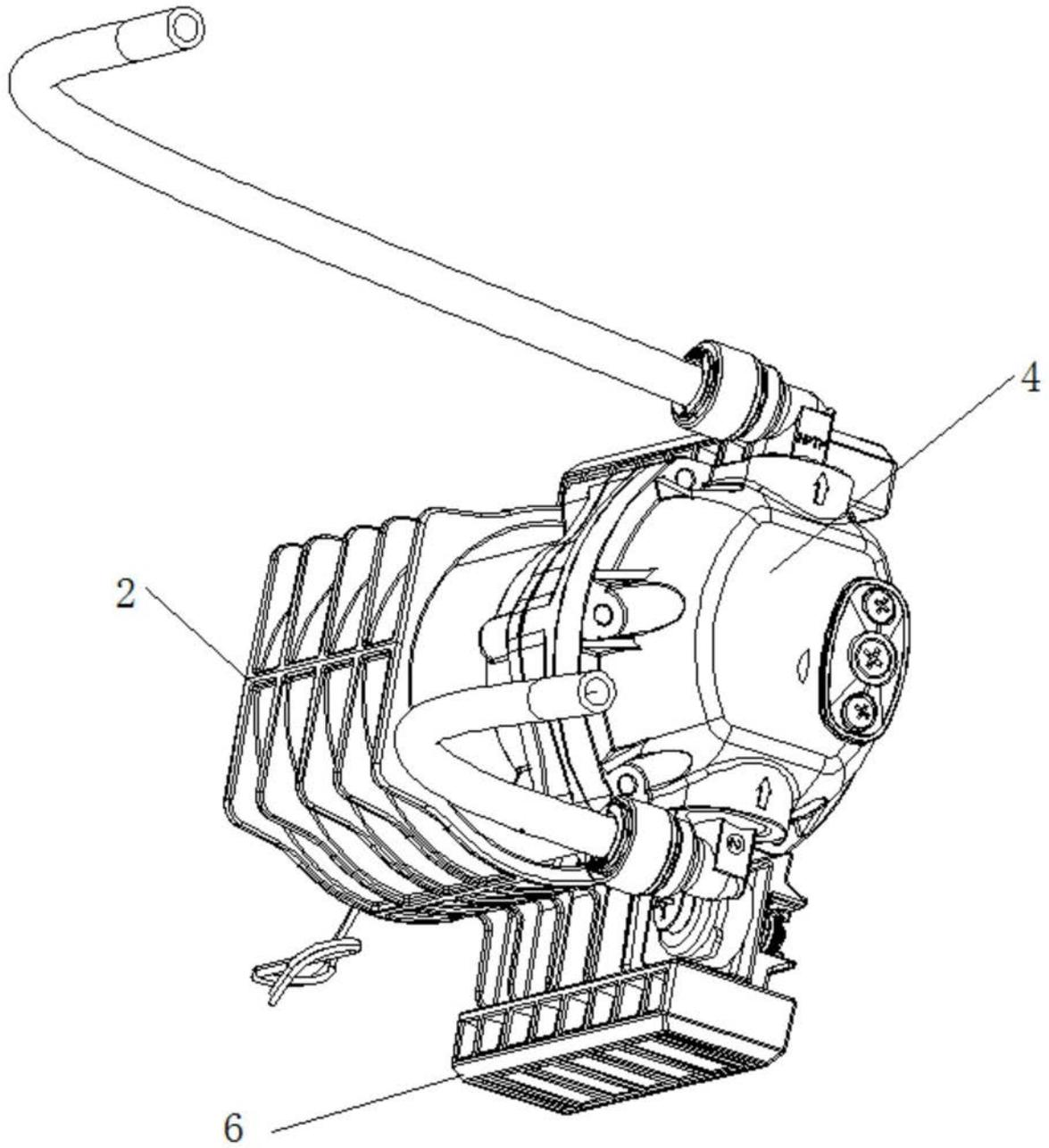


图6

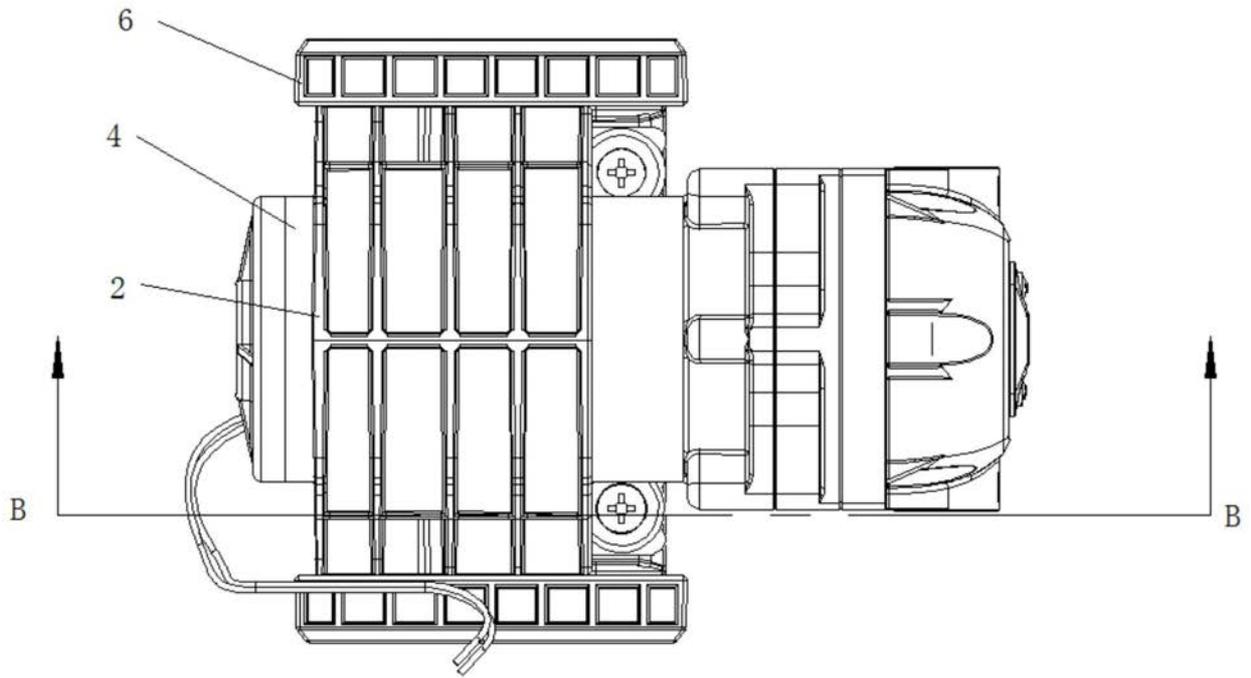


图7

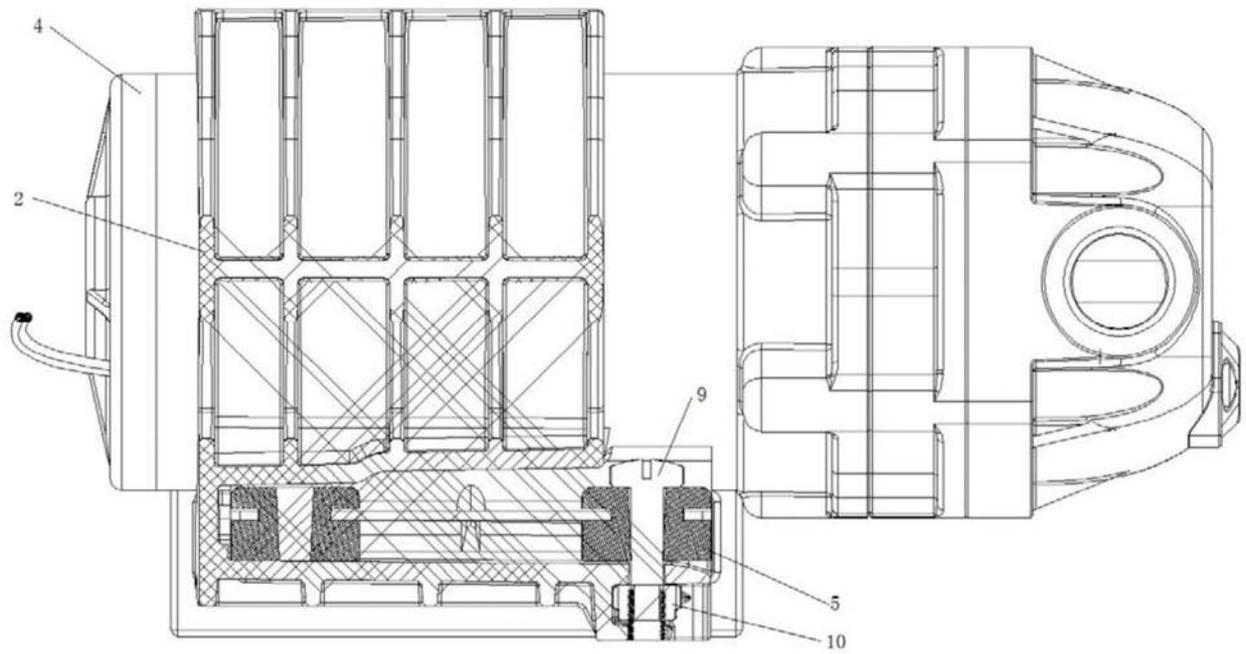


图8

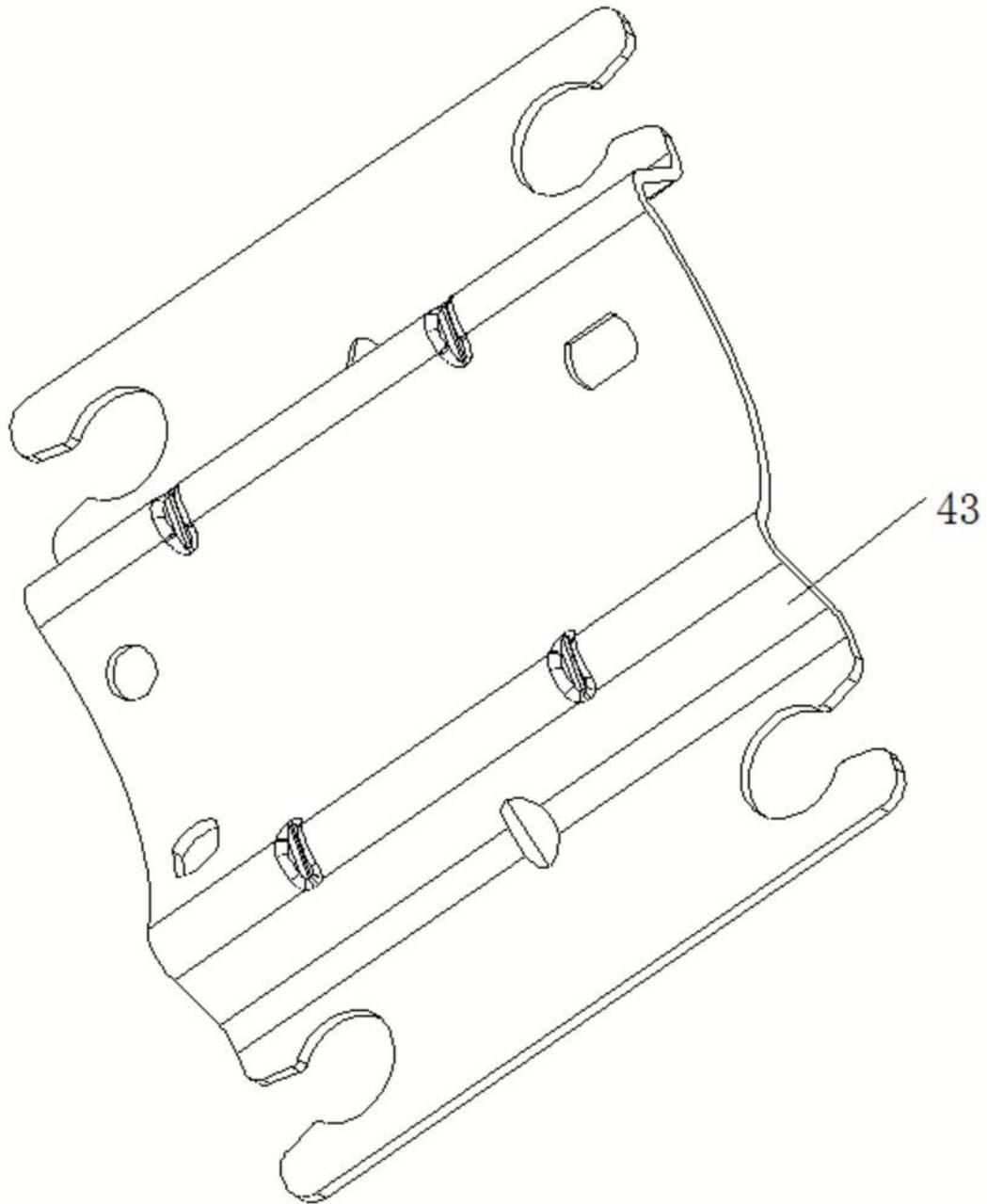


图9