(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217874758 U
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202221283262.X

(22)申请日 2022.05.26

(73)专利权人 江苏宏远环保设备有限公司
地址 212000 江苏省南京市镇江市扬中经济开发区港茂路8号

(72)发明人 张瀚予 蔡雅楠

(74)专利代理机构 广东问道知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44826
专利代理师 孙毅俊

(51)Int.Cl.
F16L 51/02(2006.01)
F16L 57/06(2006.01)

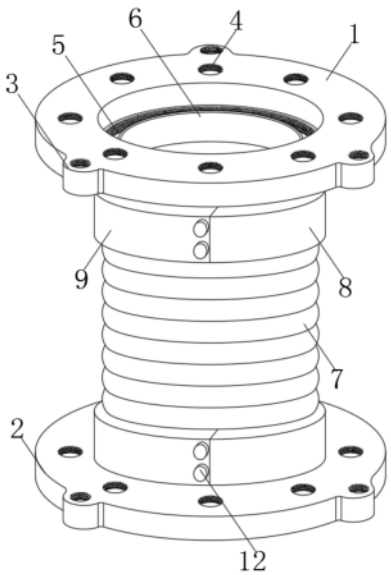
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器，包括第一法兰盘和第二法兰盘，第一法兰盘和第二法兰盘的侧表面均固定安装有耳板。本实用新型能够对波纹软管和法兰盘之间的连接端进行紧固，避免连接端的波纹软管出现磨损的情况，将第一紧固环和第二紧固环内侧壁的卡定板卡接在第一紧固环和第二紧固环内侧壁的卡定槽内，第一紧固环和第二紧固环形槽闭环，从而将波纹软管和第一法兰盘以及第二法兰盘之间的连接端进行包裹紧固，将两个螺丝贯穿第一紧固环和第二紧固环侧表面的螺孔并螺纹连接在连个卡定板侧表面的第二螺孔内，通过以上结构能够避免长时间的使用导致连接端的波纹软管出现磨损，缩短补偿器使用寿命的情况。



CN 217874758 U

1.一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,包括第一法兰盘(1)和第二法兰盘(2),其特征在于:所述第一法兰盘(1)和第二法兰盘(2)的侧表面均固定安装有耳板(3),所述第一法兰盘(1)、第二法兰盘(2)和耳板(3)的表面均开设有第一螺孔(4),所述第一法兰盘(1)的上表面开设有第一凹槽(5),所述第一法兰盘(1)的内侧壁固定安装有固定套管(6),所述第一法兰盘(1)和第二法兰盘(2)的表面均固定安装有波纹软管(7),所述波纹软管(7)的侧表面分别活动安装有第一紧固环(8)和第二紧固环(9),所述第一紧固环(8)和第二紧固环(9)的内侧壁均固定安装有卡定板(10),所述第一紧固环(8)和第二紧固环(9)的内侧壁均开设有卡定槽(11)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,其特征在于:所述第一凹槽(5)的内侧壁开设有螺纹段,所述第一紧固环(8)、第二紧固环(9)和卡定板(10)的侧表面均开设有两个第二螺孔(12)。

3.根据权利要求1所述的一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,其特征在于:所述第一紧固环(8)、第二紧固环(9)和卡定板(10)侧表面的第二螺孔(12)的内侧壁均螺纹连接有螺丝(13)。

4.根据权利要求1所述的一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,其特征在于:所述第一凹槽(5)的内侧壁活动安装有第一橡胶圈(14),所述第一橡胶圈(14)的表面开设有若干个第二螺孔(12)。

5.根据权利要求1所述的一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,其特征在于:所述第一法兰盘(1)和第二法兰盘(2)侧表面耳板(3)的数量均为三个,三个所述耳板(3)侧表面第一螺孔(4)的内侧壁螺纹连接有加固螺杆(15)。

6.根据权利要求1所述的一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,其特征在于:所述第二法兰盘(2)的表面固定安装有凸缘(16)。

7.根据权利要求6所述的一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,其特征在于:所述凸缘(16)和固定套管(6)之间开设有第二凹槽(17)。

8.根据权利要求7所述的一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器,其特征在于:所述第二凹槽(17)的内侧壁活动连接有第二橡胶圈(18),所述第二橡胶圈(18)的表面开设有若干个第二螺孔(12)。

一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及补偿器领域，具体为一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器。

背景技术

[0002] 补偿器习惯上也叫膨胀节，或伸缩节。由构成其工作主体的波纹管(一种弹性元件)和端管、支架、法兰、导管等附件组成。属于一种补偿元件，可以补偿管道的热伸长，从而减小管壁的应力和作用在阀件或支架结构上的作用力，波纹管补偿器是近年来刚发展起来的新型工业产品，属于一种随系统自由伸缩的弹性补偿元件，它能为各种流体的输送管道因介质、环境等因素引起的温差位移，设备或建筑物等引起的位差，工程系统、设备安装所造成的误差进行有效而可靠的补偿，还可以对系统中流体的压力波动进行有效地平衡，对防震、减振、吸振、降噪都具有良好作用。

[0003] 其中申请号为“CN201821879253.0”所公开的“S型PP/PPH/PPS/PE连接的软波纹补偿器”也是日益成熟的技术，其“包括两个连接法兰和固定在两个连接法兰之间的S型软波纹管，S型软波纹管包括两个外固定管，外固定管之间向外侧突出地设有多个外波纹结构，两个外固定管分别焊接固定在两个连接法兰上，外波纹结构包括两个镜像设置的外支撑壁和连接在两个外支撑壁顶部的顶壁”，但是该补偿器在使用过程中，还存在以下缺陷：

[0004] 该补偿器的结构中并不具有能够对波纹软管进行紧固的结构，而补偿器的波纹软管在长时间的使用过程中波纹软管和法兰盘的连接端会出现磨损，因此，需要一种能够对波纹软管进行紧固保护的结构对波纹软管和法兰盘的连接端进行保护，从而避免波纹软管出现磨损，缩短补偿器的使用寿命的情况，此外该补偿器并不具备和外接法兰盘进行连接时的密封结构，因此在和外接法兰盘进行对接时，法兰盘之间的间隙会导致液体出现泄露的情况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器，包括第一法兰盘和第二法兰盘，所述第一法兰盘和第二法兰盘的侧表面均固定安装有耳板，所述第一法兰盘、第二法兰盘和耳板的表面均开设有第一螺孔，所述第一法兰盘的上表面开设有第一凹槽，所述第一法兰盘的内侧壁固定安装有固定套管，所述第一法兰盘和第二法兰盘的表面均固定安装有波纹软管，所述波纹软管的侧表面分别活动安装有第一紧固环和第二紧固环，所述第一紧固环和第二紧固环的内侧壁均固定安装有卡定板，所述第一紧固环和第二紧固环的内侧壁均开设有卡定槽。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第一凹槽的内侧壁开设有螺纹段，所述第一紧固环、第二紧固环和卡定板的侧表面均开设有两个第二螺孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第一紧固环、第二紧固环和卡定板侧表面

的第二螺孔的内侧壁均螺纹连接有螺丝。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第一凹槽的内侧壁活动安装有第一橡胶圈，所述第一橡胶圈的表面开设有若干个第二螺孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第一法兰盘和第二法兰盘侧表面耳板的数量均为三个，三个所述耳板侧表面第一螺孔的内侧壁螺纹连接有加固螺杆。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第二法兰盘的表面固定安装有凸缘。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，所述凸缘和固定套管之间开设有第二凹槽。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述第二凹槽的内侧壁活动连接有第二橡胶圈，所述第二橡胶圈的表面开设有若干个第二螺孔。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型能够对波纹软管和法兰盘之间的连接端进行紧固，避免连接端的波纹软管出现磨损的情况，将第一紧固环和第二紧固环内侧壁的卡定板卡接在第一紧固环和第二紧固环内侧壁的卡定槽内，第一紧固环和第二紧固环形槽闭环，从而将波纹软管和第一法兰盘以及第二法兰盘之间的连接端进行包裹紧固，将两个螺丝贯穿第一紧固环和第二紧固环侧表面的螺孔并螺纹连接在两个卡定板侧表面的第二螺孔内，从而将第一紧固环和第二紧固环进行螺纹固定，从而使第一紧固环和第二紧固环形成的闭环将第一法兰盘和第二法兰盘与波纹软管之间的连接端进行包裹紧固，通过以上操作能够对第一法兰盘和、第二法兰盘和波纹软管之间的连接端进行保护，避免长时间的使用导致连接端的波纹软管出现磨损，缩短补偿器使用寿命的情况；

[0016] 2、本实用新型同时还能够将外接法兰盘和第一法兰盘以及第二法兰盘之间的缝隙进行密封，将第一橡胶圈安装在第一凹槽内，将第二橡胶圈安装在第二凹槽内，将其中一个外接法兰盘的第二凹槽卡接在凸缘上，第二凹槽内的第二橡胶圈能够将外接法兰盘和第二法兰盘之间的缝隙进行密封，将另一个外接法兰盘的凸缘卡接在第一凹槽内，第一凹槽内的第一橡胶圈能够对外接法兰盘和第一法兰盘之间的缝隙进行密封，通过以上操作能够使补偿器具有防漏功能，避免其内的液体出现渗漏的情况。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型补偿器和紧固结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型第一紧固环和第二紧固环结构拆解图；

[0019] 图3为本实用新型法兰盘和波纹软管结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型整体结构拆解图；

[0021] 图5为本实用新型法兰盘和固定套管结构拆解图；

[0022] 图6为本实用新型整体结构拆解图。

[0023] 图中：1、第一法兰盘；2、第二法兰盘；3、耳板；4、第一螺孔；5、第一凹槽；6、固定套管；7、波纹软管；8、第一紧固环；9、第二紧固环；10、卡定板；11、卡定槽；12、第二螺孔；13、螺丝；14、第一橡胶圈；15、加固螺杆；16、凸缘；17、第二凹槽；18、第二橡胶圈。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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。

[0025] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种具有防漏结构的非金属软波纹补偿器，包括第一法兰盘1和第二法兰盘2，第一法兰盘1和第二法兰盘2的侧表面均固定安装有耳板3，第一法兰盘1、第二法兰盘2和耳板3的表面均开设有第一螺孔4，第一法兰盘1的上表面开设有第一凹槽5，第一法兰盘1的内侧壁固定安装有固定套管6，第一法兰盘1和第二法兰盘2的表面均固定安装有波纹软管7，波纹软管7的侧表面分别活动安装有第一紧固环8和第二紧固环9，第一紧固环8和第二紧固环9的内侧壁均固定安装有卡定板10，第一紧固环8和第二紧固环9的内侧壁均开设有卡定槽11。

[0026] 具体的，耳板3用于连接加固螺杆15，第一凹槽5用于安装第一橡胶圈14，固定套管6用于欧输送液体，第一紧固环8和第二紧固环9能够形槽闭环对连接端进行保护，卡定板10卡接在卡定槽11内将第一紧固环8和第二紧固环9进行连接固定。

[0027] 在本实施例中：第一凹槽5的内侧壁开设有螺纹段，第一紧固环8、第二紧固环9和卡定板10的侧表面均开设有两个第二螺孔12。

[0028] 具体的，第二螺孔12内螺纹连接有螺丝13从而将第一紧固环8和第二紧固环9进行螺纹固定。

[0029] 在本实施例中：第一紧固环8、第二紧固环9和卡定板10侧表面的第二螺孔12的内侧壁均螺纹连接有螺丝13。

[0030] 在本实施例中：第一凹槽5的内侧壁活动安装有第一橡胶圈14，第一橡胶圈14的表面开设有若干个第二螺孔12。

[0031] 具体的，第一橡胶圈14用于将第一法兰盘1和外接法兰盘之间的缝隙进行密封。

[0032] 在本实施例中：第一法兰盘1和第二法兰盘2侧表面耳板3的数量均为三个，三个耳板3侧表面第一螺孔4的内侧壁螺纹连接有加固螺杆15

[0033] 具体的，加固螺杆15用于对相互连接的第一法兰盘1和第二法兰盘2进行加固，避免补偿器受到外力发生形变。

[0034] 在本实施例中：第二法兰盘2的表面固定安装有凸缘16。

[0035] 具体的，凸缘16用于和外接法兰盘内凹部进行连接。

[0036] 在本实施例中：凸缘16和固定套管6之间开设有第二凹槽17。

[0037] 具体的，第二凹槽17用于安装第二橡胶圈18。

[0038] 在本实施例中：第二凹槽17的内侧壁活动连接有第二橡胶圈18，第二橡胶圈18的表面开设有若干个第二螺孔12。

[0039] 具体的，第二橡胶圈18用于将第二法兰盘2和外接法兰盘之间的缝隙进行密封，避免固定套管6内的液体出现渗漏。

[0040] 工作原理：在使用时，该实用新型将第一紧固环8和第二紧固环9内侧壁的卡定板10卡接在第一紧固环8和第二紧固环9内侧壁的卡定槽11内，第一紧固环8和第二紧固环9形槽闭环，从而将波纹软管7和第一法兰盘1以及第二法兰盘2之间的连接端进行包裹紧固，将两个螺丝13贯穿第一紧固环8和第二紧固环9侧表面的第二螺孔12并螺纹连接在连个卡定板10侧表面的第二螺孔12内，从而将第一紧固环8和第二紧固环9进行螺纹固定，从而使第

一紧固环8和第二紧固环9形成的闭环将第一法兰盘1和第二法兰盘2与波纹软管7之间的连接端进行包裹紧固，通过以上操作能够对第一法兰盘1和、第二法兰盘2和波纹软管7之间的连接端进行保护，避免长时间的使用导致连接端的波纹软管7出现磨损，随后将第一橡胶圈14安装在第一凹槽5内，将第二橡胶圈18安装在第二凹槽17内，将其中一个外接法兰盘的第二凹槽17卡接在凸缘16上，第二凹槽17内的第二橡胶圈18能够将外接法兰盘和第二法兰盘2之间的缝隙进行密封，将另一个外接法兰盘的凸缘16卡接在第一凹槽5内，第一凹槽5内的第一橡胶圈14能够对外接法兰盘和第一法兰盘1之间的缝隙进行密封，通过以上操作能够使补偿器具有防漏功能，避免其内的液体出现渗漏的情况。

[0041] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

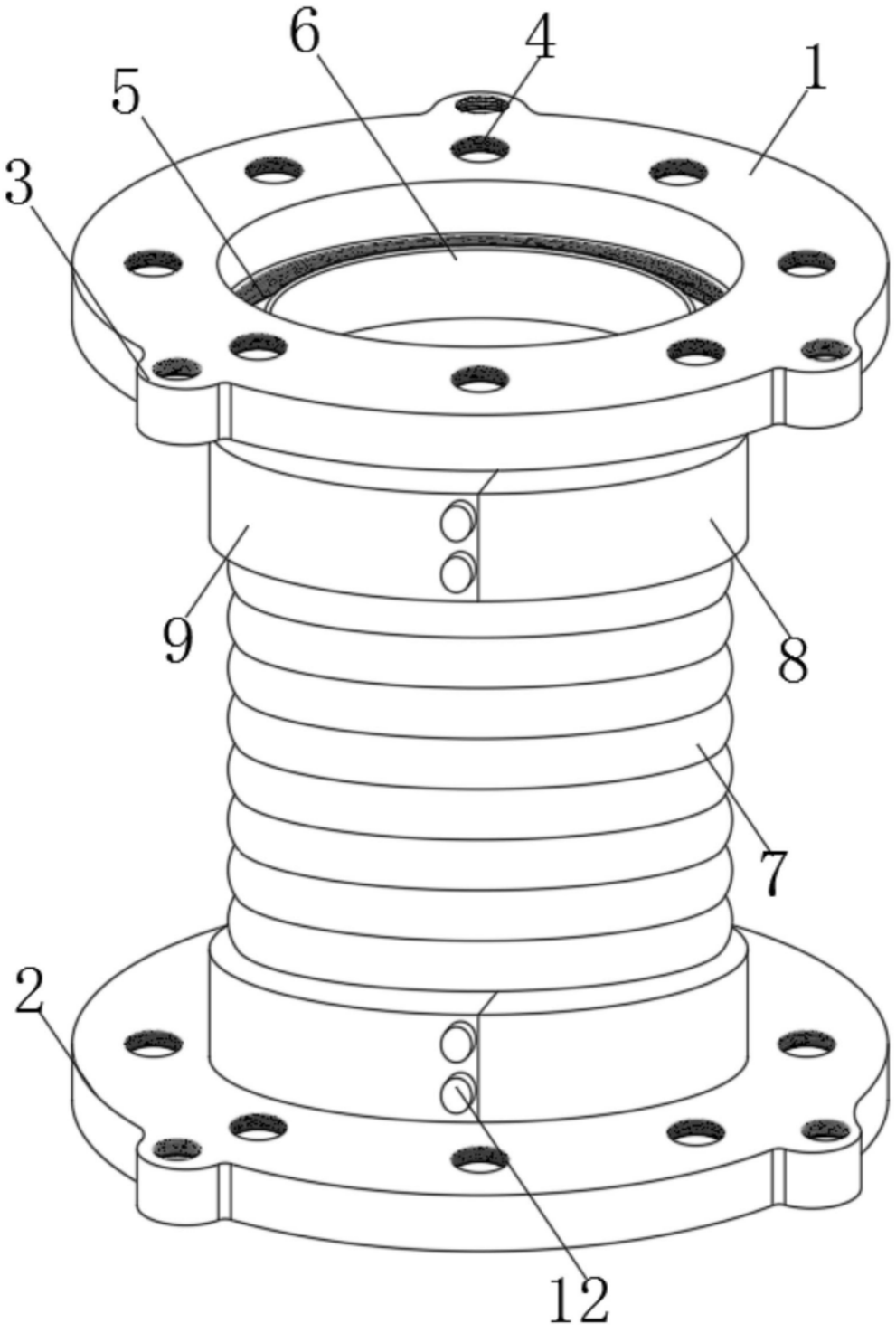


图1

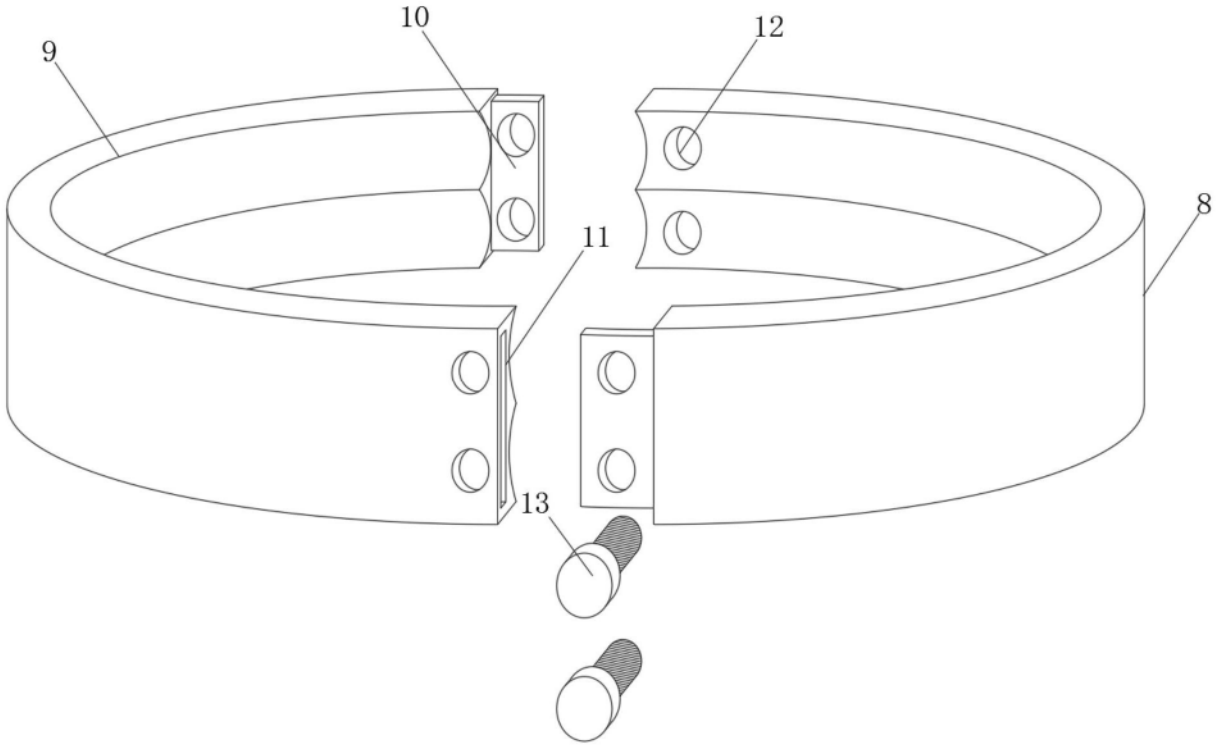


图2

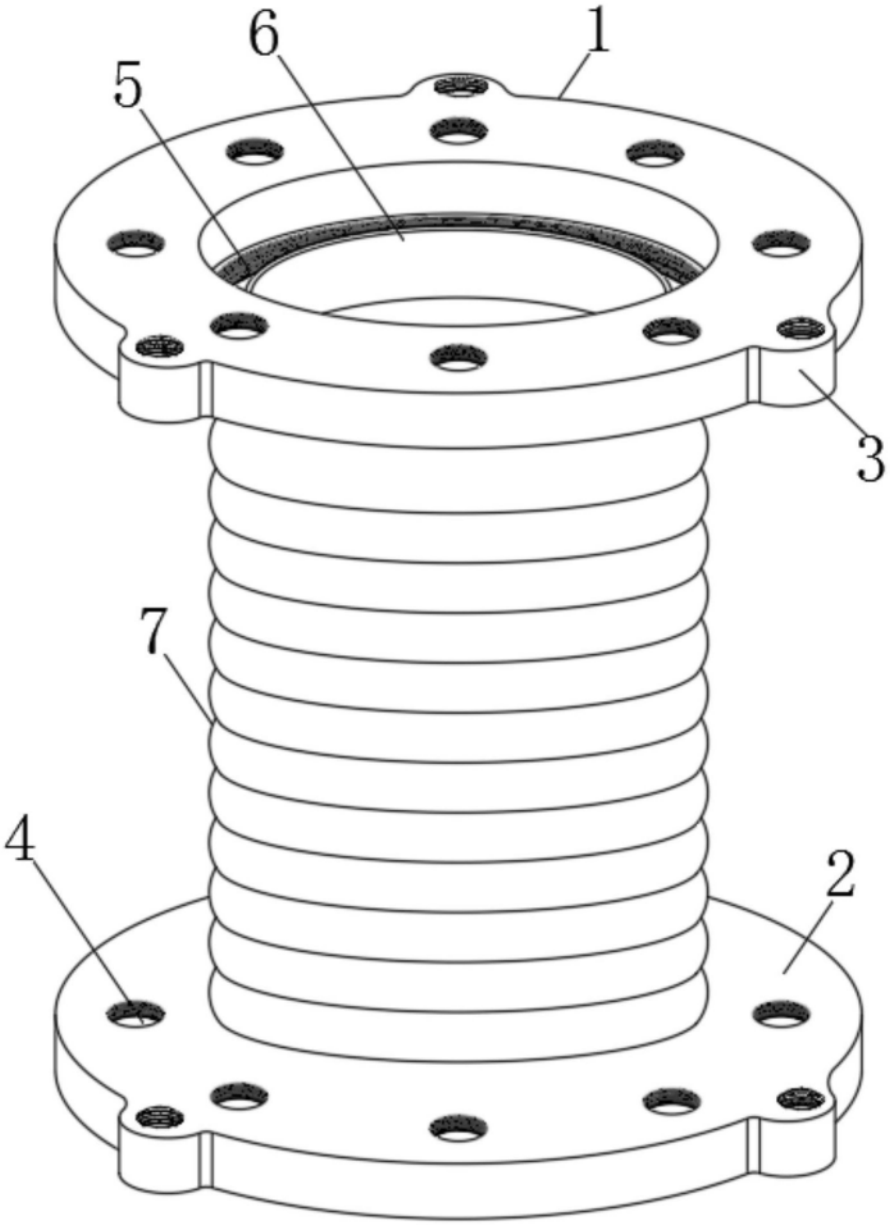


图3

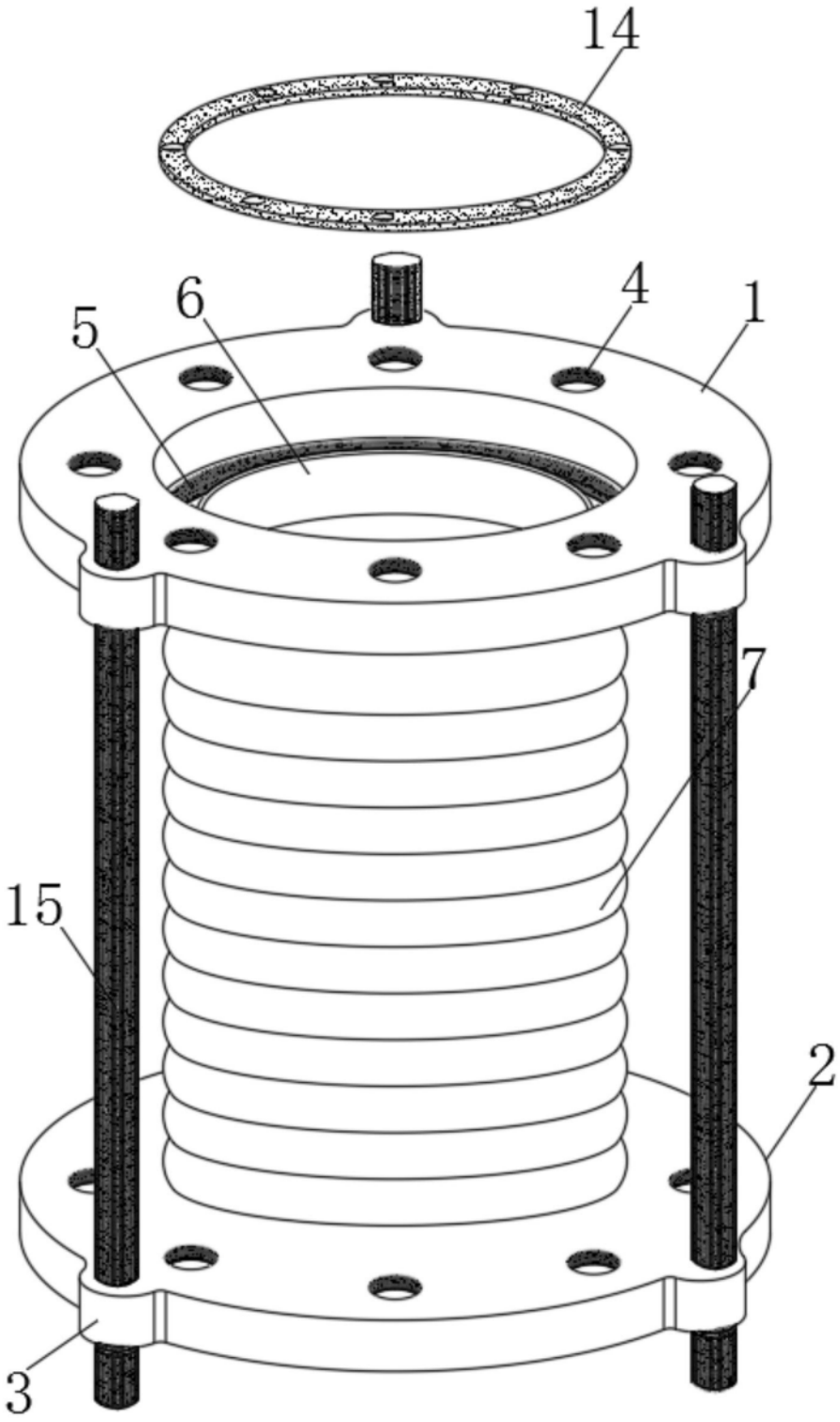


图4

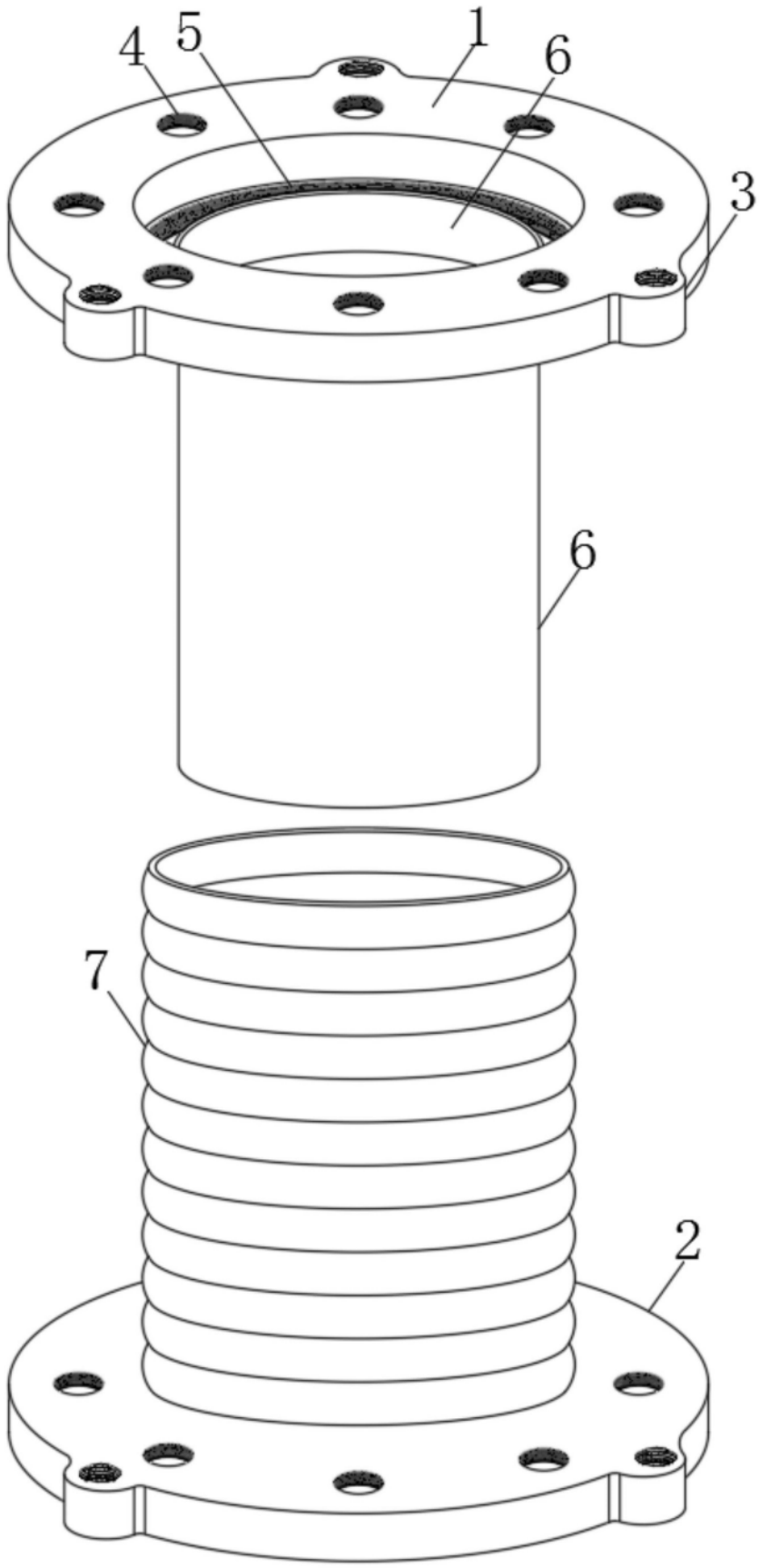


图5

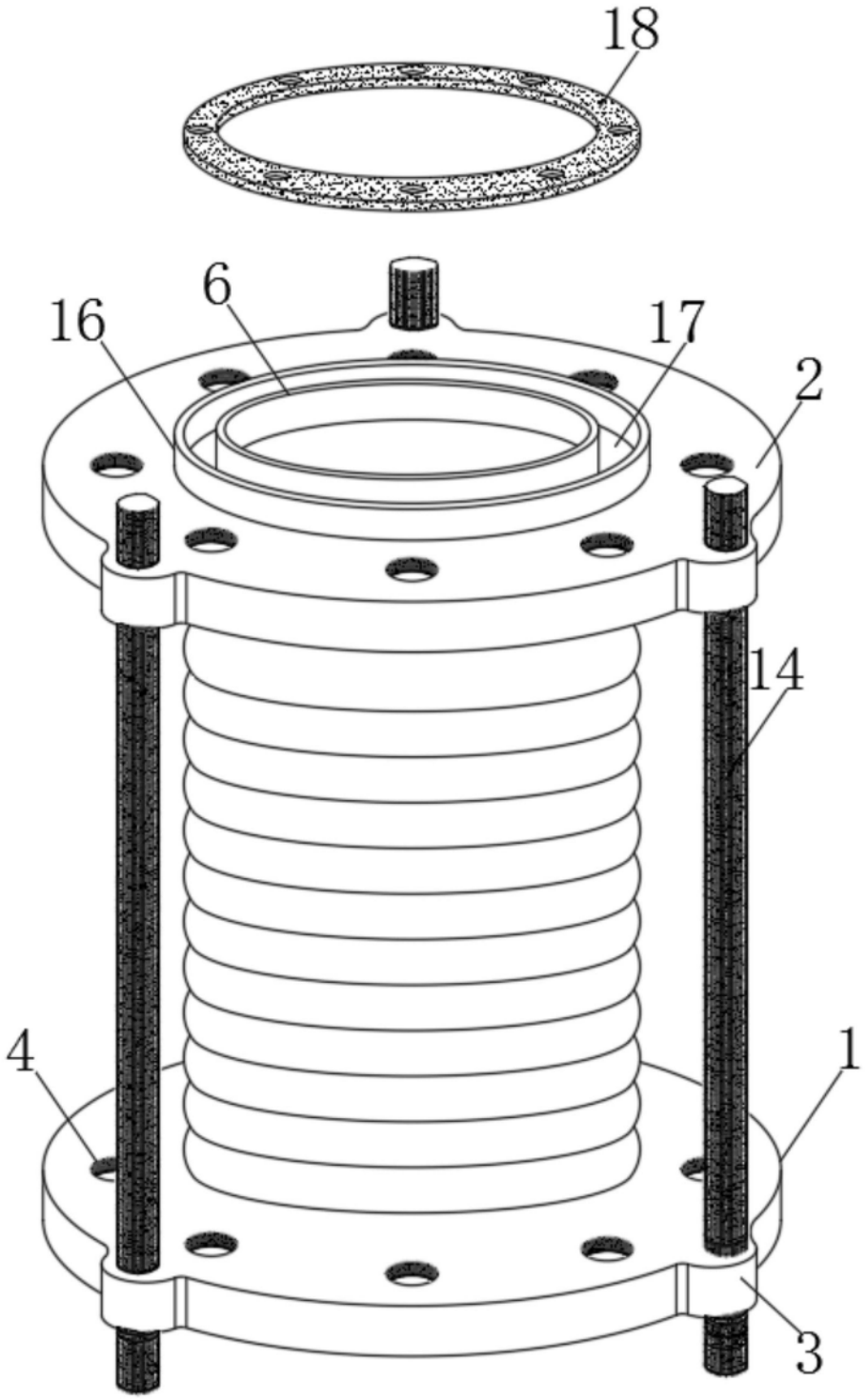


图6