(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221800916 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420452683.3

(22)申请日 2024.03.09

(73)专利权人 吴荣荣
地址 265226 山东省烟台市莱阳市大夼镇农业综合服务中心

(72)发明人 吴荣荣

(51)Int.Cl.
F16L 23/024(2006.01)
F16L 23/18(2006.01)

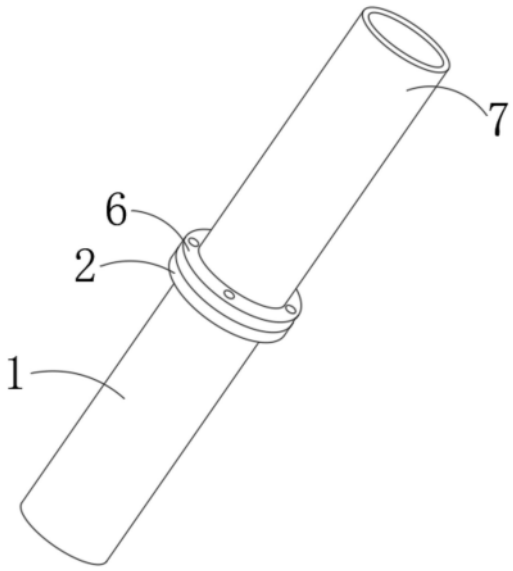
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利工程管道内壁连接密封装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程管道内壁连接密封装置,涉及水利工程技术领域,包括管道A和法兰B,所述管道A的上端固定有法兰A,且法兰A的外表面上方固定有圆头定位柱,所述圆头定位柱的内表面设置有用于安装固定的安装组件,且安装组件包括连接销、扭力弹簧和销爪,所述连接销的两侧设置有扭力弹簧。该水利工程管道内壁连接密封装置,与现有的普通管道内壁连接密封装置相比,法兰A上的圆头定位柱插入法兰B的空位,圆头定位柱能够起到定位快速安装,再将连接销插入圆头定位柱的孔位,连接销插到底后,销爪受到扭力弹簧的弹力张开,销爪卡入圆头定位柱的槽位内,完成安装,使该内壁连接密封装置能够快速完成安装连接。



CN 221800916 U

1.一种水利工程管道内壁连接密封装置,包括管道A(1)和法兰B(6),其特征在于,所述管道A(1)的上端固定有法兰A(2),且法兰A(2)的外表面上方固定有圆头定位柱(4),所述圆头定位柱(4)的内表面设置有用于安装固定的安装组件(5),且安装组件(5)包括连接销(501)、扭力弹簧(502)和销爪(503),所述连接销(501)的两侧设置有扭力弹簧(502),且扭力弹簧(502)的外表面安装有销爪(503),所述法兰B(6)设置于圆头定位柱(4)的外表面。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程管道内壁连接密封装置,其特征在于,所述法兰A(2)的内表面设置有过渡流口(3)。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程管道内壁连接密封装置,其特征在于,所述销爪(503)通过扭力弹簧(502)与连接销(501)弹性连接,且销爪(503)沿连接销(501)的中轴线对称分布。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程管道内壁连接密封装置,其特征在于,所述法兰B(6)的外表面上端固定有管道B(7),且管道B(7)的内表面设置有用于密封的咬合密封组件A(8),所述咬合密封组件A(8)包括密封圈A(801)和弧形密封凸条A(802),且密封圈A(801)的内表面固定有弧形密封凸条A(802)。

5.根据权利要求4所述的一种水利工程管道内壁连接密封装置,其特征在于,所述弧形密封凸条A(802)切面为半圆形,且弧形密封凸条A(802)沿密封圈A(801)的竖直方向等距分布。

6.根据权利要求4所述的一种水利工程管道内壁连接密封装置,其特征在于,所述弧形密封凸条A(802)的外表面设置有用于密封的咬合密封组件B(9),且咬合密封组件B(9)包括密封圈B(901)和弧形密封凸条B(902),所述密封圈B(901)的外表面固定有弧形密封凸条B(902)。

7.根据权利要求6所述的一种水利工程管道内壁连接密封装置,其特征在于,所述弧形密封凸条B(902)与弧形密封凸条A(802)的形状一致,且弧形密封凸条B(902)沿密封圈B(901)的竖直方向等距分布。

一种水利工程管道内壁连接密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程管道内壁连接密封装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程。水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物,并铺设有水利管道以实现其目的,铺设水利管道时需要使用到管道内壁连接密封装置。

[0003] 如申请号为CN202221794512.6,通过设置第二环块和第二环槽,在第二环块可以卡进第二环槽的作用下,使得海绵环块可以与防护盖板之间实现拆装,进而可以对海绵环块进行更换和维护,但是该管道内壁连接密封装置安装的牢固性较为一般,且方式较为寻常。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种水利工程管道内壁连接密封装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程管道内壁连接密封装置,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:一种水利工程管道内壁连接密封装置,包括管道A和法兰B,所述管道A的上端固定有法兰A,且法兰A的外表面上方固定有圆头定位柱,所述圆头定位柱的内表面设置有用于安装固定的安装组件,且安装组件包括连接销、扭力弹簧和销爪,所述连接销的两侧设置有扭力弹簧,且扭力弹簧的外表面安装有销爪,所述法兰B设置于圆头定位柱的外表面。

[0007] 优选的,所述法兰A的内表面设置有过渡流口。

[0008] 优选的,所述销爪通过扭力弹簧与连接销弹性连接,且销爪沿连接销的中轴线对称分布。

[0009] 优选的,所述法兰B的外表面上端固定有管道B,且管道B的内表面设置有用于密封的咬合密封组件A,所述咬合密封组件A包括密封圈A和弧形密封凸条A,且密封圈A的内表面固定有弧形密封凸条A。

[0010] 优选的,所述弧形密封凸条A切面为半圆形,且弧形密封凸条A沿密封圈A的竖直方向等距分布。

[0011] 优选的,所述弧形密封凸条A的外表面设置有用于密封的咬合密封组件B,且咬合密封组件B包括密封圈B和弧形密封凸条B,所述密封圈B的外表面固定有弧形密封凸条B。

[0012] 优选的,所述弧形密封凸条B与弧形密封凸条A的形状一致,且弧形密封凸条B沿密封圈B的竖直方向等距分布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过法兰A、圆头定位柱、安装组件、连接销、扭力弹簧、销爪和法兰B的设置,法兰A上的圆头定位柱插入法兰B的空位,圆头定位柱能够起到定位快速安装,再将连接销插入圆头定位柱的孔位,连接销插到底后,销爪受到扭力弹簧的弹力张开,销爪卡入圆头定位柱的槽位内,完成安装,使该内壁连接密封装置能够快速完成安装连接,且牢固性可靠,永不松脱;

[0015] 2.本实用新型通过咬合密封组件A、密封圈A、弧形密封凸条A、咬合密封组件B、密封圈B和弧形密封凸条B的设置,管道A与管道B连接后,密封圈A上的弧形密封凸条A会与密封圈B上的弧形密封凸条B互相咬合,起到有效密封,大幅提升密封性。

附图说明

[0016] 图1为内壁连接密封装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为内壁连接密封装置的剖视结构示意图;

[0018] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为安装组件的立体结构示意图;

[0020] 图5为安装组件的剖视结构示意图;

[0021] 图6为咬合密封组件A和咬合密封组件B剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、管道A;2、法兰A;3、过渡流口;4、圆头定位柱;5、安装组件;501、连接销;502、扭力弹簧;503、销爪;6、法兰B;7、管道B;8、咬合密封组件A;801、密封圈A;802、弧形密封凸条A;9、咬合密封组件B;901、密封圈B;902、弧形密封凸条B。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-图5所示,一种水利工程管道内壁连接密封装置,包括管道A1和法兰B6,管道A1的上端固定有法兰A2,且法兰A2的外表面上方固定有圆头定位柱4,圆头定位柱4的内表面设置有用于安装固定的安装组件5,且安装组件5包括连接销501、扭力弹簧502和销爪503,连接销501的两侧设置有扭力弹簧502,且扭力弹簧502的外表面安装有销爪503,法兰B6设置于圆头定位柱4的外表面,销爪503通过扭力弹簧502与连接销501弹性连接,且销爪503沿连接销501的中轴线对称分布,法兰A2上的圆头定位柱4插入法兰B6的空位,圆头定位柱4能够起到定位快速安装,再将连接销501插入圆头定位柱4的孔位,连接销501插到底后,销爪503受到扭力弹簧502的弹力张开,销爪503卡入圆头定位柱4的槽位内,完成安装,使该内壁连接密封装置能够快速完成安装连接,且牢固性可靠,永不松脱;

[0025] 进一步的,法兰A2的内表面设置有过渡流口3,能够确保流体顺利通过;

[0026] 如图2、图3和图6所示,法兰B6的外表面上端固定有管道B7,且管道B7的内表面设置有用于密封的咬合密封组件A8,咬合密封组件A8包括密封圈A801和弧形密封凸条A802,且密封圈A801的内表面固定有弧形密封凸条A802,弧形密封凸条A802切面为半圆形,且弧

形密封凸条A802沿密封圈A801的竖直方向等距分布;

[0027] 进一步的,弧形密封凸条A802的外表面设置有用于密封的咬合密封组件B9,且咬合密封组件B9包括密封圈B901和弧形密封凸条B902,密封圈B901的外表面固定有弧形密封凸条B902,弧形密封凸条B902与弧形密封凸条A802的形状一致,且弧形密封凸条B902沿密封圈B901的竖直方向等距分布,管道A1与管道B7连接后,密封圈A801上的弧形密封凸条A802会与密封圈B901上的弧形密封凸条B902互相咬合,起到有效密封,大幅提升密封性.

[0028] 工作原理:在使用该水利工程管道内壁连接密封装置时,首先将管道A1上的法兰A2与管道B7上的法兰B6对接,法兰A2上的圆头定位柱4插入法兰B6的孔位,圆头定位柱4能够起到定位快速安装,再将连接销501插入圆头定位柱4的孔位,连接销501插到底后,销爪503受到扭力弹簧502的弹力张开,销爪503卡入圆头定位柱4的槽位内,完成安装,法兰A2内设有过渡流口3,能够确保流体顺利通过,管道A1与管道B7连接后,密封圈A801上的弧形密封凸条A802会与密封圈B901上的弧形密封凸条B902互相咬合,起到有效的密封,这就是该水利工程管道内壁连接密封装置的工作原理。

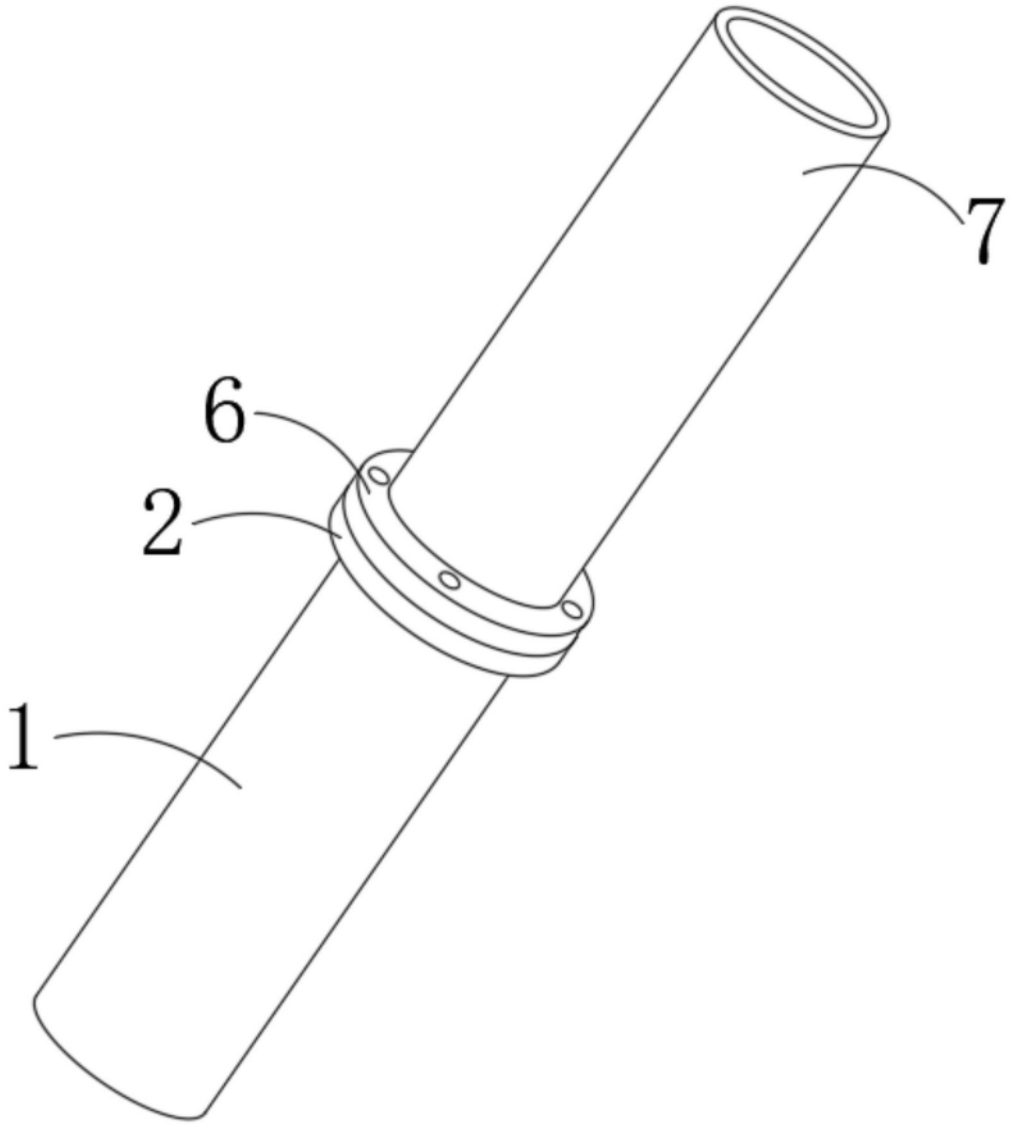


图1

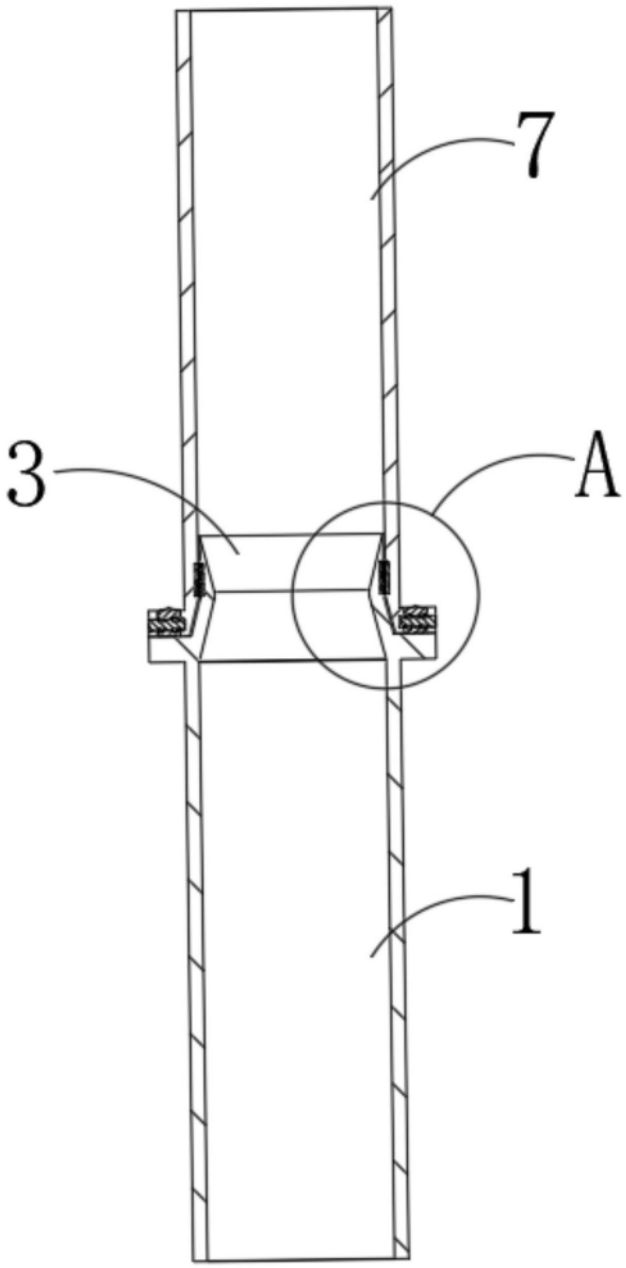


图2

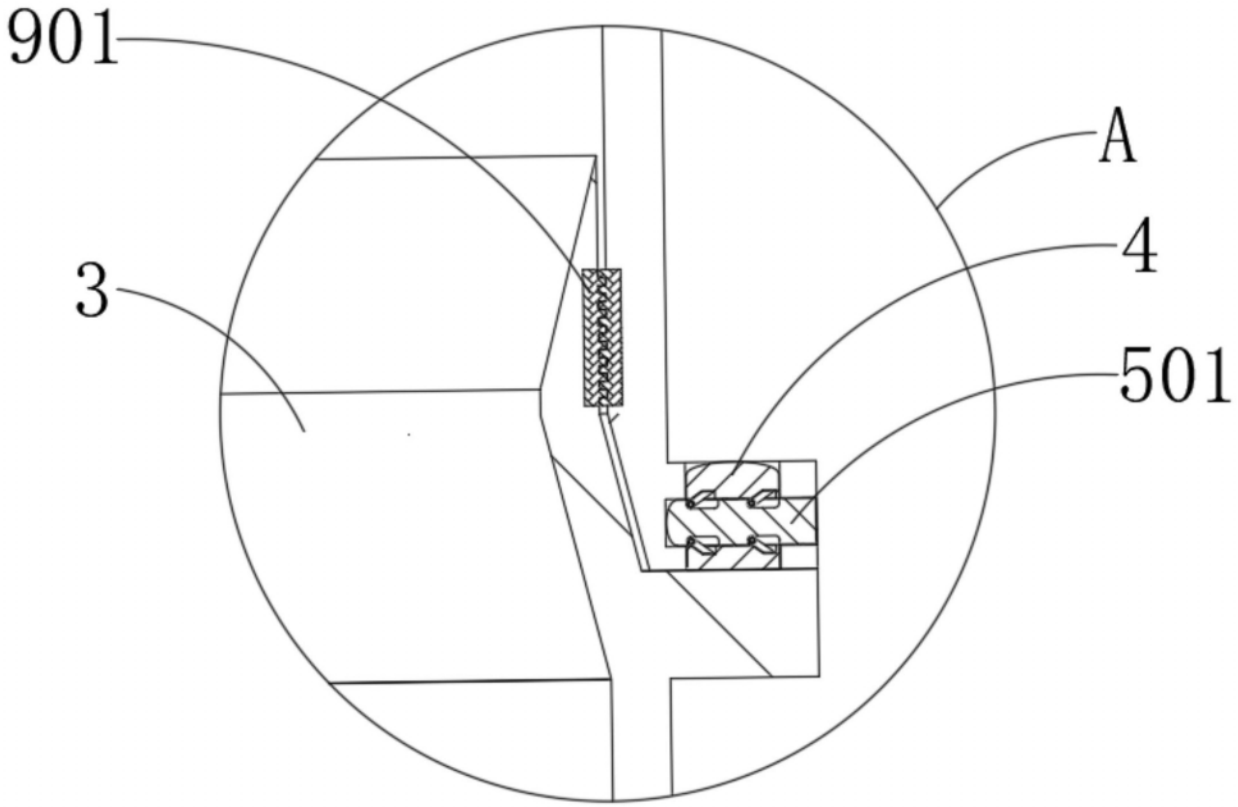


图3

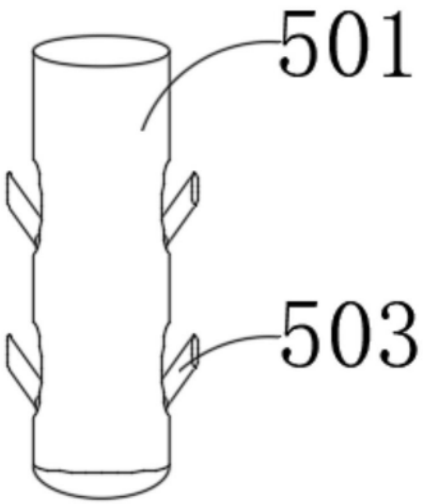


图4

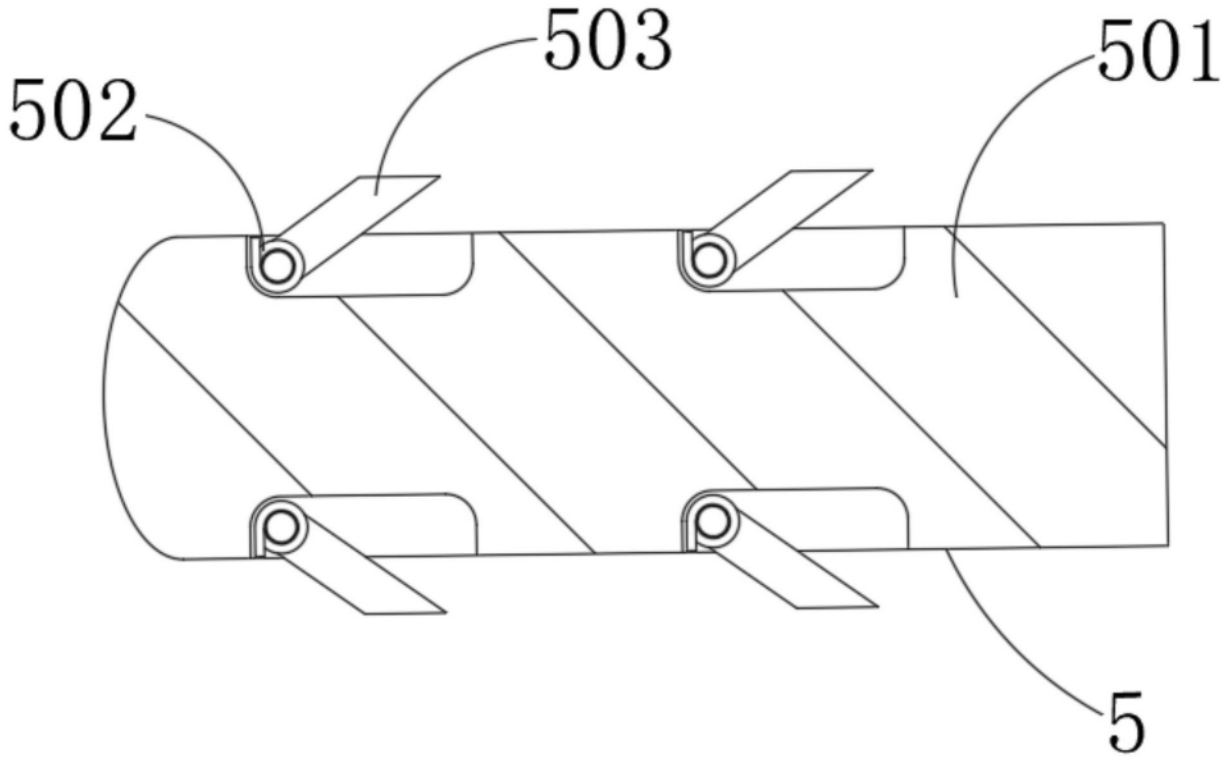


图5

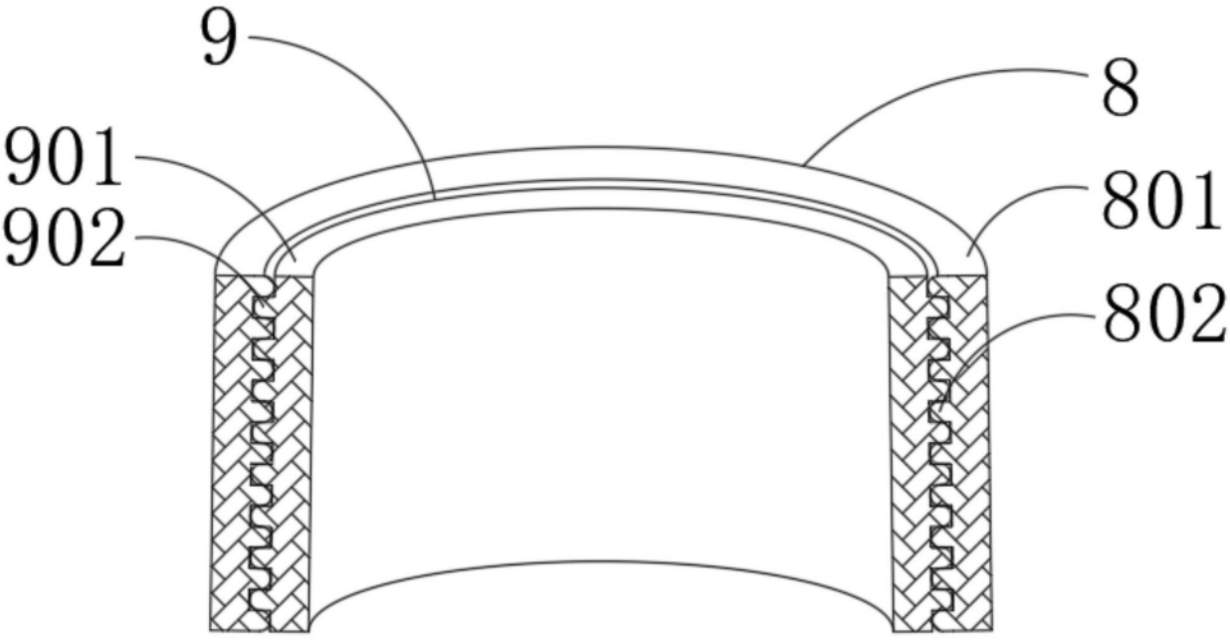


图6