(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108980473 A
(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201811017506.8

(22)申请日 2018.09.03

(71)申请人 苏州家隆净水科技有限公司
地址 215231 江苏省苏州市吴江区震泽镇齐心村二组(村委会斜对面)

(72)发明人 高翔 徐斌 钱荣芳

(51)Int.Cl.
F16L 9/14(2006.01)
F16L 19/02(2006.01)
F16L 19/065(2006.01)
F16L 57/02(2006.01)
F16L 58/10(2006.01)
F16L 58/12(2006.01)

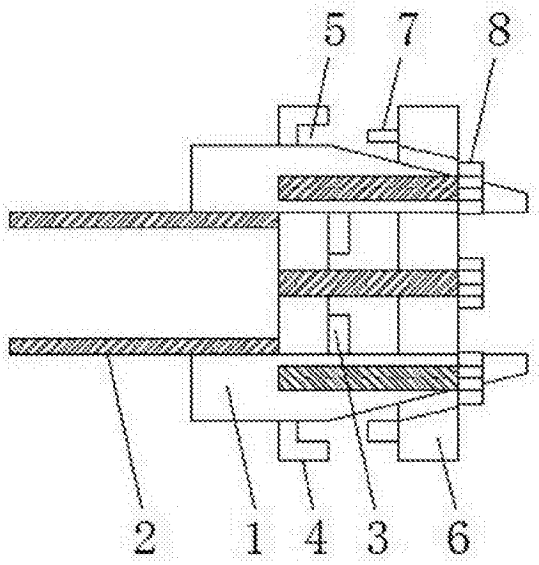
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带有连接接头的防爆抗压水管

(57)摘要

本发明公开了管道技术领域的一种带有连接接头的防爆抗压水管，所述连接管内腔左侧设置有水管，所述连接管内腔中部设置有限位环，所述连接管中部外壁设置有固定环，所述固定环右侧内壁设置有连接槽，所述连接管右侧外壁设置有与连接管相匹配的紧固环，所述紧固环左侧设置有与连接槽相匹配的连接环，所述紧固环右侧边缘处贯穿设置有四组紧固栓，且固定环边缘处设置有与紧固栓相匹配的紧固孔，该水管结构简单，便于延长，同时，该水管还具有良好的抗压性能，预防因外部压力过大导致水管损坏的情况发生，极大的提高了实用性，降低了成本损耗，而且，该水管同时具有良好的防爆性能，极大的提高了安全性能，满足了使用需求。



CN 108980473 A

1.一种带有连接接头的防爆抗压水管，包括连接管(1)，其特征在于：所述连接管(1)内腔左侧设置有水管(2)，所述水管(2)包括铁箔内管(21)，所述铁箔内管(21)外壁套接设置有塑料外管(22)，所述塑料外管(22)通过环氧树脂密封胶层(23)与铁箔内管(21)粘接，所述铁箔内管(21)外壁贯穿环氧树脂密封胶层(23)和塑料外管(22)设置有四组连接杆(24)，四组所述连接杆(24)远离铁箔内管(21)的一端通过抗压层(25)固定连接，所述铁箔内管(21)内壁设置有防爆层(26)，所述连接管(1)内腔中部设置有限位环(3)，所述连接管(1)中部外壁设置有固定环(4)，所述固定环(4)右侧内壁设置有连接槽(5)，所述连接管(1)右侧外壁设置有与连接管(1)相匹配的紧固环(6)，所述紧固环(6)左侧设置有与连接槽(5)相匹配的连接环(7)，所述紧固环(6)右侧边缘处贯穿设置有四组紧固栓(8)，且固定环(4)边缘处设置有与紧固栓(8)相匹配的紧固孔。

2.根据权利要求1所述的一种带有连接接头的防爆抗压水管，其特征在于：所述抗压层(25)包括抗压内管(251)，所述抗压内管(251)外壁套接设置有抗压外管(252)，所述抗压内管(251)外壁均匀设置有多组弹性凸块(253)，所述抗压外管(252)内壁均匀设置有多组与弹性凸块(253)相匹配的弹性卡块(254)，且弹性卡块(254)卡接于相邻弹性凸块(253)之间，所述弹性凸块(253)与弹性卡块(254)缝隙处均填充有橡胶球(255)。

3.根据权利要求1所述的一种带有连接接头的防爆抗压水管，其特征在于：所述防爆层(26)包括防爆管体(261)，所述防爆管体(261)内腔均匀设置有四组加强筋(262)，相邻所述加强筋(262)之间通过弧形加强片(263)固定连接，所述防爆管体(261)外壁设置有铁丝网层(264)，所述防爆管体(261)内壁设置有聚乙烯防腐层(265)，且聚乙烯防腐层(265)内壁均匀喷涂有防腐涂层。

4.根据权利要求1所述的一种带有连接接头的防爆抗压水管，其特征在于：所述紧固环(6)内壁设置有内螺纹，且连接管(1)外壁设置有与内螺纹相匹配的外螺纹，所述连接环(7)外壁设置有辅助外螺纹，且连接槽(5)内壁设置有与辅助外螺纹相匹配的辅助内螺纹。

5.根据权利要求2所述的一种带有连接接头的防爆抗压水管，其特征在于：所述弹性凸块(253)和弹性卡块(254)均为弹性橡胶制成，且弹性凸块(253)和弹性卡块(254)均为半圆形结构，所述弹性凸块(253)和弹性卡块(254)相互贴合。

6.根据权利要求3所述的一种带有连接接头的防爆抗压水管，其特征在于：所述铁丝网层(264)为铁丝与防裂纤维层相互编织而成，且铁丝网层(264)为U型结构，所述铁丝网层(264)开口处通过焊接方式固定连接，所述聚乙烯防腐层(265)通过防水胶粘接于防爆管体(261)内壁。

7.根据权利要求1所述的一种带有连接接头的防爆抗压水管，其特征在于：所述水管(2)外壁均匀设置有橡胶耐磨凸粒，且橡胶耐磨凸粒外壁均设置有磨砂层，所述水管(2)与连接管(1)为一体成型结构，且水管(2)外壁设置有环氧煤沥青漆层。

8.一种带有连接接头的防爆抗压水管使用方法，包括如下步骤：

S1：当需要对管道进行连接时，将紧固栓(8)拆卸，通过相配合的内外螺纹和辅助内外螺纹将紧固环(6)向右移动至连接管(1)外壁右侧，位于紧固环(6)左侧的连接环(7)同步移动至连接管(1)外壁左侧；

S2：将管道插接进入连接管(1)内腔右侧，通过连接管(1)内腔的限位环(3)对插接进入的管道进行限位，当管道安装完成后通过相匹配的内外螺纹向左转动紧固环(6)对管道进

行紧固，连接环(7)通过相匹配的辅助内外螺纹转动进入连接槽(5)内腔，当紧固环(6)与固定环(4)贴合后，将紧固栓(8)安装，对紧固环(6)和固定环(4)进行二次连接固定；

S3：当水管(2)受到外部压力挤压时，抗压外管(252)内壁的弹性卡块(254)卡接进入相邻的弹性凸块(253)之间进行初步缓冲，当弹性卡块(254)卡接进入相邻的弹性凸块(253)之间后与橡胶球(255)进行挤压进行二次缓冲，预防外部压力过大导致水管(2)损耗的情况发生；

S4：当水管(2)内部压力过大时，通过抗压层(25)内腔的加强筋(262)配合弧形加强片(263)对水管(2)进行初步加强，预防水管(2)内腔的水压过大导致水管(2)破裂的情况发生，通过防爆管体(261)外壁的铁丝网层(264)可以对水管(2)进一步进行加固，延长使用寿命和实用性，通过聚乙烯防腐层(265)可以预防水管(2)内腔的水流对水管(2)进行腐蚀导致其破裂的情况发生，极大的满足了使用需求。

一种带有连接接头的防爆抗压水管

技术领域

[0001] 本发明涉及管道技术领域，具体为一种带有连接接头的防爆抗压水管。

背景技术

[0002] 水管是用于供水、排水的管道，水管应用领域广泛，传统水管在均为一根支管或者曲管，在使用过程中存在诸多的缺陷，例如，1、现有水管需要进行延长时，需要使用专用的连接件才能满足管道延长的需求，而且连接件案子不便；2、有时需要将水管掩埋在地底使用，而现有水管抗压性能较差，掩埋地底使用时经常导致水管破裂的情况发生，极大的提高了成本损耗；3、当水管内水流突然变大时，水管内部压力急剧增加，容易导致水管发生爆裂的情况，存在一定的安全隐患，导致无法满足使用需求，为此，我们提出了一种带有连接接头的防爆抗压水管。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带有连接接头的防爆抗压水管，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种带有连接接头的防爆抗压水管，包括连接管，所述连接管内腔左侧设置有水管，所述水管包括铁箔内管，所述铁箔内管外壁套接设置有塑料外管，所述塑料外管通过环氧树脂密封胶层与铁箔内管粘接，所述铁箔内管外壁贯穿环氧树脂密封胶层和塑料外管设置有四组连接杆，四组所述连接杆远离铁箔内管的一端通过抗压层固定连接，所述铁箔内管内壁设置有防爆层，所述连接管内腔中部设置有限位环，所述连接管中部外壁设置有固定环，所述固定环右侧内壁设置有连接槽，所述连接管右侧外壁设置有与连接管相匹配的紧固环，所述紧固环左侧设置有与连接槽相匹配的连接环，所述紧固环右侧边缘处贯穿设置有四组紧固栓，且固定环边缘处设置有与紧固栓相匹配的紧固孔。

[0005] 优选的，所述抗压层包括抗压内管，所述抗压内管外壁套接设置有抗压外管，所述抗压内管外壁均匀设置有多组弹性凸块，所述抗压外管内壁均匀设置有多组与弹性凸块相匹配的弹性卡块，且弹性卡块卡接于相邻弹性凸块之间，所述弹性凸块与弹性卡块缝隙处均填充有橡胶球。

[0006] 优选的，所述防爆层包括防爆管体，所述防爆管体内腔均匀设置有四组加强筋，相邻所述加强筋之间通过弧形加强片固定连接，所述防爆管体外壁设置有铁丝网层，所述防爆管体内壁设置有聚乙烯防腐层，且聚乙烯防腐层内壁均匀喷涂有防腐涂层。

[0007] 优选的，所述紧固环内壁设置有内螺纹，且连接管外壁设置有与内螺纹相匹配的外螺纹，所述连接环外壁设置有辅助外螺纹，且连接槽内壁设置有与辅助外螺纹相匹配的辅助内螺纹。

[0008] 优选的，所述弹性凸块和弹性卡块均为弹性橡胶制成，且弹性凸块和弹性卡块均为半圆形结构，所述弹性凸块和弹性卡块相互贴合。

[0009] 优选的，所述铁丝网层为铁丝与防裂纤维层相互编织而成，且铁丝网层为U型结构，所述铁丝网层开口处通过焊接方式固定连接，所述聚乙烯防腐层通过防水胶粘接于防爆管体内壁。

[0010] 优选的，所述水管外壁均匀设置有橡胶耐磨凸粒，且橡胶耐磨凸粒外壁均设置有磨砂层，所述水管与连接管为一体成型结构，且水管外壁设置有环氧煤沥青漆层。

[0011] S1：当需要对管道进行连接时，将紧固栓拆卸，通过相配合的内外螺纹和辅助内外螺纹将紧固环向右移动至连接管外壁右侧，位于紧固环左侧的连接环同步移动至连接管外壁左侧；

S2：将管道插接进入连接管内腔右侧，通过连接管内腔的限位环对插接进入的管道进行限位，当管道安装完成后通过相匹配的内外螺纹向左转动紧固环对管道进行紧固，连接环通过相匹配的辅助内外螺纹转动进入连接槽内腔，当紧固环与固定环贴合后，将紧固栓安装，对紧固环和固定环进行二次连接固定；

S3：当水管受到外部压力挤压时，抗压外管内壁的弹性卡块卡接进入相邻的弹性凸块之间进行初步缓冲，当弹性卡块卡接进入相邻的弹性凸块之间后与橡胶球进行挤压进行二次缓冲，预防外部压力过大导致水管损耗的情况发生；

S4：当水管内部压力过大时，通过抗压层内腔的加强筋配合弧形加强片对水管进行初步加强，预防水管内腔的水压过大导致水管破裂的情况发生，通过防爆管体外壁的铁丝网层可以对水管进一步进行加固，延长使用寿命和实用性，通过聚乙烯防腐层可以预防水管内腔的水流对水管进行腐蚀导致其破裂的情况发生，极大的满足了使用需求。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、该水管结构简单，便于延长，当需要对水管进行延长时，将管道插接进入连接管内腔右侧，通过紧固环和连接管的相互配合对其进行紧固，省时省力，方便快捷，通过相匹配的连接环和连接槽配合紧固栓进行多次紧固，极大的提高了牢固性，满足了使用需求；

2、该水管具有良好的抗压性能，当需要将水管掩埋在地底使用时，通过抗压内管外壁的弹性凸块配合抗压外管内壁的弹性卡块可以将掩埋时产生的压力进行缓冲减弱，预防水管因压力过大发生破裂的情况，通过弹性卡块挤压橡胶球可以进行二次缓冲减压，极大的提高了水管的抗压性能，降低了成本损耗；

3、该水管具有良好的防爆性能，当水管内腔的水流突然增加时，水管内腔的压力变大，通过防爆管体内腔的加强筋配合弧形加强片可以对水管进入加固，预防因水流过大时压力增加导致水管爆裂的情况发生，通过铁丝网层可以防止水管发生爆裂时误伤操作员，极大的提高了安全性能，通过聚乙烯防腐层可以防水水管内的水流对其进行腐蚀，极大的延长了使用寿命，满足了使用需求。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明水管示意图；

图3为本发明抗压层示意图；

图4为本发明防爆层示意图。

[0014] 图中：1连接管、2水管、21铁箔内管、22塑料外管、23环氧树脂密封胶层、24连接杆、

25抗压层、251抗压内管、252抗压外管、253弹性凸块、254弹性卡块、255橡胶球、26防爆层、261防爆管体、262加强筋、263弧形加强片、264铁丝网层、265聚乙烯防腐层、3限位环、4固定环、5连接槽、6紧固环、7连接环、8紧固栓。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种带有连接接头的防爆抗压水管，包括连接管1，连接管1内腔左侧设置有水管2，水管2包括铁箔内管21，铁箔内管21外壁套接设置有塑料外管22，塑料外管22通过环氧树脂密封胶层23与铁箔内管21粘接，铁箔内管21外壁贯穿环氧树脂密封胶层23和塑料外管22设置有四组连接杆24，四组连接杆24远离铁箔内管21的一端通过抗压层25固定连接，铁箔内管21内壁设置有防爆层26，连接管1内腔中部设置有限位环3，连接管1中部外壁设置有固定环4，固定环4右侧内壁设置有连接槽5，连接管1右侧外壁设置有与连接管1相匹配的紧固环6，紧固环6左侧设置有与连接槽5相匹配的连接环7，紧固环6右侧边缘处贯穿设置有四组紧固栓8，且固定环4边缘处设置有与紧固栓8相匹配的紧固孔。

[0017] 其中，抗压层25包括抗压内管251，抗压内管251外壁套接设置有抗压外管252，抗压内管251外壁均匀设置有多组弹性凸块253，抗压外管252内壁均匀设置有多组与弹性凸块253相匹配的弹性卡块254，且弹性卡块254卡接于相邻弹性凸块253之间，弹性凸块253与弹性卡块254缝隙处均填充有橡胶球255，弹性凸块253间隔设置便于弹性卡块254卡接进入，通过橡胶球255可以在弹性卡块254挤压进入时向外顶动，形成反向作用力，缓冲减弱外部压力，省时省力；

防爆层26包括防爆管体261，防爆管体261内腔均匀设置有四组加强筋262，相邻加强筋262之间通过弧形加强片263固定连接，防爆管体261外壁设置有铁丝网层264，防爆管体261内壁设置有聚乙烯防腐层265，且聚乙烯防腐层265内壁均匀喷涂有防腐涂层，通过聚乙烯防腐层265内壁的防腐涂层极大的增加了防爆管体261的抗腐蚀性能，延长了使用寿命，通过加强筋262和弧形加强片263的相互配合极大的增加了防爆层26的防爆性能，配合铁丝网层264极大的增加了水管2的安全性能的同时降低了成本损耗；

紧固环6内壁设置有内螺纹，且连接管1外壁设置有与内螺纹相匹配的外螺纹，连接环7外壁设置有辅助外螺纹，且连接槽5内壁设置有与辅助外螺纹相匹配的辅助内螺纹，通过相匹配的内外螺纹连接紧固环6省时省力，方便快捷，通过相匹配的辅助内外螺纹可以防止紧固环6上的内螺纹和连接管1外壁的外螺纹磨损无法对其紧固的情况发生，满足了使用需求；

弹性凸块253和弹性卡块254均为弹性橡胶制成，且弹性凸块253和弹性卡块254均为半圆形结构，弹性凸块253和弹性卡块254相互贴合，通过弹性橡胶制成可以增加弹性凸块253和弹性卡块254抗压性能，弹性凸块253和弹性卡块254相互贴合设置便于受到外部压力时进行互相挤压，预防水管2因外部压力破损，极大的延长了使用寿命；

铁丝网层264为铁丝与防裂纤维层相互编织而成，且铁丝网层264为U型结构，铁丝网层264开口处通过焊接方式固定连接，聚乙烯防腐层265通过防水胶粘接于防爆管体261内壁，通过铁丝网层264可以预防防爆管体261发生爆裂时误伤操作员的情况发生，提高了安全性能，通过焊接方式固定连接极大的增加了连接处的牢固性；

水管2外壁均匀设置有橡胶耐磨凸粒，且橡胶耐磨凸粒外壁均设置有磨砂层，水管2与连接管1为一体成型结构，且水管2外壁设置有环氧煤沥青漆层，通过橡胶耐磨凸粒和磨砂层的相互配合可以对安装槽内的尖角进行打磨，预防安装槽内的尖角对水管2进行磨损，通过环氧煤沥青层极大的提高了水管2的抗腐蚀和抗氧化性能，延长了其使用寿命。

[0018] S1：当需要对管道进行连接时，将紧固栓8拆卸，通过相配合的内外螺纹和辅助内外螺纹将紧固环6向右移动至连接管1外壁右侧，位于紧固环6左侧的连接环7同步移动至连接管1外壁左侧；

S2：将管道插接进入连接管1内腔右侧，通过连接管1内腔的限位环3对插接进入的管道进行限位，当管道安装完成后通过相匹配的内外螺纹向左转动紧固环6对管道进行紧固，连接环7通过相匹配的辅助内外螺纹转动进入连接槽5内腔，当紧固环6与固定环4贴合后，将紧固栓8安装，对紧固环6和固定环4进行二次连接固定；

S3：当水管2受到外部压力挤压时，抗压外管252内壁的弹性卡块254卡接进入相邻的弹性凸块253之间进行初步缓冲，当弹性卡块254卡接进入相邻的弹性凸块253之间后与橡胶球255进行挤压进行二次缓冲，预防外部压力过大导致水管2损耗的情况发生；

S4：当水管2内部压力过大时，通过抗压层25内腔的加强筋262配合弧形加强片263对水管2进行初步加强，预防水管2内腔的水压过大导致水管2破裂的情况发生，通过防爆管体261外壁的铁丝网层264可以对水管2进一步进行加固，延长使用寿命和实用性，通过聚乙烯防腐层265可以预防水管2内腔的水流对水管2进行腐蚀导致其破裂的情况发生，极大的满足了使用需求。

[0019] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

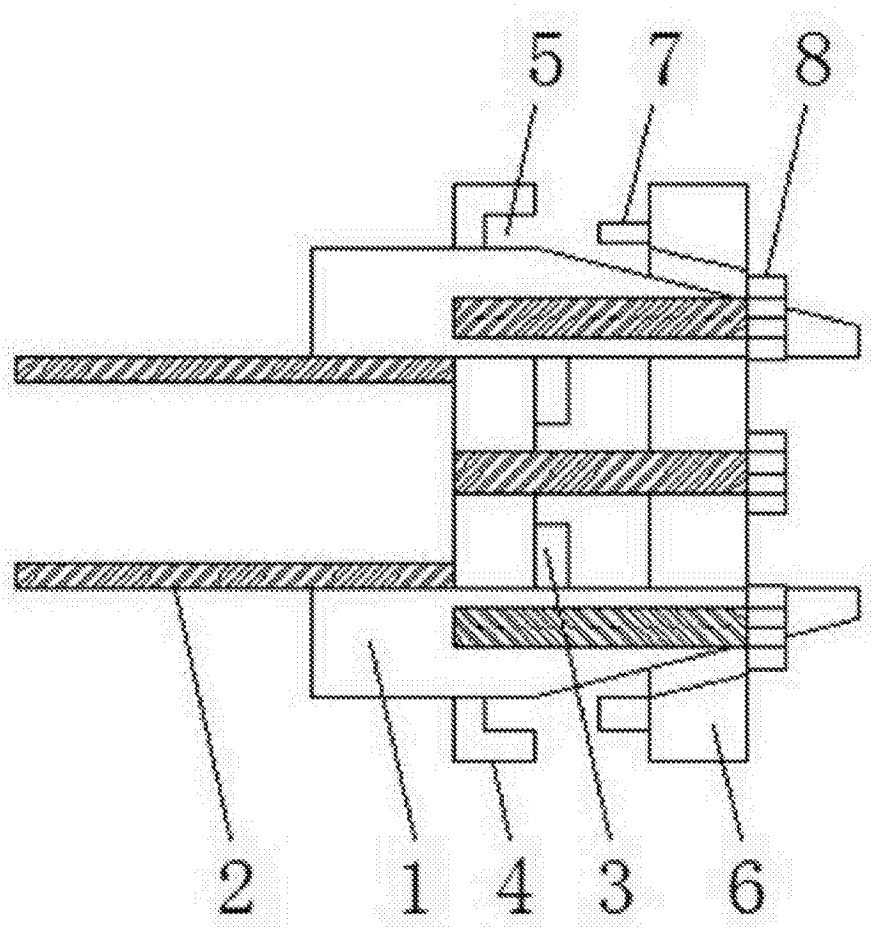


图1

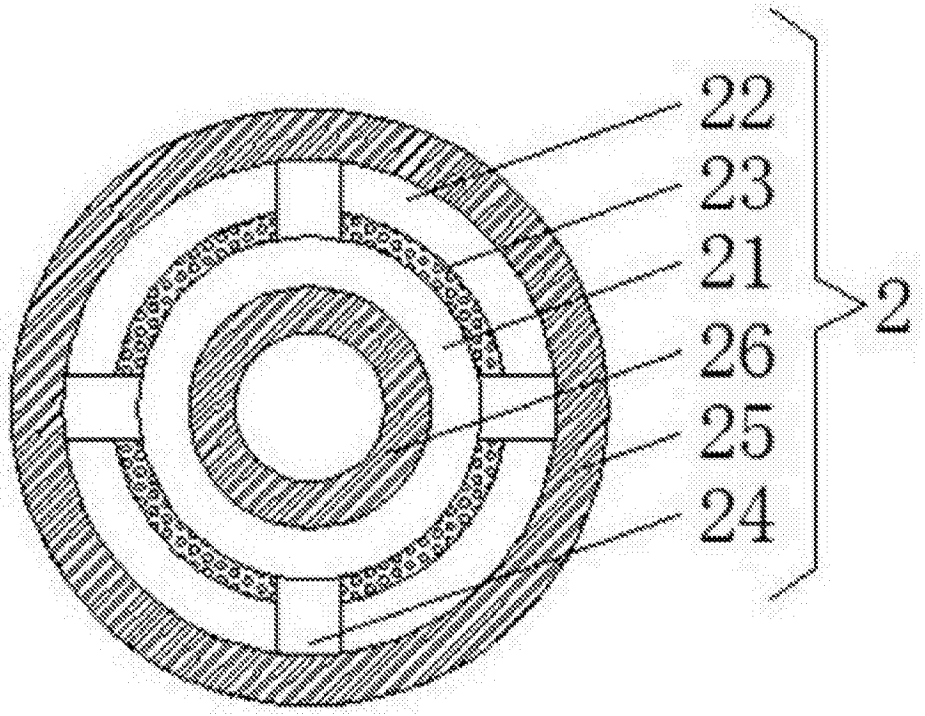


图2

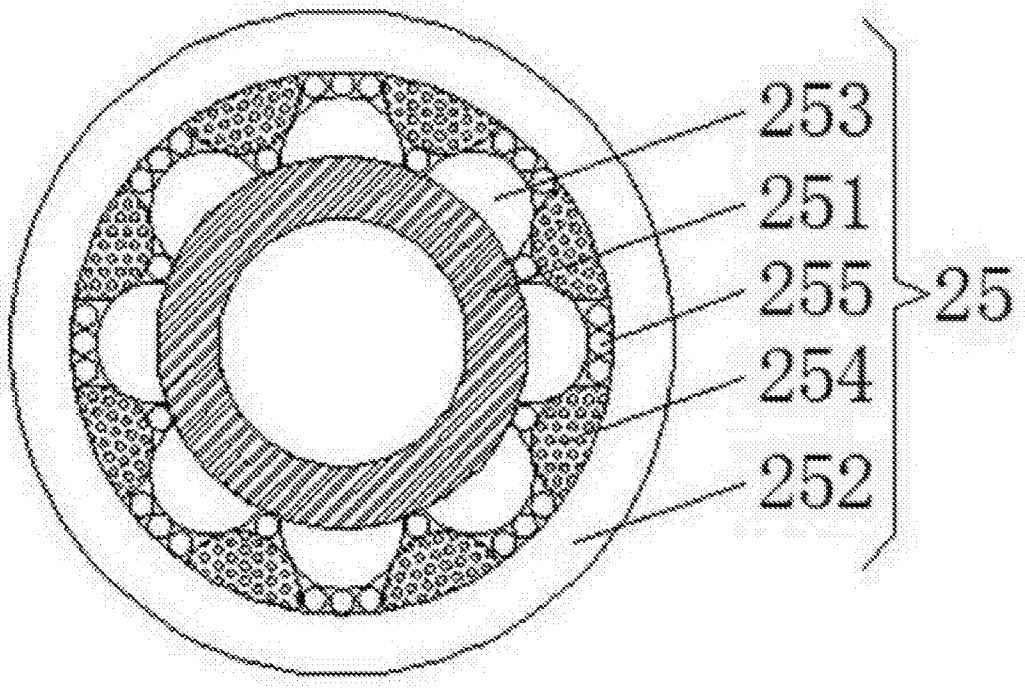


图3

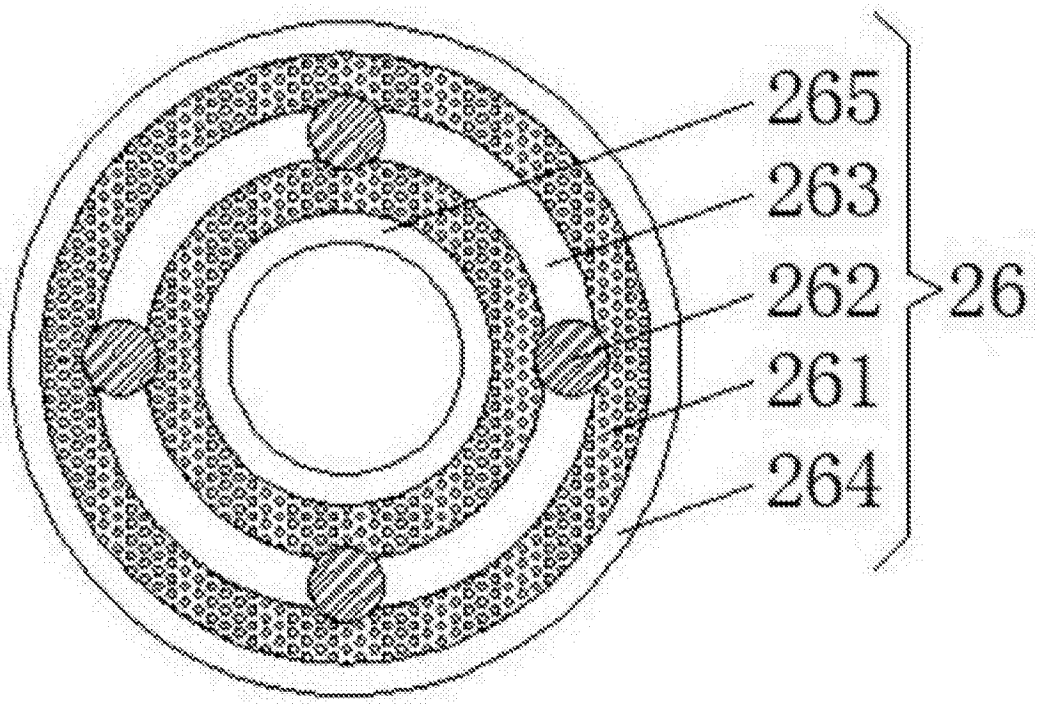


图4