



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109340484 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811535127.8

(22)申请日 2018.12.14

(71)申请人 山东莱德管阀有限公司

地址 262327 山东省潍坊市滨海经济技术
开发区海韵路以西,珠江东二段以北

(72)发明人 张海若 潘成飞

(74)专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 周帅

(51)Int.Cl.

F16L 21/06(2006.01)

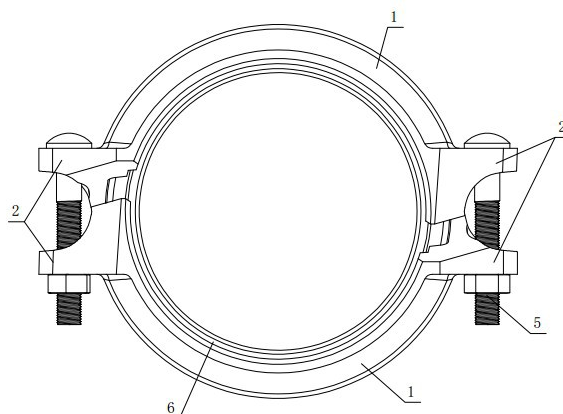
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种管道快连卡箍

(57)摘要

本发明公开了一种管道快连卡箍,包括呈半环形的两个卡箍本体,卡箍本体的两端各设有用于接纳螺纹连接件的凸耳,所述卡箍本体的内环面上间隔设有径向内凸且沿内环面的周向延伸的两条凸筋,该内环面上设有位于所述凸筋之间的密封圈槽;两个卡箍本体可通过穿过所述凸耳的螺栓端对端的连接在一起;两个卡箍本体端对端连接后能围出用于接纳管道的中央空间且该中央空间内设有装在密封圈槽内的密封圈;密封圈槽的槽底与所述凸筋的内环面之间的距离为槽深;所述槽深在卡箍本体的中部最大、在卡箍本体的端部最小。该结构的卡箍可以有效保证密封圈与管道的充分接触,能保证密封效果。



1. 一种管道快连卡箍, 包括呈半环形的两个卡箍本体, 所述卡箍本体的两端各设有用于接纳螺纹连接件的凸耳, 所述卡箍本体的内环面上间隔设有径向内凸且沿内环面的周向延伸的两条凸筋, 该内环面上设有位于所述凸筋之间的密封圈槽; 两个卡箍本体可通过穿过所述凸耳的螺栓端对端的连接在一起; 两个卡箍本体端对端连接后能围出用于接纳管道的中央空间且该中央空间内设有装在密封圈槽内的密封圈; 其特征在于: 所述密封圈槽的槽底与所述凸筋的内环面之间的距离为槽深; 所述槽深在卡箍本体的中部最大、在卡箍本体的端部最小。

2. 根据权利要求1所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述槽深自卡箍本体的中部向两端部逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述密封圈槽与所述凸筋的内环面同心设置。

4. 根据权利要求1-3中任一权利要求所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述密封圈包括胶圈本体, 胶圈本体的两端各设有与胶圈本体连为一体且中心部位设有轴向通孔的端壁, 所述端壁内边缘轴向内凸形成环唇, 所述密封圈还包括不与胶圈本体直接连为一体的挡圈。

5. 根据权利要求4所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述挡圈为两个且分别连接在两个环唇上。

6. 根据权利要求4所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述胶圈本体的内壁面上环设多个凸块, 所述凸块上设有插口, 所述挡圈插装在所述插口内。

7. 根据权利要求6所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述挡圈的内环面上连接有导向套。

8. 根据权利要求4所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述胶圈本体和环唇之间插装有环状连接体, 所述环状连接体中空设置形成环腔, 环状连接体的外环面上沿其周向开设有开口, 所述挡圈连接在环状连接体的内环面上。

9. 根据权利要求8所述的管道快连卡箍, 其特征在于: 所述挡圈的内环面上环设有多个过液孔, 所述过液孔与所述环腔连通。

一种管道快连卡箍

技术领域

[0001] 本发明涉及管道连接的卡箍，具体涉及一种管道快连卡箍。

背景技术

[0002] 目前，管道快连卡箍因其使用方便、连接速度快，被广泛用于管道的连接。现有的管道快连卡箍包括呈半环形的两个卡箍本体，所述卡箍本体的两端各设有用于接纳螺纹连接件的凸耳，所述卡箍本体的内环面上间隔设有径向内凸且沿内环面的周向延伸的两条凸筋，该内环面上设有位于所述凸筋之间的密封圈槽；两个卡箍本体可通过穿过所述凸耳的螺栓端对端的连接在一起；两个卡箍本体端对端连接后能围出用于接纳管道的中央空间且该中央空间内设有装在密封圈槽内的密封圈。

[0003] 上述结构的管道快连卡箍主要存在以下缺陷：一是，密封圈槽的槽底与凸筋的内环面之间的距离为槽深，槽深自卡箍本体的中部向两端部的深度相同；由于管道快连卡箍的密封圈的外周长大于两个卡箍本体的密封圈槽的长度之和，两个卡箍本体装配在一起后，其端部会出现间隔，当卡箍套在管道上进行紧固时，密封圈受压变形会从间隔处突出来，易造成密封圈的突出部所对应的部段与管道接触不良，而导致密封失效。二是，密封圈的本体上连接有挡圈，由于该挡圈与密封圈的本体固连成一体，卡箍锁紧时挡圈会阻碍密封圈的自由收缩，造成密封圈和挡圈形成波纹状的不平整，并且随着密封圈的老化，挡圈会带动密封圈向里收缩，使密封圈的本体和环唇粘结在一起，从而失去自密封的作用，造成密封失效。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题之一是针对上述缺陷一，提供一种管道快连卡箍，该卡箍紧固时密封圈不易从两个卡箍本体的间隔处突出来，可避免密封圈与管道接触不良而导致的密封失效。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种如下结构的管道快连卡箍，包括呈半环形的两个卡箍本体，所述卡箍本体的两端各设有用于接纳螺纹连接件的凸耳，所述卡箍本体的内环面上间隔设有径向内凸且沿内环面的周向延伸的两条凸筋，该内环面上设有位于所述凸筋之间的密封圈槽；两个卡箍本体可通过穿过所述凸耳的螺栓端对端的连接在一起；两个卡箍本体端对端连接后能围出用于接纳管道的中央空间且该中央空间内设有装在密封圈槽内的密封圈；其结构特点在于：所述密封圈槽的槽底与所述凸筋的内环面之间的距离为槽深；所述槽深在卡箍本体的中部最大、在卡箍本体的端部最小。

[0006] 所述槽深自卡箍本体的中部向两端部逐渐减小。

[0007] 所述密封圈槽与所述凸筋的内环面同心设置。

[0008] 本发明将槽深在卡箍本体的中部设为最大、在卡箍本体的端部设为最小，这样紧固卡箍时，密封圈受压变形后其形变余量可以由卡箍本体的端部向卡箍本体的中部汇集，不容易发生密封圈受压变形后卡箍本体的端部之间突出来的现象，可以有效保证密封圈与管道

的充分接触,能保证密封效果。

[0009] 本发明要解决的技术问题之二是针对上述缺陷二,在上述技术方案的基础上进一步采取下述方案:

所述密封圈包括胶圈本体,胶圈本体的两端各设有与胶圈本体连为一体且中心部位设有轴向通孔的端壁,所述端壁内边缘轴向内凸形成环唇,所述密封圈还包括不与胶圈本体直接连为一体的挡圈。

[0010] 所述挡圈为两个且分别连接在两个环唇上。

[0011] 所述胶圈本体的内壁面上环设多个凸块,所述凸块上设有插口,所述挡圈插装在所述插口内。

[0012] 所述挡圈的内环面上连接有导向套。

[0013] 所述胶圈本体和环唇之间插装有环状连接体,所述环状连接体中空设置形成环腔,环状连接体的外环面上沿其周向开设有开口,所述挡圈连接在环状连接体的内环面上。

[0014] 所述挡圈的内环面上环设有多个过液孔,所述过液孔与所述环腔连通。

[0015] 本发明将挡圈不与胶圈本体直接连为一体,挡圈既起到了限位作用,又不会在卡箍锁紧时阻碍密封圈的自由收缩,造成密封圈和挡圈形成波纹状的不平整,并且随着密封圈的老化,挡圈也不会带动密封圈向里收缩,避免了密封圈的本体和环唇粘结在一起失去自密封的作用而造成密封失效。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的详细说明:

图1本发明的结构示意图;

图2是图1中的卡箍本体的结构的示意图即沿垂直于卡箍本体的回转中心线对卡箍本体进行剖切后的正投影视图;

图3是沿图2中A-A线的剖面图;

图4是密封圈一种结构形式的示意图;

图5是密封圈第二种结构形式的示意图;

图6是密封圈第三种结构形式的示意图;

图7是密封圈第四种结构形式的示意图。

具体实施方式

[0017] 参照图1-3,管道快连卡箍包括均呈半环形的两个卡箍本体1,所述卡箍本体的两端各设有用于接纳螺纹连接件的凸耳2,所述卡箍本体的内环面上间隔设有径向内凸且沿内环面的周向延伸的两条凸筋3,该内环面上设有位于所述凸筋之间的密封圈槽4,所述密封圈槽4与所述凸筋的内环面同心设置,同心设置可以简化铸造模具的结构和降低加工难度,并且能减小铸件的变形。两个卡箍本体可通过穿过所述凸耳的螺栓5端对端的连接在一起;两个卡箍本体端对端连接后能围出用于接纳管道的中央空间且该中央空间内设有装在密封圈槽4内的密封圈6。参照图2,所述密封圈槽4的槽底与所述凸筋3的内环面之间的距离为槽深;该距离为沿凸筋3的内环面的径线方向上的距离,即在图2的视图中,通过卡箍本体的回转中心的径线与密封圈槽4的槽底的投影轮廓线和凸筋3的内环面的投影轮廓线相交

后,两相交点之间的距离为槽深。槽深在卡箍本体1的中部最大、在卡箍本体1的端部最小;图2中的H代表卡箍本体1的中部的槽深,h代表卡箍本体1的两端部的槽深。槽深自卡箍本体1的中部向两端部逐渐减小,即由H至h的数值逐渐减小。将槽深设为自卡箍本体1的中部向两端部逐渐减小,这样可更好的容纳密封圈的形变,能有效防止密封圈受压变形后从两个卡箍本体的端部之间突伸出来。

[0018] 上述密封圈6的一种结构形式如图4所示,密封圈包括胶圈本体7,胶圈本体7的两端各设有与胶圈本体连为一体且中心部位设有轴向通孔的端壁8,所述端壁内边缘轴向内凸形成环唇9,所述密封圈还包括挡圈10,挡圈10可以对插入卡箍内的管道起到定位限位作用,以防管道过度插入。所述挡圈10不与胶圈本体7直接连为一体,所述挡圈10为两个且分别连接在两个环唇9上。

[0019] 密封圈6的第二种结构形式如图5所示,密封圈包括胶圈本体7,胶圈本体7的两端各设有与胶圈本体连为一体且中心部位设有轴向通孔的端壁8,所述端壁内边缘轴向内凸形成环唇9,所述密封圈还包括挡圈10,所述胶圈本体的内壁面上环设多个凸块11,所述凸块11上设有插口,所述挡圈10不与胶圈本体7直接连为一体,所述挡圈10可方便拆装的插装在所述插口内。密封圈6的第三种结构形式如图6所示,是在第二种结构形式的基础上做出的改进,改进之处在于在所述挡圈10的内环面上连接有导向套12,导向套12能插入管道内对插入卡箍的管道进行导向。

[0020] 密封圈6的第四种结构形式如图7所示,密封圈包括胶圈本体7,胶圈本体7的两端各设有与胶圈本体连为一体且中心部位设有轴向通孔的端壁8,所述端壁内边缘轴向内凸形成环唇9,所述胶圈本体和环唇之间插装有环状连接体13,所述环状连接体13中空设置形成环腔14,环状连接体的外环面上沿其周向开设有与环腔14连通的开口15,所述密封圈还包括挡圈10,所述挡圈10连接在环状连接体的内环面上。为了防止环状连接体13与胶圈本体7、环唇9之间形成密闭空间,使液体不能进入环唇和胶圈本体之间,而导致环唇的自密封功能丧失,在所述挡圈的内环面上环设有多个过液孔16,所述过液孔16与所述环腔14连通,液体可以从过液孔16进入环唇和胶圈本体之间。

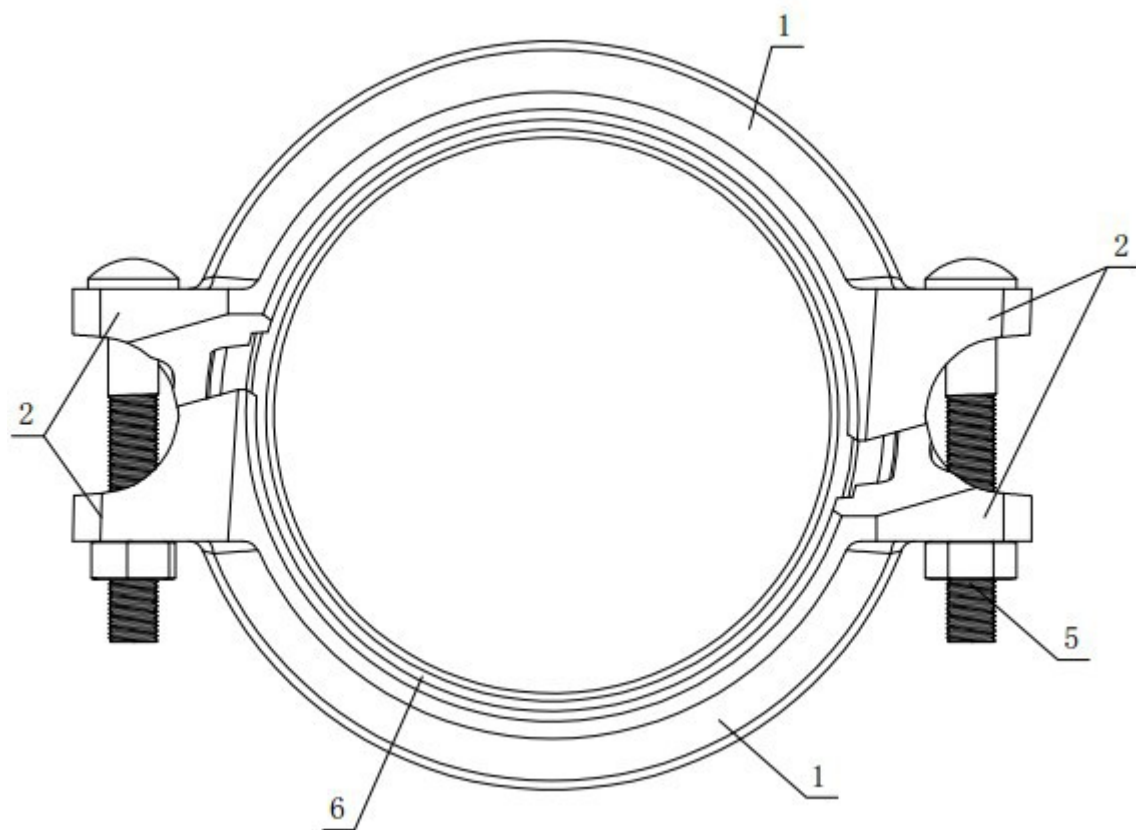


图1

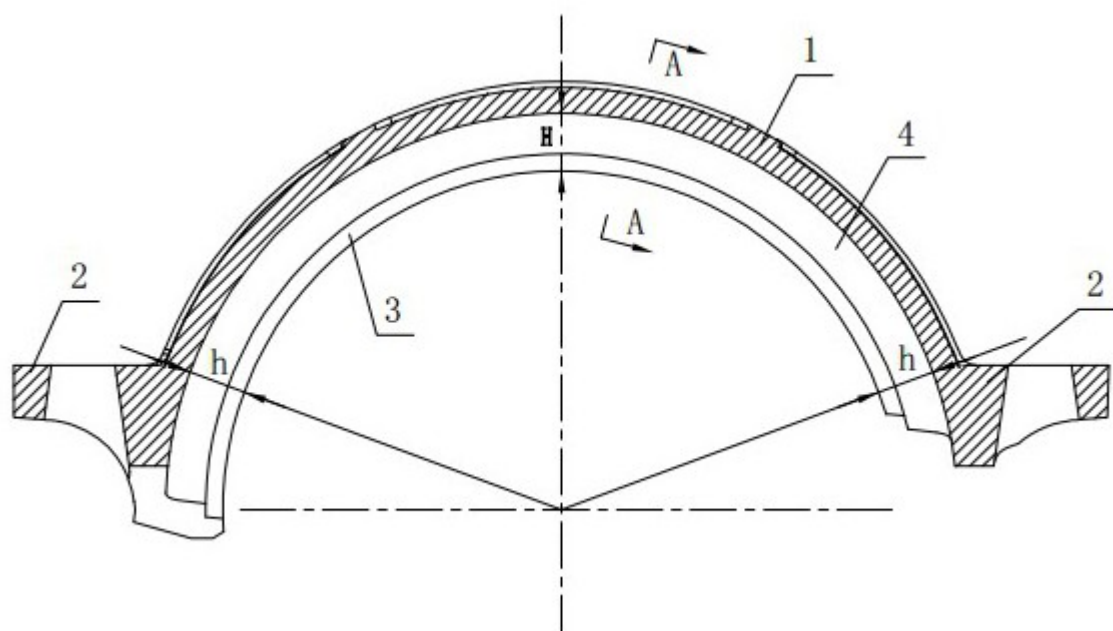


图2

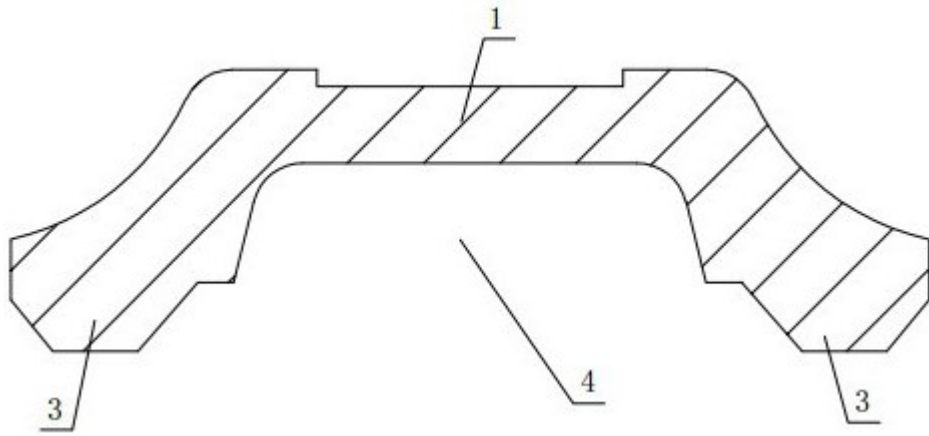


图3

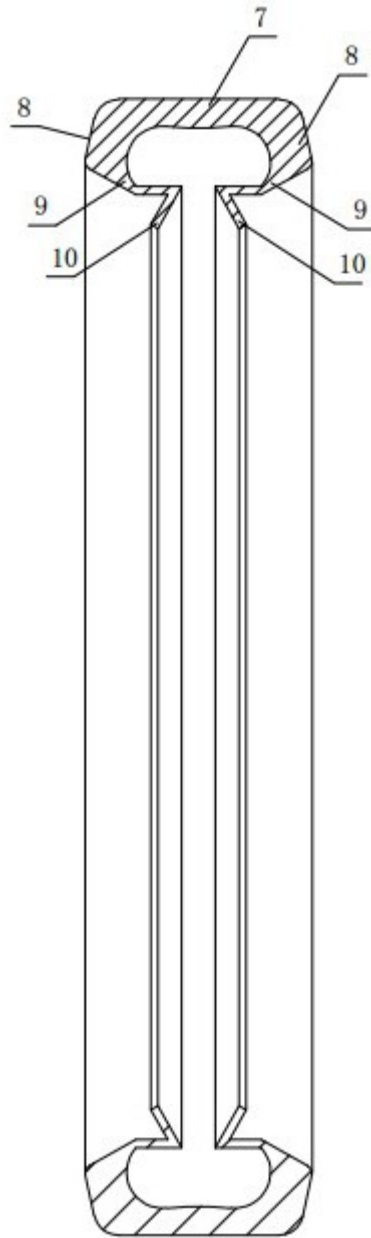


图4

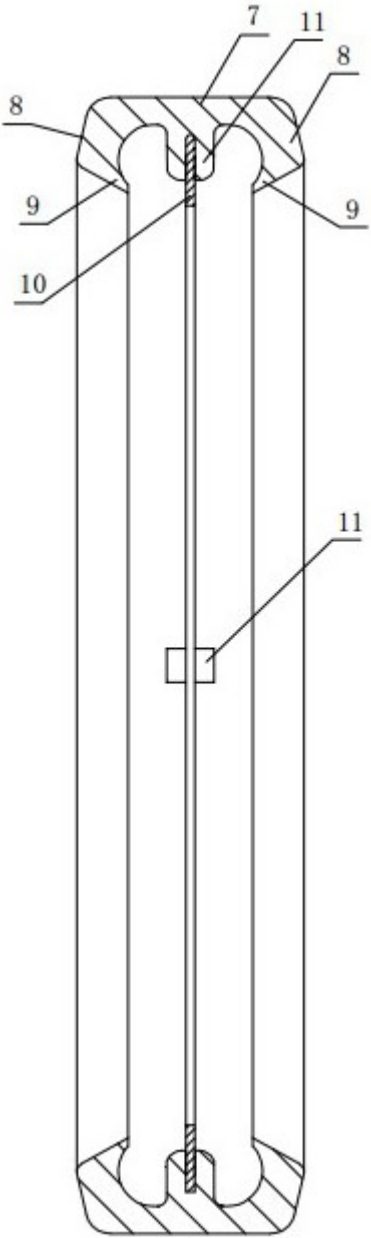


图5

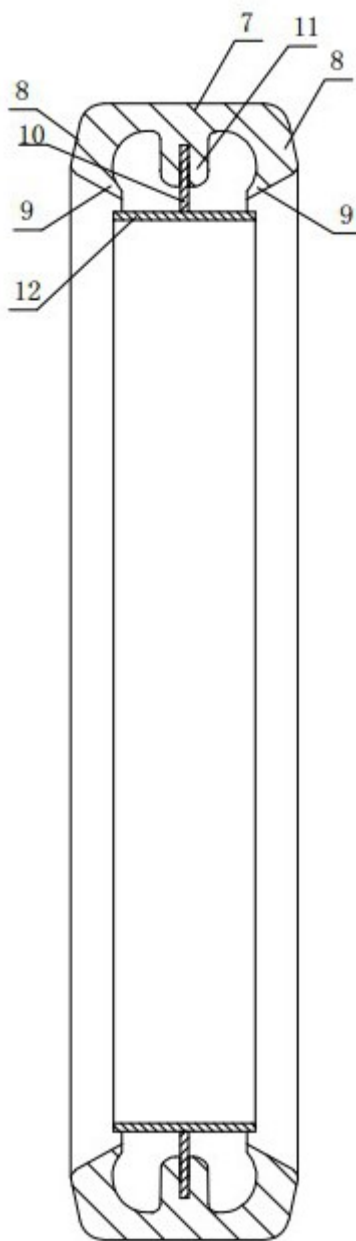


图6

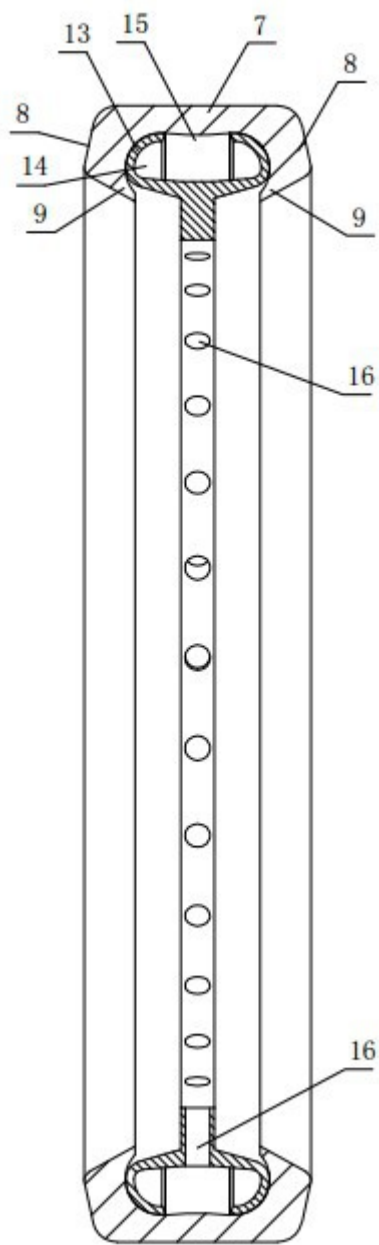


图7