



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213839942 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022218823.5

(22) 申请日 2020.10.09

(73) 专利权人 宜兴市万华法兰锻造有限公司  
地址 214212 江苏省无锡市宜兴市万石镇  
工业园区新星路5号

(72) 发明人 袁建刚 吴朝华 王俊 王鑫

(74) 专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事  
务所(普通合伙) 32208

代理人 周舟

(51) Int. Cl.

F16L 23/024 (2006.01)

F16L 23/032 (2006.01)

F16L 23/16 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

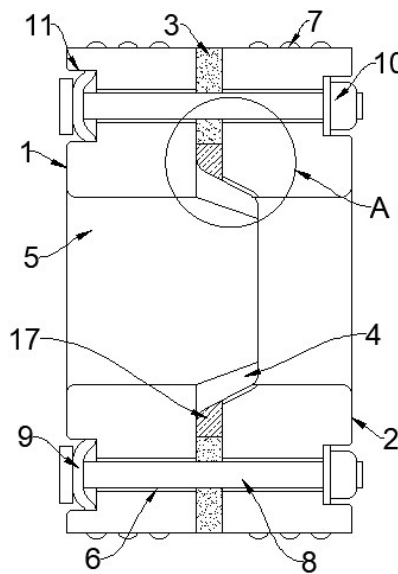
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

高性能合金钢法兰和锻件

(57) 摘要

本实用新型公开了高性能合金钢法兰和锻件,涉及合金钢法兰技术领域,为解决锻件直接与合金钢法兰连接在使用时受到外界作用力时不能将作用力进行适当的缓冲释放,容易导致锻件与法兰的连接松动断裂,使用效果不佳,不能满足法兰的高性能使用需求的问题。所述第一法兰体和第二法兰体的内部均设置有连通槽,所述第二法兰体的一端设置有卡和槽,所述第一法兰体和第二法兰体的内部均设置有装配孔,装配孔设置有四个,所述装配孔的一侧设置有凹槽,所述第二法兰体的一侧设置有紧固螺母,所述紧固螺母与第二法兰体相贴合,所述第一法兰体的一侧设置有连接锻件,所述连接锻件与第一法兰体之间设置有压簧垫片,所述压簧垫片与连接锻件滑动连接。



1. 高性能合金钢法兰和锻件,包括第一法兰体(1)和第二法兰体(2),其特征在于:所述第一法兰体(1)和第二法兰体(2)的内部均设置有连通槽(5),所述第二法兰体(2)的一端设置有卡和槽(18),所述第一法兰体(1)和第二法兰体(2)的内部均设置有装配孔(6),装配孔(6)设置有四个,且四个装配孔(6)分别在第一法兰体(1)和第二法兰体(2)依次设置,所述装配孔(6)的一侧设置有凹槽(11),且凹槽(11)分别设置在第一法兰体(1)和第二法兰体(2)上,所述第二法兰体(2)的一侧设置有紧固螺母(10),且紧固螺母(10)设置在凹槽(11)的内部,所述紧固螺母(10)与第二法兰体(2)相贴合,所述第一法兰体(1)的一侧设置有连接锻件(8),且连接锻件(8)的一端贯穿装配孔(6)并与紧固螺母(10)螺纹连接,所述连接锻件(8)与第一法兰体(1)之间设置有压簧垫片(9),且压簧垫片(9)的两端分别与连接锻件(8)和第一法兰体(1)相贴合,所述压簧垫片(9)与连接锻件(8)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的高性能合金钢法兰和锻件,其特征在于:所述第一法兰体(1)和第二法兰体(2)均包括不锈钢层(12)、碳钢层(13)和防腐层(14),且不锈钢层(12)和防腐层(14)分别设置在碳钢层(13)的内外两侧,所述不锈钢层(12)和防腐层(14)均与碳钢层(13)设置为一体结构。

3. 根据权利要求1所述的高性能合金钢法兰和锻件,其特征在于:所述第一法兰体(1)和第二法兰体(2)的外部均设置有螺旋加强筋(7),且螺旋加强筋(7)与第一法兰体(1)和第二法兰体(2)焊接。

4. 根据权利要求1所述的高性能合金钢法兰和锻件,其特征在于:所述第一法兰体(1)的一侧设置有凸台(4),且凸台(4)与第一法兰体(1)设置为一体结构,所述凸台(4)的一端延伸至卡和槽(18)的内部,所述卡和槽(18)的内部设置有密封垫(19),且密封垫(19)与第二法兰体(2)设置为一体结构,所述密封垫(19)与凸台(4)的外壁相贴合。

5. 根据权利要求4所述的高性能合金钢法兰和锻件,其特征在于:所述凸台(4)的外部设置有减振套环(17),且减振套环(17)与凸台(4)相贴合,所述第一法兰体(1)与第二法兰体(2)之间设置有法兰橡胶垫(3),且法兰橡胶垫(3)与第一法兰体(1)和第二法兰体(2)相贴合,所述法兰橡胶垫(3)与减振套环(17)设置为一体结构。

6. 根据权利要求5所述的高性能合金钢法兰和锻件,其特征在于:所述第一法兰体(1)和第二法兰体(2)的一端均设置有限位槽(15),限位槽(15)设置有四个,且四个限位槽(15)分别在第一法兰体(1)和第二法兰体(2)依次设置,所述法兰橡胶垫(3)的两侧均设置有限位凸块(16),且限位凸块(16)与法兰橡胶垫(3)设置为一体结构,所述限位凸块(16)的一端延伸至限位槽(15)的内部,且限位凸块(16)与第一法兰体(1)和第二法兰体(2)均卡合连接。

## 高性能合金钢法兰和锻件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及合金钢法兰技术领域,具体为高性能合金钢法兰和锻件。

### 背景技术

[0002] 法兰又叫法兰凸缘盘或突缘,法兰是轴与轴之间相互连接的零件,用于管端之间的连接;也有用在设备进出口上的法兰,用于两个设备之间的连接。合金钢法兰是指使用多种材料制备出的法兰,法兰连接可以实现较大压力下的密封连接,因此常用于管道、管件之间的连接。锻件是金属被施加压力,通过塑性变形塑造要求的形状或合适的压缩力的物件,可以借助锻件将合金钢法兰进行连接。

[0003] 目前,使用锻件对合金钢法兰进行连接时,都是将锻件直接与合金钢法兰进行连接,而锻件直接与合金钢法兰连接在使用时受到外界作用力时不能将作用力进行适当的缓冲释放,容易导致锻件与法兰的连接松动断裂,使用效果不佳,不能满足法兰的高性能使用需求,因此市场上急需高性能合金钢法兰和锻件来解决这些问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供高性能合金钢法兰和锻件,以解决上述背景技术中提出锻件直接与合金钢法兰连接在使用时受到外界作用力时不能将作用力进行适当的缓冲释放,容易导致锻件与法兰的连接松动断裂,使用效果不佳,不能满足法兰的高性能使用需求的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:高性能合金钢法兰和锻件,包括第一法兰体和第二法兰体,所述第一法兰体和第二法兰体的内部均设置有连通槽,所述第二法兰体的一端设置有卡和槽,所述第一法兰体和第二法兰体的内部均设置有装配孔,装配孔设置有四个,且四个装配孔分别在第一法兰体和第二法兰体依次设置,所述装配孔的一侧设置有凹槽,且凹槽分别设置在第一法兰体和第二法兰体上,所述第二法兰体的一侧设置有紧固螺母,且紧固螺母设置在凹槽的内部,所述紧固螺母与第二法兰体相贴合,所述第一法兰体的一侧设置有连接锻件,且连接锻件的一端贯穿装配孔并与紧固螺母螺纹连接,所述连接锻件与第一法兰体之间设置有压簧垫片,且压簧垫片的两端分别与连接锻件和第一法兰体相贴合,所述压簧垫片与连接锻件滑动连接。

[0006] 优选的,所述第一法兰体和第二法兰体均包括不锈钢层、碳钢层和防腐层,且不锈钢层和防腐层分别设置在碳钢层的内外两侧,所述不锈钢层和防腐层均与碳钢层设置为一体结构。

[0007] 优选的,所述第一法兰体和第二法兰体的外部均设置有螺旋加强筋,且螺旋加强筋与第一法兰体和第二法兰体焊接。

[0008] 优选的,所述第一法兰体的一侧设置有凸台,且凸台与第一法兰体设置为一体结构,所述凸台的一端延伸至卡和槽的内部,所述卡和槽的内部设置有密封垫,且密封垫与第二法兰体设置为一体结构,所述密封垫与凸台的外壁相贴合。

[0009] 优选的,所述凸台的外部设置有减振套环,且减振套环与凸台相贴合,所述第一法兰体与第二法兰体之间设置有法兰橡胶垫,且法兰橡胶垫与第一法兰体和第二法兰体相贴合,所述法兰橡胶垫与减振套环设置为一体结构。

[0010] 优选的,所述第一法兰体和第二法兰体的一端均设置有限位槽,限位槽设置有四个,且四个限位槽分别在第一法兰体和第二法兰体依次设置,所述法兰橡胶垫的两侧均设置有限位凸块,且限位凸块与法兰橡胶垫设置为一体结构,所述限位凸块的一端延伸至限位槽的内部,且限位凸块与第一法兰体和第二法兰体均卡合连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 该实用新型装置通过连接锻件、压簧垫片和法兰橡胶垫的设置,将连接锻件穿过装配孔并与紧固螺母螺纹连接即可将两个法兰进行连接,而法兰橡胶垫可以将两个法兰之间的间隙堵塞,并借助两个法兰之间的挤压力将法兰橡胶垫挤压贴实,而压簧垫片可以在受到外界作用力时进行适当的缓冲,从而将作用力分解释放,从而提高了法兰使用的稳定性。解决了可以将受到的作用力进行缓冲释放,从而保持两个法兰连接稳定,提高了法兰使用性能的问题。

[0013] 2. 该实用新型装置通过密封垫、限位槽和限位凸块的设置,在将凸台插入到卡和槽中挤压密封垫,提高凸台与卡和槽连接密封性,在法兰连接时将限位凸块插入到限位槽中可以借助法兰橡胶垫对两侧的法兰体进行限位,从而保持法兰连接稳定。解决了可以对两侧的法兰进行限位,从而提高了法兰连接稳定性,避免了使用过程中连接的两个法兰偏移的问题。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的第一法兰体侧视图。

[0016] 图3为本实用新型的法兰橡胶垫侧视图。

[0017] 图4为本实用新型的A区局部放大图。

[0018] 图中:1、第一法兰体;2、第二法兰体;3、法兰橡胶垫;4、凸台;5、连通槽;6、装配孔;7、螺旋加强筋;8、连接锻件;9、压簧垫片;10、紧固螺母;11、凹槽;12、不锈钢层;13、碳钢层;14、防腐层;15、限位槽;16、限位凸块;17、减振套环;18、卡和槽;19、密封垫。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:高性能合金钢法兰和锻件,包括第一法兰体1和第二法兰体2,第一法兰体1和第二法兰体2的内部均设置有连通槽5,连通槽5构建流通通道,第二法兰体2的一端设置有卡和槽18,卡和槽18可以收纳凸台4,便于将两个法兰连接,第一法兰体1和第二法兰体2的内部均设置有装配孔6,装配孔6设置有四个,且四个装配孔6分别在第一法兰体1和第二法兰体2依次设置,装配孔6的一侧设置有凹槽11,且凹槽11分别设置在第一法兰体1和第二法兰体2上,第二法兰体2的一侧设置有紧固螺母10,

且紧固螺母10设置在凹槽11的内部,紧固螺母10与第二法兰体2相贴合,第一法兰体1的一侧设置有连接锻件8,且连接锻件8的一端贯穿装配孔6并与紧固螺母10螺纹连接,连接锻件8和紧固螺母10并借助装配孔6将两个法兰连接固定,连接锻件8与第一法兰体1之间设置有压簧垫片9,且压簧垫片9的两端分别与连接锻件8和第一法兰体1相贴合,压簧垫片9与连接锻件8滑动连接,压簧垫片9在受到作用力时进行适当的缓冲,从而提高了法兰连接的稳定性。

[0021] 进一步,第一法兰体1和第二法兰体2均包括不锈钢层12、碳钢层13和防腐层14,且不锈钢层12和防腐层14分别设置在碳钢层13的内外两侧,不锈钢层12和防腐层14均与碳钢层13设置为一体结构。通过防腐层14可以避免法兰内壁腐蚀。

[0022] 进一步,第一法兰体1和第二法兰体2的外部均设置有螺旋加强筋7,且螺旋加强筋7与第一法兰体1和第二法兰体2焊接。通过螺旋加强筋7增加了法兰体的结构强度,提高了法兰体使用性能。

[0023] 进一步,第一法兰体1的一侧设置有凸台4,且凸台4与第一法兰体1设置为一体结构,凸台4的一端延伸至卡和槽18的内部,卡和槽18的内部设置有密封垫19,且密封垫19与第二法兰体2设置为一体结构,密封垫19与凸台4的外壁相贴合。通过密封垫19可以将凸台4与卡和槽18之间的缝隙堵塞并将卡和槽18适当挤压,从而提高了连接密封性。

[0024] 进一步,凸台4的外部设置有减振套环17,且减振套环17与凸台4相贴合,第一法兰体1与第二法兰体2之间设置有法兰橡胶垫3,且法兰橡胶垫3与第一法兰体1和第二法兰体2相贴合,法兰橡胶垫3与减振套环17设置为一体结构。

[0025] 进一步,第一法兰体1和第二法兰体2的一端均设置有限位槽15,限位槽15设置有四个,且四个限位槽15分别在第一法兰体1和第二法兰体2依次设置,法兰橡胶垫3的两侧均设置有限位凸块16,且限位凸块16与法兰橡胶垫3设置为一体结构,限位凸块16的一端延伸至限位槽15的内部,且限位凸块16与第一法兰体1和第二法兰体2均卡合连接。通过限位凸块16和限位槽15可以借助法兰橡胶垫3对两侧的法兰体进行限位,从而保持法兰连接的稳定。

[0026] 工作原理:使用时,将减振套环17套装在凸台4上并将法兰橡胶垫3一侧的限位凸块16插入到第一法兰体1上的限位槽15中,将凸台4插入到卡和槽18中并将法兰橡胶垫3另一侧的限位凸块16插入到第二法兰体2上的限位槽15中,将压簧垫片9和紧固螺母10分别放置在第一法兰体1和第二法兰体2上的凹槽11中,将连接锻件8的一端穿过压簧垫片9和装配孔6并延伸至紧固螺母10的内部,由于连接锻件8与紧固螺母10螺纹连接,随着连接锻件8旋转调节第一法兰体1和第二法兰体2之间的间距,从而可以将法兰橡胶垫3和压簧垫片9进行适当的挤压,从而可以将法兰橡胶垫3的两侧均与第一法兰体1和第二法兰体2相贴合,也能将密封垫19与凸台4紧密贴合,提高了连接的密封性,而法兰橡胶垫3和压簧垫片9则能在受到作用力时进行适当的缓冲释放,从而提高了法兰连接的稳定性,增加了法兰使用性能。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

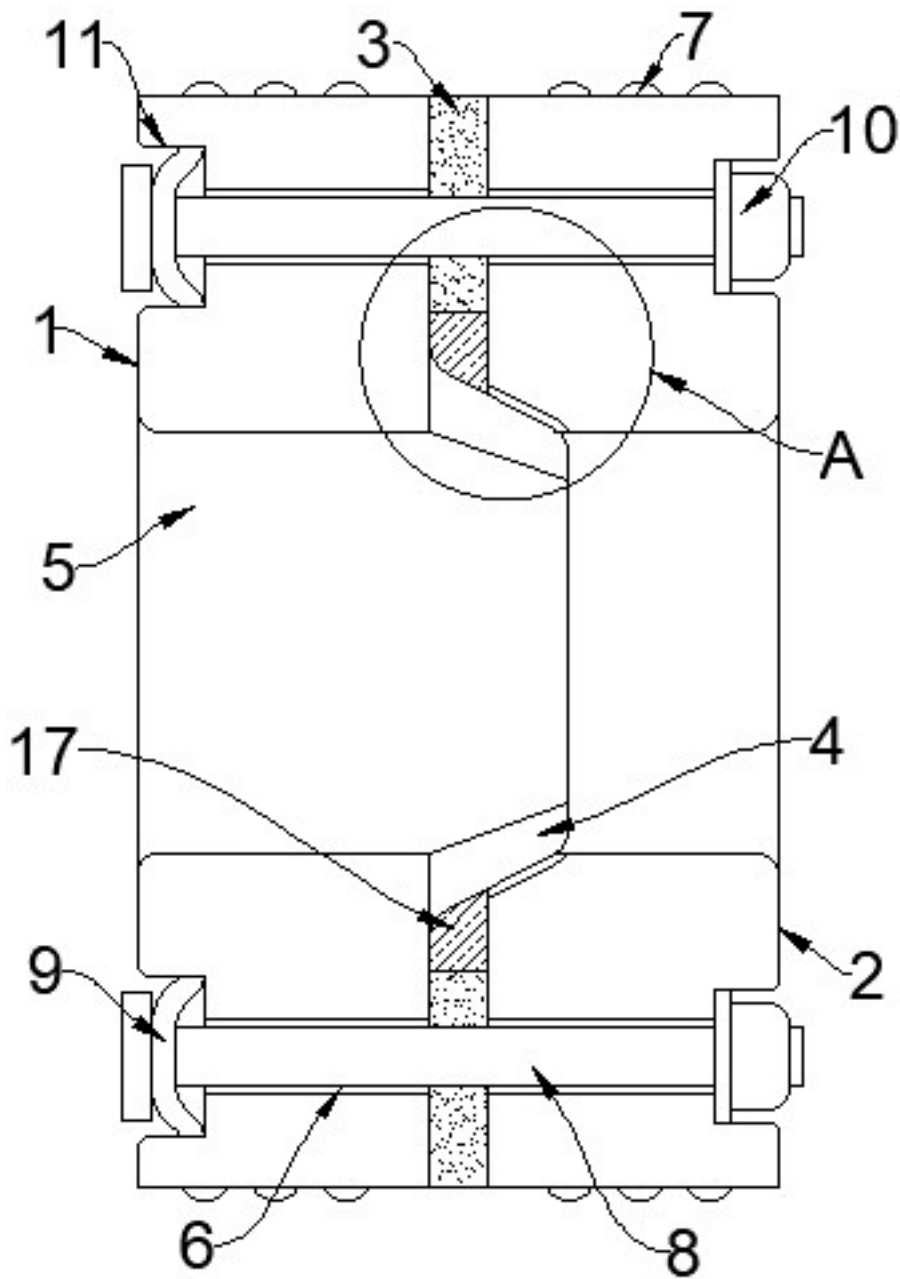


图1

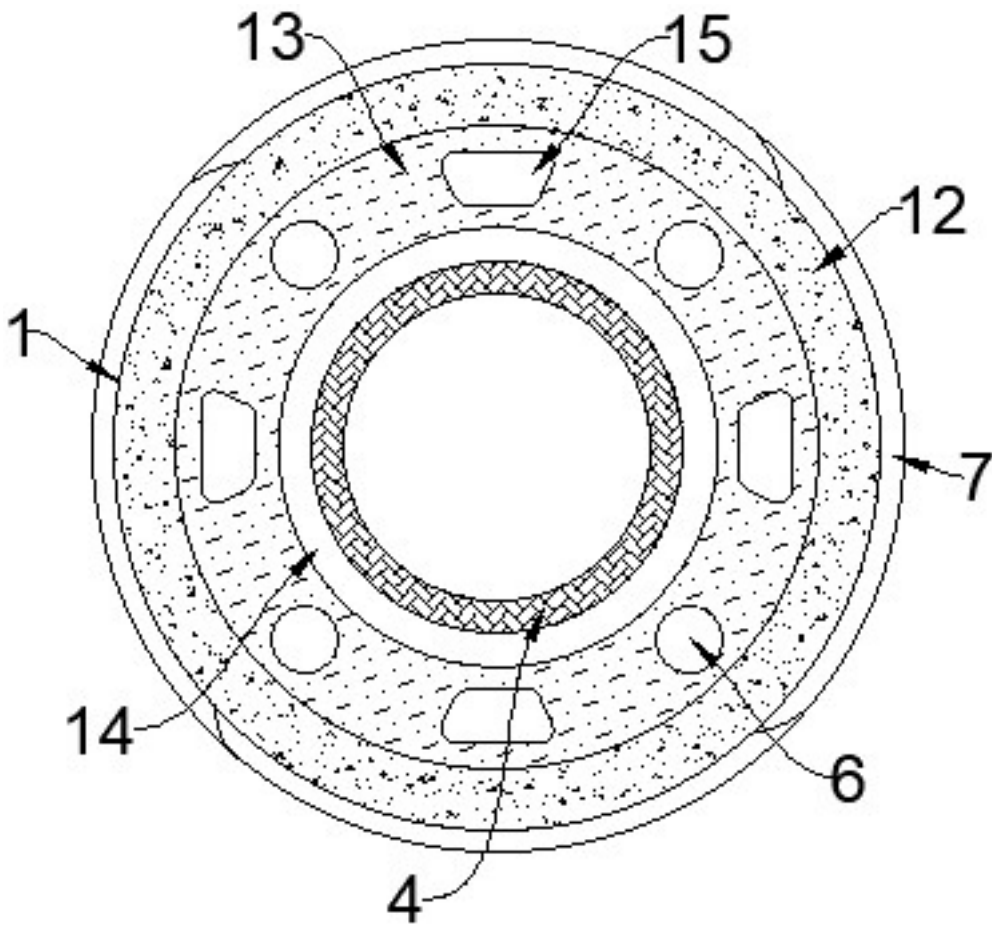


图2



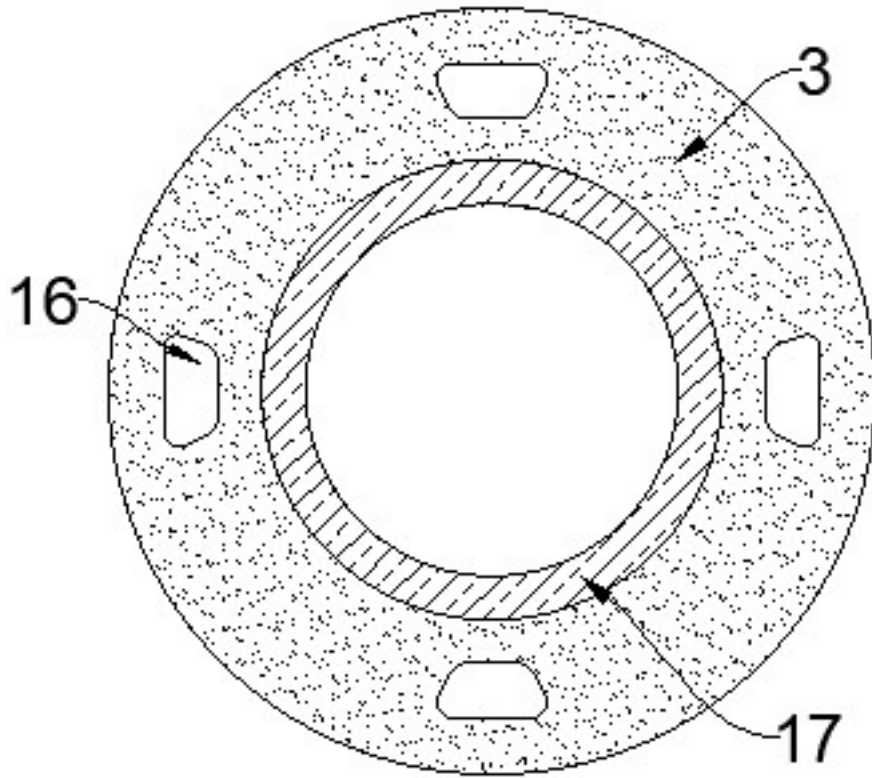


图3

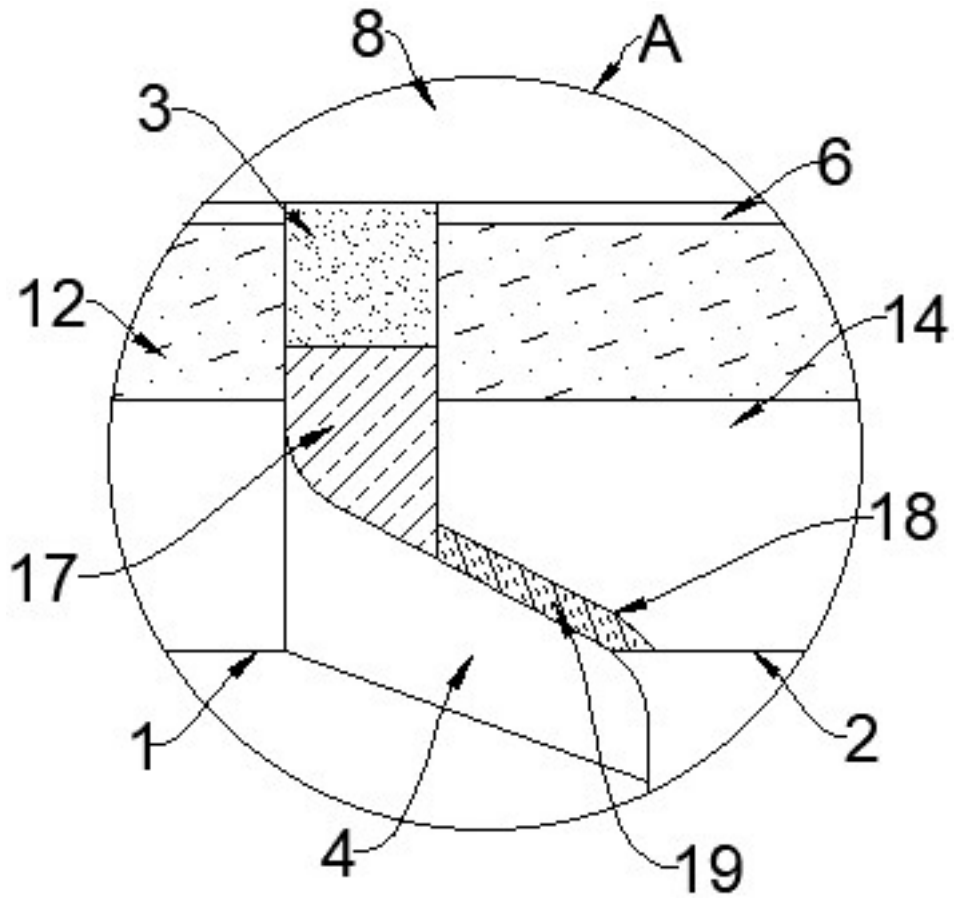


图4