



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219010531 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202223452921.0

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 赛得利(福建)纤维有限公司  
地址 351153 福建省莆田市秀屿区东埔镇  
东吴中大道1号

(72) 发明人 黄志冰 赖顺龙 李意 鲁媛

(74) 专利代理机构 福州市众韬专利代理事务所  
(普通合伙) 35220  
专利代理师 黄秀婷

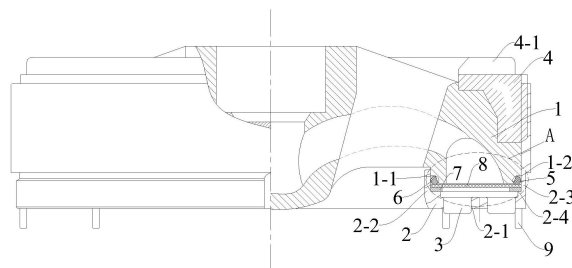
(51) Int. Cl.  
D01D 4/02 (2006.01)  
D01D 4/06 (2006.01)  
D01D 4/00 (2006.01)  
D01D 1/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件。包括进胶环、环形喷丝头座板、喷丝头、环形分配板、滤网、锁紧环、外环密封圈和内环密封圈；进胶环设有内环卡槽和外环卡槽，环形喷丝头座板设有内凸缘和外凸缘，内凸缘和外凸缘之间形成凸台，环形分配板位于凸台上，滤网位于环形分配板上，滤网包括上层、中间层、下层、外包边和内包边，内环密封圈安装在内环卡槽中并平放在滤网的内包边上，外环密封圈安装在外环卡槽中并且平放在滤网的外包边上，下层为20目，中间层为200目，上层为40目。本实用新型用于解决现有技术中分配板和滤网采用一体结构时存在拆装及清洗困难而采用两体结构时存在密封效果差的问题。



1. 一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,包括进胶环(1)、环形喷丝头座板(2)、喷丝头(3)、环形分配板(7)、滤网(8)、锁紧环(4)、外环密封圈(5)和内环密封圈(6);所述进胶环(1)的下端内侧设有用于安装内环密封圈(6)的内环卡槽(1-1),所述进胶环(1)的下端外侧设有用于安装外环密封圈(5)的外环卡槽(1-2),所述环形喷丝头座板(2)上设有多个凹槽(2-1),所述喷丝头(3)安装在凹槽(2-1)中,所述环形喷丝头座板(2)的内侧设有向上凸出的内凸缘(2-2),外侧设有向上凸出的外凸缘(2-3),所述内凸缘(2-2)和外凸缘(2-3)之间形成中空的凸台(2-4),所述环形分配板(7)位于凸台(2-4)上,所述滤网(8)位于环形分配板(7)上,所述外环密封圈(5)和内环密封圈(6)位于滤网(8)上,所述进胶环(1)位于滤网(8)上,并卡住外环密封圈(5)和内环密封圈(6),所述锁紧环(4)分别与进胶环(1)上部和外凸缘(2-3)螺纹连接,从而将进胶环(1)、环形喷丝头座板(2)、和锁紧环(4)三者固定连接在一起,其特征在于:

所述环形分配板(7)和滤网(8)为两体结构的组装形式,所述滤网(8)包括由上往下依次设置的上层(8-1)、中间层、下层,以及将各层连接在一起的外包边(8-3)和内包边(8-2),所述外包边(8-3)设置在各层的外侧并将各层的外侧包合在一起,所述内包边(8-2)设置在各层的内侧并将各层的内侧包合在一起,所述内环密封圈(6)安装在内环卡槽(1-1)中并平放在滤网(8)的内包边(8-2)上,从而在内环卡槽(1-1)、内包边(8-2)和内凸缘(2-2)之间形成内环密封,所述外环密封圈(5)安装在外环卡槽(1-2)中并且平放在滤网(8)的外包边(8-3)上,从而在外环卡槽(1-2)、外包边(8-3)和外凸缘(2-3)之间形成外环密封,所述下层目数为20目,中间层目数为200目,上层(8-1)目数为40目。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,其特征在于:所述内环卡槽(1-1)和外环卡槽(1-2)均由上水平部(1-2-1)、以及连接在上水平部(1-2-1)和进胶环(1)底部之间的倾斜部(1-2-2)组成。

3. 根据权利要求1所述的一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,其特征在于:所述环形喷丝头座板(2)在圆周方向上间隔设置多个开孔,所述开孔中相应设置有多个保护钉(9),所述保护钉(9)与环形喷丝头座板(2)通过挤压作用进行连接并且向下凸出设置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,其特征在于:所述锁紧环(4)上设有多个沿圆周方向间隔设置的矩形开槽(4-1),所述矩形开槽(4-1)向下凹陷且沿柱面方向延伸。

5. 根据权利要求1所述的一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,其特征在于:所述外环密封圈(5)和内环密封圈(6)均为橡胶材料的O形密封圈,各密封圈的截面直径为5mm。

6. 根据权利要求1所述的一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,其特征在于:所述环形喷丝头座板(2)上设有50个喷丝头(3),每个喷丝头(3)上分布有2600个孔。

## 一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化纤加工设备领域,特别为一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件。

### 背景技术

[0002] 细旦粘胶短纤维的线密度较低,用其加工制作的织物具有手感柔软、质地轻薄等特点,织物穿着舒适,深受消费者喜爱。随着细旦粘胶纤维市场需求量不断提高,采用现有低孔数的喷丝头生产,存在产量低、成本高的问题,若继续提高纺丝速度,则易出现毛丝、疵点、胶、并丝等质量问题。

[0003] 中国实用新型专利CN200820155767.1公开了一种环形喷丝头组件,其大螺母座板上可设置54个喷丝头安装孔,有利于提高产量,但该喷丝头组件整体高度较高,其中密封圈安装在压环上的凹环的内外侧,在使用中存在易漏胶问题。期刊文献《环形喷丝头的应用及优化探讨》(科技创新导报,2014,11(23):77+79)提及,环形喷丝头有纺丝成型好、便于提高产量的优点,但存在易漏胶、易磕伤等不足。该文献提出了环形喷丝头的一些改造优化方法,但未涉及喷丝组件高度是否过大及滤网如何组合的问题。中国实用新型专利CN201520022765.5公开了一种新型喷丝头,包括环形喷丝板、环形分配板组件以及环形进胶压盖,提出了采用弧形进胶方式,以解决喷丝组件高度过大及可纺性问题,还提出了分配板与滤网一体的结构形式,以提高组件的整体密封性和过滤性,并采用斜面密封,以防止喷头内漏和外漏。然而,该专利采用分配板与滤网一体的结构形式,在滤网清洗时要分开分配板,常遇到滤网损伤的情形,拆卸时需打开把手,故其存在拆卸和清洗困难而导致滤网材料消耗增加的问题。中国实用新型专利CN201820252010.8公开了一种用于湿法纺丝的喷丝头,采用增加喷孔数的方法提高产量,但该专利未解决喷丝帽数量增加时遇到的密封及可纺性问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,以解决现有技术中分配板和滤网采用一体结构时存在拆装及清洗困难而采用两体结构时存在密封效果差的问题。

[0005] 本实用新型通过如下技术方案实现:一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,包括进胶环、环形喷丝头座板、喷丝头、环形分配板、滤网、锁紧环、外环密封圈和内环密封圈;所述进胶环的下端内侧设有用于安装内环密封圈的內环卡槽,所述进胶环的下端外侧设有用于安装外环密封圈的外环卡槽,所述环形喷丝头座板上设有多个凹槽,所述喷丝头安装在凹槽中,所述环形喷丝头座板的内侧设有向上凸出的內凸缘,外侧设有向上凸出的外凸缘,所述內凸缘和外凸缘之间形成中空的凸台,所述环形分配板位于凸台上,所述滤网位于环形分配板上,所述外环密封圈和內环密封圈位于滤网上,所述进胶环位于滤网上,并卡住外环密封圈和內环密封圈,所述锁紧环分别与进胶环上部和外凸缘螺纹连接,从而将

进胶环、环形喷丝头座板、和锁紧环三者固定连接在一起,其特征在于:

[0006] 所述环形分配板和滤网为两体结构的组装形式,所述滤网包括由上往下依次设置的上层、中间层、下层,以及将各层连接在一起的外包边和内包边,所述外包边设置在各层的外侧并将各层的外侧包合在一起,所述内包边设置在各层的内侧并将各层的内侧包合在一起,所述内环密封圈安装在内环卡槽中并平放在滤网的内包边上,从而在内环卡槽、内包边和内凸缘之间形成内环密封,所述外环密封圈安装在外环卡槽中并且平放在滤网的外包边上,从而在外环卡槽、外包边和外凸缘之间形成外环密封,所述下层目数为20目,中间层目数为200目,上层目数为40目。

[0007] 上述本实用新型一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,其中外环密封圈和内环密封圈分别平放在滤网的外包边和内包边上,与进胶环外环卡槽、内环卡槽形成挤压式密封结构,从而保证密封性。所述的滤网为三层结构,上层和下层对中间层起到保护支撑的作用,从而防止中间层因挤压变形而发生滤网滑移,进而保护原有的过滤性能。所述的分配板与滤网为两体结构,有利于避免分配板与滤网采用一体化形式遇到的拆装及清洗困难的问题,也有利于降低滤网组件材料的消耗。所述的滤网下层目数为20目,中间层目数为200目,上层目数为40目,有利于确保过滤性能及避免滤网目数过多引起的喷丝头组件压力上升过快的问题。

[0008] 作为进一步的改进,所述内环卡槽和外环卡槽均由上水平部、以及连接在上水平部和进胶环底部之间的倾斜部组成。所述上水平部为平面结构,所述倾斜部为斜侧面,所述内环卡槽和外环卡槽采用双面设计,有利于防止密封圈受挤压后发生滑动。

[0009] 作为进一步的改进,所述环形喷丝头座板在圆周方向上间隔设置多个开孔,所述开孔中相应设置有多个保护钉,所述保护钉与环形喷丝头座板通过挤压作用进行连接并且向下凸出设置,有利于避免喷丝头碰伤,而且保护钉是可拆结构,损坏时保护钉更换方便。

[0010] 作为进一步的改进,所述锁紧环上设有多个沿圆周方向间隔设置的矩形开槽,所述矩形开槽向下凹陷且沿柱面方向延伸。该矩形开槽的设计形式便于通过喷丝头组件拆装装置对组件进行锁紧,且该拆装装置中气缸工作压力可达到0.6Mpa以上,故有利于通过增大锁紧压力,以增强整个组件的密封性能。

[0011] 作为优选方式,所述外环密封圈和内环密封圈均为橡胶材料的O形密封圈,各密封圈的截面直径为5mm。其中密封圈的截面直径为5mm,有利于形成合适的密封圈压缩量,若使O形密封圈压缩量过小,则会影响密封性能;若压缩量过大,则会导致密封圈橡胶加速老化而影响其寿命。

[0012] 作为优选方式,所述环形喷丝头座板上设有50个喷丝头,每个喷丝头上分布有2600个孔。由于总孔数增多,在相同纺丝速度下可提高产量,故可避免提高纺丝速度时产品出现疵点、胶块、并丝等品质降等的现象,且有利于降低产品制造成本。

[0013] 较之前技术而言,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1. 本实用新型一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,其中外环密封圈和内环密封圈分别平放在滤网的外包边和内包边上,与进胶环外环卡槽、内环卡槽形成挤压式密封结构,从而保证密封性。所述的滤网为三层结构,上层和下层对中间层起到保护支撑的作用,从而防止中间层因挤压变形而发生滤网滑移,进而保护原有的过滤性能。所述的分配板与滤网为两体结构,有利于避免分配板与滤网采用一体化形式遇到的拆装及清洗困难的问

题,也有利于降低滤网组件材料的消耗。所述的滤网下层目数为20目,中间层目数为200目,上层目数为40目,有利于确保过滤性能及避免滤网目数过多引起的喷丝头组件压力上升过快的问题。

[0015] 2.本实用新型中所述内环卡槽和外环卡槽采用双面设计,有利于防止密封圈受挤压后发生滑动。

[0016] 3.本实用新型中所述保护钉与环形喷丝头座板通过挤压作用进行连接并且向下凸出设置,有利于避免喷丝头碰伤,而且保护钉是可拆结构,损坏时保护钉更换方便。

[0017] 4.本实用新型中密封圈的截面直径为5mm,有利于形成合适的密封圈压缩量,若使O形密封圈压缩量过小,则会影响密封性能;若压缩量过大,则会导致密封圈橡胶加速老化而影响其寿命。

[0018] 5.本实用新型中锁紧环采用矩形开槽的设计形式,可承受气缸工作压力达到0.6Mpa以上,故有利于通过调整气缸工作压力,以增强整个组件的密封性能。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型具体实施方式的装配示意图;

[0020] 图2为图1中A处的放大示意图;

[0021] 图3为本实用新型具体实施方式中分配板的俯视图;

[0022] 图4为本实用新型中具体实施方式中滤网的俯视图。

[0023] 标号说明:1、进胶环;1-1、内环卡槽;1-2、外环卡槽;1-2-1、上水平部;1-2-2、倾斜部;2、环形喷丝头座板;2-1、凹槽;2-2、内凸缘;2-3、外凸缘;2-4、凸台;3、喷丝头;4、锁紧环;4-1、矩形开槽;5、外环密封圈;6、内环密封圈;7、环形分配板;8、滤网;8-1、上层;8-2、内包边;8-3、外包边;9、保护钉。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图说明对本实用新型作详细说明:

[0025] 本实施例涉及一种用于生产细旦粘胶短纤的喷丝头组件,如图1-4所示,包括进胶环1、环形喷丝头座板2、喷丝头3、环形分配板7、滤网8、锁紧环4、外环密封圈5和内环密封圈6;所述进胶环1的下端内侧设有用于安装内环密封圈6的内环卡槽1-1,所述进胶环1的下端外侧设有用于安装外环密封圈5的外环卡槽1-2,所述环形喷丝头座板2上设有多个凹槽2-1,所述喷丝头3安装在凹槽2-1中,所述环形喷丝头座板2的内侧设有向上凸出的内凸缘2-2,外侧设有向上凸出的外凸缘2-3,所述内凸缘2-2和外凸缘2-3之间形成中空的凸台2-4,所述环形分配板7位于凸台2-4上,所述滤网8位于环形分配板7上,所述外环密封圈5和内环密封圈6位于滤网8上,所述进胶环1位于滤网8上,并卡住外环密封圈5和内环密封圈6,所述锁紧环4分别与进胶环1上部和外凸缘2-3螺纹连接,从而将进胶环1、环形喷丝头座板2、和锁紧环4三者固定连接在一起,其特征在于:

[0026] 所述环形分配板7和滤网8为两体结构的组装形式,所述滤网8包括由上往下依次设置的上层8-1、中间层、下层,以及将各层连接在一起的外包边8-3和内包边8-2,所述外包边8-3设置在各层的外侧并将各层的外侧包合在一起,所述内包边8-2设置在各层的内侧并将各层的内侧包合在一起,所述内环密封圈6安装在内环卡槽1-1中并平放在滤网8的内包

边8-2上,从而在内环卡槽1-1、内包边8-2和内凸缘2-2之间形成内环密封,所述外环密封圈5安装在外环卡槽1-2中并且平放在滤网8的外包边8-3上,从而在外环卡槽1-2、外包边8-3和外凸缘2-3之间形成外环密封,所述下层目数为20目,中间层目数为200目,上层8-1目数为40目。

[0027] 其中外环密封圈5和内环密封圈6分别平放在滤网8的外包边8-3和内包边8-2上,与进胶环外环卡槽1-2、内环卡槽1-1形成挤压式密封结构,从而保证密封性。所述的滤网8为三层结构,上层8-1和下层对中间层起到保护支撑的作用,从而防止中间层因挤压变形而发生滤网8滑移,进而保护原有的过滤性能。所述的分配板与滤网8为两体结构,有利于避免分配板与滤网8采用一体化形式遇到的拆装及清洗困难的问题,也有利于降低滤网8组件材料的消耗。所述的滤网8下层目数为20目,中间层目数为200目,上层8-1目数为40目,有利于确保过滤性能及避免滤网8目数过多引起的喷丝头组件压力上升过快的问题。

[0028] 作为进一步的改进,如图2所示,所述内环卡槽1-1和外环卡槽1-2均由上水平部1-2-1、以及连接在上水平部1-2-1和进胶环1底部之间的倾斜部1-2-2组成。所述上水平部为平面结构,所述倾斜部为斜侧面,所述内环卡槽1-1和外环卡槽1-2采用双面设计,有利于防止密封圈受挤压后发生滑动。

[0029] 作为进一步的改进,如图1所示,所述环形喷丝头座板2在圆周方向上间隔设置八个开孔,所述开孔中相应设置有保护钉9,所述保护钉9与环形喷丝头座板2通过挤压作用进行连接并且向下凸出设置,有利于避免喷丝头3碰伤,而且保护钉9是可拆结构,损坏时保护钉9更换方便。

[0030] 作为进一步的改进,如图1所示,所述锁紧环4上设有四个沿圆周方向间隔设置的矩形开槽4-1,所述矩形开槽4-1向下凹陷且沿柱面方向延伸。该矩形开槽4-1的设计形式便于通过喷丝头组件拆装装置对组件进行锁紧,且该拆装装置中气缸工作压力可达到0.6Mpa以上,故有利于通过增大锁紧压力,以增强整个组件的密封性能。作为优选方式,所述外环密封圈5和内环密封圈6均为橡胶材料的O形密封圈,各密封圈的截面直径为5mm。其中密封圈的截面直径为5mm,有利于形成合适的密封圈压缩量,若使O形密封圈压缩量过小,则会影响密封性能;若压缩量过大,则会导致密封圈橡胶加速老化而影响其寿命。

[0031] 作为优选方式,所述环形喷丝头座板2上设有50个喷丝头3,每个喷丝头3上分布有2600个孔。由于总孔数增多,在相同纺丝速度下可提高产量,故可避免提高纺丝速度时产品出现疵点、胶块、并丝等品质降等的现象,且有利于降低产品制造成本。

[0032] 上述喷丝头组件用于生产细旦粘胶纤维,纺丝速度为68m/min时,疵点含量 $\leq 1.5\text{mg}/100\text{g}$ ,使用3天未发现漏胶锭位,将喷丝头组件拆卸,取出滤网8并清洗后重复使用,3天后仍未发现漏胶锭位。

[0033] 比较例1

[0034] 喷丝头组件中分配板采用与滤网一体的结构形式,进胶环底部与密封圈接触部分改为斜侧面形式,其余条件同上述实施例,安装两个锭位的组件进行测试,纺丝速度为68m/min时,使用1天发现1个漏胶锭位,将该漏胶锭位的喷丝头组件取下,发现分配板与滤网粘贴在一起,拆卸和清洗变得较困难。

[0035] 比较例2

[0036] 喷丝头组件中分配板采用与滤网分开的结构形式,滤网只设两层,上层为40目,下

层为200目,其余条件同上述实施例,用于生产细旦粘胶纤维,安装两个锭位的组件进行测试,纺丝速度为68m/min时,使用1天发现1个漏胶锭位,将该漏胶锭位的喷丝头组件取下,发现下层滤网有变形现象。

[0037] 比较例3

[0038] 喷丝头组件中分配板采用与滤网分开的结构形式,滤网设三层,上层为40目,中间层为200目,下层为40目,其余条件同上述实施例,用于生产细旦粘胶纤维,安装两个锭位的组件进行测试,纺丝速度为68m/min时,使用1天发现1个漏胶锭位,将该漏胶锭位的喷丝头组件取下,发现中间层滤网有变形现象。

[0039] 比较例4

[0040] 喷丝头组件中分配板采用与滤网分开的结构形式,滤网只设一层,目数为200目,其余条件同上述实施例,用于生产细旦粘胶纤维,安装两个锭位的组件进行测试,纺丝速度为68m/min时,使用1天发现2个漏胶锭位,将该漏胶锭位的喷丝头组件取下,发现该层滤网有变形现象。

[0041] 尽管本实用新型采用具体实施例及其替代方式对本实用新型进行示意和说明,但应当理解,只要不背离本实用新型的精神范围内的各种变化和修改均可实施。因此,应当理解解除了受随附的权利要求及其等同条件的限制外,本实用新型不受任何意义上的限制。

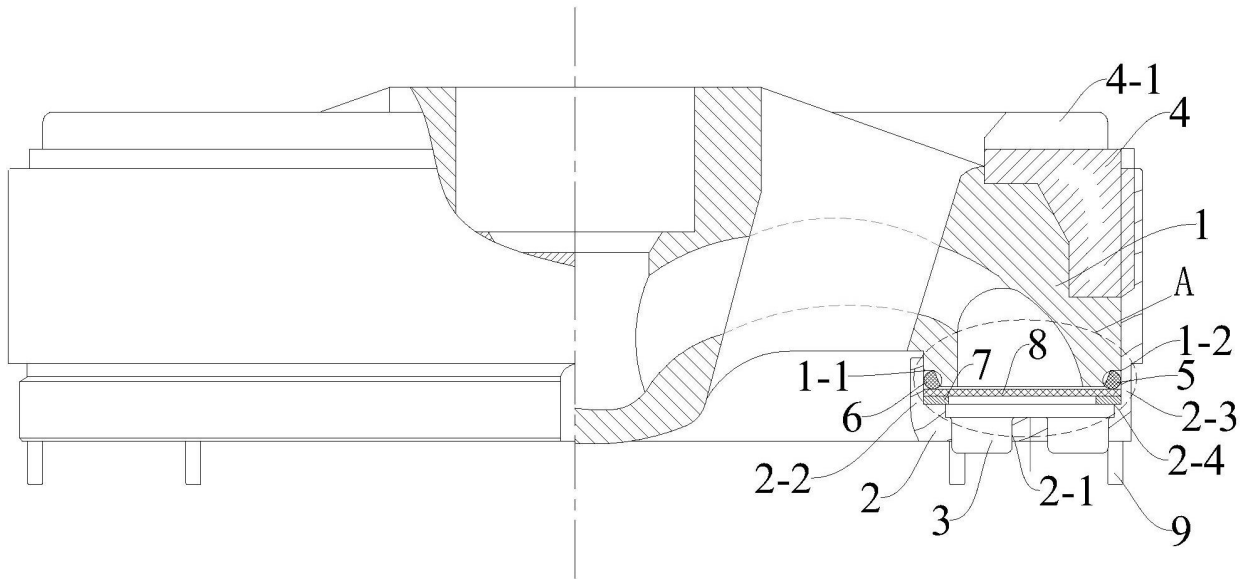


图1

A放大

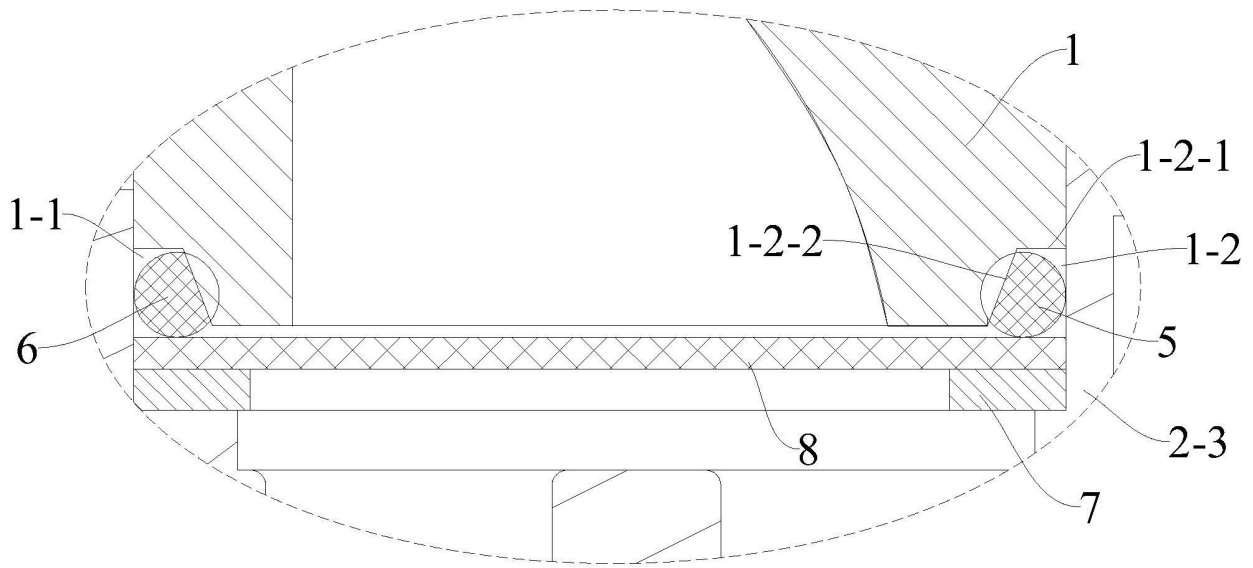


图2



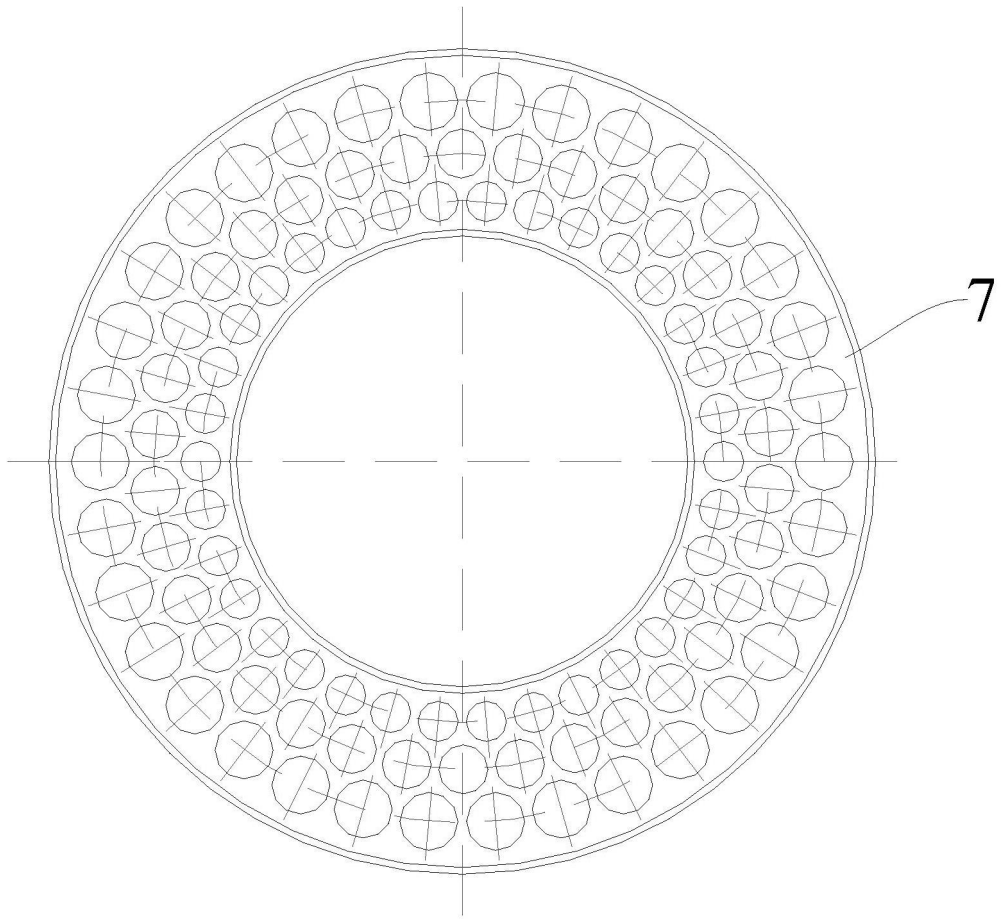


图3

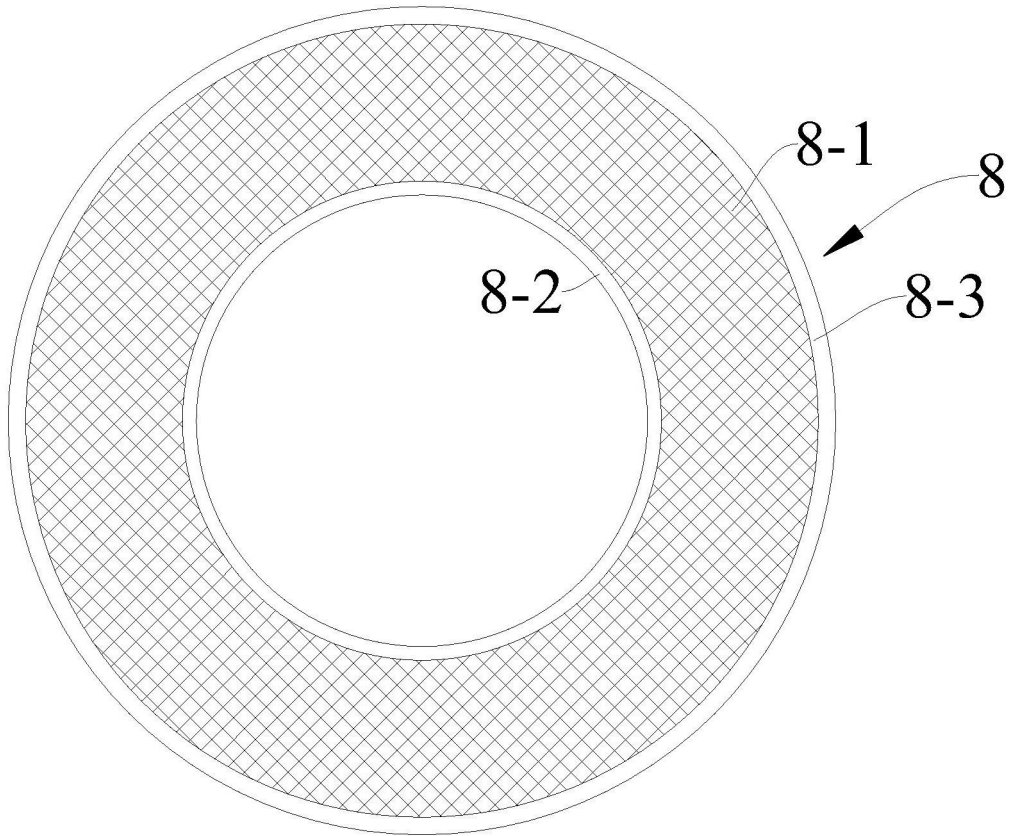


图4