



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110645426 A

(43)申请公布日 2020.01.03

(21)申请号 201910930175.5

(22)申请日 2019.09.29

(71)申请人 温州林信科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区娄桥街道中汇路81号(总部经济园B9幢6-611室)

(72)发明人 黄士玉

(74)专利代理机构 杭州知杭知识产权代理事务所(普通合伙) 33310

代理人 孙稚源

(51)Int.Cl.

F16L 21/02(2006.01)

F16L 21/08(2006.01)

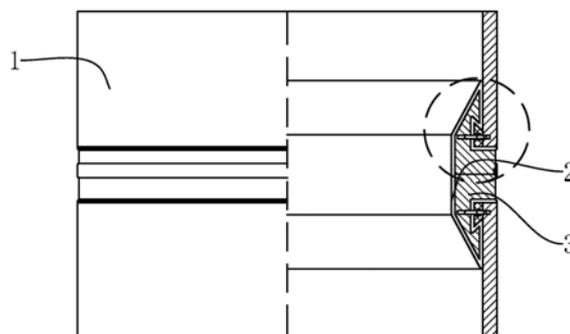
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种内撑式管件连接装置及其使用方法

(57)摘要

本发明提供了一种内撑式管件连接装置及其使用方法,属于管件连接领域。它解决了现有管件连接密封性差的问题。本内撑式管件连接装置,用于连接两根管件,管件内壁设有连接槽,连接装置包括壳体和两个调节座,壳体包括内衬套、两个内撑套、两个导流套和两块端撑板,与端撑板相连处的内撑套弯折形成密封槽,密封槽内嵌有密封圈,密封圈内固定有若干支撑块,调节座活动位于壳体内,调节座外壁上具有若干道杆槽,杆槽槽壁沿长度方向设有滑槽,密封槽槽底对应的内撑套上设有杆孔,还包括分别穿设在杆孔、外支撑孔和内支撑孔内的连接杆,连接杆为正多边形杆状结构,且中部具有一段圆杆状结构支撑杆。本连接装置能提高管件连接后的密封性。



1. 一种内撑式管件连接装置,用于连接两根圆管状管件(1),所述的管件(1)内壁设有连接槽(11),其特征在于:所述的连接装置包括壳体(2)和两个调节座(3),壳体(2)包括均为圆套状的内衬套(21)和两个内撑套(22),以及两个两端开口的锥形套状导流套(25),以及两块相互平行间隔设置的圆环形板状端撑板(26),两个导流套(25)小口径端分别与内衬套(21)两端同轴连接,两个内撑套(22)远离的一端分别与两个导流套(25)大口径端同轴连接,且两个导流套(25)小口径端轴向位置位于两个导流套(25)大口径端之间,两块端撑板(26)内沿分别与两个内撑套(22)相近的一端同轴连接,与端撑板(26)相连处的内撑套(22)弯折形成密封槽(23),密封槽(23)槽口反向内衬套(21)设置,且密封槽(23)槽底为与内撑套(22)外壁同轴的圆套状结构,密封槽(23)上侧槽壁为圆环形斜面结构,且密封槽(23)上侧槽壁与密封槽(23)槽底夹角小于 90° ,密封槽(23)下侧槽壁为端撑板(26)一侧,所述的密封槽(23)内嵌有圆环形密封圈(4),密封圈(4)横截面为与密封槽(23)适配的直角梯形结构,所述的密封圈(4)内预埋固定有若干沿密封圈(4)周向分布的支撑块(5),支撑块(5)和密封圈(4)上分别设有对齐连通,且开孔方向沿密封圈(4)径向设置的内支撑孔(51)和外支撑孔(41),所述的调节座(3)活动位于壳体(2)内,且两个调节座(3)具有相抵的圆环形内端面,以及分别与两个导流套(25)相抵的外端面,调节座(3)还具有同轴设置的内壁和外壁,且调节座(3)内壁和外壁分别与内衬套(21)外壁和内撑套(22)内壁活动贴合,所述的调节座(3)外壁上具有若干道沿调节座(3)周向设置的弧形开槽状杆槽(31),若干道杆槽(31)沿调节座(3)周向分布,所述的杆槽(31)槽壁沿长度方向设有滑槽(32),滑槽(32)前端至后端与调节座(3)外壁间距逐渐增大,所述的密封槽(23)槽底对应的内撑套(22)上设有开孔方向沿内撑套(22)径向设置的杆孔(24),还包括分别穿设在杆孔(24)、外支撑孔(41)和内支撑孔(51)内的连接杆(6),所述的连接杆(6)为正多边形杆状结构,且中部具有一段圆杆状结构支撑杆(61),且连接杆(6)横截面为支撑杆(61)横截面的外切正多边形结构,所述的内支撑孔(51)为与支撑杆(61)适配的圆孔状结构,外支撑孔(41)和杆孔(24)为与连接杆(6)适配的正多边形孔状结构,所述的连接杆(6)内端滑动位于杆槽(31)内,且连接杆(6)杆壁上固定有滑动位于滑槽(32)上的滑块(62),还包括分别活动配合套在两个调节座(3)外壁上的锁套(7),上侧调节座(3)内端外壁上同轴设有圆套状锁槽(33),锁套(7)内壁同轴设有活动位于锁槽(33)内的圆环形锁环(71),锁环(71)上侧面和锁槽(33)上侧槽壁设有相互啮合的单向锯齿(72),所述的锁环(71)上侧的锁套(7)内壁和上侧调节座(3)外壁为相互配合的圆套状结构,锁环(71)下侧的锁套(7)内壁和下侧调节座(3)外壁为相互配合的正多边形套状结构,还包括位于锁槽(33)内,且两端分别与锁环(71)和下侧的调节座(3)内端面相抵的复位弹簧(73);

且能下移锁套(7),使单向锯齿(72)分离,并朝相反方向旋转两个调节座(3),使滑块(62)在滑槽(32)内移动,并使连接杆(6)沿内撑套(22)径向内移,并使连接杆(6)外端位于密封圈(4)内,且支撑杆(61)外端与连接杆(6)连接处抵住支撑块(5),并使密封圈(4)压紧在密封槽(23)内,且能将两根管件(1)分别配合套在两个内撑套(22)上,并将管件(1)端面抵在端撑板(26)上,并分别朝另一相反方向旋转两个调节座(3),使连接杆(6)沿内撑套(22)径向外移,并嵌在连接槽(11)内,且支撑杆(61)内端与连接杆(6)连接处抵住支撑块(5),使密封圈(4)压紧在密封槽(23)上侧槽壁和管件(1)内壁上,且复位弹簧(73)推动锁套(7),使不同的单向锯齿(72)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种内撑式管件连接装置,其特征在于:所述的调节座(3)上设有调节槽(34),调节槽(34)包括与内撑套(22)内壁活动贴合的槽壁,以及与端撑板(26)相抵的槽壁,所述的调节座(3)外径大于端撑板(26)内径,小于端撑板(26)外径,所述的端撑板(26)外径大于管件(1)内径,并小于管件(1)外径。

3. 根据权利要求1所述的一种内撑式管件连接装置,其特征在于:所述的相邻两个支撑块(5)的连线位于密封圈(4)内。

4. 根据权利要求1所述的一种内撑式管件连接装置,其特征在于:所述的连接槽(11)为与管件(1)同轴的圆环形结构,或管件(1)内壁设有若干深度方向沿管件(1)径向设置的杆状连接槽(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种内撑式管件连接装置,其特征在于:所述的壳体(2)为一体结构的金属管制成,所述的调节座(3)为一体结构注塑形成。

6. 根据权利要求1所述的一种内撑式管件连接装置,其特征在于:所述的连接槽(11)槽口具有圆角或倒角。

7. 根据权利要求1所述的一种内撑式管件连接装置,其特征在于:所述的调节座(3)外壁和锁套(7)外壁均设有防滑纹。

8. 根据权利要求1所述的一种内撑式管件连接装置,其特征在于:所述的调节座(3)外壁设有带箭头的操作标识。

9. 一种内撑式管件连接装置的使用方法,其特征在于:包括安装方法和拆卸方法:

安装方法为:分别将两根管件(1)配合套在两个内撑套(22)上,并推动管件(1)到位,使管件(1)端面抵在端撑板(26)上,分别朝相反方向旋转两个调节座(3),操作过程中微调管件(1),使连接杆(6)与连接槽(11)对齐,使连接杆(6)沿内撑套(22)径向外移,并嵌在连接槽(11)内,且支撑杆(61)内端与连接杆(6)连接处抵住支撑块(5),使密封圈(4)压紧在密封槽(23)上侧槽壁和管件(1)内壁上,且复位弹簧(73)推动锁套(7),使不同的单向锯齿(72)相互啮合;

拆卸方法为:下移锁套(7),使单向锯齿(72)分离,朝另一相反方向旋转两个调节座(3),使滑块(62)在滑槽(32)内移动,使连接杆(6)沿内撑套(22)径向内移,使连接杆(6)外端位于密封圈(4)内,且支撑杆(61)外端与连接杆(6)连接处抵住支撑块(5),使密封圈(4)压紧在密封槽(23)内,之后拉动管件(1),使管件(1)与连接装置分离。

一种内撑式管件连接装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于管件连接技术领域,涉及一种内撑式管件连接装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 对两根管件进行密封连接大多采用螺纹连接方式进行,同时利用胶水配合固定,尽管密封性较高,但连接强度上明显不如采用直接贯穿管件的紧固件连接方式,但紧固件贯穿方式会导致流体顺着紧固件渗漏,密封性较差。

[0003] 现有申请号为201910347275.5,名称为“一种管件密封连接结构及其连接和拆卸方法”的中国发明专利申请,其采用非贯穿形式的销槽和销柱配合连接,既能达到连接强度的要求,又能达到密封强度的要求,但其存在以下问题:

[0004] 1、由于仅通过旋转密封套进行连接,而实际工作时内部流体易导致管件抖动,继而导致密封套松动,从而影响连接稳定性;

[0005] 2、本方案中,通过将密封垫压紧在密封套和管件端面之间,以实现密封性,而外连接套与管件内壁之间密封效果不佳,流体易进入该装置内,继而影响该装置使用寿命;

[0006] 3、在轴向挤压密封垫,才能使密封垫达到最佳的密封效果,但安装过程中需要旋转密封套,因此无法使密封垫达到最佳密封效果。

发明内容

[0007] 本发明的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种能避免影响外部结构,安装效率更高,稳定性更好,并能达到最佳的密封效果的内撑式管件连接装置及其使用方法。

[0008] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种内撑式管件连接装置,用于连接两根圆管状管件,所述的管件内壁设有连接槽,其特征在于:所述的连接装置包括壳体和两个调节座,壳体包括均为圆套状的内衬套和两个内撑套,以及两个两端开口的锥形套状导流套,以及两块相互平行间隔设置的圆环形板状端撑板,两个导流套小口径端分别与内衬套两端同轴连接,两个内撑套远离的一端分别与两个导流套大口径端同轴连接,且两个导流套小口径端轴向位置位于两个导流套大口径端之间,两块端撑板内沿分别与两个内撑套相近的一端同轴连接,与端撑板相连处的内撑套弯折形成密封槽,密封槽槽口反向内衬套设置,且密封槽槽底为与内撑套外壁同轴的圆套状结构,密封槽上侧槽壁为圆环形斜面结构,且密封槽上侧槽壁与密封槽槽底夹角小于 90° ,密封槽下侧槽壁为端撑板一侧,所述的密封槽内嵌有圆环形密封圈,密封圈横截面为与密封槽适配的直角梯形结构,所述的密封圈内预埋固定有若干沿密封圈周向分布的支撑块,支撑块和密封圈上分别设有对齐连通,且开孔方向沿密封圈径向设置的内支撑孔和外支撑孔,所述的调节座活动位于壳体内,且两个调节座具有相抵的圆环形内端面,以及分别与两个导流套相抵的外端面,调节座还具有同轴设置的内壁和外壁,且调节座内壁和外壁分别与内衬套外壁和内撑套内壁活动贴合,所述的调节座外壁上具有若干道沿调节座周向设置的弧形开槽状杆槽,若干道杆槽沿

调节座周向分布,所述的杆槽槽壁沿长度方向设有滑槽,滑槽前端至后端与调节座外壁间距逐渐增大,所述的密封槽槽底对应的内撑套上设有开孔方向沿内撑套径向设置的杆孔,还包括分别穿设在杆孔、外支撑孔和内支撑孔内的连接杆,所述的连接杆为正多边形杆状结构,且中部具有一段圆杆状结构支撑杆,且连接杆横截面为支撑杆横截面的外切正多边形结构,所述的内支撑孔为与支撑杆适配的圆孔状结构,外支撑孔和杆孔为与连接杆适配的正多边形孔状结构,所述的连接杆内端滑动位于杆槽内,且连接杆杆壁上固定有滑动位于滑槽上的滑块,还包括分别活动配合套在两个调节座外壁上的锁套,上侧调节座内端外壁上同轴设有圆套状锁槽,锁套内壁同轴设有活动位于锁槽内的圆环形锁环,锁环上侧面和锁槽上侧槽壁设有相互啮合的单向锯齿,所述的锁环上侧的锁套内壁和上侧调节座外壁为相互配合的圆套状结构,锁环下侧的锁套内壁和下侧调节座外壁为相互配合的正多边形套状结构,还包括位于锁槽内,且两端分别与锁环和下侧的调节座内端面相抵的复位弹簧;

[0009] 且能下移锁套,使单向锯齿分离,并朝相反方向旋转两个调节座,使滑块在滑槽内移动,并使连接杆沿内撑套径向内移,并使连接杆外端位于密封圈内,且支撑杆外端与连接杆连接处抵住支撑块,并使密封圈压紧在密封槽内,且能将两根管件分别配合套在两个内撑套上,并将管件端面抵在端撑板上,并分别朝另一相反方向旋转两个调节座,使连接杆沿内撑套径向外移,并嵌在连接槽内,且支撑杆内端与连接杆连接处抵住支撑块,使密封圈压紧在密封槽上侧槽壁和管件内壁上,且复位弹簧推动锁套,使不同的单向锯齿相互啮合。

[0010] 安装和拆卸时,连接杆内移,利用支撑杆外端与连接杆连接处抵住支撑块,从而向内挤压密封圈,使密封圈压紧在密封槽内,此时不仅能将连接杆回缩以进行安装和拆卸,同时又能避免膨胀的密封圈影响管件的安装和拆卸,因此安装和拆卸效率更高;安装完毕后,连接杆外移,并插入连接槽内,同时利用支撑杆内端与连接杆连接处抵住支撑块,从而向外挤压密封圈,使密封圈压紧在密封槽上侧槽壁和管件内壁上,从而达到最佳的密封效果;且只需要分别朝相反方向旋转两个调节座,即可实现连接杆的内移和外移,从而进行安装和拆卸,因此安装和拆卸均十分方便;且安装完毕后,复位弹簧推动锁套,使不同的单向锯齿相互啮合,因此具有单向锁定功能,避免调节座受到抖动影响造成松动,因此稳定性更好;且本连接装置采用内隐藏式连接,安装后外径不会大于管体外径,因此能避免影响外部结构,且壳体结构设计合理巧妙,能避免影响内部流体工作。

[0011] 在上述的一种内撑式管件连接装置中,所述的调节座上设有调节槽,调节槽包括与内撑套内壁活动贴合的槽壁,以及与端撑板相抵的槽壁,所述的调节座外径大于端撑板内径,小于端撑板外径,所述的端撑板外径大于管件内径,并小于管件外径。

[0012] 因此避免影响外部结构。

[0013] 在上述的一种内撑式管件连接装置中,所述的相邻两个支撑块的连线位于密封圈内。

[0014] 因此支撑块设置十分密集,能进一步提高密封圈与管件之间的密封强度。

[0015] 在上述的一种内撑式管件连接装置中,所述的连接槽为与管件同轴的圆环形结构,或管件内壁设有若干深度方向沿管件径向设置的杆状连接槽。

[0016] 因此可以根据实际需要合理设置连接槽结构。

[0017] 在上述的一种内撑式管件连接装置中,所述的壳体为一体结构的金属管制成,所述的调节座为一体结构注塑形成。

- [0018] 因此强度更高。
- [0019] 在上述的一种内撑式管件连接装置中,所述的连接槽槽口具有圆角或倒角。
- [0020] 在上述的一种内撑式管件连接装置中,所述的调节座外壁和锁套外壁均设有防滑纹。
- [0021] 在上述的一种内撑式管件连接装置中,所述的调节座外壁设有带箭头的操作标识。
- [0022] 因此方便进行操作。
- [0023] 一种内撑式管件连接装置的使用方法,其特征在于:包括安装方法和拆卸方法:
- [0024] 安装方法为:分别将两根管件配合套在两个内撑套上,并推动管件到位,使管件端面抵在端撑板上,分别朝相反方向旋转两个调节座,操作过程中微调管件,使连接杆与连接槽对齐,使连接杆沿内撑套径向外移,并嵌在连接槽内,且支撑杆内端与连接杆连接处抵住支撑块,使密封圈压紧在密封槽上侧槽壁和管件内壁上,且复位弹簧推动锁套,使不同的单向锯齿相互啮合;
- [0025] 拆卸方法为:下移锁套,使单向锯齿分离,朝另一相反方向旋转两个调节座,使滑块在滑槽内移动,使连接杆沿内撑套径向内移,使连接杆外端位于密封圈内,且支撑杆外端与连接杆连接处抵住支撑块,使密封圈压紧在密封槽内,之后拉动管件,使管件与连接装置分离。
- [0026] 通过本方法,即可高效拆装管件和连接装置。
- [0027] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:
- [0028] 1、安装和拆卸时,连接杆内移,利用支撑杆外端与连接杆连接处抵住支撑块,从而向内挤压密封圈,使密封圈压紧在密封槽内,此时不仅能将连接杆回缩以进行安装和拆卸,同时又能避免膨胀的密封圈影响管件的安装和拆卸,因此安装和拆卸效率更高;
- [0029] 2、安装完毕后,连接杆外移,并插入连接槽内,同时利用支撑杆内端与连接杆连接处抵住支撑块,从而向外挤压密封圈,使密封圈压紧在密封槽上侧槽壁和管件内壁上,从而达到最佳的密封效果;
- [0030] 3、且只需要分别朝相反方向旋转两个调节座,即可实现连接杆的内移和外移,从而进行安装和拆卸,因此安装和拆卸均十分方便;
- [0031] 4、且安装完毕后,复位弹簧推动锁套,使不同的单向锯齿相互啮合,因此具有单向锁定功能,避免调节座受到抖动影响造成松动,因此稳定性更好;
- [0032] 5、且本连接装置采用内隐藏式连接,安装后外径不会大于管体外径,因此能避免影响外部结构,且壳体结构设计合理巧妙,能避免影响内部流体工作。

附图说明

- [0033] 图1是本连接装置使用状态示意图及局部剖视图。
- [0034] 图2是图1的局部放大图。
- [0035] 图3是图1的横向剖视图。
- [0036] 图4是图3的局部放大图。
- [0037] 图5和图6分别是图2和图4另一状态示意图。
- [0038] 图7是锁套内壁局部示意图。

- [0039] 图8是连接杆的剖视图。
- [0040] 图中，
- [0041] 1、管件；11、连接槽；
- [0042] 2、壳体；21、内衬套；22、内撑套；23、密封槽；24、杆孔；25、导流套；26、端撑板；
- [0043] 3、调节座；31、杆槽；32、滑槽；33、锁槽；34、调节槽；
- [0044] 4、密封圈；41、外支撑孔；
- [0045] 5、支撑块；51、内支撑孔；
- [0046] 6、连接杆；61、支撑杆；62、滑块；
- [0047] 7、锁套；71、锁环；72、单向锯齿；73、复位弹簧。

具体实施方式

[0048] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0049] 如图1-8所示，本发明一种内撑式管件连接装置，用于连接两根圆管状管件1，管件1内壁设有连接槽11，连接装置包括壳体2和两个调节座3，壳体2包括均为圆套状的内衬套21和两个内撑套22，以及两个两端开口的锥形套状导流套25，以及两块相互平行间隔设置的圆环形板状端撑板26，两个导流套25小口径端分别与内衬套21两端同轴连接，两个内撑套22远离的一端分别与两个导流套25大口径端同轴连接，且两个导流套25小口径端轴向位置位于两个导流套25大口径端之间，两块端撑板26内沿分别与两个内撑套22相近的一端同轴连接，与端撑板26相连处的内撑套22弯折形成密封槽23，密封槽23槽口反向内衬套21设置，且密封槽23槽底为与内撑套22外壁同轴的圆套状结构，密封槽23上侧槽壁为圆环形斜面结构，且密封槽23上侧槽壁与密封槽23槽底夹角小于 90° ，密封槽23下侧槽壁为端撑板26一侧，密封槽23内嵌有圆环形密封圈4，密封圈4横截面为与密封槽23适配的直角梯形结构，密封圈4内预埋固定有若干沿密封圈4周向分布的支撑块5，支撑块5和密封圈4上分别设有对齐连通，且开孔方向沿密封圈4径向设置的内支撑孔51和外支撑孔41，调节座3活动位于壳体2内，且两个调节座3具有相抵的圆环形内端面，以及分别与两个导流套25相抵的外端面，调节座3还具有同轴设置的内壁和外壁，且调节座3内壁和外壁分别与内衬套21外壁和内撑套22内壁活动贴合，调节座3外壁上具有若干道沿调节座3周向设置的弧形开槽状杆槽31，若干道杆槽31沿调节座3周向分布，杆槽31槽壁沿长度方向设有滑槽32，滑槽32前端至后端与调节座3外壁间距逐渐增大，密封槽23槽底对应的内撑套22上设有开孔方向沿内撑套22径向设置的杆孔24，还包括分别穿设在杆孔24、外支撑孔41和内支撑孔51内的连接杆6，连接杆6为正多边形杆状结构，且中部具有一段圆杆状结构支撑杆61，且连接杆6横截面为支撑杆61横截面的外切正多边形结构，内支撑孔51为与支撑杆61适配的圆孔状结构，外支撑孔41和杆孔24为与连接杆6适配的正多边形孔状结构，连接杆6内端滑动位于杆槽31内，且连接杆6杆壁上固定有滑动位于滑槽32上的滑块62，还包括分别活动配合套在两个调节座3外壁上的锁套7，上侧调节座3内端外壁上同轴设有圆套状锁槽33，锁套7内壁同轴设有活动位于锁槽33内的圆环形锁环71，锁环71上侧面和锁槽33上侧槽壁设有相互啮合的单向锯齿72，锁环71上侧的锁套7内壁和上侧调节座3外壁为相互配合的圆套状结构，锁环71下侧的锁套7内壁和下侧调节座3外壁为相互配合的正多边形套状结构，还包括位于锁槽33

内,且两端分别与锁环71和下侧的调节座3内端面相抵的复位弹簧73;

[0050] 且能下移锁套7,使单向锯齿72分离,并朝相反方向旋转两个调节座3,使滑块62在滑槽32内移动,并使连接杆6沿内撑套22径向内移,并使连接杆6外端位于密封圈4内,且支撑杆61外端与连接杆6连接处抵住支撑块5,并使密封圈4压紧在密封槽23内,且能将两根管件1分别配合套在两个内撑套22上,并将管件1端面抵在端撑板26上,并分别朝另一相反方向旋转两个调节座3,使连接杆6沿内撑套22径向外移,并嵌在连接槽11内,且支撑杆61内端与连接杆6连接处抵住支撑块5,使密封圈4压紧在密封槽23上侧槽壁和管件1内壁上,且复位弹簧73推动锁套7,使不同的单向锯齿72相互啮合。

[0051] 进一步的,调节座3上设有调节槽34,调节槽34包括与内撑套22内壁活动贴合的槽壁,以及与端撑板26相抵的槽壁,调节座3外径大于端撑板26内径,小于端撑板26外径,端撑板26外径大于管件1内径,并小于管件1外径。相邻两个支撑块5的连线位于密封圈4内。连接槽11为与管件1同轴的圆环形结构,或管件1内壁设有若干深度方向沿管件1径向设置的杆状连接槽11。壳体2为一体结构的金属管制成,调节座3为一体结构注塑形成。连接槽11槽口具有圆角或倒角。调节座3外壁和锁套7外壁均设有防滑纹。调节座3外壁设有带箭头的操作标识。

[0052] 安装和拆卸时,连接杆6内移,利用支撑杆61外端与连接杆6连接处抵住支撑块5,从而向内挤压密封圈4,使密封圈4压紧在密封槽23内,此时不仅能将连接杆6回缩以进行安装和拆卸,同时又能避免膨胀的密封圈4影响管件1的安装和拆卸,因此安装和拆卸效率更高;安装完毕后,连接杆6外移,并插入连接槽11内,同时利用支撑杆61内端与连接杆6连接处抵住支撑块5,从而向外挤压密封圈4,使密封圈4压紧在密封槽23上侧槽壁和管件1内壁上,从而达到最佳的密封效果;且只需要分别朝相反方向旋转两个调节座3,即可实现连接杆6的内移和外移,从而进行安装和拆卸,因此安装和拆卸均十分方便;且安装完毕后,复位弹簧73推动锁套7,使不同的单向锯齿72相互啮合,因此具有单向锁定功能,避免调节座3受到抖动影响造成松动,因此稳定性更好;且本连接装置采用内隐藏式连接,安装后外径不会大于管体1外径,因此能避免影响外部结构,且壳体2结构设计合理巧妙,能避免影响内部流体工作。

[0053] 一种内撑式管件连接装置的使用方法,包括安装方法和拆卸方法:

[0054] 安装方法为:分别将两根管件1配合套在两个内撑套22上,并推动管件1到位,使管件1端面抵在端撑板26上,分别朝相反方向旋转两个调节座3,操作过程中微调管件1,使连接杆6与连接槽11对齐,使连接杆6沿内撑套22径向外移,并嵌在连接槽11内,且支撑杆61内端与连接杆6连接处抵住支撑块5,使密封圈4压紧在密封槽23上侧槽壁和管件1内壁上,且复位弹簧73推动锁套7,使不同的单向锯齿72相互啮合;

[0055] 拆卸方法为:下移锁套7,使单向锯齿72分离,朝另一相反方向旋转两个调节座3,使滑块62在滑槽32内移动,使连接杆6沿内撑套22径向内移,使连接杆6外端位于密封圈4内,且支撑杆61外端与连接杆6连接处抵住支撑块5,使密封圈4压紧在密封槽23内,之后拉动管件1,使管件1与连接装置分离。

[0056] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0057] 尽管本文较多地使用了管件1、连接槽11、壳体2、内衬套21、内撑套22、密封槽23、杆孔24、导流套25、端撑板26、调节座3、杆槽31、滑槽32、锁槽33、调节槽34、密封圈4、外支撑孔41、支撑块5、内支撑孔51、连接杆6、支撑杆61、滑块62、锁套7、锁环71、单向锯齿72、复位弹簧73等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

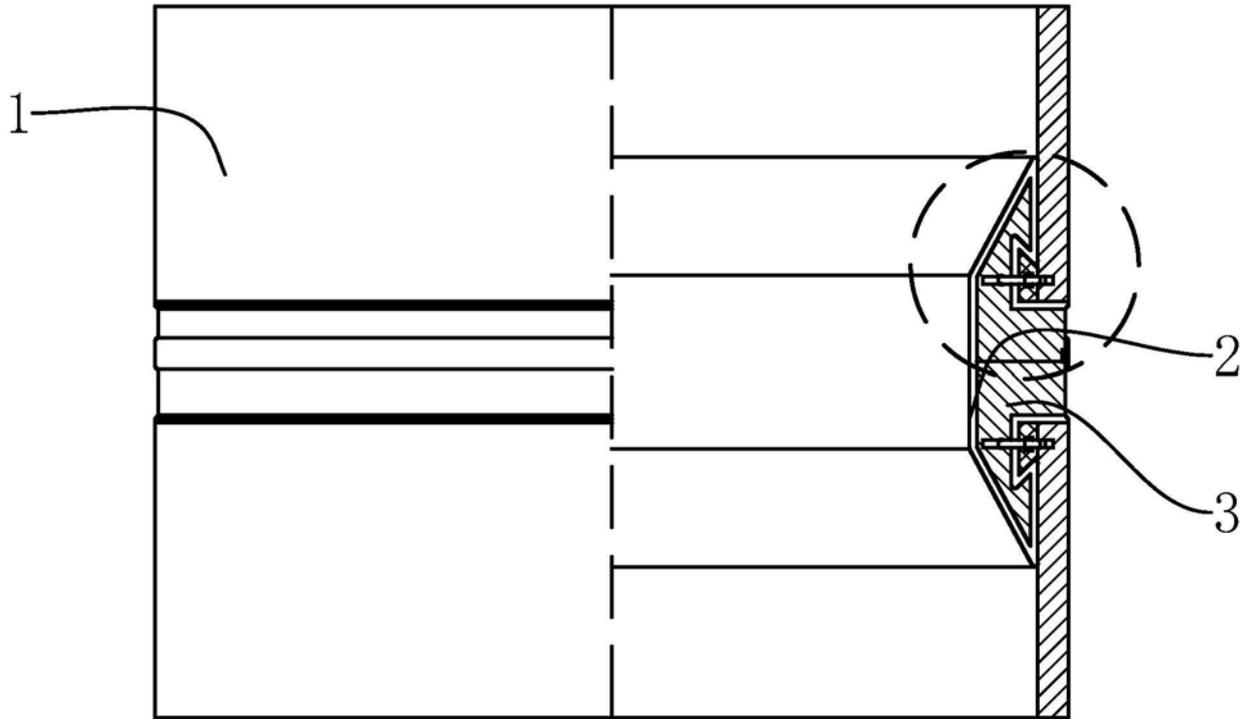


图1

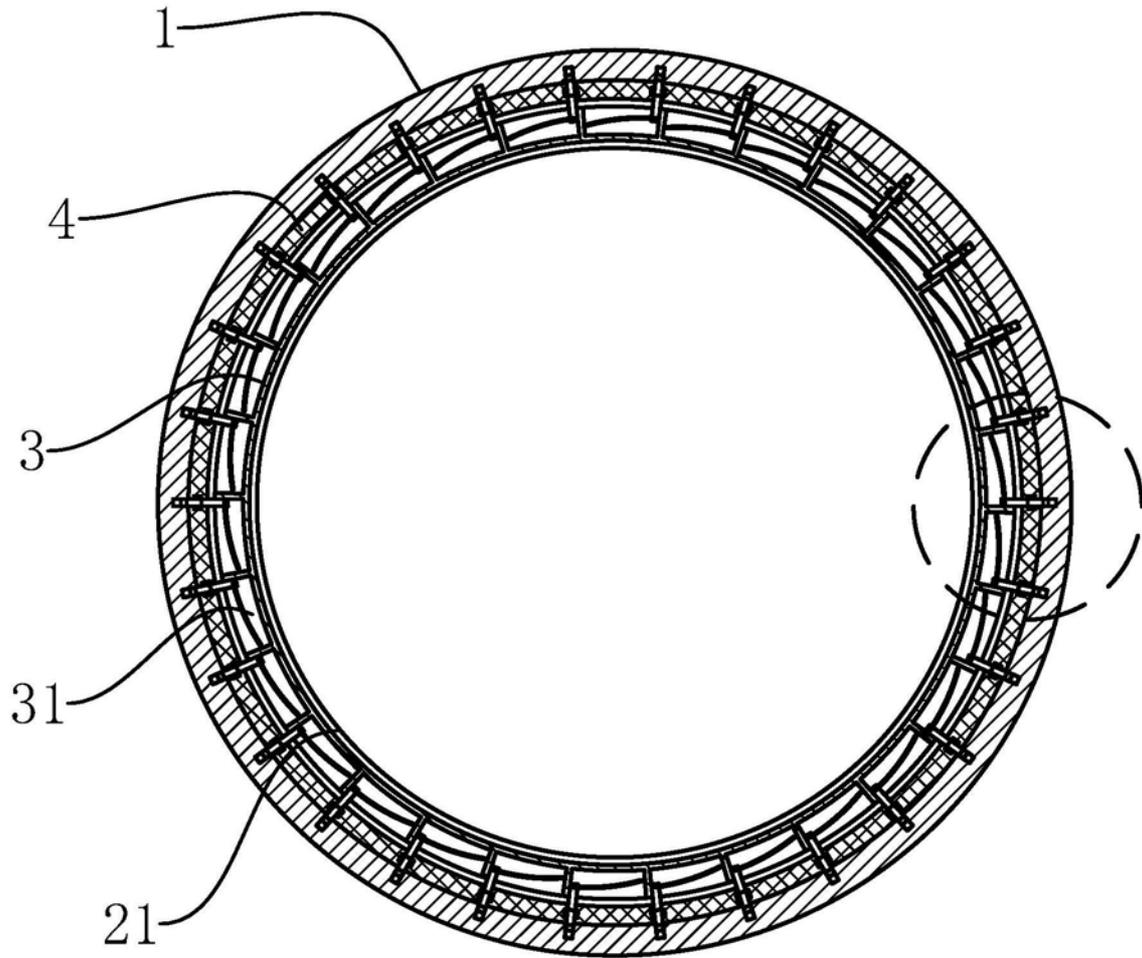


图3

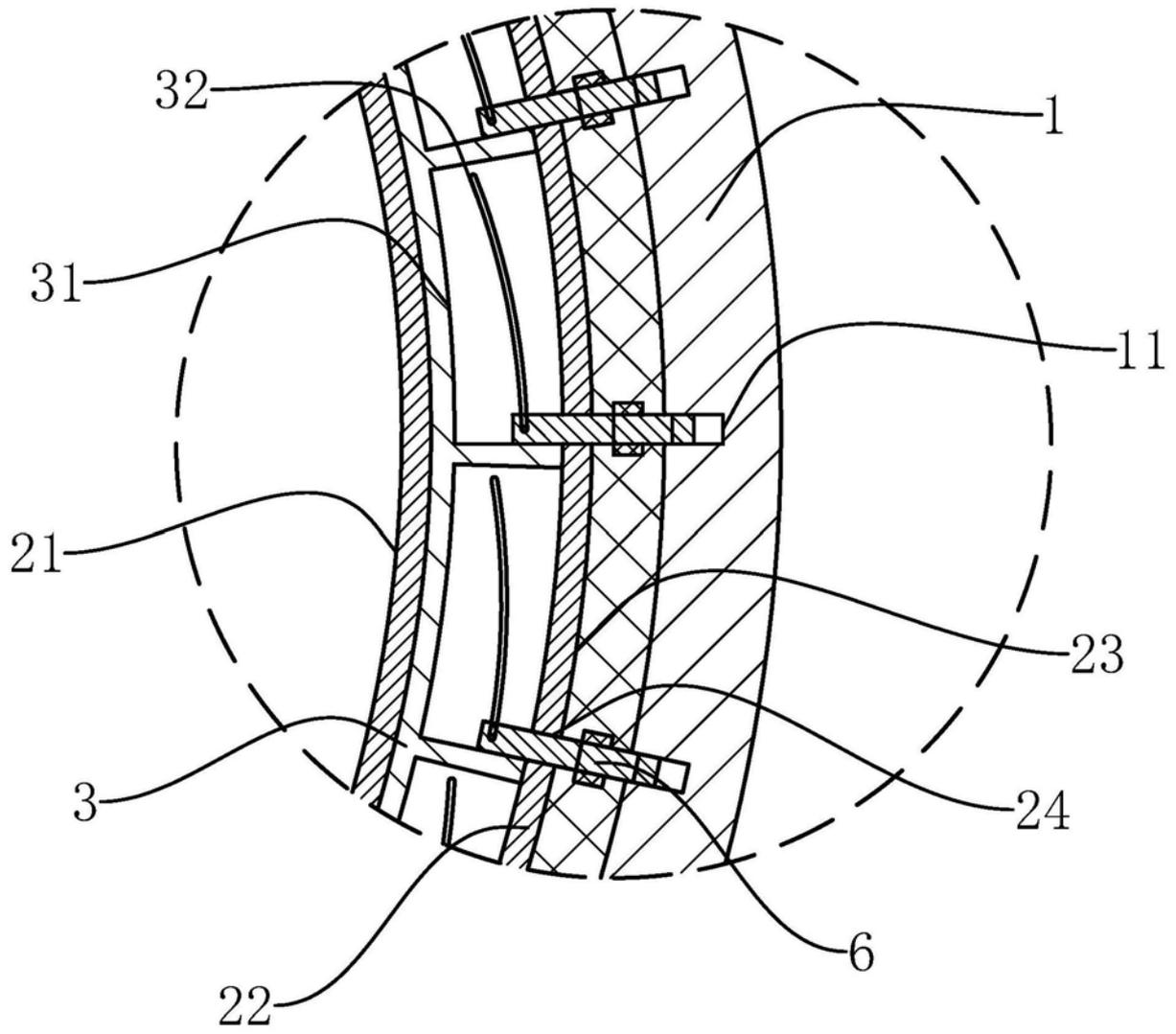


图4

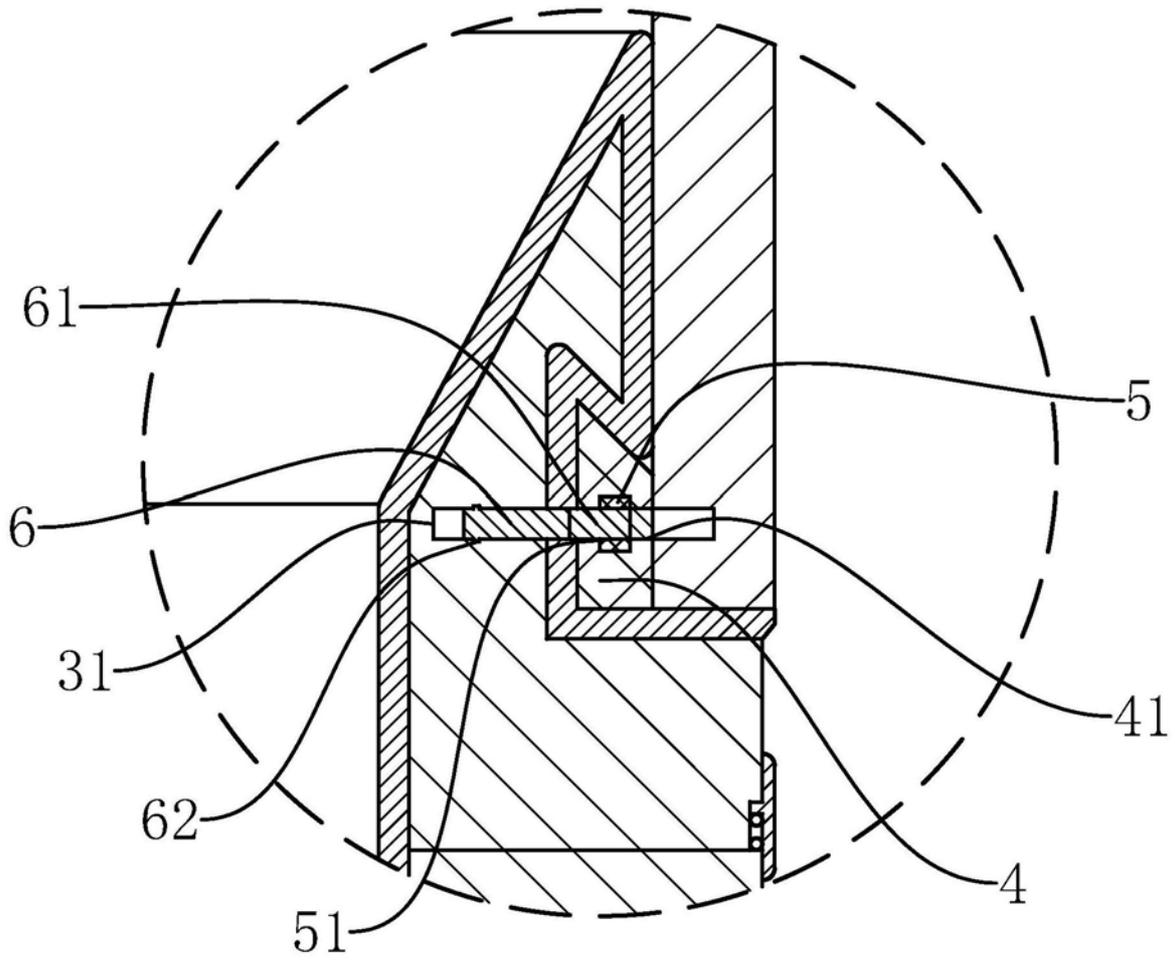


图5

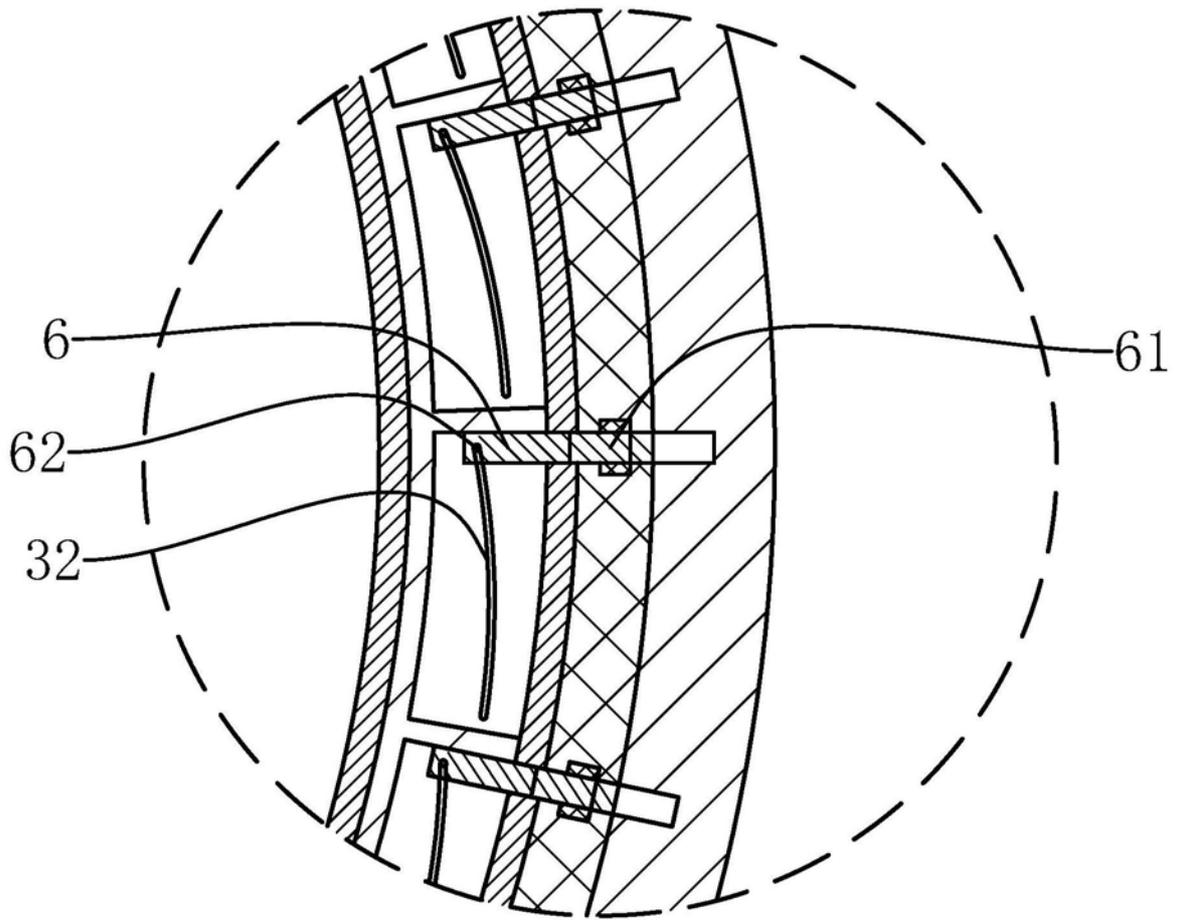


图6

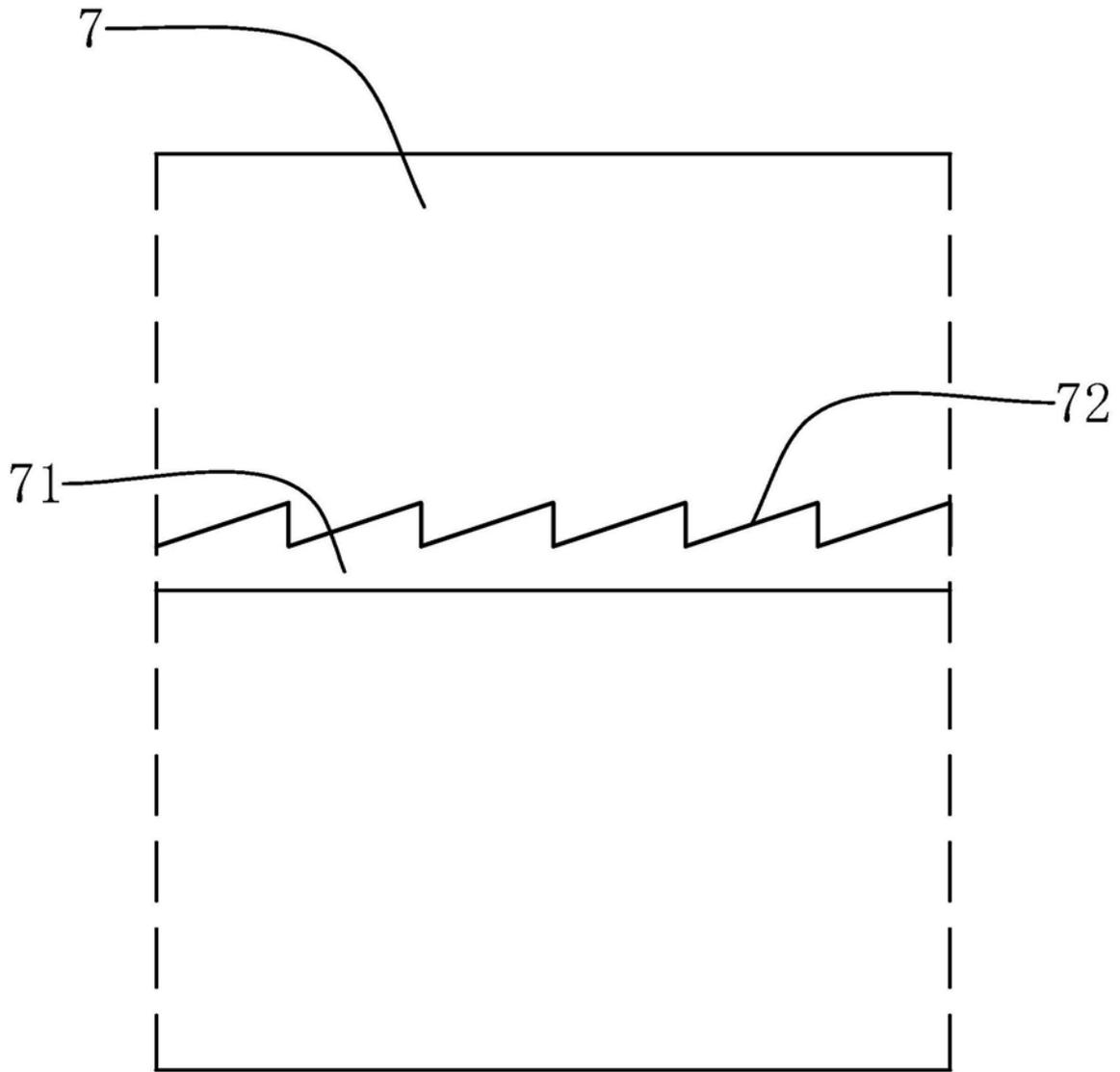


图7

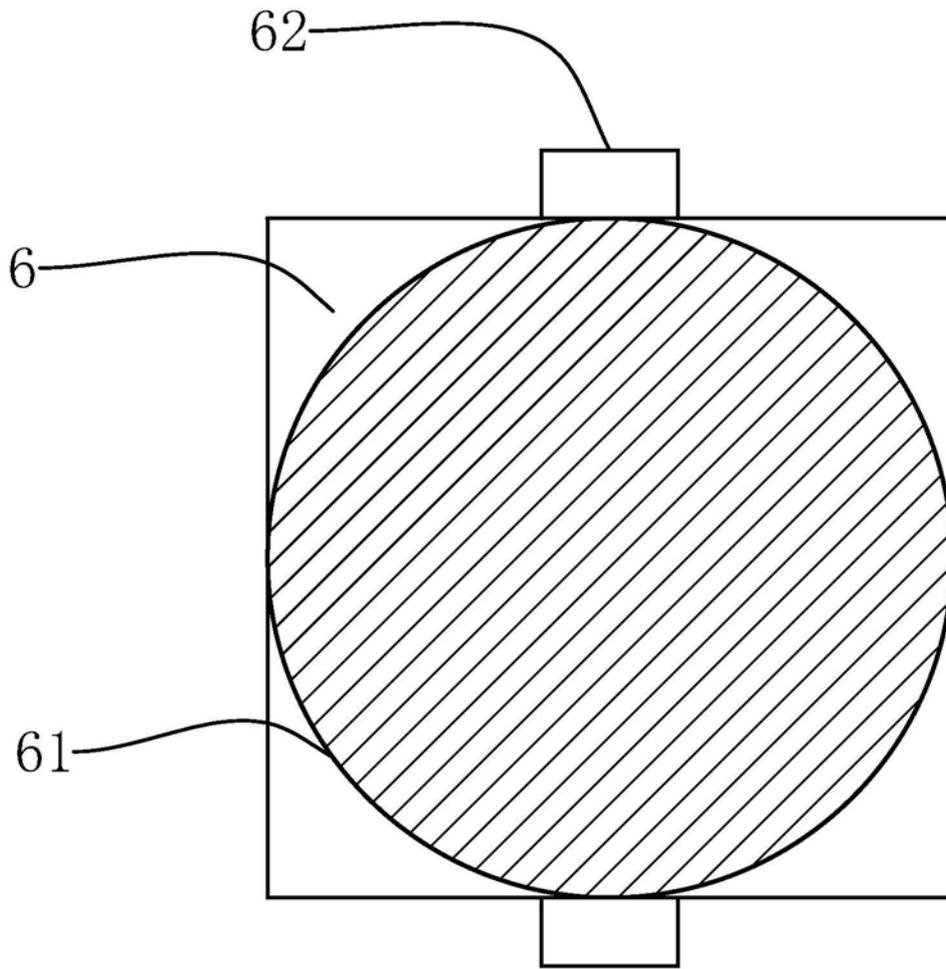


图8