



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220060650 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321588353.9

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 温州逸夫阀门设备有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街
道滨海三路22号温州中港科技园研发
车间501室东边

(72) 发明人 邵连锋

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 刘倩倩

(51) Int. Cl.

F16K 15/02 (2006.01)

F16K 17/04 (2006.01)

F16K 1/38 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

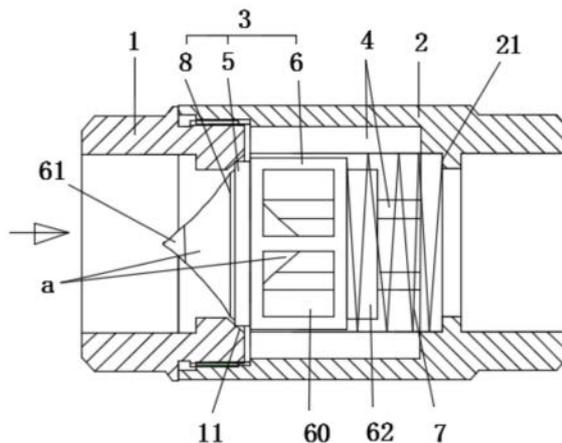
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种单向阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种单向阀,包括左阀体、右阀体和阀芯,所述左阀体和右阀体形成阀腔,阀芯位于阀腔内,右阀体内壁设有间隔分布的导向筋,阀芯可沿导向筋滑动,阀芯包括密封件和定位座,定位座和右阀体之间设有弹性件,左阀体上设有与密封件相抵的抵触面,所述抵触面呈倾斜角度设置。通过在阀芯和右阀体之间设置的压缩弹性件,阀芯直径和弹性件外径均与间隔导向筋所形成的的环的内径相适配,阀芯沿导向筋来回移动实现单向阀的启闭;左阀体与密封件相抵触的面倾斜设置,采用线密封设置,延长密封寿命,保证密封效果;阀芯的两侧面上均为锥面设置,在阀芯启闭的过程中减少流体阻力,使其顺利开启或关闭。



1. 一种单向阀,包括左阀体、右阀体和阀芯,所述左阀体和右阀体形成阀腔,阀芯位于阀腔内,其特征在于:右阀体内壁设有间隔分布的导向筋,阀芯可沿导向筋滑动,阀芯包括密封件和定位座,定位座和右阀体之间设有弹性件,左阀体上设有与密封件相抵的抵触面,所述抵触面呈倾斜角度设置。

2. 根据权利要求1所述的一种单向阀,其特征在于:右阀体内设有挡件,所述弹性件远离阀芯的一端与挡件相抵触。

3. 根据权利要求1所述的一种单向阀,其特征在于:阀芯远离弹性件的一侧为锥形设置。

4. 根据权利要求1所述的一种单向阀,其特征在于:阀芯还包括连接头,所述连接头、密封件和定位座依次设置。

5. 根据权利要求4所述的一种单向阀,其特征在于:定位座一侧设有连接柱,另外一侧设有供弹性件套置的凸边,定位座设有连接柱的一面设有凹槽。

6. 根据权利要求5所述的一种单向阀,其特征在于:所述连接柱与凹槽同心,连接柱设有外螺纹;密封件上设有通孔,密封件朝向定位座的一面设有第一凸环,第一凸环的外径与凹槽的内径相配合,第一凸环的内径与通孔直径相同且同心。

7. 根据权利要求6所述的一种单向阀,其特征在于:连接头朝向密封件的面设有第二凸环,连接头中心设有与连接柱配合的螺纹孔,第二凸环的外径与第一凸环的内径相适配;第一凸环和第二凸环分别置于凹槽内,第二凸环穿过第一凸环,连接柱与螺纹孔螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种单向阀,其特征在于:定位座上设有漏孔,定位座朝向弹性件的一侧端面为锥形设置。

一种单向阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,尤其是一种单向阀。

背景技术

[0002] 阀作为管道连接中的重要部件,应用广泛。其中单向阀是流体只能沿进水口流动,出水口介质却无法回流,俗称单向阀,又称止回阀。现有的单向阀如附图1所示,阀芯3连接杆体02,杆体02远离阀芯3的一端穿过定位件03,定位件由内环04、外环和连接内外环的加强筋组成,杆体02穿过内环04,流体由定位件03上孔洞05穿过,该结构的不足是:一定位件对流体有阻挡,影响流量;二该单向阀只能纵向安装,若横向安装则由于阀芯较重,且远离定位件,相对的阀芯受自身重力作用会发生偏移,影响密封。附图3所示的单向阀则只能横向安装。因此以上现有的两种单向阀的应用范围受限,且附图1所示的单向阀影响管道流量。

实用新型内容

[0003] 针对背景技术中的不足,本实用新型提供一种单向阀,并且克服了以上缺陷。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种单向阀,包括左阀体、右阀体和阀芯,所述左阀体和右阀体形成阀腔,阀芯位于阀腔内,右阀体内壁设有间隔分布的导向筋,阀芯可沿导向筋滑动,阀芯包括密封件和定位座,定位座和右阀体之间设有弹性件,左阀体上设有与密封件相抵的抵触面,所述抵触面呈倾斜角度设置。

[0005] 右阀体内设有挡件,所述弹性件远离阀芯的一端与挡件相抵触,优选地,所述挡件为环状,挡件与右阀体一体成型。

[0006] 阀芯远离弹性件的一侧为锥形设置。

[0007] 阀芯还包括连接头,所述连接头、密封件和定位座依次设置。

[0008] 定位座一侧设有连接柱,另外一侧设有供弹性件套置的凸边,定位座设有连接柱的一面设有凹槽。

[0009] 所述连接柱与凹槽同心,连接柱设有外螺纹;密封件上设有通孔,密封件朝向定位座的一面设有第一凸环,第一凸环的外径与凹槽的内径相配合,第一凸环的内径与通孔直径相同且同心。

[0010] 连接头朝向密封件的面设有第二凸环,连接头中心设有与连接柱配合的螺纹孔,第二凸环的外径与第一凸环的内径相适配;第一凸环和第二凸环分别置于凹槽内,第二凸环穿过第一凸环,连接柱与螺纹孔螺纹连接。

[0011] 定位座上设有漏孔,定位座朝向弹性件的一侧端面为锥形设置。

[0012] 由于采用了上述技术方案,有效的改善了现有单向阀只能纵向或横向安装,无法满足单向阀在安装方向上的要求,以及纵向安装单向阀内设置的定位件对流量产生阻挡的问题。通过在阀芯和右阀体之间设置的压缩弹性件,阀芯直径和弹性件外径均与间隔导向筋所形成的环的内径相适配,阀芯沿导向筋来回移动实现单向阀的启闭;左阀体与密封

件相抵触的面倾斜设置,采用线密封设置,延长密封寿命,保证密封效果;阀芯的两侧面上均为锥面设置,在阀芯启闭的过程中减少流体阻力,使其顺利开启或关闭。

附图说明

[0013] 图1为背景技术中仅可纵向安装的单向阀的示意图。

[0014] 图2为图1中定位件03的结构示意图。

[0015] 图3背景技术中仅可横向安装的单向阀的示意图。。

[0016] 图4为本实用新型那个的剖切结构示意图。

[0017] 图5为阀芯3和右阀体2的拆分结构示意图。

[0018] 图6为右阀体2的左视图。

[0019] 图7为阀体3的拆分结构示意图。

具体实施方式

[0020] 参考图4-7可知,本实用新型公开了一种单向阀,包括左阀体1、右阀体2和阀芯3,所述左阀体1和右阀体2形成阀腔,阀芯3位于阀腔内,右阀体2内壁设有间隔分布的导向筋4,阀芯3可沿导向筋4滑动,阀芯3包括密封件5和定位座6,定位座6和右阀体2之间设有弹性件7,所述弹性件7位压缩状态。左阀体1上设有与密封件5相抵的抵触面11,所述抵触面11呈倾斜角度设置,如附图3所示,抵触面11倾斜设置使之与密封件5之间为线密封,相对如附图1所示的面密封,密封效果更好。

[0021] 右阀体2内设有挡件21,所述弹性件7远离阀芯3的一端与挡件21相抵触,优选地,所述挡件21为环状,挡件21与右阀体2一体成型,如附图5-6所示,挡件21用于连接弹性件7。

[0022] 阀芯3远离弹性件7的一侧为锥形a设置,如附图4-5所示,该锥形a为连接柱61端部穿过螺纹孔81后和连接头8形成的锥面,连接头8本身也为锥形,如附图1和6所示。定位座6朝向弹性件7的一侧端面为锥形a设置,如附图4所示,阀芯3两侧面均锥面a设置,减少阀芯启闭过程中流体的阻力,使得阀芯3快速开启和快速关闭,提高单向阀的使用性能。

[0023] 阀芯3还包括连接头8,所述连接头8、密封件5和定位座6依次设置,如附图7所示。

[0024] 如附图7所示,定位座6一侧设有连接柱61,另外一侧设有供弹性件7套置的凸边62,定位座6设有连接柱61的一面设有凹槽63。所述连接柱61与凹槽63同心,连接柱61设有外螺纹;密封件5上设有通孔51,密封件5朝向定位座6的一面设有第一凸环52,第一凸环52的外径与凹槽63的内径相配合,第一凸环52的内径与通孔51直径相同且同心。连接头8朝向密封件5的面设有第二凸环82,连接头8中心设有与连接柱61配合的螺纹孔81,第二凸环82的外径与第一凸环62的内径相适配;第一凸环62和第二凸环82分别置于凹槽63内,第二凸环82穿过第一凸环62,连接柱61与螺纹孔81螺纹连接。具体地,如附图7所示,首先将密封件5靠近定位座6设置,使得第一凸环52置于凹槽63内,与此同时连接柱61穿过通孔51;然后将连接头8与连接柱61螺纹连接,最终第二凸环82也置于凹槽63内,此时阀芯3组装完成。

[0025] 如附图4、5、7所示,定位座6上设有漏孔60。

[0026] 具体地,如附图4所示,当流体沿箭头方向流动时,受流体压力,弹性件7进一步被压缩,密封件5远离抵触面11,流体沿相邻导向筋4之间的空隙9流出阀体,此时为单向阀开启状态。当流体断流,受弹性件7复位力,阀芯3复位,密封件5与抵触面11再次相抵,形成密

封,单向阀关闭。此过程中阀芯3外径与导向筋4所形成的的环形面相适配,结合弹性件7的外径也与之相适配,保证了不管单向阀如何方向安装,阀芯3都不会偏心或偏移。右阀体2中省去定位件03,不会对流体造成阻挡。

[0027] 本实用新型有效的改善了现有单向阀只能纵向或横向安装,无法满足单向阀在安装方向上的要求,以及纵向安装单向阀内设置的定位件03对流量产生阻挡的问题。通过在阀芯3和右阀体2之间设置的压缩弹性件7,阀芯3直径和弹性件7外径均与间隔导向筋4所形成的的环的内径相适配,阀芯3沿导向筋4来回移动实现单向阀的启闭;左阀体1与密封件5相接触的面倾斜设置,采用线密封设置,延长密封寿命,保证密封效果;阀芯的两侧面上均为锥面a设置,在阀芯3启闭的过程中减少流体阻力,使其顺利开启或关闭。

[0028] 显然,上述实施例仅仅是为了清楚的说明所做的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围内。

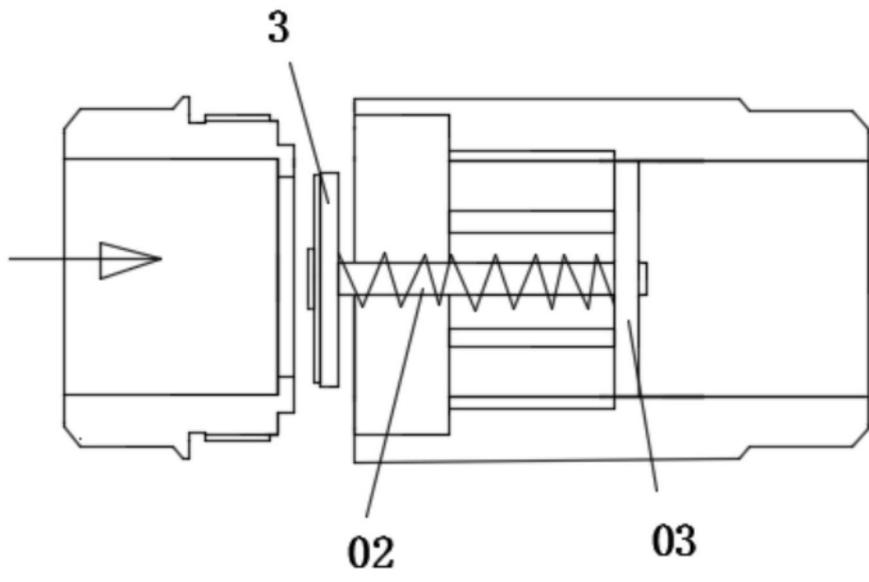


图1

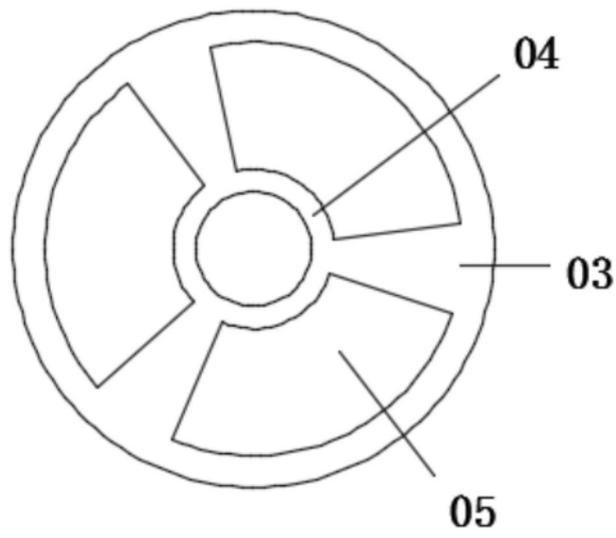


图2

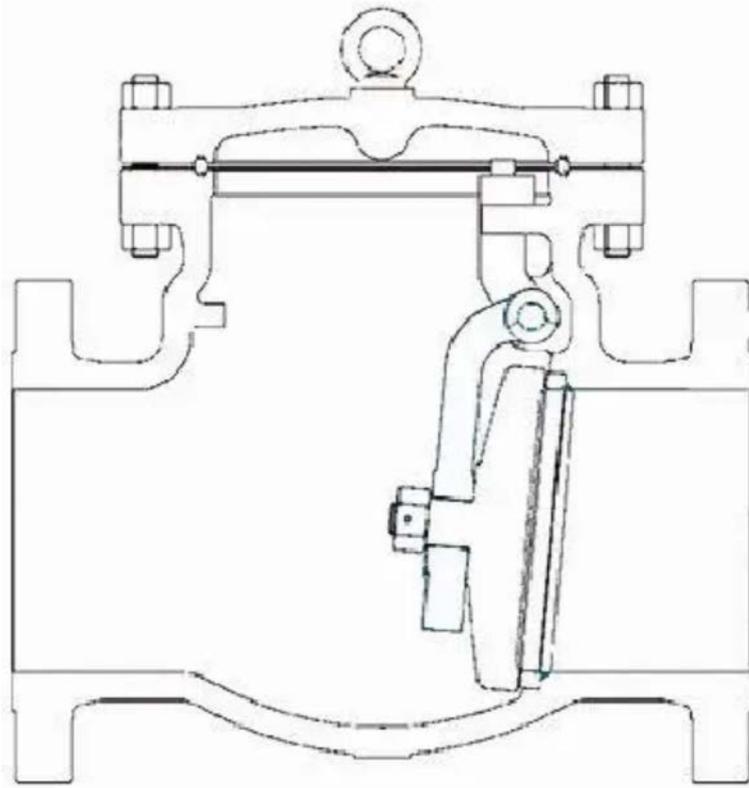


图3

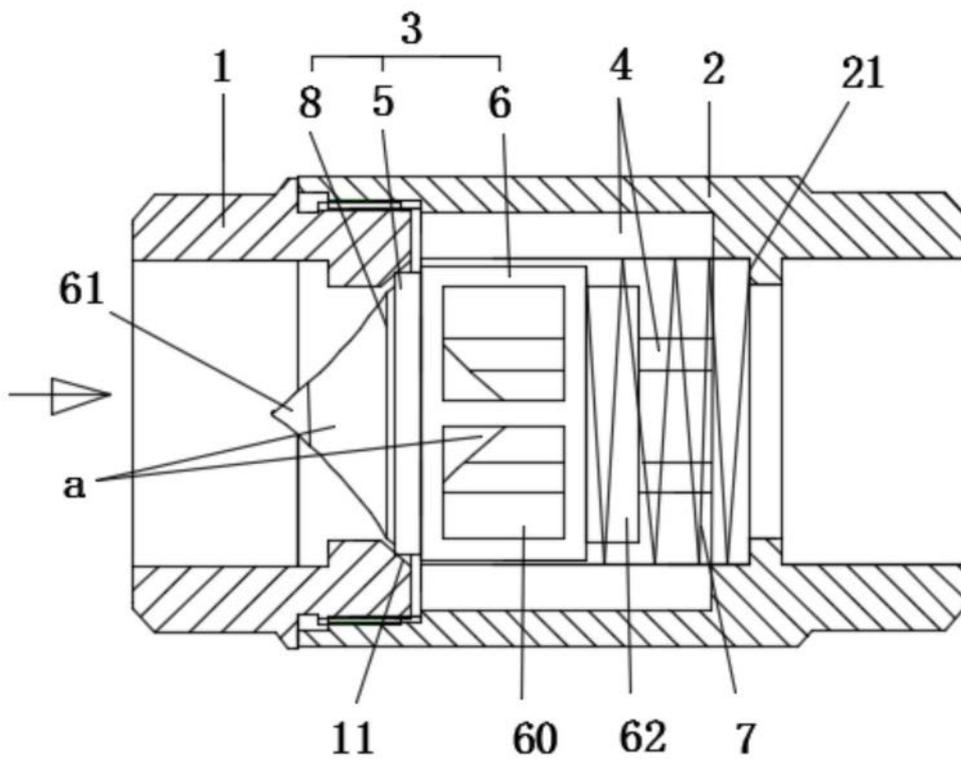


图4

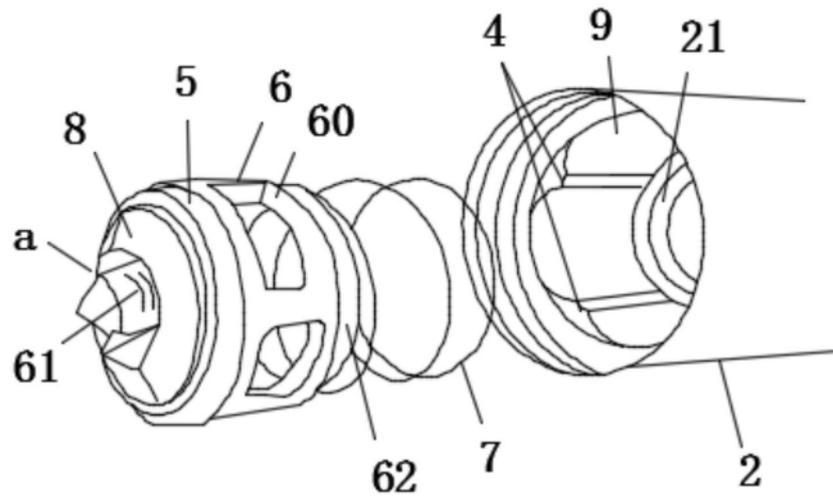


图5

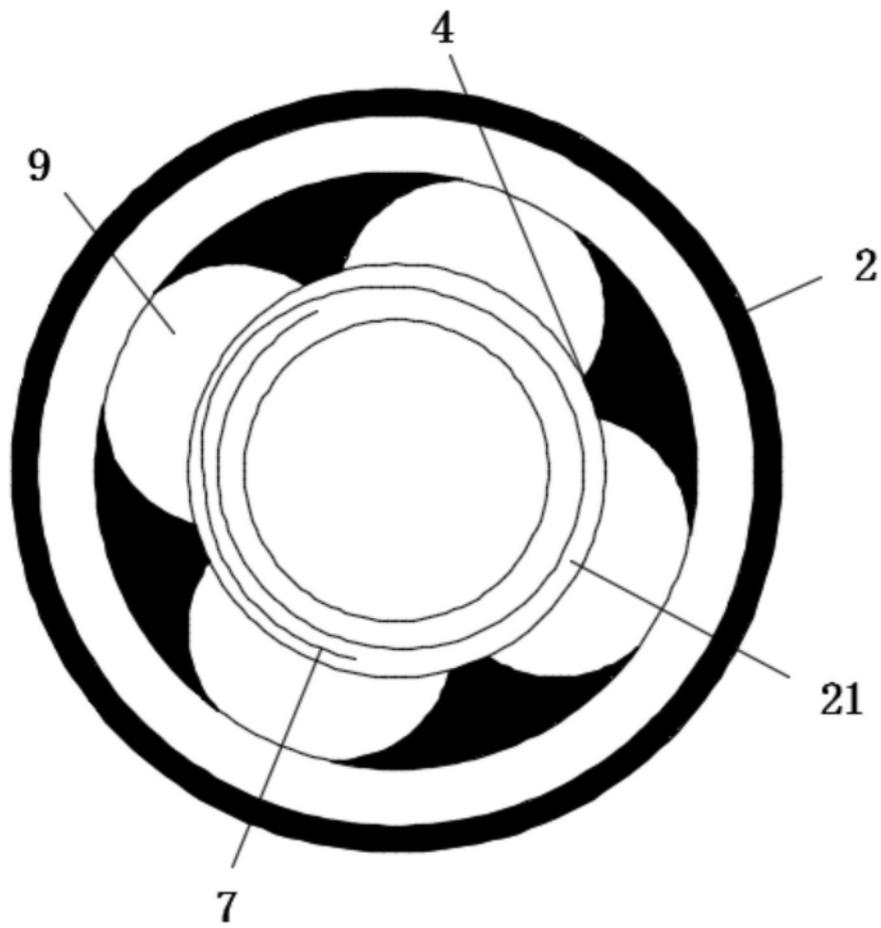


图6

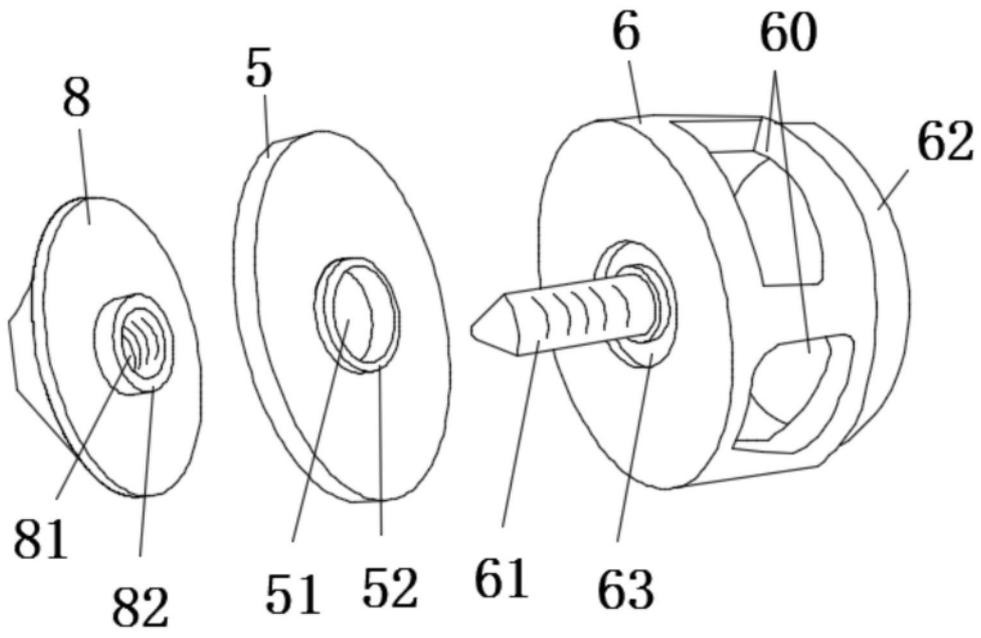


图7