



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221958182 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420907987.4

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 浙江四通阀门制造有限公司

地址 325102 浙江省温州市永嘉县瓯北街道小微企业创业园珠岙流程装备产业园8号楼

(72) 发明人 李方

(74) 专利代理机构 温州瓯创知识产权代理事务所(普通合伙) 33573

专利代理师 陈如尧

(51) Int. Cl.

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 3/314 (2006.01)

F16K 47/00 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

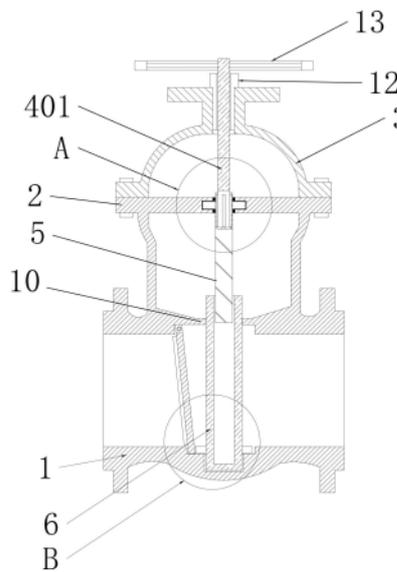
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便拆双密封闸阀

(57) 摘要

本实用新型涉及闸阀技术领域,具体为一种便拆双密封闸阀,包括阀体、阀盖、阀杆、阀座和闸板,阀体内腔设有闸板,闸板密封面与阀座密封面密封配合形成密封副,上法兰中部设置有快拆机构,快拆机构包括有传动轴、十字销头和十字槽,传动轴通过十字销和十字槽与阀杆互相卡接,更换或者维修传动轴时,可直接将传动轴和下方阀杆拆开,无需将阀杆和闸板从阀体中整体取出;进口流道和闸板之间设有密封机构,所述密封机构包括有密封盘、密封环和隔挡块,密封盘将阀体进口通道闭合,从而达到双重密封的效果,在闸阀关闭和开启状态下,密封盘可以挡住介质的冲击力,减少介质对闸板密封面的冲刷。



1. 一种便拆双密封闸阀,包括阀体(1)、阀盖(3)、阀杆(5)、阀座(10)和闸板(6),阀体(1)设有进口流道和出口流道,阀体(1)上端通过上法兰(2)固定连接阀盖(3),阀体(1)内腔设有闸板(6),闸板(6)密封面与阀座(10)密封面密封配合形成密封副,其特征在于:上法兰(2)中部设置有快拆机构(4),快拆机构(4)包括有传动轴(401)、十字销头(402)和十字槽(403),传动轴(401)上端穿过阀盖(3)固定连接手轮(13);下端固定连接十字销头(402),传动轴(401)与阀盖(3)之间设置轴承(12),传动轴(401)转动套接于轴承(12)通孔内,阀杆(5)设于阀体(1)中腔内,阀杆(5)上端通过阀体(1)上端面开设的阀杆孔与传动轴(401)连接,阀杆(5)顶端中部开设十字槽(403),十字槽(403)与十字销头(402)卡接,阀杆(5)外圆面与阀杆孔密封转动连接,闸板(6)内部开设与阀杆(5)同圆心的螺纹孔,螺纹孔开口位于闸板(6)上端,阀杆(5)下端和闸板(6)螺纹密封连接,阀体(1)进口流道设有径向台阶,径向台阶内设置密封机构(7),所述密封机构(7)包括有密封盘(701)、密封环(702)和隔挡块(703)。

2. 如权利要求1所述的一种便拆双密封闸阀,其特征在于:径向台阶端面设有挂架,密封盘(701)上端设有摇杆,密封盘(701)和摇杆通过转轴活动安装在径向台阶的挂架上,密封盘(701)与径向台阶顶触的端面固定设置密封环(702),密封环(702)和径向台阶端面密封配合,闸板(6)底端侧壁固定设置隔挡块(703)。

3. 如权利要求2所述的一种便拆双密封闸阀,其特征在于:密封盘(701)的设置具有倾斜度,密封盘(701)上端远离闸板(6),下端向闸板(6)方向倾斜,径向台阶端面具有和密封盘(701)相适配的斜面。

4. 如权利要求3所述的一种便拆双密封闸阀,其特征在于:阀杆(5)顶端外壁处固定连接导向圆台(8),上法兰(2)中部设有环形槽(9),导向圆台(8)与环形槽(9)转动密封连接。

一种便拆双密封闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闸阀技术领域,具体为一种便拆双密封闸阀。

背景技术

[0002] 闸阀是一个启闭件闸板,闸板的运动方向与流体方向相垂直,闸阀通过阀座和闸板接触进行密封,通常密封面会堆焊金属材料以增加耐磨性。

[0003] 现有的闸阀阀杆通常是一体成型,通过阀杆螺母将手轮的旋转运动转为上下运动,当阀杆螺母或部分阀杆出现故障时,需要将整体阀杆包括启闭件拆出才能进行维修,且闸阀启闭件密封面长期受介质冲刷易产生磨损,为此我们提出一种便拆双密封闸阀。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便拆双密封闸阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便拆双密封闸阀,包括阀体、阀盖、阀杆、阀座和闸板,阀体设有进口流道和出口流道,阀体上端通过上法兰固定连接阀盖,阀体内腔设有闸板,闸板密封面与阀座密封面密封配合形成密封副,上法兰中部设置有快拆机构,快拆机构包括有传动轴、十字销头和十字槽,传动轴上端穿过阀盖固定连接手轮;下端固定连接十字销头,传动轴与阀盖之间设置轴承,传动轴转动套接于轴承通孔内,阀杆设于阀体中腔内,阀杆通过阀体上端面开设的阀杆孔与传动轴连接,阀杆顶端中部开设十字槽,十字槽与十字销头卡接,阀杆外圆面与阀杆孔密封转动连接,闸板内部开设与阀杆同圆心的螺纹孔,螺纹孔开口位于闸板上端,阀杆下端和闸板螺纹密封连接,阀体进口流道设有径向台阶,径向台阶内设置有密封机构,所述密封机构包括有密封盘、密封环和隔挡块。

[0007] 最好是,径向台阶端面设有挂架,密封盘上端设有摇杆,密封盘和摇杆通过转轴活动安装在径向台阶的挂架上,密封盘与径向台阶顶触的端面固定设置密封环,密封环和径向台阶端面密封配合,闸板底端侧壁固定设置隔挡块。

[0008] 最好是,密封盘的设置具有倾斜度,密封盘上端远离闸板,下端向闸板方向倾斜,径向台阶端面具有和密封盘相适配的斜面。

[0009] 最好是,阀杆顶端外壁处固定连接导向圆台,上法兰中部设有环形槽,导向圆台与环形槽转动密封连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 该一种便拆双密封闸阀,通过传动轴、十字销、十字槽和阀杆之间的配合使用,将传动轴底端的十字销头与阀杆顶端的十字槽对准后卡接,最后将阀体与阀盖通过螺栓固定,后期需要更换或者维修传动轴时,可以直接将阀盖从阀体顶端取下,将传动轴和下方阀杆拆开,无需将阀杆和闸板从阀体中整体取出,从而达到便于拆卸的目的。

[0012] 该一种便拆双密封闸阀,通过密封盘、密封环、隔挡块和闸板之间配合使用,阀杆

转动时带动闸板直线升起,这时从进口流道一侧进入的流体会冲击密封盘,使得密封盘向上翻转打开,进而将阀体内部的通路开放,而闸板下降时,闸板底端外侧的隔挡块会顶触密封盘,使得密封盘将阀体左侧通道闭合,从而达到双重密封的效果,同时在闸阀关闭和开启状态下,密封盘可以阻挡介质的直接冲击,减少介质对闸板密封面的冲刷磨损,延长闸板的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A处的放大示意图;

[0015] 图3为本实用新型图1中B处的放大示意图。

[0016] 图中:1、阀体;2、上法兰;3、阀盖;4、快拆机构;401、传动轴;402、十字销头;403、十字槽;5、阀杆;6、闸板;7、密封机构;701、密封盘;702、密封环;703、隔挡块;8、导向圆台;9、环形槽;10、阀座;12、轴承;13、手轮。

具体实施方式

[0017] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0020] 一种便拆双密封闸阀,包括阀体1、阀盖3、阀杆5、阀座10和闸板6,阀体1设有进口流道和出口流道,阀体1上端通过上法兰2固定连接阀盖3,阀体1内腔设有闸板6,闸板6密封面与阀座10密封面密封配合形成密封副,上法兰2中部设置有快拆机构4,快拆机构4包括有传动轴401、十字销头402和十字槽403,传动轴401上端穿过阀盖3固定连接手轮13;下端固定连接十字销头402,传动轴401与阀盖3之间设置轴承12,传动轴401转动套接于轴承12通孔内,阀杆5设于阀体中腔内,阀杆5上端通过阀体1上端面开设的阀杆孔与传动轴401连接,阀杆5顶端中部开设十字槽403,十字槽403与十字销头402卡接,阀杆5外圆面与阀杆孔密封转动连接,闸板6内部开设与阀杆5同圆心的螺纹孔,螺纹孔开口位于闸板6上端,阀杆5下端和闸板6螺纹密封连接。

[0021] 本实施例中,安装时,首先将阀体1两端与需要组装连接的管路对接固定,然后再将传动轴401底端的十字销头402与阀杆5顶端的十字槽403对准后卡接,最后将阀体1与阀盖3通过螺栓固定,后期需要更换或者维修传动轴401时,可以直接通过快拆机构4将传动轴401取出,无需将阀杆5和闸板6从阀体1中整体取出,从而达到便于拆卸维修的目的。

[0022] 如图1和图3所示,闸板6密封面与阀座10密封配合形成密封副,阀体1进口流道内壁设有径向台阶,径向台阶内设置有密封机构7,密封机构7包括有密封盘701、密封环702和

隔挡块703;径向台阶端面设有挂架,密封盘701上端设有摇杆,密封盘701和摇杆通过转轴活动安装在径向台阶的挂架上,密封盘701与径向台阶顶触的端面固定设置密封环702,密封环702与径向台阶端面密封配合形成密封副,闸板6下端侧壁固定设置隔挡块703,密封盘701的设置具有倾斜度,密封盘701上端远离闸板6,下端向闸板6方向倾斜,径向台阶端面具有和密封盘701相适配的斜面。

[0023] 当手轮13转动时,手轮13带动传动轴401转动,传动轴401转动时通过十字销头402带动阀杆5同步旋转,阀杆5转动时通过螺纹运动带起闸板6直线升起,这时从密封盘701一侧进入的流体会冲击密封环702,使得密封盘701向上翻转打开,进而将阀体1内部的通路开放,当隔挡块703抵住阀座10上端底面,闸板6停止上升,隔挡块703对闸板6的上升起到限位作用,而闸板6下降时,隔挡块703顶触密封盘701,推动密封盘701将阀体1左侧通道闭合,从而达到双重密封,同时,在打开和关闭的过程中,密封盘701阻挡了介质对闸板6密封面的直接冲击,减少了闸板6密封面的磨损。

[0024] 如图2所示,阀杆5的顶端外壁处固定连接导向圆台8,上法兰2中部设有环形槽9,导向圆台8与环形槽9转动密封连接。

[0025] 当阀杆5转动时,阀杆5顶端外侧的导向圆台8会沿着环形槽9的内侧转动进行导向。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

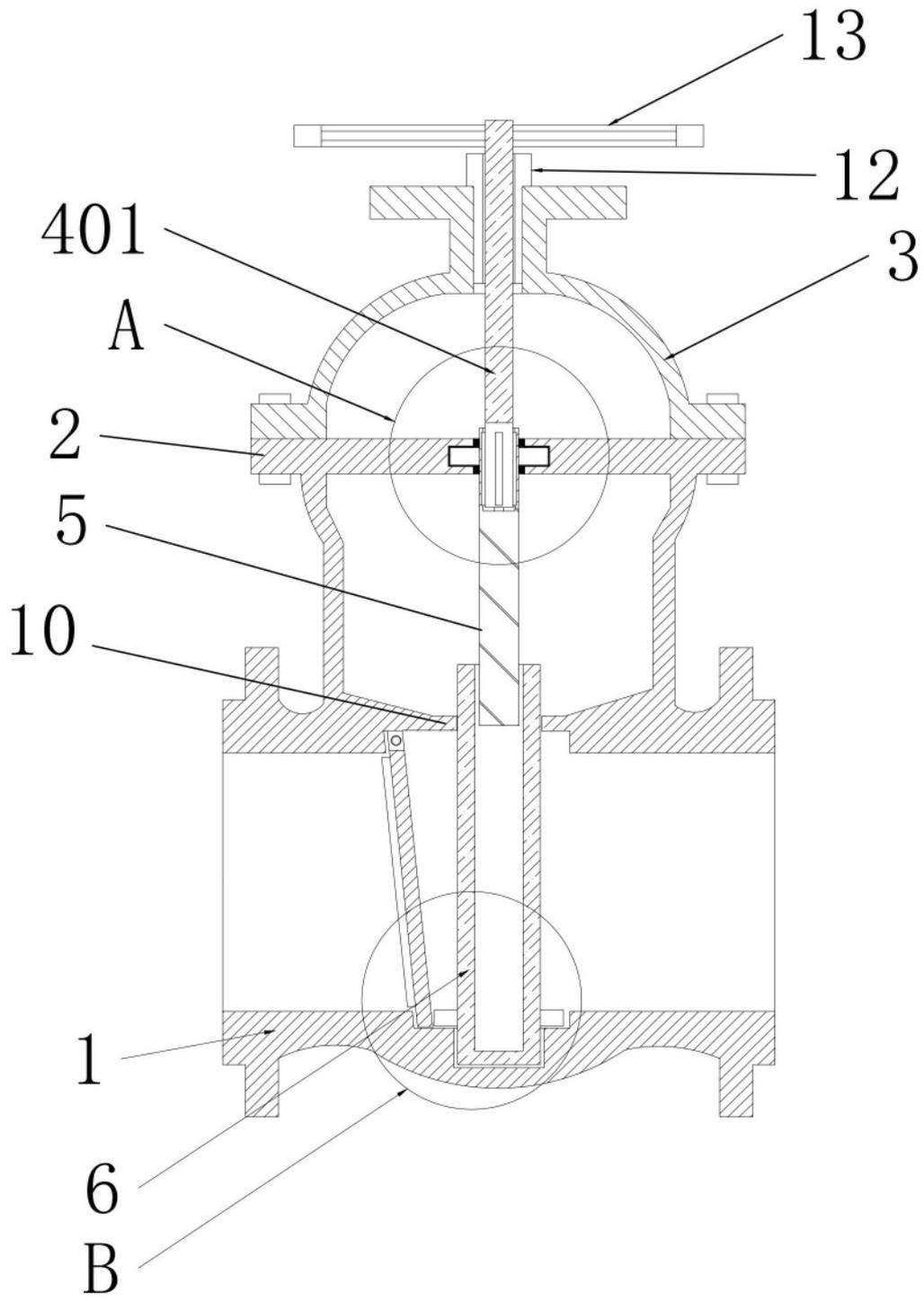


图 1

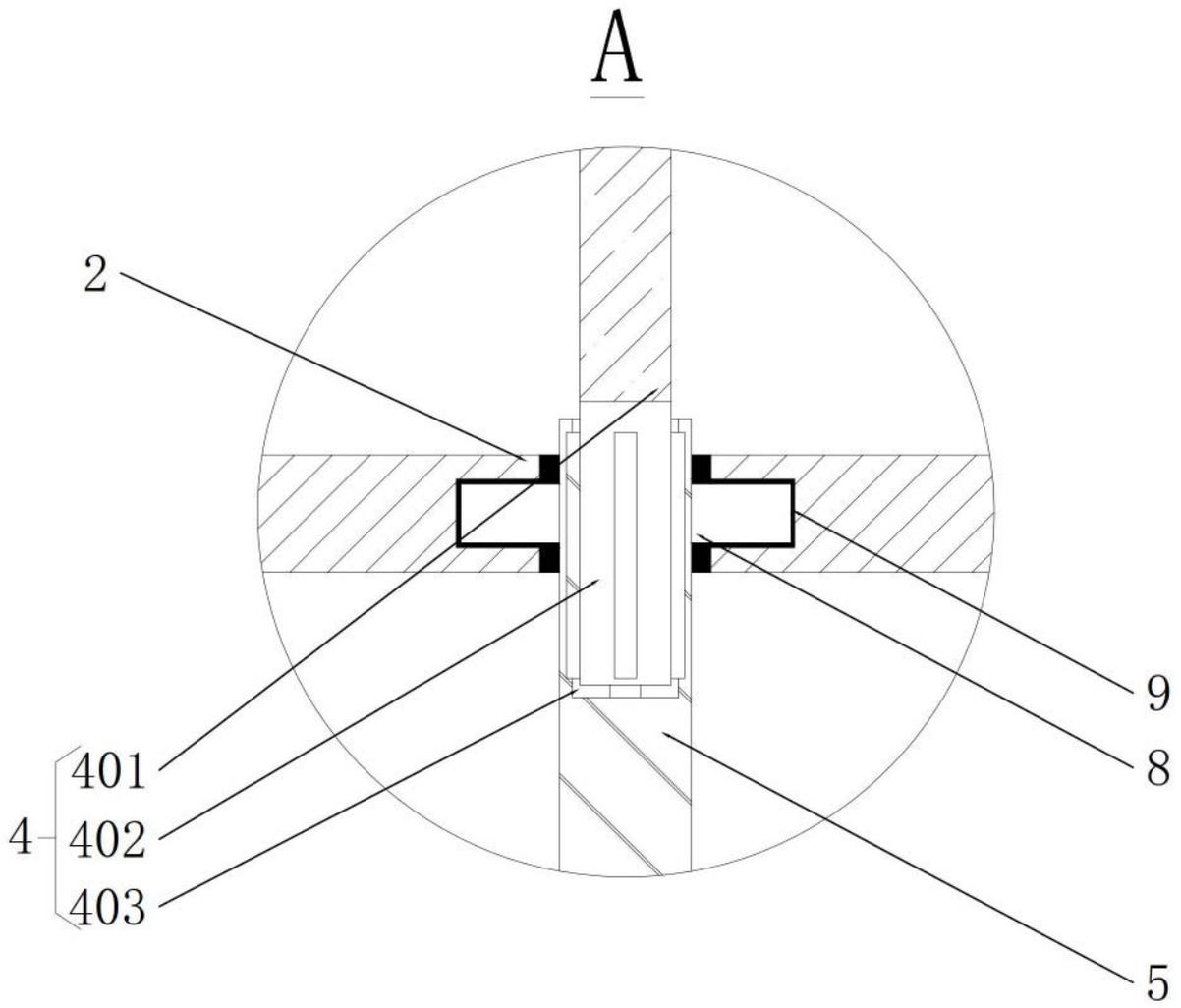


图 2

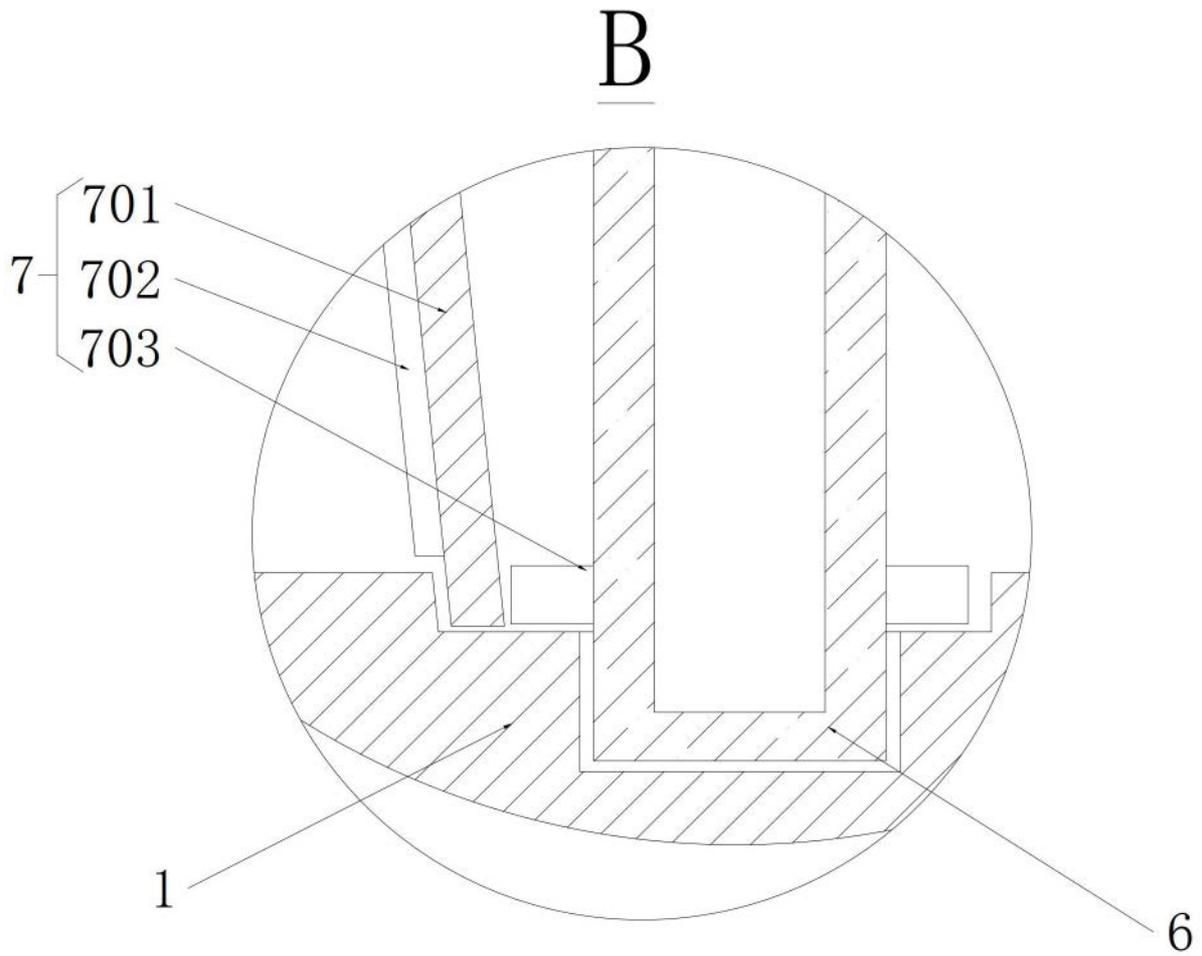


图 3