



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211315203 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 202020006039.5

(22)申请日 2020.01.03

(73)专利权人 九通集团有限公司

地址 224500 江苏省盐城市江苏滨海经济
开发区瓠北泵阀工业园

(72)发明人 郑德宠

(51)Int.Cl.

F16K 5/06(2006.01)

F16K 5/08(2006.01)

F16K 27/06(2006.01)

F16K 31/60(2006.01)

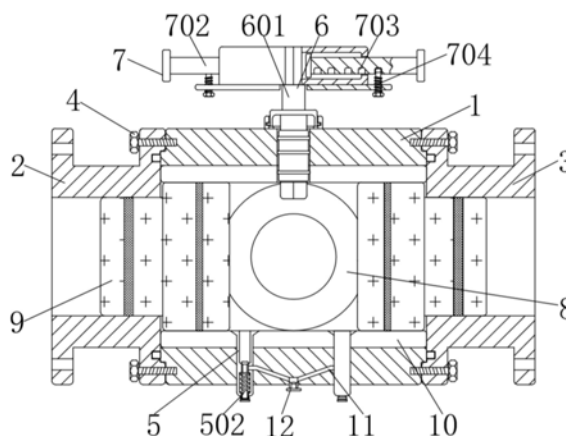
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高压陶瓷阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种高压陶瓷阀,包括阀体、左法兰和右法兰,所述阀体的左右两端分别贴合有左法兰和右法兰,所述左法兰和右法兰均通过螺栓与阀体螺纹连接,所述阀体的底端安装有排水机构。该高压陶瓷阀,通过套筒、出水道、螺纹座和弹簧等的配合使用,可以将陶瓷球体与陶瓷滑座形成的腔体中的积液排出,防止积液变质,通过密封圈、滑座和陶瓷滑座等的配合使用,增加整体机构的密封性,且采用氟橡胶材料具有耐腐蚀性,增加整体机构的使用寿命,通过插杆、转盘和螺纹杆等的配合使用,节省力气,大大提高人们对高压陶瓷阀的使用需求。



1. 一种高压陶瓷阀,包括阀体(1)、左法兰(2)和右法兰(3),所述阀体(1)的左右两端分别贴合有左法兰(2)和右法兰(3),所述左法兰(2)和右法兰(3)均通过螺栓(4)与阀体(1)螺纹连接,其特征在于:所述阀体(1)的底端安装有排水机构(5);

所述排水机构(5)包括套筒(501)、拉杆(502)、螺纹座(503)、弹簧(504)、挡板(505)和挡块(506);

两个所述套筒(501)的外壁均与阀体(1)相固接,所述套筒(501)的内部套接有拉杆(502),所述拉杆(502)与套筒(501)间隙配合,所述拉杆(502)从下至上依次贯穿螺纹座(503)、弹簧(504)、挡板(505)和挡块(506)相固接,所述挡块(506)的外壁与套筒(501)的内壁紧密贴合,所述螺纹座(503)与拉杆(502)过盈配合,所述弹簧(504)与拉杆(502)间隙配合,所述弹簧(504)的上下两端分别与挡板(505)和套筒(501)相贴合,所述挡板(505)与拉杆(502)过盈配合。

2. 根据权利要求1所述的一种高压陶瓷阀,其特征在于:所述套筒(501)关于阀体(1)对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种高压陶瓷阀,其特征在于:所述阀体(1)的内部设有陶瓷球体(8),所述陶瓷球体(8)的左右两端均与陶瓷滑座(9)紧密贴合,两个所述陶瓷滑座(9)的外壁分别与左法兰(2)和右法兰(3)相固接,所述陶瓷球体(8)的上下两端紧密贴合有陶瓷套筒(10),所述陶瓷套筒(10)的外壁与阀体(1)相固接,所述阀体(1)的底端开设有出水道(11),所述出水道(11)的左右两端均与套筒(501)相连通,所述出水道(11)的底端内壁紧密贴合有橡胶塞(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种高压陶瓷阀,其特征在于:所述阀体(1)的顶端安装有转动机构(6);

所述转动机构(6)包括阀杆(601)、密封圈(602)、底座(603)和滑座(604);

所述阀杆(601)的底端与陶瓷球体(8)相固接,所述阀杆(601)的外壁通过密封圈(602)与阀体(1)和陶瓷套筒(10)紧密贴合,所述阀杆(601)的顶部设有底座(603),所述底座(603)的底端与阀体(1)相固接,所述底座(603)的内部滑槽与滑座(604)的外壁滑块间隙配合,所述滑座(604)的内壁与阀杆(601)过盈配合。

5. 根据权利要求4所述的一种高压陶瓷阀,其特征在于:多个所述密封圈(602)沿阀杆(601)等距分布。

6. 根据权利要求4所述的一种高压陶瓷阀,其特征在于:所述阀杆(601)的顶端固接有动力机构(7);

所述动力机构(7)包括转盘(701)、插杆(702)、卡槽(703)和螺纹杆(704);

所述转盘(701)的下表面与阀杆(601)相固接,所述转盘(701)的左右两端均套接有插杆(702),两个所述插杆(702)与转盘(701)间隙配合,所述插杆(702)的内部加工有卡槽(703),所述卡槽(703)的内部套接有螺纹杆(704),所述螺纹杆(704)与卡槽(703)间隙配合,所述螺纹杆(704)的外壁与转盘(701)螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种高压陶瓷阀,其特征在于:所述插杆(702)与转盘(701)组成滑动机构。

8. 根据权利要求6所述的一种高压陶瓷阀,其特征在于:所述螺纹杆(704)与卡槽(703)垂直连接。

一种高压陶瓷阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷阀技术领域，具体为一种高压陶瓷阀。

背景技术

[0002] 在化工，煤炭，石油等等恶劣环境下金属阀门已不能适应高磨损、强腐蚀等恶劣工况的需求，主要体现在金属阀易泄漏、扭矩大、密封面不耐腐蚀的情况，传统的金属阀门急需从材料、设计及加工工艺等方面的彻底革新，例如，申请号为：201310416604.X的高温高压陶瓷阀，本发明高温高压陶瓷阀，耐高温、耐腐蚀、耐高压性能大大提高，在恶劣工况下使用寿命延长，但是现有的陶瓷阀，在使用时陶瓷球体与陶瓷滑座形成的腔体中容易产生积液，时间长由于液体不流动容易发生变质，导致整体机构的实用性下降，且密封圈容易受腐蚀，影响整体机构的使用寿命，阀杆的开启不够省力，很难满足人们对陶瓷阀的使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高压陶瓷阀，以解决上述背景技术中提出现有的陶瓷阀，在使用时陶瓷球体与陶瓷滑座形成的腔体中容易产生积液，时间长由于液体不流动容易发生变质，导致整体机构的实用性下降的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高压陶瓷阀，包括阀体、左法兰和右法兰，所述阀体的左右两端分别贴合有左法兰和右法兰，所述左法兰和右法兰均通过螺栓与阀体螺纹连接，所述阀体的底端安装有排水机构；

[0005] 所述排水机构包括套筒、拉杆、螺纹座、弹簧、挡板和挡块；

[0006] 两个所述套筒的外壁均与阀体相固接，所述套筒的内部套接有拉杆，所述拉杆与套筒间隙配合，所述拉杆从下至上依次贯穿螺纹座、弹簧、挡板和挡块相固接，所述挡块的外壁与套筒的内壁紧密贴合，所述螺纹座与拉杆过盈配合，所述弹簧与拉杆间隙配合，所述弹簧的上下两端分别与挡板和套筒相贴合，所述挡板与拉杆过盈配合。这样设计方便将积液排出。

[0007] 优选的，所述套筒关于阀体对称分布。两个套筒可以增加积液的排出效率。

[0008] 优选的，所述阀体的内部设有陶瓷球体，所述陶瓷球体的左右两端均与陶瓷滑座紧密贴合，两个所述陶瓷滑座的外壁分别与左法兰和右法兰相固接，所述陶瓷球体的上下两端紧密贴合有陶瓷套筒，所述陶瓷套筒的外壁与阀体相固接，所述阀体的底端开设有出水道，所述出水道的左右两端均与套筒相连通，所述出水道的底端内壁紧密贴合有橡胶塞。采用陶瓷材质可以增加整体机构的应用范围。

[0009] 优选的，所述阀体的顶端安装有转动机构；

[0010] 所述转动机构包括阀杆、密封圈、底座和滑座；

[0011] 所述阀杆的底端与陶瓷球体相固接，所述阀杆的外壁通过密封圈与阀体和陶瓷套筒紧密贴合，所述阀杆的顶部设有底座，所述底座的底端与阀体相固接，所述底座的内部滑槽与滑座的外壁滑块间隙配合，所述滑座的内壁与阀杆过盈配合。阀杆可以带动陶瓷球体

转动。

[0012] 优选的,多个所述密封圈沿阀杆等距分布。增加密封性,防止液体流出。

[0013] 优选的,所述阀杆的顶端固接有动力机构;

[0014] 所述动力机构包括转盘、插杆、卡槽和螺纹杆;

[0015] 所述转盘的下表面与阀杆相固接,所述转盘的左右两端均套接有插杆,两个所述插杆与转盘间隙配合,所述插杆的内部加工有卡槽,所述卡槽的内部套接有螺纹杆,所述螺纹杆与卡槽间隙配合,所述螺纹杆的外壁与转盘螺纹连接。转动转盘可以省力。

[0016] 优选的,所述插杆与转盘组成滑动机构。方便插杆的调节。

[0017] 优选的,所述螺纹杆与卡槽垂直连接。方便插杆的固定。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高压陶瓷阀,相比传统技术,具有以下优点:

[0019] 通过套筒、出水道、螺纹座和弹簧等的配合使用,可以将陶瓷球体与陶瓷滑座形成的腔体中的积液排出,防止积液变质,进而提高整体机构的实用性。

[0020] 通过密封圈、滑座和陶瓷滑座等的配合使用,增加整体机构的密封性,防止水体泄漏,且采用氟橡胶材料具有耐腐蚀性,增加整体机构的使用寿命。

[0021] 通过插杆、转盘和螺纹杆等的配合使用,方便在水流压力过大时开启阀门,节省力气,大大提高人们对高压陶瓷阀的使用需求。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为图1中排水机构与出水管连接结构示意图;

[0024] 图3为图1中转动机构与阀体连接结构示意图;

[0025] 图4为图1中动力机构结构示意图。

[0026] 图中:1、阀体,2、左法兰,3、右法兰,4、螺栓,5、排水机构,501、套筒,502、拉杆,503、螺纹座,504、弹簧,505、挡板,506、挡块,6、转动机构,601、阀杆,602、密封圈,603、底座,604、滑座,7、动力机构,701、转盘,702、插杆,703、卡槽,704、螺纹杆,8、陶瓷球体,9、陶瓷滑座,10、陶瓷套筒,11、出水道,12、橡胶塞。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高压陶瓷阀,包括阀体1、左法兰2和右法兰3,阀体1的左右两端分别贴合有左法兰2和右法兰3,左法兰2和右法兰3将整体机构与管道连接,左法兰2和右法兰3均通过螺栓4与阀体1螺纹连接,螺栓4将左法兰2和右法兰3固接在阀体1的左右两端,阀体1的底端安装有排水机构5,排水机构5包括套筒501、拉杆502、螺纹座503、弹簧504、挡板505和挡块506,两个套筒501的外壁均与阀体1相固接,套筒501为空心套筒,套筒501的内部套接有拉杆502,拉杆502与套筒501间隙配合,拉杆

502可以在一套同501中上下移动带动挡板505 将弹簧504在套筒501中压缩,拉杆502从下至上依次贯穿螺纹座503、弹簧 504、挡板505和挡块506相固接,挡块506的外壁与套筒501的内壁紧密贴合,螺纹座503的内部固接有氟橡胶垫,螺纹座503与拉杆502过盈配合,螺纹座503与套筒501螺纹连接起到密封作用,弹簧504与拉杆502间隙配合,弹簧504的上下两端分别与挡板505和套筒501相贴合,挡板505与拉杆502过盈配合,套筒501关于阀体1对称分布,两个套筒501可以将阀体1 中的积水导出。

[0029] 阀体1的内部设有陶瓷球体8,陶瓷球体8的左右两端均与陶瓷滑座9紧密贴合,两个陶瓷滑座9的外壁分别与左法兰2和右法兰3相固接,两个陶瓷滑座9的外壁通过氟橡胶圈与左护壳2和右护壳3以及陶瓷套筒10紧密贴合,陶瓷球体8的上下两端紧密贴合有陶瓷套筒10,陶瓷套筒10的外壁与阀体1相固接,阀体1的底端开设有出水道11,出水道11用来排出阀体1中的积水,出水道11的左右两端均与套筒501相连通,出水道11的底端内壁紧密贴合有橡胶塞12。

[0030] 阀体1的顶端安装有转动机构6,转动机构6包括阀杆601、密封圈602、底座603和滑座604,阀杆601的底端与陶瓷球体8相固接,阀杆601的外壁通过第一密封圈602与阀体1和陶瓷套筒10紧密贴合,阀杆601带动陶瓷球体8转动,阀杆601的顶部设有底座603,底座603的底端与阀体1相固接,底座603的内部滑槽与滑座604的外壁滑块间隙配合,滑座604随阀杆601 在底座603中转动,滑座604的内壁与阀杆601过盈配合,三个密封圈602 沿阀杆601等距分布,三个密封圈在阀杆601的外壁等距排列。

[0031] 阀杆601的顶端固接有动力机构7,动力机构7包括转盘701、插杆702、卡槽703和螺纹杆704,转盘701的下表面与阀杆601相固接,转盘701带动阀杆601转动,转盘701的左右两端均套接有插杆702,两个插杆702与转盘 701间隙配合,插杆702可以在转盘701中移动,插杆702的内部加工有卡槽 703,卡槽703的内部套接有螺纹杆704,螺纹杆704与卡槽703间隙配合,螺纹杆704的外壁与转盘701螺纹连接,插杆702与转盘701组成滑动机构,插杆702在转盘701中向外侧移动,方便转动转盘701,螺纹杆704与卡槽 703垂直连接,保证插杆702的位置不会发生改变。

[0032] 本实例中,在使用该高压陶瓷阀时,转动转盘701带动阀杆601在阀体1 和陶瓷套筒10中转动,与此同时阀杆601带动陶瓷球体8在两个陶瓷滑座9 之间转动,进而实现陶瓷阀的开合,当陶瓷球体8的底部与两个陶瓷滑座9 之间的腔体中出现积水时,首先转动拉杆502带动螺纹座503在套筒501的外壁转动,当螺纹座503与套筒501分离后,向下拉动拉杆502带动挡板505 将弹簧504在套筒501中压缩,同时拉杆502带动挡板506在套筒501中向下移动,当挡块506位于出水道11的下方时,进水通过套筒501进入到出水道11中时,打开橡胶塞12将积水排出,当管道中水流压力过大陶瓷阀不容易打开时,在转盘701中转动螺纹杆704,使螺纹杆704与卡槽703分离,向转盘701的外侧拉动插杆702,将螺纹杆704重新插入到卡槽703中将插杆 702位置固定,进而转动转盘701将陶瓷球阀8打开。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

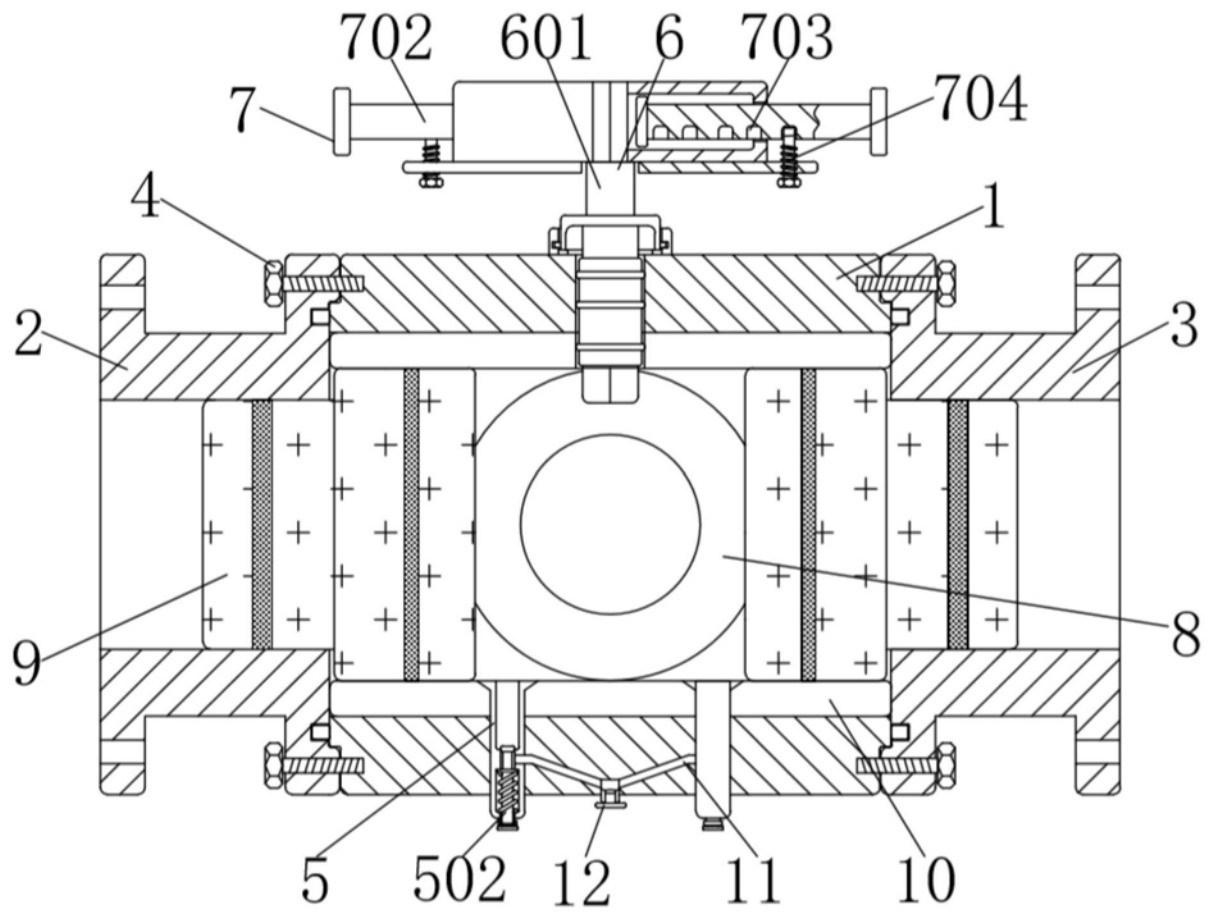


图1

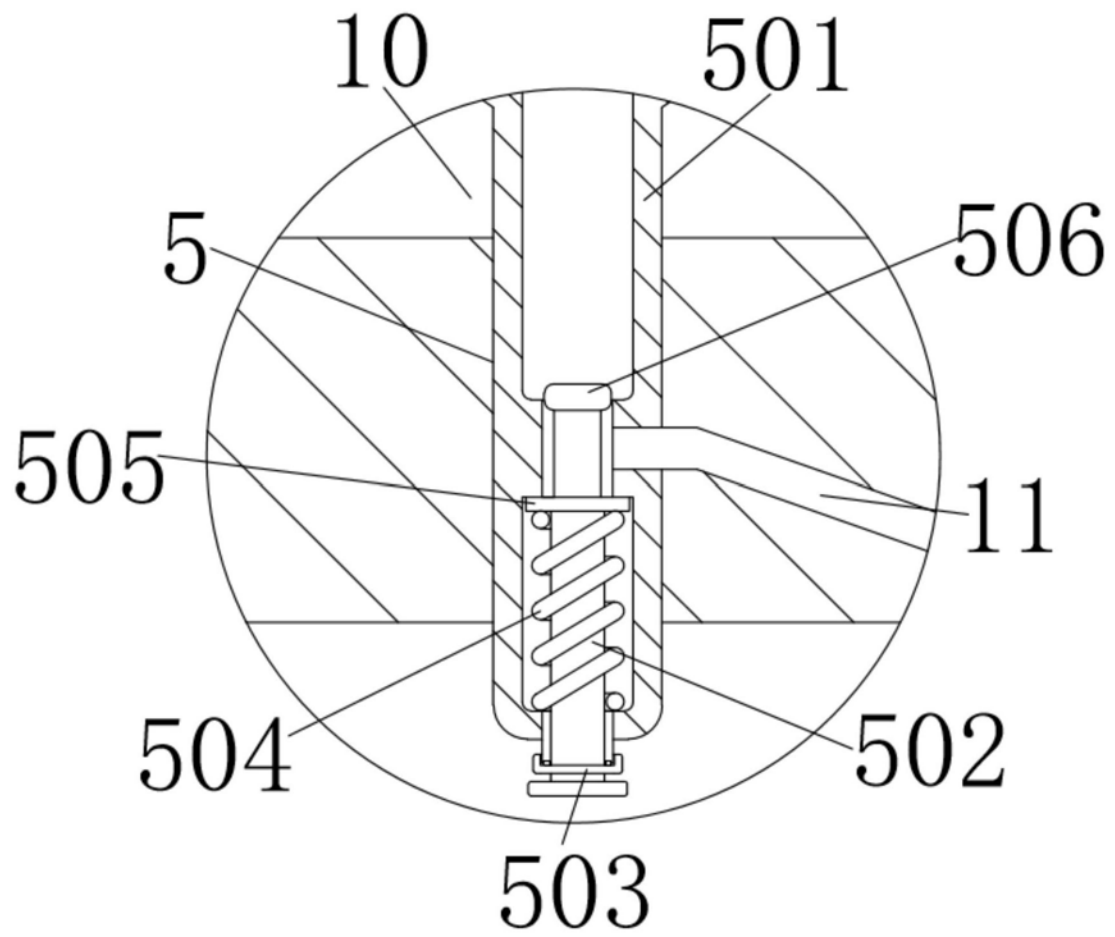


图2

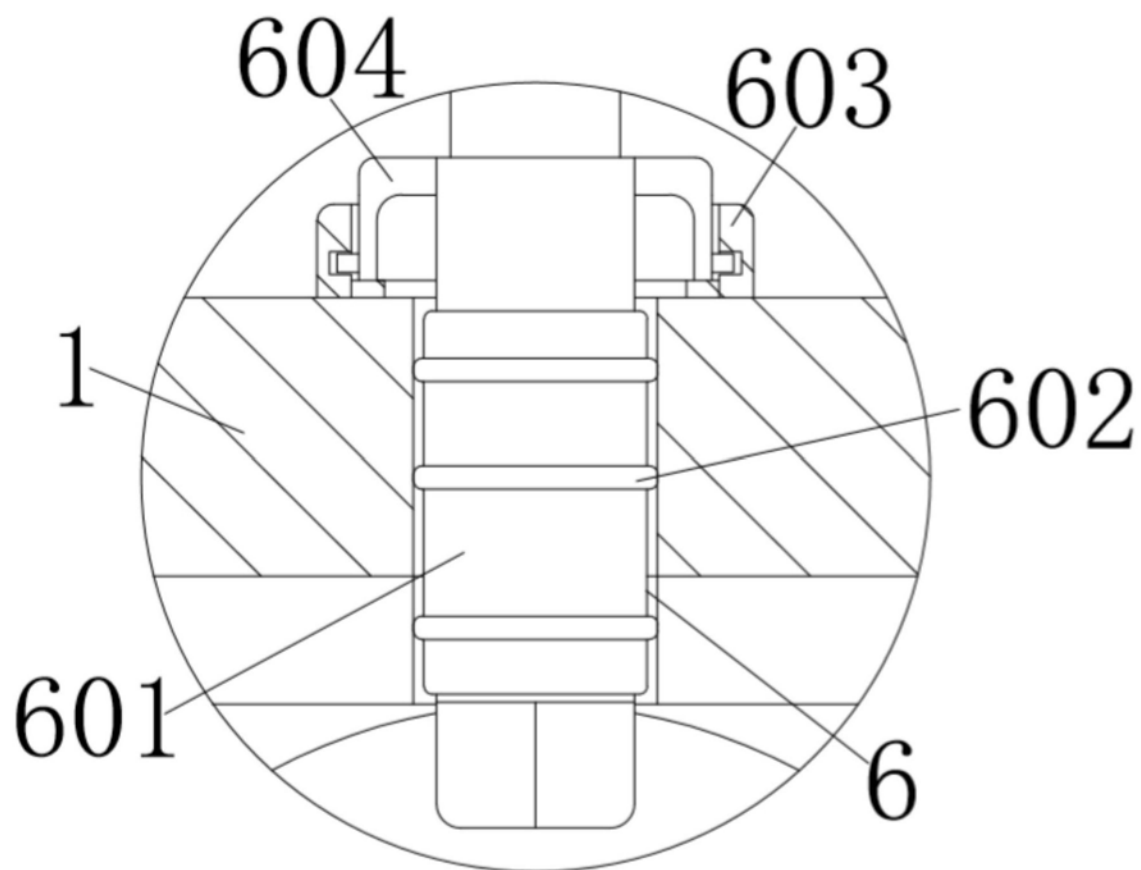


图3

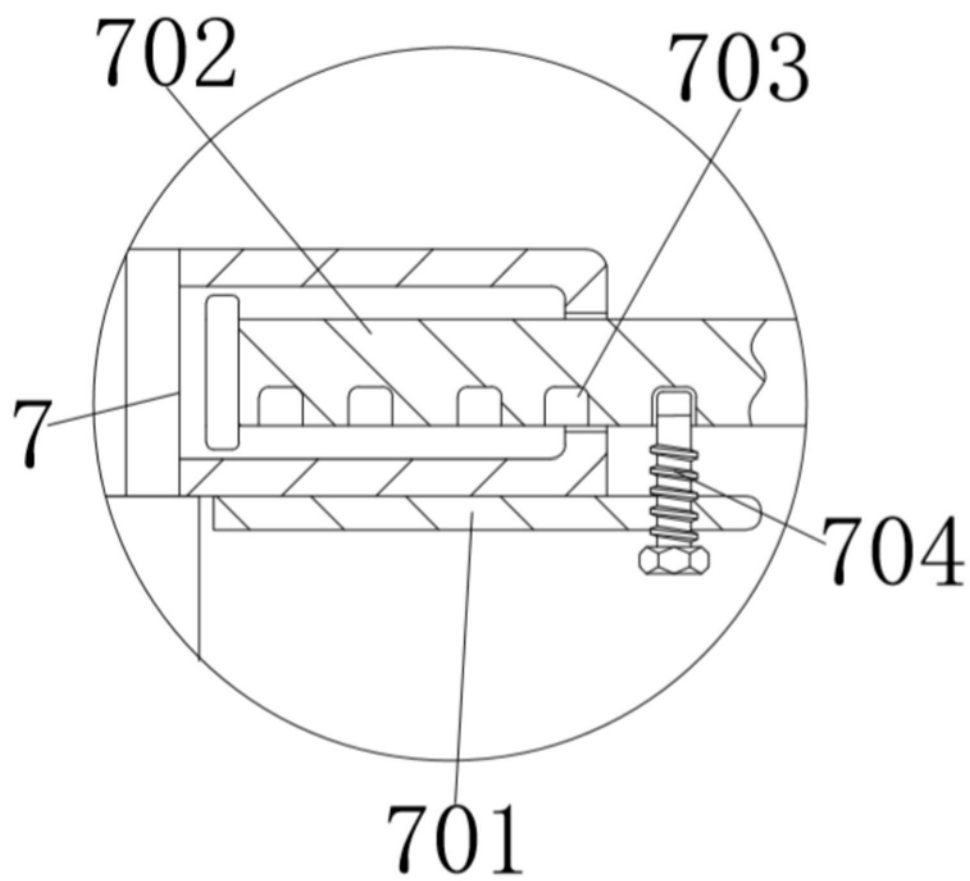


图4