



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206668979 U

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201720365023.1

(22)申请日 2017.04.10

(73)专利权人 永嘉品信阀门有限公司

地址 325000 浙江省温州市永嘉县礁下村
刘宅路1号

(72)发明人 陈德聪 孙小媛

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通
合伙) 33237

代理人 林益建

(51) Int. Cl.

F16K 1/02(2006.01)

F16K 31/60(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

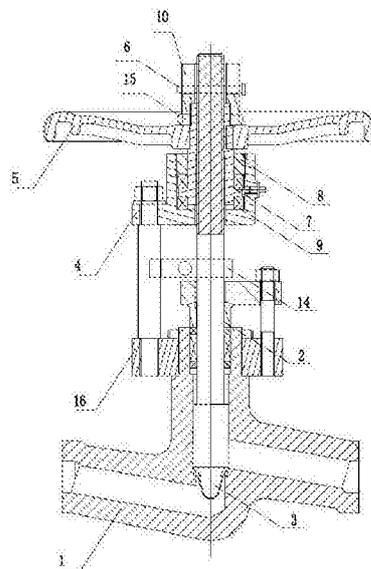
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种截止阀

(57)摘要

本实用新型涉及阀门技术领域,具体涉及一种截止阀,包括阀体、阀杆、阀瓣、支架、操作手轮和限位机构,所述阀杆底端伸入阀体内并连接阀瓣,所述操作手轮在轴向方向上限位在支架上且可周向转动,所述限位机构使阀杆周向限位轴向可上下位移,所述操作手轮与阀杆为螺旋配合,还包括锁定装置,所述锁定装置具有连接操作手轮与阀杆对操作手轮构成周向限位的锁定位置,以及使操作手轮相对阀杆可转动的解锁位置。转动手轮,使阀杆带动阀瓣上下移动到截止阀为目标流量,因为有限位机构,阀杆仅可上下移动而无法转动,通过锁定装置连接操作手轮与阀杆,从而对操作手轮构成周向限位,所以使操作手轮锁定无法转动,从而固定住阀杆和阀瓣的位置,固定住截止阀可通过的流量。



1. 一种截止阀,包括阀体(1)、阀杆(2)、阀瓣(3)、支架(4)、操作手轮(5)和限位机构,所述阀杆(2)底端伸入阀体(1)内并连接阀瓣(3),所述操作手轮在轴向方向上限位在支架上且可周向转动,所述限位机构使阀杆(2)周向限位轴向可上下位移,所述操作手轮与阀杆(2)为螺旋配合,其特征在于:还包括锁定装置,所述锁定装置具有连接操作手轮与阀杆(2)对操作手轮构成周向限位的锁定位置,以及使操作手轮相对阀杆(2)可转动的解锁位置。

2. 根据权利要求1所述的截止阀,其特征在于:所述操作手轮上端连接有限位块(10),所述限位块(10)与操作手轮周向联动,所述锁定装置包括锁销(6),所述限位块(10)设有与所述锁销(6)适配的第一通孔(12),所述阀杆(2)设有相对应的第二通孔(11),所述锁销(6)具有插入第一通孔(12)和第二通孔(11)对操作手轮构成周向限位的锁定位置,以及插入第一通孔(12)或第二通孔(11)或未插入使操作手轮相对阀杆(2)可转动的解锁位置。

3. 根据权利要求2所述的截止阀,其特征在于:所述第一通孔(12)为条形槽,或者所述第二通孔(11)为条形槽。

4. 根据权利要求3所述的截止阀,其特征在于:所述第一通孔(12)为条形槽。

5. 根据权利要求4所述的截止阀,其特征在于:所述条形槽为偶数个,并且绕轴等分设置。

6. 根据权利要求2所述的截止阀,其特征在于:所述锁销的一端通过链条与限位块(10)连接。

7. 根据权利要求1所述的截止阀,其特征在于:所述操作手轮包括手轮(5),所述手轮(5)内部设有阀杆螺母(7),所述阀杆螺母(7)与所述手轮(5)周向联动,所述支架(4)上设有凹槽(401),所述阀杆螺母(7)上设有伸出部(703),所述伸出部(703)位于凹槽(401)内,且用压盖(8)限位,所述阀杆螺母(7)在伸出部(703)上方和下方的外侧与支架内壁之间设有轴承(9),所述阀杆螺母(7)相对所述支架(4)可周向旋转,所述阀杆螺母(7)的内腔与阀杆(2)螺旋连接。

8. 根据权利要求7所述的截止阀,其特征在于:所述手轮(5)与阀杆螺母(7)为分体的,所述手轮(5)内部设有多边形凹槽,所述阀杆螺母(7)外周对应所述多边形凹槽设有相应的多边形外周(701),通过多边形凹槽与多边形外周(701)配合使手轮(5)与阀杆螺母(7)周向联动,所述阀杆螺母(7)在多边形外周(701)下方设有平台(702),在多边形外周(701)上方螺纹连接有螺母(15),所述手轮(5)限位在所述平台(702)与螺母(15)之间。

9. 根据权利要求1所述的截止阀,其特征在于:所述阀体(1)上固定有支架盘(16),所述支架盘(16)与支架(4)连接有支撑杆(13),所述阀杆(2)上连接有限位件(14),所述限位件(14)与支撑杆(13)连接,所述限位件(14)使阀杆(2)周向限位轴向可上下位移。

10. 根据权利要求9所述的截止阀,其特征在于:所述限位件(14)中部设有长方形通孔(1401),所述长方形通孔(1401)的长大于或等于阀杆(2)的直径,宽小于阀杆(2)的直径,所述阀杆(2)上设有与所述长方形通孔(1401)适配的限位部(201),所述限位件(14)的两端设有与所述支撑杆(13)适配的卡槽(1402),所述限位件(14)为两个限位件分体(1403)合拢并且通过螺栓连接形成的。

一种截止阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体涉及一种截止阀。

背景技术

[0002] 截止阀又称截门阀,属于强制密封式阀门,截止阀广泛应用于电力、水力、化工、炼油、冶金等行业。现有的截止阀通常由阀体、阀杆、阀瓣、支架、操作手轮组成,工作时通过转动操作手轮使阀杆上下位移,带动阀瓣位移从而开启或关闭截止阀。对于固定的阀门,阀瓣的位置决定了阀门的流量大小,通过转动操作手轮调节阀瓣的位置可以控制流量。当确定了阀门的流量时,手轮不再转动,此时,介质对阀杆和阀瓣的冲击可能会导致阀瓣位移使流量发生变化,另外操作手轮也有可能误操作被转动使流量发生变化,这样,阀门的流量是很难固定住的。

发明内容

[0003] 本实用新型针对上述问题,提供一种截止阀。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案如下:一种截止阀,包括阀体、阀杆、阀瓣、支架、操作手轮和限位机构,所述阀杆底端伸入阀体内并连接阀瓣,所述操作手轮在轴向方向上限位在支架上且可周向转动,所述限位机构使阀杆周向限位轴向可上下位移,所述操作手轮与阀杆为螺旋配合,还包括锁定装置,所述锁定装置具有连接操作手轮与阀杆对操作手轮构成周向限位的锁定位置,以及使操作手轮相对阀杆可转动的解锁位置。

[0005] 所述操作手轮上端连接有限位块,所述限位块与操作手轮周向联动,所述锁定装置包括锁销,所述限位块设有与所述锁销适配的第一通孔,所述阀杆设有相对应的第二通孔,所述锁销具有插入第一通孔和第二通孔对操作手轮构成周向限位的锁定位置,以及插入第一通孔或第二通孔或未插入使操作手轮相对阀杆可转动的解锁位置。

[0006] 所述第一通孔为条形槽,或者所述第二通孔为条形槽。

[0007] 所述第一通孔为条形槽。

[0008] 所述条形槽为偶数个,并且绕轴等分设置。

[0009] 所述锁销的一端通过链条与限位块连接。

[0010] 所述操作手轮包括手轮,所述手轮内部设有阀杆螺母,所述阀杆螺母与所述手轮周向联动,所述支架上设有凹槽,所述阀杆螺母上设有伸出部,所述伸出部位于凹槽内,且用压盖限位,所述阀杆螺母在伸出部上方和下方的外侧与支架内壁之间设有轴承,所述阀杆螺母相对所述支架可周向旋转,所述阀杆螺母的内腔与阀杆螺旋连接。

[0011] 所述手轮与阀杆螺母为分体的,所述手轮内部设有多边形凹槽,所述阀杆螺母外周对应所述多边形凹槽设有相应的多边形外周,通过多边形凹槽与多边形外周配合使手轮与阀杆螺母周向联动,所述阀杆螺母在多边形外周下方设有平台,在多边形外周上方螺纹连接有螺母,所述手轮限位在所述平台与螺母之间。

[0012] 所述阀体上固定有支架盘,所述支架盘与支架连接有支撑杆,所述阀杆上连接有

限位件,所述限位件与支撑杆连接,所述限位件使阀杆周向限位轴向可上下位移。

[0013] 所述限位件中部设有长方形通孔,所述长方形通孔的长大于或等于阀杆的直径,宽小于阀杆的直径,所述阀杆上设有与所述长方形通孔适配的限位部,所述限位件的两端设有与所述支撑杆适配的卡槽,所述限位件为两个限位件分体合拢并且通过螺栓连接形成的。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:转动手轮,使阀杆带动阀瓣上下移动到截止阀为目标流量,因为有限位机构,阀杆仅可上下移动而无法转动,通过锁定装置连接操作手轮与阀杆,从而对操作手轮构成周向限位,所以使操作手轮锁定无法转动,从而固定住阀杆和阀瓣的位置,固定住截止阀可通过的流量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为支架的剖面示意图。

[0017] 图3为限位块的剖面示意图。

[0018] 图4为限位块的俯视图。

[0019] 图5为阀杆螺母的结构示意图。

[0020] 图6为阀杆螺母的俯视图。

[0021] 图7为阀杆的结构示意图。

[0022] 图8为阀杆在限位部处的剖面示意图。

[0023] 图9为限位件的剖面示意图。

[0024] 图中,1,阀体;2,阀杆;201,限位部;3,阀瓣;4,支架;401,凹槽;5,手轮;6,锁销;7,阀杆螺母;701,多边形外周;702,平台;703,伸出部;8,压盖;9,轴承;10,限位块;11,第二通孔;12,第一通孔;13,支撑杆;14,限位件;1401,长方形通孔;1402,卡槽;1403,限位件分体;15,螺母;16,支架盘。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图以及具体实施例,可以更好地说明本实用新型。

[0026] 一种截止阀,从下至上依次设有阀体1、阀瓣3、支架盘16、支撑杆13、支架4、操作手轮、限位块10,一阀杆2从上之下依次穿过限位块10、操作手轮、支架4,伸入阀体1内,端部固定连接阀瓣3,阀杆2与操作手轮为螺旋配合,转动操作手轮使阀杆上下位移。所述操作手轮的上端连接有限位块10,所述限位块10与操作手轮周向联动,所述阀杆2上设有第二通孔11,所述第二通孔11为圆形通孔,所述限位块10上设有4个第一通孔12,所述第一通孔12为条形槽,当阀杆2位于全开时,所述第一通孔12的上端位置高度大于或等于第二通孔11所在高度,当阀杆2位于全闭时所述第一通孔12的下端位置高度小于或等于第二通孔11所在高度;所述限位块10通过链条连接有一锁销6,所述锁销6、第一通孔12、第二通孔11三者的宽度相适配,当第一通孔12和第二通孔11对应时,锁销可以插入第一通孔12和第二通孔11,从而对限位块10构成周向限位,从而限制住操作手轮使之无法转动,来固定住阀杆的位置。

[0027] 其中,设置与操作手轮周向联动的限位块10,通过限位块与阀杆锁定,也可以将第一通孔12直接设置在操作手轮上,也可以通过锁销实现对操作手轮的周向限位,但是,操作

手轮需要设置握持部方便进行操作,再设置第一通孔12并使锁销6穿过第一通孔12,这样操作会很不方便。

[0028] 其中,第一通孔12为条形槽,或者所述第二通孔11为条形槽。设置成条形槽的目的是为了使阀杆上下位移是可以在不同高度位置使第一通孔12和第二通孔11可以相对并且使锁销可以穿过第一通孔12和第二通孔11。第一通孔12或第二通孔11也可以是若干个圆形通孔,并且绕轴螺旋状设置,不过这样加工上会困难很多,而且会影响限位块10或阀杆2的强度。

[0029] 其中,优选第二通孔11为条形槽。如果第一通孔12为条形槽,这样从较小的第二通孔11看第一通孔12是否与第二通孔11相对会困难很多,而从较大的第一通孔12看第一通孔12是否与第二通孔11对应相比简单很多。

[0030] 其中,条形槽为四个,并且绕轴等分设置,这样,调节固定的单位为操作手轮旋转1/4周阀杆位移的距离,而且,插销可以从一边的条形槽插入,穿过第二通孔11,从另一边的条形槽伸出,这样,可以确保锁定装置将限位块10与阀杆完全锁住,并且施力更均衡,也可以是两个、六个、八个或者更多的偶数个,这样调节的单位不一样。如果是奇数个或不等分设置,也可以实现锁定。

[0031] 其中锁销的一端通过链条与限位块10连接,这样可以实现防丢防盗。

[0032] 所述操作手轮包括手轮5,所述手轮5内部设有阀杆螺母7,阀杆2外部与阀杆螺母7内部设有相互对应的螺纹;所述支架盘16固定在阀体1外部,所述支架盘16通过4根支撑杆13连接支架4,使支架4固定,所述支架4上设有凹槽401,所述阀杆螺母7上设有伸出部703,所述伸出部703位于凹槽401内,且用压盖8限位,所述阀杆螺母7在伸出部703上方和下方的外侧与支架内壁之间设有轴承9,所述阀杆螺母7相对所述支架4可周向旋转;所述手轮5内部设有多边形凹槽,所述阀杆螺母7外周对应所述多边形凹槽设有相应的多边形外周701,通过多边形凹槽与多边形外周701配合使操作手轮5与阀杆螺母7周向联动,所述多边形外周701下端设有平台702,所述多边形外周701上方通过螺纹连接有螺母15,所述操作手轮5固定在平台702与螺母15之间。当转动操作手轮5时,阀杆螺母7随之转动,阀杆螺母7与阀杆2为螺纹连接,阀杆螺母7轴向限位不动,阀杆2随之转动而上下位移,带动阀瓣3位移,从而开启或关闭截止阀,改变截止阀的流量。将手轮轴向方向的限位通过阀杆螺母与支架4之间的连接实现,这样转动时阻力更小。也可以将手轮5内部与阀杆2外部设有相互对应的螺纹,并将手轮连接在支架上,但是这样转动时的阻力会大很多。

[0033] 其中,将手轮5与阀杆螺母7设为分体的,是为了安装更方便,另外,实现可拆装,有利于后续的维护和检修。

[0034] 所述阀体1上固定有支架盘16,所述支架盘16与支架4连接有支撑杆13,所述阀杆2上连接有限位件14,所述限位件14与支撑杆13连接,所述限位件14对阀杆2构成周向限位。通过限位件实现阀杆周向不转动,也可以在阀杆上设置平键,阀体或支架上设置相应的凹槽,通过凹槽与平键配合使阀杆周向不转动,这样加工更复杂。

[0035] 所述限位件14中部设有长方形通孔1401,所述长方形通孔1401的长大于或等于阀杆2的直径,宽小于阀杆2的直径,所述阀杆2上设有与所述长方形通孔1401适配的限位部201,所述限位件14的两端设有与所述支撑杆13适配的卡槽1402,所述限位件14为两个限位件分体1403合拢并且通过螺栓连接形成的。这样便于生产安装。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的一种实施例,并非用来限制本实用新型的保护范围;本实用新型的保护范围由权利要求书中的权利要求限定,并且凡是依本实用新型所作的等效变化与修改,都在本实用新型专利的保护范围之内。

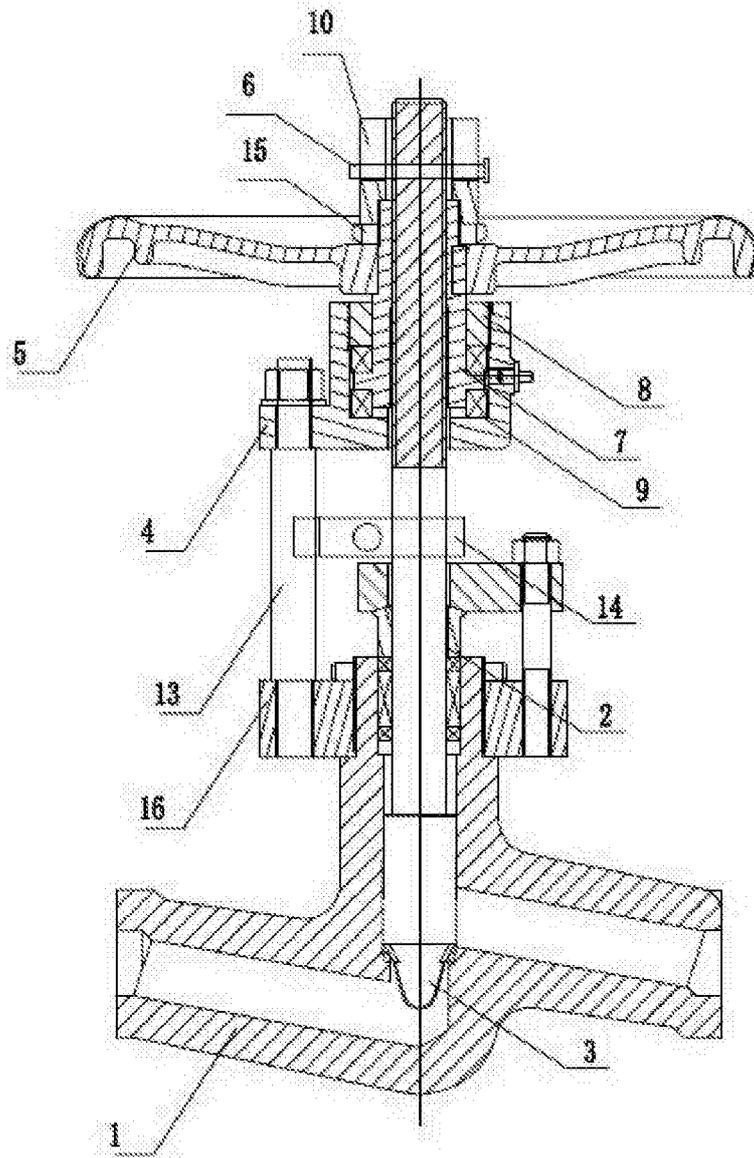


图 1

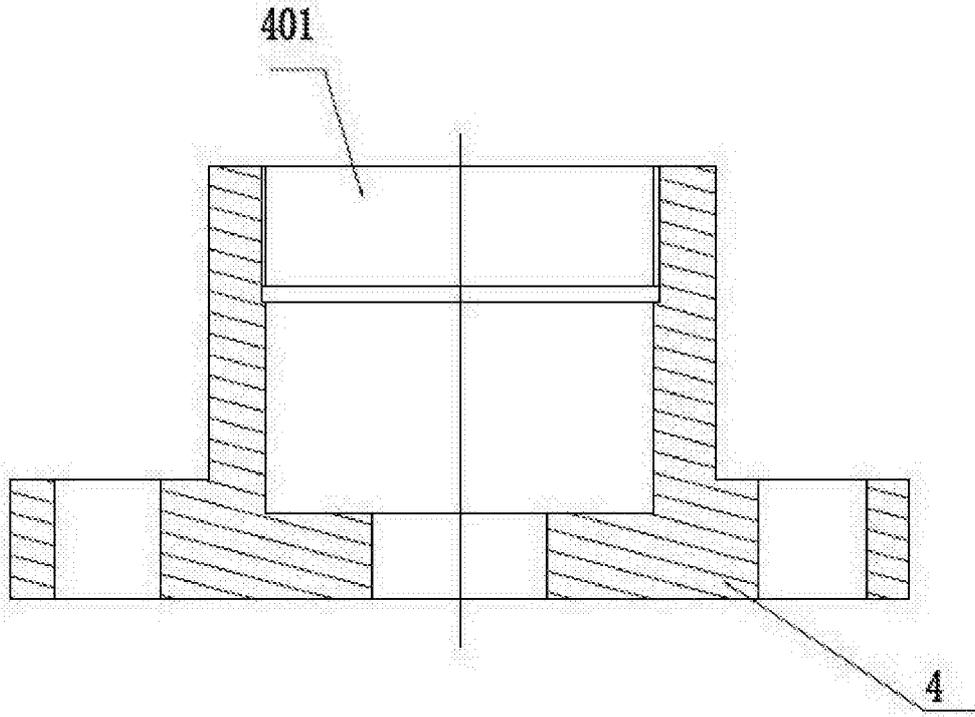


图 2

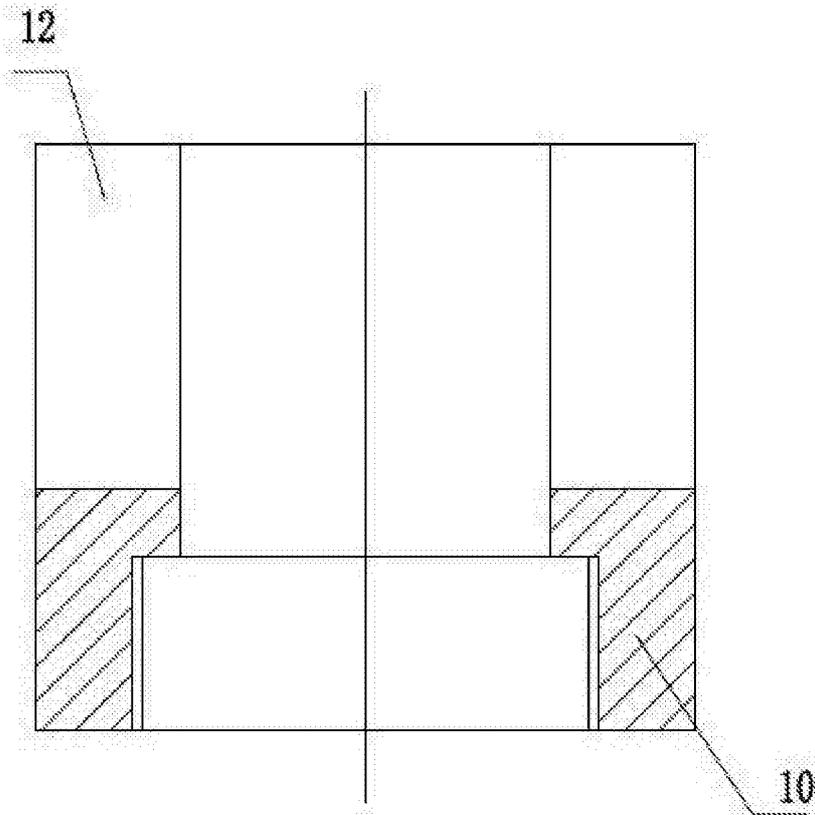


图 3

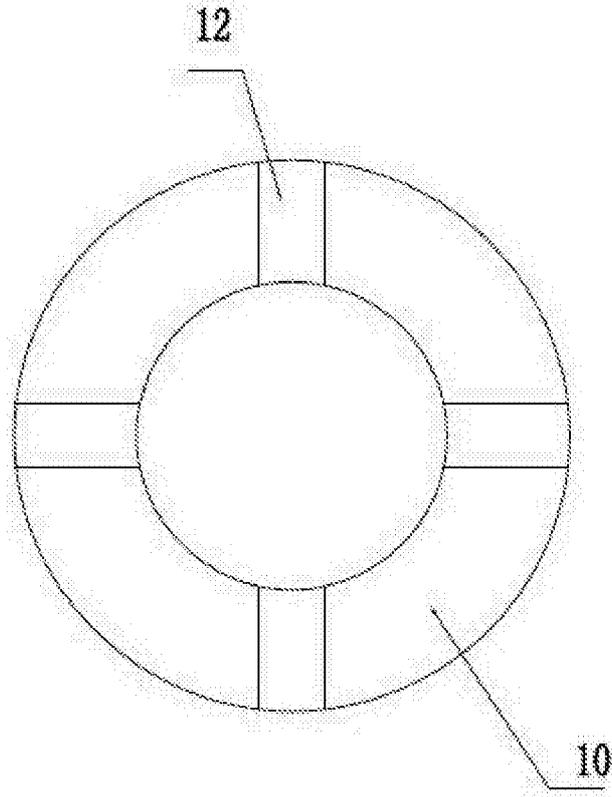


图 4

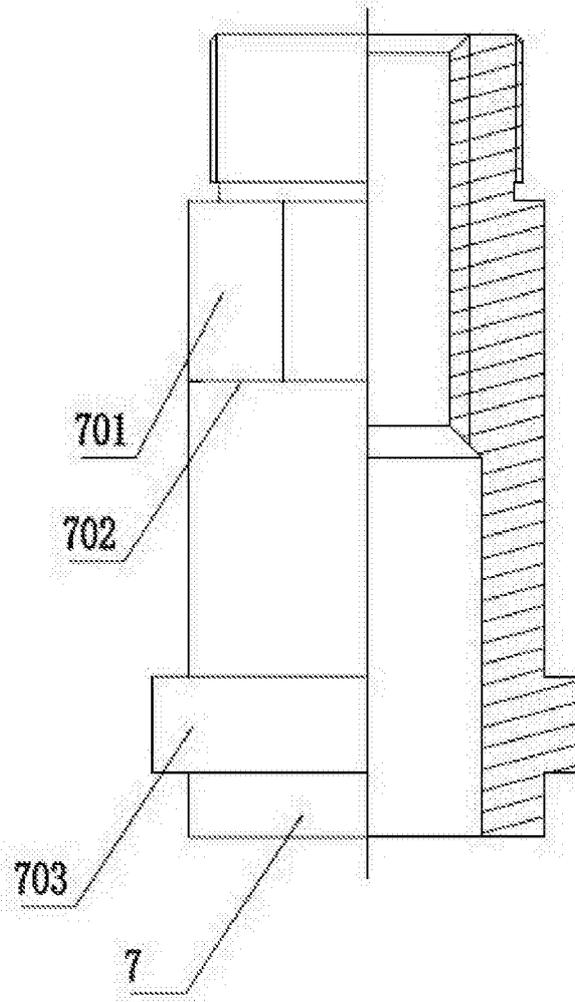


图 5

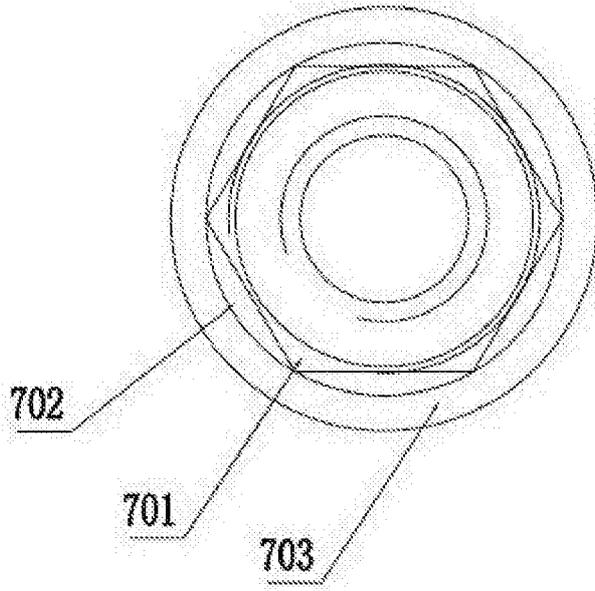


图 6

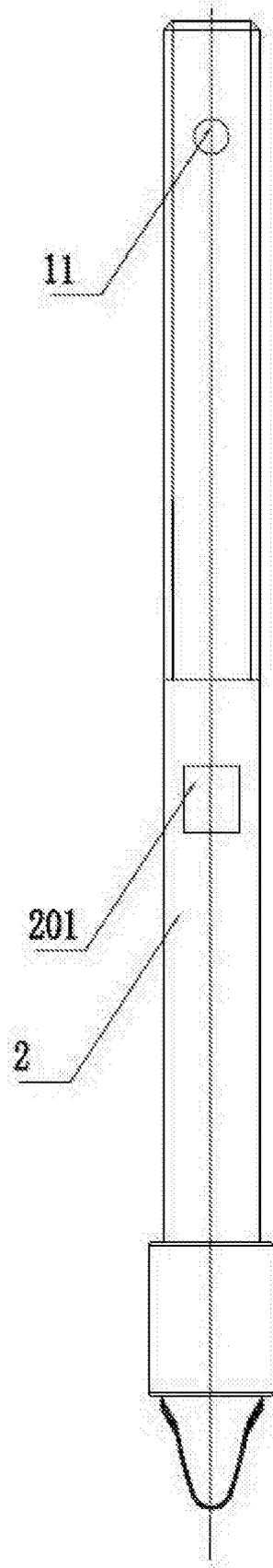


图 7

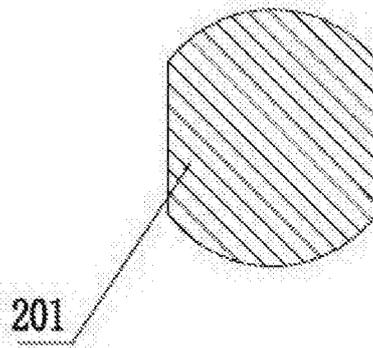


图 8

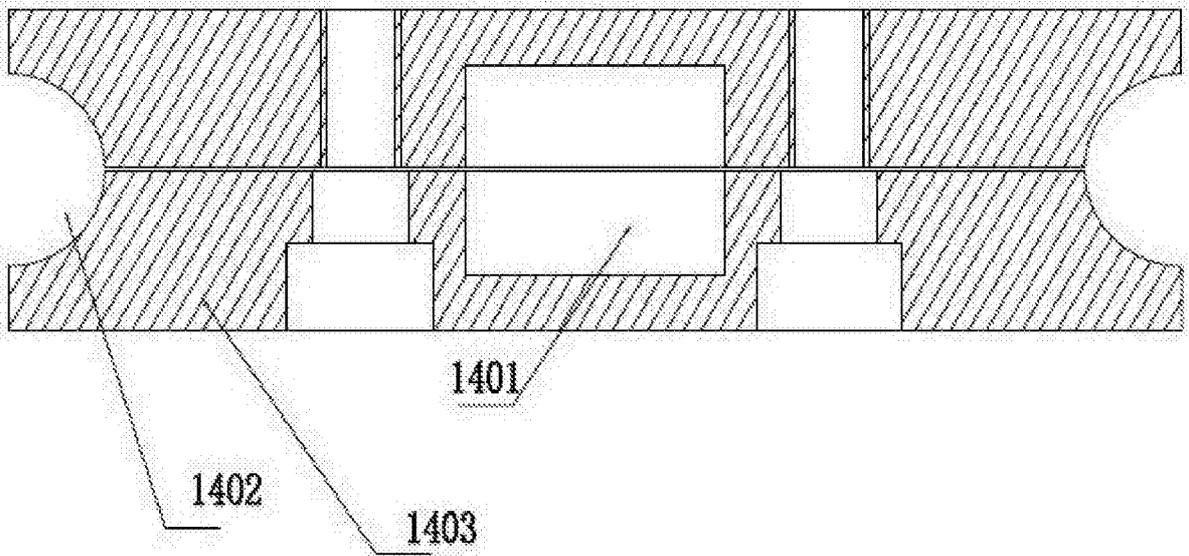


图 9