



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204372307 U

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201420860538.5

(22) 申请日 2014.12.30

(73) 专利权人 深圳市安博自控能源技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区太子路
18号海景广场14A

(72) 发明人 严灿

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298
代理人 王峰

(51) Int. Cl.

F16K 35/00(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

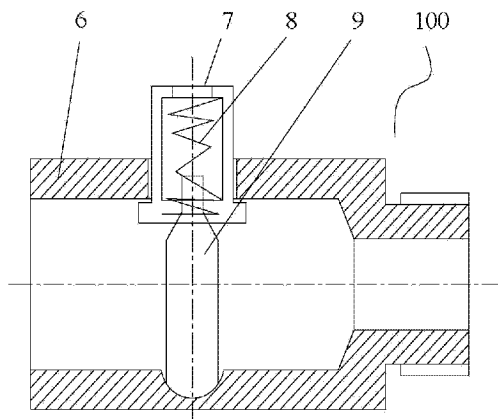
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种阀门防拆卸机构及阀门

(57) 摘要

一种阀门防拆卸机构及阀门,防拆卸机构包括刚性柱体、限位销、弹性件、温控破损件和定位装置;刚性柱体包括沿轴向设置的通孔、设置在一端的螺纹端和横向设置的限位销孔;限位销包括横向设置的限位凸起,限位销一端从刚性柱体通孔内经限位销孔穿出刚性柱体,通过其限位凸起与限位销孔配合限位;温控破损件通过定位装置定位在刚性柱体的通孔内并与限位销孔相对;弹性件安装在限位销与温控破损件之间处于受压状态。阀门包括阀门本体和上述阀门防拆卸机构,阀门本体出口端与阀门防拆卸机构的螺纹端连接的内螺纹与阀门本体出口端的外螺纹旋向相反。本实用新型防拆卸机构内置,提高了阀门防拆卸安全性;结构简单,制造成本低,阀门拆卸操作简单方便。



1. 一种阀门防拆卸机构,其特征在於,包括刚性柱体、限位销、弹性件、温控破损件和定位装置;

该刚性柱体包括沿其轴向设置的通孔、设置在其一端与阀门连接的螺纹端、沿其轴向的横向设置的限位销孔;

该限位销包括沿其轴向的横向设置的限位凸起,该限位销一端从该刚性柱体的通孔内经该限位销孔穿出该刚性柱体,并通过其限位凸起与该限位销孔配合限位;

该温控破损件通过该定位装置定位在该刚性柱体的通孔内并与所述限位销孔相对;

该弹性件安装在该限位销与该温控破损件之间处于受压状态。

2. 如权利要求 1 所述的阀门防拆卸机构,其特征在於,所述定位装置包括支架和与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体上的安装孔;该支架包括沿所述温控破损件的径向夹持该温控破损件的开口端和与该开口端位于同一平面与所述刚性柱体的安装孔插入配合的插入端;该支架开口端夹持该温控破损件、插入端插入所述安装孔内将该温控破损件定位在所述刚性柱体的通孔内。

3. 如权利要求 1 所述的阀门防拆卸机构,其特征在於,所述定位装置包括与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体的通孔壁上的凹槽,该凹槽与所述温控破损件的尾端相适配将该温控破损件定位在所述刚性柱体的通孔内;所述限位销包括沿其轴向设置的沉孔,所述弹性件设置在该沉孔内。

4. 如权利要求 1 所述的阀门防拆卸机构,其特征在於,包括设置在所述温控破损件表面成强酸性或强碱性的化学镀膜。

5. 如权利要求 1 至 4 之一所述的阀门防拆卸机构,其特征在於,所述限位销的限位凸起为以该限位销的同一径向平面为基准沿该限位销径向间隔设置的凸起点,所述限位销孔包括与该限位销的限位凸起相适配的径向凹槽,该限位销的限位凸起可经该限位销孔及其径向凹槽通过该限位销孔,该限位销的限位凸起通过该限位销孔后经轴向转动与该限位销孔限位配合。

6. 一种阀门,包括阀门本体,该阀门本体包括进口端和连接容器的出口端;其特征在於,该阀门还包括阀门防拆卸机构,该阀门防拆卸机构包括刚性柱体、限位销、弹性件、温控破损件和定位装置;

该刚性柱体包括沿其轴向设置的通孔、设置在其一端与阀门连接的螺纹端、沿其轴向的横向设置的限位销孔;

该限位销包括沿其轴向的横向设置的限位凸起,该限位销一端从该刚性柱体的通孔内经该限位销孔穿出该刚性柱体,并通过其限位凸起与该限位销孔配合限位;

该温控破损件通过该定位装置定位在该刚性柱体的通孔内并与所述限位销孔相对;

该弹性件安装在该限位销与该温控破损件之间处于受压状态;

该阀门本体出口端包括连通阀门本体通道并与该阀门防拆卸机构的螺纹端配合连接的内螺纹,该内螺纹与该阀门本体出口端的外螺纹旋向相反。

7. 如权利要求 6 所述的阀门,其特征在於,所述定位装置包括支架和与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体上的安装孔;该支架包括沿所述温控破损件的径向夹持该温控破损件的开口端和与该开口端位于同一平面与所述刚性柱体的安装孔插入配合的插入端;该支架开口端夹持该温控破损件、插入端插入所述安装孔内将该温控破损件定位在所述刚性

柱体的通孔内。

8. 如权利要求 6 所述的阀门,其特征在于,所述定位装置包括与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体的通孔壁上的凹槽,该凹槽与所述温控破损件的尾端相适配将该温控破损件定位在所述刚性柱体的通孔内;所述限位销包括沿其轴向设置的沉孔,所述弹性件设置在该沉孔内。

9. 如权利要求 6 所述的阀门,其特征在于,包括设置在所述温控破损件表面成强酸性或强碱性的化学镀膜。

10. 如权利要求 6 至 9 之一所述的阀门,其特征在于,所述限位销的限位凸起为以该限位销的同一径向平面为基准沿该限位销径向间隔设置的凸起点,所述限位销孔包括与该限位销的限位凸起相适配的径向凹槽,该限位销的限位凸起可经该限位销孔及其径向凹槽通过该限位销孔,该限位销的限位凸起通过该限位销孔后经轴向转动与该限位销孔限位配合。

一种阀门防拆卸机构及阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门的防拆卸机构,还涉及使用该机构的阀门。

背景技术

[0002] 阀门防拆卸涉及使用阀门的装置和系统的安全问题,历来受到高度重视。专利号为 201220338260.6 的中国专利公开了一种“防拆卸压力表阀”,该防拆卸压力表阀通过在压力表阀门的表座外设置一个保护压力表阀门防拆卸的保护外套,使得压力表阀门只能通过专用工具才能拆卸,避免了使用压力表阀门的系统因压力表阀门被任意或故意拆卸所导致的安全问题的发生。

[0003] 上述防拆卸阀门存在如下缺陷:

[0004] 首先,该防拆卸阀门的防拆卸结构要求阀门结构为筒状结构,对于异性结构的阀门难以采用该防拆卸结构。

[0005] 其二,该防拆卸结构外露,其防拆卸原理容易被破解,破解后拆卸专用工具容易被制造,从而使防拆卸阀门失去防拆卸功能。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题之一在于,提供一种阀门防拆卸机构,克服现有阀门防拆卸机构容易被破解的缺陷,提高阀门防拆卸安全性。

[0007] 本实用新型要解决的技术问题之二在于,提供一种阀门,使用上述阀门防拆卸机构,克服现有阀门防拆卸机构容易被破解的缺陷,提高阀门防拆卸安全性。

[0008] 本实用新型解决其技术问题之一所采用的技术方案是:构造一种阀门防拆卸机构,其特征在于,包括刚性柱体、限位销、弹性件、温控破损件和定位装置;

[0009] 该刚性柱体包括沿其轴向设置的通孔、设置在其一端与阀门连接的螺纹端、沿其轴向的横向设置的限位销孔;

[0010] 该限位销包括沿其轴向的横向设置的限位凸起,该限位销一端从该刚性柱体的通孔内经该限位销孔穿出该刚性柱体,并通过其限位凸起与该限位销孔配合限位;

[0011] 该温控破损件通过该定位装置定位在该刚性柱体的通孔内并与所述限位销孔相对;

[0012] 该弹性件安装在该限位销与该温控破损件之间处于受压状态。

[0013] 在本实用新型的一种阀门防拆卸机构中,所述定位装置包括支架和与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体上的安装孔;该支架包括沿所述温控破损件的径向夹持该温控破损件的开口端和与该开口端位于同一平面与所述刚性柱体的安装孔插入配合的插入端;该支架开口端夹持该温控破损件、插入端插入所述安装孔内将该温控破损件定位在所述刚性柱体的通孔内。

[0014] 在本实用新型的一种阀门防拆卸机构中,所述定位装置包括与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体的通孔壁上的凹槽,该凹槽与所述温控破损件的尾端相适配将该温控

破损件定位在所述刚性柱体的通孔内；所述限位销包括沿其轴向设置的沉孔，所述弹性件设置在该沉孔内。

[0015] 在本实用新型的一种阀门防拆卸机构中，包括设置在所述温控破损件表面成强酸性或强碱性的化学镀膜。

[0016] 在本实用新型的一种阀门防拆卸机构中，所述限位销的限位凸起为以该限位销的同一径向平面为基准沿该限位销径向间隔设置的凸起点，所述限位销孔包括与该限位销的限位凸起相适配的径向凹槽，该限位销的限位凸起可经该限位销孔及其径向凹槽通过该限位销孔，该限位销的限位凸起通过该限位销孔后经轴向转动与该限位销孔限位配合。

[0017] 本实用新型解决其技术问题之二所采用的技术方案是：构造一种阀门，包括阀门本体，该阀门本体包括进口端和连接容器的出口端；其特征在于，该阀门还包括阀门防拆卸机构，该阀门防拆卸机构包括刚性柱体、限位销、弹性件、温控破损件和定位装置；

[0018] 该刚性柱体包括沿其轴向设置的通孔、设置在其一端与阀门连接的螺纹端、沿其轴向的横向设置的限位销孔；

[0019] 该限位销包括沿其轴向的横向设置的限位凸起，该限位销一端从该刚性柱体的通孔内经该限位销孔穿出该刚性柱体，并通过其限位凸起与该限位销孔配合限位；

[0020] 该温控破损件通过该定位装置定位在该刚性柱体的通孔内并与所述限位销孔相对；

[0021] 该弹性件安装在该限位销与该温控破损件之间处于受压状态；

[0022] 该阀门本体出口端包括连通阀门本体通道并与该阀门防拆卸机构的螺纹端配合连接的内螺纹，该内螺纹与该阀门本体出口端的外螺纹旋向相反。

[0023] 在本实用新型的一种阀门中，所述定位装置包括支架和与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体上的安装孔；该支架包括沿所述温控破损件的径向夹持该温控破损件的开口端和与该开口端位于同一平面与所述刚性柱体的安装孔插入配合的插入端；该支架开口端夹持该温控破损件、插入端插入所述安装孔内将该温控破损件定位在所述刚性柱体的通孔内。

[0024] 在本实用新型的一种阀门中，所述定位装置包括与所述限位销孔相对设置在所述刚性柱体的通孔壁上的凹槽，该凹槽与所述温控破损件的尾端相适配将该温控破损件定位在所述刚性柱体的通孔内；所述限位销包括沿其轴向设置的沉孔，所述弹性件设置在该沉孔内。

[0025] 在本实用新型的一种阀门中，包括设置在所述温控破损件表面成强酸性或强碱性的化学镀膜。

[0026] 在本实用新型的一种阀门中，所述限位销的限位凸起为以该限位销的同一径向平面为基准沿该限位销径向间隔设置的凸起点，所述限位销孔包括与该限位销的限位凸起相适配的径向凹槽，该限位销的限位凸起可经该限位销孔及其径向凹槽通过该限位销孔，该限位销的限位凸起通过该限位销孔后经轴向转动与该限位销孔限位配合。

[0027] 实施本实用新型的一种阀门防拆卸机构及阀门，与现有技术比较，其有益效果是：

[0028] 1. 采用现有的温控破损件构造阀门防拆卸机构，在需要拆卸阀门时，通过破坏温控破损件，达到解除阀门防拆卸机构的目的；由于该防拆卸机构安装时位于容器内，用户难

以发现并破解防拆卸机构,提高了阀门防拆卸的安全性;

[0029] 2. 阀门防拆卸机构结构简单,制造成本低,降低了阀门的制造成本;

[0030] 3. 阀门拆卸操作简单方便。

附图说明

[0031] 图 1 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例一的剖视图。

[0032] 图 2 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例一中刚性柱体的主视图。

[0033] 图 3 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例一中刚性柱体的俯视图。

[0034] 图 4 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例一中限位销的主视图。

[0035] 图 5 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例一中支架的主视图。

[0036] 图 6 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例一中支架的左视图。

[0037] 图 7 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例二的剖视图。

[0038] 图 8 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例二限位销的主视图。

[0039] 图 9 是图 8 是的俯视图。

[0040] 图 10 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例二中刚性柱体的剖视图。

[0041] 图 11 是本实用新型阀门防拆卸机构实施例二中刚性柱体的俯视图。

[0042] 图 12 是本实用新型阀门的局部剖视图。

具体实施方式

[0043] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0044] 阀门防拆卸机构实施例一

[0045] 如图 1 所示,本实用新型的阀门防拆卸机构 100 包括刚性柱体 1、限位销 2、弹性件 3、温控破损件 4 和定位装置。

[0046] 温控破损件 4 为现有构件。在本实施例中,弹性件 3 采用金属弹簧。在其他实施例中,弹性件 3 可以采用橡胶弹簧或其他弹性件。

[0047] 如图 2、图 3 所示,刚性柱体 1 包括沿其轴向设置的通孔 13、设置在其一端与阀门连接的螺纹端 14、沿其轴向的横向设置的限位销孔 11。

[0048] 如图 1 至图 6 所示,定位装置包括支架 5 和与限位销孔 11 相对设置在该刚性柱体 1 上的安装孔 12。该支架 5 包括沿温控破损件 4 的径向夹持该温控破损件 4 的开口端和与该开口端位于同一平面与该刚性柱体 1 的安装孔 12 插入配合的插入端。该支架 5 的开口端夹持该温控破损件 4、插入端插入安装孔 12 内将该温控破损件 4 定位在该刚性柱体 1 的通孔 13 内。

[0049] 限位销 2 包括沿其轴向的横向设置的限位凸起 21,该限位销 2 一端从该刚性柱体 1 的通孔 13 内经该限位销孔 11 穿出该刚性柱体 1,并通过其限位凸起 21 与该限位销孔 11 配合限位。

[0050] 弹性件 3 安装在该限位销 2 与该温控破损件 4 之间处于受压状态。

[0051] 如图 1、图 4 所示,在本实施例中,为保持弹性件 3 的稳定性,限位销 2 还在其限位凸起 21 旁设置凸出段,弹性件 3 安装时套装在该凸出段上。当然,在其他实施例中,限位销 2 不设置该凸出段,不影响本发明目的的实现。

[0052] 阀门防拆卸机构实施例二

[0053] 如图 7 所示,本实用新型的阀门防拆卸机构 100 包括刚性柱体 6、限位销 7、弹性件 8、温控破损件 9 和定位装置。

[0054] 温控破损件 9 为现有构件。在本实施例中,弹性件 8 采用金属弹簧。在其他实施例中,弹性件 8 可以采用橡胶弹簧或其他弹性件。

[0055] 如图 10、图 11 所示,刚性柱体 6 包括沿其轴向设置的通孔 63、设置在其一端与阀门连接的螺纹端 64、沿其轴向的横向设置的限位销孔 61。

[0056] 如图 7 至图 11 所示,定位装置包括与限位销孔 61 相对设置在刚性柱体 6 的通孔壁上的凹槽 62,该凹槽 62 与温控破损件 9 的尾端相适配将该温控破损件 9 定位在该刚性柱体 6 的通孔 63 内;

[0057] 如图 8、图 9 所示,限位销 7 包括沿其轴向的横向设置的限位凸起 72、沿其轴向设置的沉孔 71。装配时,弹性件 8 设置在该沉孔 71 内。弹性件 8 套装在温控破损件 9 的头部,另一端位于该沉孔 71 底部处于受压状态。

[0058] 如图 9 所示,为了便于安装,限位销 7 的限位凸起 72 采用以该限位销 7 的同一径向平面为基准沿该限位销 7 的径向间隔设置的凸起点,凸起点可以是一个、两个或多个。如图 11 所示,限位销孔 61 对应设置与该限位销 7 的限位凸起 72 相适配的径向凹槽 611,该限位销 7 的限位凸起 72 可经该限位销孔 61 是径向凹槽 611 通过该限位销孔 61,该限位销 7 的限位凸起 72 通过该限位销孔 61 后经轴向转动与该限位销孔 61 限位配合。这样,可实现限位销 7 从刚性柱体 6 外侧插入装配。上述结构可运用在实施例一中,实现限位销从刚性柱体外侧插入装配。

[0059] 在其他实施例中,当限位销孔 61 不设置径向凹槽 611 时,装配时将限位销 7 一端从该刚性柱体 6 的通孔 63 内经该限位销孔 61 穿出该刚性柱体 6,并通过其限位凸起 72 与该限位销孔 61 配合限位,也能够实现本发明目的。

[0060] 在上述各实施例中,为了更容易控制温控破损件的破损,方便拆卸阀门的操作,在温控破损件的表面设置成强酸性或强碱性的化学镀膜,拆卸阀门时,通过采用酸碱中和反应产生热量的方式控制温控破损件破损。化学镀膜的强酸性或强碱性的酸碱度以小于 3、大于 10 为宜。

[0061] 如图 12 所示,本实用新型的阀门包括阀门本体 200 和阀门防拆卸机构 100。该阀门本体 200 包括进口端和连接容器的出口端,该阀门本体 200 的出口端包括连通阀门本体通道并与该阀门防拆卸机构 100 的螺纹端配合连接的内螺纹,该内螺纹与该阀门本体出口端的外螺纹旋向相反。

[0062] 该阀门防拆卸机构 100 采用上述阀门防拆卸机构,在此不再赘述。

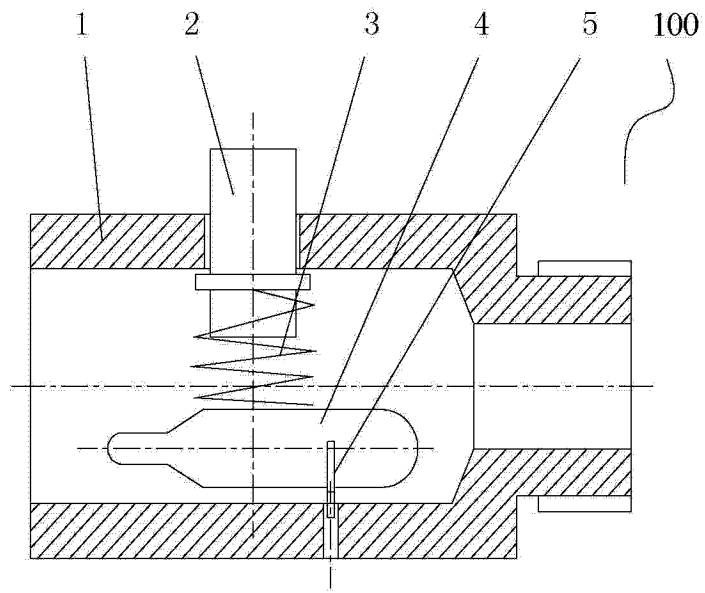


图 1

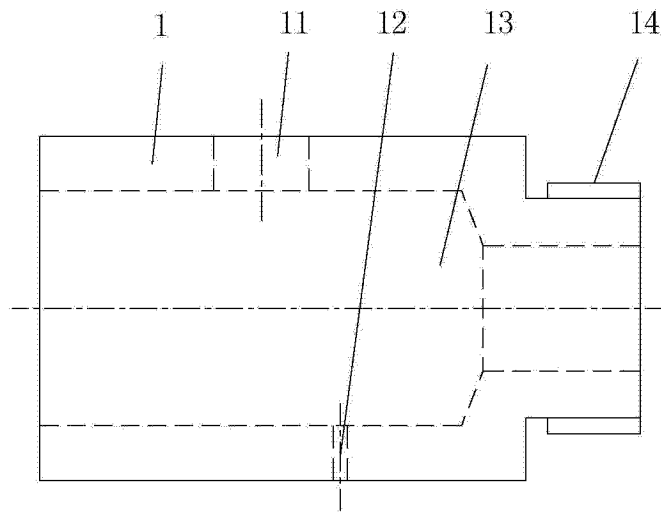


图 2

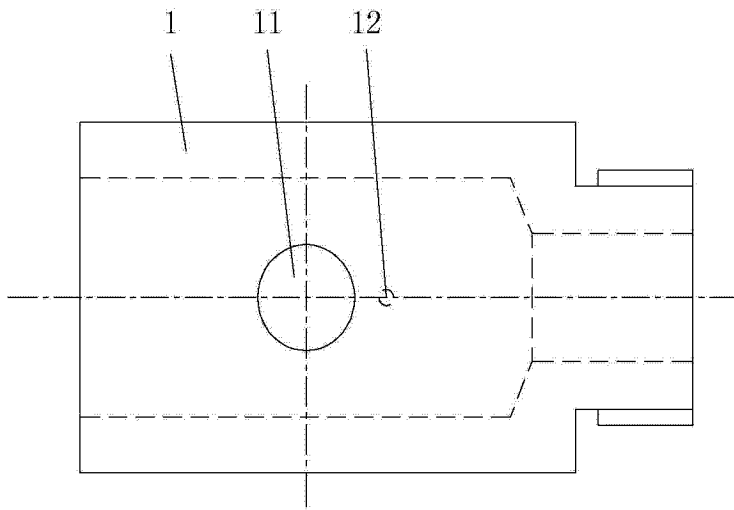


图 3

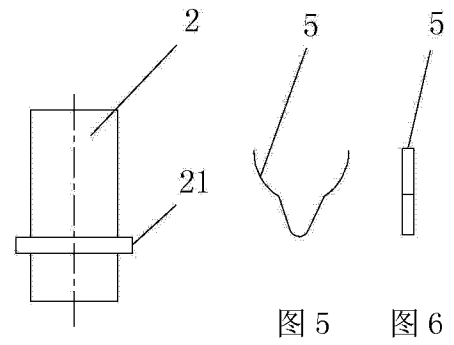


图 4

图 5

图 6

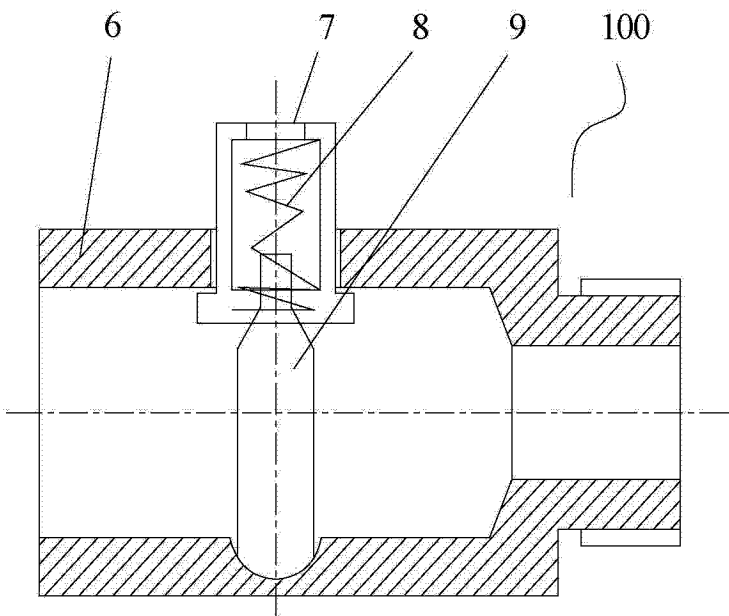


图 7

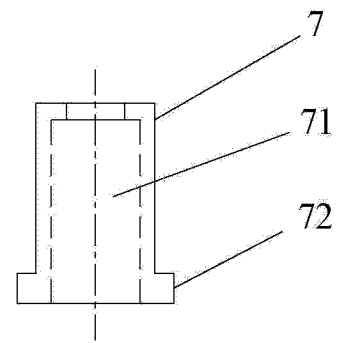


图 8

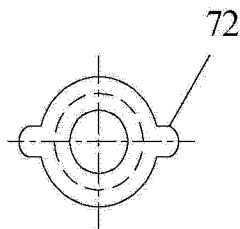


图 9

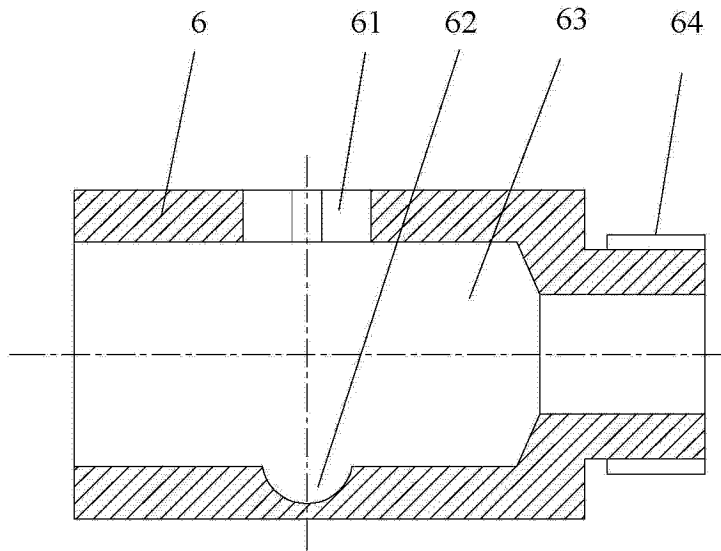


图 10

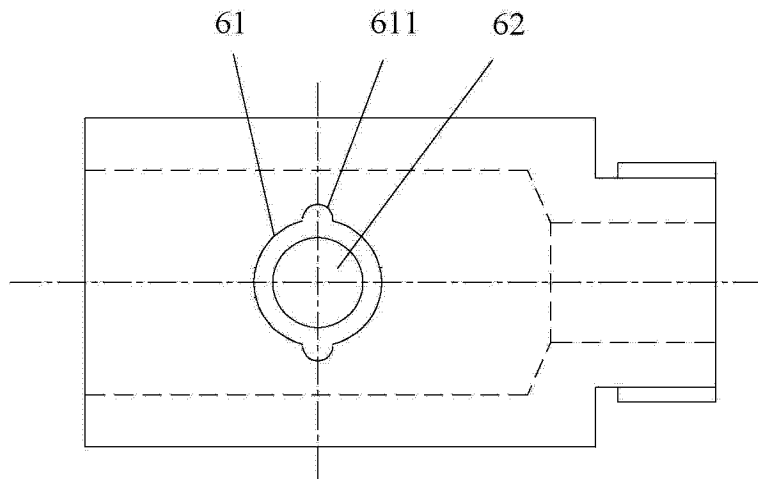


图 11

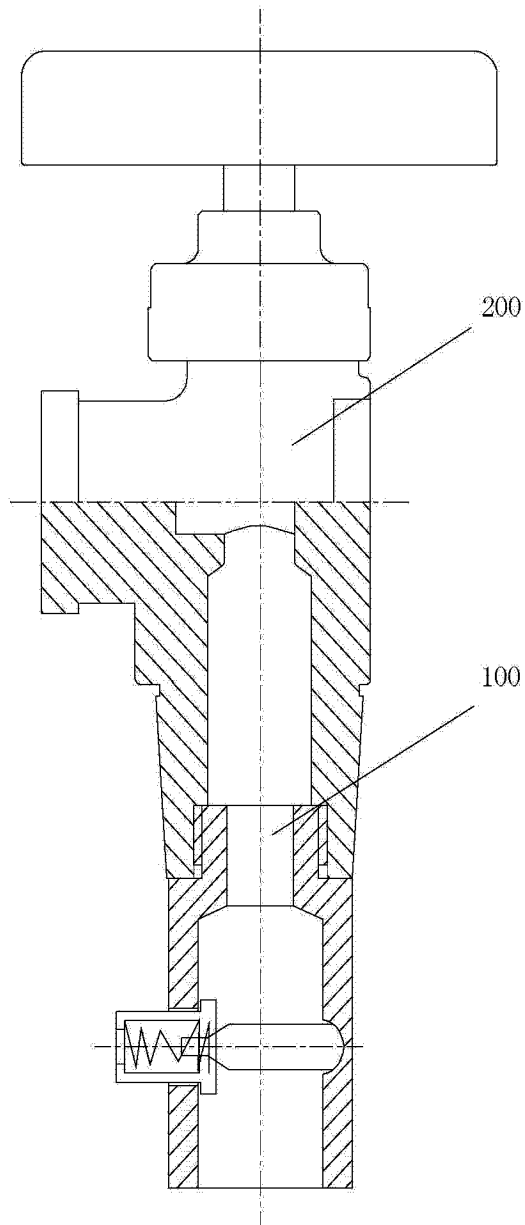


图 12