



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109611608 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811419218.5

(22)申请日 2018.11.26

(71)申请人 国家电网有限公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

申请人 国网新源控股有限公司

华东琅琊山抽水蓄能有限责任公司

(72)发明人 秦晓康

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任

公司 32112

代理人 周建武

(51)Int.Cl.

F16K 35/10(2006.01)

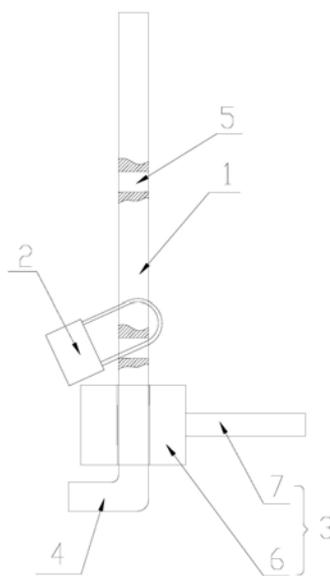
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

阀门锁止机构及阀门锁止的方法

(57)摘要

本发明公开了一种阀门锁止机构及阀门锁止的方法,所述的阀门锁止机构包括插销(1)、锁紧件(2)和用于固定在阀门手轮支架上的固定架(3),所述的固定架上开有贯穿其两侧的插孔,所述的插销滑动安装在插孔内,所述的插销的一端随着插销在插孔内移动用于插入手轮辐空格内,所述的插销的另一端设置有用于防止插销从插孔中朝着阀门手轮的方向拔出的阻挡部(4),所述的插销上沿其长度方向开有两个以上的锁孔(5),所述的锁紧件在阀门被锁止状态下可与锁孔相配合阻止插销在插孔内移动。本发明的有益效果是:本发明制造时的耗材少,成本低,并且本发明在使用时不需将插销完全从固定架上取下来,可有效的防止使用过程中部件丢失。



1. 一种阀门锁止机构,其特征在于:包括插销(1)、锁紧件(2)和用于固定在阀门手轮支架上的固定架(3),所述的固定架(3)上开有贯穿其两侧的插孔,所述的插销(1)滑动安装在插孔内,所述的插销(1)的一端随着插销(1)在插孔内移动用于插入手轮辐空格内,所述的插销(1)的另一端设置有用以防止插销(1)从插孔中朝着阀门手轮的方向拔出的阻挡部(4),所述的插销(1)上沿其长度方向开有两个以上的锁孔(5),所述的锁紧件(2)在阀门被锁止状态下可与锁孔(5)相配合阻止插销(1)在插孔内移动。

2. 根据权利要求1所述的阀门锁止机构,其特征在于:所述的锁孔(5)的数量为两个,远离阻挡部(4)的一个锁孔(5)与插销(1)远离阻挡部(4)的一端的距离小于固定架(3)与阀门手轮之间的距离,靠近阻挡部(4)的一个锁孔(5)与插销(1)远离阻挡部(4)的一端的距离大于固定架(3)与阀门手轮之间的距离。

3. 根据权利要求2所述的阀门锁止机构,其特征在于:所述的阻挡部(4)由插销(1)端部弯曲而成。

4. 根据权利要求3所述的阀门锁止机构,其特征在于:所述的锁紧件(2)是挂锁,所述的挂锁的锁钩可伸入锁孔(5)内并且与锁体锁合后阻止插销(1)在插孔内移动。

5. 根据权利要求4所述的阀门锁止机构,其特征在于:所述的固定架(3)包括固定部(6)和连接部(7),所述的插孔开设在固定部(6)上,所述的连接部(7)用于与阀门手轮支架相固定。

6. 一种阀门锁止方法,其特征在于:采用权利要求6所述的阀门锁止机构,包括如下步骤,

步骤1.1,将固定架(3)固定在阀门手轮支架上,使固定架(3)上的插孔方向与阀门的阀杆平行;

步骤1.2,将插销(1)远离阻挡部(4)的一端从插孔远离阀门手轮的一端插入插孔,直至插销(1)的端部伸入阀门手轮的辐空格内,此时靠近阻挡部(4)的一个锁孔(5)和阻挡部(4)分别位于固定架(3)的两侧;

步骤1.3,将开启的挂锁的锁钩穿过靠近阻挡部(4)的锁孔(5)内,并使挂锁的锁钩与锁体相锁合。

## 阀门锁止机构及阀门锁止的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种阀门锁止机构及阀门锁止的方法。

### 背景技术

[0002] 油气水管路阀门在检修时,需要将相应的阀门开启或者关闭,并且在有些场合需要将阀门锁住,防止阀门转动后被误开启或者误关闭,造成人员或设备伤害。

[0003] 为解决阀门被误开启或者误关闭的问题,专利号为ZL201120468134.8的中国专利公开了一种阀门锁止装置,其具体的结构包括有盖帽、连接板和开启装置,盖帽中设置有腔体,连接板设置在盖帽的腔体壁侧上,在连接板的下端设置有开启装置,该种阀门锁止装置在使用时将盖帽扣装在阀门上,使阀门的手柄放置在盖帽的内腔中,连接板伸出到管道的下侧,再使用插杆和锁具把两侧的连接板连接在一起。

[0004] 上述阀门锁止装置虽能解决阀门误开启和关闭的问题,并且在一定程度上也降低了阀门锁止的成本,然而上述阀门锁止装置中设置盖帽结构,其要将手柄放置在盖帽中,其表面积应当足够大,其制造所消耗的材料也多,因此上述阀门锁止装置有成本仍有降低的空间。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种阀门锁止机构,解决现有技术中的阀门锁止机构制造成本高的技术缺陷。

[0006] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案是:一种阀门锁止机构,其包括插销、锁紧件和用于固定在阀门手轮支架上的固定架,所述的固定架上开有贯穿其两侧的插孔,所述的插销滑动安装在插孔内,所述的插销的一端随着插销在插孔内移动用于插入手轮辐空格内,所述的插销的另一端设置有用于防止插销从插孔中朝着阀门手轮的方向拔出的阻挡部,所述的插销上沿其长度方向开有两个以上的锁孔,所述的锁紧件在阀门被锁止状态下可与锁孔相配合阻止插销在插孔内移动。本发明中的插销一端伸入阀门手轮辐空格内,可阻挡阀门手轮转动,实现阀门的锁止,插销从手轮辐空格中拔出,插销不再对阀门手轮产生阻挡,阀门手轮可转动,本发明通过插销在托媒孔内移动实现插销插入或拔出手轮辐空格内,本发明的结构简单,锁止和解锁均较方便,本发明中在使用时阀门手轮无需被包裹,整体上体积较小,耗材少,从而降低本发明的制造成本。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述的锁孔的数量为两个,远离阻挡部的一个锁孔与插销远离阻挡部的一端的距离小于固定架与阀门手轮之间的距离,靠近阻挡部的一个锁孔与插销远离阻挡部的一端的距离大于固定架与阀门手轮之间的距离。本发明中的锁孔数量为两个,不仅可实现本发明固定插销的目的,而且最大程度地保持插销的刚度,防止插销弯曲。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述的阻挡部由插销端部弯曲而成。本发明中的插销系一体式的结构,其强度更高。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述的锁紧件是挂锁,所述的挂锁的锁钩可伸入锁孔内并且与锁体锁合后阻止插销在插孔内移动。挂锁系常用且价格低廉的锁紧工具,整体上可降低本发明的成本,并且来源广泛,易于获得。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述的固定架包括固定部和连接部,所述的插孔开设在固定部上,所述的连接部用于与阀门手轮支架相固定。本发明中的固定部用于固定插销,连接部用于固定整个固定架。

[0011] 本发明的另一个目的是提供一种阀门的锁止方法,采用阀门锁止机构,包括如下步骤:

步骤1.1,将固定架固定在阀门手轮支架上,使固定架上的插孔方向与阀门的阀杆平行;

步骤1.2,将插销远离阻挡部的一端从插孔远离阀门手轮的一端插入插孔,直至插销的端部伸入阀门手轮的辐空格内,此时靠近阻挡部的一个锁孔和阻挡部分别位于固定架的两侧;

步骤1.3,将开启的挂锁的锁钩穿过靠近阻挡部的锁孔内,并使挂锁的锁钩与锁体相锁合。

[0012] 综上所述,本发明的有益效果是:本发明制造时的耗材少,成本低,并且本发明在使用时不需将插销完全从固定架上取下来,可有效的防止使用过程中部件丢失,本发明还具有结构简单,使用方便的优点。

## 附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 图2是反应本发明在阀门锁止状态下的结构示意图。

[0015] 图3是反应本发明在阀门解锁状态下的结构示意图。

[0016] 其中:1、插销;2、锁紧件;3、固定架;4、阻挡部;5、锁孔;6、固定部;7、连接部;8、手轮;9、阀门手轮支架。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做进一步的说明。

[0018] 实施例1:

如图1所示的阀门锁止机构,包括插销1、锁紧件2和用于固定在阀门手轮支架9上的固定架3,本发明中的插销1呈长条状,其截面可以是圆形、正多边形等规则形或者其它的不规则的形状,本发明优选的采用圆柱状的金属杆制成插销1,所述的固定架3上开有贯穿其两侧的插孔(图中未示出),所述的插销1滑动安装在插孔内,本发明中的插孔的形状与插销1有形状相配合,本发明优选的插孔的截面形状为圆形,本发明中插孔的孔径略大于插销1的直径,以便于插销1在插孔内移动,所述的插销1的一端随着插销1在插孔内移动用于插入手轮8辐空格内或从手轮辐空格内拔出,所述的插销1的另一端设置有用以防止插销1从插孔中朝着阀门手轮的方向拔出的阻挡部4,本发明中所述的插销1上沿其长度方向等距离的开有两个以上的锁孔5,所述的锁紧件2在阀门被锁止状态下可与锁孔5相配合阻止插销1在插孔内移动。

[0019] 在插销1远离阻挡部4的一端伸入阀门手轮辐空格内,且锁紧件3锁定插销1的位置,插销1不在插孔内移动,具体为插销1位于固定架3两侧的部位分别由位于靠近阻挡部4的一们锁孔内的锁紧件2和阻挡部4阻挡,使插销1不能在插孔内移动,由于此时插销1伸入手轮辐空格内,对阀门的手轮产生阻挡,使阀门的手轮不能转动或只能转动很小的角度,使阀门不能开启,如图2所示;而当需要开启阀门时,打开锁紧件2,使插销1朝着远离阀门手轮的方向移动至从阀门手轮辐空格内脱离,此时插销1对阀门手轮不再产行阻挡,由此可转动阀门手轮,为防止此时插销脱落,可将锁紧件2锁在远离固定架3一侧的锁孔5内,如图3所示。

[0020] 本发明优选的锁孔5的数量为两个,远离阻挡部4的一个锁孔5与插销1远离阻挡部4的一端端部的距离小于固定架3靠近阀门手轮一侧的表面与阀门手轮之间的距离,靠近阻挡部4的一个锁孔5与插销1远离阻挡部4的一端的端部的距离大于固定架3靠近阀门手轮一侧的表面与阀门手轮之间的距离,靠近阻挡部4的一个锁孔5与阻挡部4之间的距离大于固定架3的沿插销1的长度方向的宽度。

[0021] 本发明中所述的阻挡部4优选的由插销1端部弯曲而成,所述的阻挡部4与插销1呈夹角为90度的钩状,当移动插销1时,阻挡部4钩位固定架3,使插销1不能再继续移动。

[0022] 本发明中所述的锁紧件2优选的采用挂锁,所述的挂锁的锁钩可伸入锁孔5内并且与锁体锁合后阻止插销1在插孔内移动,本发明中锁孔5的孔径大于挂锁的锁钩的直径,并且所述的锁孔5通过插销1的中心线,所述的插销1的半径小于挂锁形成的U形的锁钩的宽度。

[0023] 本发明中所述的固定架3具体的包括有固定部6和连接部7,所述的固定部6的横截面可以是矩形、圆形或者其它不规则的形状,所述的插孔开设在固定部6上,所述的连接部7用于与阀门手轮支架相固定。本发明中的固定部6和连接部7一体成型制成以保持其强度,本发明中的连接部7与阀门手轮支架可采用螺纹连接的方式固定,也可采用焊接的方式固定,本发明优选的采用焊接的方式将连接部7固定在阀门手轮支架上,焊接时保持插孔的中心线与阀门的阀杆平行。

#### [0024] 实施例2

本实施例系阀门锁止方法,采用实施例1所述的阀门锁止机构,包括如下步骤:

步骤1.1,将固定架3焊接固定在阀门手轮支架上,使固定架3上的插孔方向与阀门的阀杆平行,本步骤在第一次使用阀门锁止机构时实施,后续再次实施本方法无需再次重复固定。

[0025] 步骤1.2,将插销1远离阻挡部4的一端从插孔远离阀门手轮的一端插入插孔并在插孔内移动,直至插销1的端部伸入阀门手轮的辐空格内且阻挡部4与固定架3的固定部接触,此时靠近阻挡部4的一个锁孔5和阻挡部4分别位于固定架3的两侧。

[0026] 步骤1.3,将开启的挂锁的锁钩穿过靠近阻挡部4的锁孔5内,并使挂锁的锁钩与锁体相锁合,此时插销1不能直锁孔内做大位移的移动,以致于插销1远记阻挡部4的一端始终插在阀门手轮辐空格内,对阀门手轮产行阻挡,阀门手轮不能转动,完成阀门手轮的锁止过程。

[0027] 本发明中阀门的解锁包括如下步骤:

步骤2.1,开启挂锁,转动锁体并将挂锁的锁钩从锁孔5内取出。

[0028] 步骤2.2,手持插销1,将插销1朝着远离阀门手轮的方向移动至插销1的端部从阀门手轮辐空格内抽出,此时插销1不再对阀门手轮的转动产生阻挡,阀门手轮可转动,完成阀门手轮的解锁过程。

[0029] 为防止阀门手轮解锁后插销1丢失,本发明还包括:步骤2.3,将挂锁的锁钩插入远记阻挡部4的一个锁孔5内并合锁钩与锁体锁合。本实施例中所采用的阀门锁止机构的具体结构可参考实施例1,本实施例不予赘述。

[0030] 以上说明书中未做特别说明的部分均为现有技术,或者通过现有技术既能实现。而且本发明中所述具体实施案例仅为本发明的较佳实施案例而已,并非用来限定本发明的实施范围。即凡依本发明申请专利范围的内容所作的等效变化与修饰,都应作为本发明的技术范畴。

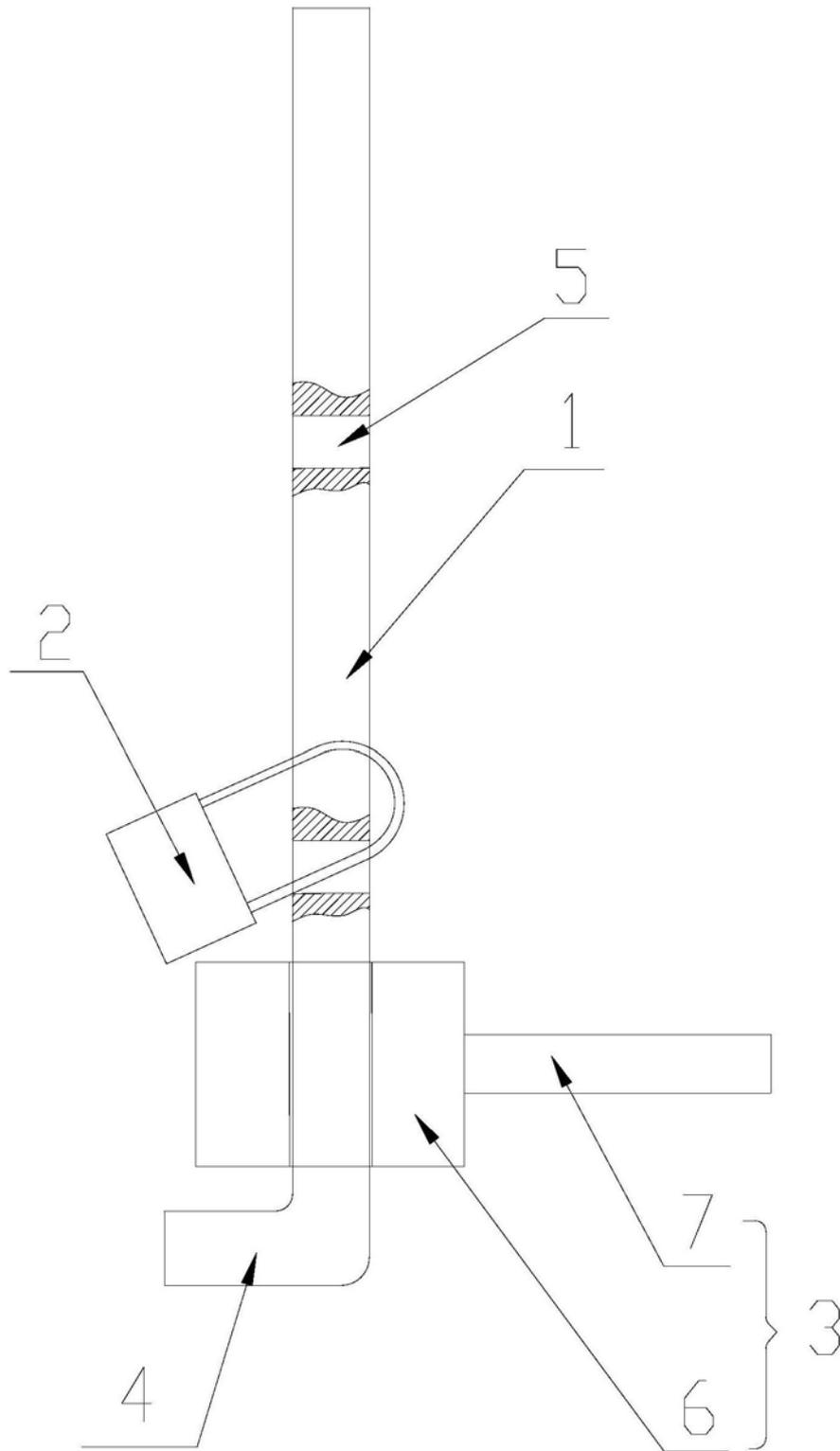


图1

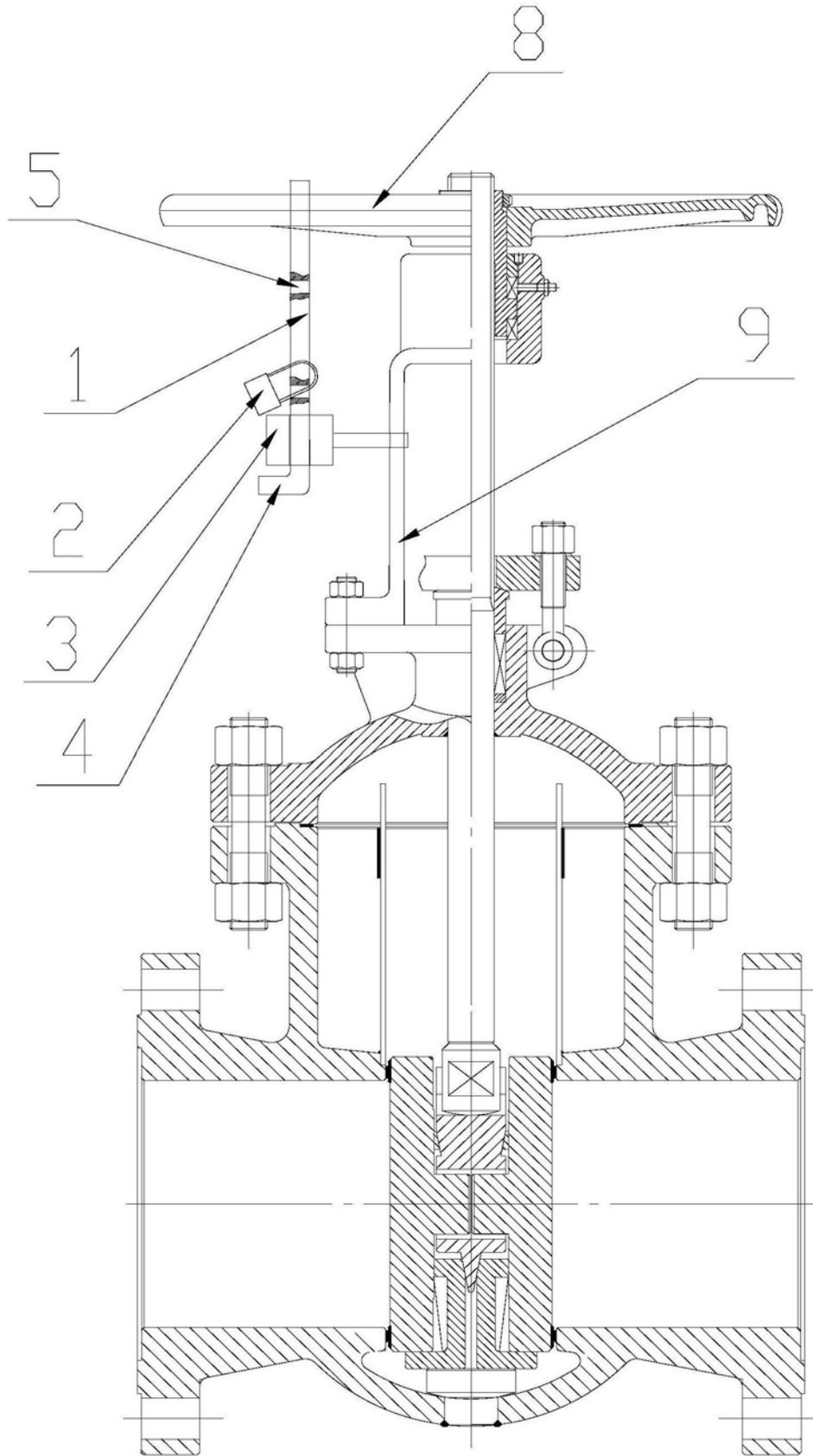


图2

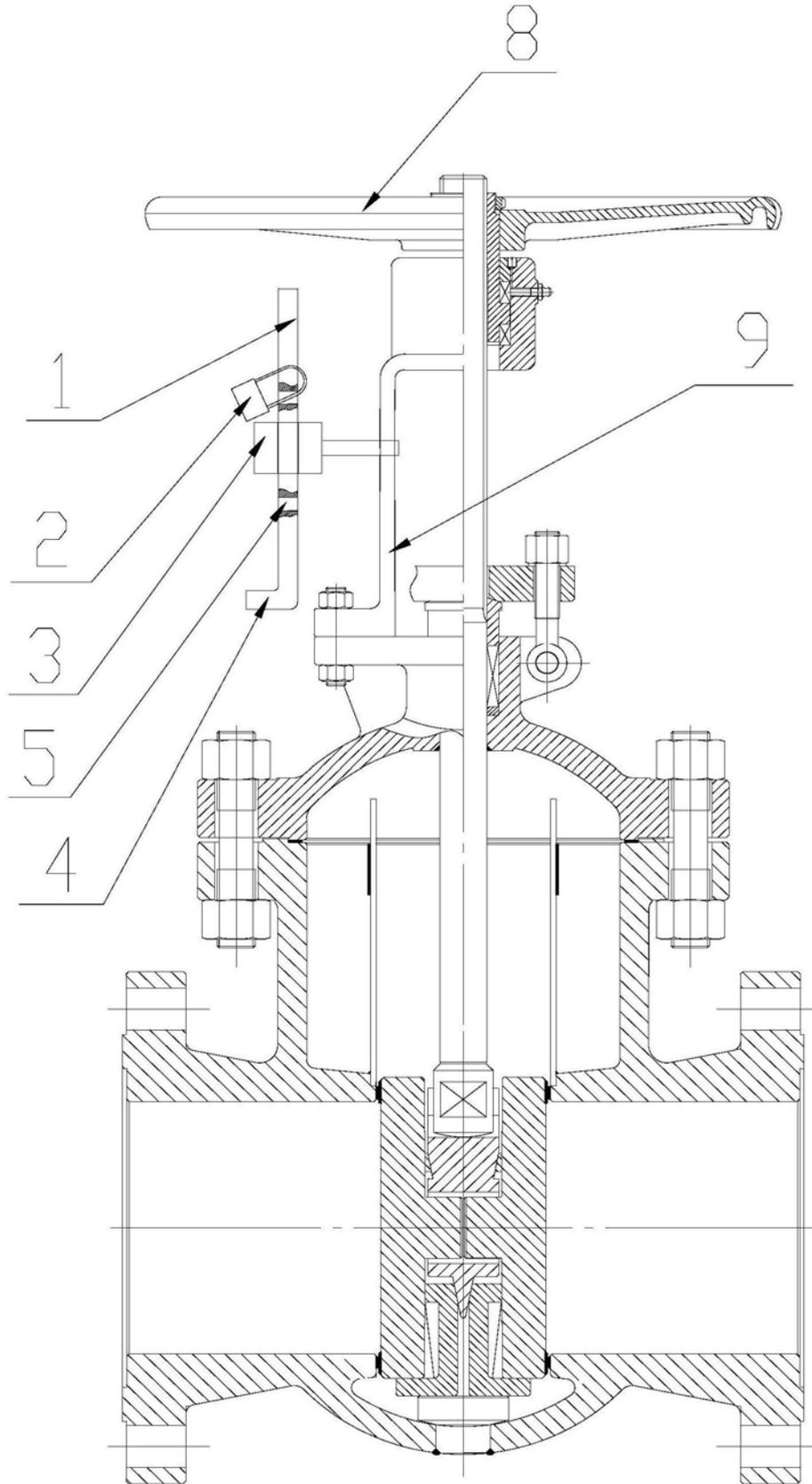


图3