



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219866294 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320786994.9

F16K 27/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.11

F16K 1/36 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北泰和石化设备有限公司

地址 443600 湖北省宜昌市秭归县经济开发
区建东大道183号

(72) 发明人 谭泽民 韩龙生 彭成武 高进
宋涛 韩金权 孟昭宇 张苏
叶克东

(74) 专利代理机构 北京驰纳南熙知识产权代理
有限公司 11999

专利代理师 周月丛

(51) Int. Cl.

F16K 1/20 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 51/00 (2006.01)

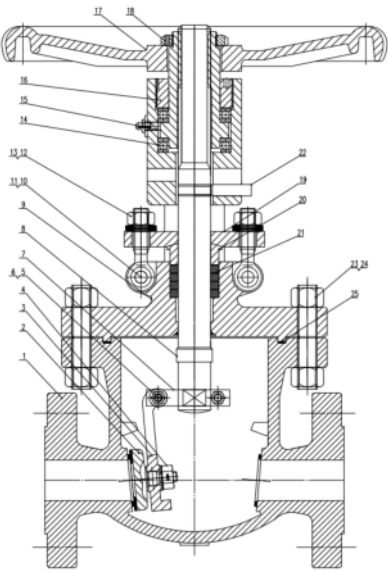
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双向旋启式止回阀

(57) 摘要

本实用新型涉及止回阀技术领域,具体提供了一种双向旋启式止回阀,包括阀体(1),阀瓣(2),摇杆(3)等,阀杆(8)底部侧面开槽,连接块(7)连接阀杆(8)和摇杆(3),并通过连接块螺母(5)和连接块螺栓(6)固定,使摇杆跟随阀杆转动及上下移动,阀杆(8)与阀杆螺母(15)通过梯形螺纹连接实现传动,手轮(17)旋转带动阀杆螺母(15)旋转再带动阀杆(8)旋转,导向螺母(22)与阀杆(8)通过螺纹连接并放置于阀盖(9)的导向槽中,限制阀杆(8)的位移距离和方向,阀瓣(2)与摇杆(3)连接,摇杆(3)与阀杆(8)通过连接块(7)连接,实现阀杆(8)升降旋转来带动阀瓣(2)旋转升降,做到180°双向止回的效果。



1. 一种双向旋启式止回阀,包括阀体(1)、阀瓣(2)、摇杆(3)、阀瓣螺母(4)、连接块螺栓(6)、连接块(7)、阀杆(8)、阀盖(9)、活节螺栓(10)、圆柱销(11)、碟簧(12)、螺母(13)、滚动轴承(14)、阀杆螺母(15)、固定螺母(16)、手轮(17)、锁紧螺母(18)、导向螺母(22)、六角螺母(23)和全螺纹螺栓(24),其特征在于:所述阀杆(8)底部侧面开槽,所述连接块(7)连接阀杆(8)和摇杆(3),并通过连接块螺母(5)和连接块螺栓(6)来固定,使摇杆(3)能跟随阀杆(8)转动及上下移动。

2. 如权利要求1所述的双向旋启式止回阀,其特征在于:所述阀杆(8)上套设有填料组件,所述填料组件包括填料压板(19)、填料压块(20)和填料(21)。

3. 如权利要求1所述的双向旋启式止回阀,其特征在于:所述阀杆(8)与阀杆螺母(15)通过梯形螺纹连接实现传动。

4. 如权利要求1所述的双向旋启式止回阀,其特征在于:所述手轮(17)旋转带动阀杆螺母(15)旋转再带动阀杆(8)旋转。

5. 如权利要求1所述的双向旋启式止回阀,其特征在于:所述导向螺母(22)与阀杆(8)通过螺纹连接并放置于阀盖(9)的导向槽中,用来限制阀杆(8)的位移距离和方向。

6. 如权利要求1所述的双向旋启式止回阀,其特征在于:所述阀瓣(2)与摇杆(3)通过阀瓣螺母(4)固定连接,摇杆(3)与阀杆(8)通过连接块(7)固定连接,实现阀杆(8)升降旋转来带动阀瓣(2)旋转升降,做到180°双向止回的效果。

7. 如权利要求1所述的双向旋启式止回阀,其特征在于:所述阀盖(9)的导向槽包括横向导向槽(26)和竖向导向槽(27)。

一种双向旋启式止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种止回阀,具体涉及一种双向旋启式止回阀。

背景技术

[0002] 止回阀是指启闭件为圆形阀瓣并靠自身重量及介质压力产生动作来阻断介质倒流的一种阀门,止回阀按阀瓣运动方式可分为升降式和旋启式,升降式止回阀与截止阀结构类似,仅缺少带动阀瓣的阀杆,介质从进口端(下侧)流入,从出口端(上侧)流出,当进口压力大于阀瓣重量及其流动阻力之和时,阀门被开启,反之,介质倒流时阀门则关闭。

[0003] 目前止回阀大多只能实现单向止回,有不少项目上管道介质看工况需求有时候需要正向流通介质,有时候需要逆向流通介质,这时候就需要一个可双向调节流通方向的止回阀以防止介质倒流。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种双向旋启式止回阀,可调节的阀瓣可随阀杆旋转升降,这种双向旋启式止回阀,可以解决现有技术中,有时候需要正向流通介质,有时候需要逆向流通介质的工况需求。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0006] 本实用新型的双向旋启式止回阀,包括阀体、阀瓣、摇杆、阀瓣螺母、连接块螺栓、连接块、阀杆、阀盖、活节螺栓、圆柱销、碟簧、螺母、滚动轴承、阀杆螺母、固定螺母、手轮、锁紧螺母、导向螺母、六角螺母和全螺纹螺栓,所述阀杆底部侧面开槽,所述连接块连接阀杆和摇杆,并通过连接块螺母和连接块螺栓来固定,使摇杆能跟随阀杆转动及上下移动。

[0007] 优选的是,所述阀杆上套设有填料组件,所述填料组件包括填料压板,填料压块,填料。

[0008] 在上述任一技术方案中优选的是,阀杆与阀杆螺母通过梯形螺纹连接实现传动。

[0009] 在上述任一技术方案中优选的是,手轮旋转带动阀杆螺母旋转再带动阀杆旋转。

[0010] 在上述任一技术方案中优选的是,导向螺母与阀杆通过螺纹连接并放置于阀盖的导向槽中,用来限制阀杆的位移距离和方向。

[0011] 在上述任一技术方案中优选的是,阀瓣与摇杆通过阀瓣螺母固定连接,摇杆与阀杆通过连接块固定连接。

[0012] 在上述任一技术方案中优选的是,所述阀盖的导向槽包括横向导向槽和竖向导向槽。

[0013] 本实用新型是一种双向旋启式止回阀,主要由阀体、阀瓣、摇杆、连接块、阀杆、阀盖、滚动轴承、手轮、填料构成,阀杆底部侧面开槽,连接块连接阀杆和摇杆,并通过连接块螺母和连接块螺栓来固定,使摇杆能跟随阀杆转动及上下移动。与现有技术相比,本实用新型的阀杆与阀杆螺母通过梯形螺纹连接实现传动,手轮旋转带动阀杆螺母旋转再带动阀杆旋转;导向螺母与阀杆通过螺纹连接并放置于阀盖的导向槽中,用来限制阀杆的位移距离

和方向;阀瓣与摇杆固定连接,摇杆与阀杆通过连接块固定连接,可实现阀杆升降旋转来带动阀瓣旋转升降,做到180°双向止回的效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的止回阀整体结构示意图;

[0016] 图2为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的阀盖外形结构正视图;

[0017] 图3为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的阀盖外形结构右视图;

[0018] 图4为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的阀盖剖面结构正视图;

[0019] 图5为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的阀盖剖面结构右视图;

[0020] 图6为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的阀盖外形结构立体图;

[0021] 图7为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的连接块结构正视图;

[0022] 图8为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的连接块结构右视图;

[0023] 图9为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的连接块结构俯视图;

[0024] 图10为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的连接块结构立体图;

[0025] 图11为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的导向螺母结构示意图;

[0026] 图12为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的阀杆结构主视图;

[0027] 图13为按照本实用新型的双向旋启式止回阀的一优选实施例的阀杆结构俯视图。

[0028] 附图标记:阀体1,阀瓣2,摇杆3,阀瓣螺母4,连接块螺母5,连接块螺栓6,连接块7,阀杆8,阀盖9,活节螺栓10,圆柱销11,碟簧12,螺母13,滚动轴承14,阀杆螺母15,固定螺母16,手轮17,锁紧螺母18,填料压板19,填料压块20,填料21,导向螺母22,六角螺母23,全螺纹螺栓24,导向槽,横向导向槽26,竖向导向槽27。

具体实施方式

[0029] 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。本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。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。

[0030] 为了解决现有技术中存在的,有时候需要正向流通介质,有时候需要逆向流通介质的工况需求,本实用新型实施例提供一种双向旋启式止回阀,可调节的阀瓣可随阀杆旋转升降,能实现180°双向止回的技术效果。

[0031] 以下结合图1至13说明本实施例的止回阀的结构、技术特点和应用形式。

[0032] 本实施例所述双向旋启式止回阀,如图1所示,包括阀体1、阀瓣2、摇杆3、阀瓣螺母4、连接块螺栓6、连接块7、阀杆8、阀盖9、活节螺栓10、圆柱销11、碟簧12、螺母13、滚动轴承14、阀杆螺母15、固定螺母16、手轮17、锁紧螺母18、导向螺母22、六角螺母23、全螺纹螺栓24和导向槽25。所述止回阀,其阀杆8底部侧面开槽,连接块7连接阀杆8和摇杆3,并通过连接块螺母5和连接块螺栓6来固定,使摇杆3能跟随阀杆8转动及上下移动。

[0033] 在本实施例中,如图1所示,阀杆8上套设有填料组件,所述填料组件包括填料压板19,填料压块20,填料21。

[0034] 在本实施例中,阀盖9的导向槽包括横向导向槽26和竖向导向槽27。阀盖9的剖面及外形结构如图1至6所示。

[0035] 在本实施例中,如图1所示,阀杆8与阀杆螺母15通过梯形螺纹连接实现传动。手轮17旋转带动阀杆螺母15旋转再带动阀杆8旋转。导向螺母22与阀杆8通过螺纹连接并放置于阀盖9的导向槽中,用来限制阀杆8的位移距离和方向。导向螺母22的结构如图11所示,阀杆的结构如图12至13所示。

[0036] 在本实施例中,如图1所示,阀瓣2与摇杆3通过阀瓣螺母4固定连接,摇杆3与阀杆8通过连接块7固定连接,可实现阀杆8升降旋转来带动阀瓣2旋转升降,做到180°双向止回的效果。连接块的结构如图7至10所示。

[0037] 如上所述,本实施例是一种双向旋启式止回阀,阀杆底部侧面开槽,连接块连接阀杆和摇杆,并通过连接块螺母,连接块螺栓来固定,使摇杆能跟随阀杆转动及上下移动。阀杆与阀杆螺母通过梯形螺纹连接实现传动,手轮旋转带动阀杆螺母旋转再带动阀杆旋转。导向螺母与阀杆通过螺纹连接并放置于阀盖的导向槽中,用来限制阀杆的位移距离和方向。阀瓣与摇杆固定连接,摇杆与阀杆通过连接块固定连接,可实现阀杆升降旋转来带动阀瓣旋转升降,做到180°双向止回的效果。该结构的止回阀,在工作时,阀杆通过手轮的旋转带动阀杆螺母旋转再带动阀杆旋转,通过阀杆连接的位于阀盖导向槽内的导向螺母来限制阀杆是做升降运动还是转向运动,当导向螺母位于竖直限位槽中时,由于阀杆无法转动,此时阀杆只能做升降运动,从而带动阀瓣向上提升以脱离密封面,以便于后续能实现阀瓣的旋转转向。当阀杆的导向螺母向上位移到达侧向限位槽时,由于失去防转左右且向上无法继续位移,此时阀杆只能转动,从而带动阀瓣做旋转运动使得阀门启闭方向转向。

[0038] 以下结合图1至13进一步说明采用本实施例的止回阀实现换向的实施方式:

[0039] 一开始阀门阀瓣在重力作用下与左阀座处于接触密封状态,此时为介质可由左向右正向流通,逆向阻止,导向螺母22位于图2阀盖竖向导向槽底部,逆时针旋转手轮17,带动阀杆螺母15旋转再带动阀杆8旋转,导向螺母22由于位于图2阀盖竖向导向槽无法左右转动

从而产生防转效果,此时阀杆8会上升,直到碰到横向导向槽顶部停止,此时再继续逆时针转动手轮17,阀杆由于导向螺母22位于图2阀盖横向导向槽,此时阀杆可以转动,所以会沿横向导向槽旋转180度已完成阀瓣2的换向动作,这时候需要将导向螺母22换向180度安装,使其重新位于图2阀盖竖向导向槽上部,再顺时针旋转手轮17,导向螺母22由于位于图2阀盖竖向导向槽顶部,无法逆时针转动,此时阀杆8会向下位移知道碰到竖向导向槽底部,此时阀瓣完成换向,向下位移过程中阀瓣也与逐渐右阀座贴合密封,此时介质可由右向左逆向流通,正向阻止,实现了阀门换向的功能。

[0040] 以上所述仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非是对本实用新型的范围进行限定;以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围;在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的任何修改、等同替换、改进等,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

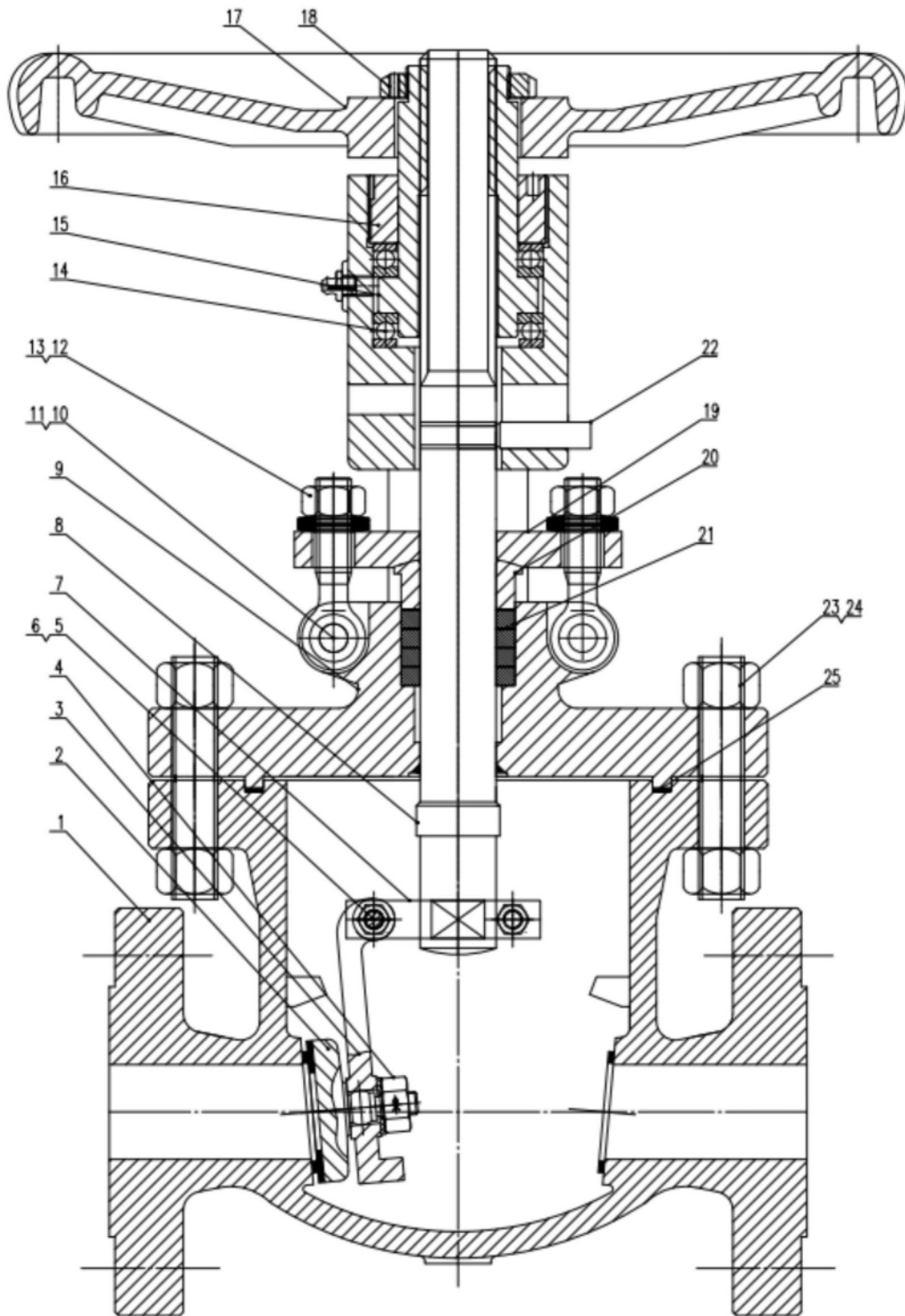


图1

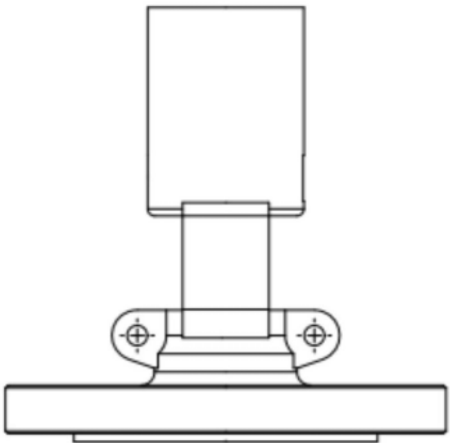


图2

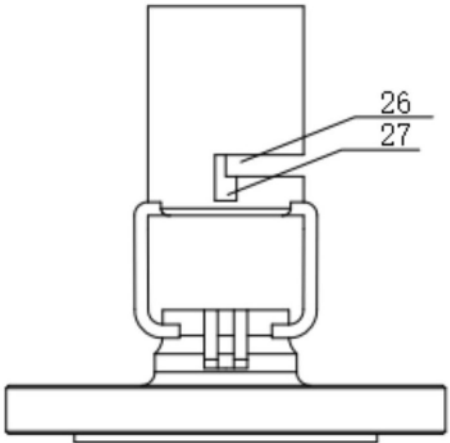


图3

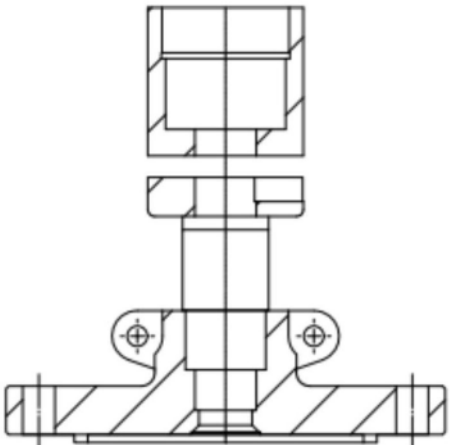


图4

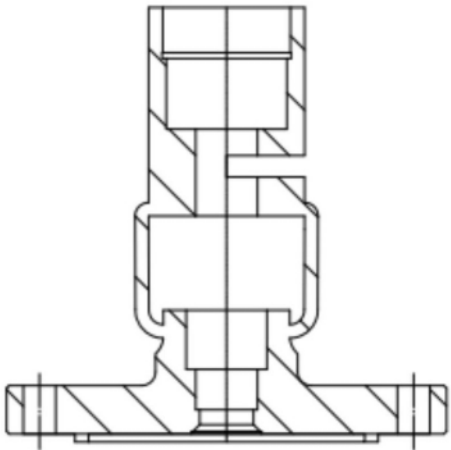


图5

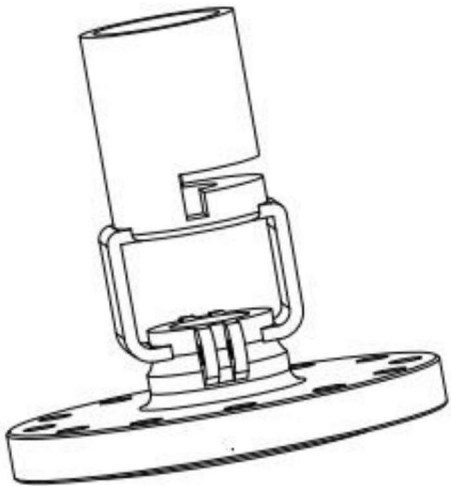


图6



图7



图8

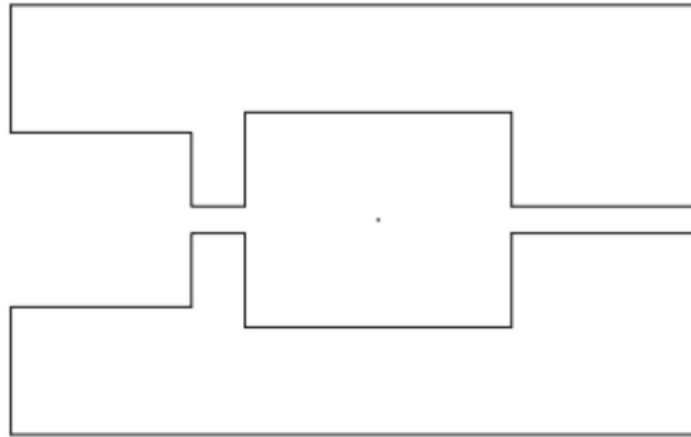


图9

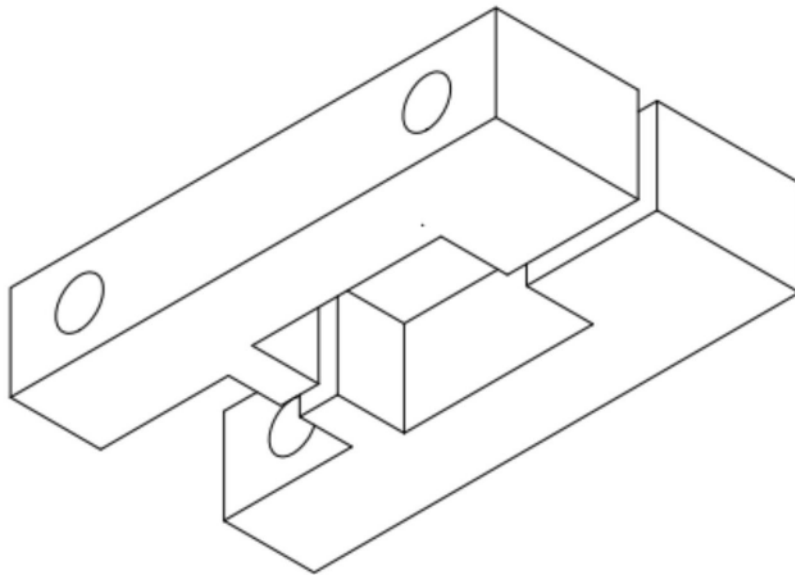


图10



图11

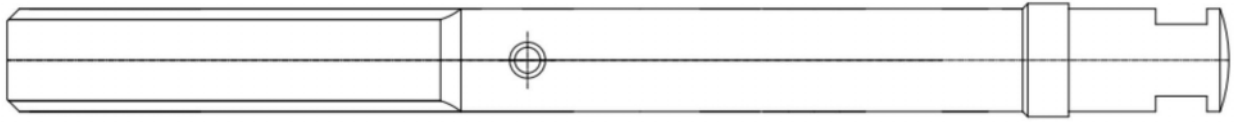


图12

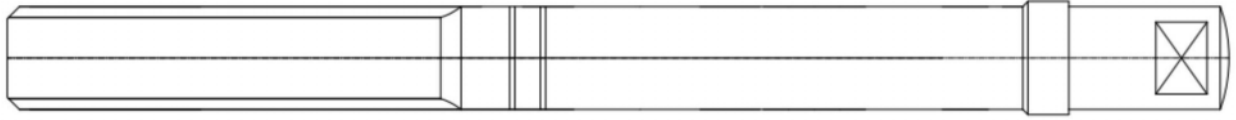


图13