



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218885326 U

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 202223451560.8

(22) 申请日 2022.12.23

(73) 专利权人 成立航空技术(贵阳)有限公司
地址 550014 贵州省贵阳市白云区科才路
599号(铝加工园区二期麦苏东路丰盛
利科技公司内)

(72) 发明人 杨海诚 吴冬 杨婷 龙洪旺
何沅袁 胡家梅

(74) 专利代理机构 北京众辉津成知识产权代理
事务所(普通合伙) 16108
专利代理师 王文峰

(51) Int. Cl.
G01M 3/26 (2006.01)

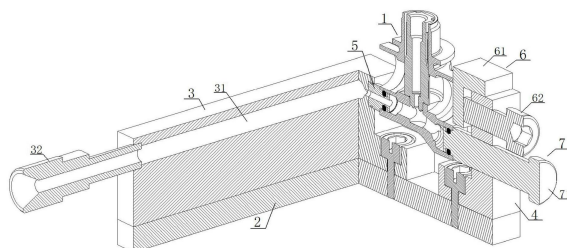
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种喷嘴壳体组件密封试验工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷嘴壳体组件密封试验工装,包括:底板;第一支撑座,固定设置于底板顶面的一侧,其内部设置有检测通道;第二支撑座,固定设置于底板顶面的另一侧;密封连通组件,其一端与检测通道相连通,另一端密封的伸入喷嘴壳体组件的第一进口内;压紧固定组件,设置于第二支撑座上;密封组件,设置于第二支撑座上;螺纹堵头,与喷嘴壳体组件的喷口螺纹连接。本实用新型的密封试验工装结构简单,安装便捷,密封性好,可一次进行多个零件的检测,试验效率高。



1. 一种喷嘴壳体组件密封试验工装,其特征在于,包括:

底板;

第一支撑座,固定设置于所述底板顶面的一侧,其内部设置有检测通道,所述第一支撑座的一侧设置有与所述检测通道相连通的转接头,所述转接头通过软管连接至试验器;

第二支撑座,固定设置于所述底板顶面的另一侧;

密封连通组件,其一端与所述检测通道相连通,另一端密封的伸入喷嘴壳体组件的第一进口内,所述第一支撑座靠近第二支撑座的一侧均布有若干所述密封连通组件;

压紧固定组件,设置于所述第二支撑座上,用于将喷嘴壳体组件压紧固定;

密封组件,设置于所述第二支撑座上,用于封堵喷嘴壳体组件的第二进口,所述第二支撑座上设置有与所述密封连通组件一一对应的所述密封组件;

螺纹堵头,与喷嘴壳体组件的喷口螺纹连接,用于封堵所述喷口。

2. 根据权利要求1所述的喷嘴壳体组件密封试验工装,其特征在于,所述密封连通组件包括固定设置于所述第一支撑座一侧的进油嘴,所述进油嘴的端部伸入所述第一进口内,所述进油嘴设置有与所述检测通道相连通的通孔,所述进油嘴与第一进口之间设置有第一密封圈。

3. 根据权利要求2所述的喷嘴壳体组件密封试验工装,其特征在于,所述压紧固定组件包括设置于所述第二支撑座靠近第一支撑座一侧的倒L形压板,所述压板的水平段压在所述第二支撑座的顶部,所述第二支撑座上沿水平方向螺纹连接有若干锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的端部均抵在所述压板的竖直段。

4. 根据权利要求3所述的喷嘴壳体组件密封试验工装,其特征在于,所述密封组件包括与所述第二支撑座螺纹连接的密封螺栓,所述密封螺栓的端部固定设置有伸入所述第二进口内的封堵头,所述封堵头上设置有第二密封圈。

5. 根据权利要求4所述的喷嘴壳体组件密封试验工装,其特征在于,所述螺纹堵头与喷口之间设置有第三密封圈。

一种喷嘴壳体组件密封试验工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件密封试验技术领域,尤其涉及一种喷嘴壳体组件密封试验工装。

背景技术

[0002] 喷嘴壳体组件是航空发动机的重要部件之一,如图1所示的喷嘴壳体组件包括主壳体,主壳体的顶部设置有喷口,主壳体一侧的底部设置有第一进口,另一侧的底部设置有第二进口,第一进口和第二进口均与喷口相连通。该喷嘴壳体组件加工成型后需要对其密封性能进行检验。故现设计一款密封试验工装对该喷嘴壳体组件进行密封试验,以检验其密封性能。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种结构简单,安装便捷,密封性好,可一次进行多个零件的检测,试验效率高的喷嘴壳体组件密封试验工装。

[0004] 本实用新型提供了一种喷嘴壳体组件密封试验工装,包括:

[0005] 底板;

[0006] 第一支撑座,固定设置于所述底板顶面的一侧,其内部设置有检测通道,所述第一支撑座的一侧设置有与所述检测通道相连通的转接头,所述转接头通过软管连接至试验器;

[0007] 第二支撑座,固定设置于所述底板顶面的另一侧;

[0008] 密封连通组件,其一端与所述检测通道相连通,另一端密封的伸入喷嘴壳体组件的第一进口内,所述第一支撑座靠近第二支撑座的一侧均布有若干所述密封连通组件;

[0009] 压紧固定组件,设置于所述第二支撑座上,用于将喷嘴壳体组件压紧固定;

[0010] 密封组件,设置于所述第二支撑座上,用于封堵喷嘴壳体组件的第二进口,所述第二支撑座上设置有与所述密封连通组件一一对应的所述密封组件;

[0011] 螺纹堵头,与喷嘴壳体组件的喷口螺纹连接,用于封堵所述喷口。

[0012] 进一步的,所述密封连通组件包括固定设置于所述第一支撑座一侧的进油嘴,所述进油嘴的端部伸入所述第一进口内,所述进油嘴设置有与所述检测通道相连通的通孔,所述进油嘴与第一进口之间设置有第一密封圈。

[0013] 进一步的,所述压紧固定组件包括设置于所述第二支撑座靠近第一支撑座一侧的倒L形压板,所述压板的水平段压在所述第二支撑座的顶部,所述第二支撑座上沿水平方向螺纹连接有若干锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的端部均抵在所述压板的竖直段。

[0014] 进一步的,所述密封组件包括与所述第二支撑座螺纹连接的密封螺栓,所述密封螺栓的端部固定设置有伸入所述第二进口内的封堵头,所述封堵头上设置有第二密封圈。

[0015] 进一步的,所述螺纹堵头与喷口之间设置有第三密封圈。

[0016] 相对于现有技术而言,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型的密封试验工装包括第一支撑座、第二支撑座、密封连通组件、压紧固定组件、密封组件和螺纹堵头。对喷嘴壳体组件进行密封试验时,首先逐一将喷嘴壳体组件放置到第一支撑座和第二支撑座之间,通过密封连通组件将各喷嘴壳体组件的第一进口与检测通道密封连通,通过密封组件将各喷嘴壳体组件的第二进口封堵。然后通过压紧固定组件将各喷嘴壳体组件压紧固定,再通过螺纹堵头将喷口封堵。完成喷嘴壳体组件的安装后,试验器将高压检测介质注入,保压一端时间,以检测喷嘴壳体组件的密封性能。本申请的密封试验工装结构简单,安装便捷,密封性好,可一次进行多个喷嘴壳体组件的密封试验检测,试验效率高。

[0018] 应当理解,实用新型内容部分中所描述的内容并非旨在限定本实用新型的实施例的关键或重要特征,亦非用于限制本实用新型的范围。本实用新型的其它特征将通过以下的描述变得容易理解。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为喷嘴壳体组件的结构示意图;

[0021] 图2为密封试验工装的结构示意图;

[0022] 图3为密封试验工装的剖面结构示意图;

[0023] 图4为密封试验工装的立体剖面结构示意图;

[0024] 图5为喷嘴壳体组件安装于密封试验工装的结构示意图。

[0025] 图中标号:1、喷嘴壳体组件;2、底板;3、第一支撑座;4、第二支撑座;5、密封连通组件;6、压紧固定组件;7、密封组件;

[0026] 11、主壳体;12、喷口;13、第一进口;14、第二进口;

[0027] 31、检测通道;32转接头;

[0028] 51、进油嘴;52、通孔;53、第一密封圈;

[0029] 61、压板;62、锁紧螺栓;

[0030] 71、密封螺栓;72、封堵头;73、第二密封圈。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0032] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0033] 请参考图1~图5,本实用新型的实施例提供了一种喷嘴壳体组件密封试验工装,包括:

[0034] 底板2;

[0035] 第一支撑座3,固定设置于底板2顶面的一侧,其内部设置有检测通道31,第一支撑座3的一侧设置有与检测通道31相连通的转接头32,转接头32通过软管连接至试验器;

- [0036] 第二支撑座4,固定设置于底板2顶面的另一侧;
- [0037] 密封连通组件5,其一端与检测通道31相连通,另一端密封的伸入喷嘴壳体组件1的第一进口13内,第一支撑座4靠近第二支撑座4的一侧均布有若干密封连通组件5;
- [0038] 压紧固定组件6,设置于第二支撑座4上,用于将喷嘴壳体组件1压紧固定;
- [0039] 密封组件7,设置于第二支撑座4上,用于封堵喷嘴壳体组件1的第二进口14,第二支撑座4上设置有与密封连通组件5一一对应的密封组件7;
- [0040] 螺纹堵头,与喷嘴壳体组件1的喷口12螺纹连接,用于封堵喷口12。
- [0041] 在本实施例中,本申请的密封试验工装配置有多组密封连通组件5、密封组件7和螺纹堵头。每组密封连通组件5、密封组件7和螺纹堵头配合均可实现对一个喷嘴壳体组件1的密封,并使其与检测通道31相连通。
- [0042] 完成多个喷嘴壳体组件1的密封安装后,再通过压紧固定组件6将其压紧固定,此时便可同时对多个喷嘴壳体组件1进行密封试验。试验器将高压检测介质经软管和检测通道31注入喷嘴壳体组件1,保压一端时间,查看是否有压降,以检测喷嘴壳体组件的密封性能。
- [0043] 本申请的密封试验工装结构简单,安装便捷,密封性好,可一次进行多个喷嘴壳体组件1的密封试验检测,试验效率高。
- [0044] 在一优选实施例中,如图2和图3所示,密封连通组件5包括固定设置于第一支撑座3一侧的进油嘴51,进油嘴51的端部伸入第一进口13内,进油嘴51设置有与检测通道相连通的通孔52,所述进油嘴与第一进口13之间设置有第一密封圈53。
- [0045] 在本实施例中,安装喷嘴壳体组件1时,加工进油嘴51插入第一进口13内,通过第一密封圈53实现进油嘴51与第一进口13的密封对接,并通过通孔52将第一进口13与检测通道31相连通,以便通过检测通道31将试验介质注入喷嘴壳体组件1内,对其进行密封试验,安装便捷,密封效果好。
- [0046] 在一优选实施例中,如图2和图3所示,压紧固定组件6包括设置于第二支撑座4靠近第一支撑座3一侧的倒L形压板61,压板61的水平段压在第二支撑座4的顶部,第二支撑座4上沿水平方向螺纹连接有若干锁紧螺栓62,锁紧螺栓62的端部均抵在压板61的竖直段。
- [0047] 在本实施例中,通过密封连通组件5和密封组件7分别将喷嘴壳体组件1的第一进口13和第二进口14封堵后,将压板61安置到喷嘴壳体组件1与第二支撑座4之间,压板61的水平段落在第二支撑座4的顶部,然后逐一拧紧各锁紧螺栓62,锁紧螺栓62的端部均抵在压板61的竖直段,通过压板61将各喷嘴壳体组件1压紧固定。安装便捷,固定稳固。
- [0048] 在一优选实施例中,如图2和图3所示,密封组件7包括与第二支撑座4螺纹连接的密封螺栓71,密封螺栓71的端部固定设置有伸入第二进口14内的封堵头72,封堵头72上设置有第二密封圈73。
- [0049] 在本实施例中,进油嘴51插入第一进口13内后,转动密封螺栓71使封堵头72插入第二进口14内。通过第二密封圈73将第二进口14密封,操作便捷,密封效果好。
- [0050] 在一优选实施例中,螺纹堵头与喷口12之间设置有第三密封圈,确保对喷口12封堵的密封效果。
- [0051] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中

间媒介间接相连。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申请中的具体含义。

[0052] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0053] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

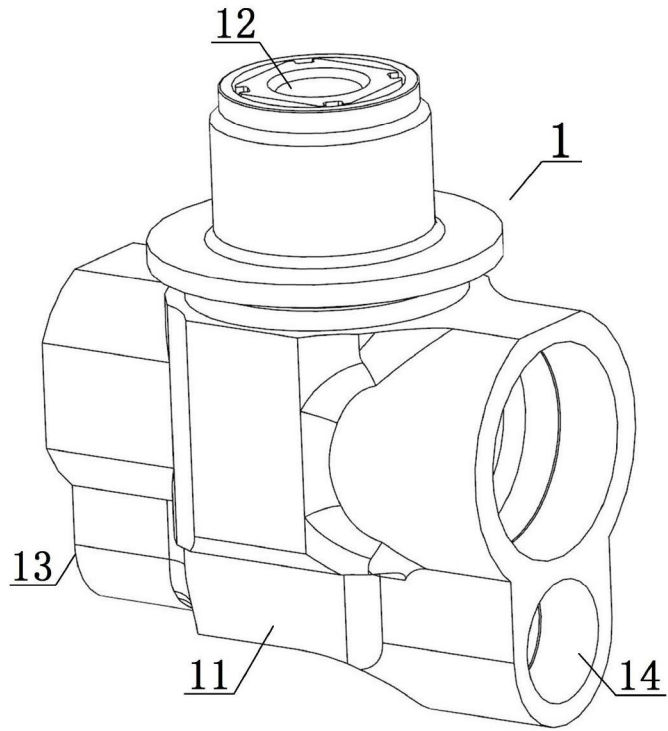


图1

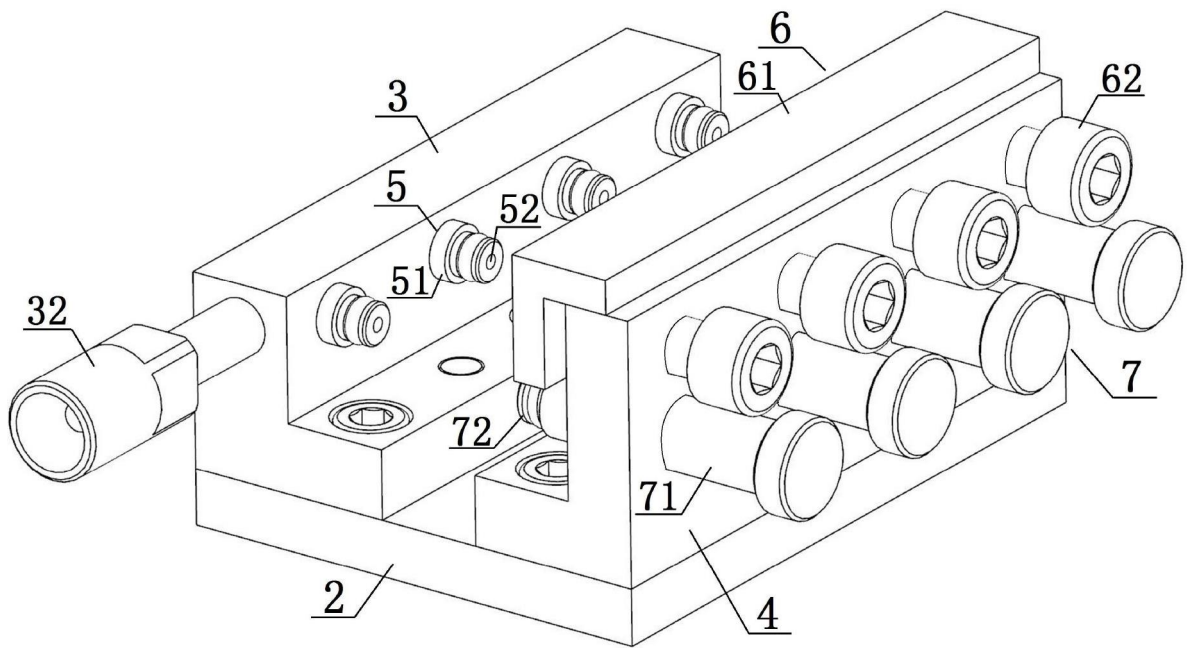


图2

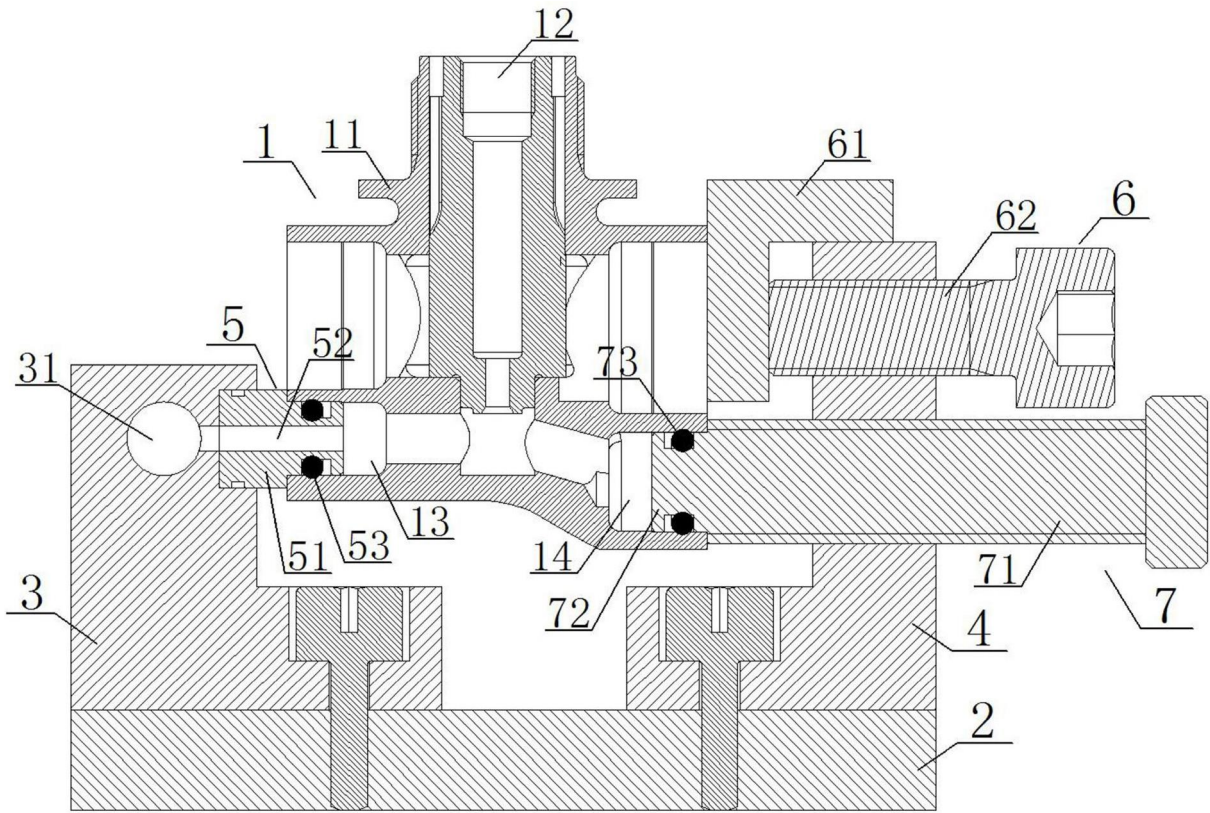


图3

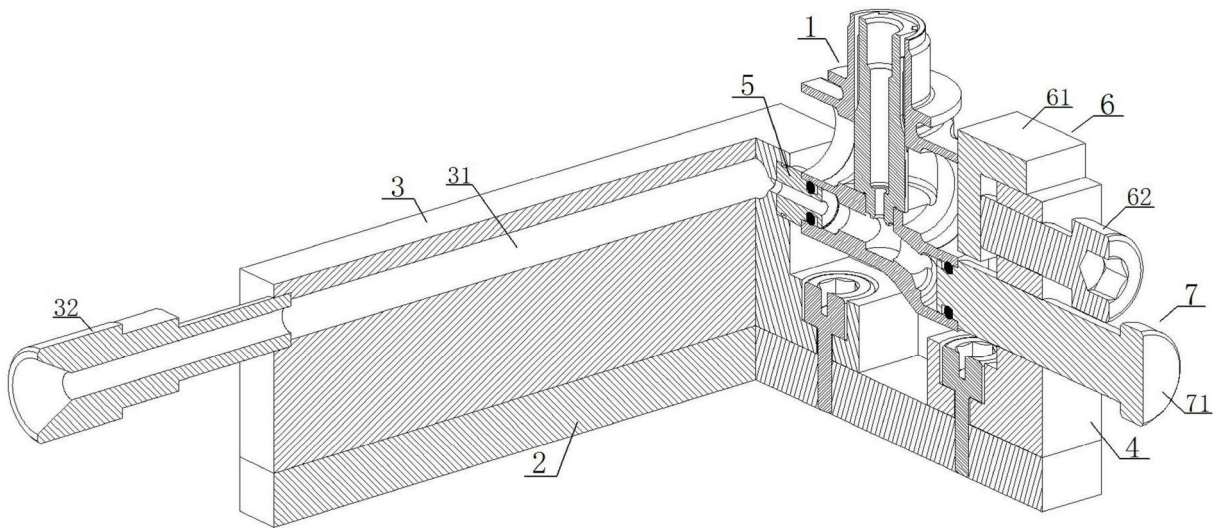


图4

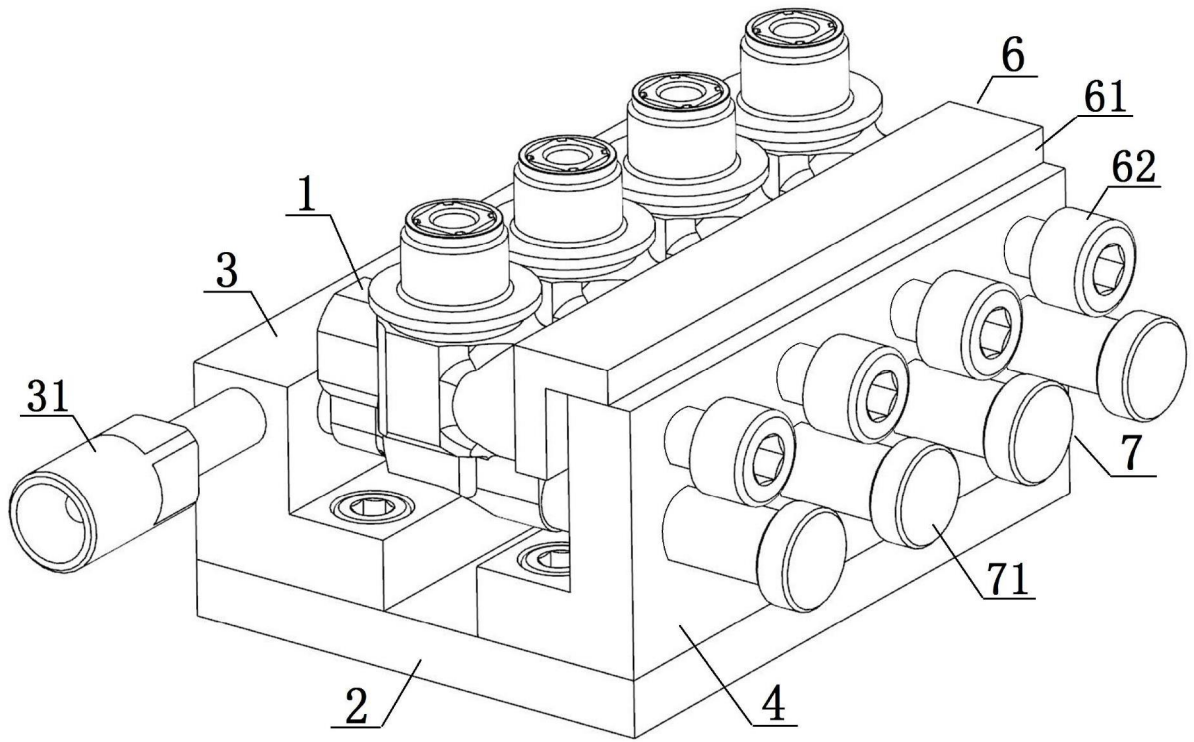


图5