



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220288916 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202321788638.7

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 江门龙浩智能装备有限公司

地址 529000 广东省江门市鹤山鹤城镇工业大道南52号之一

(72) 发明人 林琦武 麻晓毅 张应均 杨丰源
朱智强

(74) 专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司 44425

专利代理师 吴静芝

(51) Int. Cl.

G01M 3/20 (2006.01)

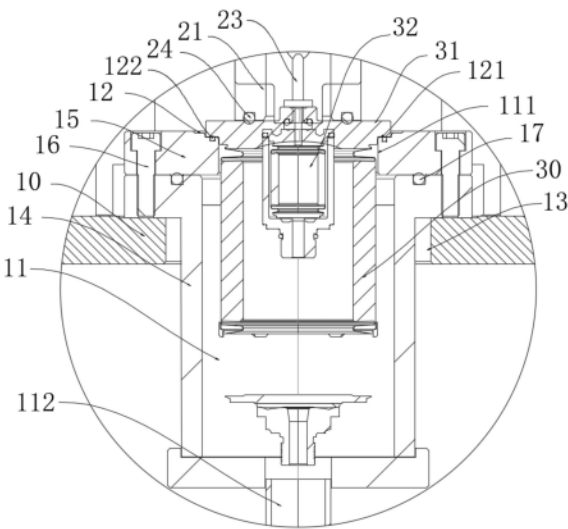
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种波纹管储能器的检漏设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种波纹管储能器的检漏设备,包括:底座、下压机构和检漏仪;所述底座上设置有检漏腔和支撑部,所述检漏腔的顶部设置有供波纹管储能器穿过的密封接口,所述检漏腔内还设置有取样口,所述支撑部围绕所述密封接口布置;所述下压机构包括下压板和下压驱动组件,所述下压板可升降地设置在所述底座的上方,所述下压板上设置有用于与波纹管储能器连通的充注孔。本实用新型的波纹管储能器的检漏设备可以在稳定固定波纹管储能器后,通过示踪气体对波纹管储能器进行外漏检测,示踪气体可以选择穿透性强的氦气,有效提高了检漏的精确度,避免一些微小裂缝、漏孔等漏点难以被检测的情况发生,而且检漏效率相比水试法更高。



1. 一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于,包括:底座、下压机构和检漏仪;

所述底座上设置有检漏腔和支撑部,所述检漏腔的顶部设置有供波纹管储能器穿过的密封接口,所述检漏腔内还设置有取样口,所述支撑部围绕所述密封接口布置,用于支撑波纹管储能器;

所述下压机构包括下压板和下压驱动组件,所述下压板通过所述下压驱动组件可升降地设置在所述底座的上方,用于将波纹管储能器压紧在所述支撑部上,所述下压板上设置有用与波纹管储能器连通的充注孔;

所述检漏仪通过所述取样口与所述检漏腔连通。

2. 根据权利要求1所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述下压板的底部设置有第一弹性密封圈,所述第一弹性密封圈环绕所述充注孔布置,所述下压驱动组件驱动所述下压板下降后,所述下压板抵压在波纹管储能器上时,所述第一弹性密封圈位于所述下压板和波纹管储能器之间。

3. 根据权利要求1所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述支撑部上设置有环形定位槽,所述环形定位槽与波纹管储能器定位配合。

4. 根据权利要求1所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述底座上设置有定位槽、真空座和顶盖,所述真空座的部分穿设于所述定位槽内,所述顶盖设置在所述真空座的顶部,并与所述真空座一同围绕形成所述检漏腔,所述顶盖上设置有多锁紧件,所述锁紧件与所述真空座可拆卸连接,所述密封接口和所述支撑部设置在所述顶盖上。

5. 根据权利要求4所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述锁紧件为螺纹锁紧件,所述锁紧件与所述真空座螺纹配合。

6. 根据权利要求4所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述真空座和所述顶盖之间设置有第二弹性密封圈,所述第二弹性密封圈环绕所述检漏腔布置。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述底座上设置有顶板和多个支撑柱,所述顶板设置在所述底座的上方,多个所述支撑柱均匀布置在所述顶板和所述底座之间,所述下压驱动组件设置在所述顶板上。

8. 根据权利要求7所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述下压板上设置有多导柱,多个所述导柱围绕所述下压驱动组件均匀布置,所述顶板上设置有多导孔,所述导柱与所述导孔滑动配合。

9. 根据权利要求1至6任一项所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述下压驱动组件为气缸、液压缸或者电动缸。

10. 根据权利要求1至6任一项所述的一种波纹管储能器的检漏设备,其特征在于:所述支撑部上设置有第三弹性密封圈,所述第三弹性密封圈环绕所述密封接口布置。

一种波纹管储能器的检漏设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空检漏技术领域,具体涉及一种波纹管储能器的检漏设备。

背景技术

[0002] 波纹管蓄能器是液压系统中用于储存能量的装置,在适当的时间,蓄能器能够吸收液压油路中的冲击,同时也可以为系统补充油量,从而保证整个液压系统中的压力正常,目前市面上有各种各样的波纹管蓄能器。

[0003] 波纹管蓄能器通常检漏方式采用水试法进行检漏,先对波纹管蓄能器的腔室充以一定压力的空气然后将其浸泡在水中,工作人员在观察水中是否有气泡来判断波纹管蓄能器的腔室是否有外漏的情况发生,但是水难以穿过一些细微的漏点,因此可能会存在误检漏检的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种波纹管储能器的检漏设备。

[0005] 本实用新型的一个实施例提供一种波纹管储能器的检漏设备,包括:底座、下压机构和检漏仪;

[0006] 所述底座上设置有检漏腔和支撑部,所述检漏腔的顶部设置有供波纹管储能器穿过的密封接口,所述检漏腔内还设置有取样口,所述支撑部围绕所述密封接口布置,用于支撑波纹管储能器;

[0007] 所述下压机构包括下压板和下压驱动组件,所述下压板通过所述下压驱动组件可升降地设置在所述底座的上方,用于将波纹管储能器压紧在所述支撑部上,所述下压板上设置有用与波纹管储能器连通的充注孔;

[0008] 所述检漏仪通过所述取样口与所述检漏腔连通。

[0009] 相对于现有技术,本实用新型的波纹管储能器的检漏设备可以在稳定固定波纹管储能器后,通过示踪气体对波纹管储能器进行外漏检测,示踪气体可以选择穿透性强的氦气,有效提高了检漏的精确度,避免一些微小裂缝、漏孔等漏点难以被检测的情况发生,而且检漏效率相比水试法更高。

[0010] 在一些可选的实施方式中,所述下压板的底部设置有第一弹性密封圈,所述第一弹性密封圈环绕所述充注孔布置,所述下压驱动组件驱动所述下压板下降后,所述下压板抵压在波纹管储能器上时,所述第一弹性密封圈位于所述下压板和波纹管储能器之间。

[0011] 在一些可选的实施方式中,所述支撑部上设置有环形定位槽,所述环形定位槽与波纹管储能器定位配合。

[0012] 在一些可选的实施方式中,所述底座上设置有定位槽、真空座和顶盖,所述真空座的部分穿设于所述定位槽内,所述顶盖设置在所述真空座的顶部,并与所述真空座一同围绕形成所述检漏腔,所述顶盖上设置有多锁紧件,所述锁紧件与所述真空座可拆卸连接,

所述密封接口和所述支撑部设置在所述顶盖上。

[0013] 在一些可选的实施方式中,所述锁紧件为螺纹锁紧件,所述锁紧件与所述真空座螺纹配合。

[0014] 在一些可选的实施方式中,所述真空座和所述顶盖之间设置有第二弹性密封圈,所述第二弹性密封圈环绕所述检漏腔布置。

[0015] 在一些可选的实施方式中,所述底座上设置有顶板和多个支撑柱,所述顶板设置在所述底座的上方,多个所述支撑柱均匀布置在所述顶板和所述底座之间,所述下压驱动组件设置在所述顶板上。

[0016] 在一些可选的实施方式中,所述下压板上设置有多个导柱,多个所述导柱围绕所述下压驱动组件均匀布置,所述顶板上设置有多个导孔,所述导柱与所述导孔滑动配合。

[0017] 在一些可选的实施方式中,所述下压驱动组件为气缸、液压缸或者电动缸。

[0018] 在一些可选的实施方式中,所述支撑部上设置有第三弹性密封圈,所述第三弹性密封圈环绕所述密封接口布置。

[0019] 为了能更清晰的理解本实用新型,以下将结合附图说明阐述本发明的具体实施方式。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型一个实施例的波纹管储能器的检漏设备的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型一个实施例的波纹管储能器的检漏设备的一侧的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型一个实施例的波纹管储能器的检漏设备的剖视图;

[0023] 图4是图3所示的A处的放大图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 10、底座;11、检漏腔;111、密封接口;112、取样口;12、支撑部;121、环形定位槽;122、第三弹性密封圈;13、定位槽;14、真空座;15、顶盖;16、锁紧件;17、第二弹性密封圈;18、顶板;19、支撑柱;20、下压机构;21、下压板;22、下压驱动组件;23、充注孔;24、第一弹性密封圈;25、导柱;30、波纹管储能器;31、凸起部;32、内腔。

具体实施方式

[0026] 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。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。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是2个或2个以上,“若干”的含义是1个或1个以上。此外,除非另有说明,术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0027] 请参阅图1,其是本实用新型一个实施例的波纹管储能器的检漏设备的结构示意图,该波纹管储能器的检漏设备,包括:底座10、下压机构20和检漏仪。

[0028] 请参阅图2至图4,图2是本实用新型一个实施例的波纹管储能器的检漏设备的一侧的结构示意图,图3是本实用新型一个实施例的波纹管储能器的检漏设备的剖视图,图4

是图3所示的A处的放大图,底座10上设置有检漏腔11和支撑部12,检漏腔11的顶部设置有供波纹管储能器30穿过的密封接口111,检漏腔11内还设置有取样口112,支撑部12围绕密封接口111布置,用于支撑波纹管储能器30;下压机构20包括下压板21和下压驱动组件22,下压板21通过下压驱动组件22可升降地设置在底座10的上方,用于将波纹管储能器30压紧在支撑部12上,下压板21上设置有用与波纹管储能器30连通的充注孔23;检漏仪通过取样口112与检漏腔11连通。

[0029] 检漏前,将示踪气体源与充注孔23连通,示踪气体可以是氦气或者其他气体,不限此例。检漏时,将波纹管储能器30放置在底座10上,波纹管储能器30的侧面具有环形的凸起部31,凸起部31抵接在支撑部12上,而波纹管储能器30伸入到检漏腔11内,只有波纹管储能器30的顶部和凸起部31露出在底座10上。接着,下压驱动组件22驱动下压板21下降,使得下压板21压在波纹管储能器30的顶部,并使得凸起部31紧紧抵压在支撑部12上,而下压板21上的充注孔23通过波纹管储能器30顶部的接口来连通至波纹管储能器30的内腔32。最后,示踪气体源通过充注孔23向波纹管储能器30的内腔32充入示踪气体,检漏仪检测检漏腔11内是否有示踪气体,如果检漏腔11内有示踪气体,说明波纹管储能器30存在外漏,则该波纹管储能器30不合格。

[0030] 为了提高充注孔23和波纹管储能器30顶部的接口之间的密封性,在一些可选的实施方式中,下压板21的底部设置有第一弹性密封圈24,第一弹性密封圈24环绕充注孔23布置,下压驱动组件22驱动下压板21下降后,下压板21抵压在波纹管储能器30上时,第一弹性密封圈24位于下压板21和波纹管储能器30之间,第一弹性密封圈24围绕着充注孔23和波纹管储能器30顶部的接口之间布置,下压板21抵压在底座10上。

[0031] 为了利于提高波纹管储能器30的稳定性,在一些可选的实施方式中,支撑部12上设置有环形定位槽13121,在波纹管储能器30放置在底座10上后,波纹管储能器30的凸起部31伸入环形定位槽13121内,使得环形定位槽13121与波纹管储能器30定位配合。

[0032] 为了方便生产装配,在一些可选的实施方式中,底座10上设置有定位槽13、真空座14和顶盖15,真空座14的部分穿设于定位槽13内,顶盖15设置在真空座14的顶部,并与真空座14一同围绕形成检漏腔11,从而便于检漏腔11的形成;顶盖15上设置有多锁紧件16,锁紧件16与真空座14可拆卸连接,从而将顶盖15和真空座14锁紧,密封接口111和支撑部12设置在顶盖15上。本实施方式中,采样口设置在真空座14的底部。

[0033] 锁紧件16的具体结构可以根据实际需要来设计,例如,在一些可选的实施方式中,锁紧件16为螺纹锁紧件16,锁紧件16与真空座14螺纹配合。

[0034] 为了提高真空座14和顶盖15之间的密封性,在一些可选的实施方式中,真空座14和顶盖15之间设置有第二弹性密封圈17,第二弹性密封圈17环绕检漏腔11布置。

[0035] 弹性密封圈可以根据实际需要来设计,例如弹性密封圈可以采用硅胶圈或者橡胶圈等等,不限此例。

[0036] 为了方便生产装配,在一些可选的实施方式中,底座10上设置有顶板18和多个支撑柱19,顶板18设置在底座10的上方,多个支撑柱19均匀布置在顶板18和底座10之间,下压驱动组件22设置在顶板18上,而下压板21位于顶板18和底座10之间。

[0037] 在一些可选的实施方式中,下压板21上设置有多导柱25,多个导柱25围绕下压驱动组件22均匀布置,顶板18上设置有多导孔,导柱25与导孔滑动配合,导柱25用于提高

下压板21移动的稳定性,也可以避免下压板21相对波纹管储能器30偏移位置或者偏移角度。

[0038] 下压驱动组件22的具体结构可以根据实际需要来设计,例如,在一些可选的实施方式中,下压驱动组件22为气缸、液压缸或者电动缸。

[0039] 在一些可选的实施方式中,所述支撑部12上设置有第三弹性密封圈122,所述第三弹性密封圈122环绕所述密封接口111布置。所述波纹管储能器30的凸起部31将第三弹性密封圈122压向支撑部12,从而提高波纹管储能器30与密封接口111之间的密封性。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

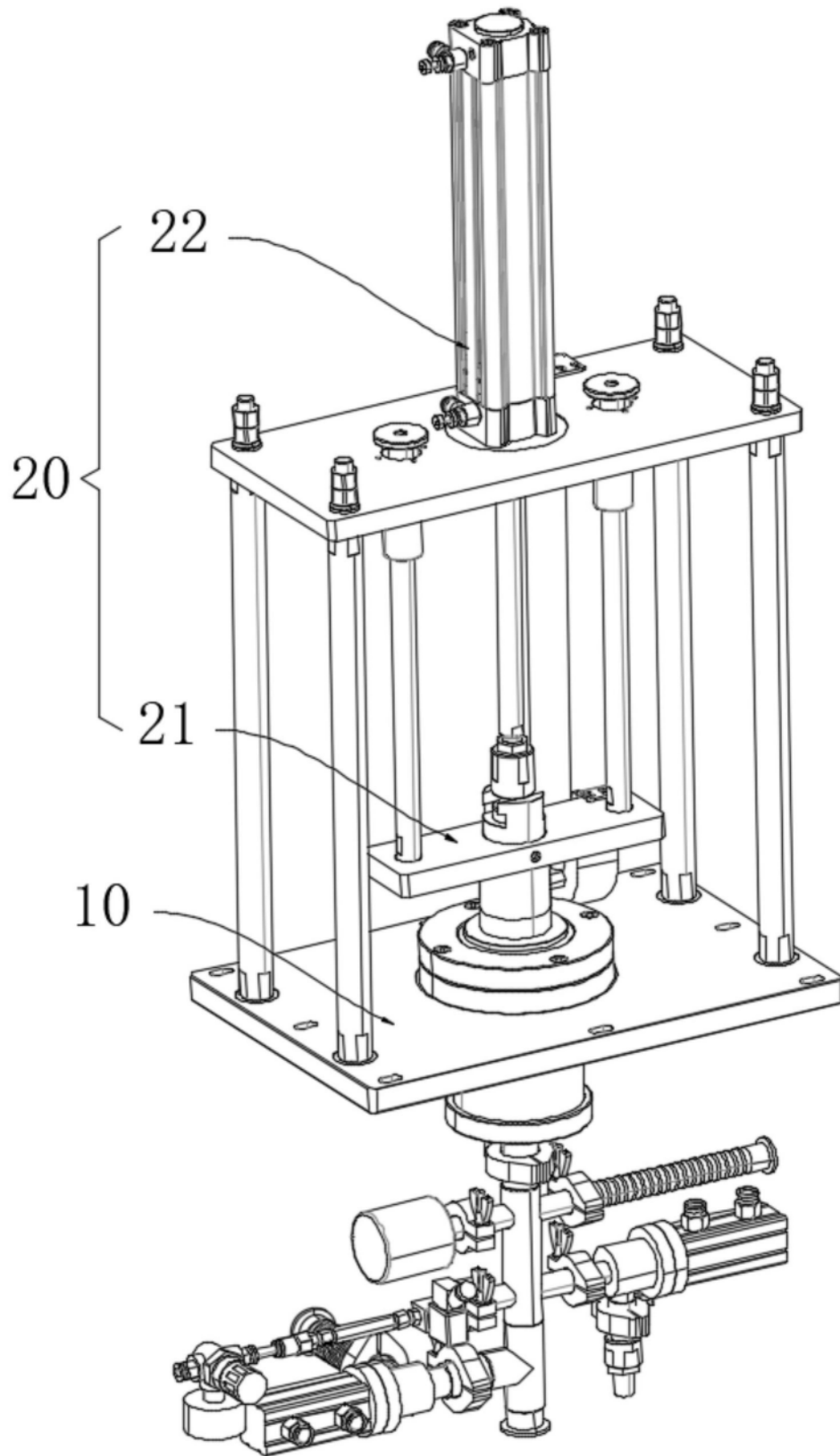


图1

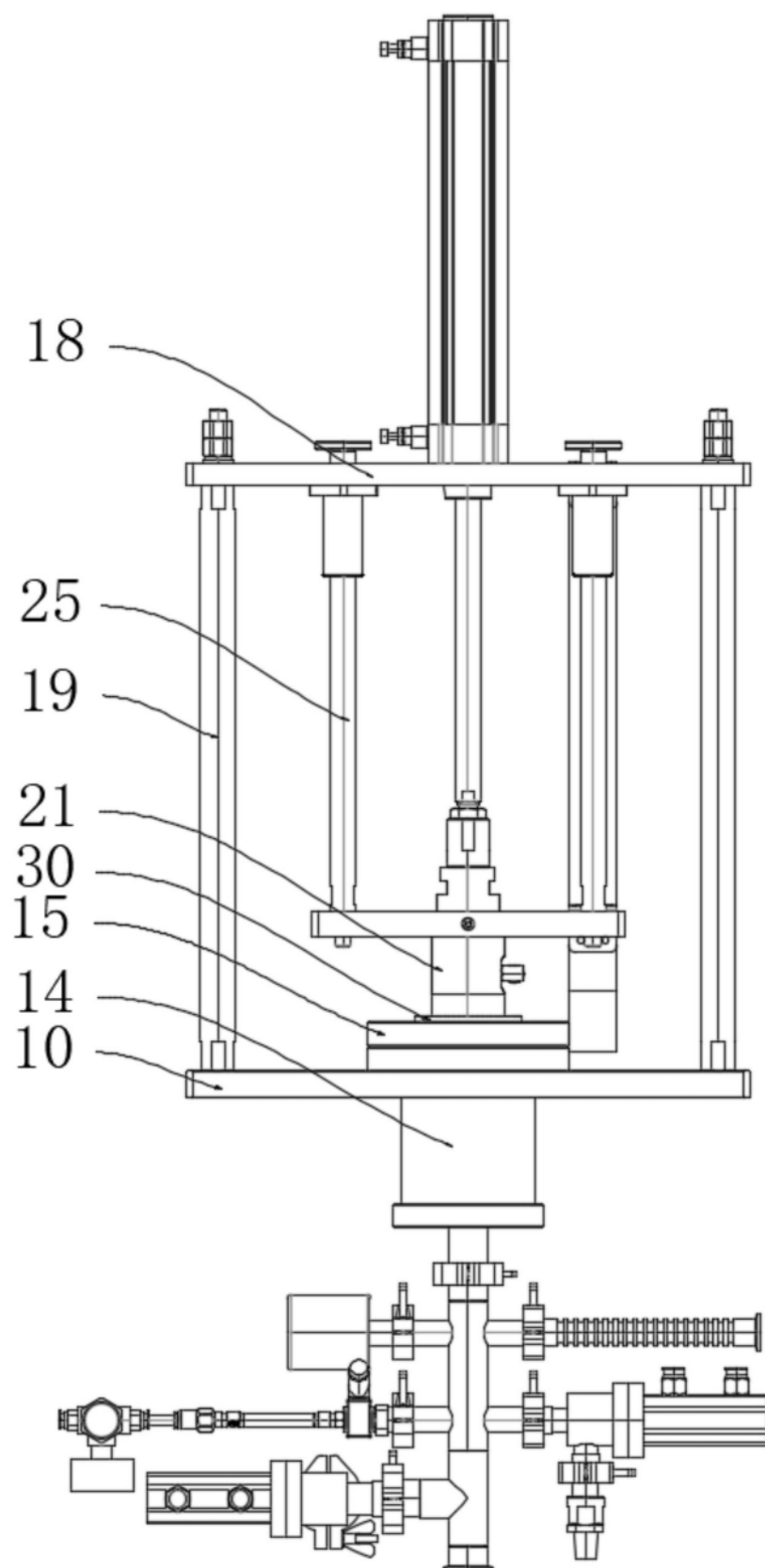


图2

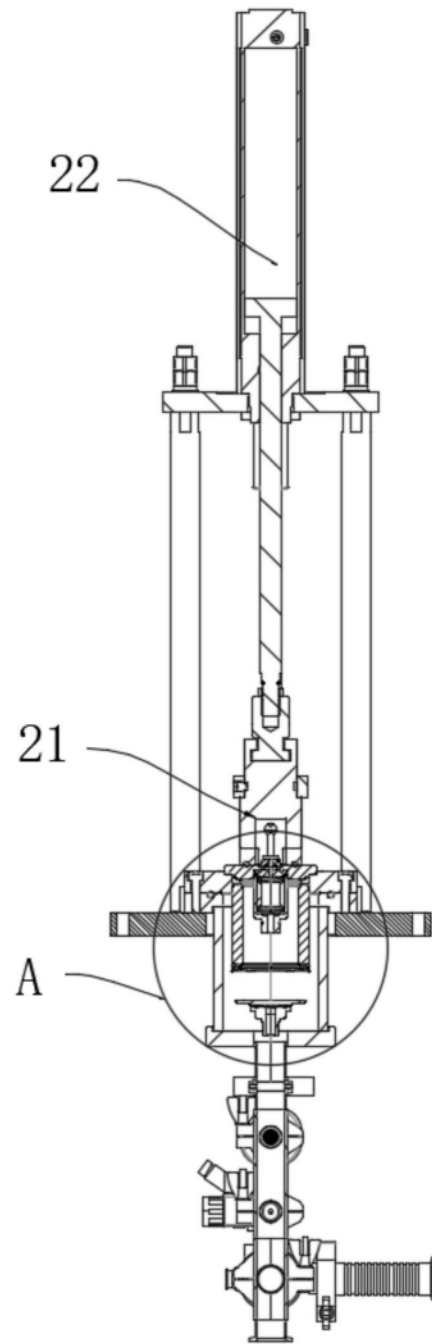


图3

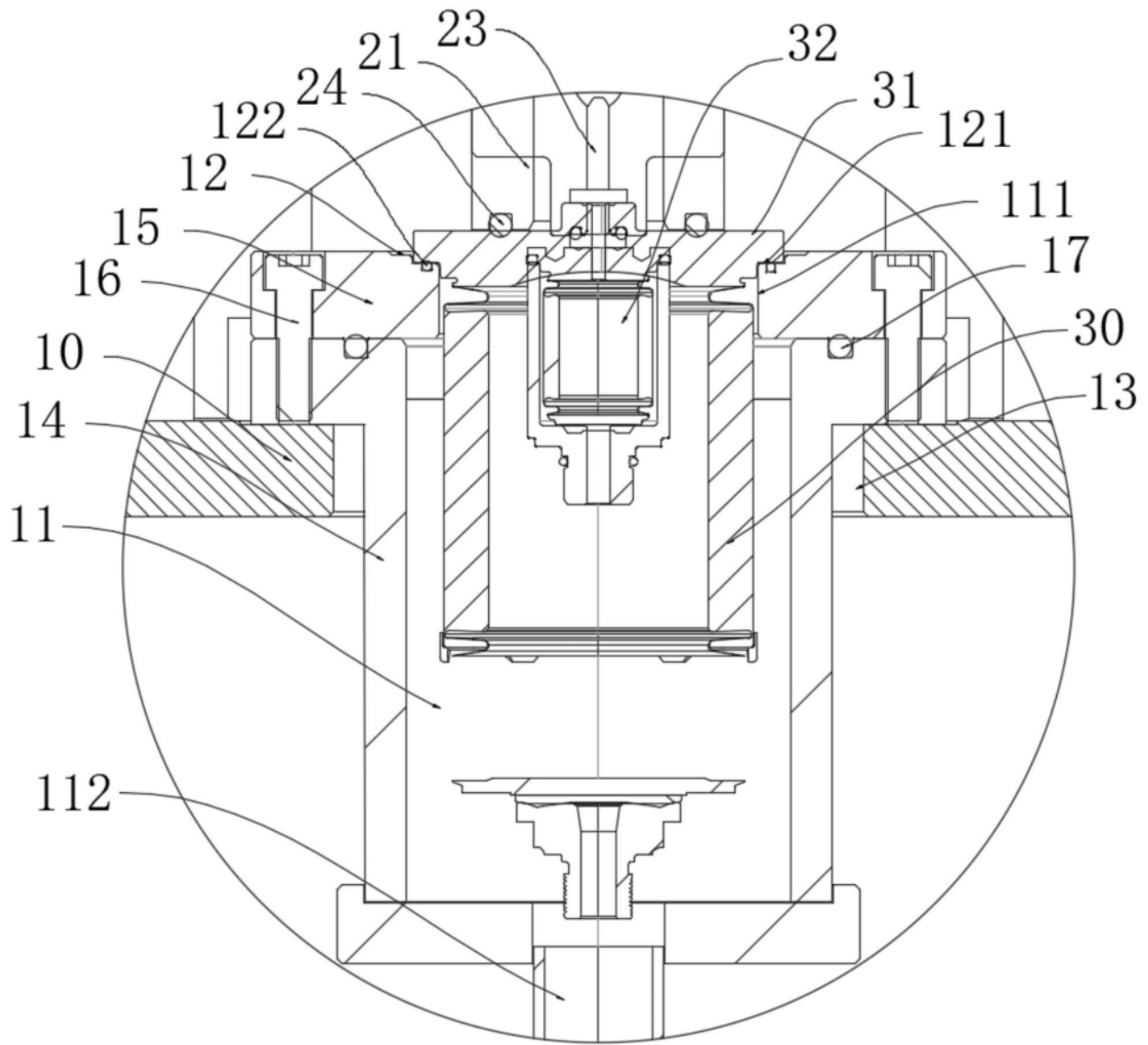


图4