



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207197797 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721027554.6

(22)申请日 2017.08.16

(73)专利权人 上海意称液压系统有限公司

地址 201800 上海市嘉定区曹安公路4514  
弄3号2幢A区

(72)发明人 巩永忠 胡军 董建国

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2006.01)

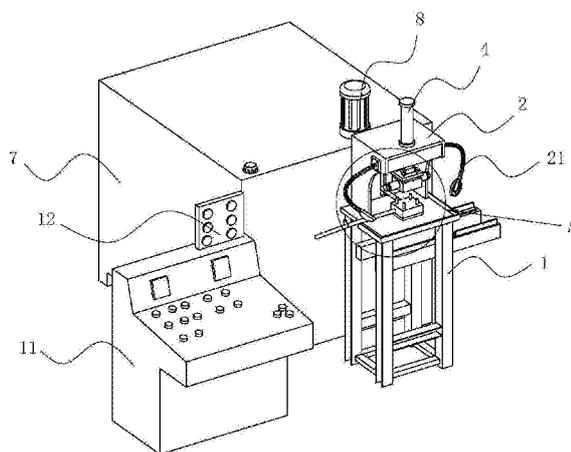
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种阀体的检测台

## (57)摘要

本实用新型公开了一种阀体的检测台,包括检测装置、动力装置和控制装置,检测装置包括底座和支撑台,底座和支撑台之间设有换向阀,支撑台上设有气缸,气缸的活塞杆一端设有压块且穿过支撑台并指向换向阀,压块朝向换向阀的一侧设有电磁阀;动力装置包括油箱和油泵,油泵上设有与换向阀连通的进油管和出油管;控制装置包括控制台和监测面板。将待检测阀放置在换向阀和电磁阀之间,此时启动气缸,气缸推动压块压紧电磁阀,待检测阀被换向阀和电磁阀压紧,待检测阀安装快速方便,通过气缸压紧,减少待检测阀两侧的缝隙,防止检测时泄露。操作人员可以控制油泵对待检测阀进行检测并通过检测面板查验数据。待检测阀拆装快捷,提高了检测效率。



1. 一种阀体的检测台,其特征在于,包括检测装置、动力装置和控制装置,其中,

所述检测装置包括底座(1),所述底座(1)上端面设置有支撑台(2),所述底座(1)上端面于所述底座(1)和所述支撑台(2)之间设置有换向阀(3),所述支撑台(2)上竖直设置有气缸(4),所述气缸(4)的活塞杆一端穿过所述支撑台(2)并指向所述换向阀(3),所述气缸(4)的活塞杆一端设置有压块(5),所述压块(5)朝向换向阀(3)的一侧活动设置有电磁阀(6);

所述动力装置包括油箱(7),所述油箱(7)内设置有油泵(8),所述油泵(8)的出口处设置有与所述换向阀(3)连通的进油管(9),所述油箱(7)侧壁连接有与所述换向阀(3)连通的出油管(10);

所述控制装置包括操控所述电磁阀(6)和所述油泵(8)的控制台(11),所述控制台(11)处设置有用于监测所述进油管(9)和所述出油管(10)流量的监测面板(12)。

2. 根据权利要求1所述的阀体的检测台,其特征在于,所述换向阀(3)远离所述底座(1)的一侧向上延伸设置有多多个定位柱(13),所述电磁阀(6)朝向所述换向阀(3)的一侧开设有多个与所述定位柱(13)适配的安装孔(14)。

3. 根据权利要求2所述的阀体的检测台,其特征在于,所述电磁阀(6)远离所述换向阀(3)的一侧向上延伸设置有多多个滑轨(15),所述压块(5)滑移设置于所述滑轨(15)之间,所述滑轨(15)远离所述电磁阀(6)的一端设置有限位块(16)。

4. 根据权利要求3所述的阀体的检测台,其特征在于,所述压块(5)内开设有与所述滑轨(15)适配的滑槽(17)。

5. 根据权利要求2所述的阀体的检测台,其特征在于,所述底座(1)的上端面的四周开设有排油槽(18)。

6. 根据权利要求5所述的阀体的检测台,其特征在于,所述支撑台(2)与所述底座(1)之间设置有挡油板(19),所述挡油板(19)设置在所述换向阀(3)靠近所述进油管(9)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的阀体的检测台,其特征在于,所有挡油板(19)靠近所述进油管(9)的一端开设有与所述进油管(9)适配的凹槽(20)。

8. 根据权利要求2所述的阀体的检测台,其特征在于,所述支撑台(2)的两侧壁均设置有可自由调节照射方向的照明灯(21)。

9. 根据权利要求2所述的阀体的检测台,其特征在于,所述出油管(10)上设置有分油口(22)。

10. 根据权利要求2所述的阀体的检测台,其特征在于,所述油箱(7)底部设置有排油管(23),所述排油管(23)上设置有排油开关(24)。

## 一种阀体的检测台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备领域,更具体地说,它涉及一种阀体的检测台。

### 背景技术

[0002] 液压阀作为液压传动中用来控制液体压力、流量和方向的元件,在液压系统中有着广泛的运用。液压阀制作成型后,需要对阀体进行一系列的检测,特别针对阀体内部的管路的油液流通性、阀体的结构强度进行检验,从而保证产品的质量,并达到国际合格标准。

[0003] 专利公告号为CN202255793U的中国专利,提出了一种蝶阀密封性能试验机,包括设有底座和顶架的机台,底座侧设置下试压板,下试压板上设置介质通道,介质通道上设置上试压板,在上下试压板上分别设置与一个或多个蝶阀对应的一个或多个上下气体通道,各上下气体通道的内端口设置在上下试压板与蝶阀两侧腔体连接的端面上,通过上下气体通道连接的换向阀,使一个或多个上气体通道连通气源或检测气管或关闭,或使一个或多个下气体通道连通气源或检测气管或关闭;下试压板置于液面可升降的水槽中;检测气管及蝶阀浸没在水槽中。

[0004] 上述专利中对阀体进行检测时,待检测阀的装夹不便,其中,夹紧工序就十分繁琐,夹紧出现偏离后,检测阀体各项性能的时候就会出现偏离,影响检测,重新装夹又十分麻烦,常用的对阀体进行检测的测试装置在安装待检测阀时均会出现安装麻烦的情况。

### 实用新型内容

[0005] 针对待检测阀在检测时安装不方便的问题,本实用新型目的在于提出一种拆装快捷方便的阀体的检测台,具体方案如下:

[0006] 一种阀体的检测台,包括检测装置、动力装置和控制装置,其中,

[0007] 所述检测装置包括底座,所述底座上端面设置有支撑台,所述底座上端面于所述底座和所述支撑台之间设置有换向阀,所述支撑台上竖直设置有气缸,所述气缸的活塞杆一端穿过所述支撑台并指向所述换向阀,所述气缸的活塞杆一端设置有压块,所述压块朝向换向阀的一侧活动设置有电磁阀;

[0008] 所述动力装置包括油箱,所述油箱内设置有油泵,所述油泵的出口处设置有与所述换向阀连通的进油管,所述油箱侧壁连接有与所述换向阀连通的出油管;

[0009] 所述控制装置包括操控所述电磁阀和所述油泵的控制台,所述控制台处设置有用于监测所述进油管和所述出油管流量的监测面板。

[0010] 通过上述技术方案,将待检测阀放置在换向阀正上方,电磁阀放置在待检测阀正上方,此时启动气缸,气缸推动压块压紧电磁阀,待检测阀被换向阀和电磁阀压紧,待检测阀安装快速方便,通过气缸压紧,减少待检测阀两侧的缝隙,防止检测时泄露。检测过程中,操作人员可以控制油泵对待检测阀进行检测,通过检测面板的数据进而检验待检测阀的油液流通性。待检测阀拆装快捷,提高了检测效率。

[0011] 进一步的,所述换向阀远离所述底座的一侧向上延伸设置有多根定位柱,所述电

磁阀朝向所述换向阀的一侧开设有多个与所述定位柱适配的安装孔。

[0012] 通过上述技术方案,待检测阀为标准件,上方有穿孔,将待检测阀的穿孔穿过换向阀的定位柱,待检测阀的另一侧通过电磁阀压紧,电磁阀的安装孔与定位柱对准后,阀体通道一一对应,不会偏离,检测时油液不会泄露。

[0013] 进一步的,所述电磁阀远离所述换向阀的一侧向上延伸设置多个滑轨,所述压块滑移设置于所述滑轨之间,所述滑轨远离所述电磁阀的一端设置有限位块。

[0014] 通过上述技术方案,当气缸收缩后,压块离开电磁阀并最终带动电磁阀离开待检测阀,由于电磁阀自身重量大,通过气缸的回复运动使其能够升起,方便操作。

[0015] 进一步的,所述压块内开设有与所述滑轨适配的滑槽。

[0016] 通过上述技术方案,滑轨可以伸入滑槽内且在滑槽内滑移。

[0017] 进一步的,所述底座的上端面的四周开设有排油槽。

[0018] 通过上述技术方案,检测结束,取出待检测阀后,少量留存在电磁阀和换向阀内的油液会溢出到底座表面,通过排油槽引导油液排出。

[0019] 进一步的,所述支撑台与所述底座之间设置有挡油板,所述挡油板设置在所述换向阀靠近所述进油管的一侧。

[0020] 通过上述技术方案,当操作人员发生误操作时,阀体内的油液容易溅射出来,通过挡油板将油液保留在底座和支撑台内,避免溅射。

[0021] 进一步的,所有挡油板靠近所述进油管的一端开设有与所述进油管适配的凹槽。

[0022] 通过上述技术方案,凹槽可以方便进油管穿过挡油板。

[0023] 进一步的,所述支撑台的两侧壁均设置有可自由调节照射方向的照明灯。

[0024] 通过上述技术方案,照明灯可以对支撑台内进行照射,方便操作者进行观察。

[0025] 进一步的,所述出油管上设置有分油口。

[0026] 通过上述技术方案,分油口可另外连通油路并对油路进行泄压。

[0027] 进一步的,所述油箱底部设置有排油管,所述排油管上设置有排油开关。

[0028] 通过上述技术方案,排油管和排油开关可对油箱进行排油。

[0029] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0030] 对待检测阀进行检测操作时,操作人员先将待检测阀放置在换向阀正上方并使换向阀的定位柱穿过待检测阀的穿孔,定位柱同时插入电磁阀的安装孔内,气缸向下运动,推动压块使其压紧电磁阀,待检测阀上下分别被电磁阀和换向阀压紧后,再进行检测,待检测阀安装快速方便,通过气缸压紧,减少待检测阀两侧的缝隙,气密性高,有效防止了检测时的泄露,检测结束后,气缸收缩并带动压块升起,压块带动电磁阀升起,方便操作人员取出待检测阀后对下一个待检测阀进行检测,更换方便快捷,提高检测的效率。

## 附图说明

[0031] 图1是一种阀体的检测台的整体结构示意图;

[0032] 图2是图1中A部局部放大图;

[0033] 图3是一种阀体的检测台的正视图;(曲线为剖视线)

[0034] 图4是图3中B部局部放大图。

[0035] 附图标记:1、底座;2、支撑台;3、换向阀;4、气缸;5、压块;6、电磁阀;7、油箱;8、油

泵;9、进油管;10、出油管;11、控制台;12、监测面板;13、定位柱;14、安装孔;15、滑轨;16、限位块;17、滑槽;18、排油槽;19、挡油板;20、凹槽;21、照明灯;22、分油口;23、排油管;24、排油开关。

### 具体实施方式

[0036] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0037] 一种阀体的检测台,如图1所示,包括检测装置、动力装置和控制装置,动力装置和控制装置安装在检测装置相邻的两侧。

[0038] 如图1和图2所示,检测装置包括底座1,底座1上端面为水平面,底座1上端面固定有支撑台2,支撑台2呈“门”字型,底座1上端面固定有换向阀3,换向阀3位于底座1和支撑台2之间。底座1的上端面的四周均开设有相互连通的排油槽18。通过排油槽18引导溢出的油液排流。支撑台2的两侧壁均固定有可自由调节照射方向的照明灯21,照明灯21通过波纹管与支撑台2外壁连接。照明灯21可以对支撑台2内进行照射,方便操作者进行观察。

[0039] 如图1和图2所示,支撑台2上端面竖直固定有气缸4,气缸4的活塞杆的一端穿过支撑台2上端面并指向换向阀3,气缸4的活塞杆的一端固定有压块5,压块5与换向阀3平行且相对设置。气缸4启动后,带动压块5在换向阀3正上方来回运动。

[0040] 如图2所示,压块5朝向换向阀3的一侧活动设有电磁阀6,电磁阀6靠近压块5的侧壁向压块5方向延伸固定有多个滑轨15,滑轨15数量优选为四个且分别位于电磁阀6的四个角上。如图4所示,压块5内开设有与滑轨15适配的滑槽17,电磁阀6的滑轨15滑移于压块5的滑槽17内,滑轨15远离电磁阀6的一端固定有限位块16,限位块16靠近电磁阀6的面积大于滑槽17开口的面积。当气缸4收缩后,压块5离开电磁阀6并最终带动电磁阀6离开待检测阀,由于电磁阀6自身重量大,通过气缸4的回复运动使其能够升起,方便操作。

[0041] 如图4所示,换向阀3远离底座1的一侧向上延伸固定有多个定位柱13,定位柱13数量优选为四个且分别位于换向阀3的四个角上,电磁阀6朝向换向阀3的一侧开设有多个与定位柱13适配的安装孔14。待检测阀为标准件,上方有穿孔,将待检测阀的穿孔穿过换向阀3的定位柱13,待检测阀的另一侧通过电磁阀6压紧,电磁阀6的安装孔14与定位柱13对准后,阀体之间的通道一一对应,不会偏离,检测时油液才不会泄露。

[0042] 如图1和图2所示,动力装置包括油箱7,油箱7内安装有油泵8,油泵8的出口处连通有进油管9一端,进油管9另一端穿过支撑台2与换向阀3一侧连通,油箱7侧壁连通有出油管10一端,出油管10另一端与换向阀3另一侧壁连通。油泵8启动后,带动油液从进油管9进入换向阀3,再从出油管10回流进入油箱7。如图2所示,出油管10上安装有分油口22。分油口22可另外连通油路并对油路进行泄压。如图3所示,油箱7底部侧壁固定有排油管23,排油管23与油箱7内部连通,排油管23上安装有控制排油通路的排油开关24。排油管23和排油开关24可对油箱7进行排油。

[0043] 如图2所示,支撑台2与底座1之间固定有挡油板19,挡油板19固定在换向阀3靠近进油管9的一侧,挡油板19靠近进油管9的一端开设有与进油管9适配的凹槽20。当操作人员发生误操作时,阀体内的油液容易溅射出来,通过挡油板19将油液保留在底座1和支撑台2内,凹槽20可以方便进油管9穿过挡油板19,挡油板19避免了油液的溅射。

[0044] 如图1和图3所示,控制装置包括操控电磁阀6和油泵8启动的控制台11,控制台11放置在底座1的一侧,控制台11处安装有用于监测进油管9和出油管10流量的监测面板12。

[0045] 本实用新型的工作原理及有益效果如下:

[0046] 操作人员对待检测阀进行检测操作时,先将待检测阀放置在换向阀3正上方,使得待检测阀的穿孔正对定位柱13,定位柱13穿过待检测阀的穿孔并插入电磁阀6的安装孔14内,气缸4向下运动,压块5压紧电磁阀6,待检测阀上下分别被电磁阀6和换向阀3压紧后,再进行检测。待检测阀安装快速方便,通过气缸4压紧减少待检测阀两侧的缝隙,提高检测时的气密性,有效防止了检测时油液的泄露,从而控制装置能够有效检测待检测阀的实时性能。

[0047] 检测结束后,操作人员再次启动气缸4,气缸4带动压块5升起,压块5带动电磁阀6升起,方便操作人员取出待检测阀,从而进行下一个待检测阀的检测,更换方便快捷,提高检测的效率。

[0048] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

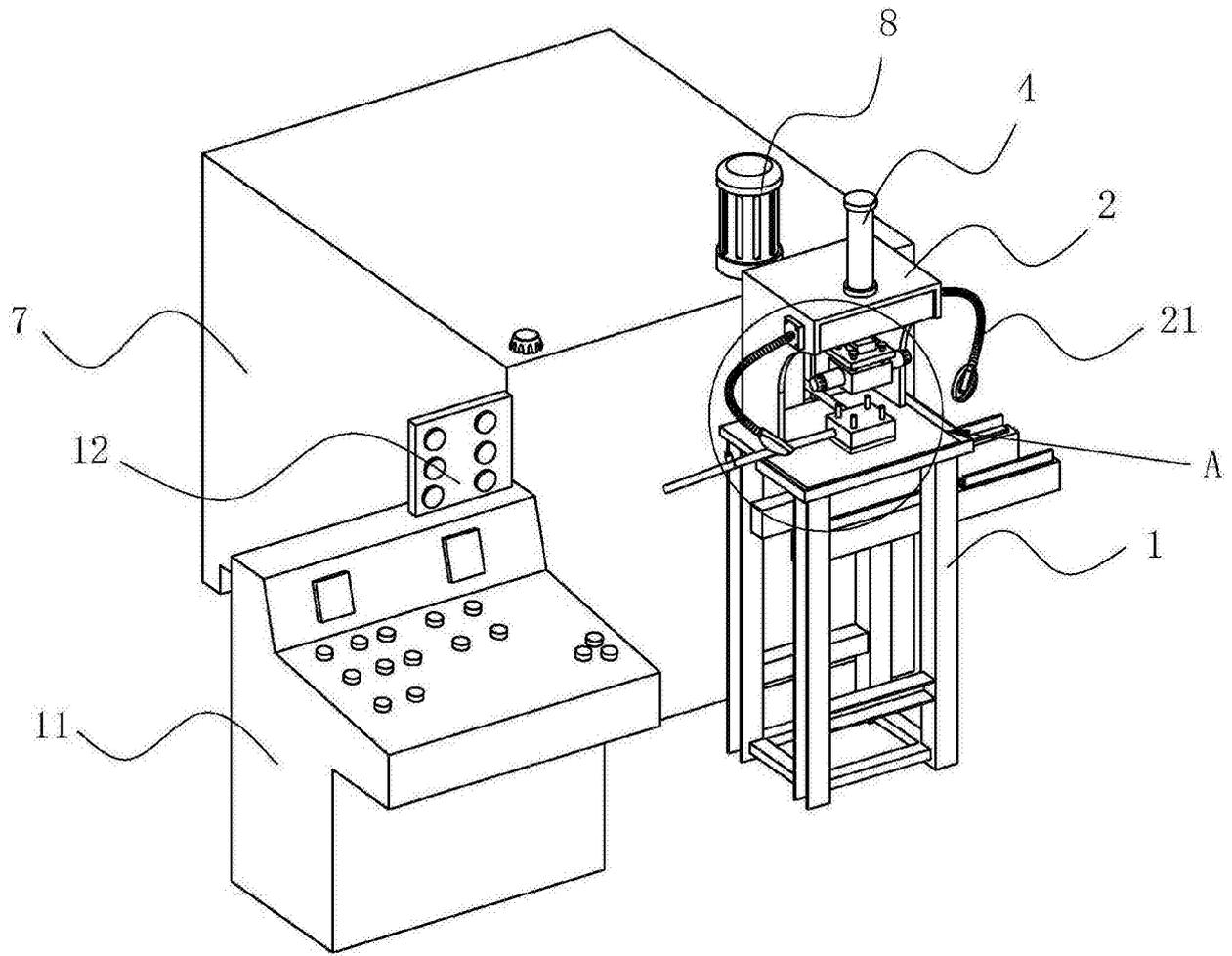
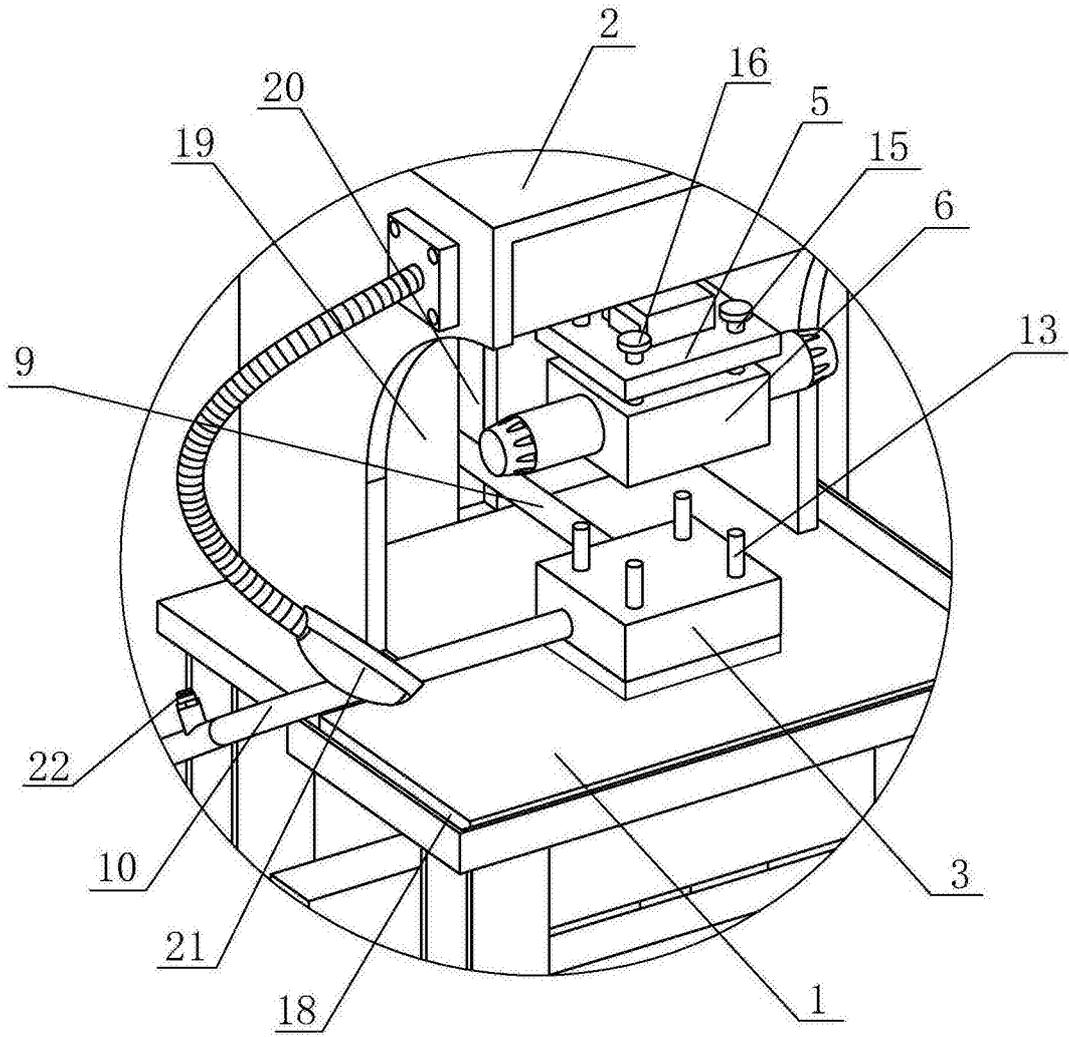


图1



A

图2

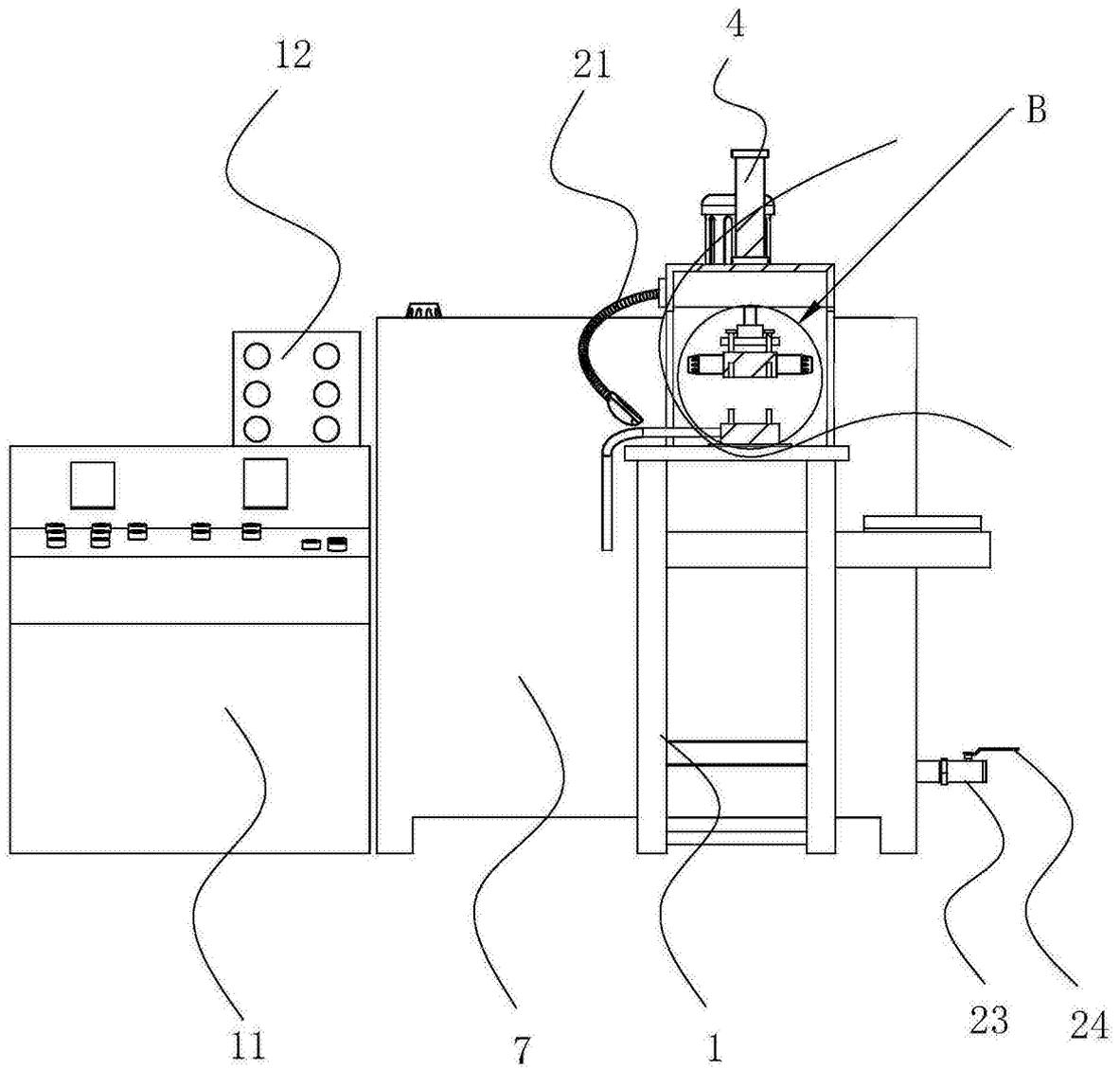
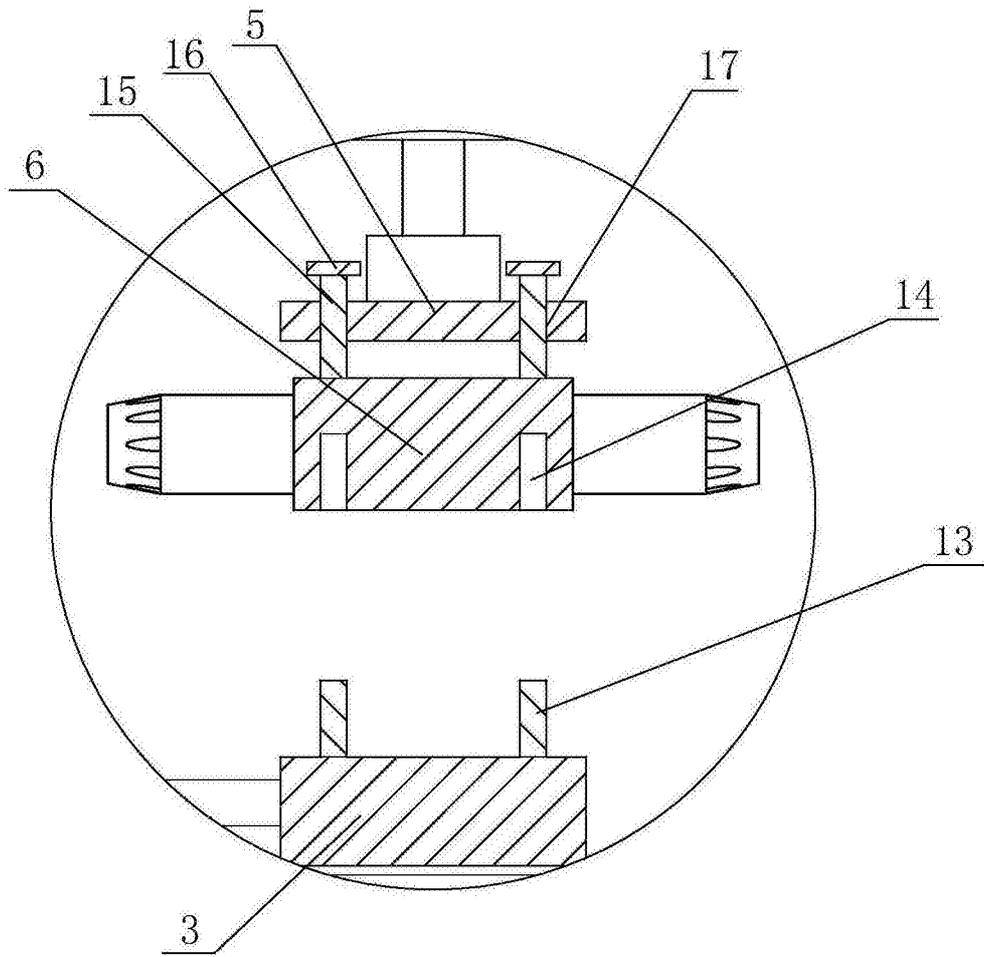


图3



B

图4