



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102840952 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201210313243. 1

(22) 申请日 2012. 08. 30

(71) 申请人 福建省标光阀门科技有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市仑苍镇高新技术园

(72) 发明人 雷东方

(74) 专利代理机构 泉州市博一专利事务所

35213

代理人 方传榜

(51) Int. Cl.

G01M 3/28(2006. 01)

G01M 13/00(2006. 01)

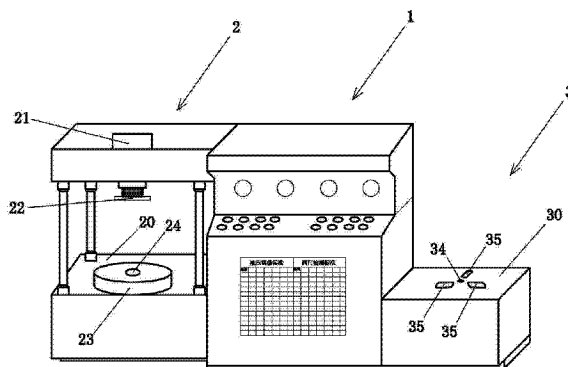
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 发明名称

一种检测阀门受压性能的试压机

(57) 摘要

一种检测阀门受压性能的试压机,包括操控台、顶压式测试台、夹爪式测试台以及分别与顶压式测试台和夹爪式测试台配合的供介质压装置和油压驱动装置,该供介质压装置和油压驱动装置均受控于操控台,所述夹爪式测试台包括夹爪测试台、安装于夹爪测试台上的主动夹爪、与主动夹爪同步动作的两个从动夹爪、位于夹爪测试台内部且用于推动主动夹爪水平移动的推拉油缸以及分别用于驱动对应的主、从动夹爪对阀门进行夹紧动作的三个夹紧油缸,该推拉油缸和三个夹紧油缸分别与所述油压驱动装置连接。本试压机包括顶压式测试台和夹爪式测试台,能够同时对两个阀门进行测试,提高测试效率,而且设备综合利用率高,节约成本。



1. 一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:包括操控台、顶压式测试台、夹爪式测试台以及分别与顶压式测试台和夹爪式测试台配合的供介质压装置和油压驱动装置,该供介质压装置和油压驱动装置均受控于操控台,所述夹爪式测试台包括夹爪测试台、安装于夹爪测试台上的主动夹爪、与主动夹爪同步动作的两个从动夹爪、位于夹爪测试台内部且用于推动主动夹爪水平移动的推拉油缸以及分别用于驱动对应的主、从动夹爪对阀门进行夹紧动作的三个夹紧油缸,该推拉油缸和三个夹紧油缸分别与所述油压驱动装置连接。

2. 如权利要求1所述的一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:所述两个从动夹爪分别通过连杆机构连接于所述主动夹爪,所述推拉油缸与该主动夹爪水平传动连接。

3. 如权利要求1或2所述的一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:所述夹爪测试台顶面开设有一出介质口和用于主动夹爪和两个从动夹爪伸出的三个夹爪口,所述出介质口位于三个夹爪口作为三个端点围成等边三角形的几何中心处,该出介质口与所述供介质压装置相连通。

4. 如权利要求1或2所述的一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:所述油压驱动装置包括油压站、连接于油压站出油口的出油管、安装于出油管上的电磁溢流阀、用于将出油管分为多个分油管的分油路总成,每个分油管均依次安装有用于限制最高油压的减压阀、用于调节对应分油管内油压的电磁阀以及用于保持油缸压力的保压阀,所述推拉油缸和三个夹紧油缸的进油口分别与对应的分油管相连通。

5. 如权利要求3所述的一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:所述供介质压装置为供水压装置,其包括一水泵和与该水泵连通的密封储水罐,该密封储水罐设有两路出水管,该两路出水管分别对应地与顶压式测试台和夹爪式测试台上的出介质口相连通,并且每路出水管上安装有用于调节水压的减压阀。

6. 如权利要求3所述的一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:所述供介质压装置为供油压装置,其包括一油泵和与该油泵连通的密封储油罐,该密封储油罐设有两路出油管,该两路出油管分别对应地与顶压式测试台和夹爪式测试台上的出介质口相连通,并且每路出油管上安装有用于调节油压的减压阀。

7. 如权利要求3所述的一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:所述供介质压装置为供气压装置,其包括一气泵和与该气泵连通的密封储气罐,该密封储气罐设有两路出气管,该两路出气管分别对应地与顶压式测试台和夹爪式测试台上的出介质口相连通,并且每路出气管上安装有用于调节气压的减压阀。

8. 如权利要求1或2所述的一种检测阀门受压性能的试压机,其特征在于:所述顶压式测试台包括顶压测试台以及从上到下依次布置的压紧油缸、上压板以及下压板,该上压板连接于所述压紧油缸的输出端上,该下压板固设于顶压测试台上,并且其上的出介质口与所述供介质压装置相连通,该压紧油缸的进油口与所述油压驱动装置相连通。

一种检测阀门受压性能的试压机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种测试设备,特别是指一种检测阀门受压性能的试压机,其可广泛检测水管道、气体管道以及油管道上使用的阀门。

背景技术

[0002] 鉴于阀门作为开闭装置,对其密封性能有很严格的要求,因此在生产过程中及出厂前阶段都要做密封性能试验,须对阀门进行双向试压,即关闭阀门对阀门双侧腔体在规定时间内和加规定的压力分别进行耐压密封测试。

[0003] 现有阀门水压或气压或油压的试压机只有单个顶压式测试台,这种测试台能够测试的阀门规格有限,且当测试台顶压压力不足时,阀门容易产生侧滑造成密封不紧,测试不准确。另外,现有试压机只有单个测试台,机器零件综合利用率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现技术的缺陷,提供一种可靠、利用率高的检测阀门受压性能的试压机。

[0005] 本发明采用如下技术方案予以实现:

一种检测阀门受压性能的试压机,包括操控台、顶压式测试台、夹爪式测试台以及分别与顶压式测试台和夹爪式测试台配合的供介质压装置和油压驱动装置,该供介质压装置和油压驱动装置均受控于操控台,所述夹爪式测试台包括夹爪测试台、安装于夹爪测试台上的主动夹爪、与主动夹爪同步动作的两个从动夹爪、位于夹爪测试台内部且用于推动主动夹爪水平移动的推拉油缸以及分别用于驱动对应的主、从动夹爪对阀门进行夹紧动作的三个夹紧油缸,该推拉油缸和三个夹紧油缸分别与所述油压驱动装置连接。

[0006] 进一步的,所述两个从动夹爪分别通过连杆机构连接于所述主动夹爪,所述推拉油缸与该主动夹爪水平传动连接。

[0007] 进一步的,所述夹爪测试台顶面开设有一出介质口和用于主动夹爪和两个从动夹爪伸出的三个夹爪口,所述出介质口位于三个夹爪口作为三个端点围成等边三角形的几何中心处,该出介质口与所述供介质压装置相连通。

[0008] 进一步的,所述油压驱动装置包括油压站、连接于油压站出油口的出油管、安装于出油管上的电磁溢流阀、用于将出油管分为多个分油管的分油路总成,每个分油管均依次安装有用于限制最高油压的减压阀、用于调节对应分油管内油压的电磁阀以及用于保持油缸压力的保压阀,所述推拉油缸和三个夹紧油缸的进油口分别与对应的分油管相连通。

[0009] 进一步的,所述供介质压装置为供水压装置,其包括一水泵和与该水泵连通的密封储水罐,该密封储水罐设有两路出水管,该两路出水管分别对应地与顶压式测试台和夹爪式测试台上的出介质口相连通,并且每路出水管上安装有用于调节水压的减压阀。

[0010] 进一步的,所述供介质压装置为供油压装置,其包括一油泵和与该油泵连通的密封储油罐,该密封储油罐设有两路出油管,该两路出油管分别对应地与顶压式测试台和夹

爪式测试台上的出介质口相连通,并且每路出油管上安装有用于调节油压的减压阀。

[0011] 进一步的,所述供介质压装置为供气压装置,其包括一气泵和与该气泵连通的密封储气罐,该密封储气罐设有两路出气管,该两路出气管分别对应地与顶压式测试台和夹爪式测试台上的出介质口相连通,并且每路出气管上安装有用于调节气压的减压阀。

[0012] 进一步的,所述顶压式测试台包括顶压测试台以及从上到下依次布置的压紧油缸、上压板以及下压板,该上压板连接于所述压紧油缸的输出端上,该下压板固设于顶压测试台上,并且其上的出介质口与所述供介质压装置相连通,该压紧油缸的进油口与所述油压驱动装置相连通。

[0013] 由上述对本发明的描述可知,和现有技术相比,本发明具有如下优点:

一、本试压机包括顶压式测试台和夹爪式测试台,能够同时对两个阀门进行测试,提高测试效率,同时两个测试台共用一个供介质压装置和油压驱动装置,提高设备综合利用率,节约成本。

[0014] 二、夹爪式测试台通过主动夹爪带动两个从动夹爪做推拉运动,实现三个夹爪的同进同退,能够根据不同型号阀门调整夹爪相对位置,能够有效地将阀门夹于夹爪测试台的中央,使得阀门整体受力更加的平稳,三个夹爪在对应夹紧油缸的带动下,能够沿夹爪测试台顶面垂直方向做上下运动,进一步夹紧阀门,阀门在被夹紧之后将牢牢固定于测试台中央,避免横向偏移。

[0015] 三、本试压机中的供介质压装置可以为供水压装置或供油压装置或供气压装置,可针对不同用途的阀门进行受压性能检测,如水管道、油管道、气体管道上使用的阀门,实用性强而且应用极其广泛。

附图说明

[0016] 附图 1 为实施例一的结构示意图。

[0017] 附图 2 为实施例一的原理框图。

[0018] 附图 3 为实施例一中的主动夹爪和两个从动夹爪的配合原理示意图。

[0019] 附图 4 为实施例一的主动夹爪作夹紧动作的示意图。

[0020] 附图 5 为实施例一中油压驱动装置的工作原理图。

[0021] 附图 6 为实施例一中供水压装置的原理示意框图。

[0022] 附图 7 为实施例一中油压驱动装置的原理示意框图。

[0023] 附图 8 为实施例一中密封储水罐的示意图。

[0024] 附图 9 为实施例二中供气压装置的原理示意框图。

[0025] 附图 10 为实施例三中供油压装置的原理示意框图。

具体实施方式

[0026] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[0027] 实施例一

参照附图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5。一种检测阀门受压性能的试压机,包括操控台 1、顶压式测试台 2、夹爪式测试台 3 以及分别与顶压式测试台 2 和夹爪式测试台 3 配合的供介质压装置和油压驱动装置 5,该供介质压装置为供水压装置 4,该供水压装置 4 和油压驱动

装置 5 均受控于操控台 1。所述夹爪式测试台 3 包括夹爪测试台 30、安装于夹爪测试台 30 上的主动夹爪 31、与主动夹爪 31 同步动作的两个从动夹爪(图中未标出)、位于夹爪测试台 30 内部且用于推动主动夹爪 31 水平移动的推拉油缸 32 以及分别用于驱动对应的主、从动夹爪对阀门进行夹紧动作的三个夹紧油缸 33,该推拉油缸 32 和三个夹紧油缸 33 分别与所述油压驱动装置 5 连接。

[0028] 参照附图 1、图 3 和图 4。所述两个从动夹爪(图中未标出)分别通过连杆机构 34 连接于所述主动夹爪 31,所述推拉油缸 32 与该主动夹爪 31 水平传动连接。所述夹爪测试台 3 顶面开设有一出介质口 34 和用于主动夹爪 31 和两个从动夹爪(图中未标出)伸出的三个夹爪口 35,所述出介质口 34 位于三个夹爪口 35 作为三个端点围成等边三角形的几何中心处,该出介质口 34 与所述供水压装置 4 相连通。

[0029] 参照附图 1 和图 2。所述顶压式测试台 2 包括顶压测试台 20 以及从上到下依次布置的压紧油缸 21、上压板 22 以及下压板 23,该上压板 22 连接于所述压紧油缸 21 的输出端上,该下压板 22 固设于顶压测试台 20 上,并且其上开设有与所述供水压装置 4 相连通的出介质口 24,该压紧油缸 21 的进油口与所述油压驱动装置 5 相连通。

[0030] 参照附图 1、图 2、图 6 和图 8。所述供水压装置 4 包括一水泵 40 和与该水泵 40 连通的密封储水罐 41,该密封储水罐 41 设有两路出水管 410、411,该两路出水管 410、411 分别对应地与出水口 24 和出水口 34 相连通,并且每路出水管上安装有用于调节水压的减压阀 42。

[0031] 参照附图 1、图 5 和图 7。所述油压驱动装置 5 包括油压站 50、连接于油压站 50 出油口的出油管 51、安装于出油管 51 上的电磁溢流阀 52、用于将出油管 51 分为多个分油管 53 的分油路总成 54,每个分油管 53 均依次安装有用于限制最高油压的减压阀 55、用于调节对应分油管 53 内油压的电磁阀 56 以及用于保持油缸压力的保压阀 57,所述推拉油缸 32 和三个夹紧油缸 33 的进油口分别与对应的分油管 53 相连通。

[0032] 本试压机适合检测水管道上使用的阀门,其通过供水压装置 4 给阀门内部供恒定的水压来检测其抗水压状况,并且通过观察操控台 1 上水压表显示其内部水压数值来判定产品是否合格。

[0033] 实施例二

参照附图 1 和附图 9。本实施例和实施例一的实施方式基本相同,不同之处在于所述供介质压装置为供油压装置 4',其包括一油泵 40' 和与该油泵 40' 连通的密封储油罐 41',该密封储油罐 41' 设有两路出油管 410'、411',该两路出油管 410'、411' 分别对应地与顶压式测试台 2 和夹爪式测试台 3 上的出介质口相连通,并且每路出油管上安装有用于调节油压的减压阀 42'。

[0034] 本试压机适合检测油管道上使用的阀门,其通过供油压装置 4' 给阀门内部供恒定的油压来检测其抗油压状况,并且通过观察操控台 1 上油压表显示其内部油压数值来判定产品是否合格。

[0035] 实施三

参照附图 1 和附图 10。本实施例和实施例一的实施方式基本相同,不同之处在于所述供介质压装置为供气压装置 4'',其包括一气泵 40'' 和与该气泵 40'' 连通的密封储气罐 41'',该密封储气罐 41'' 设有两路出气管 410''、411'',该两路出气管 410''、411'' 分别对

应地与顶压式测试台 2 和夹爪式测试台 3 上的出介质口相连通,并且每路出气管上安装有用于调节气压的减压阀 42”。

[0036] 本试压机适合检测气体管道上使用的阀门,其通过供气装置 4”给阀门内部供恒定的气压来检测其抗气压状况,并且通过观察操控台 1 上气压表显示其内部气压数值来判定产品是否合格。

[0037] 上述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

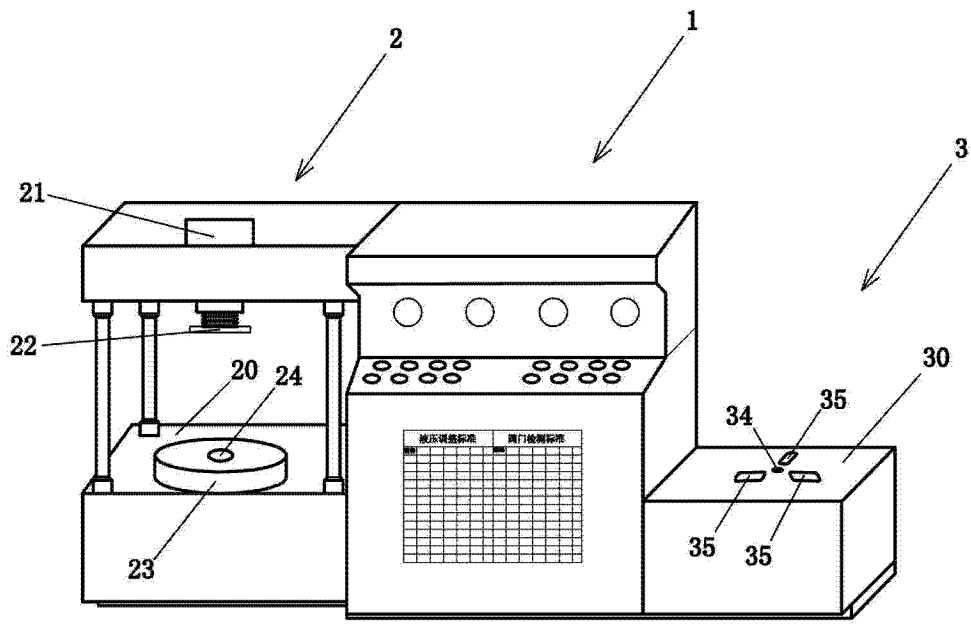


图 1

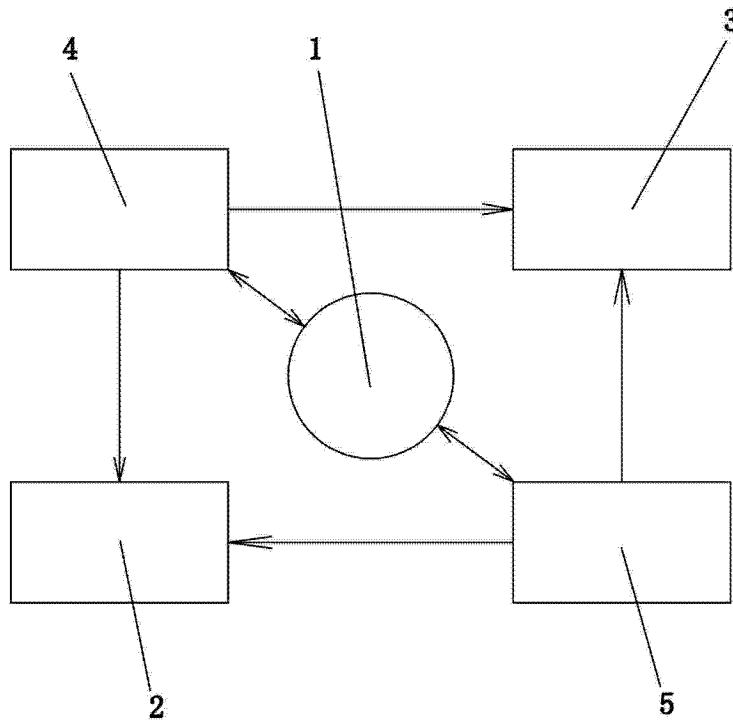


图 2

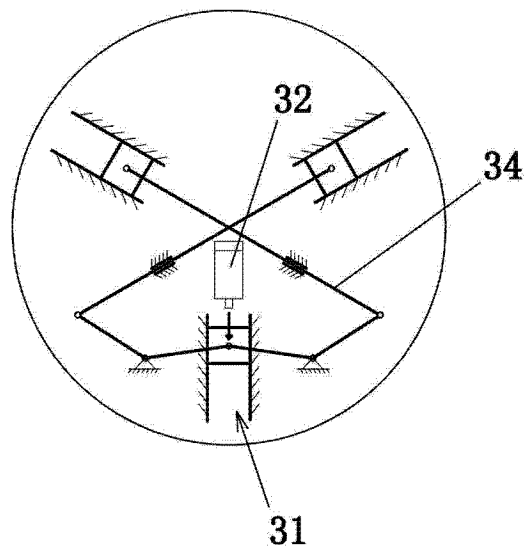


图 3

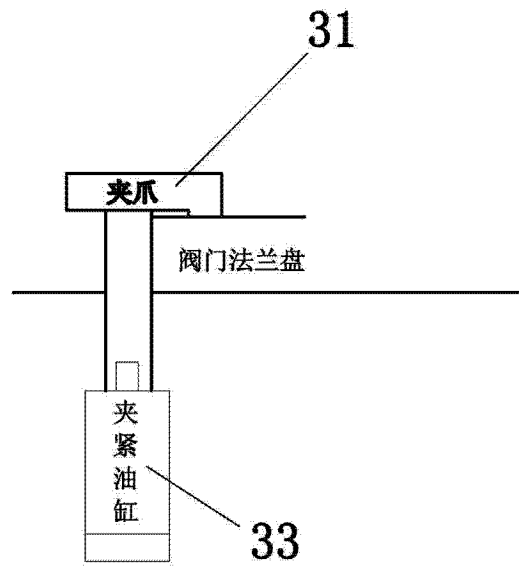


图 4

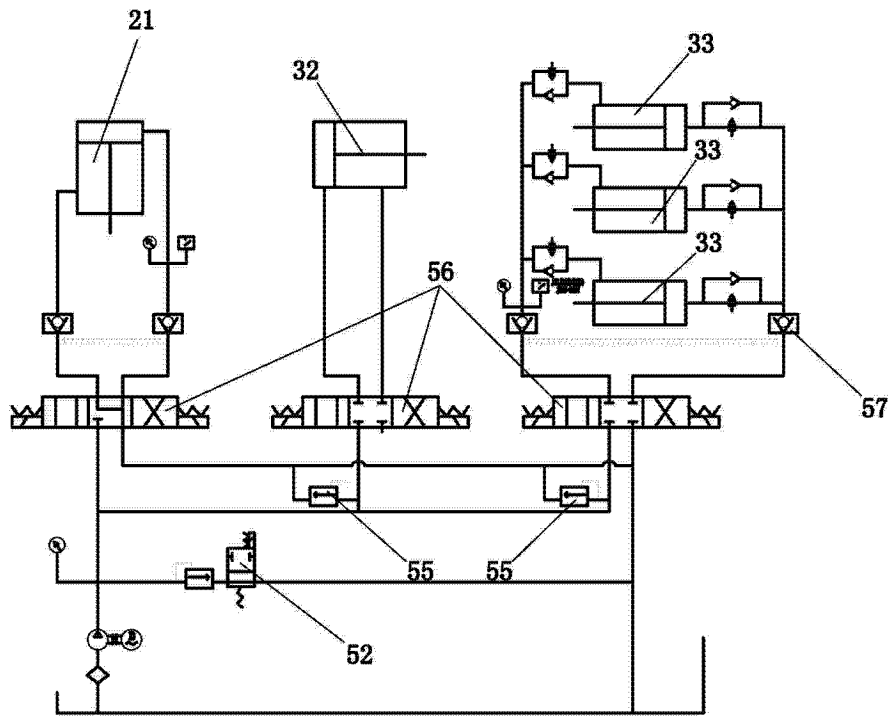


图 5

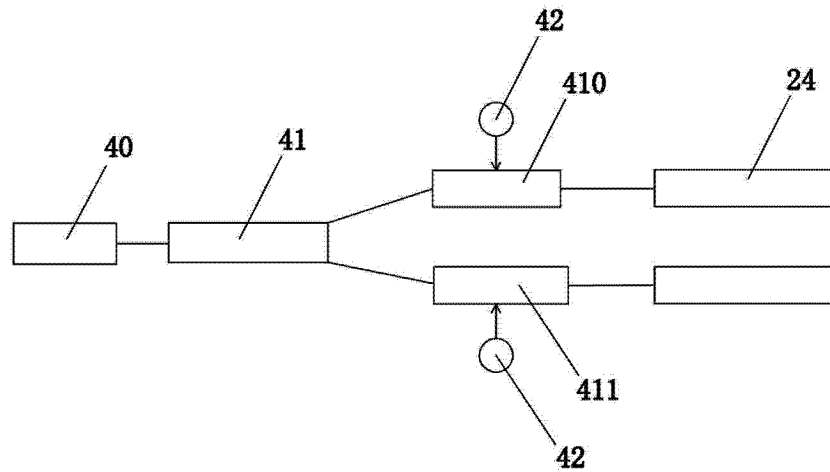


图 6

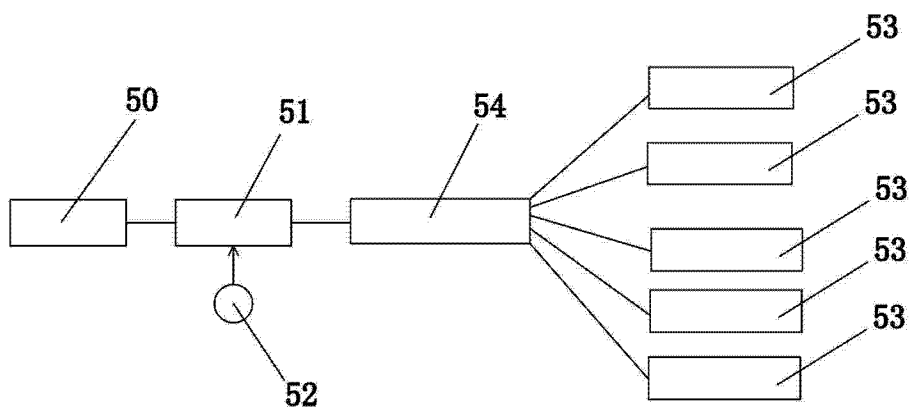


图 7

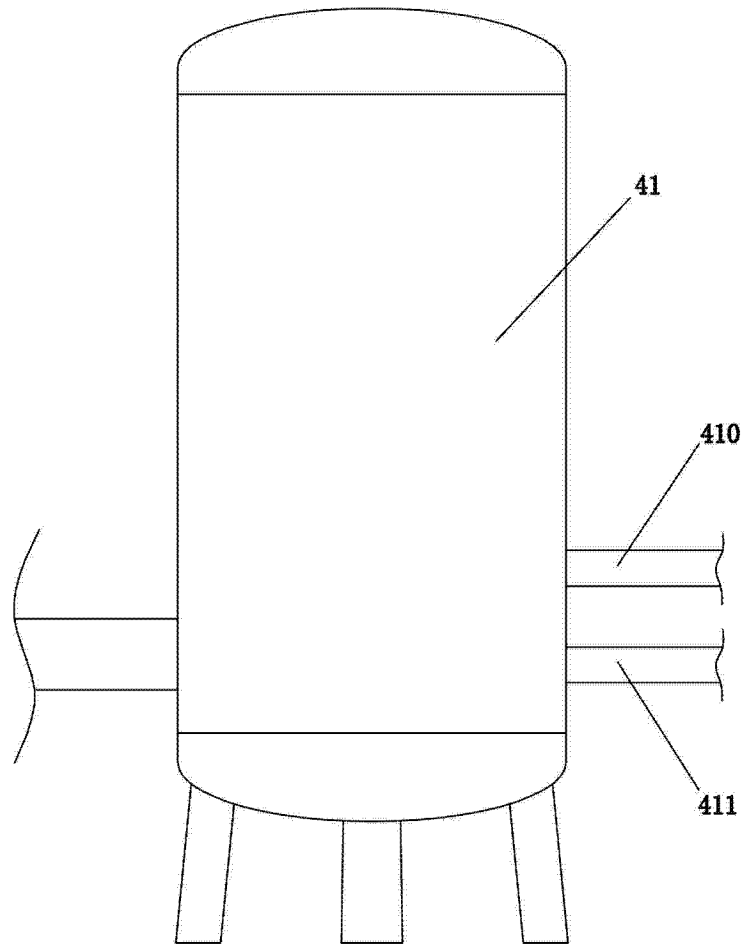


图 8

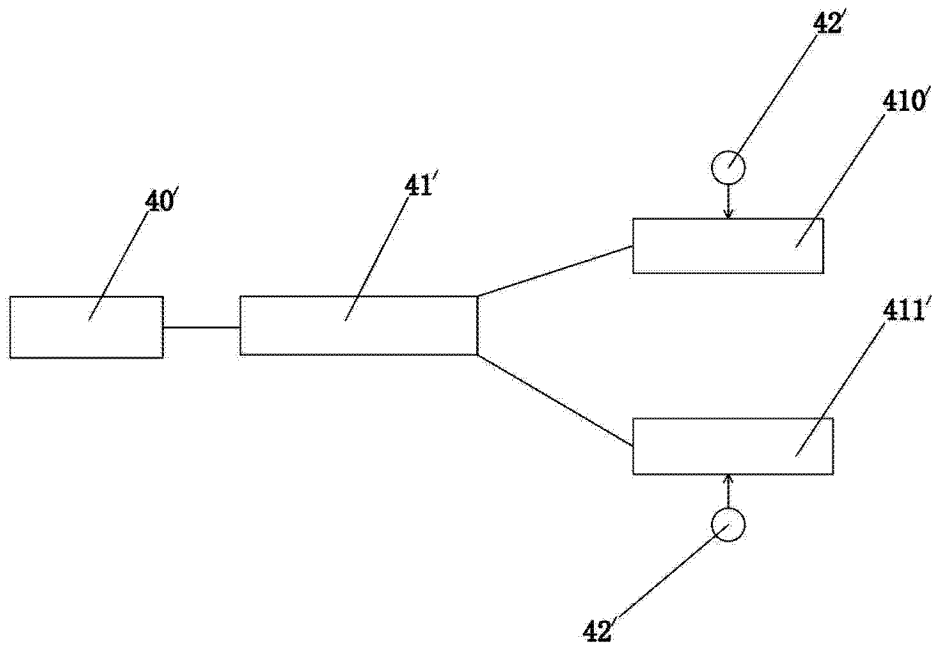


图 9

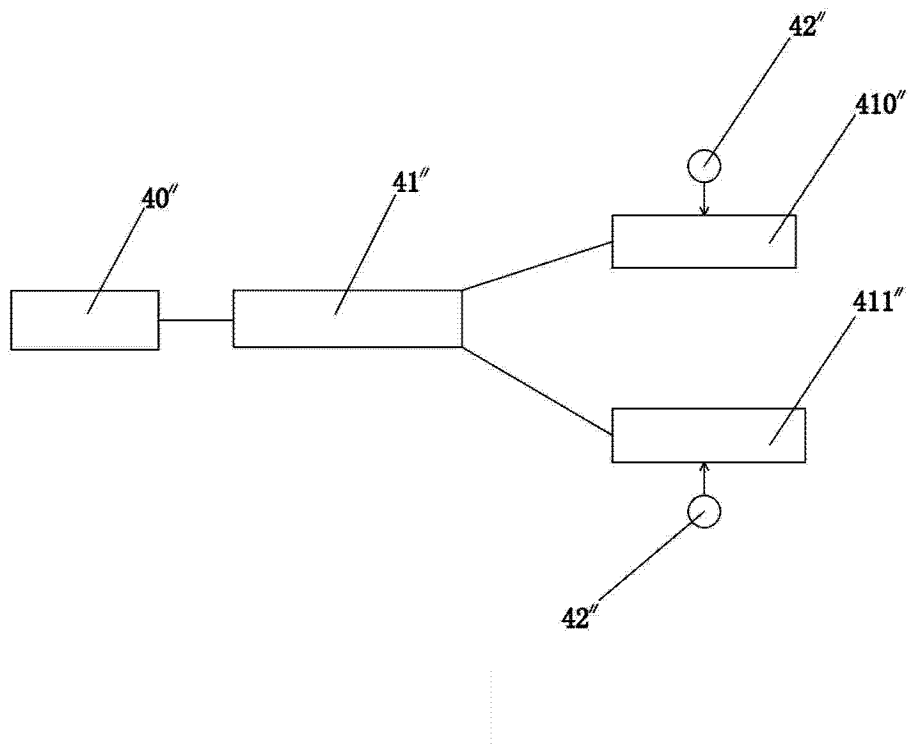


图 10