



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215065084 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121225630.0

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 富山阀门实业(东台)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市东台市富安镇
富源大道8号

(72) 发明人 钟连在 钟圣凯

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745
代理人 包加健

(51) Int. Cl.
G01M 3/08 (2006.01)

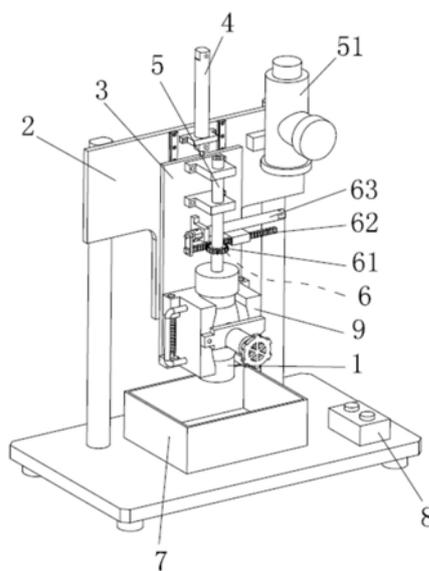
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种阀门密封性检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阀门密封性检测装置,包括竖直设置的底板、滑动连接底板的滑板、第一驱动件、空心的检测管、拧紧组件、液体盒和控制开关;第一驱动件连接底板,用于驱动滑板上下滑动;检测管竖直转动连接滑板,底端通过螺纹连接阀门进口或出口,且能够在拧紧组件的驱动下转动拧紧,顶端通过软管接通气泵;液体盒设置在检测管下方,内部装有检测用的液体;第一驱动件、拧紧组件、气泵均信号连接控制开关。本实用新型通过拧紧组件将检测管一端与阀门进口或出口拧紧,再通过第一驱动件带动检测管向下滑动,让阀门浸入下方的液体盒,通过观察液体盒内阀门周围是否有气泡判断阀门是否密封,从而达到自动、高效地检测阀门的密封性的效果。



1. 一种阀门密封性检测装置,用于检测阀门(1)的密封性,其特征在于,包括竖直设置的底板(2)、滑动连接所述底板(2)的滑板(3)、第一驱动件(4)、空心的检测管(5)、拧紧组件(6)、液体盒(7)和控制开关(8);

所述第一驱动件(4)连接所述底板(2),用于驱动滑板(3)上下滑动;

所述检测管(5)竖直转动连接所述滑板(3),底端通过螺纹连接所述阀门(1)的进口或出口,且能够在所述拧紧组件(6)的驱动下转动拧紧,顶端通过软管接通气泵(51);

所述液体盒(7)设置在所述检测管(5)下方,内部装有检测用的液体;

所述第一驱动件(4)、所述拧紧组件(6)、所述气泵(51)均信号连接所述控制开关(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种阀门密封性检测装置,其特征在于,所述拧紧组件(6)包括齿轮(61)、齿条(62)和第二驱动件(63);

所述齿轮(61)同轴连接所述检测管(5);

所述齿条(62)滑动设置在所述底板(2)上,且与所述齿轮(61)啮合;

所述第二驱动件(63)连接所述滑板(3),用于驱动所述齿条(62)前后滑动,且与所述控制开关(8)信号连接。

3. 根据权利要求2所述的一种阀门密封性检测装置,其特征在于,所述第一驱动件(4)和所述第二驱动件(63)均为伸缩气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种阀门密封性检测装置,其特征在于,所述滑板(3)上设置有用于放置所述阀门(1)的载座(9);

所述载座(9)包括载座本体(91)、弹簧(92)、卡扣(93)和把手(94);

所述载座本体(91)上下滑动连接所述滑板(3),顶面开设有与所述阀门(1)外轮廓相对应的腔体;

所述弹簧(92)沿所述载座本体(91)滑动方向可伸缩地设置在所述载座本体(91)和所述滑板(3)之间;

所述卡扣(93)一端转动连接所述载座(9)载座本体(91),另一端开设有卡槽(931),所述卡槽(931)用于卡住所述阀门(1)上的凸起处;

所述把手(94)连接在所述载座本体(91)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种阀门密封性检测装置,其特征在于,所述软管上设置有控制气体通断的电磁阀,所述电磁阀信号连接所述控制开关(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种阀门密封性检测装置,其特征在于,所述底板(2)与滑板(3)之间通过两个滑轨(21)滑动连接,两个所述滑轨(21)对称设置在所述底板(2)顶面的两侧。

一种阀门密封性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门生产制造领域,具体涉及一种阀门密封性检测装置。

背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数(温度、压力和流量)的管路附件,为防止管路内的流质泄露,阀门必须具有可靠的密封性能,因此,在阀门的生产制造过程中,必须对阀门的密封性进行检测。

[0003] 现有的阀门检测装置,一般使用人工将阀门与检测头拧紧,检测头连接有气源,阀门放入水中时,人工通过观察阀体周围是否产生气泡的方式判断阀门是否密封,此种检测方式效率较低,不能适应阀门大规模的生产时的情况。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种阀门密封性检测装置,能够自动、高效地检测阀门的密封性。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种阀门密封性检测装置,用于检测阀门的密封性,包括竖直设置的底板、滑动连接所述底板的滑板、第一驱动件、空心的检测管、拧紧组件、液体盒和控制开关;所述第一驱动件连接所述底板,用于驱动滑板上下滑动;所述检测管竖直转动连接所述滑板,底端通过螺纹连接所述阀门的进口或出口,且能够在所述拧紧组件的驱动下转动拧紧,顶端通过软管接通气泵;所述液体盒设置在所述检测管下方,内部装有检测用的液体;所述第一驱动件、所述拧紧组件、所述气泵均信号连接所述控制开关。

[0007] 优选的,所述拧紧组件包括齿轮、齿条和第二驱动件;所述齿轮同轴连接所述检测管;所述齿条滑动设置在所述底板上,且与所述齿轮啮合;所述第二驱动件连接所述滑板,用于驱动所述齿条前后滑动,且与所述控制开关信号连接。

[0008] 优选的,所述第一驱动件和所述第二驱动件均为伸缩气缸。

[0009] 优选的,所述滑板上设置有用于放置所述阀门的载座;所述载座包括载座本体、弹簧、卡扣和把手;所述载座本体上下滑动连接所述滑板,顶面开设有与所述阀门外轮廓相对应的腔体;所述弹簧沿所述载座本体滑动方向可伸缩地设置在所述载座本体和所述滑板之间;所述卡扣一端转动连接所述载座本体,另一端开设有卡槽,所述卡槽用于卡住所述阀门上的凸起处;所述把手连接在所述载座本体的一侧。

[0010] 优选的,所述软管上设置有控制气体通断的电磁阀,所述电磁阀信号连接所述控制开关。

[0011] 优选的,所述底板与滑板之间通过两个滑轨滑动连接,两个所述滑轨对称设置在所述底板顶面的两侧。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过拧紧组件将检测管一端与阀门进口或出口拧紧,再通过第一驱动件带动检测管向下滑动,让阀门浸入下方的液体盒,通过观察液体盒内阀门周围是否有气

泡判断阀门是否密封,从而达到自动、高效地检测阀门的密封性的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种阀门密封性检测装置结构示意图;

[0015] 图2为图1中载座的结构示意图;

[0016] 图3为图2中卡扣的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的底板、滑板和滑轨的连接关系结构示意图。

[0018] 图中:1、阀门;2、底板;21、滑轨;3、滑板;4、第一驱动件;5、检测管;51、气泵;6、拧紧组件;61、齿轮;62、齿条;63、第二驱动件;7、液体盒;8、控制开关;9、载座;91、载座本体;92、弹簧;93、卡扣;931、卡槽;94、把手。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参阅图1至图4,一种阀门密封性检测装置,用于检测阀门1的密封性,包括竖直设置的底板2、滑动连接底板2的滑板3、第一驱动件4、空心的检测管5、拧紧组件6、液体盒7和控制开关8;第一驱动件4连接底板2,用于驱动滑板3上下滑动;检测管5竖直转动连接滑板3,底端通过螺纹连接阀门1的进口或出口,且能够在拧紧组件6的驱动下转动拧紧,顶端通过软管接通气泵51;液体盒7设置在检测管5下方,内部装有检测用的液体;第一驱动件4、拧紧组件6、气泵51均信号连接控制开关8。

[0021] 在本实施方式中,滑板3滑动连接底板2,且在第一驱动件4的驱动下上下滑动,滑板3上竖直转动连接有检测管5,检测管5底端开设的螺纹与阀门1进出口处的螺纹相配合,拧紧组件6设置在检测管5一侧,能够驱动检测管5转动将检测管5底端与阀门1拧紧,第一驱动件4驱动滑板3向下,与检测管5底端拧紧的阀门1浸入在检测管5下方的液体盒7内,检测管5顶端通过软管接通有气泵51,此时,开通气泵51,通过观察液体盒7内的阀门1周围是否有气泡产生来判断阀门1的密封性,从而达到自动、高效地检测阀门1的密封性的效果。

[0022] 进一步的,拧紧组件6包括齿轮61、齿条62和第二驱动件63;齿轮61同轴连接检测管5;齿条62滑动设置在底板2上,且与齿轮61啮合;第二驱动件63连接滑板3,用于驱动齿条62前后滑动,且与控制开关8信号连接。

[0023] 在本实施方式中,第二驱动件63驱动齿条62前后滑动,齿条62前后滑动带动齿轮61转动,齿轮61与检测管5同轴连接,从而带动检测管5转动,将检测管5底端与阀门1拧紧,整个过程简单、可靠。

[0024] 进一步的,第一驱动件4和第二驱动件63均为伸缩气缸。

[0025] 在本实施方式中,第一驱动件4伸缩驱动滑板3上下滑动,第二驱动件63伸缩驱动齿条62前后滑动,第一驱动件4和第二驱动件63均可由气泵51提供动力,完成动作,简化了设备结构,节省了设备的占地空间。

[0026] 进一步的,滑板3上设置有用于放置阀门1的载座9;载座9包括载座本体91、弹簧92、卡扣93和把手94;载座本体91上下滑动连接滑板3,顶面开设有与阀门1外轮廓相对应的

腔体;弹簧92沿载座本体91滑动方向可伸缩地设置在载座本体91和滑板3之间;卡扣93一端转动连接载座本体91,另一端开设有卡槽931,卡槽931用于卡住阀门1上的凸起处;把手94连接在载座本体91的一侧。

[0027] 在本实施方式中,阀门1放置在载座本体91顶部开设的与其外轮廓适配的腔体内,并由卡扣93一端开设的卡槽931卡住自身的凸起处,阀门1在腔体内无法转动;当检测管5底端与阀门1进口或出口的螺纹拧紧或松开时,阀门1会随着螺纹转动上升或下降,载座本体91上下滑动设置在滑板3上,载座本体91也能够随之上升或下降;载座本体91与滑块之间沿其滑动方向设置有可伸缩的弹簧92,且载座本体91一侧连接有把手94,当将阀门1放置在载座9内时,可先通过把手94将载座9拉下,放置好阀门1后,松开把手94,载座9在弹簧92作用下向上回升,载座9内的阀门1与检测管5底端接触;本实施方式的载座9便于固定阀门1的位置,方便人员操作。

[0028] 进一步的,软管上设置有控制气体通断的电磁阀,电磁阀信号连接控制开关8。

[0029] 在本实施方式中,可将气泵51一直打开,通过控制电磁阀即可控制软管内有无气压,控制更加简便,避免在检测时需要频繁启动和关闭气泵51。

[0030] 进一步的,底板2与滑板3之间通过两个滑轨21滑动连接,两个滑轨21对称设置在底板2顶面的两侧。

[0031] 在本实施方式中,滑轨21能够保证滑板3的平稳、顺滑,且能够承受一定的侧向压力,抵消设备安装过程中的误差。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,操作人员将阀门1拧紧后,将阀门1进口或出口的一端接触检测管5的底端;之后,启动控制开关8,拧紧组件6驱动检测管5转动,检测管5底端和阀门1之间的螺纹拧紧;之后,第一驱动件4驱动滑板3向下滑动,带动与检测管5向下移动,与检测管5底端拧紧的阀门1浸入下方的液体盒7内,液体盒7内装有液体,此时,气泵51启动,操作人员观察液体盒7内阀门1周围是否有气泡产生,来判断阀门1的密封性;检测结束后,第一驱动件4驱动滑板3向上滑动,拧紧组件6驱动检测管5转动,反向拧松阀门1与检测管5之间的螺纹,之后操作人员将阀门1取下,检测结束。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

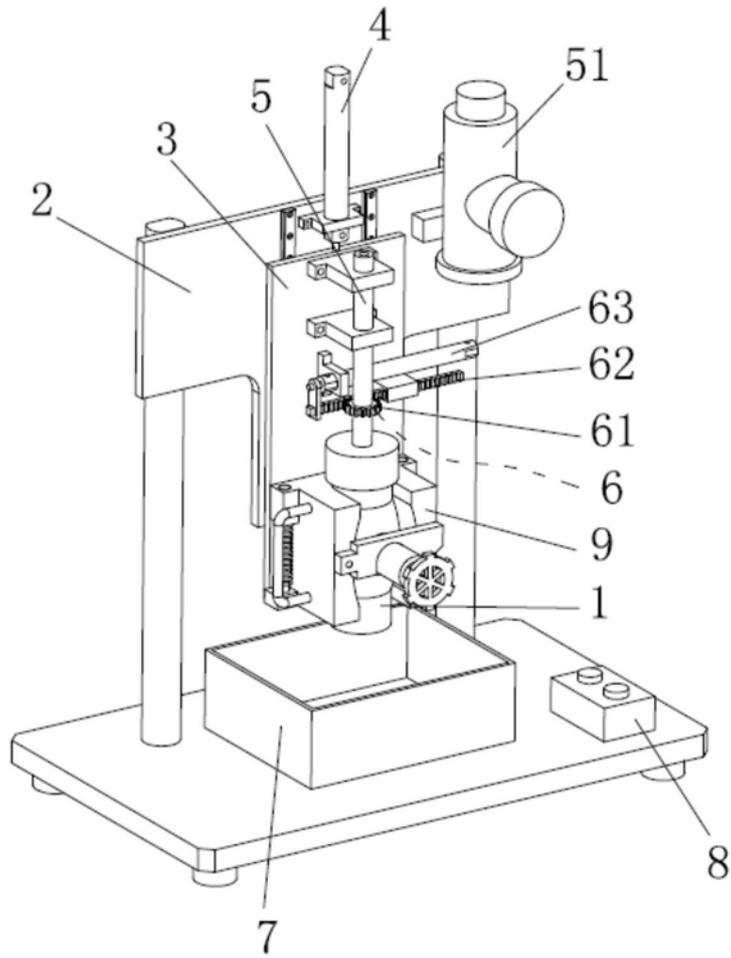


图1

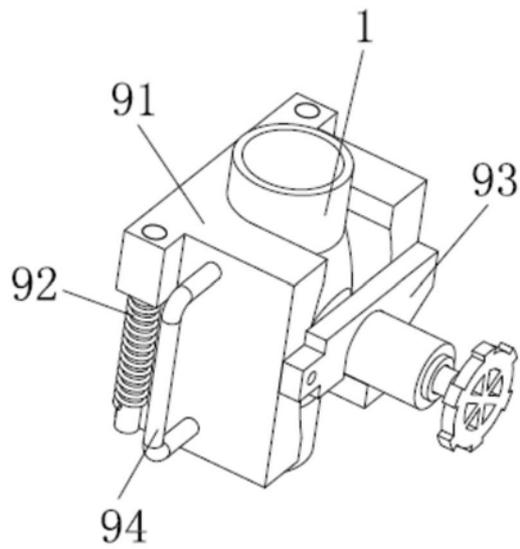


图2

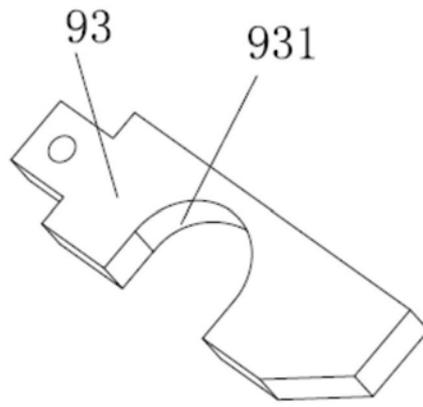


图3

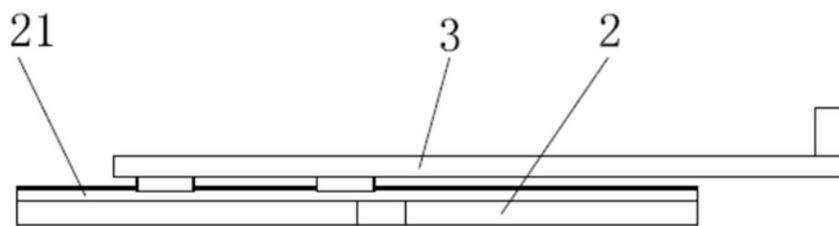


图4