(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213121102 U
(45)授权公告日 2021.05.04

(21)申请号 202022485124.7

(22)申请日 2020.10.30

(73)专利权人 重庆福瑞斯自动化设备股份有限公司
地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道高堡湖东路5号

(72)发明人 娄义潘 陈佳

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 王富强

(51)Int.Cl.
G01M 13/003(2019.01)
G01M 3/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

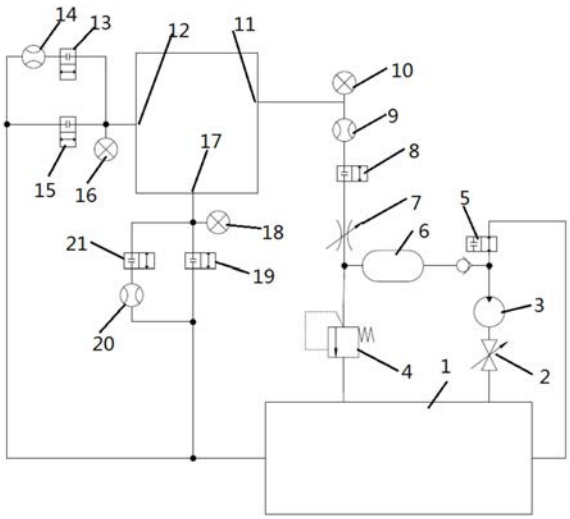
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水阀装配检测设备

(57)摘要

本实用新型公开一种水阀装配检测设备，涉及机械自动化技术领域，包括自动封堵系统、供水系统和测试系统；所述自动封堵系统用于固定待检测水阀并将待检测水阀与供水系统相连通；所述测试系统用于检测待检测水阀各接口处的流量和压力。自动封堵系统能够快速固定待检测水阀并将待检测水阀与供水系统相连通，供水系统提供足够的测试压力和流量，测试系统能够检测出待检测水阀进口与出口的流量和压力，从而能够检测出水阀的流阻和泄漏量，实现了三通阀的自动检测，并提高了检测效率。



CN 213121102 U

1.一种水阀装配检测设备，其特征在于，包括自动封堵系统、供水系统和测试系统；所述自动封堵系统用于固定待检测水阀并将待检测水阀与供水系统相连通；所述测试系统用于检测待检测水阀各接口处的流量和压力。

2.根据权利要求1所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述供水系统包括水箱、水泵和储能器；所述水泵设置于所述水箱与所述储能器之间，所述储能器的出口端通过管路与所述自动封堵系统相连通。

3.根据权利要求2所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述自动封堵系统包括进口接头和多个出口接头，所述进口接头和所述多个出口接头的一端用于与待检测水阀相连通，另一端与所述水箱相连通。

4.根据权利要求3所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述自动封堵系统还包括多个气缸，每个所述气缸的气缸杆的端部与所述进口接头或一个所述出口接头相连接。

5.根据权利要求3所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述自动封堵系统还包括密封圈，所述密封圈设置于所述进口接头或一个所述出口接头的另一端与待检测水阀之间。

6.根据权利要求3所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述测试系统包括多个压力传感器、多个流量传感器和多个阀门；所述进口接头与所述水箱之间设置有一个所述压力传感器、一个所述流量传感器和一个所述阀门；每个所述出口接头与所述水箱之间分别设置有一所述压力传感器和一个所述阀门，与所述阀门并联设置有一所述流量传感器和一个所述阀门。

7.根据权利要求2所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述储能器出口端与所述水箱之间设置有一溢流阀。

8.根据权利要求2所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述水泵与所述水箱之间设置有一截止阀。

9.根据权利要求2所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述水泵与所述储能器之间设置有一单向阀。

10.根据权利要求9所述的水阀装配检测设备，其特征在于，所述单向阀与所述水泵之间与一支路的一端相连通，所述支路另一端与所述水箱相连通，所述支路上设置有一阀门。

一种水阀装配检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化技术领域，特别是涉及一种水阀装配检测设备。

背景技术

[0002] 三通阀是排水系统的一个重要的部件，因此对于三通阀的检测就非常重要，现有的三通阀检测设备，需要人工通电通水检测，操作起来非常不便，工人通水通电检测起来就比较耗时，并且生产效率不高，使得生产成本提高，有鉴于此，有必要对现有的三通阀检测予以改进。

发明内容

[0003] 为解决以上技术问题，本实用新型提供一种水阀装配检测设备，以实现三通阀的自动检测，提高检测效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0005] 本实用新型提供一种水阀装配检测设备，包括自动封堵系统、供水系统和测试系统；所述自动封堵系统用于固定待检测水阀并将待检测水阀与供水系统相连通；所述测试系统用于检测待检测水阀各接口处的流量和压力。

[0006] 可选的，所述供水系统包括水箱、水泵和储能器；所述水泵设置于所述水箱与所述储能器之间，所述储能器的出口端通过管路与所述自动封堵系统相连通。

[0007] 可选的，所述自动封堵系统包括进口接头和多个出口接头，所述进口接头和所述多个出口接头的一端用于与待检测水阀相连通，另一端与所述水箱相连通。

[0008] 可选的，所述自动封堵系统还包括多个气缸，每个所述气缸的气缸杆的端部与所述进口接头或一个所述出口接头相连接。

[0009] 可选的，所述自动封堵系统还包括密封圈，所述密封圈设置于所述进口接头或一个所述出口接头的另一端与待检测水阀之间。

[0010] 可选的，所述测试系统包括多个压力传感器、多个流量传感器和多个阀门；所述进口接头与所述水箱之间设置有一个所述压力传感器、一个所述流量传感器和一个所述阀门；每个所述出口接头与所述水箱之间分别设置有一所述压力传感器和一个所述阀门，与所述阀门并联设置有一所述流量传感器和一个所述阀门。

[0011] 可选的，所述储能器出口端与所述水箱之间设置有一溢流阀。

[0012] 可选的，所述水泵与所述水箱之间设置有一截止阀。

[0013] 可选的，所述水泵与所述储能器之间设置有一单向阀。

[0014] 可选的，所述单向阀与所述水泵之间与一支路的一端相连通，所述支路另一端与所述水箱相连通，所述支路上设置有一阀门。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果：

[0016] 本实用新型中的水阀装配检测设备主要结构包括自动封堵系统、供水系统和测试系统；自动封堵系统能够快速固定待检测水阀并将待检测水阀与供水系统相连通，供水系

统提供足够的测试压力和流量，测试系统能够检测出待检测水阀进口与出口的流量和压力，从而能够检测出水阀的流阻和泄漏量，实现了三通阀的自动检测，并提高了检测效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型水阀装配检测设备的结构示意图。

[0019] 附图标记说明：1、水箱；2、截止阀；3、水泵；4、溢流阀；5、第一阀门；6、储能器；7、流量调节阀；8、第二阀门；9、第一流量传感器；10、第一压力传感器；11、进口接头；12、第一出口接头；13、第三阀门；14、第二流量传感器；15、第四阀门；16、第二压力传感器；17、第二出口接头；18、第三压力传感器；19、第五阀门；20、第三流量传感器；21、第六阀门。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1所示，本实施例提供一种水阀装配检测设备，包括自动封堵系统、供水系统和测试系统；所述自动封堵系统用于固定待检测水阀并将待检测水阀与供水系统相连通；所述测试系统用于检测待检测水阀各接口处的流量和压力。

[0022] 于本具体实施例中，所述供水系统包括水箱1、水泵3和储能器6；所述水泵3设置于所述水箱1与所述储能器6之间，储能器6出口端与水箱1之间设置有一溢流阀4，以避免管路中压力过大；水泵3与储能器6之间设置有一单向阀，以防止储能器6中储存的水压流向水泵3；水泵3与单向阀之间通过一支路与水箱1连通，水箱1上设置有一第一阀门5，第一阀门5通常处于关闭状态，当需要完全释放系统中的水压时，开启第一阀门5，使单向阀与水泵3之间的水压完全释放。

[0023] 自动封堵系统包括进口接头11、第一出口接头12和第二出口接头17；进口接头11、第一出口接头12和第二出口接头17分别由一个气缸驱动，进口接头11、第一出口接头12和第二出口接头17朝向待检测水阀的一侧设置有一密封圈，通过气缸驱动使进口接头11、第一出口接头12和第二出口接头17沿直线运动使待检测水阀与各接头相连通，并通过密封圈保证连接处的密封性。

[0024] 测试系统包括设置于储能器6出口与进口接头11之间的第二阀门8、第一流量传感器9和第一压力传感器10，以检测进口接头11处的流量和压力。

[0025] 测试系统还包括设置于第一出口接头12与水箱1之间的第四阀门15和第二压力传感器16，与第四阀门15并联设置的第三阀门13和第二流量传感器14。

[0026] 测试系统还包括设置于第二出口接头17与水箱1之间的第三压力传感器18和第五阀门19，与第五阀门19并联设置的第三流量传感器20和第六阀门21。

[0027] 储能器6与第二阀门8之间还设置有一流量调节阀7，以调节管路中流过待检测水阀的流量。

[0028] 对三通阀进行检测时，将三通阀放置于检测工位，启动气缸，通过气缸将进口接头11、第一出口接头12和第二出口接头17分别与三通阀的三个接口相连通，利用气缸的压力和密封圈保证连接处的密封性。通过开启第二阀门8、第三阀门13和第五阀门19，关闭第四阀门15和第六阀门21，对三通阀的第一出口接头12的泄漏量以及第一出口接头12与进口接头11之间的流阻进行检测。通过开启第二阀门8、第四阀门15和第六阀门21，关闭第三阀门13和第五阀门19，对三通阀的第二出口接头17的泄漏量以及第二出口接头17与进口接头11之间的流阻进行检测。

[0029] 本实用新型中的水阀装配检测设备，通过流量调节阀和溢流阀能够自动调节流量和压力，以适应不同型号的三通阀的测试条件。

[0030] 需要说明的是，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 本说明书中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

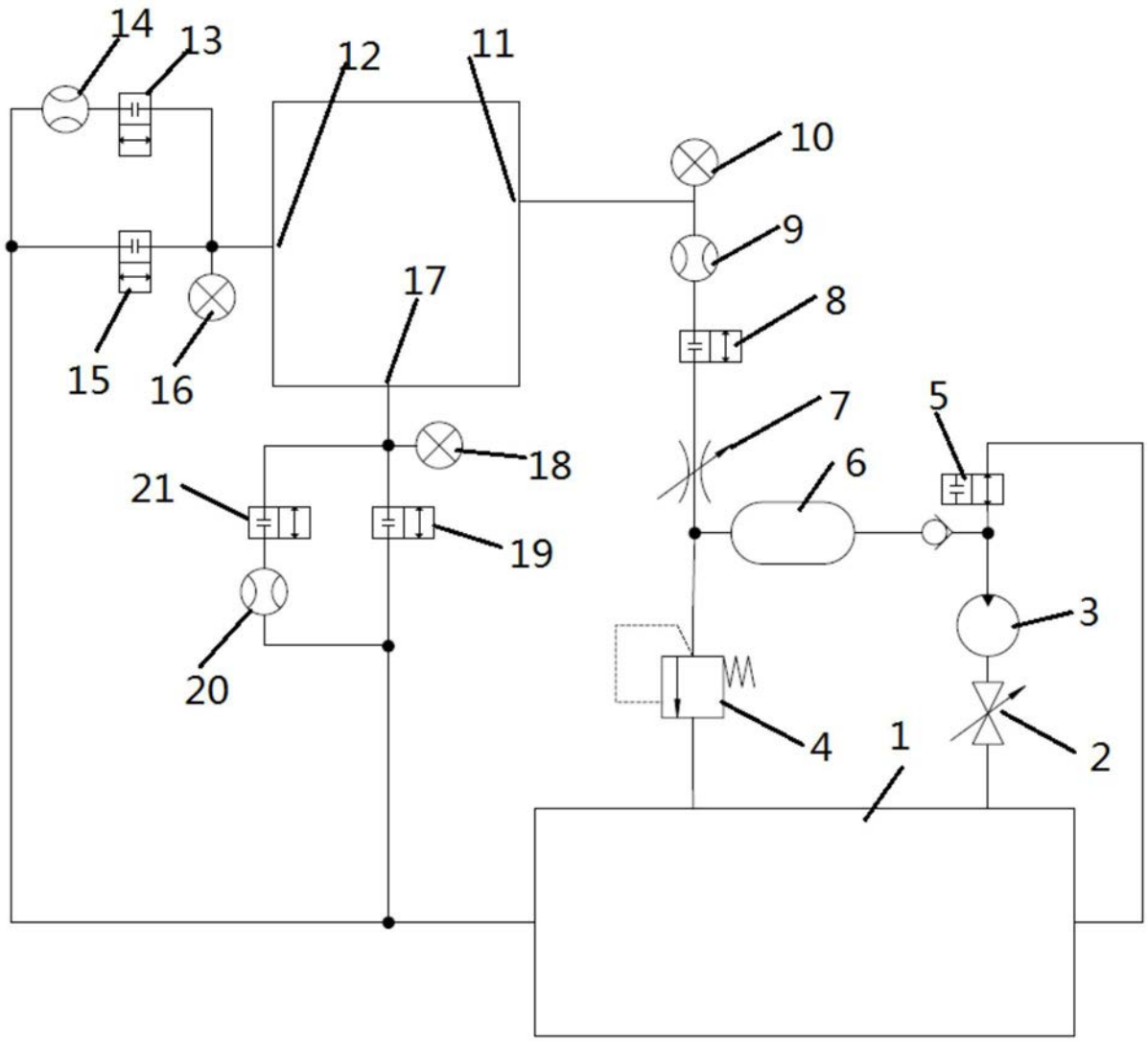


图1