

证书号第 5962341 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种水泵半自动压力试验装置

发 明 人：王敏东

专 利 号：ZL 2016 2 0976789.9

专利申请日：2016 年 08 月 28 日

专 利 权 人：川源(中国)机械有限公司

授权公告日：2017 年 02 月 22 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 08 月 28 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨





(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205981591 U

(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620976789.9

(22)申请日 2016.08.28

(73)专利权人 川源(中国)机械有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市经济开
发区新明路2399号

(72)发明人 王敏东

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 项军

(51)Int.Cl.
G01M 3/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

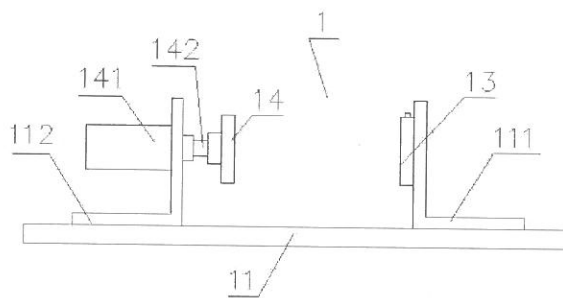
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水泵半自动压力试验装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泵半自动压力试验装置,包括泵体装夹装置、气路装置,所述泵体装夹装置包括固定台板及设于固定台板上的第一固定架和第二固定架,所述第一固定架上设有与泵腔第一开口密闭连接的第一密封板,所述第二固定架上设有与泵腔第二开口密闭连接第二密封板以及驱动第二密封板伸缩动作的伸缩气缸,所述第一密封板上设有进气接口,所述第一密封板的中心设有与进气接口连通并向泵腔输送压缩空气的出气口。本实用新型采用气压试验,水泵进出水口的封闭采用第一密封板和第二密封板配合,相比较现有安装盲板法兰的技术方案,耗时少,效率高,且操作方便快捷。



1. 一种水泵半自动压力试验装置, 其特征在于: 包括泵体装夹装置、气路装置, 所述泵体装夹装置包括固定台板及设于固定台板上的第一固定架和第二固定架, 所述第一固定架上设有与泵腔第一开口密闭连接的第一密封板, 所述第二固定架上设有与泵腔第二开口密闭连接第二密封板以及驱动第二密封板伸缩动作的伸缩气缸, 所述第一密封板上设有进气接口, 所述第一密封板的中心设有与进气接口连通并向泵腔输送压缩空气的出气口, 所述气路装置包括设有进气分路阀的进气管, 所述进气分路阀连接有第一分支气管和第二分支气管, 所述第一分支气管与伸缩气缸连接且设有控制伸缩气缸动作的电磁阀, 所述第二分支气管与进气分路阀相接端为进气端而另一端为出气端, 所述第二分支气管在进气端与出气端之间通过软管接口连接有一根软管, 所述软管的出气端与第一密封板的进气接口相接以将压缩空气送入泵腔, 所述第二分支气管在进气端与软管接口之间依次设有用于调节试验气压压力的调压阀、用于控制压缩空气进入泵腔的第一启闭阀门、用于指示试验压力的压力表以及控制气压的最低压力的电接点压力表, 所述第二分支气管在出气端与软管接口之间设有用来控制压缩空气的保压和泄压的第二启闭阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种水泵半自动压力试验装置, 其特征在于: 所述第一密封板和第二密封板的密封面设有用来安装密封圈的密封槽。

3. 根据权利要求1所述的一种水泵半自动压力试验装置, 其特征在于: 所述第二密封板通过万向接头与伸缩气缸的活塞顶杆连接。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种水泵半自动压力试验装置, 其特征在于: 还包括电控装置, 所述电控装置包括与电接点压力表连接并在泵腔泄漏量超过规定值时发出警报的报警器。

5. 根据权利要求4所述的一种水泵半自动压力试验装置, 其特征在于: 所述电控装置还包括记录泵腔保压时间的时间计数器。

6. 根据权利要求1所述的一种水泵半自动压力试验装置, 其特征在于: 所述第二分支气管在出气端安装有消音器。

一种水泵半自动压力试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵的压力试验装置。

背景技术

[0002] 水泵装配完成后每台都要作压力试验,来验证零件的耐压和装配的质量,目前一般使用水压或者压缩空气充入泵腔试验,即用2片盲板法兰与泵体用螺栓连接,然后将水或气加入泵腔进行试压,使用加压泵逐渐提高泵腔的压力达到规定值,保持压力至规定的时间,最后拆除泵进出水口的盲板法兰,将水倾倒。由于安装及拆卸盲板法兰浪费工时,造成试验效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种水泵半自动压力试验装置,试验操作方便快捷。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种水泵半自动压力试验装置,包括泵体装夹装置、气路装置,所述泵体装夹装置包括固定台板及设于固定台板上的第一固定架和第二固定架,所述第一固定架上设有与泵腔第一开口密闭连接的第一密封板,所述第二固定架上设有与泵腔第二开口密闭连接第二密封板以及驱动第二密封板伸缩动作的伸缩气缸,所述第一密封板上设有进气接口,所述第一密封板的中心设有与进气接口连通并向泵腔输送压缩空气的出气口,所述气路装置包括设有进气分路阀的进气管,所述进气分路阀连接有第一分支气管和第二分支气管,所述第一分支气管与伸缩气缸连接且设有控制伸缩气缸动作的电磁阀,所述第二分支气管与进气分路阀相接端为进气端而另一端为出气端,所述第二分支气管在进气端与出气端之间通过软管接口连接有一根软管,所述软管的出气端与第一密封板的进气接口相接以将压缩空气送入泵腔,所述第二分支气管在进气端与软管接口之间依次设有用于调节试验气压压力的调压阀、用于控制压缩空气进入泵腔的第一启闭阀门、用于指示试验压力的压力表以及控制气压的最低压力的电接点压力表,所述第二分支气管在出气端与软管接口之间设有用来控制压缩空气的保压和泄压的第二启闭阀门。

[0005] 优选的,所述第一密封板和第二密封板的密封面设有用来安装密封圈的密封槽。

[0006] 优选的,所述第二密封板通过万向接头与伸缩气缸的活塞顶杆连接。

[0007] 优选的,还包括电控装置,所述电控装置包括与电接点压力表连接并在泵腔泄漏量超过规定值时发出警报的报警器。

[0008] 优选的,所述电控装置还包括记录泵腔保压时间的时间计数器。

[0009] 优选的,所述第二分支气管在出气端安装有消音器。

[0010] 本实用新型采用气压试验,水泵进出水口的封闭采用第一密封板和第二密封板配合,其中第一密封板固定并用于向泵腔输送压缩空气,第二密封板由伸缩气缸驱动动作,因此,试验时,伸缩气缸驱动第二密封板伸出,试验结束后,伸缩气缸驱动第二密封板回缩,相

比较现有安装盲板法兰的技术方案,耗时少,效率高,且操作方便快捷。

附图说明

- [0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:
[0012] 图1为泵体装夹装置的结构示意图;
[0013] 图2为第一密封板的结构示意图;
[0014] 图3为气路装置的原理图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,一种水泵半自动压力试验装置,包括泵体装夹装置1、气路装置以及电控装置,所述泵体装夹装置包括固定台板11及设于固定台板上的第一固定架111和第二固定架112,所述第一固定架上设有与泵腔第一开口密闭连接的第一密封板13,所述第二固定架上设有与泵腔第二开口密闭连接第二密封板14以及驱动第二密封板伸缩动作的伸缩气缸141。

[0016] 如图2所示,所述第一密封板上设有进气接口131,所述第一密封板的中心设有与进气接口连通并向泵腔输送压缩空气的出气口132。所述第一密封板的密封面设有用来安装密封圈的密封槽133,根据水泵进出水口口径可以设置多个直径不同的密封槽,以适应不同的水泵进行试验,第二密封板的密封结构相同。

[0017] 另外,所述第二密封板通过万向接头142与伸缩气缸的活塞顶杆连接,这样即使不是正对进水口也可以保证有效密封。

[0018] 如图3所示,所述气路装置包括设有进气分路阀的进气管,所述进气分路阀连接有第一分支气管和第二分支气管,所述第一分支气管与伸缩气缸连接且设有控制伸缩气缸动作的电磁阀,所述第二分支气管与进气分路阀相接端为进气端而另一端为出气端,所述第二分支气管在进气端与出气端之间通过软管接口连接有一根软管,所述软管的出气端与第一密封板的进气接口相接以将压缩空气送入泵腔,所述第二分支气管在进气端与软管接口之间依次设有用于调节试验气压压力的调压阀、用于控制压缩空气进入泵腔的第一启闭阀门、用于指示试验压力的压力表以及控制气压的最低压力的电接点压力表,所述第二分支气管在出气端与软管接口之间设有用来控制压缩空气的保压和泄压的第二启闭阀门。

[0019] 所述电控装置包括与电接点压力表连接并在泵腔泄漏量超过规定值时发出警报的报警器。所述电控装置还包括记录泵腔保压时间的时间计数器。所述第二分支气管在出气端安装有消音器。电接点压力表控制气压的最低压力,当泵腔出现泄漏,泄漏量超过规定值,与电接点压力表联通的报警器发出警报,时间计数器记录保压时间,当保压时间到达后时间计数器控制报警器发出警报提醒,所述气源为空压机,音器试验结束泄压时减少排气的噪声。第一启闭阀门和第二启闭阀门均采用电磁阀。

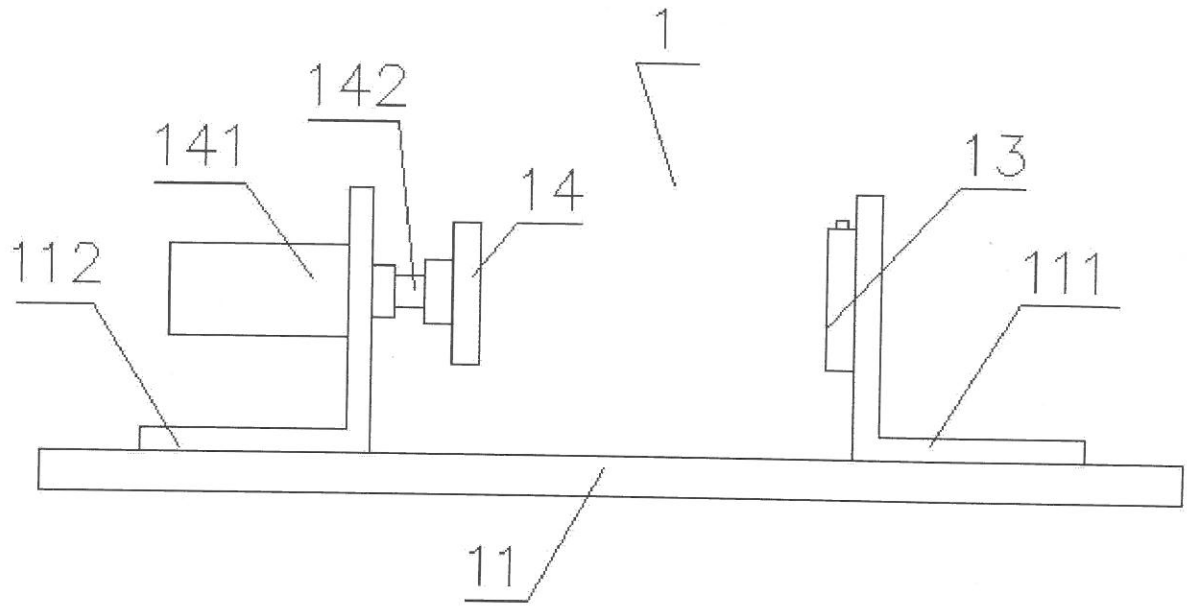


图1

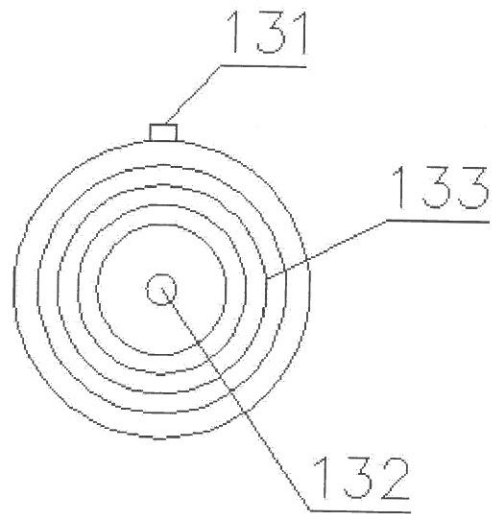


图2

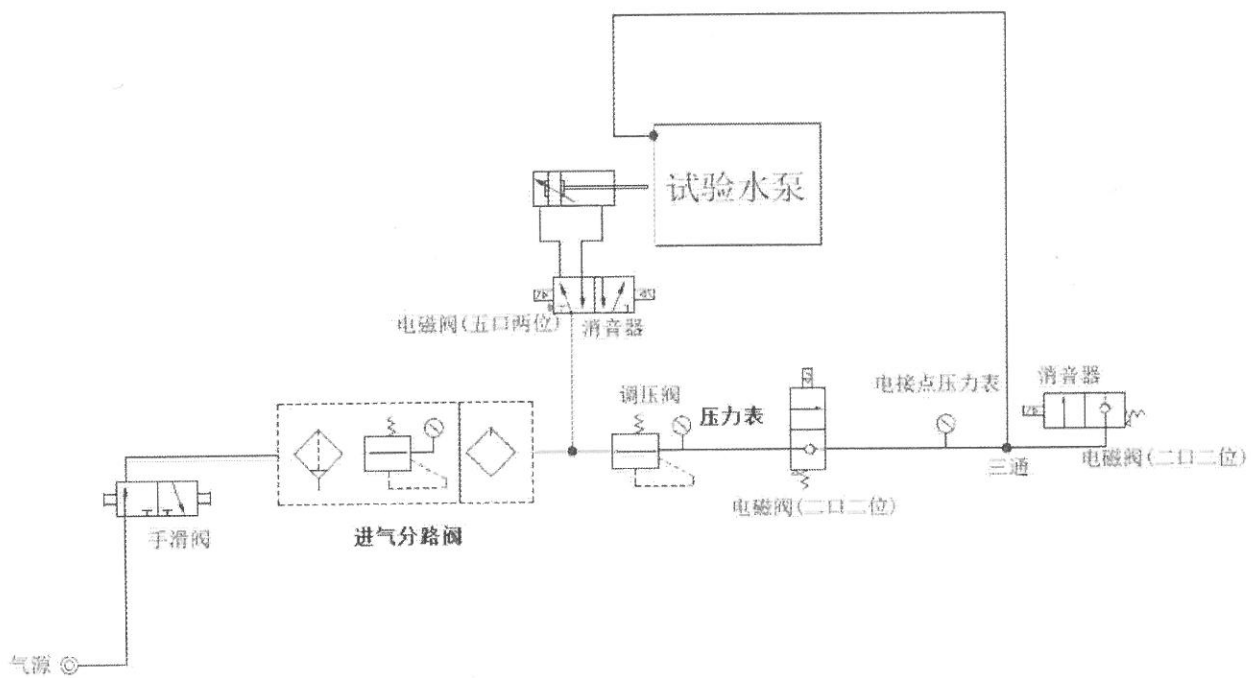


图3