(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 204731108 U
(45)授权公告日 2015.10.28

(21)申请号 201520347941.2

(22)申请日 2015.05.26

(73)专利权人 合肥紫金钢管有限公司
地址 230000 安徽省合肥市包河工业区北京路31号

(72)发明人 吴宏根 万军 吴卫 周本胜

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01M 3/02(2006.01)

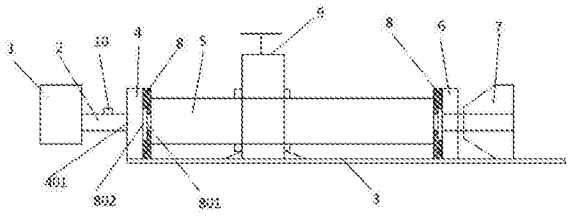
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢管水压测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢管水压测试装置，包括试压泵、连接短管、固定架、固定堵板、试压钢管、活动堵板和千斤顶，所述试压钢管安装在固定架上，试压钢管两端分别设置固定堵板和活动堵板，固定堵板中间设有小孔，连接短管固定在固定堵板的小孔处，活动堵板一侧的固定架上安装千斤顶，试压钢管通过千斤顶挤压固定，所述的固定堵板、活动堵板与试压钢管之间分别设有密封圈，密封圈为弹性圆盘体，密封圈的中心设有通孔，密封圈的一端为平面，另一端设有缺口槽，所述缺口槽与所述通孔连通，所述试压钢管中间设有夹紧钳，夹紧钳固定在固定架上。本实用新型的钢管水压测试装置，安装拆卸方便，试压钢管两端密封性能好，使用寿命长，试压钢管中间设有夹紧钳固定，避免试压钢管移动影响密封性，造成检测的不准确问题。



CN 204731108 U

1. 一种钢管水压测试装置，其特征在于：包括试压泵、连接短管、固定架、固定堵板、试压钢管、活动堵板和千斤顶，所述试压钢管安装在固定架上，试压钢管两端分别设置固定堵板和活动堵板，固定堵板中间设有小孔，连接短管固定在固定堵板的小孔处，活动堵板一侧的固定架上安装千斤顶，试压钢管通过千斤顶挤压固定，所述的固定堵板、活动堵板与试压钢管之间分别设有密封圈，所述密封圈为弹性圆盘体，密封圈的中心设有通孔，所述密封圈的一端为平面，另一端设有缺口槽，所述缺口槽与所述通孔连通，所述试压钢管中间设有夹紧钳，夹紧钳固定在固定架上。

2. 根据权利要求 1 所述的钢管水压测试装置，其特征在于：所述的缺口槽为断面环形凹槽，设置在密封圈的中心。

3. 根据权利要求 1 所述的钢管水压测试装置，其特征在于：所述的密封圈由聚氨酯材料制成。

4. 根据权利要求 1 所述的钢管水压测试装置，其特征在于：所述的连接短管上设有排气阀。

一种钢管水压测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管生产设备技术领域，尤其涉及一种钢管水压测试装置。

背景技术

[0002] 在钢管的生产过程中，需要依次进行板材检测、板材切割、铣边、预弯边、外焊、内焊、预焊、成型、精整、矫直、探伤、水压测试、扩径管端平头、倒棱、消磁等工序。钢管水压测试试验是钢管生产工艺流程中的重要检验工序，以提高钢管使用安全性和可靠性，目前的钢管水压测试装置，控制不方便，一般采用螺栓对钢管进行固定，安装拆卸时间长，影响工作效率；而且在测试时，对于钢管，多采用端面密封形式将钢管两端密封，现有密封圈的环形密封部分为实体，弹性较差，当钢管两端受压后，硬挤压密封圈，时间一长，密封圈的回弹性能受损，密封效果降低，测试过程中容易出现钢管端部漏水的情况，使钢管水压试验无法正常进行；另外，检测钢管的水压时，由于钢管较长，钢管内部注水后会出现钢管移动的情况，进而影响钢管的密封，造成检测的不准确。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种钢管水压测试装置，控制方便，安装拆卸方便，钢管两端密封效果好，使用寿命长，钢管的中部进行固定，避免钢管移动影响钢管的密封，造成检测的不准确问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种钢管水压测试装置，包括试压泵、连接短管、固定架、固定堵板、试压钢管、活动堵板和千斤顶，所述试压钢管安装在固定架上，试压钢管两端分别设置固定堵板和活动堵板，固定堵板中间设有小孔，连接短管固定在固定堵板的小孔处，活动堵板一侧的固定架上安装千斤顶，试压钢管通过千斤顶挤压固定，所述的固定堵板、活动堵板与试压钢管之间分别设有密封圈，所述密封圈为弹性圆盘体，密封圈的中心设有通孔，所述密封圈的一端为平面，另一端设有缺口槽，所述缺口槽与所述通孔连通，所述试压钢管中间设有夹紧钳，夹紧钳固定在固定架上。

[0006] 所述的缺口槽为断面环形凹槽，设置在密封圈的中心。断面环形凹槽设置在密封圈的中心，密封圈受压后向内部挤压而收缩，从而增加密封圈的回弹性能。

[0007] 所述的密封圈由聚氨酯材料制成。

[0008] 所述的连接短管上设有排气阀。

[0009] 与已有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 本实用新型的钢管水压测试装置，采用千斤顶挤压固定试压钢管，节省了拧紧及松开多个螺栓所需的时间，并轻松满足试压时预紧力的要求，操作方便，缩短工期，降低了施工成本；所述的固定堵板、活动堵板与试压钢管之间分别设有密封圈，所述密封圈为弹性圆盘体，密封圈的中心设有通孔，所述密封圈的一端为平面，另一端设有缺口槽，所述缺口槽与所述通孔连通，当试压钢管两端受压后，密封圈一端表面受压，由于密封圈的弹性材

料特性，会发生弹性收缩，当密封圈的压力退去后，能自动回弹，由于密封圈的另一端开设缺口槽，获得了密封圈向缺口槽一侧挤压而收缩的空间，从而增加了弹性收缩量，反复试水压，进而增加了回弹性能，由此可见，缺口槽的设置，提高了密封圈的密封性能，延长了试压装置的使用寿命，同时节省了材料；所述试压钢管中间设有夹紧钳，用于夹紧试压钢管，对试压钢管进行支撑，保证试压钢管内部注水后钢管仍定位良好，避免试压钢管移动影响钢管的密封，造成检测的不准确问题。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例和附图对本实用新型作进一步的描述。

[0013] 参见附图 1，一种钢管水压测试装置，包括试压泵 1、连接短管 2、固定架 3、固定堵板 4、试压钢管 5、活动堵板 6 和千斤顶 7，所述试压钢管 5 安装在固定架 3 上，试压钢管 5 两端分别设置固定堵板 4 和活动堵板 6，固定堵板 4 中间设有小孔 401，连接短管 2 固定在固定堵板 4 的小孔 401 处，活动堵板 6 一侧的固定架 3 上安装千斤顶 7，试压钢管 5 通过千斤顶 7 挤压固定，所述的固定堵板 4、活动堵板 6 与试压钢管 5 之间分别设有密封圈 8，所述密封圈 8 为弹性圆盘体，密封圈 8 的中心设有通孔 801，所述密封圈的一端为平面，另一端设有缺口槽 802，所述缺口槽 802 与所述通孔 801 连通，所述的缺口槽 802 为断面环形凹槽，设置在密封圈 8 的中心，所述的密封圈由聚氨酯材料制成，所述试压钢管 5 中间设有夹紧钳 9，夹紧钳 9 固定在固定架 3 上，所述的连接短管 2 上设有排气阀 10。本实用新型的钢管水压测试装置，采用千斤顶 7 挤压固定试压钢管 5，节省了拧紧及松开多个螺栓所需的时间，并轻松满足试压时预紧力的要求，操作方便，缩短工期，降低了施工成本；所述的固定堵板 4、活动堵板 6 与试压钢管 5 之间分别设有密封圈 8，所述密封圈 8 为弹性圆盘体，密封圈 8 的中心设有通孔 801，所述密封圈的一端为平面，另一端设有缺口槽 802，所述缺口槽与所述通孔连通，当试压钢管两端受压后，密封圈一端表面受压，由于密封圈的弹性材料特性，会发生弹性收缩，当密封圈的压力退去后，能自动回弹，由于密封圈的另一端开设缺口槽 802，获得了密封圈向缺口槽一侧挤压而收缩的空间，从而增加了弹性收缩量，反复试水压，进而增加了回弹性能，由此可见，缺口槽 802 的设置，提高了密封圈的密封性能，延长了试压装置的使用寿命，同时节省了材料；所述试压钢管中间设有夹紧钳 9，用于夹紧试压钢管，对试压钢管进行支撑，保证试压钢管内部注水后钢管仍定位良好，避免试压钢管移动影响钢管的密封，造成检测的不准确问题。

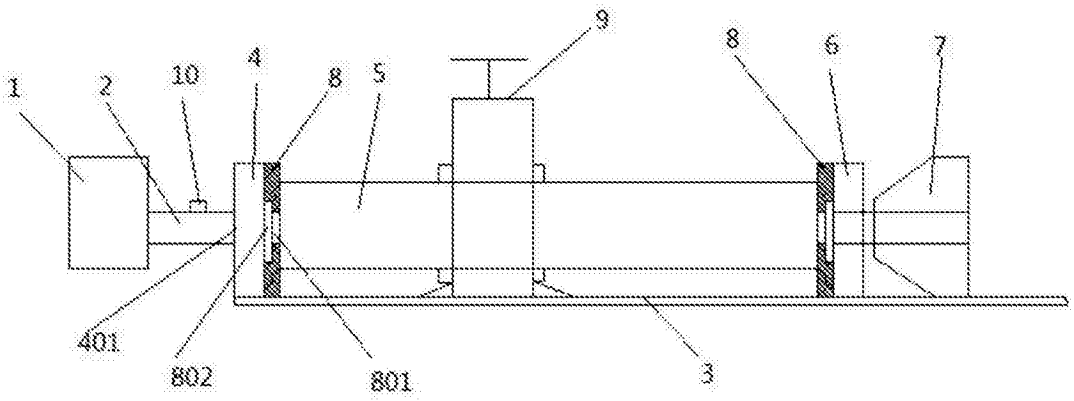


图 1