



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202757757 U

(45) 授权公告日 2013.02.27

(21) 申请号 201220312228.0

(22) 申请日 2012.06.30

(73) 专利权人 上海美钻设备成套有限公司
地址 200941 上海市宝山区锦乐路 500 号

(72) 发明人 黄河

(74) 专利代理机构 上海东方易知识产权事务所
31121

代理人 沈原

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

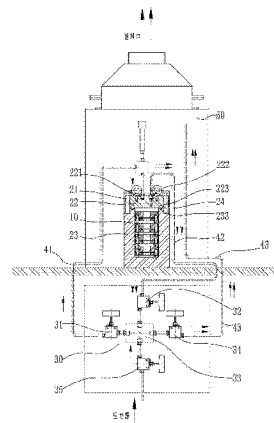
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

橡胶密封件快速泄压检测装置

(57) 摘要

一种橡胶密封件快速泄压检测装置,包括工装、试验容器、阀门组和管线,工装由第一螺栓连接下盖和上盖组成,试验容器由第二螺栓连接端盖和罐体组成。端盖设进气道和出气道,罐体和端盖设有对合的环槽,环槽内置有密封垫环。端盖的进气道由增压管线接通阀门组的增压截止阀,端盖的出气道由泄压管线接通阀门组的泄压截止阀。可以限制橡胶密封件的压缩率,让橡胶密封件处于一个密封的、可以增压和快速泄压的环境内完成橡胶密封件的快速泄压检测,操作简便,成本较低。检测过程中可以控制泄压速度,释放出来的二氧化碳和甲烷被限制在气体保护罩中,由通风系统把有害气体安全、快速排放,起到保护操作人员的人身安全的作用。



1. 一种橡胶密封件快速泄压检测装置,包括工装、试验容器、阀门组和管线,其特征在于,工装由第一螺栓连接下盖和上盖组成,下盖和上盖设有中心孔;试验容器由第二螺栓连接端盖和罐体组成,端盖设有通入罐体内的进气道和出气道,罐体的端口和与该端口对应的端盖面设有对合的环槽,环槽内置有密封垫环;端盖的进气道由增压管线接通阀门组的增压截止阀,端盖的出气道由泄压管线接通阀门组的泄压截止阀。

2. 根据权利要求1所述橡胶密封件快速泄压检测装置,其特征在于所述阀门组由油路块连通排放截止阀、压力源截止阀及所述增压截止阀、所述泄压截止阀所组成,其中排放截止阀接通排放管线,压力源截止阀接通压力源。

3. 根据权利要求1所述橡胶密封件快速泄压检测装置,其特征在于所述工装的第一螺栓套有垫片,垫片位于下盖和上盖之间。

4. 根据权利要求1或2或3所述橡胶密封件快速泄压检测装置,其特征在于试验容器外覆有气体保护罩,气体保护罩连通通风装置。

橡胶密封件快速泄压检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种橡胶密封件快速泄压检测装置,用于检测石油井口上的橡胶密封件在气体快速泄压时的性能。

背景技术

[0002] 橡胶密封件有其廉价、可靠、简单的特点,在大多数石油井口和采油树设备中被采用。在油井中,一般性能的橡胶密封件可以满足各种工况,但是在气井中,一般性能的橡胶密封件在气井快速泄压时会产生膨胀、扭转,密封件横截面产生裂纹,严重时整个截面布满裂纹而导致橡胶密封件彻底失效,所以对橡胶密封件的性能有着特别的要求。有的国家已将橡胶密封件在快速泄压时的性能作为一个重要内容列入检测标准。目前国内外的橡胶密封件生产厂家还很少按照这个标准检测,原因是费用昂贵,检测中使用二氧化碳和甲烷气体有一定的危险性,但是高端的石油设备客户要求对该项性能进行测试的呼声却越来越高。

发明内容

[0003] 为了适应市场的要求,本实用新型提出一种橡胶密封件快速泄压检测装置,提高检测速度,降低检测成本。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种橡胶密封件快速泄压检测装置,包括工装、试验容器、阀门组和管线,其特征在于,工装由第一螺栓连接下盖和上盖组成,下盖和上盖设有中心孔;试验容器由第二螺栓连接端盖和罐体组成,端盖设有通入罐体内的进气道和出气道,罐体的端口和与该端口对应的端盖面设有对合的环槽,环槽内置有密封垫环;端盖的进气道由增压管线接通阀门组的增压截止阀,端盖的出气道由泄压管线接通阀门组的泄压截止阀。

[0005] 进一步,所述阀门组由油路块连通排放截止阀、压力源截止阀及所述增压截止阀、所述泄压截止阀所组成,其中排放截止阀接通排放管线,压力源截止阀接通压力源。

[0006] 进一步,所述工装的第一螺栓套有垫片,垫片位于下盖和上盖之间。

[0007] 上述的试验容器可以外覆气体保护罩,气体保护罩连通通风装置。

[0008] 本检测装置可以限制橡胶密封件的压缩率,让橡胶密封件处于一个密封的、可以增压和快速泄压的环境内完成橡胶密封件的快速泄压检测,操作简便,成本较低。检测过程中可以控制泄压速度,释放出来的二氧化碳和甲烷被限制在气体保护罩中,由通风系统把有害气体安全、快速排放,起到保护操作人员的人身安全的作用。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型实施例的结构图。

[0010] 图2是图1中的工装结构图。

具体实施方式

[0011] 下面结合本实用新型实施例及其附图作进一步的详细说明。

[0012] 如附图所示的橡胶密封件快速泄压检测装置,包括工装 10、试验容器和阀门组 30,其中工装 10 由第一螺栓 11 连接下盖 13 和上盖 12 组成,下盖 13 和上盖 12 设有中心孔 131 和 121。被测的橡胶密封件 60 放在下盖 13 上,同时把垫片 14 放置在下盖 13 的螺孔处,然后把上盖 12 放在橡胶密封件 60 和垫片 14 上,把第一螺栓 11 拧入下盖 13 螺孔,直至压紧上盖 12,同时把橡胶密封件 60 压缩。垫片 14 位于下盖 13 和上盖 12 之间,垫片 14 的厚度可以限制橡胶密封件 60 的压缩率,橡胶密封件 60 的内外侧充分与试验气体和压力接触。

[0013] 试验容器由第二螺栓 21 连接端盖 22 和罐体 23 而组成,端盖 22 设有通入罐体 23 内的进气道 221 和出气道 222,罐体 23 的端口和与该端口对应的端盖面设有相合的环槽 233 和 223,环槽 233 和 223 内可放置密封垫环 24;端盖 22 的进气道 221 由增压管线 41 接通阀门组 30 的增压截止阀 31,端盖 22 的出气道 222 由泄压管线 42 接通阀门组 30 的泄压截止阀 32。

[0014] 阀门组 30 由油路块 33 连通排放截止阀 34、压力源截止阀 35 及所述增压截止阀 31、泄压截止阀 32 所组成,其中的排放截止阀 34 接通排放管线 43,压力源截止阀 35 接通压力源(该压力源属本实施例的外部设施,恕不详述)。

[0015] 试验容器外覆有气体保护罩 50,气体保护罩 50 连通通风装置(该装置属本实施例的外部设施,恕不详述)。

[0016] 检测开始,如图 1 所示把含有被测橡胶密封件 60 的工装 10 依次放入罐体 23 内,然后在试验容器端盖 22 与罐体 23 端面的环槽 223 和 233 中放入密封垫环 24,再把端盖 22 放在密封垫环 24 的上面,拧紧第二螺栓 21,端盖 22 与罐体 23 之间因密封垫环 24 压缩变形而密封。

[0017] 增压时,打开压力源截止阀 35 和增压截止阀 31,如图中单箭头所示,测试气体依次从压力源截止阀 35、油路块 33、增压截止阀 31、增压管线 41 和进气道 221 进入罐体 23,对试验容器增压,增压完毕后关闭增压截止阀 31 和压力源截止阀 35 即可关闭压力源,并保持试验容器内压力至检测结束。泄压时,打开排放截止阀 34 后,缓慢打开泄压截止阀 32,即可调节和控制压力的泄放速度。如图中双箭头所示,测试气体依次从出气道 222、泄压管线 42、泄压截止阀 32、油路块 33、排放截止阀 34 和排放管线 43 排放到气体保护罩 50,再启动通风系统从通风口把气体安全、快速地排出。取出工装 10 后再取出被测橡胶密封件 60,检测结束。

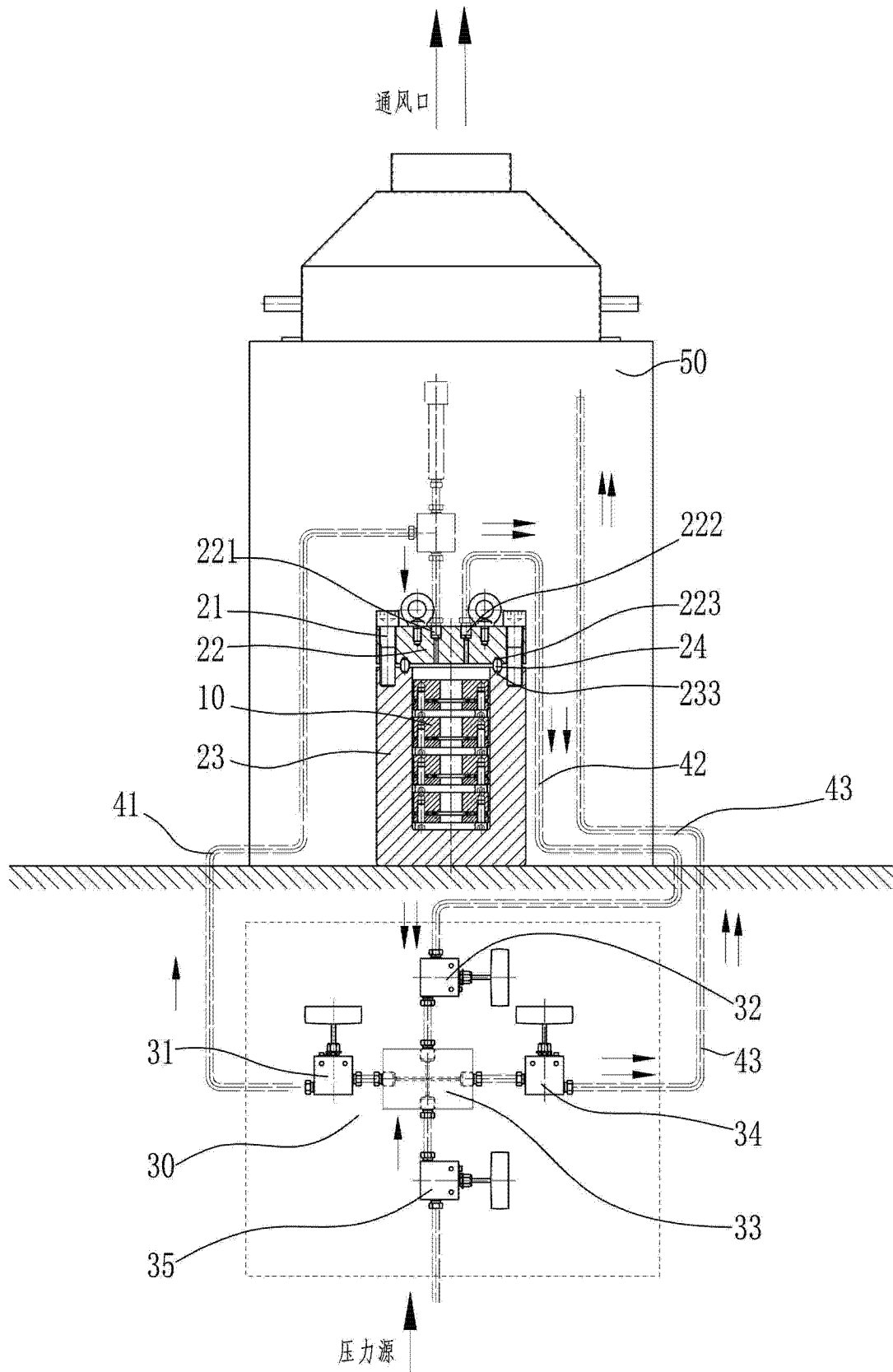


图 1

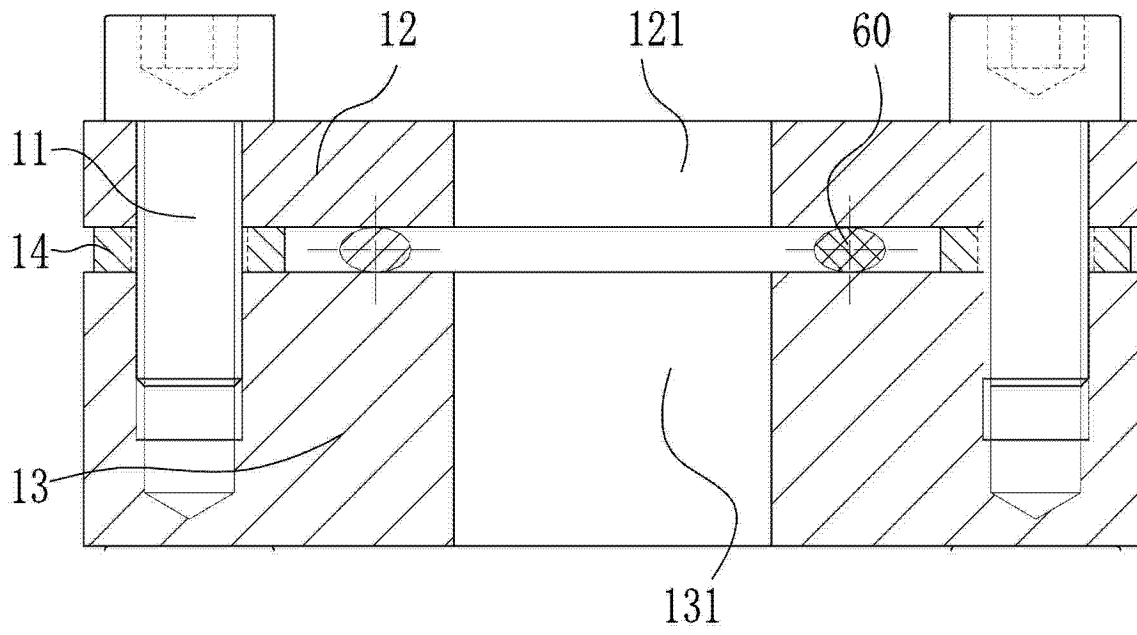


图 2