



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201795910 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020519742.2

(22) 申请日 2010.09.07

(73) 专利权人 郭刚

地址 842000 新疆维吾尔自治区库车县杏花
苑 35-2-302

专利权人 郭子成

(72) 发明人 郭子成

(51) Int. Cl.

G01M 3/28 (2006.01)

G01L 11/00 (2006.01)

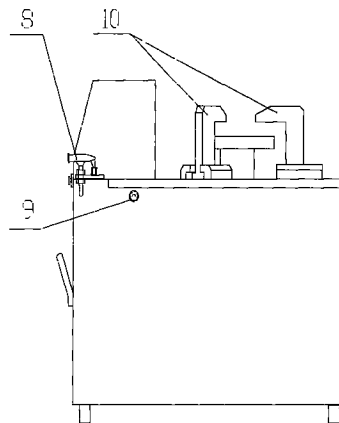
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

安全阀校验测试设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种安全阀校验测试设备，包括高低压力表、封气缸、液压千斤装置和控制阀组成，其中液压千斤装置由液压操作手柄、液压活塞组成，液压装置通过液压夹紧装置与液压压力安全阀连接控制在检验平台上方平面，在检验操作平台下方设置一封气缸，封气缸通过测试管分别连接至进气孔、排空调压阀、高、低压测试表、液压压力安全阀和测试压力阀，其中，封气缸通过高、低压测试针阀与高、低压测试表分别连通。本实用新型体积小，适用方便，便于移动，灵敏度高，互动速度快，效率高、使用范围广，具有良好的控制性及操作性，具有广泛的应用领域。



1. 一种安全阀校验测试设备，包括高低压力表、封气缸、液压千斤装置和控制阀组成，其特征在于，所述的液压千斤装置由液压操作手柄、液压活塞组成，液压装置通过液压夹紧装置与液压压力安全阀连接控制在检验平台上方平面，在检验操作平台下方设置一封气缸，封气缸通过测试管分别连接至进气孔、排空调压阀、高、低压测试表、液压压力安全阀和测试压力阀，其中，封气缸通过高、低压测试针心阀与高、低压测试表分别连通。

2. 根据权利要求1所述的安全阀校验测试设备，其特征在于，所述的封气缸通过针心阀与低压测试表和高压测试表分别连通。

3. 根据权利要求1或2所述的安全阀校验测试设备，其特征在于，所述的封气缸通过进气孔与瓶装压缩空气或氮气装置相连。

4. 根据权利要求1或2所述的安全阀校验测试设备，其特征在于，控制阀为二位三通控制阀。

安全阀校验测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安全阀校验测试设备技术领域。具体的说，本实用新型涉及一种能提高安全阀校验质量和速度，且适用于高低压气体安全阀校验设备技术领域。

背景技术

[0002] 国内对气体安全阀的校验主要有以下几种方法：1. 测试压力 $P_1 < 8\text{MPa}$ ，直接应用单瓶氮气检测校验，该方法只适合低压安全阀校验， $2.2.8\text{MPa} < \text{测试压力 } P_1 < 15\text{MPa}$ ，采用液体柱塞泵加压法或蒸气式空压机加压法检测校验，采用液体柱塞泵加压法由于采用介质的不同使精度受到影响，而采用高压空压机，则设备庞大，投资亦大，实施困难，3. 测度压力 $P_1 > 15\text{MPa}$ ，有的采用现场在线检测校验，此方法受到环境限制，操作，推广困难。有的采用国外引进设备进行校验，价格尤其昂贵，且购置困难，引进受到限制。

[0003] 目前，对安全阀进行检测或校验的 TPV-3100-JN100 型高压校验台仪表柜，是在一个仪表柜内设有一个气瓶，气瓶上通过总阀门用三通气管在柜内安装有两个不同测量值范围的压力校验表，总阀门上还设有通往校验台与被检测的安全阀相连接的气管。这种结构因为在仪表柜内只安装有两个高压校验表，测量范围分别是 0-60 和 0-25MPa，而实际工作中往往会遇到许多压力较低的安全阀，如对 3MPa 的安全阀进行校验，则精度无法保障，误差值大。

发明内容

[0004] 针对目前国内安全阀校验设备的现状。本实用新型的目的别在于克服现有技术缺陷，填补国内市场空白，提供一种操作简便、成本低，使用范围广的高低压气体安全阀的校验台，特别是提供一种测试范围大、精度高的安全阀高压校验设备。

[0005] 本实用新型的技术方案为：

[0006] 通过手柄自由机动灵活的控制液压千斤顶，液压装置通过液压夹紧装置与安全阀连接控制在检验平台上方平面，在检验操作平面下方设置一封气缸，通过测试管分别通过控制阀连接至进气孔、排空调压阀、低压测试表、高压测试表、安全阀和试压阀。

[0007] 本实用新型具体提供了一种安全阀校验测试设备，包括高低压力表、封气缸、液压千斤装置和控制阀组成，其中液压千斤装置由液压操作手柄、液压活塞组成，液压装置通过液压夹紧装置与液压压力安全阀连接控制在检验平台上方平面，在检验操作平台下方设置一封气缸，封气缸通过测试管分别连接至进气孔、排空调压阀、高、低压测试表、液压压力安全阀和测试压力阀，其中，封气缸通过高、低压测试针阀与高、低压测试表分别连通。

[0008] 本实用新型所述的封气缸通过针心阀与低压测试表和高压测试表分别连通。

[0009] 本实用新型所述的封气缸通过进气孔与瓶装压缩空气或氮气装置相连。

[0010] 本实用新型所述的控制阀为二位三通控制阀。

[0011] 本实用新型校验通径 DN125mm，最高导入压力 15MPa，封气缸通过进气孔与瓶装压缩空气或氮气装置相连，可用于检测高压 15MPa 至 25MPa，低压适用于 3MPa 至 10MPa。

[0012] 本实用新型的互作过程为：先打开氮气瓶或压缩空气瓶，对增压缸充气，其氮气或压缩空气压力控制在 0.3-0.6MPa，增压的高压气又压入封气缸中，来回重复，压力不断升高，可选 25MPa。

[0013] 通过实施本实用新型具体的内容，可以达到以下有益效果：

[0014] 本实用新型体积小，适用于移动现场服务用来检验法兰式积螺纹式安全阀的压力密封性，使用者只需配备一台带压氮气或压缩空气瓶，即可工作，不用电，适用方便，便于移动；利用压差原理实现增压、泄压目的，结构新颖，操作方便、灵活，且安全、稳定，灵敏度高，互作速度快，效率高、使用范围广，具有良好的控制性及操作性。

附图说明

[0015] 图 1 显示为为本实用新型气动作用原理图。

[0016] 图 2 显示为为本实用新型安全阀校验测试设备的主视图。

[0017] 图 3 显示为为本实用新型安全阀校验测试设备的俯视图。

[0018] 图 4 显示为为本实用新型安全阀校验测试设备的左侧视图。

[0019] 图 1-4 中，1- 测试压力阀、2- 高压测试针阀、3- 低压测试针阀、4- 排空调压阀、5- 液压压力安全阀、6- 高压压力表、7- 低压压力表、8- 液压操作手柄、9- 进气孔、10- 液压夹紧装置、11- 检验平台、12- 液压活塞、13- 封气缸、14- 排空口、15- 测试管。

具体实施方式

[0020] 下面，举实施例说明本实用新型，但是，本实用新型并不限于下述的实施例。另外，在下述的说明中，如无特别说明，则%皆指重量百分比。

[0021] 参见附图 1-4，结合本实用新型进一步阐述如下：

[0022] 本实用新型具体提供了一种安全阀校验测试设备，包括高低压力表 (6)、封气缸 (13)、液压千斤装置和控制阀组成，其中液压千斤装置由液压操作手柄 (8)、液压活塞 (12) 组成，液压装置通过液压夹紧装置 (10) 与液压压力安全阀 (5) 连接控制在检验平台 (11) 上方平面，在检验操作平台 (11) 下方设置一封气缸 (13)，封气缸 (13) 通过测试管 (15) 分别连接至进气孔 (9)、排空调压阀 (4)、高、低压测试表 (6、7)、液压压力安全阀 (5) 和测试压力阀 (1)，其中，气缸 (13) 通过高、低压测试针阀 (2、3) 与高、低压测试表 (6、7) 分别连通。

[0023] 本实用新型中，进气孔 (9) 可用于连接氮气瓶或压缩空气瓶。

[0024] 本实用新型校验通径 DN125mm，最高导入压力 15MPa，封气缸通过进气孔与瓶装压缩空气或氮气装置相连，可用于检测高压 15Mpa 至 25Mpa 低压适用于 3MPa 至 10MPa。

[0025] 本实用新型的互作过程为：先打开氮气瓶或压缩空气瓶，对增压缸充气，其氮

气或压缩空气压力控制在 0.3-0.6MPa，增压的高压气又压入封气缸中，来回重复，压力不断升高，可选 25MPa。

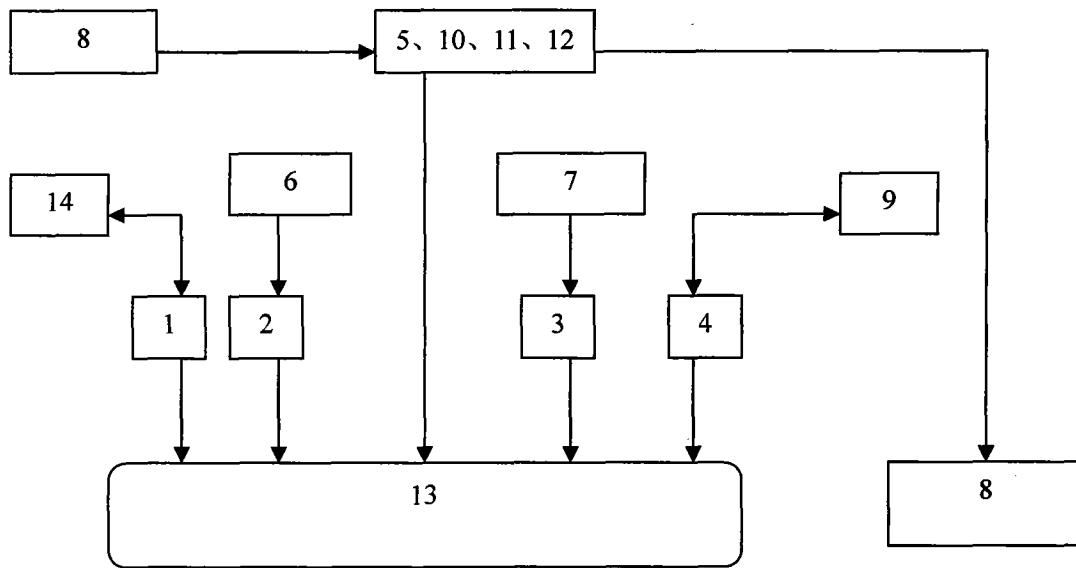


图 1

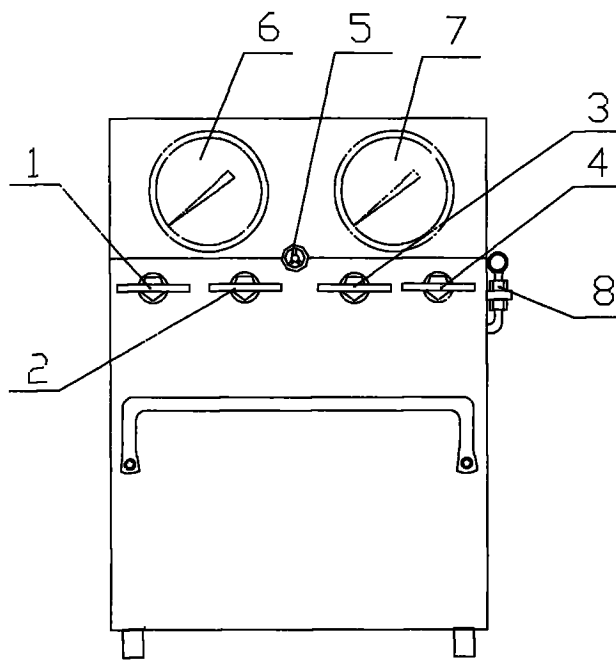


图 2

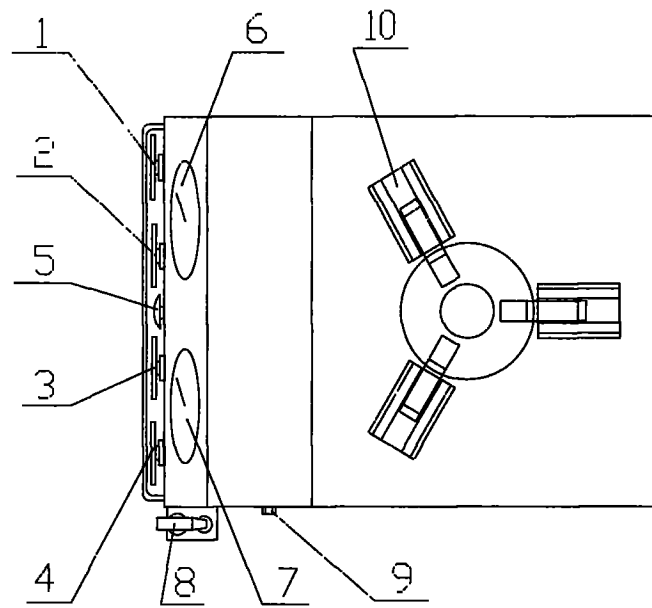


图 3

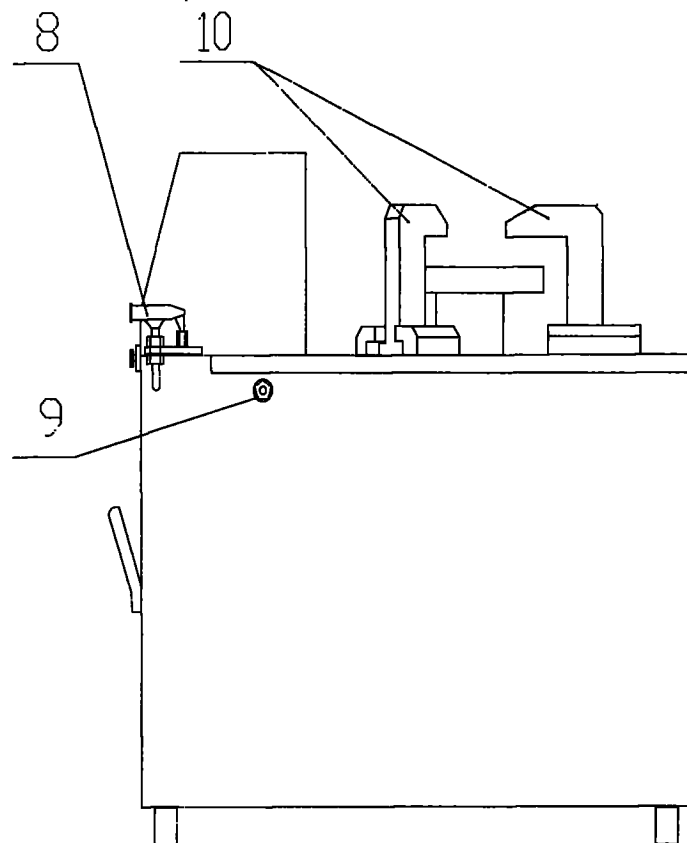


图 4