



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213956772 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 13

(21) 申请号 202023115086.2

(22) 申请日 2020.12.22

(73) 专利权人 洁检(武汉)检测技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉阳区黄金口
五村特1号3栋

(72) 发明人 刘刚 郑超华 程威 陈放

(74) 专利代理机构 武汉红观专利代理事务所
(普通合伙) 42247

代理人 陈凯

(51) Int.Cl.

G01M 13/003 (2019.01)

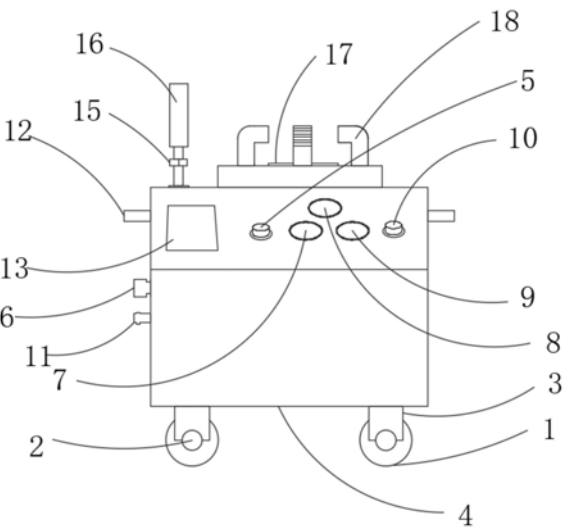
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式安全阀检验平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式安全阀检验平台,一种便携式安全阀检验平台,包括壳体,所述壳体下表面固定安装有四组支撑腿,所述支撑腿底部固定安装有滚轴,所述滚轴表面轴接有车轮,所述壳体一侧斜面分别固定安装有泄压开关、减压前压力表、减压后压力表、峰值压力表、校验开关和数据显示面板,所述壳体一侧分别固定安装有高压减压阀和高压接头,所述壳体上表面固定安装有压力表快接头,所述压力表快接头上端螺纹连接有高精度压力表,所述壳体底部固定安装有支撑架,所述支撑架上表面粘贴有密封垫片,所述壳体内底部固定安装有油缸,所述油缸输出端固定连接有顶杆,提高了校验工作的准确性,使其校验过程更加智能化。



1. 一种便携式安全阀检验平台,包括壳体(4)、高压软管(14)和气泵(21),其特征在于:所述壳体(4)下表面固定安装有四组支撑腿(3),所述支撑腿(3)底部固定安装有滚轴(2),所述滚轴(2)表面通过轴承转动连接有车轮(1),所述壳体(4)一侧斜面分别固定安装有泄压开关(5)、减压前压力表(7)、减压后压力表(8)、峰值压力表(9)、校验开关(10)和数据显示面板(13),所述壳体(4)一侧分别固定安装有高压减压阀(6)和高压接头(11),所述壳体(4)上表面固定安装有压力表快接头(15),所述压力表快接头(15)上端螺纹连接有高精度压力表(16),所述壳体(4)底部固定安装有支撑架(22),所述支撑架(22)上表面粘贴有密封垫片(17),所述壳体(4)内底部固定安装有气压缸(19),所述气压缸(19)输出端固定连接有顶杆(20),所述顶杆(20)上表面固定安装有固定块(23),所述固定块(23)内固定安装三组转轴(24),所述转轴(24)表面轴承连接固定夹(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式安全阀检验平台,其特征在于:所述高压软管(14)分别固定连通有减压前压力表(7)、高压减压阀(6)、减压后压力表(8)、校验开关(10)、泄压开关(5)、峰值压力表(9)和高精度压力表(16),所述高压软管(14)的入口用于连接高压接头(11),所述高压软管(14)的出口用于连接该待检安全阀的连接口(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式安全阀检验平台,其特征在于:所述气泵(21)的输出端固定连通有高压软管(14),所述高压软管(14)一端固定连接有气压缸(19)。

4. 根据权利要求2所述的一种便携式安全阀检验平台,其特征在于:所述连接口(25)螺纹式连接安全阀,所述连接口(25)底部固定螺纹连接有高压软管(14)。

5. 根据权利要求2所述的一种便携式安全阀检验平台,其特征在于:所述数据显示面板(13)分别和减压前压力表(7)、减压后压力表(8)、峰值压力表(9)和高精度压力表(16)电性连接,所述数据显示面板(13)上表面固定安装有USB接口(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式安全阀检验平台,其特征在于:所述壳体(4)两侧固定安装有四组把手(12),所述壳体一侧固定安装有电源接口(27)。

一种便携式安全阀检验平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安全阀检测技术领域,具体为一种便携式安全阀检验平台。

背景技术

[0002] 安全阀是电力、石油化工企业中承压设备一种常用而又重要的超压保护装置,是系统安全运行的保障,其作用是保证与之相连的承压设备或管路中的最高压力不会超过某一设定值,即安全阀的开启压力,从而在很大程度上防止设备或管路由于超压破坏而造成重大事故的发生,安全阀的质量检测尤为重要。但是现有的安全阀校验装置都比较笨重无法搬运到现场校验,均是要通过拆卸、吊装、运输,然后送入校验单位车间进行检测,最后回装等系列工作,同时还会产生辅助材料等费用,这期间的费用远比检测费用高很多,并且安全阀检测的系列工作无法减少。

[0003] 还有就是现有的安全阀校验装置螺栓固定,螺栓固定增加了繁琐程度,减低了工作效率。另外,现有的安全阀校验装置均是待压力上升到安全阀开启状态时,通过传统的压力表指示值获得开启压力或整定压力数据。但这种情况下必须要保证观察者的视线与压力表表面垂直,才能保证读数的相对精确。如果遇到指针没有指示整点刻度,则需要根据实际情况估计读数,因此极易造成读数的误差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式安全阀检验平台,本实用新型通过采用高精度压力表和峰值压力表同时检测安全阀开启时的压力,增强了安全阀校验工作的可靠性,并且高精度压力表设置在竖直状态,并且减压前压力表、减压后压力表和峰值压力表设置在倾斜面上,更利于操作者观察,避免校验员读取传统压力表的误差,在目测的基础上还增数据显示面板,可用于长时间检测的数据导入U盘内,提高了校验工作的准确性,使其校验过程更加智能化,且高效快捷;本实用新型通过底部增加车轮和把手,使设备更加方便携带,放弃传统的螺栓固定安全阀,采用新的气压缸带动固定夹来固定安全阀,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式安全阀检验平台,包括壳体,所述壳体下表面固定安装有四组支撑腿,所述支撑腿底部固定安装有滚轴,所述滚轴表面通过轴承转动连接有车轮,所述壳体一侧斜面分别固定安装有泄压开关、减压前压力表、减压后压力表、峰值压力表、校验开关和数据显示面板,所述壳体一侧分别固定安装有高压减压阀和高压接头,所述壳体上表面固定安装有压力表快接头,所述压力表快接头上端螺纹连接有高精度压力表,所述壳体底部固定安装有支撑架,所述支撑架上表面粘贴有密封垫片,所述壳体内底部固定安装有油缸,所述油缸输出端固定连接有顶杆,所述顶杆上表面固定安装有固定块,所述固定块内固定安装三组转轴,所述转轴表面轴承连接固定夹。

[0006] 优选的,所述气泵的输出端固定连通有高压软管,所述高压软管一端固定连通有

气压缸。

[0007] 优选的,所述连接口螺纹式连接安全阀,所述连接口底部固定螺纹连接有高压软管。

[0008] 优选的,所述数据显示面板分别电性连接减压前压力表、减压后压力表、峰值压力表、高精度压力表,数据显示面板上表面固定安装有USB接口。

[0009] 优选的,所述壳体两侧固定安装有四组把手,所述壳体一侧固定安装有电源接口。

[0010] 优选的,所述连接口底部固定安装有高压软管。

[0011] 优选的,所述连接口底部固定螺纹连接有高压软管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过采用高精度压力表和峰值压力表同时检测安全阀开启时的压力,增强了安全阀校验工作的可靠性,并且高精度压力表设置在竖直状态,并且减压前压力表、减压后压力表和峰值压力表设置在倾斜面上,更利于操作者观察,避免校验员读取传统压力表的误差,在目测的基础上还增数据显示面板,可用于长时间检测的数据导入U盘内,提高了校验工作的准确性,使其校验过程更加智能化,且高效快捷;

[0014] 2、本实用新型通过底部增加车轮和把手,使设备更加方便携带,放弃传统的螺栓固定安全阀,采用新的气压缸带动固定夹来固定安全阀。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种便携式安全阀检验平台的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种便携式安全阀检验平台的侧视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种便携式安全阀检验平台的侧视剖面结构示意图

[0018] 图4为本实用新型一种便携式安全阀检验平台的支撑架俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、车轮;2、滚轴;3、支撑腿;4、壳体;5、泄压开关;6、高压减压阀;7、减压前压力表;8、减压后压力表;9、峰值压力表;10、校验开关;11、高压接头;12、把手;13、数据显示面板;14、高压软管;15、压力表快接头;16、高精度压力表;17、密封垫片;18、固定夹;19、气压缸;20、顶杆;21、气泵;22、支撑架;23、固定块;24、转轴;25、连接口;26、USB接口;27、电源接口。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便携式安全阀检验平台,包括壳体4,壳体4下表面固定安装有四组支撑腿3,支撑腿3底部固定安装有滚轴2,滚轴2表面通过轴承转动连接有车轮1,壳体4一侧斜面分别固定安装有泄压开关5、减压前压力表7、减压后压力表8、峰值压力表9、校验开关10和数据显示面板13,壳体4一侧分别固定安装有高压减压阀6和高压接头11,壳体4上表面固定安装有压力表快接头15,压力表快接头15上端螺纹连接有高精度压力表16,壳体4底部固定安装有支撑架22,支撑架22上表面粘贴有密封垫

片17,壳体4内底部固定安装有气压缸19,气压缸19输出端固定连接有顶杆20,顶杆20上表面固定安装有固定块23,固定块23内固定安装三组转轴24,转轴24表面轴承连接固定夹18。

[0022] 高压校验机构包由高压软管14分别于减压前压力表7、高压减压阀6、减压后压力表8、校验开关10、泄压开关5、峰值压力表9和高精度压力表16固定连通,该高压软管14的入口用于连接高压接头11,高压软管14的出口用于连接该待检安全阀的连接口25,该高压减压阀6的调压范围为0-30MPa。

[0023] 连接口25螺纹式连接安全阀,固定夹18下压安全阀口固定,数据显示面板13分别电性连接减压前压力表7、减压后压力表8、峰值压力表9、高精度压力表16,数据显示面板13上表面固定安装有USB接口26,USB接口26用下载测试的数据,壳体4两侧固定安装有四组把手12,壳体4一侧固定安装有电源接口27,连接口25底部固定安装有高压软管14。

[0024] 工作原理:本用检测准备,可先在USB接口26插入U盘,关闭泄压开关5和校验开关10,高压接头11连接高压气瓶,打开高压气瓶,检查减压前压力表7的压力值,调节高压减压阀6,使用减压后压力表8调节压力值到20mpa,固定好需要检查安全阀,启动气压缸19,气压缸19通过固定块23下拉紧固定夹18,直至夹紧安全阀,开始校验根据校验的压力值选择适当的高精度压力表16,缓慢打开校验开关10,气体通过校验开关10进入峰值压力表9和高精度压力表16,最后进入待检安全阀,当安全阀开启时,峰值压力表9自动记录安全阀开启的峰值数据,同时读取该高精度压力表16上的数据;校验完成,当校验过程完成后,关闭校验开关10,打开泄压开关5,使校验介质排放到大气中,关闭气泵21,固定夹18复位,拿下已检测安全阀,拔下U盘,其测试期间数据会存储在U盘内,检测过程完毕。

[0025] 本实用新型是一种方便携式,操作简单使用,可以检测高中低档气压的安全阀,适用范围广,是一种便携式安全阀检验平台。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

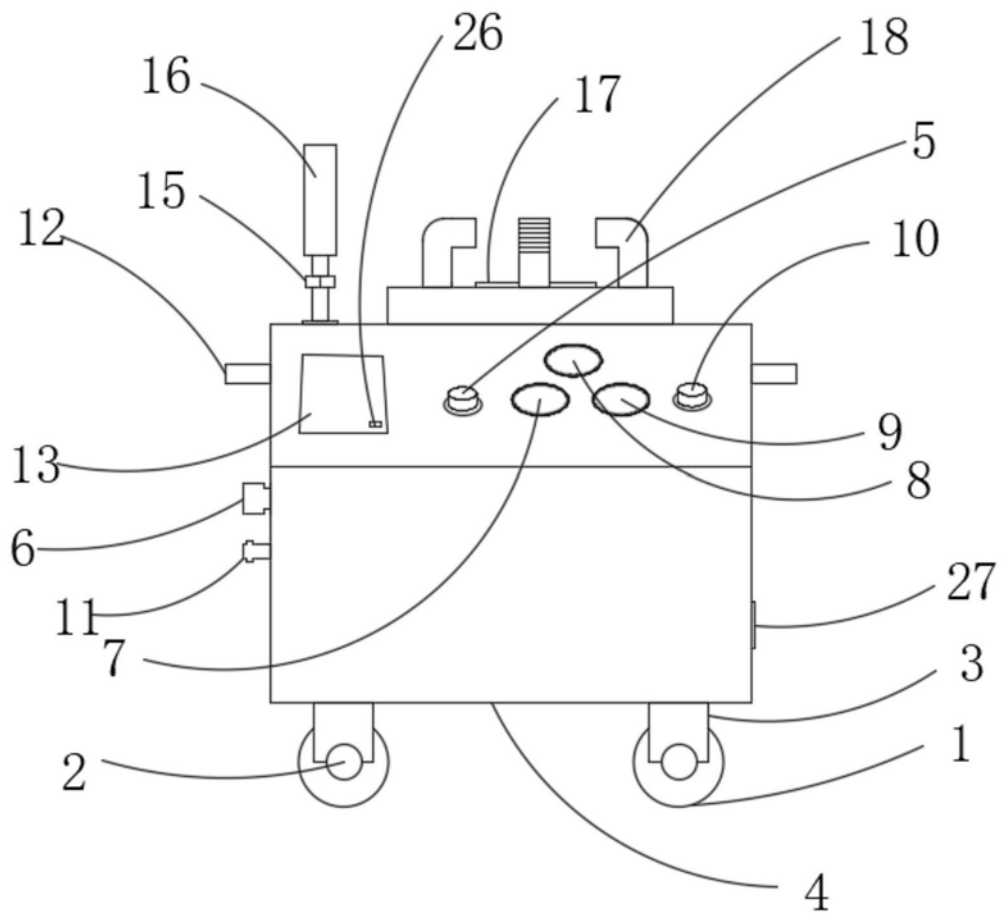


图1

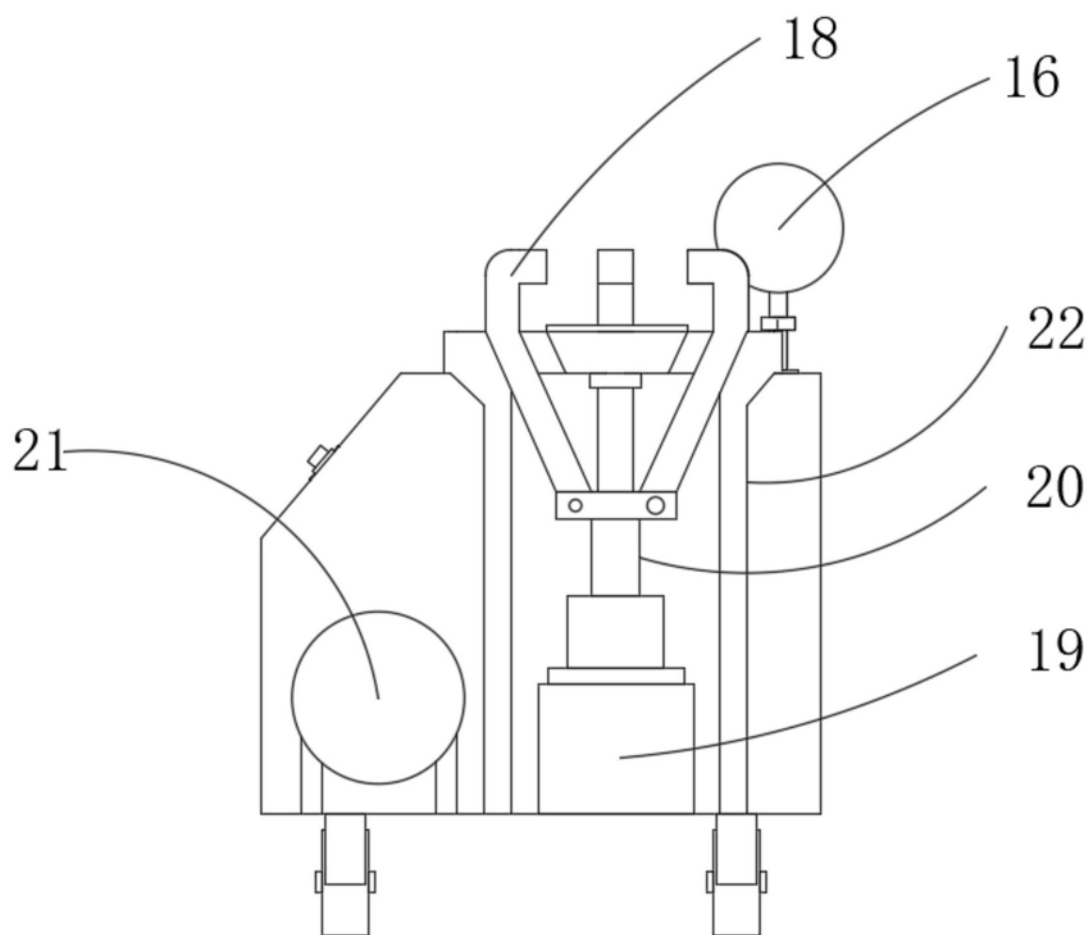


图2

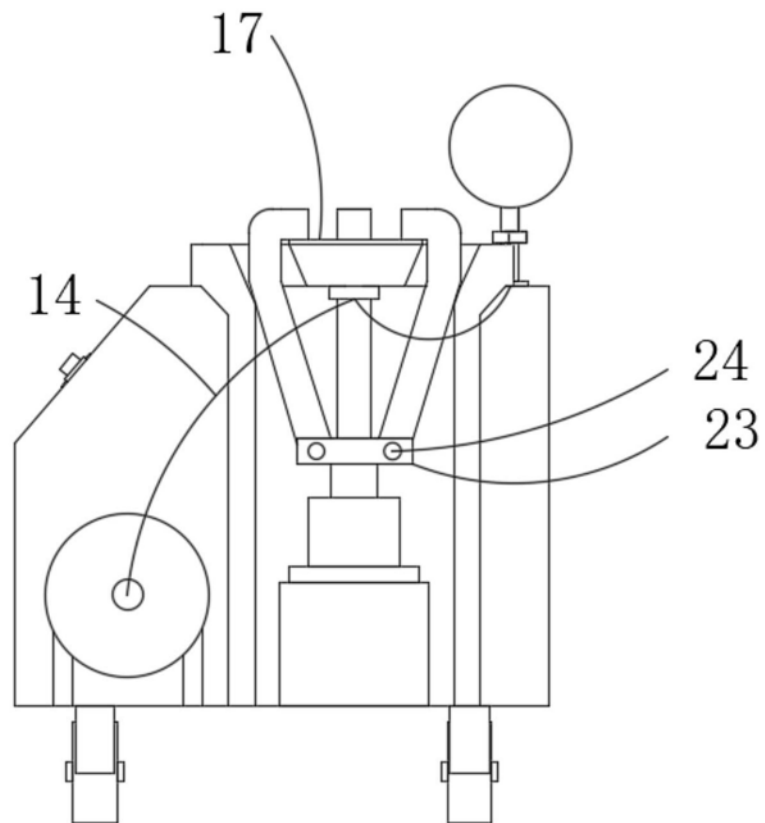


图3

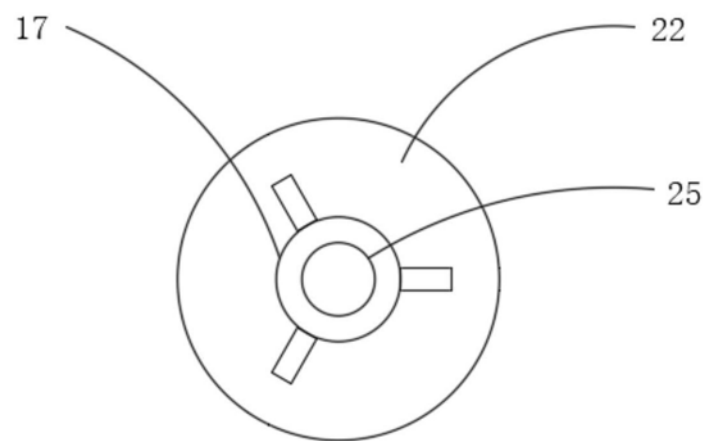


图4