

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202304963 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120412428. 9

(22) 申请日 2011. 10. 26

(73) 专利权人 常州博朗低温设备有限公司

地址 213012 江苏省常州市钟楼区新闻新龙
路 36 号

(72) 发明人 徐建忠 黄强周

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 孙彬

(51) Int. Cl.

G01F 25/00 (2006. 01)

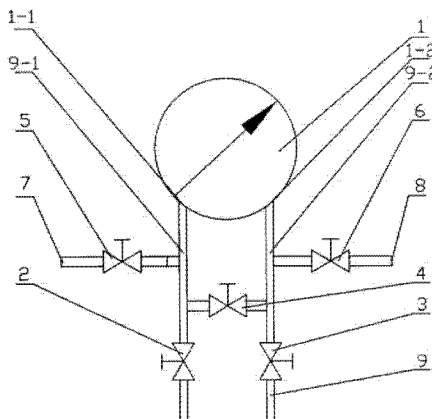
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

差压式液面计的在线检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种差压式液面计的在线检测装置,它包括带进液口和进气口的液面计、平衡阀、液相阀、气相阀和连接管,液相阀的进液侧与液相相通,液相阀的出液侧接管到液面计的进液口,气相阀的进气侧与气相相通,气相阀的出气侧接管到液面计的进气口,平衡阀的两侧分别接管到液相阀的出液侧和气相阀的出气侧,还包括液相截止阀和气相截止阀,液相截止阀的进液侧与液相打压口相通,液相截止阀的出液侧安装在液面计的进液口与液相阀出液侧之间的第一连接管上,气相截止阀的进气侧与气相打压口相通,气相截止阀的出气侧安装在液面计的进气口与气相阀出气侧之间的第二连接管上。本实用新型能够实现在线检测差压式液面计,缩短液面计损坏后的维修周期。



1. 一种差压式液面计的在线检测装置,它包括带进液口(1-1)和进气口(1-2)的液面计(1)、平衡阀(4)、液相阀(2)、气相阀(3)和连接管(9),液相阀(2)的进液侧与液相相通,液相阀(2)的出液侧接管到液面计(1)的进液口(1-1),气相阀(3)的进气侧与气相相通,气相阀(3)的出气侧接管到液面计(1)的进气口(1-2),平衡阀(4)的两侧分别接管到液相阀(2)的出液侧和气相阀(3)的出气侧,其特征在于:还包括液相截止阀(5)和气相截止阀(6),液相截止阀(5)的进液侧与液相打压口(7)相通,液相截止阀(5)的出液侧安装在液面计(1)的进液口(1-1)与液相阀(2)出液侧之间的第一连接管(9-1)上,气相截止阀(6)的进气侧与气相打压口(8)相通,气相截止阀(6)的出气侧安装在液面计(1)的进气口(1-2)与气相阀(3)出气侧之间的第二连接管(9-2)上。

差压式液面计的在线检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种差压式液面计的在线检测装置,用于低温液体储运设备的液面计的在线检测。

背景技术

[0002] 目前,低温液体储运设备均应配置一个差压式液面计,由于使用低温液体储运设备单位的操作人员的操作水平和业务知识良莠不齐,在低温液体的充罐过程中,往往因操作不当而将液面计充坏,而液面计的损坏有两种情况:一种是内置的波纹管损坏,使液面计的指示不再呈线性,液面计读数不准,这种损坏无法矫正;而另一种损坏是指针偏移,零位不准,液面只是仍呈线性,这种损坏可以通过指针的调零而使该液面计继续使用。但是两种损坏情况在传统的低温液体储运设备的液面计管路设计中,都要将液面计拆卸下来后才能进行检测。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种差压式液面计的在线检测装置,它能够实现在线检测差压式液面计,缩短液面计损坏后的维修周期。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是:一种差压式液面计的在线检测装置,它包括带进液口和进气口的液面计、平衡阀、液相阀、气相阀和连接管,液相阀的进液侧与液相相通,液相阀的出液侧接管到液面计的进液口,气相阀的进气侧与气相相通,气相阀的出气侧接管到液面计的进气口,平衡阀的两侧分别接管到液相阀的出液侧和气相阀的出气侧,还包括液相截止阀和气相截止阀,液相截止阀的进液侧与液相打压口相通,液相截止阀的出液侧安装在液面计的进液口与液相阀出液侧之间的第一连接管上,气相截止阀的进气侧与气相打压口相通,气相截止阀的出气侧安装在液面计的进气口与气相阀出气侧之间的第二连接管上。

[0005] 采用了上述技术方案后,当液面计出现故障时,首先关闭液相阀和气相阀,打开平衡阀,使液面计气相和液相压力平衡,然后再关闭平衡阀,将液面计的指针调零,把带有精密压力表的加压装置接上液相打压口,给液相加压至液面计满量程,看液面计的压力上升值和精密压力表的读数误差是否在误差范围之内,然后缓慢释放压力,在压力下降过程中,观察液面计指针下降幅度和压力表对应的下降幅度是否呈线性关系;在气相打压口加负压,和液相打压口进行同样观察,以判别液面计是否损坏。这样就实现了在线检测,大大缩短了液面计损坏后的维修周期,使低温液体储运设备的使用单位不至于因液面计的维修而耽误储运设备的使用。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的示意图。

具体实施方式

[0007] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,

[0008] 如图 1 所示,一种差压式液面计的在线检测装置,它包括带进液口 1-1 和进气口 1-2 的液面计 1、平衡阀 4、液相阀 2、气相阀 3 和连接管 9,液相阀 2 的进液侧与液相相通,液相阀 2 的出液侧接管到液面计 1 的进液口 1-1,气相阀 3 的进气侧与气相相通,气相阀 3 的出气侧接管到液面计 1 的进气口 1-2,平衡阀 4 的两侧分别接管到液相阀 2 的出液侧和气相阀 3 的出气侧,还包括液相截止阀 5 和气相截止阀 6,液相截止阀 5 的进液侧与液相打压口 7 相通,液相截止阀 5 的出液侧安装在液面计 1 的进液口 1-1 与液相阀 2 出液侧之间的第一连接管 9-1 上,气相截止阀 6 的进气侧与气相打压口 8 相通,气相截止阀 6 的出气侧安装在液面计 1 的进气口 1-2 与气相阀 3 出气侧之间的第二连接管 9-2 上。

[0009] 本实用新型的工作原理如下:

[0010] 当液面计 1 出现故障时,首先关闭液相阀 2 和气相阀 3,打开平衡阀 4,使液面计 1 气相和液相压力平衡,然后再关闭平衡阀 4,将液面计 1 的指针调零,把带有精密压力表的加压装置接上液相打压口 7,给液相加压至液面计 1 满量程,看液面计 1 的压力上升值和精密压力表的读数误差是否在误差范围之内,然后缓慢释放压力,在压力下降过程中,观察液面计 1 指针下降幅度和压力表对应的下降幅度是否呈线性关系;在气相打压口 8 加负压,和液相打压口 7 进行同样观察,以判别液面计 1 是否损坏。

[0011] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

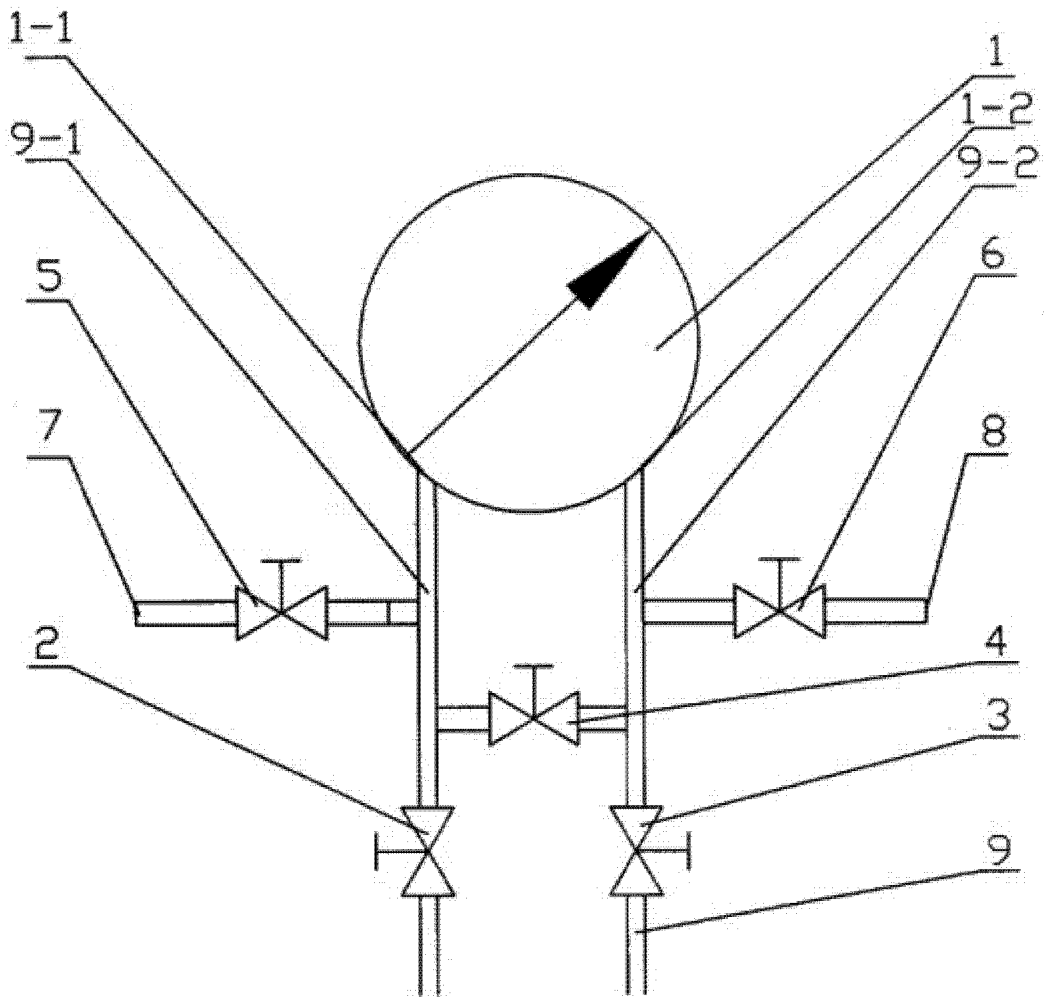


图 1