



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202471181 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220085914. 9

(22) 申请日 2012. 03. 09

(73) 专利权人 湖州师范学院

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区学士路 1 号

(72) 发明人 包珊杉 邵圣文 曹颖 陆遥
周丽丽 余师

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 袁彩君

(51) Int. Cl.

G01F 23/22 (2006. 01)

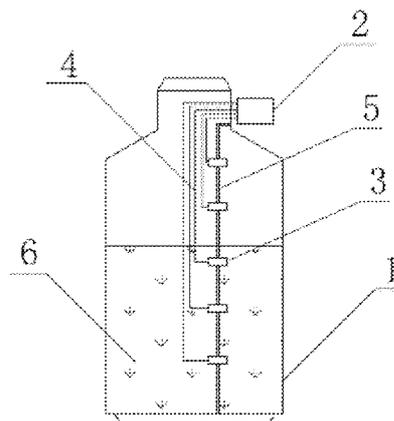
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种液氮罐液位监测显示装置

(57) 摘要

本实用新型属于液体液面测量技术领域,特别涉及一种液氮罐液位监测显示装置。该监测显示装置包括液氮罐(1),所述液氮罐(1)的顶部设置处理器(2),液氮罐(1)的内部在垂直方向均匀设置5~10个铂热电阻(3),铂热电阻(3)通过信号线(4)与处理器(2)连通,所述液氮罐(1)内设置支架(5),所述铂热电阻(3)固定在支架(5)上。本实用新型的有益效果是:精确控制、操作简便、显示直观。



1. 一种液氮罐液位监测显示装置,包括液氮罐(1),其特征在于:所述液氮罐(1)的顶部设置处理器(2),液氮罐(1)的内部在垂直方向均匀设置5~10个铂热电阻(3),铂热电阻(3)通过信号线(4)与处理器(2)连通。

2. 如权利要求1所述的一种液氮罐液位监测显示装置,其特征在于:所述液氮罐(1)内设置支架(5),所述铂热电阻(3)固定在支架(5)上。

一种液氮罐液位监测显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于液体液面测量技术领域,特别涉及一种液氮罐液位监测显示装置。

背景技术

[0002] 液氮作为稳定气体,熔沸点较低并且在现代科技领域都发挥着举足轻重的作用。它不仅可用于冷冻物品,保鲜食物,还可以应用于医疗上的手术麻醉,超导体等等。液氮的应用日益广泛,但是由于液氮具有较高的挥发性在罐内会有自然消耗,因此定期检查液氮损耗是经常要做的工作,若罐内液氮容量不足时应及时补充液氮,但是普通液氮罐虽然质量轻,运输方便,使液氮利用率高,但不能直接明了的显示罐内液氮的消耗量,使检查工作负担加大。

[0003] 2011年10月12日公开的申请号为201120112332.0的发明创造公开了一种液氮罐的液位测量器。该液位测量器包括载物台和显示载物台上待测液氮罐内液位数值的表盘,所述表盘包括:具有至少两个颜色区的底盘、标有刻度值的刻度盘以及可调节初始位的指针,所述刻度盘罩设在所述底盘的上方并可透显出底盘的颜色。该液氮罐液位测量器通过测量液氮罐的重量,来间接测量液氮罐中液氮的液位,其无需打开液氮罐,即可实现读数。该发明创造的不足之处在于:1、用刻度盘的指针根据重量的变化来指示液位,比较粗糙,不精确;2、需要配置载物台和表盘,体积较大,占用空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种能精确指示液位的液氮罐液位监测显示装置。

[0005] 本实用新型解决所述技术问题的方案是:一种液氮罐液位监测显示装置,包括液氮罐,所述液氮罐的顶部设置处理器,液氮罐的内部在垂直方向均匀设置5~10个铂热电阻,铂热电阻通过信号线与处理器连通。

[0006] 作为进一步的技术方案,所述液氮罐内设置支架,所述铂热电阻固定在支架上。

[0007] 根据实验测量所得:当有液氮浸没铂热电阻时阻值为 $18\Omega-27\Omega$,没有液氮浸没时铂热电阻阻值为 $60\Omega-100\Omega$,所以当某个高度的铂热电阻阻值大于 27Ω 时,说明液氮的液面已低于该铂热电阻。

[0008] 本实用新型的有益效果是:精确控制、操作简便、显示直观。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2是本实用新型的检测原理示意图。

具体实施方式

[0011] 实施例 1

[0012] 如图 1、图 2 所示,一种液氮罐液位监测显示装置,包括液氮罐 1,液氮罐 1 的顶部设置处理器 2,液氮罐 1 的内部在垂直方向均匀设置 5 个铂热电阻 3,铂热电阻 3 通过信号线 4 与处理器 2 连通,液氮罐 1 内设置支架 5,铂热电阻 3 固定在支架 5 上。当某个高度的铂热电阻阻值大于 $27\ \Omega$ 时,说明液氮 6 的液面已低于该铂热电阻 3 所在的位置。

[0013] 实施例 2

[0014] 如图 1、图 2 所示,一种液氮罐液位监测显示装置,包括液氮罐 1,液氮罐 1 的顶部设置处理器 2,液氮罐 1 的内部在垂直方向均匀设置 8 个铂热电阻 3,铂热电阻 3 通过信号线 4 与处理器 2 连通。当某个高度的铂热电阻阻值大于 $27\ \Omega$ 时,说明液氮 6 的液面已低于该铂热电阻 3 所在的位置。

[0015] 实施例 3

[0016] 如图 1、图 2 所示,一种液氮罐液位监测显示装置,包括液氮罐 1,液氮罐 1 的顶部设置处理器 2,液氮罐 1 的内部在垂直方向均匀设置 10 个铂热电阻 3,铂热电阻 3 通过信号线 4 与处理器 2 连通,液氮罐 1 内设置支架 5,铂热电阻 3 固定在支架 5 上。当某个高度的铂热电阻阻值大于 $27\ \Omega$ 时,说明液氮 6 的液面已低于该铂热电阻 3 所在的位置。

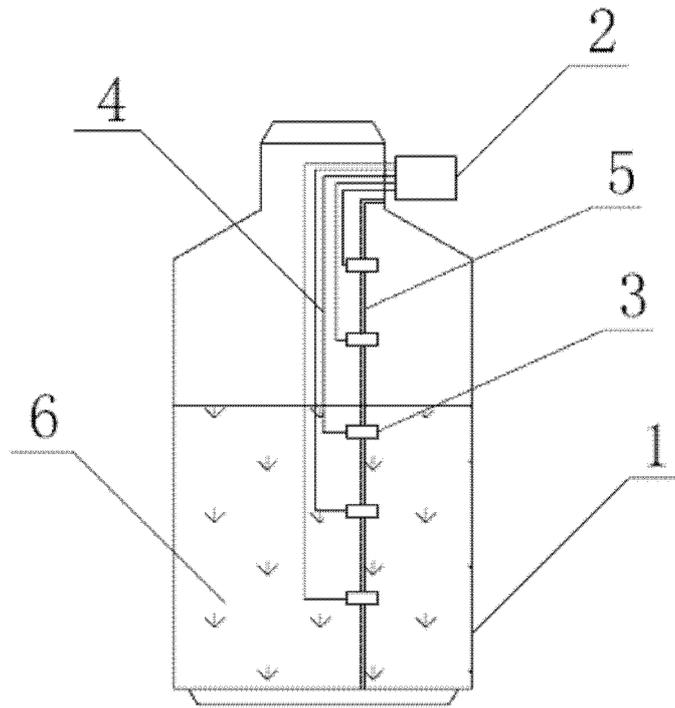


图 1



图 2