



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206740173 U

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201720421343.4

(22)申请日 2017.04.20

(73)专利权人 安徽皖控自动化仪表有限公司

地址 239500 安徽省滁州市天长市天铜路
东侧

(72)发明人 叶建鹏 相玉国

(74)专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 娄尔玉

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

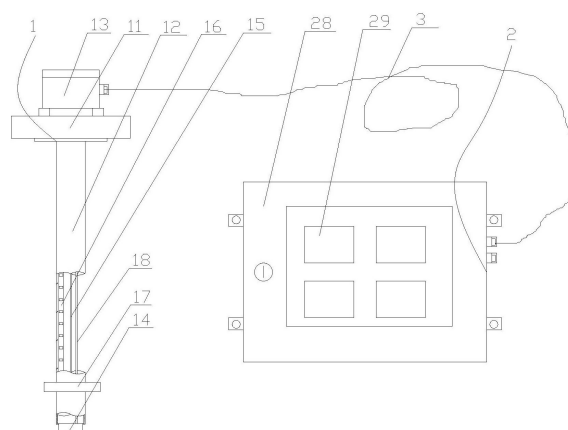
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于液态危化品在线监测装置

(57)摘要

一种用于液态危化品在线监测装置,主体包括测量单元和显示单元,测量单元通过导线连接于显示单元,测量单元包括一安装法兰,固定在安装法兰上的套筒,设置于套筒上的机盒,显示单元包括一机箱体,套筒底部安装有一压力传感器,套筒内部安装有一温度传感器及一霍尔液位测量元件,套筒外套装有一浮球体,导线一端安装于机盒内,另一端穿入机箱体内,且连接于一设置在机箱体内部的分区模块,分区模块分别联通与一温度显示器、压力显示器和一液位显示器,液位显示器连接有一容器换算模块,容积换算模块连通一容积显示器。本实用新型可以实现实时在线采集罐体内的液位、温度、压力、容积相关数据,安装简单、使用方便、精确度高。



1. 一种用于液态危化品在线监测装置,主体包括测量单元和显示单元,测量单元通过导线连接于显示单元,测量单元包括一安装法兰,固定在安装法兰上的套筒,设置于套筒上的机盒,显示单元包括一机箱体,其特征在于:所述的套筒底部安装有一压力传感器,套筒内部安装有一温度传感器及一霍尔液位测量元件,所述的套筒外套装有一浮球体,所述的导线一端安装于机盒内,另一端穿入机箱体内,且连接于一设置在机箱体内部的分区模块,所述的分区模块分别联通与一温度显示器、压力显示器和一液位显示器,所述的液位显示器连接有一容器换算模块,容积换算模块连通一容积显示器。

2. 根据权利要求1所述的一种用于液态危化品在线监测装置,其特征在于:所述的压力传感器通过一输送线连接于机箱体内。

3. 根据权利要求1所述的一种用于液态危化品在线监测装置,其特征在于:所述的机箱体外安装有一盖板,所述的盖板上安装有四组玻璃透镜。

一种用于液态危化品在线监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量仪表技术领域,具体涉及一种用于液态危化品在线监测装置。

背景技术

[0002] 油罐车在日常的生活中,随处可见,油罐车主要用于汽油、柴油、煤油及其他液体介质的运输储存,因此相对于普通的运输车辆更加需要进行适时监控内部的液位、温度、压力、容积,因此在油罐车上会采用液位计、温度计、压力计及容积测量装置,这样的多种测量装置同时引入其中,势必会造成一定的加装困难,同时在进行相对的检测时,必须经过不同的路径进行,检测相对困难,同时运维成本也会相应的提高,不利于长久使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种灵巧便捷,使用效果显著,实时监测方便,操作便捷的用于液态危化品在线监测装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种用于液态危化品在线监测装置,主体包括测量单元和显示单元,测量单元通过导线连接于显示单元,测量单元包括一安装法兰,固定在安装法兰上的套筒,设置于套筒上的机盒,显示单元包括一机箱体,其特征在于:所述的套筒底部安装有一压力传感器,套筒内部安装有一温度传感器及一霍尔液位测量元件,所述的套筒外套装有一浮球体,所述的导线一端安装于机盒内,另一端穿入机箱体内,且连接于一设置在机箱体内部的分区模块,所述的分区模块分别联通与一温度显示器、压力显示器和一液位显示器,所述的液位显示器连接有一容器换算模块,容积换算模块连通一容积显示器。

[0006] 所述的压力传感器通过一输送线连接于机箱体内,且输送线由套筒内部走线,安全系数高;

[0007] 所述的机箱体外安装有一盖板,所述的盖板上安装有四组玻璃透镜,方便了直接观测的同时,更加安全直观。

[0008] 本实用新型中:设置测量单元和显示单元,可以直观的将塑胶传递至显示单元上,便于观测,测量单元内可以一体的通过压力传感器、温度传感器及霍尔液位测量元件直接将压力、温度和液位直接测量出来后,传递至分区模块汇总后,分别显示,然后通过与液位显示器的容积换算模块直接将容积换算出来后,传递至容积显示器中,即可实现压力、温度、液位及体积的分别显示。

[0009] 本实用新型中针对于长方体容器和圆柱体容积的换算公式分别是:

[0010] 长方体容器的容积=长*宽*高(指容器内部的长、宽、高);

[0011] 圆柱容器的体积=底面积*高(容器内的底面积及高);

[0012] 针对不同形状的油罐车容器,直接将上述公式写入plc模板后,即为本申请的容器换算模块,换算即可。

- [0013] 同时本实用新型在进行显示模块的制备时,选择液晶电容触屏,其优点在于:
- [0014] ①精度提高;
- [0015] ②性能稳定、耐震、防水、防尘、防爆;
- [0016] ③尺寸可以随意选择;
- [0017] ④可以根据客户需求可安装在驾驶室或罐体外;
- [0018] ⑤可以添加GPRS车辆定位系统,信号无线远传功能,实时监控车辆的各项数据;
- [0019] ⑥可以增加带USB接口,实现参数可调;
- [0020] 采用整块液晶电容触屏,操作直观,可以植入报警功能,增加蜂鸣器和远传功能,更便利、简单;
- [0021] 本实用新型的有益效果是:本实用新型设计新颖,结构简单,可以实现实时在线采集罐体内的液位、温度、压力、容积相关数据,具有安装简单、反应灵敏、使用方便、精确度高等特点,为车辆在运输过程中提供一定的安全保证。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0023] 图2为本实用新型显示模块的结构示意图。

具体实施方式

- [0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。
- [0025] 如图1、图2所示,一种用于液态危化品在线监测装置,主体包括测量单元1和显示单元2,测量单元1通过导线3连接于显示单元2,测量单元1包括一安装法兰11,固定在安装法兰11上的套筒12,设置于套筒12上的机盒13,显示单元2包括一机箱体21,套筒12底部安装有一压力传感器14,套筒12内部安装有一温度传感器15及一霍尔液位测量元件16,套筒12外套装有一浮球体17,导线3一端安装于机盒13内,另一端穿入机箱体21内,且连接于一设置在机箱体21内部的分区模块22,分区模块22分别联通与一温度显示器23、压力显示器24和一液位显示器25,液位显示器25连接有一容器换算模块26,容积换算模块26连通一容积显示器27,压力传感器14通过一输送线18连接于机箱体21内,且输送线18由套筒内部走线,安全系数高,机箱体21外安装有一盖板28,盖板28上安装有四组玻璃透镜29,方便了直接观测的同时,更加安全直观。
- [0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

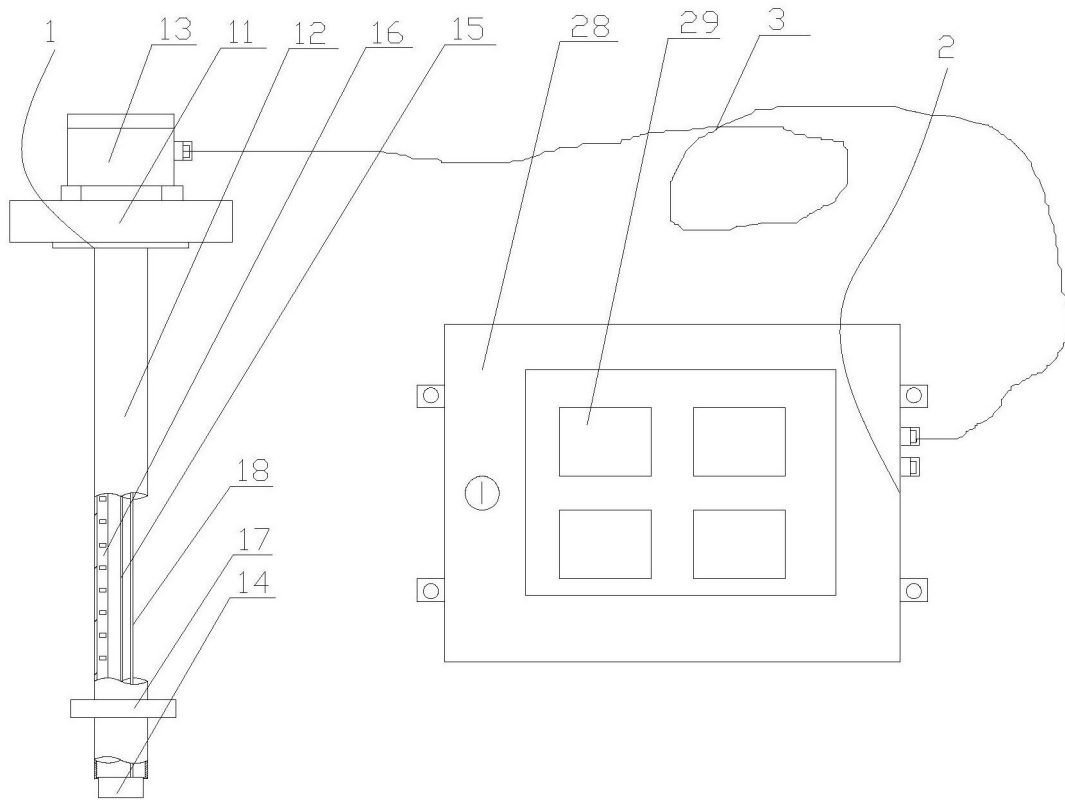


图1

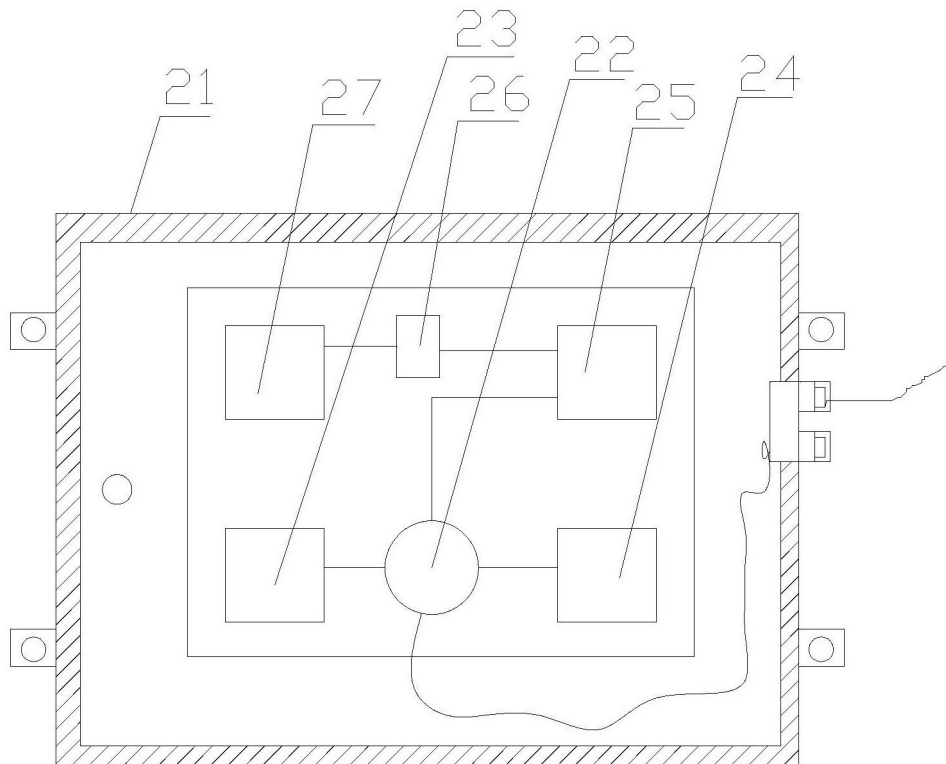


图2