



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102103003 A

(43) 申请公布日 2011.06.22

(21) 申请号 200910311833.9

(22) 申请日 2009.12.21

(71) 申请人 天津市鑫成仪表有限公司

地址 300380 天津市西青区杨柳青镇西河闸  
管理处南

(72) 发明人 王鹤亭

(74) 专利代理机构 天津市杰盈专利代理有限公司 12207

代理人 李凤林

(51) Int. Cl.

G01F 23/64 (2006.01)

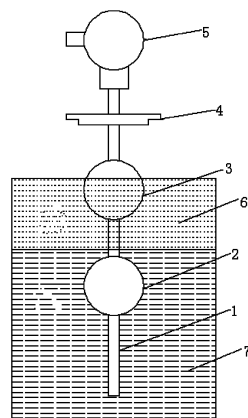
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

直接液位界位测量仪

### (57) 摘要

本发明公开了一种直接液位界位测量仪,主要由传感器外壳顺序连接界面浮球、液面浮球、安装法兰、变送器外壳组装一体而构成。使用时,使用时,传感器外壳连接安装传感器,将本发明置入油、水混合的液体中,即可用于测量油、水界面。



1. 一种直接液位界位测量仪,其特征在于:传感器外壳顺序连接界面浮球、液面浮球、安装法兰、变送器外壳组装一体而构成。

## 直接液位界位测量仪

### 所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种石油开采业使用的测量仪,特别是一种直接液位界位测量仪,适合于测量容器中的液位高度和界位高度,获得其信息,以满足生产的需要。

### 背景技术

[0002] 目前,传统的液位界位测量手段,会因压力变化,使检测元件受压变形或损坏,引起检测体体积变化而造成测量误差。又因受被检测介质的密度、温度影响,往往产生测量误差,而且靠测量差压测量高度的方法,会因密度变化而造成测量误差较大。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题在于,克服现有技术的不足,提供了一种直接液位界位测量仪。该测量仪不仅设计合理,制作简单,而且被检测介质的密度对球体浮力产生的影响很小,因此,检测数据误差很小。

[0004] 本发明采用的技术方案是:传感器外壳顺序连接界面浮球、液面浮球、安装法兰、变送器外壳组装一体而构成。使用时,传感器外壳连接安装传感器,将本发明置入油、水混合的液体中,即可用于测量油、水界面。

[0005] 1、调整界面浮球的重量,使其能够沉入水液体,且能够很好的浮于水液体之间,使其能够真实的反映界面的高度。传感器直接测量浮球的位置,通过变送单元,将位置信号转变成 4 ~ 20mADC 信号传输到监测和控制系统。

[0006] 2、调整液面浮球的重量,使其上部能够浮出油液面,可真实的反映油液面的高度。传感器直接测量浮球的位置,通过变送单元,将位置信号转变成 4 ~ 20mADC 信号传输到检测和控制系统。

[0007] 本发明的有益效果是,结构简单,使用方便,主要用于石油开采业,两个浮球共享一套传感器,同时可输出两组数据,数据准确,有效地控制油水分离,大大提高了工作效率。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0010] 附图编号为:1、传感器外壳,2、界面浮球,3、液面浮球,4、安装法兰,5、变送器外壳,6、油,7、水。

### 具体实施方式

[0011] 参照图 1,传感器外壳 (1) 顺序连接界面浮球 (2)、液面浮球 (3)、安装法兰 (4)、变送器外壳 (5) 组装一体而构成。使用时,传感器外壳 (1) 连接安装传感器,将本发明置入油 (6)、水 (7) 混合的液体中,即可用于测量油 (6)、水 (7) 界面。

[0012] 1、调整界面浮球 (2) 的重量,使其能够沉入水 (7) 液体,且能够很好的浮于水 (7)

液体之间,使其能够真实的反映界面的高度。传感器直接测量界面浮球的位置,通过变送单元,将位置信号转变成 4 ~ 20mADC 信号传输到监测和控制系统。

[0013] 2、调整液面浮球(3)的重量,使其上部能够浮出油(6)液面,可真实的反映液面的高度。传感器直接测量浮球的位置,通过变送单元,将位置信号转变成 4 ~ 20mADC 信号传输到检测和控制系统。

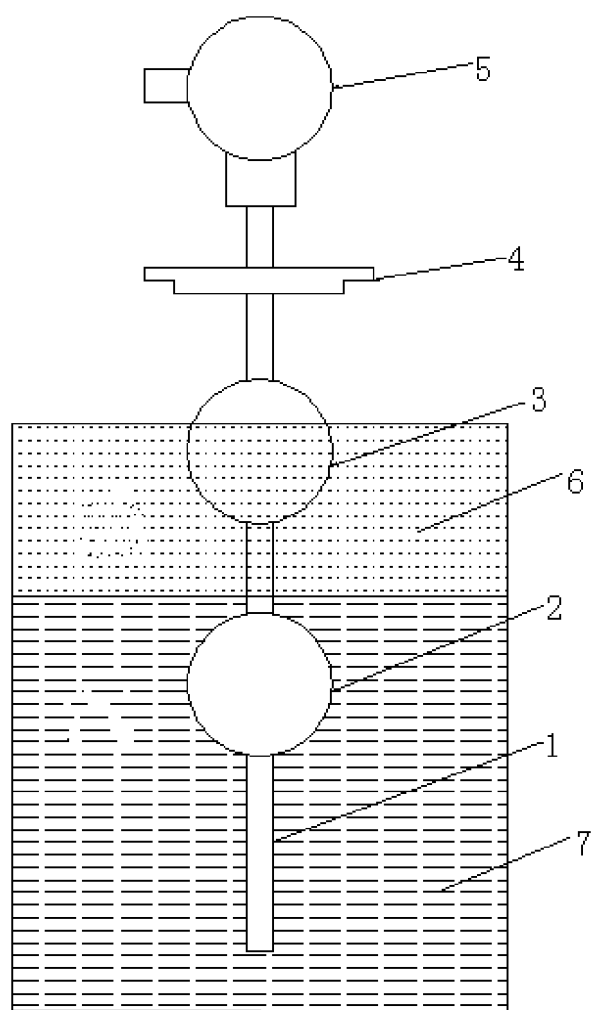


图 1