



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204831484 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520279254. 1

(22) 申请日 2015. 04. 30

(73) 专利权人 中国石油天然气股份有限公司

地址 100007 北京市东城区东直门北大街9
号中国石油大厦

(72) 发明人 李亮 令永刚 孟随成 曹型林
郭绍忠 董阳

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 赵囡囡 吴贵明

(51) Int. Cl.

G01F 25/00(2006. 01)

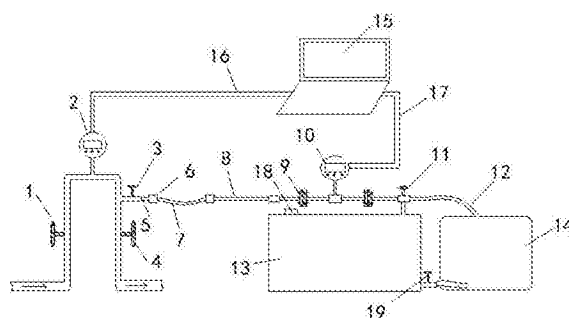
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

注水流量计在线校准装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种注水流量计在线校准装置,属于油田开发领域的采油机械技术领域。被测流量计进口阀门连接在进口管道的前端上,现场注水流量计连接进口管道的后端,进口管道的后端还连接取样口阀门、被测流量计出口阀门;取样口阀门的另一端连接短接管,短接管的另一端连接油壬,油壬的另一端连接高压管道,高压管道的另一端连接测量直管段,测量直管段的另一端连接法兰,法兰的另一端连接标准流量计和三向球阀的第一端,三向球阀的第二端连接放空塑料软管,三向球阀的第三端连接不锈钢水箱,放空塑料软管的另一端连接污油池。



1. 一种注水流量计在线校准装置,其特征在于被测流量计进口阀门连接在进口管道的前端上,现场注水流量计连接进口管道的后端,进口管道的后端还连接取样口阀门、被测流量计出口阀门;取样口阀门的另一端连接短接管,短接管的另一端连接油壬,油壬的另一端连接高压管道,高压管道的另一端连接测量直管段,测量直管段的另一端连接法兰,法兰的另一端连接标准流量计和三向球阀的第一端,三向球阀的第二端连接放空塑料软管,三向球阀的第三端连接不锈钢水箱,放空塑料软管的另一端连接污油池,计算机通过被测表电源线连接现场注水流量计,计算机通过标准表电源线连接标准流量计,不锈钢水箱连接有呼吸孔和放空阀门,放空阀门的另一端连接污油池。

2. 一种注水流量计在线校准装置,其特征在于,包括:被测流量计进口阀门(1)、现场注水流量计(2)、取样口阀门(3)、被测流量计出口阀门(4)、标准流量计(10)和计算机(15),所述被测流量计进口阀门(1)连接在进口管道的前端上,所述现场注水流量计(2)连接在所述进口管道的后端,所述进口管道的后端还连接取样口阀门(3)和被测流量计出口阀门(4);所述取样口阀门(3)的另一端连接标准流量计(10),所述计算机(15)连接所述现场注水流量计(2)和所述标准流量计(10)。

3. 根据权利要求2所述的注水流量计在线校准装置,其特征在于,所述取样口阀门(3)的所述另一端经由法兰(9)连接所述标准流量计(10)。

4. 根据权利要求3所述的注水流量计在线校准装置,其特征在于,所述取样口阀门(3)的所述另一端连接短接管(5),所述短接管(5)的另一端连接油壬(6),所述油壬(6)的另一端连接高压管道(7),所述高压管道(7)的另一端连接测量直管段(8),所述测量直管段(8)的另一端连接所述法兰(9),所述法兰(9)的另一端连接所述标准流量计(10)。

5. 根据权利要求3所述的注水流量计在线校准装置,其特征在于,还包括三向球阀(11),所述法兰(9)的另一端还连接所述三向球阀(11)的第一端,三向球阀(11)的第二端连接放空塑料软管(12),所述三向球阀(11)的第三端连接不锈钢水箱(13),放空塑料软管(12)的另一端连接污油池(14)。

6. 根据权利要求5所述的注水流量计在线校准装置,其特征在于,所述不锈钢水箱(13)连接有呼吸孔(18)和放空阀门(19)。

7. 根据权利要求6所述的注水流量计在线校准装置,其特征在于,所述放空阀门(19)的另一端连接所述污油池(14)。

8. 根据权利要求2所述的注水流量计在线校准装置,其特征在于,所述计算机(15)通过被测表电源线(16)连接所述现场注水流量计(2),所述计算机(15)通过标准表电源线(17)连接所述标准流量计(10)。

注水流量计在线校准装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注水流量计在线校准装置,属于油田开发领域的采油机械技术领域。

背景技术

[0002] 目前注水流量计标定主要采取送外标定,各站点将阀组注水流量计拆卸,送至各作业区仪表岗,仪表岗定期将注水流量计送至处部仪表室,处部仪表室逐一进行标定,标定合格后按照相反程序返回各阀组。在此标定过程中,存在诸多难题,导致标定效率低。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种注水流量计在线校准装置。

[0004] 一种注水流量计在线校准装置,被测流量计进口阀门连接在进口管道的前端上,现场注水流量计连接进口管道的后端,进口管道的后端还连接取样口阀门、被测流量计出口阀门;取样口阀门的另一端连接短接管,短接管的另一端连接油壬,油壬的另一端连接高压管道,高压管道的另一端连接测量直管段,测量直管段的另一端连接法兰,法兰的另一端连接标准流量计和三向球阀的第一端,三向球阀的第二端连接放空塑料软管,三向球阀的第三端连接不锈钢水箱,放空塑料软管的另一端连接污油池,计算机通过被测表电源线连接现场注水流量计,计算机通过标准表电源线连接标准流量计,不锈钢水箱连接有呼吸孔和放空阀门,放空阀门的另一端连接污油池。

[0005] 一种注水流量计在线校准装置,包括:被测流量计进口阀门、现场注水流量计、取样口阀门、被测流量计出口阀门、标准流量计和计算机,所述被测流量计进口阀门连接在进口管道的前端上,所述现场注水流量计连接在所述进口管道的后端,所述进口管道的后端还连接取样口阀门和被测流量计出口阀门;所述取样口阀门的另一端连接标准流量计,所述计算机连接所述现场注水流量计和所述标准流量计。

[0006] 进一步地,所述取样口阀门的所述另一端经由法兰连接所述标准流量计。

[0007] 进一步地,所述取样口阀门的所述另一端连接短接管,所述短接管的另一端连接油壬,所述油壬的另一端连接高压管道,所述高压管道的另一端连接测量直管段,所述测量直管段的另一端连接所述法兰,所述法兰的另一端连接所述标准流量计。

[0008] 进一步地,还包括三向球阀,所述法兰的另一端还连接所述三向球阀的第一端,三向球阀的第二端连接放空塑料软管,所述三向球阀的第三端连接不锈钢水箱,放空塑料软管的另一端连接污油池。

[0009] 进一步地,所述不锈钢水箱连接有呼吸孔和放空阀门。

[0010] 进一步地,所述放空阀门的另一端连接所述污油池。

[0011] 进一步地,所述计算机通过被测表电源线连接所述现场注水流量计,所述计算机通过标准表电源线连接所述标准流量计。

[0012] 本实用新型的优点是由快速接头、高压软管,实现现场工艺与装置快速连接,操作

简单方便。通过标准水箱,可实现现场注水流量计、标准流量计累计容量的进一步核对;能在保证不拆卸注水流量计的前提下,实施注水流量计在线校准,确保油田注水精度。

附图说明

[0013] 当结合附图考虑时,通过参照下面的详细描述,能够更完整更好地理解本实用新型以及容易得知其中许多伴随的优点,但此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定,如图其中:

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

具体实施方式

[0016] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0017] 实施例 1:如图 1 所示,一种注水流量计在线校准装置,被测流量计进口阀门 1 连接在进口管道的前端上,现场注水流量计 2 连接进口管道的后端,进口管道的后端还连接取样口阀门 3、被测流量计出口阀门 4;取样口阀门 3 的另一端连接短接管 5,短接管 5 的另一端连接油壬 6,油壬 6 的另一端连接高压管道 7,高压管道 7 的另一端连接测量直管段 8,测量直管段 8 的另一端连接法兰 9,法兰 9 的另一端连接标准流量计 10 和三向球阀 11 的第一端,三向球阀 11 的第二端连接放空塑料软管 12,三向球阀 11 的第三端连接不锈钢水箱 13,放空塑料软管 12 的另一端连接污油池 14,计算机 15 通过被测表电源线 16 连接现场注水流量计 2,计算机 15 通过标准表电源线 17 连接标准流量计 10,不锈钢水箱 13 连接有呼吸孔 18 和放空阀门 19,放空阀门 19 的另一端连接污油池 14。

[0018] 通过高压管道 7 流体依次通过现场注水流量计 2、标准流量计 10 后,进入标准水箱 13,计算机 15 每隔 1 秒自动采集 1 组数据,N 秒根据校准需要自行设定后计算机自动生成现场注水流量计综合误差和《注水流量计校准记录》,工作人员依据综合误差进行现场注水流量计 2 参数设置。多次循环后,现场注水流量计 2 综合误差在 1%以内为合格。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

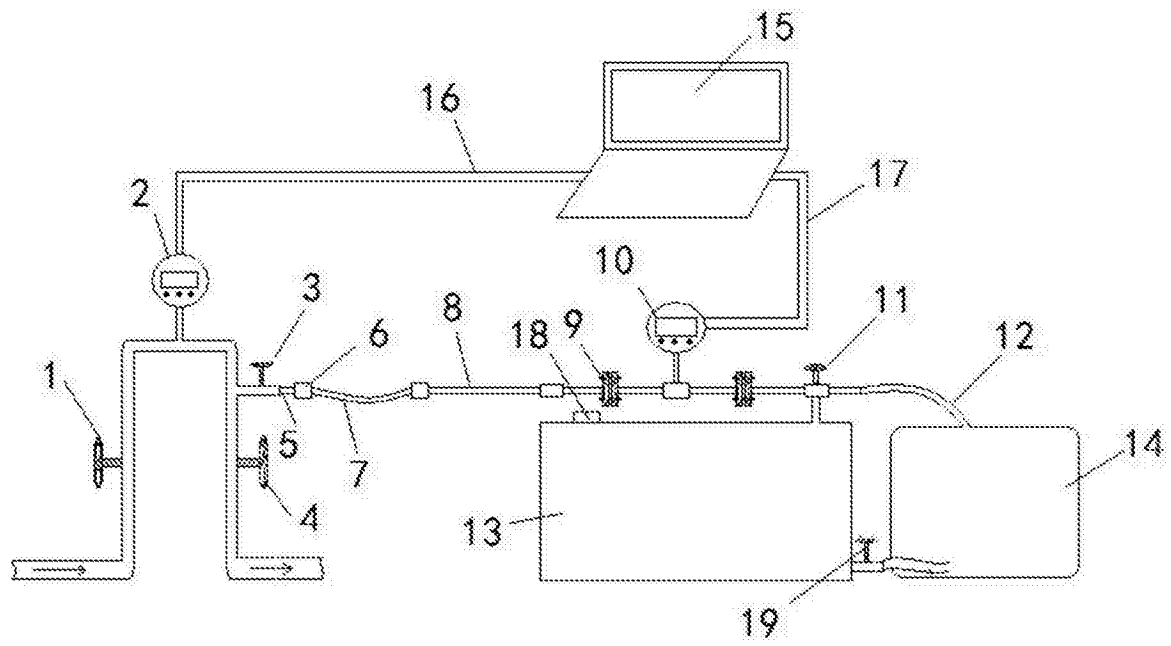


图 1