(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211201887 U
(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922068226.6

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 扬州润达油田化学剂有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区邵伯镇工业园区振兴路3号

(72)发明人 朱红兵 胡敬 吴超 徐浩 刘超

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278
代理人 奚衡宝

(51)Int.Cl.
*E21B 37/06*(2006.01)

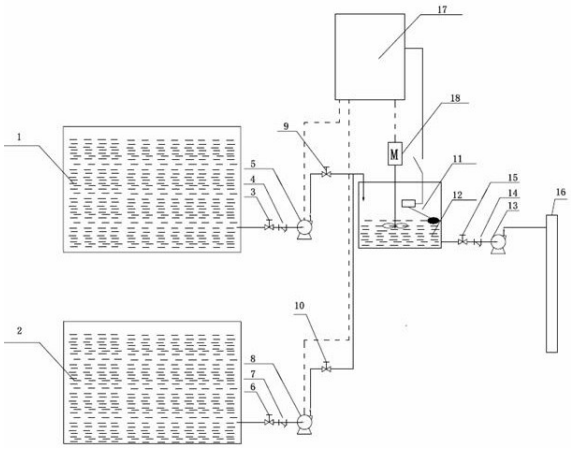
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种油水井用化学药剂连续注入装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种油水井用化学药剂连续注入装置。包括加药罐，所述加药罐的出药口通过管道连接至油井，所述加药罐的进药口通过管道和药剂桶连接，在所述加药罐内设置有伸入进所述加药罐内的搅拌装置；所述加药罐内设置有用于检测加药罐内药液液位的浮球液位控制器，以及接收所述浮球液位控制器信号的控制箱，所述控制箱用于控制所述药剂桶和加药罐之间的连通或隔断。本实用新型通过液位控制器实时监测加药罐内液位信息，检测到的液位信息通过控制箱发送至各个控制点，从而实现药剂的自动补药、搅拌装置的搅拌速度调整，实现了装置的自动化，大大提高了使用效率，具有很好的实用性。




CN 211201887 U

1.一种油水井用化学药剂连续注入装置,其特征在于,包括加药罐(12),所述加药罐(12)的出药口通过管道连接至油井(16),所述加药罐(12)的进药口通过管道和药剂桶连接,在所述加药罐(12)内设置有伸入进所述加药罐(12)内的搅拌装置(18);

所述加药罐(12)内设置有用于检测加药罐(12)内药液液位的浮球液位控制器(11),以及接收所述浮球液位控制器(11)信号的控制箱(17),所述控制箱(17)用于控制所述药剂桶和加药罐(12)之间的连通或隔断。

2.根据权利要求1所述的一种油水井用化学药剂连续注入装置,其特征在于,设置有两个所述药剂桶,分别为药剂桶一(1)和药剂桶二(2),所述药剂桶一(1)和药剂桶二(2)形成并联并均连接至所述加药罐(12)上。

3.根据权利要求2所述的一种油水井用化学药剂连续注入装置,其特征在于,所述药剂桶一(1)和加药罐(12)之间依次设置有阀门一(3)、过滤器一(4)、补药计量泵一(5);

所述药剂桶二(2)和加药罐(12)之间依次设置有阀门二(6)、过滤器二(7)和补药计量泵二(8)。

4.根据权利要求3所述的一种油水井用化学药剂连续注入装置,其特征在于,在所述补药计量泵一(5)和加药罐(12)之间设置有阀门三(9),在所述补药计量泵二(8)和加药罐(12)之间设置有阀门四(10)。

5.根据权利要求1所述的一种油水井用化学药剂连续注入装置,其特征在于,在所述加药罐(12)和油井(16)之间依次设置有阀门五(15)、过滤器三(14)和加药计量泵三(13)。

6.根据权利要求1所述的一种油水井用化学药剂连续注入装置,其特征在于,所述搅拌装置(18)在所述控制箱(17)的控制下,所述搅拌装置(18)的搅拌速度发生变化,且所述搅拌装置(18)形成可升降结构形式使所述搅拌装置(18)的搅拌桨处于药剂之中。

# 一种油水井用化学药剂连续注入装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油水井用化学药剂连续注入装置，应用于油田油水井用化学药剂的使用技术领域。

## 背景技术

[0002] 连续注入装置是一种通过加药泵，将油水井用功能化学药剂按比例注入油水井中，从而达到对油水井的防腐防垢、杀菌降粘等目的。

[0003] 但是目前市场上的注入装置功能比较单一，采用人工往加药罐中加药，只能设置搅拌、混合、注入，不能做到自动补药。而需要操作人员定时巡回检查、补充药剂，可能存在注入泵的空转，造成药剂的停加，影响使用效果。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述缺陷，目的在于提供一种结构合理、实现自动补药的一种油水井用化学药剂连续注入装置。

[0005] 为此本实用新型采用的技术方案是：一种油水井用化学药剂连续注入装置，包括加药罐(12)，所述加药罐(12)的出药口通过管道连接至油井(16)，所述加药罐(12)的进药口通过管道和药剂桶连接，在所述加药罐(12)内设置有伸入进所述加药罐(12)内的搅拌装置(18)；

[0006] 所述加药罐(12)内设置有用于检测加药罐(12)内药液液位的浮球液位控制器(11)，以及接收所述浮球液位控制器(11)信号的控制箱(17)，所述控制箱(17)用于控制所述药剂桶和加药罐(12)之间的连通或隔断。

[0007] 进一步的，设置有两个所述药剂桶，分别为药剂桶一(1)和药剂桶二(2)，所述药剂桶一(1)和药剂桶二(2)形成并联并均连接至所述加药罐(12)上。

[0008] 进一步的，所述药剂桶一(1)和加药罐(12)之间依次设置有阀门一(3)、过滤器一(4)、补药计量泵一(5)；

[0009] 所述药剂桶二(2)和加药罐(12)之间依次设置有阀门二(6)、过滤器二(7)和补药计量泵二(8)。

[0010] 进一步的，在所述补药计量泵一(5)和加药罐(12)之间设置有阀门三(9)，在所述补药计量泵二(8)和加药罐(12)之间设置有阀门四(10)。

[0011] 进一步的，在所述加药罐(12)和油井(16)之间依次设置有阀门五(15)、过滤器三(14)和加药计量泵三(13)。

[0012] 进一步的，所述搅拌装置(18)在所述控制箱(17)的控制下，所述搅拌装置(18)的搅拌速度发生变化，且所述搅拌装置(18)形成可升降结构形式使所述搅拌装置(18)的搅拌桨处于药剂之中。

[0013] 进一步的，所述控制箱(17)和补药计量泵一(5)、补药计量泵二、以及搅拌装置(18)之间通过无线或者有线实现通讯。

[0014] 本实用新型的优点是:本实用新型通过液位控制器实时监测加药罐内液位信息,检测到的液位信息通过控制箱发送至各个控制点,从而实现药剂的自动补药、搅拌装置的搅拌速度调整,实现了装置的自动化,大大提高了使用效率,具有很好的实用性。

[0015] 本实用新型提供了一种根据液位自动补药的装置,减少巡检次数,确保药剂投加的连续性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中1、药剂桶一;2、药剂桶二;3、阀门一;4、Y型过滤器一;5、补药计量泵一;6、阀门二;7、Y型过滤器二;8、补药计量泵二、9、阀门三;10、阀门四;11、浮球液位控制器; 12、加药罐;13、加药计量泵一;14、Y型过滤器三;15、阀门五;16、油井;17、PLC控制箱;18、搅拌装置。

## 具体实施方式

[0018] 一种油水井用化学药剂连续注入装置,包括加药罐12,所述加药罐12的出药口通过管道连接至油井16,所述加药罐12的进药口通过管道和药剂桶连接,在所述加药罐12内设置有伸入进所述加药罐12内的搅拌装置18;

[0019] 所述加药罐12内设置有用于检测加药罐12内药液液位的浮球液位控制器11,以及接收所述浮球液位控制器11信号的控制箱17,所述控制箱17用于控制所述药剂桶和加药罐12之间的连通或隔断。

[0020] 进一步的,设置有两个所述药剂桶,分别为药剂桶一1和药剂桶二2,所述药剂桶一1和药剂桶二2形成并联并均连接至所述加药罐12上。

[0021] 进一步的,所述药剂桶一1和加药罐12之间依次设置有阀门一3、过滤器一4、补药计量泵一5;

[0022] 所述药剂桶二2和加药罐12之间依次设置有阀门二6、过滤器二7和补药计量泵二8。

[0023] 进一步的,在所述补药计量泵一5和加药罐12之间设置有阀门三9,在所述补药计量泵二8和加药罐12之间设置有阀门四10。

[0024] 进一步的,在所述加药罐12和油井16之间依次设置有阀门五15、过滤器三14和加药计量泵三13。

[0025] 进一步的,所述搅拌装置18在所述控制箱17的控制下,所述搅拌装置18的搅拌速度发生变化,且所述搅拌装置18形成可升降结构形式使所述搅拌装置18的搅拌桨处于药剂之中。

[0026] 进一步的,所述控制箱17和补药计量泵一5、补药计量泵二、以及搅拌装置18之间通过无线或者有线实现通讯。

[0027] 下面对本实用新型做进一步说明,以更好了解本实用新型:

[0028] 本实用新型补药计量泵一5、补药计量泵二8、加药计量泵13采用高精度的计量泵,误差≤2%。

[0029] 本实用新型PLC控制箱17具有如下功能:当浮球液位控制器11给PLC控制箱17信号

后,PLC控制箱17能输出信号分别控制补药计量泵一5、补药计量泵二8、电动搅拌装置18的运行时间。

[0030] 整个装置的运行过程如下:先根据往加药罐12中补充的液体体积,分别计算出合适的补药计量泵运行时间,再根据运行时间计算出补药计量泵的流量。电动搅拌装置18的时间根据最长的补药计量泵的运行时间来确定。最优条件下,所有补药计量泵和电动搅拌装置18的运行时间一致。当加药罐12的液位低到设定液位,浮球液位控制器11发出电信号给PLC控制箱17,PLC控制箱17发出运行信号给补药计量泵一5、补药计量泵二8、电动搅拌装置18;补药计量泵和电动搅拌装置18开始运行,到运行时间,补药计量泵和电动搅拌装置18停止运行;加药计量泵13持续不断的运行加药。

[0031] 本实用新型药剂桶和补药计量泵可根据所需配置的药剂种类进行相应的增减,所述浮球液位控制器11可更换其他形式的液位控制系统。

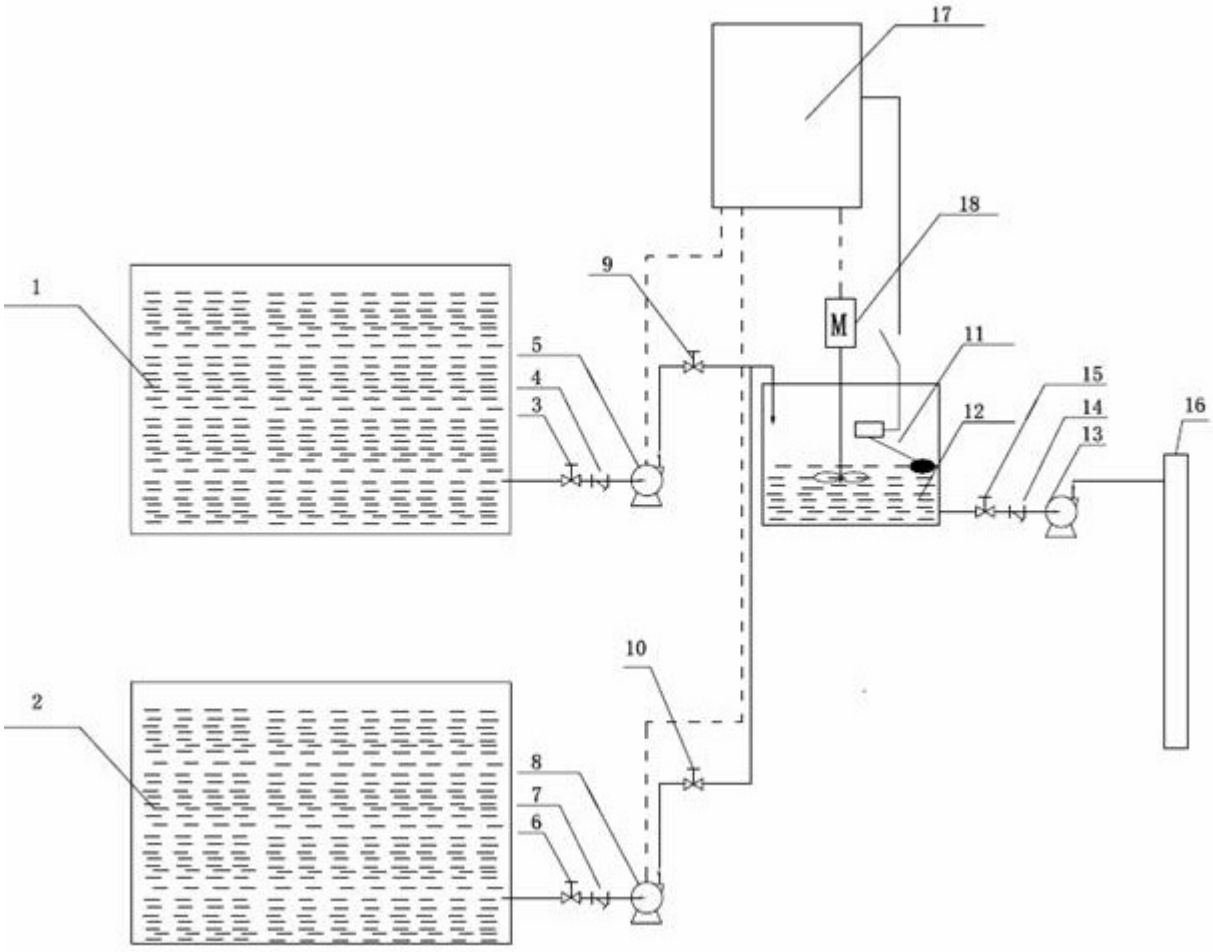



图1