



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212549232 U

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 202021222706.X

(22) 申请日 2020.06.28

(73) 专利权人 西安博宏石油科技有限公司  
地址 710000 陕西省西安市互助路66号西  
部电力国际商务中心12层1幢1单元  
11206室

(72) 发明人 许泊 王明

(74) 专利代理机构 西安泛想力专利代理事务所  
(普通合伙) 61260

代理人 石琳丹

(51) Int.Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/04 (2006.01)

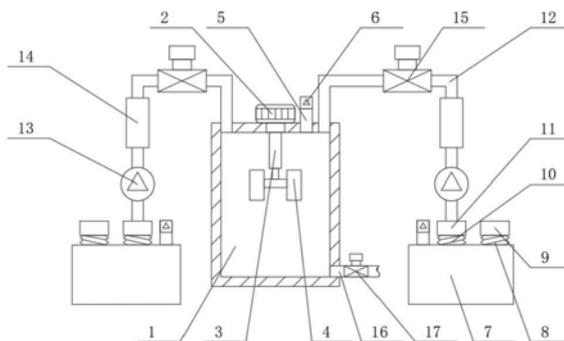
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种油田用酸化液自动计量混配装置

(57) 摘要

本实用新型涉及酸化液自动计量混配装置技术领域,尤其为一种油田用酸化液自动计量混配装置,包括混合箱、原料箱、通气管和控制台,所述混合箱的上部中间固定连接有机,所述电机的底端固定连接有机杆,所述机杆下端固定连接有机叶,所述混合箱上部两侧均固定连接有机管,所述机管的中间依次连接有第一电磁阀、流量计和泵,通过设置的泵、流量计和第一电磁阀,操作员在控制台上输入混配量,泵和电磁阀开启,将混配原液抽到混配箱中,达到操作员在控制台上设置的数值后,第一电磁阀和泵关闭,实现了自动计量,电机带动机杆和机叶转动,机杆上下伸缩带动机叶上下运动,实现均匀搅拌,无需操作员近距离接触强酸,保障了操作员的安全。



1. 一种油田用酸化液自动计量混配装置,包括混合箱(1)、原料箱(7)、通气管(5)和控制台(18),其特征在于:所述混合箱(1)的上部中间固定连接有电机(2),所述电机(2)的底端固定连接有液压杆(3),所述液压杆(3)下端固定连接有拌叶(4),所述混合箱(1)上部两侧均固定连接有管子(12),所述管子(12)的中间依次连接第一电磁阀(15)、流量计(14)和泵(13),所述混合箱(1)的右下侧固定连接排液管(16),所述排液管(16)上固定连接第二电磁阀(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种油田用酸化液自动计量混配装置,其特征在于:所述原料箱(7)上固定连接有加料口(8),所述加料口(8)外侧螺旋连接有旋盖(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种油田用酸化液自动计量混配装置,其特征在于:所述混合箱(1)和左右两侧的原料箱(7)和通气管(5)均固定连接,所述通气管(5)上固定连接通气阀(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种油田用酸化液自动计量混配装置,其特征在于:所述混合箱(1)是由玻璃材质的板材制成的,且混合箱(1)为圆柱形。

5. 根据权利要求1所述的一种油田用酸化液自动计量混配装置,其特征在于:所述管子(12)的末端固定连接接头(11),所述接头(11)的内部螺旋连接有接口(10),所述接口(10)和原料箱(7)固定连接。

## 一种油田用酸化液自动计量混配装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及酸化液自动计量混配装置技术领域，具体为一种油田用酸化液自动计量混配装置。

### 背景技术

[0002] 酸化是通过油水井向底层注入酸液，溶解完井、钻井、修井等作业过程中产生的堵塞物(如黏土、无机矿物质等)及储存层岩石矿物，恢复和提高储存层的渗透性能，从而达到油气田的增产、增注措施。

[0003] 目前，酸化液的计量都是通过操作员通过液位计观测进行混配，往往不够精准，同时需要操作员和强腐蚀性的酸进行近距离的接触搅拌，容易造成强酸飞溅伤害操作员，存在很大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种油田用酸化液自动计量混配装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种油田用酸化液自动计量混配装置，包括混合箱、原料箱、通气管和控制台，所述混合箱的上部中间固定连接有机，所述电机的底端固定连接有机杆，所述机杆下端固定连接有机叶，所述混合箱上部两侧均固定连接有机管，所述机管的中间依次连接有第一电磁阀、流量计和泵，所述混合箱的右下侧固定连接有机液管，所述机液管上固定连接有机第二电磁阀。

[0007] 优选的，所述原料箱上固定连接有机加料口，所述加料口外侧螺旋连接有旋盖。

[0008] 优选的，所述混合箱和左右两侧的原料箱和通气管均固定连接，所述通气管上固定连接有机通气阀。

[0009] 优选的，所述混合箱是由玻璃材质的板材制成的，且混合箱为圆柱形。

[0010] 优选的，所述机管的末端固定连接有机接头，所述接头的内部螺旋连接有接口，所述接口和原料箱固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中，通过设置的泵、流量计和第一电磁阀，操作员在控制台上输入混配量，泵和电磁阀开启，将混配原液抽到混配箱中，流量计实时检测流量变化，达到操作员在控制台上设置的数值后，第一电磁阀和泵关闭，停止抽取混配原液，实现了自动计量，提高了混配精度；

[0013] 2、本实用新型中，通过设置的电机、机杆和机叶，电机带动机杆和机叶转动，实现自动旋转搅拌的功能，同时机杆上下伸缩带动机叶上下运动，实现垂直方向上均匀搅拌，无需操作员近距离接触强酸，保障了操作员的安全。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型控制台结构示意图。

[0016] 图中：1-混合箱、2-电机、3-液压杆、4-拌叶、5-通气口、6-通气阀、7-原料箱、8-加料口、9-旋盖、10-接口、11-接头、12-管子、13-泵、14-流量计、15-第一电磁阀、16-排液管、17-第二电磁阀、18-控制台。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：

[0019] 一种油田用酸化液自动计量混配装置，包括混合箱1、原料箱7、通气管5和控制台18，混合箱1的上部中间固定连接有机电2，电机2的底端固定连接有机电杆3，液压杆3下端固定连接有机电叶4，混合箱1上部两侧均固定连接有机电管12，管子12的中间依次连接有机电阀15、流量计14和泵13，混合箱1的右下侧固定连接有机电管16，排液管16上固定连接有机电阀17。

[0020] 原料箱7上固定连接有机电口8，加料口8外侧螺旋连接有机电盖9，旋开旋盖9方便向原料箱7中加原液；混合箱1和左右两侧的原料箱7和通气管5均固定连接，通气管5上固定连接有机电阀6，保证原料箱7和混合箱1中的气压和外界相同；混合箱1是由玻璃材质的板材制成的，且混合箱1为圆柱形，玻璃是保存酸的容器，符合了安全的要求，圆柱形的混合箱1更利于和液压杆3和拌叶4的搅拌轨迹相配合；管子12的末端固定连接有机电头11，接头11的内部螺旋连接有机电口10，接口10和原料箱7固定连接，方便快捷接通混合箱1和原料箱7。

[0021] 工作流程：使用时，旋开旋盖9，向左右两侧的原料箱7中加入混合所需的原液，旋上旋盖9，在控制台18上输入所需的左右两侧的原液量，启动泵13和第一电磁阀15，此时左右两侧的泵15会从左右两侧的原料箱7中吸取原液到混配箱1中，混配箱1中的气压会升高，则混配箱1上的通气阀6开启将多余的气体排到混配箱1外面，原料箱7中的大气压会降低，则原料箱7上的通气阀6开启从外界放入气体，保持原料箱7内外的大气压平衡，左右两侧的流量计14实时显示管子12中通过的流量，若一侧流量计14示数到达设定值时，则那一侧的泵13和第一电磁阀15关闭，当两侧的泵13和第一电磁阀15都关闭后，电机2启动，带动液压杆3和拌叶4旋转搅拌混合箱1中的溶液，同时液压杆3上下伸缩带动拌叶4上下运动，实现垂直方向上均匀搅拌，搅拌完成后打开第二电磁阀17，将混配液从排液管16放出。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

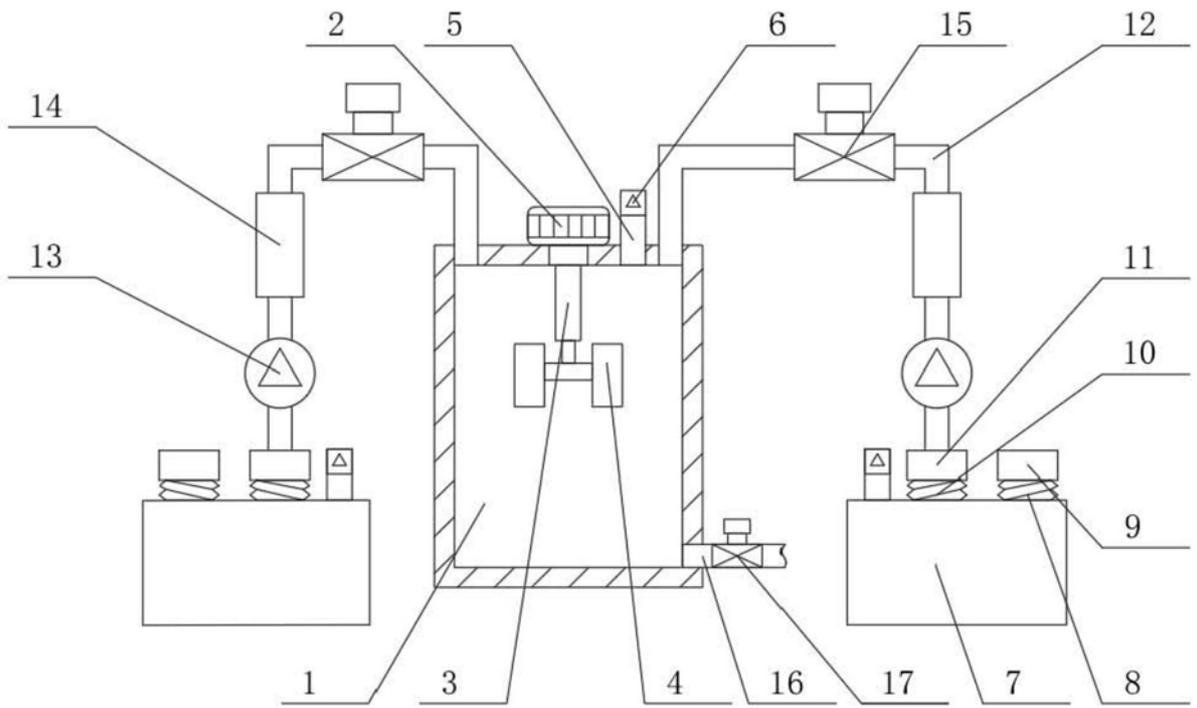


图1

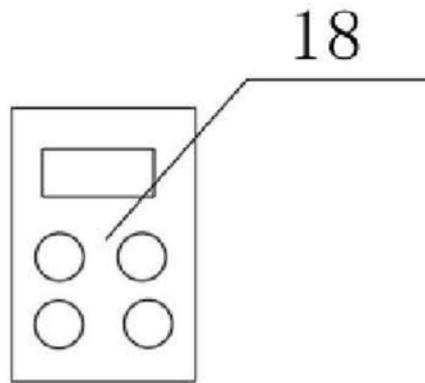


图2