



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204331481 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420731817. 1

(22) 申请日 2014. 11. 17

(73) 专利权人 长江(扬中)电脱盐设备有限公司

地址 212200 江苏省扬中市开发区中电大道

2# 江苏三星科技有限公司

专利权人 江苏三星能源装备有限公司

(72) 发明人 张喜华

(51) Int. Cl.

G05D 9/12(2006. 01)

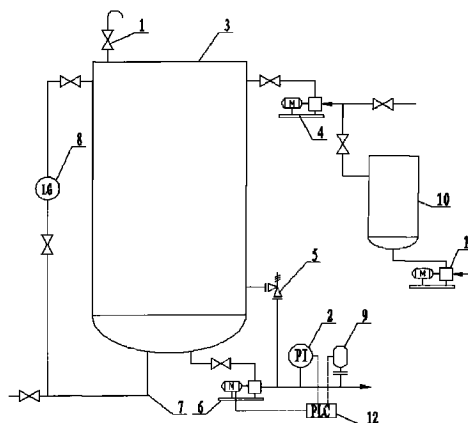
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备

(57) 摘要

一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,是一种利用注入泵添加药剂,并通过对聚驱采油物的控制通过变频控制系统用计量泵注入药剂的药剂注入装置。该装置包括药剂储罐、注入泵、安全阀、计量泵和液位计,还包括放空阀、压力传感器、流量控制器、变频控制系统;本实用新型将压力传感器和流量控制器信号输入到变频控制系统中,经变频控制系统中的变频器输入到计量泵和聚驱注入泵中,并对计量泵和聚驱注入泵进行控制,不但确保了药剂注入的稳定,在一定程度上保护计量泵的正常工作和系统的安全;将液位计的下部与排污管连接,确保了液位计可以精确测出罐体内的液位,从而有效提供精确的药剂加注,使药剂在工艺流程中均匀布置,确保了产品的质量。



1. 一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,包括由药剂储罐(3)、注入泵(4)、安全阀(5)、计量泵(6)、液位计(8)、放空阀(1)、压力传感器(2)、流量控制器(9),药剂储罐(3)为圆柱形常压容器罐,其顶部安装有放空阀(1),在罐体顶部有加药接管,跟注入泵(4)连接,在药剂储罐(3)底部有药剂出口,跟计量泵(6)连接,在药剂储罐(3)侧壁上安装有液位计(8),其特征在于:该设备还包括聚驱分散剂注入罐(10)、变频控制系统(12)和聚驱注入泵(11);聚驱注入泵(11)连接聚驱分散剂注入罐(10),并通过药剂注入泵(4)与药剂一起注入药剂储罐(3)中。

2. 根据权利要求1所述的一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,其特征在于:所述计量泵(6)数量与变频控制系统(12)相对应,可以是一台,也可以是多台。

3. 根据权利要求1所述的一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,其特征在于:所述压力传感器(2)和流量控制器(9)信号输入到变频控制系统(12)中。

4. 根据权利要求1所述的一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,其特征在于:来自所述压力传感器(2)和流量控制器(9)的信号,经变频控制系统(12)中的变频器输入到计量泵(6)中,并对计量泵(6)进行控制。

5. 根据权利要求1所述的一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,其特征在于:来自所述压力传感器(2)和流量控制器(9)的信号,经变频控制系统(12)中的变频器输入到聚驱注入泵(11)中,并对聚驱进行控制。

一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,是一种利用注入泵添加药剂,并用计量泵注入药剂的药剂注入装置。

背景技术

[0002] 从工业革命到现在的几百年间,工业化生产正在变得更加自动化、精确化,尤其在化工生产过程中,人工加注药剂的作坊式生产已经不能满足市场的要求,人工加药不仅浪费劳动力,而且精度要求不能满足,直接影响了产品的质量。在一些特殊的工艺流程中,药剂的加注不仅影响产品的质量,造成严重的经济损失,更有甚者会影响设备的性能,造成严重的安全事故。尤其是在原油的预处理过程中对原油进行脱盐脱水工艺,为保证预处理后的脱盐脱水率,及设备的能长周期正常运行,在原油进入罐体之前注入破乳药剂。

[0003] 经检索,申请号 200620123877.0 的一种原油脱水破乳剂加药装置,该装置是由储液罐、安全阀、进药泵、比例泵和液位计组成。注药过程为首先将破乳剂通过紧要泵加入圆柱型储药罐中,破乳剂在储液罐中到达一定液位,然后根据输油管道中的原油流量大小,按所需的破乳剂流量,通过比例泵将破乳剂加入到原油中。由于比例泵连续加药到流动的原油中,破乳剂与原有在流动过程中自动混合均匀,另外比例泵的压力比较高,将破乳剂以喷射的方式加入原油中,使破乳剂与原油混合更加均匀。该装置在一定的程度上减少了人工操作,大大降低了人工成本,但是在整个装置连续操作过程中,压力变化很大,可造成安全阀经常起跳,并且在使用比例泵进行加药时,由于压力比较高容易造成流量的波动而不稳定,从而影响整个系统的稳定。液位计独立安装在罐体上,液体容易沉积在液位计中,造成液位测量不准确。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,能够为各种工艺流程加注药剂。克服现有加药装置中操作不稳定,测量不精确的问题。

[0005] 本发明的解决上述问题所采用的技术方案是:一种聚驱采油变频药剂注入橇装设备,包括药剂储罐、注入泵、安全阀、计量泵和液位计,药剂储罐为圆柱形常压容器罐,其顶部安装有放空阀,在罐体顶部有加药接管,跟注入泵连接,在药剂储罐底部有药剂出口,跟计量泵连接,安全阀一端与计量泵出口管线连接,一端与药剂储罐连接,用于保护计量泵的正常工作和系统的安全。在计量泵出口管线上有压力传感器和流量控制器,用于监控计量泵出口的压力,并确保药剂注入的稳定。在药剂储罐侧壁上安装有液位计,能清楚显示处药剂储罐内部药剂的存量。在药剂储罐底部还有排污管,液位计的下部跟排污管连接。该系统设备还包括聚驱分散剂注入罐、变频控制系统和聚驱注入泵;聚驱注入泵连接聚驱分散剂注入罐,并通过药剂注入泵与药剂一起注入药剂储罐中。计量泵数量与变频控制系统相对应,可以是一台,也可以是多台。压力传感器和流量控制器信号输入到变频控制系统中。来自压力传感器和流量控制器的信号,经变频控制系统中的变频器输入到计量泵和聚驱注

入泵中,并对计量泵和聚驱注入泵进行控制。

[0006] 本发明的聚驱采油变频药剂注入橇装设备在加注药剂时,首先通过注入泵将药剂添加进药剂储罐中,通过液位计可以清楚看出储罐内部药剂的存量;然后根据工艺系统药剂的加入要求,通过计量泵将药剂注入工艺流程中,由于计量泵可以细微调节药剂的流量,确保了在整个工艺流程中药剂的加注是均匀的。

[0007] 本发明的有益效果是本发明将在罐体上增设放空阀,以确保罐内压力的稳定;本发明将压力传感器和流量控制器信号输入到变频控制系统中,经变频控制系统中的变频器输入到计量泵和聚驱注入泵中,并对计量泵和聚驱注入泵进行控制,不但确保了药剂注入的稳定,在一定程度上保护计量泵的正常工作和系统的安全。本发明将液位计的下部与排污管连接,确保了液位计可以精确测出罐体内的液位,从而有效提供精确的药剂加注,使药剂在工艺流程中均匀布置,确保了产品的质量。同时节省了人力资源,提高了生产效率。

附图说明

[0008] 图1为本发明的聚驱采油变频药剂注入橇装设备一个实施例的结构示意图

[0009] 图中,1、放空阀,2、压力传感器,3、药剂储罐,4、注入泵,5、安全阀,6、计量泵,7、排污口,8、液位计,9、流量控制器,10、聚驱分散剂注入罐,11、聚驱注入泵,12、变频控制系统。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0011] 参见图1,本发明药剂储罐(3)为圆柱形压力容器,由金属材料焊接制成,罐体底部是椭圆型封头,便于药剂的排尽,顶部为平盖形式。药剂储罐(3)顶部有放空阀(1),在药剂储罐(3)上部有加药接管,跟注入泵(4)连接,在注入泵(4)向药剂储罐(3)内部添加药剂时,打开放空阀(1),避免药剂储罐(3)内部压力过大导致变形。在药剂储罐(3)底部有药剂出口,跟计量泵(6)连接,通过计量泵(6)将药剂加注到工艺流程中,安全阀(5)一端与计量泵(6)出口管线连接,一端与药剂储罐(3)连接,以确保计量泵(6)的正常运行。在计量泵(6)出口管线上有压力传感器(2)和流量控制器(9),用于监控计量泵出口的压力,并确保药剂注入的稳定。在药剂储罐(3)侧壁上安装有液位计(8),能清楚显示处药剂储罐内部药剂的存量。在药剂储罐(3)底部还有排污管(7),液位计的下部跟排污管(7)连接。

[0012] 该系统设备还包括聚驱分散剂注入罐(10)、变频控制系统(12)和聚驱注入泵(11);聚驱注入泵(11)连接聚驱分散剂注入罐(10),并通过药剂注入泵(4)与药剂一起注入药剂储罐(3)中。计量泵(6)数量与变频控制系统(12)相对应,可以是一台,也可以是多台。压力传感器(2)和流量控制器(9)信号输入到变频控制系统(12)中。来自压力传感器(2)和流量控制器(9)的信号,经变频控制系统(12)中的变频器输入到计量泵(6)和聚驱注入泵(11)中,并对计量泵和聚驱注入泵进行控制,不但确保了药剂注入的稳定,在一定程度上保护计量泵的正常工作和系统的安全。

[0013] 本发明在使用过程的工艺流程为:本发明的聚驱采油变频药剂注入橇装设备在加注药剂时,首先通过注入泵(4)将药剂添加进药剂储罐(3)中,通过液位计(8)的测量数据来调节注入储罐内部药剂的存量,使其保持在一定的液位高度处;然后根据工艺系统药剂的加入要求,通过计量泵(6)将药剂注入工艺管道中,通过安装在计量泵(6)管线上的安全

阀 (5) 和压力传感器 (2) 确保了罐内压力稳定的同时,压力传感器 (2) 和流量控制器 (9) 信号输入到变频控制系统 (12) 中,经变频控制系统 (12) 中的变频器输入到计量泵 (6) 和聚驱注入泵 (11) 中,并对计量泵和聚驱注入泵进行控制,在一定程度上保护计量泵的正常工作和系统的安全,并可通过设置在计量泵 (6) 上的压力传感器 (2) 测量药剂注入管路中压力波动,并通过流量控制器 (9) 可以细微调节药剂的流量,确保了在整个工艺流程中药剂的加注是均匀的。

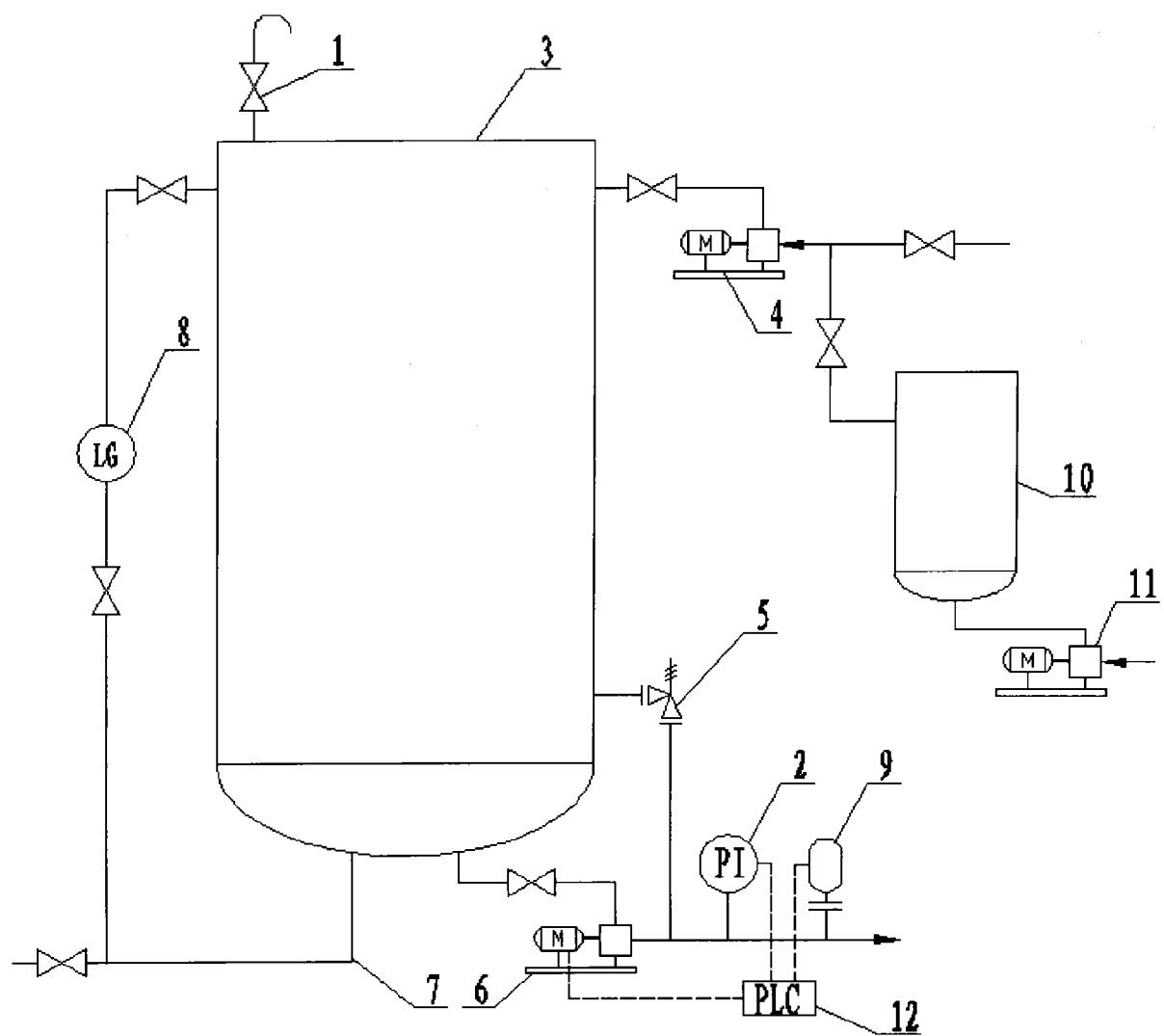


图 1