



1. 一种撬装式自动控制加药装置,是由:上液混合泵(1),切换阀(2),旋流器(3),混合罐(4),储液罐(5),单向阀(6),安全阀(7),隔膜计量泵(8),冲程控制器(9),防爆控制柜(10),管线(11),控制线(12),纯药剂入口(13),稀释剂入口(14),药剂出口(15)构成;其特征在于:上液混合泵(1)的一侧通过管线(11)并联设置至少四个切换阀(2),切换阀(2)的一侧设置混合罐(4),混合罐(4)的一侧并列设置储液罐(5);储液罐(5)与上方的一个切换阀(2)之间设置管线(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种撬装式自动控制加药装置,其特征在于:混合罐(4)内的上部设置旋流器(3),旋流器(3)与上方的另一个切换阀(2)之间设置管线(11);混合罐(4)上方的一侧设置稀释剂入口(14),混合罐(4)下部的一侧与下方的一个切换阀(2)之间设置管线(11);下方的另一个切换阀(2)一侧设置纯药剂入口(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种撬装式自动控制加药装置,其特征在于:储液罐(5)的一侧通过并联管线(11)分别设置安全阀(7)和隔膜计量泵(8),安全阀(7)和隔膜计量泵(8)之间设置管线(11);安全阀(7)的上方通过管线(11)设置单向阀(6),单向阀(6)的上方设置药剂出口(15)。

4. 根据权利要求1、3所述的一种撬装式自动控制加药装置,其特征在于:隔膜计量泵(8)的一侧通过控制线(12)设置防爆控制柜(10),防爆控制柜(10)与隔膜计量泵(8)之间通过控制线(12)串联设置冲程控制器(9);防爆控制柜(10)与上液混合泵(1)之间设置控制线(12)。

## 一种撬装式自动控制加药装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及加药装置,尤其是一种撬装式自动控制加药装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在石油化工领域各种化学药剂的注入主要采用手动调节或开环控制。药剂注量的调整需要经过人工采样、化验分析计算、手动调节计量泵等多个环节,造成药剂注量调整严重滞后、操作频繁、盲目性大,对操作人员的操作经验和责任心依赖太强。尤其当原油性质或工艺参数发生变化时,药剂注量不能及时调整,影响药剂使用效果。究其原因主要是:A、对目标参数的检测缺少可靠的应急手段,就是说当检测仪表出现异常时,将造成控制系统失灵;B、在药剂稀释环节,目前采用的是机械搅拌方式,搅拌时间长、效率低、药剂混合不均匀、影响药剂使用效果。药剂注入实现优化自动控制十分必要,是本领域长期以来难以解决的技术难题。

[0003] 鉴于上述的原因,现有的药剂注入的加药装置需要创新改进。

[0004] 本实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种撬装式自动控制加药装置,使药剂注量能及时调整,当原油性质或工艺参数发生变化时,确保药剂使用效果良好;操作简单快捷,针对性强;明显提高工作效率和产品质量,节约时间,降低劳动强度;使整个装置更紧凑、现场安装方便、占地面积少、费用降低。

[0006] 本实用新型为了实现上述的目的,采用如下的技术方案:一种撬装式自动控制加药装置,是由:上液混合泵,切换阀,旋流器,混合罐,储液罐,单向阀,安全阀,隔膜计量泵,冲程控制器,防爆控制柜,管线,控制线,纯药剂入口,稀释剂入口,药剂出口构成;上液混合泵的一侧通过管线并联设置至少四个切换阀,切换阀的一侧设置混合罐,混合罐的一侧并列设置储液罐;储液罐与上方的一个切换阀之间设置管线。

[0007] 混合罐内的上部设置旋流器,旋流器与上方的另一个切换阀之间设置管线;混合罐上方的一侧设置稀释剂入口,混合罐下部的一侧与下方的一个切换阀之间设置管线;下方的另一个切换阀一侧设置纯药剂入口。

[0008] 储液罐的一侧通过并联管线分别设置安全阀和隔膜计量泵,安全阀和隔膜计量泵之间设置管线;安全阀的上方通过管线设置单向阀,单向阀的上方设置药剂出口。

[0009] 隔膜计量泵的一侧通过控制线设置防爆控制柜,防爆控制柜与隔膜计量泵之间通过控制线串联设置冲程控制器;防爆控制柜与上液混合泵之间设置控制线。

[0010] 本实用新型的有益效果是:结构简单紧凑,设计合理,使用方便安全;使药剂注量能及时调整,当原油性质或工艺参数发生变化时,确保药剂使用效果良好;操作简单快捷,针对性强;避免了当检测仪表出现异常时,将造成控制系统失灵;明显提高了工作效率和产品质量,节约了时间和能源,大大降低了劳动强度;使整个装置更紧凑、现场安装方便、占地面积少,降低了生产成本。投资低,便于推广。

## 附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0012] 图 1 是本实用新型的总装结构示意图；

[0013] 图 1 中：上液混合泵 1，切换阀 2，旋流器 3，混合罐 4，储液罐 5，单向阀 6，安全阀 7，隔膜计量泵 8，冲程控制器 9，防爆控制柜 10，管线 11，控制线 12，纯药剂入口 13，稀释剂入口 14，药剂出口 15。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明：

[0015] 如图所示，上液混合泵 1 的一侧通过管线 11 并联设置至少四个切换阀 2，切换阀 2 的一侧设置混合罐 4，混合罐 4 的一侧并列设置储液罐 5；储液罐 5 与上方的一个切换阀 2 之间设置管线 11。

[0016] 混合罐 4 内的上部设置旋流器 3，旋流器 3 与上方的另一个切换阀 2 之间设置管线 11；混合罐 4 上方的一侧设置稀释剂入口 14，混合罐 4 下部的一侧与下方的一个切换阀 2 之间设置管线 11；下方的另一个切换阀 2 一侧设置纯药剂入口 13。

[0017] 储液罐 5 的一侧通过并联管线 11 分别设置安全阀 7 和隔膜计量泵 8，安全阀 7 和隔膜计量泵 8 之间设置管线 11；安全阀 7 的上方通过管线 11 设置单向阀 6，单向阀 6 的上方设置药剂出口 15。

[0018] 隔膜计量泵 8 的一侧通过控制线 12 设置防爆控制柜 10，防爆控制柜 10 与隔膜计量泵 8 之间通过控制线 12 串联设置冲程控制器 9；防爆控制柜 10 与上液混合泵 1 之间设置控制线 12。

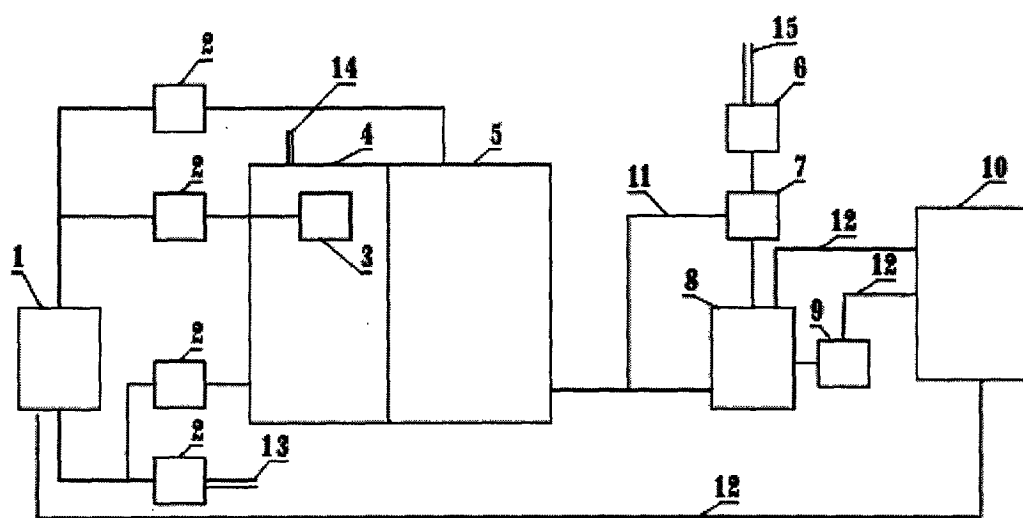


图 1