



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209901125 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920383743.X

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 上海中南建筑材料有限公司  
地址 200000 上海市徐汇区凯旋路3001号

(72)发明人 徐金枝

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所  
(普通合伙) 31332

代理人 韦志刚

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 7/32(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

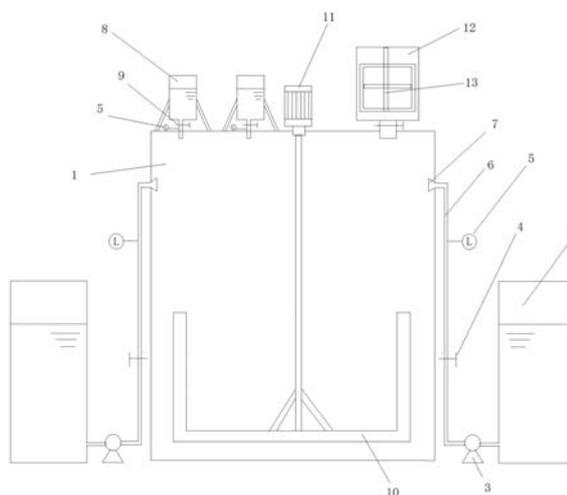
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜

## (57)摘要

本实用新型涉及一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜，其侧壁中上部设有多个雾状喷嘴，每个雾状喷嘴通过导管连接大剂量液体原料储罐，并在导管上连接泵和阀门，所述搅拌釜的顶部固定有多个小剂量液体原料储罐，所述小剂量液体原料储罐的出料口通入搅拌釜内部，且在所述小剂量液体原料储罐的出料口设置电磁阀，所述搅拌釜的顶部固定一个粉体原料混合罐，所述搅拌釜内部设有搅拌单元。与现有技术相比，本实用新型对于不同用量的液体原料采取不同的进料方式，保证涂料质量；且采用自动控制的方式，保证液体原料的恒速稳定进料。



1. 一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,其特征在于,该搅拌釜的侧壁中上部设有多个雾状喷嘴,每个雾状喷嘴通过导管连接大剂量液体原料储罐,并在导管上连接泵和阀门,所述搅拌釜的顶部固定有多个小剂量液体原料储罐,所述小剂量液体原料储罐的出料口通入搅拌釜内部,且在所述小剂量液体原料储罐的出料口设置电磁阀,所述搅拌釜的顶部固定一个粉体原料混合罐,所述搅拌釜内部设有搅拌单元。

2. 根据权利要求1所述的一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,其特征在于,所述泵为变频泵。

3. 根据权利要求2所述的一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,其特征在于,所述的导管和小剂量液体原料储罐的出料口设置电子流量计,所述搅拌釜设有与电子流量计连接的控制器,所述控制器与变频泵及电磁阀连接并用于控制变频泵的频率及电磁阀的开度。

4. 根据权利要求3所述的一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,其特征在于,所述的控制器为PLC控制器。

5. 根据权利要求1所述的一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,其特征在于,所述搅拌单元包括锚式搅拌桨以及设置在搅拌釜顶部用于驱动锚式搅拌桨转动的电机。

6. 根据权利要求1所述的一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,其特征在于,所述粉体原料混合罐顶部设有加料口,所述粉体原料混合罐内设有框式搅拌桨。

## 一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料生产技术领域,具体涉及一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜。

### 背景技术

[0002] 涂料是将各种原料溶解于溶剂中,混合均匀后得到的混合物,因此,在涂料生产过程中存在很多原料,有固体也有液体。在涂料生产过程中,原料的添加顺序、添加量、添加速率等因素,都有可能会导致涂料产品的产生差异,尤其是液体原料,由于活性较固体原料来说更加好,可能会存在相互之间的反应,而这些反应可以使得涂料的性能大大提高,因此保证液体涂料的恒速、稳定加料对于涂料生产意义重大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,该搅拌釜的侧壁中上部设有多个雾状喷嘴,每个雾状喷嘴通过导管连接大剂量液体原料储罐,并在导管上连接泵和阀门,所述搅拌釜的顶部固定有多个小剂量液体原料储罐,所述小剂量液体原料储罐的出料口通入搅拌釜内部,且在所述小剂量液体原料储罐的出料口设置电磁阀,所述搅拌釜的顶部固定一个粉体原料混合罐,所述搅拌釜内部设有搅拌单元。本实用新型的搅拌釜,针对大剂量的液体原料,采用喷雾的方式注入搅拌釜内,使得大剂量的液体原料具有更大的比表面积,促进反应的发生;而对于小剂量的液体原料,采用滴加的方式,一是因为少量的液体比较难形成喷雾,二是小剂量的喷雾容易粘附在搅拌釜的内壁上,导致最终涂料中的该成分质量偏少。

[0005] 优选的,所述泵为变频泵。

[0006] 所述的导管和小剂量液体原料储罐的出料口设置电子流量计,所述搅拌釜设有与电子流量计连接的控制器,所述控制器与变频泵及电磁阀连接并用于控制变频泵的频率及电磁阀的开度。通过电子流量计可以监控各液体原料的加入速率,使其稳定在一定范围内,当流量出现波动时,电子流量计可及时反馈信号给控制器,通过控制器控制变频泵的频率或电磁阀的开度,来及时调节流量,从而保证产品质量。

[0007] 优选的,所述的控制器为PLC控制器,如西门子的S7-300型号。

[0008] 所述搅拌单元包括锚式搅拌桨以及设置在搅拌釜顶部用于驱动锚式搅拌桨转动的电机。由于锚式搅拌桨的叶片位于底部,上部只有一根转轴,因此液体原料再进料时,不会过多粘附在搅拌桨上。

[0009] 所述粉体原料混合罐顶部设有加料口,所述粉体原料混合罐内设有框式搅拌桨。由于粉体原料的活性较低,因此添加时仅需要混合均匀即可,将各类粉料从加料口添加至粉体原料混合罐内后,通过框式搅拌桨搅拌均匀。

- [0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果体现在以下几方面:
- [0011] (1) 对于不同用量的液体原料采取不同的进料方式,保证涂料质量;
- [0012] (2) 采用自动控制的方式,保证液体原料的恒速稳定进料。

### 附图说明

- [0013] 图1为本实用新型的连接示意图。
- [0014] 其中,1为搅拌釜,2为大剂量液体原料储罐,3为变频泵,4为阀门,5为电子流量计,6为导管,7为雾状喷嘴,8为小剂量液体原料储罐,9为电磁阀,10为锚式搅拌桨,11为电机,12为粉体原料混合罐,13为框式搅拌桨。

### 具体实施方式

[0015] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

#### [0016] 实施例1

[0017] 一种用于涂料生产的恒速加液搅拌釜,其结构如图1所示,其侧壁中上部设有多个雾状喷嘴7,每个雾状喷嘴7通过导管6连接大剂量液体原料储罐2,并在导管6上连接变频泵3和阀门4,搅拌釜1的顶部固定有多个小剂量液体原料储罐8,小剂量液体原料储罐8的出料口通入搅拌釜1内部,且在小剂量液体原料储罐8的出料口设置电磁阀9,搅拌釜1的顶部固定一个粉体原料混合罐12,搅拌釜1内部设有搅拌单元。

[0018] 导管6和小剂量液体原料储罐8的出料口设置电子流量计5,搅拌釜1设有与电子流量计5连接的控制器,控制器与变频泵3及电磁阀9连接并用于控制变频泵33的频率及电磁阀9的开度。通过电子流量计5可以监控各液体原料的加入速率,使其稳定在一定范围内,当流量出现波动时,电子流量计5可及时反馈信号给控制器,通过控制器控制变频泵33的频率或电磁阀9的开度,来及时调节流量,从而保证产品质量。

[0019] 搅拌单元包括锚式搅拌桨10以及设置在搅拌釜1顶部用于驱动锚式搅拌桨10转动的电机11。由于锚式搅拌桨10的叶片位于底部,上部只有一根转轴,因此液体原料再进料时,不会过多粘附在搅拌桨上。

[0020] 粉体原料混合罐12顶部设有加料口,粉体原料混合罐12内设有框式搅拌桨13。由于粉体原料的活性较低,因此添加时仅需要混合均匀即可,将各类粉料从加料口添加至粉体原料混合罐12内后,通过框式搅拌桨13搅拌均匀。

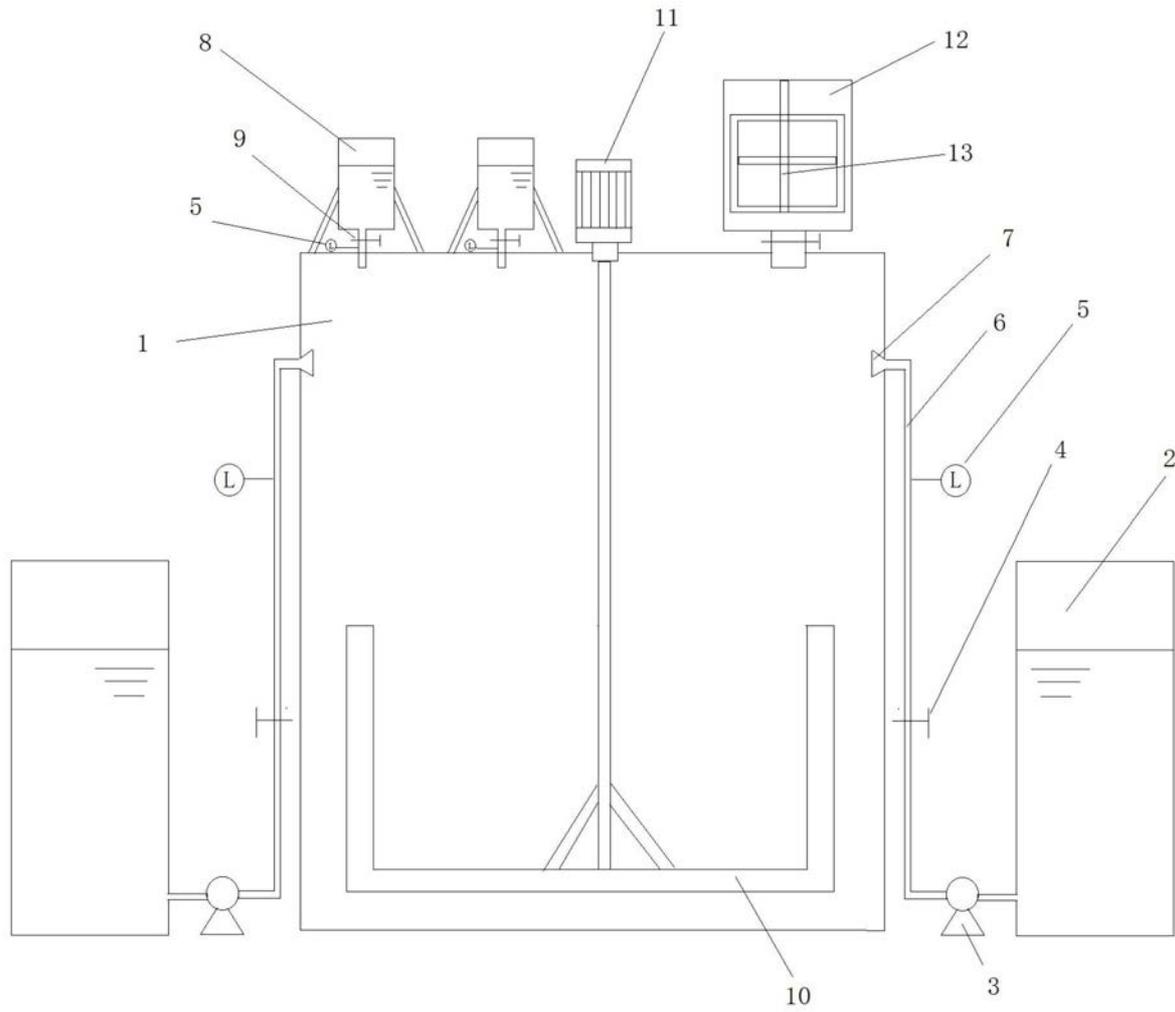


图1