



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109647652 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201910028113.5

(22)申请日 2019.01.11

(71)申请人 青岛天恺工贸有限责任公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区棘洪滩
青大工业园7号

(72)发明人 姜晓妍 刘天明 路国华 冯雪峰

(74)专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228

代理人 李常芳

(51)Int.Cl.

B05B 15/25(2018.01)

B05B 9/00(2006.01)

B05B 9/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

全自动搅拌喷涂装置

(57)摘要

本发明创造属于喷涂装置领域,涉及全自动搅拌喷涂装置;包括设备主体框架;搅拌桶;桶盖,抽料管;提升杆,控制面板;喷涂泵,减速机,联轴器;设备主体框架两端分别设置两个搅拌桶;所述桶盖外侧安装有电机,桶盖内部设置联轴器,联轴器连接搅拌轴,搅拌轴底端连接有搅拌叶轮;所述搅拌桶内边缘位置设置有刮刀板,刮刀板顶部固定在桶盖上;两个搅拌桶之间设置有喷涂泵安装架,所述抽料管一端放置在搅拌桶中,另一端连接在喷涂泵上;搅拌桶两侧分别设置气缸并通过横梁连接,横梁通过提升杆与桶盖连接;对于有沉淀和分层性能涂料满足径向和轴向的均匀搅拌,能够连续进行搅拌和喷涂作业。

1. 全自动搅拌喷涂装置;其特征在于:包括设备主体框架;搅拌桶;桶盖,抽料管;提升杆,控制面板;喷涂泵,减速机,联轴器;

所述设备主体框架两端分别设置两个搅拌桶;所述搅拌桶底端通过轴承箱与设备主体框架连接,并连接减速机,电机;

所述桶盖外侧安装有电机,桶盖内部设置联轴器,联轴器连接搅拌轴,搅拌轴底端连接有搅拌叶轮;

所述搅拌桶内,边缘位置设置有刮刀板,刮刀板顶部固定在桶盖上;

两个搅拌桶之间设置有喷涂泵安装架,喷涂泵设置在喷涂泵安装架上端,所述抽料管一端放置在搅拌桶中,另一端连接在喷涂泵上;

搅拌桶两侧设置气缸,两处气缸之间,搅拌桶上方通过横梁连接为一体;

所述提升杆一端连接在电机旁的桶盖上,另一端连接在横梁上。

2. 如权利要求1所述的全自动搅拌喷涂装置;其特征在于:所述气缸与横梁之间通过连接件连接,连接件上还设置有限位开关。

3. 如权利要求1所述的全自动搅拌喷涂装置;其特征在于:所述控制面板设置在主体框架的喷涂泵安装架前端;控制面板连接限位开关,喷涂泵,减速机,电机和变频器;通过变频器控制电机的运行速度。

4. 如权利要求1所述的全自动搅拌喷涂装置;其特征在于:每个搅拌桶内均匀设置两件搅拌轴;分别通过联轴器连接有电机。

5. 如权利要求1所述的全自动搅拌喷涂装置;其特征在于:所述刮刀板为两件,由天然橡胶材料制成,刮刀板与搅拌桶之间存在相对运动的空间。

6. 如权利要求1所述的全自动搅拌喷涂装置;其特征在于:设备主体框架上搅拌桶外侧分别设置有扶手;设备主体框架底部设置有万向轮。

7. 如权利要求1所述的全自动搅拌喷涂装置;其特征在于:桶盖与横梁之间还固定有筋板,能够加固横梁与桶盖之间的连接强度。

全自动搅拌喷涂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷涂装置,特别涉及一种适用于有沉淀和分层性能涂料的全自动搅拌喷涂装置。

背景技术

[0002] 在日常的喷涂作业中,不可避免的会遇到特殊性质的涂料,有的涂料在常态下具有沉淀、分层等特性,给喷涂作业带来很多不便,轻则影响喷涂效率,重则造成管路和喷嘴的堵塞。

[0003] 造成这些问题的根本原因在于涂料自身的特殊理化性质,涂料的化学性质是非常严谨且不易更改的,我们只能从涂料的物理性质入手进行改良和优化;而优化的具体办法就是通过良好的喷涂前搅拌来实现流畅喷涂作业——在喷涂之前搅拌的越均匀喷涂效果会越好,生产率会越高,产品质量也得到了保证。

[0004] 传统工艺中采用双人或多人作业的方法,具体为一人手持搅拌器一直搅拌桶内涂料,另一人进行喷涂作业。此方法存在以下缺陷:由于涂料性质不良导致被喷涂元件质量不过关,经受不住长期考验;由于涂料具有挥发性和毒性,在防毒、防尘、防火等方面设施不完善的情况下易对操作者产生危害并造成环境污染;人工搅拌很难将涂料彻底搅拌均匀,导致涂层存在缺陷和不足;传统办法浪费人工且生产率低无法满足大规模连续作业。

[0005] 在专利申请号为201710072667 .6,专利名称为涂料全自动搅拌喷涂机的发明专利中的喷涂机适用于一次搅拌完成就可直接喷涂的涂料,在涂料喷涂时,搅拌工作停止运行,不能边搅拌边进行喷涂,其分散盘进行搅拌不能保证搅拌的均匀性,设备还需连接进水管导致设备运行不便,且设备造价较高。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种适用于有沉淀和分层性能涂料的全自动搅拌喷涂装置;包括设备主体框架;搅拌桶;桶盖,抽料管;提升杆,控制面板;喷涂泵,减速机,联轴器和电机;

所述设备主体框架两端分别设置两个搅拌桶;所述搅拌桶底端通过轴承箱与设备主体框架连接,并连接减速机,电机;

所述桶盖外侧安装有电机,桶盖内部设置联轴器,联轴器连接搅拌轴,搅拌轴底端连接有搅拌叶轮;

所述搅拌桶内边缘位置设置有刮刀板,刮刀板顶部固定在桶盖上;

两个搅拌桶之间设置有喷涂泵安装架,喷涂泵设置在喷涂泵安装架上端,所述抽料管一端放置在搅拌桶中,另一端连接在喷涂泵上;

搅拌桶两侧设置气缸,两处气缸之间,在搅拌桶上方通过横梁连接为一体;

所述提升杆一端连接在电机旁的桶盖上,另一端连接在横梁上;气缸通过提升杆带动桶盖及搅拌轴上下往复运动。

[0007] 所述气缸与横梁之间通过连接件连接,连接件上还设置有限位开关;

所述控制面板设置在主体框架的喷涂泵安装架前端;控制面板连接限位开关,喷涂泵,减速机,电机和变频器;控制整个搅拌喷涂系统的运行。

[0008] 优选的,所述控制面板内设置有变频器;电机运行速度通过变频器进行控制。

[0009] 优选的,每个搅拌桶内均匀设置两件搅拌轴;分别通过联轴器连接有电机。

[0010] 优选的,所述刮刀板为两件,由天然橡胶材料制成,刮刀板与搅拌桶之间存在相对运动的空间;通过刮刀板与搅拌桶的相对运动,将附着在桶壁上的涂料剔除干净;避免搅拌桶桶壁上涂料的堆积和固化。

[0011] 优选的,设备主体框架上搅拌桶外侧分别设置有扶手;设备主体框架底部设置有万向轮;设备可以随意运动方便喷涂作业。

[0012] 优选的,桶盖与横梁之间还固定有筋板,能够加固横梁与桶盖之间的连接强度;通过气缸保持桶盖与搅拌桶之间存在间隙,能够满足搅拌桶自转的需求。

[0013] 优选的,搅拌桶连接的电机和联轴器连接的电机均为变频电机。

[0014] 有益效果:搅拌桶桶盖上设置两组搅拌叶轮,搅拌叶轮自转的同时搅拌桶通过减速机和电机的作用围绕叶轮进行公转;由于叶轮处于搅拌桶的偏心位,进而保证桶内,径向方向上的搅拌均匀性;搅拌叶轮工作时在提升杆的作用下上下往复移动(可以自动/手动切换),以确保桶内轴向方向上的搅拌均匀性。为了最大限度实验连续生产,搅拌部分为双工位独立控制与运行,避免由于故障而造成停机;气缸带动桶盖及搅拌轴上下往复运动,并能够停留在所需位置进行搅拌;特别对于有沉淀和分层性能涂料;能够持续作业,效率高,操作简单,一人即可完成操作;设备还能够自由移动到厂区任何喷涂工位进行喷涂作业。

[0015] 附图说明:

图1为本发明全自动搅拌喷涂装置的立体结构图a;

图2为本发明全自动搅拌喷涂装置的立体结构图b;

图3为本发明全自动搅拌喷涂装置结构剖视图;

图4为本发明全自动搅拌喷涂装置的搅拌桶剖视图。

[0016] 其中:1-搅拌桶;2-搅拌叶轮;3-刮刀板;4-抽料管;5-喷涂泵;6-设备主体框架;7-桶盖;8-提升杆;9-控制面板;10-联轴器;11-气缸;12-扶手;13-万向轮;14搅拌轴。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图,对本发明做进一步的说明。

[0018] 如图1-4所示;本发明提供一种全自动搅拌喷涂装置;包括设备主体框架6;搅拌桶1;桶盖7,抽料管4;提升杆8,控制面板9;喷涂泵5,减速机,联轴器10;

设备主体框架6两端分别设置两个搅拌桶1;所述搅拌桶1底端通过轴承箱与设备主体框架连接,还连接有减速机,电机,减速机和电机设置在设备主体框架6上,搅拌桶1旁边;

桶盖7外侧安装有电机,桶盖7内部设置联轴器10,联轴器10连接搅拌轴14,搅拌轴14底端连接有搅拌叶轮2,搅拌叶轮2的旋转通过联轴器10和电机完成,通过叶轮的高速旋转将桶内涂料减半均匀,转速通过变频器进行控制。

[0019] 电机控制联轴器10的运行,控制面板9上设置变频器,控制搅拌轴14的转速。所述搅拌桶1内部,桶边缘位置设置有刮刀板3,刮刀板3顶部固定在桶盖7上;

两个搅拌桶1之间设置有喷涂泵安装架,喷涂泵5设置在喷涂泵安装架上端,所述抽料

管4一端放置在搅拌桶1中,另一端连接在喷涂泵5上;

搅拌桶1两侧设置气缸11,两处气缸11之间搅拌桶1上部通过横梁连接;气缸11与横梁之间通过连接件连接;所述连接件上还设置有限位开关,通过气缸11自动升降使搅拌叶轮2再搅拌桶1内完成上下移动进而增加搅拌面积,扩大搅拌空间;

所述提升杆8一端固定在桶盖7上,另一端连接在横梁上;优选的,提升杆8位两件,分别设置在桶盖上电机的两侧。

[0020] 所述控制面板9设置在喷涂泵安装架前端;控制面板9连接限位开关,喷涂泵5,减速机,电机和变频器;控制整个搅拌喷涂系统的运行。

[0021] 每个搅拌桶1内均匀设置两件搅拌轴14;分别通过桶盖7连接有电机。

[0022] 所述刮刀板3为两件,由天然橡胶材料制成,刮刀板3与搅拌桶1之间存在相对运动的空间;通过与搅拌桶1的相对运动,将附着在桶壁上的涂料剔除干净;避免搅拌桶桶壁上涂料的堆积和固化;刮刀为天然橡胶,对桶壁无伤害,搅拌桶材质为304不锈钢制造,外壁喷涂防锈底漆及银粉面漆,内壁以特氟龙图层镀覆,镀覆厚度为30 μm ,其防粘性好,自清洁能力优秀,为设备的使用寿命和养护提供了保障。

[0023] 设备主体框架6上搅拌桶1外侧分别设置有扶手12;设备主体框架6底部设置有万向轮13;设备可以随意运动方便喷涂作业。

[0024] 搅拌桶连接的电机和联轴器连接的电机均为变频电机。

[0025] 优选的,桶盖7与横梁之间还固定有筋板,能够加固横梁与桶盖之间的连接强度。

[0026] 设备工作过程:加料时先将气缸连同搅拌装置一起升起,将桶装试验原材料倒入搅拌桶内,落下搅拌装置进行搅拌;或者原材料装入较大的储存罐中,使用抽料泵将原材料抽入搅拌桶内,通过控制面板控制电机、联轴器和气缸开始工作,进喷涂泵开始工作,开始进行喷涂作业。

[0027] 以上所述仅为本发明的最佳实施例而已,并不泳衣限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改,等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围内。

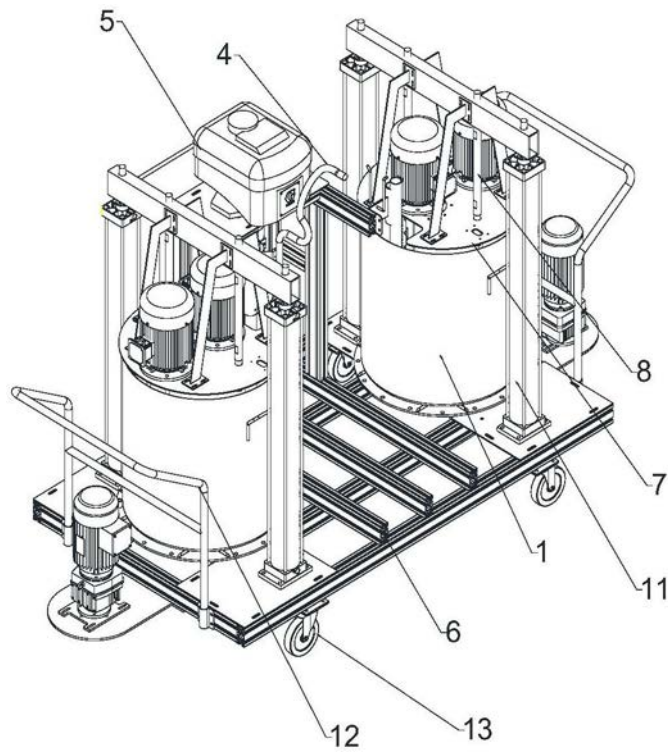


图1

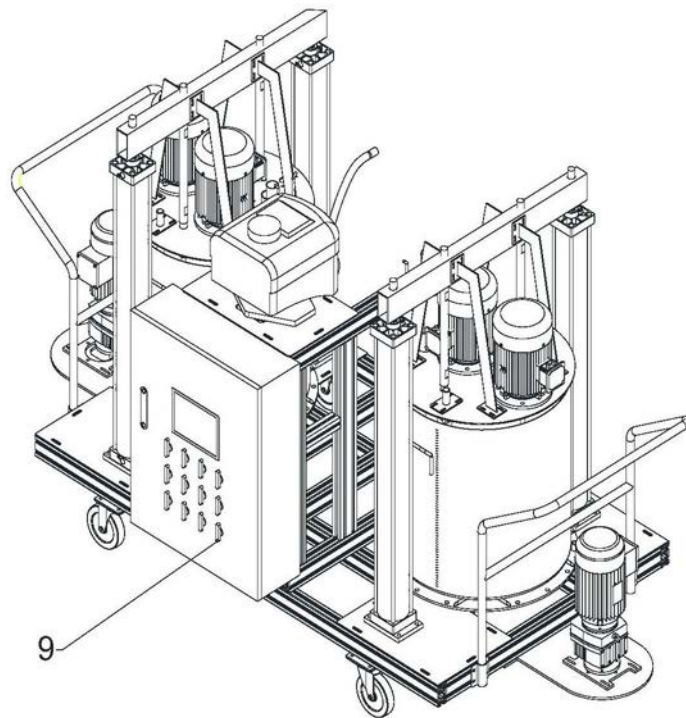


图2

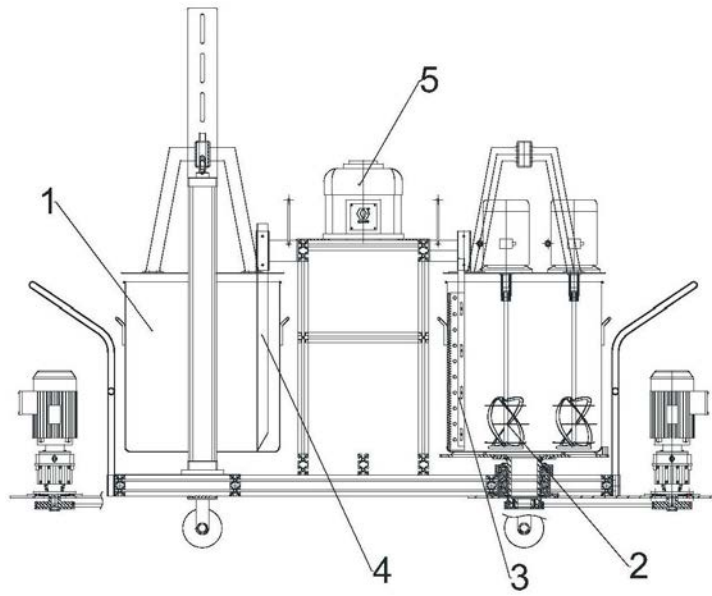


图3

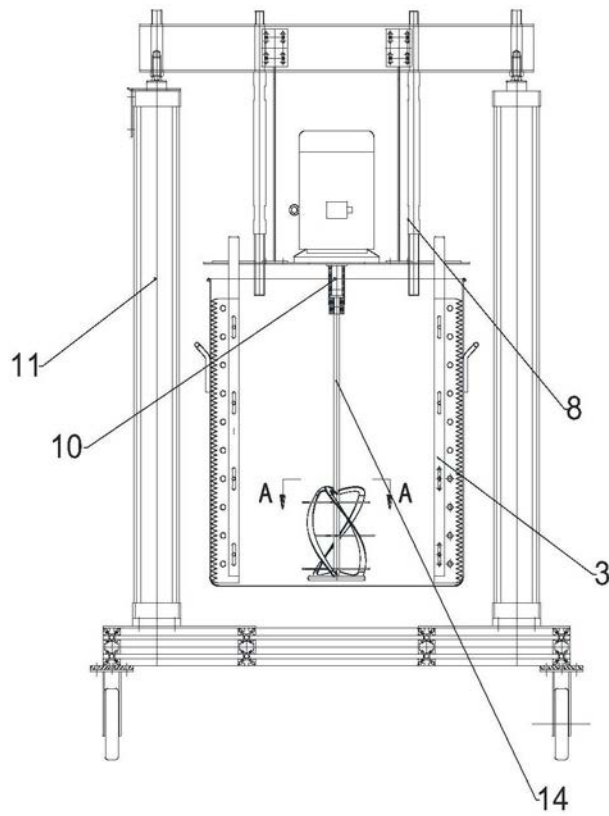


图4