



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106110965 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610676300.0

(22)申请日 2016.08.16

(71)申请人 上海磐彩环保科技股份有限公司
地址 201507 上海市金山区漕泾镇展业路
15号C幢

(72)发明人 黄鸿斌

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 赵志远

(51) Int. Cl.

B01F 7/26(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

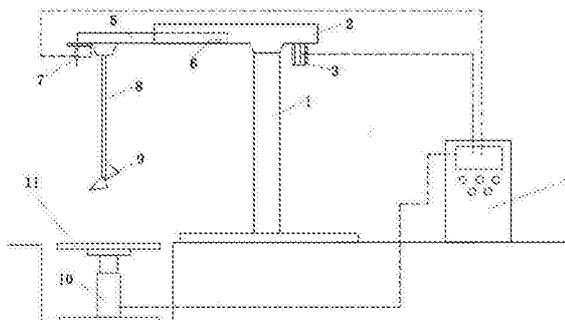
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系
统

(57)摘要

本发明涉及一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,该系统包括机架、设置在机架顶部的水平横梁、分别设置在水平横梁两端的驱动电机及搅拌分散机构、位于搅拌分散机构下方的垂直驱动机构、电气控制箱,所述的搅拌分散机构与水平横梁之间还设有移动定位单元,并通过移动定位单元与水平横梁滑动连接,所述的驱动电机、垂直驱动机构以及移动定位单元分别与电气控制箱电连接。与现有技术相比,本发明系统结构简单、紧凑,并采用清晰的搅拌分散机构、垂直驱动机构、移动定位单元等模块化设计,自动化程度高,运行安全可靠,能够有效保证作业环境的清洁、安全,有利于提高生产效率,节约人力资源,绿色环保,具有很好的应用前景。



1. 一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,该系统包括机架(1)、设置在机架(1)顶部的水平横梁(2)、分别设置在水平横梁(2)两端的驱动电机(3)及搅拌分散机构、位于搅拌分散机构下方的垂直驱动机构、电气控制箱(4),所述的搅拌分散机构与水平横梁(2)之间还设有移动定位单元,并通过移动定位单元与水平横梁(2)滑动连接,所述的驱动电机(3)、垂直驱动机构以及移动定位单元分别与电气控制箱(4)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的水平横梁(2)与移动定位单元相连接的部位开设有位移滑槽,该位移滑槽中设有导轨,所述的移动定位单元通过导轨与水平横梁(2)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的移动定位单元包括设置在导轨上的位移滑块(5)以及与位移滑块(5)配合使用的直线电机(6),该直线电机(6)与电气控制箱(4)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的直线电机(6)的定子固定在导轨上,动子与定子相对设置并固定在位移滑块(5)上。

5. 根据权利要求3所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的位移滑块(5)一端插设在位移滑槽中并与导轨滑动连接,另一端设有激光测距仪(7),该激光测距仪(7)与电气控制箱(4)电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的搅拌分散机构包括与驱动电机(3)传动连接的搅拌轴(8)、设置在搅拌轴(8)上的蝶式分散盘(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的蝶式分散盘(9)包括套设在搅拌轴(8)上的分散盘体(91)以及一对对称设置在分散盘体(91)上的蝶翅形镂空叶片(92)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的蝶翅形镂空叶片(92)中长边与宽边的接缝夹角(93)为 80° 。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,其特征在于,所述的垂直驱动机构包括与电气控制箱(4)电连接的液压缸(10)以及设置在液压缸(10)的活塞上的工作台(11)。

一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统

技术领域

[0001] 本发明属于涂料生产环保技术领域,涉及一种高速分散系统,尤其是涉及一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统。

背景技术

[0002] 在涂料领域中,含砂系列,又称为火烧面系列,其在多彩涂料行业领域中已逐步发展为主打系列。目前,市面上的生产厂家皆以提供低速搅拌机进行含砂系列的搅拌,一般最小的低速搅拌机为11千瓦,分散盘直径34cm,搅拌轴长58cm,分散盘高度8cm,分散盘由三个叶片组成,呈三角状。然而,目前调小订单色料都在20千克以下,装20千克色料的容器口端直径为34cm,故无法使用这种设备进行调试小订单。而高速分散机最小功率5.5千瓦,分散盘直径为20cm,可以使用小订单调色。但现有的高速分散机所采用的分散盘为平盘锯齿式,由于转速快,在旋转的过程中破坏了材料的分子结构,使材料不稳定,导致材料不成形、糊化等等。由于含砂的材料有韧性,故在高速旋转时,会经常造成容器桶的旋转甚至飞料,存在一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种能有效保持分散材料的稳定性,能保证作业环境的清洁、安全,搅拌分散效率高,节约人力资源,绿色环保的用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统,该系统包括机架、设置在机架顶部的水平横梁、分别设置在水平横梁两端的驱动电机及搅拌分散机构、位于搅拌分散机构下方的垂直驱动机构、电气控制箱,所述的搅拌分散机构与水平横梁之间还设有移动定位单元,并通过移动定位单元与水平横梁滑动连接,所述的驱动电机、垂直驱动机构以及移动定位单元分别与电气控制箱电连接。

[0006] 所述的水平横梁与移动定位单元相连接的部位开设有位移滑槽,该位移滑槽中设有导轨,所述的移动定位单元通过导轨与水平横梁滑动连接。

[0007] 所述的移动定位单元包括设置在导轨上的位移滑块以及与位移滑块配合使用的直线电机,该直线电机与电气控制箱电连接。

[0008] 所述的直线电机的定子固定在导轨上,动子与定子相对设置并固定在位移滑块上。

[0009] 所述的位移滑块一端插设在位移滑槽中并与导轨滑动连接,另一端设有激光测距仪,该激光测距仪与电气控制箱电连接。

[0010] 所述的搅拌分散机构包括与驱动电机传动连接的搅拌轴、设置在搅拌轴上的蝶式分散盘。

[0011] 所述的蝶式分散盘包括套设在搅拌轴上的分散盘体以及一对对称设置在分散盘

体上的蝶翅形镂空叶片。

[0012] 所述的蝶翅形镂空叶片中长边与宽边的接缝夹角为 80° 。

[0013] 所述的垂直驱动机构包括与电气控制箱电连接的液压缸以及设置在液压缸的活塞上的工作台。

[0014] 本发明系统采用蝶式分散盘,连接于搅拌轴,搅拌轴转动时,蝶式分散盘下方呈现旋转状态,分散盘体两侧的蝶翅形镂空叶片对含砂系列的涂料进行剪切、撞击、粉碎、分散,以便达到迅速混合、溶解色浆、分散、细化的状态。由于蝶式分散盘的结构设计,即使是安装在高速分散机的主轴上,也不会出现高速旋转,明显地降低了旋转速度,对含砂的材料起到一个很好的搅拌效果。

[0015] 在实际使用时,可根据搅拌容器的大小,通过液压缸带动工作台垂直升降,进而调节搅拌轴伸入搅拌容器中的长度,能适用于不同规格的搅拌容器的搅拌分散作业。为了便于及时调控搅拌轴在搅拌容器中的水平位置,可以通过电气控制箱来控制直线电机带动位移滑块沿水平方向往复移动,调控更加灵活。

[0016] 在实际作业时,先将搅拌容器置于工作台上,通过电气控制箱控制直线电机带动位移滑块沿水平方向移动至设定的水平位置,使得搅拌轴正对搅拌容器内腔的中心,随后,电气控制箱控制液压缸带动工作台向上移动,而设置在位移滑块外侧端的激光测距仪将工作台的位置信号实时传送至电气控制箱,待工作台上升至设定的工作位置时,液压缸停止工作,电气控制箱控制驱动电机带动搅拌轴转动,蝶式分散盘随之转动,蝶翅形镂空叶片对搅拌容器中的含砂物料进行剪切、撞击、粉碎、分散,以便达到迅速混合、溶解色浆、分散、细化的状态。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下特点:

[0018] 1)由于采用蝶式分散盘,能有效避免由于高速旋转而导致的飞料,可最大程度地保持材料的稳定性;

[0019] 2)搅拌时间比现有的高速分散盘缩短一半,且更容易把砂子和原材料搅拌均匀;

[0020] 3)强度高、坚固耐用,可根据分散机功率灵活制作,简单实用,易更换、更易清洗、无污染,材质使用不锈钢材料焊接制成,不易坏;

[0021] 4)系统结构简单、紧凑,并采用清晰的搅拌分散机构、垂直驱动机构、移动定位单元等模块化设计,自动化程度高,运行安全可靠,能够有效保证作业环境的清洁、安全,有利于提高生产效率,节约人力资源,绿色环保,具有很好的应用前景。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;

[0023] 图2为本发明蝶式分散盘结构示意图;

[0024] 图中标记说明:

[0025] 1—机架、2—水平横梁、3—驱动电机、4—电气控制箱、5—位移滑块、6—直线电机、7—激光测距仪、8—搅拌轴、9—蝶式分散盘、91—分散盘体、92—蝶翅形镂空叶片、93—接缝夹角、10—液压缸、11—工作台。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0027] 实施例：

[0028] 如图1所示，一种用于含砂多彩环保涂料的高速分散系统，该系统包括机架1、设置在机架1顶部的水平横梁2、分别设置在水平横梁2两端的驱动电机3及搅拌分散机构、位于搅拌分散机构下方的垂直驱动机构、电气控制箱4，搅拌分散机构与水平横梁2之间还设有移动定位单元，并通过移动定位单元与水平横梁2滑动连接，驱动电机3、垂直驱动机构以及移动定位单元分别与电气控制箱4电连接。水平横梁2与移动定位单元相连接的部位开设有位移滑槽，该位移滑槽中设有导轨，移动定位单元通过导轨与水平横梁2滑动连接。垂直驱动机构包括与电气控制箱4电连接的液压缸10以及设置在液压缸10的活塞上的工作台11。

[0029] 其中，移动定位单元包括设置在导轨上的位移滑块5以及与位移滑块5配合使用的直线电机6，该直线电机6与电气控制箱4电连接。直线电机6的定子固定在导轨上，动子与定子相对设置并固定在位移滑块5上。位移滑块5一端插设在位移滑槽中并与导轨滑动连接，另一端设有激光测距仪7，该激光测距仪7与电气控制箱4电连接。

[0030] 搅拌分散机构包括与驱动电机3传动连接的搅拌轴8、设置在搅拌轴8上的蝶式分散盘9。蝶式分散盘9包括套设在搅拌轴8上的分散盘体91以及一对对称设置在分散盘体91上的蝶翅形镂空叶片92。蝶翅形镂空叶片92中长边与宽边的接缝夹角93为 80° ，如图2所示。

[0031] 本实施例系统采用蝶式分散盘，连接于搅拌轴上，所述的蝶式分散盘的轴高度为4cm，直径18cm，其中，蝶翅形镂空叶片共设有一对，对称布设在分散盘体两侧，并且蝶翅形镂空叶片中长边与宽边均为7cm，长边与宽边的接缝夹角为 80° 。

[0032] 在实际使用时，可根据搅拌容器的大小，通过液压缸10带动工作台11垂直升降，进而调节搅拌轴8伸入搅拌容器中的长度，能适用于不同规格的搅拌容器的搅拌分散作业。为了便于及时调控搅拌轴8在搅拌容器中的水平位置，可以通过电气控制箱4来控制直线电机6带动位移滑块5沿水平方向往复移动，调控更加灵活。

[0033] 在实际作业时，先将搅拌容器置于工作台11上，通过电气控制箱4控制直线电机6带动位移滑块5沿水平方向移动至设定的水平位置，使得搅拌轴8正对搅拌容器内腔的中心，随后，电气控制箱4控制液压缸10带动工作台11向上移动，而设置在位移滑块5外侧端的激光测距仪7将工作台11的位置信号实时传送至电气控制箱4，待工作台11上升至设定的工作位置时，液压缸10停止工作，电气控制箱4控制驱动电机3带动搅拌轴8转动，蝶式分散盘9随之转动，蝶翅形镂空叶片92对搅拌容器中的含砂物料进行剪切、撞击、粉碎、分散，以便达到迅速混合、溶解色浆、分散、细化的状态。

[0034] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改，并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此，本发明不限于上述实施例，本领域技术人员根据本发明的揭示，不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

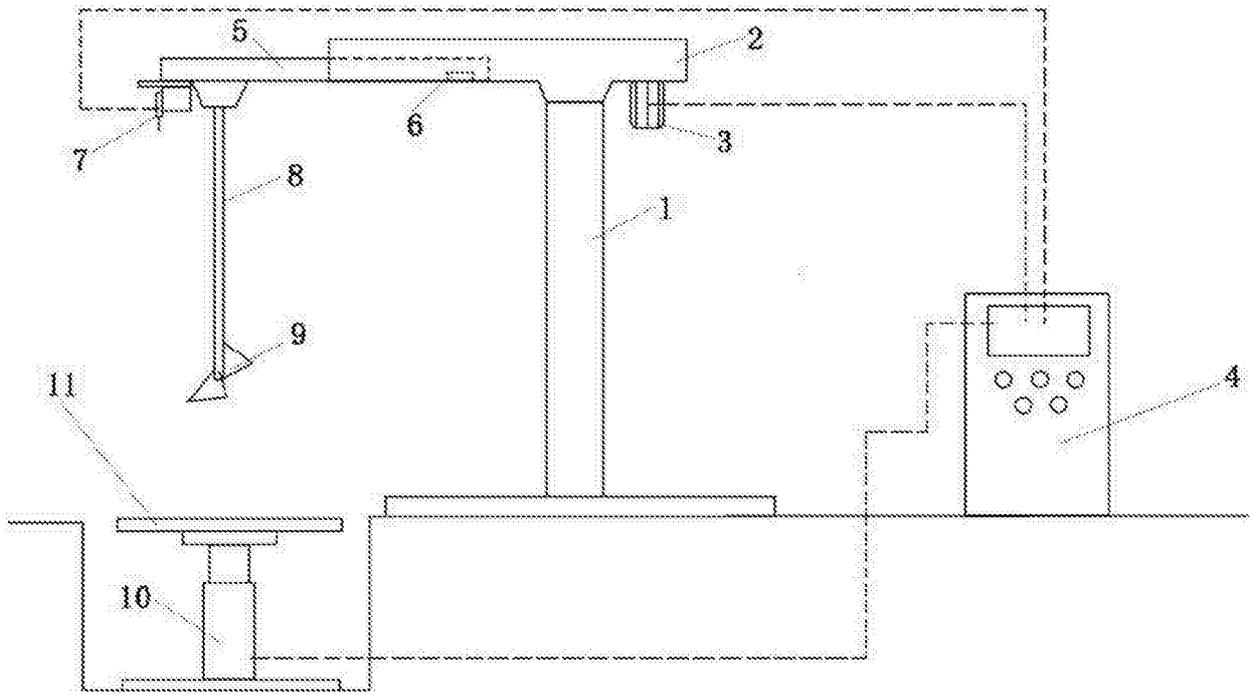


图1

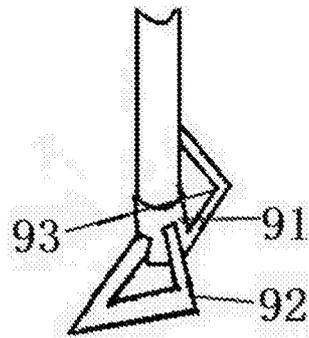


图2