



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208003879 U

(45)授权公告日 2018. 10. 26

(21)申请号 201721765794.6

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 常州豪邦纳米科技涂料有限公司

地址 213000 江苏省常州市百丈徐墅

(72)发明人 卫红明

(74)专利代理机构 常州市华信天成专利代理事

务所(普通合伙) 32294

代理人 肖兴江

(51)Int. Cl.

B01F 13/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

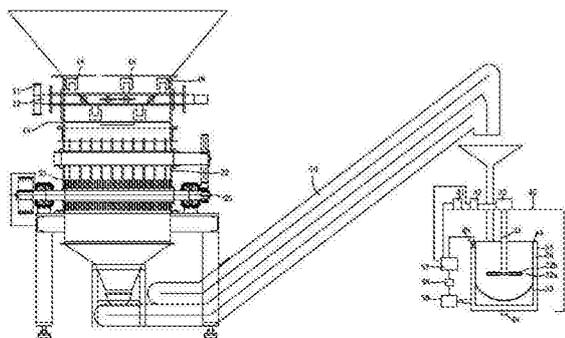
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

涂料生产前的物料分散搅拌系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种涂料生产前的物料分散搅拌系统,在内罐体和外罐体之间形成一个冷却空间,在内罐体的外壁面上设有一个温度传感器,该温度传感器的输出端与一个控制器连接,该控制器的输出端与一个放大器的输入端连接,放大器的输出端与一个水泵连接,水泵通过管道与所述的冷却空间连通,所述外罐体上设有排放阀,该排放阀与所述冷却空间连通,其特征在于,还包括分散装置,所述分散装置包括进料斗、一级分散装置、二级分散装置,进料斗的输出端与一级分散装置的输入口连通,一级分散装置的输出口与二级分散装置的输入口连通,二级分散装置与所述物料入口连通。本实用新型能使形成粘块的物料得到分散,提高搅拌质量。



1. 涂料生产前的物料分散搅拌系统,包括搅拌装置,搅拌装置包括罐体和安装在罐体内的搅拌轴,罐体设有物料入口,在搅拌轴上设有搅拌块,所述罐体由内罐体以及包围内罐体的外罐体组成,在内罐体和外罐体之间形成一个冷却空间,在内罐体的外壁面上设有一个温度传感器,该温度传感器的输出端与一个控制器连接,该控制器的输出端与一个放大器的输入端连接,放大器的输出端与一个水泵连接,水泵通过管道与所述的冷却空间连通,所述外罐体上设有排放阀,该排放阀与所述冷却空间连通,其特征在于,还包括分散装置,所述分散装置包括进料斗、一级分散装置、二级分散装置,进料斗的输出端与一级分散装置的输入口连通,一级分散装置的输出口与二级分散装置的输入口连通,二级分散装置与所述物料入口连通。

2. 根据权利要求1所述的涂料生产前的物料分散搅拌系统,其特征在于:所述内罐体的内底面为球形面。

3. 根据权利要求1所述的涂料生产前的物料分散搅拌系统,其特征在于:所述搅拌块包括固定块以及滑动块,滑动块滑动配合在固定块上后通过螺钉与固定块紧固为一体。

4. 根据权利要求1所述的涂料生产前的物料分散搅拌系统,其特征在于:所述内罐体的内壁面上设有耐磨层。

5. 根据权利要求1所述的涂料生产前的物料分散搅拌系统,其特征在于:一级分散装置包括电机、轴、上箱体、第一抄板、第二抄板、第三抄板,电机的输出端与轴连接,轴的两端支承在上箱体上,第一抄板、第二抄板、第三抄板分别固定在轴上。

6. 根据权利要求5所述的涂料生产前的物料分散搅拌系统,其特征在于:所述二级分散装置包括心轴、切刀盘、下箱体、动力装置,切刀盘固定在心轴上,心轴的两端支承在下箱体上,动力装置与心轴连接。

## 涂料生产前的物料分散搅拌系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及对涂料生产技术领域,具体涉及一种涂料生产前的物料分散搅拌系统。

### 背景技术

[0002] 涂料分散机是涂料等固体进行搅拌、分散、溶解的高效设备,适用于涂料、染料、油墨等涂料的搅拌、溶解、分散、细化。

[0003] 生产涂料的物料通常都是呈粉末状的,在生产过程中,需将这些粉末状的物料按照比例投入到容器中,通过搅拌均匀以及相关的工艺进行处理后,得到需要的涂料。然而,在实际的情况中,厂家在进购各种粉末状的物料时,通常都是大批量地采购,在生产过程中,根据需要的量取得各种物料,而没有被取走的物料则是堆积在存放处。对于堆积的物料而言,存放时间久后,容易吸收空气中的水分,从而致使粉末状的形成粘块,这些粘块在搅拌时不容易进行分散,从而造成物料的搅拌不均匀。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种涂料生产前的物料分散搅拌系统,本实用新型能使形成粘块的物料得到分散,在物料搅拌时能搅拌均匀。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案如下:

[0006] 涂料生产前的物料分散搅拌系统,包括搅拌装置,搅拌装置包括罐体和安装在罐体内的搅拌轴,罐体设有物料入口,在搅拌轴上设有搅拌块,所述罐体由内罐体以及包围内罐体的外罐体组成,在内罐体和外罐体之间形成一个冷却空间,在内罐体的外壁面上设有一个温度传感器,该温度传感器的输出端与一个控制器连接,该控制器的输出端与一个放大器的输入端连接,放大器的输出端与一个水泵连接,水泵通过管道与所述的冷却空间连通,所述外罐体上设有排放阀,该排放阀与所述冷却空间连通,还包括分散装置,所述分散装置包括进料斗、一级分散装置、二级分散装置,进料斗的输出端与一级分散装置的输入口连通,一级分散装置的输出口与二级分散装置的输入口连通,二级分散装置与所述物料入口连通。

[0007] 本实用新型的优点为,当物料通过料斗进入到上箱体中时,通过两根轴带动三种抄板转动对粘块进行分散,在旋转离心力的作用下,物料自动流向一级分散装置的输出口从而进入二级分散装置。二级分散时通过电机将动力传递给链轮机构,链轮机构带动心轴转动,心轴带动切刀盘转动。从而利用旋转切刀盘剪切而对在一级分散装置中未得到分散的粘块进行粉碎,经旋转离心力的作用,物料自动流向下箱体的出口处。因此,本实用新型通过分散装置能将物料粘块分散开来。从下箱体出口输出的物料经过输送机输送到搅拌装置。通过温度传感器检测搅拌罐的温度,将温度传递到控制器,由控制器进行比较,若当前温度值在控制器设定的阈值内,则说明搅拌罐的温度为合适温度,若当前温度高于控制器设定的阈值,则说明搅拌罐的温度过高,这时,控制器输出控制信号,通过放大器将信号放

大后驱动水泵,使水泵将冷却水输入到罐体的冷却空间中,对罐体进行降温,使罐体的温度回到合适的搅拌状态下。因此本发明能根据调节搅拌罐的温度,使搅拌物料时有一个合适的温度。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型的物料分散搅拌系统示意图;

[0009] 图2为本实用新型中的分散装置的侧视图。

### 具体实施方式

[0010] 如图1和图2所示,本实用新型的涂料生产前的物料分散搅拌系统,包括分散装置、输送机、搅拌装置,下面对每部分以及它们之间的关系进行详细地说明:

[0011] 分散装置10包括进料斗、一级分散装置、二级分散装置,进料斗的输出端与一级分散装置的输入口连通,一级分散装置的输出口与二级分散装置的输入口连通。一级分散装置包括电机11、轴12、上箱体13、第一抄板14、第二抄板15、第三抄板16,电机11的输出端与轴12连接,轴12的两端支承在上箱体13上,轴12为两根。第一抄板14、第二抄板15、第三抄板16分别固定在轴上,即每根轴12上均固定有这三种抄板,但是,两根轴上的三种抄板是错位布置的。另外,第二抄板15与轴12的轴向垂直,第一抄板14和第三抄板15相向设置并倾斜于轴12的轴向。

[0012] 二级分散装置包括心轴20、切刀盘21、下箱体22、动力装置,切刀盘21固定在心轴20上,切刀盘为锯齿刀盘或者飞刀,同样,心轴20为两根,两根心轴上的切刀盘21是错位布置的,心轴20的两端支承在下箱体22上,动力装置与心轴20连接。动力装置由电机23、链轮机构24以及齿轮机构组成,其中电机23的输出端与链轮机构的链条的一端连接,链轮机构的链轮固定在其中的一根心轴22上,两根心轴通过齿轮进行动力传递。在下箱体上设有搅拌器,该搅拌器位于下箱体22的输入口与切刀盘21之间,该搅拌器由搅拌轴25,以及固定在搅拌轴上的搅拌叶片26组成。二级分散装置与搅拌装置中的罐体上的物料入口连通。

[0013] 当物料通过料斗11进入到上箱体13中时,通过两根轴12带动三种抄板转动对粘块进行分散,在旋转离心力的作用下,物料自动流向一级分散装置的输出口从而进入二级分散装置。二级分散时通过电机23将动力传递给链轮机构,链轮机构带动心轴20转动,心轴20带动切刀盘21转动。从而利用旋转切刀盘剪切而对在一级分散装置中未得到分散的粘块进行粉碎,经旋转离心力的作用,物料自动流向下箱体22的出口处。从下箱体出口输出的物料经过输送机50输送到搅拌装置(输送机50由料斗、皮带输送机组成,料斗与下箱体22的出口处连接,皮带输送机由电机、第一摩擦辊、第二摩擦辊、支架和皮带组成,电机与第一摩擦辊连接,第一摩擦辊和第二摩擦辊分别安装在支架上,皮带套在第一摩擦辊、第二摩擦辊上)。

[0014] 搅拌装置包括罐体和安装在罐体内的搅拌轴31,在搅拌轴上设有搅拌块。所述搅拌块包括固定块32a以及滑动块32b,滑动块滑动配合在固定块上后通过螺钉与固定块紧固为一体。罐体上设有物料入口,罐体由内罐体33以及包围内罐体的外罐体34组成。所述内罐体的内底面为球形面,球形面的内罐体壁面,搅拌过程中可避免搅拌死角。内罐体33的内壁面上设有耐磨层44,通过耐磨层可以增加罐体的耐磨程度,延长罐体的使用寿命。在内罐体和外罐体之间形成一个冷却空间35,在内罐体的外壁面上设有一个温度传感器36,该温度

传感器6的输出端与一个控制器37连接,控制器为单片机,或者PLC,或者DSP一类的中央型控制器件。控制器37的输出端与一个放大器38的输入端连接,放大器38的输出端与一个水泵9连接,水泵39通过管道与所述的冷却空间35连通。所述外罐体34上设有排放阀40,该排放阀与所述冷却空间35连通。所述控制器37还与一个时间检测模块41电连接,控制器37的输出端与一个电机驱动模块42电连接,电机驱动模块42的输出端与一个电机43连接,电机43的输出端与所述搅拌轴31电连接,电机支撑在支架45上。通过时间检测模块41对搅拌的时间进行检测,以控制电机的正转和反转时间,通过控制电机的正转和反转,从而物料在搅拌过程中,由于被搅动的物料在惯性的作用下,来不及改变运动方向,与改变转动方向的转轴上的搅拌块形成碰撞及产生摩擦,从而使得物料被分散得更为精细,最终使得物料在搅拌时也就更加均匀。

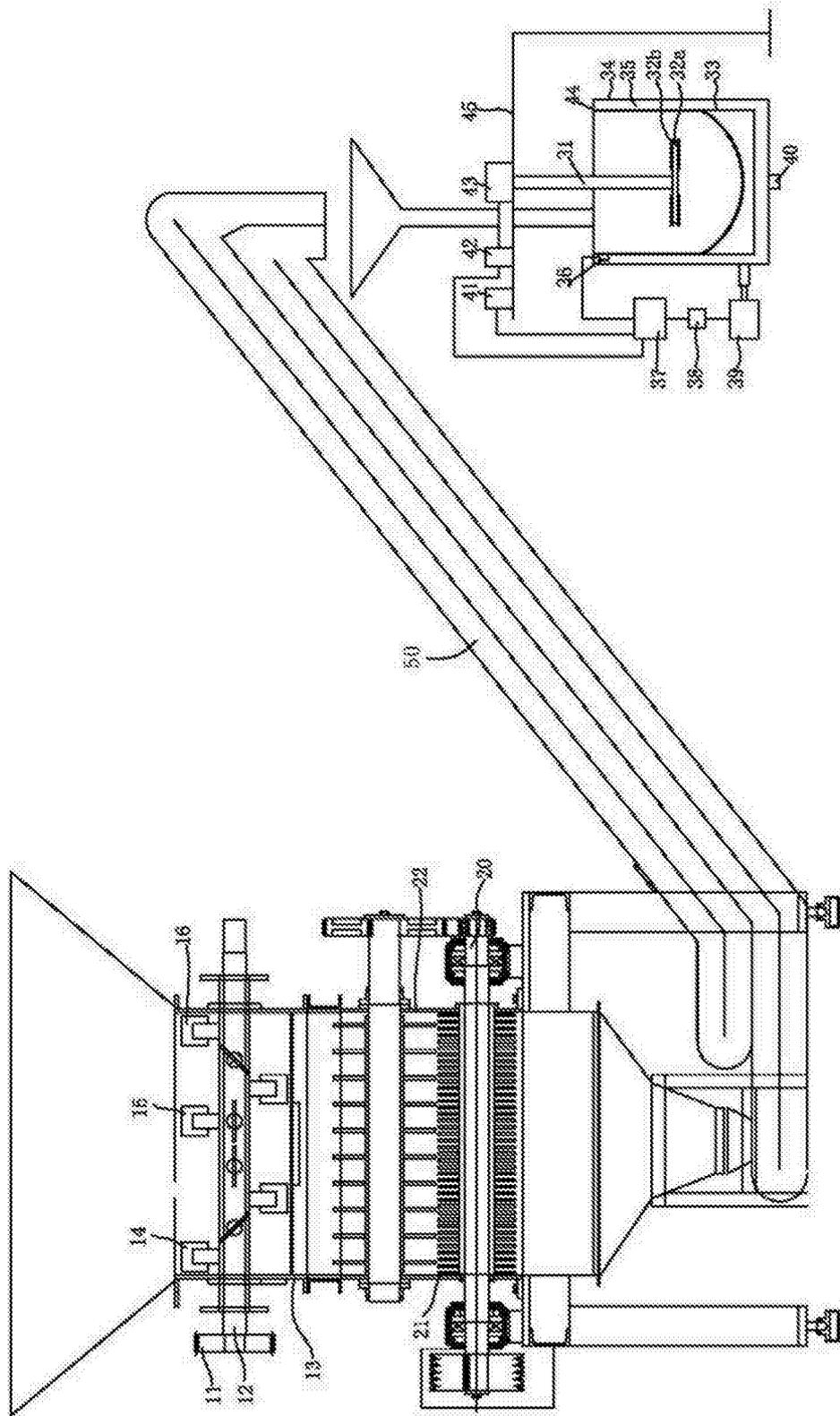


图1

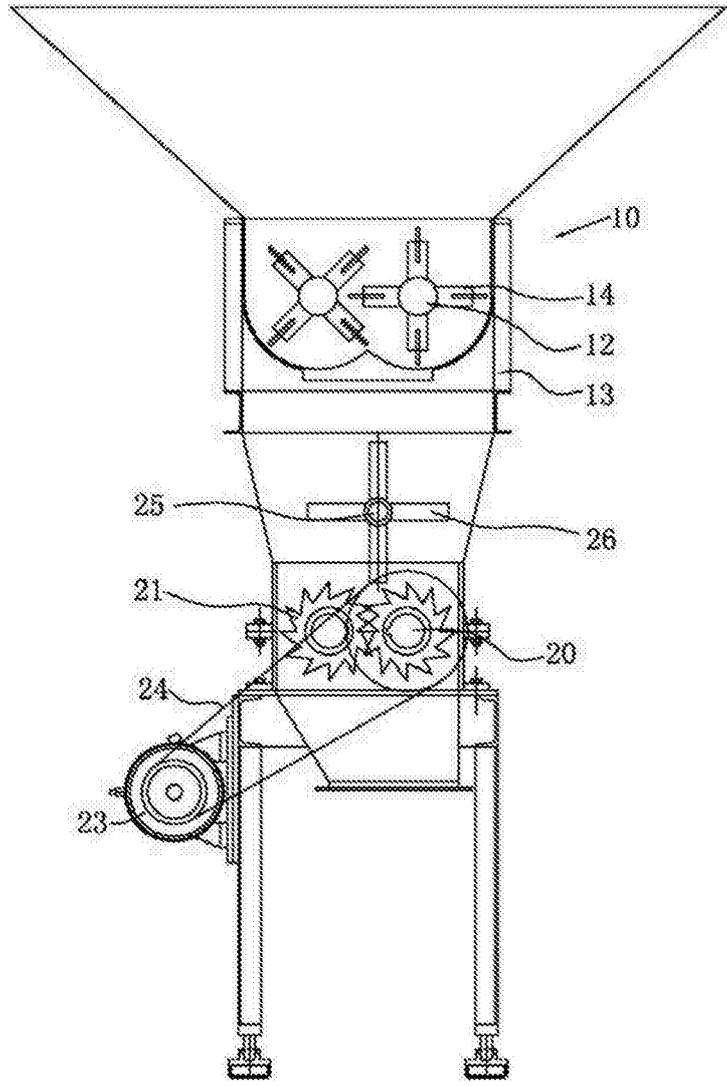


图2