



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210994018 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201920705880.0

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 保定赛德丽自动化环保设备有限
公司

地址 072650 河北省保定市定兴县新107国
道东,鹏程路北侧

(72)发明人 闫树志

(51)Int.Cl.

B01F 7/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

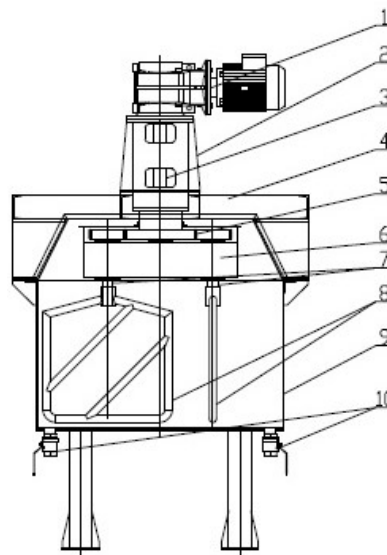
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多彩涂料混合行星搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及一种多彩涂料混合行星搅拌机,它包括罐体、横梁、罐盖、支腿、减速电机、双支点机架、传动轴、行星齿轮组、行星齿轮箱、搅拌轴、搅拌桨,罐体底部设有进出料口。本实用新型针对多彩涂料的特点优化了罐体及搅拌器结构设计,采用浅式平底罐和行星式搅拌方式以及特殊搅拌器,使物料在罐体内形成理想混合状态,可达到快速均匀混合且不破坏色漆颗粒状态的目的,形成粒径统一、色彩分布均匀、状态稳定的多彩涂料。



1. 一种多彩涂料混合行星搅拌机,其特征在于它包括罐体,所述罐体为浅式平底罐,高径比为0.6:1,所述罐体上部装有横梁,所述横梁上装有双支点机架,所述双支点机架上装有减速电机,所述罐体顶部设有罐盖,所述罐盖内设有行星搅拌系统,所述行星搅拌系统包括行星箱、行星齿轮组、两根搅拌轴,所述搅拌轴上装有搅拌桨,所述搅拌桨为不锈钢圆管及弯头组合焊接,结构形式为框式带斜撑,两只搅拌桨互成90°垂直分布,所述行星搅拌系统通过传动轴与减速电机相连。

2. 根据权利要求1所述一种多彩涂料混合行星搅拌机,其特征在于:所述罐体侧壁焊有四根支腿,所述罐体底部两侧设有两个进出料口。

3. 根据权利要求1所述一种多彩涂料混合行星搅拌机,其特征在于:所述行星齿轮组由一个太阳轮和两个行星轮组成,太阳轮静止居中与双支点机架连接,两个行星轮分居太阳轮两侧成180°角,围绕太阳轮旋转。

4. 根据权利要求1所述一种多彩涂料混合行星搅拌机,其特征在于:所述搅拌桨旋转最外端距罐壁20mm,搅拌桨最底部距罐底10mm。

5. 根据权利要求1所述一种多彩涂料混合行星搅拌机,其特征在于:所述搅拌桨公转转速0-28rpm,自转转速0-50rpm,变频调速。

一种多彩涂料混合行星搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多彩涂料混合行星搅拌机,主要适用于水性多彩涂料最后成漆阶段的混合搅拌。

背景技术

[0002] 多彩涂料作为一种仿花岗石材料被广泛应用于建筑外墙饰面和高级内墙装饰。涂覆后可获得多种颜色花纹、强烈立体感、优雅的光泽、外观质感丰富的浮雕状涂层。多彩涂料最后成品漆是根据配方把多种不同的被保护胶包覆的彩色粒子组分添加一些助剂和成膜物质后均匀混合在一起而成的。

[0003] 现有的多彩涂料混合大都是采用传统的调漆罐来完成,这类传统涂料设备对于搅拌多彩涂料存在很多问题:一是罐体高径比大,底部物料承受压强较大,造成彩色颗粒被挤压变小甚至因保护胶被破坏而造成颗粒解体。二是传统搅拌桨很难在短时间内把物料混合均匀,效率低下,成品色彩组分分布不均。三是传统搅拌桨叶片棱角很容易对彩色颗粒造成剪切,而破坏彩粒形貌。所有这些都影响到成品质量和生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是一种多彩涂料混合行星搅拌机,它包括罐体、横梁、罐盖、支腿、减速电机、双支点机架、传动轴、行星齿轮组、行星齿轮箱、搅拌轴、搅拌桨,罐体底部设有进出料口。本实用新型的目的在于针对多彩涂料的特点通过设计合理的罐体结构尺寸和搅拌桨形式,达到理想的搅拌效果,使得物料能够快速均匀混合且不破坏色漆颗粒状态,形成粒径统一、色彩分布均匀、状态稳定的多彩涂料。

[0005] 本实用新型的目的通过以下措施达到:

[0006] 罐体为浅式平底罐,由平底封头和不锈钢板焊接而成,高径比为0.6:1,罐体的浅式平底结构有效降低了液体压强对罐底物料的挤压破坏,保证了色漆颗粒的完整和一致性,罐体上有罐盖,罐壁焊接四根支腿,两个进出料口设置在罐体底部靠边位置。

[0007] 罐体上部装有横梁,横梁上装有双支点机架,双支点机架上装有减速电机,减速电机通过传动轴连接行星搅拌系统,行星搅拌系统由行星箱、行星齿轮组和两根搅拌轴以及轴承等部件组成。

[0008] 搅拌桨用不锈钢圆管及弯头组合焊接成框式,并带斜撑,整个搅拌桨无棱角,有效避免了搅拌桨对色漆颗粒的剪切,搅拌桨外端距罐壁20mm,搅拌桨底部距罐底10mm。

[0009] 行星搅拌系统中的行星齿轮组由一个太阳轮和两个行星轮组成,太阳轮静止居中与双支点机架连接,两个行星轮分居太阳轮两侧成180°角,围绕太阳轮旋转。两个行星轮各连接一根搅拌轴,两根搅拌轴分别连接一根搅拌桨,两根搅拌桨互成90°垂直分布。

[0010] 进行生产时,各种物料在压力作用下通过罐体底部进料口被压入罐体,底部进料可以有效避免色漆从顶部进料砸在罐底而造成的颗粒破碎缺陷;通入一定量物料后开始启动减速电机,并通过变频器调整速度以控制搅拌强度;行星箱及安装在其上面的行星轮、搅

拌轴和搅拌桨在传动轴带动下绕中心旋转,是为公转,公转转速0-28rpm;行星轮通过搅拌轴连接搅拌桨在公转同时要与太阳轮啮合而产生自转,自转转速0-50rpm;互相垂直分布的两根搅拌桨既公转又自转,从而形成无死角完美搅拌轨迹,能迅速使物料混合均匀,大大提高了生产效率,也保证了成品多彩涂料花纹均匀一致,外观质感丰满。

[0011] 出料时保持低速搅拌,成品物料从底部出料口出料顺畅。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述。

[0013] 附图有四个:

[0014] 图1是主视剖面图。其中:1.减速电机 2.双支点机架 3.传动轴 4.横梁

[0015] 5.行星齿轮组 6.行星箱 7.搅拌轴 8.搅拌桨 9.罐体 10.进出料口

[0016] 图2是左视图。其中: 11.支腿 12.罐盖

[0017] 图3是行星齿轮组示意图。其中:5-1.太阳轮 5-2.行星轮

[0018] 图4是搅拌桨旋转轨迹示意图。其中:8-1.搅拌桨1 8-2.搅拌桨2。

具体实施方式

[0019] 如图1及图2:罐体9为浅式平底罐,由平底封头和不锈钢板焊接而成,高径比为0.6:1,罐体的浅式平底结构有效降低了液体压强对罐底物料的挤压破坏,保证了色漆颗粒的完整和一致性,罐体9上有罐盖12,起封闭罐体作用,罐体9侧壁焊接四根支腿11,用以支撑整个设备,在罐体底部靠边位置设置两个进出料口10,为罐体9的进出料通道。

[0020] 罐体9上部装有横梁4,横梁4上装有双支点机架2,双支点机架2上装有减速电机1,减速电机1通过传动轴3连接行星箱6、行星箱6内含有行星齿轮组5和两根搅拌轴7以及轴承等标准件。

[0021] 如图3:行星齿轮组5由一个太阳轮5-1和两个行星轮5-2啮合组成,箭头a为行星轮5-2的公转方向,箭头b为行星轮5-2的自转方向。

[0022] 太阳轮5-1与双支点机架2连接,相对静止,两个行星轮5-2分居太阳轮5-1两侧成180°角,围绕太阳轮5-1旋转,两个行星轮5-2各连接一根搅拌轴7,两根搅拌轴7分别连接一根搅拌桨8。

[0023] 如图4:两根搅拌桨8-1和8-2互成90°垂直分布。

[0024] 搅拌桨8用不锈钢圆管及弯头组合焊接成框式,并带斜撑,整个搅拌桨8无棱角,有效避免了搅拌桨对色漆颗粒的剪切,搅拌桨8外端距罐壁20mm,搅拌桨8底部距罐底10mm。

[0025] 生产时,各种物料在压力作用下通过罐体底部进出料口10被压入罐体9,底部进料有效避免色漆从顶部进料砸在罐底而造成的颗粒破碎缺陷;通入一定量物料后开始启动减速电机1,并通过变频器调整速度以控制搅拌强度;减速电机1带动传动轴3旋转,行星箱6及安装在其上面的行星轮5-2、搅拌轴7和搅拌桨8随传动轴旋转,是为公转,公转转速0-28rpm;行星轮5-2通过搅拌轴7连接搅拌桨8在公转同时要与太阳轮5-1啮合而产生自转,自转转速0-50rpm;互相垂直分布的两根搅拌桨8-1和8-2既公转又自转,从而形成无死角完美搅拌轨迹如图4,能迅速使物料混合均匀,大大提高了生产效率,也保证了成品多彩涂料花纹均匀一致,外观质感丰满。

[0026] 搅拌完成,继续保持低速搅拌,边搅拌边出料,物料由进出料口10顺畅排出进入灌装工序。

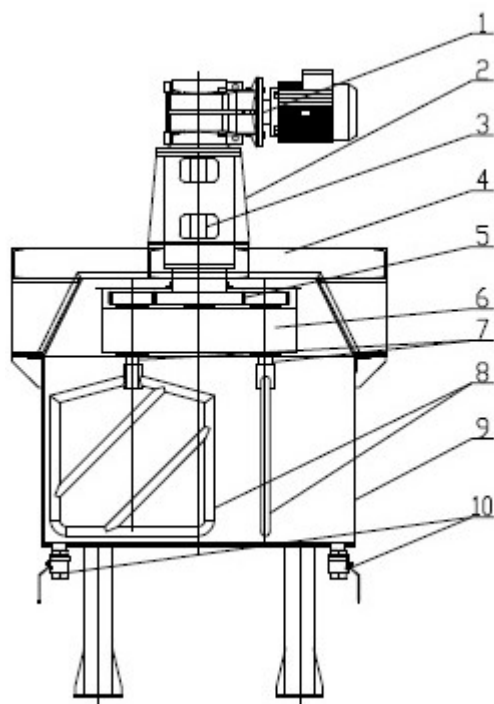


图1

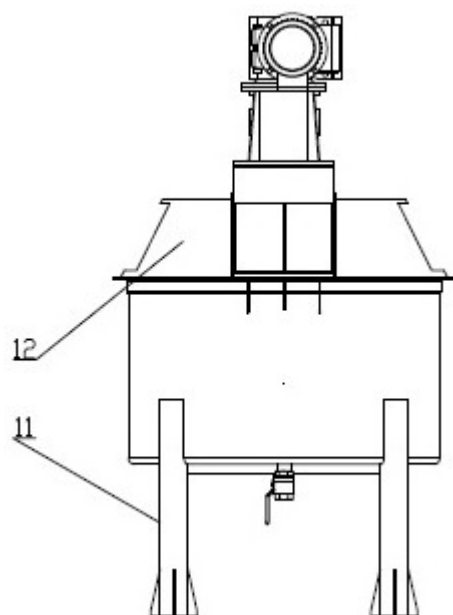


图2

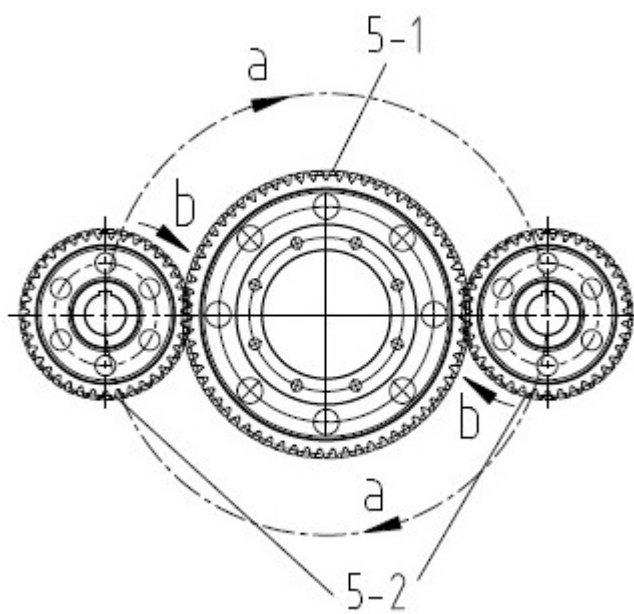


图3

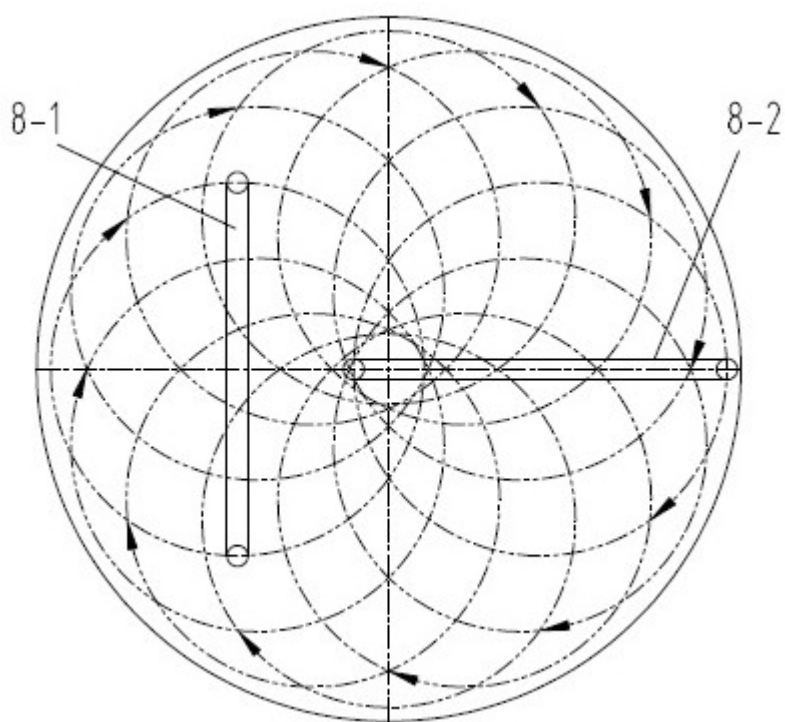


图4