(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220633856 U
(45)授权公告日 2024.03.22

(21)申请号 202320249426.5

(22)申请日 2023.02.17

(73)专利权人 苏州探沿新材料科技有限公司
地址 215211 江苏省苏州市吴江区黎里镇莘塔社区芦莘路北段东侧20601室

(72)发明人 陈怀银

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/091(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 27/83(2022.01)
B01F 101/30(2022.01)

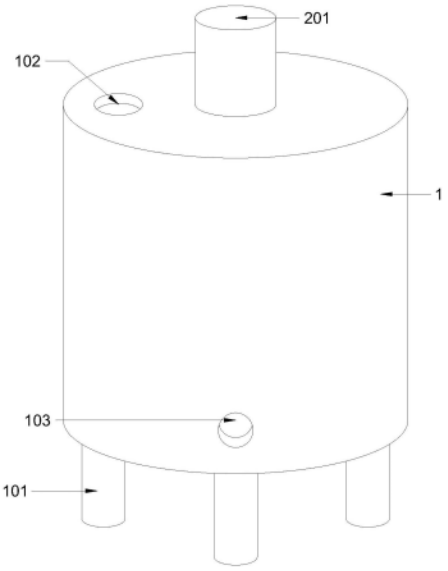
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有清理结构的混合设备

(57)摘要

本实用新型涉及防腐涂料加工设备技术领域,且公开了一种具有清理结构的混合设备。包括筒体;搅拌机构,搅拌机构包括搅拌电机、搅拌杆、搅拌轴和清洁板,搅拌电机设置在筒体顶端,搅拌电机输出轴穿过筒体设置在筒体内部,搅拌杆固定设置在搅拌电机输出轴末端,搅拌轴设置在搅拌杆侧面,清洁板固定设置在搅拌轴末端,清洁板外侧与筒体内壁相邻设置。通过设置的自清洁式混合结构可以在持续混合的同时对筒体内壁进行同步清洁操作,从而提升了筒体内壁的清洁度,降低了后续对筒体内壁的清洁难度,通过设置的联动式扰流结构可以在持续搅拌混合的同时通过移动板将筒体中间的涂料与筒体内壁的涂料进行混合,从而提升了涂料的混合效果。



CN 220633856 U

1.一种具有清理结构的混合设备,包括筒体(1),其特征在于:搅拌机构(2),所述搅拌机构(2)包括搅拌电机(201)、搅拌杆(202)、搅拌轴(203)和清洁板(204),所述搅拌电机(201)设置在筒体(1)顶端,所述搅拌电机(201)输出轴穿过筒体(1)设置在筒体(1)内部,所述搅拌杆(202)固定设置在搅拌电机(201)输出轴末端,所述搅拌轴(203)设置在搅拌杆(202)侧面,所述清洁板(204)固定设置在搅拌轴(203)末端,所述清洁板(204)外侧与筒体(1)内壁相邻设置;

联动机构(3),所述联动机构(3)还包括往复丝杆(301)、驱动齿轮(302)、环形齿条(303)和移动板(304),所述往复丝杆(301)设置在搅拌杆(202)侧面顶端,所述驱动齿轮(302)固定设置在往复丝杆(301)末端,所述环形齿条(303)固定设置在筒体(1)内部顶端,所述驱动齿轮(302)与环形齿条(303)之间相互啮合,所述移动板(304)设置在往复丝杆(301)外侧,所述搅拌轴(203)穿过移动板(304)设置,所述移动板(304)与搅拌轴(203)之间滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有清理结构的混合设备,其特征在于:所述搅拌机构(2)还包括滚轮(205),所述滚轮(205)设置在清洁板(204)底端,所述滚轮(205)底端设置在筒体(1)内部底端。

3.根据权利要求1所述的一种具有清理结构的混合设备,其特征在于:所述联动机构(3)还包括防护套筒(305),所述防护套筒(305)套设在往复丝杆(301)外侧,所述移动板(304)设置在防护套筒(305)外侧,所述移动板(304)与防护套筒(305)之间滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有清理结构的混合设备,其特征在于:所述搅拌机构(2)还包括缓冲弹簧(206),所述缓冲弹簧(206)设置在清洁板(204)与搅拌轴(203)之间,所述缓冲弹簧(206)两端分别与清洁板(204)和搅拌轴(203)之间固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有清理结构的混合设备,其特征在于:所述筒体(1)底端边缘设有支脚(101),所述筒体(1)顶端设有进料口(102),所述筒体(1)侧面底端设有出料口(103)。

一种具有清理结构的混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防腐涂料加工设备技术领域,具体为一种具有清理结构的混合设备。

背景技术

[0002] 防腐涂料,一般分为常规防腐涂料和重防腐涂料,在加工的过程需要对固体材料及液体进行混合搅拌,不同类型的液体及固体的材料充分搅拌混合后会产生不同保护效果的防腐涂料,对金属等起到防腐蚀的作用,保护有色金属使用的寿命。现在原料混合装置的结构单一,直接通过单一的腔体对多种材料进行直接混合,而装置加工的过程难以对多组材料进行充分混合,并且单一的搅拌叶片难以对材料进行充分搅拌,导致材料内部的凝聚物较多,影响防腐涂料的生产质量。

[0003] 为了解决上述问题,公开号为CN210787179U的实用新型专利公开了一种防腐涂料生产用原料混合装置,该方案中通过设置的装置主体、驱动电机和第二旋转杆,所述装置主体的正下方设置有第一搅拌罐,且第一搅拌罐的正下方连通有出料管道,所述装置主体的左右两侧连接有支撑架,且装置主体的正上方连接有设备板,所述驱动电机安装在设备板正上方,且驱动电机的输出端连接有第一混料杆,所述第一混料杆的外侧连接有搅拌叶片,所述设备板的正上方连通有进料管道,所述第二旋转杆安装在第一混料杆正下方,且第一混料杆的正下方设置有第二搅拌罐。采用装置主体与第一搅拌罐,通过装置主体与第一搅拌罐对固液材料进行分离搅拌,一方面便于对不同类型液体及固体材料初步混合的均匀性。

[0004] 然而上述方案中仍存在一些不足,其中,上述方案在进行搅拌混合的过程中由于涂料具有较高的粘度,涂料易粘附在筒体内壁,同时内部搅拌结构较为复杂,在后续维护过程中难以将粘附在内壁的涂料进行清洁,从而影响后续的加工操作。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有清理结构的混合设备。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有清理结构的混合设备,包括筒体;

[0009] 搅拌机构,所述搅拌机构包括搅拌电机、搅拌杆、搅拌轴和清洁板,所述搅拌电机设置在筒体顶端,所述搅拌电机输出轴穿过筒体设置在筒体内部,所述搅拌杆固定设置在搅拌电机输出轴末端,所述搅拌轴设置在搅拌杆侧面,所述清洁板固定设置在搅拌轴末端,所述清洁板外侧与筒体内壁相邻设置。

[0010] 优选的,所述搅拌机构还包括滚轮,所述滚轮设置在清洁板底端,所述滚轮底端设置在筒体内部底端。通过设置的滚轮可以对清洁板进行支撑,从而提升清洁板在对筒体内

壁进行清洁时的稳定性。

[0011] 优选的,还包括联动机构,所述联动机构还包括往复丝杆、驱动齿轮、环形齿条和移动板,所述往复丝杆设置在搅拌杆侧面顶端,所述驱动齿轮固定设置在往复丝杆末端,所述环形齿条固定设置在筒体内部顶端,所述驱动齿轮与环形齿条之间相互啮合,所述移动板设置在往复丝杆外侧,所述搅拌轴穿过移动板设置,所述移动板与搅拌轴之间滑动连接。通过设置的联动式扰流结构可以通过持续往复移动的移动板进行径向的混合,从而提升了混合效果。

[0012] 优选的,所述联动机构还包括防护套筒,所述防护套筒套设在往复丝杆外侧,所述移动板设置在防护套筒外侧,所述移动板与防护套筒之间滑动连接,所述防护套筒顶端设有用于移动板移动的滑槽。

[0013] 优选的,所述搅拌机构还包括缓冲弹簧,所述缓冲弹簧设置在清洁板与搅拌轴之间,所述缓冲弹簧两端分别与清洁板和搅拌轴之间固定连接。通过设置的缓冲弹簧可以对清洁板以及搅拌轴进行缓冲,从而避免搅拌轴在对清洁板支撑过程中受损。

[0014] 优选的,所述筒体底端边缘设有支脚,所述筒体顶端设有进料口,所述筒体侧面底端设有出料口。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有清理结构的混合设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种具有清理结构的混合设备,通过设置的自清洁式混合结构可以在持续混合的同时对筒体内壁进行同步清洁操作,从而提升了筒体内壁的清洁度,降低了后续对筒体内壁的清洁难度。

[0018] 2、该一种具有清理结构的混合设备,通过设置的联动式扰流结构可以在持续搅拌混合的同时通过移动板对内部涂料进行扰流,将筒体中间的涂料与筒体内壁的涂料进行混合,从而提升了涂料的混合效果。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型截面示意图;

[0022] 图3为本实用新型A处放大示意图;

[0023] 图中:1、筒体;101、支脚;102、进料口;103、出料口;2、搅拌机构;201、搅拌电机;202、搅拌杆;203、搅拌轴;204、清洁板;205、滚轮;206、缓冲弹簧;3、联动机构;301、往复丝杆;302、驱动齿轮;303、环形齿条;304、移动板;305、防护套筒。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种具有清理结构的混合设备,包括筒体1;筒体1底端边缘设有支脚101,筒体1顶端设有进料口102,筒体1侧面底端设有出料口103;搅拌机构2,搅拌机构2包括搅拌电机201、搅拌杆202、搅拌轴203和清洁板204,搅拌电机201设置在筒体1顶端,搅拌电机201输出轴穿过筒体1设置在筒体1内部,搅拌杆202固定设置在搅拌电机201输出轴末端,搅拌轴203设置在搅拌杆202侧面,清洁板204固定设置在搅拌轴203末端,清洁板204外侧与筒体1内壁相邻设置;搅拌机构2还包括滚轮205,滚轮205设置在清洁板204底端,滚轮205底端设置在筒体1内部底端;搅拌机构2还包括缓冲弹簧206,缓冲弹簧206设置在清洁板204与搅拌轴203之间,缓冲弹簧206两端分别与清洁板204和搅拌轴203之间固定连接;

[0027] 在本实施例中,通过设置的自清洁式搅拌混合结构可以在对防腐涂料进行混合加工的同时对加工设备内壁进行持续清洁操作,缓冲弹簧206可以对清洁板204的刮除进行缓冲,从而避免清洁板204对搅拌轴203造成损害。

[0028] 实施例2

[0029] 如图2-3所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:还包括联动机构3,联动机构3还包括往复丝杆301、驱动齿轮302、环形齿条303和移动板304,往复丝杆301设置在搅拌杆202侧面顶端,驱动齿轮302固定设置在往复丝杆301末端,环形齿条303固定设置在筒体1内部顶端,驱动齿轮302与环形齿条303之间相互啮合,移动板304设置在往复丝杆301外侧,搅拌轴203穿过移动板304设置,移动板304与搅拌轴203之间滑动连接;联动机构3还包括防护套筒305,防护套筒305套设在往复丝杆301外侧,移动板304设置在防护套筒305外侧,移动板304与防护套筒305之间滑动连接;

[0030] 在本实施例中,通过设置的联动式扰流机构可以在搅拌过程中通过移动板304对内部进行扰流,将筒体1中间的防腐涂料与筒体1外侧的防腐涂料进行扰动,从而提升混合效果。

[0031] 下面具体说一下该一种具有清理结构的混合设备的工作原理。

[0032] 如图1-3所示,使用时,将原料从进料口102置入筒体1内部,随后启动搅拌电机201,搅拌电机201持续转动搅拌杆202,搅拌轴203随之转动并对防腐涂料进行搅拌混合,在搅拌轴203转动的同时,清洁板204随搅拌轴203同步转动并对筒体1内壁进行持续清洁操作,缓冲弹簧206将清洁板204向外驱动,使清洁板204与筒体1内壁保持抵触,从而提升了对筒体1内壁的清洁效果,在搅拌杆202转动的同时,往复丝杆301以及往复丝杆301末端的联动齿轮同步转动,联动齿轮受到环形齿条303的驱动进行转动,往复丝杆301随之转动并驱动移动板304进行往复移动,移动杆随之沿往复丝杆301进行移动,并由靠近搅拌杆202一端以及远离搅拌杆202一端进行持续往复移动,并将筒体1内部的防腐涂料进行持续扰动,从而提升了对防腐涂料的混合效果。

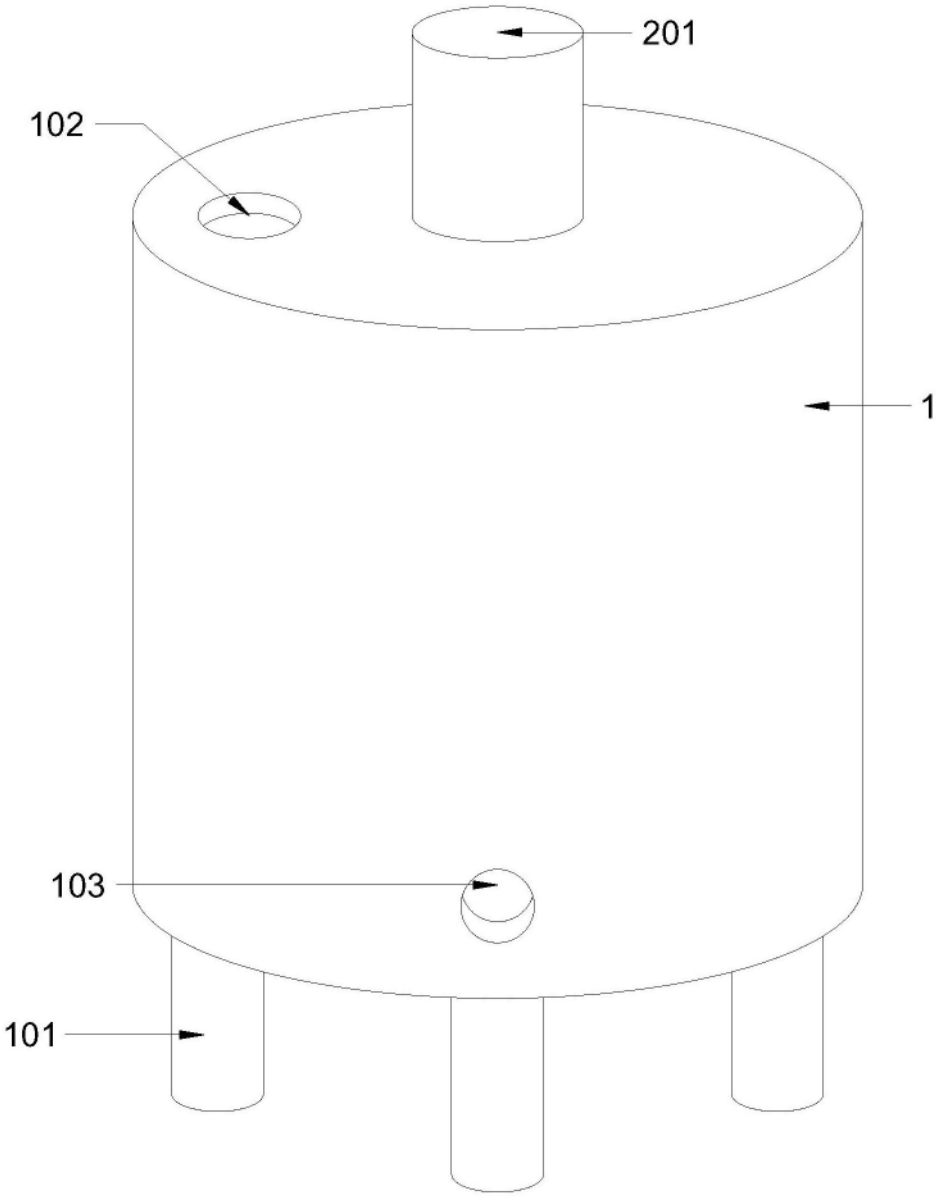


图1

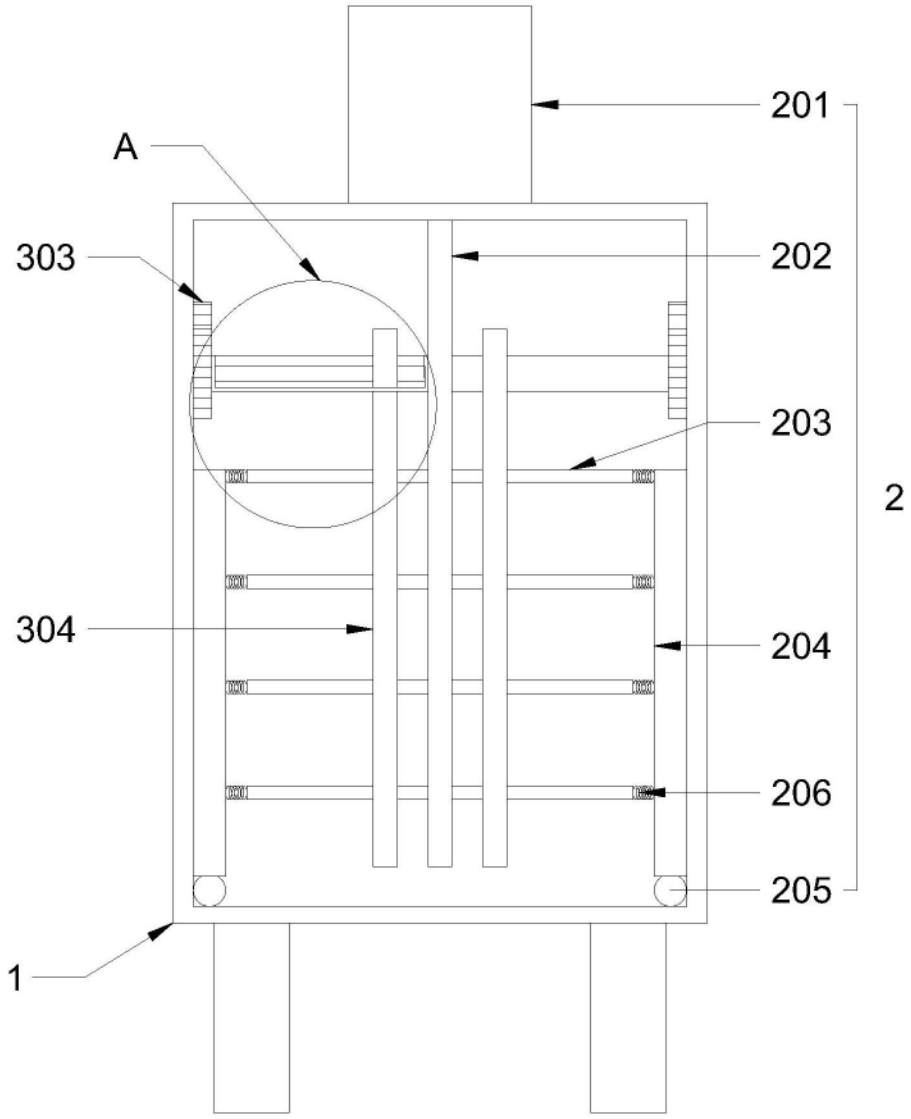


图2

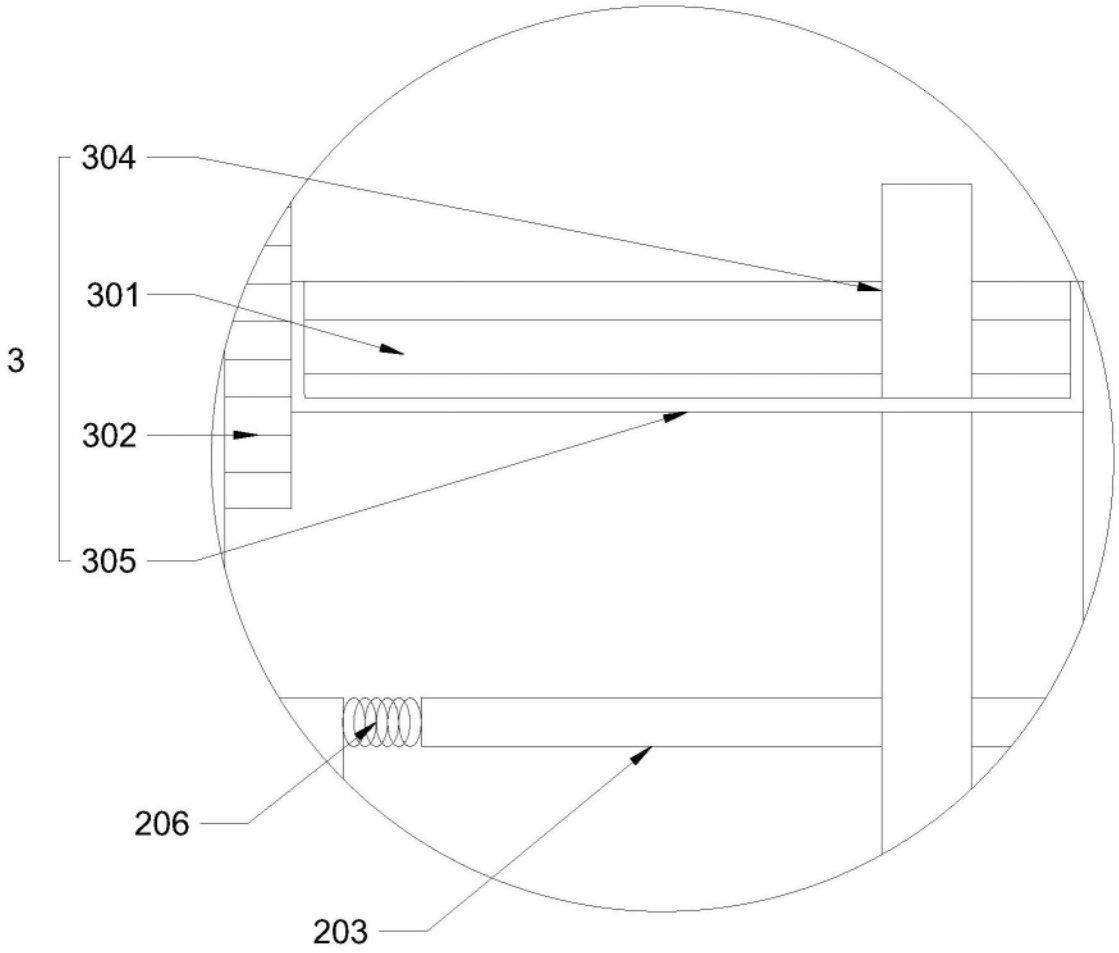


图3