



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218795576 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223045344.3

C02F 1/28 (2023.01)

(22) 申请日 2022.11.16

C02F 1/66 (2023.01)

(73) 专利权人 长沙飞鹿高分子新材料有限责
任公司

B01F 101/30 (2022.01)

地址 410000 湖南省长沙市望城经济技术
开发区铜官循环经济工业基地内花果
路与黄龙路交叉路口东南角

(72) 发明人 陈翔宇 郭海涛 杨润田 杨鸿志
孙永安

(74) 专利代理机构 湖南正则奇美专利代理事务
所(普通合伙) 43105

专利代理师 张继纲

(51) Int.Cl.

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

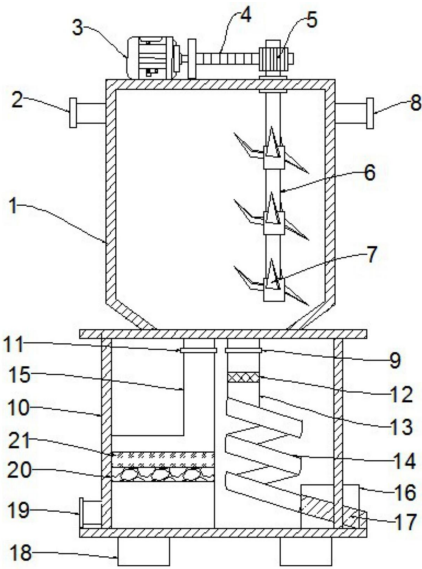
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种加工水性涂料用连续上料设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工水性涂料用连续上料设备,属于涂料加工技术领域,包括搅拌箱与除味装置,搅拌箱的顶部端面固定安装有直线电机,直线电机的输出端设置有齿条,齿条与齿轮啮合连接,齿轮的内部连接有转轴,转轴的外表面固定连接有若干搅拌叶,搅拌叶三个不同角度的叶片对原料进行搅拌,可进一步使涂料均匀混合,有效避免涂料沉淀,出料箱内设置有第一出料管与第二出料管,需要上料时,通过直线电机带动齿条往靠近进料口的方向移动,需要清洗时,通过直线电机带动齿条往靠近进水口的方向移动,对搅拌箱进行清洗,除味装置可以吸附涂料中大量的异味颗粒,进而达到对涂料异味的清理,处理后的涂料污水通过排污口流出。



1. 一种加工水性涂料用连续上料设备,其特征在于,包括:

搅拌箱(1),所述搅拌箱(1)顶部的一侧设置有进水口(2),所述搅拌箱(1)顶部的另一侧设置有进料口(8),所述搅拌箱(1)的顶部端面固定安装有直线电机(3),所述直线电机(3)的输出端设置有齿条(4),所述齿条(4)与齿轮(5)啮合连接,所述齿轮(5)的内部连接有转轴(6),所述转轴(6)的外表面固定连接有若干搅拌叶(7);

出料箱(10),所述出料箱(10)固定连接在所述搅拌箱(1)的底部,出料箱(10)内设置有第一出料管(13)与第二出料管(15),出料箱(10)内部一侧安装有防溅箱(16),所述防溅箱(16)的内部倾斜固定有导料板(17),所述第一出料管(13)的底端连接有螺旋式上料管(14);

除味装置,其包括第二出料管(15),所述除味装置设置在出料箱(10)内部的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种加工水性涂料用连续上料设备,其特征在于,所述第一出料管(13)与所述第二出料管(15)均连接在所述搅拌箱(1)的底部,所述第一出料管(13)的外表壁安装有第一阀门(9),所述第二出料管(15)的外表壁安装有第二阀门(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种加工水性涂料用连续上料设备,其特征在于,所述第一阀门(9)与所述第二阀门(11)处于常闭状态。

4. 根据权利要求1所述的一种加工水性涂料用连续上料设备,其特征在于,所述螺旋式上料管(14)远离所述第一出料管(13)的一端贯穿所述防溅箱(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种加工水性涂料用连续上料设备,其特征在于,所述出料箱(10)远离所述防溅箱(16)的一侧设置有排污口(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种加工水性涂料用连续上料设备,其特征在于,所述螺旋式上料管(14)的管道与所述导料板(17)均采用倾斜向下布置,其倾斜角度设计为 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

一种加工水性涂料用连续上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料加工技术领域，具体涉及一种加工水性涂料用连续上料设备。

背景技术

[0002] 涂料，是涂于物体表面能形成具有保护、装饰或特殊性能（如绝缘、防腐、标志等）的固态涂膜的一类液体或固体材料的总称，包括油漆、水性漆、粉末涂料，水性涂料包括水溶性涂料、水稀释性涂料、水分散性涂料3种，水溶性涂料是以水溶性树脂为成膜物，以聚乙烯醇及其各种改性物为代表，除此之外还有水溶醇酸树脂、水溶环氧树脂及无机高分子水性树脂等，在加工涂料时，需要将加工材料投入搅拌设备中。

[0003] 中国公开专利文献中公开了一个名为“一种加工涂料用连续上料设备”的专利，（其授权公告号为CN211677276U，授权公告日期2020年10月16日），其方案为，设置搅拌杆对涂料进行搅拌，上料时，涂料经由螺旋式上料管流下，而后经由设有导料板流淌至涂覆装置中。

[0004] 上述专利技术方案中，搅拌杆只能在固定的位置转动，难以实现对涂料的均匀混合，且上述专利的装置中未设置过滤及清洗装置，会使装置中出现异味，需要及时处理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种加工水性涂料用连续上料设备，为了解决装置中搅拌不够均匀以及出现异味需及时清洗的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0007] 一种加工水性涂料用连续上料设备，搅拌箱，搅拌箱顶部的一侧设置有进水口，搅拌箱顶部的另一侧设置有进料口，搅拌箱的顶部端面固定安装有直线电机，直线电机的输出端设置有齿条，齿条与齿轮啮合连接，齿轮的内部连接有转轴，转轴的外表面固定连接有若干搅拌叶，搅拌叶由三个不同方向的叶片组成；

[0008] 出料箱，出料箱固定连接在搅拌箱的底部，出料箱内设置有第一出料管与第二出料管，出料箱内部一侧安装有防溅箱，防溅箱的内部倾斜固定有导料板，第一出料管的底端连接有螺旋式上料管；

[0009] 除味装置，其包括第二出料管，除味装置设置在出料箱内部的一侧。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：第一出料管与第二出料管均连接在搅拌箱的底部，第一出料管的外表壁安装有第一阀门，第二出料管的外表壁安装有第二阀门。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：第一阀门与第二阀门处于常闭状态。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：螺旋式上料管远离第一出料管的一端贯穿防溅箱。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案：第二出料管的管道内部设置有石英砂过滤层，石英砂过滤层的上表面设置有蜂窝活性炭层。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案：出料箱远离防溅箱的一侧设置有排污口。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案：螺旋式上料管的管道与导料板均采用倾斜向下布置，倾斜角度设计为 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

[0016] 本实用新型的有益效果：

[0017] 本实用新型通过设置直线电机、齿条、齿轮以及清洗过滤装置，通过直线电机与齿条、齿轮的配合，需要上料时，通过直线电机带动齿条往靠近进料口的方向移动，需要清洗时，通过直线电机带动齿条往靠近进水口的方向移动，对搅拌箱进行清洗，可以吸附涂料中大量的异味颗粒，进而达到对涂料异味的清理。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图中：1、搅拌箱；2、进水口；3、直线电机；4、齿条；5、齿轮；6、转轴；7、搅拌叶；8、进料口；9、第一阀门；10、出料箱；11、第二阀门；12、过滤网；13、第一出料管；14、螺旋式上料管；15、第二出料管；16、防溅箱；17、导料板；18、支撑座；19、排污口；20、石英砂过滤层；21、蜂窝活性炭层。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1所示，本实用新型为一种加工水性涂料用连续上料设备，包括搅拌箱1，搅拌箱1的顶部端面固定安装有直线电机3，直线电机3的输出端设置有齿条4，齿条4与齿轮5啮合连接，齿轮5的内部连接有转轴6，转轴6的外表面固定连接有若干搅拌叶7，通过直线电机3带动齿条4进行左右移动，齿条4与齿轮5啮合从而带动齿轮5转动，齿轮5转动带动转轴6及搅拌叶7进行转动，搅拌叶7包括三个在竖直方向上不同角度的叶片，转动时可以使涂料均匀混合，有效避免涂料长期静置而形成下稠上稀的沉淀，保证了后续出料的通畅和涂覆效果的均匀性，搅拌箱1顶部的一侧设置有进水口2，搅拌箱1顶部的另一侧设置有进料口8；

[0023] 搅拌箱1的底部固定连接有用出料箱10，出料箱10的底部两侧安装有支撑座18，出料箱10内设置有第一出料管13与第二出料管15，第一出料管13与第二出料管15均连接在搅拌箱1的底部，第一出料管13的外表壁安装有第一阀门9，第二出料管15的外表壁安装有第二阀门11；

[0024] 第一出料管13的管道内部设置有过滤网12，对搅拌后的大颗粒杂质进一步过滤，第一出料管13的底端连接有螺旋式上料管14，出料箱10内部一侧安装有防溅箱16，防溅箱16的内部倾斜固定有导料板17，螺旋式上料管14远离第一出料管13的一端贯穿防溅箱16并连接导料板17，上料时，搅拌箱1内的涂料经由螺旋式上料管14流下，可保证涂料流出的均匀性，防止了上料过多或者过少的缺陷，避免了涂料浪费，导料板17与螺旋式上料管14的管

道均采用倾斜向下布置,倾斜角度设计为 $15^{\circ}\sim 45^{\circ}$,可避免涂料流淌过快或者过慢以及堵塞的问题;

[0025] 第二出料管15的管道内部设置有石英砂过滤层20,石英砂过滤层20的上表面设置有蜂窝活性炭层21,出料箱10远离防溅箱16的一侧设置有排污口19;

[0026] 当需要上料时,通过直线电机3带动齿条4往靠近进料口8的方向移动,进料口8倒入原料,通过齿条4带动齿轮5进行转动,齿轮5转动带动转轴6及搅拌叶7进行转动,搅拌叶7三个不同角度的叶片对搅拌箱1内的原料进行搅拌,可进一步使涂料均匀混合,有效避免涂料长期静置而形成下稠上稀的缺陷,保证了后续出料的通畅和涂覆效果的均匀性,打开第一阀门9,搅拌箱1内部的涂料通过过滤网12过滤后经由螺旋式上料管14流下,而后经由导料板17流淌至后续涂覆装置中,螺旋式上料管14及导料板17可保证涂料流出的均匀性,防止了上料过多或者过少的缺陷,避免了涂料浪费;

[0027] 当需要清洗时,通过直线电机3带动齿条4往靠近进水口2的方向移动,进水口2倒入清水,通过齿条4带动齿轮5进行转动,齿轮5转动带动转轴6及搅拌叶7进行转动,对搅拌箱1进行清洗,清洗后可再倒入氢氧化钠液体进入搅拌箱1内部对涂料污水进行中和,解决了涂料过滤前大量的硫酸,打开第二阀门11,污水通过石英砂过滤层20和蜂窝活性炭层21进行涂料异味的处理,石英砂过滤层20及蜂窝活性炭层21可吸附涂料中大量的异味颗粒,进而达到涂料异味的清理,处理后的涂料污水通过排污口19流出,需要注意的是,第一阀门9与第二阀门11处于常闭状态,第一阀门9打开时,第二阀门11关闭,第二阀门11打开时,第一阀门9关闭。

[0028] 本实用新型的工作原理:本实用新型的目的在于提供一种加工水性涂料用连续上料设备,当需要上料时,通过直线电机3带动齿条4往靠近进料口8的方向移动,进料口8倒入原料,通过齿条4带动齿轮5进行转动,齿轮5转动带动转轴6及搅拌叶7进行转动,搅拌叶7三个不同角度的叶片对搅拌箱1内的原料进行搅拌,可进一步使涂料均匀混合,有效避免涂料长期静置而形成下稠上稀的缺陷,打开第一阀门9,搅拌箱1内部的涂料通过过滤网12过滤后经由螺旋式上料管14流下,而后经由导料板17流淌至后续涂覆装置中,当需要清洗时,通过直线电机3带动齿条4往靠近进水口2的方向移动,进水口2倒入清水,通过齿条4带动齿轮5进行转动,齿轮5转动带动转轴6及搅拌叶7进行转动,对搅拌箱1进行清洗,清洗后可再倒入氢氧化钠液体进入搅拌箱1内部对涂料污水进行中和,打开第二阀门11,污水通过石英砂过滤层20和蜂窝活性炭层21进行涂料异味的处理,石英砂过滤层20及蜂窝活性炭层21可吸附涂料中大量的异味颗粒,进而达到对涂料异味的清理,处理后的涂料污水通过排污口19流出。

[0029] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

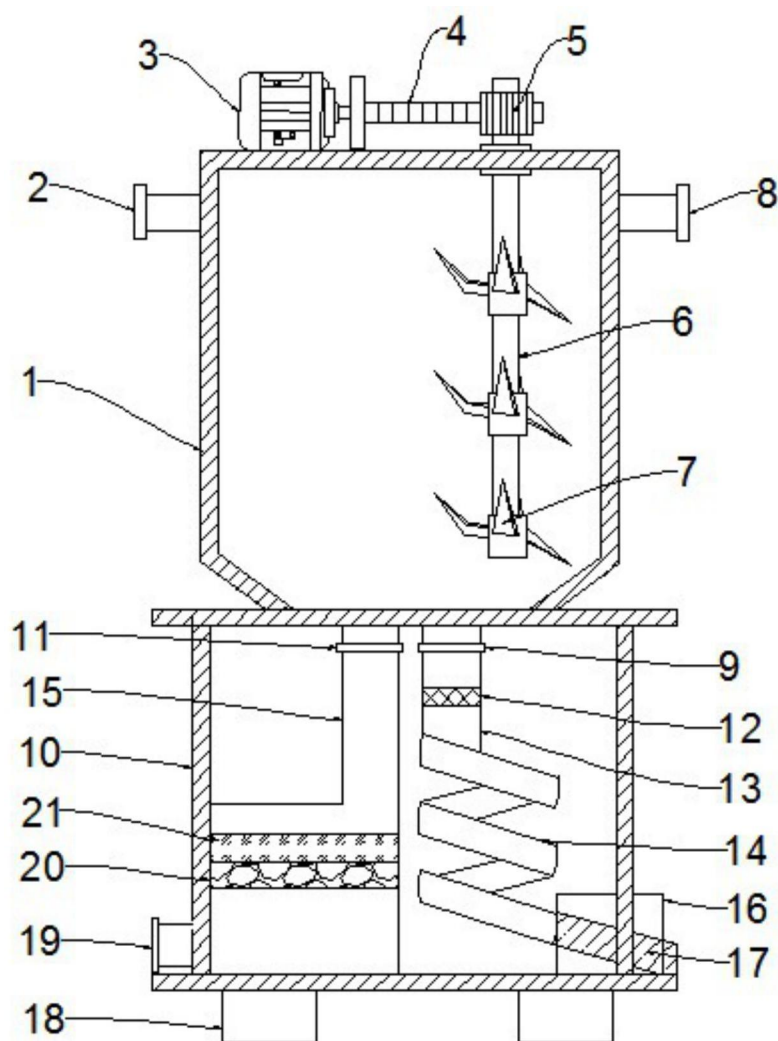


图1