



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220071294 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321501500.4

B01F 101/30 (2022.01)

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 浙江汇金涂料有限公司

地址 323300 浙江省丽水市遂昌县云峰街
道龙板山工业园区

(72) 发明人 戴永军 倪国晓 叶存峰

(74) 专利代理机构 金华蘑菇云专利代理事务所
(普通合伙) 33461

专利代理师 曲姮

(51) Int. Cl.

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 27/726 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/221 (2022.01)

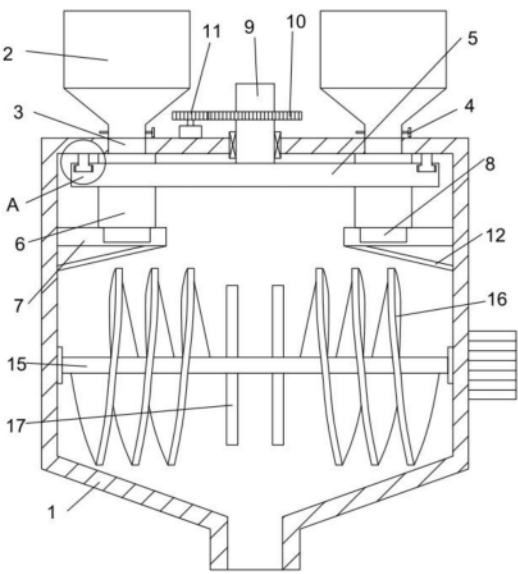
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种涂料用自动上料搅拌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种涂料用自动上料搅拌机,旨在解决在搅拌过程中需要反复加料,工人劳动强度高,而且对于一些粉末涂料,倒入搅拌桶时容易导致粉尘飞扬,不利于工人的身体健康的问题。其技术方案要点是:一种涂料用自动上料搅拌机,包括搅拌箱和多个加料桶,多个加料桶沿搅拌箱的轴线呈环形阵列分布,搅拌箱的顶部开设有与加料桶连通的进料口,加料桶的底部设置有电磁阀,搅拌箱内转动连接有支撑座。本实用新型的一种涂料用自动上料搅拌机,当支撑座带动多个过渡桶转动至出料口和堵料板之间时,称重传感器对落入过渡桶内的原料进行称重,然后带动多个过渡桶转离堵料板的上方,使得称重好的原料落下由搅拌机构进行搅拌,实现了原料的自动上料。



1. 一种涂料用自动上料搅拌机,其特征在于:包括搅拌箱(1)和多个加料桶(2),多个所述加料桶(2)沿搅拌箱(1)的轴线呈环形阵列分布,所述搅拌箱(1)的顶部开设有与加料桶(2)连通的进料口(3),所述加料桶(2)的底部设置有电磁阀(4),所述搅拌箱(1)内转动连接有支撑座(5),所述搅拌箱(1)的中部设置有用于驱动支撑座(5)转动的驱动机构,所述支撑座(5)上固定连接有多个过渡桶(6),多个所述过渡桶(6)与多个进料口(3)对应设置,每个所述过渡桶(6)均上下贯通,且所述过渡桶(6)的下方均设置有相对搅拌箱(1)固定的堵料板(7),当所述过渡桶(6)转动至进料口(3)与堵料板(7)之间时,所述过渡桶(6)用于承接进料口(3)处落下的原料,且所述堵料板(7)上设置称重传感器(8),所述称重传感器(8)、电磁阀(4)和驱动机构的输入端之间电性连接,所述堵料板(7)的下方设置有搅拌机构,所述搅拌箱(1)的底部开设有出料口。

2. 根据权利要求1所述的一种涂料用自动上料搅拌机,其特征在于:所述驱动机构包括固定设在支撑座(5)中部的连接轴(9),所述连接轴(9)的另一端贯穿搅拌箱(1)的顶部与搅拌箱(1)转动配合,且所述连接轴(9)的外壁固定套设有齿轮一(10),所述搅拌箱(1)的顶部设置有驱动电机一,所述驱动电机一的输出轴上传动连接有齿轮二(11),所述齿轮二(11)与齿轮一(10)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种涂料用自动上料搅拌机,其特征在于:所述堵料板(7)与搅拌箱(1)的内壁之间固定设有加强筋(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种涂料用自动上料搅拌机,其特征在于:所述支撑座(5)上开设有环形槽(13),所述搅拌箱(1)的内壁上设置有与环形槽(13)滑动配合的环形滑块(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种涂料用自动上料搅拌机,其特征在于:所述环形滑块(14)的横截面呈T型,所述环形槽(13)呈与环形滑块(14)相适配的形状。

6. 根据权利要求1所述的一种涂料用自动上料搅拌机,其特征在于:所述搅拌机构包括与搅拌箱(1)的内壁转动配合的搅拌轴(15),所述搅拌轴(15)水平放置,所述搅拌轴(15)的一端固定连接有驱动电机二,所述搅拌轴(15)的两端对称设置有螺旋叶(16),两个所述螺旋叶(16)之间设置有若干搅拌杆(17)。

一种涂料用自动上料搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备技术领域,更具体地说,它涉及一种涂料用自动上料搅拌机。

背景技术

[0002] 搅拌机是通过动力系统驱动搅拌轴高速度运转,从而将涂料或其它物质搅拌至均匀的设备,其取代了人工搅拌的方式,省时省力,加工速度快。

[0003] 但是传统的涂料搅拌机,是采用人工加入原料的方式,原料的种类往往涉及到多种,在搅拌过程中需要反复加料,工人劳动强度高,而且对于一些粉末涂料,倒入搅拌桶时容易导致粉尘飞扬,不利于工人的身体健康。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种涂料用自动上料搅拌机,当支撑座带动多个过渡桶转动至出料口和堵料板之间时,称重传感器对落入过渡桶内的原料进行称重,然后带动多个过渡桶转离堵料板的上方,使得称重好的原料落下由搅拌机构进行搅拌,从而实现了原料的自动上料。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种涂料用自动上料搅拌机,包括搅拌箱和多个加料桶,多个所述加料桶沿搅拌箱的轴线呈环形阵列分布,所述搅拌箱的顶部开设有与加料桶连通的进料口,所述加料桶的底部设置有电磁阀,所述搅拌箱内转动连接有支撑座,所述搅拌箱的中部设置有用以驱动支撑座转动的驱动机构,所述支撑座上固定连接有多个过渡桶,多个所述过渡桶与多个进料口对应设置,每个所述过渡桶均上下贯通,且所述过渡桶的下方均设置有相对搅拌箱固定的堵料板,当所述过渡桶转动至进料口与堵料板之间时,所述过渡桶用于承接进料口处落下的原料,且所述堵料板上设置称重传感器,所述称重传感器、电磁阀和驱动机构的输入端之间电性连接,所述堵料板的下方设置有搅拌机构,所述搅拌箱的底部开设有出料口。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述驱动机构包括固定设在支撑座中部的连接轴,所述连接轴的另一端贯穿搅拌箱的顶部与搅拌箱转动配合,且所述连接轴的外壁固定套设有齿轮一,所述搅拌箱的顶部设置有驱动电机一,所述驱动电机一的输出轴上传动连接有齿轮二,所述齿轮二与齿轮一相啮合。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述堵料板与搅拌箱的内壁之间固定设有加强筋。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述支撑座上开设有环形槽,所述搅拌箱的内壁上设置有与环形槽滑动配合的环形滑块。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述环形滑块的横截面呈T型,所述环形槽呈与环形滑块相适配的形状。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌机构包括与搅拌箱的内壁转动配合的搅拌轴,所述搅拌轴水平放置,所述搅拌轴的一端固定连接驱动电机二,所述搅拌轴的两端对

称设置有螺旋叶,两个所述螺旋叶之间设置有若干搅拌杆。

[0011] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 当支撑座带动多个过渡桶转动至出料口和堵料板之间时,称重传感器对落入过渡桶内的原料进行称重,然后带动多个过渡桶转离堵料板的上方,使得称重好的原料落下由搅拌机构进行搅拌,从而避免了在搅拌过程中需要人工反复加料,且避免了工人受到粉尘伤害。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的搅拌机的整体结构示意图;

[0014] 图2为图1的A部放大图。

[0015] 图中:1、搅拌箱;2、加料桶;3、进料口;4、电磁阀;5、支撑座;6、过渡桶;7、堵料板;8、称重传感器;9、连接轴;10、齿轮一;11、齿轮二;12、加强筋;13、环形槽;14、环形滑块;15、搅拌轴;16、螺旋叶;17、搅拌杆。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设置/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面结合附图,对本实用新型进行详细描述。

[0020] 参照图1-图2,一种涂料用自动上料搅拌机,包括搅拌箱1和多个加料桶2,多个加料桶2沿搅拌箱1的轴线呈环形阵列分布,搅拌箱1的顶部开设有与加料桶2连通的进料口3,加料桶2的底部安装有电磁阀4,搅拌箱1内转动连接有支撑座5,搅拌箱1的中部设置有用驱动支撑座5转动的驱动机构,支撑座5上固定连接有多个过渡桶6,多个过渡桶6与多个进料口3对应设置,每个过渡桶6均上下贯通,且过渡桶6的下方均设置有相对搅拌箱1固定的堵料板7,当过渡桶6转动至进料口3与堵料板7之间时,过渡桶6用于承接进料口3处落下的原料,且堵料板7上安装称重传感器8,堵料板7的下方设置有搅拌机构,搅拌箱1的底部开设有出料口。

[0021] 驱动机构包括固定设在支撑座5中部的连接轴9,连接轴9的另一端贯穿搅拌箱1的顶部通过轴承与搅拌箱1转动配合,且连接轴9的外壁固定套设有齿轮一10,搅拌箱1的顶部固定安装有驱动电机一,驱动电机一的输出轴上传动连接有齿轮二11,齿轮二11与齿轮一

10相啮合,称重传感器8、电磁阀4和驱动电机一之间电性连接。

[0022] 堵料板7与搅拌箱1的内壁之间固定设有加强筋12,通过设置的加强筋12来增强堵料板7在过渡桶6的下方承接原料时的牢固性。

[0023] 支撑座5上开设有环形槽13,搅拌箱1的内壁上焊接有与环形槽13滑动配合的环形滑块14,环形滑块14的横截面呈T型,环形槽13呈与环形滑块14相适配的形状,通过环形滑块14和环形槽13的配合滑动,进一步增强支撑座5在转动过程中的稳定性,且相适配的T状能够在增强稳定性的同时,使环形滑块14对支撑座5进行支撑。

[0024] 搅拌机构包括与搅拌箱1的内壁转动配合的搅拌轴15,搅拌轴15水平放置,搅拌轴15的一端固定连接有驱动电机二,搅拌轴15的两端对称焊接有螺旋叶16,两个螺旋叶16之间焊接有若干搅拌杆17,驱动电机二带动搅拌轴15转动,搅拌轴15带动两个螺旋叶16转动时,能带动搅拌箱1内边缘的原料向中部流动,同时在搅拌轴15中部的搅拌杆17的搅拌作用下,能更加有效的搅拌混合,提高了搅拌效果。

[0025] 工作原理:为了降低工人的劳动强度,使用时,驱动电机一带动齿轮二11转动,齿轮二11顶推相啮合的齿轮一10同步转动,齿轮一10带动连接轴9转动,进而带动支撑座5转动,使得支撑座5上的多个过渡桶6恰好转动至对应的出料口和堵料板7之间,此时控制驱动电机一关闭、电磁阀4打开,各个加料桶2内的原料进入过渡桶6内,底部的称重传感器8对过渡桶6内的原料进行称重,并将信号传递给电磁阀4控制电磁阀4及时关闭,然后再次启动驱动电机一,带动过渡桶6转离堵料板7的上方,原料从过渡桶6的底部落下,在搅拌箱1的下端由搅拌机构进行搅拌混合,从而避免了在搅拌过程中需要人工反复加料,且避免了工人受到粉尘伤害。

[0026] 本实用新型的电磁阀4、称重传感器8、驱动电机一和驱动电机二均是通过与控制器电性连接实现调控配合工作,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

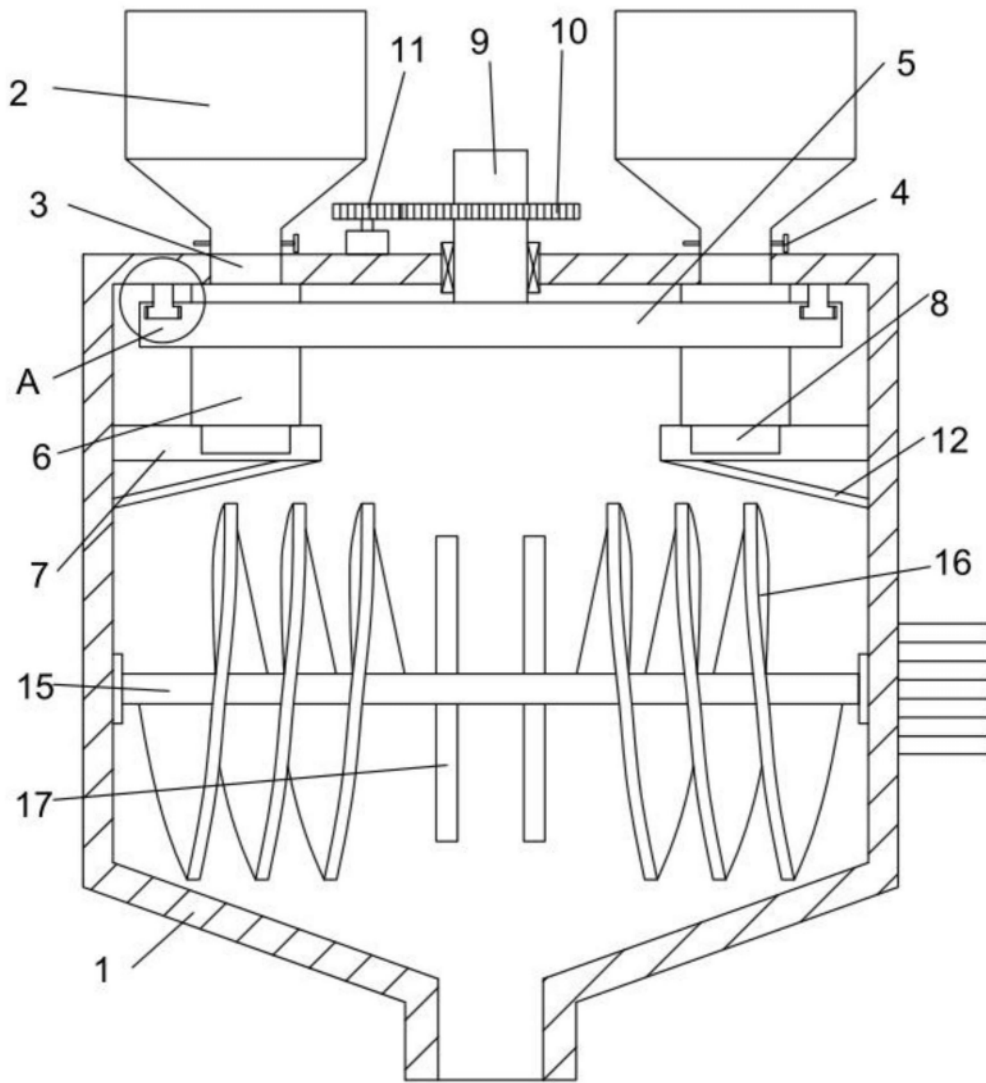


图1

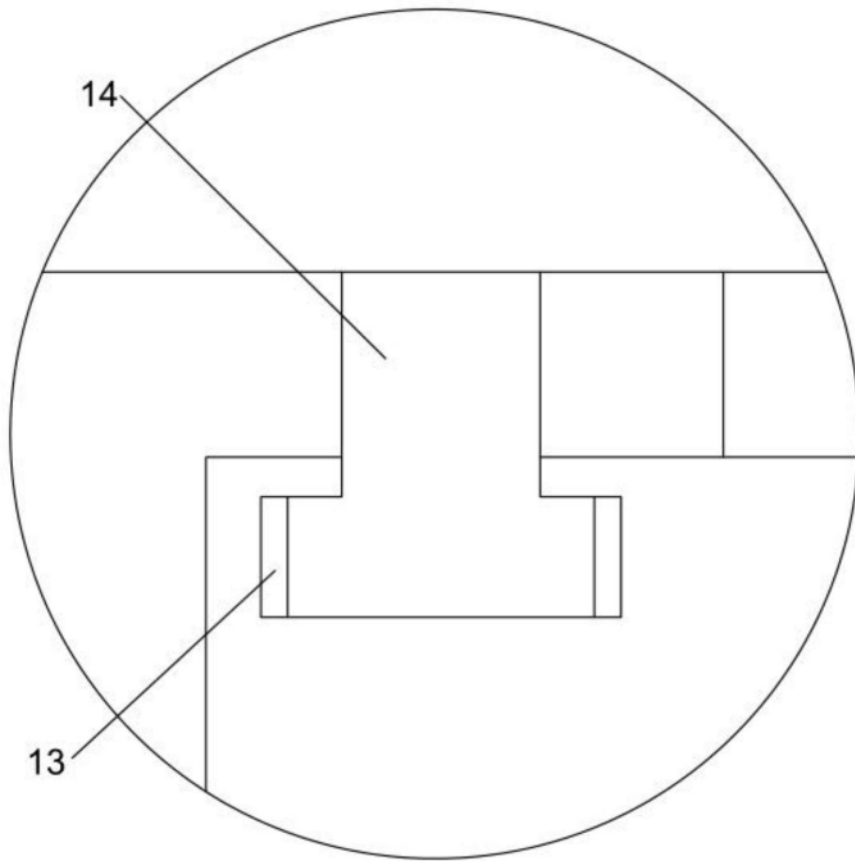


图2