



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210525539 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920679033.1

(22)申请日 2019.05.13

(73)专利权人 金华市金秋环保水处理有限公司

地址 321000 浙江省金华市武义县壶山街
道黄龙工业功能区(浙江荣荣实业有
限公司内)

(72)发明人 王彬 潘礼德

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B29B 7/10(2006.01)

B29B 7/16(2006.01)

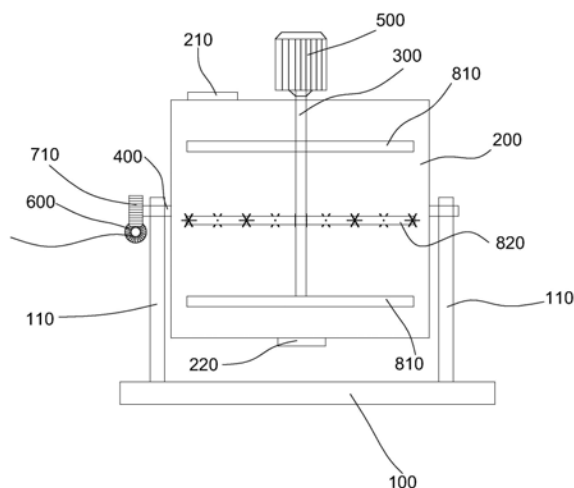
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多浆式二维搅动的混料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种多浆式二维搅动的混料装置,包括底座、混料筒、搅拌桨和搅拌电机,搅拌桨竖直安装在混料筒内,且位于混料筒的纵向中心线上,所述搅拌桨的搅拌轴一端与混料筒外的搅拌电机的电动机连接,所述混料筒在水平方向上连接有转轴,所述转轴的两端与底座两侧铰接,所述转轴的一端连接旋转电机,所述混料筒通过转轴支撑于底座上,且混料筒的最低处与底座底部保持悬空,所述旋转电机驱动转轴带动混料筒随转轴的转动方向转动。该装置能实现横向和纵向两个平面上的搅拌运动,能将倒入混料筒中的原料进行两个方向上的搅拌混合,使原料之间混合的更加充分,提高了搅拌混合的速率,从而提高了生产效率和产品的品质。



1. 一种多浆式二维搅动的混料装置, 包括底座、混料筒、搅拌桨和搅拌电机, 其特征在于: 所述搅拌桨竖直安装在混料筒内, 且位于混料筒的纵向中心线上, 所述搅拌桨的搅拌轴一端与混料筒外的搅拌电机的电机轴连接, 所述混料筒在水平方向上连接有转轴, 所述转轴的两端与底座两侧铰接, 所述混料筒通过转轴支撑于底座上, 且混料筒的最低处与底座底部保持悬空, 所述转轴的一端连接旋转电机, 所述旋转电机驱动转轴带动混料筒随转轴的转动方向转动。

2. 如权利要求1所述的一种多浆式二维搅动的混料装置, 其特征在于: 所述旋转电机与转轴之间通过蜗轮蜗杆结构连接, 所述旋转电机的电机轴与蜗杆连接, 所述蜗杆周面上的螺纹与蜗轮上的齿部啮合, 所述转轴与蜗轮的中心处固定。

3. 如权利要求2所述的一种多浆式二维搅动的混料装置, 其特征在于: 所述转轴位于混料筒横向中心线上。

4. 如权利要求1所述的一种多浆式二维搅动的混料装置, 其特征在于: 所述搅拌桨包括上的搅拌叶片沿搅拌桨的轴向分层分布。

5. 如权利要求4所述的一种多浆式二维搅动的混料装置, 其特征在于: 所述搅拌叶片包括片叶式搅拌叶片和繁星式搅拌叶片, 所述片叶式搅拌叶片其叶片形状以转轴为中心, 沿径向延展的条形, 条形叶片以等角度间隔的形式分布; 所述繁星式搅拌叶片以转轴为中心, 以等角度间隔的形式在径向上分布多个分支轴, 每个分支轴的两侧上等间距交叉分布星号型叶片。

6. 如权利要求1所述的一种多浆式二维搅动的混料装置, 其特征在于: 所述混料筒在竖直方向上的一端设有投料口, 相对的另一端设有出料口。

一种多浆式二维搅动的混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工设备领域,尤其涉及一种多浆式二维搅动的混料装置。

背景技术

[0002] 塑料的生产加工涉及多道工序,其中混料是其中必不可少的一道工序。现有的混料都是采用一个转动方向上的混料,搅动效率低,且搅动叶片的形式单一,混料不均匀,塑料产品的品质得不到提升,生产周期又长,因此急需要一种能在改善混料工序中改善搅动效率的混料装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术存在的问题提供一种多浆式二维搅动的混料装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种多浆式二维搅动的混料装置,包括底座、混料筒、搅拌桨和搅拌电机,其特征在于:所述搅拌桨竖直安装在混料筒内,且位于混料筒的纵向中心线上,所述搅拌桨的搅拌轴一端与混料筒外的搅拌电机的电动机连接,所述混料筒在水平方向上连接有转轴,所述转轴的两端与底座两侧铰接,所述转轴的一端连接旋转电机,所述混料筒通过转轴支撑于底座上,且混料筒的最低处与底座底部保持悬空,所述旋转电机驱动转轴带动混料筒随转轴的转动方向转动。

[0005] 进一步地,所述旋转电机与转轴之间通过蜗轮蜗杆结构连接,所述旋转电机的电机轴与蜗杆连接,所述蜗杆周面上的螺纹与蜗轮上的齿部啮合,所述转轴与蜗轮的中心处固定。

[0006] 进一步地,所述转轴位于混料筒横向中心线上。

[0007] 进一步地,所述搅拌桨包括上的搅拌叶片沿搅拌桨的轴向分层分布。

[0008] 进一步地,所述搅拌叶片包括片叶式搅拌叶片和繁星式搅拌叶片,所述片叶式搅拌叶片其叶片形状以转轴为中心,沿径向延展的条形,条形叶片以等角度间隔的形式分布;所述繁星式搅拌叶片以转轴为中心,以等角度间隔的形式在径向上分布多个分支轴,每个分支轴的两侧上等间距交叉分布星号型叶片。

[0009] 进一步地,所述混料筒在竖直方向上的一端设有投料口,相对的另一端设有出料口。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:本实用新型提供的多浆式二维搅动的混料装置能实现横向和纵向两个方向上的搅拌运动,通过搅拌桨实现将混料筒内的原料在水平周向上的搅动,通过转轴实现将整个混料筒在竖直周向上的转动,使原料之间混合的更加充分,提高了搅拌混合的速率,从而提高了生产效率和产品的品质。

附图说明

[0011] 图1为本实施例一种多浆式二维搅动的混料装置的简易结构示意图。

[0012] 图2为本实施例一种多浆式二维搅动的混料装置中片叶式搅拌叶片的结构示意图。

[0013] 图3为本实施例一种多浆式二维搅动的混料装置中繁星式搅拌叶片的结构示意图。

[0014] 图4为图3中星号型叶片的平面结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0016] 如图1至图4所示,一种多浆式二维搅动的混料装置,包括底座100、混料筒200、搅拌桨300和搅拌电机500,搅拌桨300竖直安装在混料筒200内,且位于混料筒200的纵向中心线上,且搅拌桨300的径向长度接近混料筒200的筒壁,方便搅拌桨300实现大面积搅动,搅拌桨300的搅拌轴一端与混料筒200外的搅拌电机500的电机轴连接,混料筒200在水平方向上连接有转轴400,转轴400的两端与底座100两侧铰接,混料筒200通过转轴400支撑于底座100上,且混料筒200的最低处与底座100底部保持悬空,转轴400的一端连接旋转电机600,旋转电机600驱动转轴400带动混料筒200随转轴400的转动方向转动。

[0017] 本实施例中,底座100设于水平面上,底座100的两端相对转轴400的两端分别竖立有用于支撑转轴400的支撑架110。

[0018] 本实施例的搅动的原理是:通过搅拌电机500驱动搅拌桨300实现混料筒200内的原料实现水平周向上的搅动,同时通过旋转电机600驱动转轴400实现混料筒200整个绕轴在竖直周向上的转动。该装置实现二维搅拌,相较于一个方向的搅拌,明显提高了搅拌速率。

[0019] 上述旋转电机600与转轴400之间通过蜗轮蜗杆结构连接,旋转电机600的电机轴与蜗杆720连接,蜗杆720周面上的螺纹与蜗轮710上的齿部啮合,转轴400与蜗轮710的中心处固定。由于驱动整个混料筒200转动需要的驱动力较大,本实施例采用蜗轮蜗杆结构将旋转电机600的驱动力进行转换,能起到保护旋转电机600的电机轴和转轴400。

[0020] 上述转轴400位于混料筒200横向中心线上,能保障混料筒200转动动力均匀,使筒内的原料在竖直周向上搅拌的更加均匀。

[0021] 上述搅拌桨300包括上的搅拌叶片沿搅拌桨300的轴向分层分布,搅拌桨300的搅拌叶片均包括片叶式搅拌叶片810和繁星式搅拌叶片820,片叶式搅拌叶片810以转轴为中心,条形叶片811以等角度间隔的形式分布;繁星式搅拌叶片820以转轴为中心,以等角度间隔的形式在径向上分布多个分支轴821,每个分支轴的两侧上等间距交叉分布星号型叶片822,上述的片叶式搅拌叶片810中每片条形叶片811可以相对转轴以一定倾斜角度分布。条形叶片811的长度能满足混料筒200半径长度的要求,繁星式搅动叶片820中每个分支轴821的径向长度与条形叶片811的长度相近,分支轴821上的星号型叶片822的径向长度远远小于分支轴821的长度,这样片叶式搅拌叶片810和繁星式搅拌叶片820的结合实现了大范围搅动的同时以星号型叶片进行小范围的搅动,使得原料搅拌更加充分,进一步加快搅拌速率。

[0022] 另外,混料筒200在竖直方向上的一端设有投料口210,相对的另一端设有出料口220,在混料筒200通过转轴400转动的时候,投料口210和出料口220保持密封,当停止转动

时,保持投料口210位于混料筒200的顶部,出料口220位于混料筒的底部。

[0023] 本实施例提供的多浆式二维搅动的混料装置能实现横向和纵向两个方向上的搅拌运动,通过搅拌桨实现将混料筒内的原料在水平周向上的搅动,通过转轴实现将整个混料筒在竖直周向上的转动,使原料之间混合的更加充分,提高了搅拌混合的速率,从而提高了生产效率和产品的品质。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的原理前提下,可以对本实用新型进行多种改型或改进,这些均被视为本实用新型的保护范围之内。

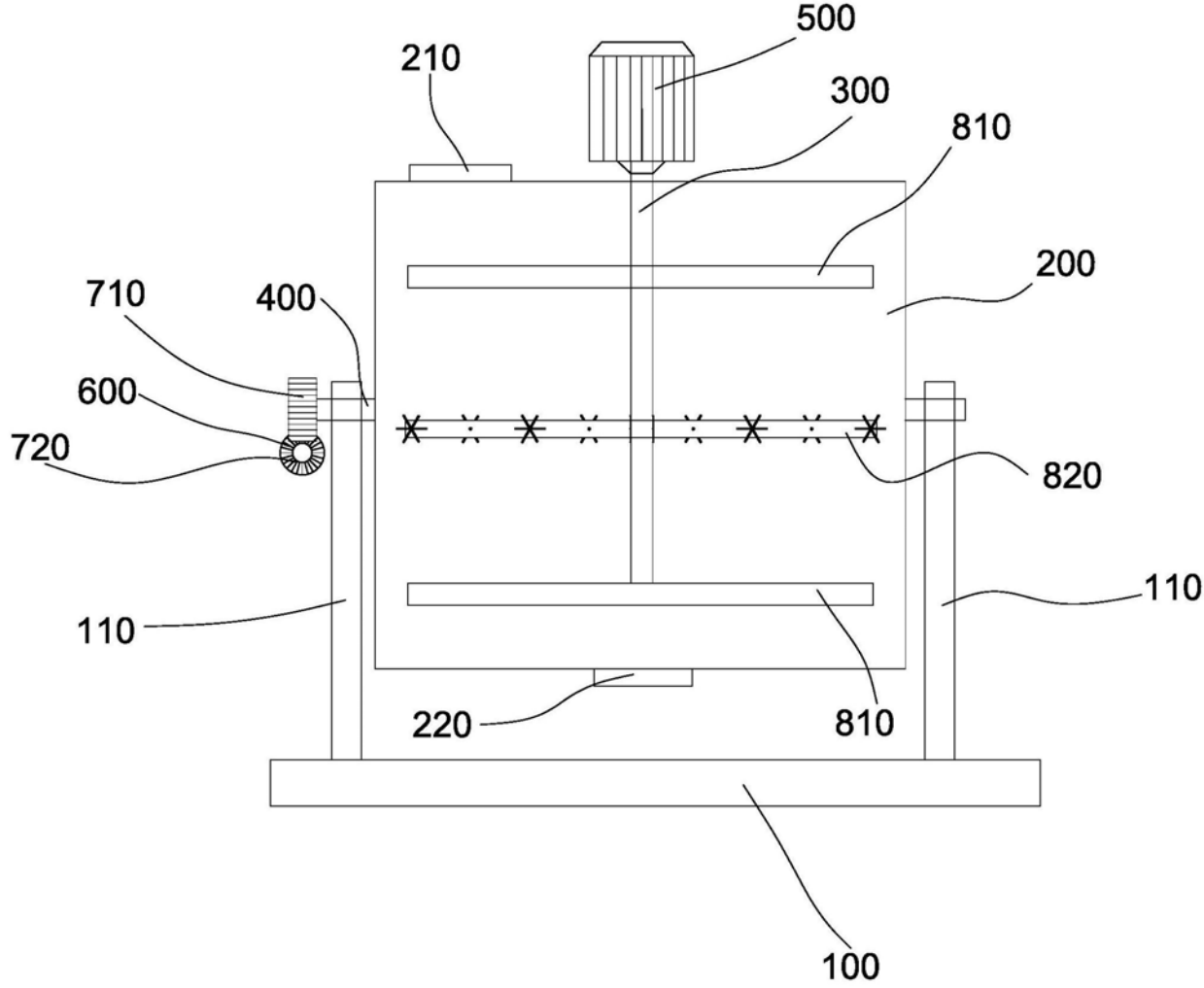


图1

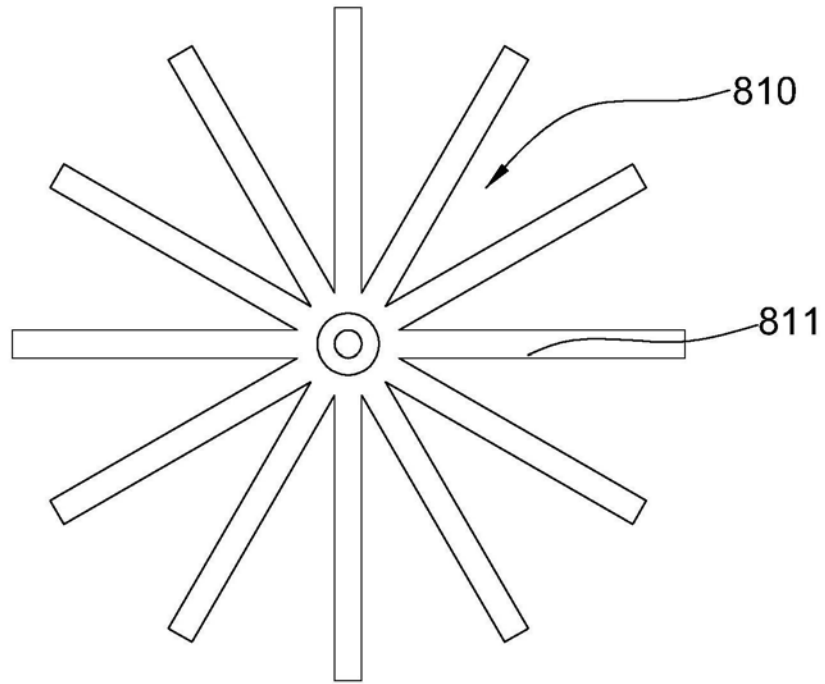


图2

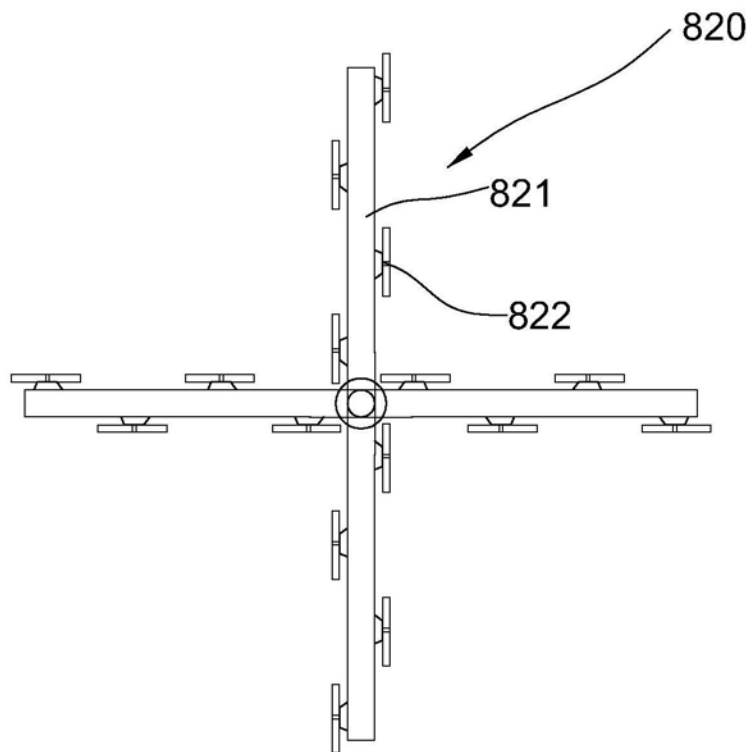


图3

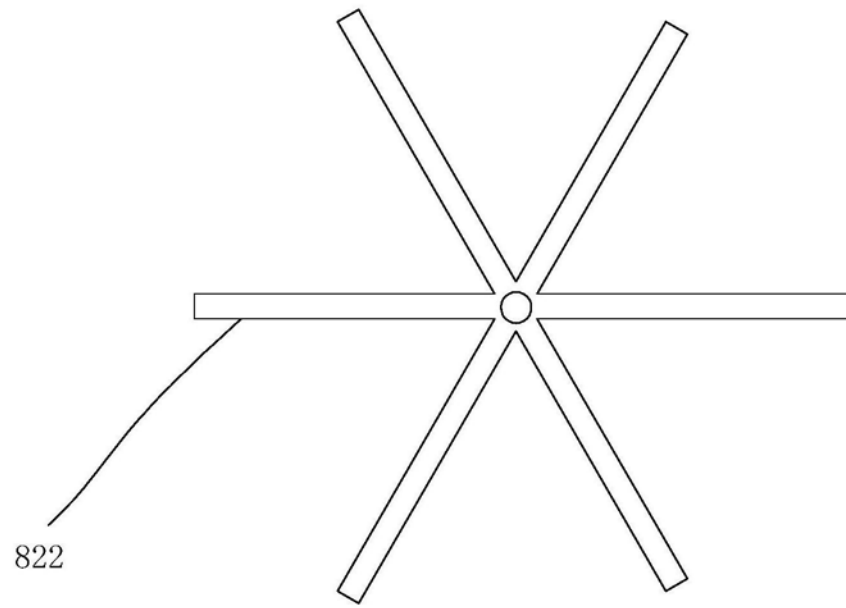


图4