



(21) 申请号 202420161884.8

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 上海兰邦工业纤维有限公司

地址 201616 上海市嘉定区工业区叶城路
925号B区4幢J1965室

(72) 发明人 瞿俊荣 徐寒玥 陈璐 葛庆才

(74) 专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司
11544

专利代理师 谢伟

(51) Int. Cl.

B29B 7/74 (2006.01)

B29B 7/80 (2006.01)

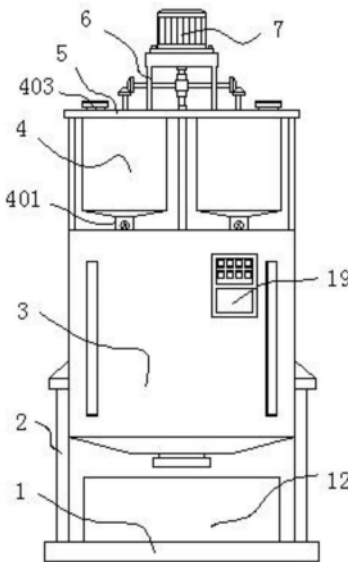
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备,包括底座、以及通过支撑架固定连接的混合设备壳体;混合设备壳体的顶部固定安装有机架,机架顶部内壁的两侧分别固定安装有用于对芳纶腈纶复合浆粕原料进行的预混合的预混筒。本实用新型不仅能够对粉末原料与液体原料分别进行预混合,还能快速的对预混合后的原料进行整体的固液搅拌混合;并且还能通过螺旋混料叶片来促使底部原料由下向上进行螺旋输送,以便使下部原料与上部原料进行充分的交换混合,从而确保原料混合的更充分、更均匀,有利于保证芳纶腈纶复合浆粕混合的质量,大大减少了混合时长,提高了工作效率。



1. 一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备, 包括底座(1)、以及通过支撑架(2)固定连接的混合设备壳体(3), 其特征在于, 所述混合设备壳体(3)的顶部固定安装有机架(5), 机架(5)顶部内壁的两侧分别固定安装有利于对芳纶腈纶复合浆粕原料进行的预混合的预混筒(4), 且预混筒(4)的底部通过下料管(401)与混合设备壳体(3)内相连接;

位于两个预混筒(4)之间的机架(5)内侧转动安装有搅拌轴(9), 搅拌轴(9)的底端转动贯穿至混合设备壳体(3)内并固定安装有多组复合搅拌桨(10); 位于复合搅拌桨(10)下方的搅拌轴(9)上还固定设置有螺旋混料叶片(11); 机架(5)的顶部固定安装有门型安装架(6), 门型安装架(6)的顶部固定安装有驱动电机(7), 驱动电机(7)的输出端转动贯穿至门型安装架(6)内并固定连接蜗杆(8), 且搅拌轴(9)的顶端转动贯穿至门型安装架(6)的内侧并与蜗杆(8)的底端固定连;

所述门型安装架(6)内转动安装有传动轴(14), 传动轴(14)上固定套接有蜗轮(13), 且蜗杆(8)与蜗轮(13)传动啮合; 传动轴(14)的两端分别转动贯穿至门型安装架(6)的两侧并固定连接有第一锥齿轮(15), 第一锥齿轮(15)的底侧啮合有第二锥齿轮(16), 第二锥齿轮(16)上固定套接有转轴(17), 转轴(17)的底端转动贯穿至预混筒(4)内并固定安装有预混搅拌桨(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备, 其特征在于, 所述预混筒(4)的顶侧设置有进料口(403), 进料口(403)上设置有密封盖。

3. 根据权利要求1所述的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备, 其特征在于, 所述下料管(401)上还设置有下列控制阀门(402); 混合设备壳体(3)的底部设置有出料口(301), 出料口(301)的底部设置有出料阀盖, 出料口(301)的下方还放置有集料箱(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备, 其特征在于, 所述复合搅拌桨(10)的顶部还固定设置有多组混料振荡弹片(1001)。

5. 根据权利要求1所述的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备, 其特征在于, 所述螺旋混料叶片(11)的螺旋输出方向具体为由下向上进行螺旋输出设置。

6. 根据权利要求1所述的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备, 其特征在于, 所述混合设备壳体(3)的正面外侧还设置有控制器(19), 且控制器(19)与驱动电机(7)电性控制连接。

一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合浆粕混合技术领域,尤其涉及一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备。

背景技术

[0002] 众所周知,芳纶腈纶复合浆粕常常取代石棉用于摩擦密封材料中,既具有对位芳纶的高强度高模及耐高温的性能,又具有聚丙烯腈优异的复合性能。

[0003] 目前芳纶腈纶复合浆粕在制备中,常需要使用到混合设备来对各种原料进行混合。经检索现有技术CN102094353A公开了一种对位芳纶-聚丙烯腈复合浆粕状纤维(以下简称对位芳纶-腈纶复合浆粕)的连续化制造方法。将对位芳纶短切纤维、内部微纤非常丰富的聚丙烯腈短切纤维和水同时输入和泵入研磨设备,在高剪切速率的作用下,连续混合、分散、研磨形成结构均匀、表面毛羽丰富的高度原纤化的对位芳纶-聚丙烯腈复合浆粕状纤维。现有技术CN112940305B还公开了一种芳纶浆粕母胶的制备方法及得到的母胶与应用,可以有效提高芳纶浆粕在橡胶中的分散性以及提高芳纶浆粕与橡胶的界面结合性能。

[0004] 但是,现有混合设备在对芳纶腈纶复合浆粕进行复合过程中,常采用简单的搅拌机构来混合的,难以对各种粉末原料与浆液原料进行充分混合,容易造成芳纶腈纶复合浆粕混合不均的情况,使得芳纶腈纶复合浆粕的质量得不到保证;同时还存在需要较长的混合时间,从而降低工作效率的问题。为此,本实用新型提出了一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备,包括底座、以及通过支撑架固定连接的混合设备壳体;混合设备壳体的顶部固定安装有机架,机架顶部内壁的两侧分别固定安装有用于对芳纶腈纶复合浆粕原料进行的预混合的预混筒,且预混筒的底部通过下料管与混合设备壳体内相连接;

[0008] 位于两个预混筒之间的机架内侧转动安装有搅拌轴,搅拌轴的底端转动贯穿至混合设备壳体内并固定安装有多个复合搅拌桨;位于复合搅拌桨下方的搅拌轴上还固定设置有螺旋混料叶片;机架的顶部固定安装有门型安装架,门型安装架的顶部固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端转动贯穿至门型安装架内并固定连接有蜗杆,且搅拌轴的顶端转动贯穿至门型安装架的内侧并与蜗杆的底端固定连;

[0009] 所述门型安装架内转动安装有传动轴,传动轴上固定套接有蜗轮,且蜗杆与蜗轮传动啮合;传动轴的两端分别转动贯穿至门型安装架的两侧并固定连接有第一锥齿轮,第一锥齿轮的底侧啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮上固定套接有转轴,转轴的底端转动贯穿

至预混筒内并固定安装有预混搅拌桨。

[0010] 进一步的,所述预混筒的顶侧设置有进料口,进料口上设置有密封盖。

[0011] 进一步的,所述下料管上还设置有下列控制阀门;混合设备壳体的底部设置有出料口,出料口的底部设置有出料阀盖,出料口的下方还放置有集料箱。

[0012] 进一步的,所述复合搅拌桨的顶部还固定设置有多个混料振荡弹片。

[0013] 进一步的,所述螺旋混料叶片的螺旋输出方向具体为由下向上进行螺旋输出设置。

[0014] 进一步的,所述混合设备壳体的正面外侧还设置有控制器,且控制器与驱动电机电性控制连接。

[0015] 采用上述结构,本实用新型取得的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型中,通过驱动电机工作,带动蜗杆转动,可以对两个预混筒内的粉末原料与液体原料分别进行预混合;蜗杆转动时还可以使复合搅拌桨和混料振荡弹片来对预混合后的粉末原料与液体浆液原料进行整体的搅拌混合,以便使得固液原料被快速的混合开来,从而提高了混合效率;

[0017] 2、本实用新型中,由于螺旋混料叶片的输出方向为由下向上进行螺旋输出设置,这样通过螺旋混料叶片的螺旋运动,可以将底部原料由下向上进行螺旋输送,这样可以将下部原料与上部原料进行充分的交换混合,从而使最终的芳纶腈纶复合浆粕原料混合的更充分、更均匀,有利于保证芳纶腈纶复合浆粕混合的质量;

[0018] 综上所述,该芳纶腈纶复合浆粕的混合设备,不仅能够对粉末原料与液体原料分别进行预混合,还能快速的对预混合后的原料进行整体的固液搅拌混合;并且还能通过螺旋混料叶片来促使底部原料由下向上进行螺旋输送,以便使下部原料与上部原料进行充分的交换混合,从而确保原料混合的更充分、更均匀,有利于保证芳纶腈纶复合浆粕混合的质量;且只需要通过一个驱动电机的工作即可实现粉末原料和液体浆液原料预混合、预混合后的固液整体搅拌混合、以及由下向上的螺旋交换混合,大大减少了混合时长,提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中的局部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中的蜗杆、蜗轮、传动轴之间的结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、支撑架;3、混合设备壳体;301、出料口;4、预混筒;401、下料管;402、下料控制阀门;403、进料口;5、机架;6、门型安装架;7、驱动电机;8、蜗杆;9、搅拌轴;10、复合搅拌桨;1001、混料振荡弹片;11、螺旋混料叶片;12、集料箱;13、蜗轮;14、传动轴;15、第一锥齿轮;16、第二锥齿轮;17、转轴;18、预混搅拌桨;19、控制器。

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] 参照图1-4,一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备,包括底座1、以及通过支撑架2固定连接的混合设备壳体3;混合设备壳体3的顶部固定安装有机架5,机架5顶部内壁的两侧分别固定安装有用于对芳纶腈纶复合浆粕原料进行的预混合的预混筒4,且预混筒4的底部通过下料管401与混合设备壳体3内相连接;

[0026] 位于两个预混筒4之间的机架5内侧转动安装有搅拌轴9,搅拌轴9的底端转动贯穿至混合设备壳体3内并固定安装有多个复合搅拌桨10;位于复合搅拌桨10下方的搅拌轴9上还固定设置有螺旋混料叶片11;机架5的顶部固定安装有门型安装架6,门型安装架6的顶部固定安装有驱动电机7,驱动电机7的输出端转动贯穿至门型安装架6内并固定连接有蜗杆8,且搅拌轴9的顶端转动贯穿至门型安装架6的内侧并与蜗杆8的底端固定连;

[0027] 门型安装架6内转动安装有传动轴14,传动轴14上固定套接有蜗轮13,且蜗杆8与蜗轮13传动啮合;传动轴14的两端分别转动贯穿至门型安装架6的两侧并固定连接有第一锥齿轮15,第一锥齿轮15的底侧啮合有第二锥齿轮16,第二锥齿轮16上固定套接有转轴17,转轴17的底端转动贯穿至预混筒4内并固定安装有预混搅拌桨18。

[0028] 在本实施例中,预混筒4的顶侧设置有进料口403,进料口403上设置有密封盖;下料管401上还设置有下列控制阀门402;混合设备壳体3的底部设置有出料口301,出料口301的底部设置有出料阀盖,出料口301的下方还放置有集料箱12。

[0029] 在本实施例中,复合搅拌桨10的顶部还固定设置有多个混料振荡弹片1001;螺旋混料叶片11的螺旋输出方向具体为由下向上进行螺旋输出设置。

[0030] 其中,混合设备壳体3的正面外侧还设置有控制器19,且控制器19与驱动电机7电性控制连接。

[0031] 如图1-4所示的一种芳纶腈纶复合浆粕的混合设备,使用时:将芳纶腈纶复合浆粕原料中不同的粉末原料与液体原料先分别装入两侧的预混筒4内进行预混合,即通过驱动电机7工作,带动蜗杆8转动,蜗杆8还与蜗轮13啮合传动来带动传动轴14以及第一锥齿轮15转动,第一锥齿轮15转动时与第二锥齿轮16啮合传动,带动转轴17、及预混搅拌桨18转动,进而能够对两个预混筒4内的粉末原料与液体原料分别进行预混合,预混合后再打开下料管401上的下料控制阀门402,使预混合好的粉末原料与液体浆液原料分别经过下料管401下料至混合设备壳体3内;与此同时,蜗杆8在转动时还带动搅拌轴9、复合搅拌桨10以及混料振荡弹片1001和螺旋混料叶片11旋转,这样通过复合搅拌桨10及混料振荡弹片1001的旋转,能够对预混合后的粉末原料与液体浆液原料进行整体的搅拌混合,以便使得固液原料被快速的混合开来,从而提高了混合效率;并且由于螺旋混料叶片11的输出方向为由下向上进行螺旋输出设置,这样通过螺旋混料叶片11的螺旋运动,可以将底部原料由下向上进行螺旋输送,这样可以将下部原料与上部原料进行充分的交换混合,从而使最终的芳纶腈纶复合浆粕原料混合的更充分、更均匀,有利于保证芳纶腈纶复合浆粕混合的质量,且只需要通过一个驱动电机7的工作即可实现粉末原料和液体浆液原料预混合、预混合后的固液整体搅拌混合、以及由下向上的螺旋交换混合,大大减少了混合时长,提高了工作效率。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

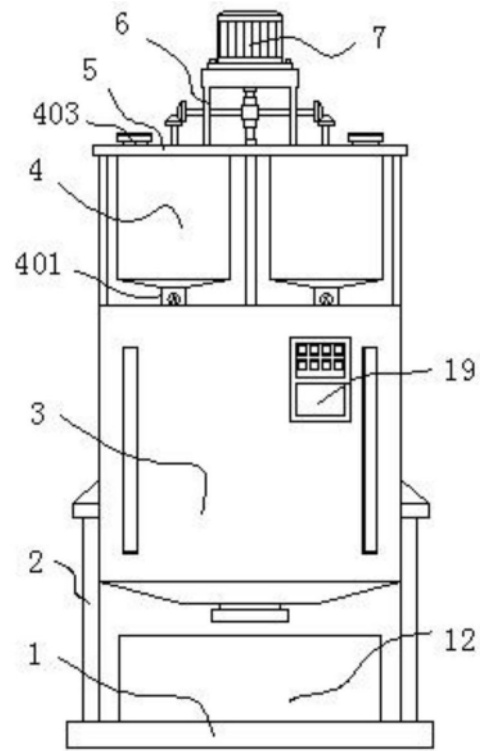


图1

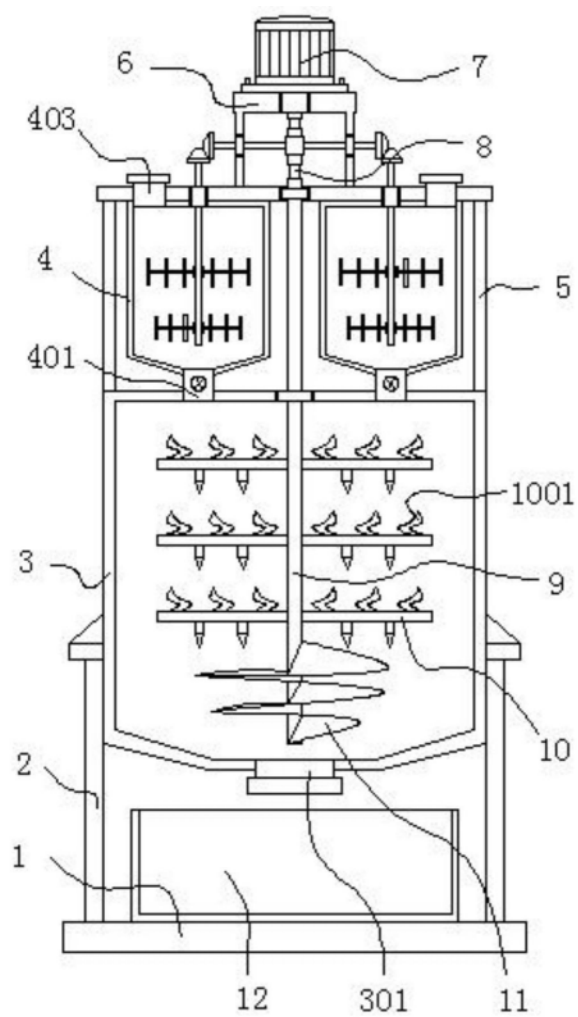


图2

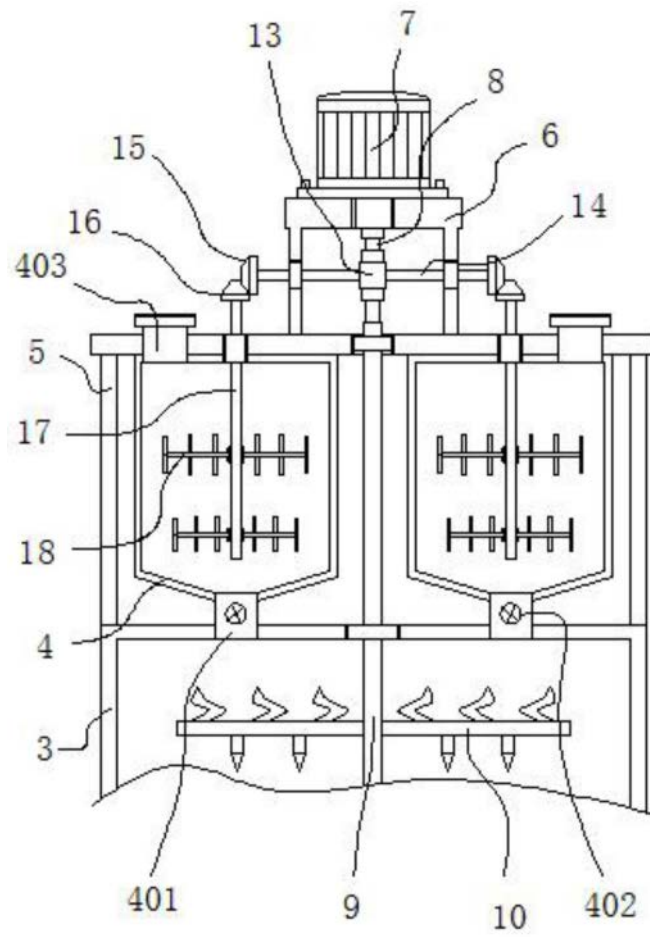


图3

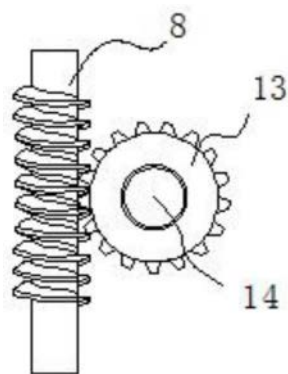


图4