(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111391237 A
(43)申请公布日 2020.07.10

(21)申请号 202010269251.5

(22)申请日 2020.04.08

(71)申请人 泉州陶纪塑胶有限公司
地址 362000 福建省泉州市晋江市梅岭街道竹树下社区松竹路658号

(72)发明人 赵振

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541
代理人 姜书新

(51)Int.Cl.
B29C 45/18(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29C 45/72(2006.01)

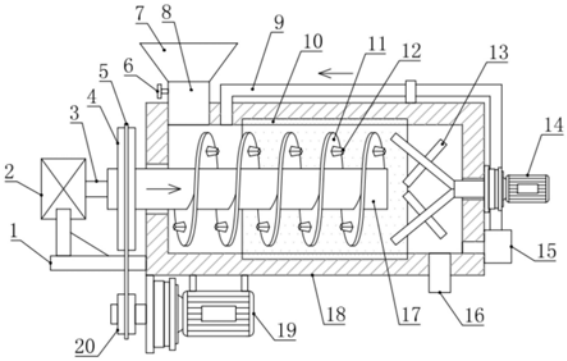
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种循环搅拌式注塑机加压料斗

(57)摘要

本发明涉及注塑机领域，具体是一种循环搅拌式注塑机加压料斗，包括机体，所述机体的内部左侧安装有转筒，转筒上安装有用于将物料向右输送的螺旋叶片，螺旋叶片上安装有搅拌齿，所述机体的左端安装有用于驱动所述转筒旋转的第一驱动机构，所述转筒的右侧于机体内还周向分布安装有多个搅拌组件，所述机体的右端安装有用于驱动所述搅拌组件旋转的第二驱动机构，所述机体的左侧还安装有用于通过转筒对机体内腔加压的加压组件，所述机体的外侧还安装有用于将机体内腔右端底部的物料向机体内腔左端顶部输送的循环输料组件；所述机体的内腔壁上还嵌装有加热筒。本发明结构新颖，能够对物料输送及搅拌，混匀效果好，且利于物料排放。



CN 111391237 A

1.一种循环搅拌式注塑机加压料斗，包括机体(18)，其特征在于：

所述机体(18)的内部左侧安装有转筒(17)，转筒(17)上安装有用于将物料向右输送的螺旋叶片(11)，螺旋叶片(11)上安装有搅拌齿(12)；所述机体(18)的左端安装有用于驱动所述转筒(17)旋转的第一驱动机构；

所述转筒(17)的右侧于机体(18)内还周向分布安装有多个搅拌组件(13)；所述机体(18)的右端安装有用于驱动所述搅拌组件(13)旋转的第二驱动机构；

所述机体(18)的左侧还安装有用于通过转筒(17)对机体(18)内腔加压的加压组件；

所述机体(18)的外侧还安装有用于将机体(18)内腔右端底部的物料向机体(18)内腔左端顶部输送的循环输料组件；

所述机体(18)的内腔壁上还嵌装有加热筒(10)。

2.根据权利要求1所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述转筒(17)为两端开口且水平设置的圆柱形筒体结构，且所述转筒(17)与机体(18)的左侧壁密封转动连接，机体(18)的内腔为圆柱形结构，且所述转筒(17)和机体(18)共轴线设置。

3.根据权利要求1或2所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述搅拌齿(12)为棱台状结构，且所述搅拌齿(12)平行于螺旋叶片(11)的表面设置。

4.根据权利要求3所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述第一驱动机构包括有从动带轮(4)、三角带(5)、主动带轮(20)和第二电机(19)，所述机体(18)左侧的转筒(17)上安装固定有从动带轮(4)，从动带轮(4)通过三角带(5)与主动带轮(20)连接，主动带轮(20)安装固定于第二电机(19)的输出轴上，第二电机(19)固定于机体(18)的底部。

5.根据权利要求4所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述加热筒(10)为圆柱形筒体结构，加热筒(10)嵌装固定于机体(18)的内壁上。

6.根据权利要求1所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述第二驱动机构包括有第一电机(14)，第一电机(14)安装固定于机体(18)的右侧壁上，机体(18)的内腔右端于第一电机(14)输出轴左端周向分布安装固定有多个搅拌组件(13)；

所述搅拌组件(13)包括有左端朝向机体(18)内腔壁倾斜的第一搅拌杆(21)，第一搅拌杆(21)的上下两侧中部分别安装固定有第二搅拌杆(22)和第三搅拌杆(23)，且所述第二搅拌杆(22)和第三搅拌杆(23)的长度相同，第二搅拌杆(22)和第三搅拌杆(23)均垂直于第一搅拌杆(21)设置。

7.根据权利要求2所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述加压组件包括有固定架(1)、加压器(2)和加压连通管(3)，所述加压器(2)通过固定架(1)安装固定于机体(18)的左端，加压器(2)的出口上安装有加压连通管(3)，加压连通管(3)的右端与转筒(17)的左端密封转动连通设置。

8.根据权利要求6或7所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述循环输料组件包括有循环管(9)和循环泵(15)，所述循环管(9)的一端与机体(18)的内腔右端底部连通，循环管(9)上安装有循环泵(15)，循环管(9)的另一端与机体(18)的内腔左端顶部连通。

9.根据权利要求1所述的循环搅拌式注塑机加压料斗，其特征在于，所述机体(18)的底部右端设有排料管(16)；所述机体(18)的顶部左端还设有进料管(8)，进料管(8)上安装有进料阀(6)，进料管(8)的上端安装有料斗(7)。

一种循环搅拌式注塑机加压料斗

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑机领域，具体是一种循环搅拌式注塑机加压料斗。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机，注塑机是塑料注射成型的主要设备。注塑机使热塑性塑料由颗粒状树脂转化为成型制品需要经过一个熔融、注射、保压、冷却的循环过程。

[0003] 在注射成型的前序工作中，由于潮湿，热塑性塑料颗粒可能会粘结在一起，这样颗粒进行熔融的过程中，熔融后的产品中可能会夹杂一些水分，影响注塑后产品的质量，同时，粘结在一起的颗粒较大时，会堵塞料斗的出料口，可能会造成机器运行暂停，造成经济损失。

[0004] 因此，针对以上现状，迫切需要开发一种结构新颖，能够对物料输送及搅拌，混匀效果好，且利于物料排放的循环搅拌式注塑机加压料斗，以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种循环搅拌式注塑机加压料斗，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明实施例提供如下技术方案：

一种循环搅拌式注塑机加压料斗，包括机体，所述机体的内部左侧安装有转筒，转筒上安装有用于将物料向右输送的螺旋叶片，螺旋叶片上安装有搅拌齿，所述机体的左端安装有用于驱动所述转筒旋转的第一驱动机构，所述转筒的右侧于机体内还周向分布安装有多个搅拌组件，所述机体的右端安装有用于驱动所述搅拌组件旋转的第二驱动机构，所述机体的左侧还安装有用于通过转筒对机体内腔加压的加压组件，所述机体的外侧还安装有用于将机体内腔右端底部的物料向机体内腔左端顶部输送的循环输料组件；所述机体的内腔壁上还嵌装有加热筒。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述转筒为两端开口且水平设置的圆柱形筒体结构，且所述转筒与机体的左侧壁密封转动连接，机体的内腔为圆柱形结构，且所述转筒和机体共轴线设置。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述搅拌齿为棱台状结构，且所述搅拌齿平行于螺旋叶片的表面设置。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述第一驱动机构包括有从动带轮、三角带、主动带轮和第二电机，所述机体左侧的转筒上安装固定有从动带轮，从动带轮通过三角带与主动带轮连接，主动带轮安装固定于第二电机的输出轴上，第二电机固定于机体的底部。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述加热筒为圆柱形筒体结构，加热筒嵌装固定于机体的内壁上。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述第二驱动机构包括有第一电机，第一电机安装固

定于机体的右侧壁上，机体的内腔右端于第一电机输出轴左端周向分布安装固定有多个搅拌组件，所述搅拌组件包括有左端朝向机体内腔壁倾斜的第一搅拌杆，第一搅拌杆的上下两侧中部分别安装固定有第二搅拌杆和第三搅拌杆，且所述第二搅拌杆和第三搅拌杆的长度相同，第二搅拌杆和第三搅拌杆均垂直于第一搅拌杆设置。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述加压组件包括有固定架、加压器和加压连通管，所述加压器通过固定架安装固定于机体的左端，加压器的出口上安装有加压连通管，加压连通管的右端与转筒的左端密封转动连通设置。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述循环输料组件包括有循环管和循环泵，所述循环管的一端与机体的内腔右端底部连通，循环管上安装有循环泵，循环管的另一端与机体的内腔左端顶部连通。

[0014] 作为本发明进一步的方案：所述机体的底部右端设有排料管；所述机体的顶部左端还设有进料管，进料管上安装有进料阀，进料管的上端安装有料斗。

[0015] 与现有技术相比，本发明实施例的有益效果是：

该循环搅拌式注塑机加压料斗，通过第一驱动机构工作带动转筒、螺旋叶片和搅拌齿构成的整体旋转，螺旋叶片能够将物料向右输送，搅拌齿能够对物料充分搅拌均匀；通过第二驱动机构工作带动搅拌组件旋转，可对螺旋叶片输送的物料进行二次混匀搅拌；通过加热筒可对物料进行熔融，便于后续的注塑；通过加压组件工作可经转筒对机体内腔加压，利于熔融后物料的排放；通过循环输料组件工作，可进一步提升机体内物料的熔融和混匀效果，提升后续注塑的质量。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例的主视剖视结构示意图。

[0017] 图2为本发明实施例中搅拌组件部分的左视结构示意图。

[0018] 图3为本发明实施例中单个搅拌组件的立体结构示意图。

[0019] 图中：1-固定架，2-加压器，3-加压连通管，4-从动带轮，5-三角带，6-进料阀，7-料斗，8-进料管，9-循环管，10-加热筒，11-螺旋叶片，12-搅拌齿，13-搅拌组件，14-第一电机，15-循环泵，16-排料管，17-转筒，18-机体，19-第二电机，20-主动带轮，21-第一搅拌杆，22-第二搅拌杆，23-第三搅拌杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0022] 实施例1

请参阅图1，本发明实施例中，一种循环搅拌式注塑机加压料斗，包括机体18，所述机体18的内部左侧安装有转筒17，转筒17上安装有用于将物料向右输送的螺旋叶片11，螺旋叶片11上安装有搅拌齿12，所述机体18的左端安装有用于驱动所述转筒17旋转的第一驱动机构，所述转筒17的右侧于机体18内还周向分布安装有多个搅拌组件13，所述机体18的右端

安装有用于驱动所述搅拌组件13旋转的第二驱动机构，所述机体18的左侧还安装有用于通过转筒17对机体18内腔加压的加压组件，所述机体18的外侧还安装有用于将机体18内腔右端底部的物料向机体18内腔左端顶部输送的循环输料组件；所述机体18的内腔壁上还嵌装有加热筒10。

[0023] 在本发明的实施例中，通过第一驱动机构工作带动转筒17、螺旋叶片11和搅拌齿12构成的整体旋转，螺旋叶片11能够将物料向右输送，搅拌齿12能够对物料充分搅拌均匀；通过第二驱动机构工作带动搅拌组件13旋转，可对螺旋叶片11输送的物料进行二次混匀搅拌；通过加热筒10可对物料进行熔融，便于后续的注塑；通过加压组件工作可经转筒17对机体18内腔加压，利于熔融后物料的排放；通过循环输料组件工作，可进一步提升机体18内物料的熔融和混匀效果，提升后续注塑的质量。

[0024] 实施例2

请参阅图1-3，本实施例与实施例1的不同之处在于：

本实施例中，所述转筒17为两端开口且水平设置的圆柱形筒体结构，且所述转筒17与机体18的左侧壁密封转动连接，机体18的内腔为圆柱形结构，且所述转筒17和机体18共轴线设置；所述搅拌齿12为棱台状结构，且所述搅拌齿12平行于螺旋叶片11的表面设置，通过搅拌齿12具有对物料较好的混匀效果。

[0025] 本实施例中，所述第一驱动机构包括有从动带轮4、三角带5、主动带轮20和第二电机19，所述机体18左侧的转筒17上安装固定有从动带轮4，从动带轮4通过三角带5与主动带轮20连接，主动带轮20安装固定于第二电机19的输出轴上，第二电机19固定于机体18的底部，通过第二电机19工作，可带动转筒17旋转。

[0026] 本实施例中，所述加热筒10为圆柱形筒体结构，加热筒10嵌装固定于机体18的内壁上，通过加热筒10具有对物料较好的加热效果。

[0027] 本实施例中，如图1-3所示，所述第二驱动机构包括有第一电机14，第一电机14安装固定于机体18的右侧壁上，机体18的内腔右端于第一电机14输出轴左端周向分布安装固定有多个搅拌组件13，所述搅拌组件13包括有左端朝向机体18内腔壁倾斜的第一搅拌杆21，第一搅拌杆21的上下两侧中部分别安装固定有第二搅拌杆22和第三搅拌杆23，且所述第二搅拌杆22和第三搅拌杆23的长度相同，第二搅拌杆22和第三搅拌杆23均垂直于第一搅拌杆21设置，通过搅拌组件13具有对物料较好的混匀效果。

[0028] 本实施例中，所述加压组件包括有固定架1、加压器2和加压连通管3，所述加压器2通过固定架1安装固定于机体18的左端，加压器2的出口上安装有加压连通管3，加压连通管3的右端与转筒17的左端密封转动连通设置，通过加压连通管3可向旋转的转筒17加压。

[0029] 本实施例中，所述循环输料组件包括有循环管9和循环泵15，所述循环管9的一端与机体18的内腔右端底部连通，循环管9上安装有循环泵15，循环管9的另一端与机体18的内腔左端顶部连通，通过循环泵15工作可使得机体18内腔的物料循环流动，进一步提升物料的熔融和混合效果。

[0030] 本实施例中，所述机体18的底部右端设有排料管16，通过排料管16用于物料的排出；所述机体18的顶部左端还设有进料管8，进料管8上安装有进料阀6，进料管8的上端安装有料斗7，在加压器2工作时，可将进料阀6关闭，提升物料从排料管16排出的效果。

[0031] 以上的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不

脱离本发明构思的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

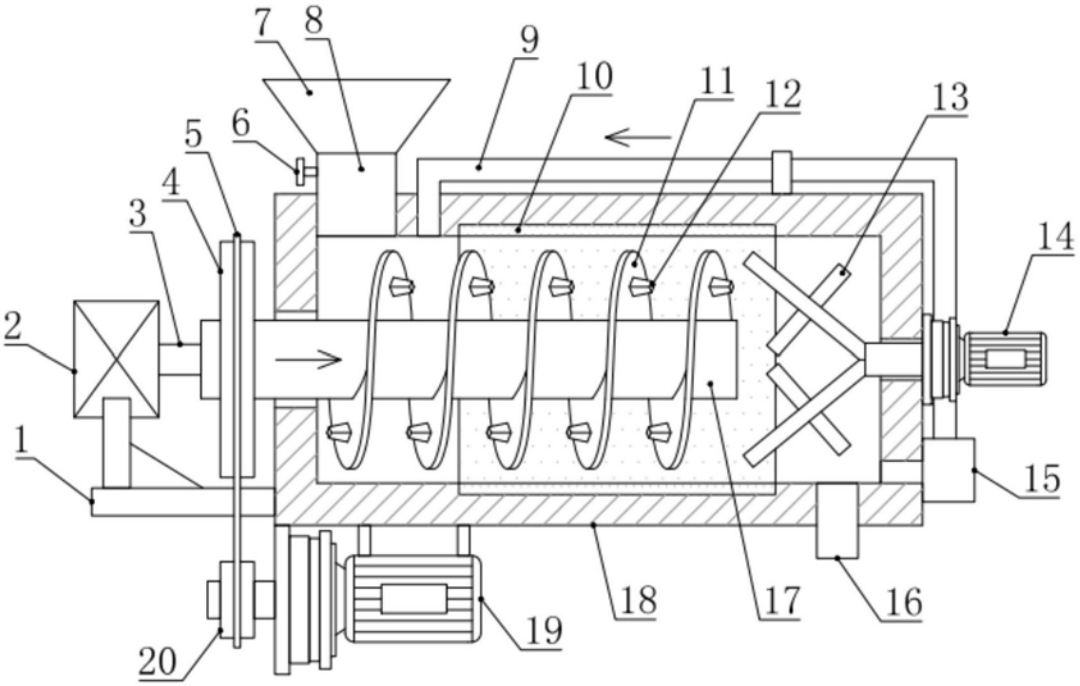


图1

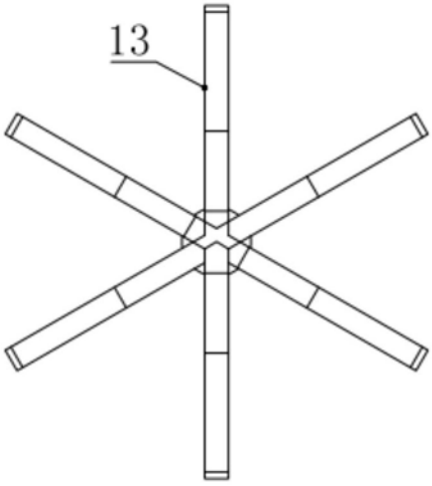


图2

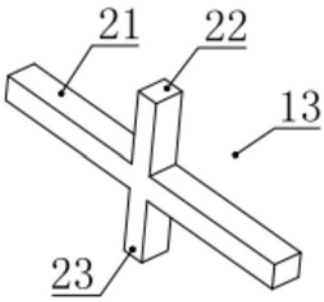


图3