(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211334310 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921865907.9

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 湖南桥林再生塑料有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区先锋乡吉祥路36号

(72)发明人 李日坤

(74)专利代理机构 北京绘聚高科知识产权代理事务所(普通合伙) 11832
代理人 陈卫

(51)Int.Cl.
*B29C 45/17*(2006.01)
*B29C 45/72*(2006.01)
*B29C 45/18*(2006.01)
*B29C 45/46*(2006.01)
*B29C 45/48*(2006.01)

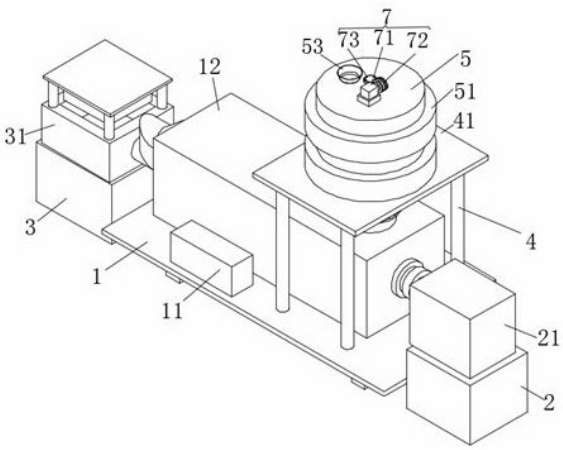
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种循环出料注塑机

(57)摘要

本实用新型公开了一种循环出料注塑机，包括架台和支杆；架台：架台的表面设有料筒，料筒的内部侧面转动连接有螺杆，且架台的一侧设有电机座，电机座上设有传动电机，且传动电机的输出轴与螺杆的一端固定连接，且架台的另一侧设有模具座，且模具座上设有模具，且模具的进料口通过出料管与料筒的出料口连通；支杆：支杆设于架台上，且支杆的顶端设有支板，支板上设有加热桶，且加热桶的侧面设有电磁加热器，且加热桶底面中部开有通孔，且加热桶的底面设有出料锥，且加热桶的顶面设有进料口，且加热桶的底端设有落料组件，且加热桶上设有搅拌单元，本循环出料注塑机，可以使原料均匀受热，使原料充分融化，提高了原料使用率。




CN 211334310 U

1.一种循环出料注塑机，其特征在于：包括架台(1)和支杆(4)；

架台(1)：所述架台(1)的表面设有料筒(12)，所述料筒(12)的内部侧面转动连接有螺杆(13)，且架台(1)的一侧设有电机座(2)，所述电机座(2)上设有传动电机(21)，且传动电机(21)的输出轴与螺杆(13)的一端固定连接，且架台(1)的另一侧设有模具座(3)，且模具座(3)上设有模具(31)，且模具(31)的进料口通过出料管(14)与料筒(12)的出料口连通；

支杆(4)：所述支杆(4)设于架台(1)上，且支杆(4)的顶端设有支板(41)，支板(41)上设有加热桶(5)，且加热桶(5)的侧面设有电磁加热器(51)，且加热桶(5)底面中部开有通孔，且加热桶(5)的底面设有出料锥(52)，且加热桶(5)的顶面设有进料口(53)，且加热桶(5)的底端设有落料组件(6)，且加热桶(5)上设有搅拌单元(7)；

其中：还包括PLC控制器(11)，所述PLC控制器(11)设于架台(1)的表面，且PLC控制器(11)的输入端与外部电源的输出端电连接，且PLC控制器(11)的输出端分别与传动电机(21)和电磁加热器(51)的输入端电连接。

2.根据权利要求1所述的一种循环出料注塑机，其特征在于：所述落料组件(6)包括落料孔(61)、安装板(62)、电动推杆(63)和挡板(64)，所述安装板(62)设于支板(41)的底面，所述挡板(64)与加热桶(5)底部的滑槽滑动配合，且挡板(64)上开有落料孔(61)，所述电动推杆(63)的一端设于安装板(62)上，且电动推杆(63)的另一端与挡板(64)的一端固定连接，且电动推杆(63)的输入端与PLC控制器(11)的输出端电连接。

3.根据权利要求1所述的一种循环出料注塑机，其特征在于：所述搅拌单元(7)包括搅拌电机(71)、蜗杆(72)、蜗轮(73)、转轴(74)、固定杆(75)和搅拌杆(76)，所述搅拌电机(71)设于加热桶(5)的顶面，所述蜗杆(72)设于搅拌电机(71)的输出轴上，所述转轴(74)贯穿加热桶(5)的顶面，所述蜗轮(73)设于转轴(74)的顶端，且蜗轮(73)与蜗杆(72)相互啮合，所述固定杆(75)设于转轴(74)的顶端，所述搅拌杆(76)设于固定杆(75)的底面，且搅拌电机(71)的输入端与PLC控制器(11)的输出端电连接。

4.根据权利要求1所述的一种循环出料注塑机，其特征在于：还包括安装环(9)和滤网(91)，所述安装环(9)与出料锥(52)的底部可拆卸连接，所述滤网(91)设于安装环(9)的底面。

5.根据权利要求4所述的一种循环出料注塑机，其特征在于：还包括拆卸组件(8)，所述拆卸组件(8)包括固定块(81)、固定板(82)、限位杆(83)和限位板(84)，所述固定块(81)设于安装环(9)的上表面，所述固定板(82)设于固定块(81)的顶端，所述限位杆(83)设于固定板(82)的底面，所述限位板(84)设于出料锥(52)底部的侧面，且限位杆(83)与限位板(84)表面的限位孔滑动配合。

# 一种循环出料注塑机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑机技术领域，具体为一种循环出料注塑机。

## 背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机。它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，注塑机的工作原理与打针用的注射器相似，它是借助螺杆的推力，将已塑化好的熔融状态的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品的工艺过程，现有的大多螺杆式注塑机是先将原料加入到螺杆筒内，再进行加热，这种方式很容易造成加热不均，使部分原料融化不彻底，进而影响到产品的质量。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种循环出料注塑机，可以使原料均匀受热，使原料充分融化，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种循环出料注塑机，包括架台和支杆；

[0005] 架台：所述架台的表面设有料筒，所述料筒的内部侧面转动连接有螺杆，且架台的一侧设有电机座，所述电机座上设有传动电机，且传动电机的输出轴与螺杆的一端固定连接，且架台的另一侧设有模具座，且模具座上设有模具，且模具的进料口通过出料管与料筒的出料口连通；

[0006] 支杆：所述支杆设于架台上，且支杆的顶端设有支板，支板上设有加热桶，且加热桶的侧面设有电磁加热器，且加热桶底面中部开有通孔，且加热桶的底面设有出料锥，且加热桶的顶面设有进料口，且加热桶的底端设有落料组件，且加热桶上设有搅拌单元；

[0007] 其中：还包括PLC控制器，所述PLC控制器设于架台的表面，且PLC控制器的输入端与外部电源的输出端电连接，且PLC控制器的输出端分别与传动电机和电磁加热器的输入端电连接。

[0008] 进一步的，所述落料组件包括落料孔、安装板、电动推杆和挡板，所述安装板设于支板的底面，所述挡板与加热桶底部的滑槽滑动配合，且挡板上开有落料孔，所述电动推杆的一端设于安装板上，且电动推杆的另一端与挡板的一端固定连接，且电动推杆的输入端与PLC控制器的输出端电连接，落料组件可以实现融化后的原料进入到料筒内，还可以根据需要控制进入料桶内的量度。

[0009] 进一步的，所述搅拌单元包括搅拌电机、蜗杆、蜗轮、转轴、固定杆和搅拌杆，所述搅拌电机设于加热桶的顶面，所述蜗杆设于搅拌电机的输出轴上，所述转轴贯穿加热桶的顶面，所述蜗轮设于转轴的顶端，且蜗轮与蜗杆相互啮合，所述固定杆设于转轴的顶端，所述搅拌杆设于固定杆的底面，且搅拌电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接，搅拌单元可以在加热时对原料进行搅拌，使原料均匀受热，最终全部彻底融化。

[0010] 进一步的，还包括安装环和滤网，所述安装环与出料锥的底部可拆卸连接，所述滤

网设于安装环的底面，滤网可以过滤掉原料内不能融化的杂质，避免影响产品的质量。

[0011] 进一步的，还包括拆卸组件，所述拆卸组件包括固定块、固定板、限位杆和限位板，所述固定块设于安装环的上表面，所述固定板设于固定块的顶端，所述限位杆设于固定板的底面，所述限位板设于出料锥底部的侧面，且限位杆与限位板表面的限位孔滑动配合，拆卸组件可实现滤网的拆卸，便于滤网的更换维修。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本循环出料注塑机，具有以下好处：

[0013] 1、本循环出料注塑机的搅拌单元可以在加热时对原料进行搅拌，使原料能够均匀受热，并且混合的更加均匀，最终全部彻底融化，搅拌电机的转动通过蜗杆与蜗轮的相互啮合，进而带动转轴转动，进而带动搅拌杆转动实现对原料的搅拌和混合。

[0014] 2、本循环出料注塑机的落料组件可以实现融化后的原料进入到料筒内，还可以根据需要控制进入料桶内的量度，电动推杆的伸长带动挡板滑动，使挡板上的落料孔与加热桶底面的通孔逐渐重合，进而可以控制出料量的大小。

[0015] 3、本循环出料注塑机的拆卸组件可实现滤网的拆卸，便于滤网的更换维修，安装时首先使出料锥的底部与安装环滑动套接，转动安装环，使限位杆与限位板上的限位孔对应，然后松开安装环，使限位杆穿过限位孔即可实现安装环的定位。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型剖面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0019] 图中：1架台、11 PLC控制器、12料筒、13螺杆、14出料管、2电机座、21传动电机、3模具座、31模具、4支杆、41支板、5加热桶、51电磁加热器、52出料锥、53进料口、6落料组件、61落料孔、62安装板、63电动推杆、64挡板、7搅拌单元、71搅拌电机、72蜗杆、73蜗轮、74转轴、75固定杆、76搅拌杆、8拆卸组件、81固定块、82固定板、83限位杆、84限位板、9安装环、91滤网。

## 具体实施方式

[0020] 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做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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种循环出料注塑机，包括架台1和支杆4；

[0022] 架台1：架台1的表面设有料筒12，料筒12的内部侧面转动连接有螺杆13，且架台1的一侧设有电机座2，电机座2上设有传动电机21，且传动电机21的输出轴与螺杆13的一端固定连接，且架台1的另一侧设有模具座3，且模具座3上设有模具31，且模具31的进料口通过出料管14与料筒12的出料口连通；

[0023] 支杆4：支杆4设于架台1上，且支杆4的顶端设有支板41，支板41上设有加热桶5，且加热桶5的侧面设有电磁加热器51，且加热桶5底面中部开有通孔，且加热桶5的底面设有出

料锥52，且加热桶5的顶面设有进料口53，且加热桶5的底端设有落料组件6，落料组件6包括落料孔61、安装板62、电动推杆63和挡板64，安装板62设于支板41的底面，挡板64与加热桶5底部的滑槽滑动配合，且挡板64上开有落料孔61，电动推杆63的一端设于安装板62上，且电动推杆63的另一端与挡板64的一端固定连接，且电动推杆63的输入端与PLC控制器11的输出端电连接，且加热桶5上设有搅拌单元7，搅拌单元7包括搅拌电机71、蜗杆72、蜗轮73、转轴74、固定杆75和搅拌杆76，搅拌电机71设于加热桶5的顶面，蜗杆72设于搅拌电机71的输出轴上，转轴74贯穿加热桶5的顶面，蜗轮73设于转轴74的顶端，且蜗轮73与蜗杆72相互啮合，固定杆75设于转轴74的顶端，搅拌杆76设于固定杆75的底面，且搅拌电机71的输入端与PLC控制器11的输出端电连接；

[0024] 其中：还包括PLC控制器11，PLC控制器11设于架台1的表面，且PLC控制器11的输入端与外部电源的输出端电连接，且PLC控制器11的输出端分别与传动电机21和电磁加热器51的输入端电连接。

[0025] 其中：还包括安装环9和滤网91，安装环9与出料锥52的底部可拆卸连接，滤网91设于安装环9的底面，还包括拆卸组件8，拆卸组件8包括固定块81、固定板82、限位杆83和限位板84，固定块81设于安装环9的上表面，固定板82设于固定块81的顶端，限位杆83设于固定板82的底面，限位板84设于出料锥52底部的侧面，且限位杆83与限位板84表面的限位孔滑动配合。

[0026] 在使用时：

[0027] 首先将原料加入到加热桶5内，利用电磁加热器51进行加热，同时通过搅拌单元7进行搅拌，使原料能够均匀受热，并且混合的更加均匀，最终全部彻底融化，搅拌电机71的转动通过蜗杆72与蜗轮73的相互啮合，进而带动转轴74转动，进而带动搅拌杆76转动实现对原料的搅拌和混合，通过落料组件6使融化后的原料进入到料筒12内，还可以根据需要控制进入料桶12内的量度，电动推杆63的伸长带动挡板64滑动，使挡板64上的落料孔61与加热桶5底面的通孔逐渐重合，进而可以控制出料量的大小，滤网91可以过滤掉原料内不能融化的杂质，避免影响产品的质量，拆卸组件8可实现滤网91的拆卸，便于滤网91的更换维修，安装时首先使出料锥52的底部与安装环9滑动套接，转动安装环9，使限位杆83与限位板84上的限位孔对应，然后松开安装环9，使限位杆83穿过限位孔即可实现安装环9的定位，融化后的原料进入料筒12的同时，传动电机21带动螺杆13转动，将原料通过连接管14注入到模具31内进行成形。

[0028] 值得注意的是，本实施例中PLC控制器11核心芯片具体型号为西门子S7-300，传动电机21、电磁加热器51、电动推杆63和搅拌电机71则可根据实际应用场景自由配置，传动电机21可选用常州市金砖机电科技有限公司出品的SGMGV-09ADC61型伺服电机，电磁加热器51可选用盐城晔盛电热机械有限公司出品的电磁加热器，电动推杆63可选用浙江雷科智能科技有限公司出品的直式电动推杆，搅拌电机71可选用江苏惠斯通机电科技有限公司出品的60ST-M00630型伺服电机。PLC控制器控制传动电机21、电磁加热器51、电动推杆63和搅拌电机71工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

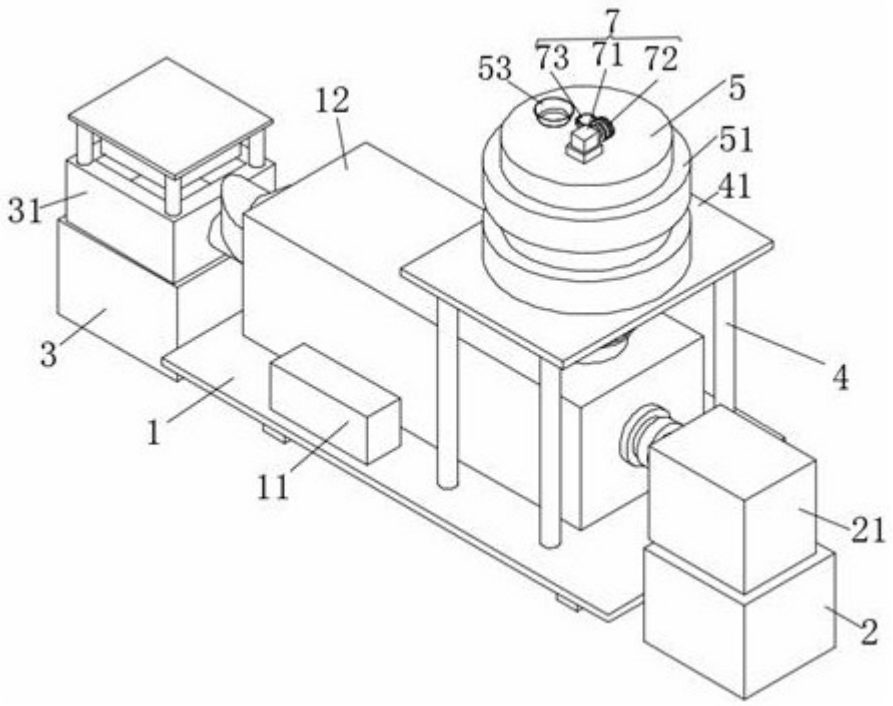

7
53
73
71
72
5
51
41
12
31
3
4
1
11
21
2

图1

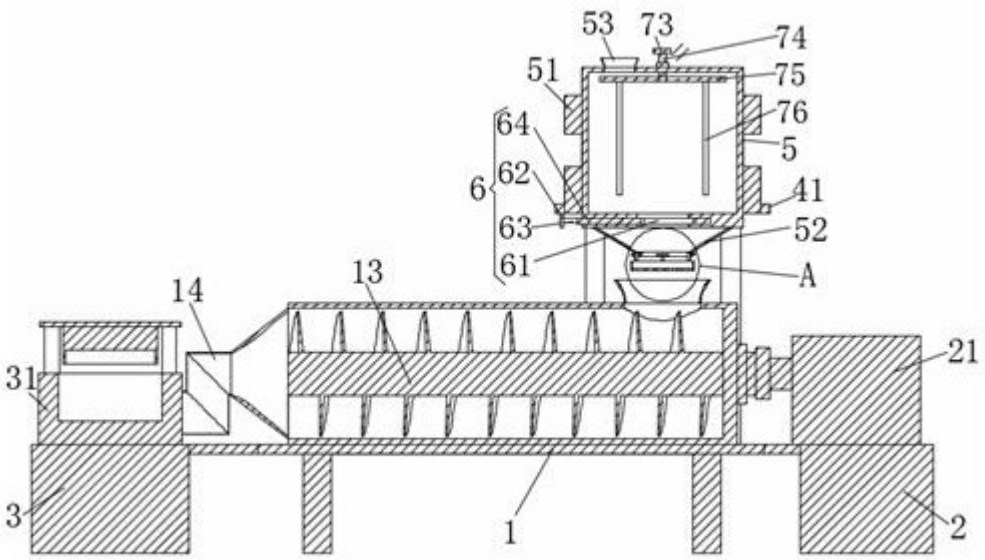

53
73
74
51
75
76
64
5
6
62
41
63
52
61
A
14
13
21
31
3
1
2

图2

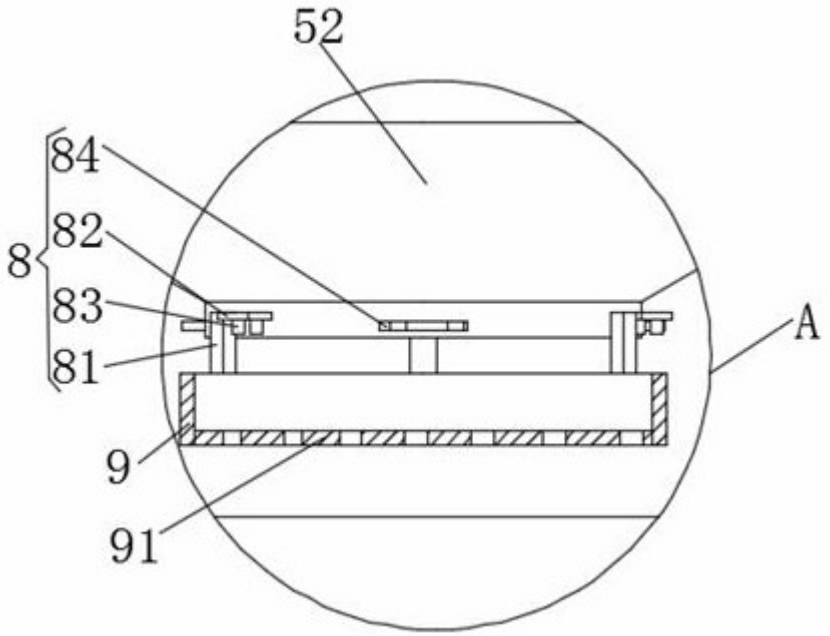



图3