



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205766976 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620592522.X

(22)申请日 2016.06.17

(73)专利权人 东莞市昶丰橡塑机械科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇宝屯村
振宝路16号

(72)发明人 舒飞龙 郑家军 林涛

(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 陈正兴

(51)Int.Cl.

B29B 7/48(2006.01)

B29B 7/58(2006.01)

B29B 7/60(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

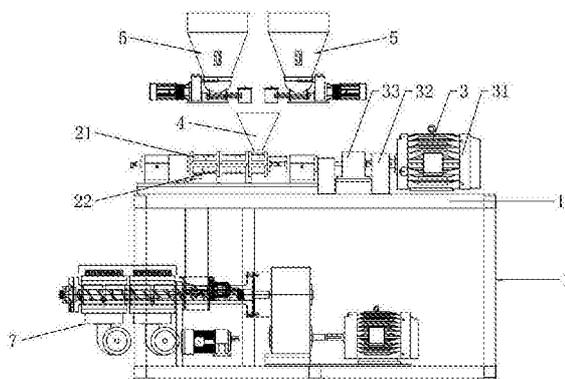
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新式连续混炼机结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新式连续混炼机结构,其机架的固定支撑板上表面装设混炼主机,混炼主机包括下、上端混炼壳体,下端混炼壳体后表面的下端铰接座与上端混炼壳体后表面的上端铰接座通过枢轴进行铰接,上、下端混炼壳体之间成型混炼腔室,混炼腔室内嵌装第一、二活动转子,第一、二活动转子通过转子驱动组件进行驱动;上端混炼壳体右端部的入料口配装入料斗,入料斗上端侧装设自动喂料机;下端混炼壳体左端部的排料口装设排料阀门,排料控制阀门通过排料控制气缸进行驱动。通过上述结构设计,本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、生产效率高、连续性自动送料且变换胶料方便的优点。



1. 一种新式连续混炼机结构,其特征在于:包括有机架(1),机架(1)的上端部设置有呈水平横向布置的固定支撑板(11),固定支撑板(11)的上表面装设有混炼主机(2),混炼主机(2)包括有下端混炼壳体(22)以及装设于下端混炼壳体(22)上端侧的上端混炼壳体(21),下端混炼壳体(22)与固定支撑板(11)螺接,下端混炼壳体(22)的后表面设置有朝后凸出延伸的下端铰接座(221),上端混炼壳体(21)的后表面设置有朝后凸出延伸的上端铰接座(211),上端铰接座(211)与下端铰接座(221)通过枢轴(23)进行铰接,混炼主机(2)于上端混炼壳体(21)与下端混炼壳体(22)之间成型有呈倒“8”字形状的混炼腔室(24),混炼腔室(24)内可相对转动地嵌装有平行间隔布置且分别呈左右水平横向延伸的第一活动转子(251)、第二活动转子(252),第一活动转子(251)的左端部、右端部分别搭设于下端混炼壳体(22)相应的左端部、右端部,第二活动转子(252)的左端部、右端部分别搭设于下端混炼壳体(22)相应的左端部、右端部,固定支撑板(11)对应第一活动转子(251)、第二活动转子(252)装设有转子驱动组件(3),转子驱动组件(3)分别与第一活动转子(251)、第二活动转子(252)驱动连接;

上端混炼壳体(21)的右端部开设有上下完全贯穿且与混炼腔室(24)连通的入料口(212),上端混料壳体于入料口(212)处装设有呈漏斗状的入料斗(4),入料斗(4)的上端侧装设有自动往入料斗(4)内喂料的自动喂料机(5);

下端混炼壳体(22)的左端部开设有上下完全贯穿且与混炼腔室(24)连通的排料口(222),下端混炼壳体(22)于排料口(222)处可相对活动地装设有用于控制排料口径的排料阀门,机架(1)的上端部对应排料阀门装设有排料控制气缸(6),排料控制气缸(6)的缸体铰装于机架(1)上端部,排料控制气缸(6)的活塞杆外延端部与排料控制阀门驱动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新式连续混炼机结构,其特征在于:所述第一活动转子(251)、所述第二活动转子(252)的外表面分别设置有沿着混炼送料方向依次排布的A段螺旋叶片(253)、B段螺旋叶片(254)、C段螺旋叶片(255)以及D段螺旋叶片(256),第一活动转子(251)的A段螺旋叶片(253)与第二活动转子(252)的A段螺旋叶片(253)螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子(251)的B段螺旋叶片(254)与第二活动转子(252)的B段螺旋叶片(254)螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子(251)的C段螺旋叶片(255)与第二活动转子(252)的C段螺旋叶片(255)螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子(251)的D段螺旋叶片(256)与第二活动转子(252)的D段螺旋叶片(256)螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子(251)、第二活动转子(252)的B段螺旋叶片(254)分别包括有两个螺旋相反、螺距不等且依次连接的前端分散螺旋叶片(2541),第一活动转子(251)、第二活动转子(252)的D段螺旋叶片(256)分别包括有两个螺旋相反、螺距不等且依次连接的后端分散螺旋叶片(2561)。

3. 根据权利要求2所述的一种新式连续混炼机结构,其特征在于:所述转子驱动组件(3)包括有分别螺装于所述固定支撑板(11)上表面且依次排布的转子驱动电机(31)、联轴器(32)以及减速齿轮箱(33),转子驱动电机(31)的动力输出轴通过联轴器(32)与减速齿轮箱(33)的动力输入轴驱动连接,减速齿轮箱(33)的动力输出轴与所述第一活动转子(251)、所述第二活动转子(252)的右端部驱动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新式连续混炼机结构,其特征在于:所述上端混炼壳体(21)的左端部开设有上下完全贯穿且与所述混炼腔室(24)连通的排气口(213)。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种新式连续混炼机结构,其特征在于:所述上端混炼壳体(21)的前端边缘部与所述下端混炼壳体(22)的前端边缘部螺接。

一种新式连续混炼机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混炼装置技术领域,尤其涉及一种新式连续混炼机结构。

背景技术

[0002] 作为塑胶成型加工过程中的辅助加工装置,混炼机被广泛地应用于胶料混炼加工过程中;其中,对于混炼机而言,其作用在于将多种胶料均匀混合于一起,以保证后续成型质量。

[0003] 现有技术中存在形式多样的混炼机结构;然而,对于现有的混炼机而言,在实际的使用过程中,其普遍存在设计不合理、自动化程度低、生产效率低、变换胶料不方便的缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种新式连续混炼机结构,该新式连续混炼机结构设计新颖、自动化程度高、生产效率高,并能够实现自动连续性供料且变换胶料方便。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0006] 一种新式连续混炼机结构,包括有机架,机架的上端部设置有呈水平横向布置的固定支撑板,固定支撑板的上表面装设有混炼主机,混炼主机包括有下端混炼壳体以及装设于下端混炼壳体上端侧的上端混炼壳体,下端混炼壳体与固定支撑板螺接,下端混炼壳体的后表面设置有朝后凸出延伸的下端铰接座,上端混炼壳体的后表面设置有朝后凸出延伸的上端铰接座,上端铰接座与下端铰接座通过枢轴进行铰接,混炼主机于上端混炼壳体与下端混炼壳体之间成型有呈倒“8”字形状的混炼腔室,混炼腔室内可相对转动地嵌装有平行间隔布置且分别呈左右水平横向延伸的第一活动转子、第二活动转子,第一活动转子的左端部、右端部分别搭设于下端混炼壳体相应的左端部、右端部,第二活动转子的左端部、右端部分别搭设于下端混炼壳体相应的左端部、右端部,固定支撑板对应第一活动转子、第二活动转子装设有转子驱动组件,转子驱动组件分别与第一活动转子、第二活动转子驱动连接;

[0007] 上端混炼壳体的右端部开设有上下完全贯穿且与混炼腔室连通的入料口,上端混炼料壳体于入料口处装设有呈漏斗状的入料斗,入料斗的上端侧装设有自动往入料斗内喂料的自动喂料机;

[0008] 下端混炼壳体的左端部开设有上下完全贯穿且与混炼腔室连通的排料口,下端混炼壳体于排料口处可相对活动地装设有用于控制排料口径的排料阀门,机架的上端部对应排料阀门装设有排料控制气缸,排料控制气缸的缸体铰装于机架上端部,排料控制气缸的活塞杆外延端部与排料控制阀门驱动连接。

[0009] 其中,所述第一活动转子、所述第二活动转子的外表面分别设置有沿着混炼送料方向依次排布的A段螺旋叶片、B段螺旋叶片、C段螺旋叶片以及D段螺旋叶片,第一活动转子的A段螺旋叶片与第二活动转子的A段螺旋叶片螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转

子的B段螺旋叶片与第二活动转子的B段螺旋叶片螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子的C段螺旋叶片与第二活动转子的C段螺旋叶片螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子的D段螺旋叶片与第二活动转子的D段螺旋叶片螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子、第二活动转子的B段螺旋叶片分别包括有两个螺旋相反、螺距不等且依次连接的前端分散螺旋叶片,第一活动转子、第二活动转子的D段螺旋叶片分别包括有两个螺旋相反、螺距不等且依次连接的后端分散螺旋叶片。

[0010] 其中,所述转子驱动组件包括有分别螺装于所述固定支撑板上表面且依次排布的转子驱动电机、联轴器以及减速齿轮箱,转子驱动电机的动力输出轴通过联轴器与减速齿轮箱的动力输入轴驱动连接,减速齿轮箱的动力输出轴与所述第一活动转子、所述第二活动转子的右端部驱动连接。

[0011] 其中,所述上端混炼壳体的左端部开设有上下完全贯穿且与所述混炼腔室连通的排气口。

[0012] 其中,所述上端混炼壳体的前端边缘部与所述下端混炼壳体的前端边缘部螺接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种新式连续混炼机结构,其机架的固定支撑板上表面装设混炼主机,混炼主机包括下、上端混炼壳体,下端混炼壳体后表面的下端铰接座与上端混炼壳体后表面的上端铰接座通过枢轴进行铰接,上、下端混炼壳体之间成型混炼腔室,混炼腔室内嵌装第一、二活动转子,第一、二活动转子通过转子驱动组件进行驱动;上端混炼壳体右端部的入料口配装入料斗,入料斗上端侧装设自动喂料机;下端混炼壳体左端部的排料口装设排料阀门,排料控制阀门通过排料控制气缸进行驱动。通过上述结构设计,本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、生产效率高、连续性自动供料且变换胶料方便的优点。

附图说明

[0014] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的局部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的混炼主机的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的混炼主机另一视角的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的活动转子的结构示意图。

[0020] 在图1至图5中包括有:

- | | | |
|--------|-------------|-------------|
| [0021] | 1——机架 | 11——固定支撑板 |
| [0022] | 2——混炼主机 | 21——上端混炼壳体 |
| [0023] | 211——上端铰接座 | 212——入料口 |
| [0024] | 213——排气口 | 22——下端混炼壳体 |
| [0025] | 221——下端铰接座 | 222——排料口 |
| [0026] | 23——枢轴 | 24——混炼腔室 |
| [0027] | 251——第一活动转子 | 252——第二活动转子 |
| [0028] | 253——A段螺旋叶片 | 254——B段螺旋叶片 |

[0029]	2541——前端分散螺旋叶片	255——C段螺旋叶片
[0030]	256——D段螺旋叶片	2561——后端分散螺旋叶片
[0031]	3——转子驱动组件	31——转子驱动电机
[0032]	32——联轴器	33——减速齿轮箱
[0033]	4——入料斗	5——自动喂料机
[0034]	6——排料控制气缸	7——挤出机。

具体实施方式

[0035] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明。

[0036] 如图1至图4所示,一种新式连续混炼机结构,包括有机架1,机架1的上端部设置有呈水平横向布置的固定支撑板11,固定支撑板11的上表面装设有混炼主机2,混炼主机2包括有下端混炼壳体22以及装设于下端混炼壳体22上端侧的上端混炼壳体21,下端混炼壳体22与固定支撑板11螺接,下端混炼壳体22的后表面设置有朝后凸出延伸的下端铰接座221,上端混炼壳体21的后表面设置有朝后凸出延伸的上端铰接座211,上端铰接座211与下端铰接座221通过枢轴23进行铰接,混炼主机2于上端混炼壳体21与下端混炼壳体22之间成型有呈倒“8”字形状的混炼腔室24,混炼腔室24内可相对转动地嵌装有平行间隔布置且分别呈左右水平横向延伸的第一活动转子251、第二活动转子252,第一活动转子251的左端部、右端部分别搭设于下端混炼壳体22相应的左端部、右端部,第二活动转子252的左端部、右端部分别搭设于下端混炼壳体22相应的左端部、右端部,固定支撑板11对应第一活动转子251、第二活动转子252装设有转子驱动组件3,转子驱动组件3分别与第一活动转子251、第二活动转子252驱动连接。

[0037] 进一步的,上端混炼壳体21的右端部开设有上下完全贯穿且与混炼腔室24连通的入料口212,上端混料壳体于入料口212处装设有呈漏斗状的入料斗4,入料斗4的上端侧装设有自动往入料斗4内喂料的自动喂料机5。

[0038] 更进一步的,下端混炼壳体22的左端部开设有上下完全贯穿且与混炼腔室24连通的排料口222,下端混炼壳体22于排料口222处可相对活动地装设有用于控制排料口径的排料阀门,机架1的上端部对应排料阀门装设有排料控制气缸6,排料控制气缸6的缸体铰装于机架1上端部,排料控制气缸6的活塞杆外延端部与排料控制阀门驱动连接。

[0039] 需进一步解释,上端混炼壳体21的前端边缘部与下端混炼壳体22的前端边缘部可通过螺丝紧固的方式实现螺接;当然,上述装配方式并不构成对本实用新型的限制,即本实用新型的上端混炼壳体21的前端边缘部与下端混炼壳体22的前端边缘部还可通过扣接等方式实现装配连接。

[0040] 下面结合具体的动作过程来对本实用新型进行详细的说明,具体为:自动喂料机5将胶料连续地输送至上端混炼壳体21的入料斗4,且进入至入料斗4内的胶料在经由上端混炼壳体21的入料口212而进入至混料腔室内;其中,第一活动转子251、第二活动转子252在转子驱动组件3的驱动作用下而同步反向转动,进入至混炼腔室24内的胶料在第一活动转子251、第二活动转子252的驱动作用下实现混炼动作,且混炼完成后的胶料最终经由下端混炼壳体22的排料口222而排出混炼腔室24;需进一步解释,经由下端混炼壳体22的排料口222而排出的已混炼胶料可直接进入至挤出机7的进料口,以实现连续挤出作业。

[0041] 需进一步指出,在本实用新型工作过程中,工作人员可通过排料控制气缸6控制排料阀门动作,进而控制排料口222的排料口径;本实用新型通过自动喂料机5来实现连续供料,其生产效率基于喂料速率。其中,在保持恒定供料的情况下,可通过提高第一活动转子251、第二活动转子252的转速来得到更大的剪切力,且可通过减小排料口222的排料口径来提高排胶温度。需强调的是,本实用新型在常压下进行操作且可形成独立的混炼环境,即完全不受成型要求的影响。

[0042] 对于本实用新型的混炼主机2而言,当需要进行胶料变换时,工作人员只需脱开上端混炼壳体21前端边缘部与下端混炼壳体22前端部之间的装配连接,由于上端混炼壳体21的上端铰接座211通过枢轴23与下端混炼壳体22的下端铰接座221实现铰接,工作人员可朝上打开上端混炼壳体21,且只需将混炼腔室24内的胶料清除即可。

[0043] 综合上述情况可知,通过上述结构设计,本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、生产效率高的优点,并能够实现自动连续性供料且变换胶料方便。

[0044] 作为优选的实施方式,如图5所示,第一活动转子251、第二活动转子252的外表面分别设置有沿着混炼送料方向依次排布的A段螺旋叶片253、B段螺旋叶片254、C段螺旋叶片255以及D段螺旋叶片256,第一活动转子251的A段螺旋叶片253与第二活动转子252的A段螺旋叶片253螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子251的B段螺旋叶片254与第二活动转子252的B段螺旋叶片254螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子251的C段螺旋叶片255与第二活动转子252的C段螺旋叶片255螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子251的D段螺旋叶片256与第二活动转子252的D段螺旋叶片256螺旋方向相反且等长对齐布置,第一活动转子251、第二活动转子252的B段螺旋叶片254分别包括有两个螺旋相反、螺距不等且依次连接的前端分散螺旋叶片2541,第一活动转子251、第二活动转子252的D段螺旋叶片256分别包括有两个螺旋相反、螺距不等且依次连接的后端分散螺旋叶片2561。

[0045] 需进一步解释,对于B段螺旋叶片254、D段螺旋叶片256而言,由于两个前端分散螺旋叶片2541的螺旋方向相反且螺距不等、两个后端分散螺旋叶片2561的螺旋方向相反且螺距不等,在第一活动转子251、第二活动转子252方向同步转动的过程中,第一活动转子251、第二活动转子252的B段螺旋叶片254之间会产生四个剪切点,且第一活动转子251、第二活动转子252的D段螺旋叶片256之间也会产生四个剪切点,因螺距不等,胶料在B段螺旋叶片254区域、D段螺旋叶片256区域分别会有一个对分散有效的拉伸作用,进而提高胶料的混炼效果。

[0046] 在第一活动转子251、第二活动转子252相配合并完成胶料混炼加工的过程中,胶料经由上端混炼壳体21的入料口212而进入至混炼腔室24内,且胶料先进入至第一活动转子251、第二活动转子252的A段螺旋叶片253区域,第一活动转子251、第二活动转子252的A段螺旋叶片253同步反向转动并将胶料推送至第一活动转子251、第二活动转子252的B段螺旋叶片254区域,随着胶料不断地进入至B段螺旋叶片254区域,待B段螺旋叶片254区域被填充充满后,胶料在第一活动转子251、第二活动转子252的B段螺旋叶片254的驱动作用下实现初步混炼;经初步混炼后的胶料在第一活动转子251、第二活动转子252的C段螺旋叶片255驱动作用下而送入至D段螺旋叶片256区域,胶料在第一活动转子251、第二活动转子252的D段螺旋叶片256的驱动作用下实现二次混炼。

[0047] 作为优选的实施方式,如图1和图2所示,转子驱动组件3包括有分别螺装于固定支

撑板11上表面且依次排布的转子驱动电机31、联轴器32以及减速齿轮箱33,转子驱动电机31的动力输出轴通过联轴器32与减速齿轮箱33的动力输入轴驱动连接,减速齿轮箱33的动力输出轴与第一活动转子251、第二活动转子252的右端部驱动连接。

[0048] 作为优选的实施方式,上端混炼壳体21的左端部开设有上下完全贯穿且与混炼腔室24连通的排气口213。在本实用新型工作过程中,上端混炼壳体21的排气口213能够将混炼腔室24内的空气及时地排出,进而避免气体积聚与混炼腔室24内而影响混炼效果。

[0049] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

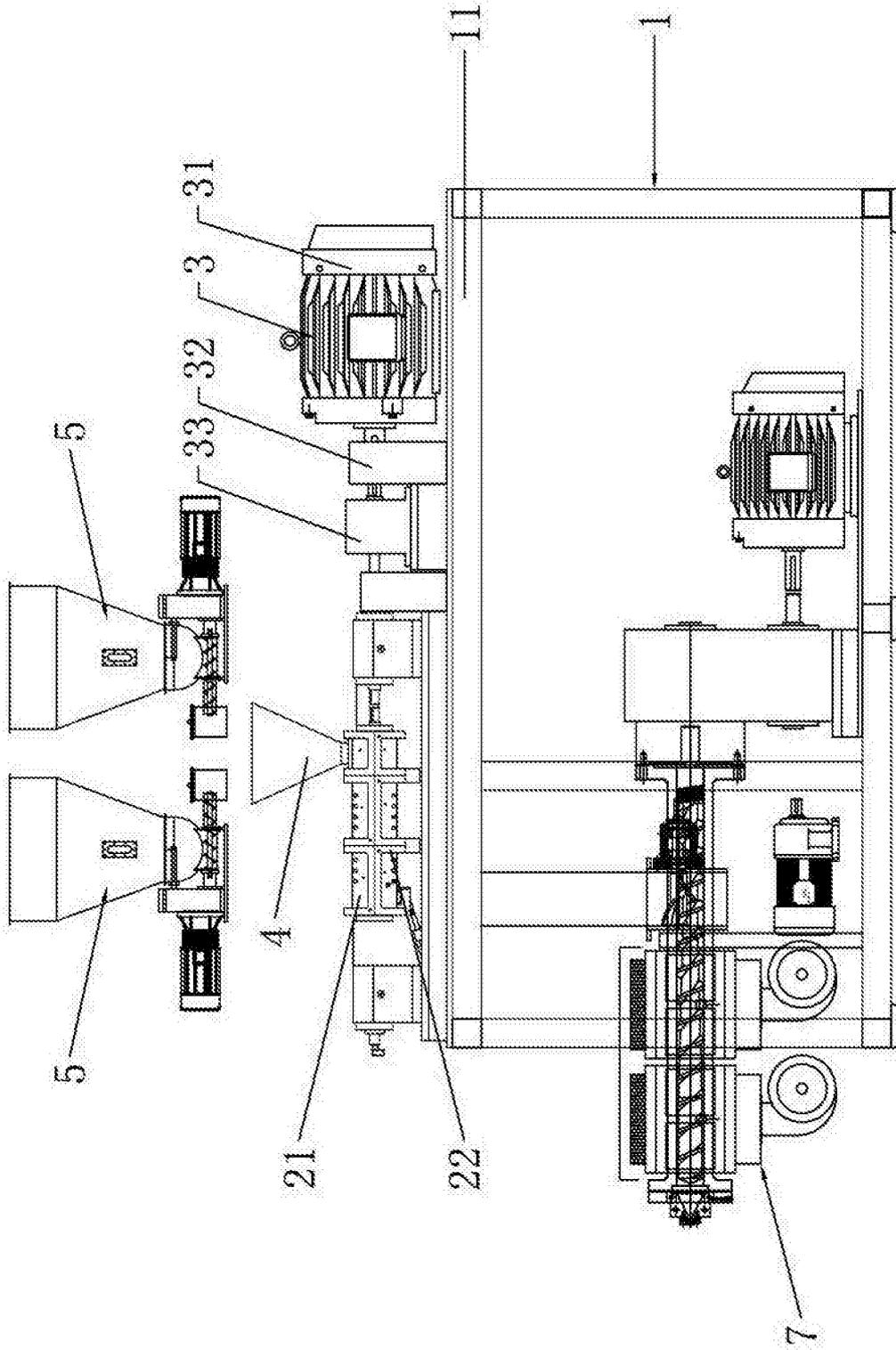


图1

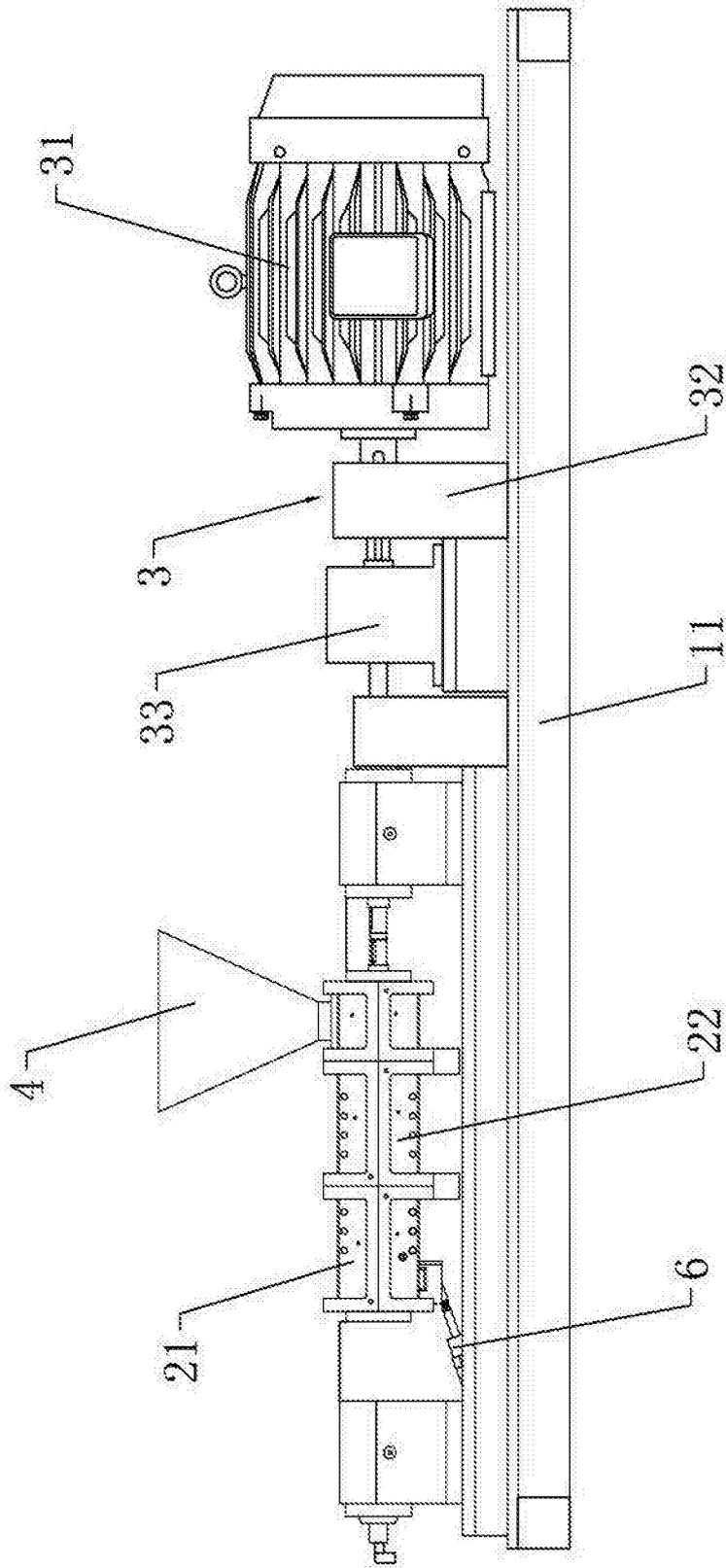


图2

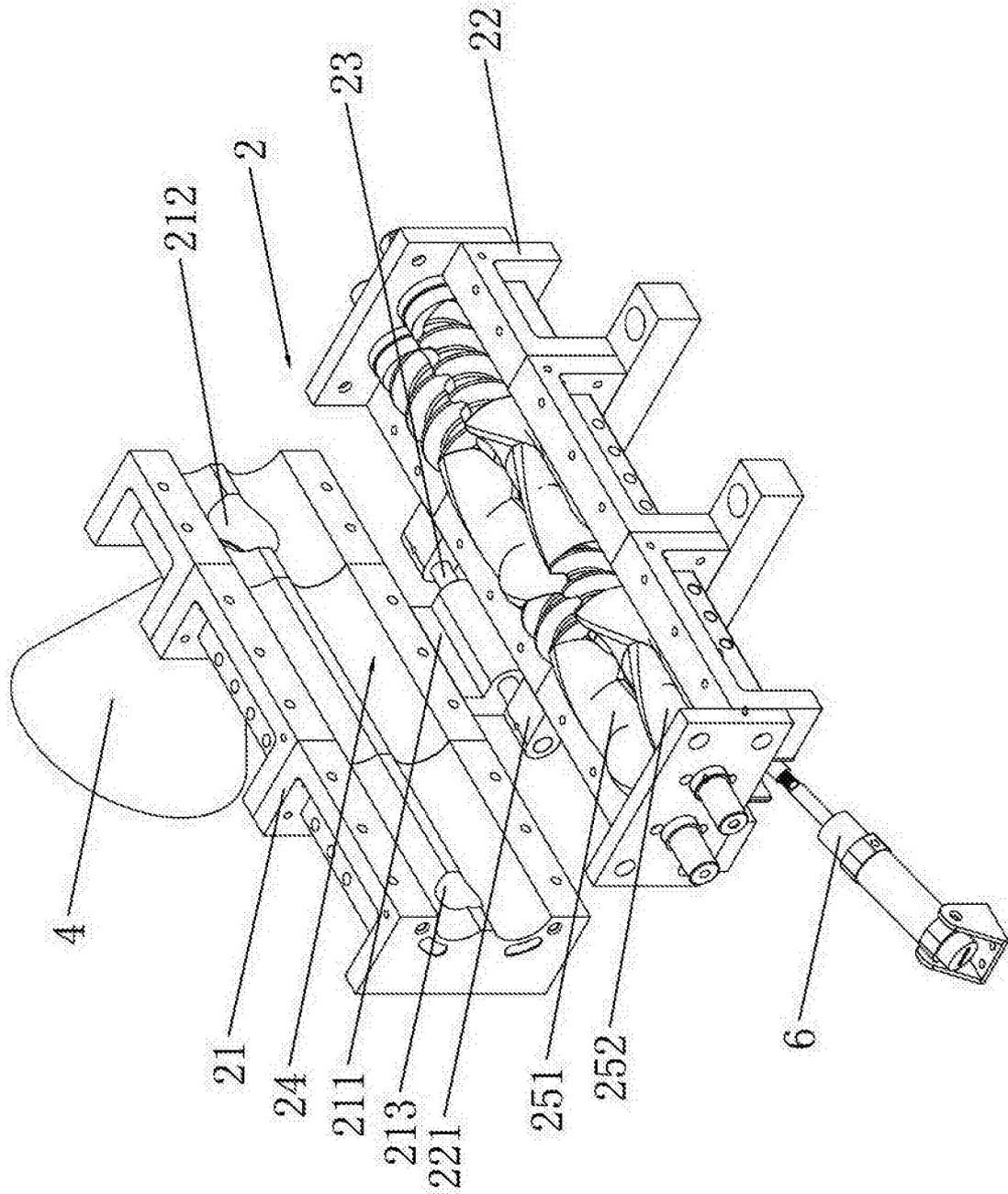


图3

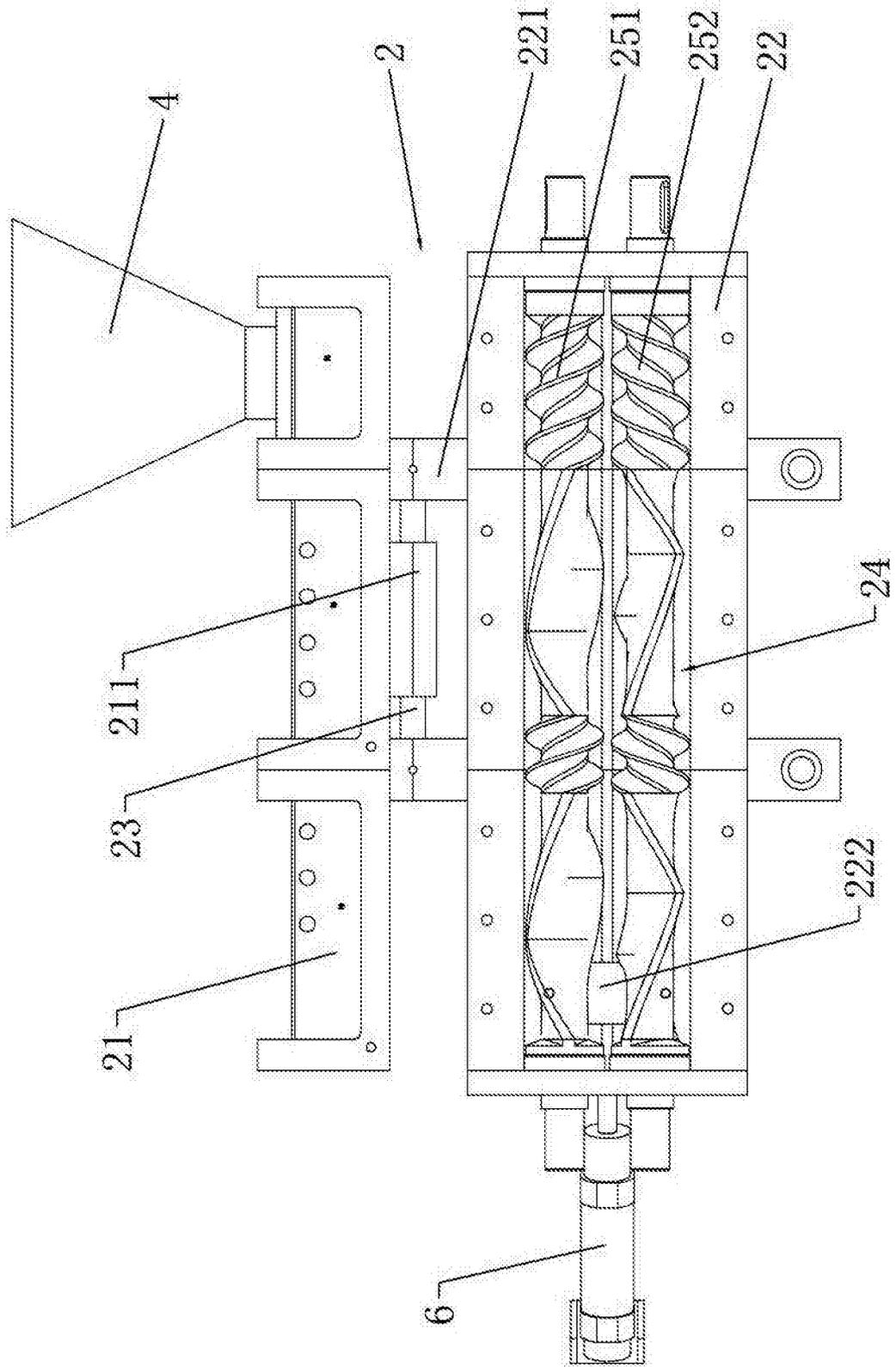


图4

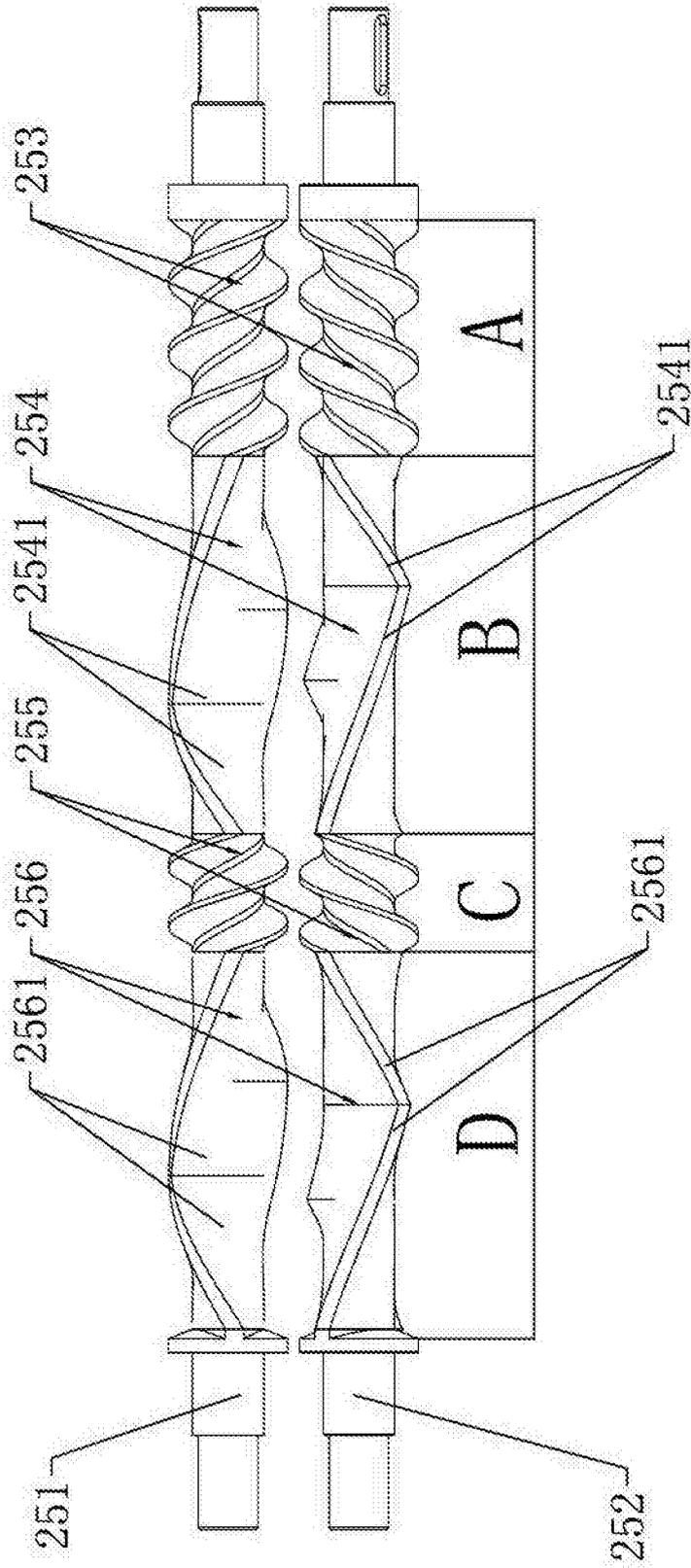


图5