



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117774264 A

(43) 申请公布日 2024.03.29

(21) 申请号 202410218161.1

(22) 申请日 2024.02.28

(71) 申请人 广州信强汽车配件有限公司

地址 510800 广东省广州市花都区秀全街
马溪村马溪路6号全部

(72) 发明人 苏成榆 王娟 詹绍谈 吴毓敏

(74) 专利代理机构 北京中佳信联知识产权代理
有限公司 16122

专利代理师 孙宁

(51) Int. Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29C 48/27 (2019.01)

B29C 48/793 (2019.01)

B29L 31/26 (2006.01)

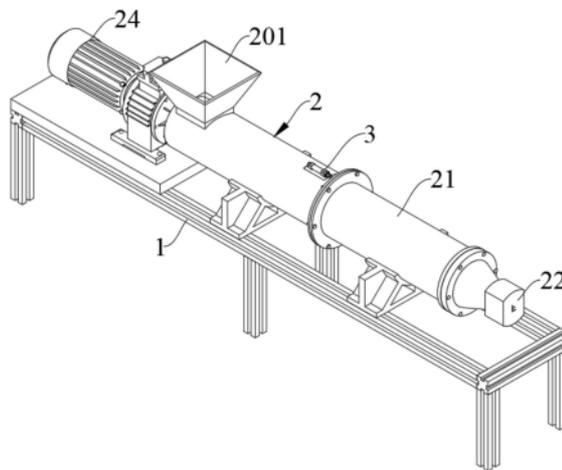
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种密封条成型装置及工艺

(57) 摘要

本发明涉及密封条加工技术领域,具体公开了一种密封条成型装置及工艺,包括支撑架和挤出机本体,挤出机本体包括筒体,筒体的一端设有进料斗,筒体内设置有加热丝,挤出机本体还包括驱动源、绞龙轴和螺旋绞龙组件,螺旋绞龙组件包括第一绞龙叶片和第二绞龙叶片,第一绞龙叶片一体安装在绞龙轴上,第二绞龙叶片环绕在绞龙轴的外侧,且第二绞龙叶片能够随第一绞龙叶片同步进行转动,第一绞龙叶片的螺距小于第二绞龙叶片的螺距,且第二绞龙叶片上开设有通孔;本发明的一种密封条成型装置,通过设有螺旋绞龙组件,能够对所有的原料进行充分加热,避免出现原料在挤出时堵塞出料口和挤出模具的情况,从而保证挤出机本体的正常使用。



1. 一种密封条成型装置,包括支撑架(1)和设于所述支撑架(1)上方的挤出机本体(2),所述挤出机本体(2)包括筒体(21),所述筒体(21)的一端设置有进料斗(201),另一端设置有出料口(202),所述出料口(202)处设置有挤出模具(22),所述筒体(21)内设置有加热丝(23),其特征在于,所述挤出机本体(2)还包括:

驱动源(24),所述驱动源(24)设于所述支撑架(1)上;

绞龙轴(25),所述绞龙轴(25)转动设于所述筒体(21)内,且所述绞龙轴(25)的一端连接在所述驱动源(24)的输出轴上;

螺旋绞龙组件,所述螺旋绞龙组件包括第一绞龙叶片(26)和第二绞龙叶片(27),所述第一绞龙叶片(26)沿所述绞龙轴(25)的轴向一体安装在所述绞龙轴(25)上,所述第二绞龙叶片(27)沿所述绞龙轴(25)的轴向环绕在所述绞龙轴(25)的外侧,且所述第二绞龙叶片(27)的两端分别对应设置在所述第一绞龙叶片(26)两端的内侧,以使所述第二绞龙叶片(27)能够随所述第一绞龙叶片(26)同步进行转动;

所述第一绞龙叶片(26)的螺距小于所述第二绞龙叶片(27)的螺距,使得所述第一绞龙叶片(26)的背面与所述第二绞龙叶片(27)的表面之间形成有第一输送通道,所述第二绞龙叶片(27)的背面与相邻且靠近挤出模具(22)的所述第一绞龙叶片(26)的表面之间形成有第二输送通道,且所述第一输送通道螺距内的容积沿输送方向逐渐增大,所述第二输送通道螺距内的容积沿输送方向逐渐减小,所述第二绞龙叶片(27)上开设有通孔(271),使得所述第一输送通道与所述第二输送通道相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种密封条成型装置,其特征在于,所述筒体(21)包括内筒(211)和外筒(212),所述内筒(211)安装在所述外筒(212)的内部,且所述内筒(211)与所述外筒(212)之间具有间隙,所述加热丝(23)沿所述内筒(211)的轴向呈螺旋状地环绕在所述内筒(211)的外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种密封条成型装置,其特征在于,多个所述通孔(271)均设置在所述第二绞龙叶片(27)上靠近所述内筒(211)内壁的一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种密封条成型装置,其特征在于,所述第一绞龙叶片(26)和所述第二绞龙叶片(27)均朝向所述内筒(211)的内壁倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的一种密封条成型装置,其特征在于,还包括清孔组件,所述清孔组件包括用于使所述第一绞龙叶片(26)和所述第二绞龙叶片(27)之间能够发生相对转动的驱动结构。

6. 根据权利要求5所述的一种密封条成型装置,其特征在于,所述第二绞龙叶片(27)为柔性结构。

7. 根据权利要求5所述的一种密封条成型装置,其特征在于,所述驱动结构包括设置在所述筒体(21)顶部的驱动件(3),以及转动设于所述筒体(21)中部的圆形盘(31),所述圆形盘(31)与所述第二绞龙叶片(27)固定连接,所述圆形盘(31)上沿其周向开设有多个凹槽(311),所述驱动件(3)的驱动端伸出时能够插入所述凹槽(311)内。

8. 一种密封条成型工艺,其特征在于,利用上述权利要求1-7中任一项所述的一种密封条成型装置,其包括如下步骤:

1) 设备检查:在制作密封条前,对挤出机本体(2)进行检查;

2) 更换模具:检查完成后,根据需要对挤出模具(22)进行更换,使得挤出机本体(2)能

够通过不同的挤出模具(22)加工出不同形状的密封条;

3) 倒入原料:挤出模具(22)更换完成后,将制作密封条的原料从进料斗(201)倒入筒体(21)内;

4) 热熔挤出:启动驱动源(24),带动绞龙轴(25)进行转动,绞龙轴(25)转动带动第一绞龙叶片(26)进行转动,从而带动第二绞龙叶片(27)进行转动,将原料沿着输送方向输送至出料口(202)处,在此过程中通过加热丝(23)对原料进行加热,在对原料进行输送的过程中,第二输送通道内的已经完全热熔的原料能够通过第二绞龙叶片(27)上的通孔(271)进入到第一输送通道内,从而使第二输送通道内的未能完全热熔的原料能够移动至内筒(211)内壁处进行加热,以便将所有的原料充分热熔,最后热熔后的原料从挤出模具(22)中挤出;

5) 收集:密封条热熔挤出后,对其进行收集,并在冷却后制作出密封条。

一种密封条成型装置及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及密封条加工技术领域,具体涉及一种密封条成型装置及工艺。

背景技术

[0002] 密封条,是将一种东西密封,使其不容易打开,起到减震、防水、隔音、隔热、防尘、固定等作用的产品,密封条有橡胶、纸质、金属、塑料等多种材质,广泛应用于汽车密封条、机械密封条、门窗密封条等产品,在对密封条进行生产时,将原料加入到挤出机中,利用挤出机挤出成型,从而能够快速生产密封条。

[0003] 公开号为CN111331810B的专利文件公开了一种节能环保螺杆挤出机,包括挤出机本体以及设置在挤出机本体上的料斗,料斗内转动设有至少两个承接板,承接板位于料斗的进料口下方,承接板与料斗的内侧壁之间留有供物料输送的送料通道,相邻承接板上下设置,相邻送料通道错开设置,料斗上设有动力组件,当需要进行投入物料时,将物料倒入料斗中,物料落在承接板上,动力组件驱动承接板转动,从而控制物料进入挤出机本体的速度,因此可以减少物料在料斗底部堆积而堵塞料斗,有利于减少物料的损失。

[0004] 上述专利文件提供的挤出机虽然能够有效解决物料容易堵塞料斗,造成浪费的技术问题,但是在热熔过程中,可能会有一部分物料因为加热不充分而无法被完全热熔,从而在挤出时堵塞出料口,影响挤出机的正常使用。

发明内容

[0005] 本发明提供一种密封条成型装置及工艺,旨在解决相关技术中的挤出机在对物料进行热熔的过程中,可能会有一部分物料因为加热不充分而无法被完全热熔,从而在挤出时堵塞出料口的问题。

[0006] 第一方面,本发明的一种密封条成型装置,包括支撑架和设于所述支撑架上方的挤出机本体,所述挤出机本体包括筒体,所述筒体的一端设置有进料斗,另一端设置有出料口,所述出料口处设置有挤出模具,所述筒体内设置有加热丝,所述挤出机本体还包括:

驱动源,所述驱动源设于所述支撑架上;

绞龙轴,所述绞龙轴转动设于所述筒体内,且所述绞龙轴的一端连接在所述驱动源的输出轴上;

螺旋绞龙组件,所述螺旋绞龙组件包括第一绞龙叶片和第二绞龙叶片,所述第一绞龙叶片沿所述绞龙轴的轴向一体安装在所述绞龙轴上,所述第二绞龙叶片沿所述绞龙轴的轴向环绕在所述绞龙轴的外侧,且所述第二绞龙叶片的两端分别对应设置在所述第一绞龙叶片两端的内侧,以使所述第二绞龙叶片能够随所述第一绞龙叶片同步进行转动;

所述第一绞龙叶片的螺距小于所述第二绞龙叶片的螺距,使得所述第一绞龙叶片的背面与所述第二绞龙叶片的表面之间形成有第一输送通道,所述第二绞龙叶片的背面与相邻且靠近挤出模具的所述第一绞龙叶片的表面之间形成有第二输送通道,且所述第一输送通道螺距内的容积沿输送方向逐渐增大,所述第二输送通道螺距内的容积沿输送方向逐

渐减小,所述第二绞龙叶片上开设有通孔,使得所述第一输送通道与所述第二输送通道相连通。

[0007] 优选的,所述筒体包括内筒和外筒,所述内筒安装在所述外筒的内部,且所述内筒与所述外筒之间具有间隙,所述加热丝沿所述内筒的轴向呈螺旋状地环绕在所述内筒的外侧。

[0008] 优选的,多个所述通孔均设置在所述第二绞龙叶片上靠近所述内筒内壁的一侧。

[0009] 优选的,所述第一绞龙叶片和所述第二绞龙叶片均朝向所述内筒的内壁倾斜设置。

[0010] 优选的,还包括清孔组件,所述清孔组件包括用于使所述第一绞龙叶片和所述第二绞龙叶片之间能够发生相对转动的驱动结构。

[0011] 优选的,所述第二绞龙叶片为柔性结构。

[0012] 优选的,所述驱动结构包括设置在所述筒体顶部的驱动件,以及转动设于所述筒体中部的圆形盘,所述圆形盘与所述第二绞龙叶片固定连接,所述圆形盘上沿其周向开设有多个凹槽,所述驱动件的驱动端伸出时能够插入所述凹槽内。

[0013] 第二方面,本发明的一种密封条成型工艺,利用上述的一种密封条成型装置,其包括如下步骤:

1) 设备检查:在制作密封条前,对挤出机本体进行检查;

2) 更换模具:检查完成后,根据需要对挤出模具进行更换,使得挤出机本体能够通过不同的挤出模具加工出不同形状的密封条;

3) 倒入原料:挤出模具更换完成后,将制作密封条的原料从进料斗倒入筒体内;

4) 热熔挤出:启动驱动源,带动绞龙轴进行转动,绞龙轴转动带动第一绞龙叶片进行转动,从而带动第二绞龙叶片进行转动,将原料沿着输送方向输送至出料口处,在此过程中通过加热丝对原料进行加热,在对原料进行输送的过程中,第二输送通道内的已经完全热熔的原料能够通过第二绞龙叶片上的通孔进入到第一输送通道内,从而使第二输送通道内的未能完全热熔的原料能够移动至内筒内壁处进行加热,以便将所有的原料充分热熔,最后热熔后的原料从挤出模具中挤出;

5) 收集:密封条热熔挤出后,对其进行收集,并在冷却后制作出密封条。

[0014] 本发明的有益效果为:

1、本发明设有螺旋绞龙组件,使得在对原料进行输送的过程中,第二输送通道内的已经完全热熔的原料能够逐渐进入到第一输送通道内,从而使得第二输送通道内的未完全热熔的原料能够移动至内筒内壁处,以便对所有的原料进行充分的加热,避免原料无法完全热熔,并在挤出时堵塞出料口和挤出模具的情况,从而保证挤出机本体的正常使用。

[0015] 2、本发明设有冲孔组件,能够使第一绞龙叶片与第二绞龙叶片之间发生相对转动,使得第一输送通道的容积减小,而第二输送通道的容积增大,从而使第一输送通道内的部分原料能够回流至第二输送通道内,在此过程中能够对通孔进行反冲,避免通孔堵塞而影响到挤出机本体的正常使用。

附图说明

[0016] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0017] 图2是本发明的剖面结构示意图。

[0018] 图3是本发明的筒体、绞龙轴与螺旋绞龙组件的结构示意图。

[0019] 图4是本发明的绞龙轴、螺旋绞龙组件与圆形盘的装配结构示意图。

[0020] 附图标记：

1、支撑架；2、挤出机本体；201、进料斗；202、出料口；21、筒体；211、内筒；212、外筒；22、挤出模具；23、加热丝；24、驱动源；25、绞龙轴；26、第一绞龙叶片；27、第二绞龙叶片；271、通孔；3、驱动件；31、圆形盘；311、凹槽。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0022] 如图1至图4所示，本发明的一种密封条成型装置，包括支撑架1和设于支撑架1上方的挤出机本体2，挤出机本体2包括筒体21，筒体21的一端设置有进料斗201，另一端设置有出料口202，出料口202处设置有挤出模具22，筒体21内设置有加热丝23，挤出机本体2还包括驱动源24、绞龙轴25和螺旋绞龙组件，驱动源24设于支撑架1上，绞龙轴25转动设于筒体21内，且绞龙轴25的一端连接在驱动源24的输出轴上，螺旋绞龙组件包括第一绞龙叶片26和第二绞龙叶片27，第一绞龙叶片26沿绞龙轴25的轴向一体安装在绞龙轴25上，第二绞龙叶片27沿绞龙轴25的轴向环绕在绞龙轴25的外侧，且第二绞龙叶片27的两端分别对应设置在第一绞龙叶片26两端的内侧，以使第二绞龙叶片27能够随第一绞龙叶片26同步进行转动，第一绞龙叶片26的螺距小于第二绞龙叶片27的螺距，使得第一绞龙叶片26的背面与第二绞龙叶片27的表面之间形成有第一输送通道，第二绞龙叶片27的背面与相邻且靠近挤出模具22的第一绞龙叶片26的表面之间形成有第二输送通道，且第一输送通道螺距内的容积沿输送方向逐渐增大，第二输送通道螺距内的容积沿输送方向逐渐减小，第二绞龙叶片27上开设有通孔271，使得第一输送通道与第二输送通道相连通。

[0023] 具体的，该发明的挤出机本体2在使用时，制作密封条的原料从进料斗201倒入筒体21内，同时启动驱动源24带动绞龙轴25进行转动，绞龙轴25转动带动第一绞龙叶片26进行转动，从而带动第二绞龙叶片27进行转动，将原料沿着输送方向输送至出料口202处，在此过程中通过加热丝23对原料进行加热，在对原料进行输送的过程中，由于第一输送通道螺距内的容积沿输送方向逐渐增大，第二输送通道螺距内的容积沿输送方向逐渐减小，使得第二输送通道内的原料会逐渐进入到第一输送通道内，以便对所有的原料进行充分加热，完全热熔后的原料从挤出机本体2尾端的挤出模具22中挤出，本发明能够对原料进行充分热熔，避免未完全热熔的原料在挤出时堵塞出料口202和挤出模具22的情况，从而保证挤出机本体2的正常使用。

[0024] 如图2和图3所示，筒体21包括内筒211和外筒212，内筒211安装在外筒212的内部，且内筒211与外筒212之间具有间隙，加热丝23沿内筒211的轴向呈螺旋状地环绕在内筒211的外侧，呈螺旋状设置的加热丝23能够对内筒211进行充分的加热，提高对原料的热熔效果，进而提高生产效率。

[0025] 如图3和图4所示，多个通孔271均设置在第二绞龙叶片27上靠近内筒211内壁的一侧，具体的，将加热丝23沿内筒211的轴向呈螺旋状地环绕在内筒211的外侧，使得加热过程

是由外至内进行加热,使得靠近内筒211内壁处的温度会高于远离内筒211内壁处的温度,从而使得靠近内筒211内壁的原料能够被完全热熔,而远离内筒211内壁的原料可能无法被完全热熔,因此在本实施例中,将通孔271设置在第二绞龙叶片27上靠近内筒211内壁的一侧,使得原料从第二输送通道进入到第一输送通道时,靠近内筒211内壁已经完全热熔的原料能够率先进入到第一输送通道,同时远离内筒211内壁未能完全热熔的原料能够移动至靠近内筒211内壁的地方,从而对所有原料进行充分的热熔。

[0026] 需要说明的是,第一绞龙叶片26和第二绞龙叶片27均朝向内筒211的内壁倾斜设置,具体的,将第一绞龙叶片26和第二绞龙叶片27倾斜设置,使得原料在输送过程中,远离内筒211内壁的原料能够沿着倾斜的第一绞龙叶片26或第二绞龙叶片27移动至靠近内筒211内壁处,以便于对所有的原料进行充分加热。

[0027] 原料由第二输送通道进入到第一输送通道时,可能会有一部分未能完全热熔的原料颗粒同时进入,并堵塞通孔271,从而影响到挤出机本体2的正常使用,因此挤出机本体2还包括清孔组件,如图1至图4所示,清孔组件包括用于使第一绞龙叶片26和第二绞龙叶片27之间能够发生相对转动的驱动结构,第二绞龙叶片27为柔性结构,驱动结构包括设置在筒体21顶部的驱动件3,以及转动设于筒体21中部的圆形盘31,在本实施例中,驱动件3可设置为液压杆、气压杆或是伸缩杆中的任意一种,圆形盘31与第二绞龙叶片27固定连接,圆形盘31上沿其周向开设有多个凹槽311,驱动件3的驱动端伸出时能够插入凹槽311内。

[0028] 具体的,通孔271发生堵塞时,启动驱动件3,使得驱动件3的驱动端伸出并插入至圆形盘31上的凹槽311内,此时圆形盘31无法进行转动,从而使得第二绞龙叶片27的中部被固定,此时随着第一绞龙叶片26的转动,第二绞龙叶片27的左端会随着第一绞龙叶片26进行转动,并由于第二绞龙叶片27的中部被固定,使得第二绞龙叶片27的左端压缩,同时第二绞龙叶片27的右端不进行转动,使得第一输送通道的容积减小,而第二输送通道的容积增大,从而使得第一输送通道内的部分原料会回流到第二输送通道内,在此过程中能够对通孔271进行反冲,从而将堵塞在通孔271内的原料冲击出来,避免通孔271堵塞而影响到挤出机本体2的正常使用。

[0029] 本发明所提供的密封条成型装置,通过设有螺旋绞龙组件,使得在对原料进行输送的过程中,第二输送通道内的已经完全热熔的原料能够逐渐进入到第一输送通道内,从而使得第二输送通道内的未完全热熔的原料能够移动至内筒211内壁处,以便对所有的原料进行充分加热,避免未完全热熔的原料在挤出时堵塞出料口202和挤出模具22的情况,从而保证挤出机本体2的正常使用。

[0030] 如图1至图4所示,本发明还提供了一种利用上述成型装置的密封条成型工艺,具体包括如下步骤:

- 1) 设备检查:在制作密封条前,对挤出机本体2进行检查;
- 2) 更换模具:检查完成后,根据需要对挤出模具22进行更换,使得挤出机本体2能够通过不同的挤出模具22加工出不同形状的密封条;
- 3) 倒入原料:挤出模具22更换完成后,将制作密封条的原料从进料斗201倒入筒体21内;
- 4) 热熔挤出:启动驱动源24,带动绞龙轴25进行转动,绞龙轴25转动带动第一绞龙叶片26进行转动,从而带动第二绞龙叶片27进行转动,将原料沿着输送方向输送至出料口

202处,在此过程中通过加热丝23对原料进行加热,在对原料进行输送的过程中,第二输送通道内的已经完全热熔的原料能够通过通孔271进入到第一输送通道内,从而使第二输送通道内的未能完全热熔的原料能够移动至内筒211内壁处进行加热,以便将所有的原料充分热熔,最后热熔后的原料从挤出模具22中挤出;

5)收集:密封条热熔挤出后,对其进行收集,并在冷却后根据需要制作出密封条。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0033] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

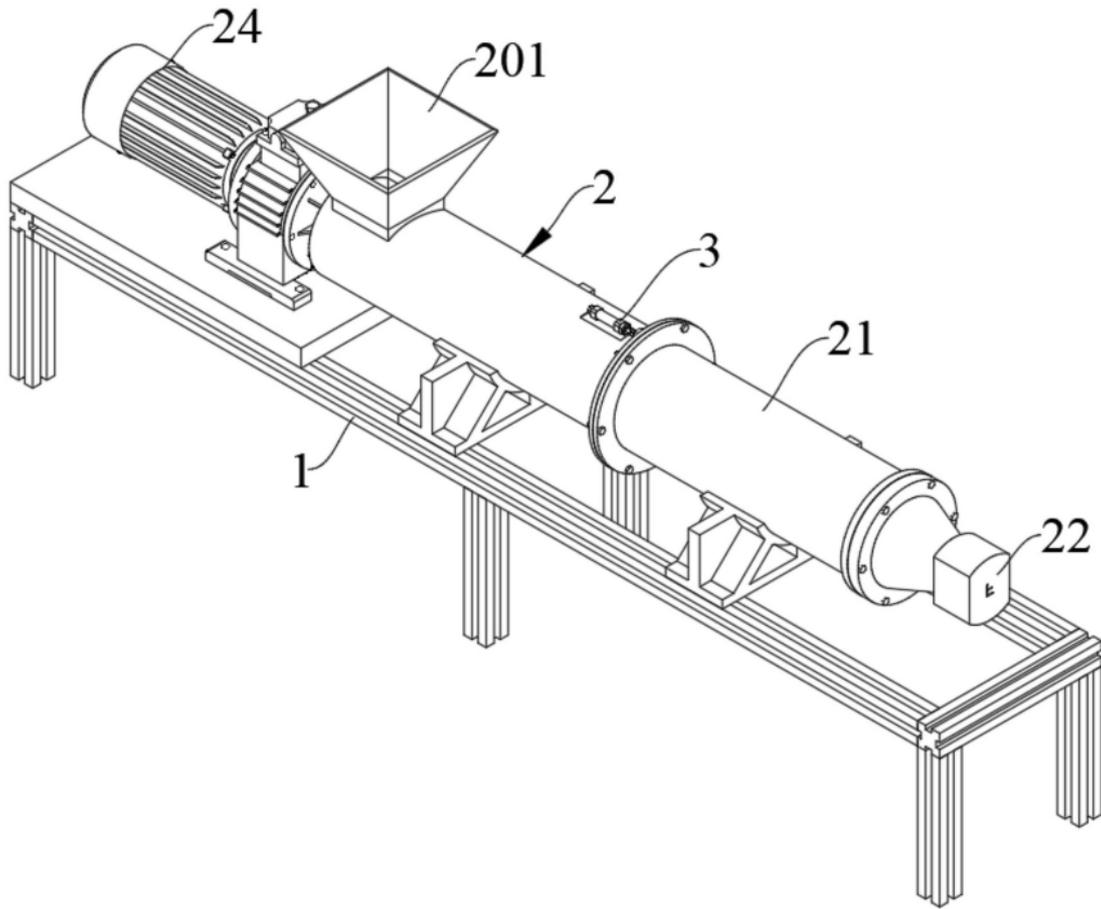


图1

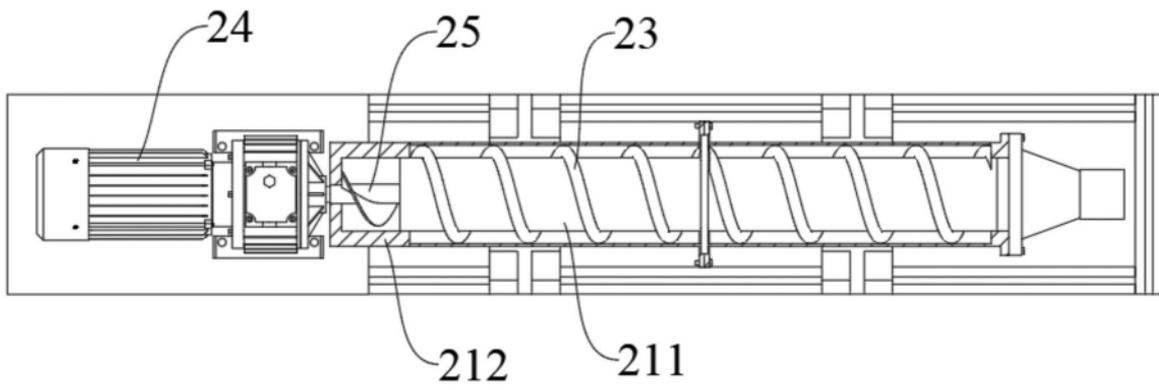


图2

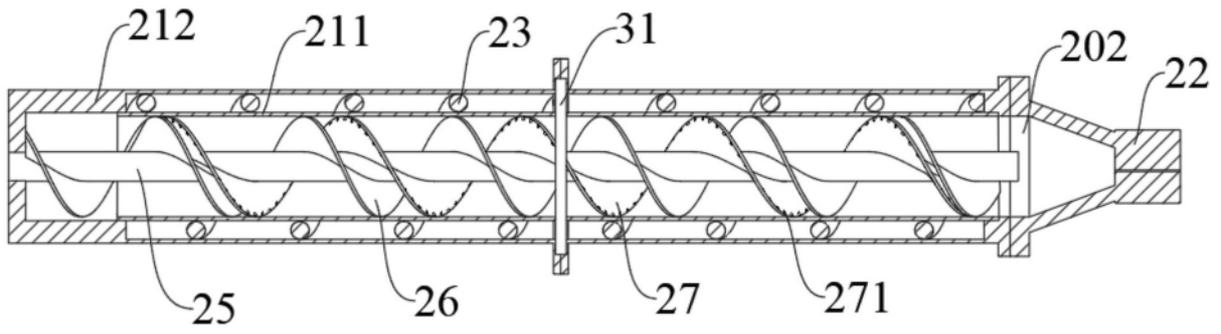


图3

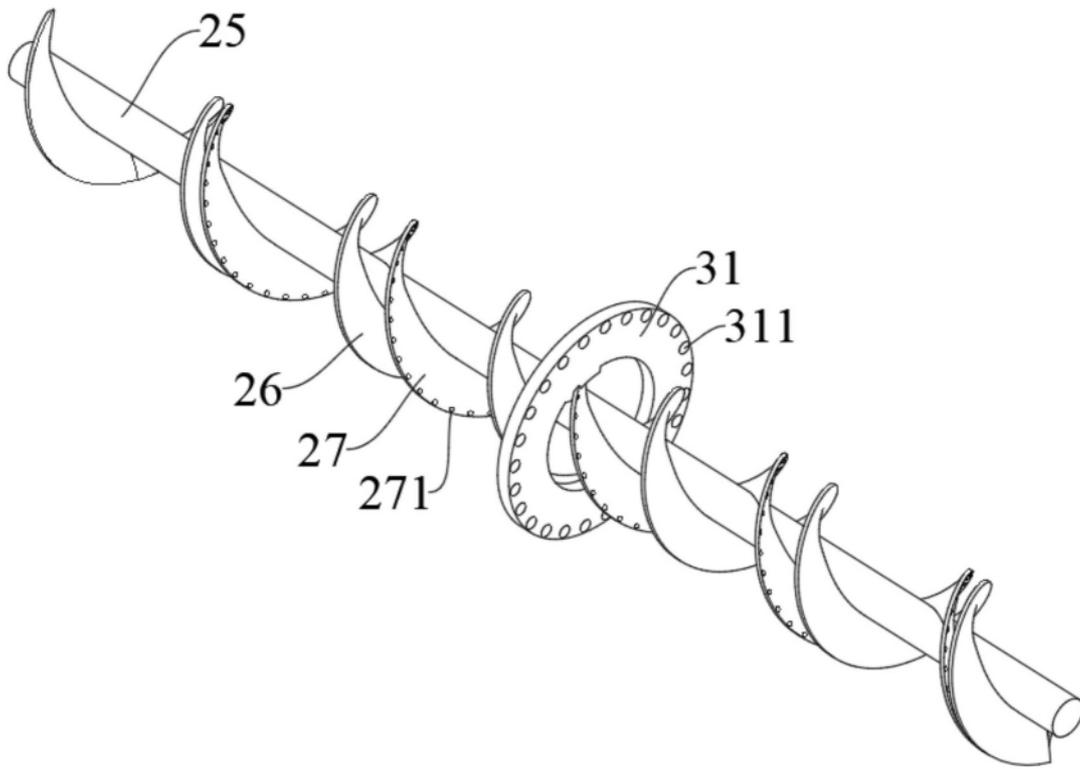


图4