



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114619626 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 14

(21) 申请号 202210224968.7

B29C 45/17 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.09

(71) 申请人 邵帅

地址 570100 海南省海口市龙华区义龙东
路62号

(72) 发明人 邵帅

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限
公司 11466

专利代理师 姜有维

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

B29C 45/47 (2006.01)

B29C 45/74 (2006.01)

B29C 45/60 (2006.01)

B29C 45/62 (2006.01)

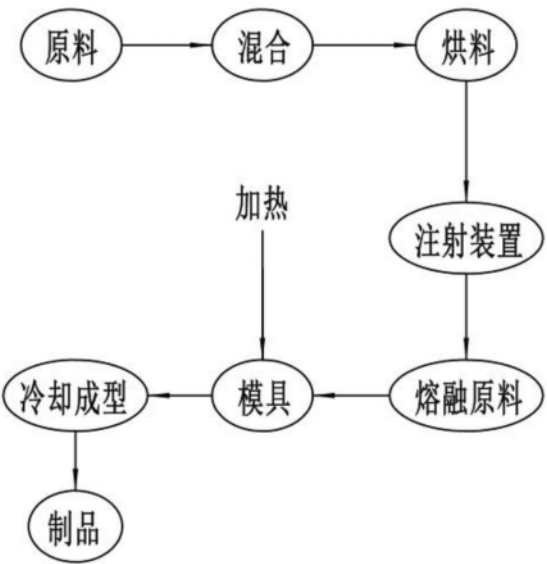
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种注塑工艺

(57) 摘要

本发明涉及塑料注塑领域,特别是一种注塑工艺,通过使用注射装置提高填充效率;该工艺包括以下步骤:S1、将原料混合均匀后,使用烘箱进行烘料;S2、将步骤S1处理好的原料添加至注射装置内,加热至熔融状态;S3、将熔融状态的原料通过注射装置注射到模具中;S4、待模具中的原料冷却成型后,开模取出制品;所述注射装置包括前端设有注射头的加热筒,加热筒的下端设有支撑架,加热筒的上方设有加料管,加热筒内滑动有活塞管,活塞管内转动有传动管,传动管上固定有螺旋板I,加热筒的前部设有限位管,限位管内滑动有挤压块。



1. 一种注塑工艺,其特征在于:该工艺包括以下步骤:

S1、将原料混合均匀后,使用烘箱进行烘料;

S2、将步骤S1处理好的原料添加至注射装置内,加热至熔融状态;

S3、将熔融状态的原料通过注射装置注射到模具中;

S4、待模具中的原料冷却成型后,开模取出制品。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述烘料时间为2-3小时。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述步骤S2中在加热原料的同时,对模具进行加热预处理。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述注射装置包括前端设有注射头(102)的加热筒(101),加热筒(101)的下端设有支撑架(104),加热筒(101)的上方设有加料管(103),加热筒(101)内滑动有活塞管(201),活塞管(201)内转动有传动管(202),传动管(202)上固定有螺旋板I(203),加热筒(101)的前部设有限位管(105),限位管(105)内滑动有挤压块(501)。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述限位管(105)设有三个,三个限位管(105)内均滑动有挤压块(501)。

6. 根据权利要求5所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述支撑架(104)上转动有搅拌轴(301),搅拌轴(301)的中部设有活塞块(303),搅拌轴(301)的前端固定有螺旋板II(302),活塞块(303)滑动在传动管(202)内。

7. 根据权利要求5所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述挤压块(501)与加热筒(101)之间设有弹簧I(503)。

8. 根据权利要求7所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述限位管(105)的后方固定有限位架(106),限位架(106)上转动有传动轮(504),限位架(106)上滑动有齿条I(505),挤压块(501)上固定有齿条架(502),齿条架(502)与传动轮(504)啮合传动连接,齿条I(505)与传动轮(504)啮合传动连接,活塞管(201)的后端固定有顶紧架(204)。

9. 根据权利要求8所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述顶紧架(204)上滑动有弧板(401),弧板(401)上固定有三个顶杆(402),三个顶杆(402)分别与三个齿条I(505)对应,顶紧架(204)上转动有与弧板(401)螺纹连接的螺杆(205)。

10. 根据权利要求8所述的一种注塑工艺,其特征在于:所述挤压块(501)包括芯块(501a)、外套(501b)和二级弹簧(501c),芯块(501a)滑动在外套(501b)内,外套(501b)滑动在限位管(105)内,外套(501b)与加热筒(101)之间设有弹簧I(503),芯块(501a)和外套(501b)之间设有二级弹簧(501c),芯块(501a)与齿条架(502)固定连接。

一种注塑工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料注塑领域,特别是一种注塑工艺。

背景技术

[0002] 很多塑料产品使通过注塑工艺生产制备的,注塑工艺是指:将熔融的原料通过加压、注入、冷却、脱离等操作制作一定形状的半成品件的工艺过程;其主要可分为合模、填充、保压、冷却、开模、脱模等阶段。

[0003] 其中填充阶段,是将熔融的原料注入模具型腔的过程,该过程中将模具型腔填满的时间与产品成型的效率有着重要的关系,但是现有的注塑设备填充效率低,影响使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种注塑工艺,通过使用注射装置提高填充效率。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种注塑工艺,该工艺包括以下步骤:

[0007] S1、将原料混合均匀后,使用烘箱进行烘料;

[0008] S2、将步骤S1处理好的原料添加至注射装置内,加热至熔融状态;

[0009] S3、将熔融状态的原料通过注射装置注射到模具中;

[0010] S4、待模具中的原料冷却成型后,开模取出制品。

[0011] 所述烘料时间为2-3小时。

[0012] 所述步骤S2在加热原料的同时,对模具进行加热预处理。

[0013] 所述注射装置包括前端设有注射头的加热筒,加热筒的下端设有支撑架,加热筒的上方设有加料管,加热筒内滑动有活塞管,活塞管内转动有传动管,传动管上固定有螺旋板I,加热筒的前部设有限位管,限位管内滑动有挤压块。

附图说明

[0014] 图1是注塑工艺的流程示意图;

[0015] 图2和图3是注射装置的结构示意图;

[0016] 图4是加热筒的结构示意图;

[0017] 图5是对原料加热时进行搅拌的实施例的示意图;

[0018] 图6和是活塞管、传动管和螺旋板I连接的结构示意图;

[0019] 图7是螺旋板II的结构示意图;

[0020] 图8是弧板的结构示意图;

[0021] 图9是挤压块的结构示意图;

[0022] 图10是芯块的结构示意图;

[0023] 图11是拨动环的结构示意图;

[0024] 图12是搅拌杆的结构示意图。

- [0025] 图中；
- [0026] 加热筒101；注射头102；加料管103；支撑架104；限位管105；限位架106；
- [0027] 活塞管201；传动管202；螺旋板I203；顶紧架204；螺杆205；波浪板206；
- [0028] 搅拌轴301；螺旋板II302；活塞块303；
- [0029] 弧板401；顶杆402；
- [0030] 挤压块501；芯块501a；外套501b；二级弹簧501c；齿条架502；弹簧I503；传动轮504；齿条I505；
- [0031] 拨动环601；外环架602；弹簧III603；
- [0032] 旋转盘701；搅拌杆702；齿条II703。

具体实施方式

- [0033] 如图1所示：
- [0034] 一种注塑工艺，该工艺包括以下步骤：
- [0035] S1、将原料混合均匀后，使用烘箱进行烘料；
- [0036] S2、将步骤S1处理好的原料添加至注射装置内，加热至熔融状态；
- [0037] S3、将熔融状态的原料通过注射装置注射到模具中；
- [0038] S4、待模具中的原料冷却成型后，开模取出制品。
- [0039] 所述烘料时间为3小时。
- [0040] 所述步骤S2在加热原料的同时，对模具进行加热预处理。
- [0041] 如图2-12所示：
- [0042] 所述注射装置包括加热筒101、注射头102、加料管103、支撑架104、限位管105、活塞管201、传动管202、螺旋板I203和挤压块501；加热筒101的前端设有注射头102，支撑架104固定在加热筒101的下端，加料管103固定在加热筒101的上方，活塞管201滑动在加热筒101内，传动管202转动在活塞管201内，螺旋板I203固定在传动管202上，限位管105设置在加热筒101的前部，挤压块501滑动在限位管105内。
- [0043] 在使用时，将烘干的原料添加到加料管103内，启动安装在活塞管201上的第一电机对传动管202进行传动，传动管202带动螺旋板I203转动，从而将进入加热筒101内的原料向前输送，同时通过加热筒101对其内部的原料进行加热，在原料加热至熔融状态后，启动安装在支撑架104上的伸缩杆，通过伸缩杆推动活塞管201向前移动，从而将熔融状态的原料由注射头102挤出至与其连接的模具中，进行填充；
- [0044] 为了使熔融状态的原料快速填充模具，在通过活塞管201向前移动挤压的同时，向内推动挤压块501，通过挤压块501滑入加热筒101内，辅助活塞管201进行挤压，提高填充效率；
- [0045] 在通过加热筒101对原料进行加热时，保持螺旋板I203的转动，形成对加热筒101内原料的搅拌，提高加热筒101对原料的加热效率。
- [0046] 进一步的：
- [0047] 所述限位管105设有三个，三个限位管105内均滑动有挤压块501。
- [0048] 通过三个挤压块501的设置，在挤压注射时，同时推动三个挤压块501滑入加热筒101内，增大挤入加热筒101内的体积，进一步辅助活塞管201进行挤压，提高填充效率。

[0049] 如图2-12所示:

[0050] 搅拌轴301转动在所述支撑架104上,活塞块303固定在搅拌轴301的中部,螺旋板Ⅱ302固定在搅拌轴301的前端,活塞块303滑动在传动管202内。

[0051] 为提供挤压块501滑动的空间,所以螺旋板Ⅱ302无法到达挤压块501所处的位置,因此在挤压块501所处的位置的原料无法被转动的螺旋板Ⅱ302搅拌,加热效率低;

[0052] 由此设置搅拌轴301,在加热时,启动安装在支撑架104上的第二电机,对搅拌轴301进行传动,使搅拌轴301带动螺旋板Ⅱ302进行转动,形成对挤压块501所处空间内的原料进行搅拌,保证此处的加热效率;且不影响挤压块501的挤压活动;

[0053] 通过活塞块303在传动管202内滑动,形成对传动管202的封堵,且不影响传动管202随活塞管201移动。

[0054] 如图2-12所示:

[0055] 弹簧I503设置在所述挤压块501与加热筒101之间。

[0056] 通过弹簧I503的弹力,以及限位管105对挤压块501的限位,使挤压块501保持在限位管105的外侧,挤压块501的内端与加热筒101的内壁相匹配,确保挤压块501滑入加热筒101内对原料进行挤压,且滑入的深度越深,挤压程度越大。

[0057] 如图2-12所示:

[0058] 限位架106固定在所述限位管105的后方,传动轮504转动在限位架106上,齿条I505滑动在限位架106上且与传动轮504啮合传动,齿条架502固定在挤压块501上且与传动轮504啮合传动连接,顶紧架204固定在活塞管201的后端。

[0059] 在通过伸缩杆推动活塞管201向前移动挤压原料时,活塞管201通过顶紧架204对齿条I505进行挤压,齿条I505向前移动传动轮504转动,传动轮504传动齿条架502向下移动,继而带动挤压块501向加热筒101内滑动,辅助活塞管201的挤压;

[0060] 在伸缩杆带动活塞管201向后移动时,齿条I505失去顶紧架204的挤压,弹簧I503的弹力将自动推动挤压块501滑出加热筒101至原位;

[0061] 从而形成活塞管201与挤压块501的同步挤压,确保挤压效率。

[0062] 如图2-12所示:

[0063] 弧板401滑动在所述顶紧架204上,三个顶杆402固定在弧板401上,三个顶杆402分别与三个齿条I505对应,螺杆205转动在顶紧架204上且与弧板401螺纹连接。

[0064] 通过弧板401和顶杆402的设置,在活塞管201向前移动时,活塞管201通过顶紧架204带动弧板401,使三个顶杆402同时顶紧三个齿条I505移动;

[0065] 通过转动螺杆205,对弧板401的位置进行调节,从而对顶杆402的位置进行调节,从而控制活塞管201移动到何处位置时,顶杆402再与齿条I505进行接触,从而达到控制辅助挤压程度的目的。

[0066] 如图2-12所示:

[0067] 所述挤压块501包括芯块501a、外套501b和二级弹簧501c,外套501b内滑动有芯块501a,外套501b滑动在限位管105内,外套501b与加热筒101之间设有弹簧I503,二级弹簧501c设置在芯块501a和外套501b之间,芯块501a与齿条架502固定连接。

[0068] 在传动轮504传动齿条架502向下移动时,齿条架502带动芯块501a向下移动,芯块501a通过二级弹簧501c带动外套501b克服弹簧I503的弹力向加热筒101内移动,在外套

501b滑动一定位移后,芯块501a继续挤压二级弹簧501c从外套501b内滑出,继续向加热筒101内移动,从而增大挤压块501整体滑入加热筒101内的体积,提高挤压效率;

[0069] 在失去挤压时,弹簧I503和二级弹簧501c的弹力同时作用,使芯块501a滑入外套501b内,外套501b滑出加热筒101内至初始位置。

[0070] 如图2-12所示:

[0071] 所述加料管103内转动有旋转盘701,旋转盘701上固定有多个搅拌杆702,加料管103上横向滑动有齿条Ⅱ703,齿条Ⅱ703的后端与顶紧架204固定连接。

[0072] 在通过伸缩杆控制活塞管201前后移动时,活塞管201通过顶紧架204带动齿条Ⅱ703在加料管103内往复移动,即而形成对旋转盘701的传动,从而使旋转盘701带动搅拌杆702在加料管103内往复转动,形成对加料管103内的原料的搅拌,避免原料滞留在加料管103内,影响原料流入加热筒101内。

[0073] 如图2-12所示:

[0074] 所述加料管103内升降滑动有拨动环601,加料管103外滑动有外环架602,外环架602与拨动环601固定连接,外环架602与加热筒101之间设有弹簧Ⅲ603,顶紧架204上固定有两个波浪板206,外环架602顶紧两个波浪板206。

[0075] 在通过伸缩杆控制活塞管201前后移动时,活塞管201通过顶紧架204带动两个波浪板206内往复移动,两个波浪板206通过其上的波浪边以及弹簧Ⅲ603的弹力配合,形成对外环架602的挤压,使外环架602带动拨动环601在加料管103内往复升降,从而形成对加料管103内的原料向下推动,进一步避免原料滞留在加料管103内,影响原料流入加热筒101内;

[0076] 且通过搅拌杆702与拨动环601的配合,进一步提高原料流入加热筒101内的效率。

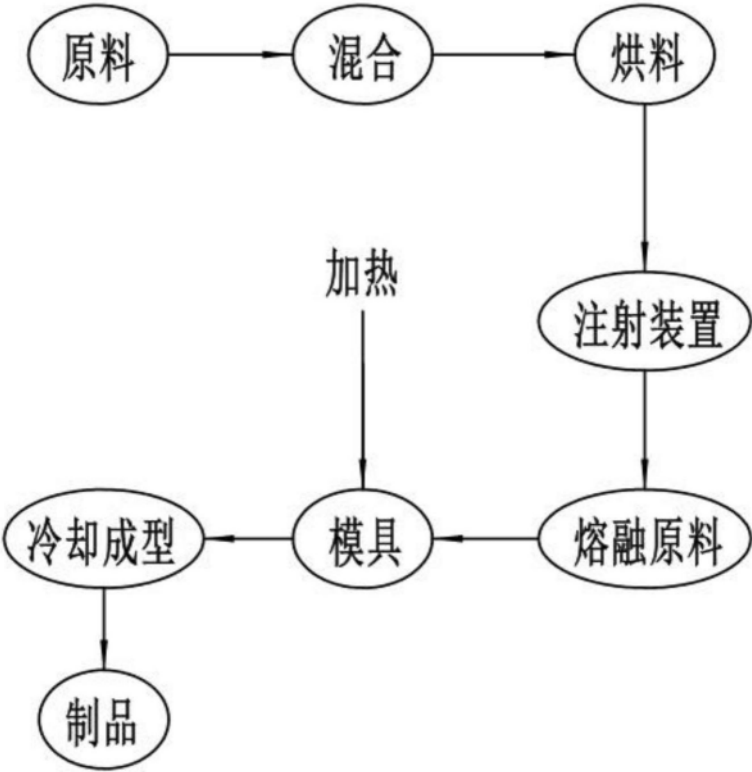


图1

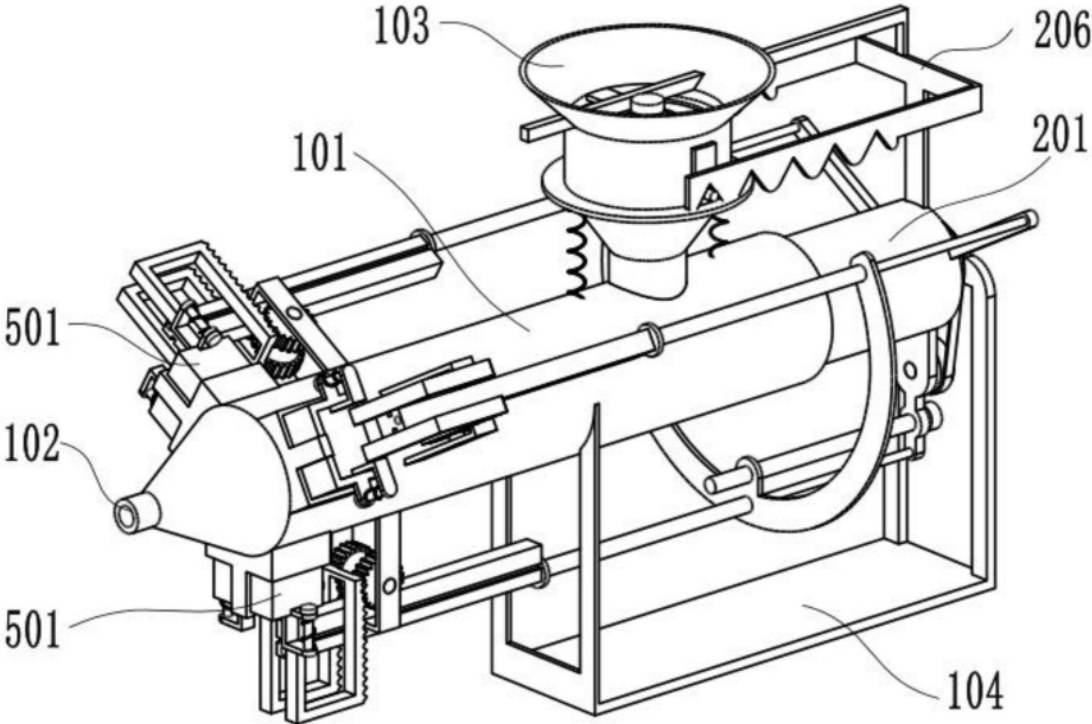


图2

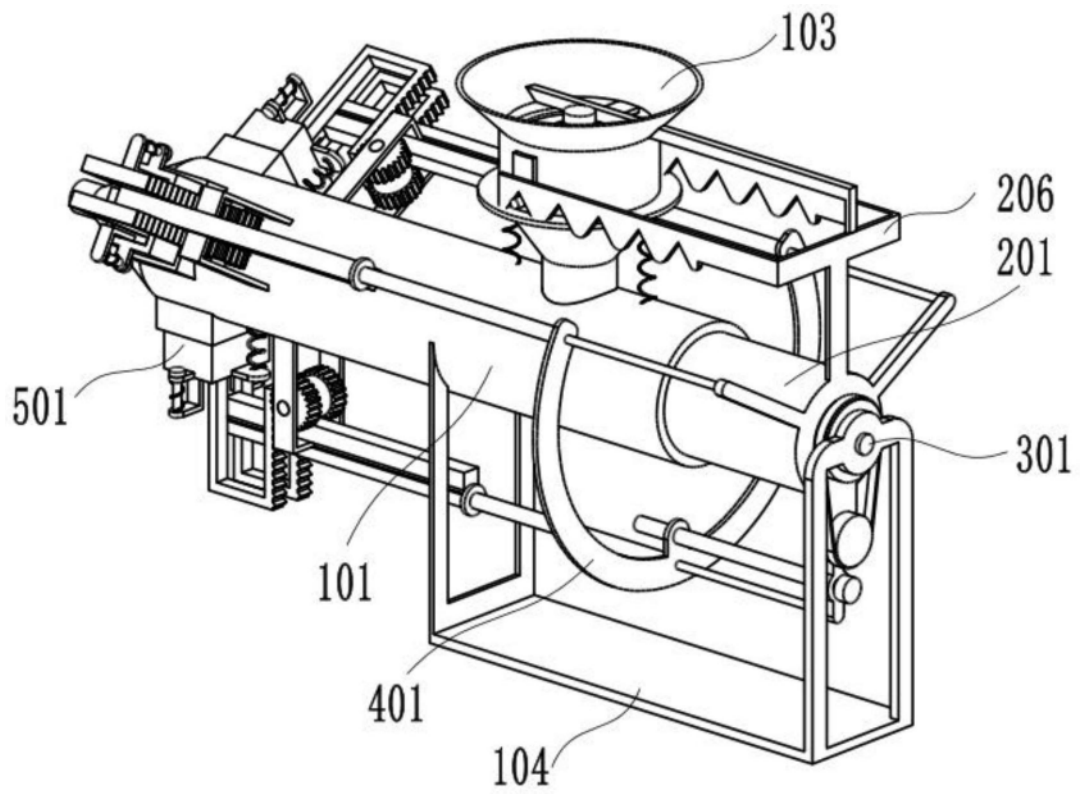


图3

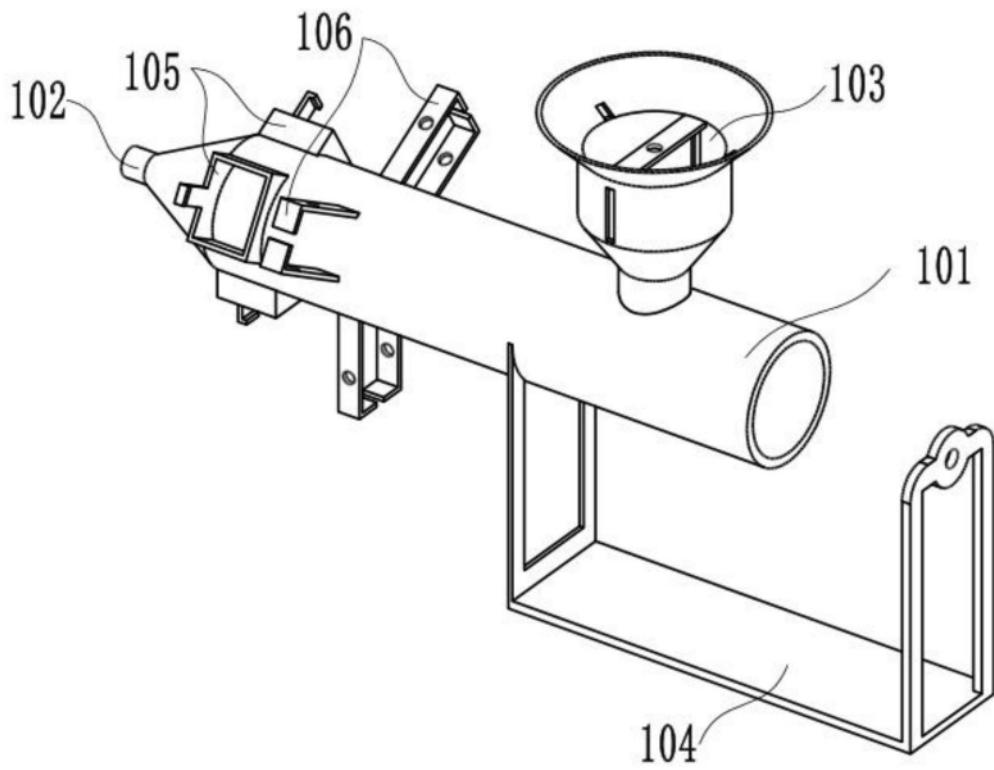


图4

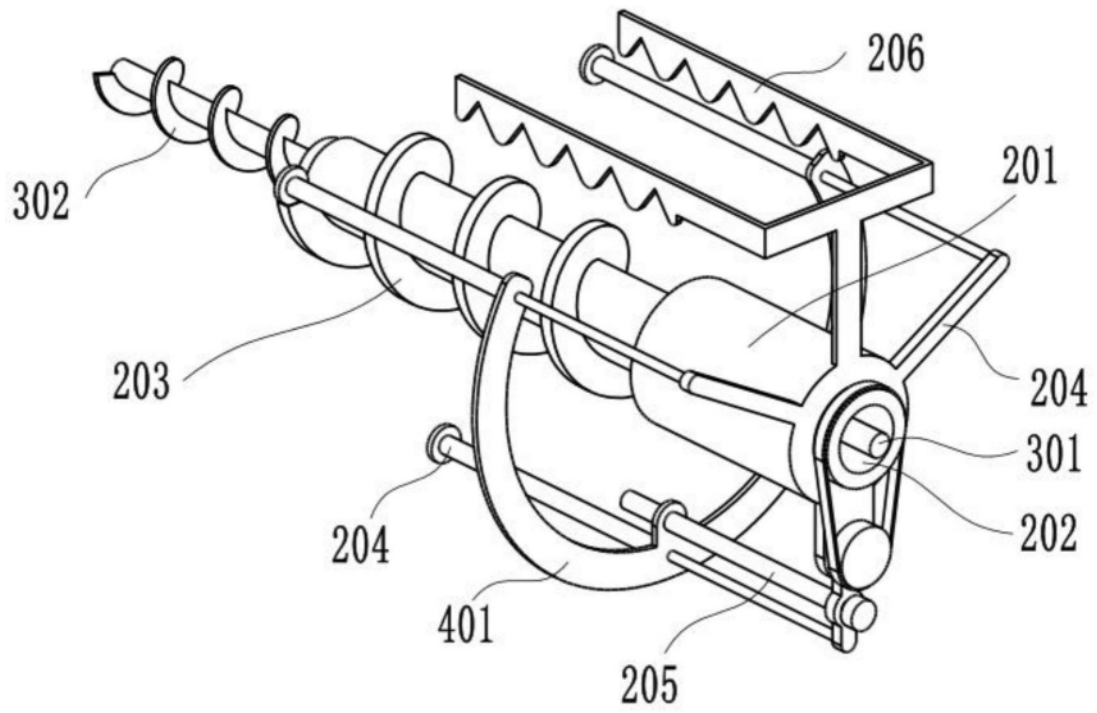


图5

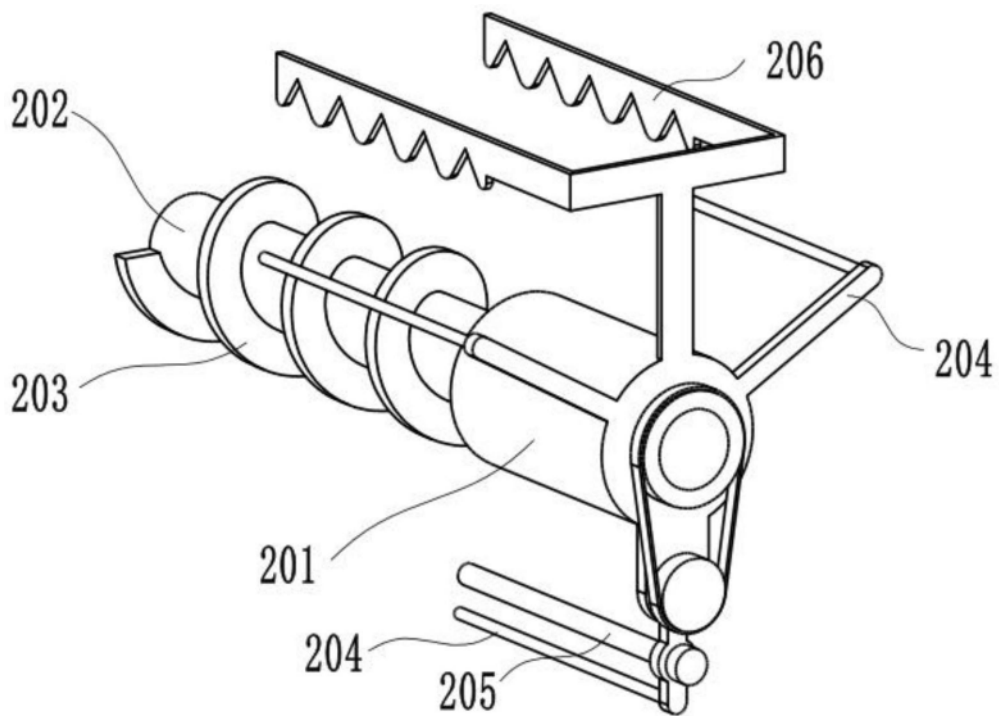


图6

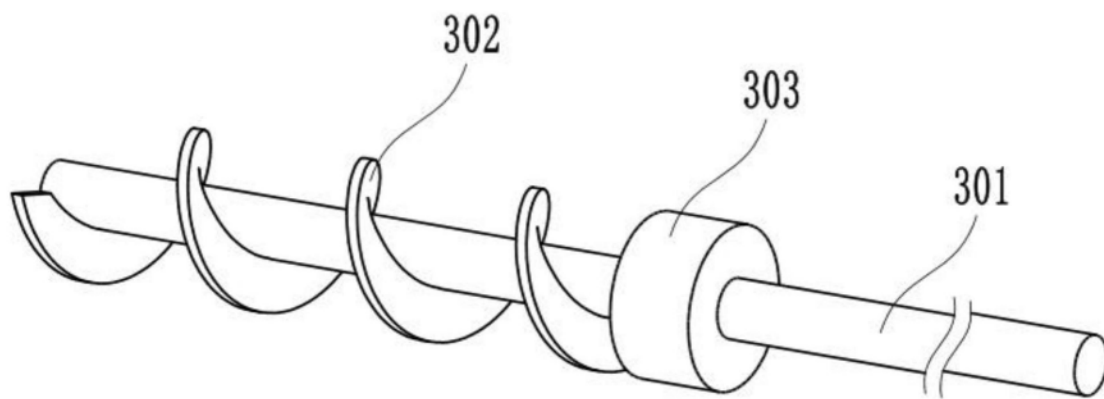


图7

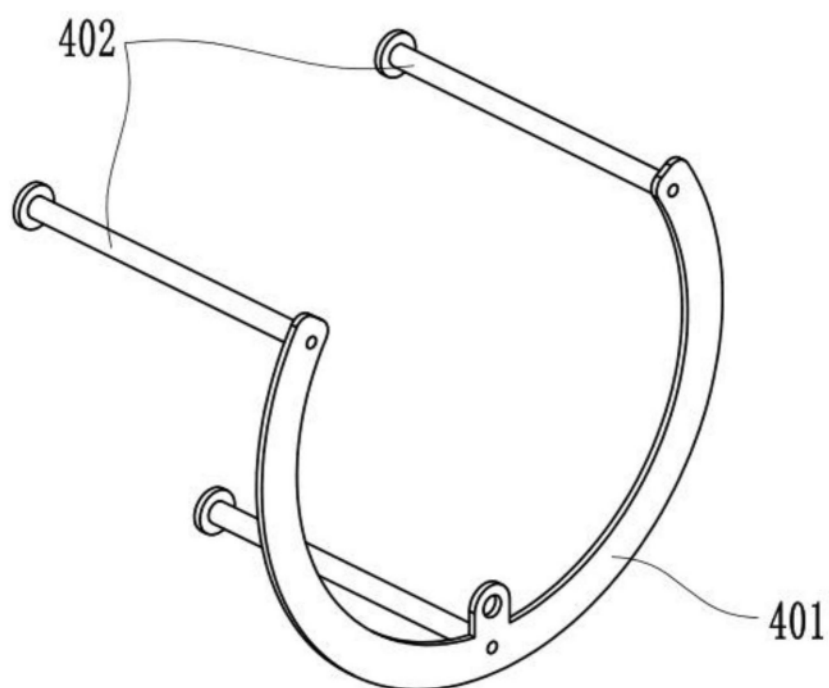


图8

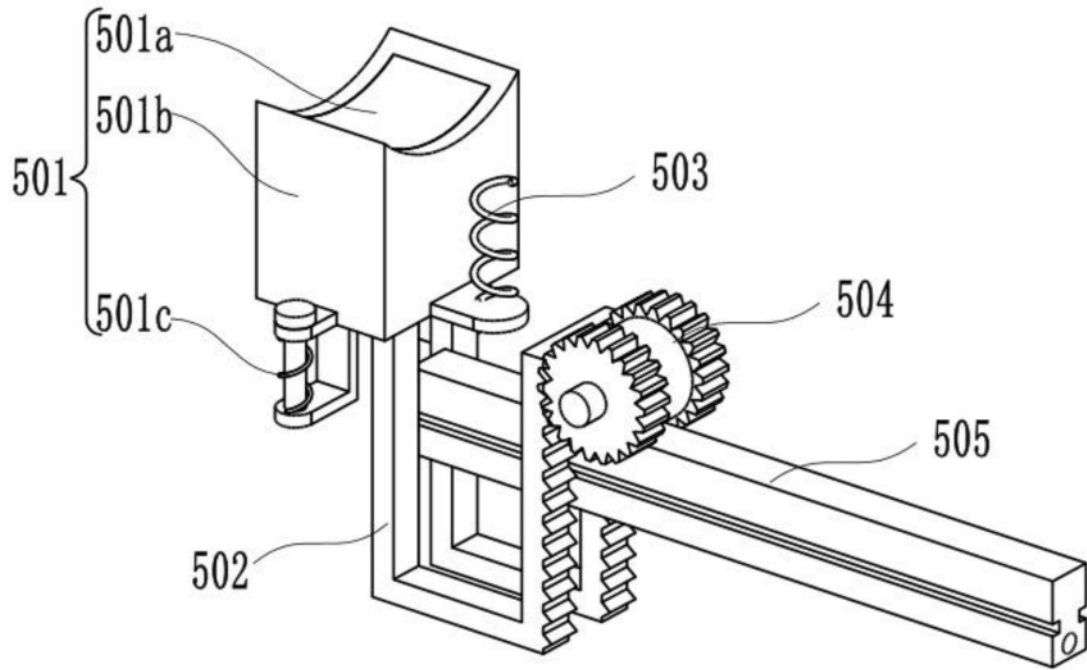


图9

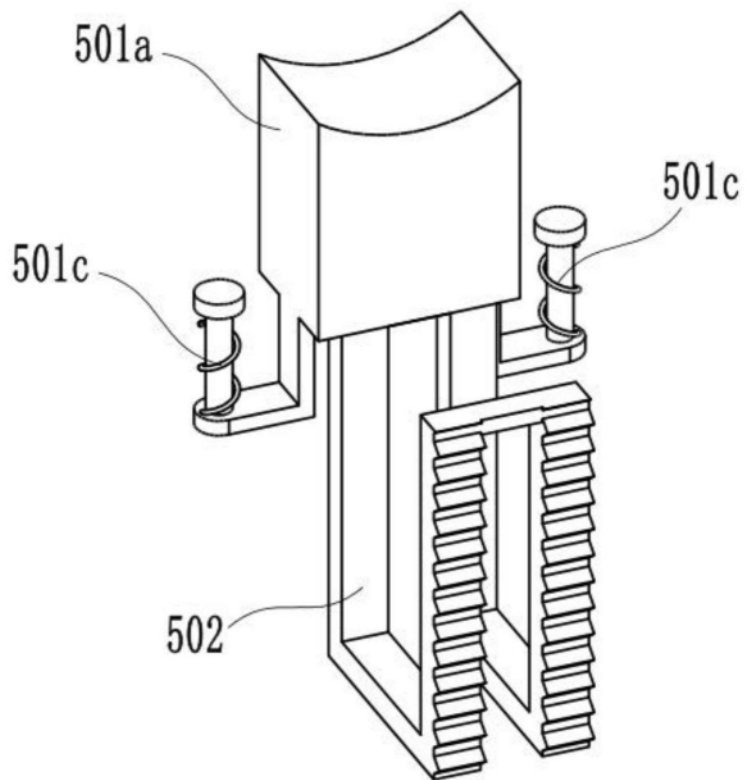


图10

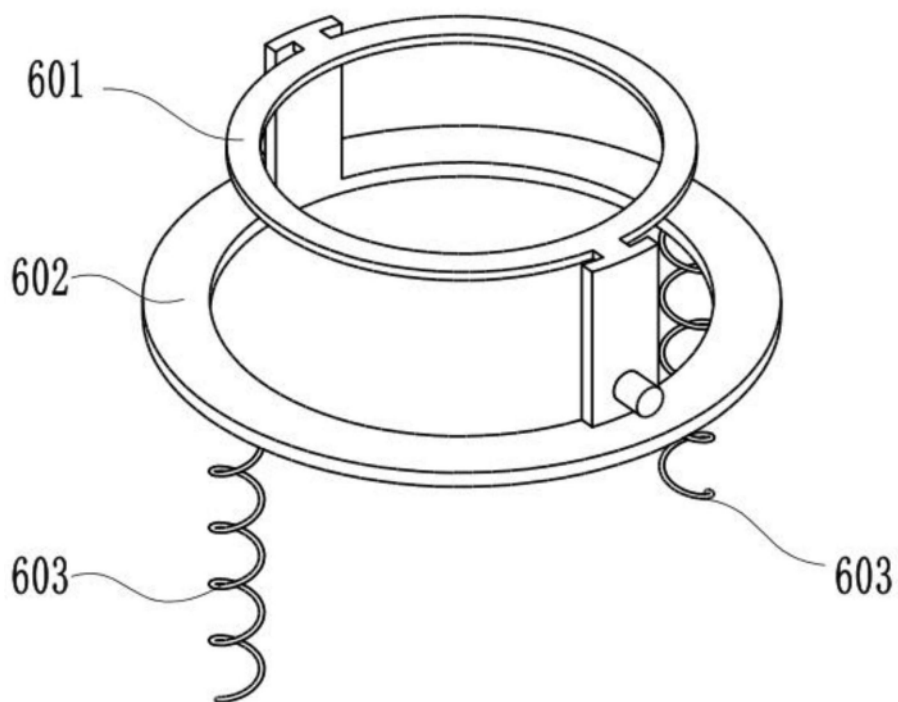


图11

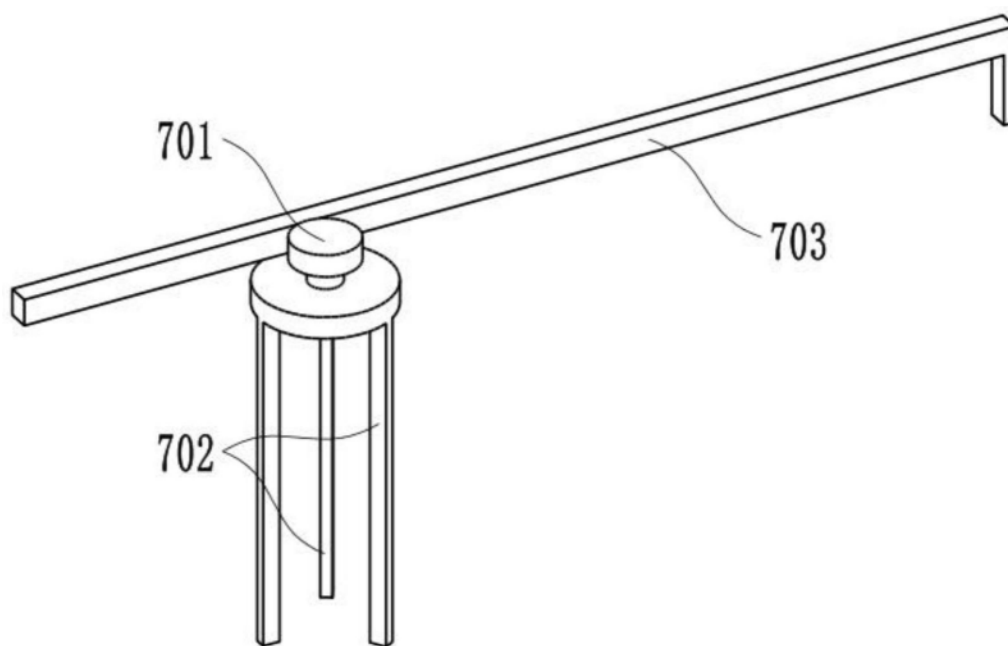


图12