(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117207457 A
(43)申请公布日 2023.12.12

(21)申请号 202311203019.1

(22)申请日 2023.09.18

(71)申请人 深圳市宏准兴业科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区沙井街道芙蓉工业区芙蓉3路2号26栋一楼北面

(72)发明人 付俊 付杰

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 钱钦梁

(51)Int.Cl.
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/76(2006.01)
B29C 45/78(2006.01)

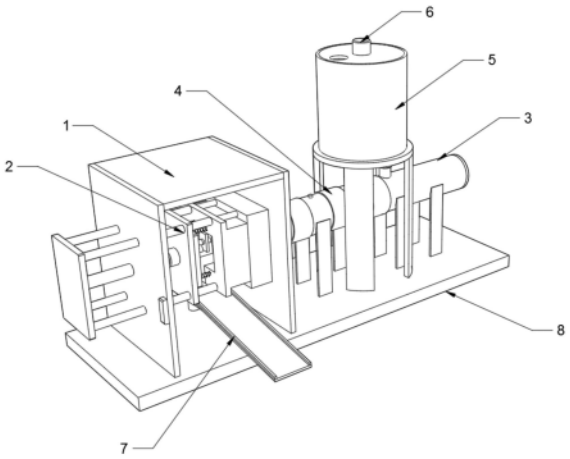
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种具有成品顶出结构的注塑成型模具

(57)摘要

本发明公开了一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,包括模具安装架,模具安装架一侧设有成品智能顶出组件,成品智能顶出组件一侧设有施压注射组件,施压注射组件外围设有熔融塑化组件,熔融塑化组件上方设有定量加料组件,定量加料组件上方设有加料搅拌组件,成品智能顶出组件底部设有成品排出组件,本发明在实际使用中,通过成品智能顶出组件,使得成型后温度较高时减慢成品顶出速度的方式,大大减少了压伤白边的情况,同时使得耐高温顶出圆块与成品的接触面积较大,提高减少了压伤白边的效果,有效的解决了现有的注塑成型模具顶出的速度是固定的,容易使得注塑脱模时,成品被顶针压伤,压伤部位显白化状,影响产品品质的问题。



CN 117207457 A

1.一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,包括模具安装架(1),所述模具安装架(1)一侧设有成品智能顶出组件(2),所述成品智能顶出组件(2)一侧设有施压注射组件(3),所述施压注射组件(3)外围设有熔融塑化组件(4),所述熔融塑化组件(4)上方设有定量加料组件(5),所述定量加料组件(5)上方设有加料搅拌组件(6),所述成品智能顶出组件(2)底部设有成品排出组件(7);

所述成品智能顶出组件(2)包括定模具(201),所述定模具(201)安装于所述模具安装架(1)内部,所述定模具(201)中部开设有注射孔(202),所述定模具(201)内部对称滑动密封配合有滑动导向杆(216),所述滑动导向杆(216)一端连接有动模具(203),所述动模具(203)远离所述滑动导向杆(216)的一侧对称连接有退模滑动杆(204),所述退模滑动杆(204)滑动贯穿所述模具安装架(1),所述退模滑动杆(204)一端连接有连接板(205),所述连接板(205)一侧连接有退模液压杆(206),所述退模液压杆(206)一端与所述模具安装架(1)相连接,所述动模具(203)内部对称开设有顶出安装槽(207),所述顶出安装槽(207)内部均滑动密封配合有顶出杆(208),所述顶出杆(208)一端连接有耐高温顶出圆块(209),所述耐高温顶出圆块(209)与所述动模具(203)滑动密封配合,所述耐高温顶出圆块(209)与所述动模具(203)滑动配合的表面粗糙度控制在0.1μm-0.05μm,所述耐高温顶出圆块(209),所述顶出杆(208)外围套设有回位弹簧(218),所述顶出杆(208)远离所述耐高温顶出圆块(209)的一端连接有顶出板(217),所述顶出板(217)中部螺纹连接有顶出螺纹杆(210),所述顶出螺纹杆(210)活动连接有电机安装板(211),所述顶出螺纹杆(210)一端连接有伺服电机(212),所述伺服电机(212)外壳与所述电机安装板(211)相连接,所述电机安装板(211)与所述退模滑动杆(204)固定连接,所述动模具(203)中部安装有模具温度传感器(213),所述模具温度传感器(213)电性连接有PLC控制器(214),所述伺服电机(212)和退模液压杆(206)均与所述PLC控制器(214)电性连接,所述PLC控制器(214)安装于所述模具安装架(1)一侧,所述模具安装架(1)一侧设有冷却组件(215)。

2.根据权利要求1所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述冷却组件(215)包括液氮储存罐(2151),所述液氮储存罐(2151)输出端通过排出阀(2152)连接有排出管(2153),所述排出管(2153)外围设有固定隔热板(2154),所述固定隔热板(2154)与所述动模具(203)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述施压注射组件(3)包括注塑安装壳体(301),所述注塑安装壳体(301)一端与所述注射孔(202)相连接,所述注塑安装壳体(301)内部滑动密封配合有滑动安装架(302),所述滑动安装架(302)内部通过密封轴承连接有螺旋杆(303),所述螺旋杆(303)一端连接有螺旋电机(304),所述滑动安装架(302)一侧连接有注射液压杆(305),所述螺旋电机(304)和注射液压杆(305)均与所述PLC控制器(214)电性连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述熔融塑化组件(4)包括机筒加热圈(401),所述机筒加热圈(401)安装于所述注塑安装壳体(301)外围,所述注塑安装壳体(301)内部设有熔融温度传感器(402),所述注塑安装壳体(301)底部设有注塑支撑架(403)。

5.根据权利要求4所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述熔融温度传感器(402)和所述机筒加热圈(401)均与所述PLC控制器(214)电性连接。

6.根据权利要求5所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述注塑支撑架(403)和模具安装架(1)底部设有支撑座(8),所述注塑支撑架(403)和模具安装架(1)与所述支撑座(8)相连接。

7.根据权利要求6所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述定量加料组件(5)包括加料管(501),所述加料管(501)上方设有储料罐(502),所述加料管(501)内部安装有加料控制阀(503),所述加料控制阀(503)一侧设有流量传感器(504),所述流量传感器(504)和加料控制阀(503)均与所述PLC控制器(214)电性连接。

8.根据权利要求7所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述储料罐(502)内部设有电预热板(9),所述电预热板(9)与所述PLC控制器(214)电性连接,所述储料罐(502)外围连接有加固架(10),所述加固架(10)与所述支撑座(8)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述加料搅拌组件(6)包括加料口(601),所述加料口(601)位于所述储料罐(502)上方,所述储料罐(502)内部活动连接有搅拌杆(602),所述搅拌杆(602)顶端连接有搅拌电机(603),所述搅拌杆(602)外围连接有搅拌扇叶(604),所述搅拌电机(603)与所述PLC控制器(214)电性连接。

10.根据权利要求9所述的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,其特征在于,所述成品排出组件(7)包括电动伸缩杆(701),所述电动伸缩杆(701)对称安装于所述支撑座(8)上方,所述电动伸缩杆(701)上方连接有斜向安装架(702),所述斜向安装架(702)上方安装有出料板(703),所述出料板(703)内部开设有出料槽(704)。

一种具有成品顶出结构的注塑成型模具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑成型模具领域,具体来说,涉及一种具有成品顶出结构的注塑成型模具。

背景技术

[0002] 注塑是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品,可以一次性成型各种形状比较复杂的塑料制品,成型注塑件的结构和相互位置尺寸能够保证,制品的表面质量较好,注塑机能采用全自动化生产塑料制品,生产效率高。

[0003] 现有的注塑成型模具在注塑成型后,需要将注塑成型后的成品顶出,而现有的注塑成型模具顶出的速度是固定的,容易使得注塑脱模时,成品被顶针压伤,压伤部位显白化状,影响产品的品质。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供了一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现解决上述背景技术中提出的问题,本发明采用的具体技术方案如下:

[0008] 一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,包括模具安装架,模具安装架一侧设有成品智能顶出组件,成品智能顶出组件一侧设有施压注射组件,施压注射组件外围设有熔融塑化组件,熔融塑化组件上方设有定量加料组件,定量加料组件上方设有加料搅拌组件,成品智能顶出组件底部设有成品排出组件;

[0009] 为了达到成品智能顶出的目的,成品智能顶出组件包括定模具,定模具安装于模具安装架内部,定模具中部开设有注射孔,定模具内部对称滑动密封配合有滑动导向杆,滑动导向杆一端连接有动模具,动模具远离滑动导向杆的一侧对称连接有退模滑动杆,退模滑动杆滑动贯穿模具安装架,退模滑动杆一端连接有连接板,连接板一侧连接有退模液压杆,退模液压杆一端与模具安装架相连接,动模具内部对称开设有顶出安装槽,顶出安装槽内部均滑动密封配合有顶出杆,顶出杆一端连接有耐高温顶出圆块,耐高温顶出圆块与动模具滑动密封配合,耐高温顶出圆块与动模具滑动配合的表面粗糙度控制在0.1μm-0.05μm,耐高温顶出圆块,顶出杆外围套设有回位弹簧,顶出杆远离耐高温顶出圆块的一端连接有顶出板,顶出板中部螺纹连接有顶出螺纹杆,顶出螺纹杆活动连接有电机安装板,顶出螺纹杆一端连接有伺服电机,伺服电机外壳与电机安装板相连接,电机安装板与退模滑动杆固定连接,动模具中部安装有模具温度传感器,模具温度传感器电性连接有PLC控制器,伺服电机和退模液压杆均与PLC控制器电性连接,PLC控制器安装于模具安装架一侧,模具安装架一侧设有冷却组件

[0010] 进一步的,为了达到智能紧急冷却的目的,冷却组件包括液氮储存罐,液氮储存罐

输出端通过排出阀连接有排出管,排出管外围设有固定隔热板,固定隔热板与动模具相连接。

[0011] 进一步的,为了达到施压注塑的目的,施压注射组件包括注塑安装壳体,注塑安装壳体一端与注射孔相连接,注塑安装壳体内部滑动密封配合有滑动安装架,滑动安装架内部通过密封轴承连接有螺旋杆,螺旋杆一端连接有螺旋电机,滑动安装架一侧连接有注射液压杆,螺旋电机和注射液压杆均与PLC控制器电性连接。

[0012] 进一步的,为了达到熔融塑化的目的,熔融塑化组件包括机筒加热圈,机筒加热圈安装于注塑安装壳体外围,注塑安装壳体内部设有熔融温度传感器,注塑安装壳体底部设有注塑支撑架。

[0013] 进一步的,熔融温度传感器和机筒加热圈均与PLC控制器电性连接。

[0014] 进一步的,注塑支撑架和模具安装架底部设有支撑座,注塑支撑架和模具安装架与支撑座相连接。

[0015] 进一步的,为了达到定量加料的目的,定量加料组件包括加料管,加料管上方设有储料罐,加料管内部安装有加料控制阀,加料控制阀一侧设有流量传感器,流量传感器和加料控制阀均与PLC控制器电性连接。

[0016] 进一步的,储料罐内部设有电预热板,电预热板与PLC控制器电性连接,储料罐外围连接有加固架,加固架与支撑座固定连接。

[0017] 进一步的,为了达到加料搅拌的目的,加料搅拌组件包括加料口,加料口位于储料罐上方,储料罐内部活动连接有搅拌杆,搅拌杆顶端连接有搅拌电机,搅拌杆外围连接有搅拌扇叶,搅拌电机与PLC控制器电性连接。

[0018] 进一步的,成品排出组件包括电动伸缩杆,电动伸缩杆对称安装于支撑座上方,电动伸缩杆上方连接有斜向安装架,斜向安装架上方安装有出料板,出料板内部开设有出料槽。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,具备以下有益效果:

[0021] (1)、本发明在实际使用中,通过成品智能顶出组件,使得成型后温度较高时减慢成品顶出速度的方式,大大减少了压伤白边的情况,同时使得耐高温顶出圆块与成品的接触面积较大,提高减少了压伤白边的效果,有效的解决了现有的注塑成型模具顶出的速度是固定的,容易使得注塑脱模时,成品被顶针压伤,压伤部位显白化状,影响产品品质的问题。

[0022] (2)、本发明在实际使用中,在模具温度传感器检测动模具成型温度过高时,模具温度传感器通过PLC控制器令排出阀打开,从而使得液氮储存罐的液氮通过排出管对动模具进行快速降温,达到成型温度过高时避免压伤白边情况发生的目的,而且也达到了防止成品物料损坏的目的。

[0023] (3)、本发明在实际使用中,通过PLC控制器控制成品智能顶出组件、冷却组件、施压注射组件、熔融塑化组件、定量加料组件和成品排出组件,自动化程度高,大大减少了工作人员的劳动量。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具的主结构示意图;

[0026] 图2是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具的立体图;

[0027] 图3是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具中成品智能顶出组件的部分结构示意图;

[0028] 图4是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具中成品智能顶出组件的部分结构示意图;

[0029] 图5是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具中施压注射组件的结构示意图;

[0030] 图6是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具中熔融塑化组件的结构示意图;

[0031] 图7是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具中定量加料组件和加料搅拌组件的结构示意图;

[0032] 图8是根据本发明实施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具中成品排出组件的结构示意图。

[0033] 图中:

[0034] 1、模具安装架;2、成品智能顶出组件;201、定模具;202、注射孔;203、动模具;204、退模滑动杆;205、连接板;206、退模液压杆;207、顶出安装槽;208、顶出杆;209、耐高温顶出圆块;210、顶出螺纹杆;211、电机安装板;212、伺服电机;213、模具温度传感器;214、PLC控制器;215、冷却组件;2151、液氮储存罐;2152、排出阀;2153、排出管;2154、固定隔热板;216、滑动导向杆;217、顶出板;218、回位弹簧;3、施压注射组件;301、注塑安装壳体;302、滑动安装架;303、螺旋杆;304、螺旋电机;305、注射液压杆;4、熔融塑化组件;401、机筒加热圈;402、熔融温度传感器;403、注塑支撑架;5、定量加料组件;501、加料管;502、储料罐;503、加料控制阀;504、流量传感器;6、加料搅拌组件;601、加料口;602、搅拌杆;603、搅拌电机;604、搅拌扇叶;7、成品排出组件;701、电动伸缩杆;702、斜向安装架;703、出料板;704、出料槽;8、支撑座;9、电预热板;10、加固架。

具体实施方式

[0035] 为进一步说明各实施例,本发明提供有附图,这些附图为本发明揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0036] 根据本发明的实施例,提供了一种具有成品顶出结构的注塑成型模具。

[0037] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明,如图1-图8所示,根据本发明实

施例的一种具有成品顶出结构的注塑成型模具,包括模具安装架1,模具安装架1一侧设有成品智能顶出组件2,成品智能顶出组件2一侧设有施压注射组件3,施压注射组件3外围设有熔融塑化组件4,熔融塑化组件4上方设有定量加料组件5,定量加料组件5上方设有加料搅拌组件6,成品智能顶出组件2底部设有成品排出组件7。

[0038] 如图3-4所示,成品智能顶出组件2包括定模具201,定模具201安装于模具安装架1内部,定模具201中部开设有注射孔202,定模具201内部对称滑动密封配合有滑动导向杆216,滑动导向杆216一端连接有动模具203,动模具203远离滑动导向杆216的一侧对称连接有退模滑动杆204,退模滑动杆204滑动贯穿模具安装架1,退模滑动杆204一端连接有连接板205,连接板205一侧连接有退模液压杆206,退模液压杆206一端与模具安装架1相连接,动模具203内部对称开设有顶出安装槽207,顶出安装槽207内部均滑动密封配合有顶出杆208,顶出杆208一端连接有耐高温顶出圆块209,耐高温顶出圆块209与动模具203滑动密封配合,耐高温顶出圆块209与动模具203滑动配合的表面粗糙度控制在0.1μm-0.05μm,耐高温顶出圆块209,顶出杆208外围套设有回位弹簧218,顶出杆208远离耐高温顶出圆块209的一端连接有顶出板217,顶出板217中部螺纹连接有顶出螺纹杆210,顶出螺纹杆210活动连接有电机安装板211,顶出螺纹杆210一端连接有伺服电机212,伺服电机212外壳与电机安装板211相连接,电机安装板211与退模滑动杆204固定连接,动模具203中部安装有模具温度传感器213,模具温度传感器213电性连接有PLC控制器214,伺服电机212和退模液压杆206均与PLC控制器214电性连接,PLC控制器214安装于模具安装架1一侧,模具安装架1一侧设有冷却组件215。

[0039] 通过上述技术方案,施压注射组件3将物料通过注射孔202注入定模具201和动模具203中,之后物料在定模具201和动模具203中通过外部冷却装置进行冷却成型,注塑成型模具的外部冷却装置是现有成熟的技术,故不多加赘述,PLC控制器214令退模液压杆206启动后带动连接板205进行移动,连接板205带动退模滑动杆204进行移动,退模滑动杆204带动动模具203通过滑动导向杆216水平离开定模具201,通过设置伺服电机212,从而使得伺服电机212在电机安装板211的固定下带动顶出螺纹杆210进行旋转,顶出螺纹杆210旋转时得以带动顶出板217,顶出板217通过顶出杆208带动耐高温顶出圆块209将成品顶出,通过耐高温顶出圆块209与成品的接触面积较大,从而达到减少压伤白边情况的目的,同时模具温度传感器213检测动模具203不同的成型后温度,通过PLC控制器214控制伺服电机212的转速,例如成型后温度较高时令伺服电机212转速较低,温度较低时令伺服电机212转速较高,通过成型后温度较高时减慢成品顶出速度的方式,也达到减少压伤白边情况的目的。

[0040] 如图3所示,冷却组件215包括液氮储存罐2151,液氮储存罐2151输出端通过排出阀2152连接有排出管2153,排出管2153外围设有固定隔热板2154,固定隔热板2154与动模具203相连接。

[0041] 通过上述技术方案,在模具温度传感器213检测动模具203成型温度过高时,模具温度传感器213通过PLC控制器214令排出阀2152打开,从而使得液氮储存罐2151的液氮通过排出管2153对动模具203进行快速降温,达到成型温度过高时避免压伤白边情况发生的目的。

[0042] 如图5所示,施压注射组件3包括注塑安装壳体301,注塑安装壳体301一端与注射孔202相连接,注塑安装壳体301内部滑动密封配合有滑动安装架302,滑动安装架302内部

通过密封轴承连接有螺旋杆303,螺旋杆303一端连接有螺旋电机304,滑动安装架302一侧连接有注射液压杆305,螺旋电机304和注射液压杆305均与PLC控制器214电性连接。

[0043] 通过上述技术方案,在定量加料组件5对注塑安装壳体301加料的同时,通过熔融塑化组件4进行物料的熔融,PLC控制器214令注射液压杆305和螺旋电机304启动,螺旋电机304得以螺旋杆303带动物料进行移动,同时注射液压杆305带动滑动安装架302对物料进行推动,从而达到物料注入定模具201和动模具203中。

[0044] 如图1和图6所示,熔融塑化组件4包括机筒加热圈401,机筒加热圈401安装于注塑安装壳体301外围,注塑安装壳体301内部设有熔融温度传感器402,注塑安装壳体301底部设有注塑支撑架403,熔融温度传感器402和机筒加热圈401均与PLC控制器214电性连接,注塑支撑架403和模具安装架1底部设有支撑座8,注塑支撑架403和模具安装架1与支撑座8相连接。

[0045] 通过上述技术方案,在定量加料组件5对注塑安装壳体301加料的同时,通过机筒加热圈401对注塑安装壳体301内的物料进行加热,通过熔融温度传感器402和PLC控制器214控制机筒加热圈401的加热温度,令注塑支撑架403达到便于支撑注塑安装壳体301的目的,通过设置支撑座8,从而达到支撑装置的目的。

[0046] 如图2和图7所示,定量加料组件5包括加料管501,加料管501上方设有储料罐502,加料管501内部安装有加料控制阀503,加料控制阀503一侧设有流量传感器504,流量传感器504和加料控制阀503均与PLC控制器214电性连接,储料罐502内部设有电预热板9,电预热板9与PLC控制器214电性连接,储料罐502外围连接有加固架10,加固架10与支撑座8固定连接。

[0047] 通过上述技术方案,通过设置储料罐502,从而达到储存物料的目的,令加料控制阀503达到加料的目的,通过流量传感器504检测到加入一定量的物料后,流量传感器504通过PLC控制器214令加料控制阀503关闭,从而达到便于定量加料的目的,令电预热板9达到对物料进行预热的目的,加固架10达到对储料罐502支撑的目的。

[0048] 如图7所示,加料搅拌组件6包括加料口601,加料口601位于储料罐502上方,储料罐502内部活动连接有搅拌杆602,搅拌杆602顶端连接有搅拌电机603,搅拌杆602外围连接有搅拌扇叶604,搅拌电机603与PLC控制器214电性连接。

[0049] 通过上述技术方案,通过设置加料口601,从而达到便于对储料罐502进行加料的目的,令搅拌电机603得以带动搅拌杆602进行旋转,从而使得搅拌杆602得以带动搅拌扇叶604进行旋转,达到对物料进行搅拌的目的。

[0050] 如图8所示,成品排出组件7包括电动伸缩杆701,电动伸缩杆701对称安装于支撑座8上方,电动伸缩杆701上方连接有斜向安装架702,斜向安装架702上方安装有出料板703,出料板703内部开设有出料槽704。

[0051] 通过上述技术方案,通过设置电动伸缩杆701,从而使得电动伸缩杆701得以带动斜向安装架702和出料板703进行上升,从而达到出料时接近物料的目的,物料通过出料槽704自动排出。

[0052] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下就本发明在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0053] 步骤一:原料通过加料口601输入进储料罐502中,同时令搅拌电机603得以带动搅

拌杆602进行旋转,从而使得搅拌杆602得以带动搅拌扇叶604进行旋转,达到对物料进行搅拌的目的。

[0054] 步骤二:之后令加料控制阀503达到加料的目的,通过流量传感器504检测到加入一定量的物料后,流量传感器504通过PLC控制器214令加料控制阀503关闭,从而达到便于对注塑安装壳体301定量加料的目的,令电预热板9达到对物料进行预热的目的。

[0055] 步骤三:在定量加料组件5对注塑安装壳体301加料的同时,通过机筒加热圈401对注塑安装壳体301内的物料进行加热,通过熔融温度传感器402和PLC控制器214控制机筒加热圈401的加热温度,令注塑支撑架403达到便于支撑注塑安装壳体301的目的。

[0056] 步骤四:在定量加料组件5对注塑安装壳体301加料的同时,通过熔融塑化组件4进行物料的熔融,PLC控制器214令注射液压杆305和螺旋电机304启动,螺旋电机304得以螺旋杆303带动物料进行移动,同时注射液压杆305带动滑动安装架302对物料进行推动,从而达到物料注入定模具201和动模具203中。

[0057] 步骤五:施压注射组件3将物料通过注射孔202注入定模具201和动模具203中,之后物料在定模具201和动模具203中通过外部冷却装置进行冷却成型,注塑成型模具的外部冷却装置是现有成熟的技术,故不多加赘述,PLC控制器214令退模液压杆206启动后带动连接板205进行移动,连接板205带动退模滑动杆204进行移动,退模滑动杆204带动动模具203通过滑动导向杆216水平离开定模具201,通过设置伺服电机212,从而使得伺服电机212在电机安装板211的固定下带动顶出螺纹杆210进行旋转,顶出螺纹杆210旋转时得以带动顶出板217,顶出板217通过顶出杆208带动耐高温顶出圆块209将成品顶出,通过耐高温顶出圆块209与成品的接触面积较大,从而达到减少压伤白边情况的目的,同时模具温度传感器213检测动模具203不同的成型后温度,通过PLC控制器214控制伺服电机212的转速,例如成型后温度较高时令伺服电机212转速较低,温度较低时令伺服电机212转速较高,通过成型后温度较高时减慢成品顶出速度的方式,也达到减少压伤白边情况的目的。

[0058] 步骤六:在模具温度传感器213检测动模具203成型温度过高时,模具温度传感器213通过PLC控制器214令排出阀2152打开,从而使得液氮储存罐2151的液氮通过排出管2153对动模具203进行快速降温,达到成型温度过高时避免压伤白边情况发生的目的。

[0059] 步骤七:通过设置电动伸缩杆701,从而使得电动伸缩杆701得以带动斜向安装架702和出料板703进行上升,从而达到出料时接近物料的目的,物料通过出料槽704自动排出。

[0060] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0061] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

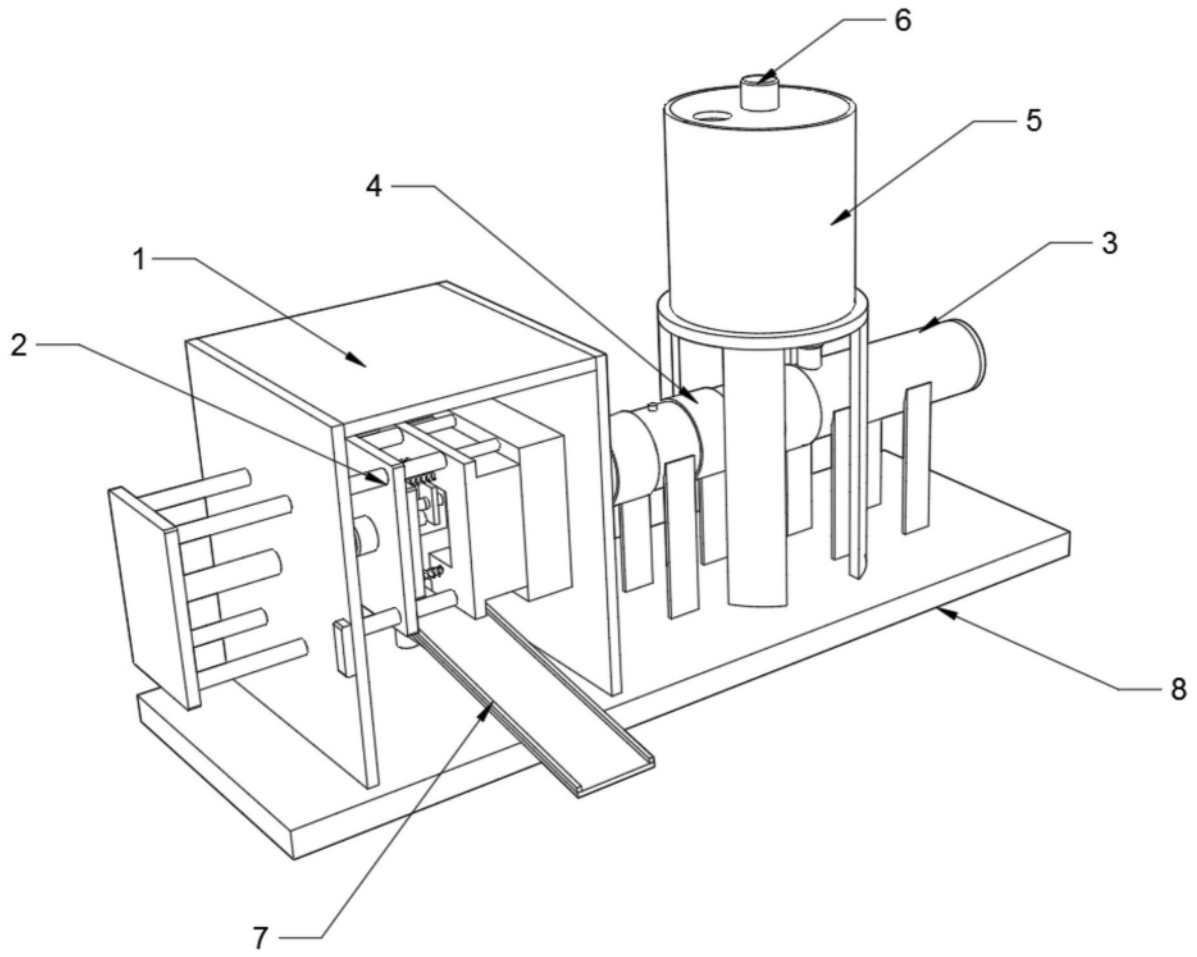


图1

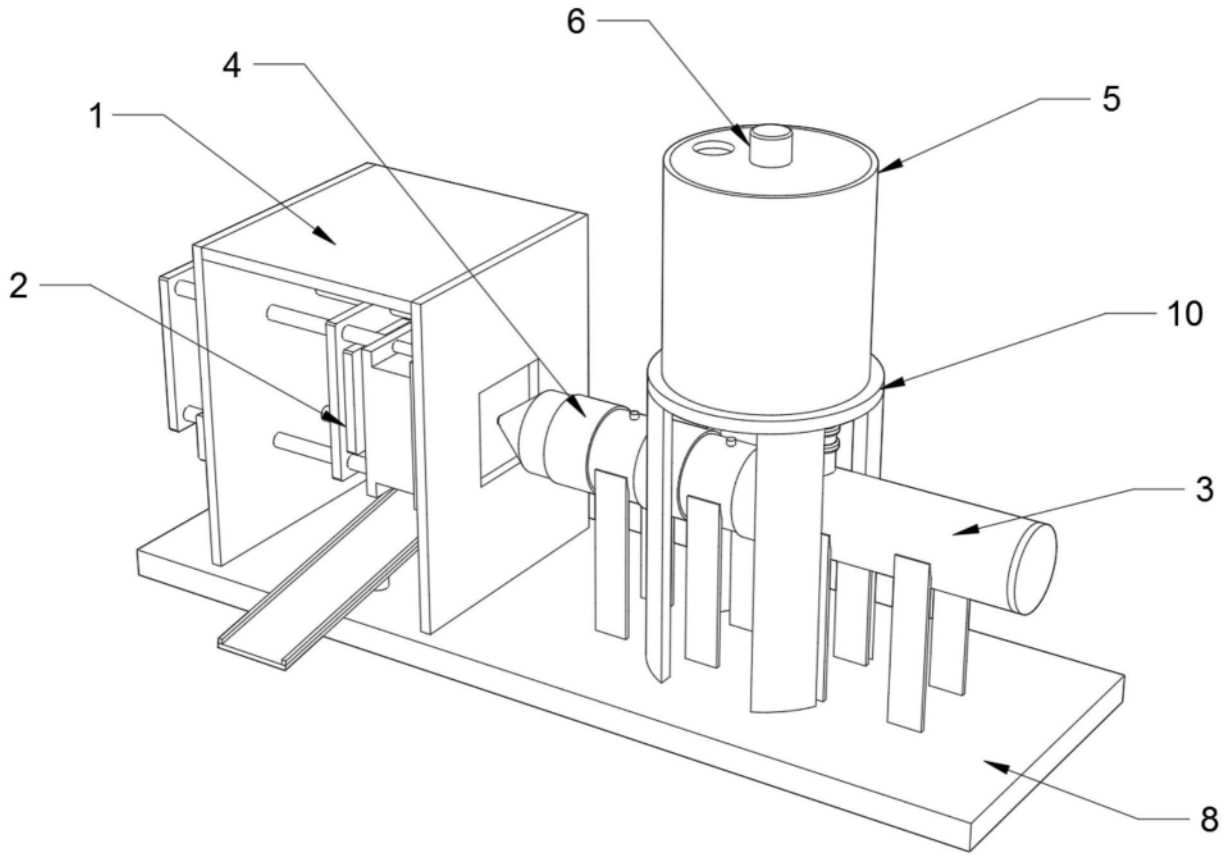


图2

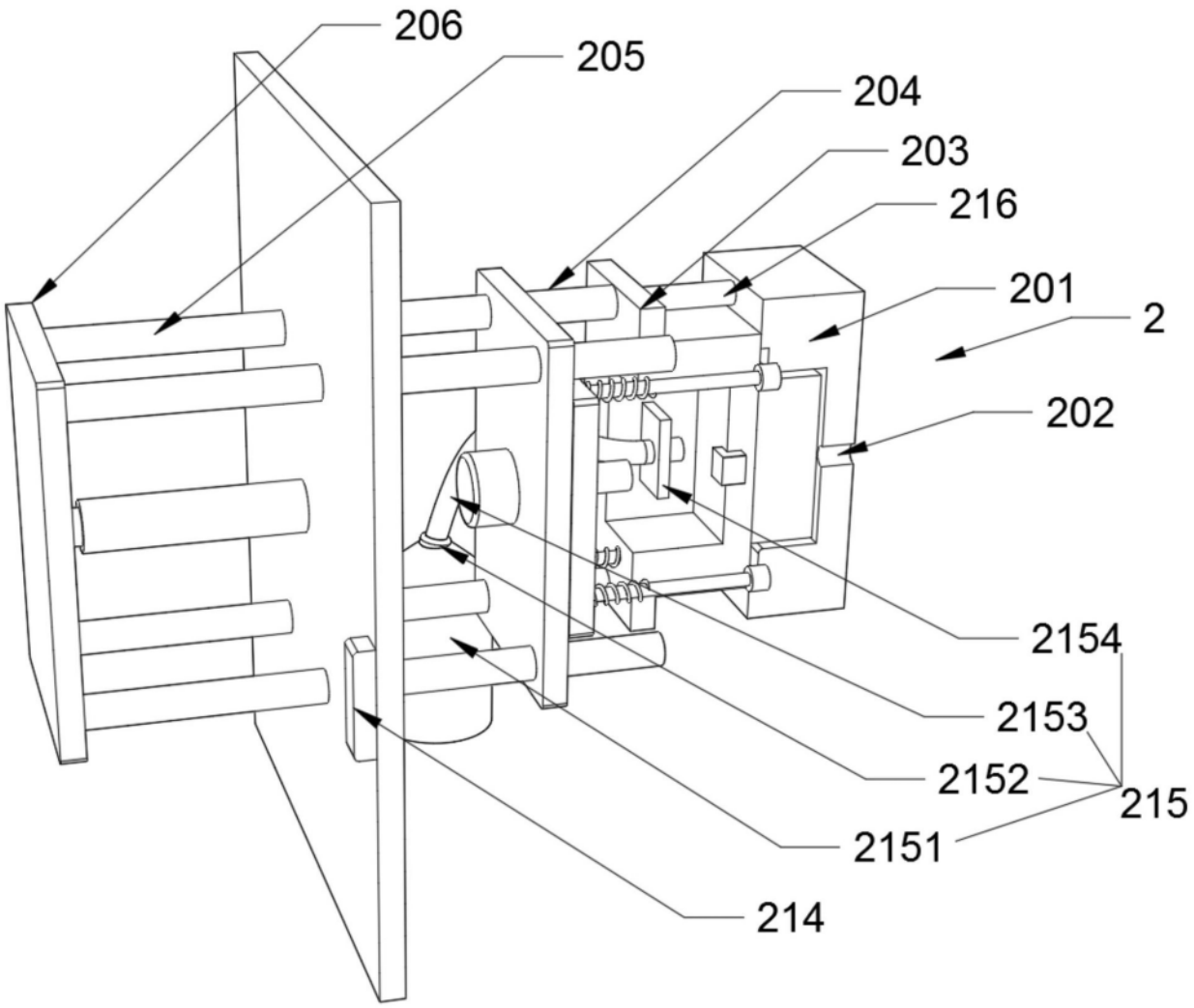


图3

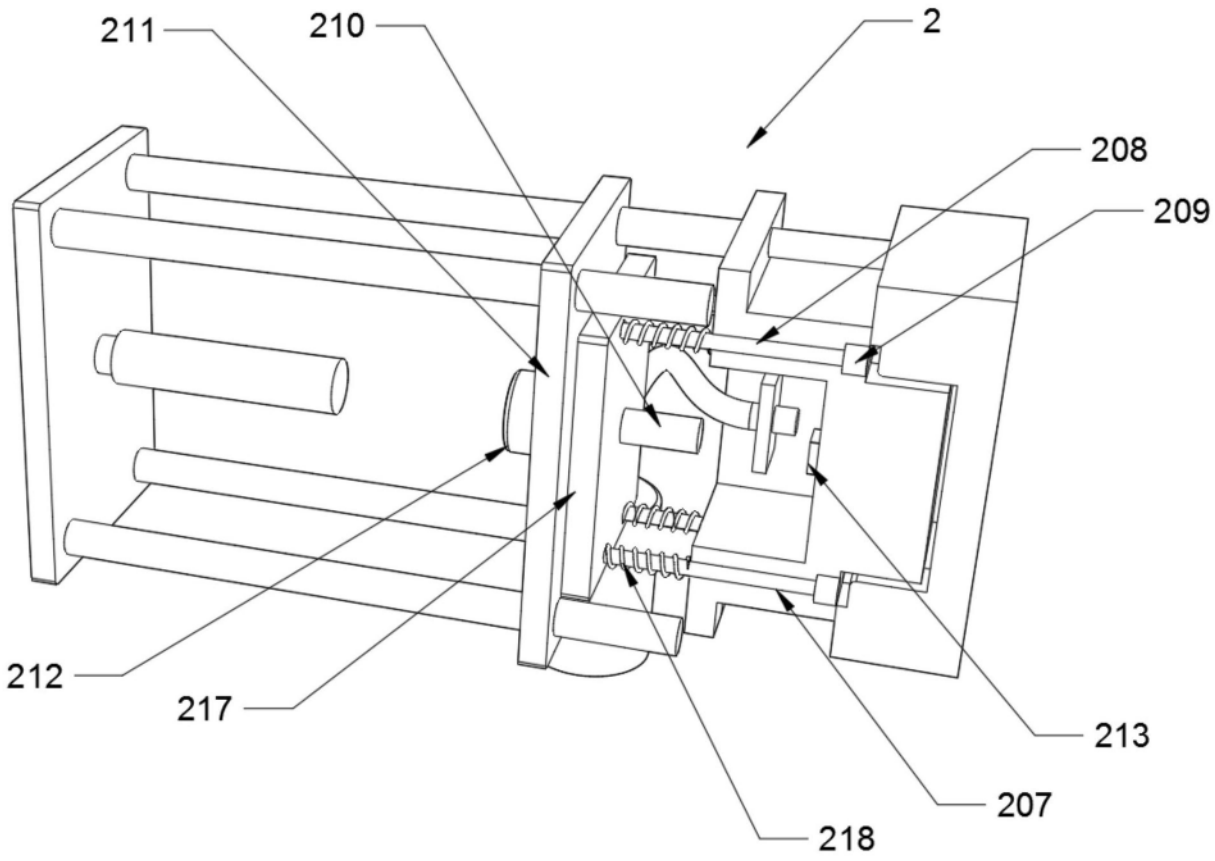


图4

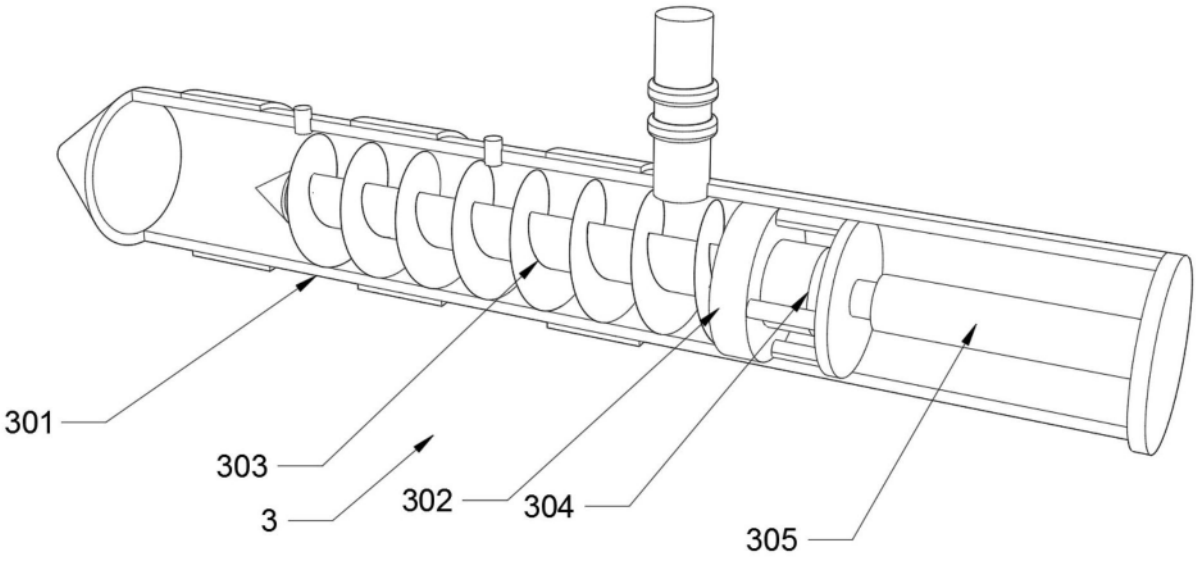


图5

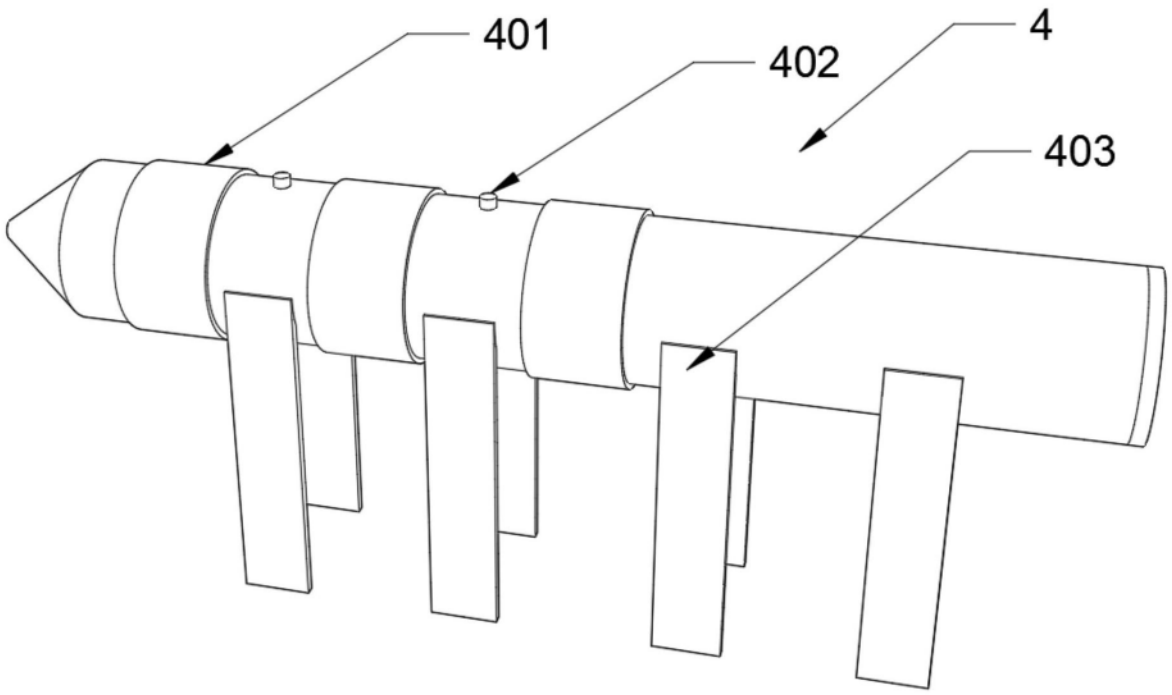


图6

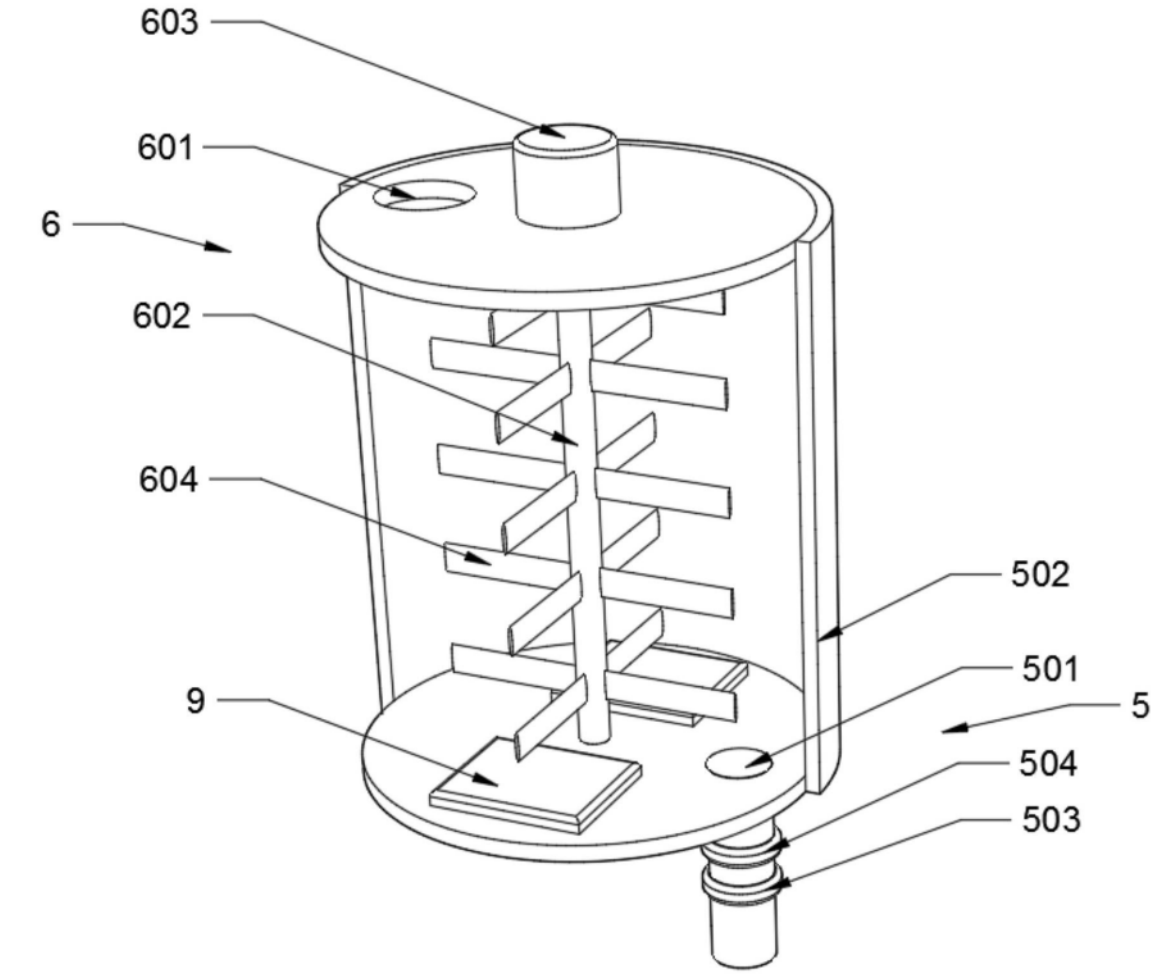


图7

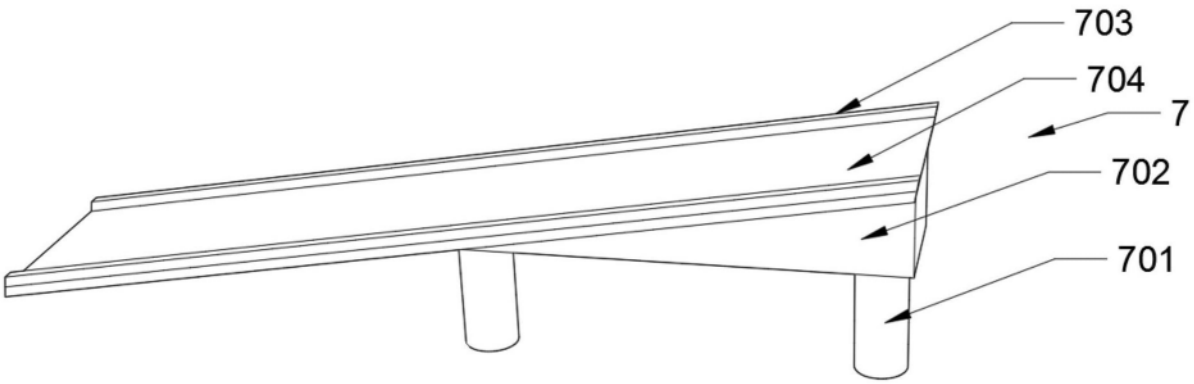


图8