



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119217640 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202411732122.X

(22) 申请日 2024.11.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119217640 A

(43) 申请公布日 2024.12.31

(73) 专利权人 天津中环新宇科技有限公司

地址 300457 天津市滨海新区经济技术开发区微电子工业区微四路9号

(72) 发明人 王立雷 乌力吉 王洋 马连东

(74) 专利代理机构 北京容时硕明知识产权代理
事务所(普通合伙) 16262

专利代理师 曹志向

(51) Int.Cl.

B29C 45/07 (2006.01)

B29C 37/00 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/47 (2006.01)

B29C 45/64 (2006.01)

B29C 45/67 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/74 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 118789761 A, 2024.10.18

审查员 孙俊杰

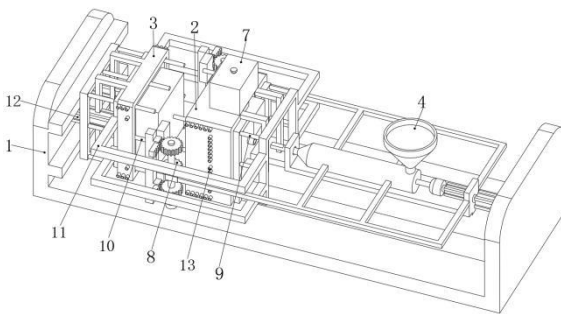
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种塑料成型装置及塑料成型方法

(57) 摘要

本发明公开了一种塑料成型装置及塑料成型方法,包括装置基座、定模、动模和注塑机构,定模与动模之间合模形成成型腔,定模远离动模的一侧设置有注塑管道A,定模的内部设置有添加机构,添加机构包括密封料箱、脱模剂管道以及补料料箱,注塑机构包括注塑管道B,装置基座的外部对称设置有锁模机构,锁模机构包括锁紧块,定模和动模的内部分别设置有定模顶杆组和动模顶杆组。本发明在注塑前能够向成型腔的内部自主添加脱模剂以减小脱模阻力,避免后续脱模造成制件损伤;能够使得两个锁紧块滑动锁紧在处于合模状态的动模外侧,以免处于合模状态的模具扩缝而导致制品产生飞边,进行开模的过程中能够进行自主脱模。



1. 一种塑料成型装置,包括装置基座(1)、设置在所述装置基座(1)顶部的定模(2)、动模(3)和注塑机构(4),其特征在于:所述定模(2)与所述动模(3)之间合模形成成型腔(5),所述定模(2)远离所述动模(3)的一侧设置有注塑管道A(6),所述定模(2)的内部设置有用于通过所述注塑管道A(6)向所述成型腔(5)内部添加脱模剂的添加机构(7),所述添加机构(7)包括嵌设在所述定模(2)内部的密封料箱(701)、固定连通在所述密封料箱(701)底部的脱模剂管道(702)以及固定连接在所述定模(2)顶部的补料料箱(703),所述密封料箱(701)的内部设置有推料活塞(704),所述密封料箱(701)与所述补料料箱(703)之间固定连通有补料管(705),所述脱模剂管道(702)与所述注塑管道A(6)的连通处设置有对接槽(706),所述对接槽(706)的内部设置有密封圈板(707)以及内偏密封板(708),所述注塑机构(4)包括固定连通在加热料筒(401)外部的注塑管道B(402),所述注塑管道B(402)能够紧密插接在所述注塑管道A(6)内部;

所述装置基座(1)的外部对称设置有两个用于锁紧所述动模(3)的锁模机构(8),所述锁模机构(8)包括对称滑动连接在所述装置基座(1)上方的锁紧块(801);

所述定模(2)和所述动模(3)的内部分别设置有定模顶杆组(9)和动模顶杆组(10),所述定模顶杆组(9)和所述动模顶杆组(10)的外部均设置有连接件(11);

所述动模(3)的外部设置有模具液压杆(12),所述定模(2)和所述动模(3)的内部均设置有冷却管道组(13);

所述注塑机构(4)还包括安装在所述装置基座(1)内侧的进退液压杆(403)和滑动连接在所述装置基座(1)顶部的滑动基台(404),所述进退液压杆(403)的输出端与所述滑动基台(404)固定连接,所述加热料筒(401)固定连接在所述滑动基台(404)的顶部,所述加热料筒(401)的顶部设置有料斗(405),所述滑动基台(404)的内侧安装有注塑液压杆(406),所述注塑液压杆(406)的输出端固定连接在推料电机(407),所述推料电机(407)的输出轴固定连接在推料螺杆(408),所述推料螺杆(408)的端部设置有注塑喷嘴(409);

所述密封料箱(701)的内侧以及所述推料活塞(704)的外侧分别安装有位置相对的电磁铁块A(709)和连铁块A(710),所述对接槽(706)的底部连通有密封滑槽(713),所述密封圈板(707)滑动连接在所述密封滑槽(713)的内部,所述密封滑槽(713)的内部以及所述密封圈板(707)的底部分别安装有位置相对的电磁铁块B(714)和连铁块B(715);

所述注塑管道A(6)的内侧安装有与所述电磁铁块A(709)通电电路连接的触动开关A(717)以及与所述电磁铁块B(714)通电电路连接的触动开关B(718),所述注塑管道B(402)的外侧开设有通过槽(4021),所述通过槽(4021)的内部设置有外偏抵接板(4022),所述注塑管道B(402)的外侧还开设有抵接槽(4023)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料成型装置,其特征在于:所述电磁铁块A(709)通电吸附所述连铁块A(710),所述推料活塞(704)与所述密封料箱(701)之间固定连接有复位弹簧组A(711),所述补料管(705)的外部设置有单向阀(712);

所述密封圈板(707)与所述密封滑槽(713)之间固定连接有复位弹簧组B(716)。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料成型装置,其特征在于:所述锁模机构(8)还包括固定连接在所述装置基座(1)顶部的固定架A(802)和阻尼转动在所述装置基座(1)顶部的阻尼杆(803),所述固定架A(802)的外部对称滑动连接有与所述锁紧块(801)固定连接的啮合齿杆A(804),所述阻尼杆(803)的外部对称固定连接与有与所述啮合齿杆A(804)啮合的啮合

齿轮A(805),所述阻尼杆(803)的中部固定连接有啮合齿轮B(806),所述啮合齿轮B(806)的外部设置有啮合齿杆B(807),所述啮合齿杆B(807)通过连接架A(808)与所述加热料筒(401)、所述滑动基台(404)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种塑料成型装置,其特征在于:所述连接件(11)包括固定连接在所述定模(2)或所述动模(3)外部的固定架B(111)、固定连接在所述定模顶杆组(9)或所述动模顶杆组(10)外部的限位架(112)以及固定连接在所述定模顶杆组(9)或所述动模顶杆组(10)端部的抵接架(113),所述定模(2)外部的所述抵接架(113)外部对称固定连接有所述动模(3)推拉的连接架B(114),所述动模(3)外部的所述抵接架(113)受所述装置基座(1)内侧挤压。

5.一种塑料成型方法,采用权利要求4所述的一种塑料成型装置,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:首先伸长模具液压杆(12)使得动模(3)与定模(2)合模形成成型腔(5),再伸长进退液压杆(403)使得注塑管道B(402)与注塑管道A(6)内部插接,先使得连接架A(808)带动锁紧块(801)滑动锁紧在处于合模状态的动模(3)外侧,再使得注塑管道B(402)短触触动开关A(717)以及长触触动开关B(718),触动开关A(717)短触使得成型腔(5)的内壁粘附脱模剂,触动开关B(718)长触使得密封圈板(707)收进入密封滑槽(713)内部;

步骤二:待注塑管道B(402)完全进入注塑管道A(6)的内部后,启动推料电机(407)使得推料螺杆(408)转动将熔体推入加热料筒(401)的前端与注塑喷嘴(409)的前端,再通过伸长注塑液压杆(406)使得注塑喷嘴(409)和推料螺杆(408)在加热料筒(401)内部前进注塑,使得熔体通过注塑管道A(6)进入成型腔(5)的内部,注塑过程中的冷却管道组(13)内部源源不断进水对成型腔(5)内部熔体进行降温以辅助制件成型,注塑完成后的注塑液压杆(406)则停止伸长使得注塑喷嘴(409)和推料螺杆(408)进行停位保压;

步骤三:待成型腔(5)内部的制件冷却成型后,缩短进退液压杆(403)使得注塑管道B(402)与注塑管道A(6)内部脱离,再通过启动推料电机(407)并缩短注塑液压杆(406),使得注塑喷嘴(409)和推料螺杆(408)转动并后退进行后退上料;

步骤四:待注塑机构(4)复位后,再缩短模具液压杆(12)使得动模(3)与定模(2)开模,使得定模顶杆组(9)先伸出定模(2)进行顶出脱模再使得动模顶杆组(10)后伸出动模(3)进行顶出脱模,如此即可完成制件的注塑成型工作。

一种塑料成型装置及塑料成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料成型技术领域,尤其涉及一种塑料成型装置及塑料成型方法。

背景技术

[0002] 塑料制件是以合成树脂和各种添加剂的混合料为原料,采用注射、挤出、吹塑、吸塑、模压或压延等方法制成的。其中,注射成型又称注塑成型,是热塑性塑料成型的主要方法,注塑成型法又分为柱塞式注塑和螺杆式注塑,螺杆式注塑是批量生产塑料制件最常用的方法。螺杆式注塑成型法的工作过程是通过将颗粒塑料从注塑机的料斗中送入加热的料筒中,使得颗粒塑料在料筒中经过加热熔化成为粘流态熔体,再通过注塑机的螺杆高压推动熔体使其通过喷嘴注入模具型腔,经过一定时间的保压冷却定型后,熔体则会保持模具型腔所赋予的形状,随后即可开模顶出得到成型的塑料制件。

[0003] 经检索,中国专利号为CN 114919123 B的发明专利,公开了一种注塑成型装置,包括注射装置、汽缸、螺杆、成型模具、脱模机构和支撑导向座,汽缸外设有加热装置,汽缸一端为汽缸射嘴,汽缸射嘴与成型模具连接,成型模具和脱模机构连接,成型模具还连接有冷却系统,支撑导向座内缠绕有预热管,预热管连接冷却系统,预热管连通有循环管,循环管缠绕于加热装置内,螺杆上缠绕有导热丝,导热丝的一端固定,另一端延伸至汽缸料口、注射装置内侧壁。与现有技术相比,该中国专利号为CN 114919123 B的发明专利通过管道循环和导热丝能够预防料口堵塞,且能够避免熔料突然遇冷而导致成型质量不佳的情况,即具有提高成品质量的效果。

[0004] 但上述注塑成型装置中的脱模机构在脱模的过程中,依靠脱模机构中的顶杆对制件进行机械式顶出容易造成制件损伤,而在注塑前手动进行脱模剂的擦拭会严重影响工作效率;且脱模机构中的动模在注射和保压阶段使模具分开的张模力和施加在模具上的闭紧力的维持均需依靠液压杆的锁紧力,而液压杆内部油压出现波动或出现泄压现象会影响到动模的锁紧力,从而会影响到制件的质量;且开模后的制件由于脱模阻力的存在可能会留在定模内侧而难以进行自主脱模,因此需要一种能够对模具内侧进行脱模剂的添加以减损、对动模进行机械式锁紧以及能够进行自主脱模的塑料成型装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在手动进行脱模剂的擦拭会严重影响工作效率、动模的液压式锁紧会影响动模锁紧力、以及定模内侧难以进行自主脱模的缺点,而提出的一种塑料成型装置及塑料成型方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种塑料成型装置,包括装置基座、设置在所述装置基座顶部的定模、动模和注塑机构,所述定模与所述动模之间合模形成成型腔,所述定模远离所述动模的一侧设置有注塑管道A,所述定模的内部设置有用于通过所述注塑管道A向所述成型腔内部添加脱模剂的添加机构,所述添加机构包括嵌设在所述定模内部的密封料箱、固定连通在所述密封料箱

底部的脱模剂管道以及固定连接在所述定模顶部的补料料箱,所述密封料箱的内部设置有推料活塞,所述密封料箱与所述补料料箱之间固定连通有补料管,所述脱模剂管道与所述注塑管道A的连通处设置有对接槽,所述对接槽的内部设置有密封圈板以及内偏密封板,所述注塑机构包括固定连通在加热料筒外部的注塑管道B,所述注塑管道B能够紧密插接在所述注塑管道A内部;所述装置基座的外部对称设置有两个用于锁紧所述动模的锁模机构,所述锁模机构包括对称滑动连接在所述装置基座上方的锁紧块;所述定模和所述动模的内部分别设置有定模顶杆组和动模顶杆组,所述定模顶杆组和所述动模顶杆组的外部均设置有连接件。

[0008] 上述技术方案进一步包括:

[0009] 所述动模的外部设置有模具液压杆,所述定模和所述动模的内部均设置有冷却管道组;冷却管道组的内部可通过水泵源源不断的进水,以达到对成型腔内部的制件进行降温辅助成型的目的。

[0010] 所述注塑机构还包括安装在所述装置基座内侧的进退液压杆和滑动连接在所述装置基座顶部的滑动基台,所述进退液压杆的输出端与所述滑动基台固定连接,所述加热料筒固定连接在所述滑动基台的顶部,所述加热料筒的顶部设置有料斗,所述滑动基台的内侧安装有注塑液压杆,所述注塑液压杆的输出端固定连接推料电机,所述推料电机的输出轴固定连接推料螺杆,所述推料螺杆的端部设置有注塑喷嘴;通过伸缩进退液压杆即可使得滑动基台带动注塑管道B与注塑管道A内部插接或脱离,避免注塑管道B的端部冷却堵塞;通过启动推料电机即可使得推料螺杆将料斗内部掉落的颗粒塑料推入加热区进行加热,通过伸缩注塑液压杆即可使得注塑喷嘴和推料螺杆在加热料筒内部进行前进注塑、停位保压以及后退上料。

[0011] 所述密封料箱的内侧以及所述推料活塞的外侧分别安装有位置相对的电磁铁块A和连铁块A,所述电磁铁块A通电吸附所述连铁块A,所述推料活塞与所述密封料箱之间固定连接复位弹簧组A,所述补料管的外部设置有单向阀;所述对接槽的底部连通有密封滑槽,所述密封圈板滑动连接在所述密封滑槽的内部,所述密封滑槽的内部以及所述密封圈板的底部分别安装有位置相对的电磁铁块B和连铁块B,所述密封圈板与所述密封滑槽之间固定连接复位弹簧组B;电磁铁块A通电则可使脱模剂通过注塑管道A进入成型腔的内部,电磁铁块A断电则可使脱模剂管道将成型腔内部的脱模剂吸出。

[0012] 所述注塑管道A的内侧安装有与所述电磁铁块A通电电路连接的触动开关A以及与所述电磁铁块B通电电路连接的触动开关B,所述注塑管道B的外侧开设有通过槽,所述通过槽的内部设置有外偏抵接板,所述注塑管道B的外侧还开设有抵接槽;注塑管道B插接进入注塑管道A的内部时,能够短触触动开关A以及长触触动开关B,从而使得脱模剂进入成型腔的内部且注塑管道A被打开。

[0013] 所述锁模机构还包括固定连接在所述装置基座顶部的固定架A和阻尼转动在所述装置基座顶部的阻尼杆,所述固定架A的外部对称滑动连接有与所述锁紧块固定连接的啮合齿杆A,所述阻尼杆的外部对称固定连接与所述啮合齿杆A啮合的啮合齿轮A,所述阻尼杆的中部固定连接啮合齿轮B,所述啮合齿轮B的外部设置有啮合齿杆B,所述啮合齿杆B通过连接架A与所述加热料筒、所述滑动基台固定连接;通过伸长进退液压杆使得滑动基台带动注塑管道B与注塑管道A内部插接时,能够使得锁紧块滑动锁紧在处于合模状态的动模

外侧。

[0014] 所述连接件包括固定连接在所述定模或所述动模外部的固定架B、固定连接在所述定模顶杆组或所述动模顶杆组外部的限位架以及固定连接在所述定模顶杆组或所述动模顶杆组端部的抵接架,所述定模外部的所述抵接架外部对称固定连接有受所述动模推拉的连接架B,所述动模外部的所述抵接架受所述装置基座内侧挤压;通过缩短模具液压杆使得动模与定模开模时,动模能够通过连接件使得定模顶杆组和动模顶杆组相互靠近进行顶出脱模。

[0015] 一种塑料成型方法,采用上述的一种塑料成型装置,包括以下步骤:

[0016] 步骤一:首先伸长模具液压杆使得动模与定模合模形成成型腔,再伸长进退液压杆使得注塑管道B与注塑管道A内部插接,如此可先使得连接架A带动锁紧块滑动锁紧在处于合模状态的动模外侧,再使得注塑管道B短触触动开关A以及长触触动开关B,触动开关A短触使得成型腔的内壁粘附脱模剂,触动开关B长触使得密封圈板收进入密封滑槽内部;

[0017] 步骤二:待注塑管道B完全进入注塑管道A的内部后,启动推料电机使得推料螺杆转动将熔体推入加热料筒的前端与注塑喷嘴的前端,再通过伸长注塑液压杆使得注塑喷嘴和推料螺杆在加热料筒内部前进注塑,使得熔体通过注塑管道A进入成型腔的内部,注塑过程中的冷却管道组内部源源不断进水对成型腔内部熔体进行降温以辅助制件成型,注塑完成后的注塑液压杆则停止伸长使得注塑喷嘴和推料螺杆进行停位保压;

[0018] 步骤三:待成型腔内部的制件冷却成型后,缩短进退液压杆使得注塑管道B与注塑管道A内部脱离,再通过启动推料电机并缩短注塑液压杆,使得注塑喷嘴和推料螺杆转动并后退进行后退上料;

[0019] 步骤四:待注塑机构复位后,再缩短模具液压杆使得动模与定模开模,使得定模顶杆组先伸出定模进行顶出脱模再使得动模顶杆组后伸出动模进行顶出脱模,如此即可完成制件的注塑成型工作。

[0020] 本发明具备以下有益效果:

[0021] 1、本发明通过伸长进退液压杆使得注塑管道B与注塑管道A内部插接以实现注塑前,注塑管道B能够短触触动开关A先使得密封料箱内部的脱模剂通过脱模剂管道和注塑管道A进入成型腔的内部并充满成型腔,再使得推料活塞复位以使脱模剂管道内部产生吸力并将成型腔内部的脱模剂吸入密封料箱的内部,如此可使得成型腔的内壁粘附有脱模剂,即本发明在注塑前能够向成型腔的内部自主添加脱模剂以减小脱模阻力,避免后续脱模造成制件损伤。

[0022] 2、本发明通过伸长进退液压杆使得注塑管道B与注塑管道A内部插接以实现注塑前,对称的连接架A能够通过啮合齿杆B、啮合齿轮B、阻尼杆、啮合齿轮A和啮合齿杆A带动对称的两个锁紧块滑动锁紧在处于合模状态的动模外侧,此时对称的两个锁紧块的解锁方向与动模的张模方向相反,以免模具液压杆独自抵挡后续注塑、保压阶段中的张模力以及维持施加在动模的闭紧力,即能够避免处于合模状态的模具扩缝而导致制品产生飞边。

[0023] 3、本发明通过缩短模具液压杆进行开模即可先使得定模顶杆组伸出定模再使得动模顶杆组伸出动模进行脱模,即附留在定模内部的制件可通过伸出的定模顶杆组进行顶出脱模,动模顶杆组则进行空顶,附留在动模内部的制件可通过伸出的动模顶杆组进行顶出脱模,定模顶杆组则进行空顶,即进行开模的过程中能够进行自主脱模,且脱模过程中能

够避免双面顶模影响制件外形。

附图说明

- [0024] 图1为本发明提出的一种塑料成型装置的结构示意图；
[0025] 图2为本发明中的实施例一的第一结构示意图；
[0026] 图3为图2中A处结构放大示意图；
[0027] 图4为本发明中的实施例一的第二结构示意图；
[0028] 图5为图4中B处结构放大示意图；
[0029] 图6为图4中C处结构放大示意图；
[0030] 图7为本发明中的实施例一的第三结构示意图；
[0031] 图8为图6中D处结构放大示意图；
[0032] 图9为本发明中的实施例二的第一结构示意图；
[0033] 图10为图9中E处结构放大示意图；
[0034] 图11为本发明中的实施例二的第二结构示意图；
[0035] 图12为图11中F处结构放大示意图；
[0036] 图13为本发明中的实施例三的第一结构示意图；
[0037] 图14为本发明中的实施例三的第二结构示意图。
[0038] 图中：1、装置基座；2、定模；3、动模；4、注塑机构；401、加热料筒；402、注塑管道B；4021、通过槽；4022、外偏抵接板；4023、抵接槽；403、进退液压杆；404、滑动基台；405、料斗；406、注塑液压杆；407、推料电机；408、推料螺杆；409、注塑喷嘴；5、成型腔；6、注塑管道A；7、添加机构；701、密封料箱；702、脱模剂管道；703、补料料箱；704、推料活塞；705、补料管；706、对接槽；707、密封圈板；708、内偏密封板；709、电磁铁块A；710、连铁块A；711、复位弹簧组A；712、单向阀；713、密封滑槽；714、电磁铁块B；715、连铁块B；716、复位弹簧组B；717、触动开关A；718、触动开关B；8、锁模机构；801、锁紧块；802、固定架A；803、阻尼杆；804、啮合齿杆A；805、啮合齿轮A；806、啮合齿轮B；807、啮合齿杆B；808、连接架A；9、定模顶杆组；10、动模顶杆组；11、连接件；111、固定架B；112、限位架；113、抵接架；114、连接架B；12、模具液压杆；13、冷却管道组。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0040] 实施例一

[0041] 如图1-图8所示，本发明提出的一种塑料成型装置，包括装置基座1、设置在装置基座1顶部的定模2、动模3和注塑机构4，定模2固定连接在装置基座1的顶部，动模3滑动连接在装置基座1的顶部，动模3的外部设置有模具液压杆12，定模2和动模3的内部均设置有冷却管道组13，冷却管道组13的内部可通过水泵源源不断的进水，以达到对成型腔5内部的制件进行降温辅助成型的目的，定模2与动模3之间合模形成成型腔5，定模2远离动模3的一侧

设置有注塑管道A6,注塑机构4包括固定连通在加热料筒401外部的注塑管道B402,注塑管道B402能够紧密插接在注塑管道A6内部,加热料筒401的外部设置有用将加热料筒401内部的颗粒塑料加热融化成为粘流态熔体;

[0042] 注塑机构4还包括安装在装置基座1内侧的进退液压杆403和滑动连接在装置基座1顶部的滑动基台404,进退液压杆403的输出端与滑动基台404固定连接,加热料筒401固定连接在滑动基台404的顶部,加热料筒401的顶部设置有料斗405,通过伸缩进退液压杆403即可使得滑动基台404带动注塑管道B402与注塑管道A6内部插接或脱离,滑动基台404的内侧安装有注塑液压杆406,注塑液压杆406的输出端固定连接有推料电机407,推料电机407的输出轴延伸至加热料筒401的内部并固定连接有推料螺杆408,推料螺杆408的端部设置有注塑喷嘴409,通过启动推料电机407即可使得推料螺杆408将从料斗405内部掉落的颗粒塑料推入加热区进行加热,通过伸缩注塑液压杆406即可使得注塑喷嘴409和推料螺杆408在加热料筒401内部进行前进注塑、停位保压以及后退上料;

[0043] 定模2的内部设置有用通过注塑管道A6向成型腔5内部添加脱模剂的添加机构7,添加机构7包括嵌设在定模2内部的密封料箱701、固定连通在密封料箱701底部的脱模剂管道702以及固定连接在定模2顶部的补料料箱703,密封料箱701的内部设置有推料活塞704,密封料箱701与补料料箱703之间固定连通有补料管705,补料管705的外部设置有单向阀712,补料料箱703内部的脱模剂可通过补料管705进入密封料箱701的内部进行补料,脱模剂管道702与注塑管道A6的连通处设置有对接槽706,对接槽706的内部设置有密封圈板707以及内偏密封板708,对接槽706的底部连通有密封滑槽713,密封圈板707滑动连接在密封滑槽713的内部,内偏密封板708仅能够朝内偏转;

[0044] 密封料箱701的内侧以及推料活塞704的外侧分别安装有位置相对的电磁铁块A709和连铁块A710,电磁铁块A709通电吸附连铁块A710,电磁铁块A709通电则可使得推料活塞704将密封料箱701内部的脱模剂挤入脱模剂管道702中,进入脱模剂管道702中的脱模剂又通过注塑管道A6进入成型腔5的内部,推料活塞704与密封料箱701之间固定连接有复位弹簧组A711,电磁铁块A709断电则可使得复位弹簧组A711带动推料活塞704复位,使得脱模剂管道702将成型腔5内部的脱模剂吸入密封料箱701的内部,密封滑槽713的内部以及密封圈板707的底部分别安装有位置相对的电磁铁块B714和连铁块B715,电磁铁块B714通电则可使得密封圈板707进入密封滑槽713的内部并不再与内偏密封板708相抵接,密封圈板707与密封滑槽713之间固定连接有复位弹簧组B716,电磁铁块B714断电则可使得复位弹簧组B716带动密封圈板707复位;

[0045] 注塑管道A6的内侧安装有与电磁铁块A709通电电路连接的触动开关A717以及与电磁铁块B714通电电路连接的触动开关B718,注塑管道B402的外侧开设有通过槽4021,通过槽4021的内部设置有外偏抵接板4022,注塑管道B402的外侧还开设有抵接槽4023,注塑管道B402插接进入注塑管道A6的内部时,能够短触触动开关A717以及长触触动开关B718,从而使得脱模剂进入成型腔5的内部且注塑管道A6被打开。

[0046] 本实施例中:首先通过伸长模具液压杆12使得动模3与定模2合模形成成型腔5,随后通过伸长进退液压杆403使得滑动基台404带动注塑管道B402与注塑管道A6内部插接,此过程中,注塑管道B402能够短触触动开关A717以及长触触动开关B718,短触触动开关A717的过程中,跟随注塑管道B402进入注塑管道A6内部的外偏抵接板4022抵触触动开关A717使

得电磁铁块A709通电,电磁铁块A709通电则吸附连铁块A710并带动推料活塞704压缩复位弹簧组A711,使得密封料箱701内部的脱模剂被挤入脱模剂管道702内部,进入脱模剂管道702内部的脱模剂再通过注塑管道A6进入成型腔5的内部并充满成型腔5,待触动开关A717与外偏抵接板4022脱离并进入通过槽4021的内部,电磁铁块A709则断电使得被压缩的复位弹簧组A711带动推料活塞704复位,由于密封圈板707与内偏密封板708相抵接,注塑管道A6远离成型腔5的一端内部被封堵,故复位的推料活塞704能够使得脱模剂管道702内部产生吸力并将成型腔5内部的脱模剂吸入密封料箱701的内部,从而使得成型腔5的内壁粘附有脱模剂,同时补料料箱703内部的脱模剂通过补料管705进入密封料箱701的内部进行补料,如此即可完成成型腔5内部脱模剂的添加,长触触动开关B718的过程中,电磁铁块B714通电使得密封圈板707进入密封滑槽713的内部并压缩复位弹簧组B716,使得密封圈板707不再与内偏密封板708相抵接,而跟随注塑管道B402进入注塑管道A6内部的抵接槽4023则抵接内偏密封板708使其封堵脱模剂管道702;

[0047] 待注塑管道B402完全进入注塑管道A6的内部后,且推料电机407转动使得推料螺杆408转动将熔体推入加热料筒401的前端与注塑喷嘴409的前端后,通过伸长注塑液压杆406使得注塑喷嘴409和推料螺杆408在加热料筒401内部前进进行高压、高速注塑,使得熔体通过注塑管道A6进入成型腔5的内部,注塑完成后的注塑液压杆406停止伸长使得注塑喷嘴409和推料螺杆408进行停位保压,同时冷却管道组13内部源源不断进水对成型腔5内部熔体进行降温以辅助制件成型;

[0048] 待成型腔5内部的制件冷却成型后,通过缩短进退液压杆403使得滑动基台404带动注塑管道B402与注塑管道A6内部脱离,再通过启动推料电机407并缩短注塑液压杆406,使得注塑喷嘴409和推料螺杆408转动并后退进行后退上料,随后再缩短模具液压杆12使得动模3与定模2开模,进行后续脱模即可进行下一制件的注塑成型工作;

[0049] 本塑料成型装置在注塑前,能够向成型腔5的内部自主添加脱模剂以减小脱模阻力,避免后续脱模造成制件损伤。

[0050] 实施例二

[0051] 如图1和图9-图12所示,基于实施例一的基础上,装置基座1的外部对称设置有两个用于锁紧动模3的锁模机构8,锁模机构8包括对称滑动连接在装置基座1上方的锁紧块801,锁紧块801能够锁紧在处于合模状态的动模3外侧,避免模具液压杆12独自维持施加在动模3的闭紧力;

[0052] 锁模机构8还包括固定连接在装置基座1顶部的固定架A802和阻尼转动在装置基座1顶部的阻尼杆803,固定架A802的外部对称滑动连接有与锁紧块801固定连接的啮合齿杆A804,阻尼杆803的外部对称固定连接与啮合齿杆A804啮合的啮合齿轮A805,阻尼杆803的中部固定连接有啮合齿轮B806,啮合齿轮B806的外部设置有啮合齿杆B807,啮合齿杆B807通过连接架A808与加热料筒401、滑动基台404固定连接,通过伸长进退液压杆403使得滑动基台404带动注塑管道B402与注塑管道A6内部插接时,连接架A808能够带动啮合齿杆B807运动,从而使得锁紧块801滑动锁紧在处于合模状态的动模3外侧。

[0053] 本实施例中:通过伸长进退液压杆403使得滑动基台404带动注塑管道B402与注塑管道A6内部插接时,跟随加热料筒401和滑动基台404运动的对称连接架A808能够带动啮合齿杆B807运动,使得对称的两个啮合齿轮B806转动并通过对称的阻尼杆803带动对称的两

个啮合齿轮A805转动,从而使得对称的两个啮合齿杆A804在固定架A802的外部滑动并带动对称的两个锁紧块801滑动锁紧在处于合模状态的动模3外侧,避免模具液压杆12独自抵挡后续注塑、保压阶段中的张模力以及维持施加在动模3的闭紧力;

[0054] 本塑料成型装置在注塑前,能够带动对称的两个锁紧块801滑动锁紧在处于合模状态的动模3外侧,以免模具液压杆12独自抵挡后续注塑、保压阶段中的张模力以及维持施加在动模3的闭紧力,即能够避免处于合模状态的模具扩缝而导致制品产生飞边。

[0055] 实施例三

[0056] 如图1和图13-图14所示,基于实施例一和实施例二的基础上,定模2和动模3的内部分别设置有定模顶杆组9和动模顶杆组10,定模顶杆组9和动模顶杆组10朝着相互靠近的方向运动即可实现顶出脱模;

[0057] 定模顶杆组9和动模顶杆组10的外部均设置有连接件11,连接件11包括固定连接在定模2或动模3外部的固定架B111、固定连接在定模顶杆组9或动模顶杆组10外部的限位架112以及固定连接在定模顶杆组9或动模顶杆组10端部的抵接架113,限位架112与固定架B111相接触时,能够避免注塑过程中的注塑张力导致定模顶杆组9或动模顶杆组10后退而影响到制品的成型质量,定模2外部的抵接架113外部对称固定连接有受动模3推拉的连接架B114,动模3外部的抵接架113受装置基座1内侧挤压,通过缩短模具液压杆12使得动模3与定模2开模时,动模3能够通过连接件11使得定模顶杆组9和动模顶杆组10相互靠近进行顶出脱模。

[0058] 本实施例中:通过缩短模具液压杆12使得动模3与定模2开模时,动模3带动其外部的连接件11远离定模2且与定模2外部的连接架B114相抵接,使得连接架B114通过抵接架113带动定模顶杆组9伸出定模2,待动模3带动其外部的抵接架113与装置基座1的内侧挤压,即可使得其外部的抵接架113带动动模顶杆组10伸出动模3,即开模过程中能够先使得定模顶杆组9伸出定模2再使得动模顶杆组10伸出动模3进行脱模;

[0059] 本塑料成型装置在开模时,附留在定模2内部的制件可通过伸出的定模顶杆组9进行顶出脱模,动模顶杆组10则进行空顶,附留在动模3内部的制件可通过伸出的动模顶杆组10进行顶出脱模,定模顶杆组9则进行空顶,即进行开模的过程中能够进行自主脱模,且脱模过程中能够避免双面顶模影响制件外形。

[0060] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

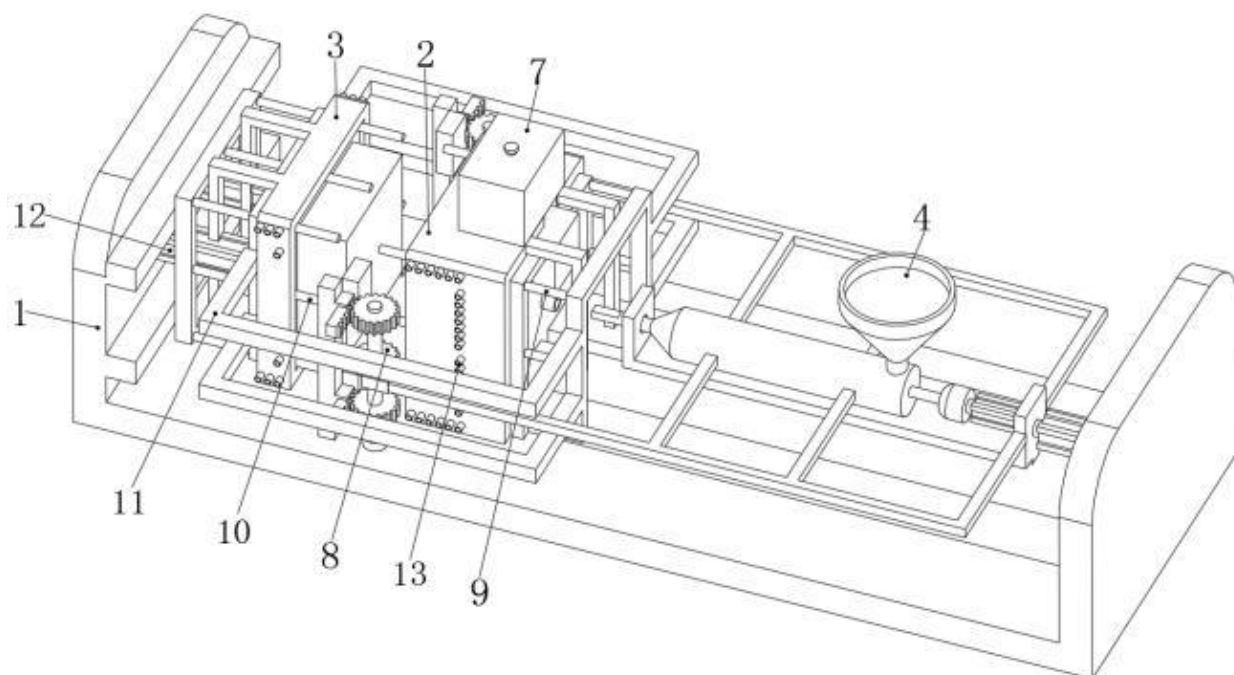


图 1

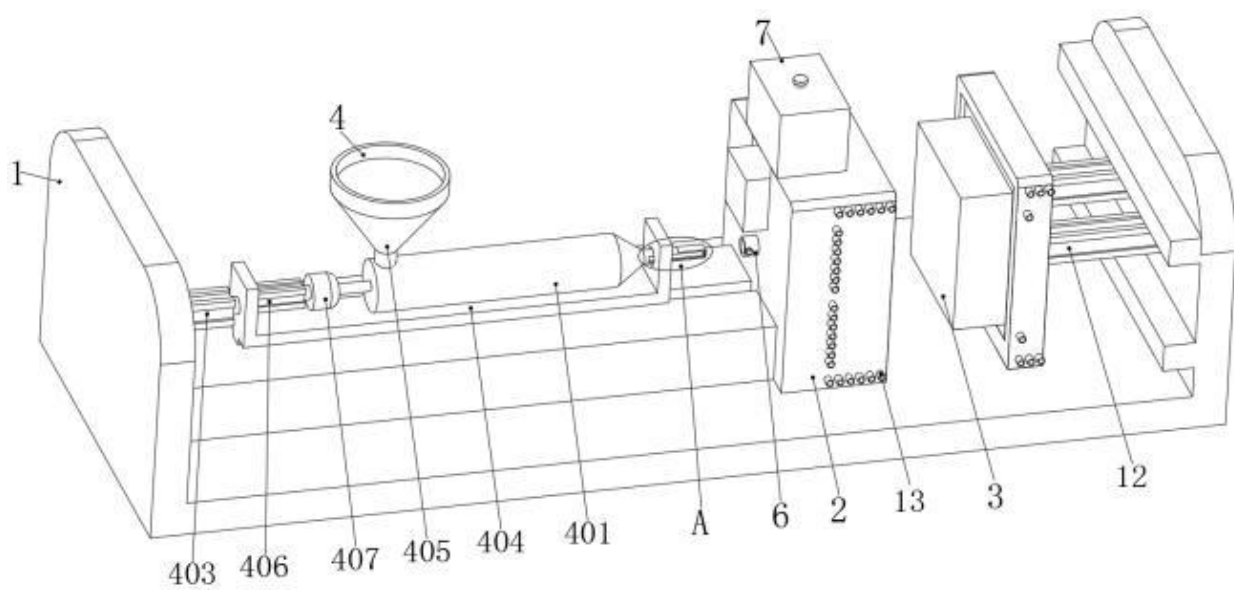


图 2

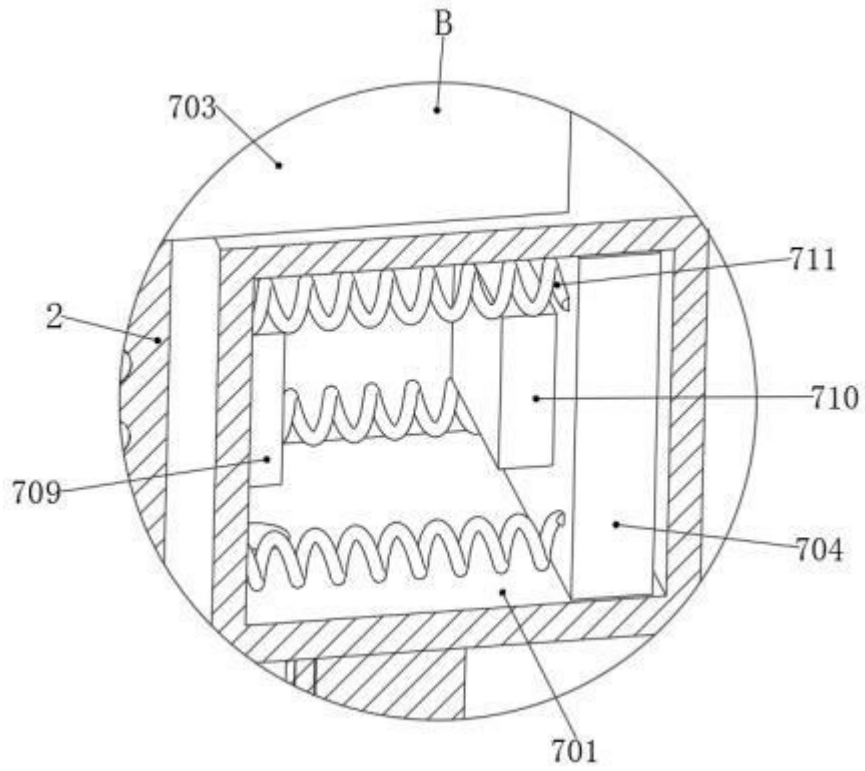


图 5

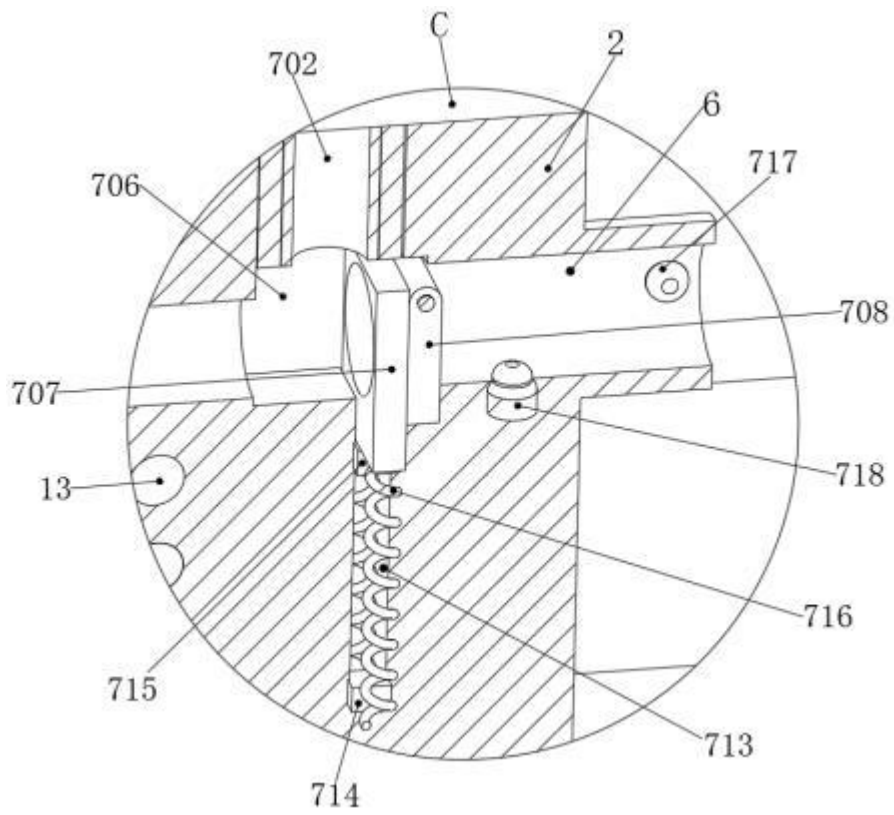


图 6

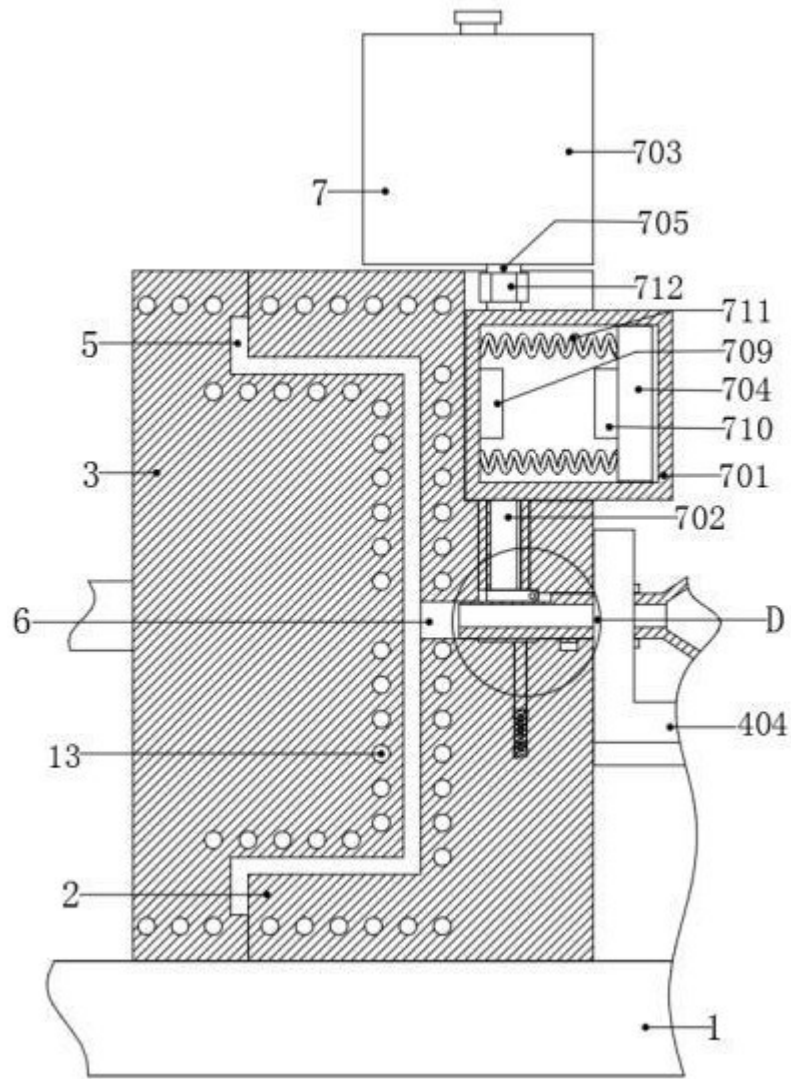


图 7

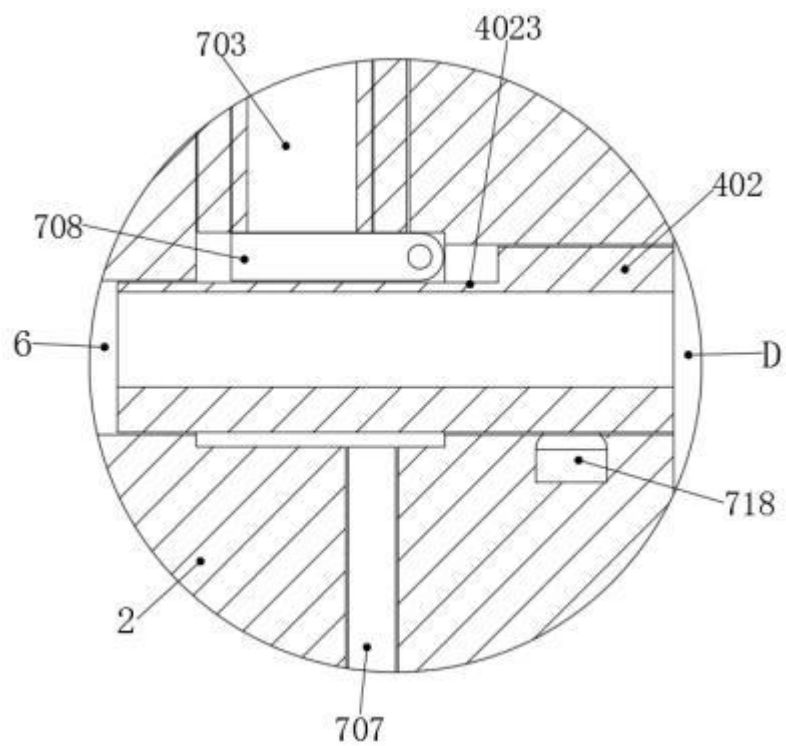


图 8

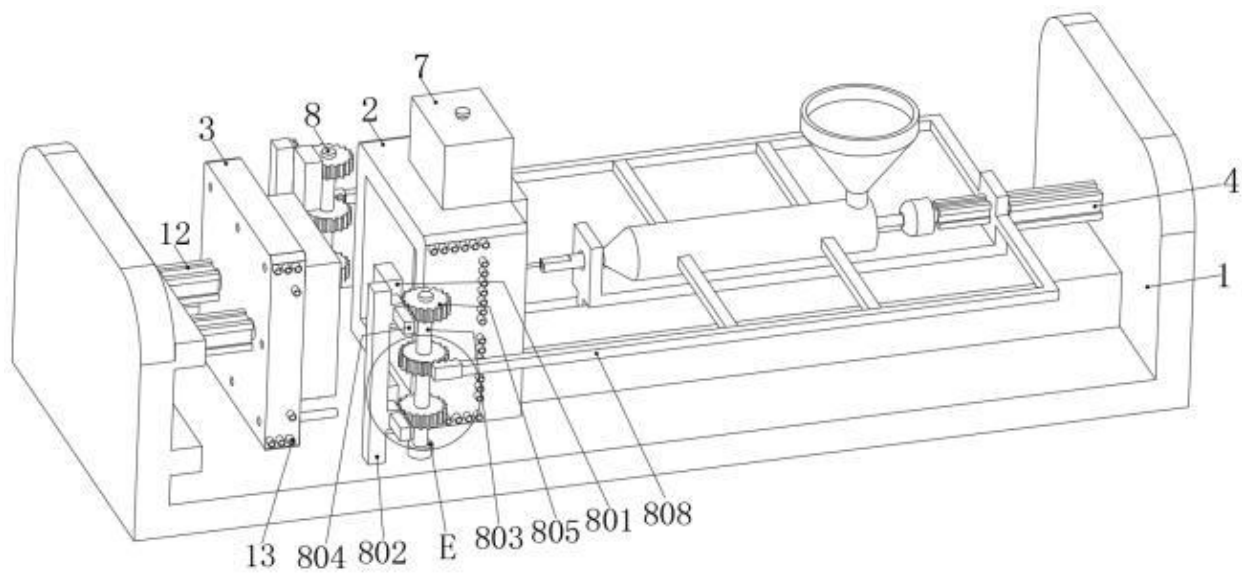


图 9

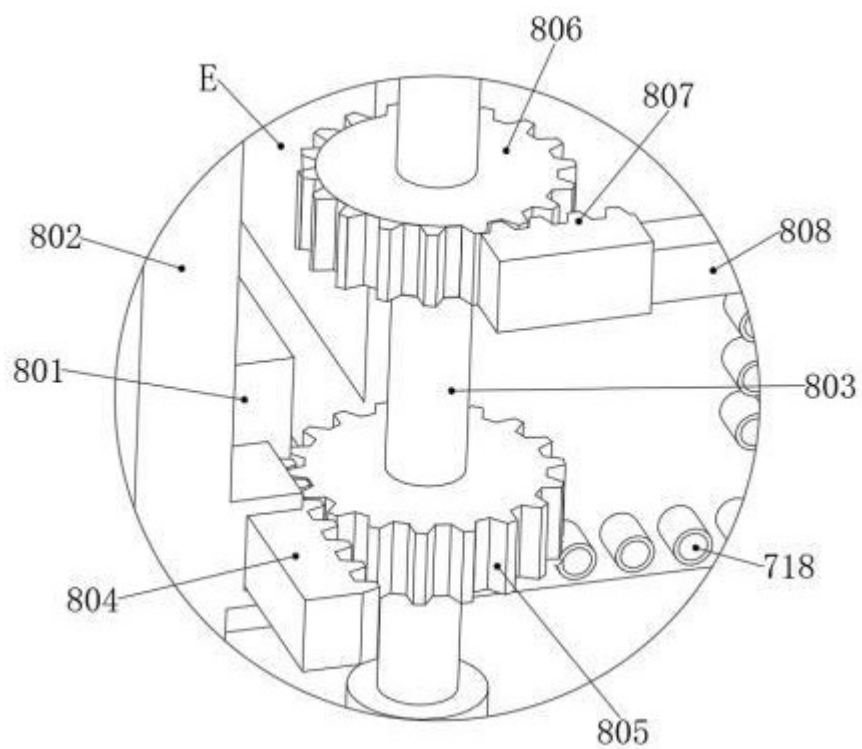


图 10

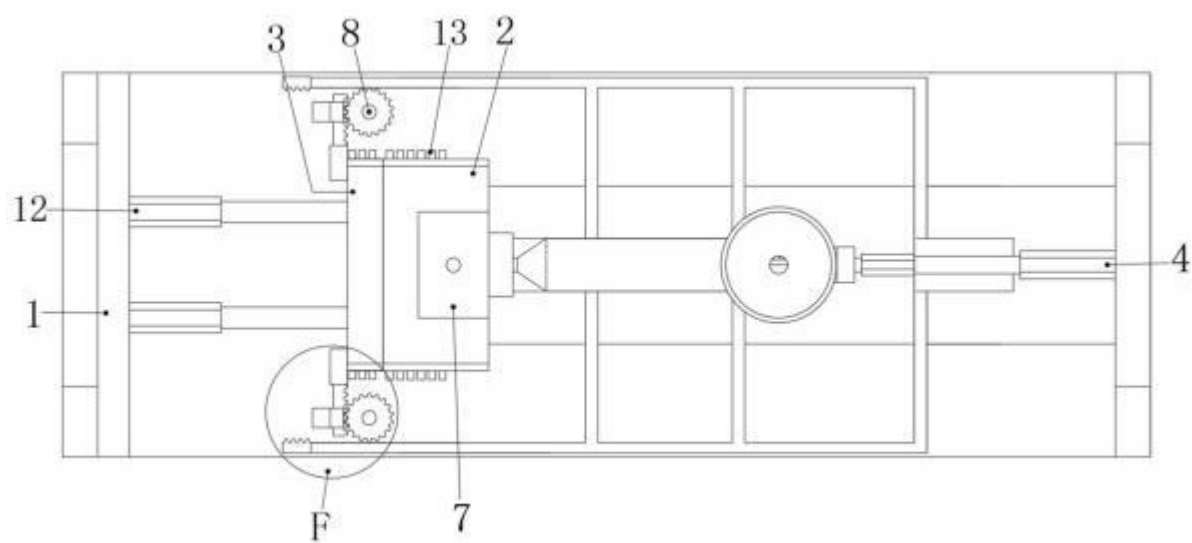


图 11

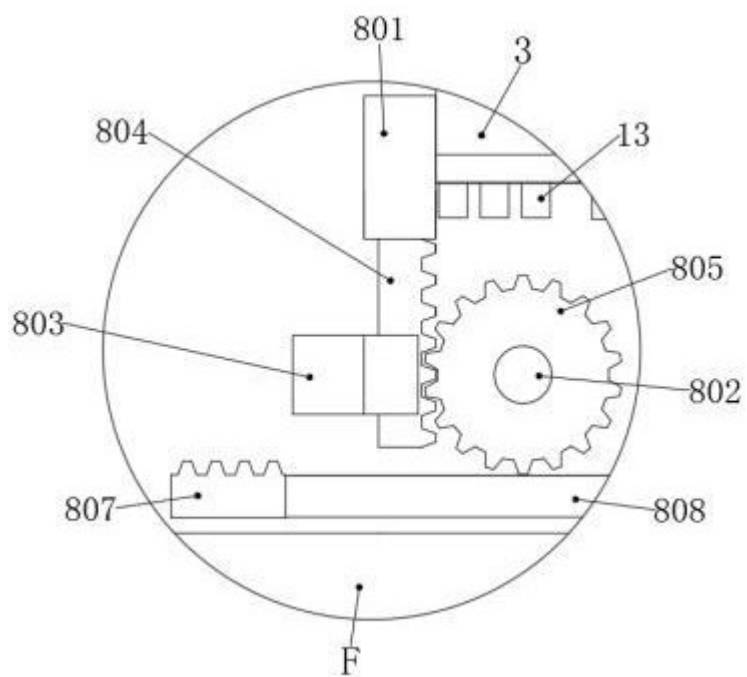


图 12

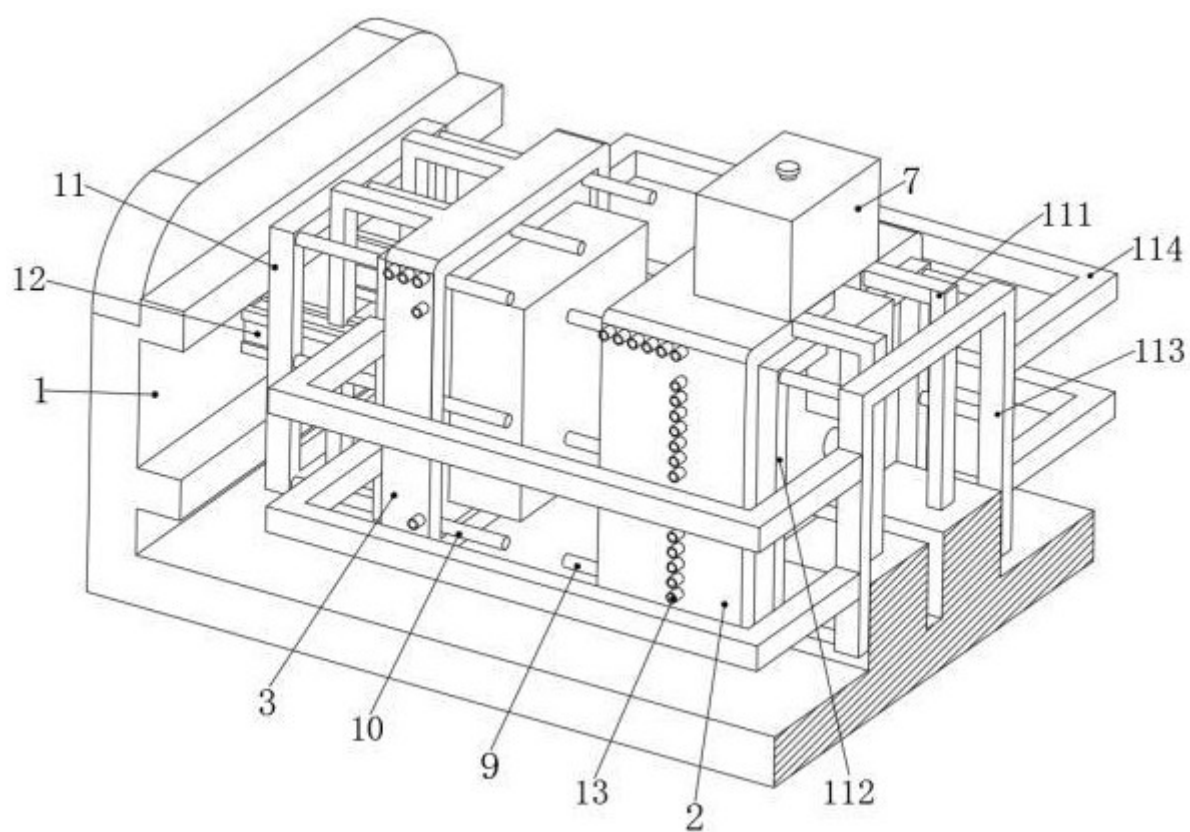


图 13

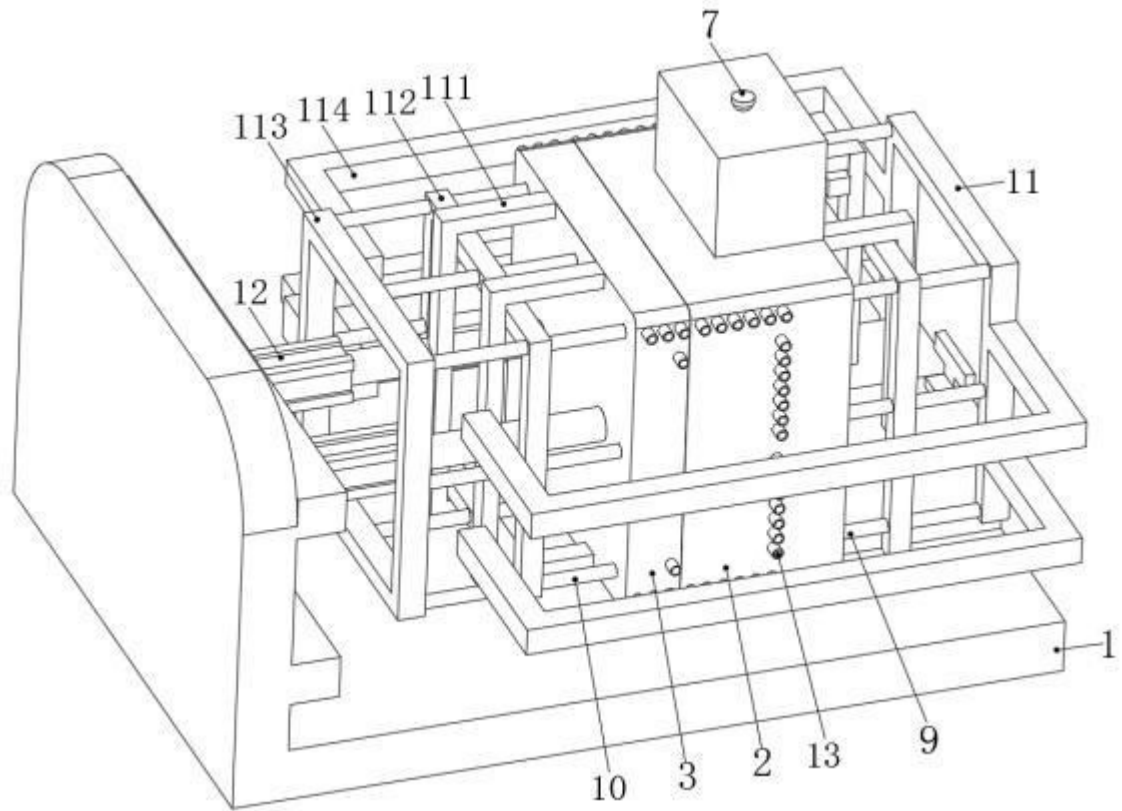


图 14