



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118789757 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202411178663.2

B29C 45/74 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.27

B29C 45/03 (2006.01)

B29B 11/08 (2006.01)

(71) 申请人 安徽顺达模塑科技有限公司

地址 239000 安徽省滁州市中新苏滁高新技术
技术产业开发区大王街道柳州路1206
号

(72) 发明人 彭宗海

(74) 专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事
务所(普通合伙) 34167

专利代理师 王豫川

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

B29C 45/38 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/66 (2006.01)

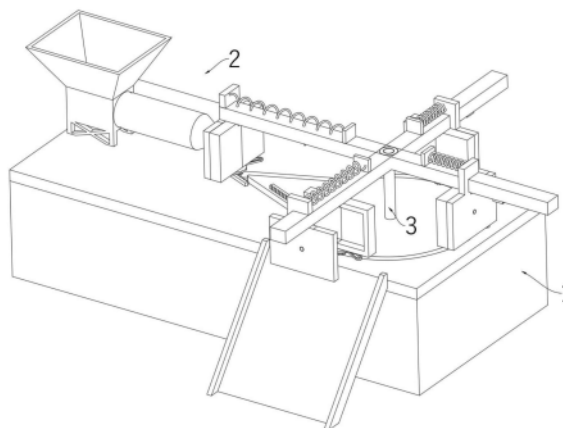
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种模塑塑料预制件成型设备及成型方法

(57) 摘要

本发明公开了一种模塑塑料预制件成型设备及成型方法,涉及塑料注塑技术领域,机架;送料机构;转轴;多组模具机构,每个模具机构均固定连接在转轴上,每个模具机构均包括固定连接在转轴的横杆,横杆上滑动连接有底模,还包括滑动连接在行程槽内的行程杆,行程杆上转动连接有模架,模架上滑动连接有两个开合模,两开合模相互抵接配合;通过转轴带动多组模具机构同步移动,能够提高注塑效率,同时通过两开合模相互远离,避免了成型的注塑件与两开合模粘连;通过对底模限位,而两开合模滑动,使底模与两开合模之间具有下料空间,再通过底模向两开合模位置处滑动,在滑动的过程中被动式使注塑成型件从底模上完成脱模,并从该下料空间落下。



1. 一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,包括:

机架(1),机架(1)上开设有行程槽;

送料机构(2),其包括固定连接在机架(1)上的料斗(21),料斗(21)连通有输送管(22),输送管(22)内转动连接有绞龙(23);

转轴(3),其转动连接在机架(1)上;

多组模具机构(4),每个模具机构(4)均固定连接在转轴(3)上,每个模具机构(4)均包括固定连接在转轴(3)的横杆(41),横杆(41)上滑动连接有底模(42),还包括滑动连接在行程槽内的行程杆(43),行程杆(43)上转动连接有模架(44),模架(44)上滑动连接有两个开合模(45),两开合模(45)相互抵接配合,且两开合模(45)同时与底模(42)抵接配合,行程杆(43)上固定连接有开合板(46),开合板(46)与两开合模(45)滑动抵接,行程杆(43)上固定连接有第一齿轮(47),机架(1)上固定连接有第一齿条(48)和第二齿条(49),第一齿条(48)和第二齿条(49)均与第一齿轮(47)啮合配合;

转轴(3)转动的过程中,依次具有第一行程、第二行程、在第三行程以及在第四行程:

在第一行程:两开合模(45)推动底模(42)在横杆(41)上沿第一方向滑动,使底模(42)与输送管(22)的口部连通配合;

在第二行程:两开合模(45)和底模(42)同步在横杆(41)上沿第二方向滑动,且两开合模(45)相互远离并复位,使注塑成型的塑料件与两开合模(45)脱离;

在第三行程:底模(42)保持静止,而两开合模(45)继续在横杆(41)上沿第二方向滑动,使两开合模(45)远离底模(42);

在第四行程:两开合模(45)保持静止,底模(42)继续在横杆(41)上沿第二方向滑动,并在其滑动的过程中,将底模(42)上的塑料件进行脱模。

2. 根据权利要求1所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,行程槽由圆槽(11)、连通槽(12)以及脱离槽(13)连通组成。

3. 根据权利要求1所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,还包括设置在横杆(41)上的限位机构(5),限位机构(5)包括转动连接在横杆(41)上的拨杆(51),拨杆(51)的一端与其中一开合模(45)抵接配合,另一端转动连接有连杆(52),连杆(52)横向滑动连接在横杆(41)上,连杆(52)上转动连接有滑块(53),滑块(53)横向滑动连接在横杆(41)上,横杆(41)上竖向滑动连接有限位块(55),限位块(55)与滑块(53)滑动抵接,限位块(55)与横杆(41)之间设置有第一弹簧(56),限位块(55)与底模(42)抵接配合,底模(42)与横杆(41)之间设置有第二弹簧(57)。

4. 根据权利要求3所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,限位块(55)上固定连接有第一抵接杆(54),滑块(53)上开设有升降槽(531),第一抵接杆(54)滑动连接在升降槽(531)内。

5. 根据权利要求3所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,限位块(55)上具有抵接斜面(551)和限位平面(552),底模(42)与抵接斜面(551)抵接配合,底模(42)上具有定位平面(422),定位平面(422)与限位平面(552)抵接配合。

6. 根据权利要求1所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,还包括剪料脱模机构(6),其包括横向滑动连接在底模(42)上的两剪刀(61),两剪刀(61)上均固定连接有第二抵接杆(62),底模(42)内转动连接有转盘(63),转盘(63)上开设有两剪料槽,两第二抵接

杆(62)分别一一对应地与两剪料槽滑动抵接,转盘(63)上固定连接有套筒(64),套筒(64)上开设有顶料槽,底模(42)上滑动连接有连通料管(65),连通料管(65)与输送管(22)的口部连通配合,连通料管(65)上固定连接有两第三抵接杆(651),两第三抵接杆(651)分别一一对应地与两顶料槽滑动抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,剪料槽由靠近段(631)、远离段(632)以及同轴弧槽(633)连通组成。

8. 根据权利要求6所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,顶料槽由保持段(641)和顶出段(642)连通组成。

9. 根据权利要求6所述的一种模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,还包括联动机构(7),其包括固定连接在转盘(63)上的锥齿轮盘(71),底模(42)上转动连接有锥齿轮(72),锥齿轮(72)与锥齿轮盘(71)啮合,锥齿轮(72)上固定连接有转动杆(73),转动杆(73)上固定连接有棘爪(74),底模(42)上转动连接有棘轮(75),棘爪(74)与棘轮(75)卡接配合,棘轮(75)上固定连接有第二齿轮(76),横杆(41)上固定连接有第三齿条(77),第三齿条(77)与第二齿轮(76)啮合配合,底模(42)上开设有供第三齿条(77)穿过的通槽(421)。

10. 成型方法,其采用如权利要求1-9所述的模塑塑料预制件成型设备,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:向料斗(21)内加入废旧塑料,并对输送管(22)进行加热,使废旧塑料受热变为熔融状态;

步骤二:驱动转轴(3)沿第一方向转动,使转轴(3)带动各组模具机构(4)同步移动,并带动其中一组模具机构(4)中的行程杆(43)在行程槽的连通槽(12)内滑动,从而使底模(42)与输送管(22)的口部连通;

步骤三:驱动绞龙(23)转动,绞龙(23)通过转动,将熔融状态的废旧塑料从输送管(22)的口部流出,并经过连通料管(65)流入底模(42)与两开合模(45)之间所形成的注塑空间内;

步骤四:对注塑空间内的熔融状态的废旧塑料进行冷却,冷却完成后,继续驱动转轴(3)沿第一方向转动,使行程杆(43)在脱离槽(13)内滑动,使底模(42)远离输送管(22),并使底模(42)和两开合模(45)同步在横杆(41)上滑动,在滑动过程中,通过第一齿轮(47)分别与第一齿条(48)、第二齿条(49)啮合配合,实现两开合模(45)先相互远离,再进行复位,使得注塑成型件首先与两开合模(45)脱离,随后,底模(42)在滑动过程中被限位块(55)的限位平面(552)抵接限位,而两开合模(45)继续在横杆(41)上滑动;

步骤五:随着转轴(3)继续转动,两开合模(45)在滑动过程中,会与拨杆(51)抵接,驱使拨杆(51)发生转动,拨杆(51)带动连杆(52)和滑块(53)横向移动,通过滑块(53)与限位块(55)的滑动抵接配合,使限位块(55)竖直向上移动,使限位块(55)与底模(42)脱离抵接,在第二弹簧(57)的弹力作用下,底模(42)向两开合模(45)所在位置处滑动;

步骤六:在底模(42)向两开合模(45)所在位置处滑动的过程中,通过第二齿轮(76)与第三齿条(77)啮合配合,带动棘轮(75)、棘爪(74)、锥齿轮(72)、锥齿轮盘(71)、转盘(63)、套筒(64)旋转,转盘(63)的旋转带动两剪刀(61)相互靠近并远离,使两剪刀(61)对浇口处的边角料进行裁剪,套筒(64)的旋转带动连通料管(65)向转盘(63)的一端顶出,将已完成了边角料裁剪的注塑件从底模(42)上顶下脱离,从而完成脱模动作。

一种模塑塑料预制件成型设备及成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料注塑技术领域,具体为一种模塑塑料预制件成型设备及成型方法。

背景技术

[0002] 塑料预制件成型,是通过将废旧塑料进行回收并加热,使废旧塑料变为熔融状态,通过输送机构将熔融状态的废旧塑料送入注塑模具内,随后,通过冷却使熔融状态的废旧塑料固化成型,再将模具的定模和动模分离,从而使固化成型的塑料件从模具中取出。

[0003] 如公开号为:CN118061449B,名称为:《一种家用电器塑料配件的高效注塑装置》,其括工作台,所述工作台上固定设置有支撑座,所述支撑座上固定设置有下料箱,所述下料箱上滑动设置有防堵管,所述防堵管上固定设置有升降架,所述下料箱上转动设置有转轴,所述转轴上固定设置有转板,所述转板与升降架之间设置有连杆,所述连杆的两端分别与转板和升降架转动连接。

[0004] 诸如包含上述专利的现有技术中,在注塑作业进行时,通常是通过液压缸带动动模进行往复直线运动,使动模能够与固定不动的定模进行贴靠配合,从而完成开模、合模的动作;但是,每次注塑时,只能完成一个塑料件的注塑,注塑成型的工作效率有待提高;同时,在脱模时,已经成型的塑料件可能粘附在定模或动模上,使成型的塑料件难以取下。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种模塑塑料预制件成型设备及成型方法,以解决上述现有技术中的不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种模塑塑料预制件成型设备,包括:

[0007] 机架,机架上开设有行程槽;

[0008] 送料机构,其包括固定连接在机架上的料斗,料斗连通有输送管,输送管内转动连接有蛟龙;

[0009] 转轴,其转动连接在机架上;

[0010] 多组模具机构,每个模具机构均固定连接在转轴上,每个模具机构均包括固定连接在转轴的横杆,横杆上滑动连接有底模,还包括滑动连接在行程槽内的行程杆,行程杆上转动连接有模架,模架上滑动连接有两个开合模,两开合模相互抵接配合,且两开合模同时与底模抵接配合,行程杆上固定连接有开合板,开合板与两开合模滑动抵接,行程杆上固定连接有第一齿轮,机架上固定连接有第一齿条和第二齿条,第一齿条和第二齿条均与第一齿轮啮合配合;

[0011] 转轴转动的过程中,依次具有第一行程、第二行程、在第三行程以及在第四行程:

[0012] 在第一行程:两开合模推动底模在横杆上沿第一方向滑动,使底模与输送管的口部连通配合;

[0013] 在第二行程:两开合模和底模同步在横杆上沿第二方向滑动,且两开合模相互远离并复位,使注塑成型的塑料件与两开合模脱离;

[0014] 在第三行程:底模保持静止,而两开合模继续在横杆上沿第二方向滑动,使两开合模远离底模;

[0015] 在第四行程:两开合模保持静止,底模继续在横杆上沿第二方向滑动,并在其滑动的过程中,将底模上的塑料件进行脱模。

[0016] 进一步在于,行程槽由圆槽、连通槽以及脱离槽连通组成。

[0017] 进一步在于,还包括设置在横杆上的限位机构,限位机构包括转动连接在横杆上的拨杆,拨杆的一端与其中一开合模抵接配合,另一端转动连接有连杆,连杆横向滑动连接在横杆上,连杆上转动连接有滑块,滑块横向滑动连接在横杆上,横杆上竖向滑动连接有限位块,限位块与滑块滑动抵接,限位块与横杆之间设置有第一弹簧,限位块与底模抵接配合,底模与横杆之间设置有第二弹簧。

[0018] 进一步在于,限位块上固定连接有第一抵接杆,滑块上开设有升降槽,第一抵接杆滑动连接在升降槽内。

[0019] 进一步在于,限位块上具有抵接斜面和限位平面,底模与抵接斜面抵接配合,底模上具有定位平面,定位平面与限位平面抵接配合。

[0020] 进一步在于,还包括剪料脱模机构,其包括横向滑动连接在底模上的两剪刀,两剪刀上均固定连接第二抵接杆,底模内转动连接有转盘,转盘上开设有两剪料槽,两第二抵接杆分别一一对应地与两剪料槽滑动抵接,转盘上固定连接有套筒,套筒上开设有两顶料槽,底模上滑动连接有连通料管,连通料管与输送管的口部连通配合,连通料管上固定连接有两第三抵接杆,两第三抵接杆分别一一对应地与两顶料槽滑动抵接。

[0021] 进一步在于,剪料槽由靠近段、远离段以及同轴弧槽连通组成。

[0022] 进一步在于,顶料槽由保持段和顶出段连通组成。

[0023] 进一步在于,还包括联动机构,其包括固定连接在转盘上的锥齿轮盘,底模上转动连接有锥齿轮,锥齿轮与锥齿轮盘啮合,锥齿轮上固定连接转动杆,转动杆上固定连接棘爪,底模上转动连接有棘轮,棘爪与棘轮卡接配合,棘轮上固定连接第二齿轮,横杆上固定连接第三齿条,第三齿条与第二齿轮啮合配合,底模上开设有供第三齿条穿过的通槽。

[0024] 成型方法,其采用如上所述的模塑塑料预制件成型设备,包括以下步骤:

[0025] 步骤一:向料斗内加入废旧塑料,并对输送管进行加热,使废旧塑料受热变为熔融状态;

[0026] 步骤二:驱动转轴沿第一方向转动,使转轴带动各组模具机构同步移动,并带动其中一组模具机构中的行程杆在行程槽的连通槽内滑动,从而使底模与输送管的口部连通;

[0027] 步骤三:驱动绞龙转动,绞龙通过转动,将熔融状态的废旧塑料从输送管的口部流出,并经过连通料管流入底模与两开合模之间所形成的注塑空间内;

[0028] 步骤四:对注塑空间内的熔融状态的废旧塑料进行冷却,冷却完成后,继续驱动转轴沿第一方向转动,使行程杆在脱离槽内滑动,使底模远离输送管,并使底模和两开合模同步在横杆上滑动,在滑动过程中,通过第一齿轮分别与第一齿条、第二齿条啮合配合,实现两开合模先相互远离,再进行复位,使得注塑成型件首先与两开合模脱离,随后,底模在滑

动过程中被限位块的限位平面抵接限位,而两开合模继续在横杆上滑动;

[0029] 步骤五:随着转轴继续转动,两开合模在滑动过程中,会与拨杆抵接,驱使拨杆发生转动,拨杆带动连杆和滑块横向移动,通过滑块与限位块的滑动抵接配合,使限位块竖直向上移动,使限位块与底模脱离抵接,在第二弹簧的弹力作用下,底模向两开合模所在位置处滑动;

[0030] 步骤六:在底模向两开合模所在位置处滑动的过程中,通过第二齿轮与第三齿条啮合配合,带动棘轮、棘爪、锥齿轮、锥齿轮盘、转盘、套筒旋转,转盘的旋转带动两剪刀相互靠近并远离,使两剪刀对浇口处的边角料进行裁剪,套筒的旋转带动连通料管向转盘的一端顶出,将已完成了边角料裁剪的注塑件从底模上顶下脱离,从而完成脱模动作。

[0031] 在上述技术方案中,本发明提供一种模塑塑料预制件成型设备:

[0032] 1、通过转轴带动多组模具机构同步移动,能够提高注塑效率,同时通过两开合模相互远离,避免了成型的注塑件与两开合模粘连;通过对底模限位,而两开合模滑动,使底模与两开合模之间具有下料空间,再通过底模向两开合模位置处滑动,在滑动的过程中被动式使注塑成型件从底模上完成脱模,并从该下料空间落下。

[0033] 2、通过设置剪料脱模机构,通过转盘和套筒的转动,使转盘带动两剪刀相互靠近,以对浇口边角料进行裁剪,避免了后续对边角料的裁剪作业;通过套筒带动连通料管向底模外部顶出,使连通料管补单具有传输熔融状态的塑料物料的同时,还具备脱模下料的作用。

[0034] 3、通过联动机构和限位机构的配合,由于第二齿轮与第三齿条,以及棘轮、棘爪的配合,实现在底模向两开合模位置处滑动的过程中,为联动机构提供动力,并通过联动机构将动力传递给剪料脱模机构;同时,在底模向输送管位置处靠近时,由于联动机构的单向传递作用,联动机构和剪料脱模机构均不工作。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本申请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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0036] 图1为本发明实施例提供的整体结构示意图;

[0037] 图2为本发明实施例提供的送料机构示意图;

[0038] 图3为本发明实施例提供的机架俯视结构示意图;

[0039] 图4为本发明实施例提供的横杆剖面结构示意图;

[0040] 图5为本发明实施例提供的模具机构结构示意图;

[0041] 图6为本发明实施例提供的限位机构结构示意图;

[0042] 图7为本发明实施例提供的底模结构示意图;

[0043] 图8为本发明实施例提供的底模剖面结构示意图;

[0044] 图9为本发明实施例提供的剪料脱模机构结构示意图;

[0045] 图10为本发明实施例提供的转盘结构示意图;

[0046] 图11为本发明实施例提供的套筒结构示意图;

[0047] 图12为本发明实施例提供的A处局部放大结构示意图。

[0048] 附图标记说明:

[0049] 1、机架;11、圆槽;12、连通槽;13、脱离槽;2、送料机构;21、料斗;22、输送管;23、蛟龙;3、转轴;4、模具机构;41、横杆;42、底模;421、通槽;422、定位平面;43、行程杆;44、模架;45、开合模;46、开合板;47、第一齿轮;48、第一齿条;49、第二齿条;5、限位机构;52、连杆;53、滑块;531、升降槽;54、第一抵接杆;55、限位块;551、抵接斜面;552、限位平面;56、第一弹簧;57、第二弹簧;6、剪料脱模机构;61、剪刀;62、第二抵接杆;63、转盘;631、靠近段;632、远离段;633、同轴弧槽;64、套筒;641、保持段;642、顶出段;65、连通料管;651、第三抵接杆;7、联动机构;71、锥齿轮盘;72、锥齿轮;73、转动杆;74、棘爪;75、棘轮;76、第二齿轮;77、第三齿条。

具体实施方式

[0050] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0051] 请参阅图1-12,本发明实施例提供的一种模塑塑料预制件成型设备,包括:机架1,机架1上开设有行程槽;送料机构2,其包括固定连接在机架1上的料斗21,料斗21连通有输送管22,输送管22内转动连接有蛟龙23。

[0052] 转轴3,其转动连接在机架1上;机架1内固定连接有用驱动转轴3间歇性转动的驱动源,驱动源为电机,电机的输出端与转轴3共轴固定连接。

[0053] 本发明的实施例中:多组模具机构4,每个模具机构4均固定连接在转轴3上,每个模具机构4均包括固定连接在转轴3的横杆41,横杆41上滑动连接有底模42,还包括滑动连接在行程槽内的行程杆43,行程杆43上转动连接有模架44,模架44上滑动连接有两个开合模45,两开合模45相互抵接配合,且两开合模45同时与底模42抵接配合,行程杆43上固定连接开合板46,开合板46与两开合模45滑动抵接,行程杆43上固定连接第一齿轮47,机架1上固定连接第一齿条48和第二齿条49,第一齿条48和第二齿条49均与第一齿轮47啮合配合。

[0054] 具体的,两个开合模45的底部均固定连接有竖杆,模架44上呈对称地开设有直槽,两竖杆分别一一对应地滑动连接在两直槽内,开合板46上固定连接有两倾斜设置的导向框,两导向框分别与两竖杆一一对应地滑动抵接;当转动开合板46时,通过导向框、直槽、竖杆的共同配合,能够驱使两开合板46相互远离,从而通过两开合板46的相互远离,使注塑成型的塑料件与两开合板46脱离。

[0055] 转轴3转动的过程中,依次具有第一行程、第二行程、在第三行程以及在第四行程:

[0056] 在第一行程:两开合模45推动底模42在横杆41上沿第一方向滑动,使底模42与输送管22的口部连通配合;

[0057] 在第二行程:两开合模45和底模42同步在横杆41上沿第二方向滑动,且两开合模45相互远离并复位,使注塑成型的塑料件与两开合模45脱离;

[0058] 在第三行程:底模42保持静止,而两开合模45继续在横杆41上沿第二方向滑动,使两开合模45远离底模42;

[0059] 在第四行程:两开合模45保持静止,底模42继续在横杆41上沿第二方向滑动,并在其滑动的过程中,将底模42上的塑料件进行脱模。

[0060] 行程槽由圆槽11、连通槽12以及脱离槽13连通组成。

[0061] 本发明的实施例中:还包括设置在横杆41上的限位机构5,限位机构5用于对底模42进行限位,使得底模42与两开合模45分离,底模42与两开合模45之间具有一下料空间;限位机构5包括转动连接在横杆41上的拨杆51,拨杆51的一端与其中一开合模45抵接配合,另一端转动连接有连杆52,横杆41上开设有供连杆52转动的转动槽;连杆52横向滑动连接在横杆41上,横杆41上开设有供连杆52横向滑动的横槽;连杆52上转动连接有滑块53,滑块53横向滑动连接在横杆41上,横杆41上竖向滑动连接有限位块55,限位块55与滑块53滑动抵接,限位块55与横杆41之间设置有第一弹簧56,限位块55与底模42抵接配合,底模42与横杆41之间设置有第二弹簧57。

[0062] 具体的,限位块55上固定连接有第一抵接杆54,滑块53上开设有升降槽531,第一抵接杆54滑动连接在升降槽531内。

[0063] 具体的,限位块55上具有抵接斜面551和限位平面552,底模42与抵接斜面551抵接配合,底模42上具有定位平面422,定位平面422与限位平面552抵接配合。

[0064] 需要说明的是:如图5所示,两开合模45的顶部均具有一缺口,通过该缺口的设置,能够避免限位块55与开合模45发生抵接,从而产生干涉作用。

[0065] 本发明的实施例中:还包括剪料脱模机构6,剪料脱模机构6具有两个作用,其一,由于输送管22的口部通过连通料管65与注塑空间连通,所以当熔融状态的塑料冷却以后,连通料管65内的熔融状态的塑料也会冷却固化,并与注塑成型的塑料件合为一体,能够对该位于连通料管65内的边角料(现有技术中称之为:浇口);其二,通过连通料管65向外顶出,能够使裁剪完毕的注塑成型件从底模42上顶下,并从底模42与两开合模45之间的下料空间掉下,以完成脱模下料。

[0066] 具体的,剪料脱模机构6,其包括横向滑动连接在底模42上的两剪刀61,两剪刀61上均固定连接第二抵接杆62,底模42内转动连接有转盘63,转盘63上开设有两剪料槽,两第二抵接杆62分别一一对应地与两剪料槽滑动抵接,转盘63上固定连接有套筒64,套筒64上开设有两顶料槽,底模42上滑动连接有连通料管65,连通料管65与输送管22的口部连通配合,连通料管65上固定连接有两第三抵接杆651,两第三抵接杆651分别一一对应地与两顶料槽滑动抵接。

[0067] 具体的,剪料槽由靠近段631、远离段632以及同轴弧槽633连通组成;再具体的,同轴弧槽633与转盘63同轴开设;如图10所示,通过转盘63顺时针转动,当靠近段631与第二抵接杆62配合时,驱使两剪刀61相互靠近,对边角料实现裁切动作;当远离段632与第二抵接杆62配合时,驱使完成裁切动作之后的两剪刀61进行复位;当同轴弧槽633与第二抵接杆62配合时,驱使两剪刀61保持静止,一直处于初始状态,即:两剪刀61相互远离的状态。

[0068] 具体的,顶料槽由保持段641和顶出段642连通组成;如图11所示,套筒64沿其轴线转动过程中,当保持段641与第三抵接杆651配合时,能够驱使连通料管65保持静止;当顶出段642与第三抵接杆651配合时,驱使连通料管65在底模42上滑动,从而使连通料管65的端部向底模42的外部延伸顶出,以使连通料管65的端部将成型的塑料件顶下,从而完成脱模。

[0069] 优选地,还包括联动机构7,其在底模42远离输送管22的过程中,被动式对剪料脱模机构6提供动力;其包括固定连接在转盘63上的锥齿轮盘71,底模42上转动连接有锥齿轮72,锥齿轮72与锥齿轮盘71啮合,锥齿轮72上固定连接转动杆73,转动杆73上固定连接有

棘爪74,底模42上转动连接有棘轮75,棘爪74与棘轮75卡接配合,棘轮75上固定连接有第二齿轮76,横杆41上固定连接有第三齿条77,第三齿条77与第二齿轮76啮合配合,底模42上开设有供第三齿条77穿过的通槽421。

[0070] 通过棘轮75、棘爪74的单向传动,以及第三齿条77与第二齿轮76的啮合配合,使得底模42向输送管22位置处靠近时,棘轮75并不会带动棘爪74同步旋转,即:不能通过联动机构7带动剪料脱模机构6工作;当底模42远离输送管22时,通过第三齿条77与第二齿轮76的啮合,带动棘轮75、棘爪74、锥齿轮72、锥齿轮盘71、转盘63、套筒64旋转,从而使两剪刀61对浇口处的边角料进行裁剪,以及连通料管65向转盘63的顶出动作,对注塑件完成脱模动作。

[0071] 值得一提的是:转动杆73与底模42之间设置有扭簧,扭簧的作用在于:当第二齿轮76与第三齿条77脱离啮合之后(即:完成裁切、脱模动作以后),通过扭簧的弹力带动联动机构7进行转动复位。

[0072] 成型方法,其采用如上所述的模塑塑料预制件成型设备,包括以下步骤:

[0073] 步骤一:向料斗21内加入废旧塑料,并对输送管22进行加热,使废旧塑料受热变为熔融状态;

[0074] 步骤二:驱动转轴3沿第一方向转动,使转轴3带动各组模具机构4同步移动,并带动其中一组模具机构4中的行程杆43在行程槽的连通槽12内滑动,从而使底模42与输送管22的口部连通;

[0075] 步骤三:驱动绞龙23转动,绞龙23通过转动,将熔融状态的废旧塑料从输送管22的口部流出,并经过连通料管65流入底模42与两开合模45之间所形成的注塑空间内;

[0076] 步骤四:对注塑空间内的熔融状态的废旧塑料进行冷却,冷却完成后,继续驱动转轴3沿第一方向转动,使行程杆43在脱离槽13内滑动,使底模42远离输送管22,并使底模42和两开合模45同步在横杆41上滑动,在滑动过程中,通过第一齿轮47分别与第一齿条48、第二齿条49啮合配合,实现两开合模45先相互远离,再进行复位,使得注塑成型件首先与两开合模45脱离,随后,底模42在滑动过程中被限位块55的限位平面552抵接限位,而两开合模45继续在横杆41上滑动;

[0077] 步骤五:随着转轴3继续转动,两开合模45在滑动过程中,会与拨杆51抵接,驱使拨杆51发生转动,拨杆51带动连杆52和滑块53横向移动,通过滑块53与限位块55的滑动抵接配合,使限位块55竖直向上移动,使限位块55与底模42脱离抵接,在第二弹簧57的弹力作用下,底模42向两开合模45所在位置处滑动;

[0078] 步骤六:在底模42向两开合模45所在位置处滑动的过程中,通过第二齿轮76与第三齿条77啮合配合,带动棘轮75、棘爪74、锥齿轮72、锥齿轮盘71、转盘63、套筒64旋转,转盘63的旋转带动两剪刀61相互靠近并远离,使两剪刀61对浇口处的边角料进行裁剪,套筒64的旋转带动连通料管65向转盘63的一端顶出,将已完成了边角料裁剪的注塑件从底模42上顶下脱离,从而完成脱模动作。

[0079] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

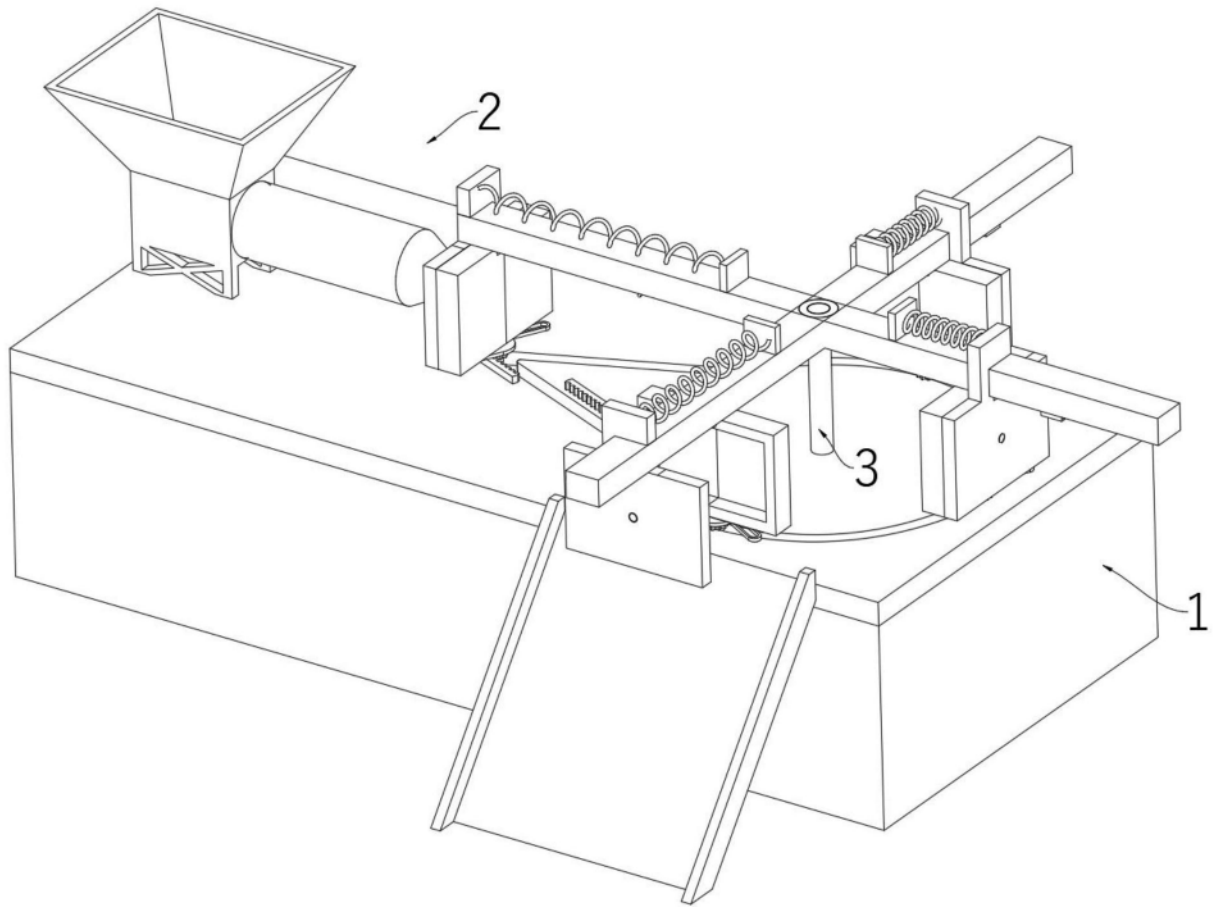


图1

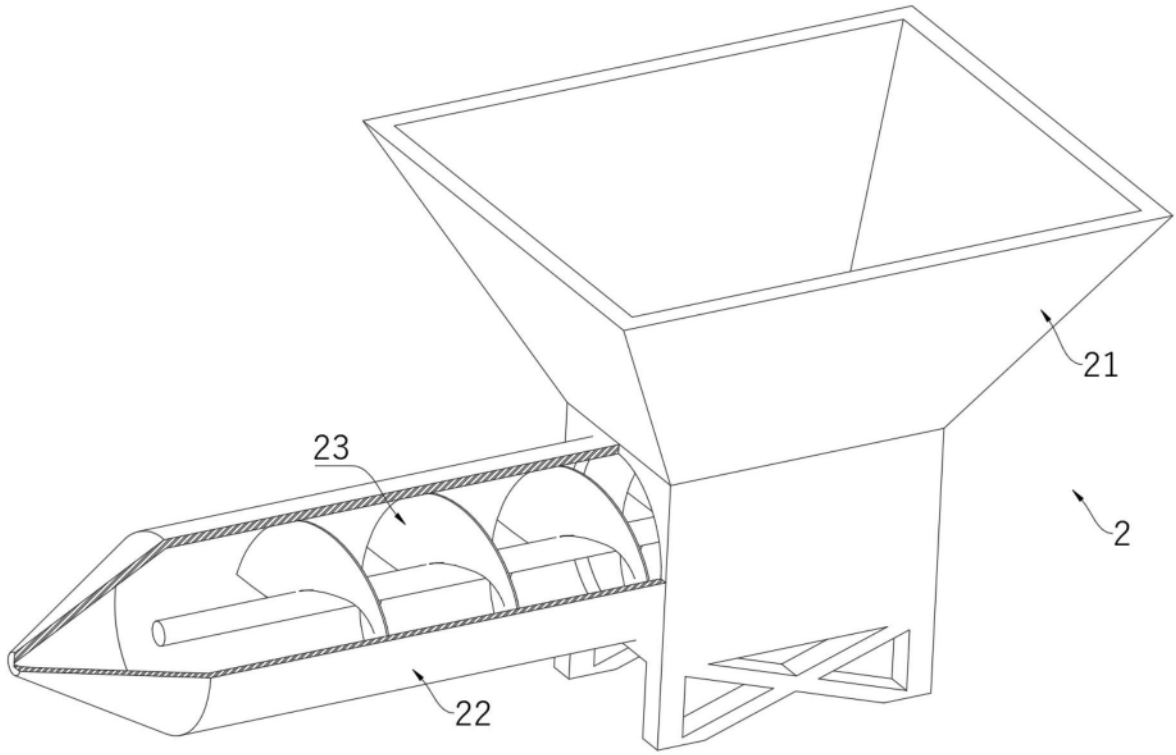


图2

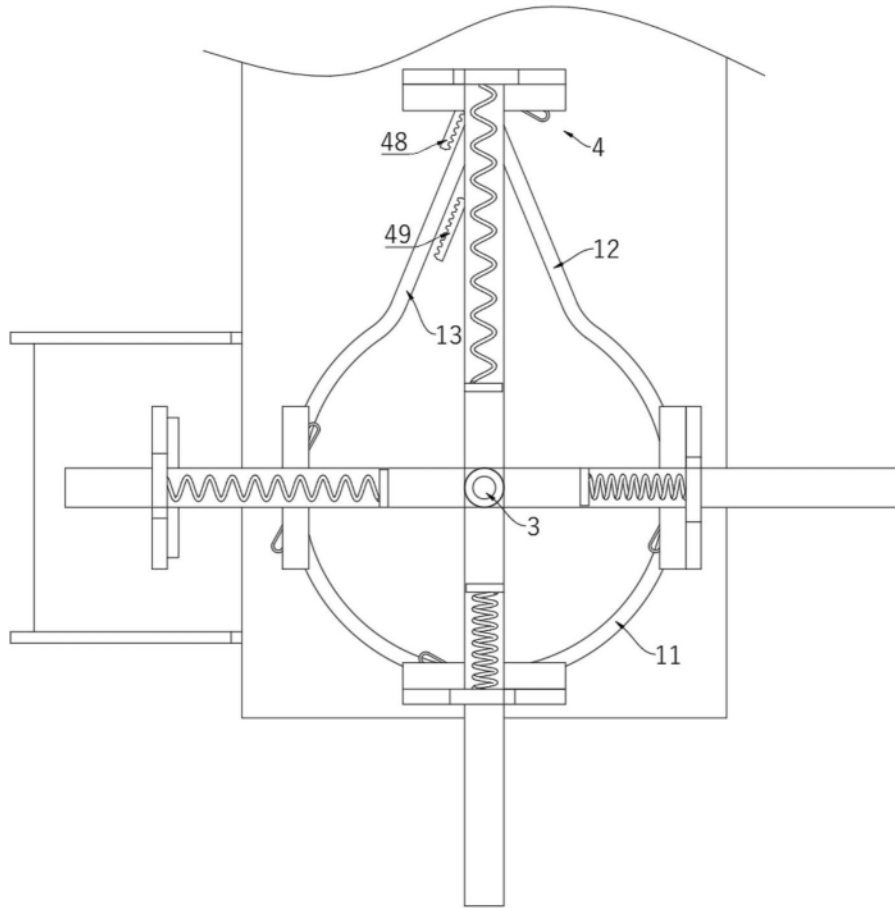


图3

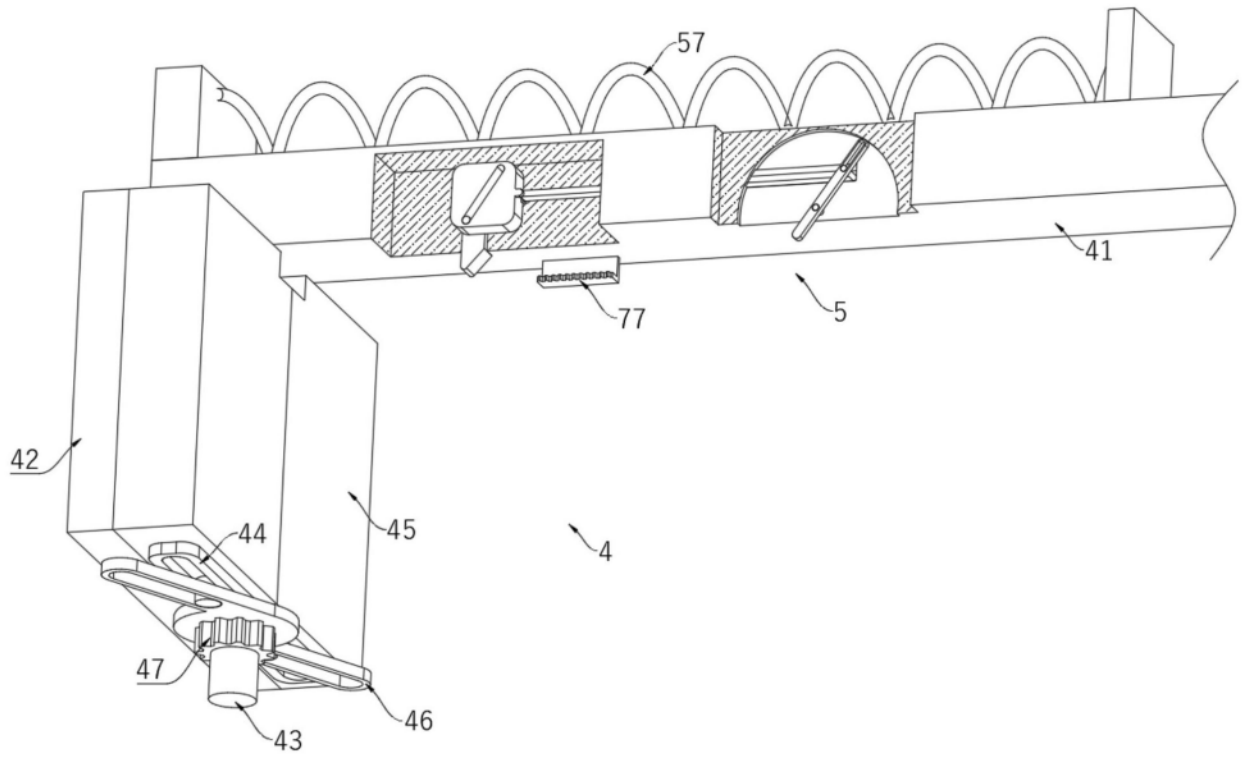


图4

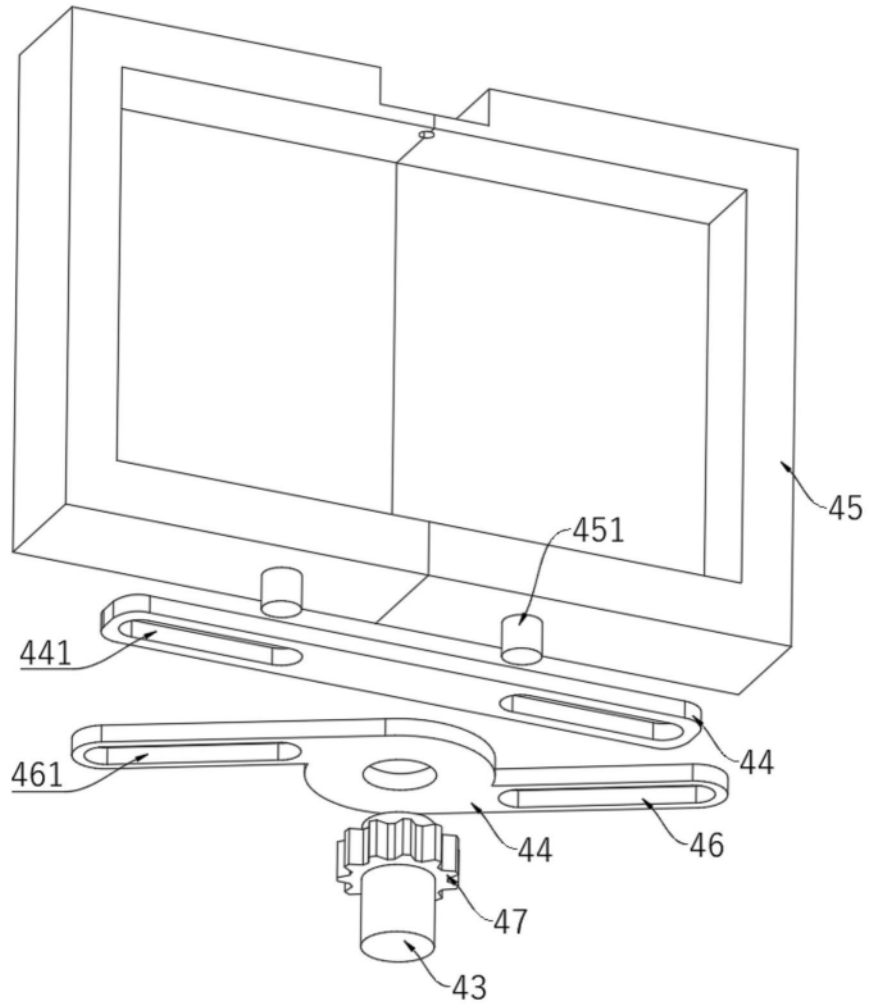


图5

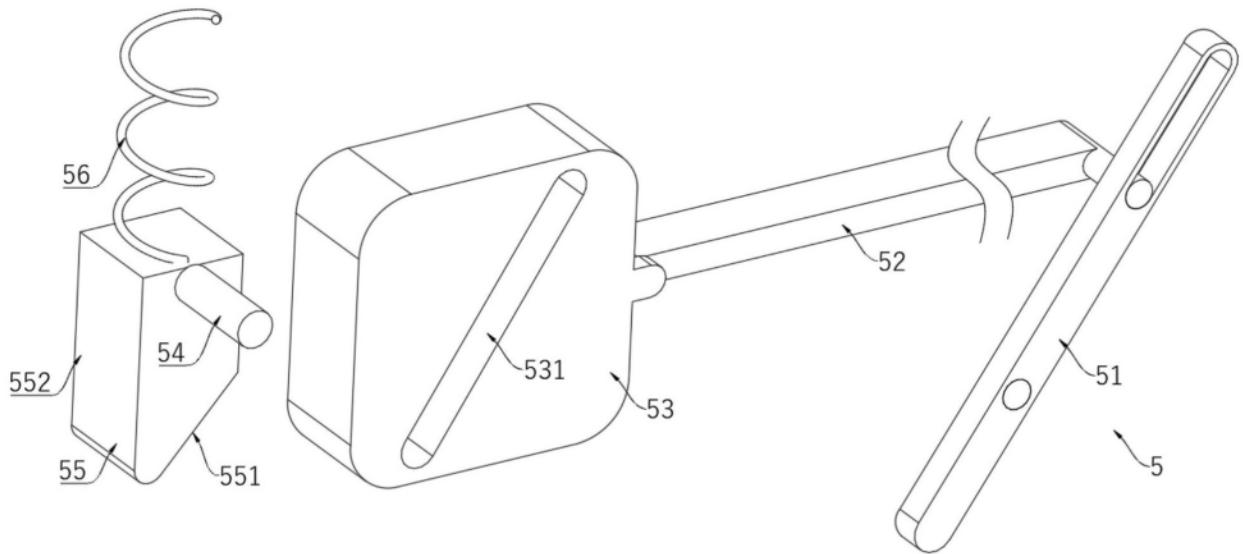


图6

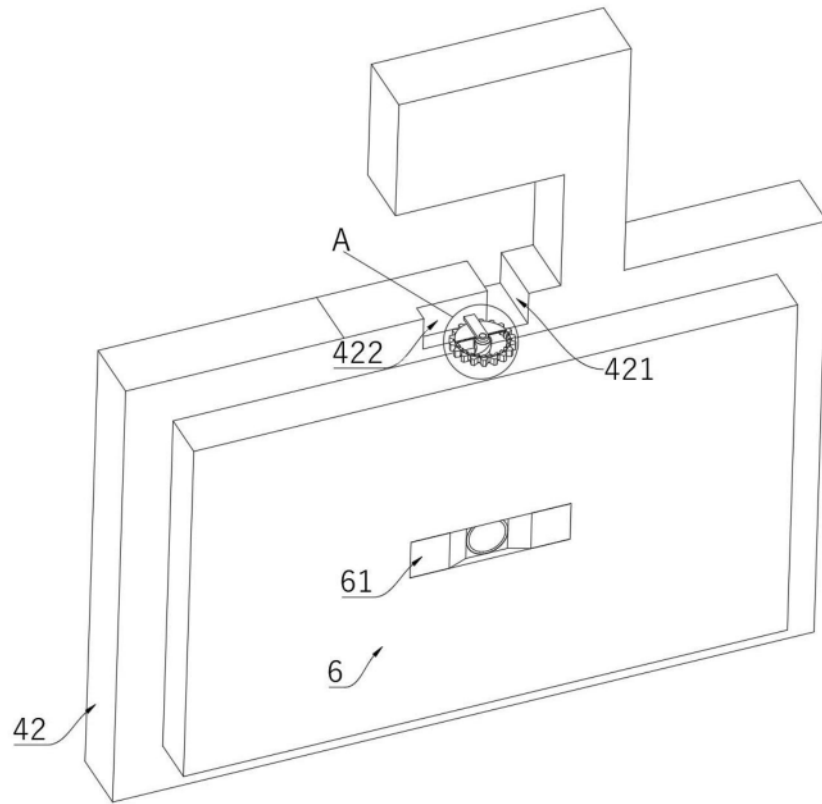


图7

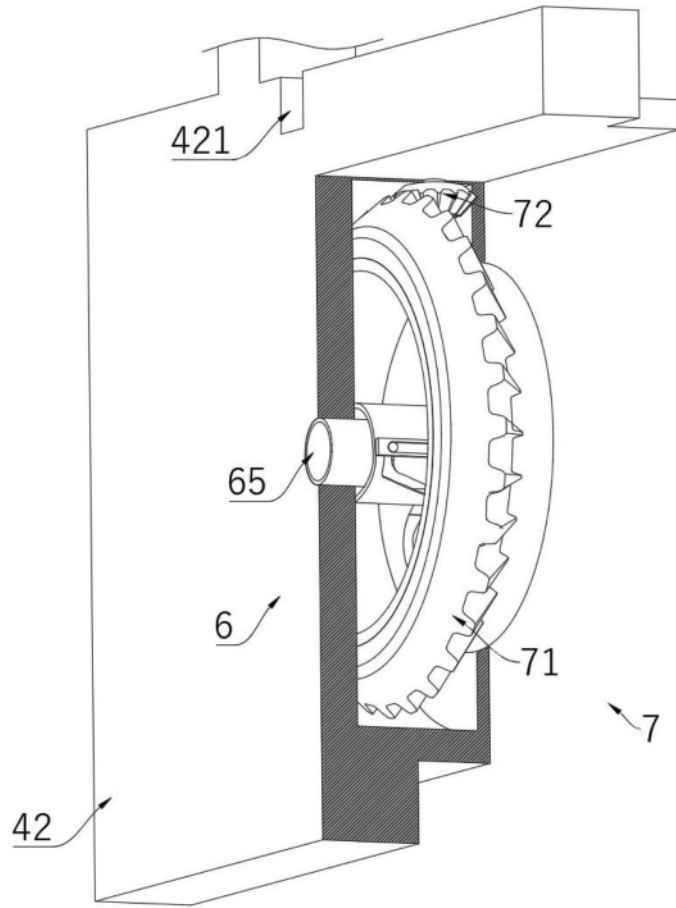


图8

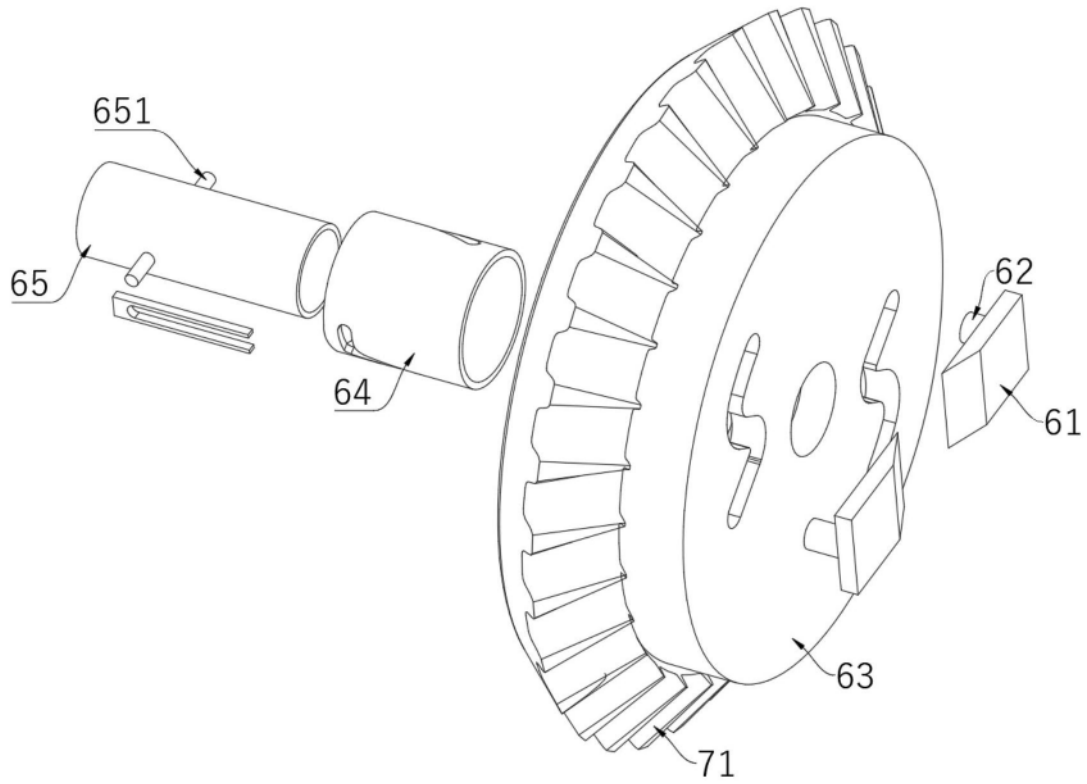


图9

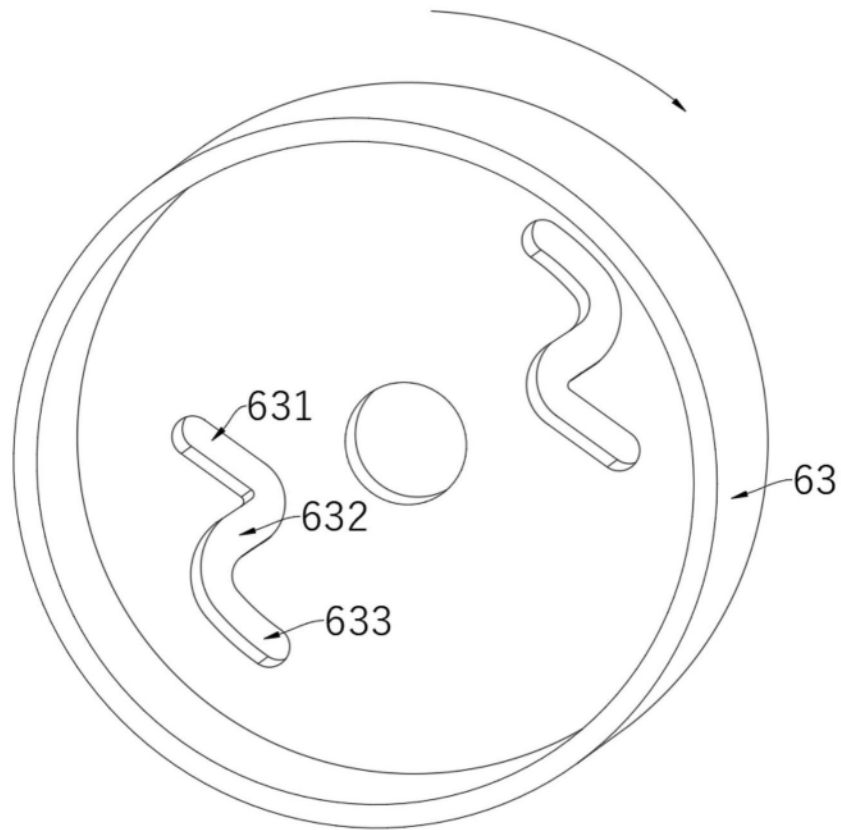


图10

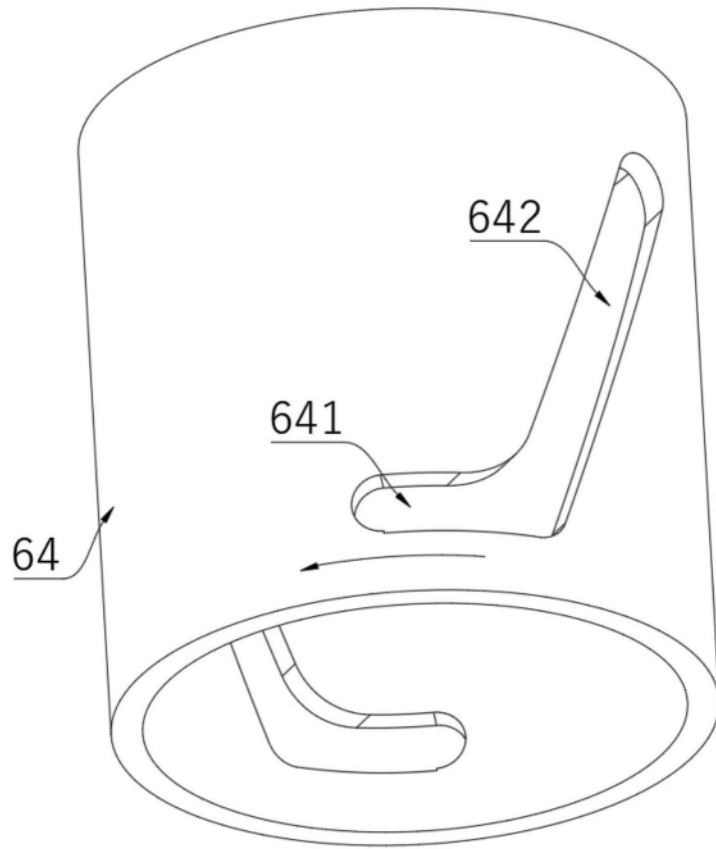


图11

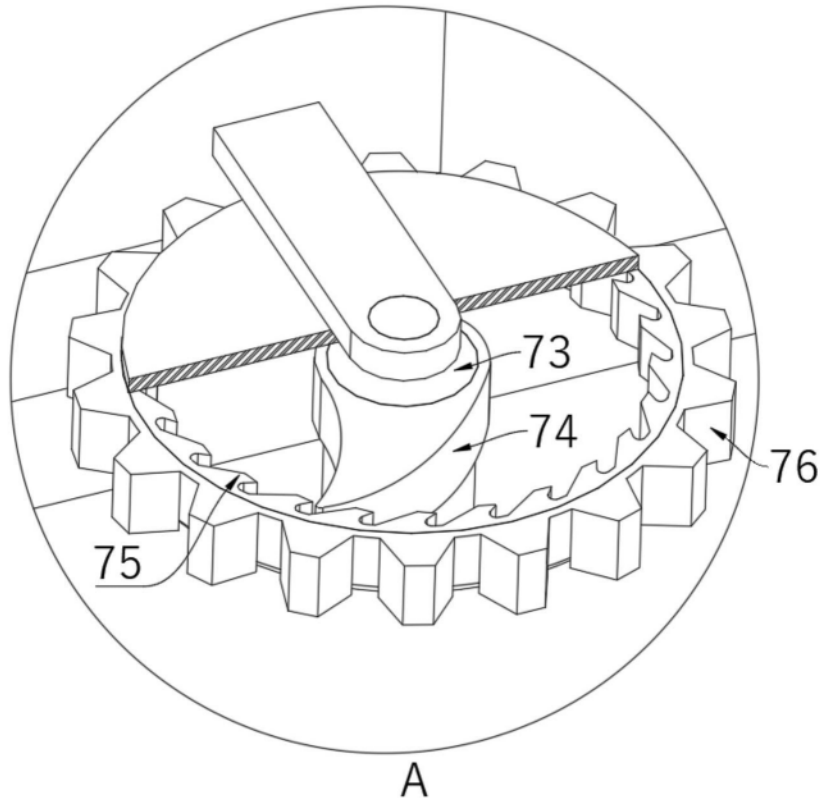


图12