



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117774242 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202410143086.7

B29C 45/66 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.01

B29C 45/73 (2006.01)

(71) 申请人 四川省绵阳市鸿永盛模塑有限公司

地址 621000 四川省绵阳市安州区花菱镇
工业园区青安片纵一路11号

(72) 发明人 邹志伟 孙成松 冯亮 张亿林

(74) 专利代理机构 成都正象知识产权代理有限公司 51252

专利代理师 孟玉丹

(51) Int. Cl.

B29C 45/42 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B29B 13/06 (2006.01)

B29C 45/18 (2006.01)

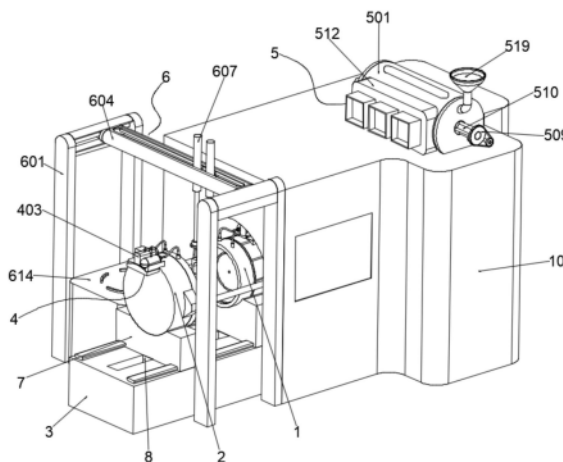
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种塑料模具加工成型装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种塑料模具加工成型装置及其使用方法,包括多级冷却组件、前处理组件和整备出料组件,分级外壳的内壁上均匀设置有第一翅片,本发明,在成型之前利用前处理组件对颗粒原料进行清洗烘干,去除原料上残留的杂质,避免下料时粘黏杂质或污染物影响之后的熔融挤出过程,保障了塑料产品的成型质量;注塑完成后利用多级冷却组件调控冷却液的流向进行散热,加快冷却系统的散热效率,可以在快速降温过程中提高冷却效果,缩短脱模降温的周期,满足了用户的个性化需求,提高了用户的使用体验;冷却完成后利用设置的整备出料组件自动出料,无需搭配人工进行拾料整理,降低了塑料产品加工的人工成本,提高了装置的实用性。



1. 一种塑料模具加工成型装置,包括第一模具(1)、第二模具(2)、成型台(3)、多级冷却组件(4)、前处理组件(5)、整备出料组件(6)、对接台(7)、对接连接块(8)、对接丝杠(9)、封闭壳(10)和挤出机本体(11),其特征在于:所述第一模具(1)固定在成型台(3)的顶部,且成型台(3)上滑动连接有对接台(7),对接台(7)上设置有第二模具(2),第一模具(1)和第二模具(2)的顶部均设置有多级冷却组件(4)中的冷却台(401),所述多级冷却组件(4)由冷却台(401)、循环泵(402)、储液箱(403)、分级外壳(404)、分级内壳(405)、内壳出口(406)、一级出口(407)、二级出口(408)、内壳尾孔(409)、解锁架(410)、解锁壳(411)、封堵板(412)、限位环(413)、连接弹簧(414)、封堵环(415)、调控气缸(416)、第一翅片(417)和第二翅片(418)组成,冷却台(401)的顶部一侧设置有分级外壳(404),分级外壳(404)的内部设置有分级内壳(405),且分级内壳(405)的一端通过导管配合连接在第一模具(1)和第二模具(2)的冷却液出口上,分级内壳(405)的另一端开设有内壳尾孔(409),分级内壳(405)的外壁上均匀设置有第二翅片(418),分级外壳(404)的内壁上均匀设置有第一翅片(417),分级外壳(404)顶部一侧设置有二级出口(408),分级内壳(405)上开设有内壳出口(406),且内壳出口(406)上套接有一级出口(407),分级外壳(404)与一级出口(407)的连接处开设有通孔,分级内壳(405)靠近内壳尾孔(409)的一侧设置有解锁架(410),且分级内壳(405)内部靠近解锁架(410)的一端滑动连接有解锁壳(411),解锁壳(411)中滑动连接有封堵板(412),封堵板(412)滑动连接在限位环(413)上设置的支柱上,限位环(413)固定在解锁壳(411)中,封堵板(412)的一侧均匀设置有连接弹簧(414),连接弹簧(414)的一端固定在解锁壳(411)中,解锁壳(411)通过连接件固定连接有封堵环(415),封堵环(415)滑动连接在分级内壳(405)中,封堵环(415)的一侧固定连接调控气缸(416)的输出端,调控气缸(416)嵌入安装在密封壳中,且密封壳均匀固定在分级内壳(405)的内壁上;成型台(3)套接在封闭壳(10)一侧开设的凹槽中,封闭壳(10)顶部开设的凹槽中套接有前处理组件(5)中的处理外壳(501),所述前处理组件(5)由处理外壳(501)、处理内壳(502)、转动出口(504)、流通口(505)、进料板(506)、输液管(507)、传动台(508)、滚轮皮带电机组(509)、连接轴(510)、搅拌架(511)、风机壳(512)、连接气缸(513)、六角轴套(514)、六角传动块(515)、连轴气缸(516)、排液管(517)、排料壳(518)和进料斗(519)组成,处理外壳(501)中转动连接有处理内壳(502),处理内壳(502)上开设有转动出口(504),处理外壳(501)的顶部开设有流通口(505),且处理外壳(501)底部开设的排料口中套接有排料壳(518),处理外壳(501)的一侧设置有进料板(506),进料板(506)的一侧顶部分别设置有输液管(507)和进料斗(519),进料板(506)的一侧中心处转动连接有传动台(508),传动台(508)中套接有连接轴(510),连接轴(510)上滑动连接有搅拌架(511),搅拌架(511)的一端固定在连接气缸(513)的输出端上,且连接气缸(513)套接在传动台(508)上均匀开设的凹槽中,连接轴(510)的一端配合连接有滚轮皮带电机组(509),且滚轮皮带电机组(509)固定在进料板(506)上,连接轴(510)的另一端设置有六角轴套(514),且六角轴套(514)转动连接在处理内壳(502)中;封闭壳(10)的一侧设置有整备出料组件(6)中的支撑架(601),所述整备出料组件(6)由支撑架(601)、第一气缸(602)、滑移架(603)、连接壳(604)、第二气缸(605)、升降台(606)、升降气缸(607)、升降架(608)、转动电机(609)、翻转架(610)、旋转气缸(611)、装夹气缸(612)、夹持片(613)和出料台(614)组成,出料台(614)设置在支撑架(601)和成型台(3)之间,支撑架(601)中滑动连接有第一气缸(602),第一气缸(602)的一侧设置有滑移架(603),滑移架

(603)滑动连接在支撑架(601)上开设的滑槽中,滑移架(603)之间设置有连接壳(604),滑移架(603)上滑动连接有第二气缸(605),第二气缸(605)位于连接壳(604)的内部,第二气缸(605)之间设置有升降台(606),升降台(606)上对称设置有升降气缸(607),升降气缸(607)的输出端设置有升降架(608),升降架(608)的底部设置有转动电机(609),转动电机(609)的输出端固定连接在翻转架(610),翻转架(610)中对称设置有旋转气缸(611),旋转气缸(611)的输出端上对称设置有装夹气缸(612),装夹气缸(612)的输出端设置有夹持片(613)。

2.根据权利要求1所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述对接台(7)的底部设置有对接连接块(8),对接连接块(8)通过内部嵌入安装的滚珠螺母配合连接在对接丝杠(9)上,对接丝杠(9)转动连接在成型台(3)中,且对接丝杠(9)的一端固定连接对接电机的输出端,对接电机嵌入安装在成型台(3)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述冷却台(401)的顶部分别设置有循环泵(402)和储液箱(403)。

4.根据权利要求3所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述储液箱(403)通过导管分别配合连接一级出口(407)和二级出口(408)。

5.根据权利要求3所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述储液箱(403)与循环泵(402)相互连通,且循环泵(402)的输出端通过导管配合连接在第一模具(1)和第二模具(2)的冷却液入口上。

6.根据权利要求1所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述处理内壳(502)的一侧中心处设置有连轴气缸(516),连轴气缸(516)的输出端固定连接有六角传动块(515)。

7.根据权利要求6所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述处理内壳(502)的一侧底部设置有排液管(517),排液管(517)上设置有调控阀。

8.根据权利要求1所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述处理外壳(501)上均匀设置有风机壳(512),风机壳(512)的输出端设置有电热丝,且风机壳(512)中设置有烘干风机。

9.根据权利要求1所述的一种塑料模具加工成型装置,其特征在于:所述排料壳(518)的底部配合连接在挤出机本体(11)上,挤出机本体(11)的输出端套接在第一模具(1)的注塑口中。

10.一种塑料模具加工成型装置的使用方法,包括以下步骤:步骤一,原料处理;步骤二,注塑成型;步骤三,脱料整备;其特征在于:

其中上述步骤一中,首先将塑料颗粒原料从进料斗(519)投入到处理内壳(502)中,接着清洗液从输液管(507)排入处理内壳(502),此时处理内壳(502)上的转动出口(504)与处理外壳(501)上的流通口(505)连通,同时连接轴(510)和搅拌架(511)在滚轮皮带电机组(509)的带动下转动,利用搅拌架(511)对塑料颗粒原料进行充分搅拌清洗,去除原料颗粒表面的污垢,清洗过程中由传动台(508)上的连轴气缸(516)带动搅拌架(511)在连接轴(510)上滑动,自动调节搅拌架(511)在处理内壳(502)中的位置,提高清洗效率,清洗完成后排液管(517)上的调控阀打开,将清洗液从排液管(517)中排出,同时从将清水从输液管(507)排入处理内壳(502),对原料颗粒进行持续冲洗,冲洗完毕且清水排空后,风机壳

(512)中的烘干风机运行,配合电热丝对处理内壳(502)中的原料颗粒进行烘干,蒸发的水分从处理外壳(501)上的流通口(505)排出,烘干完毕后完成颗粒原料的前处理过程;

其中上述步骤二中,通过连轴气缸(516)将六角传动块(515)推入六角轴套(514)中,随后连接轴(510)在滚轮皮带电机组(509)的作用下转动,同时利用六角传动块(515)与六角轴套(514)的相互配合带动处理内壳(502)在处理外壳(501)中转动,当处理内壳(502)上的转动出口(504)与处理外壳(501)上的排料口连通时,颗粒原料通过排料壳(518)进入挤出机本体(11),同时对接丝杠(9)在对接电机的作用下转动,与对接连接块(8)相互配合,带动对接台(7)靠近成型台(3),使第一模具(1)紧压在第二模具(2)上,然后颗粒原料经过螺旋挤出后注塑到第一模具(1)与第二模具(2)之间;注塑完成后循环泵(402)将储液箱(403)中的冷却液排入第一模具(1)和第二模具(2)中,循环之后进入分级内壳(405),初始降温时冷却液从分级内壳(405)上的内壳出口(406)进入一级出口(407),之后排入储液箱(403)完成循环,需要快速降温时调控气缸(416)带动封堵环(415)和解锁壳(411)靠近内壳尾孔(409),通过封堵环(415)对内壳出口(406)进行封堵,同时解锁壳(411)靠近解锁架(410),接着解锁架(410)顶紧封堵板(412),拉伸连接弹簧(414)的同时打开封堵板(412)与解锁架(410)之间的间隙,此时冷却液从内壳尾孔(409)排入分级外壳(404)与分级内壳(405)之间的间隙,随后穿过第一翅片(417)和第二翅片(418)进行散热,加快冷却系统的散热效率,可以在快速降温过程中提高冷却效果;

其中上述步骤三中,冷却完成后,对接丝杠(9)在对接电机的作用下转动与对接连接块(8)相互配合,带动对接台(7)远离成型台(3),第一模具(1)与第二模具(2)脱离,同时冷却后的产品收缩后紧贴在第二模具(2)上,接着升降气缸(607)带动升降架(608)下移,同时通过第一气缸(602)调节滑移架(603)与第二模具(2)之间的位置间距,随后装夹气缸(612)带动夹持片(613)相互靠近对产品进行夹持,同时配合第二模具(2)中的脱模机构将产品从第二模具(2)上取下,接着旋转气缸(611)带动装夹气缸(612)转动,同时升降气缸(607)带动升降架(608)上移,将产品移出成型台(3),之后第二气缸(605)带动升降台(606)沿着滑移架(603)移动,配合升降气缸(607)将产品移动至出料台(614)上,完成出料。

一种塑料模具加工成型装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料模具成型技术领域,具体为一种塑料模具加工成型装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 塑料模具成型是一种制造塑料制品的方法,其基本原理是将塑料原材料放入模具中,通过加热、加压等方式使塑料成型为所需的形状,现有的塑料模具加工成型装置基本可以满足日常的使用需求,但仍存在一定的不足之处,其一,现有塑料模具加工成型装置的功能简单,在注塑成型之前缺乏对塑料颗粒原料进行处理,颗粒原料上残留的油污或杂质会影响之后的熔融挤出过程,从而降低了塑料产品的成型质量;其二,现有塑料模具加工成型装置中的冷却结构简单,受到散热功率的影响,冷却结构的换热效率无法调节,无法在快速降温需求时,加快冷却结构的散热效果,难以满足用户的个性化需求,影响了用户的使用体验;其三,现有塑料模具加工成型装置出料后需要搭配人工进行分拣收集,增大了产品加工的人工成本,影响了装置的实用性;因此设计一种塑料模具加工成型装置及其使用方法是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种塑料模具加工成型装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种塑料模具加工成型装置,包括第一模具、第二模具、成型台、多级冷却组件、前处理组件、整备出料组件、对接台、对接连接块、对接丝杠、封闭壳和挤出机本体,所述第一模具固定在成型台的顶部,且成型台上滑动连接有对接台,对接台上设置有第二模具,第一模具和第二模具的顶部均设置有多级冷却组件中的冷却台,所述多级冷却组件由冷却台、循环泵、储液箱、分级外壳、分级内壳、内壳出口、一级出口、二级出口、内壳尾孔、解锁架、解锁壳、封堵板、限位环、连接弹簧、封堵环、调控气缸、第一翅片和第二翅片组成,冷却台的顶部一侧设置有分级外壳,分级外壳的内部设置有分级内壳,且分级内壳的一端通过导管配合连接在第一模具和第二模具的冷却液出口上,分级内壳的另一端开设有内壳尾孔,分级内壳的外壁上均匀设置有第二翅片,分级外壳的内壁上均匀设置有第一翅片,分级外壳顶部一侧设置有二级出口,分级内壳上开设有内壳出口,且内壳出口上套接有一级出口,分级外壳与一级出口的连接处开设有通孔,分级内壳靠近内壳尾孔的一侧设置有解锁架,且分级内壳内部靠近解锁架的一端滑动连接有解锁壳,解锁壳中滑动连接有封堵板,封堵板滑动连接在限位环上设置的支柱上,限位环固定在解锁壳中,封堵板的一侧均匀设置有连接弹簧,连接弹簧的一端固定在解锁壳中,解锁壳通过连接件固定连接有封堵环,封堵环滑动连接在分级内壳中,封堵环的一侧固定连接调控气缸的输出端,调控气缸嵌入安装在密封壳中,且密封壳均匀固定在分级内壳的内壁上;成型台套接在封闭壳一侧开设的凹槽中,封闭壳顶部开设的凹槽中套接有前处理组件中的

处理外壳,所述前处理组件由处理外壳、处理内壳、转动出口、流通口、进料板、输液管、传动台、滚轮皮带电机组、连接轴、搅拌架、风机壳、连接气缸、六角轴套、六角传动块、连轴气缸、排液管、排料壳和进料斗组成,处理外壳中转动连接有处理内壳,处理内壳上开设有转动出口,处理外壳的顶部开设有流通口,且处理外壳底部开设的排料口中套接有排料壳,处理外壳的一侧设置有进料板,进料板的一侧顶部分别设置有输液管和进料斗,进料板的一侧中心处转动连接有传动台,传动台中套接有连接轴,连接轴上滑动连接有搅拌架,搅拌架的一端固定在连接气缸的输出端上,且连接气缸套接在传动台上均匀开设的凹槽中,连接轴的一端配合连接有滚轮皮带电机组,且滚轮皮带电机组固定在进料板上,连接轴的另一端设置有六角轴套,且六角轴套转动连接在处理内壳中;封闭壳的一侧设置有整备出料组件中的支撑架,所述整备出料组件由支撑架、第一气缸、滑移架、连接壳、第二气缸、升降台、升降气缸、升降架、转动电机、翻转架、旋转气缸、装夹气缸、夹持片和出料台组成,出料台设置在支撑架和成型台之间,支撑架中滑动连接有第一气缸,第一气缸的一侧设置有滑移架,滑移架滑动连接在支撑架上开设的滑槽中,滑移架之间设置有连接壳,滑移架上滑动连接有第二气缸,第二气缸位于连接壳的内部,第二气缸之间设置有升降台,升降台上对称设置有升降气缸,升降气缸的输出端设置有升降架,升降架的底部设置有转动电机,转动电机的输出端固定连接在翻转架,翻转架中对称设置有旋转气缸,旋转气缸的输出端上对称设置有装夹气缸,装夹气缸的输出端设置有夹持片。

[0005] 优选的,所述对接台的底部设置有对接连接块,对接连接块通过内部嵌入安装的滚珠螺母配合连接在对接丝杠上,对接丝杠转动连接在成型台中,且对接丝杠的一端固定连接对接电机的输出端,对接电机嵌入安装在成型台的内部。

[0006] 优选的,所述冷却台的顶部分别设置有循环泵和储液箱。

[0007] 优选的,所述储液箱通过导管分别配合连接一级出口和二级出口。

[0008] 优选的,所述储液箱与循环泵相互连通,且循环泵的输出端通过导管配合连接在第一模具和第二模具的冷却液入口上。

[0009] 优选的,所述处理内壳的一侧中心处设置有连轴气缸,连轴气缸的输出端固定连接在六角传动块。

[0010] 优选的,所述处理内壳的一侧底部设置有排液管,排液管上设置有调控阀。

[0011] 优选的,所述处理外壳上均匀设置有风机壳,风机壳的输出端设置有电热丝,且风机壳中设置有烘干风机。

[0012] 优选的,所述排料壳的底部配合连接在挤出机本体上,挤出机本体的输出端套接在第一模具的注塑口中。

[0013] 一种塑料模具加工成型装置的使用方法,包括以下步骤:步骤一,原料处理;步骤二,注塑成型;步骤三,脱料整备;

[0014] 其中上述步骤一中,首先将塑料颗粒原料从进料斗投入到处理内壳中,接着清洗液从输液管排入处理内壳,此时处理内壳上的转动出口与处理外壳上的流通口连通,同时连接轴和搅拌架在滚轮皮带电机组的带动下转动,利用搅拌架对塑料颗粒原料进行充分搅拌清洗,去除原料颗粒表面的污垢,清洗过程中由传动台上的连轴气缸带动搅拌架在连接轴上滑动,自动调节搅拌架在处理内壳中的位置,提高清洗效率,清洗完成后排液管上的调控阀打开,将清洗液从排液管中排出,同时从将清水从输液管排入处理内壳,对原料颗粒进

行持续冲洗,冲洗完毕且清水排空后,风机壳中的烘干风机运行,配合电热丝对处理内壳中的原料颗粒进行烘干,蒸发的水分从处理外壳上的流通口排出,烘干完毕后完成颗粒原料的前处理过程;

[0015] 其中上述步骤二中,通过连轴气缸将六角传动块推入六角轴套中,随后连接轴在滚轮皮带电机组的作用下转动,同时利用六角传动块与六角轴套的相互配合带动处理内壳在处理外壳中转动,当处理内壳上的转动出口与处理外壳上的排料口连通时,颗粒原料通过排料壳进入挤出机本体,同时对接丝杠在对接电机的作用下转动,与对接连接块相互配合,带动对接台靠近成型台,使第一模具紧压在第二模具上,然后颗粒原料经过螺旋挤出后注塑到第一模具与第二模具之间;注塑完成后循环泵将储液箱中的冷却液排入第一模具和第二模具中,循环之后进入分级内壳,初始降温时冷却液从分级内壳上的内壳出口进入一级出口,之后排入储液箱完成循环,需要快速降温时调控气缸带动封堵环和解锁壳靠近内壳尾孔,通过封堵环对内壳出口进行封堵,同时解锁壳靠近解锁架,接着解锁架顶紧封堵板,拉伸连接弹簧的同时打开封堵板与解锁架之间的间隙,此时冷却液从内壳尾孔排入分级外壳与分级内壳之间的间隙,随后穿过第一翅片和第二翅片进行散热,加快冷却系统的散热效率,可以在快速降温过程中提高冷却效果;

[0016] 其中上述步骤三中,冷却完成后,对接丝杠在对接电机的作用下转动与对接连接块相互配合,带动对接台远离成型台,第一模具与第二模具脱离,同时冷却后的产品收缩后紧贴在第二模具上,接着升降气缸带动升降架下移,同时通过第一气缸调节滑移架与第二模具之间的位置间距,随后装夹气缸带动夹持片相互靠近对产品进行夹持,同时配合第二模具中的脱模机构将产品从第二模具上取下,接着旋转气缸带动装夹气缸转动,同时升降气缸带动升降架上移,将产品移出成型台,之后第二气缸带动升降台沿着滑移架移动,配合升降气缸将产品移动至出料台上,完成出料。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种塑料模具加工成型装置及其使用方法,成型之前,将塑料颗粒原料从进料斗投入到处理内壳中,接着清洗液从输液管排入处理内壳,此时处理内壳上的转动出口与处理外壳上的流通口连通,同时连接轴和搅拌架在滚轮皮带电机组的带动下转动,利用搅拌架对塑料颗粒原料进行充分搅拌清洗,去除原料颗粒表面的污垢,清洗过程中由传动台上的连轴气缸带动搅拌架在连接轴上滑动,自动调节搅拌架在处理内壳中的位置,提高清洗效率,清洗完成后排液管上的调控阀打开,将清洗液从排液管中排出,同时从将清水从输液管排入处理内壳,对原料颗粒进行持续冲洗,冲洗完毕且清水排空后,风机壳中的烘干风机运行,配合电热丝对处理内壳中的原料颗粒进行烘干,蒸发的水分从处理外壳上的流通口排出,烘干完毕后完成颗粒原料的前处理过程,避免下料时粘黏杂质或污染物影响之后的熔融挤出过程,保障了塑料产品的成型质量;注塑完成后循环泵将储液箱中的冷却液排入第一模具和第二模具中,循环之后进入分级内壳,初始降温时冷却液从分级内壳上的内壳出口进入一级出口,之后排入储液箱完成循环,需要快速降温时调控气缸带动封堵环和解锁壳靠近内壳尾孔,通过封堵环对内壳出口进行封堵,同时解锁壳靠近解锁架,接着解锁架顶紧封堵板,拉伸连接弹簧的同时打开封堵板与解锁架之间的间隙,此时冷却液从内壳尾孔排入分级外壳与分级内壳之间的间隙,随后穿过第一翅片和第二翅片进行散热,加快冷却系统的散热效率,可以在快速降温过程中提高冷却效果,缩短脱模降温的周期,满足了用户的个性化需求,提高了用户的使用体验;冷却完

成后,对接丝杠在对接电机的作用下转动与对接连接块相互配合,带动对接台远离成型台,第一模具与第二模具脱离,同时冷却后的产品收缩后紧贴在第二模具上,接着升降气缸带动升降架下移,同时通过第一气缸调节滑移架与第二模具之间的位置间距,随后装夹气缸带动夹持片相互靠近对产品进行夹持,同时配合第二模具中的脱模机构将产品从第二模具上取下,接着旋转气缸带动装夹气缸转动,同时升降气缸带动升降架上移,将产品移出成型台,之后第二气缸带动升降台沿着滑移架移动,配合升降气缸将产品移动至出料台上,完成出料,无需搭配人工进行拾料整理,降低了塑料产品加工的人工成本,提高了装置的实用性。

附图说明

- [0018] 图1为本发明的整体结构三维图;
[0019] 图2为本发明的整体结构俯视图;
[0020] 图3为本发明的部分结构爆炸图;
[0021] 图4为图3中A区域的局部放大图;
[0022] 图5为图3中B区域的局部放大图;
[0023] 图6为本发明中连接轴的位置示意图;
[0024] 图7为本发明中挤出机本体的位置示意图;
[0025] 图8为本发明的中第一翅片和第二翅片的排列示意图;
[0026] 图9为本发明中分级内壳的位置示意图;
[0027] 图10为本发明中解锁壳的位置示意图;
[0028] 图11为图10中C区域的局部放大图;
[0029] 图12为本发明的方法流程图;
[0030] 图中:1、第一模具;2、第二模具;3、成型台;4、多级冷却组件;5、前处理组件;6、整备出料组件;7、对接台;8、对接连接块;9、对接丝杠;10、封闭壳;11、挤出机本体;401、冷却台;402、循环泵;403、储液箱;404、分级外壳;405、分级内壳;406、内壳出口;407、一级出口;408、二级出口;409、内壳尾孔;410、解锁架;411、解锁壳;412、封堵板;413、限位环;414、连接弹簧;415、封堵环;416、调控气缸;417、第一翅片;418、第二翅片;501、处理外壳;502、处理内壳;504、转动出口;505、流通口;506、进料板;507、输液管;508、传动台;509、滚轮皮带电机;510、连接轴;511、搅拌架;512、风机壳;513、连接气缸;514、六角轴套;515、六角传动块;516、连轴气缸;517、排液管;518、排料壳;519、进料斗;601、支撑架;602、第一气缸;603、滑移架;604、连接壳;605、第二气缸;606、升降台;607、升降气缸;608、升降架;609、转动电机;610、翻转架;611、旋转气缸;612、装夹气缸;613、夹持片;614、出料台。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-11,本发明提供一种实施例:一种塑料模具加工成型装置,包括第一

模具1、第二模具2、成型台3、多级冷却组件4、前处理组件5、整备出料组件6、对接台7、对接连接块8、对接丝杠9、封闭壳10和挤出机本体11,第一模具1固定在成型台3的顶部,且成型台3上滑动连接有对接台7,对接台7上设置有第二模具2,第一模具1和第二模具2的顶部均设置有多级冷却组件4中的冷却台401,多级冷却组件4由冷却台401、循环泵402、储液箱403、分级外壳404、分级内壳405、内壳出口406、一级出口407、二级出口408、内壳尾孔409、解锁架410、解锁壳411、封堵板412、限位环413、连接弹簧414、封堵环415、调控气缸416、第一翅片417和第二翅片418组成,冷却台401的顶部一侧设置有分级外壳404,分级外壳404的内部设置有分级内壳405,且分级内壳405的一端通过导管配合连接在第一模具1和第二模具2的冷却液出口上,分级内壳405的另一端开设有内壳尾孔409,分级内壳405的外壁上均匀设置有第二翅片418,分级外壳404的内壁上均匀设置有第一翅片417,分级外壳404顶部一侧设置有二级出口408,分级内壳405上开设有内壳出口406,且内壳出口406上套接有一级出口407,分级外壳404与一级出口407的连接处开设有通孔,分级内壳405靠近内壳尾孔409的一侧设置有解锁架410,且分级内壳405内部靠近解锁架410的一端滑动连接有解锁壳411,解锁壳411中滑动连接有封堵板412,封堵板412滑动连接在限位环413上设置的支柱上,限位环413固定在解锁壳411中,封堵板412的一侧均匀设置有连接弹簧414,连接弹簧414的一端固定在解锁壳411中,解锁壳411通过连接件固定连接有封堵环415,封堵环415滑动连接在分级内壳405中,封堵环415的一侧固定连接调控气缸416的输出端,调控气缸416嵌入安装在密封壳中,且密封壳均匀固定在分级内壳405的内壁上;成型台3套接在封闭壳10一侧开设的凹槽中,封闭壳10顶部开设的凹槽中套接有前处理组件5中的处理外壳501,前处理组件5由处理外壳501、处理内壳502、转动出口504、流通口505、进料板506、输液管507、传动台508、滚轮皮带电机509、连接轴510、搅拌架511、风机壳512、连接气缸513、六角轴套514、六角传动块515、连轴气缸516、排液管517、排料壳518和进料斗519组成,处理外壳501中转动连接有处理内壳502,处理内壳502上开设有转动出口504,处理外壳501的顶部开设有流通口505,且处理外壳501底部开设的排料口中套接有排料壳518,处理外壳501的一侧设置有进料板506,进料板506的一侧顶部分别设置有输液管507和进料斗519,进料板506的一侧中心处转动连接有传动台508,传动台508中套接有连接轴510,连接轴510上滑动连接有搅拌架511,搅拌架511的一端固定在连接气缸513的输出端上,且连接气缸513套接在传动台508上均匀开设的凹槽中,连接轴510的一端配合连接有滚轮皮带电机509,且滚轮皮带电机509固定在进料板506上,连接轴510的另一端设置有六角轴套514,且六角轴套514转动连接在处理内壳502中;封闭壳10的一侧设置有整备出料组件6中的支撑架601,整备出料组件6由支撑架601、第一气缸602、滑移架603、连接壳604、第二气缸605、升降台606、升降气缸607、升降架608、转动电机609、翻转架610、旋转气缸611、装夹气缸612、夹持片613和出料台614组成,出料台614设置在支撑架601和成型台3之间,支撑架601中滑动连接有第一气缸602,第一气缸602的一侧设置有滑移架603,滑移架603滑动连接在支撑架601上开设的滑槽中,滑移架603之间设置有连接壳604,滑移架603上滑动连接有第二气缸605,第二气缸605位于连接壳604的内部,第二气缸605之间设置有升降台606,升降台606上对称设置有升降气缸607,升降气缸607的输出端设置有升降架608,升降架608的底部设置有转动电机609,转动电机609的输出端固定连接有翻转架610,翻转架610中对称设置有旋转气缸611,旋转气缸611的输出端上对称设置有装夹气缸612,装夹气缸612的输出端设置有夹

持片613,装夹气缸612用于带动夹持片613相互靠近,在产品脱模过程中防止产品脱离模具后跌落受损;

[0033] 对接台7的底部设置有对接连接块8,对接连接块8通过内部嵌入安装的滚珠螺母配合连接在对接丝杠9上,对接丝杠9转动连接在成型台3中,且对接丝杠9的一端固定连接对接电机的输出端,对接电机嵌入安装在成型台3的内部,对接丝杠9配合对接连接块8,在注塑过程中带动对接台7靠近成型台3上的第一模具1;

[0034] 冷却台401的顶部分别设置有循环泵402和储液箱403,储液箱403通过导管分别配合连接一级出口407和二级出口408,储液箱403与循环泵402相互连通,且循环泵402的输出端通过导管配合连接在第一模具1和第二模具2的冷却液入口上,循环泵402为冷却液提供循环动力;

[0035] 处理内壳502的一侧中心处设置有连轴气缸516,连轴气缸516的输出端固定连接有六角传动块515,连轴气缸516用于调控六角传动块515的位置;

[0036] 处理内壳502的一侧底部设置有排液管517,排液管517上设置有调控阀,处理外壳501上均匀设置有风机壳512,风机壳512的输出端设置有电热丝,且风机壳512中设置有烘干风机,排料壳518的底部配合连接在挤出机本体11上,挤出机本体11的输出端套接在第一模具1的注塑口中,挤出机本体11用于对塑料颗粒原料进行螺旋挤出。

[0037] 请参阅图12,本发明提供一种实施例:一种塑料模具加工成型装置的使用方法,包括以下步骤:步骤一,原料处理;步骤二,注塑成型;步骤三,脱料整备;

[0038] 其中上述步骤一中,首先将塑料颗粒原料从进料斗519投入到处理内壳502中,接着清洗液从输液管507排入处理内壳502,此时处理内壳502上的转动出口504与处理外壳501上的流通口505连通,同时连接轴510和搅拌架511在滚轮皮带电机组509的带动下转动,利用搅拌架511对塑料颗粒原料进行充分搅拌清洗,去除原料颗粒表面的污垢,清洗过程中由传动台508上的连轴气缸516带动搅拌架511在连接轴510上滑动,自动调节搅拌架511在处理内壳502中的位置,提高清洗效率,清洗完成后排液管517上的调控阀打开,将清洗液从排液管517中排出,同时从将清水从输液管507排入处理内壳502,对原料颗粒进行持续冲洗,冲洗完毕且清水排空后,风机壳512中的烘干风机运行,配合电热丝对处理内壳502中的原料颗粒进行烘干,蒸发的水分从处理外壳501上的流通口505排出,烘干完毕后完成颗粒原料的前处理过程;

[0039] 其中上述步骤二中,通过连轴气缸516将六角传动块515推入六角轴套514中,随后连接轴510在滚轮皮带电机组509的作用下转动,同时利用六角传动块515与六角轴套514的相互配合带动处理内壳502在处理外壳501中转动,当处理内壳502上的转动出口504与处理外壳501上的排料口连通时,颗粒原料通过排料壳518进入挤出机本体11,同时对接丝杠9在对接电机的作用下转动,与对接连接块8相互配合,带动对接台7靠近成型台3,使第一模具1紧压在第二模具2上,然后颗粒原料经过螺旋挤出后注塑到第一模具1与第二模具2之间;注塑完成后循环泵402将储液箱403中的冷却液排入第一模具1和第二模具2中,循环之后进入分级内壳405,初始降温时冷却液从分级内壳405上的内壳出口406进入一级出口407,之后排入储液箱403完成循环,需要快速降温时调控气缸416带动封堵环415和解锁壳411靠近内壳尾孔409,通过封堵环415对内壳出口406进行封堵,同时解锁壳411靠近解锁架410,接着解锁架410顶紧封堵板412,拉伸连接弹簧414的同时打开封堵板412与解锁架410之间的间

隙,此时冷却液从内壳尾孔409排入分级外壳404与分级内壳405之间的间隙,随后穿过第一翅片417和第二翅片418进行散热,加快冷却系统的散热效率,可以在快速降温过程中提高冷却效果;

[0040] 其中上述步骤三中,冷却完成后,对接丝杠9在对接电机的作用下转动与对接连接块8相互配合,带动对接台7远离成型台3,第一模具1与第二模具2脱离,同时冷却后的产品收缩后紧贴在第二模具2上,接着升降气缸607带动升降架608下移,同时通过第一气缸602调节滑移架603与第二模具2之间的位置间距,随后装夹气缸612带动夹持片613相互靠近对产品进行夹持,同时配合第二模具2中的脱模机构将产品从第二模具2上取下,接着旋转气缸611带动装夹气缸612转动,同时升降气缸607带动升降架608上移,将产品移出成型台3,之后第二气缸605带动升降台606沿着滑移架603移动,配合升降气缸607将产品移动至出料台614上,完成出料。

[0041] 基于上述,本发明的优点在于,本发明在成型之前,将塑料颗粒原料从进料斗519投入到处理内壳502中,接着清洗液从输液管507排入处理内壳502,此时处理内壳502上的转动出口504与处理外壳501上的流通口505连通,同时连接轴510和搅拌架511在滚轮皮带电机组509的带动下转动,利用搅拌架511对塑料颗粒原料进行充分搅拌清洗,去除原料颗粒表面的污垢,清洗过程中由传动台508上的连轴气缸516带动搅拌架511在连接轴510上滑动,自动调节搅拌架511在处理内壳502中的位置,提高清洗效率,清洗完成后排液管517上的调控阀打开,将清洗液从排液管517中排出,同时从将清水从输液管507排入处理内壳502,对原料颗粒进行持续冲洗,冲洗完毕且清水排空后,风机壳512中的烘干风机运行,配合电热丝对处理内壳502中的原料颗粒进行烘干,蒸发的水分从处理外壳501上的流通口505排出,烘干完毕后完成颗粒原料的前处理过程,避免下料时粘黏杂质或污染物影响之后的熔融挤出过程,保障了塑料产品的成型质量;注塑完成后循环泵402将储液箱403中的冷却液排入第一模具1和第二模具2中,循环之后进入分级内壳405,初始降温时冷却液从分级内壳405上的内壳出口406进入一级出口407,之后排入储液箱403完成循环,需要快速降温时调控气缸416带动封堵环415和解锁壳411靠近内壳尾孔409,通过封堵环415对内壳出口406进行封堵,同时解锁壳411靠近解锁架410,接着解锁架410顶紧封堵板412,拉伸连接弹簧414的同时打开封堵板412与解锁架410之间的间隙,此时冷却液从内壳尾孔409排入分级外壳404与分级内壳405之间的间隙,随后穿过第一翅片417和第二翅片418进行散热,加快冷却系统的散热效率,可以在快速降温过程中提高冷却效果,缩短脱模降温的周期,满足了用户的个性化需求,提高了用户的使用体验;冷却完成后,对接丝杠9在对接电机的作用下转动与对接连接块8相互配合,带动对接台7远离成型台3,第一模具1与第二模具2脱离,同时冷却后的产品收缩后紧贴在第二模具2上,接着升降气缸607带动升降架608下移,同时通过第一气缸602调节滑移架603与第二模具2之间的位置间距,随后装夹气缸612带动夹持片613相互靠近对产品进行夹持,同时配合第二模具2中的脱模机构将产品从第二模具2上取下,接着旋转气缸611带动装夹气缸612转动,同时升降气缸607带动升降架608上移,将产品移出成型台3,之后第二气缸605带动升降台606沿着滑移架603移动,配合升降气缸607将产品移动至出料台614上,完成出料,无需搭配人工进行拾料整理,降低了塑料产品加工的人工成本,提高了装置的实用性。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在

不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

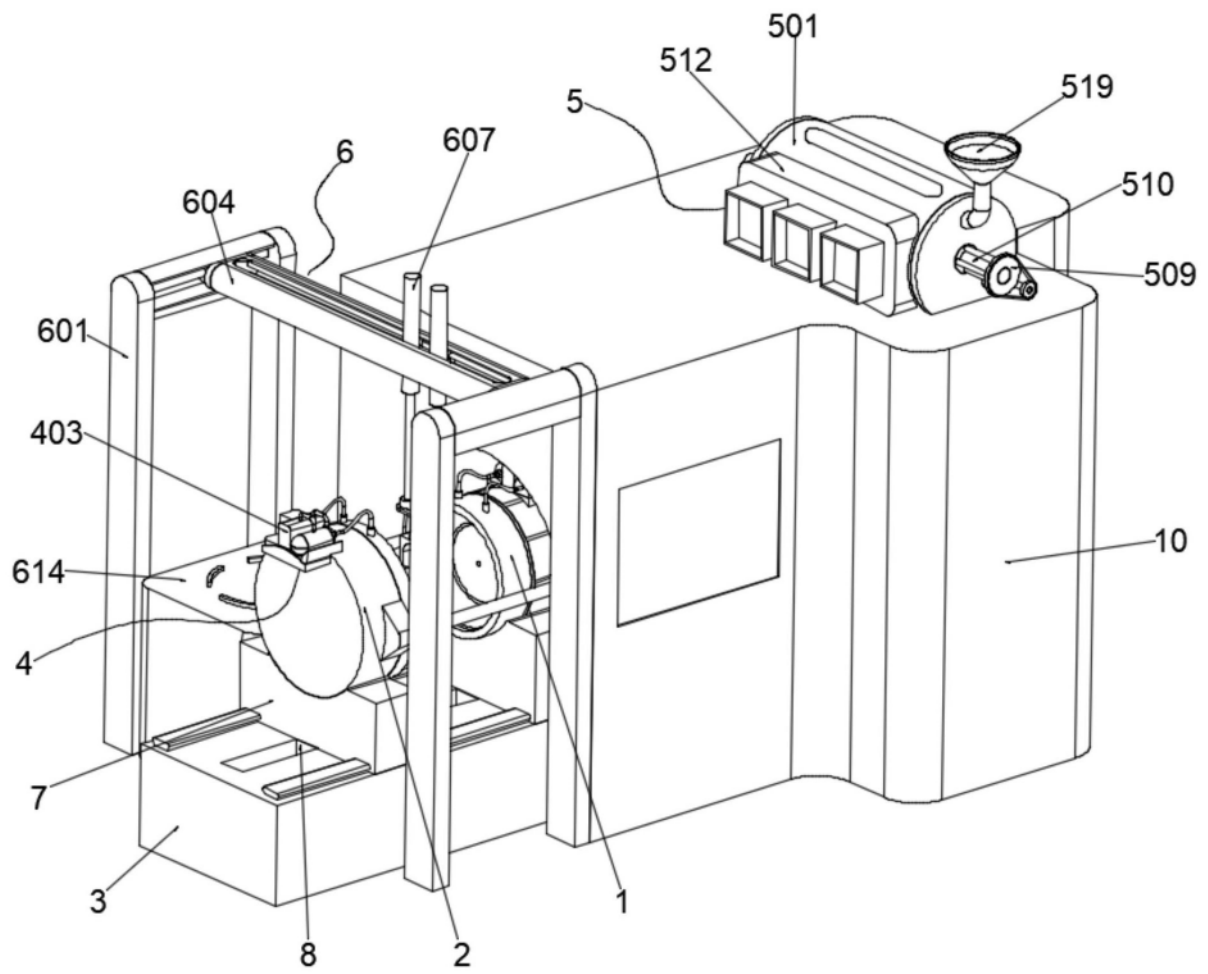


图1

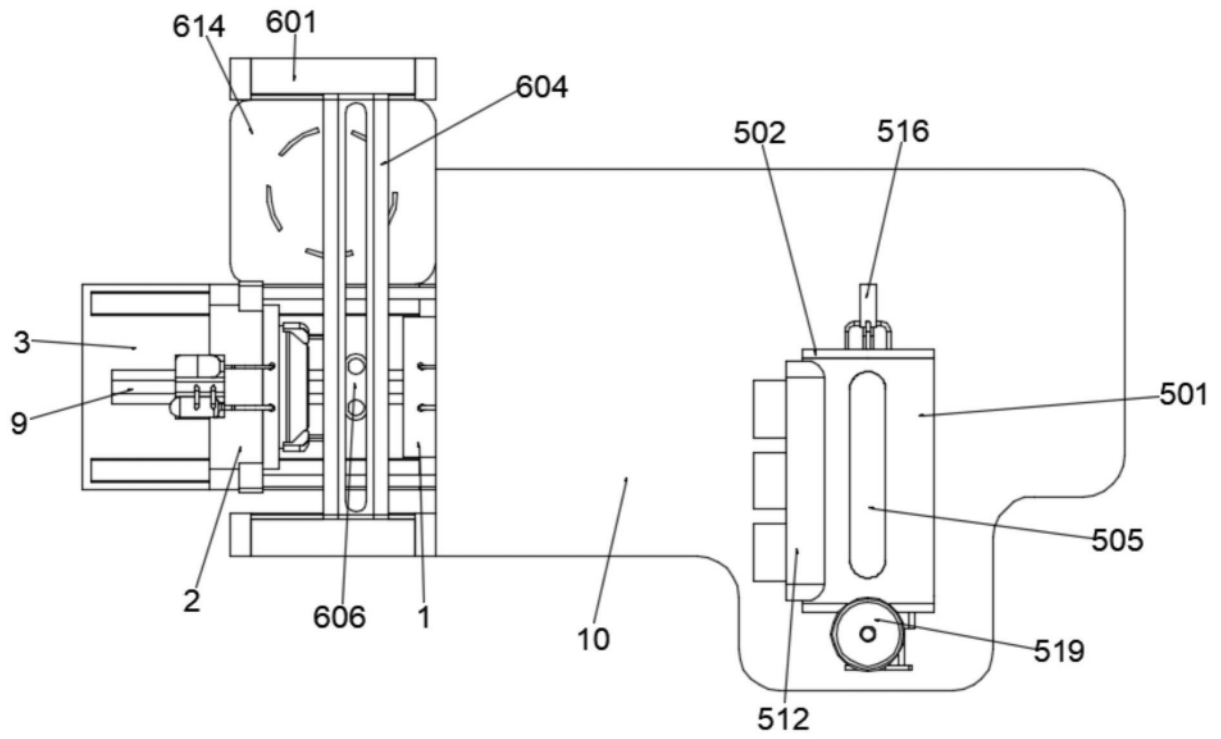


图2

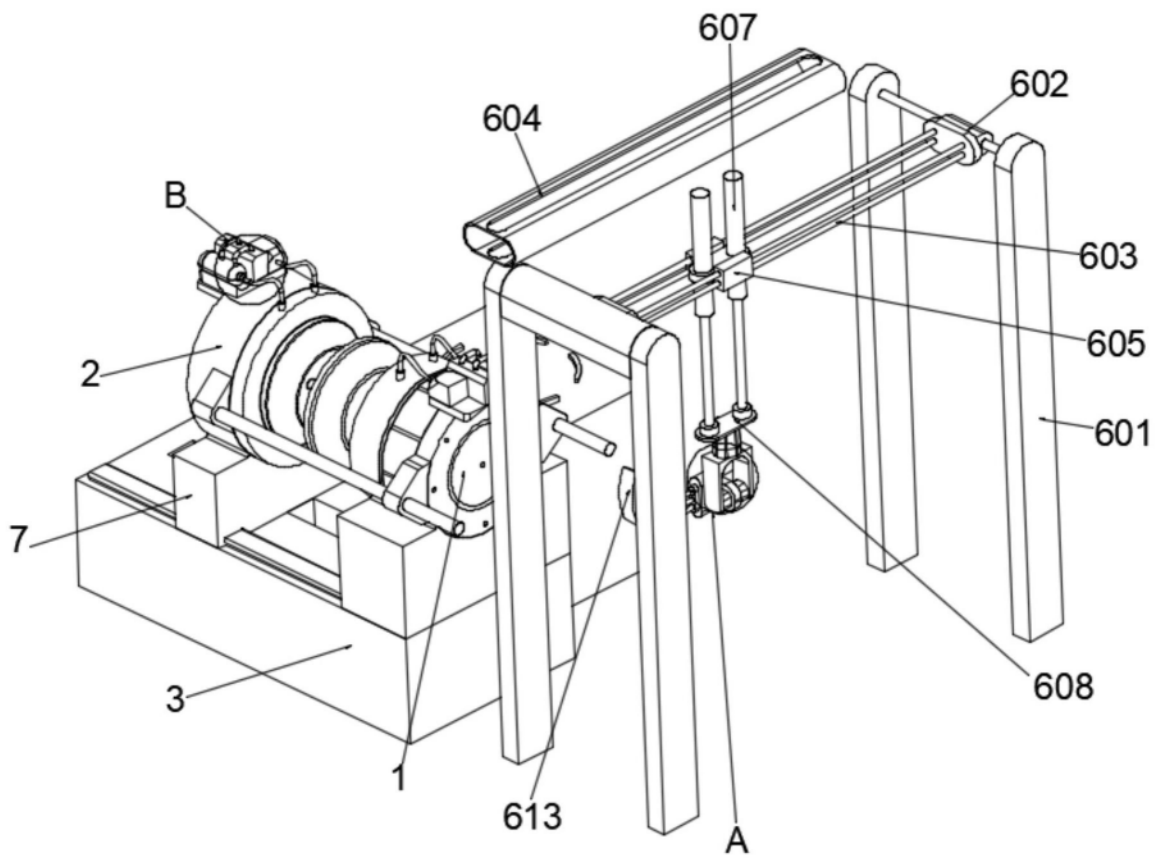


图3

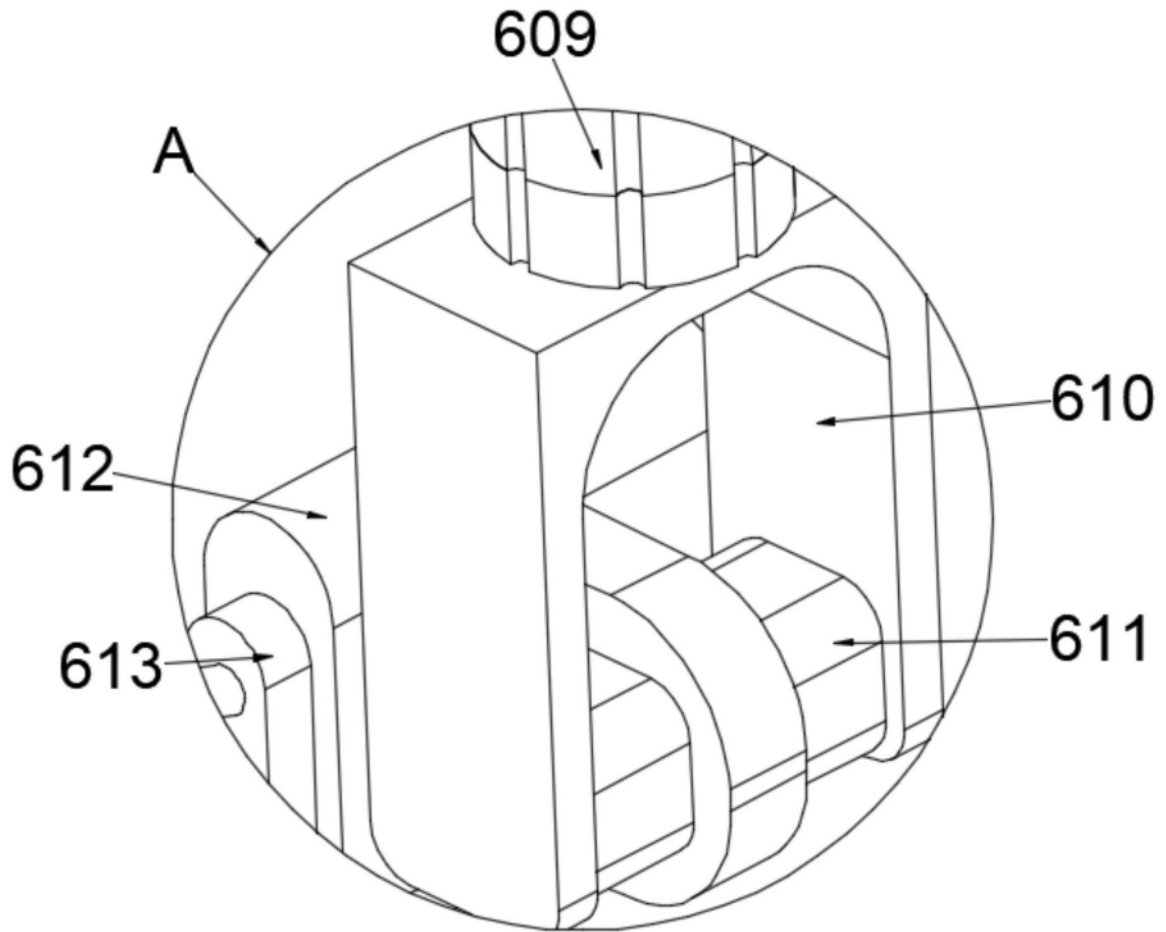


图4

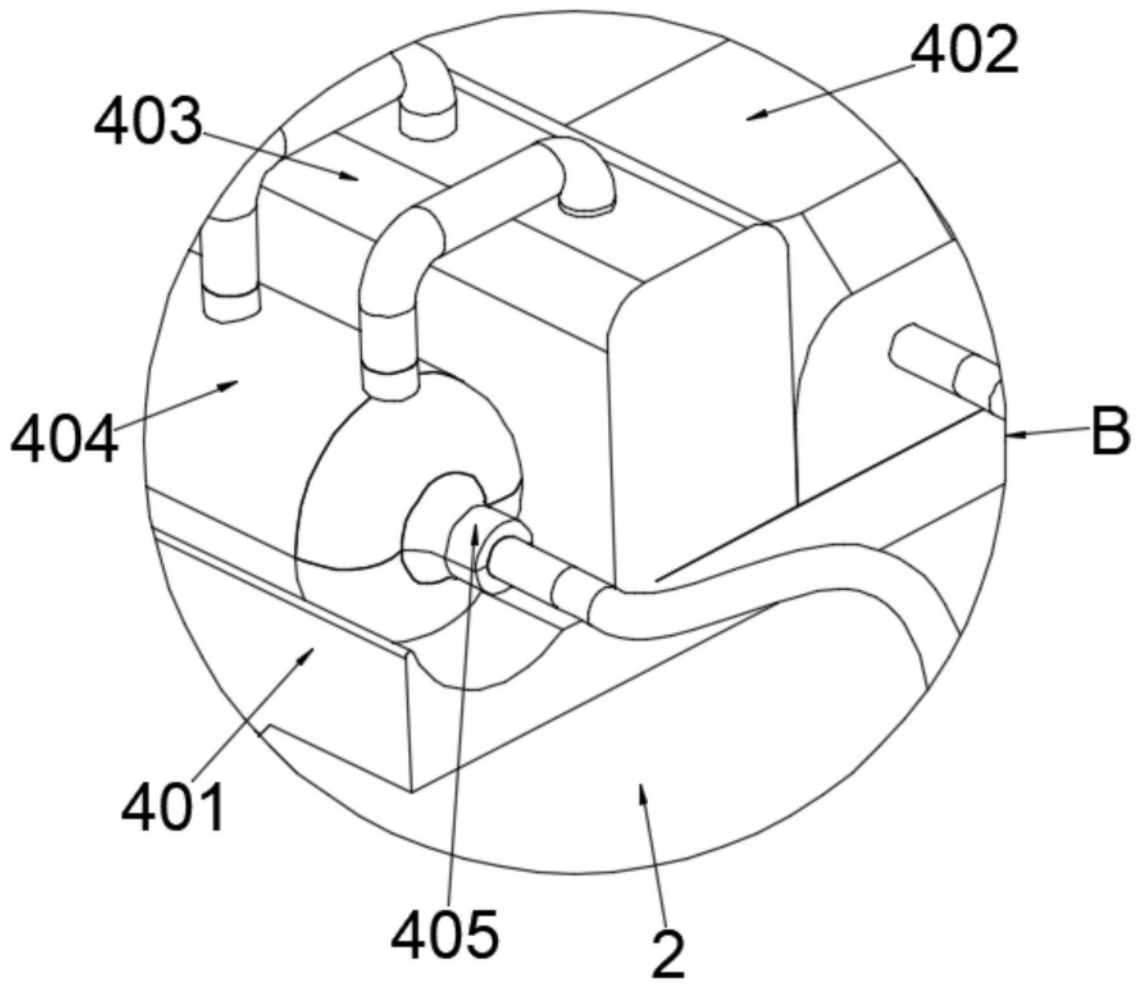


图5

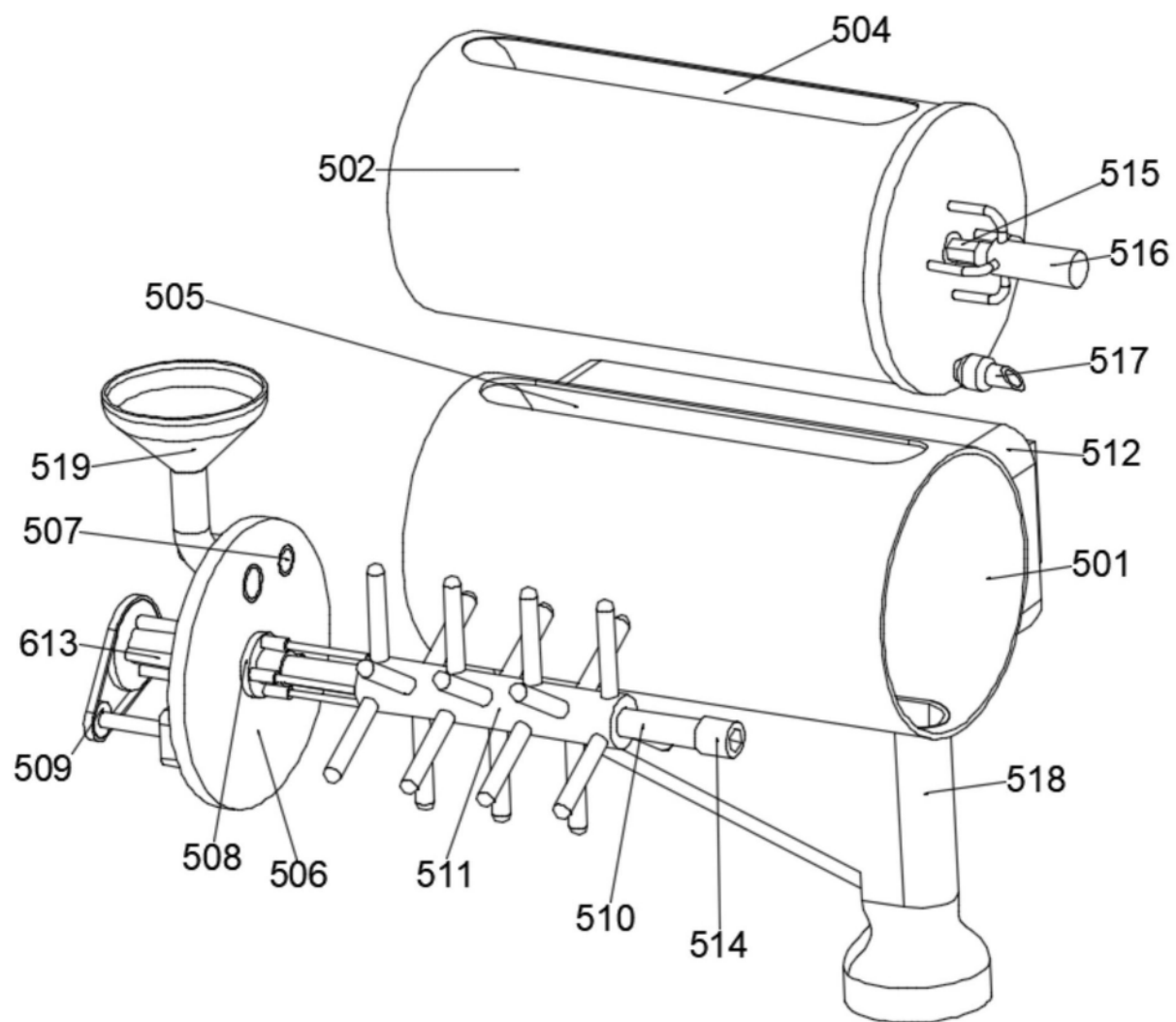


图6

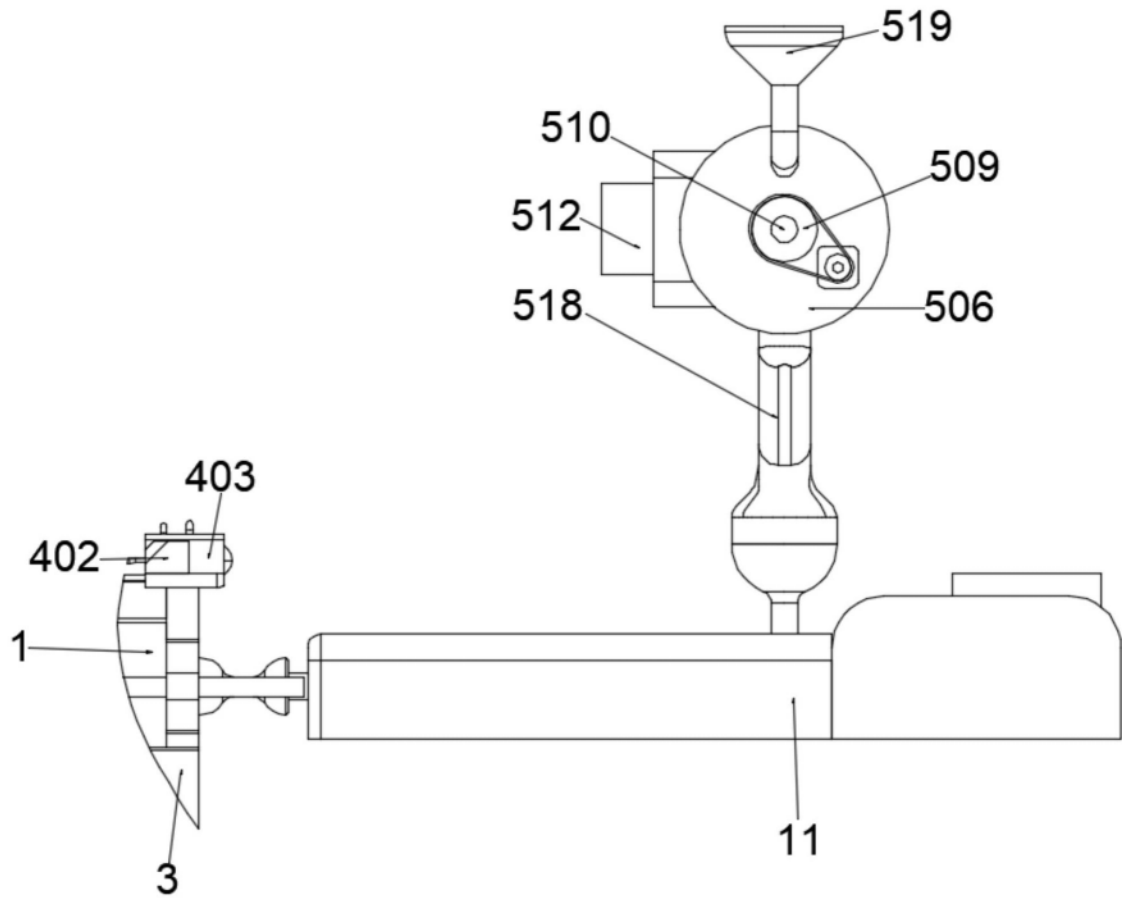


图7

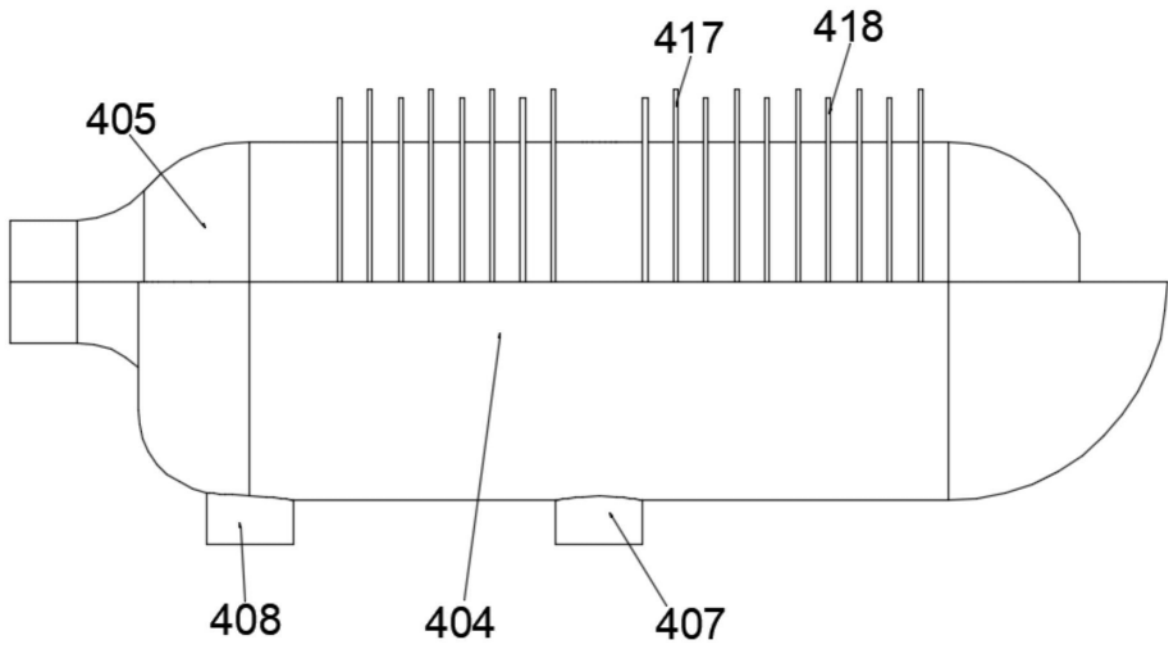


图8

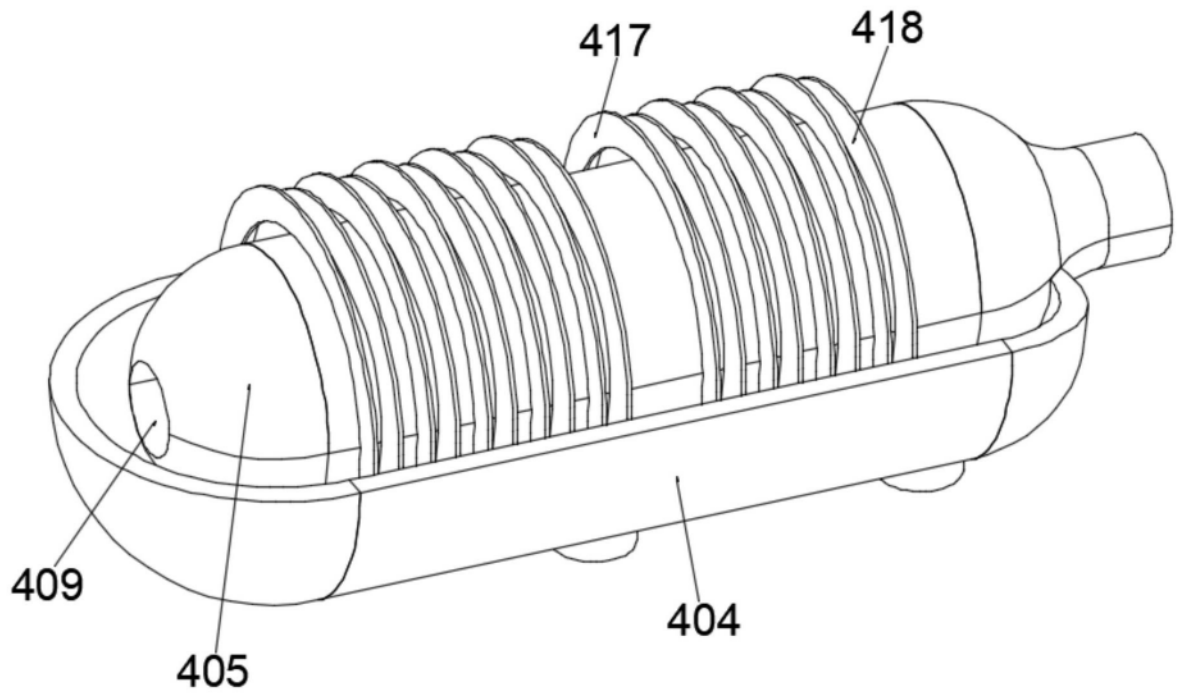


图9

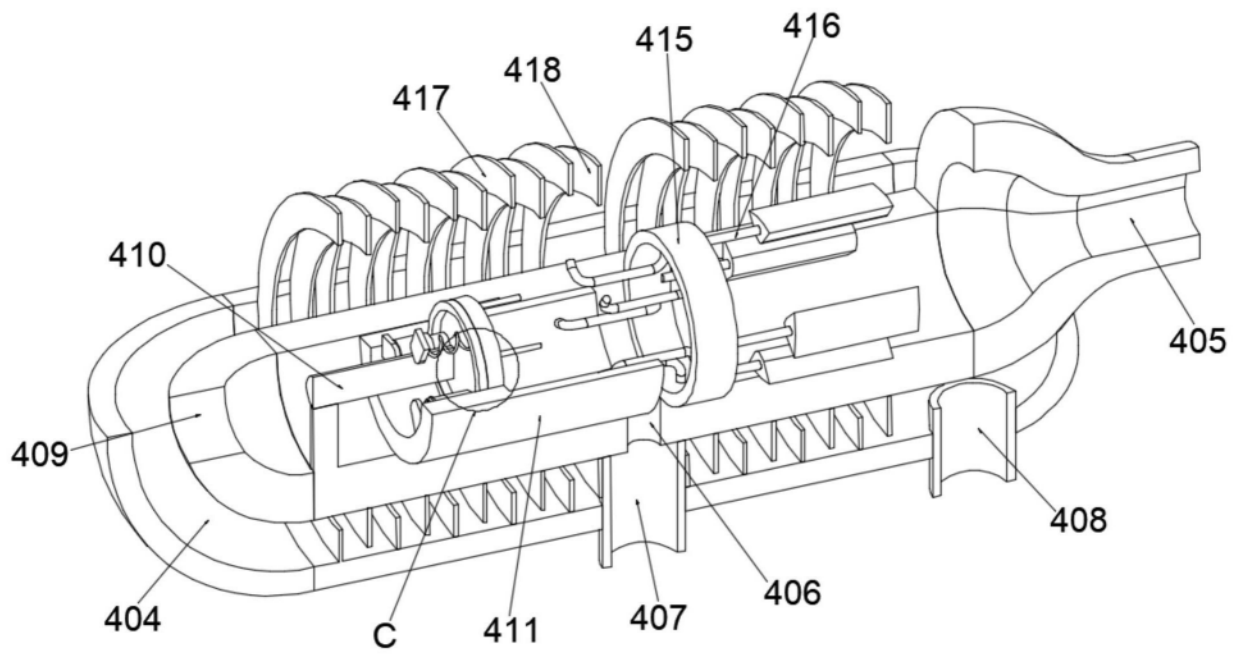


图10

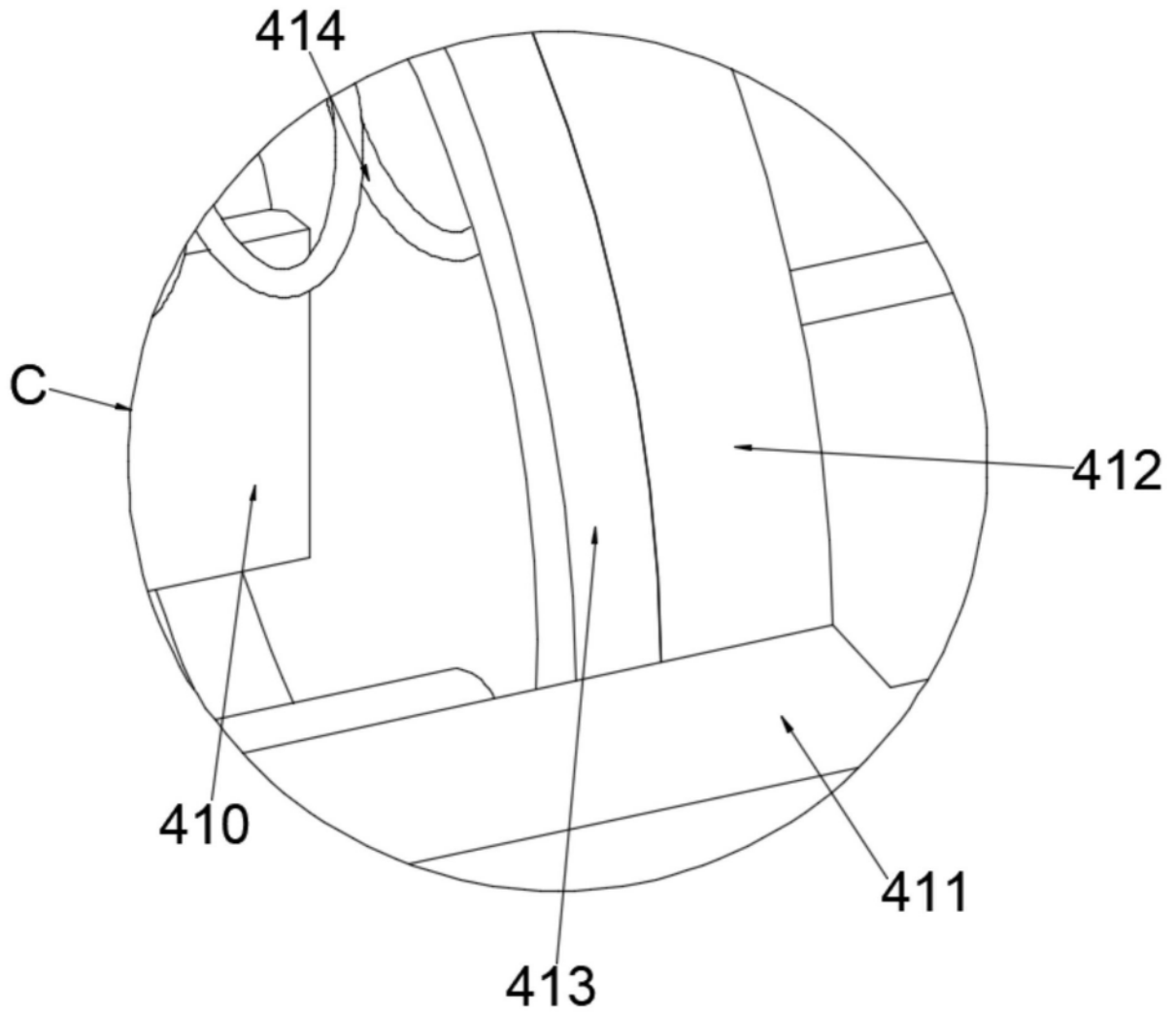


图11

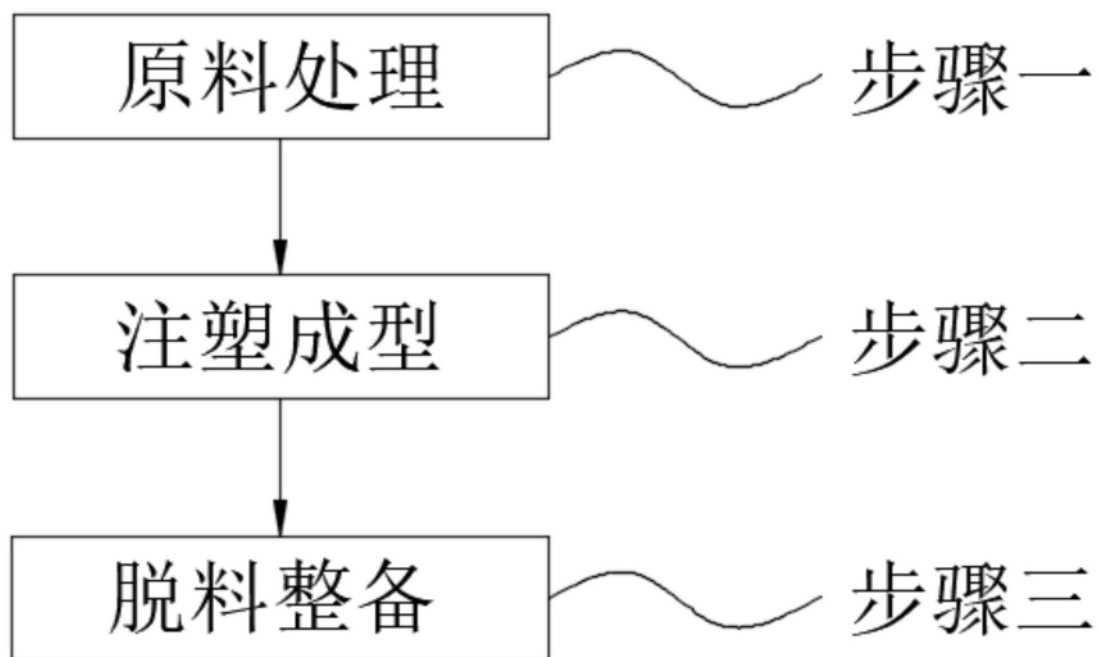


图12