(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221562166 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202323515527.1

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 武汉迪爱环保科技有限公司
地址 430200 湖北省武汉市江夏区郑店街东风村1组科索尔产业园9号1226

(72)发明人 石英辉 李琳 张晓东

(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 赵青杨

(51)Int.Cl.
B29C 45/66(2006.01)
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/43(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

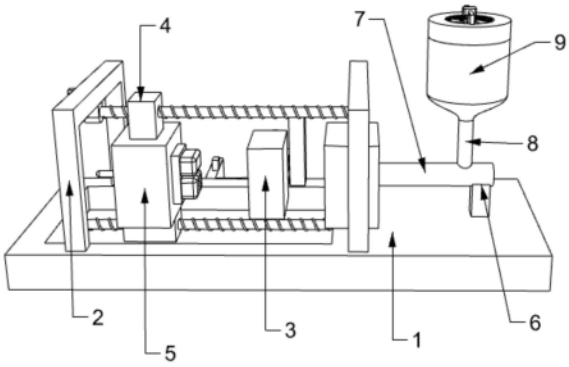
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种塑料餐盒生产用注塑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料餐盒生产用注塑装置,包括装置底座、框架、脱模组件、位移组件、注塑组件,框架的底部与装置底座的顶部固定安装,脱模组件设置在装置底座的侧面,脱模组件包括固模机构、转动机构、出模板,固模机构的端部与转动机构的顶部固定安装,转动机构的底部与装置底座的顶部固定安装;出模板的侧面与装置底座的侧面固定安装,位移组件的端部与框架的底部固定安装,注塑组件的顶部与位移组件的外表面活动安装;通过设置脱模组件,操作人员可以通过转动机构控制固模机构向下与出模板贴合,使注塑件落下,避免塑料餐盒与收集箱的内壁发生撞击,使注塑件的表面造成划痕和损伤的现象,提高注塑件的产品质量。



CN 221562166 U

1.一种塑料餐盒生产用注塑装置,其特征在于,包括

装置底座(1);

框架(2),所述框架(2)的底部与装置底座(1)的顶部固定安装;

脱模组件(3),所述脱模组件(3)设置在装置底座(1)的侧面,所述脱模组件(3)包括固模机构(30)、转动机构(31)、出模板(32),所述固模机构(30)的端部与转动机构(31)的顶部固定安装,所述转动机构(31)的底部与装置底座(1)的顶部固定安装;所述出模板(32)的侧面与装置底座(1)的侧面固定安装;

位移组件(4),所述位移组件(4)的端部与框架(2)的底部固定安装;

注塑组件(5),所述注塑组件(5)的顶部与位移组件(4)的外表面活动安装。

2.根据权利要求1所述的一种塑料餐盒生产用注塑装置,其特征在于,还包括螺杆(6)、注塑管(7)、连通管(8)、刮料组件(9),所述螺杆(6)的底部与装置底座(1)的顶部固定安装,所述注塑管(7)的外表面与螺杆(6)的顶部固定安装,所述连通管(8)的底部与注塑管(7)的外表面固定安装,所述刮料组件(9)的底部与连通管(8)的顶部固定安装。

3.根据权利要求1所述的一种塑料餐盒生产用注塑装置,其特征在于,所述位移组件(4)包括固定板(40)、转动电机(41)、第一螺纹杆(42)、连接块(43),所述固定板(40)的顶部与框架(2)的底部固定安装,所述转动电机(41)设置在固定板(40)的侧面,所述第一螺纹杆(42)的端部与转动电机(41)的输出端固定连接,所述连接块(43)的内表面与第一螺纹杆(42)的外表面螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种塑料餐盒生产用注塑装置,其特征在于,所述注塑组件(5)包括左模板(50)、吹气机(51)、模具(52)、右模板(53),所述左模板(50)的顶部与连接块(43)的底部固定安装,所述吹气机(51)设置在左模板(50)的内部,所述模具(52)的侧面与左模板(50)的侧面固定安装,所述右模板(53)的底部与装置底座(1)的顶部固定安装。

5.根据权利要求2所述的一种塑料餐盒生产用注塑装置,其特征在于,所述刮料组件(9)包括料筒(90)、齿轮环(91)、第一电机(92)、承托板(93)、主齿轮(94)、从齿轮(95)、连接杆(96)、刮板(97),所述料筒(90)的底部与连通管(8)的顶部固定安装,所述齿轮环(91)的外表面与料筒(90)的内表面固定安装,所述第一电机(92)的输出端与主齿轮(94)的中部固定安装,所述主齿轮(94)与从齿轮(95)啮合,所述连接杆(96)的顶端与从齿轮(95)的底部固定安装,所述刮板(97)的顶部与连接杆(96)的底端固定安装。

6.根据权利要求1所述的一种塑料餐盒生产用注塑装置,其特征在于,所述固模机构(30)包括固定柱(300)、第二电机(301)、伸缩杆(302)、外壳(303)、弹簧(304)、限位球(305),所述固定柱(300)的底端与转动机构(31)的顶部固定安装,所述第二电机(301)的外表面与固定柱(300)的内表面固定安装,所述伸缩杆(302)的端部与第二电机(301)的输出端固定安装,所述外壳(303)的侧面与伸缩杆(302)的端部固定安装,所述弹簧(304)的一端与外壳(303)的恩部门固定安装,所述弹簧(304)的另一端与限位球(305)固定安装。

7.根据权利要求1所述的一种塑料餐盒生产用注塑装置,其特征在于,所述转动机构(31)包括限位板(310)、第三电机(311)、第二螺纹杆(312)、滑块(313)、连接板(314)、第四电机(315)、第一齿轮(316)、转轴(317)、第二齿轮(318),所述限位板(310)的底部与装置底座(1)的顶部固定安装,所述第三电机(311)设置在限位板(310)的底部,所述第二螺纹杆(312)的底端与第三电机(311)固定连接,所述滑块(313)与第二螺纹杆(312)螺纹连接,所

述连接板(314)的侧面与滑块(313)固定安装,所述第四电机(315)设置在连接板(314)的内部,所述第一齿轮(316)的中部与第四电机(315)的输出端固定安装,所述转轴(317)的外表面与连接板(314)的内表面固定安装,所述第二齿轮(318)的底部与转轴(317)的顶部固定安装。

一种塑料餐盒生产用注塑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料餐盒生产技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种塑料餐盒生产用注塑装置。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机,它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,塑料餐盒常常使用注塑技术进行生产,在生产过程中,塑料餐盒的内表面会与模具外表面拥有更大的接触面,容易在注塑完成后,粘附模具外侧,需要使用脱模装置进行脱模,但是,现有的脱模装置将塑料餐盒顶出后,塑料餐盒会在重力作用下,直接落入装置底部的收集箱内,这种操作方法工作效率较高,但也会导致塑料餐盒会与收集箱的内壁发生撞击,或者塑料餐盒间彼此相互碰撞,易使注塑件的表面造成划痕和损伤,影响注塑件的外观,导致产品的不良率上升。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种塑料餐盒生产用注塑装置,以解决在现有技术中塑料餐盒采用自然下落的方式落入装置底部的收集箱内,易使注塑件的表面造成划痕和损伤,导致产品的不良率上升的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种塑料餐盒生产用注塑装置,包括

[0005] 装置底座;

[0006] 框架,所述框架的底部与装置底座的顶部固定安装;

[0007] 脱模组件,所述脱模组件设置在装置底座的侧面,所述脱模组件包括固模机构、转动机构、出模板,所述固模机构的端部与转动机构的顶部固定安装,所述转动机构的底部与装置底座的顶部固定安装;所述出模板的侧面与装置底座的侧面固定安装;

[0008] 位移组件,所述位移组件的端部与框架的底部固定安装;

[0009] 注塑组件,所述注塑组件的顶部与位移组件的外表面活动安装。

[0010] 其中,还包括螺杆、注塑管、连通管、刮料组件,所述螺杆的底部与装置底座的顶部固定安装,所述注塑管的外表面与螺杆的顶部固定安装,所述连通管的底部与注塑管的外表面固定安装,所述刮料组件的底部与连通管的顶部固定安装。

[0011] 其中,所述位移组件包括固定板、转动电机、第一螺纹杆、连接块,所述固定板的顶部与框架的底部固定安装,所述转动电机设置在固定板的侧面,所述第一螺纹杆的端部与转动电机的输出端固定连接,所述连接块的内表面与第一螺纹杆的外表面螺纹连接。

[0012] 其中,所述注塑组件包括左模板、吹气机、模具、右模板,所述左模板的顶部与连接块的底部固定安装,所述吹气机设置在左模板的内部,所述模具的侧面与左模板的侧面固定安装,所述右模板的底部与装置底座的顶部固定安装。

[0013] 其中,所述刮料组件包括料筒、齿轮环、第一电机、承托板、主齿轮、从齿轮、连接

杆、刮板，所述料筒的底部与连通管的顶部固定安装，所述齿轮环的外表面与料筒的内表面固定安装，所述第一电机的输出端与主齿轮的中部固定安装，所述主齿轮与从齿轮啮合，所述连接杆的顶端与从齿轮的底部固定安装，所述刮板的顶部与连接杆的底端固定安装。

[0014] 其中，所述固模机构包括固定柱、第二电机、伸缩杆、外壳、弹簧、限位球，所述固定柱的底端与转动机构的顶部固定安装，所述第二电机的外表面与固定柱的内表面固定安装，所述伸缩杆的端部与第二电机的输出端固定安装，所述外壳的侧面与伸缩杆的端部固定安装，所述弹簧的一端与外壳的恩部门固定安装，所述弹簧的另一端与限位球固定安装。

[0015] 其中，所述转动机构包括限位板、第三电机、第二螺纹杆、滑块、连接板、第四电机、第一齿轮、转轴、第二齿轮，所述限位板的底部与装置底座的顶部固定安装，所述第三电机设置在限位板的底部，所述第二螺纹杆的底端与第三电机固定连接，所述滑块与第二螺纹杆螺纹连接，所述连接板的侧面与滑块固定安装，所述第四电机设置在连接板的内部，所述第一齿轮的中部与第四电机的输出端固定安装，所述转轴的外表面与连接板的内表面固定安装，所述第二齿轮的底部与转轴的顶部固定安装。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 上述方案中，通过设置脱模组件，在通过注塑组件对产品完成注塑后，操作人员可以通过控制位移组件，使得左模板与右模板分离，再启动第四电机，第一齿轮和第二齿轮转动，带动固模机构旋转直到外壳与左模板平行，在通过伸缩杆控制外壳与模具对齐，再控制左模板向外壳移动，当外部的注塑件与外壳的内表面重合后，启动吹气机脱模，注塑件落入外壳内部，并被限位球卡接，之后，操作人员可以控制伸缩杆收回，再控制第二电机使外壳想在旋转，然后启动第四电机，第一齿轮和第二齿轮转动，带动固模机构旋转直到外壳与出模板平行，通过转动机构控制固模机构向下与出模板贴合，限位球被弹回，注塑件落下，避免塑料餐盒在重力作用下，直接落入装置底部的收集箱内，导致塑料餐盒会与收集箱的内壁发生撞击，使注塑件的表面造成划痕和损伤的现象，提高注塑件的产品质量。

[0018] 上述方案中，通过设置刮料组件，启动第一电机，从齿轮开始以主齿轮为轴心转动，带动底部连接的连接杆和刮板对料筒内表面的料体进行刮除，有利于对料筒内部的部分熔料残留进行刮除，降低清理难度，提高料筒使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的脱模组件结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的位移组件结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型的注塑组件结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型的刮料组件结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型的固模机构结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型的转动机构结构示意图。

[0026] [附图标记]

[0027] 1、装置底座；2、框架；3、脱模组件；4、位移组件；5、注塑组件；6、螺杆；7、注塑管；8、连通管；9、刮料组件；30、固模机构；31、转动机构；32、出模板；40、固定板；41、转动电机；42、第一螺纹杆；43、连接块；50、左模板；51、吹气机；52、模具；53、右模板；90、料筒；91、齿轮环；

92、第一电机;93、承托板;94、主齿轮;95、从齿轮;96、连接杆;97、刮板;300、固定柱;301、第二电机;302、伸缩杆;303、外壳;304、弹簧;305、限位球;310、限位板;311、第三电机;312、第二螺纹杆;313、滑块;314、连接板;315、第四电机;316、第一齿轮;317、转轴;318、第二齿轮。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0029] 如附图1至附图7本实用新型的实施例提供一种塑料餐盒生产用注塑装置,包括

[0030] 装置底座1;

[0031] 框架2,框架2的底部与装置底座1的顶部固定安装;

[0032] 脱模组件3,脱模组件3设置在装置底座1的侧面,脱模组件3包括固模机构30、转动机构31、出模板32,固模机构30的端部与转动机构31的顶部固定安装,转动机构31的底部与装置底座1的顶部固定安装;出模板32的侧面与装置底座1的侧面固定安装;

[0033] 位移组件4,位移组件4的端部与框架2的底部固定安装;

[0034] 注塑组件5,注塑组件5的顶部与位移组件4的外表面活动安装。

[0035] 其中,还包括螺杆6、注塑管7、连通管8、刮料组件9,螺杆6的底部与装置底座1的顶部固定安装,注塑管7的外表面与螺杆6的顶部固定安装,连通管8的底部与注塑管7的外表面固定安装,刮料组件9的底部与连通管8的顶部固定安装。

[0036] 其中,位移组件4包括固定板40、转动电机41、第一螺纹杆42、连接块43,固定板40的顶部与框架2的底部固定安装,转动电机41设置在固定板40的侧面,第一螺纹杆42的端部与转动电机41的输出端固定连接,连接块43的内表面与第一螺纹杆42的外表面螺纹连接。

[0037] 其中,注塑组件5包括左模板50、吹气机51、模具52、右模板53,左模板50的顶部与连接块43的底部固定安装,吹气机51设置在左模板50的内部,模具52的侧面与左模板50的侧面固定安装,右模板53的底部与装置底座1的顶部固定安装。

[0038] 其中,刮料组件9包括料筒90、齿轮环91、第一电机92、承托板93、主齿轮94、从齿轮95、连接杆96、刮板97,料筒90的底部与连通管8的顶部固定安装,齿轮环91的外表面与料筒90的内表面固定安装,第一电机92的输出端与主齿轮94的中部固定安装,主齿轮94与从齿轮95啮合,连接杆96的顶端与从齿轮95的底部固定安装,刮板97的顶部与连接杆96的底端固定安装;

[0039] 通过设置刮料组件9,启动第一电机92,从齿轮95开始以主齿轮94为轴心转动,带动底部连接的连接杆96和刮板97对料筒内表面的料体进行刮除,有利于对料筒内部的部分熔料残留进行刮除。

[0040] 其中,固模机构30包括固定柱300、第二电机301、伸缩杆302、外壳303、弹簧304、限位球305,固定柱300的底端与转动机构31的顶部固定安装,第二电机301的外表面与固定柱300的内表面固定安装,伸缩杆302的端部与第二电机301的输出端固定安装,外壳303的侧面与伸缩杆302的端部固定安装,弹簧304的一端与外壳303的恩部门固定安装,弹簧304的另一端与限位球305固定安装。

[0041] 其中,转动机构31包括限位板310、第三电机311、第二螺纹杆312、滑块313、连接板314、第四电机315、第一齿轮316、转轴317、第二齿轮318,限位板310的底部与装置底座1的

顶部固定安装,第三电机311设置在限位板310的底部,第二螺纹杆312的底端与第三电机311固定连接,滑块313与第二螺纹杆312螺纹连接,连接板314的侧面与滑块313固定安装,第四电机315设置在连接板314的内部,第一齿轮316的中部与第四电机315的输出端固定安装,转轴317的外表面与连接板314的内表面固定安装,第二齿轮318的底部与转轴317的顶部固定安装。

[0042] 本实用新型的工作过程如下:

[0043] 首先,操作人员可以通过控制位移组件4,使得左模板50与右模板53分离,再启动第四电机315,第一齿轮316和第二齿轮318转动,带动固模机构30旋转直到外壳303与左模板50平行,在通过伸缩杆302控制外壳303与模具52对齐,再控制左模板50向外壳303移动,当外部的注塑件与外壳303的内表面重合后,启动吹气机51脱模,注塑件落入外壳303内部,并被限位球305卡接,之后,操作人员可以控制伸缩杆302收回,再控制第二电机301使外壳303想在旋转,然后启动第四电机315,第一齿轮316和第二齿轮318转动,带动固模机构30旋转直到外壳303与出模板32平行,通过转动机构31控制固模机构30向下与出模板32贴合,限位球305被弹回,注塑件落下。

[0044] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0045] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0046] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

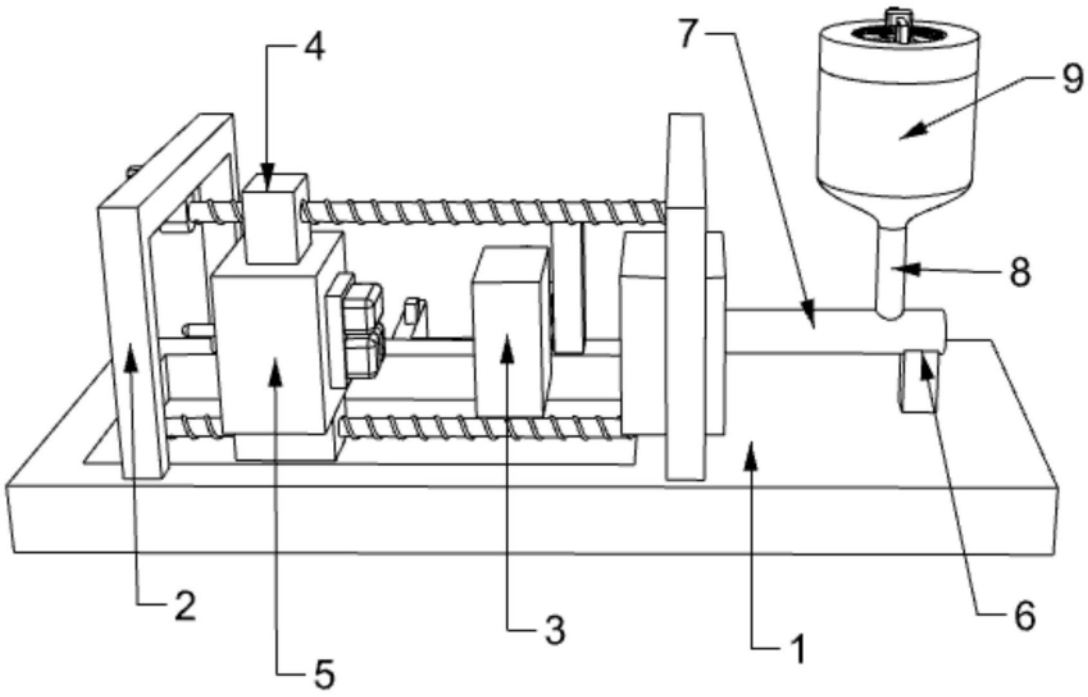


图1

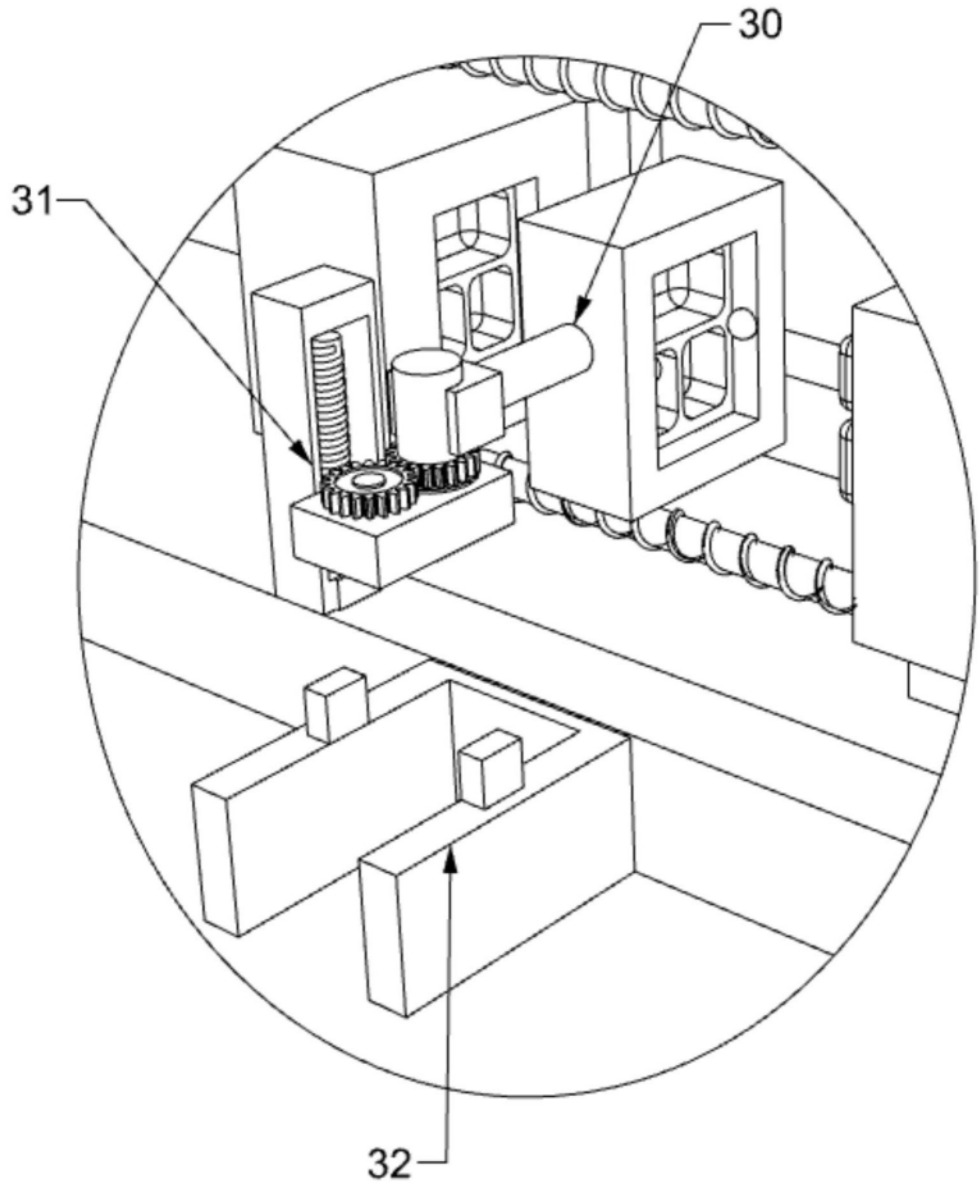


图2

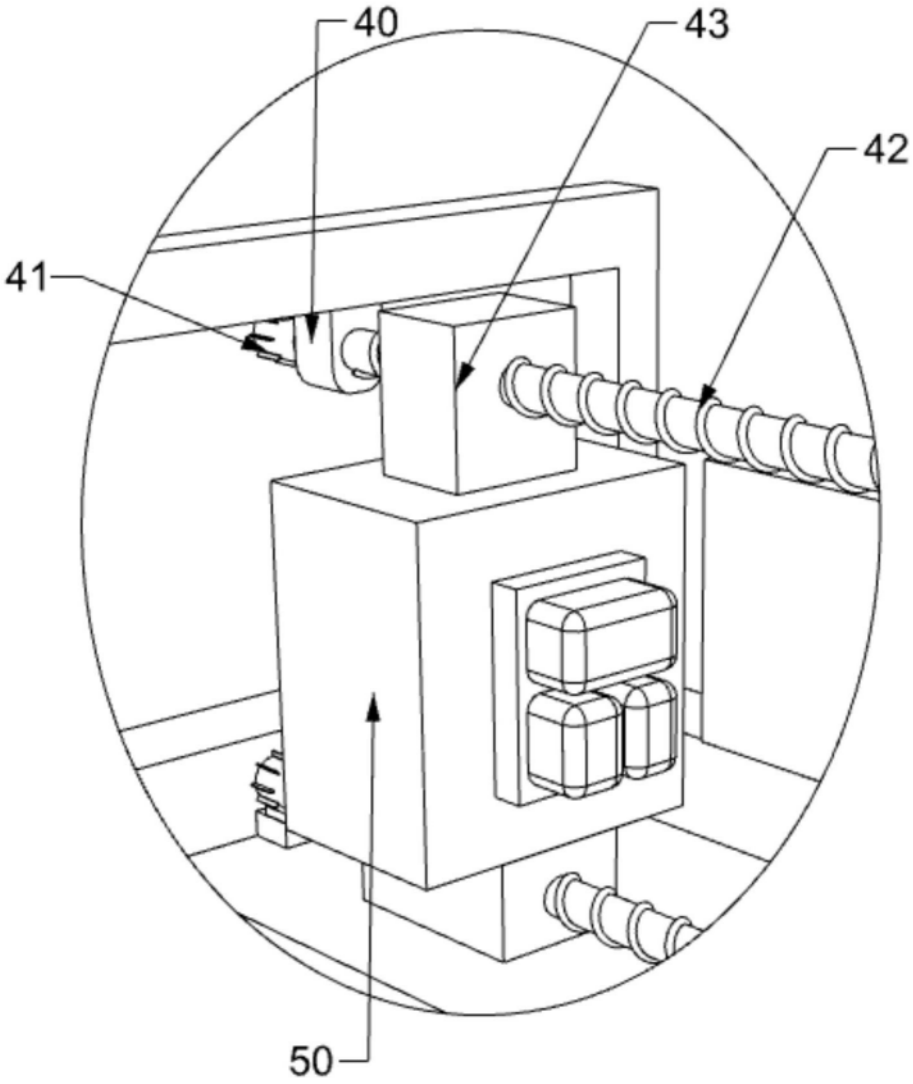


图3

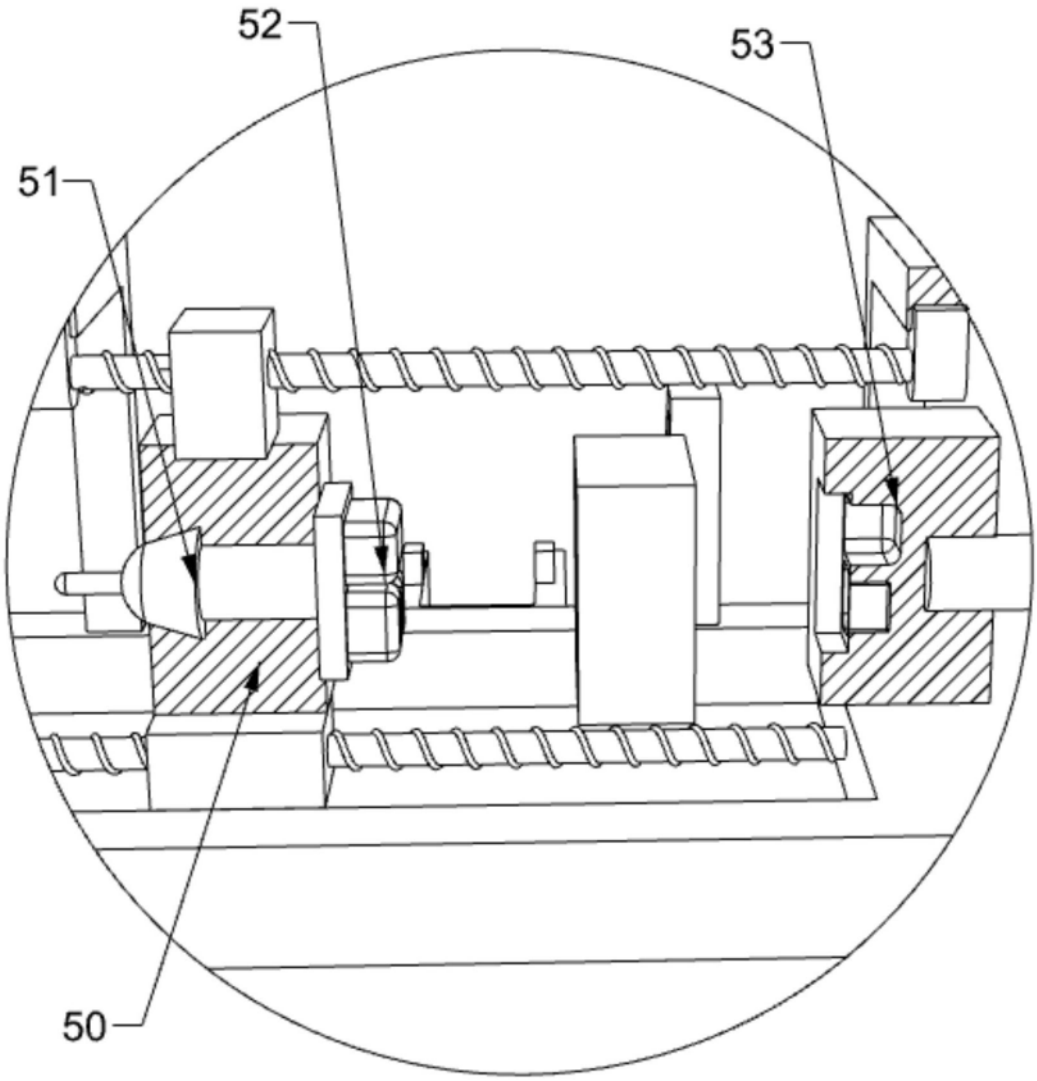


图4

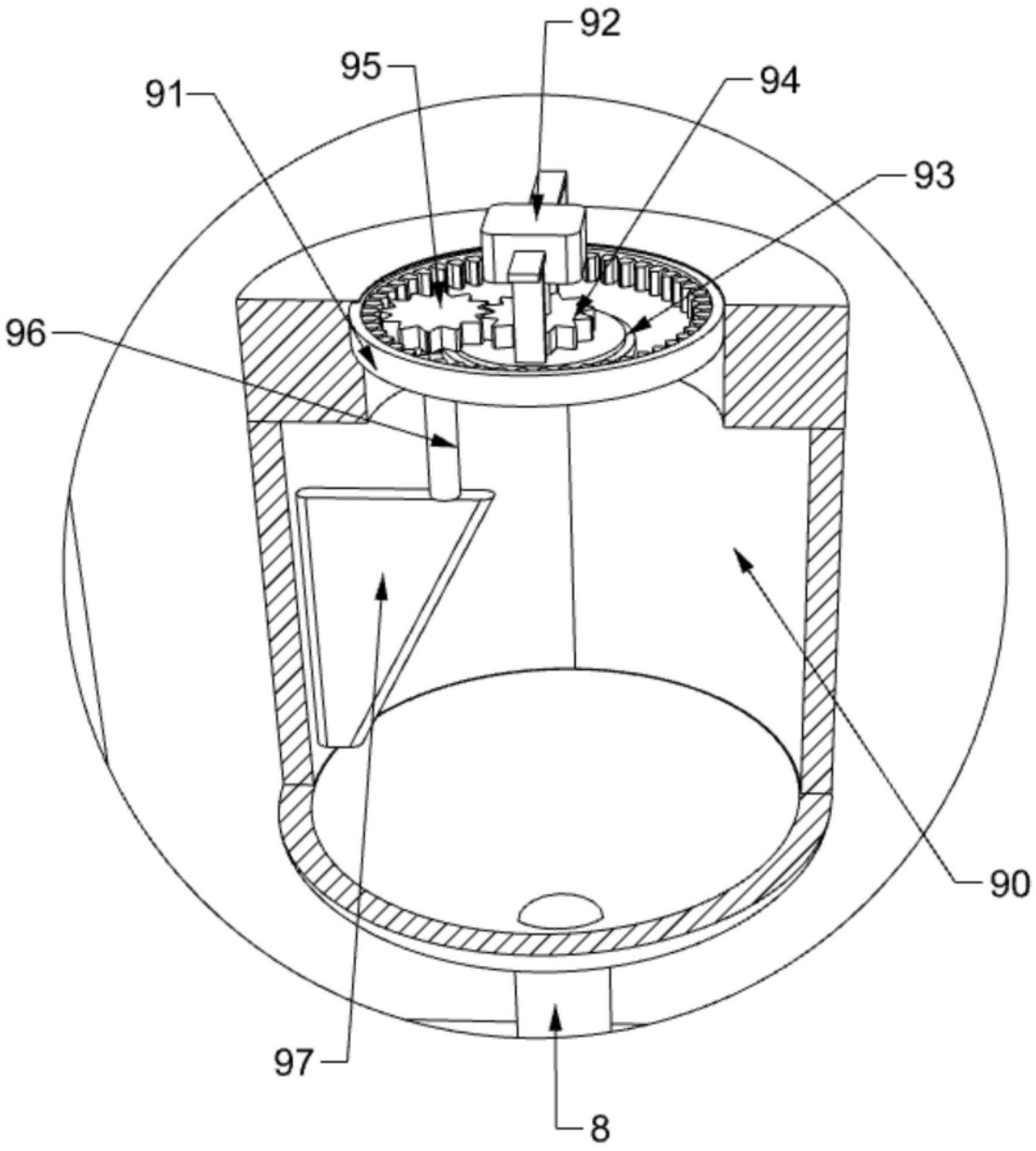


图5

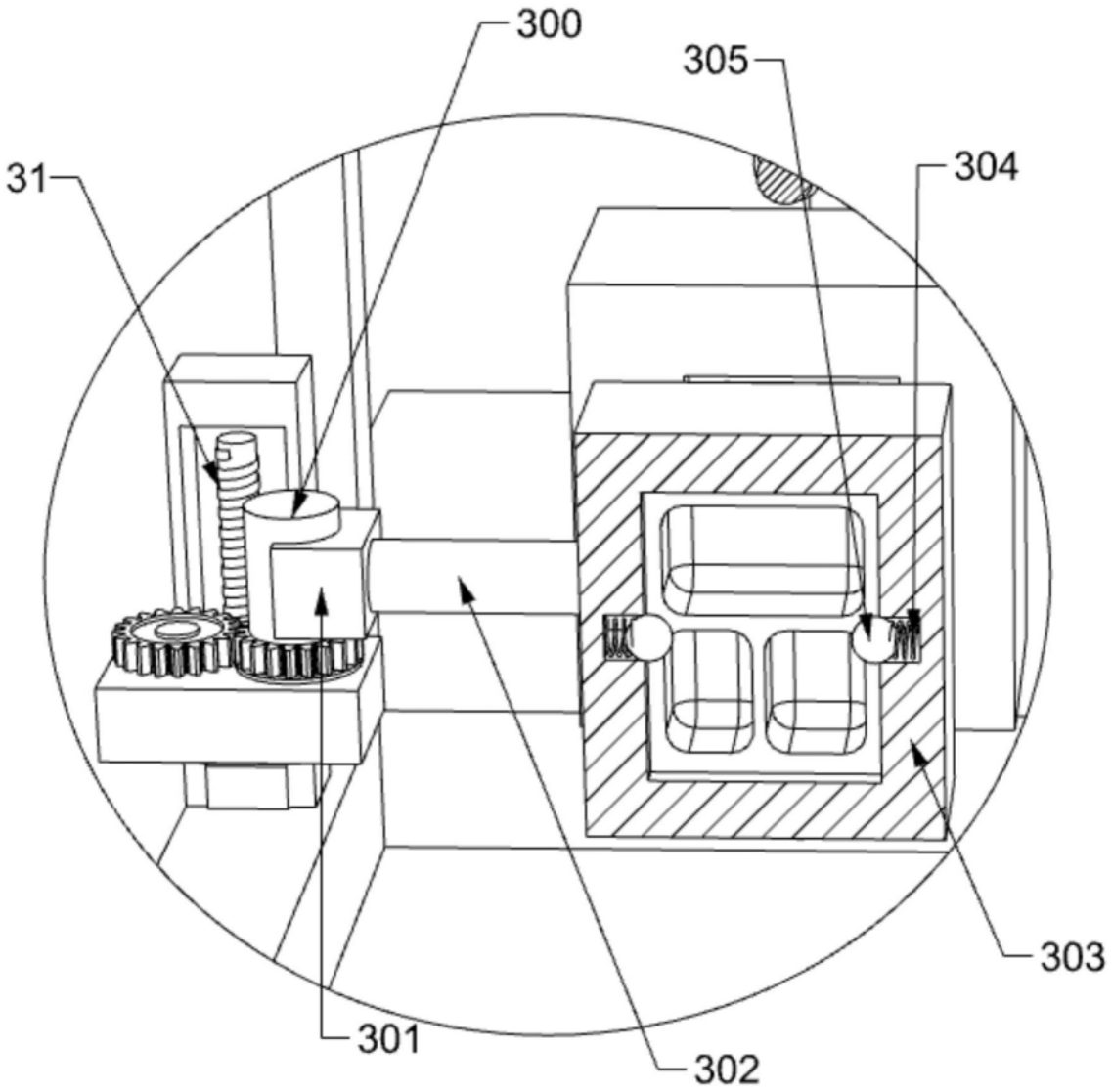


图6

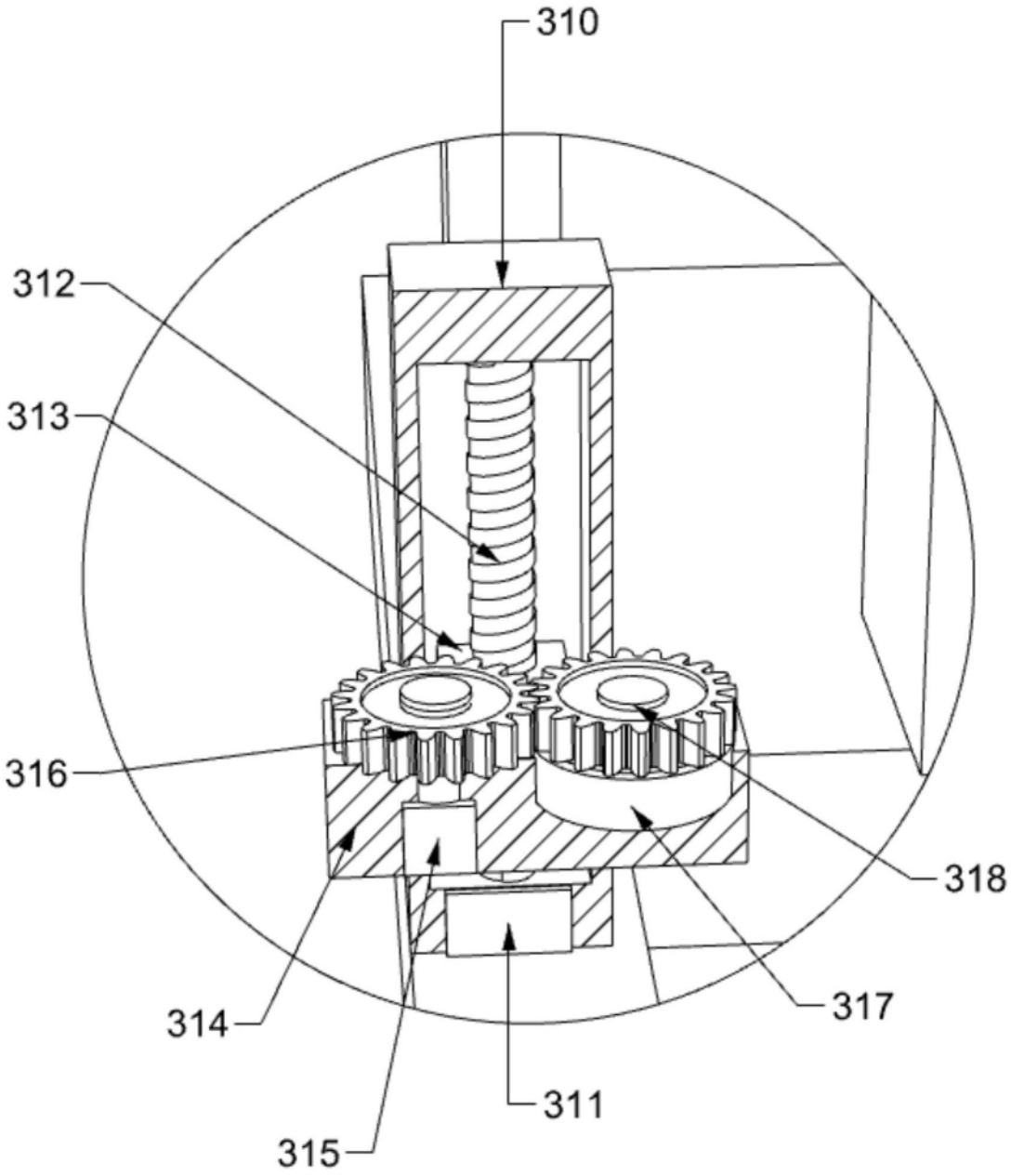


图7