



(21) 申请号 202410398217.6

(22) 申请日 2024.04.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118254337 A

(43) 申请公布日 2024.06.28

(73) 专利权人 浙江台丽科技有限公司

地址 317300 浙江省台州市仙居县永安工  
业集聚区

(72) 发明人 吴文龙 方铁军 倪强 于小五  
倪庆宇

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有  
限公司 11621

专利代理师 郭佳伟

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/68 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 45/03 (2006.01)

B29C 45/46 (2006.01)

B29B 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103481447 A, 2014.01.01

CN 213137558 U, 2021.05.07

审查员 王朝富

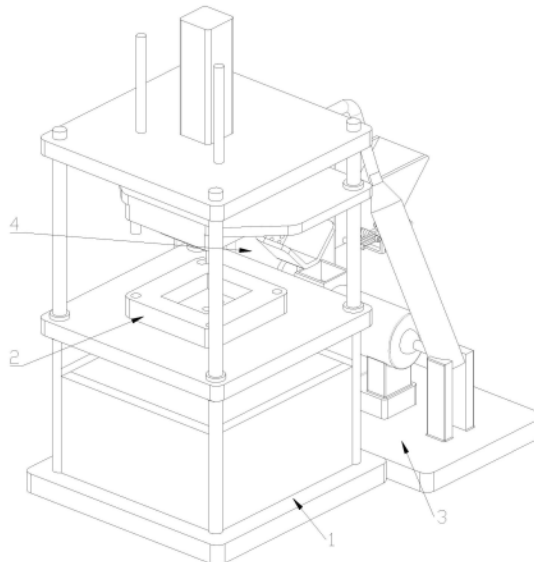
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种真空断路器传感器壳体注塑设备及其  
方法

(57) 摘要

本发明涉及塑料注塑生产技术领域,公开一种真空断路器传感器壳体注塑设备及其方法,包括注塑主体,注塑主体上固接有下模组件,注塑主体一侧固接有底座,底座上固接有用于处理注塑原料的回收箱,注塑主体包括固定板,固定板上阵列固接有导柱,导柱上滑动设有上模板,上模板的下方固定设有上模,固定板上固接有对称分布的垫块,垫块上固定设有下模。方法包括预先处理塑料废料并挤出注塑,成型生产真空断路器传感器壳体。本发明注塑设备,利用回收箱来对塑料废料持续上料,清洗烘干塑料废料,去除塑料废料表面油污,直接利用塑料废料完成断路器传感器壳体的注塑生产,注塑过程稳定可靠,注塑生产时通过下模板开模移动,有效的提高生产效率。



1. 一种真空断路器传感器壳体注塑设备, 包括注塑主体 (1), 其特征在于, 所述注塑主体 (1) 上固接有下模组件 (2), 注塑主体 (1) 一侧固接有底座 (3), 底座 (3) 上固接有用于处理注塑原料的回收箱 (4);

所述注塑主体 (1) 包括固定板 (11), 固定板 (11) 上阵列固接有导柱 (14), 导柱 (14) 上滑动设有上模板 (13), 上模板 (13) 的下方固定设有上模 (131), 固定板 (11) 上固接有对称分布的垫块 (16), 垫块 (16) 上固定设有用于注塑真空断路器传感器壳体的下模 (21);

所述底座 (3) 固接于固定板 (11) 一侧, 底座 (3) 上固接有挤出机 (31) 和输料组件 (32), 挤出机 (31) 的出料口与输料组件 (32) 连通, 输料组件 (32) 的出料嘴通过供料管与上模 (131) 连接;

所述回收箱 (4) 包括箱体 (41), 箱体 (41) 上设有凹槽 (432), 凹槽 (432) 的一侧滑动设有卸料板 (49), 另一侧固定设有导料板 (42), 导料板 (42) 的出料端位于挤出机 (31) 的进料斗上方, 箱体 (41) 外侧固定设有气缸二 (439), 气缸二 (439) 输出端与卸料板 (49) 固定连接;

所述箱体 (41) 内设有圆槽 (43), 圆槽 (43) 顶部与凹槽 (432) 连通, 圆槽 (43) 底部固定设有沉槽 (431), 沉槽 (431) 内固接有进水管与出水管, 凹槽 (432) 两侧设有出气槽 (436), 箱体 (41) 的顶部对称设有过滤槽 (438), 过滤槽 (438) 顶部设有用于安装风扇的固定槽 (437);

所述过滤槽 (438) 内固接有用于净化气流的滤袋, 过滤槽 (438) 内壁固定安装有加热丝, 出气槽 (436) 连通于过滤槽 (438) 的下端, 箱体 (41) 的一侧固接有电机二 (440), 电机二 (440) 的输出端固接有旋转杆, 旋转杆上固接有若干个用于移动塑料废料的拨板 (44), 拨板 (44) 上设有若干个通孔;

所述圆槽 (43) 的一侧设有导料槽 (435), 沉槽 (431) 内转动设有直杆, 直杆上阵列固接有侧杆 (434), 箱体 (41) 的一侧固接有用于连接驱动直杆的电机三 (40), 沉槽 (431) 内滑动设有弧形板 (433), 弧形板 (433) 与侧杆 (434) 抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种真空断路器传感器壳体注塑设备, 其特征在于, 所述导柱 (14) 上且位于上模板 (13) 下方滑动设有下模板 (12), 导柱 (14) 顶端固定设有顶板 (15), 顶板 (15) 上固定设有用于连接移动上模板 (13) 的气缸 (17), 下模板 (12) 上设有用于滑动安装下模 (21) 的安装槽, 下模板 (12) 的下方对称固接有压杆 (19), 压杆 (19) 的下端设有直角块 (191);

所述垫块 (16) 一侧固定设有立杆 (18), 立杆 (18) 的一侧滑动设有驱动块 (105), 立杆 (18) 一侧转动设有丝杠 (104), 立杆 (18) 上固定设有用于连接驱动丝杠 (104) 的电机一 (106), 丝杠 (104) 与驱动块 (105) 螺纹连接, 驱动块 (105) 的一侧转动设有对称分布的齿轮 (103), 两个齿轮 (103) 相互配合。

3. 根据权利要求2所述的一种真空断路器传感器壳体注塑设备, 其特征在于, 所述齿轮 (103) 一侧固接有驱动杆 (102), 固定板 (11) 上转动设有对称分布的顶杆 (101), 顶杆 (101) 远离固定板 (11) 的一端转动设有从动杆 (10), 从动杆 (10) 一端与下模板 (12) 转动连接, 驱动杆 (102) 远离齿轮 (103) 的一端与顶杆 (101) 转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种真空断路器传感器壳体注塑设备, 其特征在于, 所述下模组件 (2) 包括下模 (21), 下模 (21) 内设有若干个顶针槽 (24), 下模 (21) 的两侧设有用于滑动连接下模板 (12) 的导槽 (211), 下模 (21) 两侧固定设有限位板 (212), 限位板 (212) 与直角块 (191) 配合, 下模 (21) 内设有通槽 (22), 通槽 (22) 内对称设有横槽 (23);

所述通槽(22)内滑动设有对称分布的梯形块(25),梯形块(25)上设有开口槽(251),梯形块(25)两侧固定设有滑块(252),滑块(252)与横槽(23)滑动连接,梯形块(25)上对称设有斜滑面,顶针槽(24)内滑动设有顶针(26),通槽(22)内滑动设有用于连接若干个顶针(26)的移动块(27)。

5.根据权利要求4所述的一种真空断路器传感器壳体注塑设备,其特征在于,所述移动块(27)的两端均设有配合面,配合面设置于移动块(27)下方,一个斜滑面与直角块(191)上的斜面配合,另一个斜滑面与配合面配合,移动块(27)上固接有弹簧一(28),弹簧一(28)的一端与通槽(22)顶壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种真空断路器传感器壳体注塑设备,其特征在于,所述箱体(41)的一端固接有输料箱(45),输料箱(45)内设有若干个贯穿槽(453),相邻的两个贯穿槽(453)之间固定设有矩形杆(451),矩形杆(451)上设有若干个滤孔(452),箱体(41)侧面固接有电机四(46),电机四(46)输出端固接有两个摆杆(47),摆杆(47)远离电机四(46)的一端固接有推杆(48)。

7.根据权利要求6所述的一种真空断路器传感器壳体注塑设备,其特征在于,所述输料箱(45)内滑动设有滑架(5),滑架(5)两端固定设有侧板(51),两个侧板(51)对称设置,侧板(51)的一侧固接有滑管(52),滑管(52)与输料箱(45)的侧壁滑动连接,滑管(52)转动设有驱动轴(53),驱动轴(53)的两端分别与两个侧板(51)转动连接,驱动轴(53)位于贯穿槽(453)内;

相邻的所述驱动轴(53)的端部通过皮带(56)连接,驱动轴(53)上固接有若干个凸轮(55),凸轮(55)上固定设有侧块(55),滑管(52)上设有弹簧二(57),弹簧二(57)对称设置于滑架(5)上,滑管(52)的一端与侧板(51)固定连接,另一端与输料箱(45)的外侧固定连接;

一个所述侧板(51)的一端固接有电机五(50),另一端固定设有配合块(58),电机五(50)的输出端与一个驱动轴(53)固定连接,配合块(58)的一侧设有导向斜面(59),导向斜面(59)与推杆(48)滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种真空断路器传感器壳体注塑设备的方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:

S1、塑料废料投入到输料箱(45)内,输送到箱体(41)内进行油污清洗和烘干处理;

S2、塑料废料烘干后进行挤出和输料过程,输送到上模(131)处;

S3、上模(131)向下移动与下模(21)合模后,将熔融的塑料废料注入到上模(131)与下模(21)之间进行断路器传感器壳体的注塑成型生产;

S4、上模(131)与下模(21)分离,自动顶出真空断路器传感器壳体,进行真空断路器传感器壳体的成品下料。

## 一种真空断路器传感器壳体注塑设备及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塑料注塑生产技术领域,具体是一种真空断路器传感器壳体注塑设备及其方法。

### 背景技术

[0002] 断路器的壳体采用模具制备,制备生产后的塑料废料会被回收,可以节约成本,并且能够让原料充分利用。

[0003] 现有技术中,如申请号为:CN201720843965.6中公开的名称为:一种断路器塑料外壳加工机,IPC分类号为B29C45/03,其中包括按键板、观察窗、液压动力箱、机身、检修柜、把手、伺服电机动力柜、支撑脚、固定底板、散热板、稳压箱、密封管、注射器、料斗、加热器、螺杆保护壳、显示屏、稳压器、开关和散热孔,机身的顶端设置有液压动力箱,且机身的底端固定有固定底板,固定底板的底端设置有支撑脚,螺杆保护壳的一端设置有料斗,料斗的一侧设置有注射器,注射器的一端连接有密封管。

[0004] 但是现有技术中提到的断路器传感器壳体加工设备,无法对废料进行清洁回收处理,需要额外处理塑料后,再进行生产,加工效率低,无法直接利用回收的塑料废料进行真空断路器传感器壳体生产,因此需要设计一种真空断路器传感器壳体注塑设备及其方法。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种真空断路器传感器壳体注塑设备及其方法,以解决现有技术中的问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种真空断路器传感器壳体注塑设备,包括注塑主体,所述注塑主体上固接有下模组件,注塑主体一侧固接有底座,底座上固接有用于处理注塑原料的回收箱。

[0008] 所述注塑主体包括固定板,固定板上阵列固接有导柱,导柱上滑动设有上模板,上模板的下方固定设有上模,固定板上固接有对称分布的垫块,垫块上固定设有用于注塑真空断路器传感器壳体的下模。

[0009] 进一步地,所述导柱上且位于上模板下方滑动设有下模板,导柱顶端固定设有顶板,顶板上固定设有用于连接移动上模板的气缸,下模板上设有用于滑动安装下模的安装槽,下模板的下方对称固接有压杆,压杆的下端设有直角块。

[0010] 所述垫块一侧固定设有立杆,立杆的一侧滑动设有驱动块,立杆一侧转动设有丝杠,立杆上固定设有用于连接驱动丝杠的电机一,丝杠与驱动块螺纹连接,驱动块的一侧转动设有对称分布的齿轮,两个齿轮相互配合。

[0011] 进一步地,所述齿轮一侧固接有驱动杆,固定板上转动设有对称分布的顶杆,顶杆远离固定板的一端转动设有从动杆,从动杆一端与下模板转动连接,驱动杆远离齿轮的一端与顶杆转动连接。

[0012] 进一步地,所述下模组件包括下模,下模内设有若干个顶针槽,下模的两侧设有用

于滑动连接下模板的导槽,下模两侧固定设有限位板,限位板与直角块配合,下模内设有通槽,通槽内对称设有横槽。

[0013] 所述通槽内滑动设有对称分布的梯形块,梯形块上设有开口槽,梯形块两侧固定设有滑块,滑块与横槽滑动连接,梯形块上对称设有斜滑面,顶针槽内滑动设有顶针,通槽内滑动设有用于连接若干个顶针的移动块。

[0014] 进一步地,所述移动块的两端均设有配合面,配合面设置于移动块下方,一个斜滑面与直角块上的斜面配合,另一个斜滑面与配合面配合,移动块上固接有弹簧一,弹簧一的一端与通槽顶壁固定连接。

[0015] 进一步地,所述底座固接于固定板一侧,底座上固接有挤出机和输料组件,挤出机的出料口与输料组件连通,输料组件的出料嘴通过供料管与上模连接。

[0016] 所述回收箱包括箱体,箱体上设有凹槽,凹槽的一侧滑动设有卸料板,另一侧固定设有导料板,导料板的出料端位于挤出机的进料斗上方,箱体外侧固定设有气缸二,气缸二输出端与卸料板固定连接。

[0017] 所述箱体内设有圆槽,圆槽顶部与凹槽连通,圆槽底部固定设有沉槽,沉槽内固接有进水管与出水管,凹槽两侧设有出气槽,箱体的顶部对称设有过滤槽,过滤槽顶部设有用于安装风扇的固定槽。

[0018] 进一步地,所述过滤槽内固接有用于净化气流的滤袋,过滤槽内壁固定安装有加热丝,出气槽连通于过滤槽的下端,箱体的一侧固接有电机二,电机二的输出端固接有旋转杆,旋转杆上固接有若干个用于移动塑料废料的拨板,拨板上设有若干个通孔。

[0019] 所述圆槽的一侧设有导料槽,沉槽内转动设有直杆,直杆上阵列固接有侧杆,箱体的一侧固接有用于连接驱动直杆的电机三,沉槽内滑动设有弧形板,弧形板与侧杆抵接。

[0020] 进一步地,所述箱体的一端固接有输料箱,输料箱内设有若干个贯穿槽,相邻的两个贯穿槽之间固定设有矩形杆,矩形杆上设有若干个滤孔,箱体侧面固接有电机四,电机四输出端固接有两个摆杆,摆杆远离电机四的一端固接有推杆。

[0021] 进一步地,所述输料箱内滑动设有滑架,滑架两端固定设有侧板,两个侧板对称设置,侧板的一侧固接有滑管,滑管与输料箱的侧壁滑动连接,滑管转动设有驱动轴,驱动轴的两端分别与两个侧板转动连接,驱动轴位于贯穿槽内。

[0022] 相邻的所述驱动轴的端部通过皮带连接,驱动轴上固接有若干个凸轮,凸轮上固定设有侧块,滑管上设有弹簧二,弹簧二对称设置于滑架上,滑管的一端与侧板固定连接,另一端与输料箱的外侧固定连接。

[0023] 一个所述侧板的一端固接有电机五,另一端固定设有配合块,电机五的输出端与一个驱动轴固定连接,配合块的一侧设有导向斜面,导向斜面与推杆滑动连接。

[0024] 一种真空断路器传感器壳体注塑设备的方法,所述方法包括如下步骤:

[0025] S1、塑料废料投入到输料箱内,输送到箱体内进行油污清洗和烘干处理;

[0026] S2、塑料废料烘干后进行挤出和输料过程,输送到上模处;

[0027] S3、上模向下移动与下模合模后,将熔融的塑料废料注入到上模与下模之间进行断路器传感器壳体的注塑成型生产;

[0028] S4、上模与下模分离,自动顶出真空断路器传感器壳体,进行真空断路器传感器壳体的成品下料。

[0029] 本发明的有益效果:

[0030] 1、本发明注塑设备,利用回收箱来对塑料废料持续上料,且清洗烘干塑料废料,去除塑料废料表面油污,直接利用塑料废料完成真空断路器传感器壳体的注塑生产,原料利用率高,适用范围广;

[0031] 2、本发明注塑设备,注塑过程稳定可靠,且注塑生产时通过下模板开模移动,驱动多个顶针同步稳定上移,来对下模内的成品进行顶出,方便下料,合模过程稳定可靠;

[0032] 3、本法注塑方法,注塑步骤简单,制备真空断路器传感器壳体的工序简单,利用回收的塑料废料进行一体化注塑生产,加工过程简单方便,有效的提高生产效率。

## 附图说明

[0033] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0034] 图1是本发明整体结构示意图;

[0035] 图2是本发明注塑设备结构示意图;

[0036] 图3是本发明注塑主体结构示意图;

[0037] 图4是本发明图3中A处放大结构示意图;

[0038] 图5是本发明注塑主体的剖视图;

[0039] 图6是本发明下模组件的爆炸结构示意图;

[0040] 图7是本发明底座结构示意图;

[0041] 图8是本发明回收箱的剖视图;

[0042] 图9是本发明回收箱结构示意图;

[0043] 图10是本发明图9中A处放大结构示意图;

[0044] 图11是本发明滑架结构示意图。

## 具体实施方式

[0045] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0046] 一种真空断路器传感器壳体注塑设备及其方法,是以回收塑料废料再利用为特征的传感器壳体注塑设备,其IPC分类号为:B29C。

[0047] 一种真空断路器传感器壳体注塑设备,如图1和图2所示,注塑设备包括注塑主体1,注塑主体1上固定安装有以下模块2,注塑主体1的一侧固定安装有底座3,底座3上紧固安装有回收箱4,塑料废料包括真空断路器传感器壳体生产的回收废料,废料投入回收箱4内进行清洗和干燥处理。

[0048] 如图3-图4所示,注塑主体1包括固定板11,固定板11上紧固安装有阵列分布的导柱14,导柱14应用于注塑过程的导向,固定板11上滑动设有下模板12,下模板12滑动连接于导柱14上,导柱14顶端固定安装有顶板15,顶板15上固定设有气缸17,气缸17的输出端竖直向下设置,且气缸17的输出端固定连接有上模板13。

[0049] 上模板13位于下模板12的上方,上模板13滑动安装于导柱14上,且上模板13的下

方固定设有上模131,下模板12上开设有安装槽,下模组件2滑动设置于安装槽内,下模板12的下方固定安装有对称分布的压杆19,压杆19的下端开设有直角块191,两个直角块191上的斜面相对设置。

[0050] 固定板11上紧固设有对称分布的垫块16,用以支撑下模组件2,垫块16的一侧固定设有立杆18,立杆18的一侧滑动设有驱动块105,立杆18的一侧转动设有丝杠104,丝杠104与驱动块105螺纹连接,以控制驱动块105在立杆18的一侧竖直滑动,立杆18顶部固定设有电机一106,电机一106的输出端与丝杠104端部固定连接。

[0051] 驱动块105的一侧转动安装有对称分布的齿轮103,齿轮103的一侧固定连接有驱动杆102,固定板11上转动设有对称分布的顶杆101,顶杆101远离固定板11的一端转动安装有从动杆10,从动杆10的一端与下模板12转动连接,驱动杆102远离齿轮103的一端与顶杆101转动连接,两个齿轮103相互啮合。

[0052] 如图4、图5所示,下模组件2包括与垫块16连接的下模21,下模21上设有模槽,模槽与上模131配合合模,通过上模131的唧嘴连接供料管,将由塑料废料制得的熔融塑料供入模槽内,制备真空断路器传感器塑性壳体。

[0053] 下模21内开设有若干个顶针槽24,下模21的两侧开设有导槽211,导槽211与下模板12滑动连接,下模21的两侧且位于导槽211处固定设有限位板212,限位板212与直角块191顶部抵接,用于限位下模21向上移动,下模21内开设有通槽22,通槽22内开设有对称分布的横槽23。

[0054] 通槽22内滑动设有对称分布的梯形块25,梯形块25上开设有开口槽251,梯形块25的两侧固定设有滑块252,滑块252与横槽23滑动连接,梯形块25上对称设有斜滑面,一个斜滑面与直角块191上的斜面滑动连接。

[0055] 顶针槽24内滑动设有顶针26,若干个顶针26通过移动块27固定连接,移动块27位于通槽22内竖直滑动,控制若干个顶针26上下移动,顶针26穿过顶针槽对模槽内的成品真空断路器传感器塑性壳体顶出,移动块27的两端均设有配合面,配合面倾斜设置于移动块27的下方,且配合面与另一个斜滑面滑动连接。

[0056] 移动块27上固定安装有弹簧一28,弹簧一28位于通槽22内,且弹簧一28与下模21的通槽22顶壁固定连接,用于顶针26复位。

[0057] 在合模加工时,通过气缸17驱动上模板13向下移动,同时电机一106驱动丝杠104控制驱动块105向下移动,带动两个齿轮103下移,同时两个齿轮103啮合转动,通过驱动杆102拉动顶杆101相向转动,从而带动从动杆10转动,控制下模板12向上移动,至限位板212与直角块191抵接,通过上模板13与下模板12靠近移动,减少两个模板之间的间隙,保护注塑生产过程,而后上模131与下模21完成合模,进行断路器传感器壳体的注塑生产。

[0058] 注塑完成后,控制下模板12与上模板13反向移动,进行开模移动,而下模板12向下移动,直角块191下移会驱动两个梯形块25相向移动,通过一个斜滑面与直角块191上的斜面配合,配合面与另一个斜滑面配合,使移动块27向上移动,压缩弹簧一28,而顶针26在顶针槽24内向上滑移,顶出下模21内的断路器传感器壳体,完成注塑生产过程。

[0059] 如图7-图10所示,底座3紧固安装于固定板11的一侧,底座3上固定安装有挤出机31,挤出机31的一端朝向回收箱4,另一端朝向输料组件32,输料组件32固定安装于底座3上。

[0060] 输料组件32的侧面与挤出机31的出料口连通,输料组件32的出料嘴向上与供料管连通,挤出机31对塑料废料进行加热挤出到输料组件32内,而后输料组件32将熔融塑料挤入到供料管内,而后从供料管输入到上模131的唧嘴内。

[0061] 回收箱4包括箱体41,箱体41上开设有凹槽432,凹槽432的一侧滑动设有卸料板49,另一侧设置有导料板42,导料板42与箱体41的侧面固定连接,导料板42的出料端位于挤出机31的进料斗上方,箱体41的外侧固定设有气缸二439,气缸二439的输出端与卸料板49固定连接,以推动卸料板49移动穿过凹槽432,对凹槽432内的塑料废料推出,从导料板42推出到进料斗内。

[0062] 箱体41内开设有圆槽43,圆槽43的顶部与凹槽432连通,圆槽43的底部固定设有沉槽431,沉槽431内固定连接有进水管与出水管,图中未示出进水管与出水管,凹槽432的两侧开设有出气槽436,箱体41的顶部开设有对称分布的过滤槽438,过滤槽438顶部开设有固定槽437,风扇紧固安装于固定槽437内,风扇图中未示出。

[0063] 过滤槽438内固定安装有滤袋,对风扇吸入到固定槽437内的气体进行过滤,且过滤槽438内壁固定安装有加热丝,图中未示出加热丝,来对过滤槽438内净化后的空气进行干燥,出气槽436连通于过滤槽438的下端,用于向凹槽432内供入干燥用的气流,对清洗后的塑料废料进行烘干。

[0064] 箱体41的一侧固定安装有电机二440,电机二440的输出端固定设有旋转杆,旋转杆上紧固连接有若干个拨板44,拨板44上设有若干个通孔,旋转杆驱动拨板44在圆槽43内转动,圆槽43的一侧开设有导料槽435,导料槽435用以塑料废料的入料导料,沉槽431内转动设有直杆,直杆上固定连接有阵列分布的侧杆434。

[0065] 箱体41的一侧固定设置有电机三40,电机三40的输出端与直杆的一端固定连接,沉槽431内滑动设有弧形板433,弧形板433的下侧与侧杆434抵接,通过电机三40驱动直杆转动,来带动侧杆434间歇对弧形板433顶移,使弧形板433上移,来控制弧形板433上的废料向上移动,而后废料下压弧形板433,如此废料反复振动进行清洗。

[0066] 箱体41的一端固定连接有输料箱45,输料箱45内开设有若干个贯穿槽453,相邻的两个贯穿槽453之间固定设有矩形杆451,矩形杆451上开设有若干个滤孔452,用于过滤掉废料中的细微杂质和油污,输料箱45内滑动设有滑架5。

[0067] 箱体41的侧面固定设有电机四46,电机四46的输出端固定连接有两个摆杆47,摆杆47远离电机四46的一端固定安装有推杆48,推杆48在摆杆47驱动作用下,周期性旋转来对滑架5进行移动。

[0068] 如图11所示,滑架5的两端固定设有侧板51,侧板51的一侧固定设有滑管52,两个侧板51对称设置,滑管52与输料箱45的侧壁滑动连接,用于滑架5水平平移的导向,滑管52转动设有驱动轴53,驱动轴53的两端分别与两个侧板51转动连接,驱动轴53位于贯穿槽453内,相邻驱动轴53的端部通过皮带56进行连接,带动相邻的驱动轴53同向转动。

[0069] 驱动轴53上固定安装有若干个凸轮55,凸轮55上固定设有侧块55,通过驱动轴53来带动凸轮55在贯穿槽453内转动,滑管52上套设有弹簧二57,弹簧二57对称安装于滑架5上,滑管52的一端与侧板51固定连接,另一端与输料箱45的外侧固定连接,用于连接滑架5与输料箱45。

[0070] 一个侧板51的一端固定安装有电机五50,另一端固定设有配合块58,电机五50的

输出端与一个驱动轴53固定连接,来控制驱动轴53转动,在配合块58的一侧开设有导向斜面59,导向斜面59与推杆48滑动连接,通过电机四46驱动摆杆47转动,来控制推杆48驱动滑架5平移,而后滑架5在弹簧二57的作用下复位,使得滑架5往复平移。

[0071] 本实施例的工作原理如下:

[0072] 将回收的塑料和生产断路器传感器壳体的塑料废料投入到输料箱45内,启动电机五50,来控制驱动轴53转动,多个驱动轴53同向转动,来使凸轮55转动,使塑料废料逐渐输送到导料槽435内,塑料废料输送到两个拨板44之间,电机二440驱动拨板44转动,来拨动塑料废料向下移动,使塑料废料沉入圆槽43的水面之间,塑料废料移动到弧形板433处,启动电机三40来控制侧杆434转动,来使弧形板433上下移动,使塑料废料振动清洗,去除塑料废料表面油污,而后废料在拨板44的驱动下移动到最上方的凹槽432内,进行烘干处理,而后利用卸料板49推到挤出机31内进行挤出加工。

[0073] 回收的塑料废料挤出加工后,供入到注塑主体1内,进行壳体的注塑加工,下模板12向上移动至限位板212与直角块191抵接,在上模131与下模21完成合模后,进行断路器传感器壳体的注塑生产。

[0074] 注塑完成后,控制下模板12与上模板13反向移动,进行开模移动,而下模板12向下移动,直角块191下移会驱动两个梯形块25相向移动,通过一个斜滑面与直角块191上的斜面配合,配合面与另一个斜滑面配合,使移动块27向上移动,压缩弹簧一28,而顶针26在顶针槽24内向上滑移,顶出下模21内的断路器传感器壳体,完成注塑生产过程。

[0075] 一种真空断路器传感器壳体注塑设备的方法,方法包括如下步骤:

[0076] S1、塑料废料投入到输料箱45内,输送到箱体41内进行油污清洗和烘干处理;

[0077] S2、塑料废料烘干后进行挤出和输料过程,输送到上模131处;

[0078] S3、上模131向下移动与下模21合模后,将熔融的塑料废料注入到上模131与下模21之间进行断路器传感器壳体的注塑成型生产;

[0079] S4、上模131与下模21分离,自动顶出真空断路器传感器壳体,进行真空断路器传感器壳体的成品下料。

[0080] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0081] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

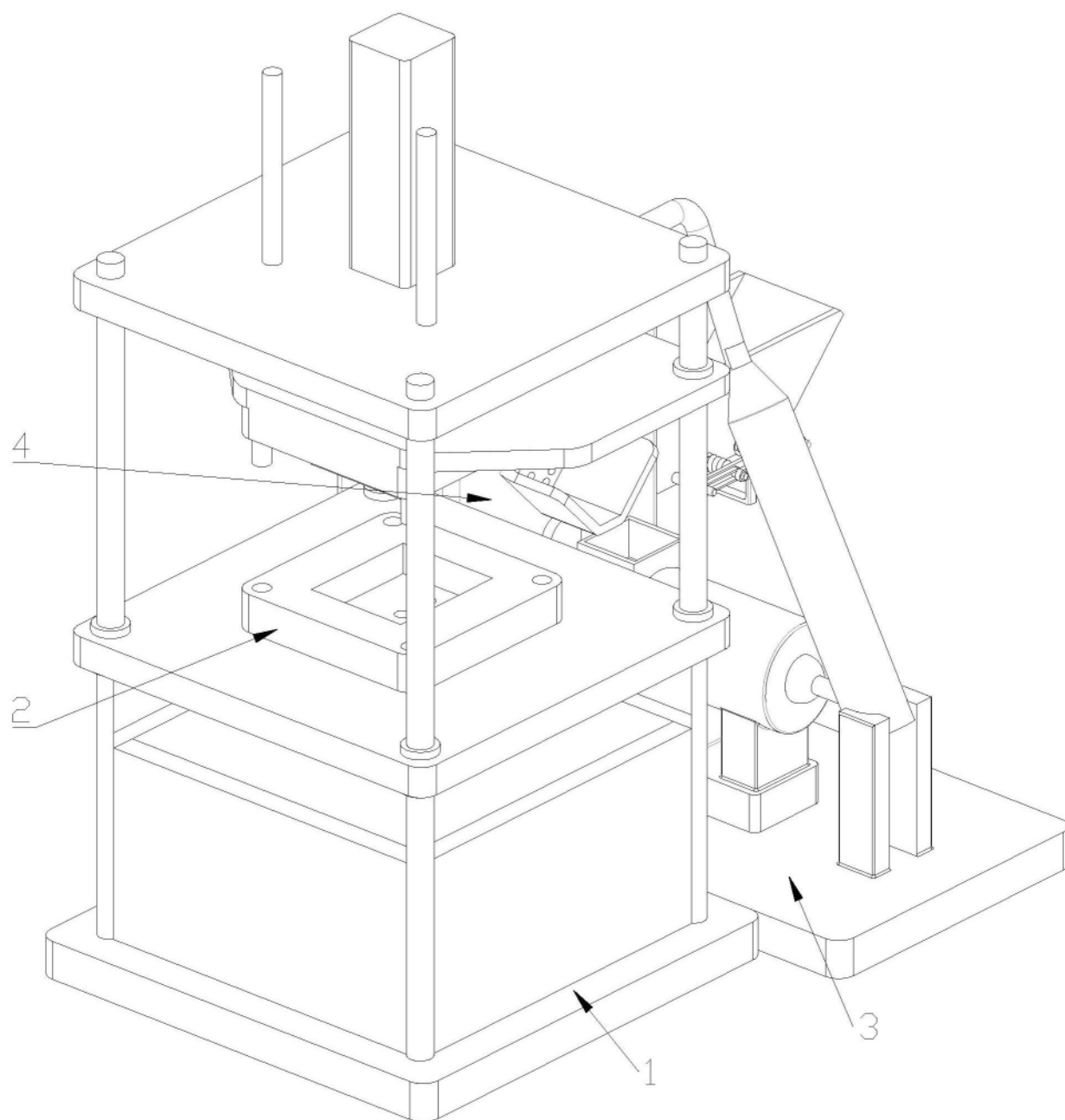


图1

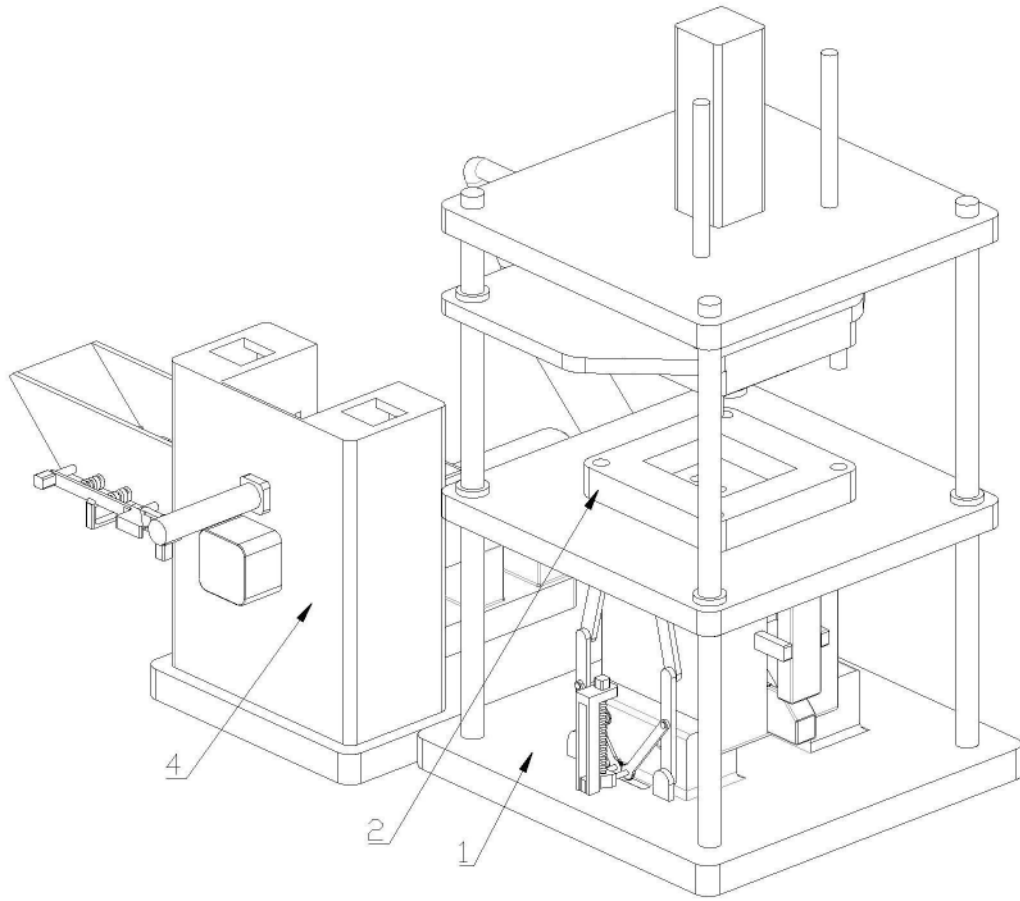


图2

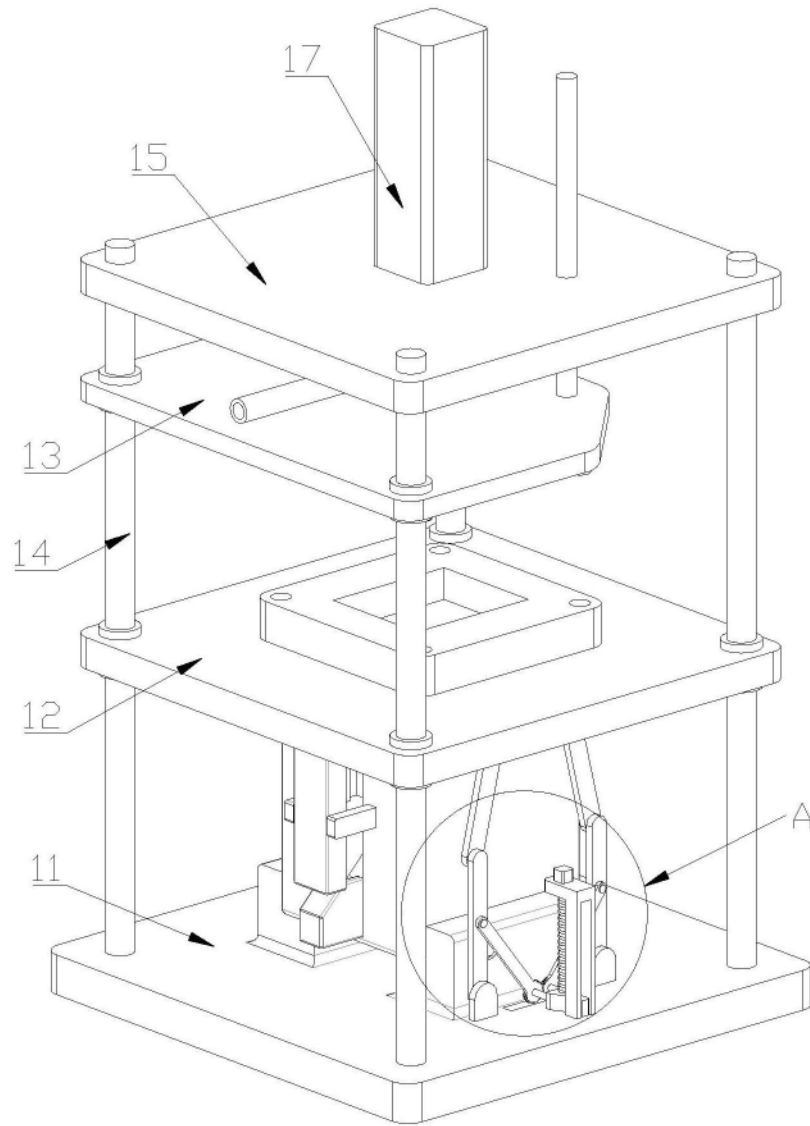


图3

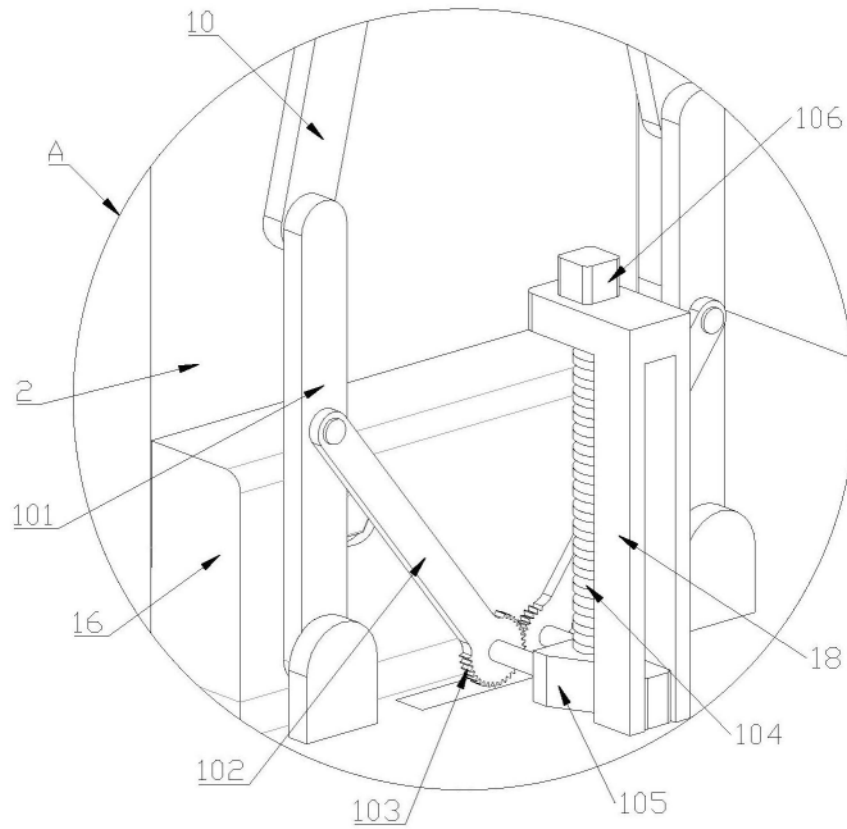


图4

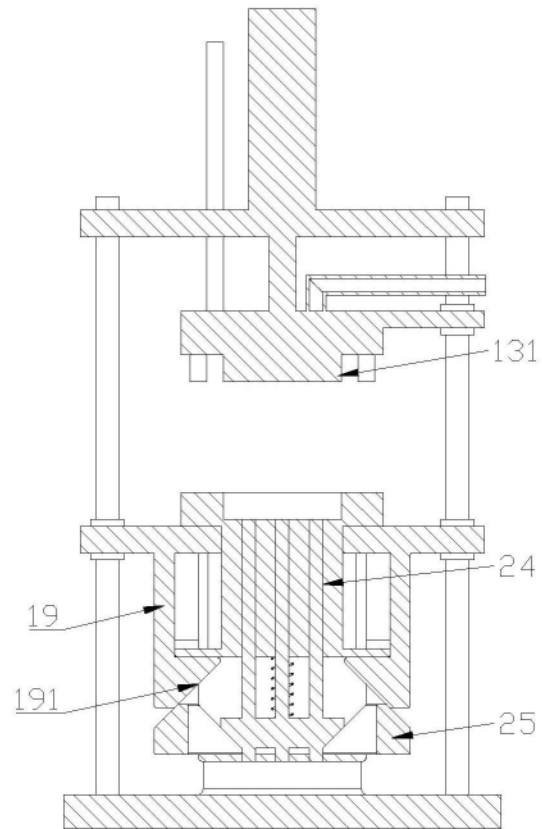


图5

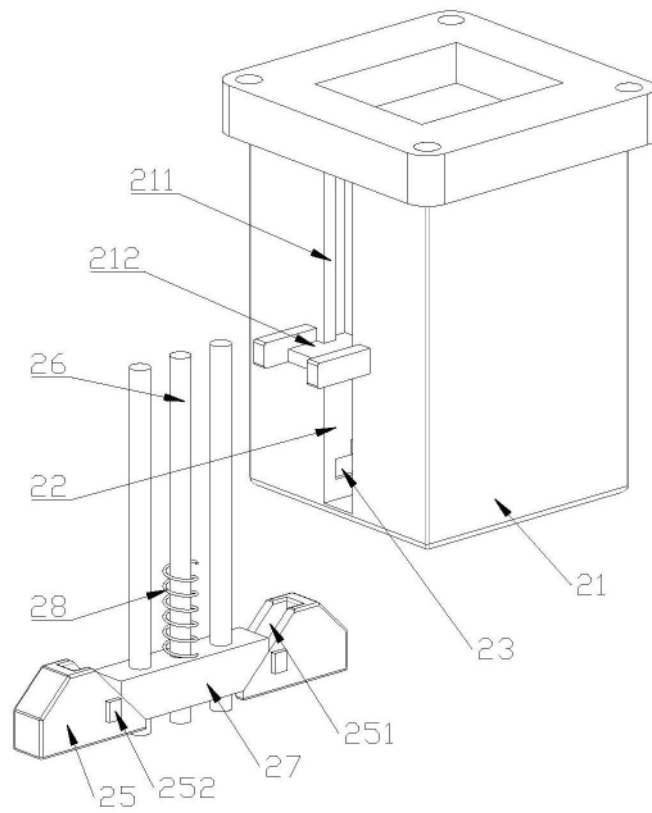


图6

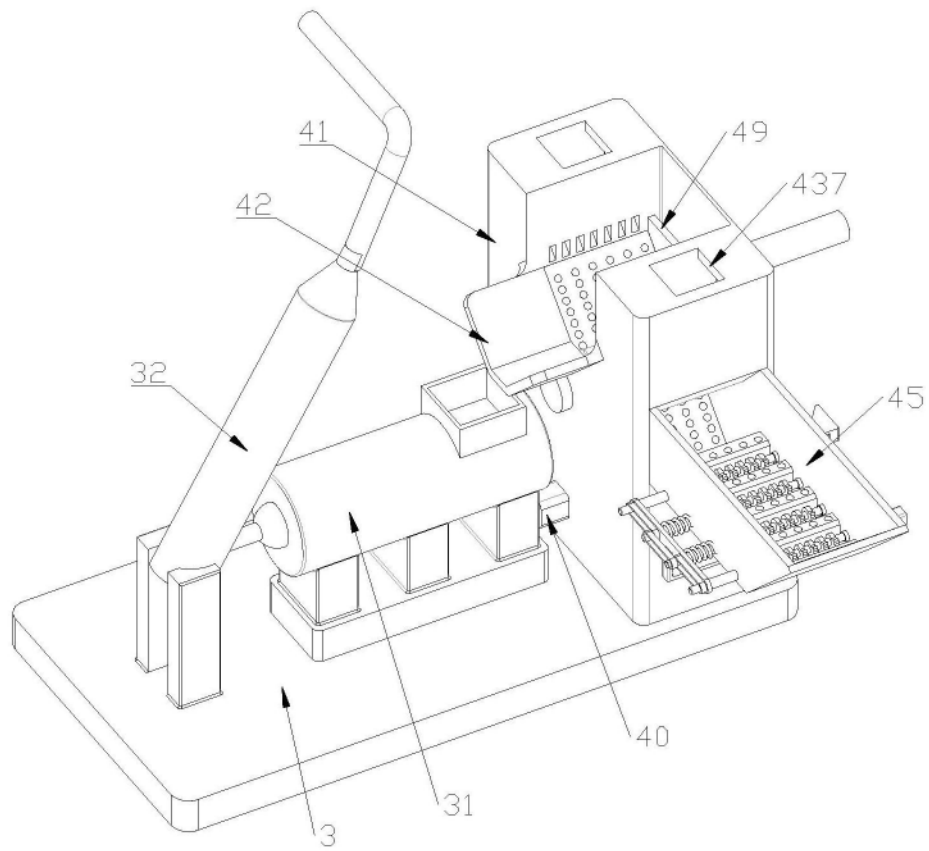


图7

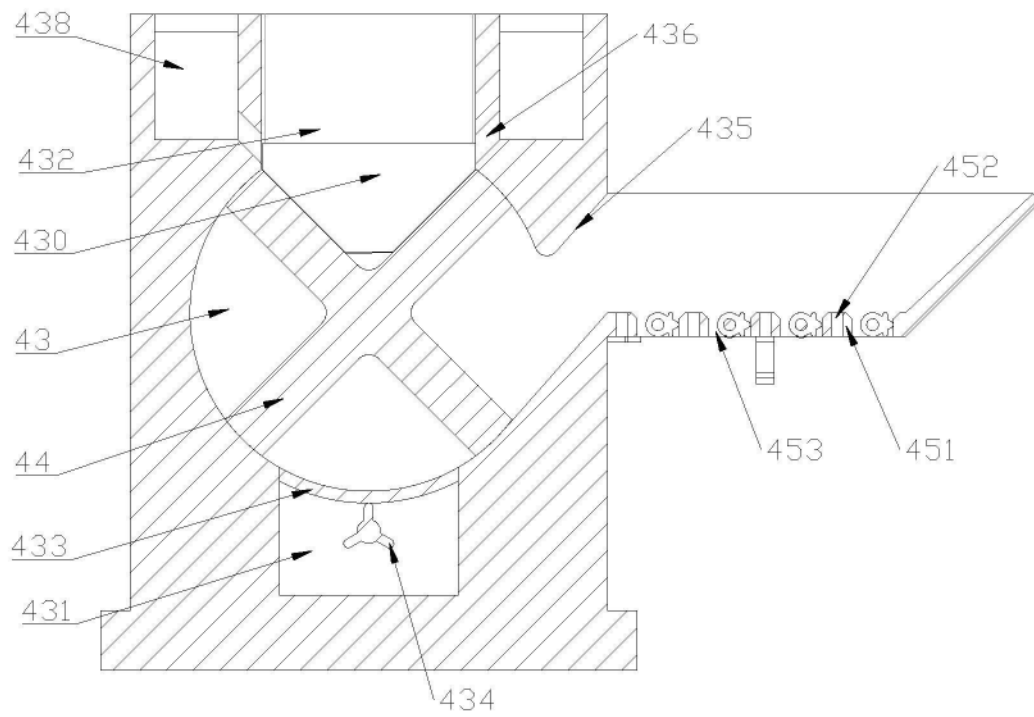


图8

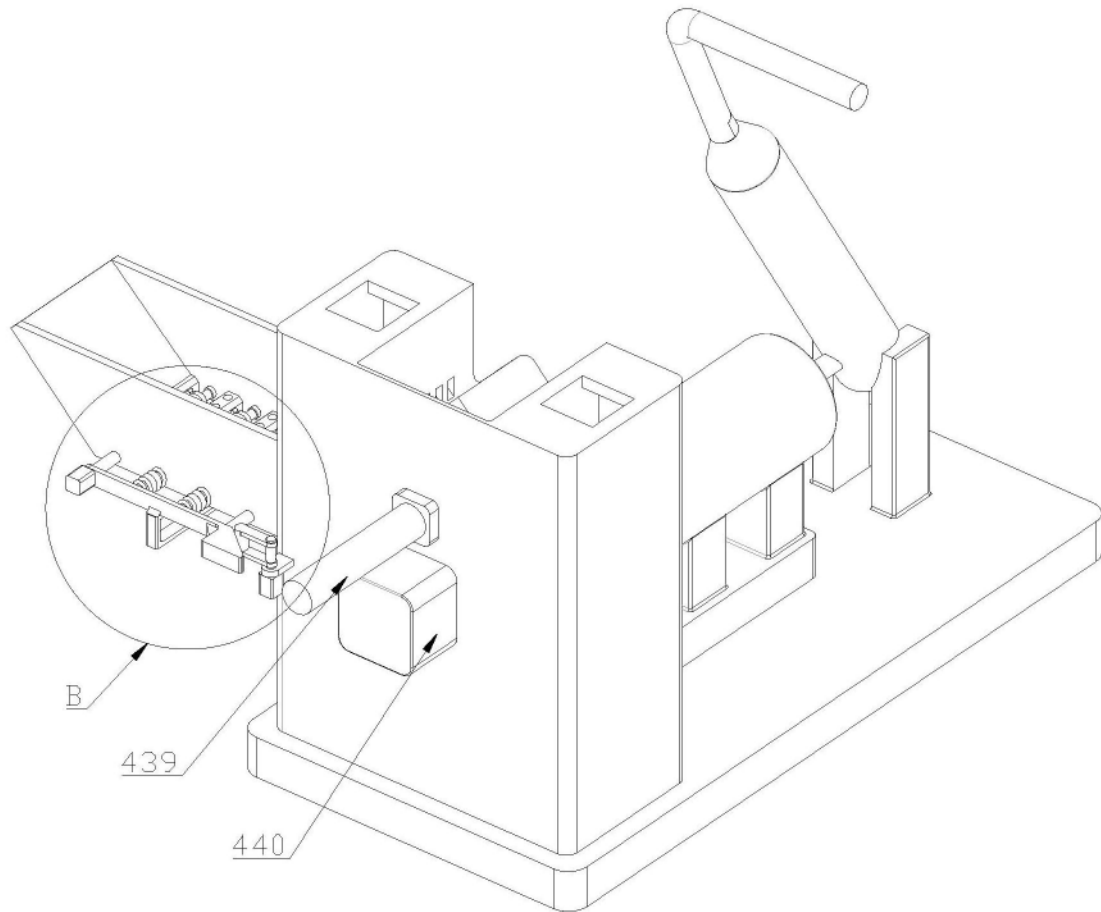


图9

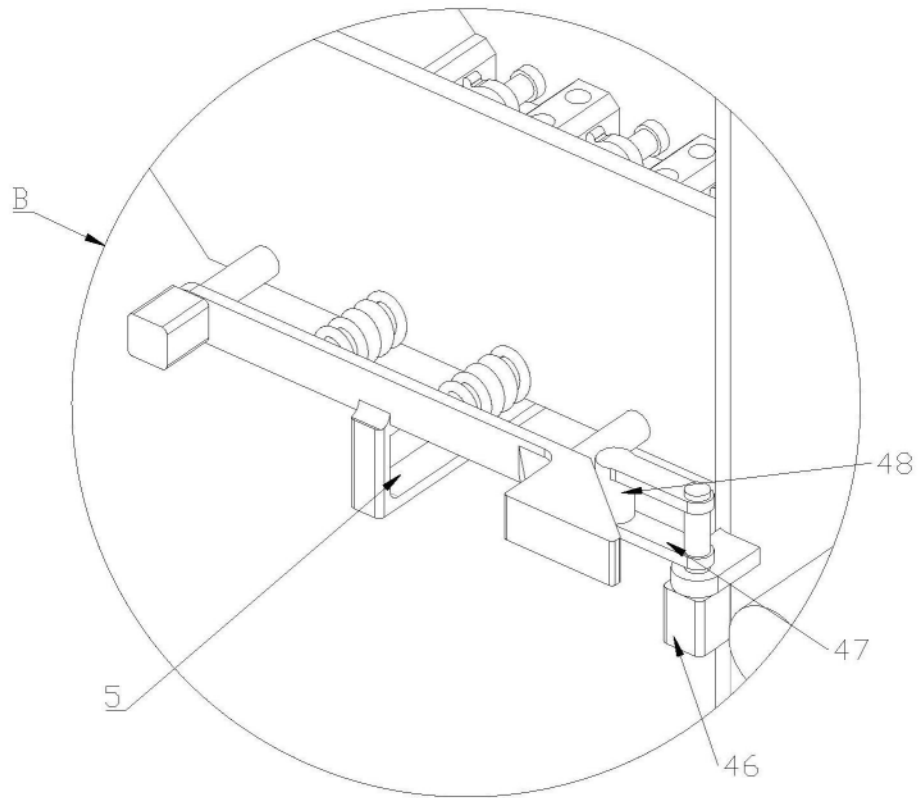


图10

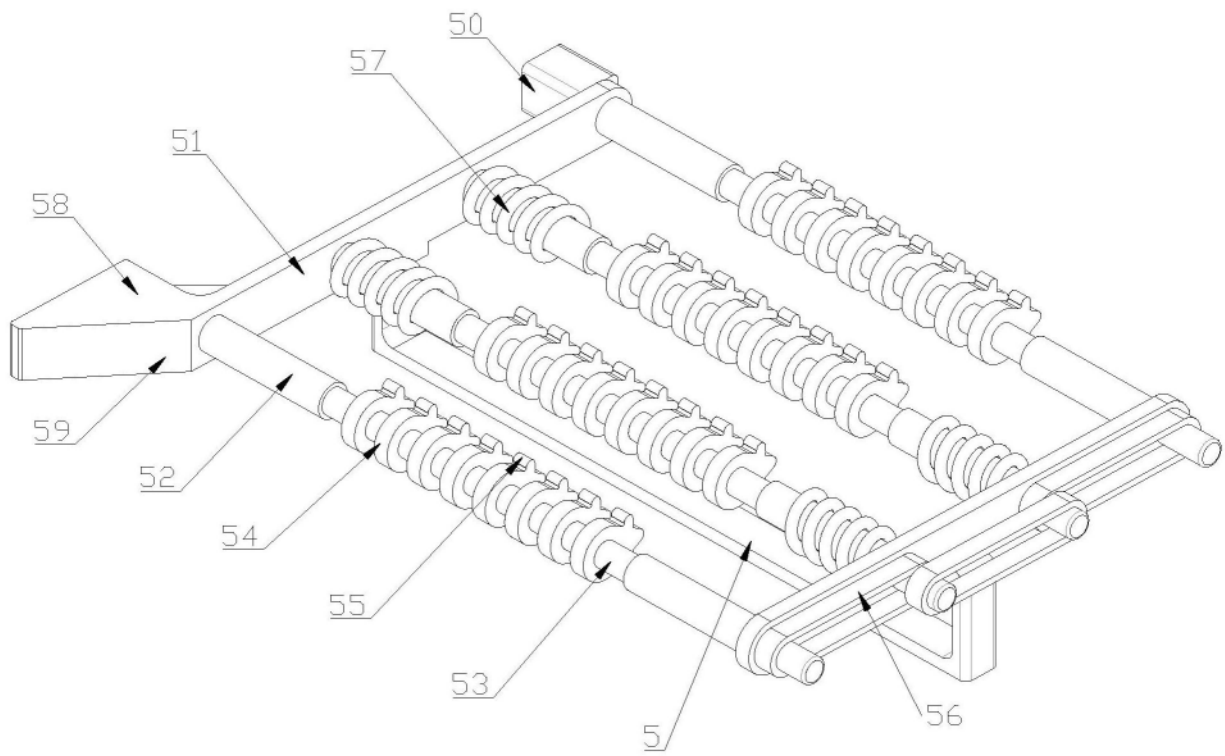


图11