



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103895191 B

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201410141664.X

(22)申请日 2014.04.08

(73)专利权人 威士茂电子塑胶(珠海)有限公司

地址 519085 广东省珠海市金鼎北沙威士
茂科技工业园

(72)发明人 马成伟

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 张奇洲 华辉

(51)Int.Cl.

B29C 45/38(2006.01)

(56)对比文件

CN 203752449 U, 2014.08.06, 权利要求1-9.

CN 101733904 A, 2010.06.16, 全文.

JP 特开2000-6201 A, 2000.01.11, 全文.

CN 102990876 A, 2013.03.27, 全文.

CN 102837401 A, 2012.12.26,

易巍. 手机面壳模内自动切浇口注塑模设计.《模具工业》.2013, 第39卷(第4期), 45-47.

审查员 熊军

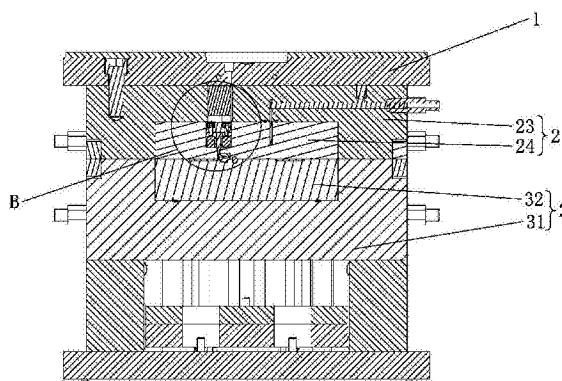
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种具有模内自动切水口装置的模具

(57)摘要

本发明公开了一种具有模内自动切水口装置的模具,包括模具面板、前模及后模,所述前模与后模合模后组成模腔,其特征在于:每一模腔对应设置有一自动切水口装置,所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应的前模里,或者所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应后模里。本发明创新地在模具内设置自动切水口装置,其实现塑胶注射模具在产品成型后在模具内自动进行切水口加工,开模后产品已符合要求,无需增加人工手工切水口的工序,节约人工劳动成本和提供生产效率。



1. 一种具有模内自动切水口装置的模具,包括模具面板、前模及后模,所述前模与后模合模后组成模腔,其特征在于:每一模腔对应设置有一自动切水口装置,所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应的前模里,所述前模设有前模切刀安装腔及前切刀过缝,所述前切刀过缝位于前模切刀安装腔与模腔进胶口之间;所述自动切水口装置包括:

切刀片,其前端安装在前切刀过缝,后端安装在前模切刀安装腔里;

切刀座,其安装在前模切刀安装腔里,且其中部镶嵌连接切刀片的后端;

切刀挡板,其安装在前模切刀安装腔里,且通过紧固件与切刀座连接;

压簧,其安装在切刀座与前模切刀安装腔的端壁之间;

油缸,其安装在前模切刀安装腔内,其油缸推杆与切刀挡板连接,且油缸后端固定在模具面板;

合模触发器,其安装在前模与后模外侧壁之间;

可编程控制器,其与油缸、合模触发器电连接。

2. 根据权利要求1所述的模内自动切水口装置的模具,其特征在于,所述切刀片的前端厚度为0.5~1mm之间,切刀片的前端与前切刀过缝为间隙配合,间隙取值在0~0.2mm之间;所述切刀片的刀刃为单斜面刀刃,且刀刃的最前端与模腔边对齐。

3. 一种具有模内自动切水口装置的模具,包括模具面板、前模及后模,所述前模与后模合模后组成模腔,其特征在于:每一模腔对应设置有一自动切水口装置,所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应后模里;所述后模设有后模切刀安装腔及后切刀过缝,所述后切刀过缝位于后模切刀安装腔与模腔进胶口之间;所述自动切水口装置包括:

切刀片,其前端安装在后切刀过缝,后端安装在后模切刀安装腔里;

切刀座,其安装在后模切刀安装腔里,且其中部镶嵌连接切刀片的后端;

切刀挡板,其安装在后模切刀安装腔里,且通过紧固件与切刀座连接;

压簧,其安装在切刀座与后模切刀安装腔的端壁之间;

油缸,其安装在后模切刀安装腔内,其油缸推杆与切刀挡板连接,且油缸后端固定在一盖板,该盖板通过紧固件固定在后模上;

合模触发器,其安装在前模与后模外侧壁之间;

可编程控制器,其与油缸、合模触发器电连接。

4. 根据权利要求3所述的模内自动切水口装置的模具,其特征在于,所述切刀片的前端厚度为0.5~1mm之间,切刀片的前端与后切刀过缝为间隙配合,间隙取值在0~0.2mm之间;所述切刀片的刀刃为单斜面刀刃,且刀刃的最前端与模腔边对齐。

5. 根据权利要求2或3所述的模内自动切水口装置的模具,其特征在于,所述合模触发器包括:

触动信号开关,其安装在前模侧壁上;

调节块,其安装在对应触动信号开关位置的后模侧壁上,且在合模时,调节块与触动信号开关接触配合。

6. 根据权利要求5所述的模内自动切水口装置的模具,其特征在于,所述合模触发器为一用于检测合模状态的合模传感器。

一种具有模内自动切水口装置的模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模具,具体涉及一种具有在模具内自动切水口装置的模具。

背景技术

[0002] 现阶段塑胶注射模具主要采用的进胶方式有大水口、细水口、潜水和牛角等,但是无论那种进胶方式,其都需要后续的切水口加工,其中大水口的进胶方式相对效果较好,但水口较大,后续需要更多进行切水口加工,以使产品符合要求,现有采用大水口进方式模具生产出来的为半成品,即产品与水口废料是粘结在一齐,需要人工进行切水口再加工,工序较多,人工成本较高,且工作效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述问题不足之处,提供一种具有模内自动切水口装置的模具,其实现塑胶注射模具在产品成型后在模具内自动进行切水口加工,开模后产品已符合要求,无需增加人工手工切水口的工序,节约人工劳动成本和提供生产效率。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种具有模内自动切水口装置的模具,包括模具面板、前模及后模,所述前模与后模合模后组成模腔,其特征在于:每一模腔对应设置有一自动切水口装置,所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应的前模里,或者所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应后模里。

[0006] 当自动切水口装置的主体安装在前模时,所述前模设有前模切刀安装腔及前切刀过缝,所述前切刀过缝位于前模切刀安装腔与模腔进胶口之间。

[0007] 所述自动切水口装置包括:

[0008] 切刀片,其前端安装在前切刀过缝,后端安装在前模切刀安装腔里;

[0009] 切刀座,其安装在前模切刀安装腔里,且其中部镶嵌连接切刀片的后端;

[0010] 切刀挡板,其安装在前模切刀安装腔里,且通过紧固件与切刀座连接;

[0011] 压簧,其安装在切刀座与前模切刀安装腔的端壁之间;

[0012] 油缸,其安装在前模切刀安装腔内,其油缸推杆与切刀挡板连接,且油缸后端固定在模具面板;

[0013] 合模触发器,其安装在前模与后模外侧壁之间;

[0014] 可编程控制器,其与油缸、合模触发器电连接。

[0015] 所述切刀片的前端厚度为0.5~1mm之间,切刀片的前端与前切刀过缝为间隙配合,间隙取值在0~0.2mm之间;所述切刀片的刀刃为单斜面刀刃,且刀刃的最前端与模腔边对齐。

[0016] 当自动切水口装置的主体安装在后模时,所述后模设有后模切刀安装腔及后切刀过缝,所述后切刀过缝位于后模切刀安装腔与模腔进胶口之间。

[0017] 所述自动切水口装置包括:

- [0018] 切刀片,其前端安装在后切刀过缝,后端安装在后模切刀安装腔里;
- [0019] 切刀座,其安装在后模切刀安装腔里,且其中部镶嵌连接切刀片的后端;
- [0020] 切刀挡板,其安装在后模切刀安装腔里,且通过紧固件与切刀座连接;
- [0021] 压簧,其安装在切刀座与后模切刀安装腔的端壁之间;
- [0022] 油缸,其安装在后模切刀安装腔内,其油缸推杆与切刀挡板连接,且油缸后端固定在一盖板,该盖板通过紧固件固定在后模上;
- [0023] 合模触发器,其安装在前模与后模外侧壁之间;
- [0024] 可编程控制器,其与油缸、合模触发器电连接。
- [0025] 所述切刀片的前端厚度为0.5~1mm之间,切刀片的前端与后切刀过缝为间隙配合,间隙取值在0~0.2mm之间;所述切刀片的刀刃为单斜面刀刃,且刀刃的最前端与模腔边对齐。
- [0026] 所述合模触发器包括:
- [0027] 触动信号开关,其安装在前模侧壁上;
- [0028] 调节块,其安装在对应触动信号开关位置的后模侧壁上,且在合模时,调节块与触动信号开关接触配合。
- [0029] 所述合模触发器为一用于检测合模状态的合模传感器。
- [0030] 本发明创新地在模具内设置自动切水口装置,其实现塑胶注射模具在产品成型后在模具内自动进行切水口加工,开模后产品已符合要求,无需增加人工手工切水口的工序,节约人工劳动成本和提供生产效率。

附图说明

- [0031] 图1为本发明所述具有模内自动切水口装置的模具的外部结构示意图。
- [0032] 图2为本发明所述后模的俯视图。
- [0033] 图3为本发明所述具有模内自动切水口装置的模具的在A-A处的剖视图。
- [0034] 图4为图3的B部放大示意图。
- [0035] 图5为本发明所述自动切水口装置的电控原理框图。
- [0036] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

具体实施方式

[0037] 实施例1

[0038] 如图1至5所示,本发明为一种具有模内自动切水口装置的模具,所述模具为一种塑胶注射模具,塑胶注射模具主要采用的进胶方式有大水口、细水口、潜水和牛角等,而本实施例是以生产DVD塑胶镜面面板的大水口进胶模具为例来对本发明的具体结构进行阐述,但本发明不限于此,本发明所述模具包括需要剪切水口的所有塑胶注射模具。

[0039] 本发明所述的模具包括模具面板1、前模2及后模3,所述前模2包括前模板23和前模仁24,所述后模3包括后模板31和后模仁32,所述前模2与后模3合模后组成模腔4,如图2所示,本实施例为生产DVD塑胶镜面面板的大水口进胶模具,其包括有两个DVD塑胶镜面面板的模腔4,每一模腔4对应设置有一自动切水口装置5(即本实施例具有两组自动切水口装置),所述自动切水口装置5的主体安装在模腔4进胶口对应的前模2里,所述前模2设有前模

切刀安装腔21及前切刀过缝22,所述前切刀过缝22位于前模切刀安装腔21与模腔进胶口41之间。

[0040] 进一步,如图1、4和5所示,所述自动切水口装置5包括:切刀片51、切刀座52、切刀挡板53、压簧54、油缸55、合模触发器56及可编程控制器57。

[0041] 所述切刀片51前端安装在前切刀过缝22,后端安装在前模切刀安装腔21里,切刀片51的前端厚度为0.5~1mm之间,切刀片51的前端与前切刀过缝22为间隙配合,间隙取值在0~0.2mm之间;所述切刀片51的刀刃为单斜面刀刃,且刀刃的最前端与模腔4边对齐,其目的是防止刀刃的最前端过度伸出而阻挡进胶口的进胶,同时也避免刀刃的最前端离进胶口太远而导致胶浆在前切刀过缝22积聚,增加了水口的厚度,从而导致切水口难度提升,也容易导致切刀片损坏。

[0042] 所述切刀座52安装在前模切刀安装腔21里,且其中部镶嵌连接切刀片51的后端,切刀片51的后端设有卡凸511,而切刀座52设有与之匹配的凸缘521,切刀座52通过凸缘521可卡锁切刀片51的卡凸511。

[0043] 所述切刀挡板53安装在前模切刀安装腔21里,且通过紧固件与切刀座52连接;即通过紧固件,使切刀挡板53拉紧切刀座52,从而使切刀座52通过凸缘521卡锁固定切刀片51的后端,实现切刀片51的固定。

[0044] 所述压簧54安装在切刀座52与前模切刀安装腔21的端壁之间,其作用是实现切刀座52的弹性回复,从而实现切刀片51的弹性回复,使切刀片51下压切水口后可以回复初始位置,避免影响下一循环的工作。

[0045] 所述油缸55安装在前模切刀安装腔内21,其油缸推杆551与切刀挡板53连接,且油缸55后端固定在模具面板1。

[0046] 所述合模触发器56安装在前模2与后模3外侧壁之间,所述合模触发器56包括触动信号开关561和调节块562,所述触动信号开关561安装在前模2侧壁上,所述调节块562安装在对应触动信号开关561位置的后模3侧壁上,且在合模时,调节块562与触动信号开关561接触配合,所述调节块562可以调节其在后模3侧壁上的位置,使其与触动信号开关561配合更恰当。当前模2与后模3合模时,触动信号开关561触碰调节块562后把合模信号发送至可编程控制器57。或者,所述合模触发器56为一用于检测合模状态的合模传感器。

[0047] 所述可编程控制器57与油缸55、合模触发器56电连接。

[0048] 以下通过具体应用原理来对本发明作进一步描述:

[0049] 如图1至5所示,首先模具的前模2与后模3完成合模,合模后,合模触发器56的触动信号开关561和调节块562触碰,合模触发器56发送合模信号至可编程控制器57,可编程控制器57开始计时,接着模具对模腔4进行灌胶,可编程控制器57根据预设的时间(该时间包括进胶需要的时间、模坯冷却的时间等)发出切水口指令给油缸55,油缸55下压带动切刀片51向下快速切水口,然后可编程控制器57根据预设时间给油缸55泄压,在压簧54的作用下,切刀片51、切刀座52、切刀挡板53及油缸推杆551回复至初始位置,完后开模后,取出产品,取出产品时,产品的多余水口已经在模内被剪切掉了,无需再通过人工剪水口,节约人工劳动成本和提供生产效率。

[0050] 实施例2

[0051] 本实施例中,所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应后模里(是实施

例1中,自动切水口装置的主体是安装在前模里)。详细结构如下:

[0052] 本实施例的模具包括模具面板、前模及后模,所述前模包括前模板和前模仁,所述后模包括后模板和后模仁,所述前模与后模合模后组成模腔,每一模腔对应设置有一自动切水口装置,所述自动切水口装置的主体安装在模腔进胶口对应的后模里,所述后模设有后模切刀安装腔及后切刀过缝,所述后切刀过缝位于后模切刀安装腔与模腔进胶口之间。

[0053] 进一步,所述自动切水口装置包括:切刀片、切刀座、切刀挡板、压簧、油缸、合模触发器及可编程控制器。

[0054] 所述切刀片前端安装在后切刀过缝,后端安装在后模切刀安装腔里,切刀片的前端厚度为0.5~1mm之间,切刀片的前端与后切刀过缝为间隙配合,间隙取值在0~0.2mm之间;所述切刀片的刀刃为单斜面刀刃,且刀刃的最前端与模腔边对齐。

[0055] 所述切刀座安装在后模切刀安装腔里,且其中部镶嵌连接切刀片的后端,切刀片的后端设有卡凸,而切刀座设有与之匹配的凸缘,切刀座通过凸缘可卡锁切刀片的卡凸。

[0056] 所述切刀挡板安装在后模切刀安装腔里,且通过紧固件与切刀座连接;即通过紧固件,使切刀挡板拉紧切刀座,从而使切刀座通过凸缘卡锁固定切刀片的后端,实现切刀片的固定。

[0057] 所述压簧安装在切刀座与后模切刀安装腔的端壁之间,其作用是实现切刀座的弹性回复,从而实现切刀片的弹性回复,使切刀片下压切水口后可以回复初始位置,避免影响下一循环的工作。

[0058] 所述油缸安装在后模切刀安装腔内,其油缸推杆与切刀挡板连接,且油缸后端固定在一盖板,该盖板通过紧固件固定在后模上。

[0059] 所述合模触发器安装在前模与后模外侧壁之间,所述合模触发器包括触动信号开关和调节块,所述触动信号开关安装在前模侧壁上,所述调节块安装在对应触动信号开关位置的后模侧壁上,且在合模时,调节块与触动信号开关接触配合,所述调节块可以调节其位于后模侧壁上的位置,使其与触动信号开关配合更恰当。当前模与后模合模时,触动信号开关触碰调节块后把合模信号发送至可编程控制器。或者,所述合模触发器为一用于检测合模状态的合模传感器。

[0060] 所述可编程控制器与油缸、合模触发器电连接。

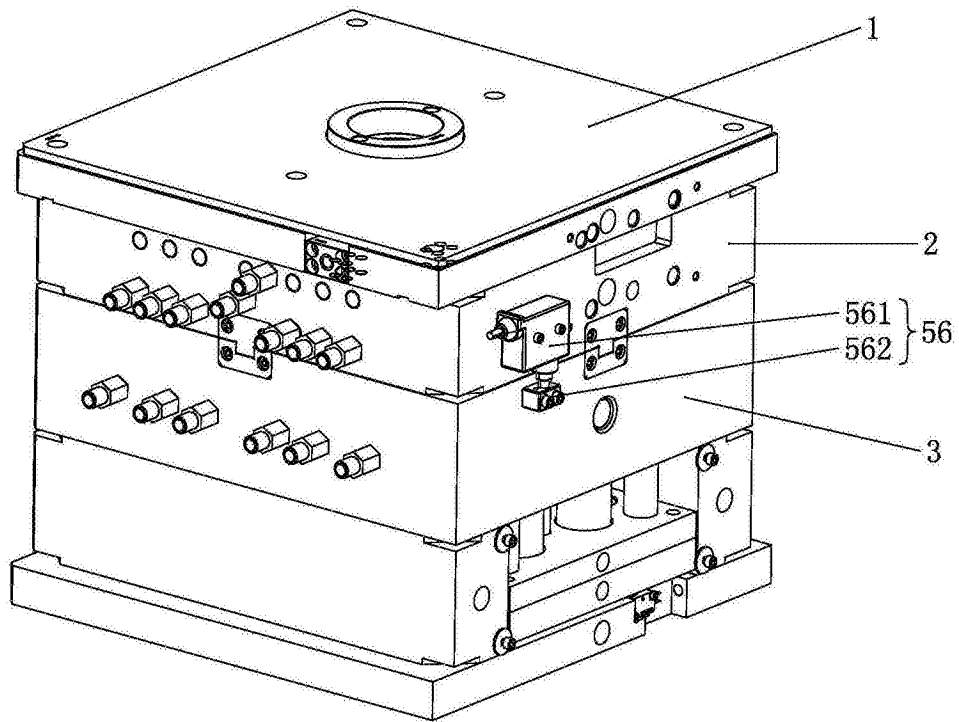


图1

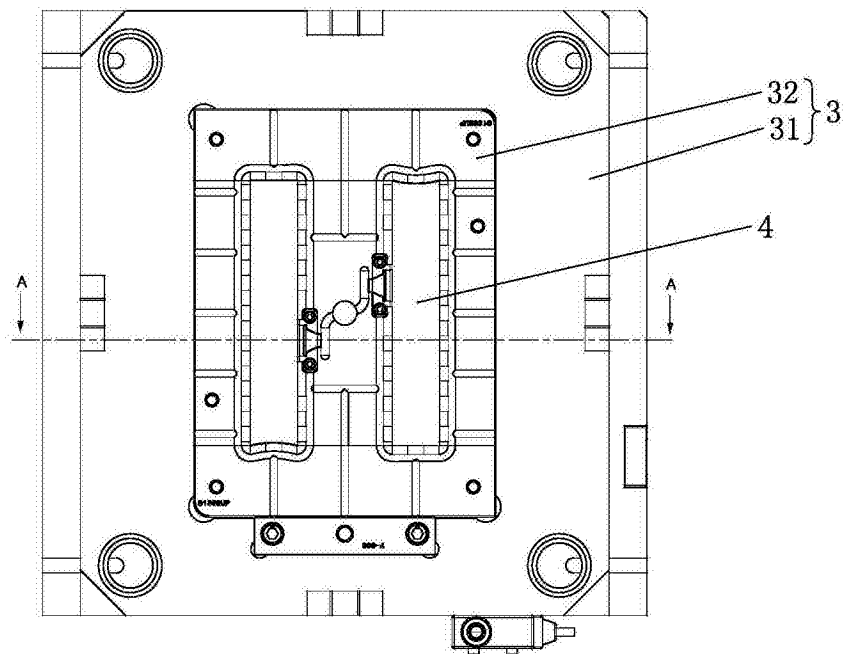


图2

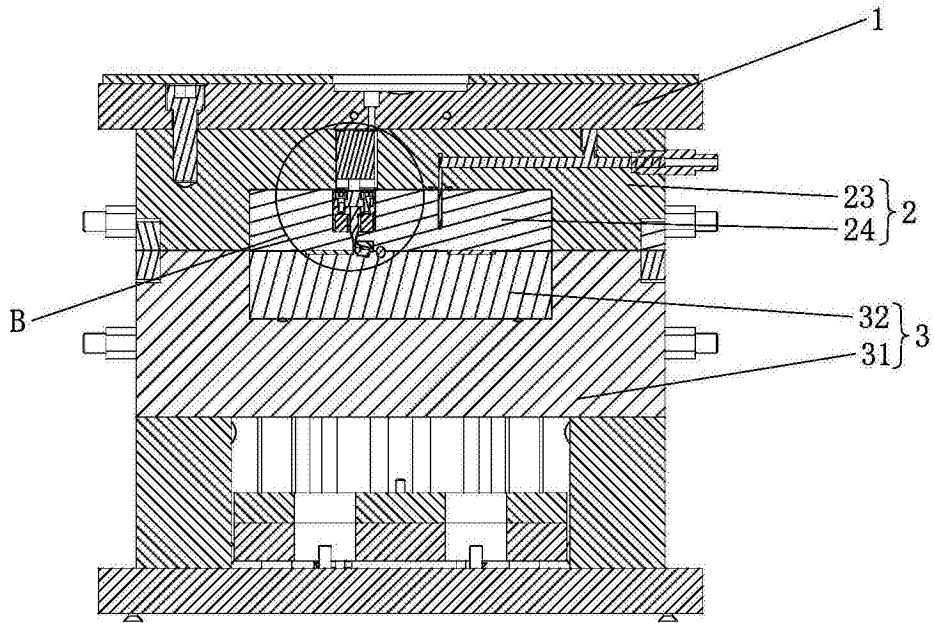


图3

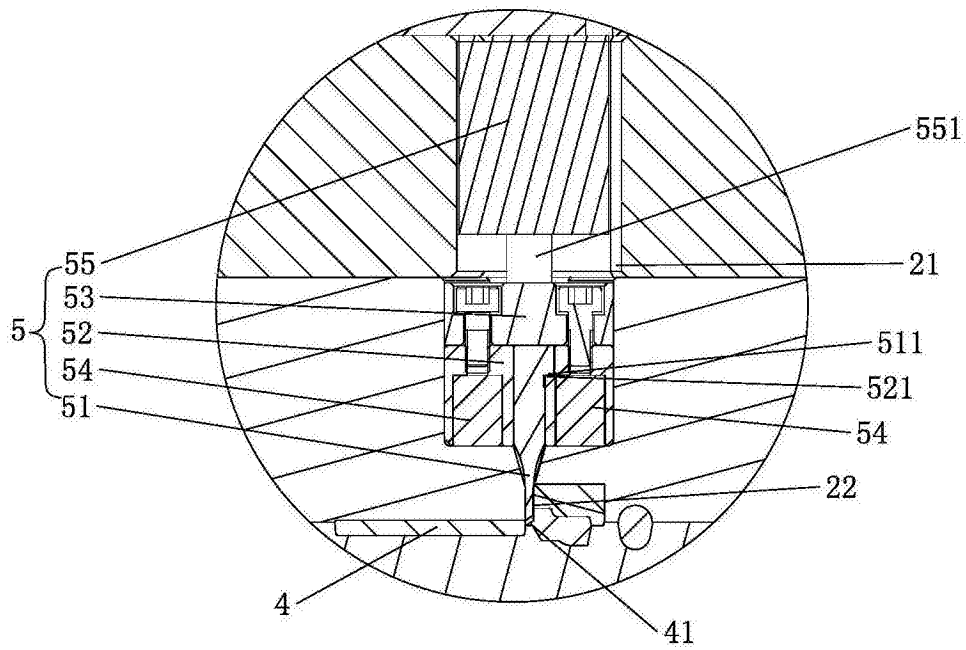


图4

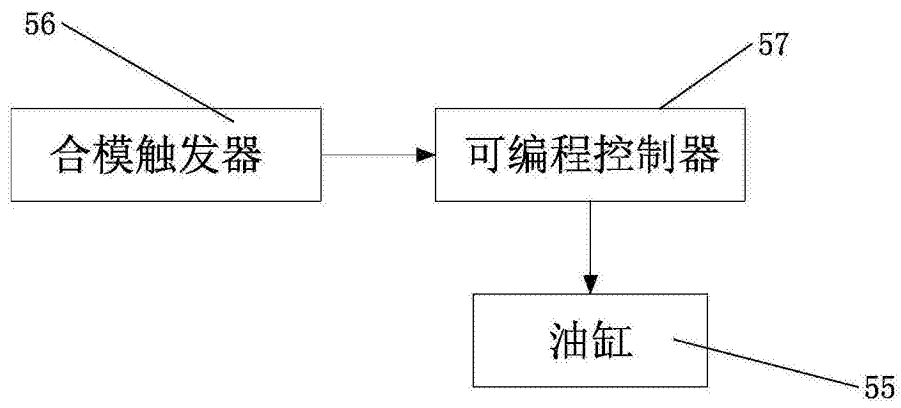


图5