(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222779933 U
(45)授权公告日 2025.04.22

(21)申请号 202421741953.9

(22)申请日 2024.07.22

(73)专利权人 东莞市力腾辉电源科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道粤华西路2号

(72)发明人 周勇军 周智远 易旺 翁烈将 李炳生

(74)专利代理机构 东莞市广捷专利代理事务所(普通合伙) 441107
专利代理师 陈盈 汤小龙

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

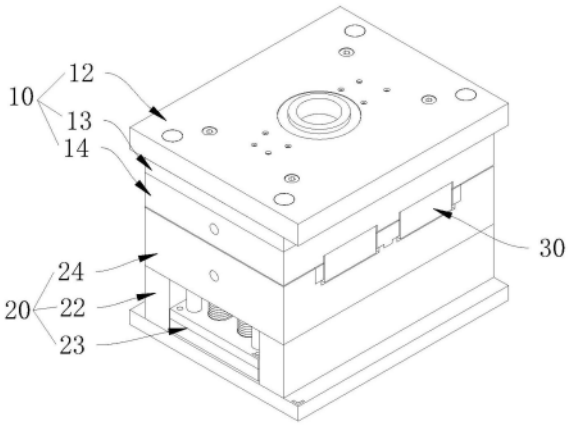
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防止产品拉裂变形的成型模具

(57)摘要

本实用新型涉及成型模具生产技术领域,公开了一种防止产品拉裂变形的成型模具,包括上模座、下模座、滑动机构和侧行位机构;所述上模座内设有上模仁;所述下模座设于所述上模座下方;所述下模座内设有下模仁,所述上模仁与所述下模仁相对设置;所述下模座底端设有用于产品出料的顶起机构;两组所述滑动机构对称设于所述下模仁两侧,且所述滑动机构与所述下模座滑动连接;所述滑动机构内设有第一顶针部件,所述第一顶针部件与所述滑动机构滑动连接,所述第一顶针部件用于固定产品的侧面;所述侧行位机构滑动连接于所述滑动机构内,且位于所述下模仁一侧,用于产品侧面的圆槽的成型。



CN 222779933 U

1.一种防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,包括:

上模座,所述上模座内设有上模仁;

下模座,所述下模座设于所述上模座下方;所述下模座内设有下模仁,所述上模仁与所述下模仁相对设置;所述下模座底端设有用于产品出料的顶起机构;

滑动机构,两组所述滑动机构对称设于所述下模仁两侧,且所述滑动机构与所述下模座滑动连接;所述滑动机构内设有第一顶针部件,所述第一顶针部件与所述滑动机构滑动连接,所述第一顶针部件用于固定产品的侧面;

侧行位机构,所述侧行位机构滑动连接于所述滑动机构内,且位于所述下模仁一侧,用于产品侧面的圆槽的成型。

2.根据权利要求1所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述滑动机构包括滑动组件;所述滑动组件包括第一滑动座和第一限位块;所述第一滑动座滑动连接于所述下模座上,且位于所述下模仁一侧;所述第一滑动座内设有滑动腔,所述侧行位机构位于所述滑动腔内;所述第一限位块设于所述上模座上,所述第一限位块底端一侧与所述第一滑动座一侧相抵触。

3.根据权利要求2所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述第一滑动座上设有两组对称分布的第一倾斜孔;所述第一倾斜孔内设有第一斜杆;所述第一斜杆固定于所述上模座上,且所述第一斜杆与所述第一倾斜孔滑动连接。

4.根据权利要求3所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述第一顶针部件包括第一顶针和弹簧;第一顶针穿设于所述第一滑动座内;第一顶针一端设有限位部,所述弹簧套设与所述第一顶针上,且位于所述限位部与第一滑动座间;所述第一顶针另一端贯穿于所述侧行位机构;所述第一顶针与所述第一滑动座间设有用于固定所述第一顶针的固定板。

5.根据权利要求4所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述第一限位块与所述第一顶针间设有向内凹陷的固定部;所述上模座与所述下模座合模后,所述固定部与所述第一顶针相抵触。

6.根据权利要求2所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述侧行位机构包括第二滑动座和第二限位块;所述第二滑动座滑动连接于所述滑动腔内,所述第二滑动座一侧设有用于产品圆槽成型的成型部;所述第二限位块设于所述上模座上;所述第二限位块底端一侧与所述第二滑动座一侧相抵触;所述第二滑动座内设有与所述第一顶针部件相应的滑槽。

7.根据权利要求6所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述第二滑动座上设有两组对称分布的第二倾斜孔;所述第二倾斜孔内设有第二斜杆;所述第二斜杆固定于所述上模座上,且所述第二斜杆与所述第二倾斜孔滑动连接。

8.根据权利要求1-7任一项所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述上模仁包括两组左右分布的上模仁本体;所述下模仁包括两组左右分布的下模仁本体;所述上模仁本体与所述下模仁本体以形成注塑腔。

9.根据权利要求1-7任一项所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述上模座包括自上而下依次设置的顶板、水口板和上模板;所述上模仁位于所述上模板内;

所述下模座包括底板、推板和下模板;所述推板设于所述底板内;所述下模板设于所述

底板上方,且连接所述上模板;所述下模仁设于所述下模板内。

10.根据权利要求9所述的防止产品拉裂变形的成型模具,其特征在于,所述顶起机构设于所述推板上;所述顶起机构包括多组周向分布的第二顶针;所述第二顶针一端固定于所述推板内,另一端穿设于所述下模仁内。

一种防止产品拉裂变形的成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型模具生产技术领域,具体为一种防止产品拉裂变形的成型模具。

背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具;也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法。具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成形品。

[0003] 对于一些电池支架的产品,如图1所示,支架本体两侧设有向外延伸的固定部,支架本体与两侧固定部间形成“匚”形结构,且固定部内设有多组用于卡接电池的圆槽。目前,对于这类产品大多数使用注塑模具进行生产,通过上模仁、下模仁和侧行位机构间形成“匚”形结构的成型腔,再注塑成型并冷却,进而得到电池支架,但是,现有的注塑模具对产品的侧面撑力不足,且成型后产品的凸起部粘附于侧行位的侧面,开模时,产品的凸起部随着侧行位移动,导致产品拉变形或者拉烂产品,降低产品的生产质量。

[0004] 因此,亟需一种防止产品拉裂变形的成型模具来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 基于以上所述,本实用新型的目的在于提供一种防止产品拉裂变形的成型模具,以解决成型后产品的凸起部粘附于侧行位的侧面,开模时,产品的凸起部随着侧行位移动,导致产品拉变形或者拉烂产品的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种防止产品拉裂变形的成型模具,包括上模座、下模座、滑动机构和侧行位机构;所述上模座内设有上模仁;所述下模座设于所述上模座下方;所述下模座内设有下模仁,所述上模仁与所述下模仁相对设置;所述下模座底端设有用于产品出料的顶起机构;两组所述滑动机构对称设于所述下模仁两侧,且所述滑动机构与所述下模座滑动连接;所述滑动机构内设有第一顶针部件,所述第一顶针部件与所述滑动机构滑动连接,所述第一顶针部件用于固定产品的侧面;所述侧行位机构滑动连接于所述滑动机构内,且位于所述下模仁一侧,用于产品侧面的圆槽的成型。

[0008] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述滑动机构包括滑动组件;所述滑动组件包括第一滑动座和第一限位块;所述第一滑动座滑动连接于所述下模座上,且位于所述下模仁一侧;所述第一滑动座内设有滑动腔,所述侧行位机构位于所述滑动腔内;所述第一限位块设于所述上模座上,所述第一限位块底端一侧与所述第一滑动座一侧相抵触。

[0009] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述第一滑动座上设有两组对称分布的第一倾斜孔;所述第一倾斜孔内设有第一斜杆;所述第一斜杆固定于所述上模座上,且所述第一斜杆与所述第一倾斜孔滑动连接。

[0010] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述第一顶针部件包括第一顶针和弹簧;第一顶针穿设于所述第一滑动座内;第一顶针一端设有限位部,所述弹簧套设与所述第一顶针上,且位于所述限位部与第一滑动座间;所述第一顶针另一端贯穿于所述侧行位机构;所述第一顶针与所述第一滑动座间设有用于固定所述第一顶针的固定板。

[0011] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述第一限位块与所述第一顶针间设有向内凹陷的固定部;所述上模座与所述下模座合模后,所述固定部与所述第一顶针相抵触。

[0012] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述侧行位机构包括第二滑动座和第二限位块;所述第二滑动座滑动连接于所述滑动腔内,所述第二滑动座一侧设有用于产品圆槽成型的成型部;所述第二限位块设于所述上模座上;所述第二限位块底端一侧与所述第二滑动座一侧相抵触;所述第二滑动座内设有与所述第一顶针部件相应的滑槽。

[0013] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述第二滑动座上设有两组对称分布的第二倾斜孔;所述第二倾斜孔内设有第二斜杆;所述第二斜杆固定于所述上模座上,且所述第二斜杆与所述第二倾斜孔滑动连接。

[0014] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述上模仁包括两组左右分布的上模仁本体;所述下模仁包括两组左右分布的下模仁本体;所述上模仁本体与所述下模仁本体以形成注塑腔。

[0015] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述上模座包括自上而下依次设置的顶板、水口板和上模板;所述上模仁位于所述上模板内;所述下模座包括底板、推板和下模板;所述推板设于所述底板内;所述下模板设于所述底板上方,且连接所述上模板;所述下模仁设于所述下模板内。

[0016] 作为一种防止产品拉裂变形的成型模具的优选方案,所述顶起机构设于所述推板上;所述顶起机构包括多组周向分布的第二顶针;所述第二顶针一端固定于所述推板内,另一端穿设于所述下模仁内。

[0017] 本实用新型的有益效果为:

[0018] 通过设置滑动机构、侧行位机构和第一顶针部件,上模座和下模座开模时,侧行位机构随着上模座移动,侧行位机构上的成型部从产品的圆槽中脱离,减少产品对侧行位机构的包紧力,然后滑动机构再从产品侧面上脱离,使得产品表面与滑动机构的第一滑动座表面脱离,且侧行位机构和滑动机构脱离时,第一顶针部件始终对产品的侧面进行支撑,防止产品因侧行位机构移动而变形,最后当滑动机构的第一滑动座远离产品一定距离后,第一顶针部件从产品侧面上脱离,进而实现产品顺利的脱模,不会造成产品造成拉裂变形,提高产品的生产质量。

附图说明

[0019] 图1为电池支架的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提供的一种防止产品拉裂变形的成型模具的整体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提供的一种防止产品拉裂变形的成型模具的部分结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提供的滑动机构和侧行位机构的整体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提供的滑动机构和侧行位机构的内部结构示意图。

[0024] 其中,图中各附图标记:

[0025] 10、上模座;11、上模仁;12、顶板;13、水口板;14、上模板;20、下模座;21、下模仁;22、底板;23、推板;24、下模板;30、滑动机构;31;第一滑动座;32、第一限位块;33、滑动腔;34、第一斜杆;40、侧行位机构;41、第二滑动座;42、第二限位块;43、成型部;44、第二斜杆;50、第一顶针部件;51、第一顶针;52、弹簧;53、固定板;60、顶起机构;71、支架本体;72、凸起部;73、圆槽。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0031] 在本实用新型的一个实施例中,如图2-5所示,提供一种防止产品拉裂变形的成型模具,包括上模座10、下模座20、滑动机构30和侧行位机构40;上模座10内设有上模仁11;下模座20设于上模座10下方;下模座20内设有下模仁21,上模仁11与下模仁21相对设置;下模座20底端设有用于产品出料的顶起机构60;两组滑动机构30对称设于下模仁21两侧,且滑动机构30与下模座20滑动连接;滑动机构30内设有第一顶针部件50,第一顶针部件50与滑动机构30滑动连接,第一顶针部件50用于固定产品的侧面;侧行位机构40滑动连接于滑动机构30内,且位于下模仁21一侧,用于产品侧面的圆槽的成型。

[0032] 在本实施例中,上模座10中央设有注射流道,注射流道上设有多组分流道,每组分流道上设有竖直设置的直流道,直流道穿设于上模仁11顶端,熔融流体通过直流道进入至上模仁11与下模仁21间,进而完成产品的注塑成型。

[0033] 通过设置滑动机构30、侧行位机构40和第一顶针部件50，上模座10和下模座20开模时，侧行位机构40随着上模座10移动，侧行位机构40上的成型部43从产品的圆槽中脱离，减少产品对侧行位机构40的包紧力，然后滑动机构30再从产品侧面上脱离，使得产品表面与滑动机构30的第一滑动座31表面脱离，且侧行位机构40和滑动机构30脱离时，第一顶针部件50始终对产品的侧面进行支撑，防止产品因侧行位机构40移动而变形，最后当滑动机构30的第一滑动座31远离产品一定距离后，第一顶针部件50从产品侧面上脱离，进而实现产品顺利的脱模，不会造成产品造成拉裂变形，提高产品的生产质量。

[0034] 优选的，滑动机构30包括滑动组件；滑动组件包括第一滑动座31和第一限位块32；第一滑动座31滑动连接于下模座20上，且位于下模仁21一侧；第一滑动座31内设有滑动腔33，侧行位机构40位于滑动腔33内；第一限位块32设于上模座10上，第一限位块32底端一侧与第一滑动座31一侧相抵触。开模时，侧行位组件随着上模座10上移其沿着滑动腔33远离产品侧面，使得侧行位组件上的成型部43从产品上的圆槽中脱离，且脱离时，第一顶针部件50在第一限位块32的作用下始终支撑着产品侧面，防止侧行位组件脱离时导致产品拉裂变形，提高产品的生产质量。

[0035] 进一步的，第一滑动座31上设有两组对称分布的第一倾斜孔；第一倾斜孔内设有第一斜杆34；第一斜杆34固定于上模座10上，且第一斜杆34与第一倾斜孔滑动连接。侧行位机构40脱落后，第一斜杆34随着上模座10上移而带动第一滑动座31远离产品，此时，第一顶针部件50在第一限位块32的作用下始终支撑着产品侧面，防止侧行位组件脱离时导致产品拉裂变形，当第一滑动座31远离一定距离后，第一限位块32与第一顶针部件50的一端脱离，第一顶针部件50脱离产品侧面，进而实现产品顺利的脱模，提高产品的生产质量。

[0036] 更进一步的，第一顶针部件50包括第一顶针51和弹簧52；第一顶针51穿设于第一滑动座31内；第一顶针51一端设有限位部，弹簧52套设与第一顶针51上，且位于限位部与第一滑动座31间；第一顶针51另一端贯穿于侧行位机构40；第一顶针51与第一滑动座31间设有用于固定第一顶针51的固定板53。第一限位块32与第一顶针51间设有向内凹陷的固定部；上模座10与下模座20合模后，固定部与第一顶针51相抵触。通过设置固定部，开模时，通过固定部与第一顶针51一端始终相抵触，使得第一顶针51始终对产品侧面提供支撑力，防止侧行位机构40、滑块组件原理产品时导致产品拉裂变形，提高产品的生产质量。

[0037] 具体的，侧行位机构40包括第二滑动座41和第二限位块42；第二滑动座41滑动连接于滑动腔33内，第二滑动座41一侧设有用于产品圆槽成型的成型部43；第二限位块42设于上模座10上；第二限位部底端一侧与第二滑动座41一侧相抵触；第二滑动座41内设有与第一顶针部件50相应的滑槽。合模时，通过第二限位块42对第二滑动座41进行限位，防止因注塑压力过大导致第二滑动座41后移影响产品的生产质量。

[0038] 进一步的，第二滑动座41上设有两组对称分布的第二倾斜孔；第二倾斜孔内设有第二斜杆44；第二斜杆44固定于上模座10上，且第二斜杆44与第二倾斜孔滑动连接。开模时，第二斜杆44随着上模座10上移而带动第二滑动座41远离产品侧面，使得第二滑动座41上的成型部43从产品的圆槽中脱离，减少产品侧面与滑动组件间的包紧力，且脱离时，第一顶针部件50在第一限位块32的作用下始终支撑着产品侧面，防止第二滑动座41脱离时导致产品拉裂变形，提高产品的生产质量。

[0039] 优选的，上模仁11包括两组左右分布的上模仁11本体；下模仁21包括两组左右分

布的下模仁21本体;上模仁11本体与下模仁21本体以形成注塑腔。通过设置两组上模仁11本体和下模仁21本体,使得成型模具能够同时进行多腔注塑成型,提高产品的产量,提高产品的生产效率。

[0040] 优选的,上模座10包括自上而下依次设置的顶板12、水口板13和上模板14;上模仁11位于上模板14内;下模座20包括底板22、推板23和下模板24;推板23设于底板22内;下模板24设于底板22上方,且连接上模板14;下模仁21设于下模板24内。开模时,推板23向上顶起,推板23带动顶起机构60上移,顶起机构60将下模仁21内的产品顶出,实现产品的出料,便于工作人员对产品进行取料,提高产品的生产效率。

[0041] 具体的,顶起机构60设于推板23上;顶起机构60包括多组周向分布的第二顶针;第二顶针一端固定于推板23内,另一端穿设于下模仁21内。开模时,推板23向上顶起,推板23带动第二顶针上移,第二顶针将下模仁21内的产品顶出,实现产品的出料,便于工作人员对产品进行取料,提高产品的生产效率。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

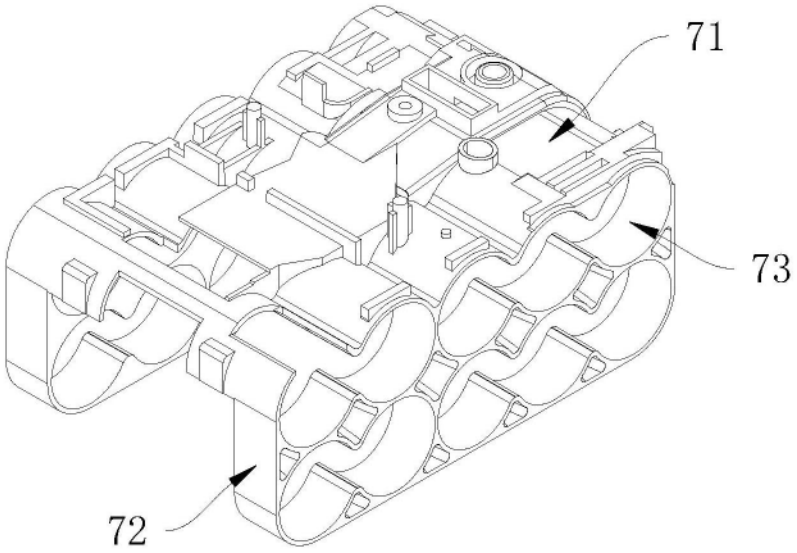


图1

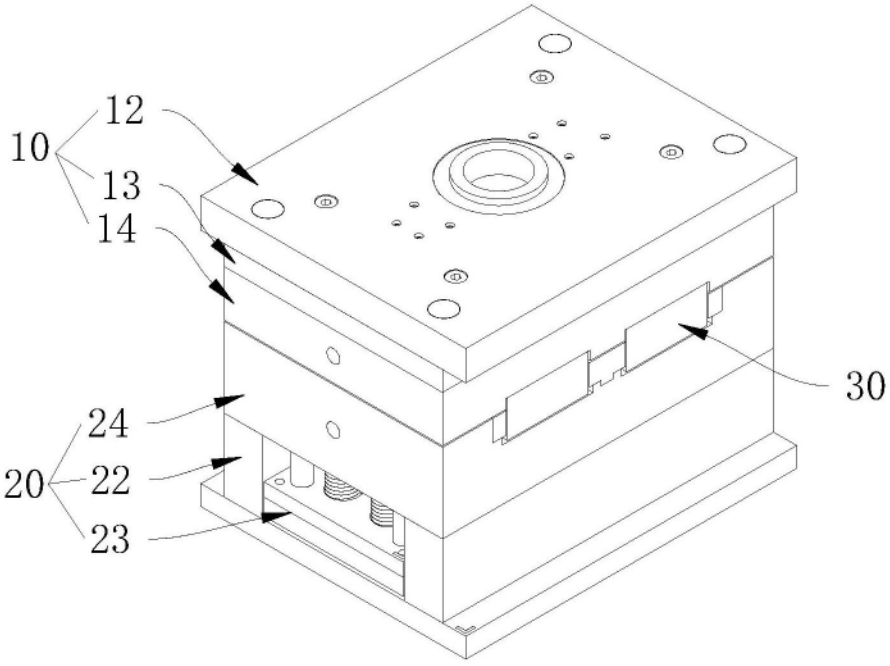


图2

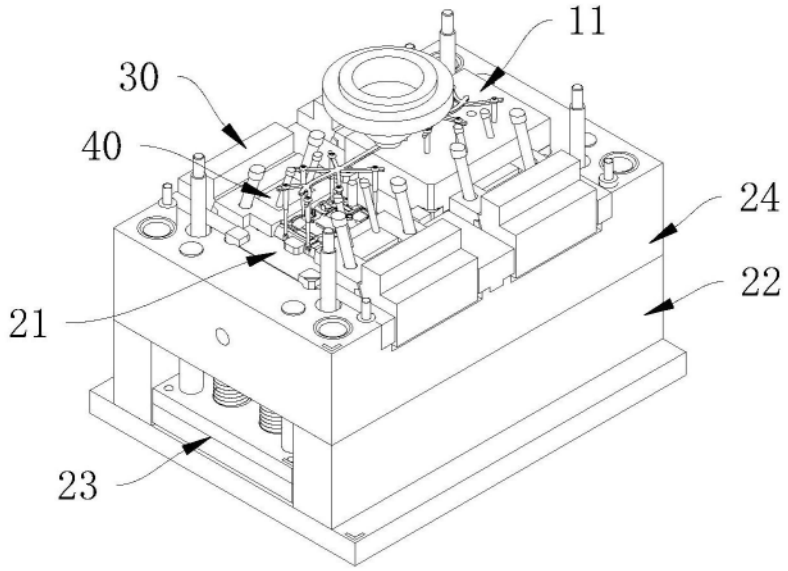


图3

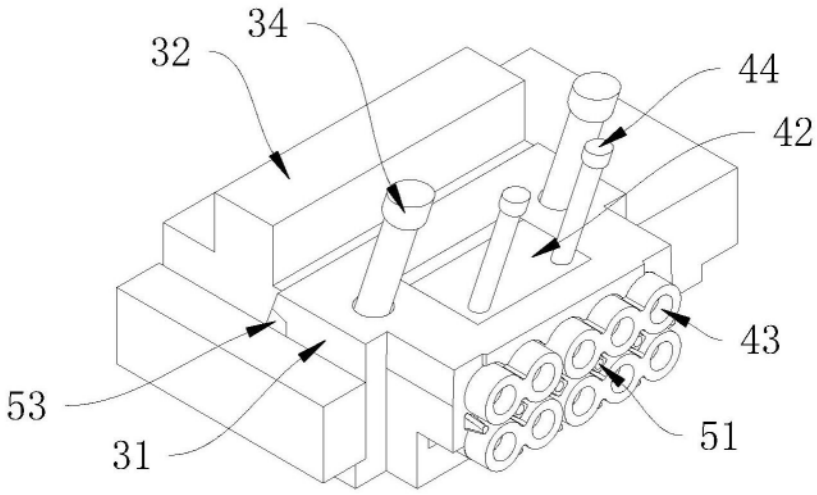


图4

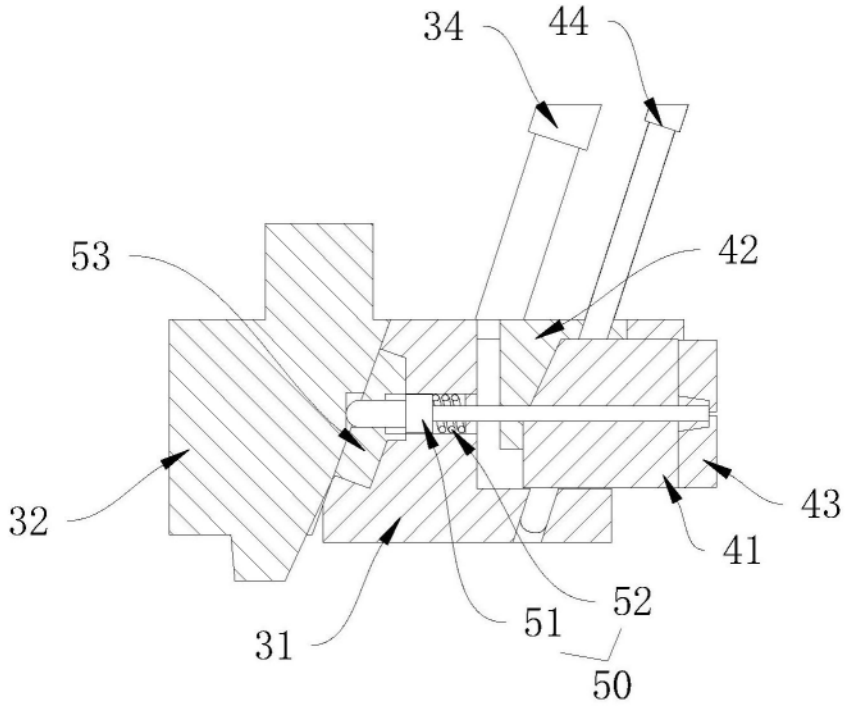


图5