(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209577874 U
(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201822140275.1

(22)申请日 2018.12.19

(73)专利权人 无锡艾赛特科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街道金马路51

(72)发明人 朱军

(74)专利代理机构 无锡万里知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32263
代理人 李翀

(51)Int.Cl.
B21D 37/08(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)

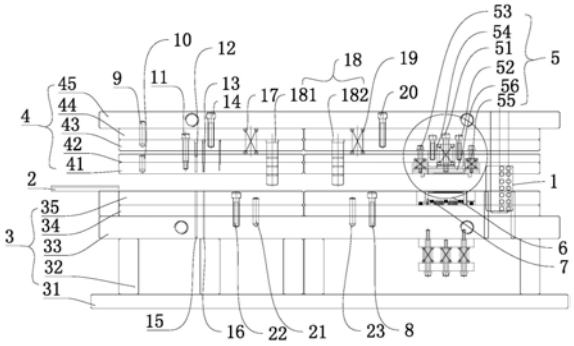
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液晶显示框连续模

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示框连续模，旨在提供一种整合工艺流程、降低生产成本的连续模，其技术方案要点是，连续模上设有下料装置，下料装置包括置于上模单元的第一等高套筒、置于第一等高套筒两侧的锁紧螺栓、置于锁紧螺栓两侧的第一等高套筒、置于第一等高套筒处的第一弹簧、置于第二等高套筒处的第二弹簧及设于上模单元底部的连剪带折入块，第一等高套筒固定于上垫板且底部贯穿上夹板、止挡板、脱料板与连剪带折入块，第二等高套筒固定于上夹板且底部贯穿止挡板与脱料板，锁紧螺栓顶部固定于上垫板且贯穿连剪带折入块设置，第一弹簧底部固定于连剪带折入块且顶部固定于上夹板，第二弹簧顶部固定于止挡板且底部固定于连剪带折入块两端。



CN 209577874 U

1.一种液晶显示框连续模,包括上模单元(4)及下模单元(3),所述下模单元(3)包括下托板(31)、固定连接于下托板(31)顶部的多个下垫脚(32)、固定连接于下垫脚(32)顶部的下模座(33)、固定连接于下模座(33)顶部的下垫板(34)及固定连接于下垫板(34)顶部的下模板(35),所述上模单元(4)包括设于下模板(35)顶部的脱料板(41)、固定连接于脱料板(41)顶部的止挡板(42)、设于止挡板(42)顶部的上夹板(43)、固定连接于上夹板(43)顶部的上垫板(44)及固定连接于上垫板(44)顶部的上模座(45),其特征在于:所述上模单元(4)的右端设有下料装置(5),所述下料装置(5)包括置于上模单元(4)的第一等高套筒(51)、置于第一等高套筒(51)两侧的锁紧螺栓(52)、置于锁紧螺栓(52)两侧的第一等高套筒(51)、置于第一等高套筒(51)处的第一弹簧(54)、置于第二等高套筒(53)处的第二弹簧(55)及设于上模单元(4)底部的连剪带折入块(56),所述第一等高套筒(51)固定于上垫板(44)且底部贯穿上夹板(43)、止挡板(42)、脱料板(41)与连剪带折入块(56),所述第二等高套筒(53)固定于上夹板(43)且底部贯穿止挡板(42)与脱料板(41),所述锁紧螺栓(52)的顶部固定于上垫板(44)且贯穿连剪带折入块(56)设置,所述第一弹簧(54)的底部固定于连剪带折入块(56)且顶部固定于上夹板(43),所述第二弹簧(55)的顶部固定于止挡板(42)且底部固定于连剪带折入块(56)的两端,所述连剪带折入块(56)的底部设有下料槽(6),所述下料槽(6)的两端设有折弯口(7)。

2.根据权利要求1所述的一种液晶显示框连续模,其特征在于:所述上模单元(4)一端位于上模座(45)、上垫板(44)及上夹板(43)之间设有第一定位销(9),所述第一定位销(9)底部位于止挡板(42)与脱料板(41)之间设有第二定位销(10),所述第一定位销(9)右侧位于上垫板(44)、上夹板(43)、止挡板(42)与脱料板(41)之间设有第三等高套筒(11),所述第三等高套筒(11)右侧位于上垫板(44)的底部固定连接有第一冲孔冲头(12),所述第一冲孔冲头(12)的右侧设有第二冲孔冲头(13),所述第二冲孔冲头(13)的右侧设有贯穿上模座(45)、上垫板(44)及上夹板(43)的第一上模螺栓(14),所述下模单元(3)位于第一冲孔冲头(12)的底部设有第一落料孔(15),所述下模单元(3)位于第二冲孔冲头(13)的底部设有第二落料孔(16),所述第一落料孔(15)及第二落料空设于下模板(35)、下垫板(34)及下模座(33)之间,所述第一上模螺栓(14)右侧位于上垫板(44)、上夹板(43)及止挡板(42)之间设有第三弹簧(17),所述第三弹簧(17)的底部相对固定于止挡板(42)的顶部,所述上垫板(44)、上夹板(43)及止挡板(42)通过第三弹簧(17)固定,所述第三弹簧(17)的右侧设有导向合模单元(18),所述导向合模单元(18)包括设于第三弹簧(17)右侧的第一导柱(181)及设于第一导柱(181)右侧的第二导柱(182),所述第一导柱(181)及第二导柱(182)均固定连接于上垫板(44)的底部,所述第二导柱(182)的右侧设有第四弹簧(19),所述第四弹簧(19)的底部相对固定于止挡板(42)的顶部,所述上垫板(44)、上夹板(43)及止挡板(42)通过第四弹簧(19)固定,所述第四弹簧(19)的一侧设有上模座(45)、上垫板(44)及上夹板(43)的第二上模螺栓(20)。

3.根据权利要求2所述的一种液晶显示框连续模,其特征在于:所述下模单元(3)位于第三弹簧(17)的底部设有第三定位销(21),所述第三定位销(21)的左侧设有第一下模螺栓(22),所述下模单元(3)位于第四弹簧(19)的底部设有第四定位销(23),所述第四定位销(23)的右侧设有第二下模螺栓(8)。

4.根据权利要求3所述的一种液晶显示框连续模,其特征在于:所述连剪带折入块(56)

的右端设有外导柱(1)。

5.根据权利要求4所述的一种液晶显示框连续模,其特征在于:所述下模单元(3)的最左端位于下模座(33)的顶部设有导料板(2)。

一种液晶显示框连续模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域，特别涉及一种液晶显示框连续模。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成，模具的种类繁多，对于不同的生产设备需要相应的模具进行加工处理，连续模是模具的一种，指的是压力机在一次冲压行程中，采用带状冲压原材料，在一副模具上用几个不同的工位同时完成多道冲压工序的冷冲压冲模，模具每冲压完成一次，料带定距移动一次，最后直至产品完成。

[0003] 液晶显示框是液晶显示器的外部边框，用于保护和支撑液晶显示器。

[0004] 目前，公开号为CN208195408U的中国专利公开了一种显示器背板模具，它包括模具底座和位于模具底座顶部的模具本体，模具底座的顶部固定焊接有模具导向柱，模具本体上开设有模具导向孔，模具导向柱的顶端活动贯穿模具导向孔并延伸至模具本体的上方，且模具导向柱与模具导向孔的内壁相接触，模具导向孔的一侧设有开设在模具本体上的放置腔，位于模具导向孔内的模具导向柱上开设有定位卡槽，放置腔内活动安装有定位套筒，且定位套筒的一端活动卡装在定位卡槽内。

[0005] 这种模具虽然结构简单，操作方便，模具本体定位固定的更稳固，能够避免显示器背板在加工时发生偏移，有利于保证显示器背板的加工精度，但是：传统的单一模具在生产过程中成本较高，生产的过程效率低下，拖长了模具的出厂时间，为企业带来经济上损失。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种液晶显示框连续模，其具有生产成本低的优点。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0008] 一种液晶显示框连续模，包括上模单元及下模单元，所述下模单元包括下托板、固定连接于下托板顶部的多个下垫脚、固定连接于下垫脚顶部的下模座、固定连接于下模座顶部的下垫板及固定连接于下垫板顶部的下模板，所述上模单元包括设于下模板顶部的脱料板、固定连接于脱料板顶部的止挡板、设于止挡板顶部的上夹板、固定连接于上夹板顶部的上垫板及固定连接于上垫板顶部的上模座，所述上模单元的右端设有下料装置，所述下料装置包括置于上模单元的第一等高套筒、置于第一等高套筒两侧的锁紧螺栓、置于锁紧螺栓两侧的第一等高套筒、置于第一等高套筒处的第一弹簧、置于第二等高套筒处的第二弹簧及设于上模单元底部的连剪带折入块，所述第一等高套筒固定于上垫板且底部贯穿上夹板、止挡板、脱料板与连剪带折入块，所述第二等高套筒固定于上夹板且底部贯穿止挡板与脱料板，所述锁紧螺栓的顶部固定于上垫板且贯穿连剪带折入块设置，所述第一弹簧的底部固定于连剪带折入块且顶部固定于上夹板，所述第二弹簧的顶部固定于止挡板且底部固定于连剪带折入块的两端，所述连剪带折入块的底部设有下料槽，所述下料槽的两端设

有折弯口。

[0009] 通过采用上述技术方案，上模单元和下模单元是最为常见的模具结构，上模座、上垫板、上夹板、止挡板与脱料板自上而下分布，下托板、下垫脚、下模座、下垫板与下模板自下而上分布，连剪带折入块第一等高套筒与第二等高套筒均起定距作用，第一等高套筒能够防止连剪带折入块在作业时脱落，锁紧螺栓用于固定上夹板及连剪带折入块，防止连剪带折入块作业时候脱离上夹板，第二等高套筒用于固定脱料板，防止脱料板在冲压时脱离上夹板，连剪带折入块同时兼具折弯与下料的功能，可以为连续模的工件步骤省去部分零件的成本，第一弹簧不仅能够起到辅助固定上夹板、止挡板与连剪带折入块的功能，而且能够给予连剪带折入块下料作业时候部分弹性，便于下料，第二弹簧能够辅助固定止挡板与连剪带折入块，第二弹簧设置的位置主要靠近连剪带折入块上的折弯部分，用于给折弯的部分弹性，便于折弯，连剪带折入块既可以起到下料的功能又可以起到折弯的功能，下料槽中的折弯口用于配合连剪带折入块使用，使其能够依据折弯口的方向对产品进行折弯，连剪带折入块的设置将折弯与下料进行了整合，节省了工艺的流程长度，相应地降低了生产成本。

[0010] 进一步设置：所述上模单元一端位于上模座、上垫板及上夹板之间设有第一定位销，所述第一定位销底部位于止挡板与脱料板之间设有第二定位销，所述第一定位销右侧位于上垫板、上夹板、止挡板与脱料板之间设有第三等高套筒，所述第三等高套筒右侧位于上垫板的底部固定连接有第一冲孔冲头，所述第一冲孔冲头的右侧设有第二冲孔冲头，所述第二冲孔冲头的右侧设有贯穿上模座、上垫板及上夹板的第一上模螺栓，所述下模单元位于第一冲孔冲头的底部设有第一落料孔，所述下模单元位于第二冲孔冲头的底部设有第二落料孔，所述第一落料孔及第二落料空设于下模板、下垫板及下模座之间，所述第一上模螺栓右侧位于上垫板、上夹板及止挡板之间设有第三弹簧，所述第三弹簧的底部相对固定于止挡板的顶部，所述上垫板、上夹板及止挡板通过第三弹簧固定，所述第三弹簧的右侧设有导向合模单元，所述导向合模单元包括设于第三弹簧右侧的第一导柱及设于第一导柱右侧的第二导柱，所述第一导柱及第二导柱均固定连接于上垫板的底部，所述第二导柱的右侧设有第四弹簧，所述第四弹簧的底部相对固定于止挡板的顶部，所述上垫板、上夹板及止挡板通过第四弹簧固定，所述第四弹簧的一侧设有上模座、上垫板及上夹板的第二上模螺栓。

[0011] 通过采用上述技术方案，第一定位销用于固定上模座、上垫板及上夹板，第二定位销用于固定止挡板与脱料板，第一定位销与第二定位销共同配合能够保证上模座的高度，保证连续模反复冲压作业时的精度，第三等高套筒用于固定上垫板、上夹板、止挡板与脱料板，防止冲压过程中脱料板脱离上垫板，保证连续模的稳定性，第一上模螺栓用于固定上模座、上垫板及上夹板，第二上模螺栓用于进一步稳固上模座、上垫板及上夹板，两者共同配合使用防止上模单元出现结构损坏的情况，第一冲孔冲头与第二冲孔冲头均起到冲孔的作用，冲孔后的残留物能够通过第一落料孔与第二落料孔掉落，不会残留在下模单元上，影响后续的作业过程，第三弹簧与第四弹簧共同用于固定上垫板及止挡板，给予止挡板冲压时弹性并且防止其冲压时脱离上垫板，第一导柱及第二导柱能够精确引导模具行程，提升连续模冲压的精度，保证连续模冲压时的正常流程化工作。

[0012] 进一步设置：所述下模单元位于第三弹簧的底部设有第三定位销，所述第三定位

销的左侧设有第一下模螺栓，所述下模单元位于第四弹簧的底部设有第四定位销，所述第四定位销的右侧设有第二下模螺栓。

[0013] 通过采用上述技术方案，第三定位销与第四定位销用于固定下模座、下垫板及下模板，同时在作业时保证下模座的高度，使冲压过程更为精准，第一下模螺栓与第二下模螺栓能够进一步固定下模座、下垫板及下模板，防止下模座、下垫板与下模板冲压时互相脱离，进一步保证下模单元结构的稳定。

[0014] 进一步设置：所述连剪带折入块的右端设有外导柱。

[0015] 通过采用上述技术方案，外导柱能够便于架模和开模。

[0016] 进一步设置：所述下模单元的最左端位于下模座的顶部设有导料板。

[0017] 通过采用上述技术方案，导料板便于导正料带。

[0018] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：通过连剪带折入块实现折弯与下料二合一，降低了冲压的成本，提升了开模的作业效率，通过导向合模单元便于提升连续模冲压的精度，保证连续模的正常作业，通过多个定位销与螺栓的配合使连续模结构的稳定性较强，通过多个弹簧便于实现压料与脱料，整个连续模整合了折弯与下料的工序，降低了冲压作业时所需的成本，模具本身结构稳定，开模精度较高。

附图说明

[0019] 图1是实施例1的整体结构示意图；

[0020] 图2是实施例1中下模的结构示意图；

[0021] 图3是实施例1中上模的结构示意图；

[0022] 图4是实施例1中下料装置的结构示意图。

[0023] 图中，1、外导柱；2、导料板；3、下模单元；31、下托板；32、下垫脚；33、下模座；34、下垫板；35、下模板；4、上模单元；41、脱料板；42、止挡板；43、上夹板；44、上垫板；45、上模座；5、下料装置；51、第一等高套筒；52、锁紧螺栓；53、第二等高套筒；54、第一弹簧；55、第二弹簧；56、连剪带折入块；6、下料槽；7、折弯口；8、第二下模螺栓；9、第一定位销；10、第二定位销；11、第三等高套筒；12、第一冲孔冲头；13、第二冲孔冲头；14、第一上模螺栓；15、第一落料孔；16、第二落料孔；17、第三弹簧；18、导向合模单元；181、第一导柱；182、第二导柱；19、第四弹簧；20、第二上模螺栓；21、第三定位销；22、第一下模螺栓；23、第四定位销。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 实施例1：一种液晶显示框连续模，如图1、图2及图3所示，整个液晶显示框连续模包含了两个主要部分，连续模的上方为上模单元4，连续模的下方为下模单元3，下模单元3包括固定连接于下托板31顶部的五个下垫脚32、固定连接于下垫脚32顶部的下模座33、规定连接于下模座33顶部的下垫板34及固定连接于下垫板34顶部的下模板35，上模单元4包括设于下模板35顶部的脱料板41、固定连接于脱料板41顶部的止挡板42、设于止挡板42顶部的上夹板43、固定连接于上夹板43顶部的上垫板44及固定连接于上垫板44顶部的上模座45，上模座45、上垫板44、上夹板43、止挡板42与脱料板41自上而下设置，下模板35、下垫板34、下模座33、下垫脚32与下托板31自上而下设置。

[0026] 如图1及图2所示，上模单元4的左侧位于上模座45、上垫板44及上夹板43之间设有第一定位销9，第一定位销9底部位于止挡板42与脱料板41之间设有第二定位销10，第一定位销9右侧位于上垫板44、上夹板43、止挡板42与脱料板41之间设有第三等高套筒11，第三等高套筒11右侧位于上垫板44的底部固定连接有第一冲孔冲头12，第一冲孔冲头12的右侧设有第二冲孔冲头13，第二冲孔冲头13的右侧设有贯穿上模座45、上垫板44、上夹板43的一上模螺栓，第一上模螺栓14右侧位于上垫板44、上夹板43、及止挡板42之间设有第三弹簧17，第三弹簧17的底部固定连接于止挡板42的顶部，上垫板44、上夹板43及止挡板42通过第三弹簧17固定，第三弹簧17的右侧设有导向合模单元18，第三弹簧17的右侧设有第一导柱181，第一导柱181的右侧设有第二导柱182，第一导柱181及第二导柱182均固定连接于上垫板44的顶部，第二导柱182的右侧设有第四弹簧19，第四弹簧19的底部固定连接于止挡板42的顶部，上垫板44、上夹板43及止挡板42通过第四弹簧19固定，第一弹簧54的右侧设有上模座45、上垫板44及上夹板43的第二上模螺栓20。

[0027] 如图1及图4所示，第二上模螺栓20的右侧设有下料装置5，下料装置5包括置于上模单元4的第一等高套筒51、置于第一等高套筒51两侧的两个锁紧螺栓52、置于锁紧螺栓52两侧的两个第二等高套筒53、置于第一等高套筒51处的第一弹簧54、置于第二等高套筒53处的第二弹簧55及设于上模单元4底部的连剪带折入块56，连剪带折入块56的中间部分用于下料，两端部分用于折弯，第一等高套筒51固定于上垫板44且底部贯穿上夹板43、止挡板42、脱料板41与连剪带折入块56，第二等高套筒53固定于上夹板43且底部贯穿止挡板42与脱料板41，锁紧螺栓52的顶部固定于上垫板44且底部贯穿连剪带折入块56，第一弹簧54的底部固定于连剪带折入块56且顶部固定于上夹板43，第二弹簧55的顶部固定于止挡板42且底部固定于连剪带折入块56两端的折弯部分，连剪带折入块56的底部设有下料槽6，下料槽6位于下模单元3上，下料槽6的两端设有两个配合连剪带折入块56使用的折弯口7，连剪带折入块56的右侧设有外导柱1。

[0028] 如图1所示，下模单元3的最左端设有两块导料板2，导料板2固定连接于下模座33的顶部，导料板2的右侧位于第一冲孔冲头12的底部设有第一落料孔15，导料板2的右侧位于第二冲孔冲头13的底部设有第二落料孔16，第一落料孔15置于下模板35、下垫板34及下模座33之间，第二落料孔16置于下模板35、下垫板34及下模座33之间，第二落料孔16的右侧设有贯穿下模板35、下垫板34及下模座33的第一下模螺栓22，第一下模螺栓22的右侧位于第三弹簧17的底部设有第三定位销21，第三定位销21的右侧位于第四弹簧19的底部设有第四定位销23，第三定位销21及第四定位销23均贯穿下模板35、下垫板34及下模座33设置，第四定位销23的右侧设有贯穿下模板35、下垫板34及下模座33的第二下模螺栓8。

[0029] 在本实用新型的实施方式中，本连续模主要应用于液晶显示框的开模冲压作业，液晶显示框的原生产品为主要加工工件，液晶显示框由导料板2的引导进入上模单元4及下模单元3之间，工件由左至右依次进入不同的工序，上模座45带动上垫板44、上夹板43、止挡板42与脱料板41一起向下运动，脱料板41触碰到下模板35时对液晶显示框产生挤压，第一冲孔冲头12及第二冲孔冲头13分别对液晶显示框进行冲孔作业，第一冲孔冲头12冲孔后残余的部分通过第一落料孔15掉下，第二冲孔冲头13冲孔后残余的部分通过第二落料孔16掉下，上模单元4向下运动时第一导柱181及第二导柱182与下模单元3契合，实现导向定位，每一道工序完成后，上模单元4向上运动并与下模单元3分离，脱料板41会自动将液晶显示框

挤出，实现液晶显示框的快速分离，便于其进入下一道工序，到达下料装置5处，连剪带折入块56会同时对液晶显示框进行折弯和下料，连剪带折入块56的折弯部分与折弯口7进行配合，对液晶显示框进行折弯作业，折弯后直接实现下料。

[0030] 上述的实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

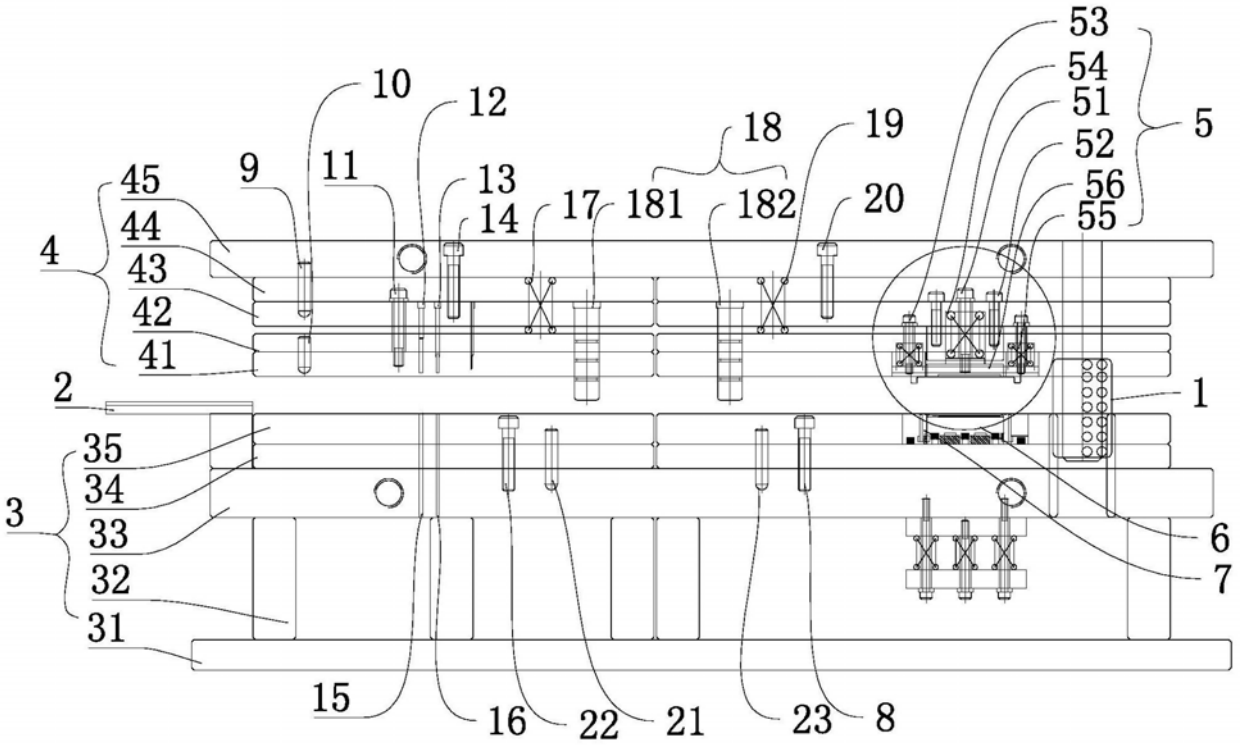

53
54
51
52
56
55
5
10
12
18
19
9
11
13
14
17
181
182
20
45
44
43
42
41
4
2
1
35
34
33
32
31
3
6
7
15
16
22
21
23
8

图1

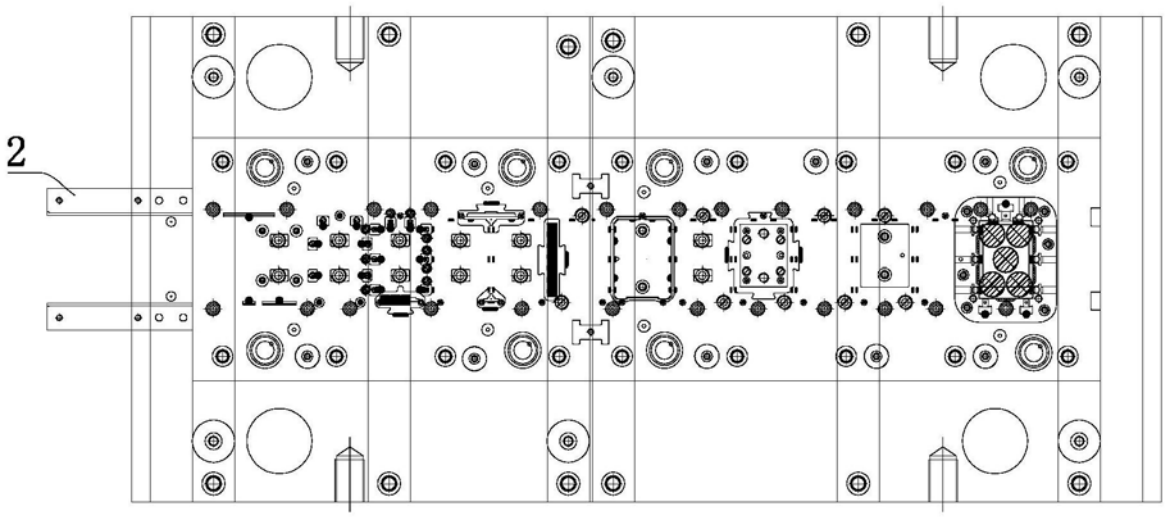

2

图2

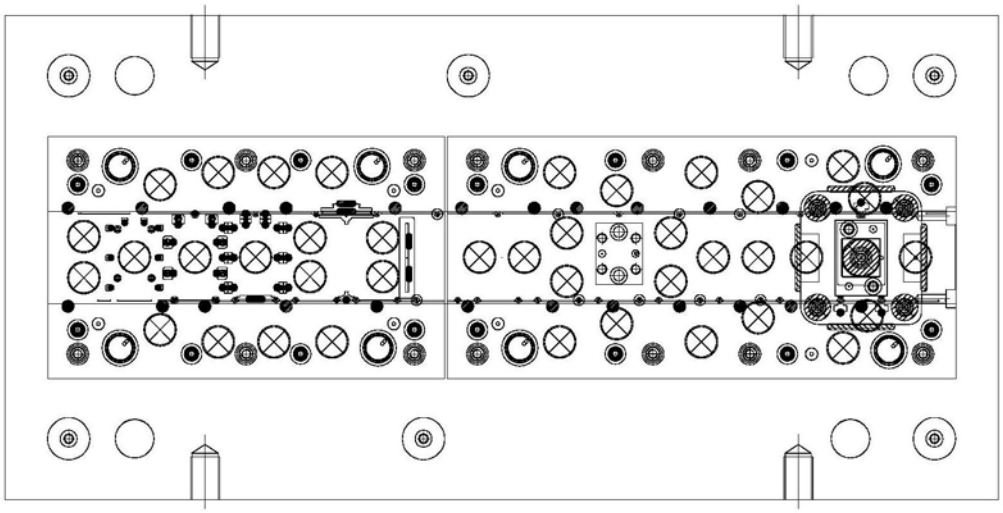


图3

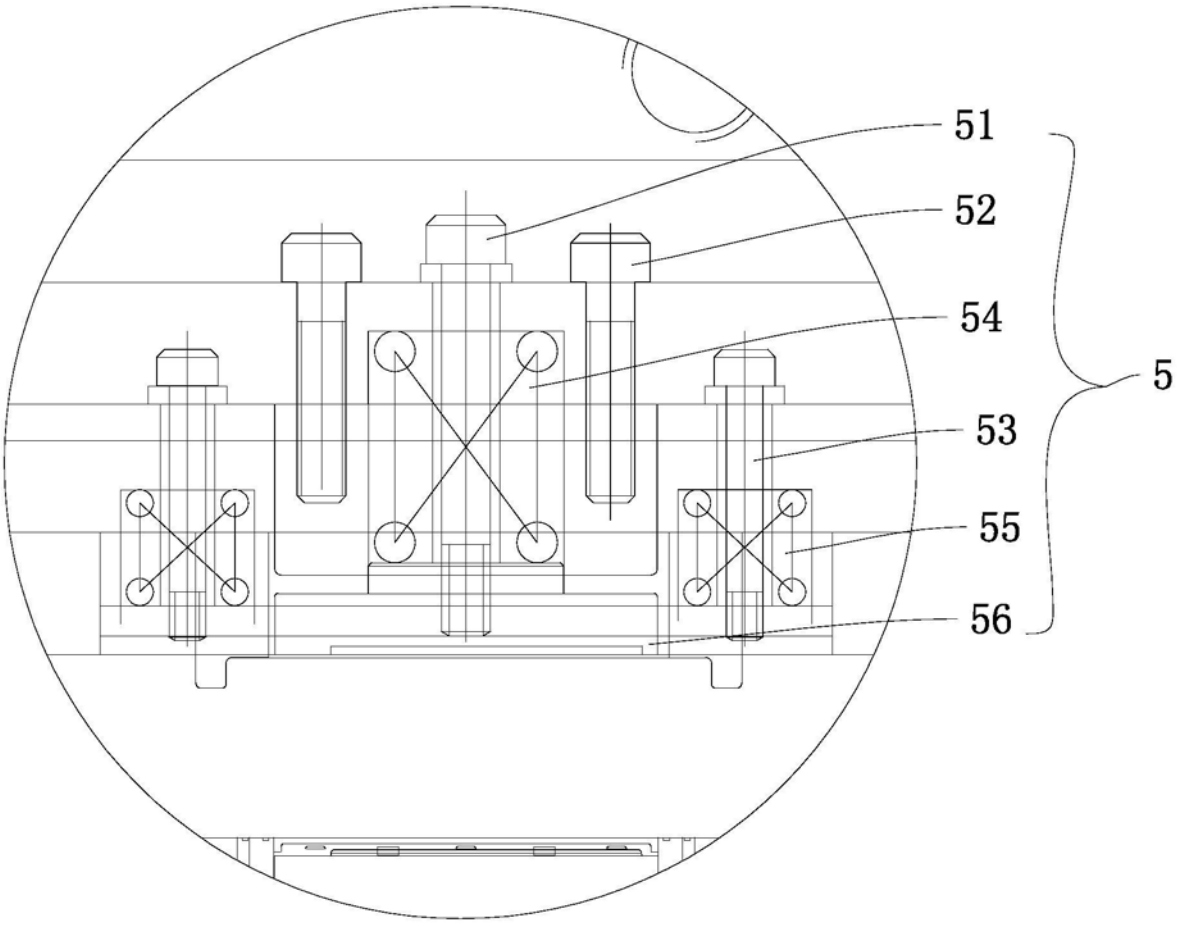


图4