



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220092756 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321620685.0

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 厦门加新精密金属有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区西柯镇
环东海域美溪道湖里工业园33号1-2
层

(72) 发明人 刘忠福 李柏进

(74) 专利代理机构 厦门佰业知识产权代理事务
所(普通合伙) 35243
专利代理师 任晶

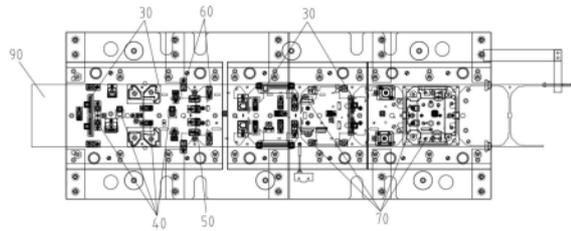
(51) Int. Cl.
B21D 37/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种电源壳体的连续冲压模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种电源壳体的连续冲压模具,凸模组件包括冲外形模组、打凸包模组、冲凸块模组、冲孔模组、折弯模组,凹模组件包括外形垫块镶件、凸包垫块镶件、凸块垫块镶件、孔垫块镶件、折弯垫块镶件。料板经冲外形模组下压在外形垫块镶件,冲裁出用于成型电源壳体的片体,经打凸包模组冲压在凸包垫块镶件,冲压形成电源壳体底板和其中一第一侧板设置有凸包,经冲凸块模组冲压在凸块垫块镶件,成型第一侧板靠近第二侧板的两侧分别凸出的扣合凸块,经冲孔模组冲压在孔垫块镶件,成型第二侧板靠近第一侧板的两侧的扣合孔,最后经折弯模组冲压在折弯垫块镶件,弯折形成壳体同时从料板上脱离,加工具有连续性,冲压加工效率高且充分利用材料。



1. 一种电源壳体的连续冲压模具,用于冲压料板成型电源壳体,其特征在于,包括自上而下依次设置的上模座、凸模组件、凹模组件、下模座,所述凸模组件包括冲外形模组、打凸包模组、冲凸块模组、冲孔模组、折弯模组,所述凹模组件包括与所述冲外形模组、所述打凸包模组、所述冲凸块模组、所述冲孔模组、所述折弯模组位置相对应的外形垫块镶件、凸包垫块镶件、凸块垫块镶件、孔垫块镶件、折弯垫块镶件。

2. 根据权利要求1所述的电源壳体的连续冲压模具,其特征在于:所述冲外形模组包括两把第一冲刀、四把第二冲刀、两把第三冲刀和两把第四冲刀,外形垫块镶件包括两第一垫槽、两第二垫槽、两第三垫槽和两第四垫槽,所述第一冲刀、所述第二冲刀、所述第三冲刀和所述第四冲刀分别对应所述第一垫槽、所述第二垫槽、所述第三垫槽和所述第四垫槽。

3. 根据权利要求1所述的电源壳体的连续冲压模具,其特征在于:所述打凸包模组包括第一方形冲头、第二方形冲头、第一圆形冲头和第二圆形冲头,所述凸包垫块镶件包括第一方形垫槽、第二方形垫槽、第一圆形垫槽和第二圆形垫槽,所述第一方形冲头、所述第二方形冲头、所述第一圆形冲头和所述第二圆形冲头分别对应所述第一方形垫槽、所述第二方形垫槽、所述第一圆形垫槽和所述第二圆形垫槽。

4. 根据权利要求1所述的电源壳体的连续冲压模具,其特征在于:所述冲凸块模组包括两凸块冲头,所述凸块垫块镶件包括两凸块垫槽,所述凸块冲头对应所述凸块垫槽。

5. 根据权利要求1所述的电源壳体的连续冲压模具,其特征在于:所述冲孔模组包括两第五冲刀和两第六冲刀,所述孔垫块镶件包括两第五垫槽和两第六垫槽,所述第五冲刀和所述第六冲刀分别对应所述第五垫槽和所述第六垫槽。

6. 根据权利要求1所述的电源壳体的连续冲压模具,其特征在于:所述折弯模组包括第一折弯模组和第二折弯模组,所述折弯垫块镶件包括第一折弯垫块镶件和第二折弯垫块镶件,所述第一折弯模组包括四个第一冲头和两个第二冲头,所述第二折弯模组包括两第三冲头和两第四冲头,所述第一折弯垫块镶件包括四个第一垫块和两个第二垫块,所述第二折弯垫块镶件包括两个第三垫块和两个第四垫块。

一种电源壳体的连续冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连续冲压模具领域,具体而言,涉及一种电源壳体的连续冲压模具。

背景技术

[0002] 如图1所示的电源壳体,包括底板和底板四周两两对称的第一侧板和第二侧板,第一侧板靠近第二侧板的两侧分别凸出扣合凸块,第二侧板靠近第一侧板的两侧开有扣合孔,底板设置方形凸包,其中一第一侧板设置有圆形凸包,若依靠人工加工电源壳体的各个结构操作复杂,且加工过程需要调整工件角度导致加工连续性较差,生产效率低。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种电源壳体的连续冲压模具,能解决人为操作冲压成型电源壳体加工连续性较差,生产效率低的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:包括自上而下依次设置的上模座、凸模组件、凹模组件、下模座,所述凸模组件包括冲外形模组、打凸包模组、冲凸块模组、冲孔模组、折弯模组,所述凹模组件包括与所述冲外形模组、所述打凸包模组、所述打凸块模组、所述冲孔模组、所述折弯模组位置相对应的外形垫块镶件、凸包垫块镶件、凸块垫块镶件、孔垫块镶件、折弯垫块镶件。

[0005] 进一步地,所述冲外形模组包括两把第一冲刀、四把第二冲刀、两把第三冲刀和两把第四冲刀,外形垫块镶件包括两第一垫槽、两第二垫槽、两第三垫槽和两第四垫槽,所述第一冲刀、所述第二冲刀、所述第三冲刀和所述第四冲刀分别对应所述第一垫槽、所述第二垫槽、所述第三垫槽和所述第四垫槽。

[0006] 进一步地,所述打凸包模组包括第一方形冲头、第二方形冲头、第一圆形冲头和第二圆形冲头,所述凸包垫块镶件包括第一方形垫槽、第二方形垫槽、第一圆形垫槽和第二圆形垫槽,所述第一方形冲头、所述第二方形冲头、所述第一圆形冲头和所述第二圆形冲头分别对应所述第一方形垫槽、所述第二方形垫槽、所述第一圆形垫槽和所述第二圆形垫槽。

[0007] 进一步地,所述冲凸块模组包括两凸块冲头,所述凸块垫块镶件包括两凸块垫槽,所述凸块冲头对应所述凸块垫槽。

[0008] 进一步地,所述冲孔模组包括两第五冲刀和两第六冲刀,所述孔垫块镶件包括两第五垫槽和两第六垫槽,所述第五冲刀和所述第六冲刀分别对应所述第五垫槽和所述第六垫槽。

[0009] 进一步地,所述折弯模组包括第一折弯模组和第二折弯模组,所述折弯垫块镶件包括第一折弯垫块镶件和第二折弯垫块镶件,所述第一折弯模组包括四个第一冲头和两个第二冲头,所述第二折弯模组包括两第三冲头和两第四冲头,所述第一折弯垫块镶件包括四个第一垫块和两个第二垫块,所述第二折弯垫块镶件包括两个第三垫块和两个第四垫块。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型一种电源壳体的连续冲压模具，包括自上而下依次设置的上模座、凸模组件、凹模组件、下模座，凸模组件包括冲外形模组、打凸包模组、冲凸块模组、冲孔模组、折弯模组，凹模组件包括外形垫块镶件、凸包垫块镶件、凸块垫块镶件、孔垫块镶件、折弯垫块镶件。料板经冲外形模组下压在外形垫块镶件，冲裁出用于弯折电源壳体的片体，经打凸包模组冲压在凸包垫块镶件，冲压形成电源壳体底板和其中一第一侧板设置有凸包，经冲凸块模组冲压在凸块垫块镶件，成型第一侧板靠近第二侧板的两侧分别凸出的扣合凸块，经冲孔模组冲压在孔垫块镶件，成型第二侧板靠近第一侧板的两侧的扣合孔，最后经折弯模组冲压在折弯垫块镶件，弯折形成壳体同时从料板上脱离；本实用新型采用自动化连续冲压，加工具有连续性，冲压加工效率高且充分利用材料。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0013] 图1电源壳体的结构示意图；

[0014] 图2本实用新型所述的电源壳体的连续冲压模具的凹模组件结构示意图；

[0015] 图3本实用新型所述的电源壳体的连续冲压模具的整体侧面结构示意图；

[0016] 图4本实用新型所述的电源壳体的连续冲压模具的外形垫块镶件、凸包垫块镶件、凸块垫块镶件和孔垫块镶件结构示意图；

[0017] 图5本实用新型所述的电源壳体的连续冲压模具的外形垫块镶件、弯折垫块镶件的结构示意图。

[0018] 主要元件符号说明

[0019] 10、电源壳体；101、第一侧板；1011、扣合凸块；102、第二侧板；1021、扣合孔；

[0020] 20、上模座；

[0021] 30、外形垫块镶件；301、第一垫槽；302、第二垫槽；303、第三垫槽；304、第四垫槽；

[0022] 40、凸包垫块镶件；401、第一方形垫槽；402、第二方形垫槽；403、第一圆形垫槽；404、第二圆形垫槽；

[0023] 50、凸块垫块镶件；501、凸块垫槽；

[0024] 60、孔垫块镶件；601、第五垫槽；602、第六垫槽；

[0025] 70、折弯垫块镶件；701、第一垫块；702、第二垫块；703、第三垫块；704、第四垫块；

[0026] 80、下模座；

[0027] 90、料板。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域

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他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,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他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0029] 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。

[0030] 如图1所示的电源壳体10,包括底板和底板四周两两对称的第一侧板101和第二侧板102,第一侧板101靠近第二侧板102的两侧分别凸出扣合凸块1011,第二侧板102靠近第一侧板101的两侧开有扣合孔1021,底板设置方形凸包,其中一第一侧板101设置有圆形凸包。

[0031] 请参照图2-3所示,本实用新型提供一种电源壳体的连续冲压模具,包括自上而下依次设置的上模座20、凸模组件、凹模组件、下模座80,凸模组件包括冲外形模组、打凸包模组、冲凸块模组、冲孔模组、折弯模组,凹模组件包括与冲外形模组、打凸包模组、冲凸块模组、冲孔模组、折弯模组位置相对应的外形垫块镶件30、凸包垫块镶件40、凸块垫块镶件50、孔垫块镶件60、折弯垫块镶件70。具体的,料板90从国外部传送设备以步进的速度经过盖连续冲压模具,料板90经冲外形模组下压在外形垫块镶件30,冲裁出用于弯折电源壳体10的片体,经打凸包模组冲压在凸包垫块镶件40,冲压形成电源壳体10底板和其中一第一侧板101设置有凸包,经冲凸块模组冲压在凸块垫块镶件50,成型第一侧板101靠近第二侧板102的两侧分别凸出的扣合凸块1011,经冲孔模组冲压在孔垫块镶件60,成型第二侧板102靠近第一侧板101的两侧的扣合孔1021,最后经折弯模组冲压在折弯垫块镶件70,弯折形成壳体同时从料板90上脱离;本实用新型采用自动化连续冲压,加工具有连续性,冲压加工效率高且充分利用材料。

[0032] 请参照图2、图4-5所示,冲外形模组包括两把第一冲刀、四把第二冲刀、两把第三冲刀和两把第四冲刀,外形垫块镶件30包括两个第一垫槽301、四个第二垫槽302、两个第三垫槽303和两个第四垫槽304,第一冲刀、第二冲刀、第三冲刀和第四冲刀分别对应第一垫槽301、第二垫槽302、第三垫槽303和第四垫槽304。具体的,两第一冲刀冲压料板90在两第一垫槽301,在料板90上形成两第一条形孔;经四把第二冲刀冲压在四个第二垫槽302,在料板90上形成两个第一缺孔和两个第二缺孔,两个第二缺孔分别连通两个第一条形孔;经两把第三冲刀冲压料板90在两个第三垫槽303,在料板90沿传动方向的两侧的第二条形孔,第二条形孔水平连通第一缺孔和第二缺孔;经两把第四冲刀冲压料板90在两第四垫槽304,在料板90上形成两第三条形孔,两个第一缺孔分别连通两个第三条形孔,第一条形孔、第一缺孔、第二缺孔、第二条形孔、第三条形孔围成的中间部分即用于成型电源壳体10的片体。

[0033] 请参照图2、图4-5所示,打凸包模组包括第一方形冲头、第二方形冲头、第一圆形冲头和第二圆形冲头,凸包垫块镶件40包括第一方形垫槽401、第二方形垫槽402、第一圆形

垫槽403和第二圆形垫槽404,第一方形冲头、第二方形冲头、第一圆形冲头和第二圆形冲头分别对应第一方形垫槽401、第二方形垫槽402、第一圆形垫槽403和第二圆形垫槽404。具体的,料板90经第一方形冲头冲压在第一方形垫槽401,再经第二方形冲头冲压在第二方形垫槽402,成型电源壳体10底部的方形凸包;料板90经第一圆形冲头冲压在第一圆形垫槽403,再经第二圆形冲头冲压在第二圆形垫槽404,成型电源壳体10侧板的圆形凸包。

[0034] 请参照图2、图4-5所示,冲凸块模组包括两凸块冲头,凸块垫块镶件50包括两凸块垫槽501,凸块冲头对应凸块垫槽501。冲孔模组包括两第五冲刀和两第六冲刀,孔垫块镶件60包括两第五垫槽601和两第六垫槽602,第五冲刀和第六冲刀分别对应第五垫槽601和第六垫槽602。具体的,料板90经两凸块冲头冲压在两凸块垫槽501,成型两第一侧板101靠近第二侧板102的两侧分别凸出的扣合凸块1011;经两第五冲刀冲压在两第五垫槽601,成型其中一第二侧板102两端的扣合孔1021,再经两第六冲刀冲压在两第六垫槽602,成型另一第二侧板102两端的扣合孔1021。

[0035] 请参照图2、图5所示,折弯模组包括第一折弯模组和第二折弯模组,折弯垫块镶件70包括第一折弯垫块镶件70和第二折弯垫块镶件70,第一折弯模组包括四个第一冲头和两个第二冲头,第二折弯模组包括两第三冲头和两第四冲头,第一折弯垫块镶件70包括四个第一垫块701和两个第二垫块702,第二折弯垫块镶件70包括两个第三垫块703和两个第四垫块704。具体的,料板90上的片体经四个第一冲头冲压四个第一垫块701,对两第二侧板102沿长度方向的两端进行第一次折弯,经两个第二冲头冲压片体一侧在两个第四垫块704,对其中一第二侧板102沿长度方向的两端进行第一次折弯,接着,经两第三冲头冲压在两个第三垫槽303和两第四冲头冲压在两个第四垫槽304,冲压形成两第一侧板101和两第二侧板102,同时将电源壳体从料板90脱离形成独立的产品。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和和改进,这些变化和和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

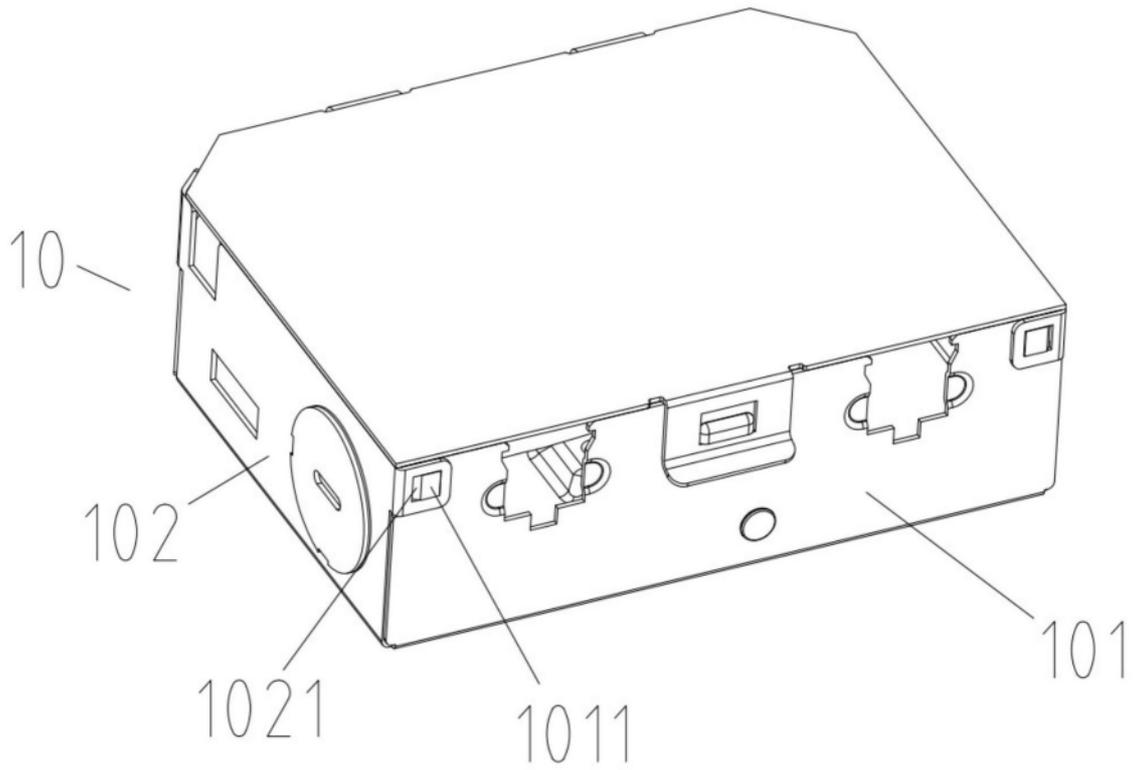


图1

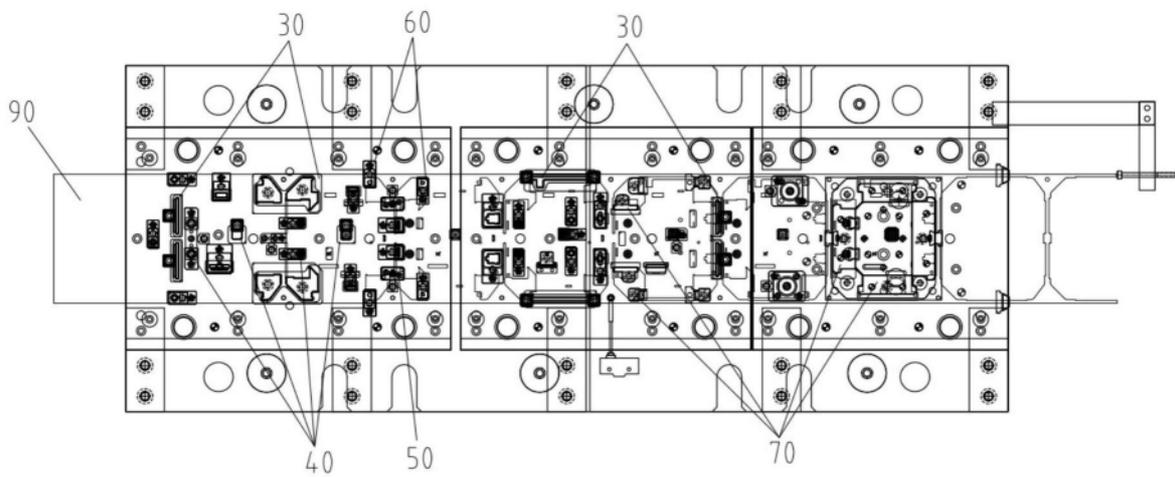


图2

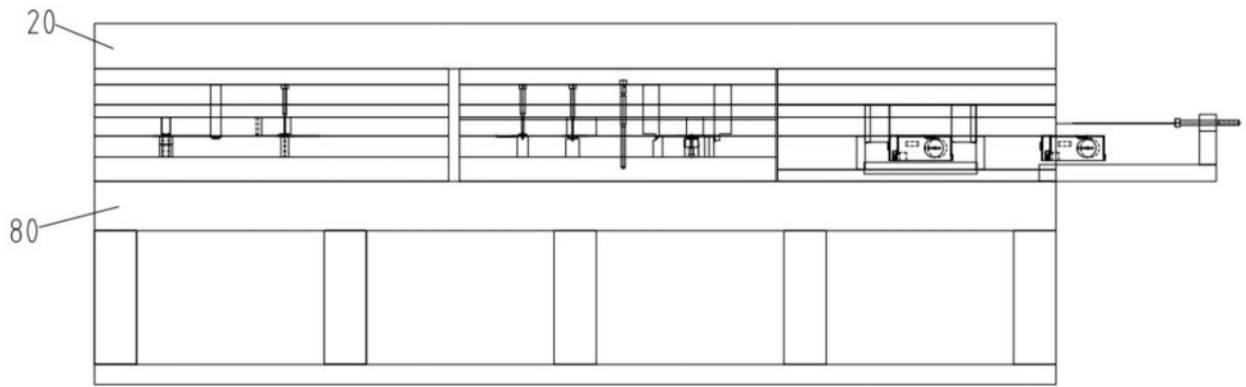


图3

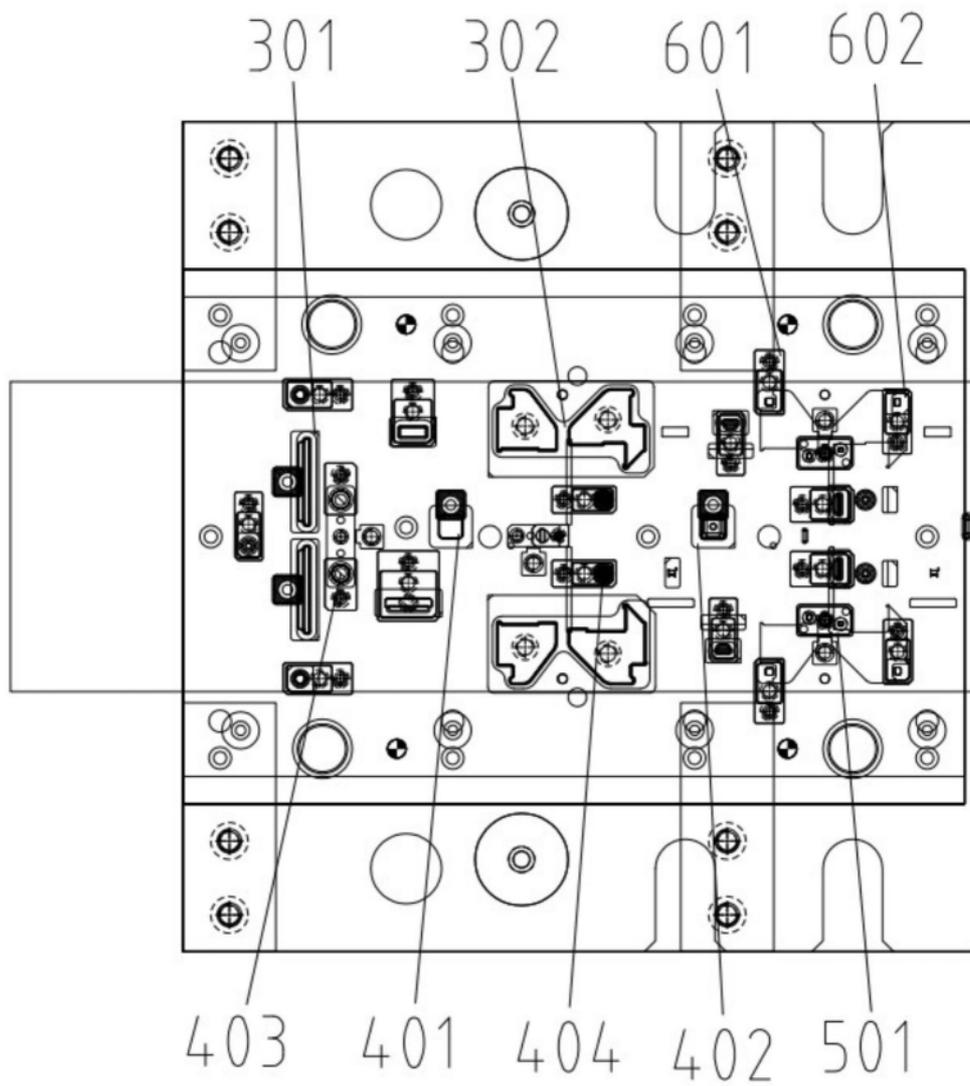


图4

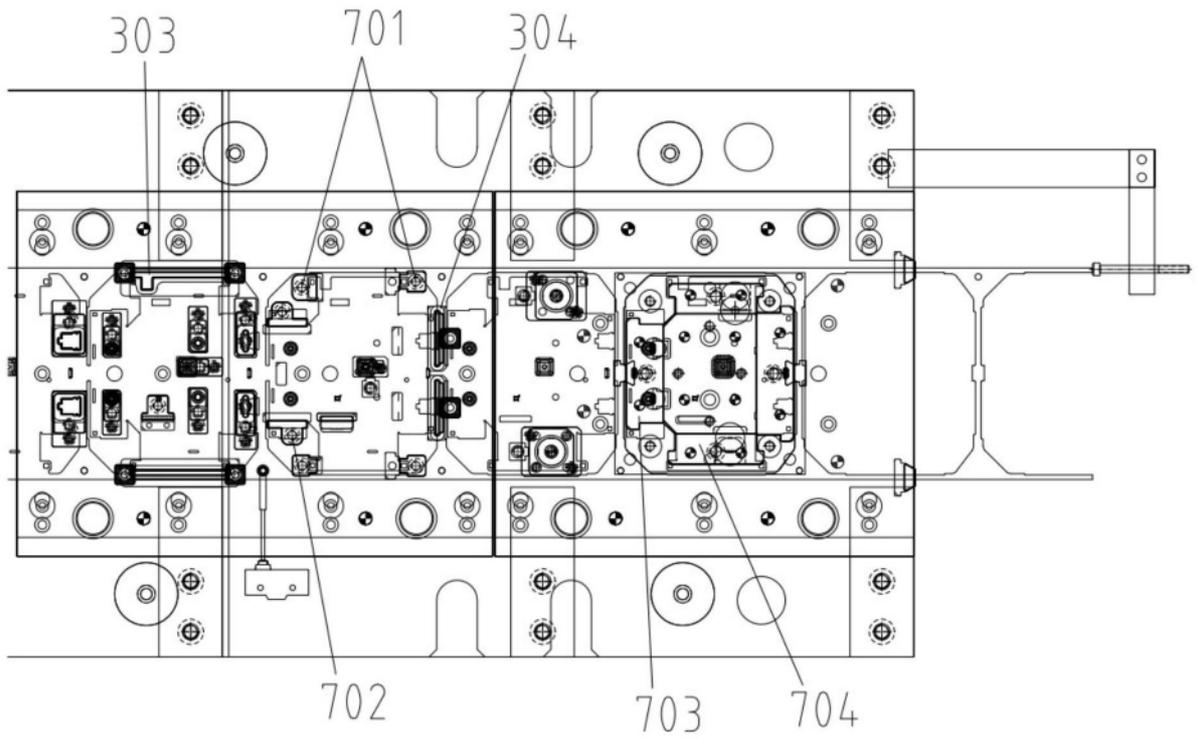


图5