



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204486589 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520053741. 6

(22) 申请日 2015. 01. 26

(73) 专利权人 深圳市依诺威电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区大浪街道
浪口社区华茂路 4 号金星二园

(72) 发明人 邓瑞祥

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

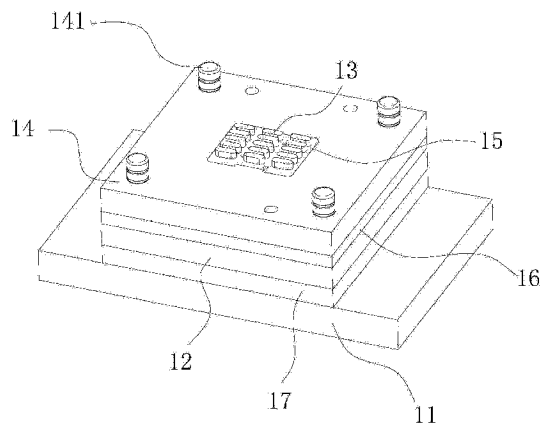
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

高效 CNC 按键加工模具

(57) 摘要

本申请公开了一种高效 CNC 按键加工模具，包括：上模及下模，其中上模设置有冲子结构和脱料结构，而冲子结构上设置有至少两个冲子而下模设置有与冲子相对应的凹模刃口。这样，这种模具可一次对设置有至少两个按键的片料进行加工，得到至少两个按键产品，从而减少了刀具的损耗，提高了生产效率，并且保证了产品加工质量。



1. 一种高效 CNC 按键加工模具,其特征在于,包括:上模及下模,

所述上模包括:上模座、冲子夹板、夹板镶块、脱料板,以及脱料板镶块,所述上模座上固定有所述冲子夹板,所述冲子夹板上设置有供所述夹板镶块固定的第一镶块槽,所述夹板镶块上设置有至少两个冲子,所述脱料板镶块上设置有供所述冲子穿设的冲子槽,所述脱料板上设置有供所述脱料板镶块固定的第二镶块槽以及第一导向件;

所述下模包括:下模座、凹模板,以及凹模镶块,所述下模座上固定有所述凹模板,所述凹模板上设置有供所述凹模镶块固定的第三镶块槽以及与所述第一导向件相互匹配以导向的第二导向件,所述凹模镶块上设置有与所述冲子相对应的凹模刃口。

2. 如权利要求 1 所述的高效 CNC 按键加工模具,其特征在于,所述凹模镶块上设置有防呆销。

3. 如权利要求 1 所述的高效 CNC 按键加工模具,其特征在于,所述凹模镶块上设置有第三导向件,所述脱料板镶块上设置有与所述第三导向件相互匹配以导向的第四导向件。

4. 如权利要求 1 所述的高效 CNC 按键加工模具,其特征在于,所述第一导向件为导柱,所述第二导向件为导柱孔;或者,所述第一导向件为导柱孔,所述第二导向件为导柱。

5. 如权利要求 3 所述的高效 CNC 按键加工模具,其特征在于,所述第三导向件为定位销,所述第四导向件为定位孔;或者,所述第三导向件为定位孔,所述第四导向件为定位销。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的高效 CNC 按键加工模具,其特征在于,所述下模座包括:下模承板、下模垫脚,以及下模座板,所述下模座板上固定所述凹模板,所述下模垫脚设置于所述下模座板与所述下模承板之间。

7. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的高效 CNC 按键加工模具,其特征在于,所述凹模板与所述下模座之间设置有一凹模垫板;所述脱料板与所述冲子夹板之间设置有一脱料板垫板;和/或,所述上模座与所述冲子夹板之间设置有一夹板垫板。

高效 CNC 按键加工模具

技术领域

[0001] 本申请涉及数控机床领域,尤其涉及一种高效 CNC 按键加工模具。

背景技术

[0002] 在现有的数控机床(Computer Numerical Control,CNC)加工制程中,往往需要对手机按键类产品进行加工。而通常的加工方式是,CNC 每次仅对单个按键产品进行加工切断,使裙边和按键分离。但是,传统的加工方式使得 CNC 刀具的动作频繁,对按键产品加工量较大,刀具损耗快,且加工时间长,生产效率较低。并且由于按键产品尺寸较小,容易由于加工精度不高而导致按键产品外形尺寸不良。

发明内容

[0003] 本申请旨在至少在一定程度上解决上述技术问题之一。

[0004] 本申请提供一种高效 CNC 按键加工模具,包括:上模及下模,

[0005] 所述上模包括:上模座、冲子夹板、夹板镶块、脱料板,以及脱料板镶块,所述上模座上固定有所述冲子夹板,所述冲子夹板上设置有供所述夹板镶块固定的第一镶块槽,所述夹板镶块上设置有至少两个冲子,所述脱料板镶块上设置有供所述冲子穿设的冲子槽,所述脱料板上设置有供所述脱料板镶块固定的第二镶块槽以及第一导向件;

[0006] 所述下模包括:下模座、凹模板,以及凹模镶块,所述下模座上固定有所述凹模板,所述凹模板上设置有供所述凹模镶块固定的第三镶块槽以及与所述第一导向件相互匹配以导向的第二导向件,所述凹模镶块上设置有与所述冲子相对应的凹模刃口。

[0007] 进一步地,所述凹模镶块上设置有防呆销。

[0008] 进一步地,所述凹模镶块上设置有第三导向件,所述脱料板镶块上设置有与所述第三导向件相互匹配以导向的第四导向件。

[0009] 进一步地,所述第一导向件为导柱,所述第二导向件为导柱孔;或者,所述第一导向件为导柱孔,所述第二导向件为导柱。

[0010] 进一步地,所述第三导向件为定位销,所述第四导向件为定位孔;或者,所述第三导向件为定位孔,所述第四导向件为定位销。

[0011] 进一步地,所述下模座包括:下模承板、下模垫脚,以及下模座板,所述下模座板上固定所述凹模板,所述下模垫脚设置于所述下模座板与所述下模承板之间。

[0012] 进一步地,所述凹模板与所述下模座之间设置有一凹模垫板;所述脱料板与所述冲子夹板之间设置有一脱料板垫板;和/或,所述上模座与所述冲子夹板之间设置有一夹板垫板。

[0013] 本申请的有益效果是:

[0014] 通过提供一种高效 CNC 按键加工模具,包括:上模及下模,其中上模设置有冲子结构和脱料结构,而冲子结构上设置有至少两个冲子而下模设置有与冲子相对应的凹模刃口。这样,这种模具可一次对设置有至少两个按键的片料进行加工,得到至少两个按键产

品,从而减少了刀具的损耗,提高了生产效率,并且保证了产品加工质量。

附图说明

- [0015] 图 1 为本申请实施例一的高效 CNC 按键加工模具在上下模分离时的结构示意图。
- [0016] 图 2 为本申请实施例一的高效 CNC 按键加工模具在上下模组合加工时的结构示意图。
- [0017] 图 3 为本申请实施例一中片料的结构示意图。
- [0018] 图 4 为本申请实施例一中按键产品的正面结构示意图。
- [0019] 图 5 为本申请实施例一中按键产品的背面结构示意图。
- [0020] 图 6 为本申请实施例一中上模的结构示意图。
- [0021] 图 7 为图 6 中脱料板镶块及夹板镶块的组合结构示意图。
- [0022] 图 8 为本申请实施例一中下模的结构示意图,
- [0023] 图 9 为图 8 中凹模镶块的结构示意图。
- [0024] 图 10 为本申请实施例四中按键产品的正面结构示意图。
- [0025] 图 11 为本申请实施例四中按键产品的背面结构示意图。
- [0026] 图 12 为本申请实施例五中按键产品的正面结构示意图。
- [0027] 图 13 为本申请实施例五中按键产品的背面结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0029] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0032] 在本申请中,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。

[0033] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0034] 实施例一：

[0035] 请参考图 1-9,本实施例提供了一种高效 CNC 按键加工模具,其可对包含两个或两个以上功能按键的片料进行加工。

[0036] 上述模具主要包括:上模 1 及下模 2。

[0037] 具体地,上模 1 包括:上模座 11、冲子夹板 12、夹板镶块 13、脱料板 14,以及脱料板镶块 15。上模座 11 上固定有冲子夹板 12,冲子夹板 12 上设置有供夹板镶块 13 固定的第一镶块槽,夹板镶块 13 上设置有至少两个冲子 131(图中为 15 个,但在其他实施例中可取其他数量),脱料板镶块 15 上设置有供冲子 131 穿设的冲子槽,脱料板 14 上设置有供脱料板镶块 15 固定的第二镶块槽以及第一导向件 141。

[0038] 而下模 2 包括:下模座 21、凹模板 22,以及凹模镶块 23。下模座 21 上固定有凹模板 22,凹模板 22 上设置有供凹模镶块 23 固定的第三镶块槽以及与第一导向件 141 相互匹配以导向的第二导向件 221,凹模镶块 23 上设置有与冲子 131 相对应的凹模刃口 231。

[0039] 为了防止错放,凹模镶块 23 上设置有防呆销 232。

[0040] 进一步地,所述凹模镶块 23 上设置有第三导向件 233,脱料板镶块 15 上设置有与第三导向件 233 相互匹配以导向的第四导向件 151。

[0041] 在本实施例中,第一导向件 141 为导柱,第二导向件 142 为导柱孔,而第三导向件 233 为定位销,第四导向件 151 为定位孔。

[0042] 另外,下模座 21 包括:下模承板 211、下模垫脚 212,以及下模座板 213,下模座板 213 上固定凹模板 22,下模垫脚 212 设置于下模座板 213 与下模承板 211 之间。凹模板 22 与下模座 21 之间设置有一凹模垫板 24;脱料板 14 与冲子夹板 12 之间设置有一脱料板垫板 16;并且,上模座 11 与冲子夹板 12 之间设置有一夹板垫板 17。上述下模垫脚 212、凹模垫板 24、脱料板垫板 16 及夹板垫板 17 均可选择性设置,起到相应的缓冲作用以保护模具。

[0043] 图 3-5 示出了本实施例对应片料 3 及按键产品 4 的结构。为从片料 3 加工得到按键产品 4,需要模具从图 1 变化到图 2 的工作状态,从而由冲子将片料 3 中按键周围的裙边切削掉,得到按键产品,并且脱料。

[0044] 实施例二：

[0045] 本实施例与上述实施例区别主要在于:第一导向件为导柱孔,第二导向件为导柱。

[0046] 实施例三：

[0047] 本实施例与上述实施例区别主要在于:上述第三导向件为定位孔,上述第四导向件为定位销。

[0048] 实施例四：

[0049] 本实施例与上述实施例区别主要在于:上述模具结构可根据按键产品不同而调整相应部件(如冲子、凹模刃口等)的形状与尺寸,在本实施例中按键产品为电源键,如图 10-11 所示。

[0050] 实施例五：

[0051] 本实施例与上述实施例区别主要在于：上述模具结构可根据按键产品不同 而调整相应部件（如冲子、凹模刃口等）的形状与尺寸，在本实施例中按键产品为音量键，如图 12-13 所示。

[0052] 实施本申请实施例，结构简单，作业方式更容易，生产效率高，并且该装置可减少 CNC 加工量，降低刀具耗损率，生产经济性得到提高，该装置可以多个产品一次冲压生产完，缩短加工时间，大幅提升产品加工效率。

[0053] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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申请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。

[0054] 以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换。

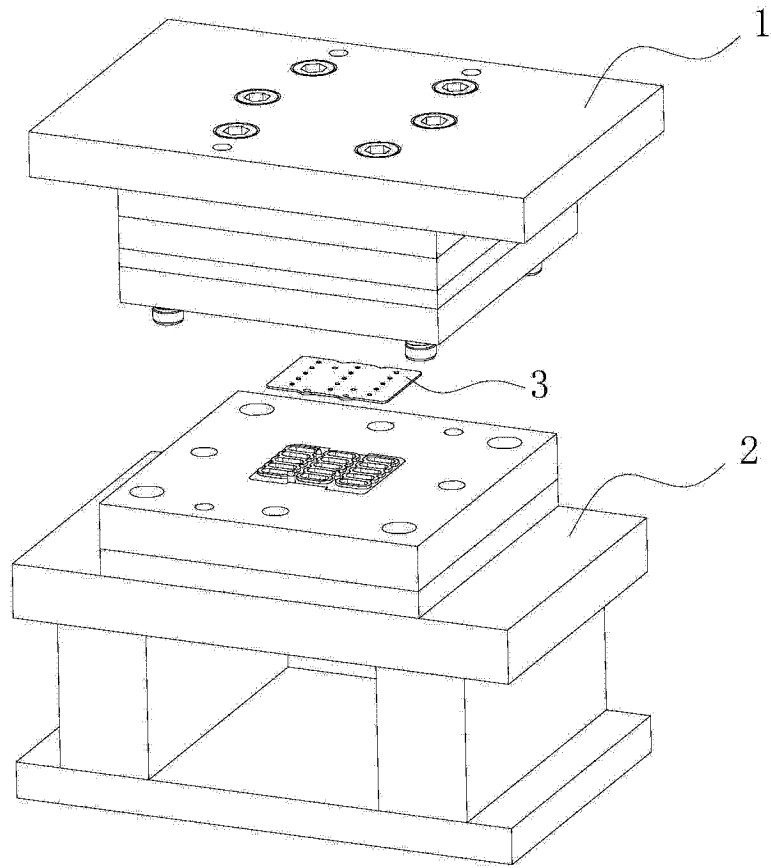


图 1

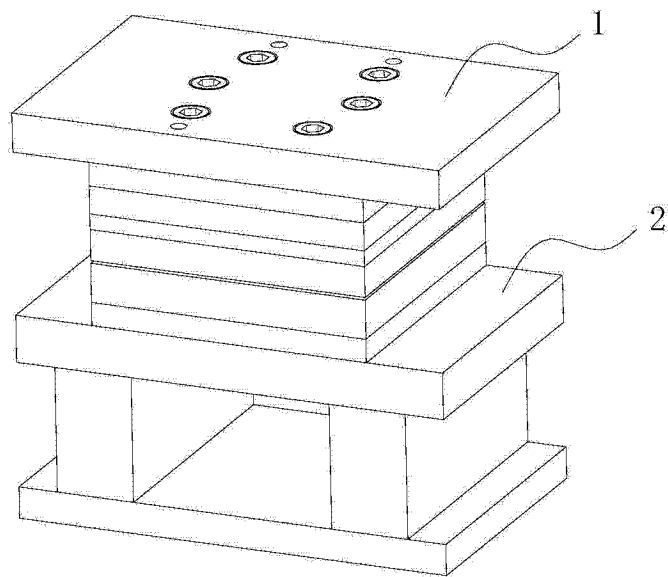


图 2

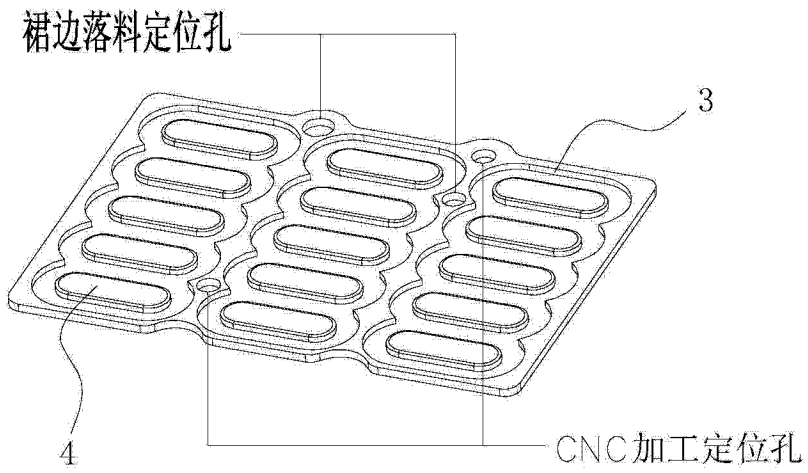


图 3

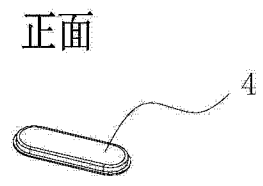


图 4

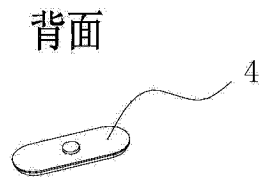


图 5

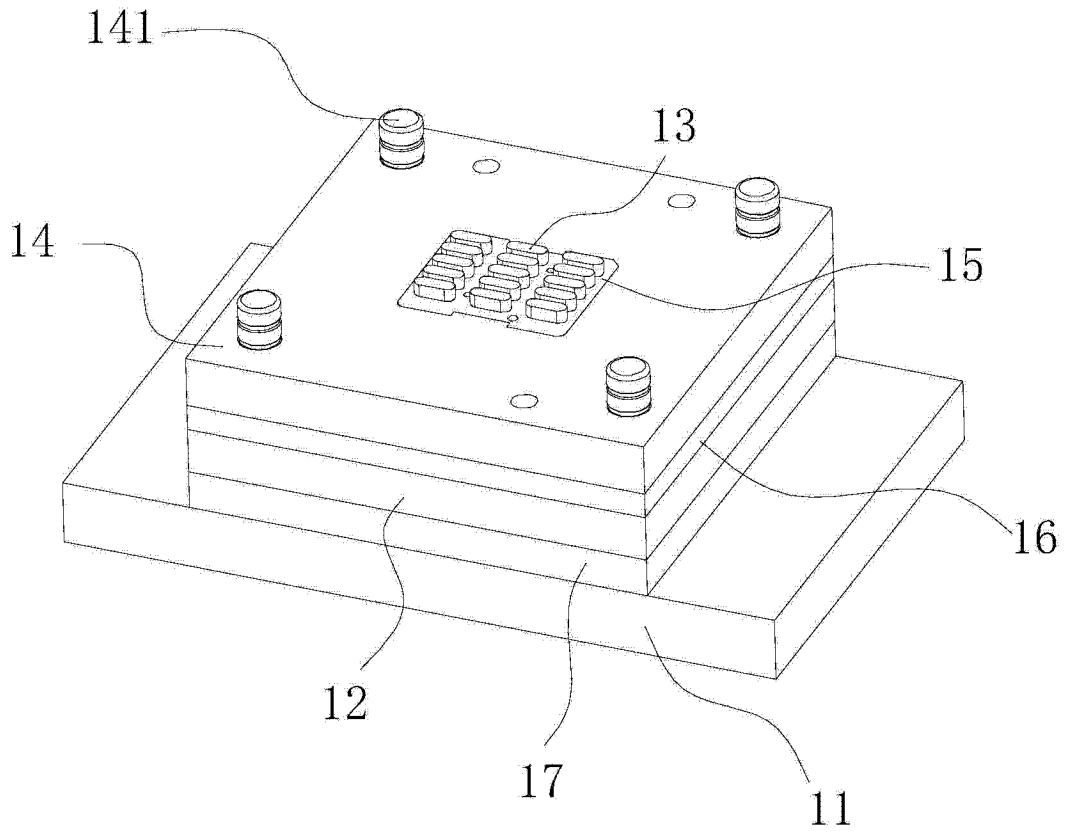


图 6

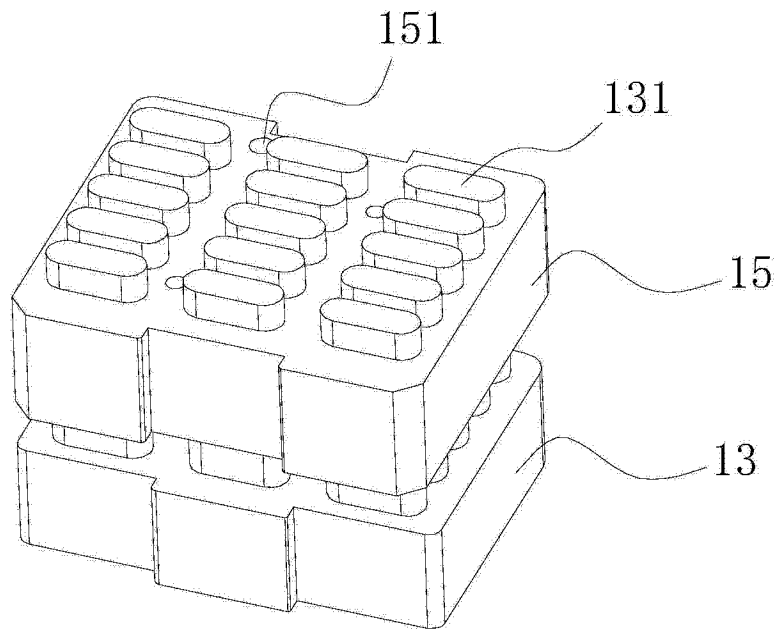


图 7

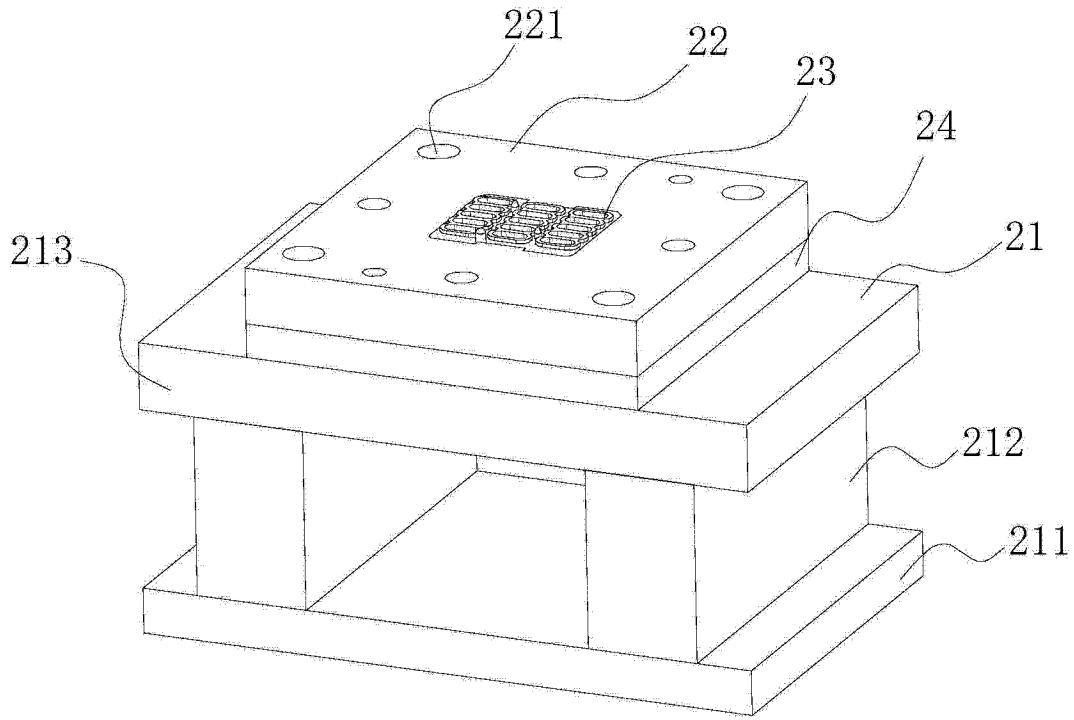


图 8

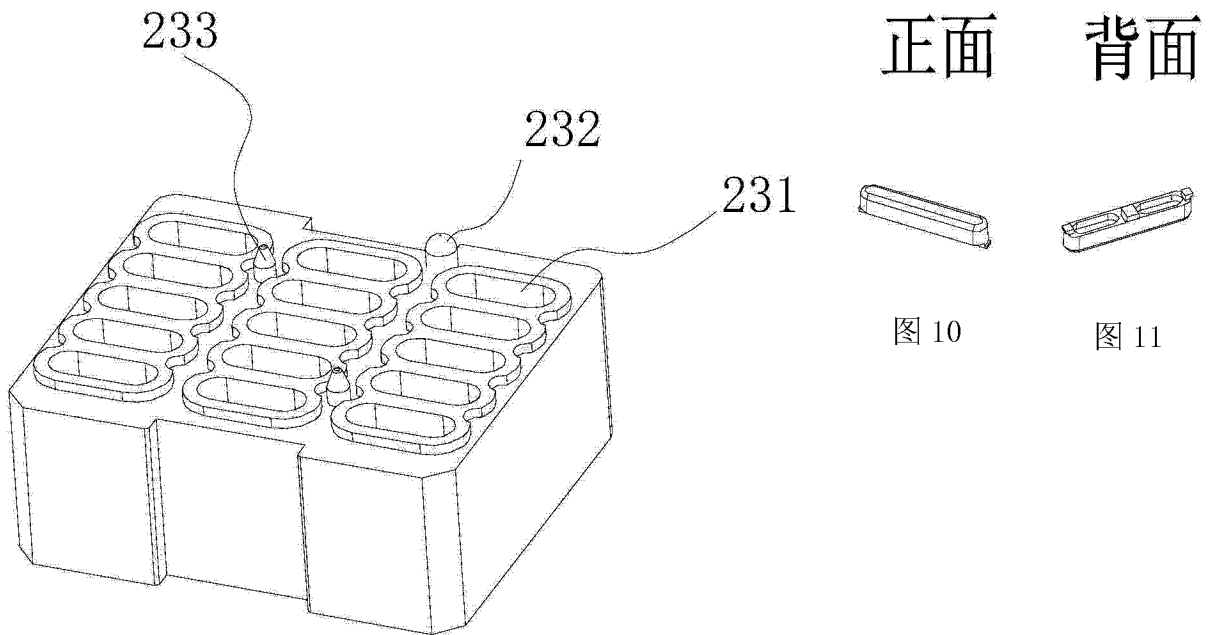


图 9

正面

背面



图 12

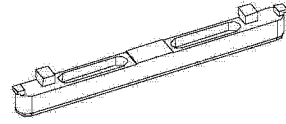


图 13