(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 214323600 U
(45)授权公告日 2021.10.01

(21)申请号 202022082261.6

(22)申请日 2020.09.21

(73)专利权人 东莞领杰金属精密制造科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市黄江镇裕元工业区裕元四路二号T8栋厂房

(72)发明人 周小辉 张孟孟

(74)专利代理机构 北京商专润文专利代理事务所(普通合伙) 11317
代理人 陈平

(51)Int.Cl.
B26F 1/44(2006.01)

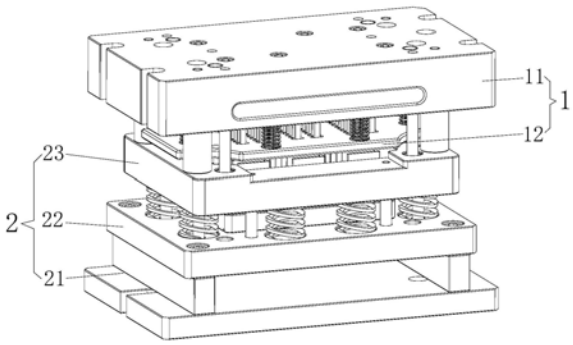
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种高速冲切按键落料治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速冲切按键落料治具，包括：上模组及下模组，上模组与下模组用于对料片上的按键壳进行冲断并使冲断的按键壳压合至料带上的导电基片上，上模组包括固定板及脱料板，固定板的底面固设有冲刀，脱料板上设置有通孔，固定板与脱料板之间设置有第一弹簧，固定板的底面还固设有第一定位销和限位柱，下模组包括底座架、底座及定位板，定位板与底座之间设置有第二弹簧，定位板左右两端的第二弹簧内设置有第二定位销，底座上设置有顶块，定位板内部设置通道，定位板上设置有第一定位孔，用于导向上模组与下模组精准合模。采用上述技术方案，一次能够实现较多的按键壳与导电基片压合在一起，效率较高，能够满足企业的生产需求。



CN 214323600 U

1.一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，包括：上模组及下模组，所述上模组与下模组用于对料片上的按键壳进行冲断并使冲断的按键壳压合至料带上的导电基片上，所述上模组包括固定板及与固定板通过第一沉头销钉活动连接的脱料板，所述固定板的底面固设有多列冲刀，所述脱料板上设置有供冲刀的刀头端穿过的通孔，所述固定板与脱料板之间设置有多个与其两者连接的第一弹簧，所述固定板的底面还固设有多个第一定位销和限位柱，所述下模组包括底座架、与底座架固接的底座及与底座通过第二沉头销钉活动连接的定位板，所述定位板与底座之间设置有多个与其两者连接的第二弹簧，其中，定位板左右两端的第二弹簧内设置有顶端与定位板固接、底端与底座上的第二定位孔活动配合的第二定位销，所述底座上设置有多列顶块，所述定位板内部设置有供顶块上端伸出的通道，定位板上设置有与所述第一定位销活动配合的第一定位孔，用于导向上模组与下模组精准合模。

2.根据权利要求1所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述固定板的底面上设置有凹槽，所述凹槽内固设有冲刀座，所述冲刀固设在所述冲刀座上。

3.根据权利要求2所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述凹槽底部设置有两个第三定位销，所述冲刀座上设置有与所述第三定位销可拆卸配合的第三定位孔。

4.根据权利要求1所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述底座的顶面固设有镶块座，所述顶块固设在所述镶块座上。

5.根据权利要求4所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述底座上固设有两个第四定位销，所述镶块座上设置有与所述第四定位销可拆卸配合的第四定位孔。

6.根据权利要求1所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述定位板上的第一定位孔内设置有导套，所述第一定位销与所述导套活动配合。

7.根据权利要求1所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述定位板的顶面左右两侧设置有与所述料带上的定位孔配合的料带定位销，所述料带定位销对应的脱料板上设置有供料带定位销穿过的定位销过孔。

8.根据权利要求1所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，每一列所述顶块对应两列冲刀，且每一列的顶块中的每两个顶块之间对应四个冲刀，所述冲刀的刀头端相对的两侧具有延伸部，所述延伸部外侧面为倾斜结构，内侧面为竖直结构，所述延伸部外侧面与内侧面相交形成裁断刀刃。

9.根据权利要求1所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述固定板的底面设置有第一弹簧孔，所述第一弹簧孔对应的脱料板的顶面设置有第二弹簧孔，所述第一弹簧上端置于第一弹簧孔内、下端置于第二弹簧孔内。

10.根据权利要求1所述的一种高速冲切按键落料治具，其特征在于，所述定位板的底面设置有第三弹簧孔，所述第三弹簧孔对应的底座的顶面设置有第四弹簧孔，所述第二弹簧上端置于第三弹簧孔内、下端置于第四弹簧孔内。

一种高速冲切按键落料治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具相关技术领域，特别涉及一种高速冲切按键落料治具。

背景技术

[0002] TPU按键目前属于新一代按键。TPU按键一般包括按键壳及设置在按键壳体内部的导电层或导电基片构成。

[0003] 目前TPU按键的加工是：按键壳和导电基片都是是单个产品，人工将导电基片一一排版到治具盘上，然后单独为每个导电基本点胶，之后将按键壳与导电基片一一配合在一起，之后将治具盘治具冲压治具内压合，使按键壳与导电基片固接在一起，加工步骤繁琐，投入的人力、治具、机台配比高，人工需求数量多，员工作业劳动强度大，生产效率低，同时，也满足不了企业的生产需求。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有的技术缺陷，解决现有TPU按键的按键壳体和导电基片采用人工单独组装效率低、满足不了企业生产需求的技术问题，本实用新型的目的在于提供一种高速冲切按键落料治具以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下：

[0006] 根据本实用新型的一个方面，设计出一种高速冲切按键落料治具，包括：上模组及下模组，所述上模组与下模组用于对料片上的按键壳进行冲断并使冲断的按键壳压合至料带上的导电基片上，所述上模组包括固定板及与固定板通过第一沉头销钉活动连接的脱料板，所述固定板的底面固设有多列冲刀，所述脱料板上设置有供冲刀的刀头端穿过的通孔，所述固定板与脱料板之间设置有多个与其两者连接的第一弹簧，所述固定板的底面还固设有多个第一定位销和限位柱，所述下模组包括底座架、与底座架固接的底座及与底座通过第二沉头销钉活动连接的定位板，所述定位板与底座之间设置有多个与其两者连接的第二弹簧，其中，定位板左右两端的第二弹簧内设置有顶端与定位板固接、底端与底座上的第二定位孔活动配合的第二定位销，所述底座上设置有多列顶块，所述定位板内部设置有供顶块上端伸出的通道，定位板上设置有与所述第一定位销活动配合的第一定位孔，用于导向上模组与下模组精准合模。

[0007] 采用上述技术方案，料带上的多个导电基片与料带为半断连接状，每一导电基片的顶面均点胶，料片置于料带上，并使料片上的按键壳与导电基片一一对应，之后将料带与料片一起置于下模组上，上模组与下模组合模，通过冲刀及顶块可以实现对料片上的按键壳进行冲断，并使冲断的按键壳与导电基片压合在一起，一次能够实现较多的按键壳与导电基片压合在一起，相比人工单独组装，效率较高，节约人力，节省成本，并能够满足企业的生产需求。

[0008] 为了更好的解决上述技术缺陷，本实用新型还具有更佳的技术方案：

[0009] 在一些实施方式中，所述固定板的底面上设置有凹槽，所述凹槽内固设有冲刀座，

所述冲刀固设在所述冲刀座上。

[0010] 在一些实施方式中，所述凹槽底部设置有两个第三定位销，所述冲刀座上设置有与所述第三定位销可拆卸配合的第三定位孔。

[0011] 由此，能够保证冲刀座与固定板的精准固接。

[0012] 在一些实施方式中，所述底座的顶面固设有镶块座，所述顶块固设在所述镶块座上。

[0013] 在一些实施方式中，所述底座上固设有两个第四定位销，所述镶块座上设置有与所述第四定位销可拆卸配合的第四定位孔。

[0014] 由此，能够保证镶块座与底座的精准固接。

[0015] 在一些实施方式中，所述定位板上的第一定位孔内设置有导套，所述第一定位销与所述导套活动配合。

[0016] 在一些实施方式中，所述定位板的顶面左右两侧设置有与所述料带上的定位孔配合的料带定位销，所述料带定位销对应的脱料板上设置有供料带定位销穿过的定位销过孔。

[0017] 由此，能够保料带精准定位到定位板上，使得料片上按键壳得到精准冲切。

[0018] 在一些实施方式中，每一列所述顶块对应两列冲刀，且每一列的顶块中的每两个顶块之间对应四个冲刀，所述冲刀的刀头端相对的两侧具有延伸部，所述延伸部外侧面为倾斜结构，内侧面为竖直结构，所述延伸部外侧面与内侧面相交形成裁断刀刃。

[0019] 在一些实施方式中，所述固定板的底面设置有第一弹簧孔，所述第一弹簧孔对应的脱料板的顶面设置有第二弹簧孔，所述第一弹簧上端置于第一弹簧孔内、下端置于第二弹簧孔内。

[0020] 在一些实施方式中，所述定位板的底面设置有第三弹簧孔，所述第三弹簧孔对应的底座的顶面设置有第四弹簧孔，所述第二弹簧上端置于第三弹簧孔内、下端置于第四弹簧孔内。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种实施方式的一种高速冲切按键落料治具的结构示意图；

[0022] 图2为一种高速冲切按键落料治具的主视图；

[0023] 图3为一种高速冲切按键落料治具的上模组与下模组的分解结构示意图；

[0024] 图4为一种高速冲切按键落料治具的上模组的结构示意图；

[0025] 图5为一种高速冲切按键落料治具的上模组的分解结构示意图；

[0026] 图6为图5中B－B位置的剖面图；

[0027] 图7为一种高速冲切按键落料治具的下模组的分解结构示意图；

[0028] 图8为图2中下模组的A－A位置的剖面图；

[0029] 图9为一种高速冲切按键落料治具的冲刀与下模组的俯视图。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图对本实用新型进一步详细说明。

[0031] 参考图1至图9所示，本实用新型提供的一种高速冲切按键落料治具，包括：上模组1及下模组2，上模组1与下模组2用于对料片上的按键壳进行冲断并使冲断的按键壳压合至料带上的导电基片上。

[0032] 上模组1包括固定板11及与固定板11通过第一沉头销钉10活动连接的脱料板12，第一沉头销钉10设置有四个，第一沉头销钉10的杆体从固定板11顶面穿过固定板11上的沉头孔与脱料板12固接。

[0033] 固定板11的底面固设有多列冲刀13，每一列冲刀13中的冲刀13之间等距设置，进一步，固定板11的底面上设置有凹槽111，该凹槽111内固设有冲刀座112，冲刀13固设在冲刀座112上。凹槽111底部左右两侧设置有两个第三定位销113，冲刀座112上设置有与第三定位销113可拆卸配合的第三定位孔114，固定板11与冲刀座112通过第三定位销113和第三定位孔114精准配合在一起，并通过螺钉固接在一起。

[0034] 冲刀13的刀头端左右相对的两侧具有延伸部，延伸部外侧面为倾斜结构，延伸部内侧面为竖直结构，延伸部外侧面与内侧面相交形成裁断刀刃。

[0035] 脱料板12上设置有供冲刀13的刀头端穿过的通孔，该通孔个数与冲刀13个数一致，且上下对应设置。

[0036] 固定板11与脱料板12之间设置有多个与其两者连接的第一弹簧14，优选第一弹簧14设置有六个，进一步，固定板11的底面设置有第一弹簧孔，第一弹簧孔对应的脱料板12的顶面设置有第二弹簧孔，第一弹簧14 上端置于第一弹簧孔内、下端置于第二弹簧孔内。

[0037] 固定板11的底面还固设有多个第一定位销15和限位柱16，进一步，第一定位销15设置有四个，限位柱16设置有四个，并位于固定板11左右两端，限位柱16用于限制在合模过程中脱料板12向固定板11方向的移动距离。

[0038] 下模组2包括底座架21、与底座架21固接的底座22及与底座22通过第二沉头销钉20活动连接的定位板23，第二沉头销钉20设置有四个，第二沉头销钉20的杆体从底座22底面穿过底座22上的沉头孔与定位板23 固接。

[0039] 底座架21包括底板211和垫块212，两个垫块212固接在底板211的顶面，垫块212与底座22固接。

[0040] 底座22上设置有多列顶块221，每一列的顶块221中的顶块221之间等距设置，进一步，底座22的顶面固设有镶块座222，顶块221固设在镶块座222上。底座22上固设有两个第四定位销223，镶块座222上设置有与第四定位销223可拆卸配合的第四定位孔224，底座22与镶块座222通过第四定位销223与第四定位孔224精准配合在一起，并通过螺钉固接在一起。

[0041] 每一列顶块221对应两列冲刀13，且每一列的顶块221中的每两个顶块221之间对应四个冲刀13。当上模组1与下模组2合模过程中，顶块221 用于对料带起到支撑作用，以便冲刀13冲切料片。

[0042] 定位板23与底座22之间设置有多个与其两者连接的第二弹簧24，优选第二弹簧24设置有六个，进一步，定位板23的底面设置有第三弹簧孔，第三弹簧孔对应的底座22的顶面设置有第四弹簧孔，第二弹簧24上端置于第三弹簧孔内、下端置于第四弹簧孔内。

[0043] 第二弹簧24的外径和线径均大于第一弹簧14的外径和线径，当上模组1和下模组2合模时，上模组1内的第一弹簧14压缩到位后，下模组2 内的第二弹簧24才开始压缩。当上

模组1和下模组2开模时，脱料板12 把料片废料剥离，第二弹簧24复位后，顶块221的顶面比定位板23的顶面低1mm。

[0044] 定位板23左右两端的四个第二弹簧24内设置有第二定位销25，第二定位销25的顶端与定位板23固接，第二定位销25的底端与底座22上设置的第二定位孔26活动配合。

[0045] 定位板23内部设置有供顶块221上端伸出的通道230，定位板23上设置有与第一定位销15活动配合的第一定位孔，第一定位孔内设置有导套 27，第一定位销15与导套27活动配合，用于导向上模组1与下模组2精准合模。

[0046] 定位板23上设置有与料带上的定位孔配合的料带定位销28，料带定位销28设置有两个，分别位于定位板23的顶面左右两侧，且料带定位销28 的直径不同，防止料带错向置于下模组2上，料带定位销28对应的脱料板 12上设置有供料带定位销28上端穿过的定位销过孔。

[0047] 在一些实施例中，底板211上设置有四个定位销过孔，该定位销过孔与第二定位孔26上下对应设置，且该定位销过孔直径大于第二定位销25 直径。

[0048] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

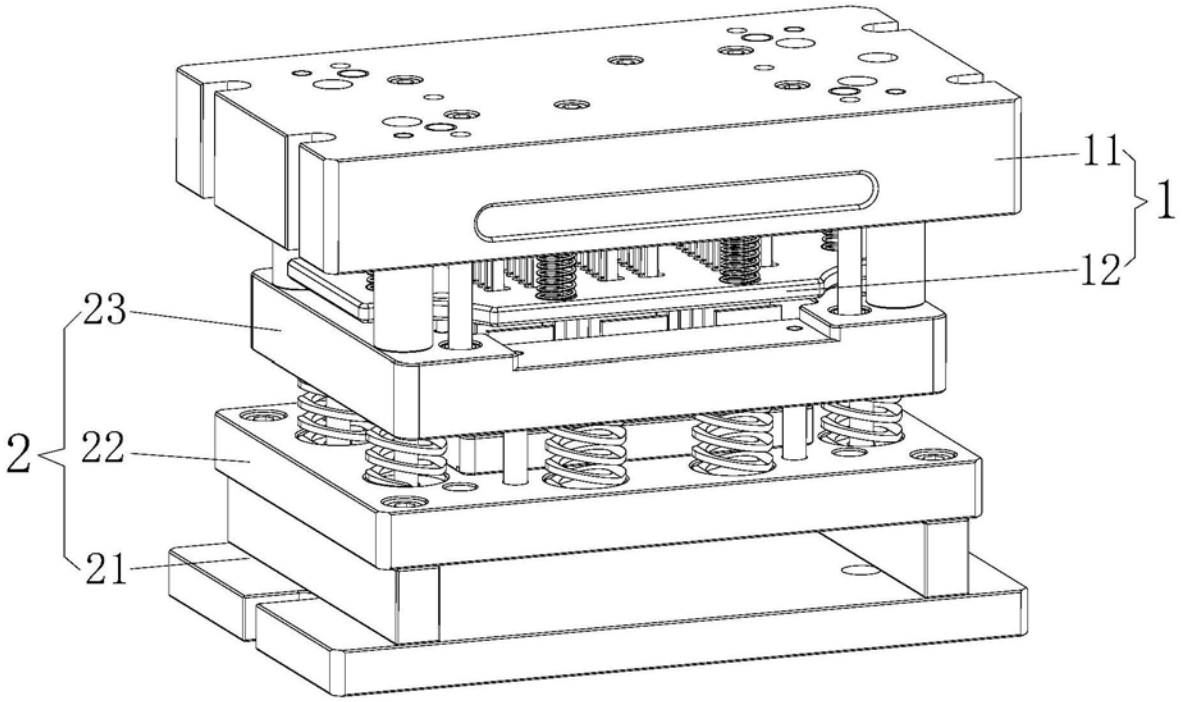


图1

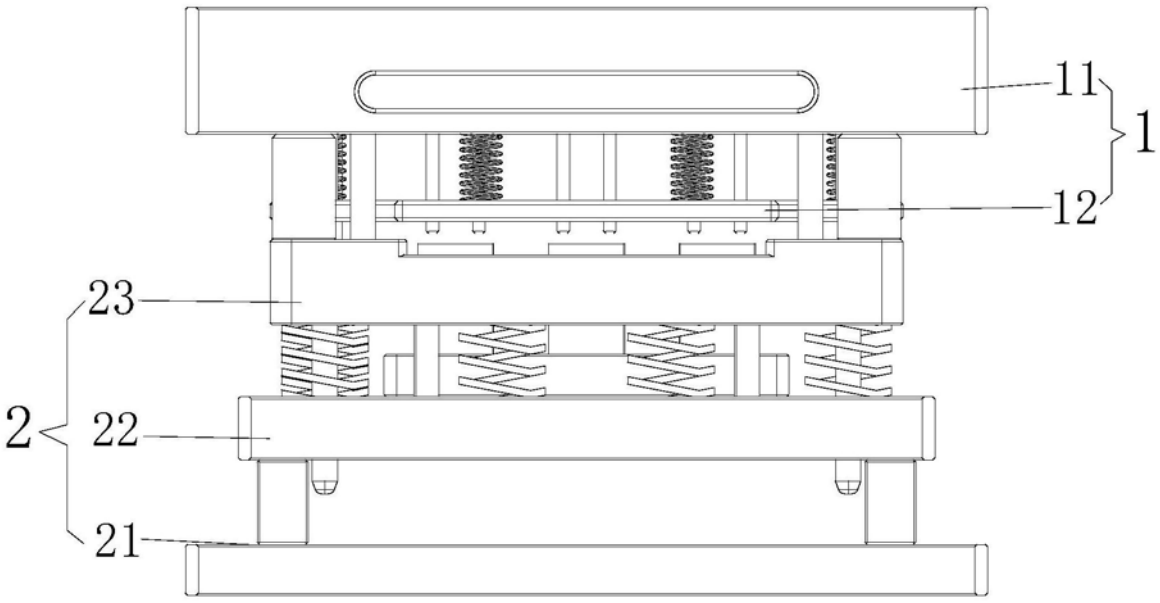


图2

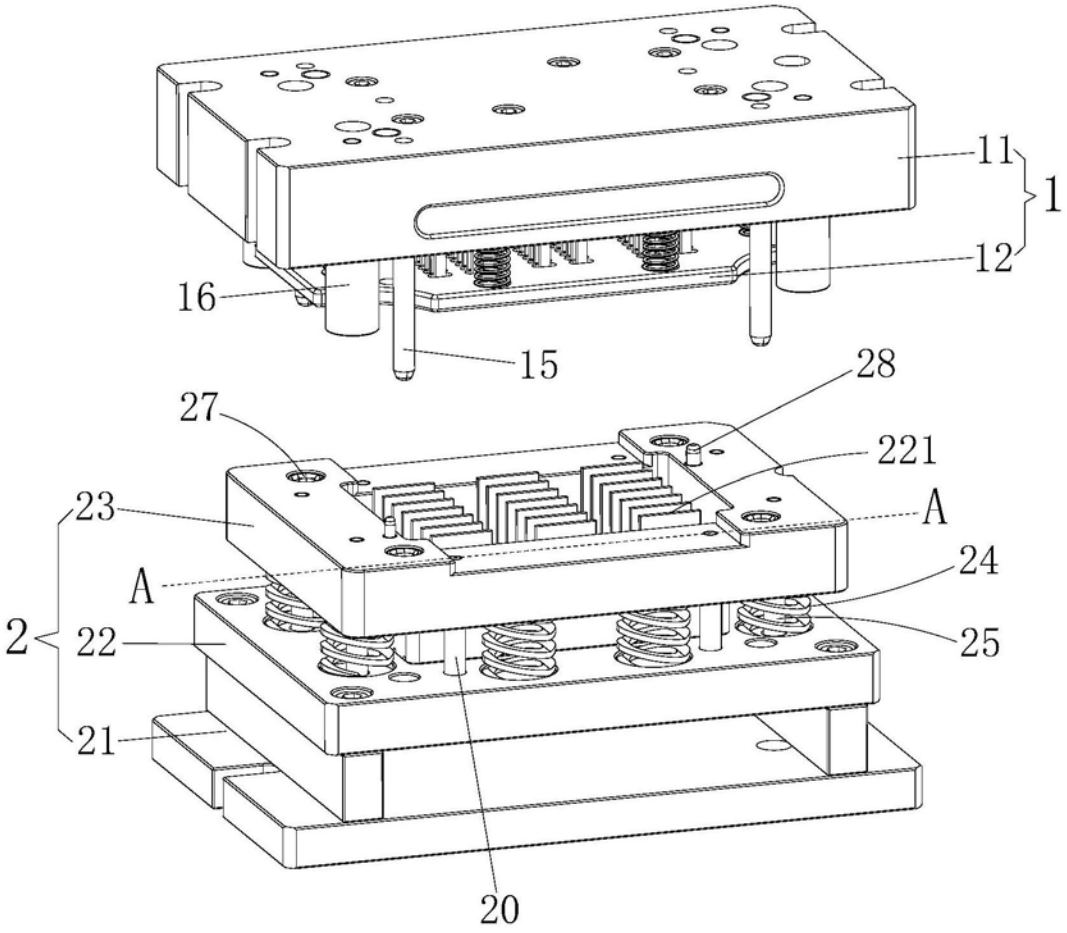


图3

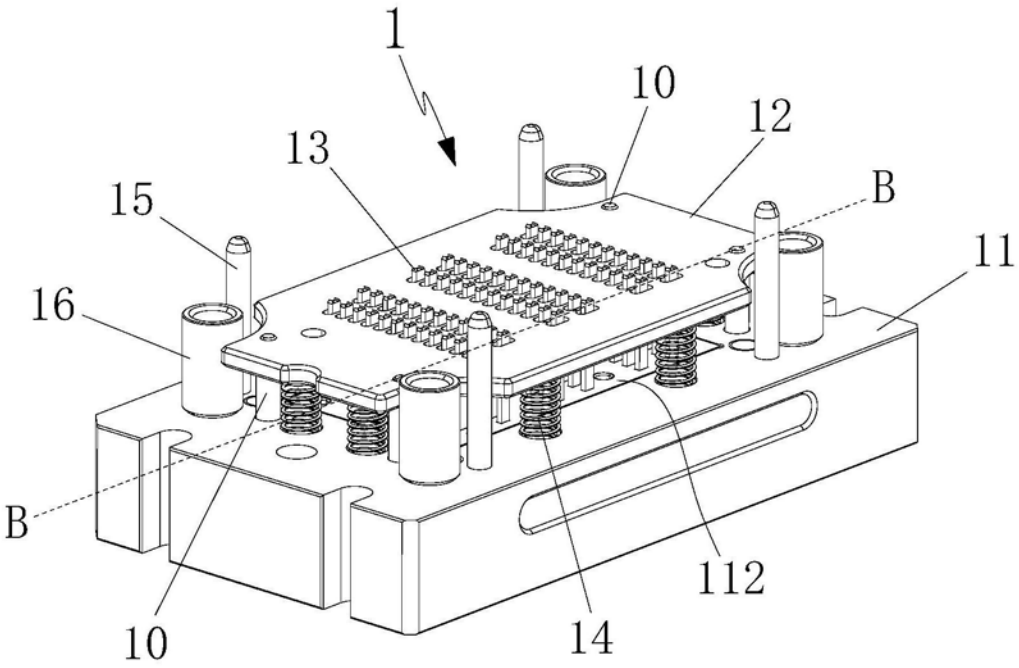


图4

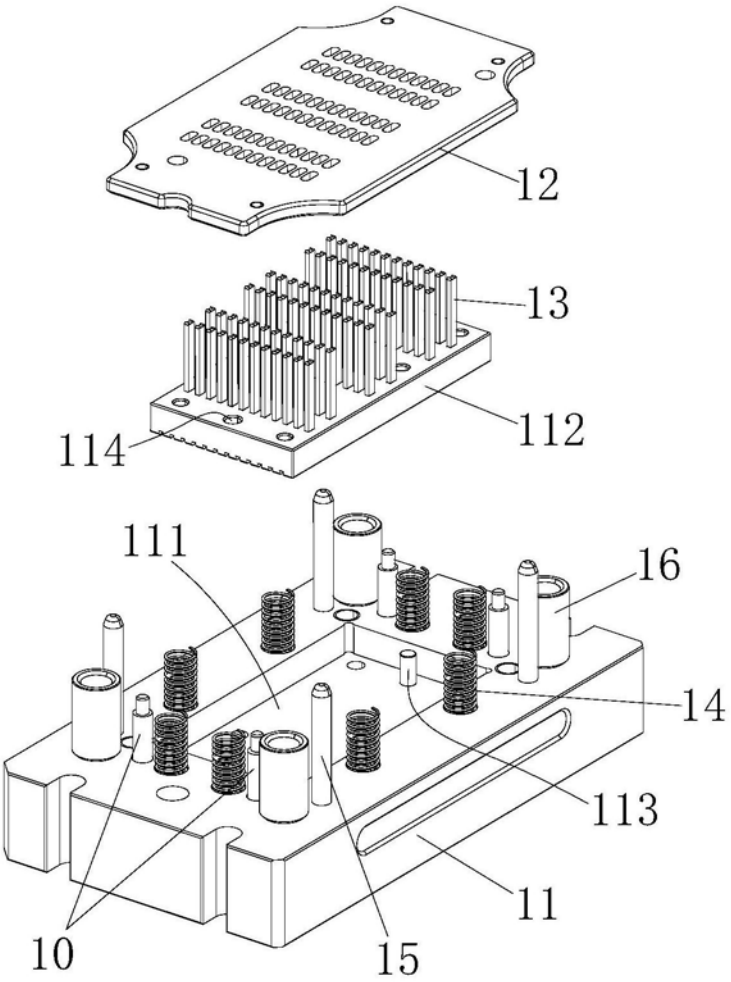


图5

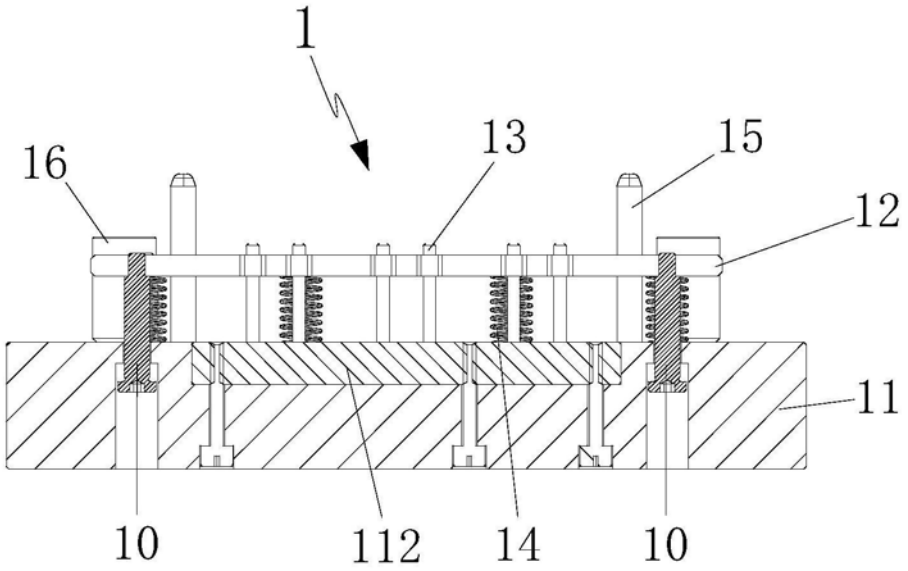


图6

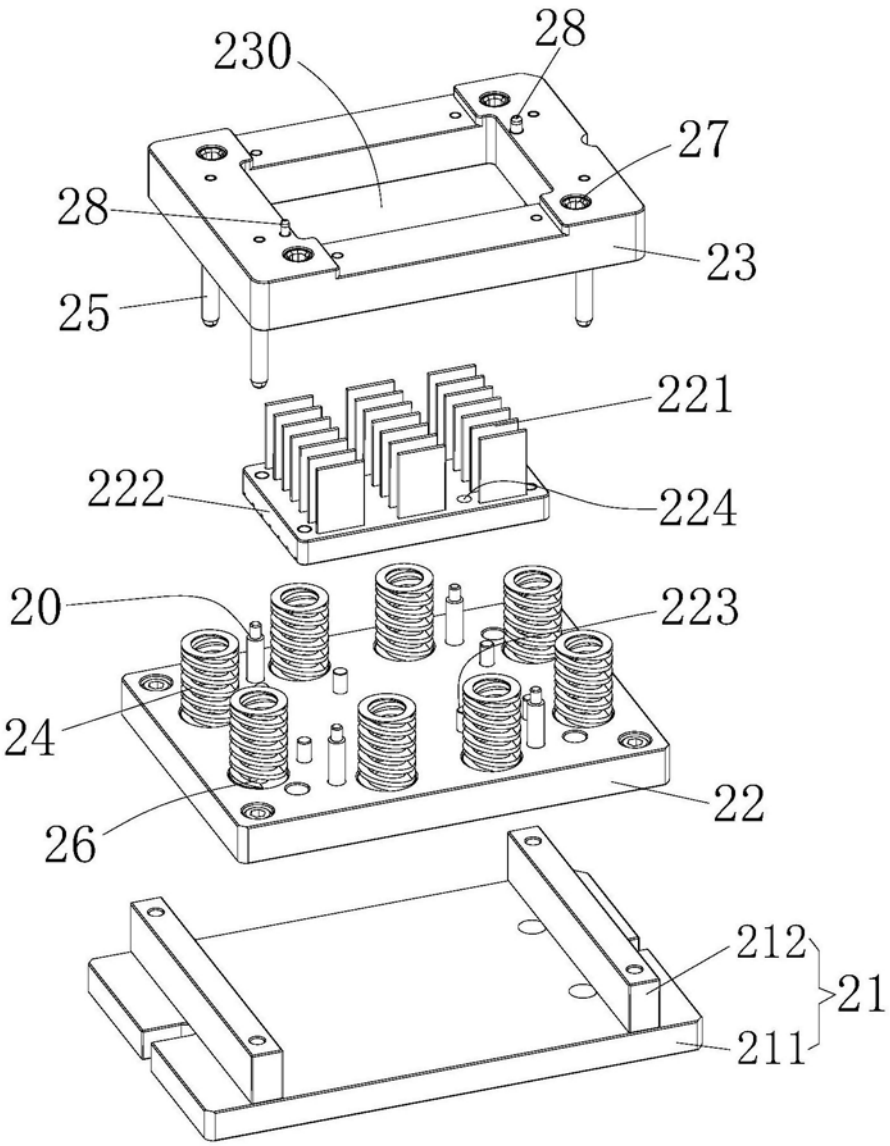


图7

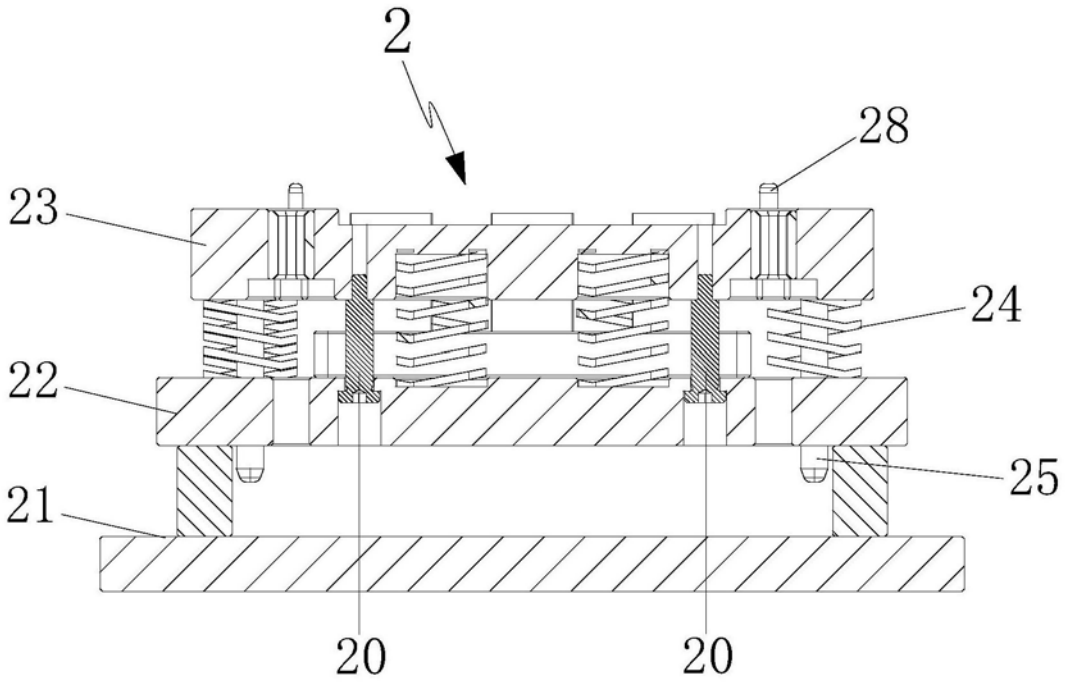


图8

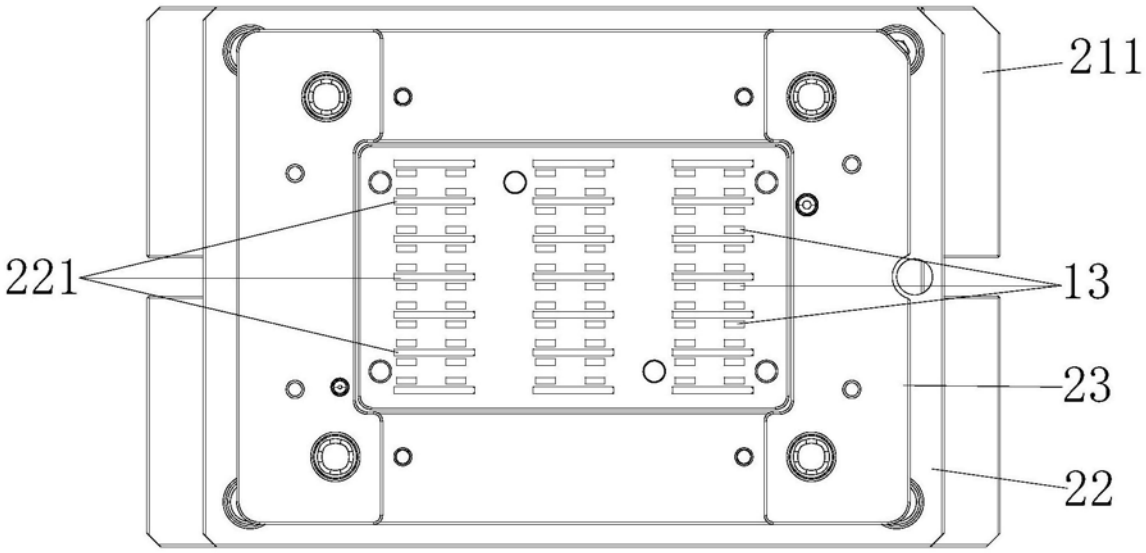


图9