



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207952359 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820272313.6

(22)申请日 2018.02.26

(73)专利权人 东莞市禾聚精密电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市沙田镇稔洲村  
培后围小组渡轮路边

(72)发明人 黄攀峰

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 胡海国 张丽

(51)Int.Cl.

B21D 31/02(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

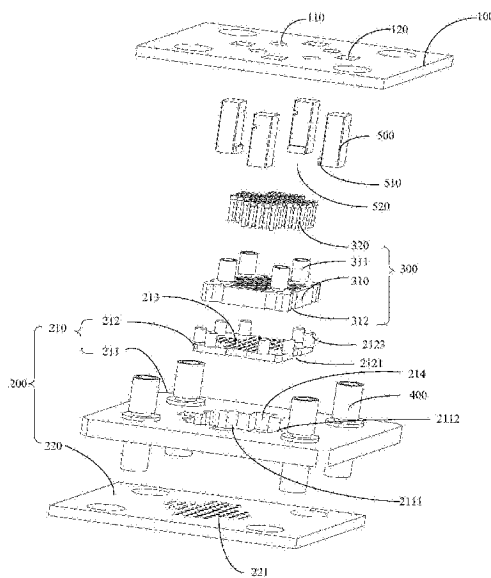
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种网筛成型机构

## (57)摘要

本实用新型公开一种网筛成型机构,包括上模座、用于固定板材的下模座、设于上模座和下模座之间的冲压头、第一导向柱、悬挂件以及弹性件,上模座与下模座活动安装于第一导向柱,悬挂件连接于上模座的下表面,并形成有安装空间,弹性件与冲压头均位于安装空间内,冲压头包括安装板和多个间隔固定于安装板的冲针,安装板活动安装于安装空间内,弹性件的一端抵持于上模座,另一端抵持于安装板,安装板于上模座向上运动时,抵持限于悬挂件的下端,且冲针相对悬挂件靠近下模座的端部凸出。本实用新型技术方案缩短冲针的长度,增加冲针的强度,实现了采用冲压方式制作细孔网筛。



1. 一种网筛成型机构,其特征在于,所述网筛成型机构包括上模座、用于固定板材的下模座、设于所述上模座和所述下模座之间的冲压头以及第一导向柱;

所述上模座与所述下模座活动安装于所述第一导向柱;

所述网筛成型机构还包括悬挂件和弹性件,所述悬挂件连接于所述上模座的下表面,并形成有安装空间,所述弹性件与所述冲压头均位于所述安装空间内;

所述冲压头包括安装板和多个间隔固定于所述安装板的冲针,所述安装板活动安装于所述安装空间内,所述弹性件的一端抵持于所述上模座,另一端抵持于所述安装板,所述安装板于所述上模座向上运动时,抵持限位于所述悬挂件的下端,且所述冲针相对所述悬挂件靠近所述下模座的端部凸出。

2. 如权利要求1所述的网筛成型机构,其特征在于,所述悬挂件靠近所述下模座的一端设有阻挡部,所述安装板滑动连接于所述阻挡部与所述上模座之间,所述阻挡部于所述安装板滑动至所述阻挡部时,抵持限位所述安装板于所述悬挂件上的位置。

3. 如权利要求2所述的网筛成型机构,其特征在于,所述悬挂件的数量有多个,所述多个悬挂件间隔环绕所述冲压头设置形成所述安装空间,所述安装板滑动连接于所述安装空间内,所述阻挡部为各所述悬挂件靠近所述下模座端部朝向所述安装板凸出的凸起,各所述凸起对应所述冲针间隔设置围设形成第一避让孔。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的网筛成型机构,其特征在于,所述安装板靠近所述上模座的表面凸设有第二导向柱,所述上模座对应所述第二导向柱的位置贯穿设有第一导向孔。

5. 如权利要求1至3中任一项所述的网筛成型机构,其特征在于,所述下模座包括压板和底板,所述压板和所述底板均活动安装于所述第一导向柱,所述板材位于所述压板和所述底板之间,所述压板沿所述第一导向柱朝向所述底板运动将所述板材压接于所述底板的表面,所述压板对应所述冲压头设有第二避让孔、对应所述悬挂件设有第三避让孔。

6. 如权利要求5所述的网筛成型机构,其特征在于,所述压板对应所述多个冲针设有多个所述第二避让孔。

7. 如权利要求6所述的网筛成型机构,其特征在于,所述压板包括压板本体和护板,所述压板本体上表面对应所述冲压头以及所述悬挂件的位置设有第二凹槽,所述护板固定安装于所述第二凹槽内、且对应所述悬挂件设有第一避让槽,所述第二凹槽的侧壁对应所述悬挂件设有第二避让槽,所述第一避让槽和所述第二避让槽围设形成所述第三避让孔,所述护板和所述第二凹槽的底壁均设有所述第二避让孔。

8. 如权利要求7所述的网筛成型机构,其特征在于,所述护板朝向所述冲压头的表面凸设有第三导向柱,所述冲针冲压所述板材时,所述安装板于所述第三导向柱和所述护板表面围设的空间内运动,所述安装板的外表面对应所述第三导向柱的位置贯穿设有导向槽。

9. 如权利要求1至3中任一项所述的网筛成型机构,其特征在于,所述冲针的直径小于0.3mm。

10. 如权利要求5所述的网筛成型机构,其特征在于,所述底板对应所述多个冲针设有多个第四避让孔。

## 一种网筛成型机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工技术领域,特别涉及一种网筛成型机构。

### 背景技术

[0002] 目前,在过滤方面的产品所述适用的网状小孔金属过滤片,孔径较小时(如孔径小于0.3mm)时,大多采用蚀刻(化学腐蚀)工艺成型,但由于蚀刻方式不环保,孔精度不高,因此采用冲压裁切冲孔的方式对金属板材进行加工。

[0003] 而当前常用的冲压机构,大都设有上模和下模,冲压时被加工的金属板材固定在下模的上表面,上模朝向下模运动带动冲压头冲压金属板材,但由于小孔径网筛的要求,冲压头采用细长的冲针,容易折断损坏,无法完成冲压工艺。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种网筛成型机构,旨在缩短冲针的长度,增加冲针的强度,实现采用冲压方式制作细孔网筛。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种网筛成型机构,所述网筛成型机构包括上模座、用于固定板材的下模座、设于所述上模座和所述下模座之间的冲压头以及第一导向柱;

[0006] 所述上模座与所述下模座活动安装于所述第一导向柱;

[0007] 所述网筛成型机构还包括悬挂件和弹性件,所述悬挂件连接于所述上模座的下表面,并形成有安装空间,所述弹性件与所述冲压头均位于所述安装空间内;

[0008] 所述冲压头包括安装板和多个间隔固定于所述安装板的冲针,所述安装板活动安装于所述安装空间内,所述弹性件的一端抵持于所述上模座,另一端抵持于所述安装板,所述安装板于所述上模座向上运动时,抵持限位于所述悬挂件的下端,且所述冲针相对所述悬挂件靠近所述下模座的端部凸出。

[0009] 可选地,所述悬挂件靠近所述下模座的一端设有阻挡部,所述安装板滑动连接于所述阻挡部与所述上模座之间,所述阻挡部于所述安装板滑动至所述阻挡部时,抵持限位所述安装板于所述悬挂件上的位置。

[0010] 可选地,所述悬挂件的数量有多个,所述多个悬挂件间隔环绕所述冲压头设置形成所述安装空间,所述安装板滑动连接于所述安装空间内,所述阻挡部为各所述悬挂件靠近所述下模座端部朝向所述安装板凸出的凸起,各所述凸起对应所述冲针间隔设置围设形成第一避让孔。

[0011] 可选地,所述安装板靠近所述上模座的表面凸设有第二导向柱,所述上模座对应所述第二导向柱的位置贯穿设有第一导向孔。

[0012] 可选地,所述下模座包括压板和底板,所述压板和所述底板均活动安装于所述第一导向柱,所述板材位于所述压板和所述底板之间,所述压板沿所述第一导向柱朝向所述底板运动将所述板材压接于所述底板的表面,所述压板对应所述冲压头设有第二避让孔、

对应所述悬挂件设有第三避让孔。

[0013] 可选地,所述压板对应所述多个冲针设有多个所述第二避让孔。

[0014] 可选地,所述压板包括压板本体和护板,所述压板本体上表面对应所述冲压头以及所述悬挂件的位置设有第二凹槽,所述护板固定安装于所述第二凹槽内、且对应所述悬挂件设有第一避让槽,所述第二凹槽的侧壁对应所述悬挂件设有第二避让槽,所述第一避让槽和所述第二避让槽围设形成所述第三避让孔,所述护板和所述第二凹槽的底壁均设有所述第二避让孔。

[0015] 可选地,所述护板朝向所述冲压头的表面凸设有第三导向柱,所述冲针320冲压所述板材时,所述安装板于所述第三导向柱和所述护板表面围设的空间内运动,所述安装板的外表面对应所述第三导向柱的位置贯穿设有导向槽。

[0016] 可选地,所述冲针的直径小于0.3mm。

[0017] 可选地,所述底板对应所述多个冲针设有多个第四避让孔。

[0018] 本实用新型技术方案通过设置悬挂件和弹性件,连接于上模座下表面的悬挂件形成安装空间,上模座和下模座之间的冲压头包括安装板和多个冲针,安装板活动安装于该安装空间内,弹性件设于该安装空间内一端抵接于上模座、另一端抵持于冲压头的安装板。冲压过程中,弹性件、悬挂件和冲压头以相对稳定的状态跟随上模座沿第一导向柱朝向板材运动,直到冲针与板材表面接触时,上模座继续下压,安装板沿悬挂件靠近上模座运动,抵持于安装板与上模座之间的弹性件在上模座下压的过程形变对安装板产生压力,并传递上模座的下压力至安装板,驱使安装板下压并带动与其连接的冲针对金属板材进行冲孔。从而制得细孔的金属网筛;此外,冲压完成后,上模座向上运动,安装板抵持限于悬挂件的下端使冲压头跟随上模座运动远离板材,实现脱料。通过弹性件、悬挂件与冲压头的配合设置,缩短冲针的长度,增加冲针的强度,实现了采用冲压方式制作细孔网筛。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型网筛成型机构一实施例的分解结构示意图。

[0021] 附图标号说明:

[0022]

标号	名称	标号	名称
100	上模座	300	冲压头
110	第一导向孔	310	安装板
120	通孔	311	第二导向柱
200	下模座	312	导向槽
210	压板	320	冲针
211	压板本体	212	护板
2111	第二凹槽	2121	第一避让槽

2112	第二避让槽	2123	第三导向柱
214	第三避让孔	213	第二避让孔
220	底板	500	悬挂件
221	第四避让孔	510	阻挡部
400	第一导向柱	520	第一避让孔

[0023] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 本实用新型提出一种网筛成型机构,主要用于细孔金属网筛的加工成型,特别是孔径小于0.3mm的金属网筛。

[0028] 在本实用新型实施例中,如图1所示,该网筛成型机构包括上模座100、下模座200、冲压头300、第一导向柱400、悬挂件500和弹性件(未图示)。

[0029] 悬挂件500的一端固定于上模座100的下表面,并形成有安装空间;悬挂件500的另一端靠近下模座200设置。

[0030] 冲压头300设于上模座100和下模座200之间,冲压头300包括安装板310和冲针320,冲针320有多个且间隔分布固定于安装板310靠近下模座200的表面。冲针320具体的数量、直径和形状可根据所成型的网筛的类型和形态进行确定。冲压头300的安装板310活动安装于悬挂件500所形成的安装空间内,安装板310可沿悬挂件500运动。可选的,冲针320的直径小于0.3mm,实现细孔网筛通过冲压形成。

[0031] 弹性件(未图示)设于悬挂件500形成的安装空间内,弹性件(未图示)的一端抵持于上模座100,弹性件(未图示)的另一端抵持于安装板310。其中,弹性件(未图示)可具体为弹簧。

[0032] 上模座100与下模座200均活动安装于第一导向柱400,被加工的金属板材固定于下模座200靠近上模座100的表面。在不对金属板材进行冲压时,冲压头300远离下模座200,安装板310抵持限于悬挂件500的下端,安装板310的冲针320相对悬挂件500靠近下模座200的端部凸出;冲压过程中,弹性件(未图示)、悬挂件500和冲压头300以相对稳定的状态

跟随上模座100沿第一导向柱400朝向板材运动,直到冲针320与板材表面接触时,上模座100继续下压,安装板310沿悬挂件500靠近上模座100运动,抵持于安装板310与上模座100之间的弹性件(未图示)在上模座100下压的过程形变对安装板310产生压力,并传递上模座100的下压力至安装板310,驱使安装板310下压并带动与其连接的冲针320对板材进行冲孔。

[0033] 冲压完成后,上模座100沿第一导向柱400朝向远离下模座200的方向运动,带动弹性件(未图示)和悬挂件500同步运动,弹性件(未图示)从压缩状态恢复到原始状态,不再对安装板310产生压力,同时安装板310沿悬挂件500远离上模座100运动,直至安装板310运动到悬挂件500的下端并抵持限于悬挂件500的下端,悬挂件500带动安装板310一起向远离下模座200的方向运动,从而实现冲针320脱料。此外,弹性件(未图示)的设置有利于冲针320脱料的过程中,由于弹性件(未图示)压缩形变对上模座100产生推力,加快脱料的过程。

[0034] 需要说明的是,冲针320与板材表面接触时,悬挂件500靠近板材的一端应与板材或下模座200之间具有间隔距离,使悬挂件500跟随上模座100下压时,安装板310可沿悬挂件500靠近上模座100运动。具体的,在下模座200上可对应冲针320的位置设有凸台、悬挂件500与凸台间隔设置,或下模座200可对应悬挂件500的位置设有凹槽,以形成上述间隔距离。

[0035] 本实用新型技术方案通过设置悬挂件500和弹性件(未图示),连接于上模座100下表面的悬挂件500形成安装空间,上模座100和下模座200之间的冲压头300包括安装板310和多个冲针320,安装板310活动安装于该安装空间内,弹性件(未图示)设于该安装空间内一端抵接于上模座100、另一端抵持于冲压头300的安装板310。在冲压过程中,通过弹性件(未图示)连接上模座100与冲压头300,上模座100下压时通过弹性件(未图示)对冲压头300传递足够的压力,从而使冲压头300上的冲针320对固定在下模座200表面的金属板材进行冲压,从而制得细孔的金属网筛;此外,冲压完成后,上模座100向上运动,安装板310抵持限于悬挂件500的下端使冲压头300远离板材,实现脱料。通过弹性件(未图示)、悬挂件500与冲压头300的配合设置,缩短冲针320的长度,增加冲针320的强度,同时有效地节省模具空间,实现了采用冲压方式制作细孔网筛。

[0036] 具体的,上模座100对应悬挂件500的位置设有通孔120,悬挂件500的端部穿设于通孔120内与上模座100固定连接。其中悬挂件500的端部可设有第一凹槽,第一凹槽容置于通孔120内并通过穿设于第一凹槽的插销固定于上模座100,便于安装。

[0037] 具体的,悬挂件500靠近下模座200的一端设有阻挡部510,安装板310滑动连接于阻挡部510与上模座100之间,阻挡部510于安装板310滑动至阻挡部510时,抵持限位安装板310于悬挂件500上的位置。安装板310在悬挂件500上的抵持限位,可通过阻挡部510与安装板310的配合实现,阻挡部510具体的位置、数量、形状、结构对应安装板310的结构而进行具体设置。具体的,阻挡部510可凸设于悬挂件500的外部,与安装板310的外表面卡接配合,实现对安装板310的定位;此外,阻挡部510也可设置在悬挂件500的内部,在悬挂件500的内部设置安装板310的运动轨道,阻挡部510位于运动轨道内,实现对安装板310运动的限制。通过阻挡部510的设置,使冲压头300与悬挂件500之间在不受外力的情况下处于相对稳定的结构,实现冲压头300跟随悬挂件500下压到金属板材表面,也可使冲压头300受到悬挂件500阻挡部510的抵持限位作用实现冲针320在冲压完成后脱离金属板材。

[0038] 具体的,悬挂件500的数量有多个,多个悬挂件500间隔环绕冲压头300设置形成上述安装空间,安装板310滑动连接于上述安装空间内,阻挡部510为各悬挂件500靠近下模座200端部朝向安装板310凸出的凸起,各凸起对应冲针320间隔设置围设形成第一避让孔520。安装板310滑动连接于由多个悬挂件500环绕形成的安装空间内,安装板310在冲压过程中沿安装空间运动,使上模座100可通过弹性件(未图示)对安装板310产生下压力,实现冲压;而且通过悬挂件500端部的凸起与安装板310靠近下模座200的表面配合实现对安装板310位置的限位,使安装板310抵持在凸起,实现冲压头300可在凸起的作用下跟随悬挂件500运动,实现脱料。

[0039] 具体的,安装板310靠近上模座100的表面凸设有第二导向柱311,上模座100对应第二导向柱311的位置贯穿设有第一导向孔110。第二导向柱311和第一导向孔110可对应设有多个,多个第二导向柱311和多个第一导向孔110可对应的分别间隔分布设置在安装板310的表面和上模座100。第二导向柱311和第一导向孔110的对应设置,使在冲压过程中安装板310相对上模座100的位置稳定,提高冲针320对金属板材冲压时的加工精度。

[0040] 具体的,下模座200包括压板210和底板220,压板210和底板220均活动安装于第一导向柱400,板材位于压板210和底板220之间,压板210沿第一导向柱400朝向底板220运动将板材压接于底板220的表面,压板210对应冲压头300设有第二避让孔213、对应悬挂件500设有第三避让孔214。其中,当悬挂件500穿设于冲压头300内部时,第二避让孔213和第三避让孔214可为同一避让孔。在下模座200设置压板210和底板220,通过压板210和底板220的合模便可无需人工或其他额外的零部件,便可对被加工的金属板材进行固定,在冲压完成后,压板210背离底板220运动便可解除固定,将成型的网筛取出。通过压板210和底板220的设置,有利于保证板材固定的稳固度的同时提高冲压效率。此外,板材在下模座200的固定也可根据实际使用需求通过螺纹固定、部分压接等方式实现。

[0041] 具体的,压板210对应多个冲针320设有多个第二避让孔213。每个冲针320对应设有一个第二避让孔213,多个第二避让孔213的设置可避免冲针320的弯折和偏移,以及避免冲压金属板材产生的废料附着于冲针320,有利于提高网筛的成型精度。

[0042] 其中,为了避免冲针320冲压板材后与底板220发生干涉以及便于废料的排放,底板220对应多个冲针320可设有多个第四避让孔221。

[0043] 具体的,压板210包括压板本体211和护板212,压板本体211上表面对应冲压头300以及悬挂件500的位置设有第二凹槽2111,护板212固定安装于第二凹槽2111内、且对应悬挂件500设有第一避让槽2121,第二凹槽2111的侧壁对应悬挂件500设有第二避让槽2112,第一避让槽2121和第二避让槽2112围设形成第三避让孔214,护板212和第二凹槽2111的底壁均设有第二避让孔213。由于压板210对应冲压头300的位置需承受安装板310的冲压,该位置可采用较硬的材料以耐磨损,而为了节省机构成本,可通过设置硬度较高的护板212以及硬度相对较低的压板本体211。其中,冲压头300安装于压板本体211的第二凹槽2111内,可形成一个紧凑的机构,节省空间。第二避让孔213的设置,使冲针320可对固定于压板210和底板220之间的板材实现冲压。第一避让槽2121和第二避让槽2112围设形成第三避让孔214,除了便于形成紧凑的结构,也有利于对悬挂件500及安装于其安装空间内的冲压头300的定位,提高加工精度。

[0044] 进一步的,护板212朝向冲压头300的表面凸设有第三导向柱2123,安装板310的外

表面对应第三导向柱2123的位置贯穿设有导向槽312,第三导向柱2123和导向槽312可对应设有多个,多个第三导向柱2123和多个导向槽312可对应的分别间隔分布设置在护板212的表面和安装板310的外表面。第三导向柱2123和导向槽312的对应设置,使在冲压过程中护板212相对安装板310的位置稳定,保证冲针320可沿预定方向冲压金属板材,提高冲针320对金属板材冲压时的加工精度。冲针320冲压板材时,安装板310于第三导向柱2123和护板212表面围设的空间内运动,有利于整个结构的紧凑型,也便于安装板310的加工。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。



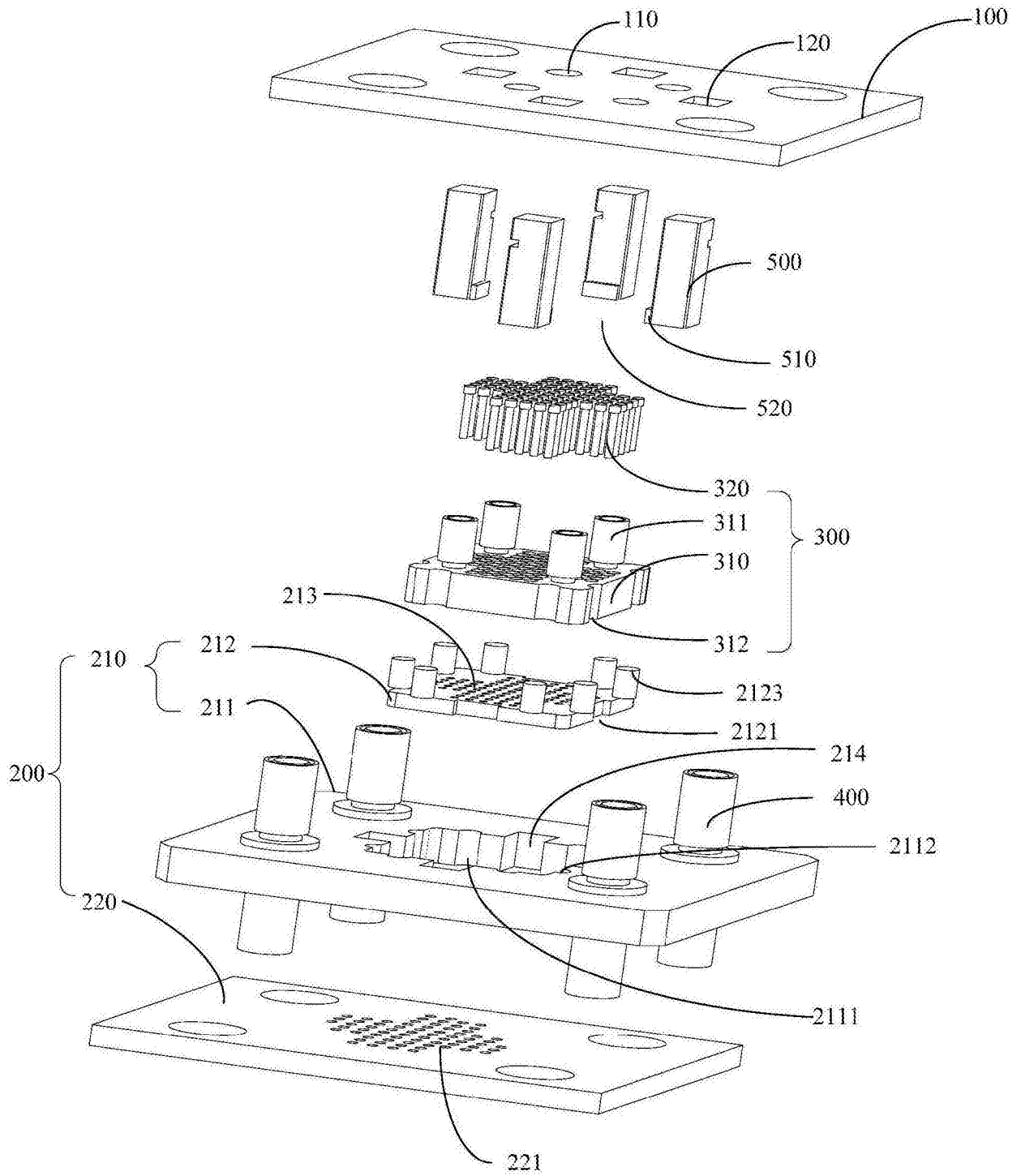


图1