



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120055145 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202510092477.5

(22) 申请日 2025.01.21

(71) 申请人 山西江淮重工有限责任公司

地址 048026 山西省晋城市开发区凤台东街2755号

(72) 发明人 郑鑫 林森 高海鹏 杨耀昆

成少华 王幸娟 熊倩 张军义

(74) 专利代理机构 北京金盾律师事务所 11910

专利代理师 李岩

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

H01R 43/16 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

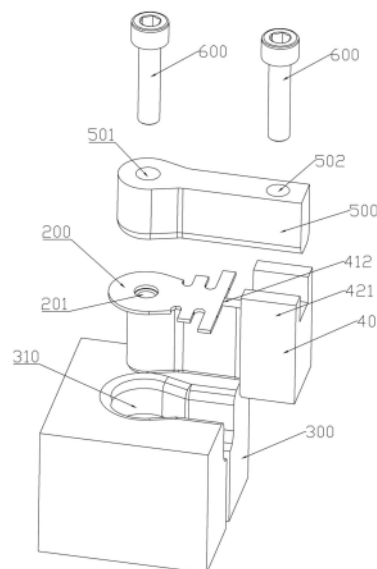
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种异形接线端子的冲压模具及冲压方法

(57) 摘要

本发明属于压制成型技术领域,涉及一种异形接线端子的冲压模具及冲压方法。异形接线端子的冲压模具包括:阴模、底模和阳模;阴模由顶部向下形成有凹陷部,凹陷部的第一部分与异形接线端子的曲面结构的表面形状吻合,凹陷部的第二部分与异形接线端子的平面结构的位置对应且向下凹陷或向下贯通阴模形成承插部;底模包括插合部,插合部的形状与承插部互补以使插合部插入承插部中;阳模与底模可拆卸地固定连接,以将展开体固定于阳模与底模之间形成组合体并使组合体整体压入或整体移出阴模中。本发明的冲压模具和冲压方法,可以对待冲压的展开体定位,防止发生滑动或移位,且脱模过程无需借助工具,避免了产品发生变形,提高了异形接线端子的质量。



1. 一种异形接线端子的冲压模具,用于将一薄壁类异形接线端子下料后的展开体压制所述异形接线端子,所述异形接线端子包括平面结构以及位于所述平面结构外周的曲面结构,所述曲面结构由所述平面结构的边缘向一侧弯曲,其特征在于,所述冲压模具包括:

阴模,所述阴模由顶部向下形成有凹陷部,所述凹陷部的第一部分与所述异形接线端子的所述曲面结构的表面形状吻合,所述凹陷部的第二部分与所述异形接线端子的所述平面结构的位置对应且向下凹陷或向下贯通所述阴模形成承插部;

底模,所述底模包括插合部,所述插合部的形状与所述承插部互补以使所述插合部插入所述承插部中,当所述插合部插入所述承插部中时,所述插合部的顶部表面与所述凹陷部的第二部分共同构成与所述异形接线端子的表面形状匹配的冲压型腔;

阳模,所述阳模的底部表面与所述冲压型腔的形状互补,所述阳模与所述底模可拆卸地固定连接,以将所述展开体固定于所述阳模与所述底模之间形成组合体并使所述组合体整体压入或整体移出所述阴模中。

2. 根据权利要求1所述的异形接线端子的冲压模具,其特征在于,所述展开体上形成有定位孔,所述底模的所述插合部的所述顶部表面对应所述定位孔形成有第一装配孔,所述阳模对应所述第一装配孔形成有第二装配孔,当所述展开体、所述底模以及所述阳模形成所述组合体时,所述第一装配孔、所述定位孔和所述第二装配孔同轴设置以通过紧固件进行固定连接。

3. 根据权利要求2所述的异形接线端子的冲压模具,其特征在于,在所述底模的所述插合部的所述顶部表面形成有定位台阶,所述定位台阶与所述第一装配孔配合对所述展开体进行限位,以使所述展开体的第一端通过所述紧固件限位位于所述第一装配孔处且所述展开体远离所述第一端的第二端的边缘限位位于所述定位台阶处。

4. 根据权利要求1所述的异形接线端子的冲压模具,其特征在于,所述底模还包括定位部,所述定位部位于所述插合部在横向上远离所述展开体的一端,所述定位部位于所述阳模两侧的部分向上延伸形成定位侧壁,以将所述阳模的一端限位位于两个所述定位侧壁之间,所述阴模的一侧对应所述底模的冲压行程敞开。

5. 根据权利要求4所述的异形接线端子的冲压模具,其特征在于,在所述底模的两个所述定位侧壁之间形成有第三装配孔,在所述阳模上对应所述第三装配孔形成有第四装配孔,所述第三装配孔和所述第四装配孔通过紧固件进行紧固连接。

6. 一种异形接线端子的冲压方法,其特征在于,采用如权利要求1-5任一项所述的冲压模具对所述异形接线端子的展开体进行冲压成型,所述冲压方法包括以下步骤:

将所述展开体放置于所述底模上;

将所述阳模安装在所述底模上,从而将所述展开体固定于所述底模和所述阳模之间形成组合体;

将所述组合体作为整体压入所述阴模中进行冲压成型;

将所述组合体从所述阴模中整体取出;

将所述阳模从所述底模上拆卸下来,取出成型后的工件。

7. 根据权利要求6所述的冲压方法,其特征在于,在将所述展开体放置于所述底模上时,还包括对所述展开体进行定位的步骤:将所述展开体第一端的所述定位孔对准所述底模上的所述第一装配孔,并且所述展开体的远离所述第一端的所述第二端的边缘抵靠所述

定位台阶。

8. 根据权利要求7所述的冲压方法, 其特征在于, 对所述展开体定位完成后, 将所述阳模安装于所述底模上的步骤还包括: 将所述阳模的所述第二装配孔对准所述底模的所述第一装配孔, 通过紧固件插入所述第二装配孔、所述定位孔和所述第一装配孔中对所述组合体紧固连接。

9. 根据权利要求8所述的冲压方法, 其特征在于, 将所述阳模安装于所述底模上的步骤中还包括: 将所述阳模的一端定位于所述底模上的两个所述定位侧壁之间, 并且通过紧固件插入所述阳模上的所述第四装配孔和所述底模上的所述第三装配孔中对所述组合体进行紧固连接。

10. 根据权利要求9所述的冲压方法, 其特征在于, 在脱模过程中, 将所述组合体从所述阴模中整体取出后, 拆下紧固件, 将所述阳模与所述底模分离, 即可获得成型后的所述异形接线端子。

一种异形接线端子的冲压模具及冲压方法

技术领域

[0001] 本发明属于压制成型技术领域,尤其涉及一种异形接线端子的冲压模具及冲压方法。

背景技术

[0002] 现有某产品上使用的异形接线端子的结构如图1a-图1c所示。该异形接线端子的材质为黄铜,是用来连接电缆和产品接电口的一种零件。由于安装位置的特殊性,该接线端子的前端采用的是能够与产品型面完全贴合的异形曲面结构,也正因为其结构的特殊性,在市场上无法直接采购到成品。

[0003] 目前,该异形接线端子使用模压的方法压制成型。常用的压制模具由阴模和阳模组成,阴模和阳模的形状互补且与异形接线端子成品的形状吻合,展开体在阴模和阳模之间通过压制成型为异形接线端子的结构。

[0004] 然而,现有的常规压制方法虽然操作简单,但存在两个问题:(1)由于冲压时展开体无法充分定位,展开体在冲压的过程中易出现滑动,导致最后的成品歪斜,出现端面不平和不两翼长短不一致等问题;(2)完成冲压后,成型的接线端子难以脱模(从阴模取出),使用楔形工具撬动,容易使产品变形,影响产品质量。基于以上两个问题,需要对现有的异形接线端子的压制成型进行改进。

发明内容

[0005] 针对相关技术中存在的至少一个不足之处,本发明提供了一种异形接线端子的冲压模具及冲压方法,可以对待冲压的展开体定位,防止发生滑动或移位,且脱模过程无需借助工具,避免了产品发生变形,提高了异形接线端子的质量。

[0006] 本发明第一方面提供一种异形接线端子的冲压模具,用于将一薄壁类异形接线端子下料后的展开体压制成型为异形接线端子,异形接线端子包括平面结构以及位于平面结构外周的曲面结构,曲面结构由平面结构的边缘向一侧弯曲,冲压模具包括:

[0007] 阴模,阴模由顶部向下形成有凹陷部,凹陷部的第一部分与异形接线端子的曲面结构的表面形状吻合,凹陷部的第二部分与异形接线端子的平面结构的位置对应且向下凹陷或向下贯通阴模形成承插部;

[0008] 底模,底模包括插合部,插合部的形状与承插部互补以使插合部插入承插部中,当插合部插入承插部中时,插合部的顶部表面与凹陷部的第二部分共同构成与异形接线端子的表面形状匹配的冲压型腔;

[0009] 阳模,阳模的底部表面与冲压型腔的形状互补,阳模与底模可拆卸地固定连接,以将展开体固定于阳模与底模之间形成组合体并使组合体整体压入或整体移出阴模中。

[0010] 在以上技术方案中,根据异形接线端子特有的结构,形成底模和阴模,底模可与阳模固定连接并将展开体固定于两者之间形成组合体,组合体整体压入阴模,实现压制过程对展开体的定位,防止展开体发生滑动和移位,提高了产品的冲压质量;当冲压完成后,组

合体整体移出阴模,将阳模与底模分离即可取出成型后的异形接线端子,无需利用工具撬动工件,避免异形接线端子发生变形,提高了产品的合格率。

[0011] 在第一方面的一些实施例中,展开体上形成有定位孔,底模的插合部的顶部表面对应定位孔形成有第一装配孔,阳模对应第一装配孔形成有第二装配孔,当展开体、底模以及阳模形成组合体时,第一装配孔、定位孔和第二装配孔同轴设置以通过紧固件进行固定连接。在本技术方案中,展开体、底模和阳模三者上均对应地开设有孔,配合紧固件进行安装,不仅实现了阳模和底模的固定连接,而且对展开体也进行了限位,可以进一步防止展开体发生移位。

[0012] 在第一方面的一些实施例中,在底模的插合部的顶部表面形成有定位台阶,定位台阶与第一装配孔配合对展开体进行限位,以使展开体的第一端通过紧固件限位于第一装配孔处且展开体远离第一端的第二端的边缘限位于定位台阶处。在技术方案中,展开体的两端分别限位于第一装配孔处以及定位台阶处,在展开体放置于底模上时对展开体的位置提供了定位功能,可以更精准地定位展开体的摆放位置,防止冲压过程发生移位。

[0013] 在第一方面的一些实施例中,底模还包括定位部,定位部位于插合部在横向上远离展开体的一端,定位部位于阳模两侧的部分向上延伸形成定位侧壁,以将阳模的一端限位于两个定位侧壁之间,阴模的一侧对应底模的冲压行程敞开。当阳模进行安装时,阳模一端通过第二装配孔与第一装配孔对准进行定位,阳模的另一端则被定位于两个定位侧壁之间,提高阳模安装的精度,确保阳模在冲压过程中不会发生横向位移,提高了冲压过程的稳定性和精确度,减少冲压误差,并提升整体加工效率。

[0014] 在第一方面的一些实施例中,在底模的两个定位侧壁之间形成有第三装配孔,在阳模上对应第三装配孔形成有第四装配孔,第三装配孔和第四装配孔通过紧固件进行紧固连接。在本技术方案中,在定位侧壁之间的位置进一步设置装配孔进一步固定安装,为阳模和阴模提供了更稳固的安装方案。

[0015] 本申请第二方面提供一种异形接线端子的冲压方法,采用如上第一方面任一项的冲压模具对异形接线端子的展开体进行冲压成型,冲压方法包括以下步骤:

[0016] 将展开体放置于底模上;

[0017] 将阳模安装在底模上,从而将展开体固定于底模和阳模之间形成组合体;

[0018] 将组合体作为整体压入阴模中进行冲压成型;

[0019] 将组合体从阴模中整体取出;

[0020] 将阳模从底模上拆卸下来,取出成型后的工件。

[0021] 在第二方面的一些实施例中,在将展开体放置于底模上时,还包括对展开体进行定位的步骤:将展开体第一端的定位孔对准底模上的第一装配孔,并且展开体的远离第一端的第二端的边缘抵靠定位台阶。

[0022] 在上述技术方案中,在冲压之前利用阳模和底模的安装固定将展开体定位于两者之间形成组合体,组合体在冲压过程中整体压入阴模,防止展开体发生滑动和移位,在冲压结束后,组合体从阴模中整体取出,将阳模和底模分离即可取出工件,便于脱模,提高了最终异形接线端子的质量和合格率。

[0023] 在第二方面的一些实施例中,对展开体定位完成后,将阳模安装于底模上的步骤还包括:将阳模的第二装配孔对准底模的第一装配孔,通过紧固件插入第二装配孔、定位孔

和第一装配孔中对组合体紧固连接。在本技术方案中,展开体的两端分别限位于第一装配孔处以及定位台阶处,在展开体放置于底模上时对展开体的位置提供了定位功能,可以更精准地定位展开体的摆放位置,防止冲压过程发生移位,提高冲压精度。

[0024] 在第二方面的一些实施例中,将阳模安装于底模上的步骤中还包括:将阳模的一端定位于底模上的两个定位侧壁之间,并且通过紧固件插入阳模上的第四装配孔和底模上的第三装配孔中对组合体进行紧固连接。在本技术方案中,底模上设置的定位侧壁可以提高阳模的定位精度和效率,确保阳模在冲压过程中不会发生横向位移,提高了冲压精度。

[0025] 在第二方面的一些实施例中,在脱模过程中,将组合体从阴模中整体取出后,拆下紧固件,将阳模与底模分离,即可获得成型后的异形接线端子。本方案通过底模和阳模的拆卸设计,在脱模过程中,无需利用工具撬动工件,只需将阳模与底模分离即可取出工件,避免工件在脱模过程发生变形,脱模过程简单高效且不会对产品造成不利影响。

附图说明

[0026] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0027] 图1a为异形接线端子的立体图;

[0028] 图1b为异形接线端子的剖视图;

[0029] 图1c为异形接线端子的俯视图;

[0030] 图2a为本申请一个实施例所提供的异形接线端子的冲压模具的立体图;

[0031] 图2b为本申请一个实施例所提供的异形接线端子的冲压模具的剖视图,剖面线沿展开体的纵向轴线;

[0032] 图2c为本申请一个实施例所提供的异形接线端子的冲压模具的俯视图;

[0033] 图3为本申请一个实施例所提供的异形接线端子的冲压模具的爆炸图;

[0034] 图4为本申请一个实施例所提供的冲压模具中阴模的结构示意图;

[0035] 图5a为本申请一个实施例所提供的冲压模具中底模的立体图;

[0036] 图5b为本申请一个实施例所提供的冲压模具中底模的剖视图;

[0037] 图5c为本申请一个实施例所提供的冲压模具中底模的俯视图;

[0038] 图6为本申请一个实施例所提供的冲压模具中阳模的立体图;

[0039] 图7a为本申请一个实施例中底模、展开体和阳模所形成的组合体的剖视图;

[0040] 图7b为本申请一个实施例中底模、展开体和阳模所形成的组合体的俯视图;

[0041] 图7c为本申请一个实施例中底模、展开体和阳模所形成的组合体的立体图。

[0042] 图中:

[0043] 100、异形接线端子;101、平面结构;102、曲面结构;200、异形接线端子的展开体;201、定位孔;300、阴模;310、凹陷部;311、凹陷部的第一部分;312、凹陷部的第二部分;320、承插部;400、底模;410、插合部;411、第一装配孔;412、定位台阶;420、定位部;421、定位侧壁;422、第三装配孔;500、阳模;501、第二装配孔;502、第四装配孔;600、紧固件;700、组合体。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而非全部的实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 在本申请中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域普通技术人员显式地和隐式地理解的是,本申请所描述的实施例在不冲突的情况下,可以与其它实施例相结合。

[0046] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0047] 术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”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”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0048] 异形接线端子是用于用来连接电缆盒产品接电口的一种零件,其通过将一薄壁类异形接线端子下料后的展开体通过压制成型而制造。特别地,图1a-图1c提供了一种异形接线端子100的结构示意图,该异形接线端子100包括平面结构101以及位于平面结构101外周的曲面结构102,曲面结构102由平面结构101的边缘向一侧弯曲,从而能够与产品型面完全贴合。可以理解的是,本发明所提供的冲压模具和冲压方法也可能适用于图1a-图1c所示的异形接线端子100之外的其它类型薄壁类零件的冲压过程中,只要该薄壁类零件的表面形状可以划分为平面结构和曲面结构,在转用过程中其它调整可在现有技术或常规技术手段内实现即可。

[0049] 针对异形接线端子100,本申请提供一种异形接线端子的冲压模具,如图2a-图2c以及图3所示,该冲压模具包括阴模300、底模400以及阳模500。

[0050] 进一步参考图4,阴模300由顶部向下形成有凹陷部310,凹陷部310的第一部分311与异形接线端子100的曲面结构102的表面形状吻合,凹陷部310的第二部分312与异形接线端子100的平面结构101的位置对应且向下凹陷或向下贯通阴模300形成承插部320;

[0051] 进一步参考图5a-图5c,底模400包括插合部410,插合部410的形状与承插部320互补以使插合部410插入承插部320中;当插合部410插入承插部320中时,插合部410的顶部表面与凹陷部310的第二部分312共同构成与异形接线端子100的表面形状匹配的冲压型腔;

[0052] 进一步参考图6,阳模500的底部表面与冲压型腔的形状互补,阳模500与底模400可拆卸地固定连接,以将展开体200固定于阳模500与底模400之间形成组合体700并使组合体700整体压入或整体移出阴模300中。阳模500、展开体200以及底模400所形成的组合体700的结构示意图如图7a-图7c所示。

[0053] 本申请以上实施例所提供的冲压模具,根据异形接线端子100特有的曲面结构102和平面结构101,对现有技术中的阴模结构进行拆分,拆分后的阴模300和底模400的压制表

面别对应异形接线端子100的曲面结构102和平面结构101,底模400可与阳模500固定连接并将展开体200固定在两者之间形成组合体700,组合体700整体压入阴模300,实现压制过程对展开体200的定位,防止展开体200发生滑动和移位,提高了产品的冲压质量;当冲压完成后,组合体700整体移出阴模300,将阳模500从底模400上拆卸下来即可实现异形接线端子100的脱模,无需利用工具撬动工件,避免工件变形,脱模过程简单且不会对产品造成不利影响;通过以上两点,提高了最终异形接线端子100的质量和合格率。

[0054] 本申请提供的冲压模具,结合异形接线端子100特有的结构对模具结构进行改进,通过底模400的设计及其与阳模500、阴模300的配合作用,既可以提高冲压过程中工件的冲压质量,也可以有效避免脱模过程对产品的影响,操作简单易实现,显著提高异形接线端子100成品质量。

[0055] 需要说明的是,在图2a-图3中图示的实施例,阴模300在凹陷部310的第二部分312处被向下贯通,但可以理解的是,阴模300在凹陷部310的第二部分312处也可以是向下凹陷而不贯通,只要可以使得底模的插合部410插入即可。

[0056] 在一些实施例中,如图3所示,展开体200上形成有定位孔201,底模400的插合部410的顶部表面对应定位孔201形成有第一装配孔411,阳模500对应第一装配孔411形成有第二装配孔501,进一步参见图7a,当展开体200、底模400以及阳模500形成组合体700时,第一装配孔411、定位孔201和第二装配孔501同轴设置以通过紧固件600进行固定连接。在本实施例中,展开体200、底模400和阳模500三者上均对应地开设有孔,当三者进行安装时,通过紧固件600依次插入阳模500的第二装配孔501、展开体200的定位孔201以及底模400的第一装配孔411,不仅实现了阳模500和底模400的固定连接,而且对展开体200也进行了限位,可以进一步防止展开体200发生移位。

[0057] 在一些实施例中,在底模400的插合部410的顶部表面还形成有定位台阶412,定位台阶412与第一装配孔411配合对展开体200进行限位,以使展开体200的第一端通过紧固件600限位位于第一装配孔411处且展开体200远离第一端的第二端的边缘限位位于定位台阶412处。在本实施例中,展开体200的两端分别限位位于第一装配孔411处以及定位台阶412处,在展开体200放置于底模400上时对展开体200的位置提供了定位功能,可以更精准地定位展开体200的摆放位置,防止冲压过程发生移位。

[0058] 在上述实施例中,当异形接线端子100纵向上两端边缘分别为弧形面和平面时,底模400上的第一装配孔411对应弧形面的位置设置,利用孔结构进行限位,底模400上的定位台阶412则对应平面一端的位置设置,使得平面的边缘可抵接于定位台阶处,形成稳定的限位关系。

[0059] 在一些实施例中,如图5a-图5c以及图7a-图7c所示,底模400还包括定位部420,定位部420位于插合部410在横向上远离展开体200的一端,定位部420位于阳模500两侧的部分向上延伸形成定位侧壁421,以将阳模500的一端限位位于两个定位侧壁421之间,阴模300的一侧对应底模400的冲压行程敞开,以避免对底模400在冲压过程中定位部420随插合部410向下移位造成干涉。在本实施例的方案中,底模400上提供有定位部420并在定位部420上增加定位侧壁421,增强了阳模500的定位精度,当阳模500进行安装时,阳模500一端通过第二装配孔501与第一装配孔411对准进行定位,阳模500的另一端则被定位于两个定位侧壁421之间,提高阳模500安装的精度,确保阳模500在冲压过程中不会发生横向位移,提高

了冲压过程的稳定性和精确度,减少冲压误差,并提升整体加工效率。

[0060] 在一些实施例中,进一步参见图5a-图6,在底模400的两个定位侧壁421之间形成有第三装配孔422,在阳模500上对应第三装配孔422形成有第四装配孔502,第三装配孔422和第四装配孔502通过紧固件600进行紧固连接。在本实施例中,在阳模500和底模400通过第一装配孔411和第二装配孔501进行对准和固定的基础上,在另一处位置增加了阳模500和阴模300通过第三装配孔422和第四装配孔502进行对准安装的方案,两处不同位置的对准和固定安装为阳模500和阴模300提供了更稳固的安装方案。

[0061] 本申请还提供了一种异形接线端子的冲压方法,采用如上任一项实施例所述的冲压模具对异形接线端子100的展开体200进行冲压成型。该冲压方法包括以下步骤:

[0062] 将展开体200放置于底模400上;

[0063] 将阳模500安装在底模400上,从而将展开体200固定于底模400和阳模500之间形成组合体700;

[0064] 将组合体700作为整体压入阴模300中进行冲压成型;

[0065] 将组合体700从阴模300中整体取出;

[0066] 将阳模500从底模400上拆卸下来,取出成型后的工件。

[0067] 在以上实施例所提供的冲压方法中,应用上述异形接线端子的冲压模具,在冲压之前,首先利用阳模500和底模400的安装固定将展开体200固定于两者之间形成组合体700,实现了对展开体200的定位,组合体700在冲压过程整体压入阴模300,防止展开体200发生滑动和移位,在冲压结束后,组合体700整体从阴模300中移出,将阳模500和底模400分离时,冲压成型的异形接线端子100即可取出,便于脱模,避免工件变形,提高了最终异形接线端子100的质量和合格率。

[0068] 在一些实施例中,在将展开体200放置于底模400上时,还包括对展开体200进行定位的步骤:将展开体200第一端的定位孔201对准底模400上的第一装配孔411,并且展开体200的远离第一端的第二端的边缘抵靠定位台阶412。在本实施例中,展开体200的两端分别限于第一装配孔411处以及定位台阶412处,在展开体200放置于底模400上时对展开体200的位置提供了定位功能,减少了人为操作误差,可以更精准地定位展开体200的摆放位置,防止冲压过程发生移位,提高冲压精度。

[0069] 在一些实施例中,对展开体200定位完成后,将阳模500安装于底模400上的步骤还包括:将阳模500的第二装配孔501对准底模400的第一装配孔411,通过紧固件600插入第二装配孔501、定位孔201和第一装配孔411中对组合体700紧固连接。通过紧固件600依次插入阳模500的第二装配孔501、展开体200的定位孔201以及底模400的第一装配孔411,不仅实现了阳模500和底模400的固定连接,而且对展开体200也进行了限位,可以进一步防止展开体200发生移位。

[0070] 在一些实施例中,将阳模500安装于底模400上的步骤中还包括:将阳模500的一端定位于底模400上的两个定位侧壁421之间,并且通过紧固件600插入阳模500上的第四装配孔502和底模400上的第三装配孔422中对组合体700进行紧固连接。在本实施例的方案中,当阳模500进行安装时,阳模500一端通过第二装配孔501与第一装配孔411对准进行定位,阳模500的另一端则被定位于两个定位侧壁421之间,提高阳模500安装的精度和装配效率,确保阳模500在冲压过程中不会发生横向位移,提高了冲压过程的稳定性和精确度,减少冲

压误差,并提升整体加工效率。

[0071] 在一些实施例中,在脱模过程中,将组合体700从阴模300中整体取出后,拆下紧固件600,将阳模500与底模400分离,即可获得成型后的异形接线端子100。本方案通过底模400的设计配合阳模500,在脱模过程中,无需利用工具撬动工件,只需将阳模500与底模400分离即可取出工件,避免工件在脱模过程发生变形,脱模过程简单高效且不会对产品造成不利影响。

[0072] 最后应当说明的是:本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0073] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

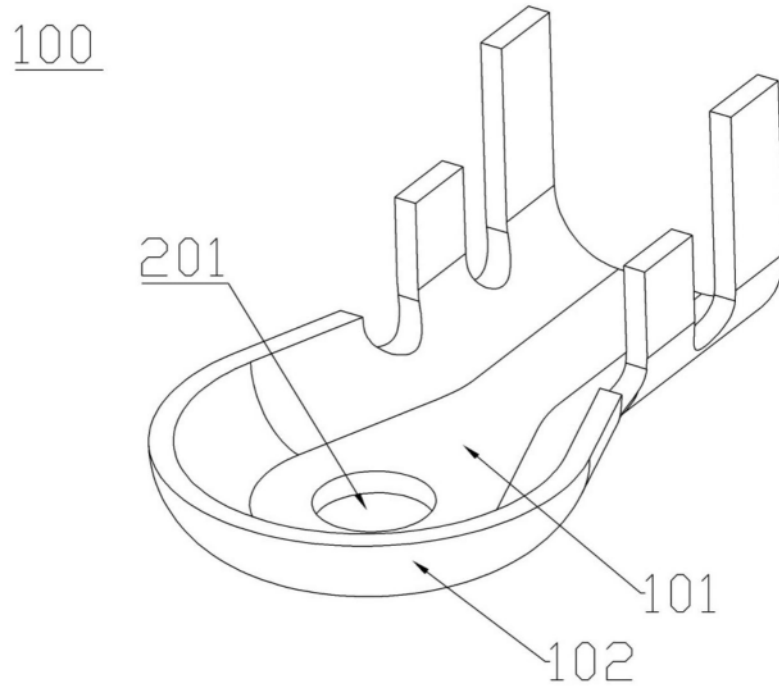


图1a

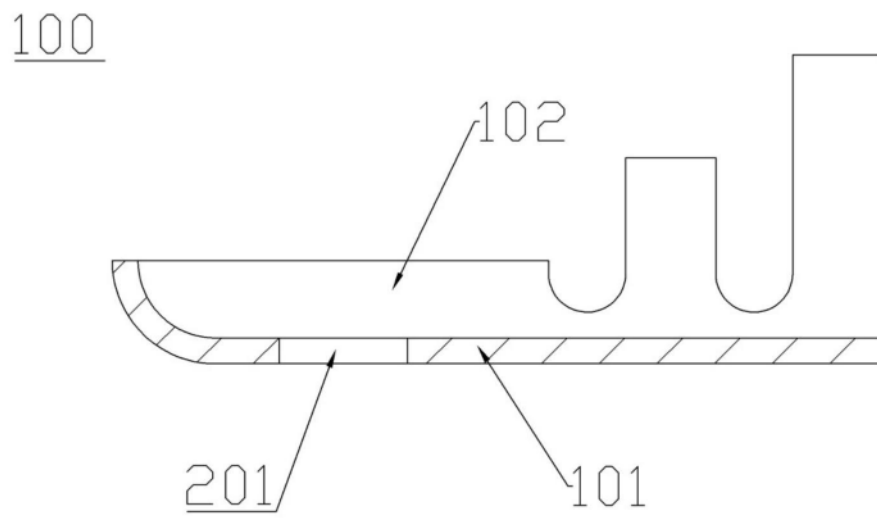


图1b

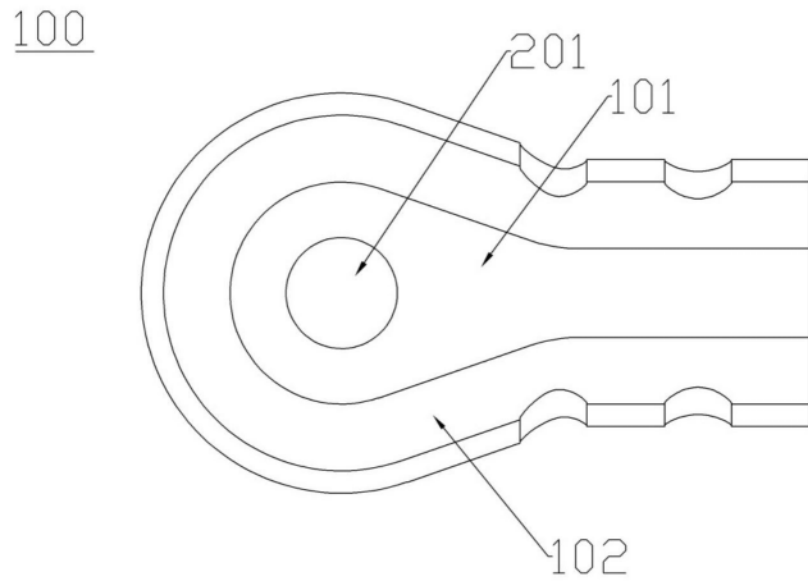


图1c

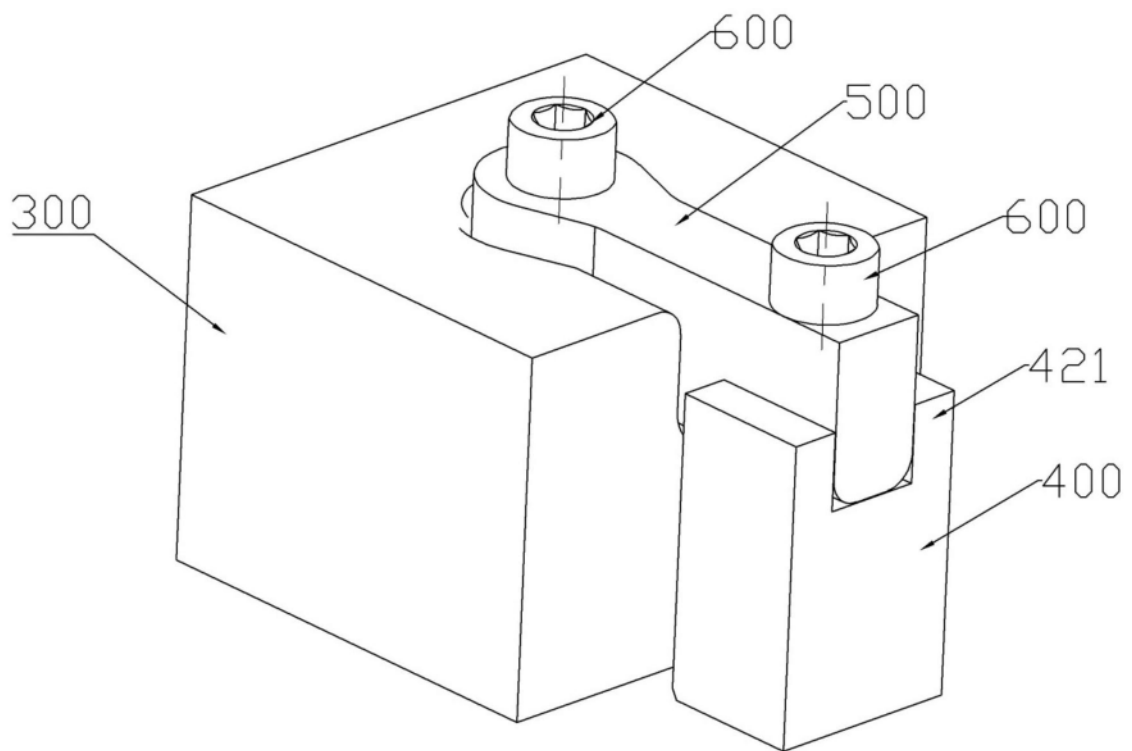


图2a

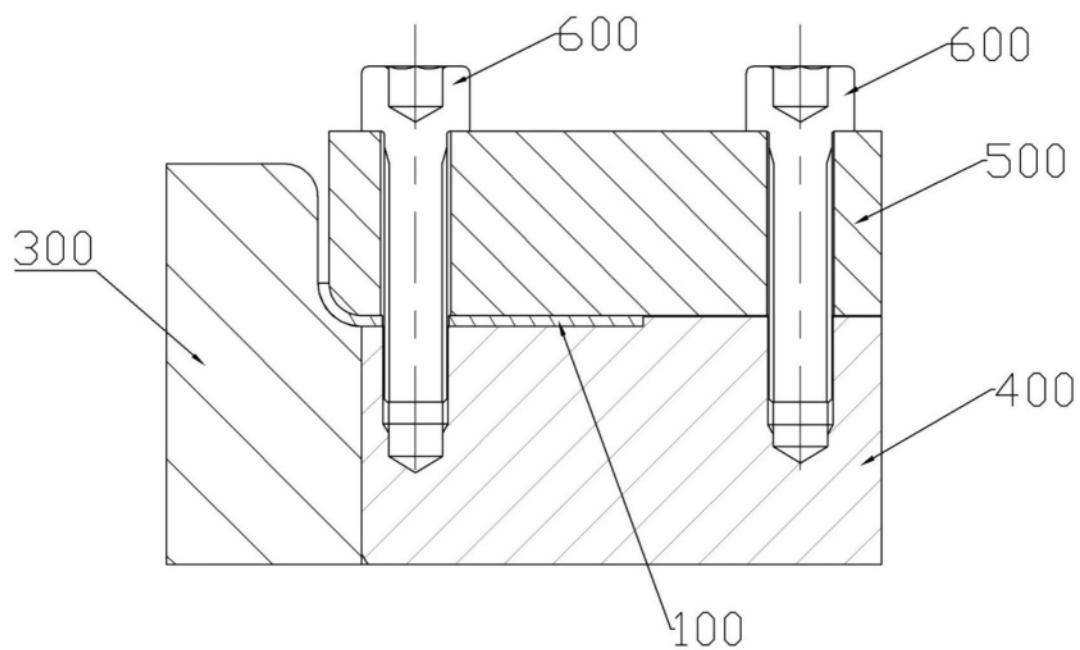


图2b

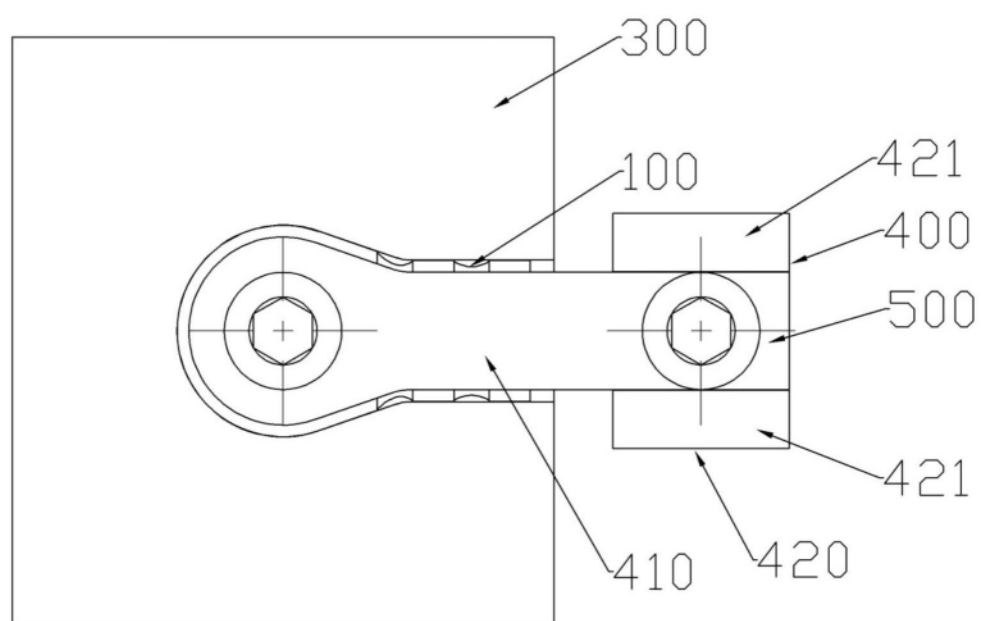


图2c

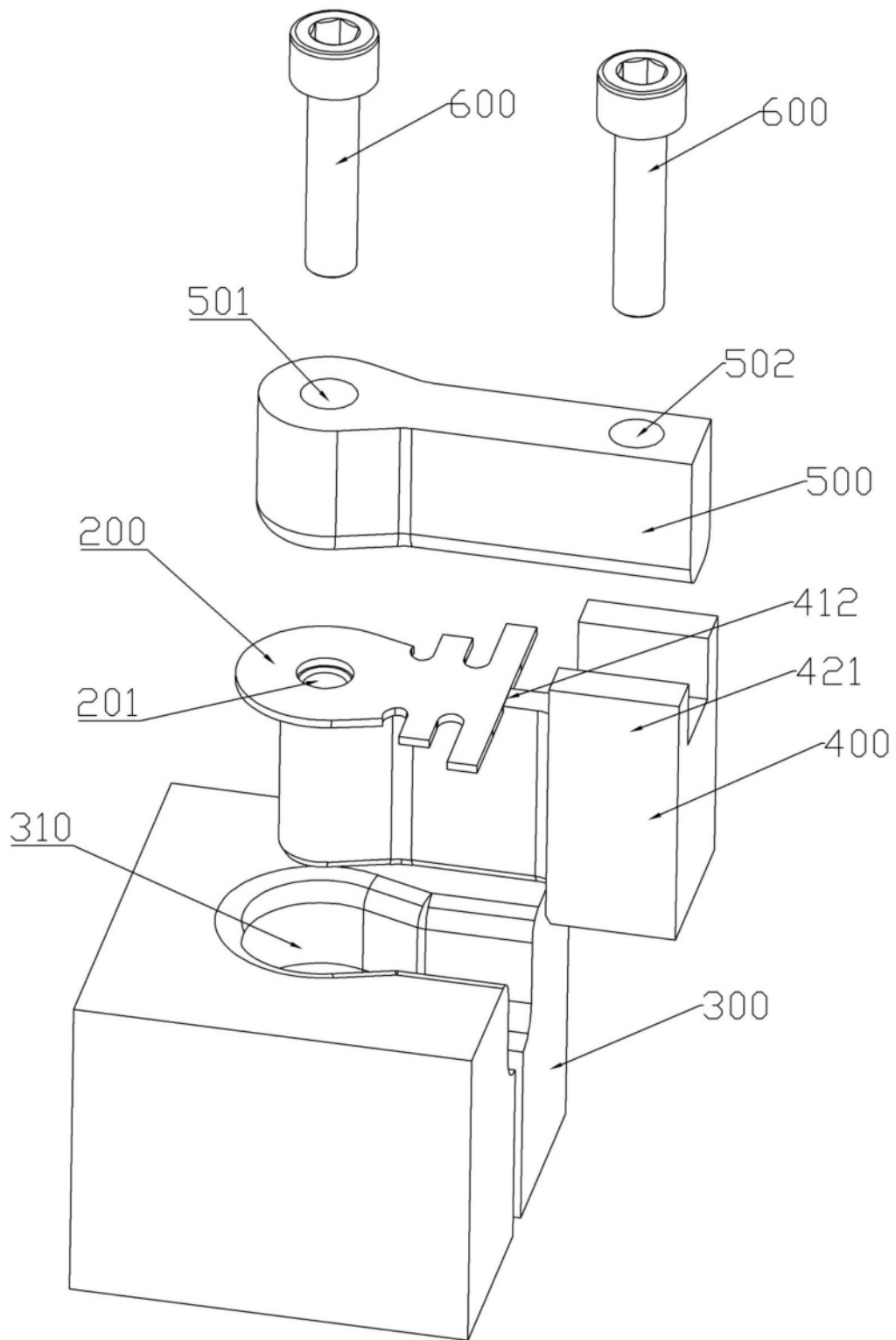


图3

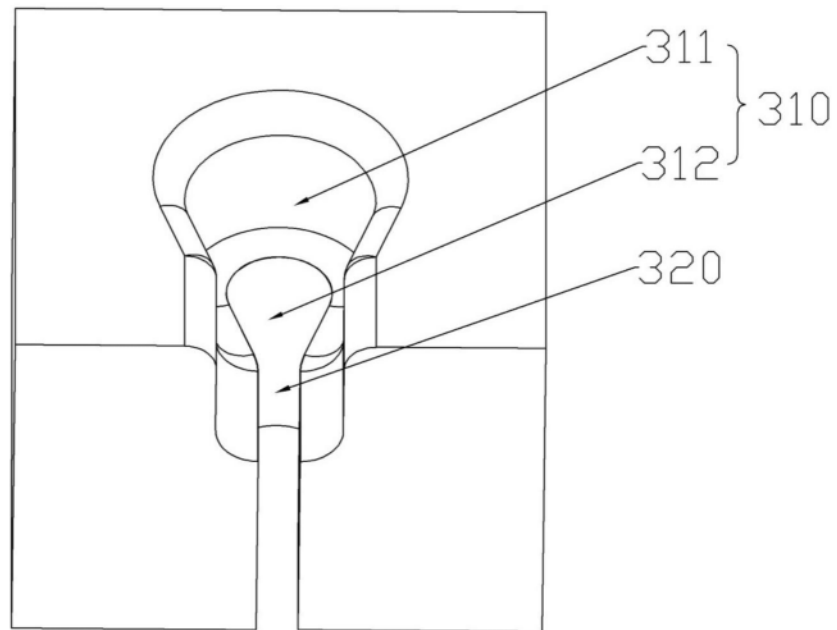
300

图4

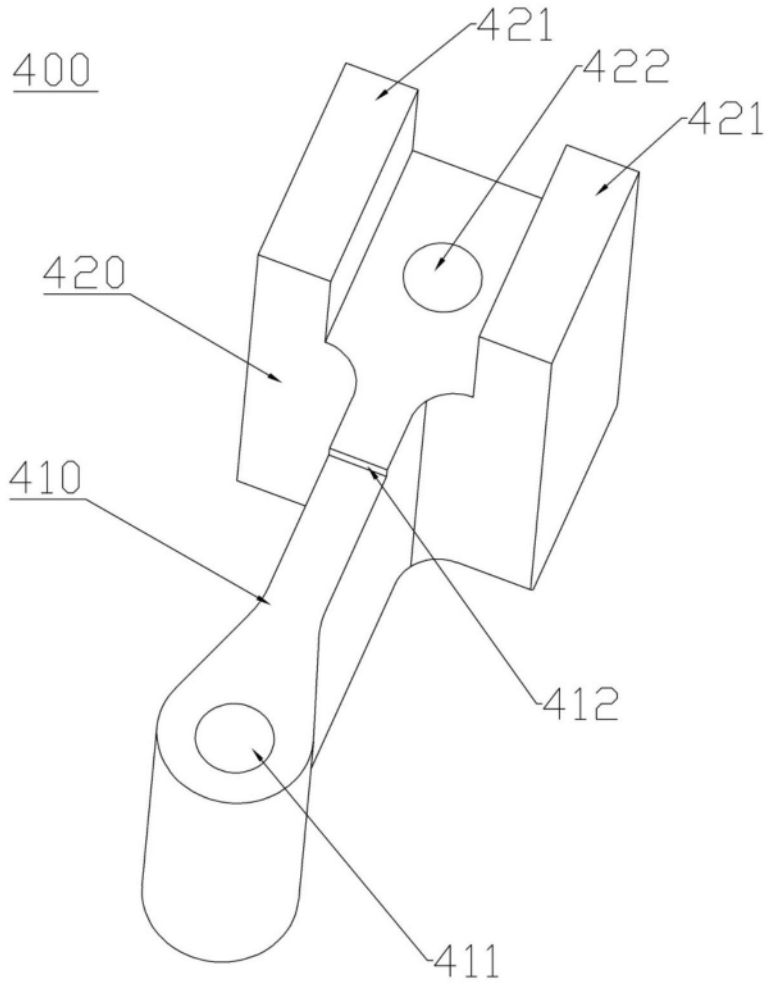


图5a

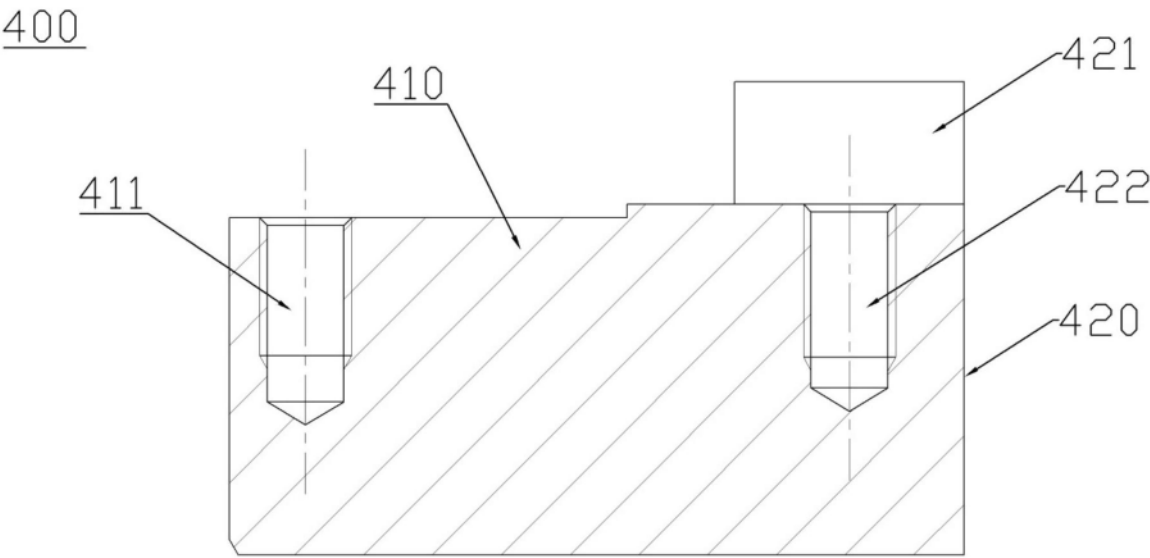


图5b

400

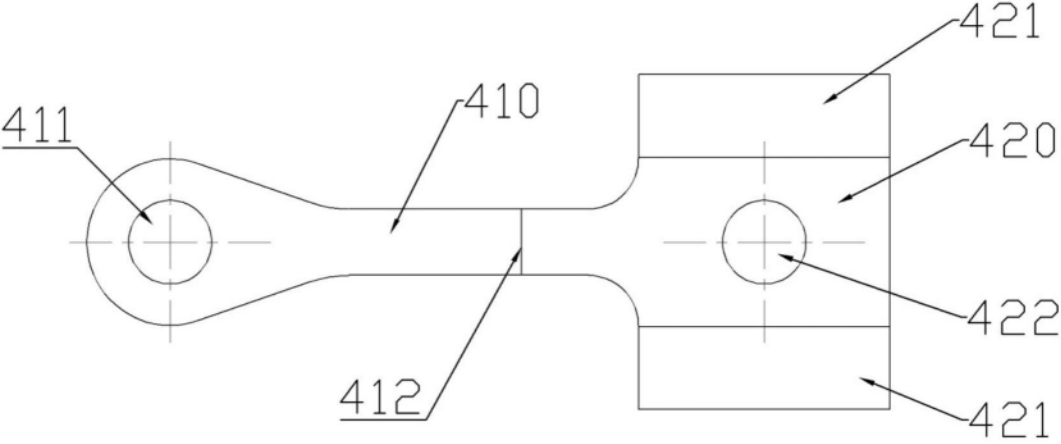


图5c

500

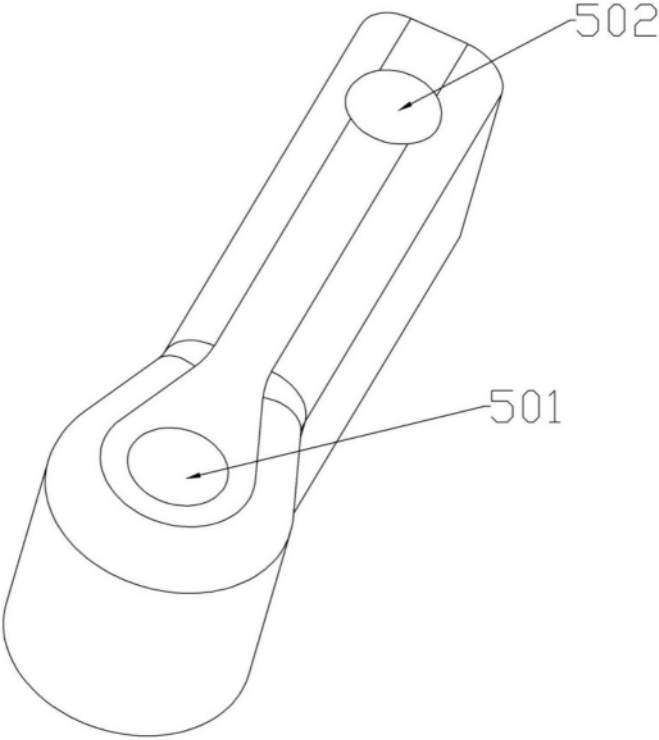


图6

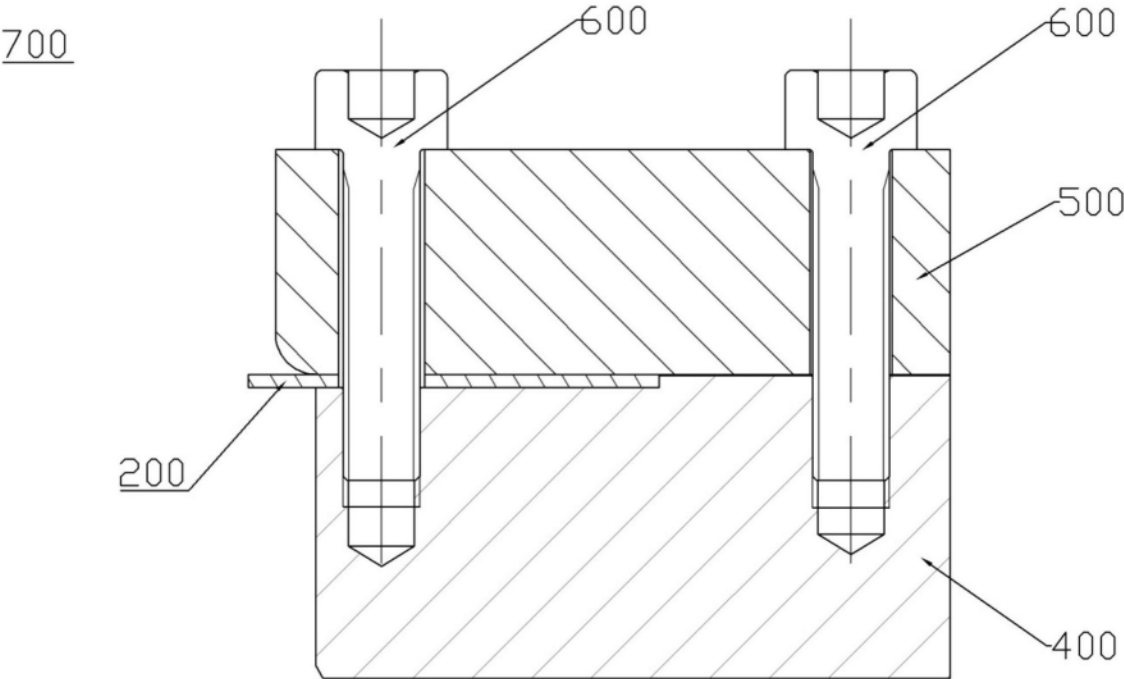


图7a

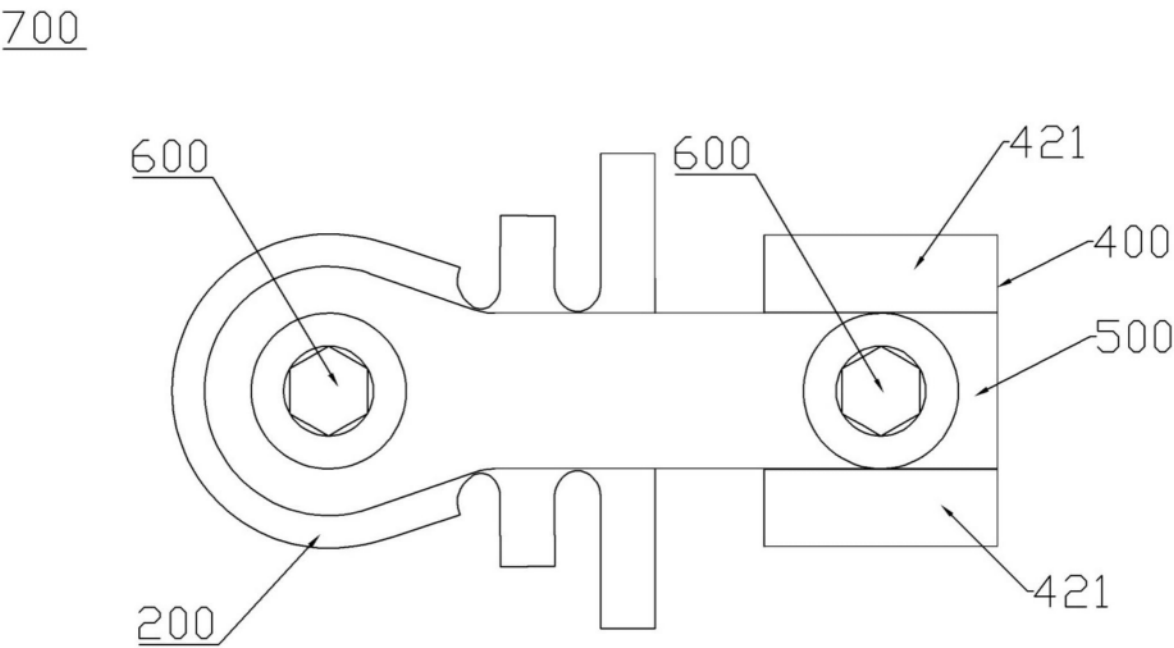


图7b

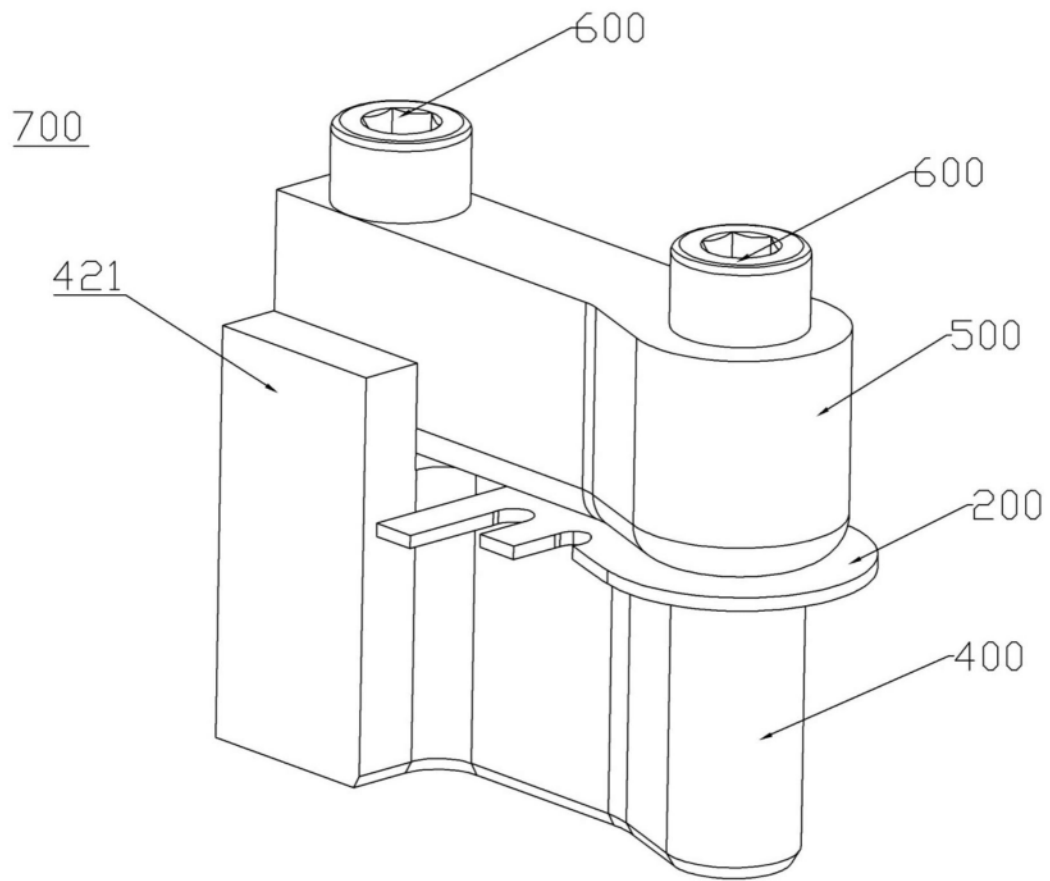


图7c