



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221985883 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420502086.7

(22) 申请日 2024.03.14

(73) 专利权人 深圳市飞荣达科技股份有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明区玉塘街
道田寮社区南光高速东侧、环玉路南
侧飞荣达大厦1栋、2栋、3栋

(72) 发明人 程良治 缪鑫 孙长江

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

专利代理师 秦胜军

(51) Int. Cl.

B29C 65/60 (2006.01)

B29C 65/64 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

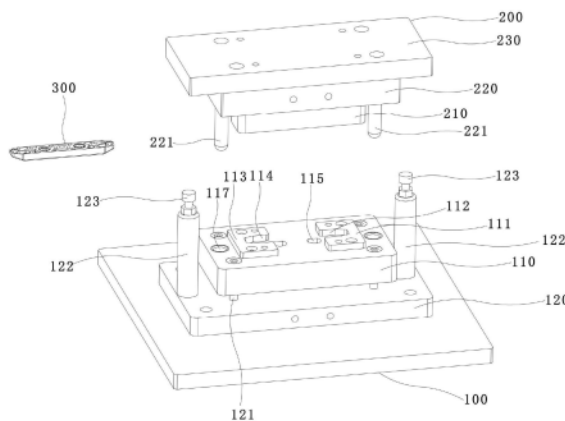
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种塑胶产品铆压滑轮治具及加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑胶产品铆压滑轮治具及加工设备,其中,该塑胶产品铆压滑轮治具包括:承接座包括固定设置的第一限位件和第二限位件,第一限位件上设置有第一卡槽,第二限位件上设置有与第一卡槽相对的第二卡槽;压合座包括压板,压板上对应第一卡槽和第二卡槽之间的位置嵌合设置有若干铆压柱;承接座与压合座相向滑动连接。本实用新型通过在承接座上设置相向滑动的压合座,可将塑胶零件固定在第一限位件和第二限位件之间的位置,并通过压板上的铆压柱对塑胶零件预定位置放置的滑轮进行铆压,承接座和压合座直接设置在压机中,过程为冷压铆压,既能够对零件进行保护,又可准确进行铆压,可在提升生产效率的同时提高良品率。



1. 一种塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述塑胶产品铆压滑轮治具包括:
承接座,所述承接座包括固定设置的第一限位件和第二限位件,所述第一限位件上设置有第一卡槽,所述第二限位件上设置有与所述第一卡槽相对的第二卡槽;
压合座,所述压合座包括压板,所述压板与所述第一限位件和所述第二限位件位置对应,所述压板上对应所述第一卡槽和所述第二卡槽之间的位置嵌合设置有若干铆压柱;
所述承接座与所述压合座相向滑动连接。
2. 根据权利要求1所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述承接座包括基板,所述第一限位件和所述第二限位件固定设置在所述基板上;
所述承接座还包括设置在所述基板一侧支撑板,所述基板与所述支撑板弹性连接。
3. 根据权利要求2所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述基板上对应所述铆压柱的位置设置有通槽,所述支撑板上对应所述通槽的位置设置有抵压柱,所述抵压柱滑动套设在所述通槽内;
所述抵压柱的横截面形状与所述通槽的横截面形状适配;
所述抵压柱的长度尺寸与所述基板的厚度尺寸适配。
4. 根据权利要求3所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述抵压柱和所述铆压柱的内部均设置有让位孔。
5. 根据权利要求2所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述基板上对应所述支撑板的一侧固定设置有若干导柱,若干所述导柱均匀布置;
若干所述导柱的一端嵌合滑动设置在所述支撑板内,且所述导柱的端部与所述支撑板弹性连接。
6. 根据权利要求2所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述支撑板的两侧还分别设置有限位柱,所述限位柱垂直固定设置在所述支撑板上,所述限位柱上背离所述支撑板的一端设置有调节件,所述调节件与所述限位柱转动连接;
所述压合座还包括顶板,所述顶板与所述压板固定连接;
当所述压板与所述基板相向移动至预定距离时,所述调节件与所述顶板抵接。
7. 根据权利要求6所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述顶板和所述压板之间还设置有连接板,所述连接板的两端分别设置有滑柱;
所述支撑板上对应所述滑柱的位置设置有滑槽,所述滑柱滑动套设在所述滑槽内。
8. 根据权利要求7所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述滑槽对应所述第一限位件和所述第二限位件设置的一端还设置有导向部,所述导向部沿预定角度倾斜设置。
9. 根据权利要求1所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其特征在于,所述第一限位件和所述第二限位件为弹性材料制成的构件。
10. 一种加工设备,其特征在于,所述加工设备包括上述权利要求1-9中任意一项所述的塑胶产品铆压滑轮治具。

一种塑胶产品铆压滑轮治具及加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铆压零件组合技术领域,尤其涉及一种塑胶产品铆压滑轮治具及加工设备。

背景技术

[0002] 随着对存储服务器的容量要求的提高,一台服务器设置的内部磁盘数量也越来越多,导致服务器不便于维修或移动,一些服务器机箱产品采用了设置滑轮的方式提高操作性,例如CN113946193A公开的服务器存储架构。现有服务器机箱上设置的滑轮采用嵌合在预定部位安装,通过螺钉等结构进行固定,由于机箱空间有限,因此实际安装的过程十分不便,且滑轮与机箱刚性接触易发生损坏,设计人员想到通过塑胶件嵌合滑轮的方式形成配件,再将配件组合在服务器机箱上可降低生产难度,提高产品质量。

[0003] 在现有技术中,传统的铆压为热压工艺,不适用塑胶制品,因此将滑轮嵌合在塑胶件上主要由人工手动完成,形成的配件容易存在公差,生产效率较低,难以满足大批量的生产需求。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中将滑轮嵌合在塑胶件上的制作流程由人工手动完成,形成的配件容易存在公差,生产效率较低,难以满足大批量的生产需求的问题,本实用新型提出一种塑胶产品铆压滑轮治具及加工设备。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述塑胶产品铆压滑轮治具包括:

[0008] 承接座,所述承接座包括固定设置的第一限位件和第二限位件,所述第一限位件上设置有第一卡槽,所述第二限位件上设置有与所述第一卡槽相对的第二卡槽;

[0009] 压合座,所述压合座包括压板,所述压板与所述第一限位件和所述第二限位件位置对应,所述压板上对应所述第一卡槽和所述第二卡槽之间的位置嵌合设置有若干铆压柱;

[0010] 所述承接座与所述压合座相向滑动连接。

[0011] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述承接座包括基板,所述第一限位件和所述第二限位件固定设置在所述基板上;

[0012] 所述承接座还包括设置在所述基板一侧支撑板,所述基板与所述支撑板弹性连接。

[0013] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述基板上对应所述铆压柱的位置设置有通槽,所述支撑板上对应所述通槽的位置设置有抵压柱,所述抵压柱滑动套设在所述通槽内;

[0014] 所述抵压柱的横截面形状与所述通槽的横截面形状适配;

- [0015] 所述抵压柱的长度尺寸与所述基板的厚度尺寸适配。
- [0016] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述抵压柱和所述铆压柱的内部均设置有让位孔。
- [0017] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述基板上对应所述支撑板的一侧固定设置有若干导柱,若干所述导柱均匀布置;
- [0018] 若干所述导柱的一端嵌合滑动设置在所述支撑板内,且所述导柱的端部与所述支撑板弹性连接。
- [0019] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述支撑板的两侧还分别设置有限位柱,所述限位柱垂直固定设置在所述支撑板上,所述限位柱上背离所述支撑板的一端设置有调节件,所述调节件与所述限位柱转动连接;
- [0020] 所述压合座还包括顶板,所述顶板与所述压板固定连接;
- [0021] 当所述压板与所述基板相向移动至预定距离时,所述调节件与所述顶板抵接。
- [0022] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述顶板和所述压板之间还设置有连接板,所述连接板的两端分别设置有滑柱;
- [0023] 所述支撑板上对应所述滑柱的位置设置有滑槽,所述滑柱滑动套设在所述滑槽内。
- [0024] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述滑槽对应所述第一限位件和所述第二限位件设置的一端还设置有导向部,所述导向部沿预定角度倾斜设置。
- [0025] 所述的塑胶产品铆压滑轮治具,其中,所述第一限位件和所述第二限位件为弹性材料制成的构件。
- [0026] 一种加工设备,其中,所述加工设备包括上述中任意一项所述的塑胶产品铆压滑轮治具。
- [0027] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过在承接座上设置相向滑动的压合座,可将塑胶零件固定在第一限位件和第二限位件之间的位置,并通过压板上的铆压柱对塑胶零件预定位置放置的滑轮进行铆压,承接座和压合座直接设置在压机中,过程为冷压铆压,既能够对零件进行保护,又可准确进行铆压,可在提升生产效率的同时提高良品率。

附图说明

- [0028] 图1是本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具的立体结构图;
- [0029] 图2是本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具的第一状态示意图;
- [0030] 图3是本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具的第二状态示意图;
- [0031] 图4是本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具的压合座的结构示意图;
- [0032] 图5是本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具的承接座的结构示意图;
- [0033] 图6是本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具的剖视图;
- [0034] 图7是本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具生产的铆压件的结构示意图。
- [0035] 在图1至图7中:100、承接座;110、基板;111、第一限位件;112、第一卡槽;113、第二限位件;114、第二卡槽;115、通槽;116、抵压柱;117、滑槽;120、支撑板;121、导柱;122、限位柱;123、调节件;200、压合座;210、压板;211、铆压柱;220、连接板;221、滑柱;230、顶板;300、铆压件;301、安装槽;310、配合件;320、滑轮。

具体实施方式

[0036] 为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0037] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则所述方向性指示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,如果所述特定姿态发生改变时,则所述方向性指示也相应地随之改变。

[0038] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则所述“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所述特征。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。

[0039] 在现有技术中,传统的铆压为热压工艺,不适用塑胶制品,因此将滑轮嵌合在塑胶件上主要由人工手动完成,形成的配件容易存在公差,生产效率较低,难以满足大批量的生产需求。

[0040] 基于现有技术中的上述问题,本实用新型提供一种塑胶产品铆压滑轮治具,如图1所示,该塑胶产品铆压滑轮治具包括:承接座100,承接座100包括固定设置的第一限位件111和第二限位件113,第一限位件111上设置有第一卡槽112,第二限位件113上设置有与第一卡槽112相对的第二卡槽114;压合座200,压合座200包括压板210,压板210与第一限位件111和第二限位件113位置对应,压板210上对应第一卡槽112和第二卡槽114之间的位置嵌合设置有若干铆压柱211;承接座100与压合座200相向滑动连接。

[0041] 本实用新型通过在承接座100上设置相向滑动的压合座200,可将塑胶零件固定在第一限位件111和第二限位件113之间的位置,并通过压板210上的铆压柱211对塑胶零件预定位置放置的滑轮320进行铆压,承接座100和压合座200直接设置在压机中,过程为冷压铆压,既能够对零件进行保护,又可准确进行铆压,可在提升生产效率的同时提高良品率。

[0042] 如图7所示,本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具主要用于对图7所示的铆压件300进行加工,该铆压件300主要由硬质塑胶制成的本体,配合件310和滑轮320组成,其中,铆压件300的本体上设置有用于嵌合配合件310和滑轮320的安装槽301,通过本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具,可实现将配合件310和滑轮320以预定距离嵌合在安装槽301内的预定位置的效果,从而可保障塑胶制品上滑轮320安装的公差尺寸统一,生产质量稳定,提高生产效率。

[0043] 具体地,在本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具中,如图1、图4和图5所示,主要由承接座100和压合座200组成,其中,承接座100位于压合座200的下方,二者相向滑动设置,在承接座100上,固定设置有第一限位件111和第二限位件113,第一限位件111上设置有第一卡槽112,第二限位件113上设置有第二卡槽114,第一卡槽112与第二卡槽114相向设置,且第一卡槽112和第二卡槽114的形状、设置的相对距离与上述铆压件300的本体的形状适配,因此可形成对铆压件300的本体的固定,压合座200起到实际的铆压作用,压合座200上,包

括一压板210,该压板210与上述第一限位件111和第二限位件113的上表面平行设置,在压合座200向承接座100方向移动至一定距离时,压板210可抵接在第一限位件111和第二限位件113的上表面上,在压板210上对应第一卡槽112和第二卡槽114之间的位置嵌合设置有若干铆压柱211,若干铆压柱211凸出压板210设置,在实际使用时,在铆压件300的本体的安装槽301位置放置配合件310和滑轮320后,当压合座200向承接座100靠近时,通过铆压柱211对配合件310和滑轮320进行抵接,将配合件310和滑轮320压入至铆压件300的本体的安装槽301内,从而使铆压件300形成装配滑轮320的整体,由于每次压合座200和承接座100的相对移动的距离相同,因此多次铆压过程相同,可保障铆压形成的带有滑轮320的铆压件300的规格尺寸相同,从而避免产品出现公差过大的情况,保证产品质量的同时提高生产效率。

[0044] 在本实用新型的另一可实施方式中,如图1和图5所示,上述承接座100具体还包括基板110,基板110用于承载第一限位件111和第二限位件113,在实际设置时,基板110与上述压板210平行设置,第一限位件111和第二限位件113固定设置在基板110上,从而确保压板210对基板110上放置的铆压件300的本体的各个部位的压力相同。

[0045] 在本实施例中,为避免铆压过程刚性接触造成铆压件300的本体损坏的情况发生,在本实施例中还对塑胶产品铆压滑轮治具设置了弹性缓和结构,即承接座100还包括设置在基板110一侧的支撑板120,该支撑板120与基板110弹性连接,在实际设置时,既可通过支撑板120将塑胶产品铆压滑轮治具的整体固定在一个工作面上,又在进行铆压的过程中通过支撑板120对基板110形成弹性缓和,在压板210压合零件的同时由弹性连接部位承担一定的压力,使压力曲线呈由低到高的缓和曲线,从而能够使铆压件300的本体与配合件310、滚轮逐渐提高相对压力,以在铆压过程中通过配合件310、滚轮与安装槽301之间的结构形状配合形成自动调节装配角度的效果,避免直接施力造成的零件损坏。

[0046] 在本实用新型的另一可实施方式中,如图1和图6所示,为进一步提高对铆压零件铆压位置的精准控制,在本实施例中还在上述基板110上对应铆压柱211的位置设置有通槽115,在支撑板120上对应通槽115的位置还设置有抵压柱116,该抵压柱116滑动套设在通槽115内,在实际使用时,抵压柱116用于对上述配合件310、滑轮320的下端位置进行限位,与上述铆压柱211对配合件310、滑轮320的下端位置进行限位形成对应,因此在实际设置时,上述通槽115的位置在实际设置时应与铆压件300的本体上设置的安装槽301的位置对应,同时,对应位置的抵压柱116和铆压柱211应设置在同一直线上。

[0047] 在本实施例中,抵压柱116的横截面形状与通槽115的横截面形状适配,从而使抵压柱116能够在通槽115内滑动,在具体设置时,抵压柱116固定设置在支撑板120上,且抵压柱116的长度尺寸与基板110的厚度尺寸适配,由于支撑板120和基板110弹性连接,因此在进行铆压的过程中,压板210对基板110形成压力后基板110对支撑板120形成压力,导致弹性形变,在弹性形变抵达极限的同时抵压柱116沿通槽115移动至对应配合件310和滑轮320下方的位置,在铆压过程到达最终极限时,抵压柱116与铆压柱211上下对配合件310和滑轮320位置限位,压板210对铆压件300的本体限位,从而实现铆压同时精确控制滑轮320安装位置的效果。

[0048] 基于上述实施例,在一个可实施方式中,如图6所示,由于滑轮320为圆形,配合件310为环形用于对滑轮320定位,因此在一个具体实施例中可将上述抵压柱116和铆压柱211的内部均设置让位孔,从而使抵压柱116和铆压柱211的横截面形状均为环形,在实际形成

压合时可形成对滑轮320的固定,避免因滑轮320受压力影响产生角度变化的情况发生。

[0049] 在本实用新型的另一可实施方式中,如图2所示,由于支撑板120和基板110弹性连接,为保障基板110向支撑板120相对移动过程中的稳定性,在本实施例中还在基板110上对应支撑板120的一侧固定设置有若干导柱121,若干导柱121均匀布置在基板110上,并且导柱121的一端基板110固定的连接,导柱121的另一端嵌合滑动设置在支撑板120的凹槽内,用于通过导柱121和凹槽的限位配合限制基板110的移动方向,在本实施例中,可将导柱121的端部与支撑板120连接的部位设置弹性结构,从而实现将支撑板120与基板110弹性连接的效果。

[0050] 在本实用新型的另一可实施方式中,为实现对压合座200与承接座100相向移动过程中最终距离的限制,如图2和图3所示,在上述承接座100的制成板的两侧还分别设置有限位柱122,限位柱122垂直固定设置在支撑板120上;对应地,在上述压合座200上还包括一顶板230,顶板230固定设置在压板210的上方,且顶板230的长度尺寸大于压板210的长度尺寸,顶板230的两端与两个限位柱122的位置对应,因此在进行铆压时,当铆压至一定程度时,两个限位柱122的上端对顶板230形成抵接,因此形成通过顶板230对压板210移动极限位置的限制,在实际使用时可用于精确控制铆压极限,避免对铆压零件造成损坏。

[0051] 在本实施例中,在上述限位柱122上背离基板110的一端还设置有调节件123,调节件123与限位柱122转动连接,在实际使用时,调节件123可通过转动改变与限位柱122的相对连接位置,从而实现对限位柱122的作用长度进行调节的效果,在针对不同尺寸的铆压零件时,可通过调节件123对不同尺寸的铆压零件进行保护和精准铆压限位。

[0052] 在本实用新型的另一可实施方式中,如图1所示,为保障压合座200向承接座100相对移动过程中的稳定性,避免产生角度偏差,在本实施例中,上述顶板230和压板210之间的位置还设置有一连接板220,在该连接板220上的两端分别设置有滑柱221;对应地,在承接座100的支撑板120上对应滑柱221的位置还设置有一滑槽117,滑槽117与滑柱221适配,在承接座100与压合座200形成组合时,滑柱221滑动套设在滑槽117内部,通过滑槽117对滑柱221移动方向的角度限制,限制压合座200向承接座100移动过程中的移动角度,从而避免出现铆压强度不均匀的情况。

[0053] 进一步地,在实际使用时,上述压合座200可安装在机械臂上,以实现机械控制的自动化生产的效果,因此为使压合座200与承接座100之间准确安装,在本实施例中还在上述滑槽117上对应第一限位件111和第二限位件113设置的一端设置有导向部,既导向部设置在基板110的上表面上,导向部具体为沿预定角度倾斜设置的弧面,用于将滑柱221的端部导入至滑槽117内部,从而实现快速装配的效果,便于工作人员在生产间隙对塑胶产品铆压滑轮治具快速调节。

[0054] 在本实用新型的另一可实施方式中,上述第一限位件111和第二限位件113具体是采用弹性材料制成的构件,例如硬质橡胶、塑料等,这样设置的目的在于吸收铆压过程中的冲击力,避免铆压件300的本体在冲击下与第一限位件111和第二限位件113产生刚性接触,从而提高产品的合格率。

[0055] 基于上述实施例,本实用新型塑胶产品铆压滑轮治具的实际使用过程如下:

[0056] 上述铆压件300的本体材料位PC/ABS,滑轮320材料为碳钢,电镀。

[0057] 如图2和图3所示,将铆压件300的本体放置在第一限位件111和第二限位件113之

间的位置后,在对应安装槽301的位置放置配合件310和滑轮320,并使滑轮320突出铆压位置2.5mm;铆压开始后,压板210将铆压件300的本体推到基板1103mm限位,压板210下压使铆压柱211铆压位移1mm,保压2秒;

[0058] 取出产品,检查滑轮320是否铆压到位,测试滑轮320是否正常滑动。

[0059] 基于上述实施例,本实用新型还提供一种加工设备,该加工设备包括上述实施例中任意一项所述的塑胶产品铆压滑轮治具,该塑胶产品铆压滑轮治具包括:承接座,承接座包括固定设置的第一限位件和第二限位件,第一限位件上设置有第一卡槽,第二限位件上设置有与第一卡槽相对的第二卡槽;压合座,压合座包括压板,压板与第一限位件和第二限位件位置对应,压板上对应第一卡槽和第二卡槽之间的位置嵌合设置有若干铆压柱;承接座与压合座相向滑动连接。本实用新型通过在承接座上设置相向滑动的压合座,可将塑胶零件固定在第一限位件和第二限位件之间的位置,并通过压板上的铆压柱对塑胶零件预定位置放置的滑轮进行铆压,承接座和压合座直接设置在压机中,过程为冷压铆压,既能够对零件进行保护,又可准确进行铆压,可在提升生产效率的同时提高良品率。

[0060] 综上所述,本实用新型提供一种塑胶产品铆压滑轮治具及加工设备,其中,该塑胶产品铆压滑轮治具包括:承接座,承接座包括固定设置的第一限位件和第二限位件,第一限位件上设置有第一卡槽,第二限位件上设置有与第一卡槽相对的第二卡槽;压合座,压合座包括压板,压板与第一限位件和第二限位件位置对应,压板上对应第一卡槽和第二卡槽之间的位置嵌合设置有若干铆压柱;承接座与压合座相向滑动连接。本实用新型通过在承接座上设置相向滑动的压合座,可将塑胶零件固定在第一限位件和第二限位件之间的位置,并通过压板上的铆压柱对塑胶零件预定位置放置的滑轮进行铆压,承接座和压合座直接设置在压机中,过程为冷压铆压,既能够对零件进行保护,又可准确进行铆压,可在提升生产效率的同时提高良品率。

[0061] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

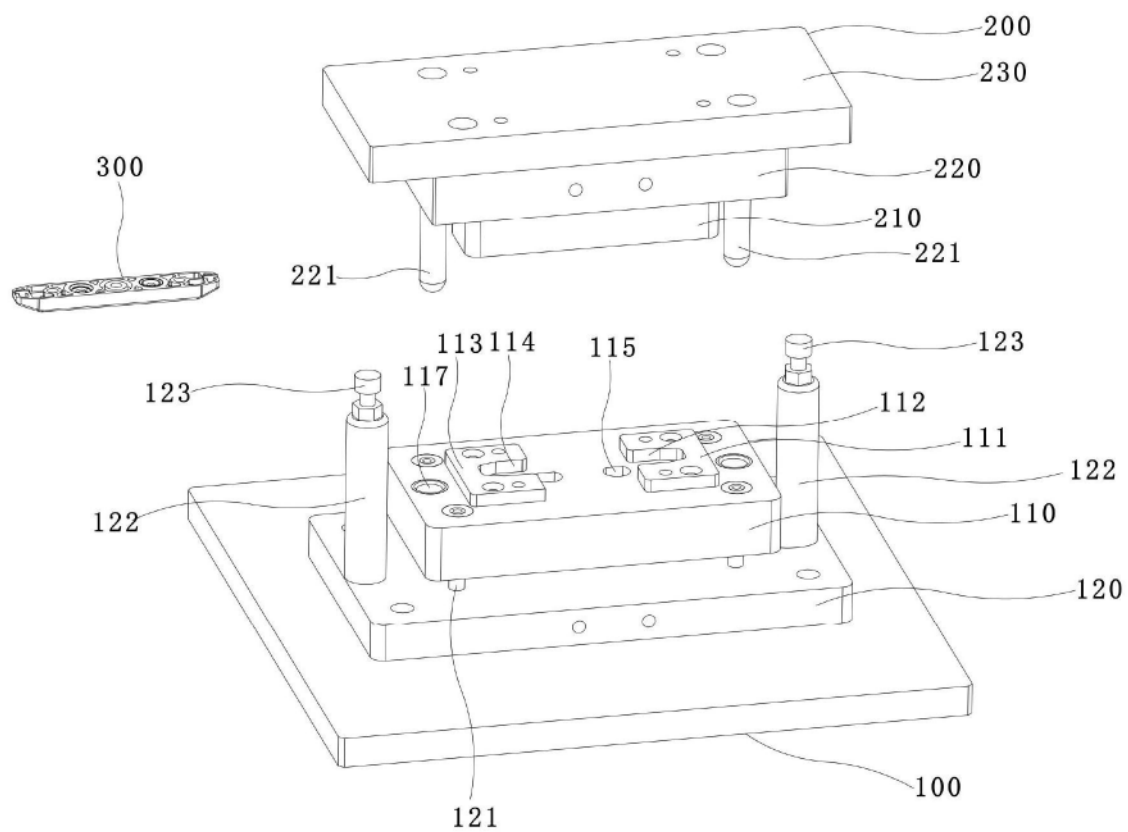


图1

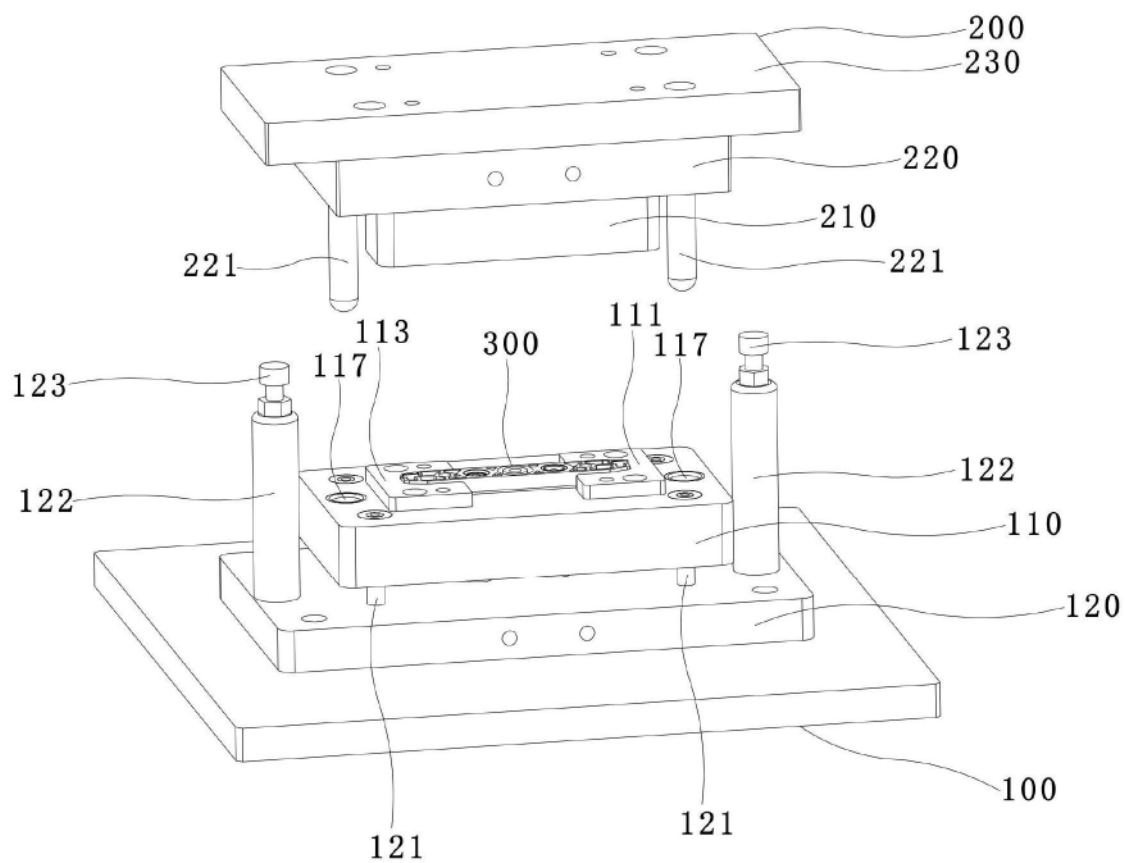


图2

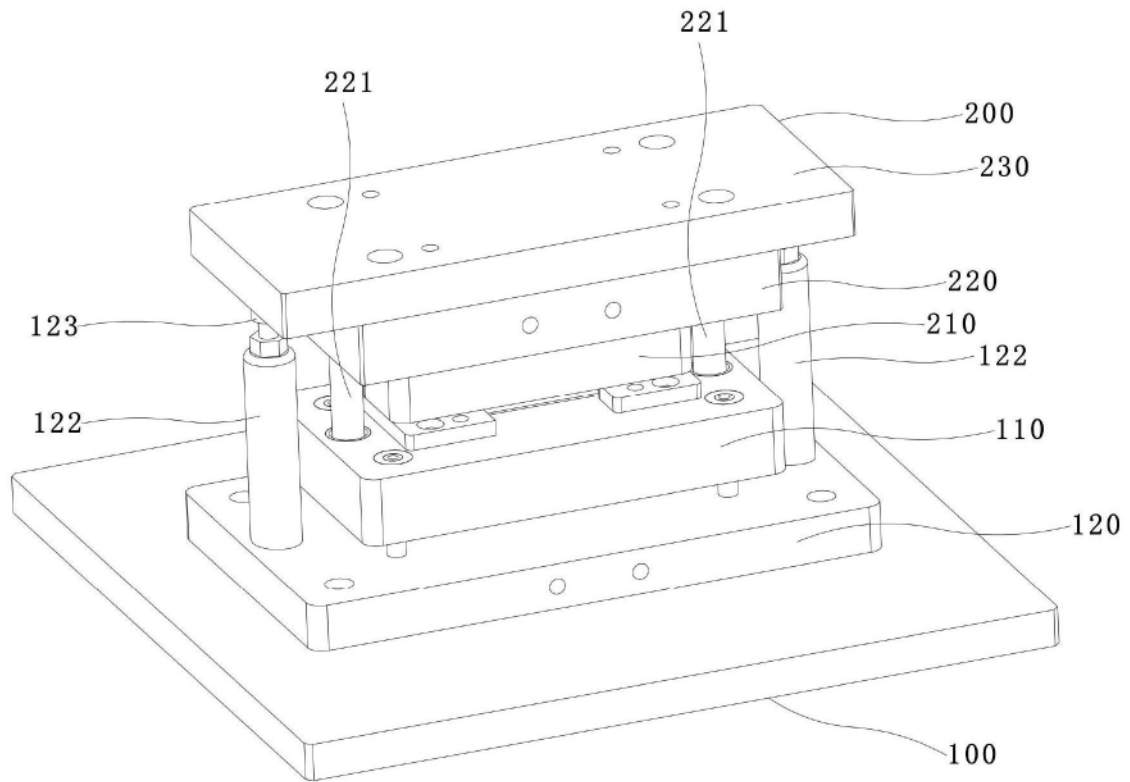


图3

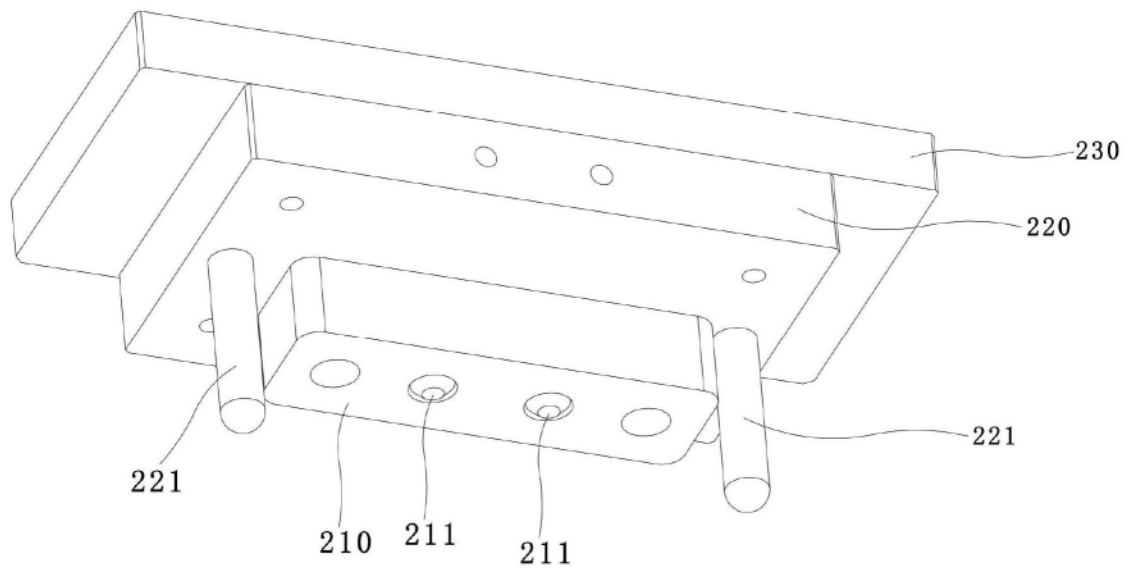
200

图4

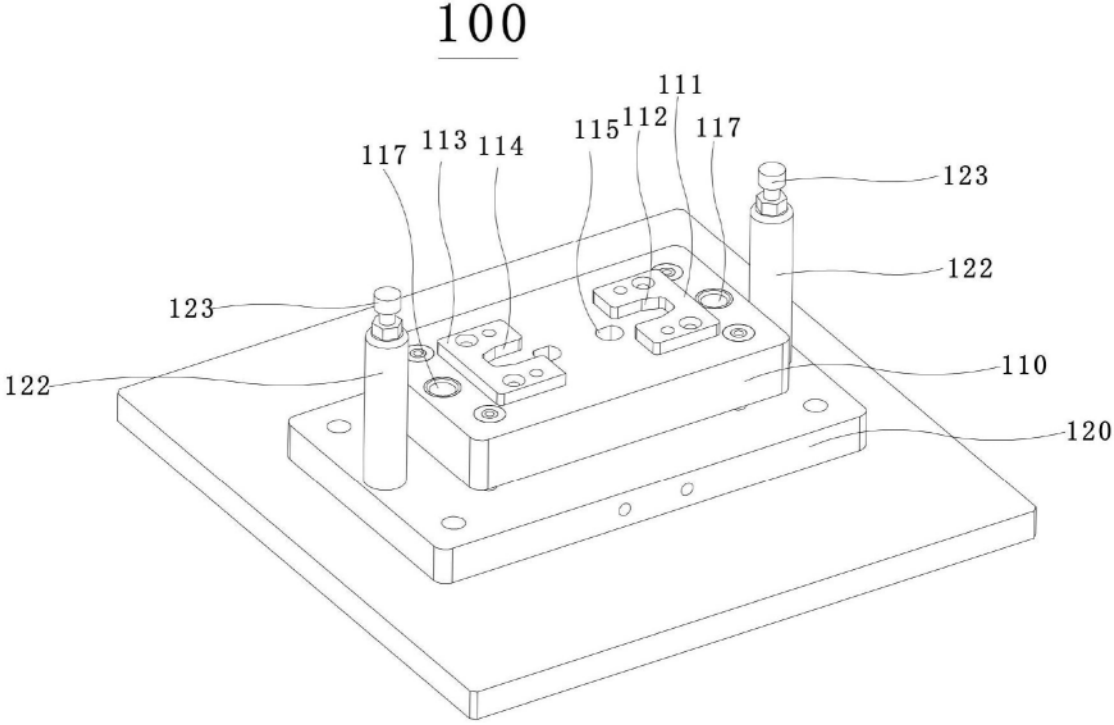


图5

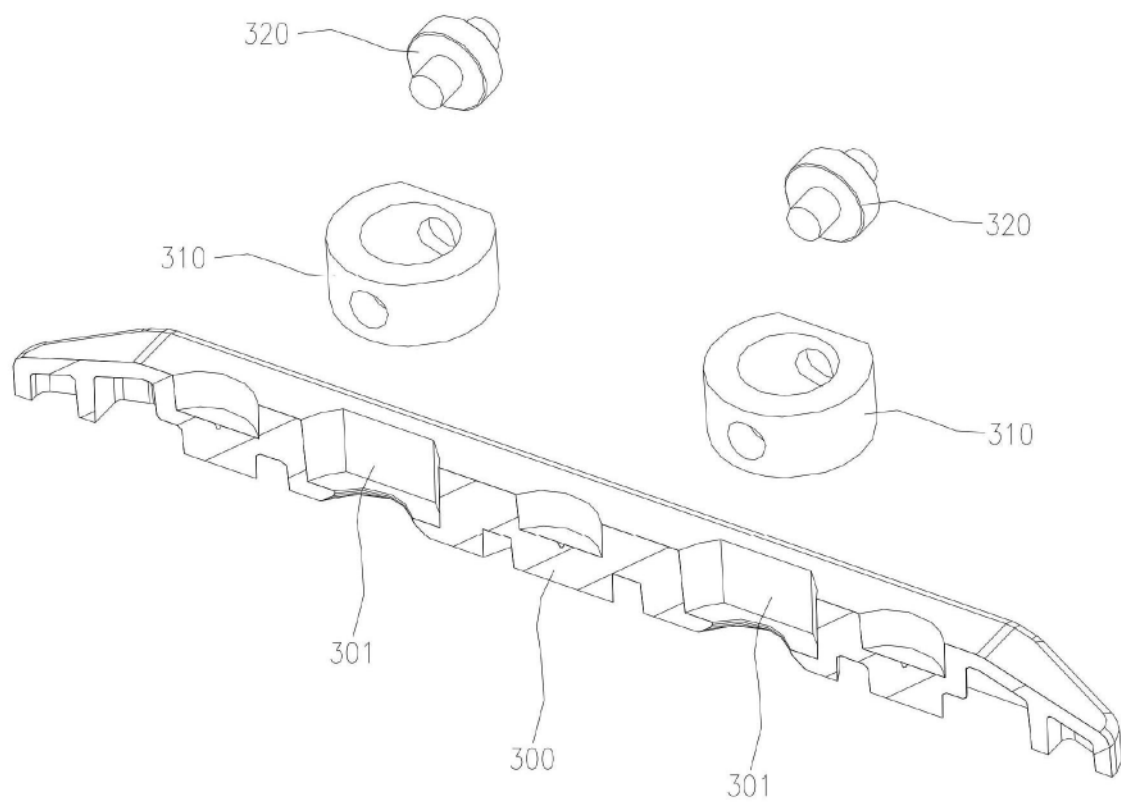


图7