(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 214639489 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202023259266.8

(22)申请日 2020.12.29

(73)专利权人 肇庆怀集金业五金有限公司
地址 526400 广东省肇庆市怀集县闸岗镇广佛肇(怀集)经济合作区B区I-6-01-06-01地块

(72)发明人 范本旺

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
代理人 戴文仪

(51)Int.Cl.
B21D 28/24(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)

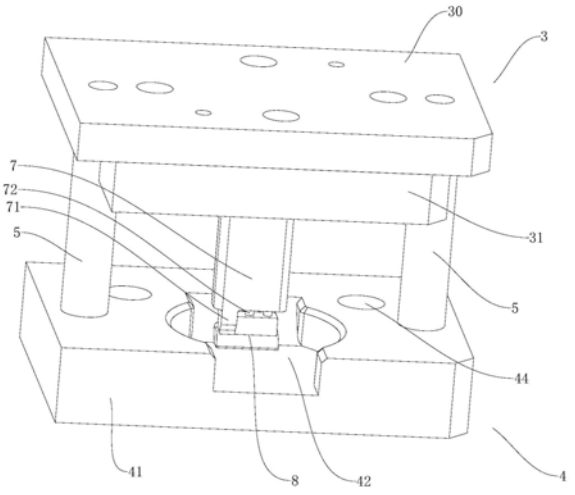
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种冲孔治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲孔治具,包括上模机构和下模机构,上模机构设于下模机构的上方,上模机构与下模机构能够沿上下方向相对运动;上模机构包括上模底板,上模底板的下侧连接有上模板,上模板的下侧固定连接有竖直设置的冲头,冲头包括一个异形冲块柱和至少一根冲孔柱;下模机构包括下模板,下模板上设有定位槽,定位槽内设有竖直设置并贯穿下模板的定位通孔,定位通孔内可拆卸安装有定位件,定位件的至少一部分延伸出定位通孔的上端面,定位件沿竖直方向设有贯穿定位件的第一落料孔和至少一个第二落料孔,冲头正对定位件,异形冲块柱与第一落料孔相适配,冲孔柱与所述第二落料孔相适配。本实用新型可提高冲孔效率及冲孔精度。



CN 214639489 U

1.一种冲孔治具,其特征在于,包括上模机构和下模机构,所述上模机构设于所述下模机构的上方,所述上模机构与下模机构能够沿上下方向相对运动;所述上模机构包括上模底板,所述上模底板的下侧连接有上模板,所述上模板的下侧固定连接有竖直设置的冲头,所述冲头包括一个异形冲块柱和至少一根冲孔柱;所述下模机构包括下模板,所述下模板上设有定位槽,所述定位槽内设有竖直设置并贯穿所述下模板的定位通孔,所述定位通孔内可拆卸安装有定位件,所述定位件的至少一部分延伸出所述定位通孔的上端面,所述定位件沿竖直方向设有贯穿所述定位件的第一落料孔和至少一个第二落料孔,所述冲头正对所述定位件,所述异形冲块柱与所述第一落料孔相适配,所述冲孔柱与所述第二落料孔相适配。

2.如权利要求1所述的一种冲孔治具,其特征在于,所述冲头内部沿竖直方向设有至少一个第一安装槽,所述冲孔柱可拆卸安装在所述第一安装槽内,所述冲孔柱的冲孔端延伸出所述冲头的外部。

3.如权利要求1所述的一种冲孔治具,其特征在于,所述上模板和下模板之间设置有驱动气缸,所述驱动气缸的缸体固定连接于所述下模板上,所述驱动气缸的活塞杆固定连接于所述上模板。

4.如权利要求3所述的一种冲孔治具,其特征在于,所述下模板上设有用于固定所述驱动气缸的缸体的第一驱动气缸安装孔,所述上模板上设有用于容纳所述驱动气缸的活塞杆的第二驱动气缸安装孔。

5.如权利要求3所述的一种冲孔治具,其特征在于,所述驱动气缸设置有两个。

6.如权利要求1所述的一种冲孔治具,其特征在于,所述上模板和下模板之间设置有导向柱。

7.如权利要求6所述的一种冲孔治具,其特征在于,所述导向柱设有两个,所述上模板的两端侧壁分别设有与所述导向柱滑动配合的导向凹槽,所述导向柱的上部与所述上模底板固定连接,所述导向柱的下部与所述下模板固定连接。

8.如权利要求1所述的一种冲孔治具,其特征在于,所述上模板的上侧面设有第二安装槽,所述冲头的上端设有固定头,所述固定头设于所述第二安装槽内,所述冲头的上端贯穿上模板。

一种冲孔治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域，尤其涉及一种冲孔治具。

背景技术

[0002] 一种灯座工件1和灯筒工件2，参见图1和图2，在该灯座工件1和灯筒工件2内部分别设有装配结构，加工时，灯座工件1需要冲压出一个第一安装孔11和一个第一异形安装孔12，灯筒工件2需要冲压出两个第一安装孔21和一个第二异形安装孔22；但是，由于灯座工件1和灯筒工件2其结构特殊性，传统方式只能通过冲孔机单个钻孔，由于第一异形安装孔12和第一异形安装孔22的位置要求精度高，传统方式钻孔效率低且位置精度控制性差。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种冲孔治具，可以提高冲孔效率及不同孔之间的位置精度。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现：

[0005] 一种冲孔治具，包括上模机构和下模机构，所述上模机构设于所述下模机构的上方，所述上模机构与下模机构能够沿上下方向相对运动；

[0006] 所述上模机构包括上模底板，所述上模底板的下侧连接有上模板，所述上模板的下侧固定连接有竖直设置的冲头，所述冲头包括一个异形冲块柱和至少一根冲孔柱；所述下模机构包括下模板，所述下模板上设有定位槽，所述定位槽内设有竖直设置并贯穿所述下模板的定位通孔，所述定位通孔内可拆卸安装有定位件，所述定位件的至少一部分延伸出所述定位通孔的上端面，所述定位件沿竖直方向设有贯穿所述定位件的第一落料孔和至少一个第二落料孔，所述冲头正对所述定位件，所述异形冲块柱与所述第一落料孔相适配，所述冲孔柱与所述第二落料孔相适配。

[0007] 进一步地，所述冲头内部沿竖直方向设有至少一个第一安装槽，所述冲孔柱可拆卸安装在所述第一安装槽内，所述冲孔柱的冲孔端延伸出所述冲头的外部。

[0008] 进一步地，所述上模板和下模板之间设置有驱动气缸，所述驱动气缸的缸体固定连接于所述下模板上，所述驱动气缸的活塞杆固定连接于所述上模板。

[0009] 进一步地，所述下模板上设有用于固定所述驱动气缸的缸体的第一驱动气缸安装孔，所述上模板上设有用于容纳所述驱动气缸的活塞杆的第二驱动气缸安装孔。

[0010] 进一步地，所述驱动气缸设置有两个。

[0011] 进一步地，所述上模板和下模板之间设置有导向柱。

[0012] 进一步地，所述导向柱设有两个，所述上模板的两端侧壁分别设有与所述导向柱滑动配合的导向凹槽，所述导向柱的上部与所述上模底板固定连接，所述导向柱的下部与所述下模板固定连接。

[0013] 进一步地，所述上模板的上侧面设有第二安装槽，所述冲头的上端设有固定头，所述固定头设于所述第二安装槽内，所述冲头的上端贯穿上模板

[0014] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0015] 本实用新型的冲头的底部设有一个异形冲块柱和至少一根冲孔柱，能够在工件上同时冲压出一个异形安装孔和至少一个安装孔，相比于传统的一次只能冲压出一个安装孔，冲孔效率高，而且能提高安装孔与异形安装孔之间的位置精度。另外，通过设置定位槽和定位件，对工件进行精确定位，且定位件能够对冲头具有导向作用，进一步提高冲孔精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的灯座工件示意图；

[0017] 图2为本实用新型提供的灯筒工件示意图；

[0018] 图3为本实用新型提供的一种冲孔治具的示意图；

[0019] 图4为本实用新型提供的一种冲孔治具的剖视图；

[0020] 图5为本实用新型提供的一种冲孔治具的爆炸图；

[0021] 图中：1、灯座工件；11、第一安装孔；12、第一异形安装孔；2、灯筒工件；21、第二安装孔；22、第二异形安装孔；3、上模机构；30、上模底板；31、上模板；310、导向凹槽；4、下模机构；41、下模板；42、定位槽；43、定位通孔；44、第一驱动气缸安装孔；45、第二安装槽；5、导向柱；6、连接件；7、冲头；71、异形冲块柱；72、冲孔柱；8、定位件；81、第一落料孔；82、第二落料孔。

具体实施方式

[0022] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”、“竖直”、“顶”、“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实用新型和简化描述，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，因此不能理解为本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“一个”、“另一个”等用于区分相似的元件，这些术语以及其它类似术语不旨在限制本实用新型的范围。

[0024] 本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以固定连接，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；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接相连，或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实用新型中的具体含义。在各附图中，相同或相应的元件采用相应的附图标记(例如，以“1XX”和“2XX”标识的元件结构相同、功能类似)。

[0025] 如图1-5所示，为本实用新型提供的一种冲孔治具，该冲孔治具包括上模机构3和下模机构4，所述上模机构3设于所述下模机构4的上方，所述上模机构3与下模机构4能够沿上下方向相对运动(图4中的Y线箭头所指方向为上下方向)；所述上模机构3包括上模底板30，所述上模底板30的下侧连接有上模板31，其中，所述上模底板30和所述上模板31之间设

有连接件6,所述连接件6的上端与所述上模底板30连接,所述连接件6的下端与所述上模板31连接,所述上模板31的下侧固定连接有竖直设置的冲头7,所述冲头7包括一个异形冲块柱71和至少一根冲孔柱72;所述下模机构4包括下模板41,所述下模板41上设有定位槽42,所述定位槽42内设有竖直设置并贯穿所述下模板41的定位通孔43,所述定位通孔43内可拆卸安装有定位件8,所述定位件8的至少一部分延伸出所述定位通孔43的上端面,所述定位件8沿竖直方向设有贯穿所述定位件8的第一落料孔81和至少一个第二落料孔82,所述冲头7正对所述定位件8,所述异形冲块柱71与所述第一落料孔81相适配,所述冲孔柱72与所述第二落料孔82相适配。

[0026] 冲孔原理如下:首先将待冲孔工件放在定位槽42内,定位件8与待冲孔工件的待冲孔部位相适配,定位槽42和定位件8相配合对待冲孔工件进行精确定位,且定位件8能够对冲头7具有导向作用;然后冲头7向下运动,冲头7与定位件8配合对待冲孔工件进行冲孔,由于冲头7的底部设有异形冲块柱71和至少一根冲孔柱72,能够在工件上同时冲压出一个异形安装孔和至少一个安装孔,相比于传统的一次只能冲压出一个安装孔,冲孔效率高,而且能提高安装孔与异形安装孔之间的位置精度,冲孔余料从第一落料孔81和第二落料孔82掉落。

[0027] 在本实施例中,参考图4,灯筒工件2需冲出两个第二安装孔21和一个第二异形安装孔22,因此,冲头7上的冲孔柱72需要设置两根,定位件8的第二落料孔82需要设置两个。当然,当需要对灯座工件1冲孔时,需冲出一个第一安装孔11和一个第一异形安装孔12,因此冲头7上的冲孔柱72只需要设置一根即可,相应的定位件8的第二落料孔82只需设置一个。因此当具有多个孔的工件可以共用一套治具,灵活性和适应性高,实现满足针对不同工件的不同冲孔位置的需求,实现快速打样,降低冲孔治具制作成本。另外,定位件8设置第一落料孔81和第二落料孔82,方便收集冲孔料,降低劳动强度。

[0028] 优选地,所述冲头7内部沿竖直方向设有至少一个第一安装槽,所述冲孔柱72可拆卸安装在所述第一安装槽内,所述冲孔柱72的冲孔端延伸出所述冲头7外部。这样,冲孔柱72通过第一安装槽与冲头7可拆卸连接,这样方便更换冲孔柱72,可以根据实际需要增加或减少冲孔柱72,灵活性和适应性高,实现满足针对不同工件的不同冲孔位置的需求。

[0029] 优选地,所述上模板31和下模板41之间设置有驱动气缸(附图未示出),所述驱动气缸的缸体固定连接于所述下模板41上,所述驱动气缸的活塞杆固定连接于所述上模板31。具体地,所述下模板41上设有用于固定所述驱动气缸的缸体的第一驱动气缸安装孔44,所述上模板31上设有用于容纳所述驱动气缸的活塞杆的第二驱动气缸安装孔。更具体地,所述驱动气缸设置有两个。在本实施例中,驱动气缸的活塞杆收缩,带动上模板31向下运动,继而使上模板31带动冲头7向下运动,使异形冲块柱71和冲孔柱72对工件进行冲孔,余料从第一落料孔81和第二落料孔82掉落。

[0030] 优选地,所述上模板31和下模板41之间设置有导向柱5。这样,对上模板31的运动起到导向作用,这样保证上模板31上的冲头7准确对准待冲孔工件,从而进一步提高冲孔精度。

[0031] 具体地,所述导向柱5设有两个,所述上模板31的两端侧壁分别设有与所述导向柱5滑动配合的导向凹槽310,所述导向柱5的上部与所述上模底板30固定连接,所述导向柱5的下部与所述下模板41固定连接。通过设置两个导向柱5及设置导向凹槽310,保证上模板

31运动稳定顺畅，从而确保冲头7移动稳定顺畅，进一步提高冲孔精度。

[0032] 优选地，所述上模板31的上侧面设有第二安装槽45，所述冲头7的上端设有固定头，所述固定头设于所述第二安装槽45内，所述冲头7的上端贯穿上模板31。冲头7通过固定头和第二安装槽45与上模板31固定连接，这样方便更换冲头7。

[0033] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

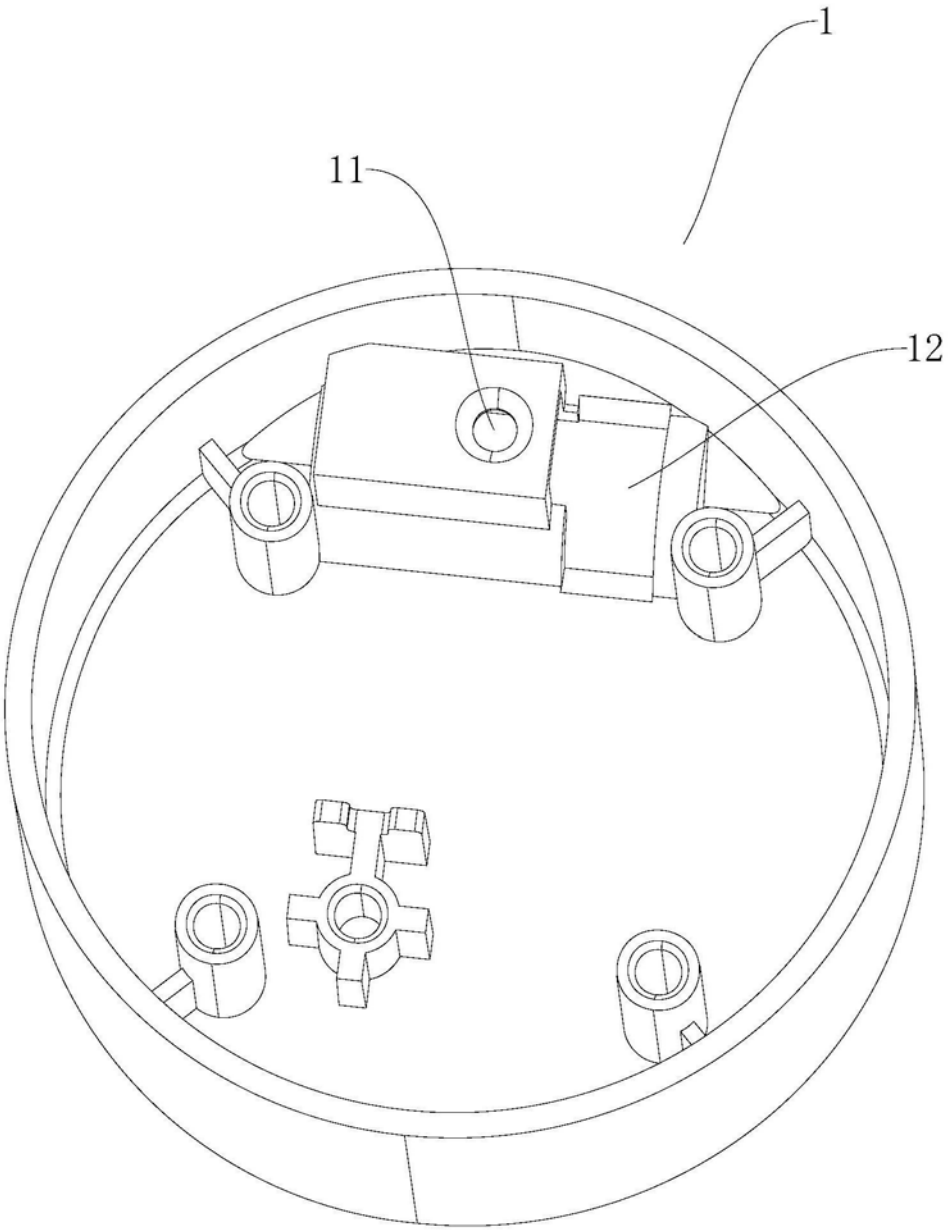


图1

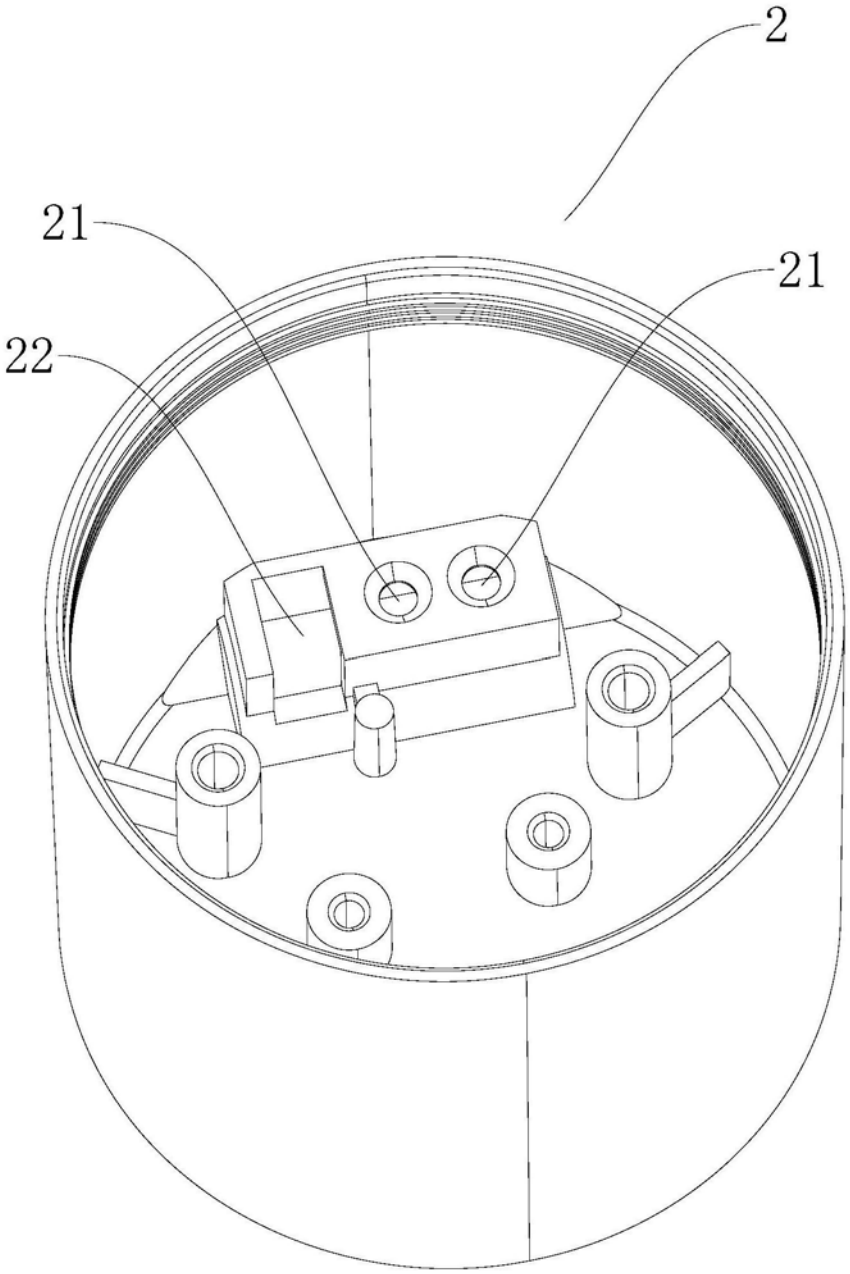


图2

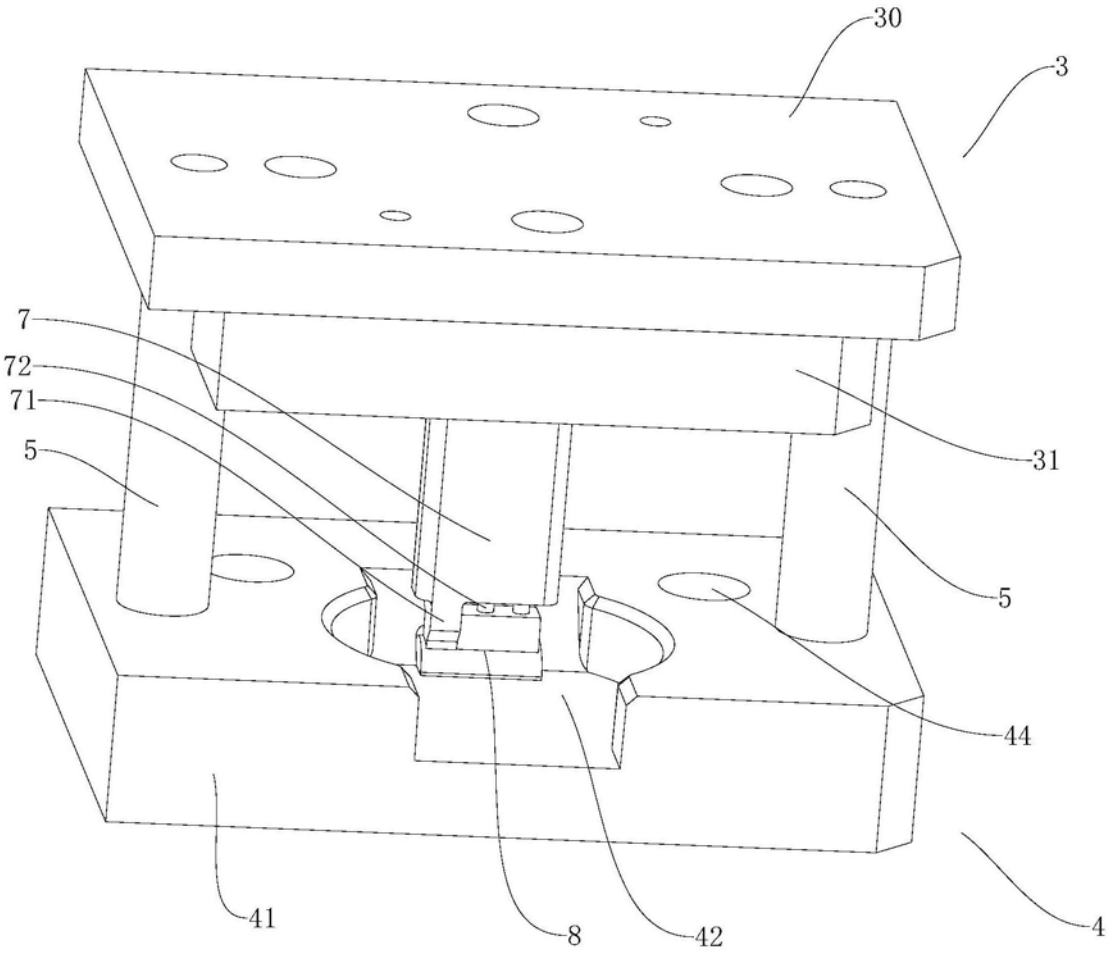


图3

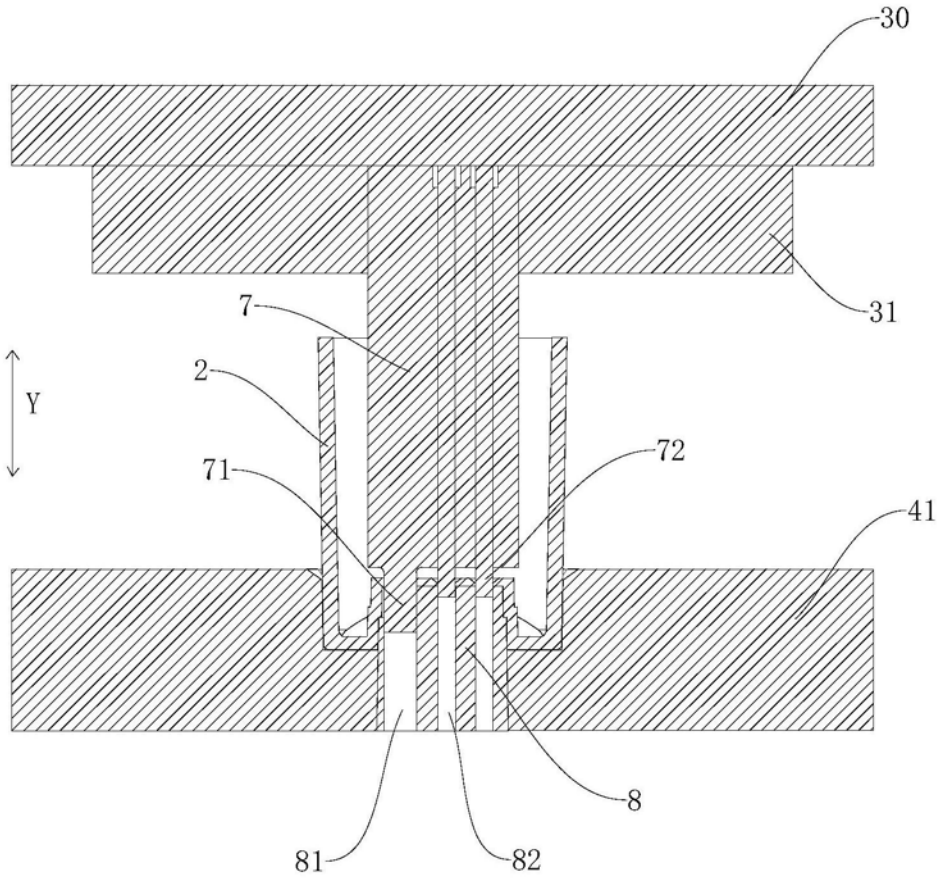


图4

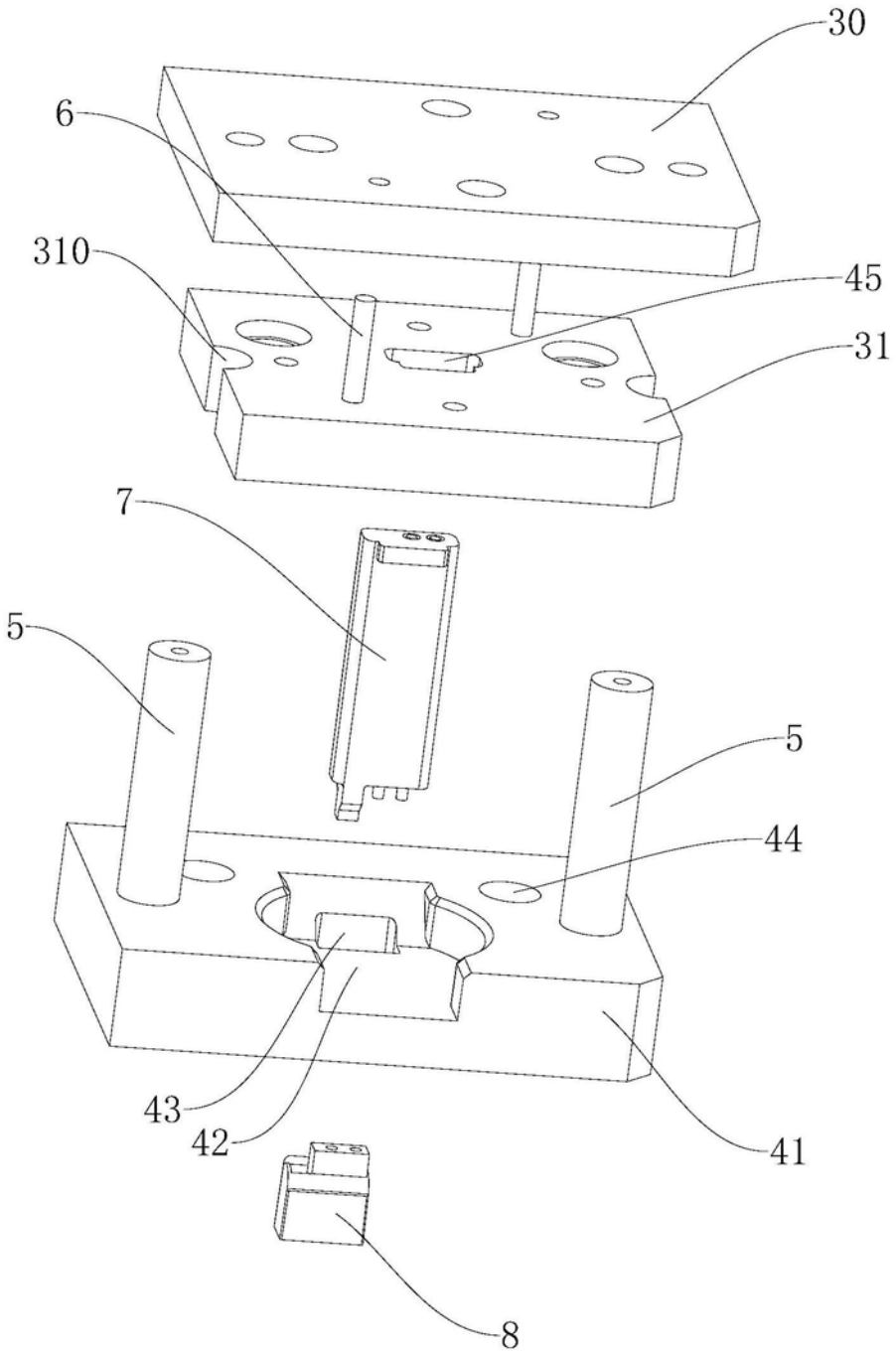


图5