



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211305582 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922242630.0

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 东莞市才立金属科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇村尾村
大兴路8号

(72)发明人 狄倜凤 叶飞 周卫红

(74)专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代
理有限公司 44627

代理人 贾培军

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

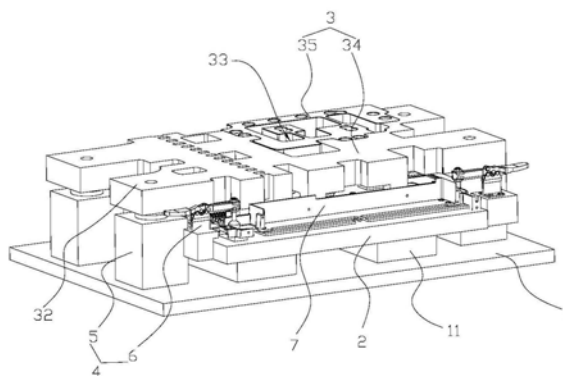
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防止压铸件变形的加工中心夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种防止压铸件变形的加工中心夹具,包括底板、产品定位座、压板和夹紧机构,产品定位座固定设置在底板的上端面以置放压铸件,压板活动设置在产品定位座的上端面,产品定位座上设置有分散布置的定位模块和支撑模块,压板上设置有压紧模块,夹紧机构包括夹紧动力源和产品夹持装置,夹紧动力源固定设置在底板的上端面并与压板连接,以驱动压板相对于产品定位座靠近或远离,产品夹持装置固定设置在产品定位座的左右两侧,以将压铸件夹持固定在产品定位座上。本实用新型在产品定位座、压板和夹紧机构的相互配合下,压铸件在加工过程中受力均匀,压铸件加工不变形,成品良率高,避免了资源的浪费,降低了生产成本。



1. 一种防止压铸件变形的加工中心夹具,包括底板、产品定位座、压板和夹紧机构,其特征在于:所述产品定位座固定设置在所述底板的上端面以置放压铸件,所述压板活动设置在所述产品定位座的上端面,所述产品定位座上设置有分散布置的定位模块和支撑模块,所述压板上设置有压紧模块;所述夹紧机构包括夹紧动力源和产品夹持装置,所述夹紧动力源固定设置在所述底板的上端面并与所述压板连接,以驱动所述压板相对于所述产品定位座靠近或远离,所述产品夹持装置固定设置在所述产品定位座的左右两侧,以将压铸件夹持固定在所述产品定位座上。

2. 根据权利要求1所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述产品夹持装置具有四连杆铰接机构,该四连杆铰接机构具有死点,在所述产品夹持装置的锁紧位置上,所述四连杆铰接机构运动到死点以将压铸件夹持固定在所述产品定位座上。

3. 根据权利要求2所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述四连杆铰接机构包括安装座、主动件、驱动手柄和从动件,所述安装座固定安装在所述产品定位座上,所述安装座通过第一铰接轴和所述主动件的一端铰接,所述主动件的另一端通过第二铰接轴与所述驱动手柄铰接,所述驱动手柄通过第三铰接轴与所述从动件铰接,所述从动件通过第四铰接轴和所述安装座铰接,所述第一铰接轴、所述第二铰接轴、所述第三铰接轴和所述第四铰接轴相互平行设置。

4. 根据权利要求3所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述产品夹持装置包括夹持压紧杆,所述夹持压紧杆通过一压杆安装块可调节地安装在所述从动件上。

5. 根据权利要求4所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述夹持压紧杆的底部形成有用于紧贴压铸件的圆饼压块。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述压板的外沿向外凸出形成有若干压板固定支耳,所述夹紧动力源的输出轴固定连接在所述压板固定支耳上。

7. 根据权利要求6所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述压板上贯穿设置有加工伸入通孔。

8. 根据权利要求1-5任意一项所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述压板包括可拆卸连接的压板主体和压板子体,所述压板主体可单独使用或与所述压板子体组装使用。

9. 根据权利要求8所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述压板子体的外沿向外凸出形成有若干子体固定支耳,所述压板主体上设置有与所述子体固定支耳相适配的嵌入凹槽,所述压板子体通过子体固定支耳嵌入安装在所述压板主体的嵌入凹槽中,并通过若干螺丝相固定。

10. 根据权利要求1-5任意一项所述的防止压铸件变形的加工中心夹具,其特征在于:所述底板上间隔设置有两块支撑垫板,所述产品定位座承放并固定在两块所述支撑垫板上。

一种防止压铸件变形的加工中心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,尤其涉及一种防止压铸件变形的加工中心夹具。

背景技术

[0002] 压铸是将熔融金属在高压下快速压射入金属型中并在压力作用下凝固而获得铸件的一种高效精密成形方法。轻量化技术发展促使其关键压铸器件更加趋于大型化、薄壁化和整体化,具有复杂空腔结构的大型压铸件的应用获得了快速的发展。对于大型复杂腔体类压铸件而言,在压铸件生产后需要对腔体进行加工,其端面的加工质量直接决定了零件的装配质量。加工时,需要利用夹具对压铸件进行固定,然而现有技术中的夹具设计不合理,压铸件在加工过程中存在因为外力作用下受力不均而引起的形位公差超差,从而出现压铸件变形大的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防止压铸件变形的加工中心夹具,旨在解决现有技术中的夹具设计不合理,压铸件在加工过程中存在因为外力作用下受力不均而引起的形位公差超差,从而出现压铸件变形大的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供的一种防止压铸件变形的加工中心夹具,包括底板、产品定位座、压板和夹紧机构,所述产品定位座固定设置在所述底板的上端面以置放压铸件,所述压板活动设置在所述产品定位座的上端面,所述产品定位座上设置有分散布置的定位模块和支撑模块,所述压板上设置有压紧模块;所述夹紧机构包括夹紧动力源和产品夹持装置,所述夹紧动力源固定设置在所述底板的上端面并与所述压板连接,以驱动所述压板相对于所述产品定位座靠近或远离,所述产品夹持装置固定设置在所述产品定位座的左右两侧,以将压铸件夹持固定在所述产品定位座上。

[0005] 可选地,所述产品夹持装置具有四连杆铰接机构,该四连杆铰接机构具有死点,在所述产品夹持装置的锁紧位置上,所述四连杆铰接机构运动到死点以将压铸件夹持固定在所述产品定位座上。

[0006] 可选地,所述四连杆铰接机构包括安装座、主动件、驱动手柄和从动件,所述安装座固定安装在所述产品定位座上,所述安装座通过第一铰接轴和所述主动件的一端铰接,所述主动件的另一端通过第二铰接轴与所述驱动手柄铰接,所述驱动手柄通过第三铰接轴与所述从动件铰接,所述从动件通过第四铰接轴和所述安装座铰接,所述第一铰接轴、所述第二铰接轴、所述第三铰接轴和所述第四铰接轴相互平行设置。

[0007] 可选地,所述产品夹持装置包括夹持压紧杆,所述夹持压紧杆通过一压杆安装块可调节地安装在所述从动件上。

[0008] 可选地,所述夹持压紧杆的底部形成有用于紧贴压铸件的圆饼压块。

[0009] 可选地,所述压板的外沿向外凸出形成有若干压板固定支耳,所述夹紧动力源的输出轴固定连接在所述压板固定支耳上。

- [0010] 可选地,所述压板上贯穿设置有加工伸入通孔。
- [0011] 可选地,所述压板包括可拆卸连接的压板主体和压板子体,所述压板主体可单独使用或与所述压板子体组装使用。
- [0012] 可选地,所述压板子体的外沿向外凸出形成有若干子体固定支耳,所述压板主体上设置有与所述子体固定支耳相适配的嵌入凹槽,所述压板子体通过子体固定支耳嵌入安装在所述压板主体的嵌入凹槽中,并通过若干螺丝相固定。
- [0013] 可选地,所述底板上间隔设置有两块支撑垫板,所述产品定位座承放并固定在两块所述支撑垫板上。
- [0014] 本实用新型实施例提供的防止压铸件变形的加工中心夹具中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:与现有技术相比较,在本实用新型防止压铸件变形的加工中心夹具中,压铸件放置在产品定位座上,通过产品定位座上的定位模块对压铸件提供准确定位,通过产品定位座上的支撑模块对压铸件提供支撑受力,接着夹紧动力源驱动压板相对于产品定位座靠近,进而压板将压铸件压紧贴合在产品定位座上,同时通过压板上的压紧模块对压铸件提供压紧受力,最后产品夹持装置将压铸件夹持固定在产品定位座上以防止压铸件局部翘起。可见,本实用新型在产品定位座、压板和夹紧机构的相互配合下,压铸件在加工过程中受力均匀,压铸件加工不变形,成品良率高,避免了资源的浪费,降低了生产成本。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0016] 图1为本实用新型实施例提供的防止压铸件变形的加工中心夹具的立体图;
- [0017] 图2为本实用新型实施例提供的防止压铸件变形的加工中心夹具的分解示意图;
- [0018] 图3为本实用新型实施例提供的防止压铸件变形的加工中心夹具的使用状态图;
- [0019] 图4为本实用新型实施例提供的产品夹持装置的结构示意图;
- [0020] 图5为本实用新型实施例提供的压板的分解示意图。

[0021] 其中,图中各附图标记:

- | | | | |
|--------|------------|------------|-----------|
| [0022] | 1—底板 | 11—支撑垫板 | 2—产品定位座 |
| [0023] | 21—定位模块 | 22—支撑模块 | 3—压板 |
| [0024] | 31—压紧模块 | 32—压板固定支耳 | 33—加工伸入通孔 |
| [0025] | 34—压板主体 | 341—嵌入凹槽 | 35—压板子体 |
| [0026] | 351—子体固定支耳 | 4—夹紧机构 | 5—夹紧动力源 |
| [0027] | 6—产品夹持装置 | 61—四连杆铰接机构 | 611—安装座 |
| [0028] | 612—主动件 | 613—驱动手柄 | 614—从动件 |
| [0029] | 615—第一铰接轴 | 616—第二铰接轴 | 617—第三铰接轴 |
| [0030] | 618—第四铰接轴 | 62—夹持压紧杆 | 621—圆饼压块 |
| [0031] | 63—压杆安装块 | 7—压铸件 | |

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型实施例和简化描述,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实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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实施例中的具体含义。

[0036] 在本实用新型的一个实施例中,如图1~3所示,一种防止压铸件变形的加工中心夹具,包括底板1、产品定位座2、压板3和夹紧机构4,所述产品定位座2固定设置在所述底板1的上端面以置放压铸件7,所述压板3活动设置在所述产品定位座2的上端面,所述产品定位座2上设置有分散布置的定位模块21和支撑模块22,所述压板3上设置有压紧模块31;所述夹紧机构4包括夹紧动力源5和产品夹持装置6,所述夹紧动力源5固定设置在所述底板1的上端面并与所述压板3连接,以驱动所述压板3相对于所述产品定位座2靠近或远离,所述产品夹持装置6固定设置在所述产品定位座2的左右两侧,以将压铸件7夹持固定在所述产品定位座2上。

[0037] 以下对本实用新型实施例提供的防止压铸件变形的加工中心夹具作进一步说明:该防止压铸件变形的加工中心夹具在使用时,压铸件放置在所述产品定位座2上,通过所述产品定位座2上的定位模块21对压铸件提供准确定位,通过所述产品定位座2上的支撑模块22对压铸件提供支撑受力,接着所述夹紧动力源5驱动压板相对于产品定位座靠近,进而压板将压铸件压紧贴合在产品定位座上,同时通过所述压板3上的压紧模块31对压铸件提供压紧受力,最后所述产品夹持装置6将压铸件夹持固定在所述产品定位座2上以防止压铸件局部翘起。可见,本实用新型在所述产品定位座2、所述压板3和所述夹紧机构4的相互配合下,压铸件在加工过程中受力均匀,压铸件加工不变形,成品良率高,避免了资源的浪费,降低了生产成本。

[0038] 在本实用新型的另一个实施例中,如图4所示,该防止压铸件变形的加工中心夹具的所述产品夹持装置6具有四连杆铰接机构61,该四连杆铰接机构61具有死点,在所述产品夹持装置6的锁紧位置上,所述四连杆铰接机构61运动到死点以将压铸件夹持固定在所述

产品定位座2上。

[0039] 进一步地,所述四连杆铰接机构61包括安装座611、主动件612、驱动手柄613和从动件614,所述安装座611固定安装在所述产品定位座2上,所述安装座611通过第一铰接轴615和所述主动件612的一端铰接,所述主动件612的另一端通过第二铰接轴616与所述驱动手柄613铰接,所述驱动手柄613通过第三铰接轴617与所述从动件614铰接,所述从动件614通过第四铰接轴618和所述安装座611铰接,所述第一铰接轴615、所述第二铰接轴616、所述第三铰接轴617和所述第四铰接轴618相互平行设置。

[0040] 更进一步地,所述产品夹持装置6包括夹持压紧杆62,所述夹持压紧杆62通过一压杆安装块63可调节地安装在所述从动件614上。

[0041] 此外,所述夹持压紧杆62的底部形成有用于紧贴压铸件的圆饼压块621。

[0042] 具体地,通过拨动所述驱动手柄613即可改变所述产品夹持装置6对压铸件7的锁紧或解锁状态的改变,相应地,在所述产品夹持装置6将压铸件夹持固定在所述产品定位座2上以防止压铸件局部翘起的过程当中,通过提拔所述驱动手柄613的尾端,在所述第一铰接轴615、所述第二铰接轴616、所述第三铰接轴617和所述第四铰接轴618的相互联动下,所述主动件612和所述从动件614相应转动,最终使得所述夹持压紧杆62及所述圆饼压块621将压铸件夹持固定在所述产品定位座2上。可见,所述产品夹持装置6使用简单,压紧效果好,并且锁紧及解锁状态的切换便捷。

[0043] 在本实用新型的另一个实施例中,如图5所示,该防止压铸件变形的加工中心夹具的所述压板3的外沿向外凸出形成有若干压板固定支耳32,所述夹紧动力源5的输出轴固定连接在所述压板固定支耳32上。

[0044] 进一步地,所述压板3上贯穿设置有加工伸入通孔33。

[0045] 在本实用新型的另一个实施例中,如图5所示,该防止压铸件变形的加工中心夹具的所述压板3包括可拆卸连接的压板主体34和压板子体35,所述压板子体35的外沿向外凸出形成有若干子体固定支耳351,所述压板主体34上设置有与所述子体固定支耳351相适配的嵌入凹槽341。具体地,所述压板主体34可单独使用或与所述压板子体35组装使用,当所述压板主体34与所述压板子体35组装使用时,所述压板子体35通过子体固定支耳351嵌入安装在所述压板主体34的嵌入凹槽341中,并通过若干螺丝相固定,即可完成所述压板主体34与所述压板子体35的组装;当所述压板主体34单独使用时,将螺丝拆下,将所述压板子体35从所述压板主体34上取下即可,拆装方便,应用范围广。

[0046] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1~3所示,该防止压铸件变形的加工中心夹具的所述底板1上间隔设置有两块支撑垫板11,所述产品定位座2承放并固定在两块所述支撑垫板11上。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

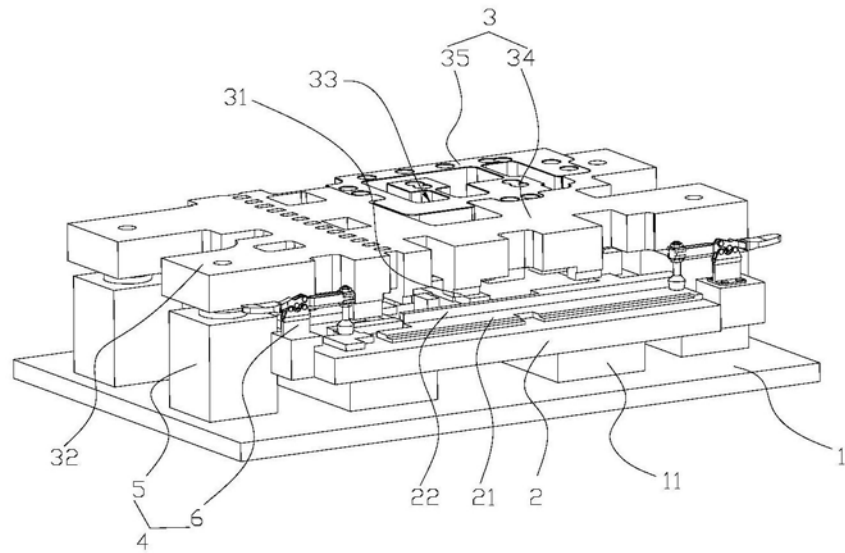


图1

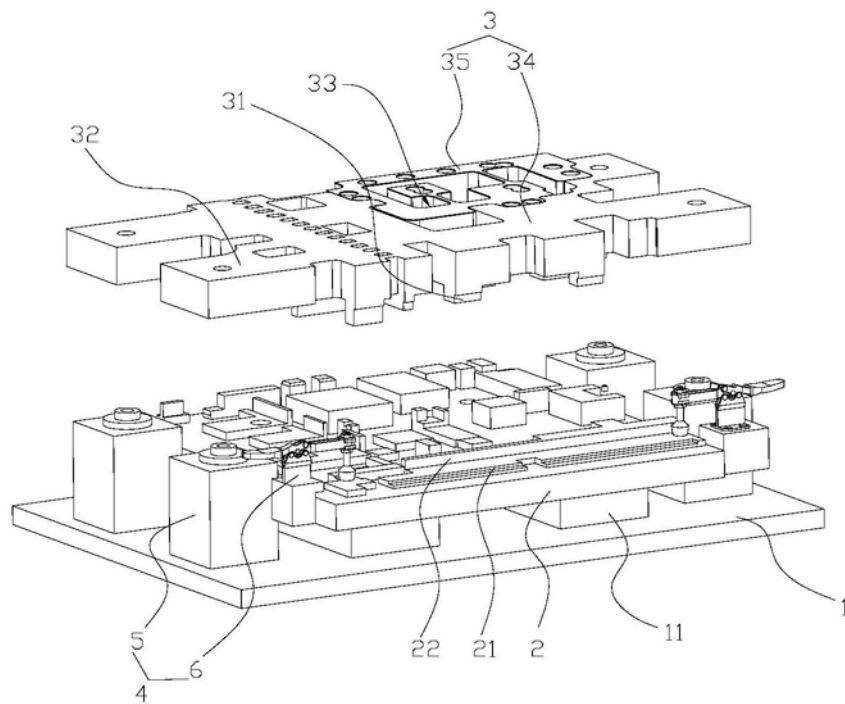


图2

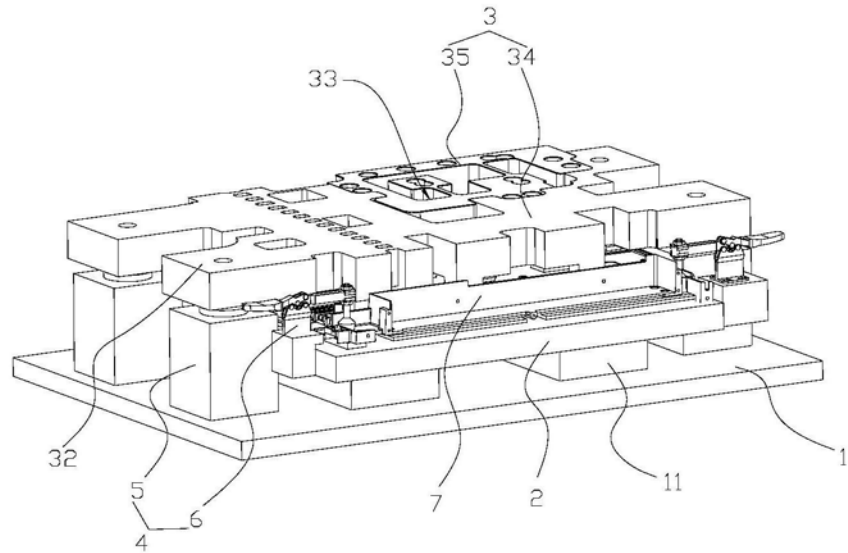


图3

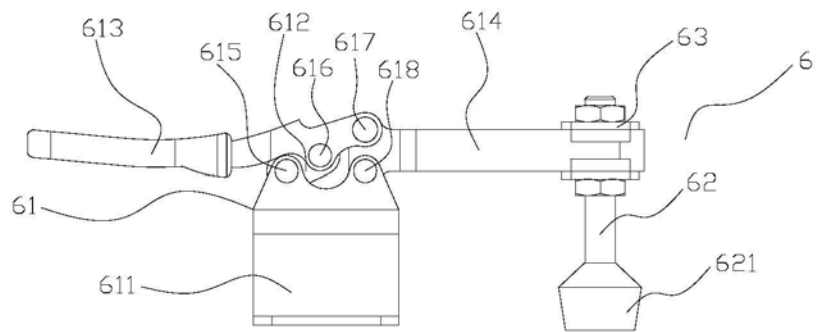


图4

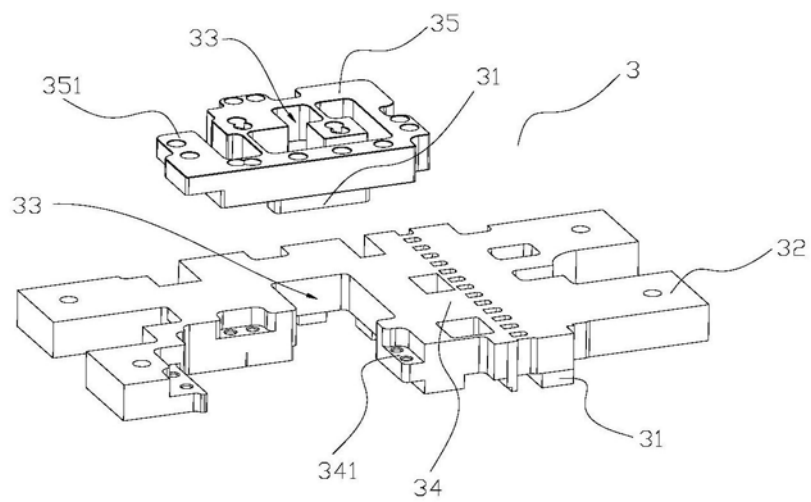


图5