(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 206825039 U
(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720578680.4

(22)申请日 2017.05.23

(73)专利权人 东莞晨旭达精密模具科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市谢岗镇谢山村银湖工业区

(72)发明人 陈金梅

(74)专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务所(普通合伙) 44371
代理人 李宇翔

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

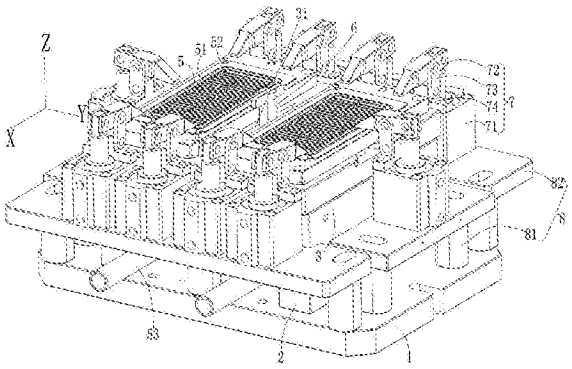
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构

(57)摘要

本新型公开一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,包括安装底座,安装底座上设两沿横向方向间隔设置的支撑座,两支撑座上固设一夹具底板,夹具底板上并行设两夹具,每一夹具上制有安放手机中板初胚的容置槽和用于真空吸附手机中板初胚的真空吸附孔,真空吸附孔通过真空管道连接外部真空泵;两夹具之间夹具底板的中部设平压组件,平压组件能同步压固置于两夹具上的手机中板初胚;夹具底板的四周侧还设侧压料组件,每一夹具径向方向的两侧均设置至少一个侧压料组件,每一夹具的远离平压组件的侧也设置至少一个侧压料组件。本新型夹持固定手机中板初胚稳定、使用效果好,手机中板完成加工后产品精度高、良品率高且夹具机构装配方便、使用寿命长。



CN 206825039 U

1.一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,其特征在于:包括安装底座,所述安装底座上设有两沿横向方向间隔设置的支撑座,两支撑座上固设有一夹具底板,所述夹具底板上并行设有两夹具,每一所述夹具上制有安放手机中板初胚的容置槽和用于真空吸附手机中板初胚的真空吸附孔,所述真空吸附孔通过真空管道连接外部真空泵;两所述夹具之间所述夹具底板的中部设有平压组件,所述平压组件能同步压固置于两所述夹具上的手机中板初胚;所述夹具底板的四周侧还设有侧压料组件,每一所述夹具径向方向的两侧均设置至少一个所述侧压料组件,每一所述夹具的远离所述平压组件的侧也设置至少一个所述侧压料组件;所述侧压料组件配合按压搁置在所述容置槽内的手机中板初胚的侧边并配合真空吸附与所述平压组件的压固,使手机中板初胚夹持固定在夹具上。

2.根据权利要求1所述的一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,其特征在于:每一所述夹具径向方向的两侧均设置两个所述侧压料组件,且位于同一侧两所述侧压料组件在位置上与另一侧的两所述侧压料组件相对称;而每一所述夹具的远离所述平压组件的侧均设置一个所述侧压料组件,安设在两所述夹具远离所述平压组件侧的两所述侧压料组件在位置上相对称。

3.根据权利要求1或2所述的一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,其特征在于:所述夹具底板横向方向的两侧和径向方向的两侧均还设有搁台组件;每一搁台组件包括间隔设置的若干支撑柱和隔板,所述支撑柱固设在所述安装底座上,所述支撑柱顶端固设所述隔板,每一所述侧压料组件则对应安设在匹配的所述隔板上。

4.根据权利要求3所述的一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,其特征在于:所述平压组件包括转角气缸、拉杆及压块,所述转角气缸通过安装座与所述夹具底板固接;所述夹具底板的中部所述平压组件的安设位置处开制有一通槽,所述拉杆一端与所述转角气缸的活塞连接,另一端自底朝上穿过所述通槽并与所述压块连接,所述压块与所述拉杆通过嵌扣结构配合螺丝固接,且所述压块在位置上与所述拉杆垂直;所述转角气缸能驱动所述拉杆旋转并竖向移动,所述压块跟随所述拉杆旋转及竖向移动并匹配平压/远离置于所述夹具上的手机中板初胚。

5.根据权利要求4所述的一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,其特征在于:所述侧压料组件包括顶料气缸、撬杆、铰座及支座,所述顶料气缸固设在所述隔板上,所述支座安设在所述顶料气缸上,所述铰座一端与所述撬杆活动连接,另一端则与所述支座活动连接,所述撬杆还与所述顶料气缸的活塞连接;所述顶料气缸的活塞竖向顶起所述撬杆,配合所述铰座铰链转动,使所述撬杆远离所述顶料气缸的一端按压手机中板初胚的侧边而匹配侧压料组件按压手机中板。

6.根据权利要求5所述的一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,其特征在于:所述顶料气缸的活塞与所述撬杆通过螺栓连接,所述铰座也通过螺栓与所述撬杆和所述支座活动连接,所述支座还通过螺丝螺接固定于所述顶料气缸上;所述顶料气缸也通过螺栓锁固于所述隔板上。

7.根据权利要求6所述的一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,其特征在于:所述隔板通过第一螺栓与所述支撑柱固接,所述支撑柱、支撑座均通过第一螺栓与所述安装底座固接,所述夹具底板则通过模销与所述支撑座固接,两所述夹具也通过模销固定安设于所述夹具底板上。

一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机配件加工用夹具技术领域,尤其是一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构。

背景技术

[0002] 近些年由于手机产品更新换代加快,以及人们对于手机的巨大需求,使得手机生产行业的生产效率要大幅度提高,手机零件的生产也要大幅度提高。

[0003] 当前,智能手机设备,尤其是高端智能手机,均采用金属中板、后盖以迎合消费者对金属质感的需求,但金属中板的制作存在诸多问题。目前的智能手机中板的加工方式有三种:

[0004] 第一种,整体由型材CNC加工,外观采用阳极氧化处理,此方式适用高端机型,中板强度高,外观高档美观,但成本很高;

[0005] 第二种为中板压铸成型,注塑后周边采用机器加工的外观嵌件,相对于第一种方式成本较低,但是由于镶嵌工艺所限,整体观感较差,不能满足用户较高的审美和较为挑剔的要求;

[0006] 第三种方式为采用特殊压铸材料整体压铸成型,表面采用喷涂工艺,周边用高光处理体现金属质感,此类方式加工成本低,但是喷涂无法做到金属质感,且喷砂处理时的高光砂孔会导致产品合格率降低,批量生产时管控困难,产量提升有难度,不适用于高端机型,具有较大的局限性。

[0007] 上述三种的手机中板加工方式中,常常会需要将待加工的手机中板的初胚/半成品夹持固定在匹配的夹具上,然后再通过加工中心或自动加工设备进行加工。而夹具是否能够将手机中板的初胚/半成品牢固夹持固定是直接关系到手机中板加工的效率及产品精度与质量的关键因素;现有技术中将手机中板进行固定而进行匹配加工的夹具/治具存在夹具装配组装复杂,夹持固定手机中板初胚/半成品效果不佳,手机中板初胚/半成品夹持固定不牢固,加工作业后手机中板的良品率低,材料浪费大且现有技术中此类夹具/治具的装配复杂、使用效果不佳。

[0008] 因此,本习作之创作者结合自身生产需求设计了一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的解决的技术问题是针对上述现有技术中的存在的缺陷,提供一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,该夹具夹持固定手机中板初胚稳定、使用效果好,手机中板完成加工后产品精度高、良品率高且夹具机构装配方便、使用寿命长。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,包括安装底座,所述安装底座上设有两沿横向方向间隔设置的支撑座,两支撑座上固设有一夹具底板,所述夹具底板上并行设有两夹具,每一所述夹具上制有安放

手机中板初胚的容置槽和用于真空吸附手机中板初胚的真空吸附孔，所述真空吸附孔通过真空管道连接外部真空泵；两所述夹具之间所述夹具底板的中部设有平压组件，所述平压组件能同步压固置于两所述夹具上的手机中板初胚；所述夹具底板的四周侧还设有侧压料组件，每一所述夹具径向方向的两侧均设置至少一个所述侧压料组件，每一所述夹具的远离所述平压组件的侧也设置至少一个所述侧压料组件；所述侧压料组件配合按压搁置在所述容置槽内的手机中板初胚的侧边并配合真空吸附与所述平压组件的压固，使手机中板初胚夹持固定在夹具上。

[0011] 作为对上述技术方案的进一步阐述：

[0012] 在上述技术方案中，每一所述夹具径向方向的两侧均设置两个所述侧压料组件，且位于同一侧两所述侧压料组件在位置上与另一侧的两所述侧压料组件相对称；而每一所述夹具的远离所述平压组件的侧均设置一个所述侧压料组件，安设在两所述夹具远离所述平压组件侧的两所述侧压料组件在位置上相对称。

[0013] 在上述技术方案中，所述夹具底板横向方向的两侧和径向方向的两侧均还设有搁台组件；每一搁台组件包括间隔设置的若干支撑柱和隔板，所述支撑柱固设在所述安装底座上，所述支撑柱顶端固设所述隔板，每一所述侧压料组件则对应安设在匹配的所述隔板上。

[0014] 在上述技术方案中，所述平压组件包括转角气缸、拉杆及压块，所述转角气缸通过安装座与所述夹具底板固接；所述夹具底板的中部所述平压组件的安设位置处开制有一通槽，所述拉杆一端与所述转角气缸的活塞连接，另一端自底朝上穿过所述通槽并与所述压块连接，所述压块与所述拉杆通过嵌扣结构配合螺丝固接，且所述压块在位置上与所述拉杆垂直；所述转角气缸能驱动所述拉杆旋转并竖向移动，所述压块跟随所述拉杆旋转及竖向移动并匹配平压/远离置于所述夹具上的手机中板初胚。

[0015] 在上述技术方案中，所述侧压料组件包括顶料气缸、撬杆、铰座及支座，所述顶料气缸固设在所述隔板上，所述支座安设在所述顶料气缸上，所述铰座一端与所述撬杆活动连接，另一端则与所述支座活动连接，所述撬杆还与所述顶料气缸的活塞连接；所述顶料气缸的活塞竖向顶起所述撬杆，配合所述铰座铰链转动，使所述撬杆远离所述顶料气缸的一端按压手机中板初胚的侧边而匹配侧压料组件按压手机中板。

[0016] 在上述技术方案中，所述顶料气缸的活塞与所述撬杆通过螺栓连接，所述铰座也通过螺栓与所述撬杆和所述支座活动连接，所述支座还通过螺丝螺接固定于所述顶料气缸上；所述顶料气缸也通过螺栓锁固于所述隔板上。

[0017] 在上述技术方案中，所述隔板通过第一螺栓与所述支撑柱固接，所述支撑柱、支撑座均通过第一螺栓与所述安装底座固接，所述夹具底板则通过模销与所述支撑座固接，两所述夹具也通过模销固定安设于所述夹具底板上。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本新型的夹具机构通过安设在中间的平压组件配合真空吸附和安设在旁侧的侧压料组件将手机中板初胚牢固的夹持固定在夹具上；本新型的夹具机构夹持固定手机中板初胚稳定、使用效果好，手机中板完成加工后产品精度高、良品率高且夹具机构装配方便、使用寿命长。

附图说明

[0019] 图1为本新型立体结构示意图一;

[0020] 图2为本新型立体结构示意图二;

[0021] 图3为本新型的局部结构的装配图;

[0022] 图4是本新型的平压组件的立体图;

[0023] 图5是本新型的侧压料组件的立体图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 参考附图1-5,本新型为一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,需要说明的是,本申请的夹具为一种夹持固定用的治具,其自身不具备加工功能,是一种辅助治具;同时,本申请的治具不仅仅只试用于手机中板初胚的加工,还可用于其他手机中板生产加工过程需求的加工。附图1-5,实例了一种用于手机中板初胚夹持的夹具机构,它包括安装底座1,该安装底座1同时也作为与加工设备或加工中心连接的连接座;所述安装底座1上设有两沿横向方向(X方向)间隔设置的支撑座2,两所述支撑座2通过第一螺栓(该第一螺栓为国际标准件,附图中显示了预留的安装位置)与所述安装底座1固接;两支撑座2上固设有一夹具底板3,所述夹具底板3与两支撑座2对应的位置上设有模销4,在位置上,模销4两两成一排并在两支撑座2延伸方向(Y方向)间隔设置,也就是夹具底板3通过四模销4与两支撑座2连接;而在所述夹具底板3上沿横向方向(X方向)上并行设有两夹具5,两夹具5也通过模销4固设在所述夹具底板3上;每一所述夹具5上制有安放手机中板初胚的容置槽51和用于真空吸附手机中板初胚的真空吸附孔52,所述容置槽51的尺寸形状与手机中板初胚的形状尺寸相匹配,而所述真空吸附孔52通过真空管道53连接外部真空泵(附图中只显示了真空管道53,且真空管道53布设在所述夹具5的下部,并从两支撑座2之间引出),外部真空泵工作而抽真空,真空管道53连通真空吸附孔52而抽气,使所述夹具5成为真空吸盘而将手机中板初胚吸附固定;两所述夹具5之间所述夹具底板3的中部设有平压组件6,参考附图1-2,所述平压组件6能同步压固置于两所述夹具5上的手机中板初胚,具体的,所述平压组件6包括转角气缸61、拉杆62及压块63,所述转角气缸61通过安装座64与所述夹具底板3固接,且转角气缸61的是沿竖向(Z方向)向上安设的,从而使得其活塞竖向(Z方向)向上伸出;所述夹具底板3的中部匹配所述平压组件6安设位置处开制有一通槽31,所述拉杆62一端与所述转角气缸61的活塞连接,另一端自底朝上(在竖向方向上)穿过所述通槽31并与所述压块63连接,所述压块63与所述拉杆62通过嵌扣结构配合螺丝(附图中未装配该螺丝)固接,而该嵌扣结构是指在拉杆62的顶端开制凹槽,该凹槽刚好能嵌入所述压块63而使压块63的顶端面与拉杆62的顶端面位于同一平面内,而且所述压块63在位置上该与所述拉杆62垂直,也就是所述拉杆63是竖向安设的,而所述压块63则在平行XOY平面的水平面内设置;所述转角气缸61能驱动所述拉杆62旋转并竖向移动,所述压块63跟随所述拉杆62旋转及竖向移动,如附图1和附图2所示,压块63平压手机中板过程为:压块63从相对Y方向平行旋转至相对X方向平行,并沿Z方向朝下移动,从而使其两端平压在位于两夹具5上的手机中板初胚,在完成加工后,需要脱料/移料时,所述压块63的动作过程为:压块63沿Z方向朝上移动,移动至趋于手机中板初胚上端面之上时,压板63跟随拉杆62旋转,从相对X方向平行旋转至相对Y方形平行,从而远离置于所述夹具5上的手机中板初胚,从而匹配脱料/移料;所述夹具底板3横向方向(X方

向)的两侧外部和径向方向(Y方向)的两侧外部,也就是围绕两所述支撑座2和所述夹具底板3的四周均设有一搁台组件8;每一搁台组件8包括间隔设置的若干支撑柱81和隔板82,所述支撑柱81通过第一螺栓(附图未显示)与所述安装底座1固接,所述支撑柱81顶端固设所述隔板82,且所述隔板82是同样是通过第一螺栓与所述支撑柱81固接的;所述夹具底板3的四周侧(也就是夹具底板3的四侧边的外侧)还设有侧压料组件7,参考附图1-3和附图5,每一所述侧压料组件7均安设在匹配的所述隔板上,并且每一所述夹具5径向方向(Y方向)的两侧均设置至少一个所述侧压料组件7,本实施例中,所述夹具5径向方向(Y方向)的两侧均设置两个所述侧压料组件7,且位于每一夹具5同一侧的两所述侧压料组件7在位置上与另一侧的两所述侧压料组件7相对称,也就是位于每一夹具5径向方向(Y方向)两侧其中一侧的两所述侧压料组件7与另一侧的两所述侧压料组件7在位置上一一对应;同时,每一所述夹具5远离所述平压组件6的侧,也就是每一所述夹具5横向方向(X方向)的与平压组件6相对的边的外部也设置至少一个所述侧压料组件7,本实施例中,每一所述夹具6横向方向的边的外部设有一个所述侧压料组件7,且安设在两所述夹具5远离所述平压组件6侧的两所述侧压料组件7在位置上相对称;在本实施例中,每一所述侧压料组件7包括顶料气缸71、撬杆72、铰座73及支座74,所述顶料气缸71固设在所述隔板82上,所述支座74安设在所述顶料气缸71上,所述铰座73一端与所述撬杆72活动连接,另一端则与所述支座74活动连接,所述撬杆72还与所述顶料气缸71的活塞连接;所述顶料气缸72的活塞竖向顶起所述撬杆72,配合所述铰座73铰链转动,使所述撬杆72远离所述顶料气缸71的一端按压手机中板初胚的侧边而匹配侧压料组件7按压手机中板,具体的为:所述顶料气缸71竖向顶起,从而使的所述撬杆72与之连接的一端向上翘起,而由于撬杆72的中部与所述铰座73铰接,支座74又与所述铰座73铰接,撬杆72一端被翘起时,铰座73会以支座74与所述铰座73铰接处为支点而转动,进一步使撬杆72以铰座73与撬杆72连接处为支点而转动,使撬杆72远离顶料气缸71的一端竖向下移而紧压手机中板初胚的侧边;而在手机中板初胚被夹持过程中,每一夹具5外侧的所有所述侧压料组件7配合按压搁置在所述容置槽51内的手机中板初胚的侧边并配合真空吸附与所述平压组件6的压固,使手机中板初胚牢固稳定的夹持固定。

[0026] 作为优选,所述顶料气缸71的活塞与所述撬杆72通过螺栓(附图中未装配)连接,所述铰座73也通过螺栓(附图同样未装配)与所述撬杆72和所述支座74活动连接,所述支座74还通过螺丝(附图未装配及显示)螺接固定于所述顶料气缸71上;所述顶料气缸71也通过螺栓(附图未显示)锁固于所述隔板82上。

[0027] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本新型的技术方案的范围内。

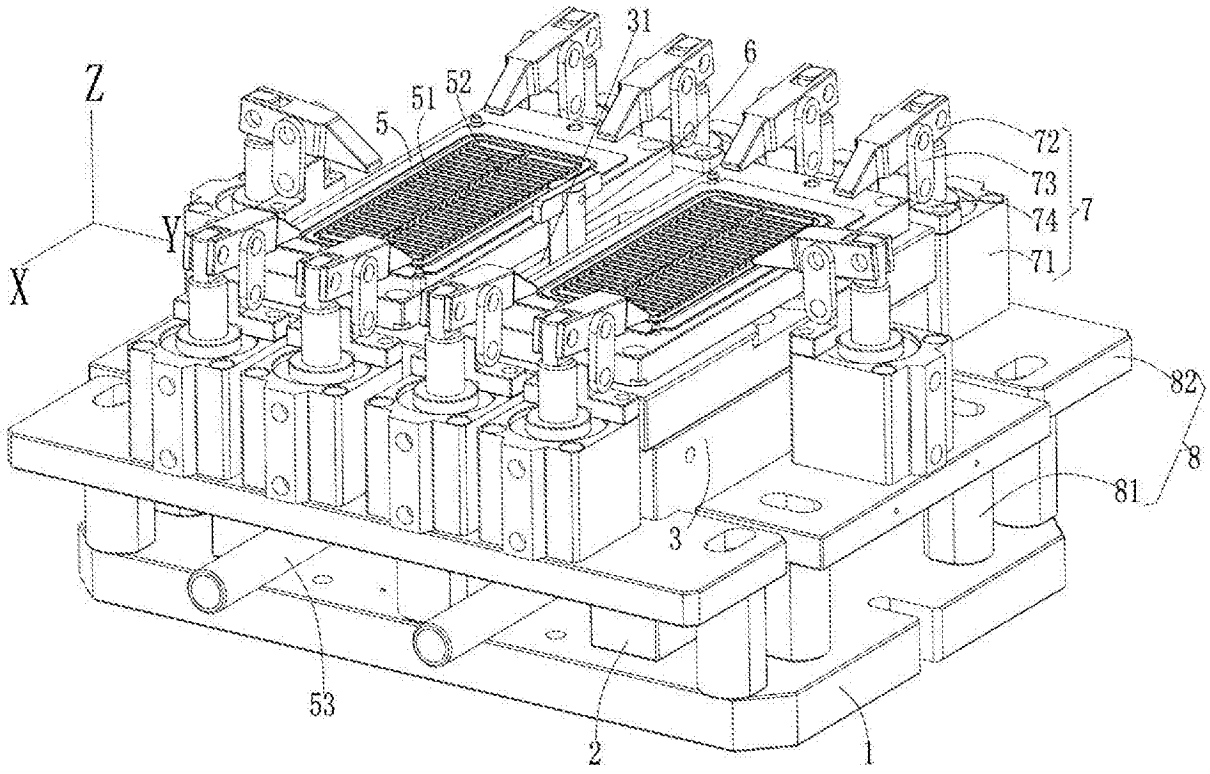

Z
Y
X
31
6
52
51
5
72
73
74
7
71
82
8
81
3
53
2
1

图1

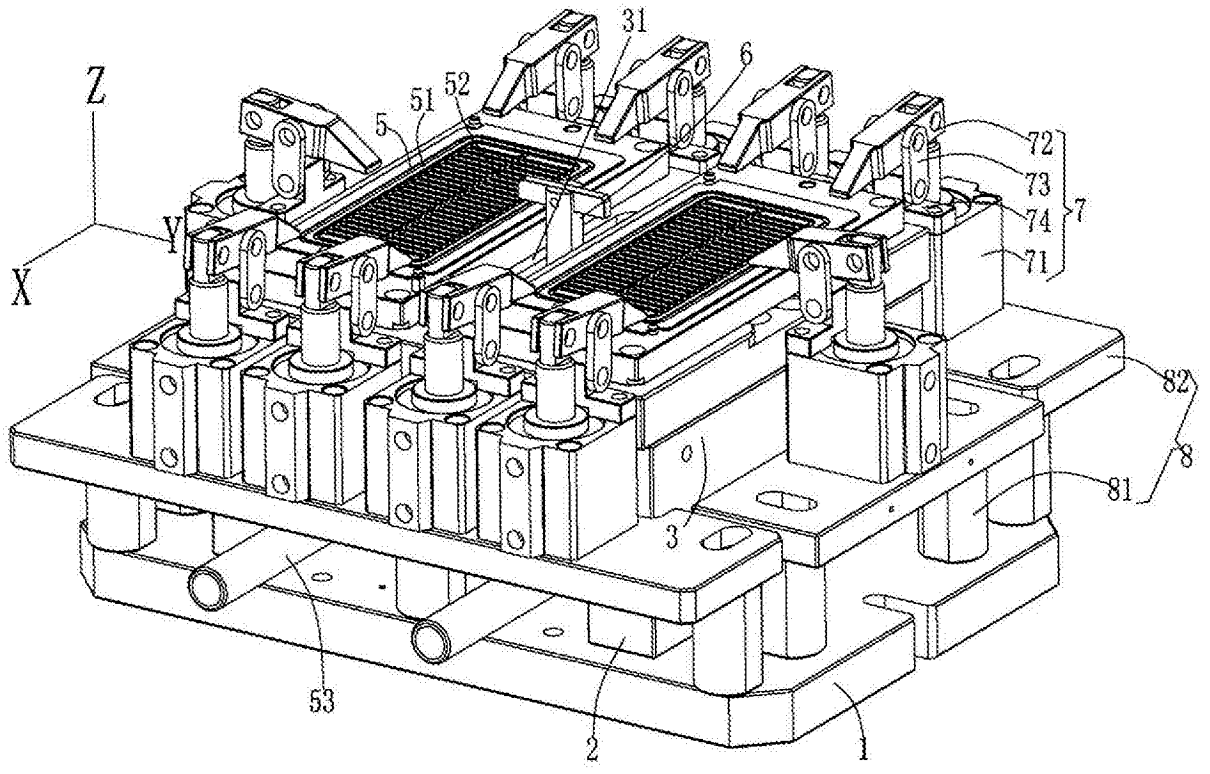

Z
Y
X
31
6
52
51
5
72
73
74
7
71
82
8
81
3
53
2
1

图2

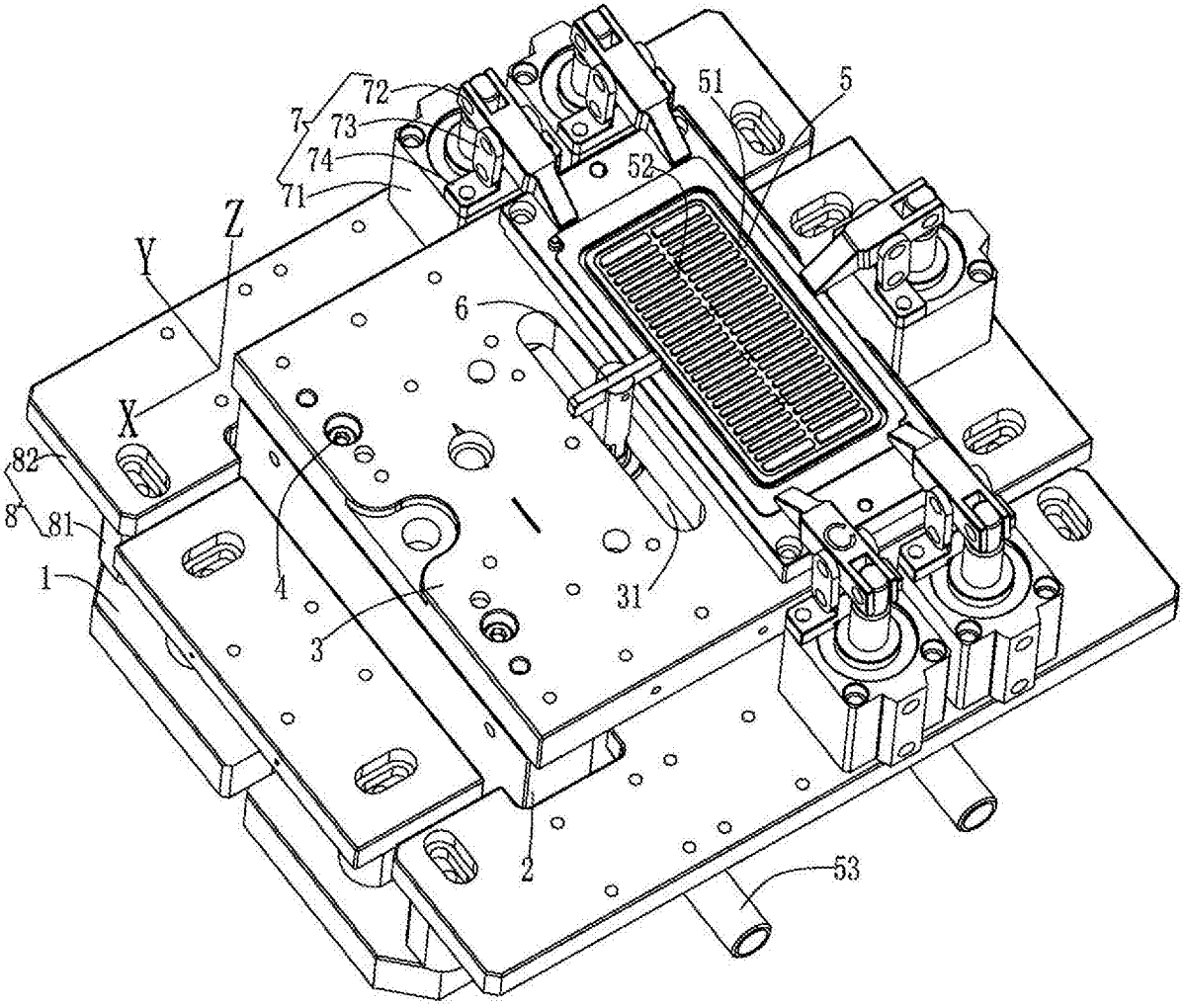


图3

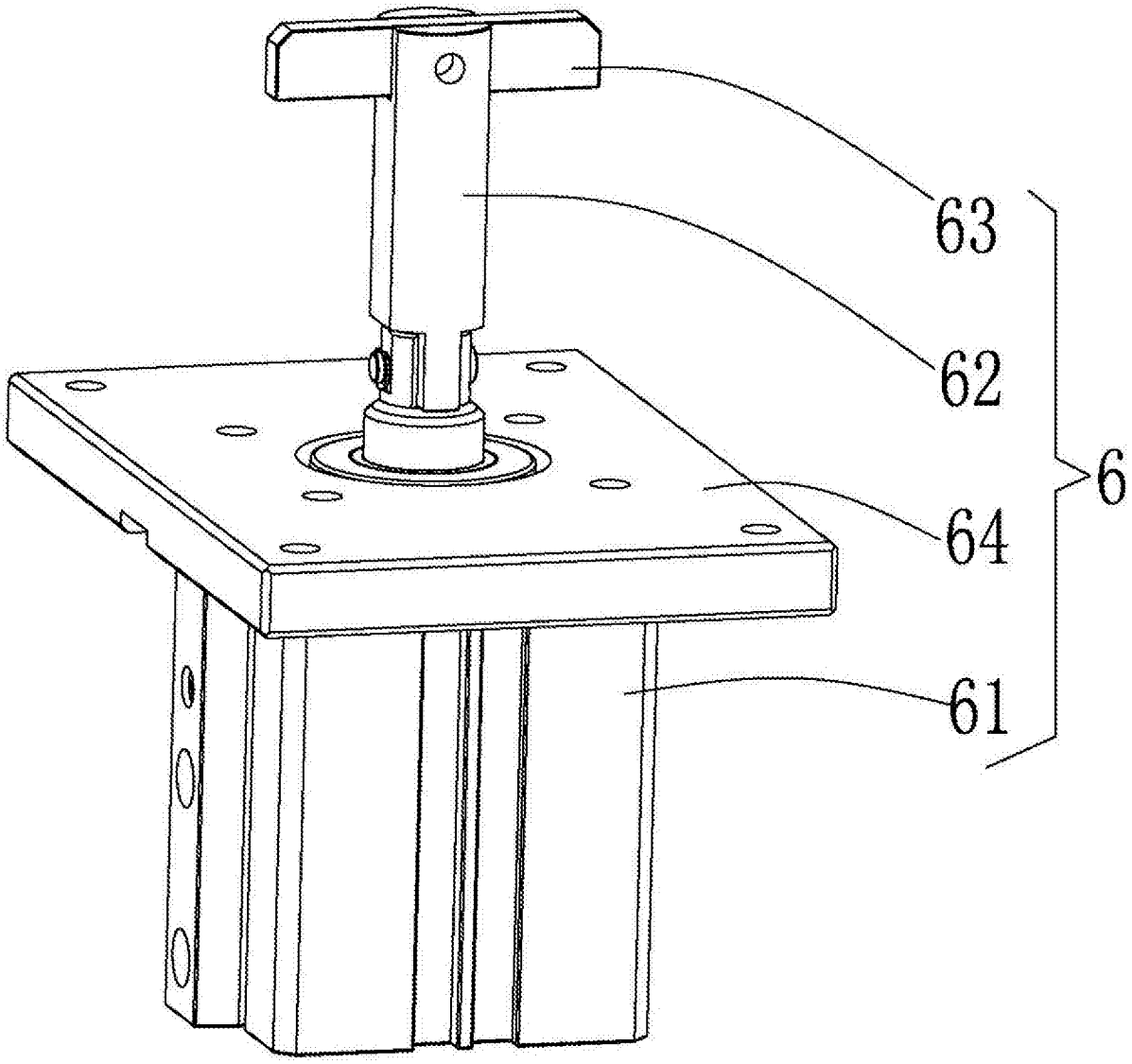


图4

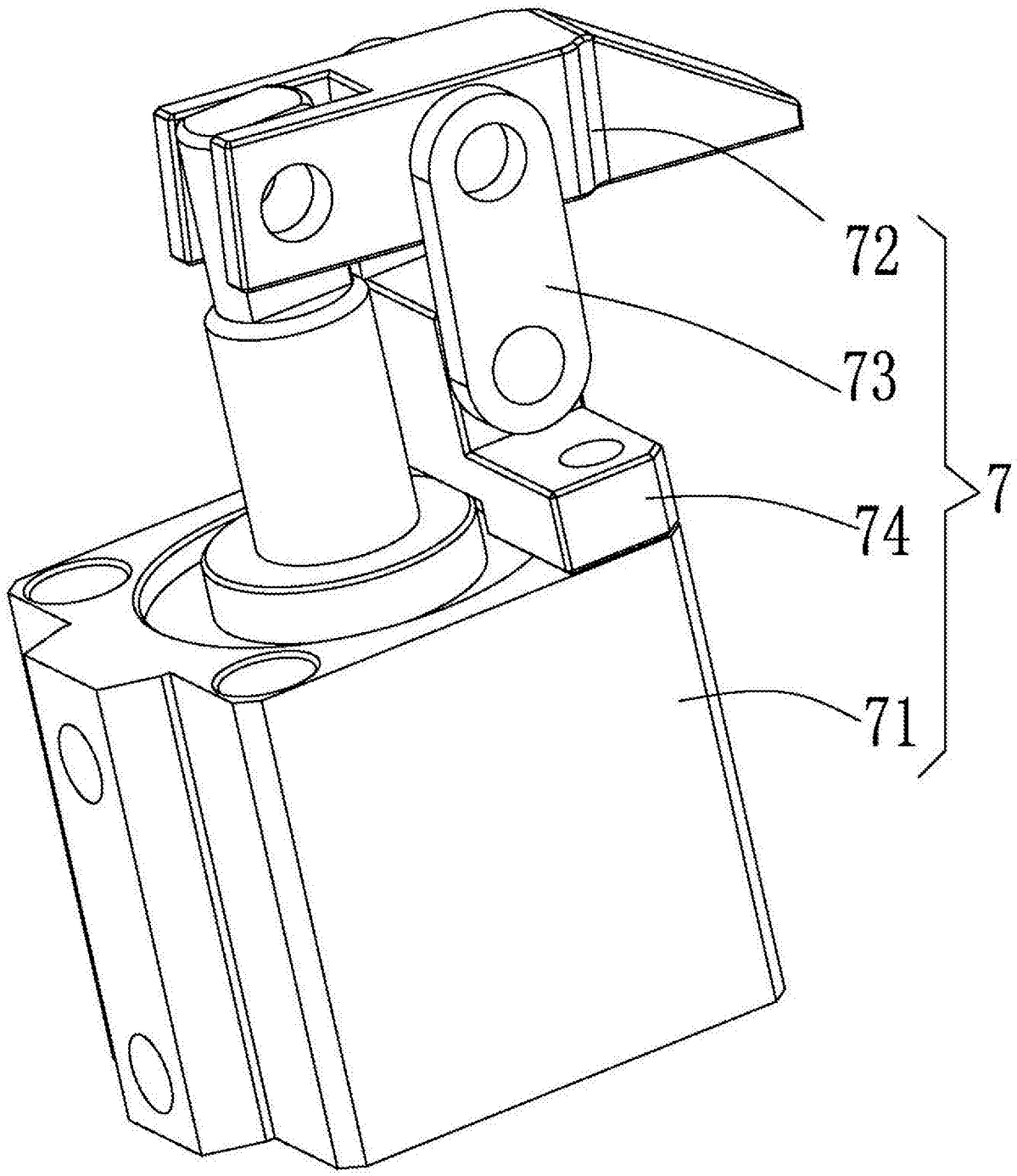


图5