(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104001964 B
(45)授权公告日 2016.06.08

(21)申请号 201410171678.6
(22)申请日 2014.04.28
(73)专利权人 来安县新元机电设备设计有限公司
地址 239000 安徽省滁州市来安县永阳东路青龙街东侧
(72)发明人 余贤祥
(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 202910336 U,2013.05.01, 说明书[0009]段、图1.
CN 103659319 A,2014.03.26, 说明书第[0015]-[0017]段、图1-7.
CN 203887265 U,2014.10.22, 权利要求1-6.
US 4692973 A,1987.09.15, 全文.
CN 103286598 A,2013.09.11, 全文.

审查员 仓公林

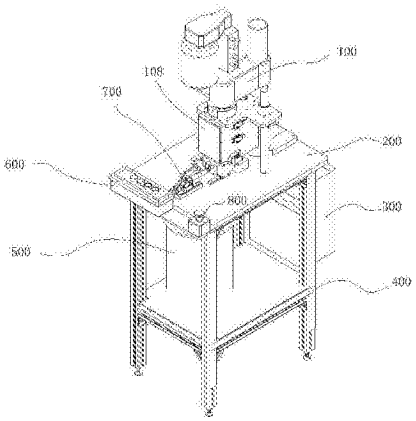
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种模具模板侧面夹紧钻孔设备

(57)摘要

本发明公开一种模具模板侧面夹紧钻孔设备，包括工作台、配电箱和架体，所述工作台安装在架体上面，配电箱安装架体侧面，其特征在于：还包括安装在工作台上的钻孔装置和设在钻孔装置下方的夹紧装置；与现有的钻孔装置相比，本发明具有精确打孔和安全性高的优点，具有广阔的市场前景。



CN 104001964 B

1.一种模具模板侧面夹紧钻孔设备，包括工作台(200)、配电箱(300)和架体(400)，所述工作台(200)安装在架体(400)上面，配电箱(300)安装架体(400)侧面，其特征在于：还包括安装在工作台(200)上的钻孔装置(100)和设在钻孔装置(100)下方的夹紧装置(700)；所述钻孔装置(100)包括固定在工作台(200)的底座(103)，安装在底座(103)上面供连接臂(101)升降的固定柱(102)，所述固定柱(102)为圆柱形；所述连接臂(101)另一端安装有通过电机(107)带动的传动臂(109)，传动臂(109)底端安装有伸缩钻杆(106)，所述传动臂(109)旁边还设有固定杆(104)，固定杆(104)上面设有冷却液输送管(105)；所述夹紧装置(700)包括固定在工作台(200)上面的固定卡块(704)，与固定卡块(704)相配合的活动卡块(703)。

2.根据权利要求1所述的模具模板侧面夹紧钻孔设备，其特征在于：所述活动卡块(703)下部啮合有滑轨座(705)，活动卡块(703)通过连接在其旁边的调节夹具(701)实现与所述固定卡块(704)之间间隙调节。

3.根据权利要求1所述的模具模板侧面夹紧钻孔设备，其特征在于：所述架体(400)内部安装有回收冷却液的回收箱(500)。

4.根据权利要求3所述的模具模板侧面夹紧钻孔设备，其特征在于：所述回收箱(500)进液口处于固定卡块(704)与活动卡块(703)之间形成的间隙正下方。

5.根据权利要求1-4中任意一项所述的模具模板侧面夹紧钻孔设备，其特征在于：所述架体(400)上还设有控制调节按钮组(600)和急停按钮(800)。

6.根据权利要求1-4中任意一项所述的模具模板侧面夹紧钻孔设备，其特征在于：所述伸缩钻杆(106)四周还设有挡板(108)。

一种模具模板侧面夹紧钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔设备，尤其是一种模具模板侧面夹紧钻孔设备，属于机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压、拉伸等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状，应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分，二者可分可合。分开时取出制件，合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0004] 现有模具模板都是采用加工中心的数控机床加工而成，而模板的钻孔都是采用钻床加工而成，钻床对模具的正面钻孔效果很好，而对模板的侧面钻孔时，由于模板侧面厚度较薄，同时横截面积小，而钻床的也没有专门的模板夹紧装置，这样在对模板的侧面钻孔时，孔的位置往往会打偏，打歪，由于没有夹紧工装，模板都是靠人压来固定，有时候钻头会绞入模板中将其拉起，这样对人的危险性很大。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足，立足于解决现有钻孔装置对模具模板侧面钻孔常会打偏，打歪，同时工人操作危险性大的问题，设计了一种模具模板侧面夹紧钻孔设备，该设备在对模具模板侧面打孔时可以将其夹固定，精确打孔，工作效率高，同时提高了工人操作设备的安全性。

[0006] 为实现本发明的目的，本发明采用的技术方案是：

[0007] 一种模具模板侧面夹紧钻孔设备，包括工作台、配电箱和架体，所述工作台安装在架体上面，配电箱安装架体侧面，其特征在于：还包括安装在工作台上的钻孔装置和设在钻孔装置下方的夹紧装置；

[0008] 所述钻孔装置包括固定在工作台的底座，安装在底座上面供连接臂升降的固定柱，所述连接臂另一端安装有通过电机带动的传动臂，传动臂底端安装有伸缩钻杆，所述传动臂旁边还设有固定杆，固定杆上面设有冷却液输送管。

[0009] 优先地，所述夹紧装置包括固定在工作台上面的固定卡块，与固定卡块相配合的

活动卡块。

[0010] 优先地，所述活动卡块下部啮合有滑轨座，活动卡块通过连接在其旁边的调节夹具实现与所述固定卡块之间间隙调节。

[0011] 优先地，所述架体内部安装有回收冷却液的回收箱。

[0012] 优先地，所述回收箱进液口处于固定卡块与活动卡块之间形成的间隙正下方。

[0013] 优先地，所述架体上还设有控制调节按钮组和急停按钮。

[0014] 优先地，所述伸缩钻杆四周还设有挡板。

[0015] 本发明的有益效果是：通过先利用夹紧装置将模具模板夹紧，再控制钻孔装置对模板侧面进行定位钻孔，由于模板被夹紧，因此在钻孔过程中孔不会被打偏和打歪。与现有的钻孔装置相比，本发明具有精确打孔和安全性高的优点，具有广阔的市场前景。

附图说明

[0016] 图1是本发明模具模板侧面夹紧钻孔设备的结构示意图；

[0017] 图2是本发明模具模板侧面夹紧钻孔设备去除挡板的主视意图；

[0018] 图3是本发明钻孔装置的结构示意图；

[0019] 图4是本发明夹紧装置的结构示意图。

[0020] 图中：100、钻孔装置，101、连接臂，102、固定柱，103、底座，104、固定杆，105、冷却液输送管，106、伸缩钻杆，107、电机，108、挡板，109、传动臂，200、工作台，300、配电箱，400、架体，500、回收箱，600、控制调节按钮组，700、夹紧装置，701、调节夹具， 703、活动卡块，704、固定卡块，705、滑轨座，800、急停按钮。

[0021] 具体实施方式：

[0022] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明，但不以任何形式限制本发明。应当指出的是，对本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0023] 实施例1

[0024] 请重点参阅图1和图2，一种模具模板侧面夹紧钻孔设备，包括工作台200、为整个设备供电的配电箱300和支撑装置的架体400，工作台200安装在架体400上面，配电箱300安装架体400侧面，还包括安装在工作台200上的对模板加工的钻孔装置100和设在钻孔装置100下方的夹紧装置700；架体400内部安装有回收冷却液的回收箱500，回收箱500进液口处于固定卡块704与活动卡块703之间形成的间隙正下方，这样冷却液不会流出外面，架体400上还设有控制调节按钮组600和急停按钮800，用来控制整个设备的开和关，同时遇到突发事件可以急停。

[0025] 请重点参阅图3，钻孔装置100包括固定在工作台200的底座103，安装在底座103上面供连接臂101升降的固定柱102，连接臂101另一端安装有通过电机107带动的传动臂109，传动臂109底端安装有伸缩钻杆106，伸缩钻杆106上安装有钻头，伸缩钻杆106通过电机107间接带动旋转多模板侧面钻孔。传动臂109旁边还设有固定杆104，固定杆104上面设有冷却液输送管105向工作中的伸缩钻杆106输送冷却液，伸缩钻杆106四周还设有挡板108用来挡住铁屑，防止铁屑伤人。

[0026] 请重点参阅图4，夹紧装置700包括固定在工作台200上面的固定卡块704，与固定卡块704相配合的活动卡块703。活动卡块703下部啮合有滑轨座705，活动卡块703通过连接在其旁边的调节夹具701实现与所述固定卡块704之间间隙调节。

[0027] 本发明公开的模具模板侧面夹紧钻孔设备，使用时先将模具模板侧放在固定卡块704和活动卡块703之间，利用调节夹具701调节间隙将模板夹紧，设定好孔位，完成之后通过控制调节按钮组600开启电机107，电机107通过带动传动臂109旋转从而带动伸缩钻杆106旋转，伸缩钻杆106上的钻头通过设定自动伸长下降对夹紧的模具模板侧面进行钻孔，钻孔完成后伸缩钻杆106通过设定自动将钻头带回，在此过程中，冷却液输送管105不断向钻孔中的钻头输送冷却液，冷却液最后流入回收箱500内被回收再利用。挡板108将钻头产生的铁屑挡住，不会伤人。模板钻孔完成后通过松开调节夹具701，将其取出送入下一道工序。

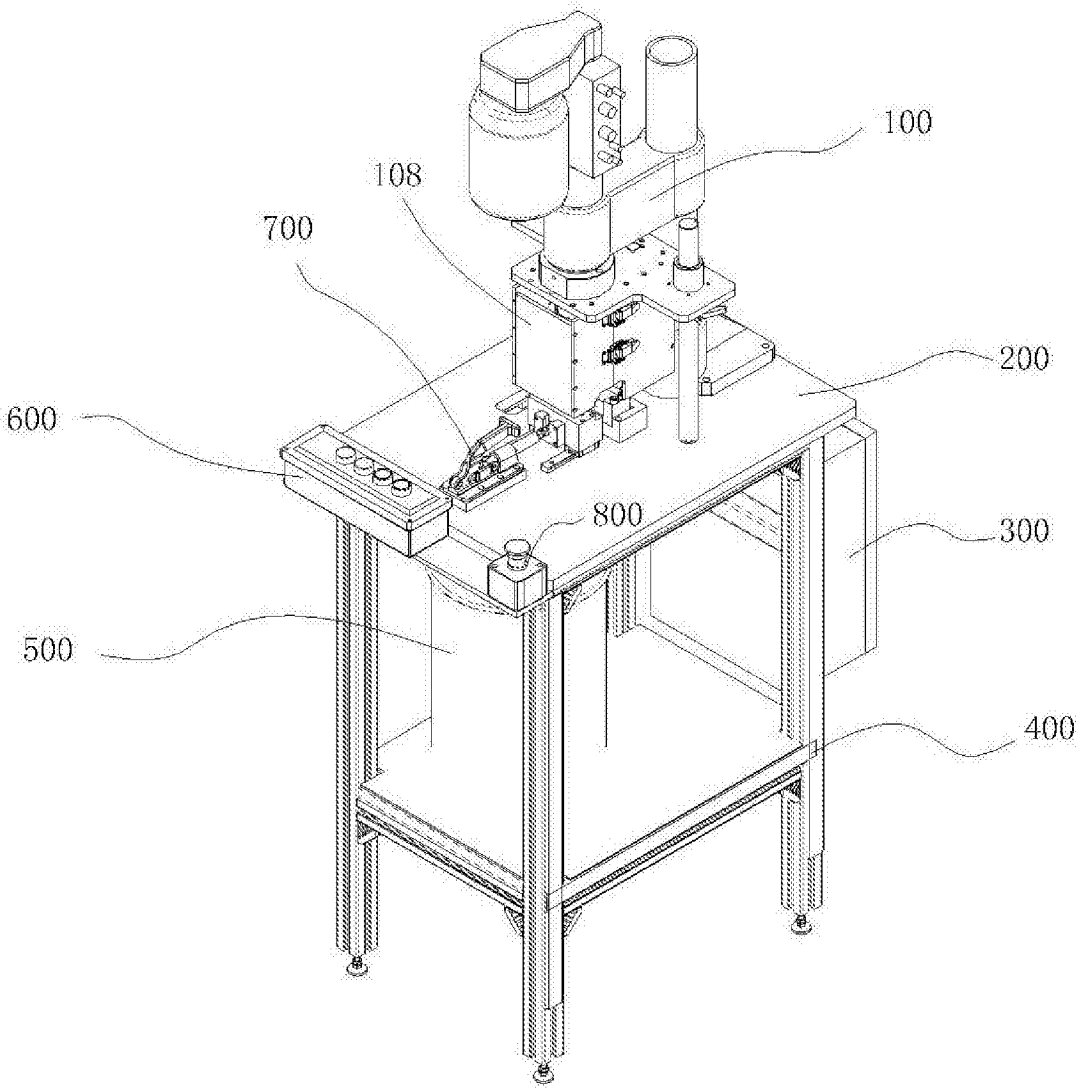


图1

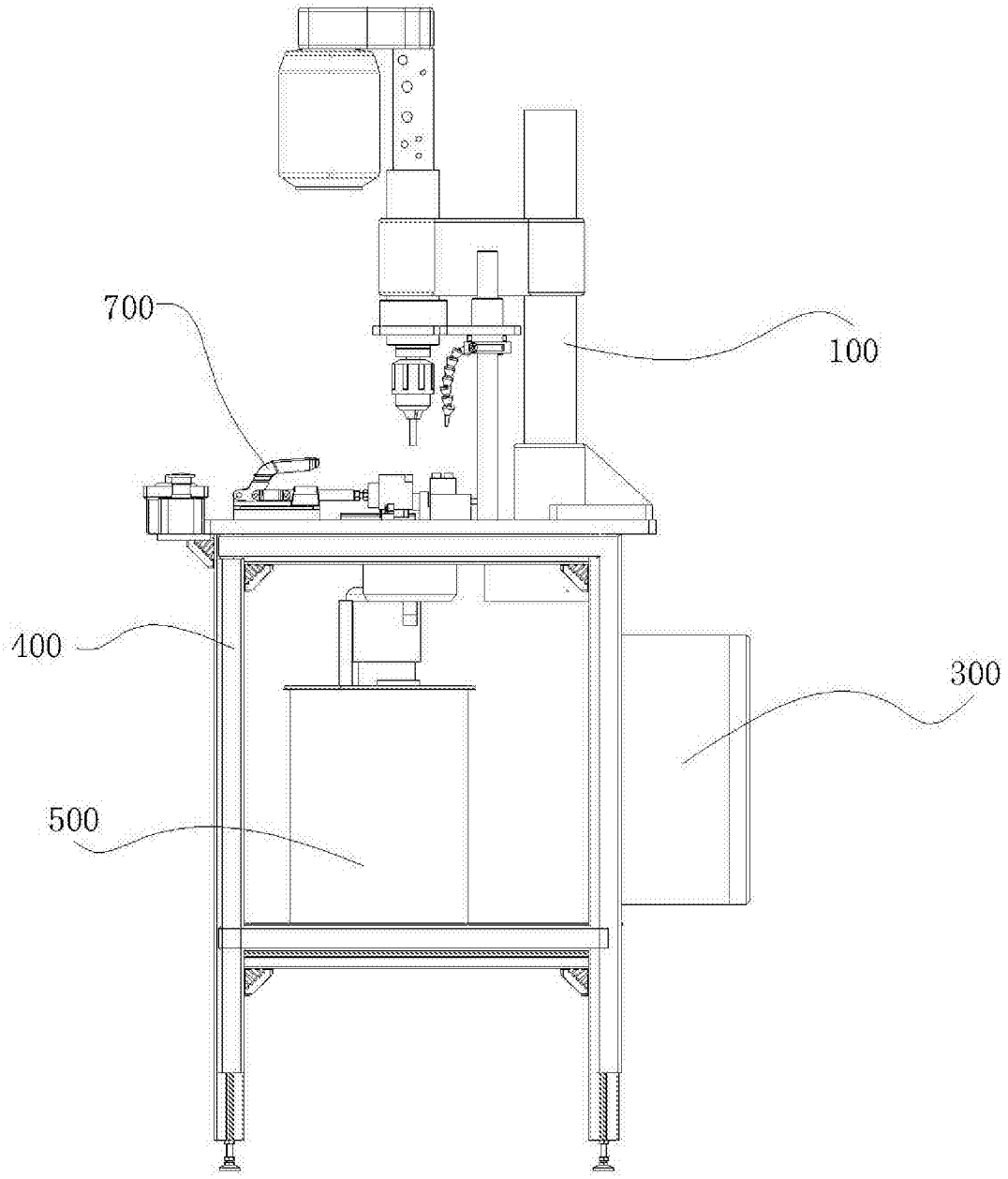


图2

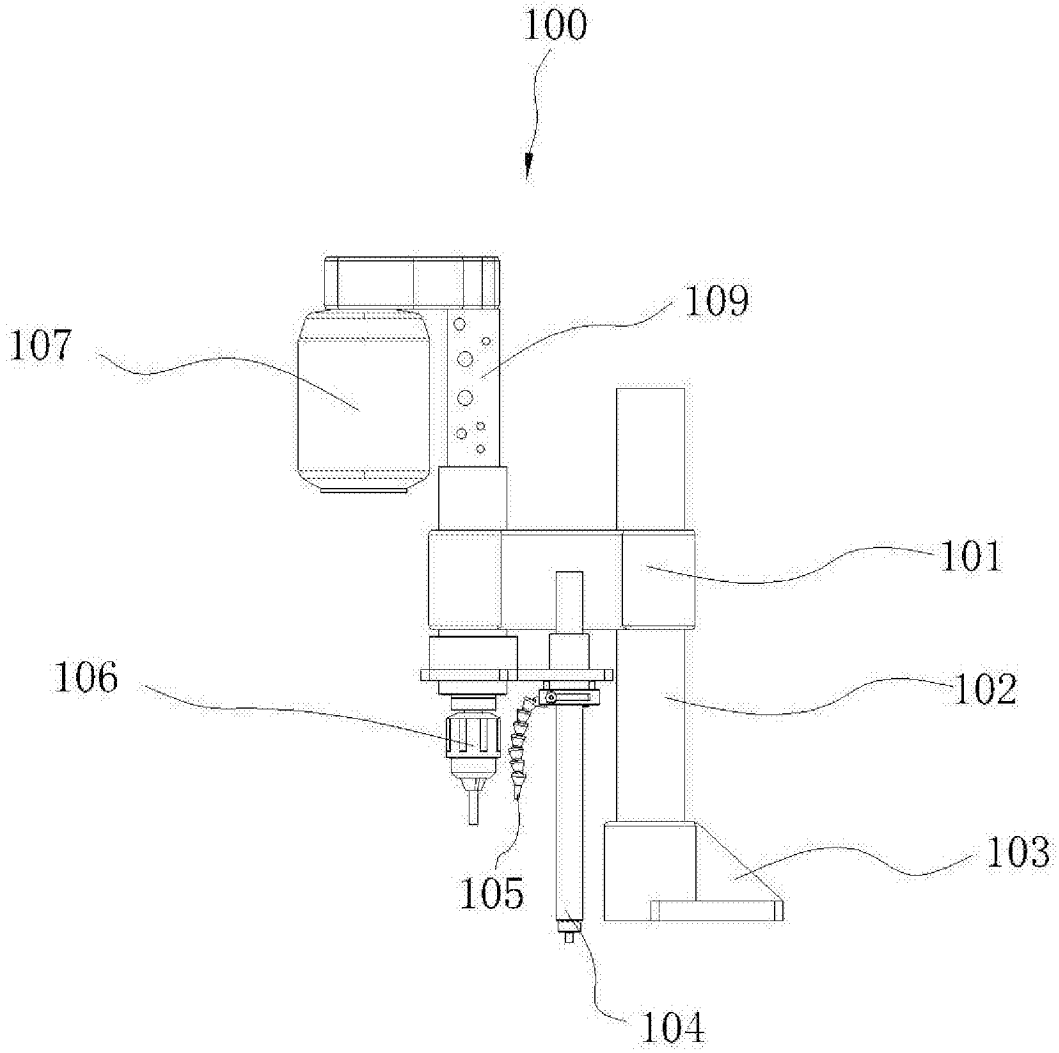


图3

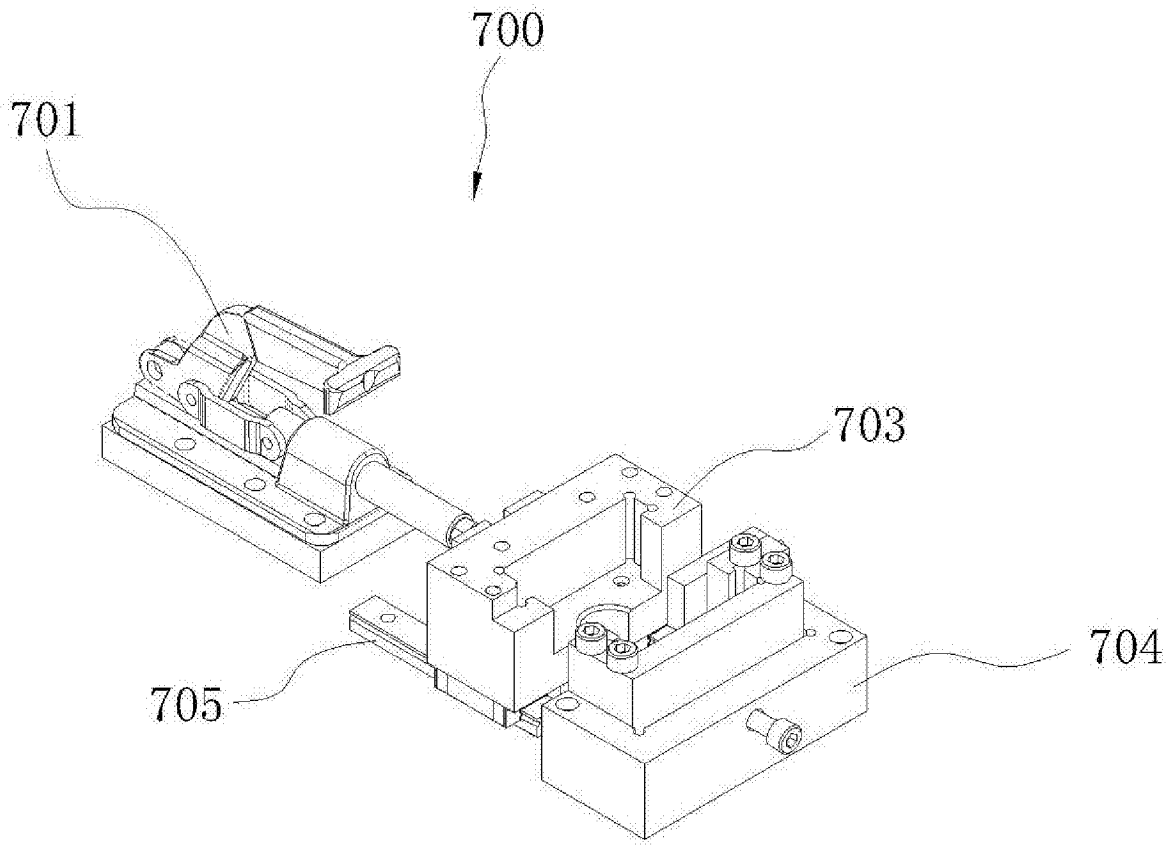


图4