(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220196995 U
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 202321726783.2

(22)申请日 2023.07.04

(73)专利权人 诸暨越隆精密机械制造有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市浣东街道暨东路535号

(72)发明人 陈天池 张汉苗 郑邓飞 周宗文 朱开东

(74)专利代理机构 浙江金杜智源知识产权代理有限公司 33511
专利代理师 蒋力

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

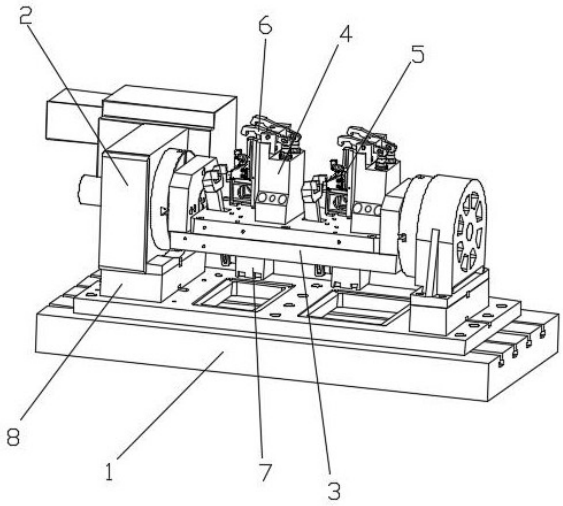
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置

(57)摘要

一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,包括机床工作台和设置于机床工作台上的四轴加工中心,所述四轴加工中心中部安装有桥板组件,桥板组件上安装有若干零件安装基座;所述零件安装基座上安装有销孔安装板,销孔安装板上形成有安装销孔,梭箱体上形成有与安装销孔相对应的定位销孔;与现有技术相比,通过设置与梭箱体抵接的零件安装基座,并在零件安装基座和销孔安装板的作用下,实现对梭箱体的挂接,从而实现对梭箱体的竖直方向和水平纵向进行定位,并在顶部压紧组件和底部压紧组件的作用下,将梭箱体在销孔安装板上进行压紧,从而实现对梭箱体的水平横向进行定位。



CN 220196995 U

1.一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,包括机床工作台(1)和设置于机床工作台(1)上的四轴加工中心(2),其特征在于,所述四轴加工中心(2)中部安装有桥板组件(3),桥板组件(3)上安装有若干零件安装基座(4);所述零件安装基座(4)上安装有销孔安装板(41),销孔安装板(41)上形成有安装销孔,梭箱体(5)上形成有与安装销孔相对应的定位销孔;所述零件安装基座(4)顶部设有用于压紧梭箱体(5)顶部的顶部压紧组件(6),桥板组件(3)底部设有用于压紧梭箱体(5)底部的底部压紧组件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述桥板组件(3)包括相连接的桥板(31)和底板(32),底板(32)上形成有用于安装底部压紧组件(7)的安装槽(35),底板(32)两侧形成有与四轴加工中心(2)相连接的左连接板(33)和右连接板(34)。

3.根据权利要求1所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述底部压紧组件(7)包括依次连接的油缸安装垫板(71)、油缸(72)和连杆(73),油缸安装垫板(71)固定连接于桥板(31)底部,连杆(73)端部与油缸(72)伸缩段转动连接,连杆(73)穿过桥板(31)设置。

4.根据权利要求3所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述桥板(31)底部还设有压板固定座(74),压板固定座(74)与连杆(73)中部转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述连杆(73)端部设有双头压紧件(75),双头压紧件(75)上设有朝向梭箱体(5)设置的衬垫(76),双头压紧件(75)和油缸(72)位于连杆(73)的相对两端。

6.根据权利要求1所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述顶部压紧组件(6)包括相连接的气缸(61)和压板(62),气缸(61)固定连接于零件安装基座(4)顶部,压板(62)端部与气缸(61)伸缩段转动连接。

7.根据权利要求6所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述零件安装基座(4)上设有固定座(63),固定座(63)内设有与压板(62)中部转动连接的固定销(64)。

8.根据权利要求7所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述压板(62)端部形成与梭箱体(5)抵接的弯折结构(65),弯折结构(65)与气缸(61)位于压板(62)的相对两端。

9.根据权利要求1所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述顶部压紧组件(6)和底部压紧组件(7)在梭箱体(5)上的压紧方向相同。

10.根据权利要求1所述的一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,其特征在于,所述机床工作台(1)上设有用于垫高四轴加工中心(2)的垫高块(8)。

一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刺绣机技术领域,具体涉及一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置。

背景技术

[0002] 刺绣机梭箱体部件,是电脑刺绣机不可或缺的部件之一,梭箱体作为梭箱体部件的重要组成,梭箱体上设置有下轴轴承孔、旋梭轴套孔、剪线动刀转轴孔、针板安装面等多个加工特征,是其他零件安装的基础,因此对梭箱体的尺寸精度、几何形状精度和相互位置精度都有较高的要求。

[0003] 要想实现对梭箱体的高精度加工,加工中心当首选,然而对于中小企业来说,加工中心的价格昂贵,能够通过专用工装定制实现刺绣机梭箱体加工的装置则能实现企业利益最大化,成为中小企业首选。

[0004] 目前梭箱体主要通过加工中心粗加工基准面后精加工安装要求面,而常规加工中心只能通过人工将梭箱体固定于工作台,费时费力;同时梭箱体安装面有较高的尺寸精度、几何形状精度和相互位置精度要求,常规加工中心只能多次拆卸装夹,降低了零件的加工精度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是为了克服上述现有技术中的缺陷,提供一种多工位装夹、加工精度高、安全可靠的用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置。

[0006] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型采用以下技术方案:一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,包括机床工作台和设置于机床工作台上的四轴加工中心,所述四轴加工中心中部安装有桥板组件,桥板组件上安装有若干零件安装基座;所述零件安装基座上安装有销孔安装板,销孔安装板上形成有安装销孔,梭箱体上形成有与安装销孔相对应的定位销孔;所述零件安装基座顶部设有用于压紧梭箱体顶部的顶部压紧组件,桥板组件底部设有用于压紧梭箱体底部的底部压紧组件。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述桥板组件包括相连接的桥板和底板,底板上形成有用于安装底部压紧组件的安装槽,底板两侧形成有与四轴加工中心相连接的左连接板和右连接板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述底部压紧组件包括依次连接的油缸安装垫板、油缸和连杆,油缸安装垫板固定连接于桥板底部,连杆端部与油缸伸缩段转动连接,连杆穿过桥板设置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述桥板底部还设有压板固定座,压板固定座与连杆中部转动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述连杆端部设有双头压紧件,双头压紧件上设有朝向梭箱体设置的衬垫,双头压紧件和油缸位于连杆的相对两端。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述顶部压紧组件包括相连接的气缸和压板,气缸固定连接于零件安装基座顶部,压板端部与气缸伸缩段转动连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述零件安装基座上设有固定座,固定座内设有与压板中部转动连接的固定销。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述压板端部形成与梭箱体抵接的弯折结构,弯折结构与气缸位于压板的相对两端。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述顶部压紧组件和底部压紧组件在梭箱体上的压紧方向相同。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述机床工作台上设有用于垫高四轴加工中心的垫高块。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置与梭箱体抵接的零件安装基座,并在零件安装基座和销孔安装板的作用下,实现对梭箱体的挂接,从而实现对梭箱体的竖直方向和水平纵向进行定位,并在顶部压紧组件和底部压紧组件的作用下,将梭箱体在销孔安装板上进行压紧,从而实现对梭箱体的水平横向进行定位,实现梭箱体的快速装夹,提高了加工效率,避免了因多次装夹、拆卸导致的加工误差。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的爆炸图;

[0019] 图3是桥板组件、顶部压紧组件和底部压紧组件的连接示意图;

[0020] 图4是桥板组件、顶部压紧组件和底部压紧组件的主视图;

[0021] 图5是顶部压紧组件的结构示意图;

[0022] 图6是底部压紧组件的结构示意图;

[0023] 附图标记:机床工作台1,四轴加工中心2,桥板组件3,桥板31,底板32,左连接板33,右连接板34,安装槽35,零件安装基座4,梭箱体5,顶部压紧组件6,气缸61,压板62,固定座63,固定销64,弯折结构65,底部压紧组件7,油缸安装垫板71,油缸72,连杆73,压板固定座74,双头压紧件75,衬垫76,垫高块8。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型实施例作详细说明。

[0025] 如图1-图6所示,一种用于刺绣机梭箱体的定位装夹装置,包括机床工作台1和设置于机床工作台1上的四轴加工中心2,所述四轴加工中心2中部安装有桥板组件3,桥板组件3上安装有若干零件安装基座4;所述零件安装基座4上安装有销孔安装板41,销孔安装板41上形成有安装销孔,梭箱体5上形成有与安装销孔相对应的定位销孔;所述零件安装基座4顶部设有用于压紧梭箱体5顶部的顶部压紧组件6,桥板组件3底部设有用于压紧梭箱体5底部的底部压紧组件7。

[0026] 四轴加工中心2通过螺丝固定连接于机床工作台1上,零件安装基座4的数量根据实际需要进行设置,零件安装基座4与梭箱体5一一对应,且零件安装基座4上对应设置有顶部压紧组件6和底部压紧组件7,顶部压紧组件6和底部压紧组件7可同时与梭箱体5抵接。

[0027] 销孔安装板41通过竖直固定连接于零件安装基座4上,销孔安装板41与零件安装基座4之间通过螺栓固定连接,梭箱体5背部与销孔安装板41抵接,且梭箱体5上设有与销孔安装板41相连接的定位销,定位销穿接于安装销孔和定位销孔内。

[0028] 顶部压紧组件6和底部压紧组件7在梭箱体5上的压紧方向相同,顶部压紧组件6和底部压紧组件7抵接于梭箱体5同侧,且顶部压紧组件6和底部压紧组件7与销孔安装板41设置于梭箱体5的相对两侧,从而实现对梭箱体5的稳定夹持。

[0029] 桥板组件3包括相连接的桥板31和底板32,底板32上形成有用于安装底部压紧组件7的安装槽35,底板32两侧形成有与四轴加工中心2相连接的左连接板33和右连接板34,桥板31和底板32水平设置,且桥板31和底板32之间通过螺栓固定连接,左连接板33和右连接板34竖直设置,左连接板33和右连接板34与底板32之间也通过螺栓固定连接,在左连接板33和右连接板34的作用下,实现桥板31和底板32在四轴加工中心2内的架空设置。

[0030] 底部压紧组件7包括依次连接的油缸安装垫板71、油缸72和连杆73,油缸安装垫板71固定连接于桥板31底部,连杆73端部与油缸72伸缩段转动连接,连杆73穿过桥板31设置,

[0031] 油缸安装垫板71通过螺栓固定连接于桥板31底部,油缸72通过螺栓固定连接于油缸安装垫板71下方,连杆73上形成有长槽孔与销孔,长槽孔形成于连杆73端部,销孔形成于连杆73中部,油缸72与连杆73的长槽孔转动连接,桥板31底部还设有压板固定座74,压板固定座74与连杆73中部转动连接,压板固定座74与销孔转动连接,压板固定座74通过螺栓固定连接于桥板31底部。

[0032] 连杆73端部设有双头压紧件75,双头压紧件75上设有朝向梭箱体5设置的衬垫76,双头压紧件75和油缸72位于连杆73的相对两端。

[0033] 在底部压紧组件7的使用过程中,以压板固定座74与连杆73连接处为支点,当油缸72伸长时,带动连杆73底部移动,从而在支点作用下,连杆73顶部的双头压紧件75和衬垫76朝向梭箱体5移动,并当油缸72伸长到一定程度后,实现衬垫76与梭箱体5表面抵接。

[0034] 顶部压紧组件6包括相连接的气缸61和压板62,气缸61固定连接于零件安装基座4顶部,压板62端部与气缸61伸缩段转动连接,压板62上设置有长槽孔与销孔,长槽孔形成于压板62端部,销孔形成于压板62中部,气缸61与压板62的长槽孔转动连接,零件安装基座4上设有固定座63,固定座63内设有与压板62中部转动连接的固定销64,固定座63通过螺栓固定连接于零件安装基座4上,固定销64与销孔转动连接。

[0035] 压板62端部形成与梭箱体5抵接的弯折结构65,弯折结构65与气缸61位于压板62的相对两端。

[0036] 在顶部压紧组件6的使用过程中,以固定销64与压板62连接处为支点,当气缸61伸长时,带动压板62一端向上移动,从而在支点作用下,压板62另一端的弯折结构65朝向梭箱体5移动,并当气缸61伸长到一定程度后,实现弯折结构65与梭箱体5表面抵接。

[0037] 机床工作台1上设有用于垫高四轴加工中心2的垫高块8,给底部压紧组件7预留安装空间。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理

和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0039] 尽管本文较多地使用了图中附图标记:机床工作台1,四轴加工中心2,桥板组件3,桥板31,底板32,左连接板33,右连接板34,安装槽35,零件安装基座4,梭箱体5,顶部压紧组件6,气缸61,压板62,固定座63,固定销64,弯折结构65,底部压紧组件7,油缸安装垫板71,油缸72,连杆73,压板固定座74,双头压紧件75,衬垫76,垫高块8等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

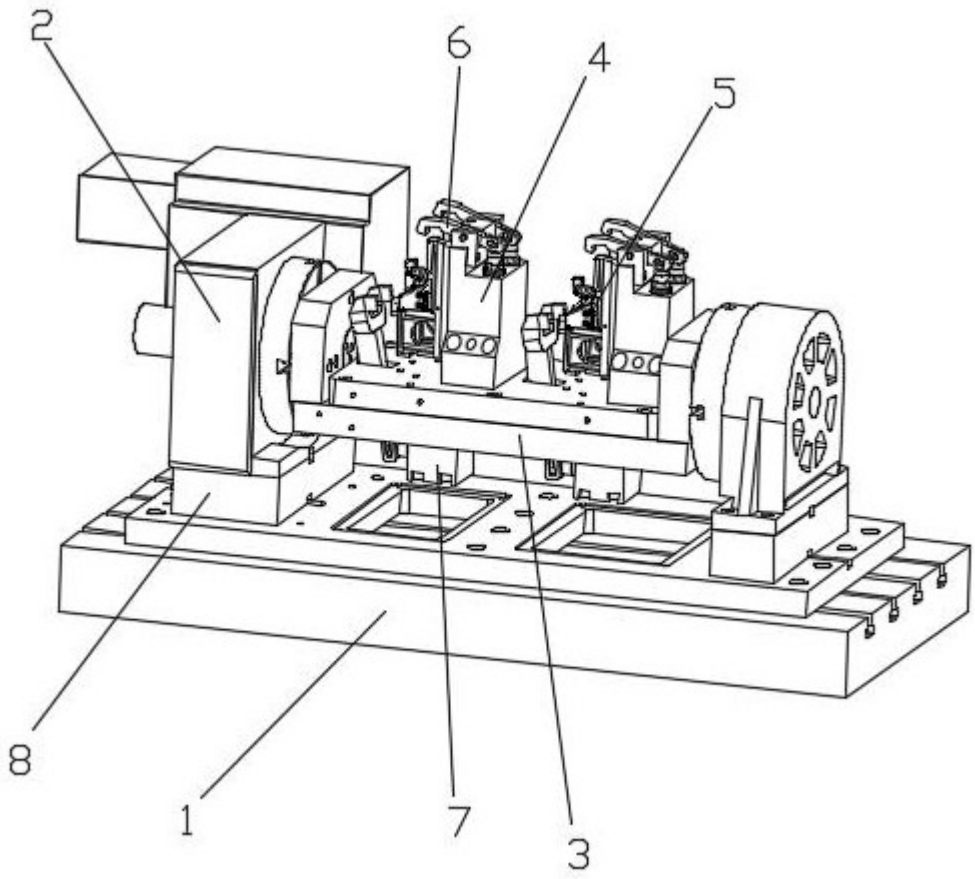


图1

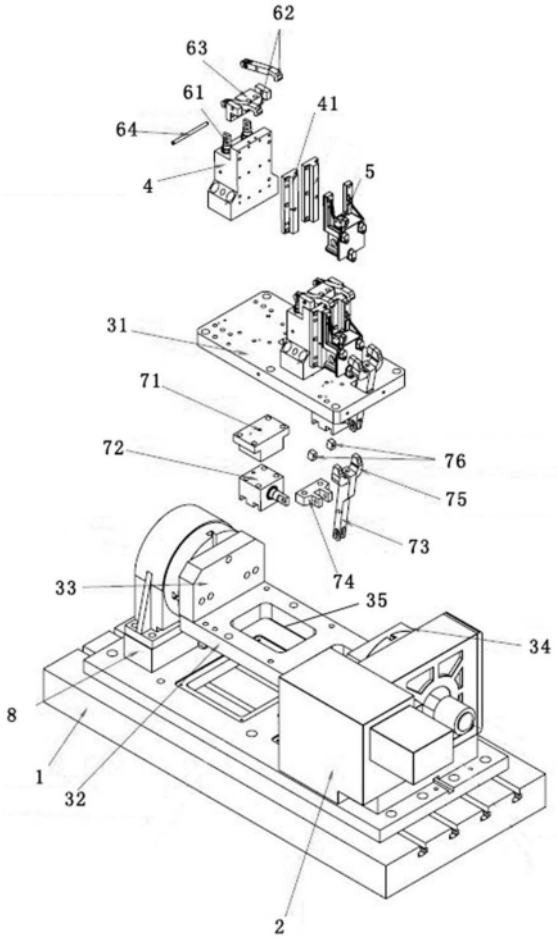


图2

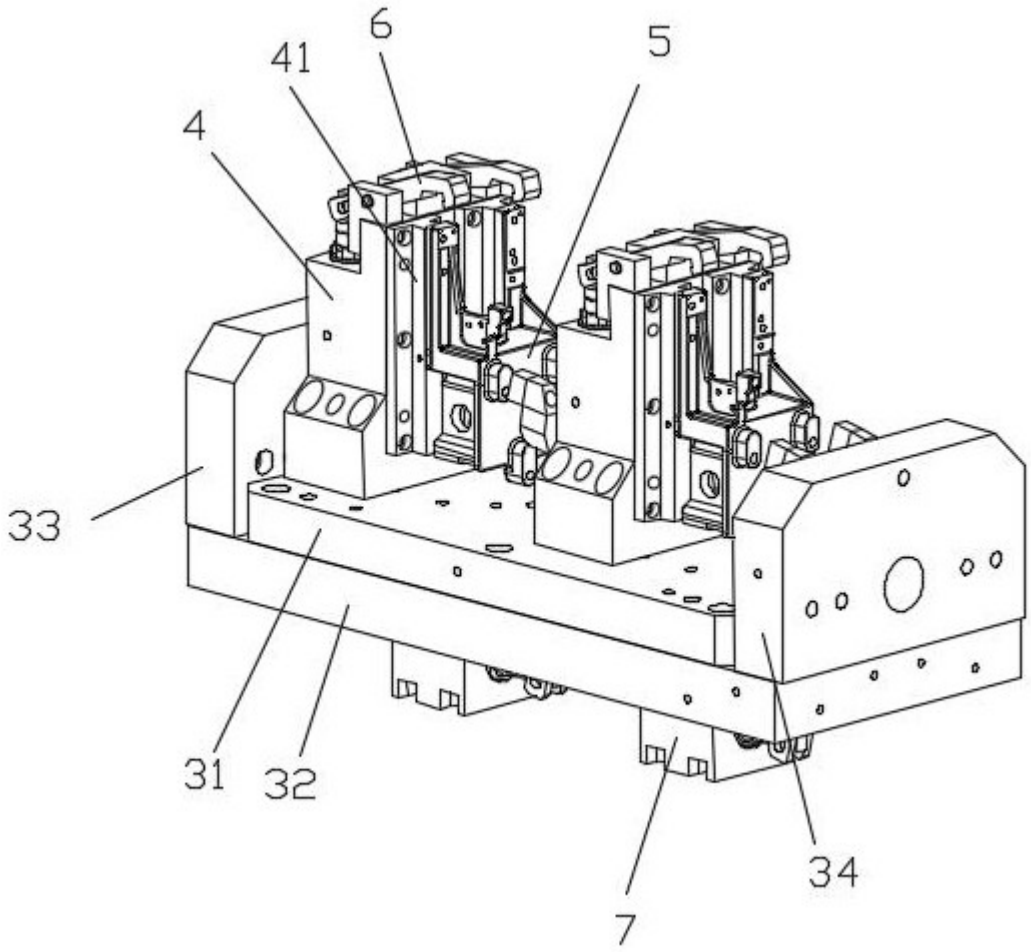


图3

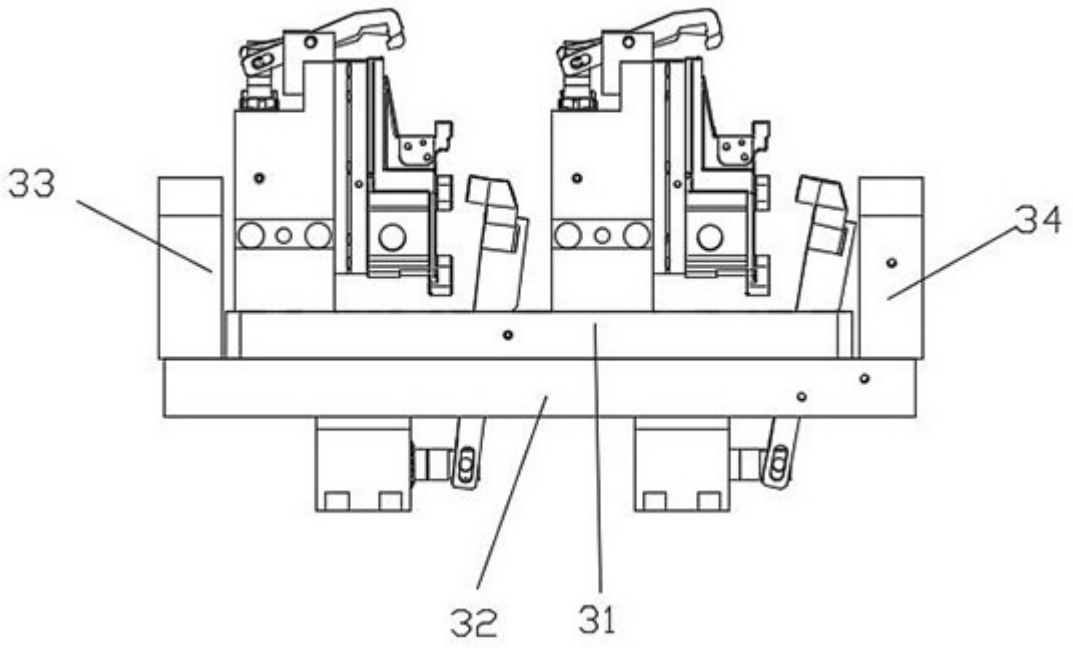


图4

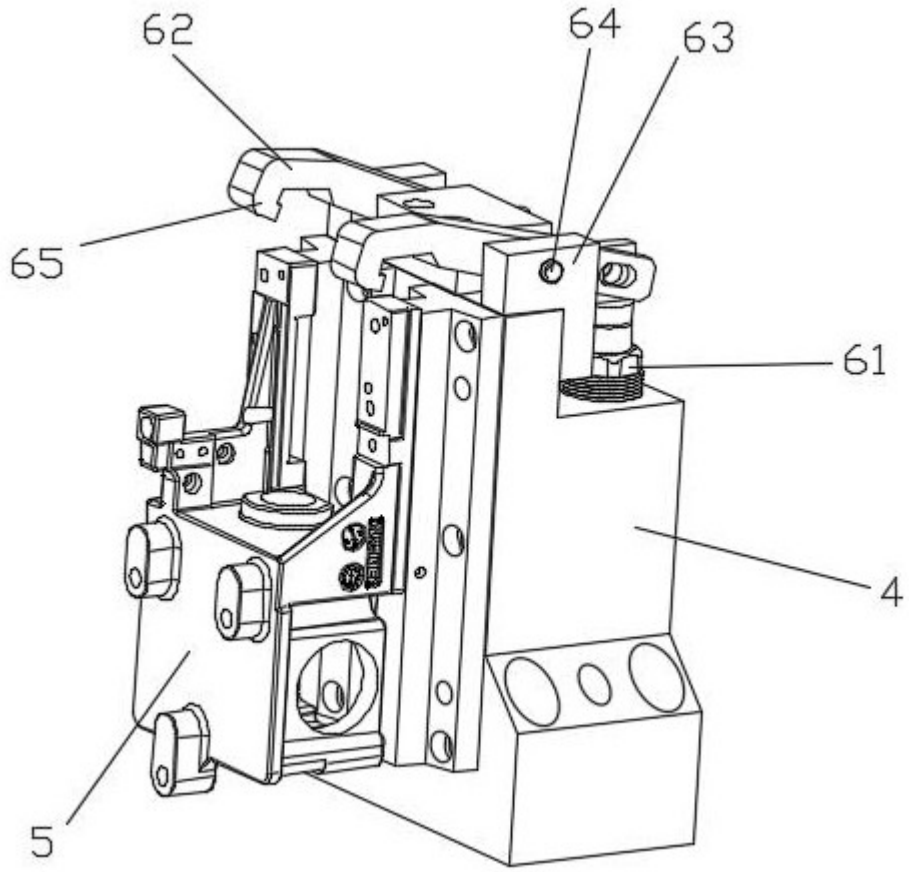


图5

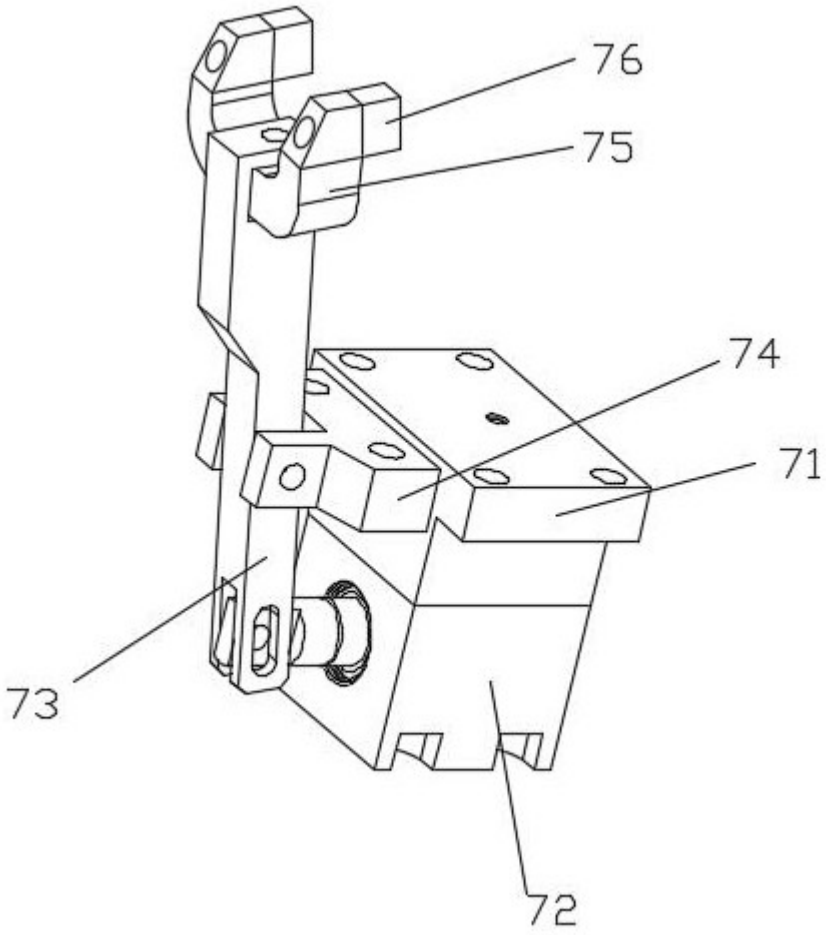


图6