(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 210878748 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921959381.0

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 广东富华重工制造有限公司
地址 529200 广东省江门市台山三台大道北一号

(72)发明人 吴志强 孙庆强 付正勇 周伟

(74)专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司 44425
代理人 潘桂生

(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

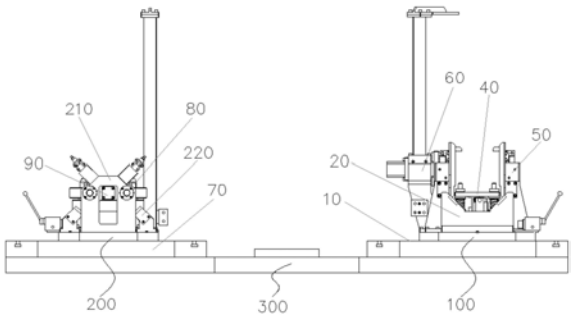
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种驱动桥桥壳夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种驱动桥桥壳夹具，包括工作台及设置在工作台两侧的第一夹件和第二夹件；所述第一夹件包括第一基座、相对设置在第一基座两端的第一支座和设置在第一基座中部的自定心组件，两个第一支座与自定心组件的两端之间分别设有抚平机构，且两个第一支座、两个抚平机构和自定心组件位于同一轴线上，自定心组件两端口的两侧分别相对地设有一对压紧组件；所述第二夹件包括第二基座、相对设置在第二基座两端的第二支座和设置在第二基座中部的中间定位组件，两个第二支座和中间定位组件位于同一轴线上，每个第二支座上均设有角向定位组件。本实用新型所述的驱动桥桥壳夹具，工件装入平顺，定位准确可靠，装夹刚性良好，保证桥壳的加工精度。



CN 210878748 U

1.一种驱动桥桥壳夹具，其特征在于：包括工作台及设置在工作台两侧的第一夹件和第二夹件；所述第一夹件包括第一基座、相对设置在第一基座两端的第一支座和设置在第一基座中部的自定心组件，两个第一支座与自定心组件的两端之间分别设有抚平机构，且两个第一支座、两个抚平机构和自定心组件位于同一轴线上，自定心组件两端口的两侧分别相对地设有一对压紧组件；所述第二夹件包括第二基座、相对设置在第二基座两端的第二支座和设置在第二基座中部的中间定位组件，两个第二支座和中间定位组件位于同一轴线上，每个第二支座上均设有角向定位组件。

2.根据权利要求1所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述第一夹件还包括底部辅助支撑座和侧部辅助支撑座，所述底部辅助支撑座设置在自定心组件的一侧，其支撑方向垂直于第一基座，所述侧部辅助支撑座设置在自定心组件的一侧，其支撑方向与第一基座平行。

3.根据权利要求2所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述底部辅助支撑座包括设置在第一基座上的底部支撑油缸和设置在底部支撑油缸输出端的底部支撑头；所述侧部辅助支撑座包括设置在第一基座上的侧部支撑架、固定在侧部支撑架上的侧部支撑油缸和设置在侧部支撑油缸输出端的侧部支撑头。

4.根据权利要求1所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述自定心组件包括左支撑座、左楔杆、右支撑座、右楔杆、楔杆座、自定心楔杆和楔杆油缸；所述左支撑座和右支撑座分别相对设置在楔杆座的两侧，左支撑座和右支撑座的上端分别设有左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸，左支撑座和右支撑座的下端分别设有滑槽，所述左楔杆和右楔杆远离的一端分别设置在左支撑座和右支撑座的滑槽中；所述楔杆油缸固定在楔杆座的一侧，自定心楔杆的一端设置在楔杆油缸的输出端，其另一端的两侧向中心倾斜设置，且左楔杆和右楔杆相对的一端分别滑动抵靠在自定心楔杆设有倾斜面一端的两侧上。

5.根据权利要求1所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述抚平机构包括设置在第一基座上的抚平底板、浮动托板、导筒、导柱和压簧，所述导筒的底部固定在抚平底板的上表面，所述导柱设置在导筒中，导柱的上端穿过浮动托板，所述压簧套设在导柱上，其两端分别顶压在导筒的上表面和浮动托板的下表面。

6.根据权利要求1所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述压紧组件包括设置在第一基座上的压紧支架、压紧油缸和压板，所述压紧油缸设置在压紧支架上，压板设置在压紧油缸的输出端，且压紧油缸用于驱动压板转动。

7.根据权利要求1所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述第二夹件还包括两对辅助支撑组件，两对辅助支撑组件分别对称地设置在中间定位组件的两端，且两对辅助支撑组件位于两个第二支座之间；两对辅助支撑组件、两个第二支座和中间定位组件位于同一轴线上。

8.根据权利要求7所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述辅助支撑组件包括相对设置的左安装座和右安装座，左安装座和右安装座的连线垂直于中间定位组件的轴线，且左安装座和右安装座上分别相对倾斜地设有左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸，左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸的外表面分别设有防护盖板，防护盖板的中间开有通孔，左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸的输出端可伸缩地设置在相应的防护盖板的通孔中。

9.根据权利要求1所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述中间定位组件包括设置在

第二基座上的圆支撑座、设置在圆支撑座上边缘的圆支撑环和设置在圆支撑环上边缘的定位盘，圆支撑座与圆支撑环围成的腔体结构中设有导向套，导向套的底部设有中间压紧转角油缸，中间压紧转角油缸的输出端设有导向柱，该导向柱的上端穿过定位盘，且顶部设有压紧平板，所述定位盘的上边缘还设有圆弧垫块。

10.根据权利要求1所述的驱动桥桥壳夹具，其特征在于：所述角向定位组件包括角向油缸和角向平板，所述角向油缸设置在第二支座中，角向平板设置在角向油缸的输出端，且角向定位组件的角向油缸分别推动角向平板向中间定位组件移动；所述第二支座的顶部两侧分别向外设有左倾斜块和右倾斜块，左倾斜块和右倾斜块上分别垂直设有左压油缸和右压油缸，左压油缸和右压油缸的输出端分别设有左压块和右压块。

一种驱动桥桥壳夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车驱动桥加工设备技术领域，特别是涉及一种驱动桥桥壳夹具。

背景技术

[0002] 驱动桥壳是安装主减速器、差速器、半轴等的装配基体，其主要作用是支承并保护主减速器、差速器和半轴等。一般来说，普通非断开式驱动桥壳是一根支承在左、右驱动车轮上的刚性空心梁，主减速器、差速器、半轴等传动件均装在其中，桥壳通过纵置钢板弹簧与车架或车厢相联。

[0003] 湿式桥的桥壳结构与现有产品结构差异性大，两端部位与轴头要用法兰连接，内部密封性要好，对加工精度的要求较高。其中，桥壳在生产过程中，通常需要进行琵琶孔、两端孔、板簧座、通气孔、放油孔等加工工艺，而现有的加工工艺需要通过多次工序分开完成，每个工序需要进行相应的夹具更换，多次对桥壳工件进行装夹转运不仅会造成制造成本大幅增加，还会造成一定的误差，操作繁琐不便，加工效率低，并且加工精度不够精确。桥壳是各零部件的支撑，其加工精度直接影响整桥性能。

[0004] 因此，市场上越来越需要一种驱动桥桥壳夹具应用到生产工作台来提高驱动桥桥壳的生产效率，能够通过一套夹具完成多个工序的加工，并且保证桥壳的加工精度，避免多次装夹产生的误差，以满足大规模工业化生产的需求。

实用新型内容

[0005] 基于此，本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种驱动桥桥壳夹具，工件装入平顺，定位准确可靠，装夹刚性良好，保证了桥壳的加工精度。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0007] 一种驱动桥桥壳夹具，包括工作台及设置在工作台两侧的第一夹件和第二夹件；所述第一夹件包括第一基座、相对设置在第一基座两端的第一支座和设置在第一基座中部的自定心组件，两个第一支座与自定心组件的两端之间分别设有抚平机构，且两个第一支座、两个抚平机构和自定心组件位于同一轴线上，自定心组件两端口的两侧分别相对地设有一对压紧组件；所述第二夹件包括第二基座、相对设置在第二基座两端的第二支座和设置在第二基座中部的中间定位组件，两个第二支座和中间定位组件位于同一轴线上，每个第二支座上均设有角向定位组件。

[0008] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述第一夹件还包括底部辅助支撑座和侧部辅助支撑座，所述底部辅助支撑座设置在自定心组件的一侧，其支撑方向垂直于第一基座，所述侧部辅助支撑座设置在自定心组件的一侧，其支撑方向与第一基座平行。

[0009] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述底部辅助支撑座包括设置在第一基座上的底部支撑油缸和设置在底部支撑油缸输出端的底部支撑头；所述侧部

辅助支撑座包括设置在第一基座上的侧部支撑架、固定在侧部支撑架上的侧部支撑油缸和设置在侧部支撑油缸输出端的侧部支撑头。

[0010] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述自定心组件包括左支撑座、左楔杆、右支撑座、右楔杆、楔杆座、自定心楔杆和楔杆油缸；所述左支撑座和右支撑座分别相对设置在楔杆座的两侧，左支撑座和右支撑座的上端分别设有左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸，左支撑座和右支撑座的下端分别设有滑槽，所述左楔杆和右楔杆远离的一端分别设置在左支撑座和右支撑座的滑槽中；所述楔杆油缸固定在楔杆座的一侧，自定心楔杆的一端设置在楔杆油缸的输出端，其另一端的两侧向中心倾斜设置，且左楔杆和右楔杆相对的一端分别滑动抵靠在自定心楔杆设有倾斜面一端的两侧上。

[0011] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述抚平机构包括设置在第一基座上的抚平底板、浮动托板、导筒、导柱和压簧，所述导筒的底部固定在抚平底板的上表面，所述导柱设置在导筒中，导柱的上端穿过浮动托板，所述压簧套设在导柱上，其两端分别顶压在导筒的上表面和浮动托板的下表面。

[0012] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述压紧组件包括设置在第一基座上的压紧支架、压紧油缸和压板，所述压紧油缸设置在压紧支架上，压板设置在压紧油缸的输出端，且压紧油缸用于驱动压板转动。

[0013] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述第二夹件还包括两对辅助支撑组件，两对辅助支撑组件分别对称地设置在中间定位组件的两端，且两对辅助支撑组件位于两个第二支座之间；两对辅助支撑组件、两个第二支座和中间定位组件位于同一轴线上。

[0014] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述辅助支撑组件包括相对设置的左安装座和右安装座，左安装座和右安装座的连线垂直于中间定位组件的轴线，且左安装座和右安装座上分别相对倾斜地设有左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸，左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸的外表面分别设有防护盖板，防护盖板的中间开有通孔，左辅助支撑油缸和右辅助支撑油缸的输出端可伸缩地设置在相应的防护盖板的通孔中。

[0015] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述中间定位组件包括设置在第二基座上的圆支撑座、设置在圆支撑座上边缘的圆支撑环和设置在圆支撑环上边缘的定位盘，圆支撑座与圆支撑环围成的腔体结构中设有导向套，导向套的底部设有中间压紧转角油缸，中间压紧转角油缸的输出端设有导向柱，该导向柱的上端穿过定位盘，且顶部设有压紧平板，所述定位盘的上边缘还设有圆弧垫块。

[0016] 为了取得更好的技术效果，进一步的技术改进还包括，所述角向定位组件包括角向油缸和角向平板，所述角向油缸设置在第二支座中，角向平板设置在角向油缸的输出端，且角向定位组件的角向油缸分别推动角向平板向中间定位组件移动；所述第二支座的顶部两侧分别向外设有左倾斜块和右倾斜块，左倾斜块和右倾斜块上分别垂直设有左压油缸和右压油缸，左压油缸和右压油缸的输出端分别设有左压块和右压块。

[0017] 本实用新型所述的驱动桥桥壳夹具，通过设置在工作台上的第一夹件和第二夹件对桥壳工件进行连续加工，在第一夹件中对桥壳工件进行琵琶孔、两端孔的加工处理，同时可在第二夹件对加工完琵琶孔、两端孔的桥壳工件进行板簧座、通气孔、放油孔的加工处理，两道加工工序可在卧加双工作台上交替进行，并且桥壳工件的装夹过程无需经过繁琐

调整，工件装入平顺，定位准确可靠，装夹刚性满足加工过程的切削要求，从而消除多次装夹带来的误差，保证了桥壳工件的加工精度，减少加工成本，以满足大规模工业化生产的需求。

[0018] 为了更好地理解和实施，下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0019] 图1为本实施例的驱动桥桥壳夹具的结构示意图；

[0020] 图2为本实施例的第一夹件的结构示意图；

[0021] 图3为本实施例的第一夹件的俯视图；

[0022] 图4为本实施例的自定心组件的正视图；

[0023] 图5为本实施例的自定心组件的分解示意图；

[0024] 图6为本实施例的抚平机构的结构示意图；

[0025] 图7为本实施例的第二夹件的结构示意图；

[0026] 图8为本实施例的中间定位组件的结构示意图；

[0027] 图9为本实施例的中间定位组件的剖面图；

[0028] 图10为本实施例的第二支座与角向定位组件的连接示意图。

具体实施方式

[0029] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容，本领域的普通技术人员应能理解其他可能得实施方式以及本实用新型的优点。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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，因此不能理解对本实用新型的限制。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。

[0031] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。在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，可以是固定连接，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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 请同时参阅图1至图10。

[0033] 如图1，本实施例提供一种驱动桥桥壳夹具，其包括工作台300及设置在工作台300上的第一夹件100和第二夹件200，为了方便操作，本实施例的工作台300为回转工作台，回转工作台可实现360°旋转操作，并且该回转工作台具备交换式工作台，一个夹件加工的同

时另一个夹件可拆装工件。其中，在第一夹件100中对桥壳工件进行定位夹紧，利用回转工作台的0°、90°、180°、270°位置完成对桥壳琵琶面、两端端面和后盖面等四个方位内容的加工；在第二夹件200对桥壳工件进行定位夹紧，利用回转工作台的0°、180°位置完成对桥壳板簧座、通气孔、放油孔等前后两个方位内容的加工。需要说明的是，在第一夹件100加工完的桥壳工件可通过工作台300的吊装工具转移至第二夹件200，工作台300的吊装工具为常规设计。

[0034] 如图2和图3，在本实施例中，所述第一夹件100包括第一基座10、相对设置在第一基座10两端的第一支座20和设置在第一基座10中部的自定心组件30，两个第一支座20与自定心组件30的两端之间分别设有抚平机构40，且两个第一支座20、两个抚平机构40和自定心组件30位于同一轴线上，自定心组件30两端口的两侧分别相对地设有一对压紧组件50；所述第一夹件100还包括底部辅助支撑座110和侧部辅助支撑座60，所述底部辅助支撑座110设置在自定心组件30的一侧，其支撑方向垂直于第一基座10，所述侧部辅助支撑座60设置在自定心组件30的一侧，其支撑方向与第一基座10平行。其中，本实施例的第一支座20为V型支座。

[0035] 如图4和图5，本实施例的自定心组件30包括左支撑座31、左楔杆32、右支撑座33、右楔杆34、楔杆座35、自定心楔杆36和楔杆油缸37；所述左支撑座31和右支撑座33分别相对设置在楔杆座35的两侧，左支撑座31和右支撑座33的上端分别设有左辅助支撑油缸38和右辅助支撑油缸39，左支撑座31和右支撑座33的下端分别设有滑槽，所述左楔杆32和右楔杆34远离的一端分别设置在左支撑座31和右支撑座33的滑槽中；所述楔杆油缸37固定在楔杆座35的一侧，自定心楔杆36的一端设置在楔杆油缸37的输出端，其另一端的两侧向中心倾斜设置，且左楔杆32和右楔杆34相对的一端分别滑动抵靠在自定心楔杆36设有倾斜面一端的两侧上。为了防止左楔杆32和右楔杆34滑出楔杆座35的内部，在左支撑座31和右支撑座33的外侧分别设有左限位座301和右限位座302。

[0036] 另外，所述底部辅助支撑座110包括设置在第一基座10上的底部支撑油缸111和设置在底部支撑油缸111输出端的底部支撑头112；所述侧部辅助支撑座60包括设置在第一基座10上的侧部支撑架61、固定在侧部支撑架61上的侧部支撑油缸62和设置在侧部支撑油缸62输出端的侧部支撑头63。在本实施例中，所述左辅助支撑油缸38、右辅助支撑油缸39和底部支撑油缸111共同组成第一夹件100的底部辅助定位调节机构，并配合侧部支撑油缸62共同对桥壳工件进行相应的辅助定位夹紧。

[0037] 如图6，本实施例的抚平机构40包括设置在第一基座10上的抚平底板41、浮动托板42、导筒43、导柱44和压簧45，所述导筒43的底部固定在抚平底板41的上表面，所述导柱44设置在导筒43中，导柱44的上端穿过浮动托板42，所述压簧45套设在导柱44上，其两端分别顶压在导筒43的上表面和浮动托板42的下表面。另外，所述抚平底板41上设有下限位座46，所述浮动托板42底部设有上限位座47，上限位座47的下端可滑动地设有在下限位座46上，且其滑动行程小于压簧45的压缩行程。

[0038] 本实施例的压紧组件50包括设置在第一基座10上的压紧支架51、压紧油缸52和压板53，所述压紧油缸52设置在压紧支架51上，压板53设置在压紧油缸52的输出端，且压紧油缸52用于驱动压板53转动。在本实施例中，压紧组件50的数量为四套，分别两两相对地设置在自定心组件30两端的两侧上，并且两两相对的压紧组件50的压板53转动方向为相对转

动。其中，压紧油缸52为杠杆式油缸，为了更方便桥壳工件的装夹，在压紧支架51的侧面上还设有导向支架54。

[0039] 如图7，本实施例中，所述第二夹件200包括第二基座70、相对设置在第二基座70两端的第二支座210和设置在第二基座70中部的中间定位组件80，两个第二支座210和中间定位组件80位于同一轴线上，每个第二支座210上均设有角向定位组件90。另外，所述第二夹件200还包括两对辅助支撑组件220，两对辅助支撑组件220分别对称地设置在中间定位组件80的两端，且两对辅助支撑组件220位于两个第二支座210之间；两对辅助支撑组件220、两个第二支座210和中间定位组件80位于同一轴线上。

[0040] 如图8和图9，所述中间定位组件80包括设置在第二基座70上的圆支撑座81、设置在圆支撑座81上边缘的圆支撑环82和设置在圆支撑环82上边缘的定位盘83，圆支撑座81与圆支撑环82围成的腔体结构中设有导向套84，导向套84的底部设有中间压紧转角油缸85，中间压紧转角油缸85的输出端设有导向柱86，该导向柱86的上端穿过定位盘83，且顶部设有压紧平板87，所述定位盘83的上边缘还设有圆弧垫块88。

[0041] 如图10，本实施例的角向定位组件90包括角向油缸91和角向平板92，所述角向油缸91设置在第二支座210中，角向平板92设置在角向油缸91的输出端，且角向定位组件90的角向油缸91分别推动角向平板92向中间定位组件80移动；在本实施例中，角向平板92通过角向导柱93与第二支座210滑动连接，在第二支座210上设有角向导套94，角向导柱93的一端固定在角向平板92上，另一端滑动设置在角向导套94中。所述第二支座210的顶部两侧分别向外设有设有左压油缸211和右压油缸212，左压油缸211和右压油缸212的输出端分别设有左压块213和右压块214。

[0042] 其中，所述辅助支撑组件220包括相对设置的左安装座221和右安装座222，左安装座221和右安装座222的连线垂直于中间定位组件80的轴线，且左安装座221和右安装座222上分别相对倾斜地设有左辅助支撑油缸223和右辅助支撑油缸224，左辅助支撑油缸223和右辅助支撑油缸224的外表面分别设有防护盖板225，防护盖板225的中间开有通孔，左辅助支撑油缸223和右辅助支撑油缸224的输出端可伸缩地设置在相应的防护盖板225的通孔中。

[0043] 以下说明本实用新型的驱动桥桥壳夹具的工作原理：

[0044] 第一夹件100对桥壳工件进行装夹时，桥壳工件通过导向支架54导向，使桥壳工件顺畅节省装夹时间；桥壳工件首先接触抚平机构40，抚平机构40有导柱44和导套43在压簧45的弹簧力作用下支撑的浮动托板42的浮动平面，浮动平面支撑力大约200kg左右，桥壳工件接触浮动托板42的浮动平面后自动扶正，使桥壳工件的板簧座面平行于工作台，但不干涉其它自由度定位，且起到桥壳工件落入时的缓冲作用；桥壳工件抚平经缓冲后落入两侧的V型支座内并限制其4个自由度；第一基座10上的自定心组件30是对称锲块同步推动两侧锲杆的结构，此定位可消除因毛坯外形不一致造成的定位误差，使轴向准确定位；然后通过底部三处的左辅助支撑油缸38、右辅助支撑油缸39、底部支撑油缸111和侧部的侧部支撑油缸62同时辅助支撑桥壳工件，在本实施例中，左辅助支撑油缸38、右辅助支撑油缸39、底部支撑油缸111和侧部支撑油缸62均为低压自锁油缸，通过较小的弹簧力使活塞杆顶住工件，然后油压使油缸内部的自锁机构抱紧活塞杆产生强大的支撑力，但不会推动桥壳工件而破坏定位，确保定位的保持性和加工刚性；最后桥壳工件两侧的板簧座平面通过四个压紧油

缸52驱动压板53压紧，此压紧油缸52依靠杠杆原理压紧工件，松开时压板53可避开工件以便装夹，夹紧时压板53压紧工件，确保加工过程中不产生振动；整个装夹过程不经调整，工件装入平顺，定位准确可靠，装夹刚性良好，满足此种产品批量生产要求。

[0045] 第二夹件200对桥壳工件进行装夹时，桥壳工件上的琵琶孔装入中间定位组件80时有大锥角导向，可使桥壳工件快速顺畅装入中间定位组件80的定位盘83内；两侧的角向定位组件90同时通过角向油缸91推动角向平板92抚平桥壳工件两侧的加工面，角向导柱93滑动设置在角向导套94中使得桥壳工件的角向定位准确，可避免因桥壳工件长度而产生的误差，两侧的角向油缸91同时用力可产生大力矩使桥壳工具旋转到位，同时推动结构占用空间小避免了机床工作台回转干涉，且工作台300受力均衡利于精度保持；桥壳工件两端的圆形部位底部通过两处辅助支撑组件220进行辅助支撑，确保定位的保持性和加工刚性；桥壳工件琵琶孔内部设通过中间压紧转角油缸85向上推动压紧平板87顶紧桥壳工件琵琶孔的内壁；桥壳工件两端圆形部位的顶部对应通过左压油缸211和右压油缸212推动左压块213和右压块214进行压紧，确保加工过程中不产生振动；整个装夹过程不经调整，工件装入平顺，定位准确可靠，装夹刚性满足切削过程要求。

[0046] 其中，在第一夹件100加工完的桥壳工件可通过工作台300的吊装工具转移至第二夹件200。

[0047] 与现有技术相比，本实用新型所述的驱动桥桥壳夹具，通过设置在工作台上的第一夹件和第二夹件对桥壳工件进行连续加工，在第一夹件中对桥壳工件进行琵琶孔、两端孔的加工处理，同时可在第二夹件对加工完琵琶孔、两端孔的桥壳工件进行板簧座、通气孔、放油孔的加工处理，两道加工工序可在卧加双工作台上交替进行，并且桥壳工件的装夹过程无需经过繁琐调整，工件装入平顺，定位准确可靠，装夹刚性满足加工过程的切削要求，从而消除多次装夹带来的误差，保证了桥壳工件的加工精度，减少加工成本，以满足大规模工业化生产的需求。

[0048] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型驱动桥桥壳夹具范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

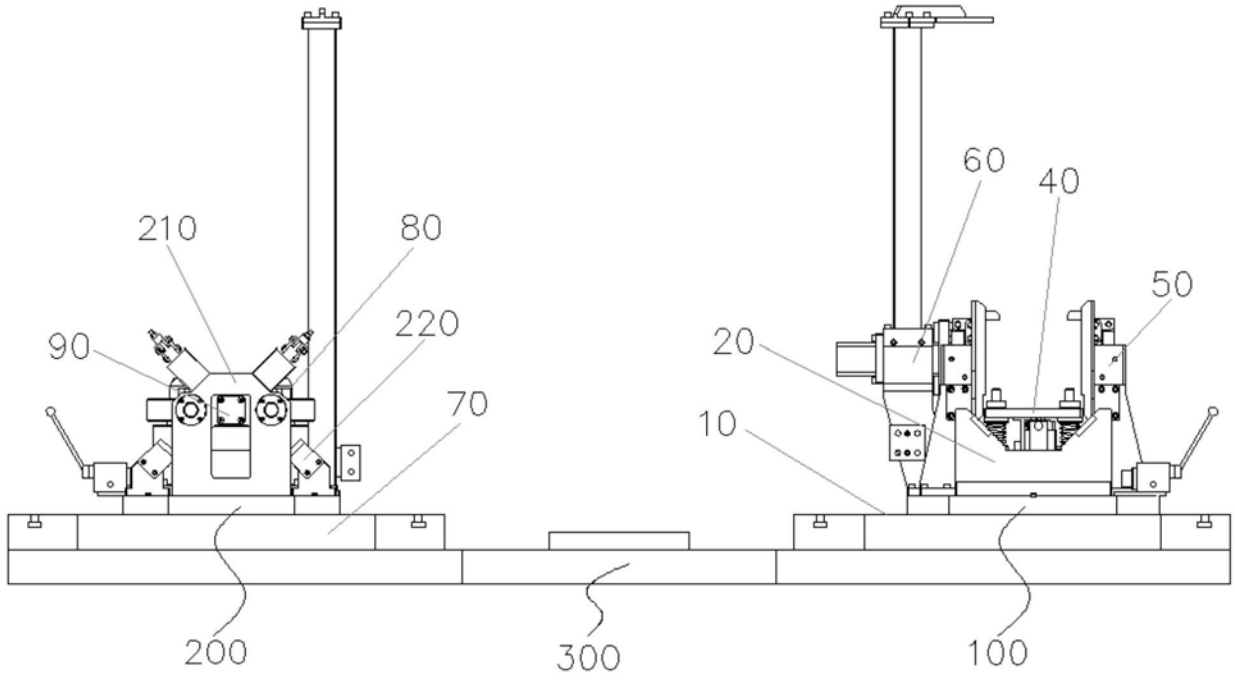


图1

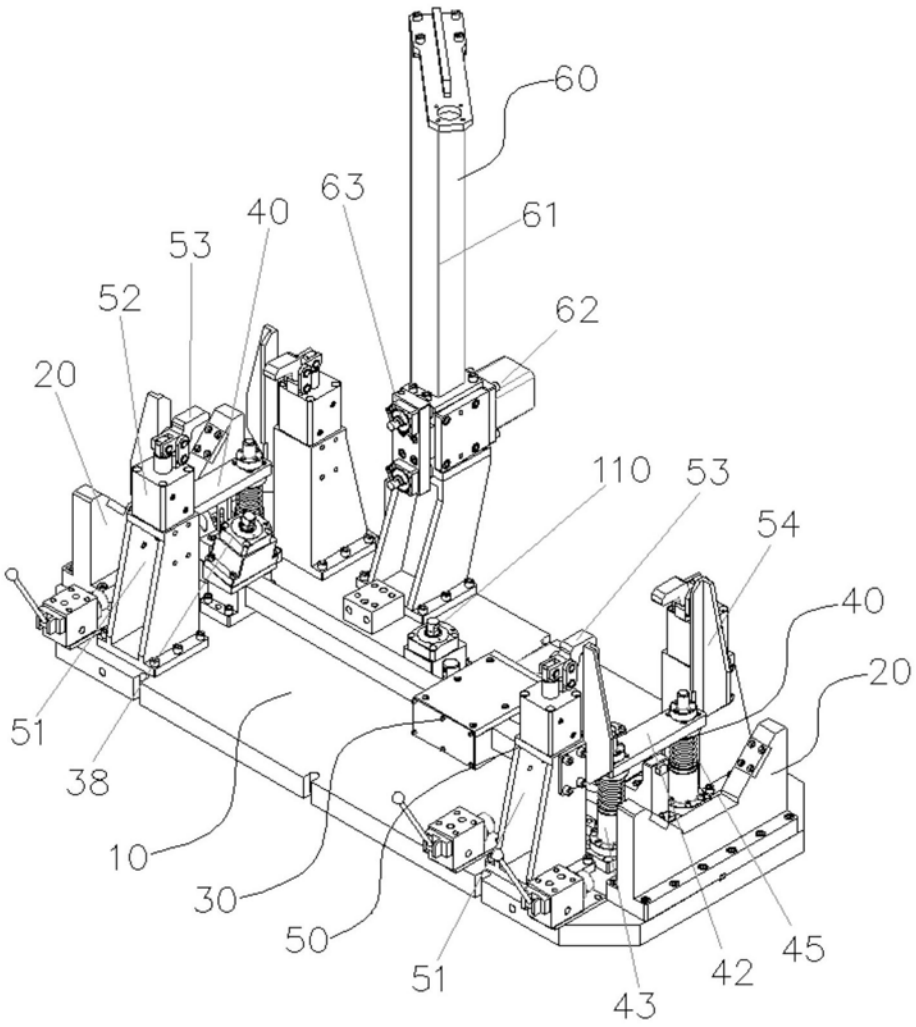


图2

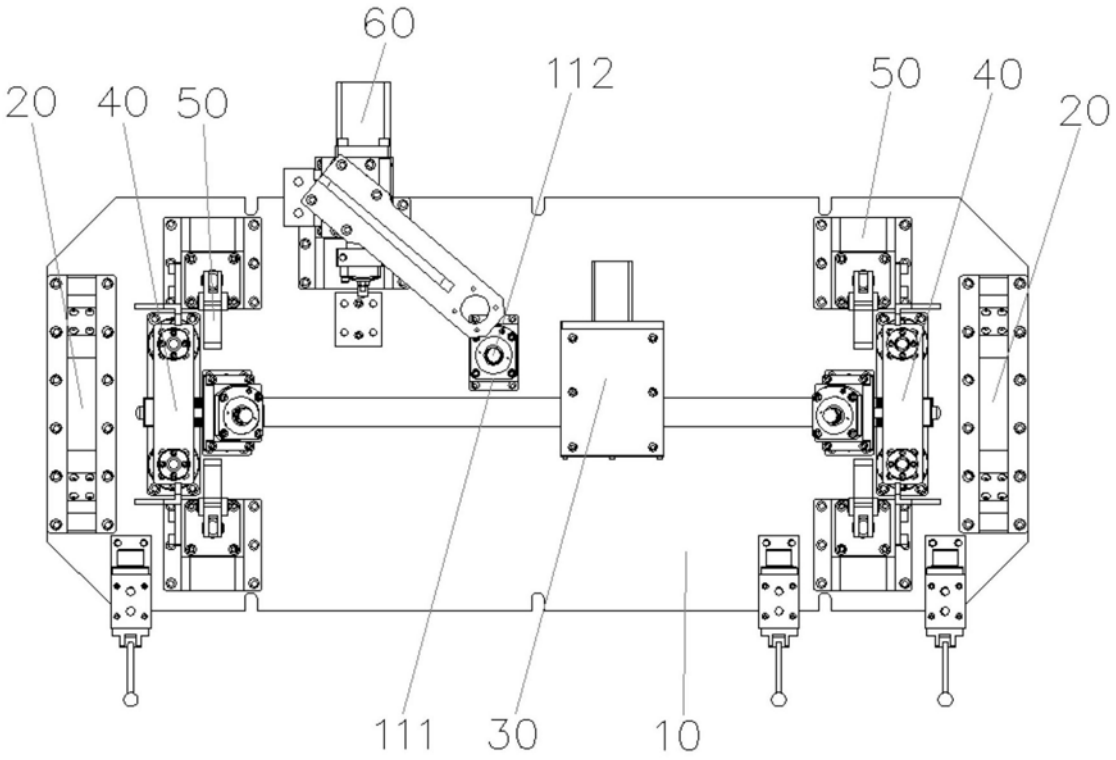


图3

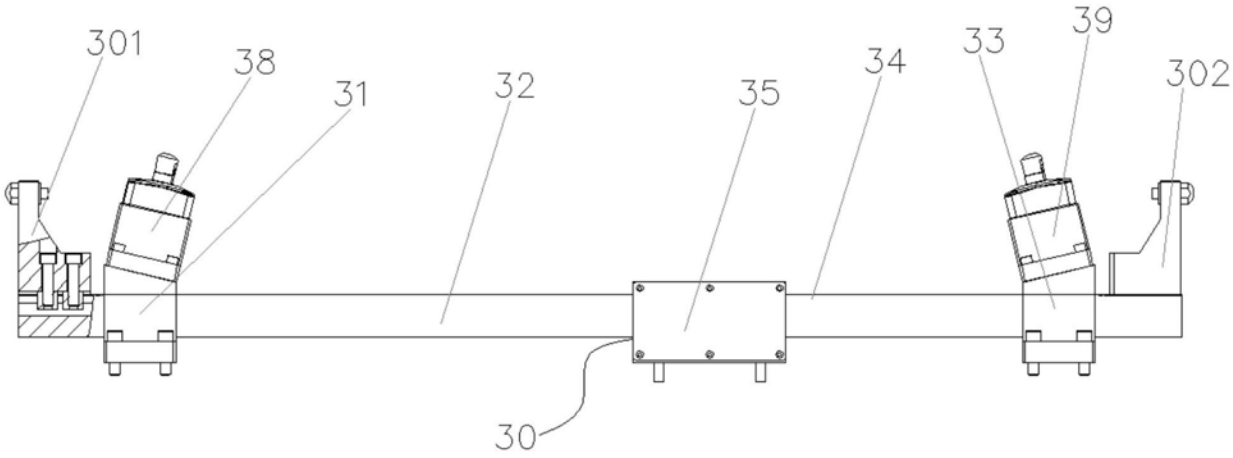


图4

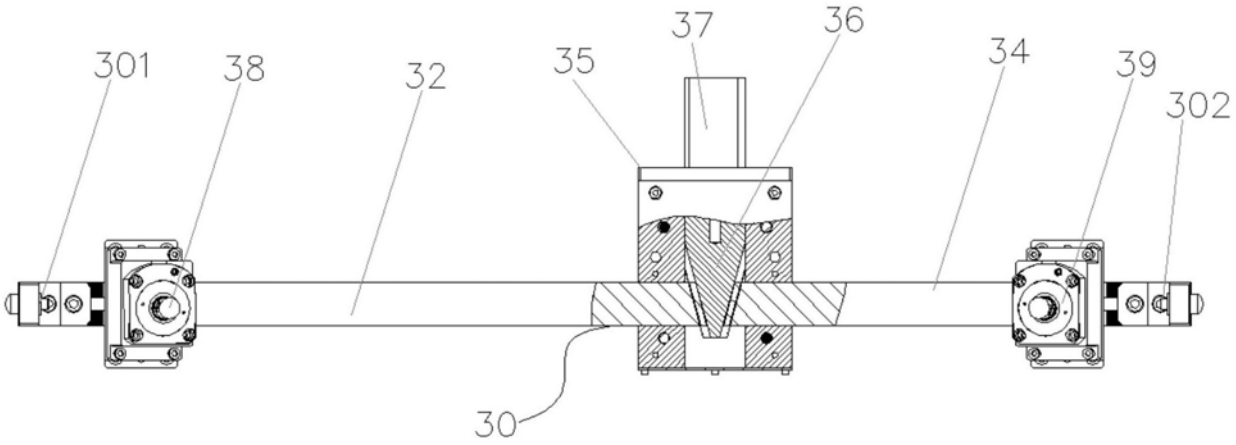


图5

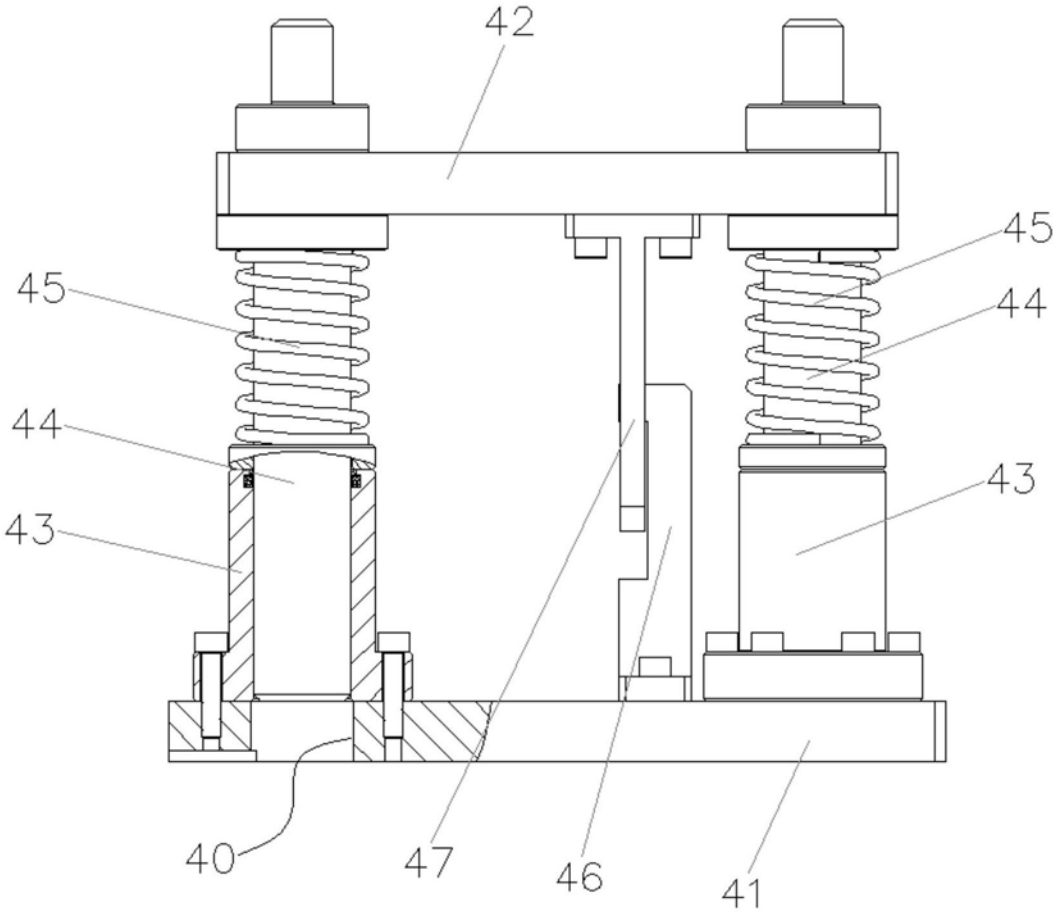


图6

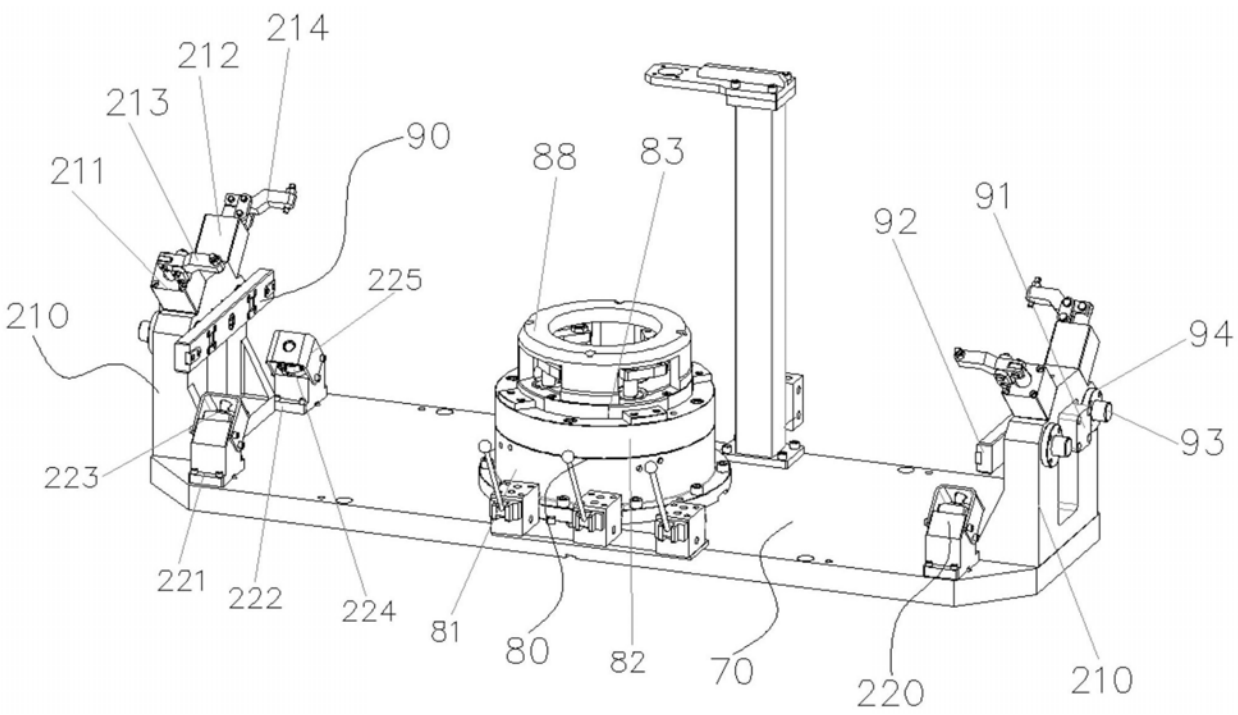

214
212
213
211
90
88
83
91
92
225
210
94
93
223
221
222
224
81
80
82
70
220
210

图7

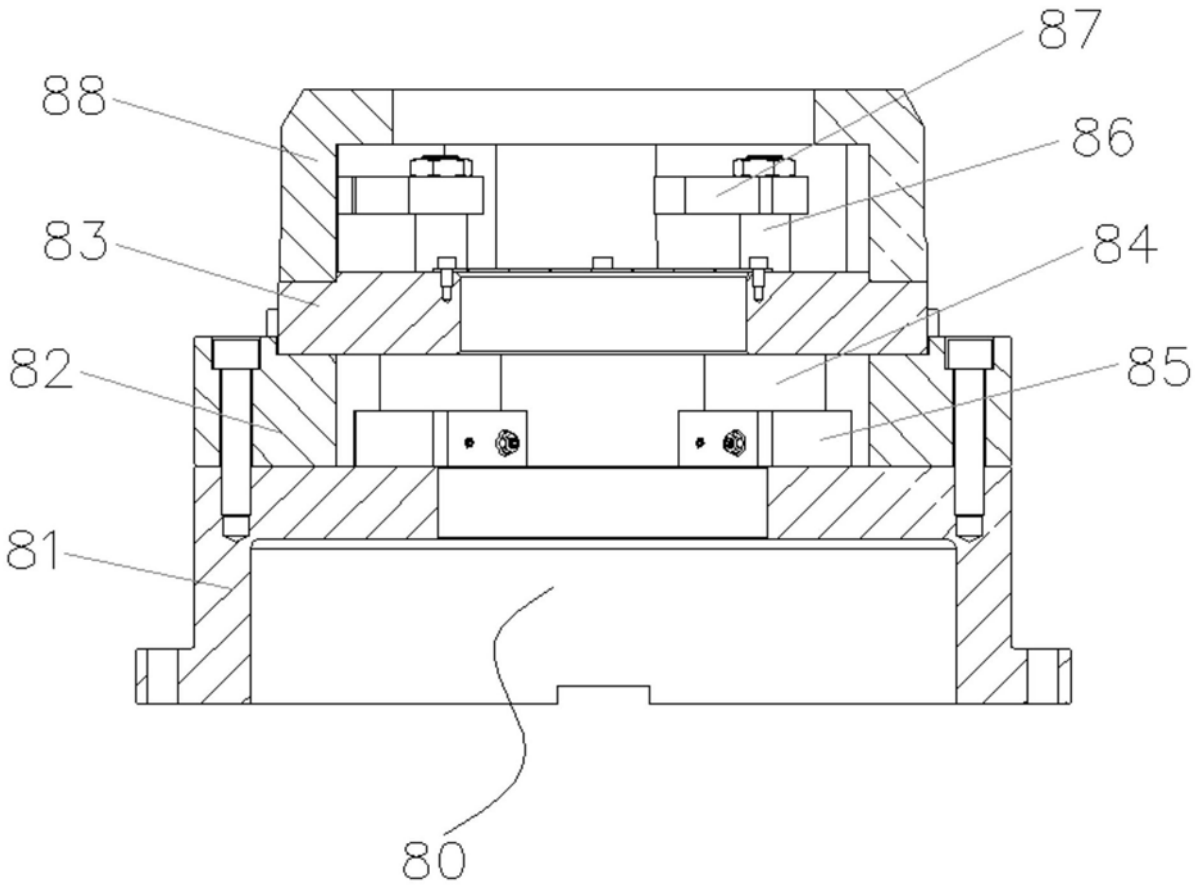

87
88
86
83
84
82
85
81
80

图8

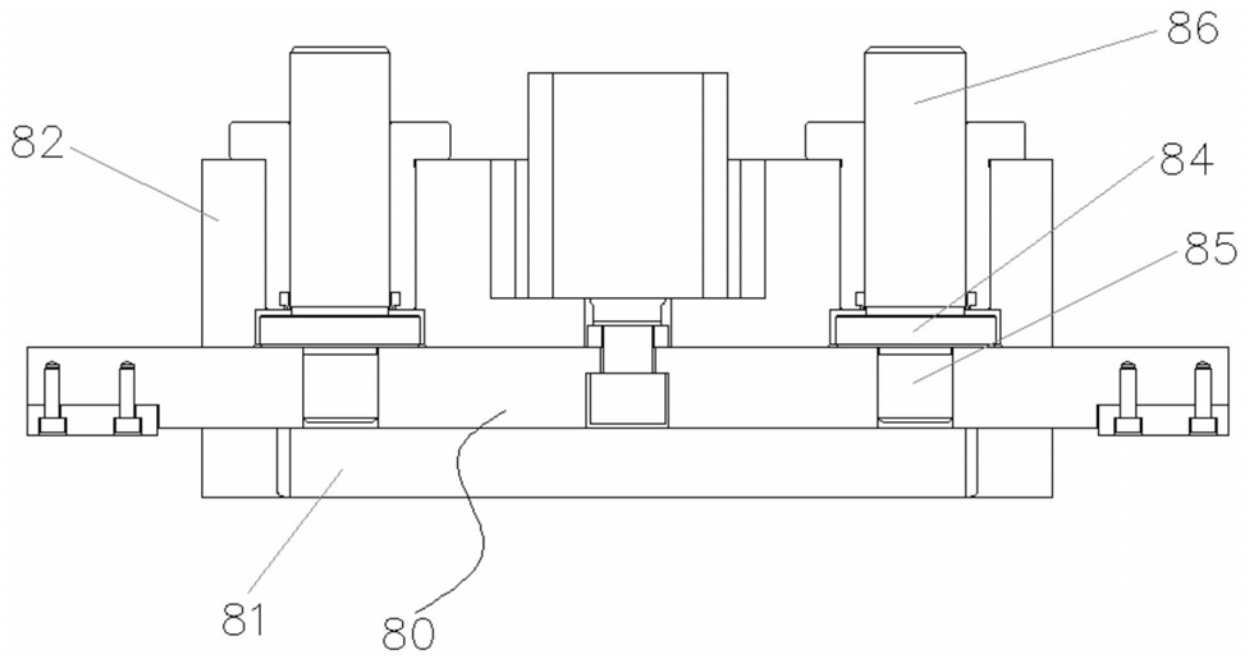


图9

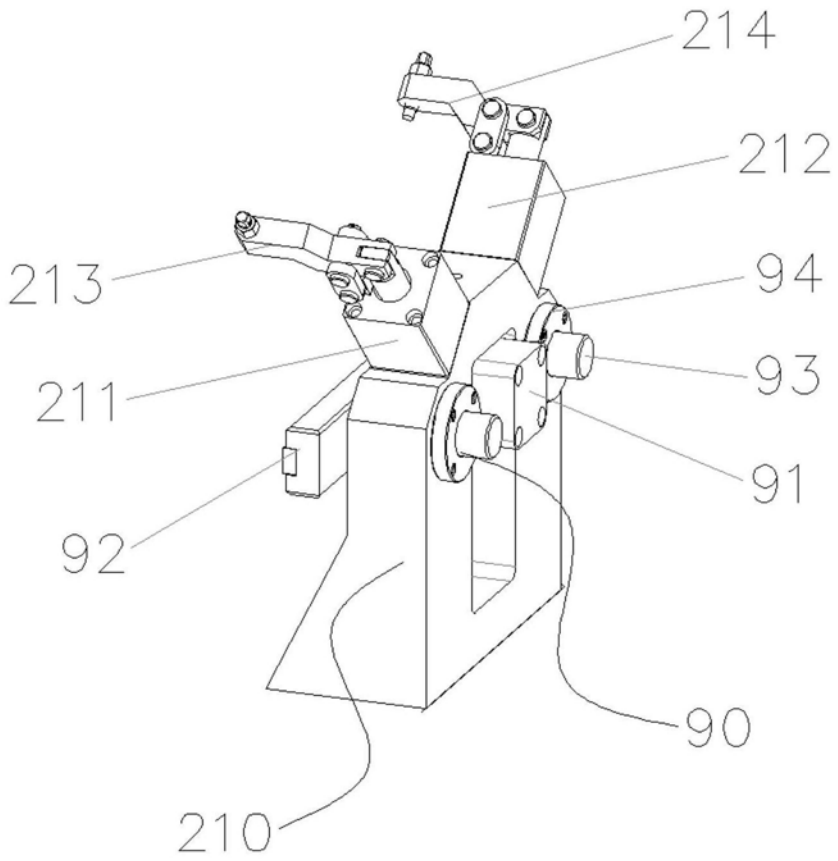


图10