(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217964916 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202222348166.5

(22)申请日 2022.09.05

(73)专利权人 厦门安思迈机械有限公司
地址 361000 福建省厦门市厦门火炬高新区(翔安)产业区翔岳路28号301单元之三

(72)发明人 郑惠洪 阙斌锋

(74)专利代理机构 厦门佰业知识产权代理事务所(普通合伙) 35243
专利代理师 杨帆

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

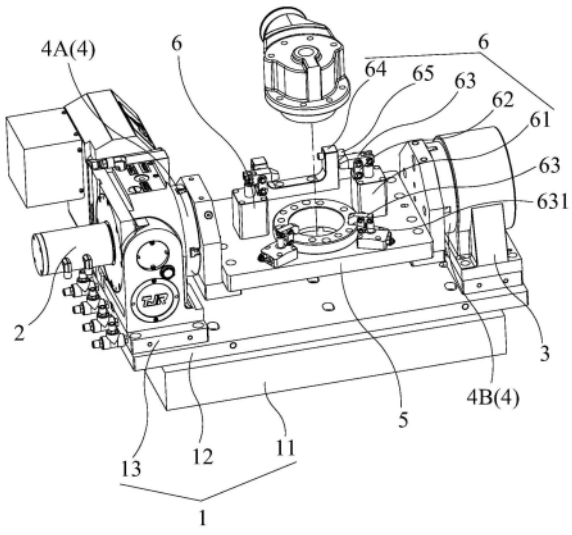
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种阀盖加工治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种阀盖加工治具,所述加工治具用于加工阀盖,所述加工治具包括一治具底座,一旋转气缸一旋转支座,两个转盘,一治具支架以及至少两个压紧组件。采用本实用新型的加工治具配合阀盖的加工,可以利用压紧组件将阀盖固定在治具支架上,之后,通过旋转气缸将阀盖旋转至指定加工角度,从而依次对阀盖上的不同端面进行加工,无需对阀盖进行多次的安装和拆卸,所以,对阀盖的加工具有简便和省时的有点;并且,只需本实用新型一种加工治具,无需对每个端面加工时配备不同的加工治具,所以,对阀盖的加工还具有成本低的优点。



CN 217964916 U

1.一种阀盖加工治具,所述加工治具用于加工阀盖,其特征在于:所述加工治具包括

一治具底座;

一旋转气缸,所述旋转气缸安装在治具底座的一端;

一旋转支座,所述旋转支座安装在治具底座的另一端;

两个转盘:第一转盘和第二转盘,所述第一转盘安装在旋转气缸的旋转轴上,所述第二转盘转动安装在旋转支座上,所述第一转盘和第二转盘相对设置;

一治具支架,所述治具支架的两端分别安装在第一转盘和第二转盘上,治具支架的中部设有限位孔,所述阀盖容置于限位孔内;

以及至少两个压紧组件,所述压紧组件安装在治具支架上并自上而下将阀盖压紧在治具支架上。

2.如权利要求1所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述治具底座包括

底座板,所述底座板上设有三条第一T型槽;

安装平台,所述安装平台上设有第一安装孔,所述安装平台的第一安装孔和底座板的第一T型槽相对应并通过螺栓副锁紧固定;所述安装平台的上部两端分别设有下定位槽,所述下定位槽内均安装有两个第一定位块;

以及两安装板块,所述安装板块的底部设有上定位槽,所述安装板块通过上定位槽盖合在两第一定位块上,所述安装板块还安装在安装平台上;所述旋转气缸和旋转支座分别安装在两安装板块上。

3.如权利要求1所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述治具支架包括

两连接座,两连接座分别安装在第一转盘和第二转盘上,两连接座的底部均安装有一连接块;

以及一治具面板,所述治具面板的两端分别安装在两连接座底部的连接块上;

其中,限位孔设置在治具面板的中部,压紧组件安装在治具面板上。

4.如权利要求3所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述治具支架还包括T型块,所述转盘上设有第二T型槽,所述T型块配合在第二T型槽内,所述连接座上设有第二安装孔,所述连接座的第二安装孔和转盘的第二T型槽相对应并通过螺栓副锁紧固定。

5.如权利要求4所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述治具支架还包括第二定位块,所述第二定位块配合在第二T型槽内,所述连接座上设有安装定位槽,所述连接座通过安装定位槽盖合在第二定位块上。

6.如权利要求1所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述治具支架还包括一导向块,所述导向块配合在导向孔内,所述导向块上设有与阀盖上待加工孔相对应的导向孔。

7.如权利要求1所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述加工治具设置有四个压紧组件,四个压紧组件分布在阀盖的四周并压紧在阀盖上端的平面上,其中两个压紧组件相对设置。

8.如权利要求1所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述压紧组件包括

压紧气缸,所述压紧气缸安装在治具支架上,所述压紧气缸的活塞杆上下移动;

枢接座,所述枢接座安装在压紧气缸朝向限位孔的一端;

以及压紧悬臂,所述压紧悬臂的中部枢接在枢接座上,所述压紧悬臂的一端连接至压紧气缸的活塞杆上,所述压紧悬臂的另一端朝向限位孔延伸。

9.如权利要求8所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述压紧悬臂朝向限位孔的一端向下弯曲形成有压紧部。

10.如权利要求8所述的一种阀盖加工治具,其特征在于:所述压紧组件还包括

一U型支座,所述U型支座安装在治具支架上,所述阀盖的一端置于U型支座内;

以及两定位螺杆,两定位螺杆分别螺接在U型支座的两端并均伸入U型支座内。

一种阀盖加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀盖加工的技术领域，特别是涉及一种阀盖加工治具。

背景技术

[0002] 如图1至图4所示，阀盖在经过铸造成型后，还需要经过车倒角、车螺纹、钻孔、镗孔、清洗以及终检等多道加工工序，才能最终完成阀盖的生产加工。

[0003] 然而，阀盖上的孔分布在阀盖的上、下、前、后四个端面，在利用铣刀和镗刀加工孔时，需要多次对阀盖进行安装固定和拆卸，并且，在对每个端面进行加工时，都需要配备不同的加工治具，显而易见的，上述对阀盖的加工具有繁琐、费时以及成本高的缺陷。

[0004] 有鉴于此，本设计人针对上述阀盖加工过程中未臻完善所导致的诸多缺失及不便，而深入构思，且积极研究改良试做而开发设计出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种阀盖加工治具，使得对阀盖的加工具有简便、省时以及成本低的优点。

[0006] 为了达成上述目的，本实用新型的解决方案是：

[0007] 一种阀盖加工治具，所述加工治具用于加工阀盖，所述加工治具包括一治具底座；

[0008] 一旋转气缸，所述旋转气缸安装在治具底座的一端；

[0009] 一旋转支座，所述旋转支座安装在治具底座的另一端；

[0010] 两个转盘：第一转盘和第二转盘，所述第一转盘安装在旋转气缸的旋转轴上，所述第二转盘转动安装在旋转支座上，所述第一转盘和第二转盘相对设置；

[0011] 一治具支架，所述治具支架的两端分别安装在第一转盘和第二转盘上，治具支架的中部设有限位孔，所述阀盖容置于限位孔内；

[0012] 以及至少两个压紧组件，所述压紧组件安装在治具支架上并自上而下将阀盖压紧在治具支架上。

[0013] 优选的，所述治具底座包括

[0014] 底座板，所述底座板上设有三条第一T型槽；

[0015] 安装平台，所述安装平台上设有第一安装孔，所述安装平台的第一安装孔和底座板的第一T型槽相对应并通过螺栓副锁紧固定；所述安装平台的上部两端分别设有下定位槽，所述下定位槽内均安装有两个第一定位块；

[0016] 以及两安装板块，所述安装板块的底部设有上定位槽，所述安装板块通过上定位槽盖合在两第一定位块上，所述安装板块还安装在安装平台上；所述旋转气缸和旋转支座分别安装在两安装板块上。

[0017] 优选的，所述治具支架包括

[0018] 两连接座，两连接座分别安装在第一转盘和第二转盘上，两连接座的底部均安装有一连接块；

[0019] 以及一治具面板，所述治具面板的两端分别安装在两连接座底部的连接块上；

[0020] 其中，限位孔设置在治具面板的中部，压紧组件安装在治具面板上。

[0021] 优选的，所述治具支架还包括T型块，所述转盘上设有第二T型槽，所述T型块配合在第二T型槽内，所述连接座上设有第二安装孔，所述连接座的第二安装孔和转盘的第二T型槽相对应并通过螺栓副锁紧固定。

[0022] 优选的，所述治具支架还包括第二定位块，所述第二定位块配合在第二T型槽内，所述连接座上设有安装定位槽，所述连接座通过安装定位槽盖合在第二定位块上。

[0023] 优选的，所述治具支架还包括一导向块，所述导向块配合在导向孔内，所述导向块上设有与阀盖上待加工孔相对应的导向孔。

[0024] 优选的，所述加工治具设置有四个压紧组件，四个压紧组件分布在阀盖的四周并压紧在阀盖上端的平面上，其中两个压紧组件相对设置。

[0025] 优选的，所述压紧组件包括

[0026] 压紧气缸，所述压紧气缸安装在治具支架上，所述压紧气缸的活塞杆上下移动；

[0027] 枢接座，所述枢接座安装在压紧气缸朝向限位孔的一端；

[0028] 以及压紧悬臂，所述压紧悬臂的中部枢接在枢接座上，所述压紧悬臂的一端连接至压紧气缸的活塞杆上，所述压紧悬臂的另一端朝向限位孔延伸。

[0029] 优选的，所述压紧悬臂朝向限位孔的一端向下弯曲形成有压紧部。

[0030] 优选的，所述压紧组件还包括

[0031] 一U型支座，所述U型支座安装在治具支架上，所述阀盖的一端置于U型支座内；

[0032] 以及两定位螺杆，两定位螺杆分别螺接在U型支座的两端并均伸入U型支座内。

[0033] 采用上述方案后，采用本实用新型的加工治具配合阀盖的加工，可以利用压紧组件将阀盖固定在治具支架上，之后，通过旋转气缸将阀盖旋转至指定加工角度，从而依次对阀盖上的不同端面进行加工，无需对阀盖进行多次的安装和拆卸，所以，对阀盖的加工具有简便和省时的有点；并且，只需本实用新型一种加工治具，无需对每个端面加工时配备不同的加工治具，所以，对阀盖的加工还具有成本低的优点。

附图说明

[0034] 图1为阀盖加工前的结构示意图一。

[0035] 图2为阀盖加工前的结构示意图二。

[0036] 图3为阀盖加工后的结构示意图一。

[0037] 图4为阀盖加工后的结构示意图二。

[0038] 图5为本实用新型较佳实施例的结构示意图。

[0039] 图6为本实用新型较佳实施例的分解图。

具体实施方式

[0040] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0041] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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，因此不能理解为对本实用新型的限制。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。

[0042] 如图5至图6所示，为本实用新型一种阀盖加工治具的较佳实施例，该加工治具用于加工阀盖100，该加工治具包括一治具底座1；一旋转气缸2，旋转气缸2安装在治具底座1的一端；一旋转支座3，旋转支座3安装在治具底座1的另一端；两个转盘4：第一转盘4A和第二转盘4B，第一转盘4A安装在旋转气缸2的旋转轴上，第二转盘4B转动安装在旋转支座3上，第一转盘4A和第二转盘4B相对设置；一治具支架5，治具支架5的两端分别安装在第一转盘4A和第二转盘4B上，治具支架5的中部设有限位孔51，阀盖100容置于限位孔51内；以及至少两个压紧组件6，压紧组件6安装在治具支架5上并自上而下将阀盖100压紧在治具支架5上。

[0043] 使用时，可以先将本实用新型的加工治具安装在铣钻床上；之后，将待加工的阀盖100置于治具支架5的限位孔51内，并借助压紧组件6自上而下将阀盖100压紧在治具支架5上；之后，即可利用铣钻床上的铣刀和钻头对阀盖100进行加工。

[0044] 在加工过程中，可以先加工出阀盖100上端的倒角、螺纹以及孔等结构，之后，通过旋转气缸2带动治具支架5旋转90度、180度以及270度，从而可以依次对阀盖100前端、下端和后端的倒角、螺纹以及孔等结构进行加工，在对阀盖100的下端进行加工时，铣刀和钻头可以穿过限位孔51对阀盖100进行加工；当然，当阀盖100上设计有45度或其他角度的待加工特征时，旋转气缸2也能够将通过治具支架5将阀盖100旋转至指定的角度，从而方便铣刀和钻头对阀盖100进行加工。

[0045] 本实用新型的重点在于，采用本实用新型的加工治具配合阀盖100的加工，可以利用压紧组件6将阀盖100固定在治具支架5上，之后，通过旋转气缸2将阀盖100旋转至指定加工角度，从而依次对阀盖100上的不同端面进行加工，无需对阀盖100进行多次的安装和拆卸，所以，对阀盖100的加工具有简便和省时的有点；并且，只需本实用新型一种加工治具，无需对每个端面加工时配备不同的加工治具，所以，对阀盖100的加工还具有成本低的优点。

[0046] 上述治具底座1包括底座板11，底座板11上设有三条第一T型槽111；安装平台12，安装平台12上设有第一安装孔121，安装平台12的第一安装孔121和底座板11的第一T型槽111相对应并通过螺栓副锁紧固定；安装平台12的上部两端分别设有下定位槽122，下定位槽122内均安装有两个第一定位块123；以及两安装板块13，安装板块13的底部设有上定位槽131，安装板块13通过上定位槽131盖合在两第一定位块123上，安装板块13还安装在安装平台12上；旋转气缸2和旋转支座3分别安装在两安装板块13上。

[0047] 在安装本实用新型的加工治具时，先通过螺栓副将安装平台12连接在底座板11上，之后根据铣钻床上铣刀和钻头的工作位置，可以在底座板11上移动调节安装平台12的位置，以确保加工治具安装的位置符合铣钻床的要求，之后再将安装平台12锁紧固定在底座板11上；之后，两安装板块13可以通过下定位槽122、两第一定位块123和上定位槽131的相互配合快速确定在安装平台12上的安装位置和方向，从而将两安装板块13快速安装在安装平台12上；之后再将旋转气缸2和旋转支座3分别安装在两安装板块13上；如此，使得本实用新型的加工治具具有安装方便以及速度快的优点。

[0048] 上述治具支架5包括两连接座52，两连接座52分别安装在第一转盘4A和第二转盘4B上，两连接座52的底部均安装有一连接块53；以及一治具面板54，治具面板54的两端分别安装在两连接座52底部的连接块53上；其中，限位孔51设置在治具面板54的中部，压紧组件6安装在治具面板54上。

[0049] 上述治具支架5还包括T型块55，转盘4上设有第二T型槽41，T型块55配合在第二T型槽41内，连接座52上设有第二安装孔521，连接座52的第二安装孔521和转盘4的第二T型槽41相对应并通过螺栓副锁紧固定。安装过程中，可以先通过螺栓副将连接座52连接在转盘4的T型块55上，因为T型块55可以在第二T型槽41内移动调节位置，所以能确保与连接座52对位安装，从而方便本实用新型加工治具的安装。

[0050] 上述治具支架5还包括第二定位块56，第二定位块56配合在第二T型槽41内，连接座52上设有安装定位槽522，连接座52通过安装定位槽522盖合在第二定位块56上。如此，方便连接座52的定位和安装。

[0051] 上述治具支架5还包括一导向块57，导向块57配合在导向孔571内，导向块57上设有与阀盖100上待加工孔相对应的导向孔571。

[0052] 使用时，将待加工的阀盖100置于导向块57上，阀盖100上的待加工孔与导向块57上的导向孔571相对应，之后借助压紧组件6自上而下将阀盖100压紧在导向块57上；在加工出阀盖100上端的倒角、螺纹以及孔等结构后，通过旋转气缸2带动治具支架5旋转180度，从而使得治具支架5的底部朝上，铣钻床的铣刀和钻头可以穿过限位孔51或者导向块57上的导向孔571对阀盖100进行加工。

[0053] 上述加工治具设置有四个压紧组件6，四个压紧组件6分布在阀盖100的四周并压紧在阀盖100上端的平面上，其中两个压紧组件6相对设置。如此，压紧组件6能够更加牢固、稳定的将阀盖100压紧固定在治具支架5上。

[0054] 上述压紧组件6包括压紧气缸61，压紧气缸61安装在治具支架5上，压紧气缸61的活塞杆上下移动；枢接座62，枢接座62安装在压紧气缸61朝向限位孔51的一端；以及压紧悬臂63，压紧悬臂63的中部枢接在枢接座62上，压紧悬臂63的一端连接至压紧气缸61的活塞杆上，压紧悬臂63的另一端朝向限位孔51延伸。

[0055] 使用时，先通过压紧气缸61将压紧悬臂63朝向限位孔51的一端抬起，从而能够将待加工的阀盖100置于治具支架5的限位孔51内；之后，再通过压紧气缸61将压紧悬臂63朝向限位孔51的一端压下并压紧在阀盖100上，从而自上而下将阀盖100压紧在治具支架5上。

[0056] 上述压紧悬臂63朝向限位孔51的一端向下弯曲形成有压紧部631。如此，既能够减小压紧气缸61活塞杆的行程，又能够使得压紧组件6对阀盖100的压紧固定更加牢固稳定。

[0057] 上述压紧组件6还包括一U型支座64，U型支座64安装在治具支架5上，阀盖100的一端置于U型支座64内；以及两定位螺杆65，两定位螺杆65分别螺接在U型支座64的两端并均伸入U型支座64内。

[0058] 使用时，将待加工的阀盖100置于治具支架5的限位孔51内，即将阀盖100放平；之后，将阀盖100的一端置于U型支座64内，并通过旋拧两定位螺杆65调整阀盖100在治具支架5上的位置，调整完成后再利用两定位螺杆65将阀盖100夹紧在U型支座64内；之后，再利用压紧组件6自上而下将阀盖100压紧在治具支架5上；如此，有利于对待加工的阀盖100的位置进行调整，也能够使得对阀盖100的压紧固定更加牢固稳定，确保对阀盖100进行精准加

工。

[0059] 上述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的，这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式，并且很显然，根据上述教导，可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用，从而使得所属领域的普通技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

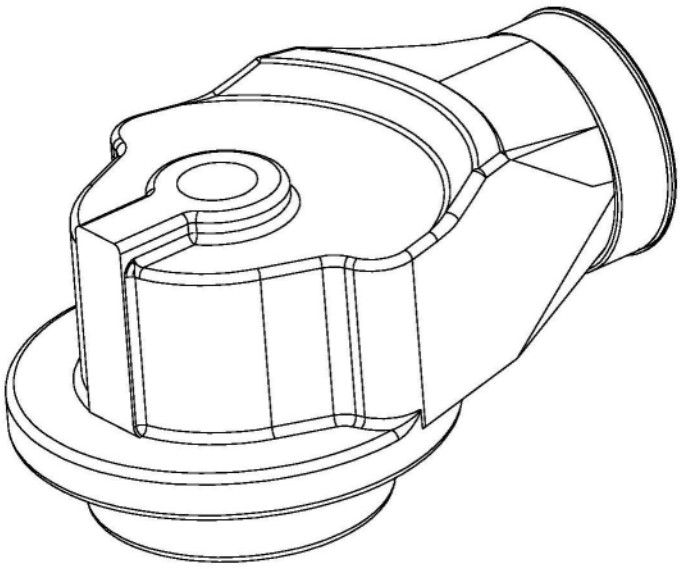


图1

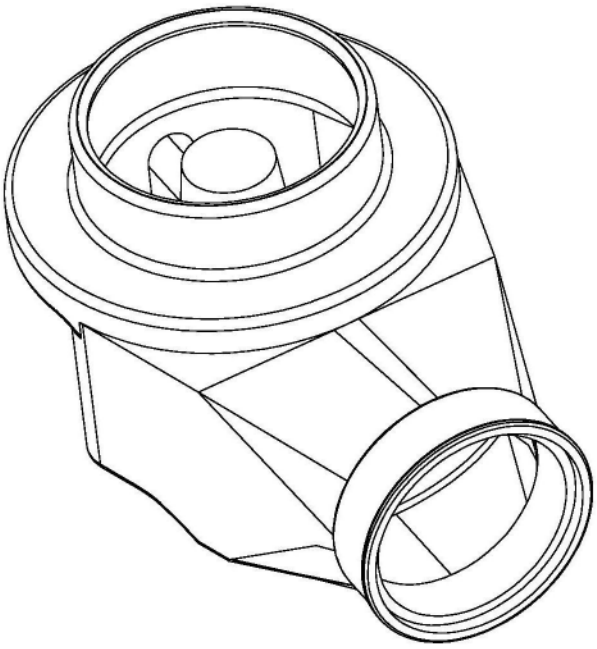


图2

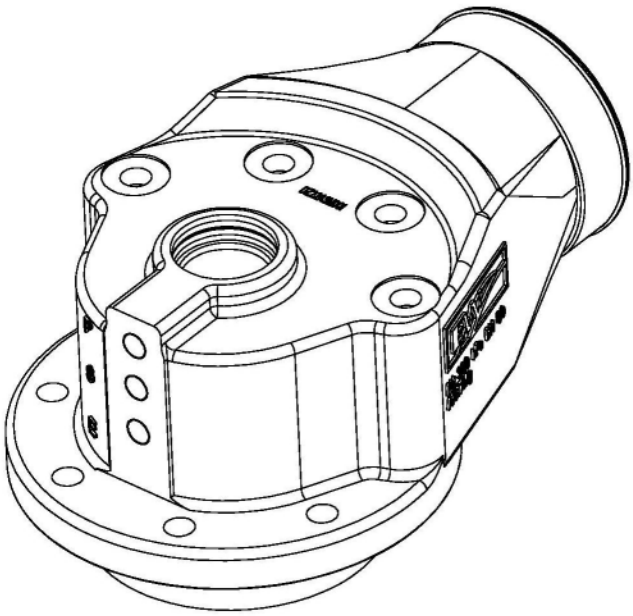


图3

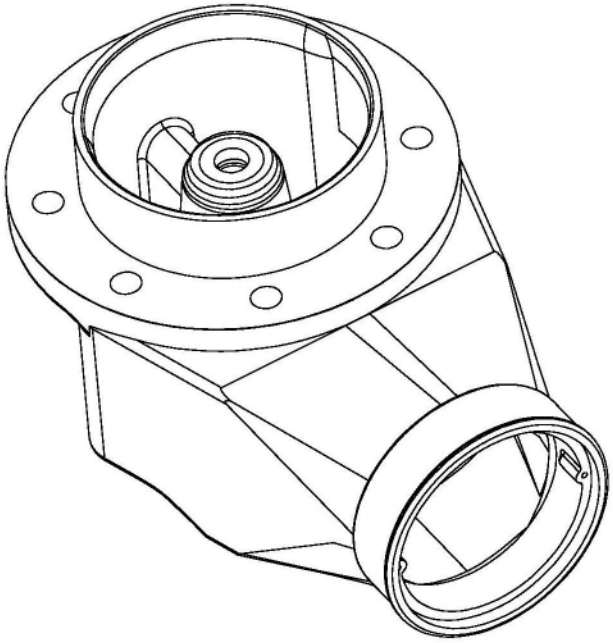


图4

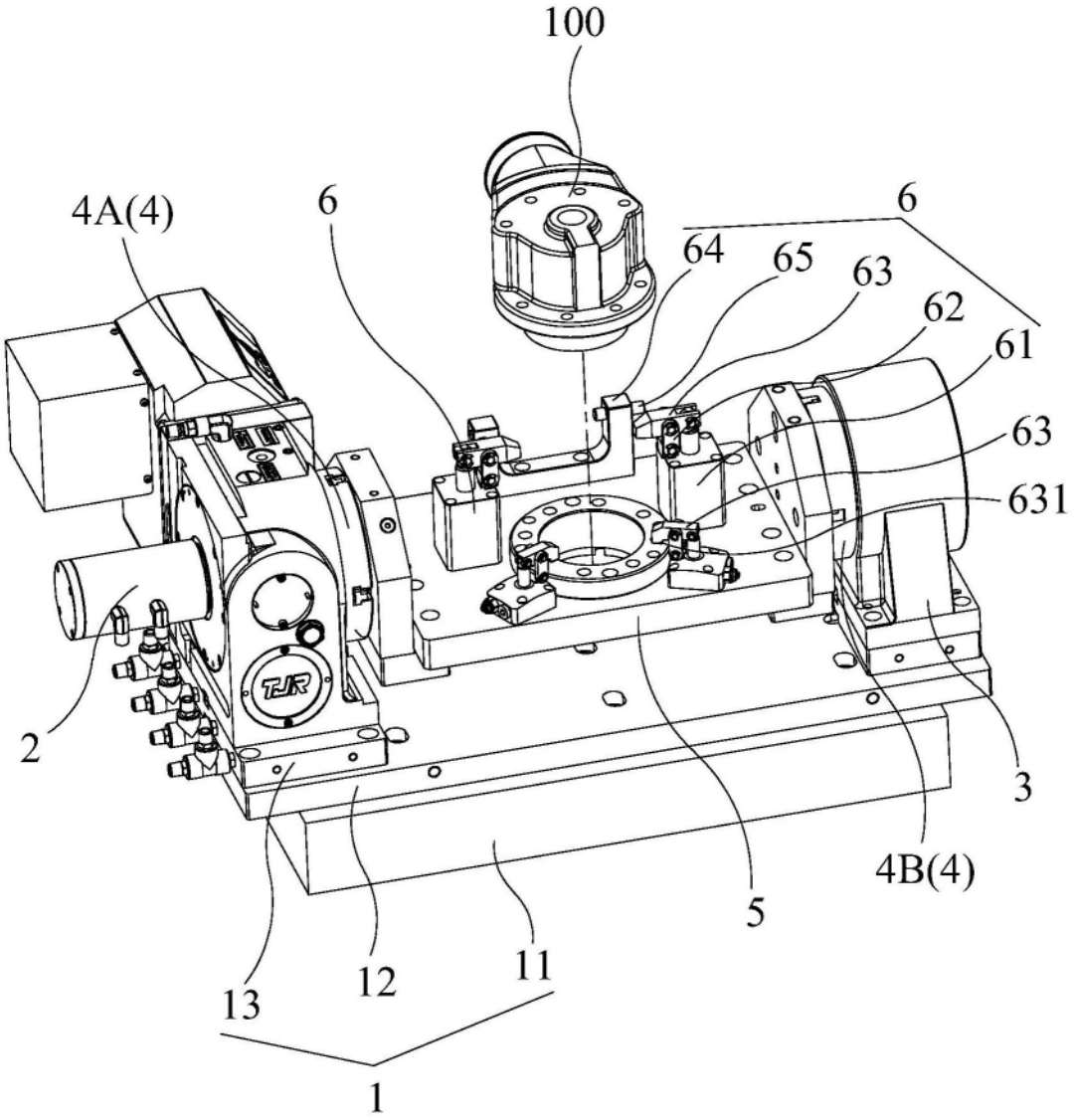


图5

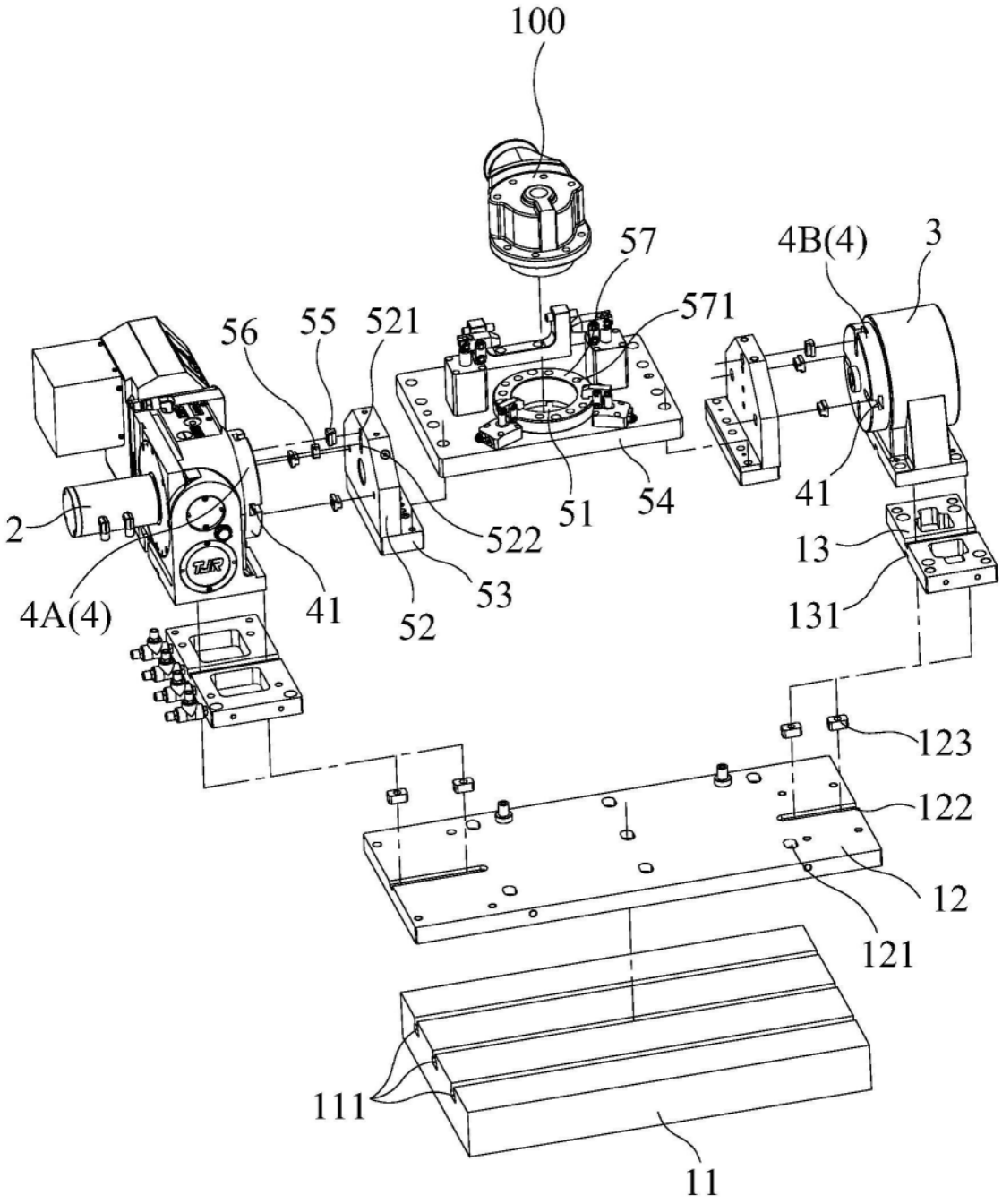

100
57
4B(4)
3
571
56
55
521
2
51
54
41
522
13
4A(4)
41
53
52
131
123
122
12
121
111
11

图6