(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219005271 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202223093592.5

(22)申请日 2023.03.29

(73)专利权人 宁波市北仑甬创机械制造有限公司

地址 315000 浙江省宁波市北仑区新碶莫干山路8号1幢1号1楼-3

(72)发明人 方水洪 赵博宇

(74)专利代理机构 宁波远晟专利代理事务所(普通合伙) 33493

专利代理师 毛瑞官

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

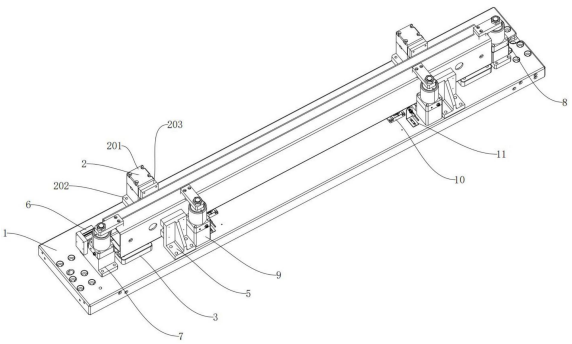
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种简易门槛夹具

(57)摘要

本实用新型涉及机械制造领域，尤其为一种简易门槛夹具，包括桥板，桥板的上端一侧固定两个推缸组件，所述桥板上端的一侧固定油缸压紧装置一，所述油缸压紧装置一的右侧设置两个仿形垫块一和两个仿形垫块二，所述桥板上端另一侧固定油缸压紧装置二，所述油缸压紧装置二的固定座二上端固定侧推缸座，两个所述仿形垫块二的一侧设置两个定位座靠板，两个所述定位座靠板之间设置两个油缸压紧装置三。该一种简易门槛夹具，使用时将工件放入仿形垫块，夹具自动从横向的两个方向三个点，纵向向下的四个点进行压紧作业，该装置结构简单，制造成本低，多点式压紧稳固性高，跟工件的接触不是硬接触，不易损伤工件，产品合格率提高，自动化程度高，使用便捷。



CN 219005271 U

1.一种简易门槛夹具,包括桥板(1),其特征在于:所述桥板(1)的上端一侧固定连接两个推缸组件(2),两个所述推缸组件(2)均包括缸体(201)、底座(202)和推块(203),所述桥板(1)上端的一侧固定连接油缸压紧装置一(7),所述油缸压紧装置一(7)包括压杆一(701)、压块一(702)、油缸一(703)和固定座一(704),所述油缸压紧装置一(7)的一侧设置X轴定位座(6),所述油缸压紧装置一(7)的右侧设置两个仿形垫块一(3),两个所述仿形垫块一(3)之间设置两个仿形垫块二(4),两个所述仿形垫块二(4)之间设置两个可调节感应装置(10),所述桥板(1)上端另一侧固定连接油缸压紧装置二(8),所述油缸压紧装置二(8)包括压杆二(801)、压块二(802)、油缸二(803)和固定座二(804),所述油缸压紧装置二(8)的固定座二(804)上端固定连接侧推缸座(12),所述侧推缸座(12)上端设置推头(13),两个所述仿形垫块二(4)的一侧设置两个定位座靠板(5),两个所述定位座靠板(5)之间设置两个油缸压紧装置三(9),两个所述油缸压紧装置三(9)包括压杆三(901)、压块三(902)、油缸三(903)和固定座三(904),两个所述油缸压紧装置二(8)之间设置两个感应支架(11)。

2.根据权利要求1所述的一种简易门槛夹具,其特征在于:所述两个推缸组件(2)、仿形垫块一(3)、仿形垫块二(4)、定位座靠板(5)、X轴定位座(6)、油缸压紧装置一(7)、油缸压紧装置二(8)、油缸压紧装置三(9)、可调节感应装置(10)和感应支架(11)均通过螺栓固定在桥板(1)上。

3.根据权利要求1所述的一种简易门槛夹具,其特征在于:两个所述推缸组件(2)、仿形垫块一(3)、仿形垫块二(4)、定位座靠板(5)、油缸压紧装置三(9)、可调节感应装置(10)和感应支架(11)以桥板(1)的长边中心线轴对称分布。

4.根据权利要求2所述的一种简易门槛夹具,其特征在于:所述桥板(1)表面开设若干孔槽与桥板(1)上端的两个推缸组件(2)、仿形垫块一(3)、仿形垫块二(4)、定位座靠板(5)、X轴定位座(6)、油缸压紧装置一(7)、油缸压紧装置二(8)、油缸压紧装置三(9)、可调节感应装置(10)和感应支架(11)相适配,所述桥板(1)长边两端均开设定位孔,以便固定基座。

5.根据权利要求1所述的一种简易门槛夹具,其特征在于:所述油缸压紧装置一(7)、油缸压紧装置二(8)和油缸压紧装置三(9)的固定座一(704)、固定座二(804)和固定座三(904)各不相同,所述油缸压紧装置一(7)的压杆一(701)、压块一(702)、油缸一(703),油缸压紧装置二(8)的压杆二(801)、压块二(802)、油缸二(803),油缸压紧装置三(9)的压杆三(901)、压块三(902)、油缸三(903)结构完全相同,所述油缸压紧装置一(7)的压块一(702)固定连接在压杆一(701)的端部下端,所述压杆一(701)固定连接在油缸一(703)上,所述压杆一(701)可以油缸一(703)为圆心转动,所述压杆一(701)可以油缸一(703)为轴线上下运动。

6.根据权利要求1所述的一种简易门槛夹具,其特征在于:所述推缸组件(2)的缸体(201)固定在底座(202)上,所述推块(203)设置在缸体(201)上且可以缸体(201)朝向为方向往复运动,所述侧推缸座(12)固定在油缸压紧装置二(8)的固定座二(804)上端,侧推缸座(12)上端朝向方向设置推头(13),所述推头(13)可以侧推缸座(12)朝向方向往复运动。

7.根据权利要求1所述的一种简易门槛夹具,其特征在于:所述推块(203)、压块一(702)、压块二(802)、压块三(902)和推头(13)均为橡胶材质。

一种简易门槛夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造领域，具体为一种简易门槛夹具。

背景技术

[0002] 机床是机械制造的基础，金属削切机床是机床中必不可少的，而机床夹具在辅助机械加工质量、提高生产效率有非常大的作用，机床夹具被广泛用于制造业中，专用机床夹具为大批量生产提供了必要条件，所以设计一种专用机床夹具对减轻劳动强度、降低对工人技术的过高要求、实现生产过程自动化是不可或缺的。

[0003] 根据对比文件(专利名称：一种T型自动门导轨的工装夹具，授权公告号为CN105014447B，申请号为201510420726.5)，该装置的设计很好，针对自动门的导轨的夹具很实用，但是该装置的夹紧方向只有旋转下压件和侧压件，横向上的压紧主要依赖限位槽的限位作用，这样的设计依赖限位槽的开设精准度，后续使用后夹具可能变形，造成限位效果不好的情况。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种简易门槛夹具，解决了根据对比文件(专利名称：一种T型自动门导轨的工装夹具，授权公告号为CN105014447B，申请号为201510420726.5)，该装置的设计很好，针对自动门的导轨的夹具很实用，但是该装置的夹紧方向只有旋转下压件和侧压件，横向上的压紧主要依赖限位槽的限位作用，这样的设计依赖限位槽的开设精准度，后续使用后夹具可能变形，造成限位效果不好的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 一种简易门槛夹具，包括桥板，所述桥板的上端一侧固定连接两个推缸组件，两个所述推缸组件均包括缸体、底座和推块，所述桥板上端的一侧固定连接油缸压紧装置一，所述油缸压紧装置一包括压杆一、压块一、油缸一和固定座一，所述油缸压紧装置一的一侧设置X轴定位座，所述油缸压紧装置一的右侧设置两个仿形垫块一，两个所述仿形垫块一之间设置两个仿形垫块二，两个所述仿形垫块二之间设置两个可调节感应装置，所述桥板上端另一侧固定连接油缸压紧装置二，所述油缸压紧装置二包括压杆二、压块二、油缸二和固定座二，所述油缸压紧装置二的固定座二上端固定连接侧推缸座，所述侧推缸座上端设置推头，两个所述仿形垫块二的一侧设置两个定位座靠板，两个所述定位座靠板之间设置两个油缸压紧装置三，两个所述油缸压紧装置三包括压杆三、压块三、油缸三和固定座三，两个所述油缸压紧装置二之间设置两个感应支架。

[0008] 优选的，两个所述推缸组件、仿形垫块一、仿形垫块二、定位座靠板、X轴定位座、油缸压紧装置一、油缸压紧装置二、油缸压紧装置三、可调节感应装置和感应支架均通过螺栓固定在桥板上，结构简单，装配不复杂。

[0009] 优选的，两个所述推缸组件、仿形垫块一、仿形垫块二、定位座靠板、油缸压紧装置

三、可调节感应装置和感应支架以桥板的长边中心线轴对称分布，装置的组件分布合理，非常实用。

[0010] 优选的，所述桥板表面开设若干孔槽与桥板上端的两个推缸组件、仿形垫块一、仿形垫块二、定位座靠板、X轴定位座、油缸压紧装置一、油缸压紧装置二、油缸压紧装置三、可调节感应装置和感应支架相适配，所述桥板长边两端均开设定位孔，以便固定基座，结构稳固，装置使用寿命长。

[0011] 优选的，所述油缸压紧装置一、油缸压紧装置二和油缸压紧装置三的固定座一、固定座二和固定座三各不相同，所述油缸压紧装置一的压杆一、压块一、油缸一，油缸压紧装置二的压杆二、压块二、油缸二，油缸压紧装置三的压杆三、压块三、油缸三结构完全相同，所述油缸压紧装置一的压块一固定连接在压杆一的端部下端，所述压杆一固定连接在油缸一上，所述压杆一可以油缸一为圆心转动，所述压杆一可以油缸一为轴线上下运动，模块化的组件制造成本低，结构相对简单，方便组装。

[0012] 优选的，所述推缸组件的缸体固定在底座上，所述推块设置在缸体上且可以缸体朝向为方向往复运动，所述侧推缸座固定在油缸压紧装置二的固定座二上端，侧推缸座上端朝向方向设置推头，所述推头可以侧推缸座朝向方向往复运动，多方向的压紧限位，对工件的限位更为稳固，使用方便。

[0013] 优选的，所述推块、压块一、压块二、压块三和推头均为橡胶材质，橡胶材质压紧工件非常紧实，也不会对工件造成损伤，非常实用。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、该一种简易门槛夹具，主要有板件及上方的压紧机构和定位机构组成，结构简单，成本低，定位机构为桥板的上端固定连接定位座靠板、X轴定位座、仿形垫块一和仿形垫块二，定位结构多，在搭配上可调节感应装置和感应支架，能够精确的为工件定位，定位精确，使用时将油缸压紧装置一、油缸压紧装置二和油缸压紧装置三上端的压杆一、压杆二和压杆三自动移开，避免挡住工件，将工件放入仿形垫块一和仿形垫块二上，工件放入后压杆一、压杆二和压杆三自动移开对准工件，接着推缸组件工作，推块推动工件与定位座靠板贴平，桥板上端的侧推缸座工作，侧推缸座上端的推头将工件推到与X轴定位座紧贴，最后油缸压紧装置一、油缸压紧装置二和两个油缸压紧装置三开始工作，压杆一、压杆二和压杆三下降，端部下端的压块一、压块二和压块三将工件压紧，完成整个限位压紧工作，油缸压紧装置一、油缸压紧装置二和两个油缸压紧装置三组成纵向四个点对工件的压紧功能，两个推缸组件和侧推缸座完成横向的两个方向三个点对工件的压紧功能，非常稳固；

[0016] 2、该一种简易门槛夹具，推块、压块一、压块二、压块三和推头均为橡胶材质，使工件在压紧作业时不会收到硬接触，橡胶材质压紧工件非常紧实，也不会对工件造成损伤，提高产品合格率，非常实用，整个压紧作业过程，工人将工件放入夹具后，就开始了自动化作业，自动化程度高，效率提高，非常便捷，操作简单易上手，便于使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图一；

[0018] 图2为本实用新型立体结构示意图二；

[0019] 图3为本实用新型立体结构示意图三；

[0020] 图4为本实用新型油缸压紧装置三拆分结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型可调节感应装置拆分结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型仿形垫块二立体结构示意图。

[0023] 图中：1、桥板；2、推缸组件；201、缸体；202、底座；203、推块；3、仿形垫块一；4、仿形垫块二；5、定位座靠板；6、X轴定位座；7、油缸压紧装置一；701、压杆一；702、压块一；703、油缸一；704、固定座一；8、油缸压紧装置二；801、压杆二；802、压块二；803、油缸二；804、固定座二；9、油缸压紧装置三；901、压杆三；902、压块三；903、油缸三；904、固定座三；10、可调节感应装置；11、感应支架；12、侧推缸座；13、推头。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种简易门槛夹具，包括桥板1，桥板1的上端一侧固定连接两个推缸组件2，两个推缸组件2均包括缸体201、底座202和推块203，桥板1上端的一侧固定连接油缸压紧装置一7，油缸压紧装置一7包括压杆一701、压块一702、油缸一703和固定座一704，油缸压紧装置一7的一侧设置X轴定位座6，油缸压紧装置一7的右侧设置两个仿形垫块一3，两个仿形垫块一3之间设置两个仿形垫块二4，两个仿形垫块二4之间设置两个可调节感应装置10，桥板1上端另一侧固定连接油缸压紧装置二8，油缸压紧装置二8包括压杆二801、压块二802、油缸二803和固定座二804，油缸压紧装置二8的固定座二804上端固定连接侧推缸座12，侧推缸座12上端设置推头13，两个仿形垫块二4的一侧设置两个定位座靠板5，两个定位座靠板5之间设置两个油缸压紧装置三9，两个油缸压紧装置三9包括压杆三901、压块三902、油缸三903和固定座三904，两个油缸压紧装置二8之间设置两个感应支架11，装置结构简单，制造成本低，功能性强，便于组装和使用；

[0026] 两个推缸组件2、仿形垫块一3、仿形垫块二4、定位座靠板5、X轴定位座6、油缸压紧装置一7、油缸压紧装置二8、油缸压紧装置三9、可调节感应装置10和感应支架11均通过螺栓固定在桥板1上，两个推缸组件2、仿形垫块一3、仿形垫块二4、定位座靠板5、油缸压紧装置三9、可调节感应装置10和感应支架11以桥板1的长边中心线轴对称分布，装置的组件分布合理，非常实用，桥板1表面开设若干孔槽与桥板1上端的两个推缸组件2、仿形垫块一3、仿形垫块二4、定位座靠板5、X轴定位座6、油缸压紧装置一7、油缸压紧装置二8、油缸压紧装置三9、可调节感应装置10和感应支架11相适配，桥板1长边两端均开设定位孔，以便固定基座，螺栓固定使夹具的结构稳固，装置使用寿命长；

[0027] 油缸压紧装置一7、油缸压紧装置二8和油缸压紧装置三9的固定座一704、固定座二804和固定座三904各不相同，油缸压紧装置一7的压杆一701、压块一702、油缸一703，油缸压紧装置二8的压杆二801、压块二802、油缸二803，油缸压紧装置三9的压杆三901、压块三902、油缸三903结构完全相同，油缸压紧装置一7的压块一702固定连接在压杆一701的端部下端，压杆一701固定连接在油缸一703上，压杆一701可以油缸一703为圆心转动，压杆一701可以油缸一703为轴线上下运动，推缸组件2的缸体201固定在底座202上，推块203设置

在缸体201上且可以缸体201朝向为方向往复运动，侧推缸座12固定在油缸压紧装置二8的固定座二804上端，侧推缸座12上端朝向方向设置推头13，推头13可以侧推缸座12朝向方向往复运动，推块203、压块一702、压块二802、压块三902和推头13均为橡胶材质，三个方向的限位使整个夹具夹紧效果更好，自动化程度更高，操作简单，效率高，便于工作人员的使用，橡胶材质压紧工件非常紧实，也不会对工件造成损伤，提高产品合格率，非常实用。

[0028] 工作原理：首先，该一种简易门槛夹具，桥板1的上端固定连接定位座靠板5、X轴定位座6、仿形垫块一3和仿形垫块二4，定位结构多，在搭配上可调节感应装置10和感应支架11，能够精确的为工件定位，定位精确，使用时将油缸压紧装置一7、油缸压紧装置二8和油缸压紧装置三9上端的压杆一701、压杆二801和压杆三901自动移开，避免挡住工件，将工件放入仿形垫块一3和仿形垫块二4上，工件放入后压杆一701、压杆二801和压杆三901自动移开对准工件，接着推缸组件2工作，推块203推动工件与定位座靠板5贴平，桥板1上端的侧推缸座12工作，侧推缸座12上端的推头13将工件推到与X轴定位座6紧贴，最后油缸压紧装置一7、油缸压紧装置二8和两个油缸压紧装置三9开始工作，压杆一701、压杆二801和压杆三901下降，端部下端的压块一702、压块二802和压块三902将工件压紧，完成整个限位压紧工作，油缸压紧装置一7、油缸压紧装置二8和两个油缸压紧装置三9组成纵向四个点对工件的压紧功能，两个推缸组件2和侧推缸座12完成横向的两个方向三个点对工件的压紧功能，非常稳固，推块203、压块一702、压块二802、压块三902和推头13均为橡胶材质，使工件在压紧作业时不会收到硬接触，橡胶材质压紧工件非常紧实，也不会对工件造成损伤，提高产品合格率，非常实用，整个压紧作业过程，工人将工件放入夹具后，就开始了自动化作业，自动化程度高，效率提高，非常便捷，操作简单易上手，便于使用。

[0029] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

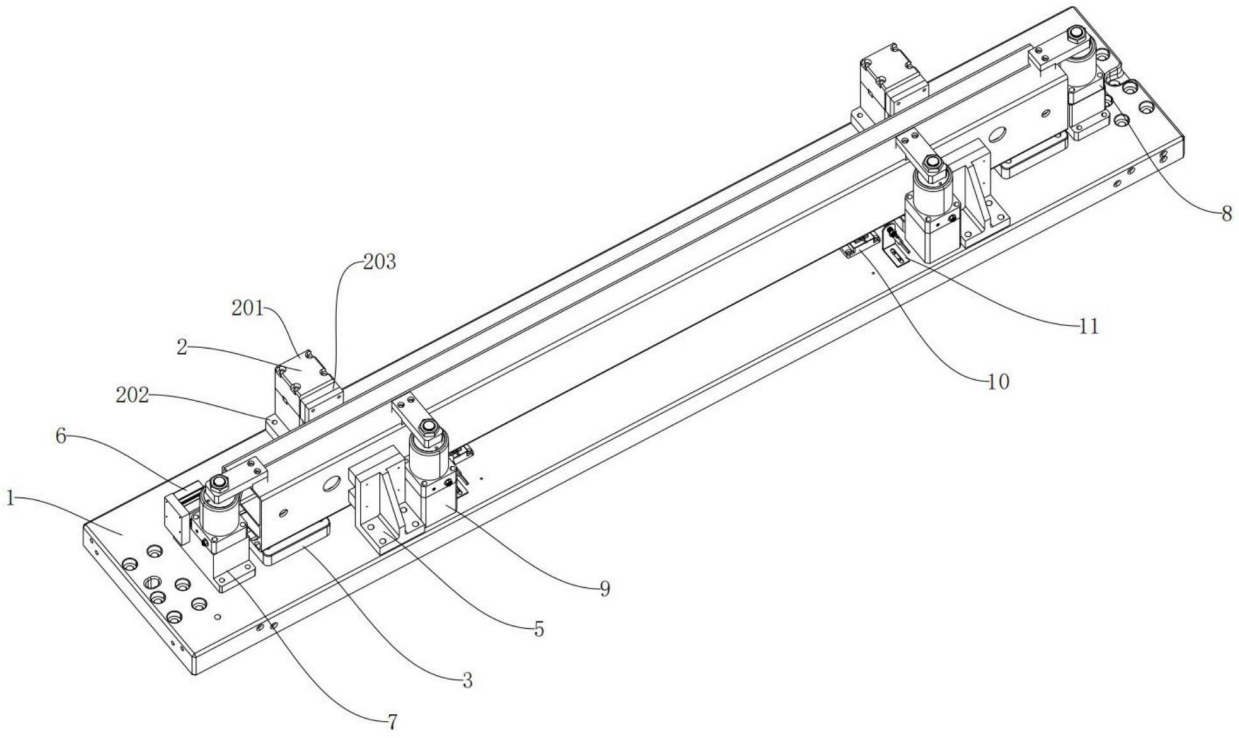

203
201
2
202
6
1
8
11
10
9
5
3
7

图1

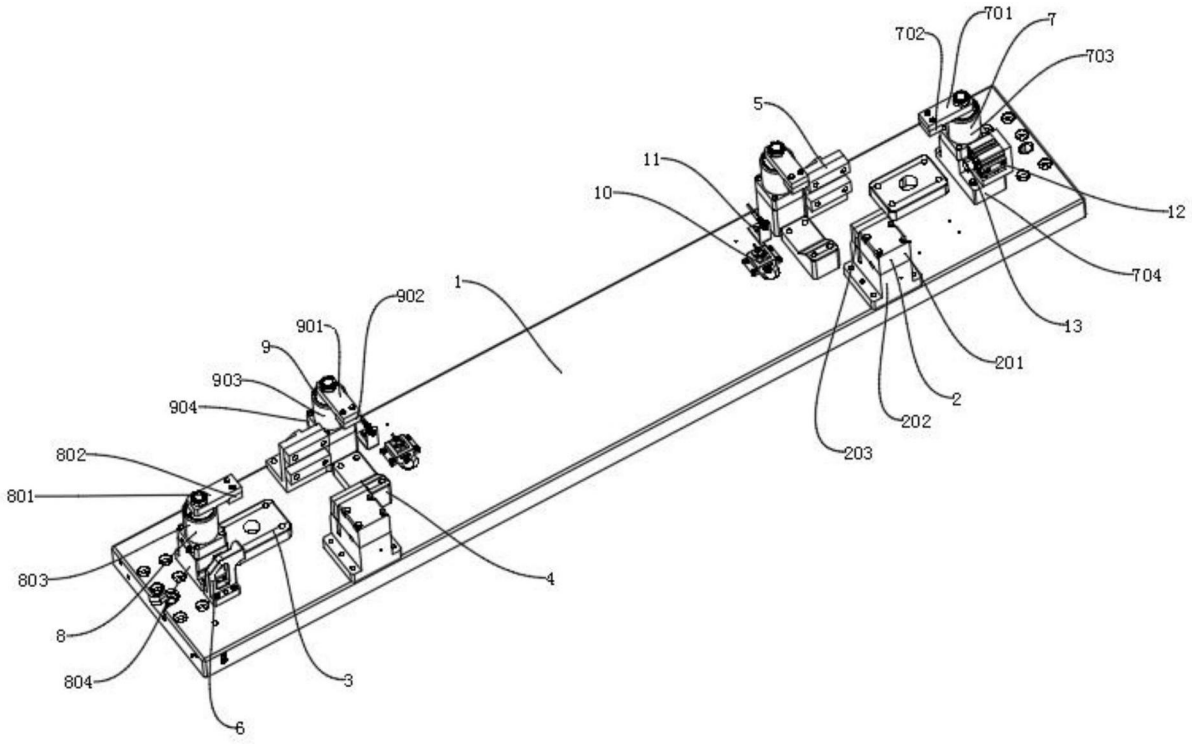

701
7
702
703
5
11
10
12
704
1
902
901
9
903
904
13
201
2
202
203
802
801
803
8
804
4
3
6

图2

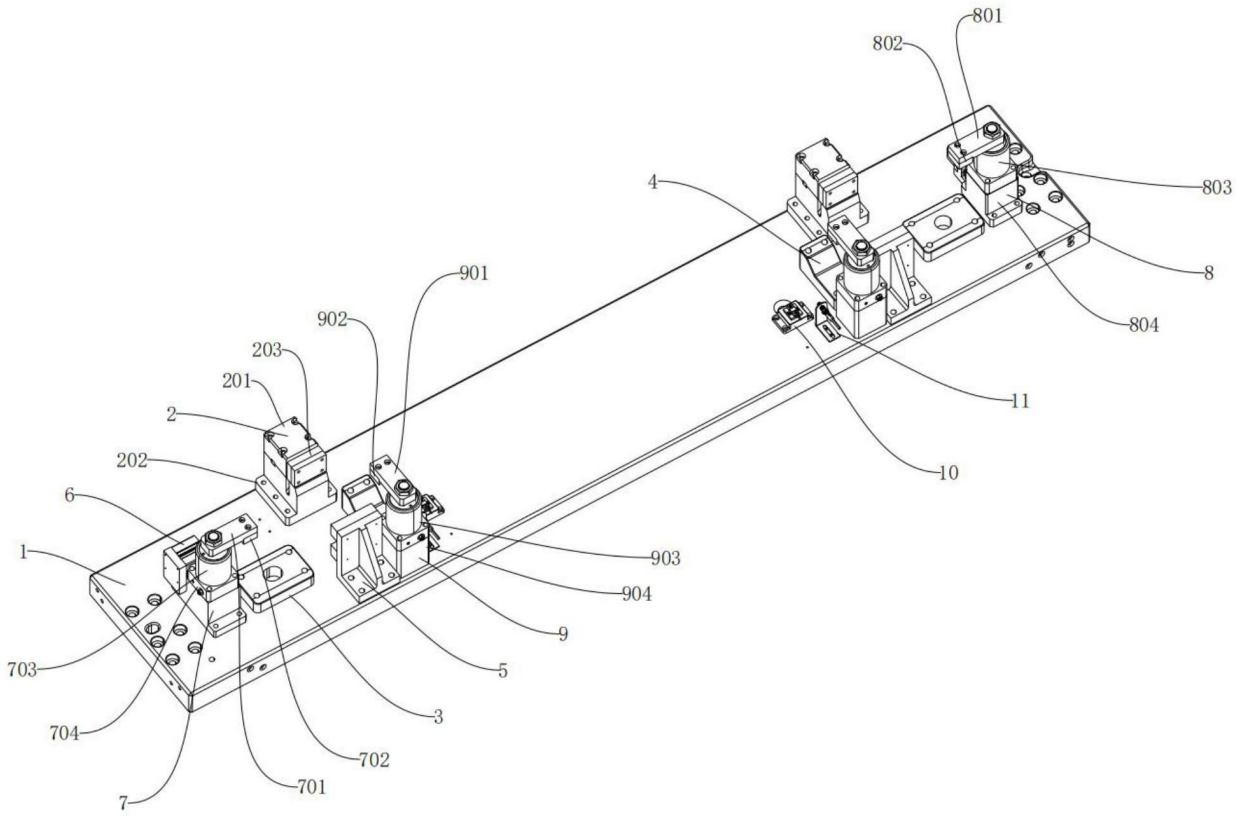

801
802
803
4
8
804
11
10
901
902
203
201
2
202
6
1
903
904
9
5
703
3
704
702
701
7

图3

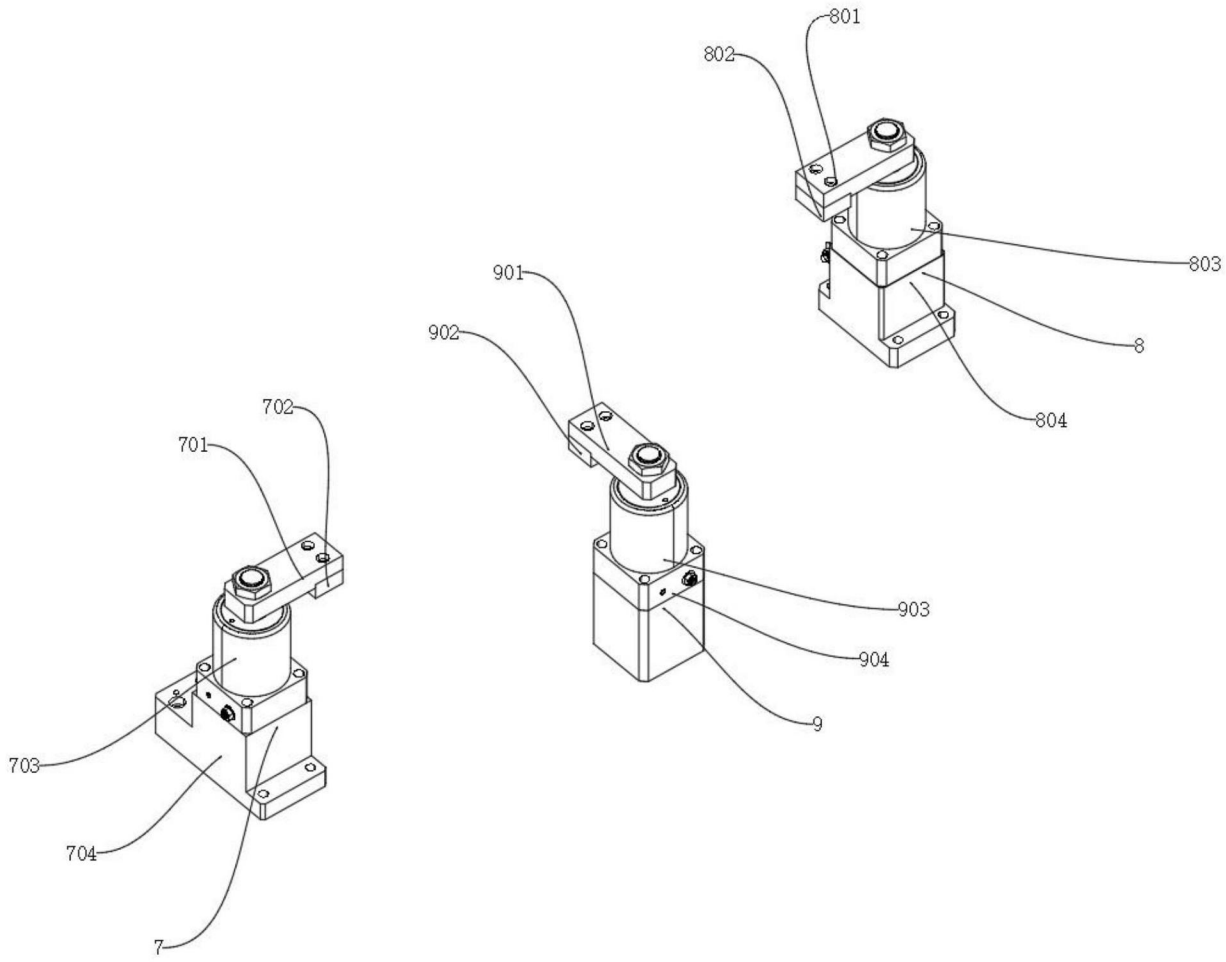


图4

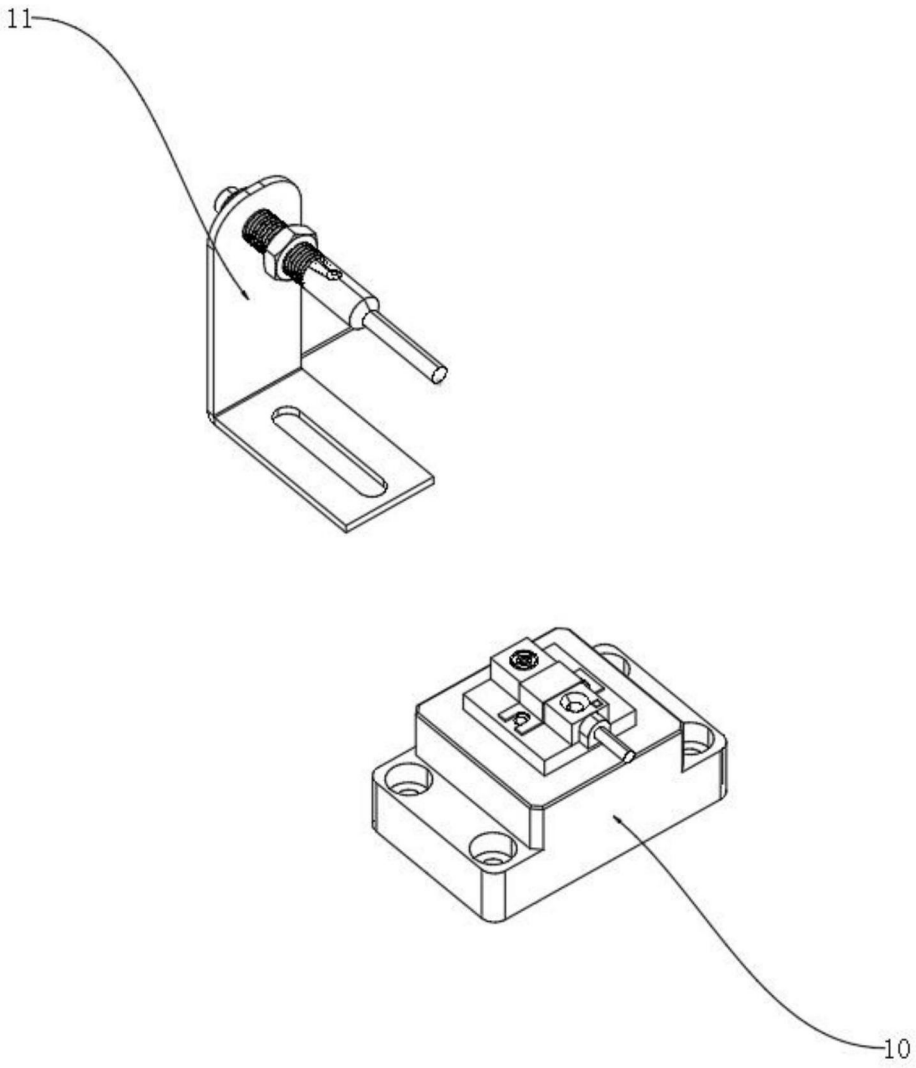


图5

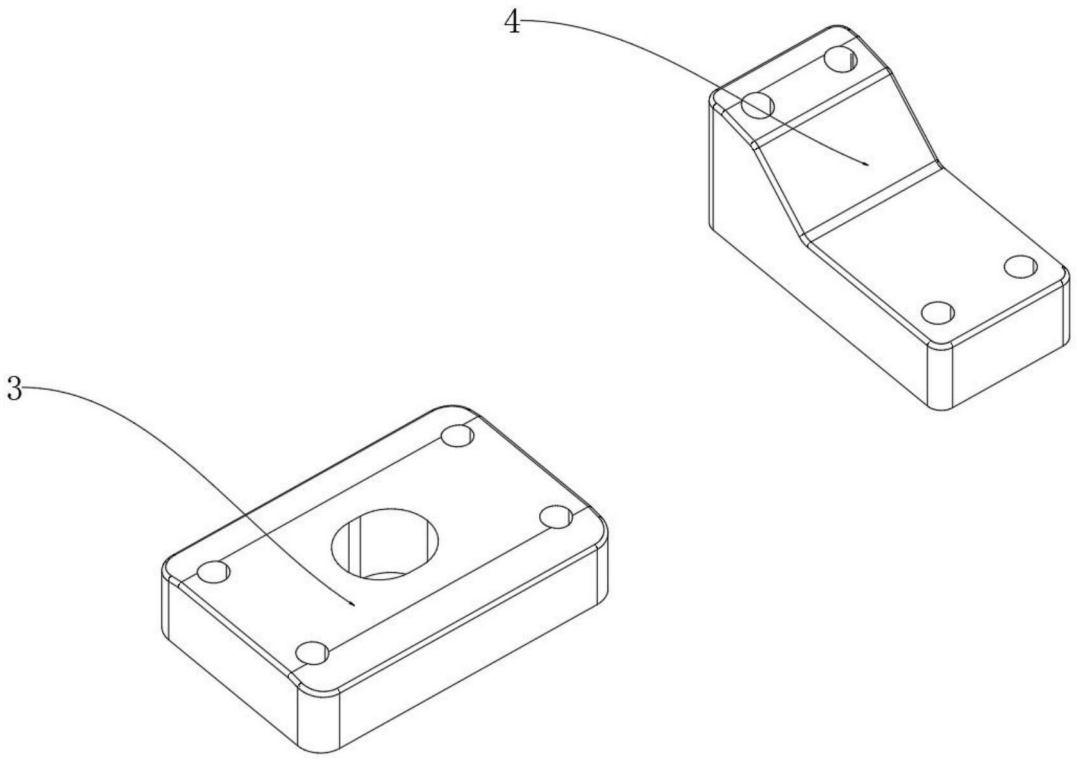


图6