



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210173071 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921066519.4

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 杭州太普机械科技有限公司  
地址 311256 浙江省杭州市萧山区联三村

(72)发明人 蔡宁

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

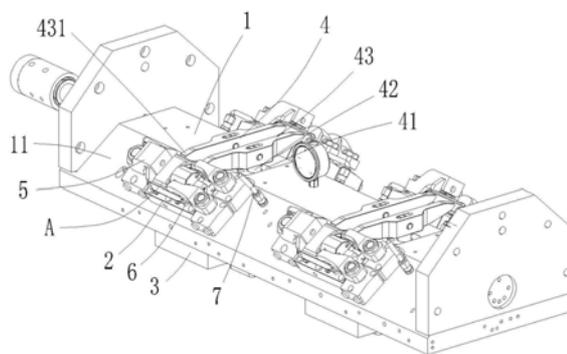
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种四轴过桥板夹具

### (57)摘要

本实用新型涉及一种四轴过桥板夹具,特别涉及一种门铰链四轴过桥板夹具,是一种加工工具。该夹具,其特征是,包括桥板,以及安装于桥板上的对中基座、辅助支撑缸、双臂转角钢和转角压紧钢;所述的桥板为带有对称斜面的梯形板,斜面上设有对中基座,工件置于对中基座内,对中基座下部通过辅助支撑缸上顶做支撑,对中基座上部设有转角压紧钢,用于压紧工件;桥板的两斜面之间设有双臂转角钢,压紧于工件侧面。通过独有的桥板设计,可以更加方便的加工工件的两侧,提高了加工效率,大大降低成本。



1. 一种四轴过桥板夹具,其特征是,包括桥板,以及安装于桥板上的对中基座、辅助支撑缸、双臂转角钢和转角压紧钢;所述的桥板为带有对称斜面的梯形板,斜面上设有对中基座,工件置于对中基座内,对中基座下部通过辅助支撑缸上顶做支撑,对中基座上设有转角压紧钢;桥板的两斜面之间设有双臂转角钢,压紧于工件侧面。

2. 根据权利要求1所述的四轴过桥板夹具,其特征是,所述的对中基座、辅助支撑缸和转角压紧钢有四组,各组安装于斜面上,跨斜面的两组之间设有双臂转角钢。

3. 根据权利要求1所述的四轴过桥板夹具,其特征是,所述的辅助支撑缸包括内侧支撑缸和轴向支撑缸,分别对位于对中基座上的内侧限位杆和轴向定位块。

4. 根据权利要求3所述的四轴过桥板夹具,其特征是,所述的对中基座上对位于工件接触位置设有固定支撑点。

5. 根据权利要求1所述的四轴过桥板夹具,其特征是,所述的转角压紧钢包括固定座、压块和旋转压紧器,固定座固定于桥板上,固定座上的压块通过旋转压紧器压紧工件。

6. 根据权利要求3所述的四轴过桥板夹具,其特征是,所述转角压紧钢分为顶部转角压紧钢、第一侧边转角压紧钢和第二侧边转角压紧钢,所述的顶部转角压紧钢位于内侧支撑缸的上方,所述的第一侧边转角压紧钢和第二侧边转角压紧钢分别位于对中基座的轴向定位块的两边。

7. 根据权利要求1所述的四轴过桥板夹具,其特征是,所述的双臂转角钢包括双臂支撑缸、拉杆和压板,所述的双臂支撑缸通过拉杆带动压板下压,拉杆位于压板中间,压板的两边设有压头。

8. 根据权利要求7所述的四轴过桥板夹具,其特征是,所述双臂支撑缸、拉杆和压板有两组,成对设置。

9. 根据权利要求1所述的四轴过桥板夹具,其特征是,还包括浮动支撑缸,浮动支撑缸设于对中基座旁,顶紧于工件底部。

10. 根据权利要求1所述的四轴过桥板夹具,其特征是,还包括喷水基座,所述的桥板靠近工件一侧设有喷水基座。

## 一种四轴过桥板夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种四轴过桥板夹具,特别涉及一种门铰链四轴过桥板夹具,是一种加工工具。

### 背景技术

[0002] 目前市场上一些专用工件,需要专用夹具固定后进行加工,此类夹具需要满足夹紧强度外还需要具备很好的加工精度,例如水平精度、对中精度,除了加工精度以外还需要预留特定条件下的加工操作空间,本产品加工的是一种门铰链四轴工件,加工过程中需要轴向对中,加工面主要在工件的两侧的孔位,同时该工件结构特殊,需要设计一款契合其外部结构的夹具,现有的液压夹具尚无法加工此类专用工件。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,设计出一款专用工件加工夹具。

[0004] 本实用新型采用技术方案如:

[0005] 一种四轴过桥板夹具,其特征是,包括桥板,以及安装于桥板上的对中基座、辅助支撑缸、双臂转角钢和转角压紧钢;所述的桥板为带有对称斜面的梯形板,斜面上设有对中基座,工件置于对中基座内,对中基座下部通过辅助支撑缸上顶做支撑,对中基座上设有转角压紧钢,用于压紧工件;桥板的两斜面之间设有双臂转角钢,压紧于工件侧面。

[0006] 作为优选,所述的对中基座、辅助支撑缸和转角压紧钢有四组,各组安装于斜面上,跨斜面的两组之间设有双臂转角钢。

[0007] 作为优选,所述的辅助支撑缸包括内侧支撑缸和轴向支撑缸,分别对位于对中基座上的内侧限位杆和轴向定位块。

[0008] 作为优选,所述的对中基座上对位于工件接触位置设有固定支撑点。

[0009] 作为优选,所述的转角压紧钢包括固定座、压块和旋转压紧器,固定座固定于桥板上,固定座上的压块通过旋转压紧器压紧工件。

[0010] 作为优选,所述转角压紧钢分为顶部转角压紧钢、第一侧边转角压紧钢和第二侧边转角压紧钢,所述的顶部转角压紧钢位于内侧支撑缸的上方,所述的第一侧边转角压紧钢和第二侧边转角压紧钢分别位于对中基座的轴向定位块的两边。

[0011] 作为优选,所述的双臂转角钢包括双臂支撑缸、拉杆和压板,所述的双臂支撑缸通过拉杆带动压板下压,拉杆位于压板中间,压板的两边设有压头。

[0012] 作为优选,所述双臂支撑缸、拉杆和压板有两组,成对设置。

[0013] 作为优选,还包括浮动支撑缸,浮动支撑缸设于对中基座旁,顶紧于工件底部。

[0014] 作为优选,还包括喷水基座,所述的桥板靠近工件一侧设有喷水基座。

[0015] 与现有技术相比,本产品具有以下优点:设计出一款专用设备,专用于夹持加工门铰链四轴工件,通过特定机构夹持特定部位后,完成对工件的对中和固定,同时设定多个夹

具位,且夹具位之间设有双臂转角钢对工件进行夹紧,通过独有的桥板设计,可以更加方便的加工工件的两侧,提高了加工效率,大大降低成本。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实施例的结构示意图。

[0018] 图2是图1的主视图。

[0019] 图3是图1的俯视图。

[0020] 标号说明:工件A、桥板1、斜面11、对中基座2、内侧限位杆21、轴向定位块22、固定支撑点23、辅助支撑缸3、内侧支撑缸31、轴向支撑缸32、双臂转角钢4、双臂支撑缸41、拉杆42、压板43、压头431、转角压紧钢5、固定座a、压块b、旋转压紧器c、顶部转角压紧钢51、第一侧边转角压紧钢52、第二侧边转角压紧钢53、浮动支撑缸6、喷水基座7。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合具体实施例来说明本实用新型,下列实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,并不限定本实用新型的保护范围。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-3所示,本实施例是一种四轴过桥板夹具,包括桥板1,以及安装于桥板1上的对中基座2、辅助支撑缸3、双臂转角钢4和转角压紧钢5;桥板1为带有对称斜面11的梯形板,斜面11上设有对中基座2,工件A置于对中基座2内,对中基座2下部通过辅助支撑缸3上顶做支撑,对中基座2上部设有转角压紧钢5,用于压紧工件A;桥板1的两斜面11之间设有双臂转角钢4,压紧于工件A侧面。

[0024] 本实施例的对中基座2、辅助支撑缸3和转角压紧钢5有四组,各组安装于斜面11上,跨斜面11的两组之间设有双臂转角钢4。

[0025] 本实施例的辅助支撑缸3包括内侧支撑缸31和轴向支撑缸32,分别对位于对中基座2上的内侧限位杆21和轴向定位块22,对中基座2上对位于工件A接触位置设有固定支撑点23。

[0026] 本实施例的转角压紧钢5包括固定座a、压块b和旋转压紧器c,固定座a固定于桥板1上,固定座a上的压块b通过旋转压紧器c压紧工件A,旋转压紧器c在本实施例中是一种拧紧螺母座。

[0027] 本实施例的转角压紧钢5分为顶部转角压紧钢51、第一侧边转角压紧钢52和第二侧边转角压紧钢53,顶部转角压紧钢51位于内侧支撑缸31的上方,第一侧边转角压紧钢52和第二侧边转角压紧钢53分别位于对中基座2的轴向定位块22的两边。

[0028] 本实施例的双臂转角钢4包括双臂支撑缸41、拉杆42和压板43,双臂支撑缸41、拉杆42和压板43有两组,成对设置;双臂支撑缸41通过拉杆42带动压板43下压,拉杆42位于压板43中间,压板43的两边设有压头431。

[0029] 本实施例还包括浮动支撑缸6,浮动支撑缸6设于对中基座2旁,顶紧于工件A底部。用于微调工件A的角度。

[0030] 为了冷却工件A,本实施例还包括喷水基座7,桥板1靠近工件A一侧设有喷水基座7。

[0031] 实际工作工程:

[0032] 首先将需要加工的门铰链工件A放置于对中基座2上,然后通过底部的内侧支撑缸31和轴向支撑缸32分别上顶,工件A在对中基座2上顶的过程中完成了轴向对中操作,然后工件A上通过顶部转角压紧钢51、第一侧边转角压紧钢52和第二侧边转角压紧钢53分别压紧,由于桥板1的两边为斜面11,工件A斜向安置,其侧面相对处可通过双臂转角钢4压紧,此时工件A的两边孔位对称,配合其他加工工具可以对夹具上的工件A进行两边孔位的加工操作。

[0033] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同。凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

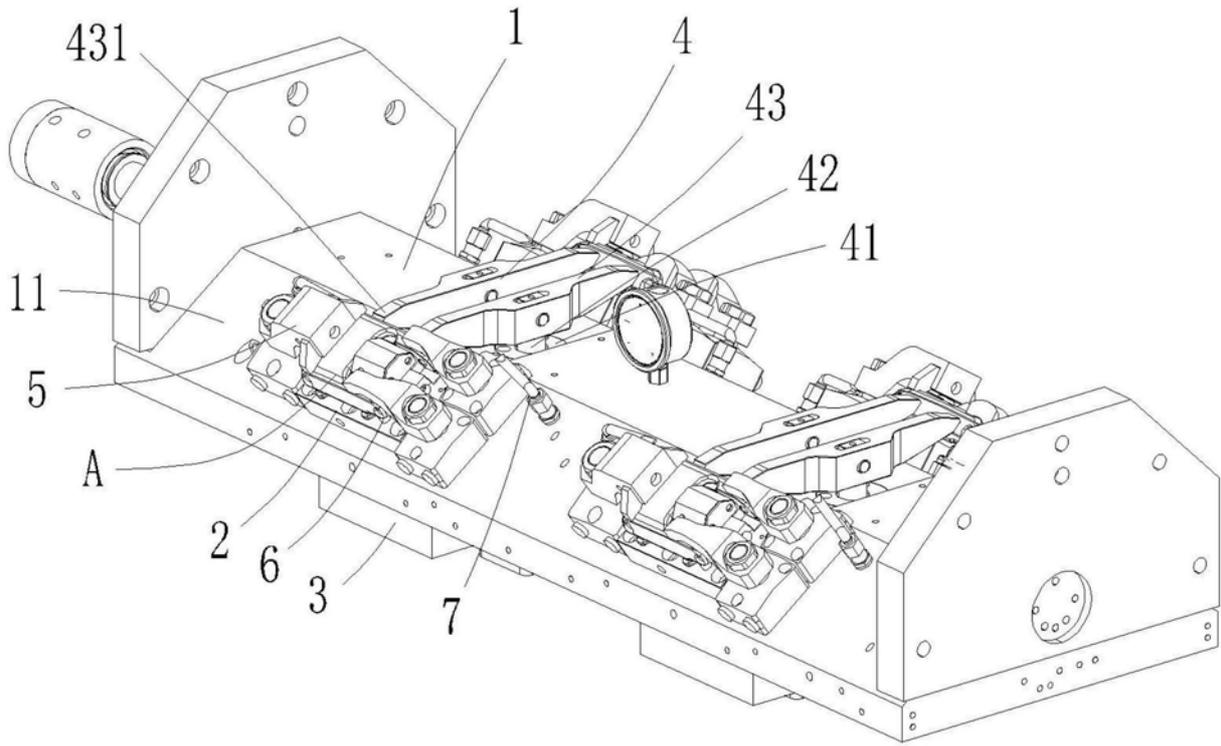


图1

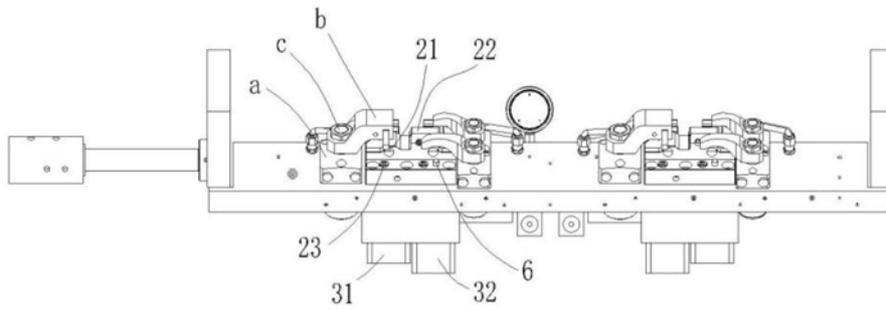


图2

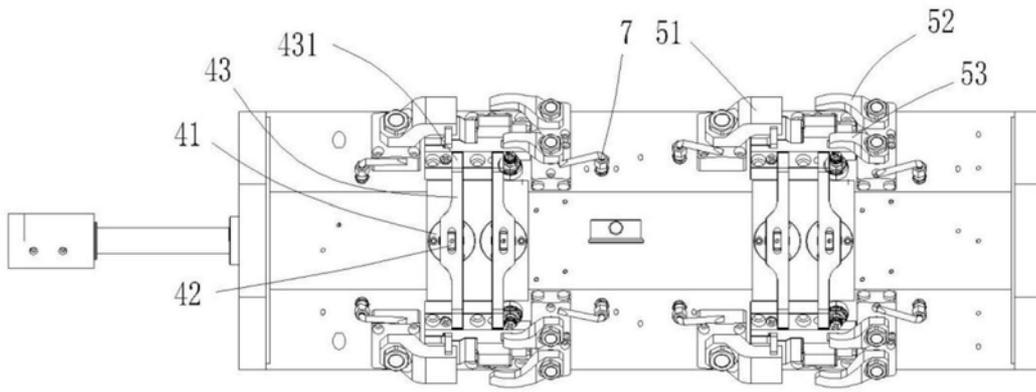


图3