



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203526641 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320714297. 9

(22) 申请日 2013. 11. 14

(73) 专利权人 杭州大精机械制造有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区南苑街道  
政法街 139 号

(72) 发明人 施毅锋

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B23B 47/28(2006. 01)

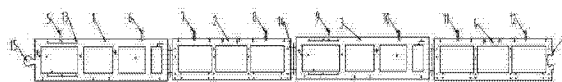
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装。所述第一本体上设置有第一抓臂和第二抓臂,所述第二本体上设置有第三抓臂和第四抓臂,所述第三本体上设置有第五抓臂和第六抓臂,所述第四本体上设置有第七抓臂和第八抓臂,所述第一本体、第二本体、第三本体和第四本体上分别设置有若干与架台侧面的孔位置相对应的定位孔,所述第一本体、第二本体、第三本体和第四本体依次可拆卸连接。配合普通钻床来加工架台非重要部位上的孔,同样能达到多轴机床加工中心的加工精度及使用要求,达到减少多轴机床的加工任务,加快零件的加工进度,提高加工效率,且安装牢固,一次性可钻四面孔,可单独使用,也可同时使用,效率较高。



1. 一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装,其特征在于:它包括第一本体、第二本体、第三本体和第四本体,所述第一本体上设置有第一抓臂和第二抓臂,所述第二本体上设置有第三抓臂和第四抓臂,所述第三本体上设置有第五抓臂和第六抓臂,所述第四本体上设置有第七抓臂和第八抓臂,所述第一本体、第二本体、第三本体和第四本体上分别设置有若干与架台侧面的孔位置相对应的定位孔,所述第一本体、第二本体、第三本体和第四本体依次连接。

2. 根据权利要求1所述的一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装,其特征在于:所述第一抓臂和第二抓臂均与第一本体铰接,所述第三抓臂和第四抓臂均与第二本体铰接,所述第五抓臂和第六抓臂均与第三本体铰接,所述第七抓臂和第八抓臂均与第四本体铰接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装,其特征在于:所述第一抓臂包括一可调节长度的第一纵杆、第一横杆和设置于第一横杆的橡皮层,所述第一纵杆和第一本体铰接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装,其特征在于:所述第一抓臂、第二抓臂、第三抓臂、第四抓臂、第五抓臂、第六抓臂、第七抓臂和第八抓臂具有相同的结构。

5. 根据权利要求1所述的一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装,其特征在于:所述第一本体一端设置有凸结构,另一端设置有铰链,所述第二本体两端均设置有铰链,所述第四本体的一端设置有铰链,另一端设置有凹结构,所述凸结构和凹结构可配合。

6. 根据权利要求5所述的一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装,其特征在于:所述凸结构包括一凸出杆和一凸出球,所述凸出杆和凸出球为一体成型,所述凹结构包括第一卡位、第二卡位和由第一卡位及第二卡位形成的腔体,所述第一卡位和第二卡位对称设置,所述第一卡位和第二卡位均为半球形,所述凸出球和腔体可配合。

## 五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装。

### 背景技术

[0002] 较大工件加工必须用大型多轴数控加工设备加工,但是大型多轴数控机床费用比较昂贵,工时费用也较一般机床要高,工件半调整也比较麻烦,较慢;一些不重要的加工部位或尺寸也要采用多轴数控机床加工,浪费大量资源,造成加工效率的降低及加工成本的提高,同时交货期也难以保证,虽然现有技术中有一些用于替代大型加工设备进行钻孔加工的工装,但其存在固定麻烦不稳固,安装和分拆困难的缺点。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述技术问题,本实用新型旨在提供一种安装方便,效率较高,固定稳固的五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用具体技术方案如下:它包括第一本体、第二本体、第三本体和第四本体,所述第一本体上设置有第一抓臂和第二抓臂,所述第二本体上设置有第三抓臂和第四抓臂,所述第三本体上设置有第五抓臂和第六抓臂,所述第四本体上设置有第七抓臂和第八抓臂,所述第一本体、第二本体、第三本体和第四本体上分别设置有若干与架台侧面的孔位置相对应的定位孔,所述第一本体、第二本体、第三本体和第四本体依次连接。

[0005] 所述第一抓臂和第二抓臂均与第一本体铰接,所述第三抓臂和第四抓臂均与第二本体铰接,所述第五抓臂和第六抓臂均与第三本体铰接,所述第七抓臂和第八抓臂均与第四本体铰接。

[0006] 所述第一抓臂包括一可调节长度的第一纵杆、第一横杆和设置于第一横杆的橡皮层,所述第一纵杆和第一本体铰接。

[0007] 所述第一抓臂、第二抓臂、第三抓臂、第四抓臂、第五抓臂、第六抓臂、第七抓臂和第八抓臂具有相同的结构。

[0008] 所述第一本体一端设置有凸结构,另一端设置有铰链,所述第二本体两端均设置有铰链,所述第四本体的一端设置有铰链,另一端设置有凹结构,所述凸结构和凹结构可配合。

[0009] 所述凸结构包括一凸出杆和一凸出球,所述凸出杆和凸出球为一体成型,所述凹结构包括第一卡位、第二卡位和由第一卡位及第二卡位形成的腔体,所述第一卡位和第二卡位对称设置,所述第一卡位和第二卡位均为半球形,所述凸出球和腔体可配合。

[0010] 首先按照架台图纸设计制作架台侧面非重要尺寸部位的加工模板,保证模板上各孔的位置及孔径的准确并作好标识,把工装安装到未加工侧面螺纹的架台半成品上调整并固定好后,加工者按照模板上的定位孔用手枪钻准确加工出螺纹孔。

[0011] 与现有技术比,本实用新型的五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装

的有益效果为：配合普通钻床来加工架台非重要部位上的孔，同样能达到多轴机床加工中心的加工精度及使用要求，达到减少多轴机床的加工任务，加快零件的加工进度，提高加工效率，且安装牢固，一次性可钻四面孔，可单独使用，也可同时使用，效率较高。

[0012] 作为优选，所述第一抓臂和第二抓臂均与第一本体铰接，所述第三抓臂和第四抓臂均与第二本体铰接，所述第五抓臂和第六抓臂均与第三本体铰接，所述第七抓臂和第八抓臂均与第四本体铰接，在使用时可撑开，不用时可收缩起来，非常方便，不占空间。

[0013] 作为又一优选，所述第一抓臂包括一可调节长度的第一纵杆、第一横杆和设置于第一横杆的橡皮层，所述第一纵杆和第一本体铰接，可根据底座的高度进行调节，非常方便。

[0014] 作为又一优选，所述第一抓臂、第二抓臂、第三抓臂、第四抓臂、第五抓臂、第六抓臂、第七抓臂和第八抓臂具有相同的结构，成本较低，准备方便。

[0015] 作为又一优选，所述第一本体一端设置有凸结构，另一端设置有铰链，所述第二本体两端均设置有铰链，所述第四本体的一端设置有铰链，另一端设置有凹结构，所述凸结构和凹结构可配合，结构设计科学合理，拆卸方便。

[0016] 作为又一优选，所述凸结构包括一凸出杆和一凸出球，所述凸出杆和凸出球为一体成型，所述凹结构包括第一卡位、第二卡位和由第一卡位及第二卡位形成的腔体，所述第一卡位和第二卡位对称设置，所述第一卡位和第二卡位均为半球形，所述凸出球和腔体可配合，球体的配合滑动更顺畅，磨损较小。

## 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装的结构示意图；

[0018] 图中：1、第一本体，2、第二本体，3、第三本体，4、第四本体，5、第一抓臂，6、第二抓臂，7、第三抓臂，8、第四抓臂，9、第五抓臂，10、第六抓臂，11、第七抓臂，12、第八抓臂，13、定位孔，14、铰链，15、凸结构，16、凹结构。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0020] 如图 1 所示，本实用新型的一种五面铣龙门加工中心架台侧面加工的替代钻孔工装，它包括第一本体 1、第二本体 2、第三本体 3 和第四本体 4，所述第一本体 1 上设置有第一抓臂 5 和第二抓臂 6，所述第二本体 2 上设置有第三抓臂 7 和第四抓臂 7，所述第三本体 3 上设置有第五抓臂 9 和第六抓臂 10，所述第四本体 4 上设置有第七抓臂 11 和第八抓臂 12，所述第一本体 1、第二本体 2、第三本体 3 和第四本体 4 上分别设置有若干与架台侧面的孔位置相对应的定位孔 13，所述第一本体 1、第二本体 2、第三本体 3 和第四本体 4 依次连接。进一步地说，所述第一抓臂 5 和第二抓臂 6 均与第一本体 1 铰接，所述第三抓臂 7 和第四抓臂 7 均与第二本体 2 铰接，所述第五抓臂 9 和第六抓臂 10 均与第三本体 3 铰接，所述第七抓臂 11 和第八抓臂 12 均与第四本体 4 铰接。所述第一抓臂 5 包括一可调节长度的第一纵杆、第一横杆和设置于第一横杆的橡皮层，所述第一纵杆和第一本体 1 铰接。所述第一抓臂 5、第二抓臂 6、第三抓臂 7、第四抓臂 7、第五抓臂 9、第六抓臂 10、第七抓臂 11 和第八抓臂 12

臂 12 具有相同的结构。所述第一本体 1 一端设置有凸结构 15, 另一端设置有铰链 14, 所述第二本体 2 两端均设置有铰链 14, 所述第四本体 4 的一端设置有铰链 14, 另一端设置有凹结构 16, 所述凸结构 15 和凹结构 16 可配合。所述凸结构 15 包括一凸出杆和一凸出球, 所述凸出杆和凸出球为一体成型, 所述凹结构 16 包括第一卡位、第二卡位和由第一卡位及第二卡位形成的腔体, 所述第一卡位和第二卡位对称设置, 所述第一卡位和第二卡位均为半球形, 所述凸出球和腔体可配合。当然, 除了这样的连接方式, 所述第一本体 1 和第二本体 2 也可以用其他的方式连接, 比如, 所述第一本体 1 其中任意一端安装有插销, 所述第四本体 4 任意一端安装有插孔, 所述插销和插孔可配合, 所述第一本体 1、第二本体 2、第三本体 3 和第四本体 4 上还可以有其他结构, 比如, 所述第一本体 1、第二本体 2、第三本体 3 和第四本体 4 上还设置有多个定位孔 13, 所述定位孔 13 上设置有孔塞, 可根据不同的需要取下若干孔塞, 用完再装回, 下回可选另外的定位孔 13 组合, 非常方便, 而且不浪费, 可多次实用。

[0021] 最后, 还需要注意的是, 以上列举的仅是本实用新型的具体实施例子, 显然, 本实用新型不限于以上实施例子, 还可以有许多变形。本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形, 均应认为是本实用新型的保护范围。

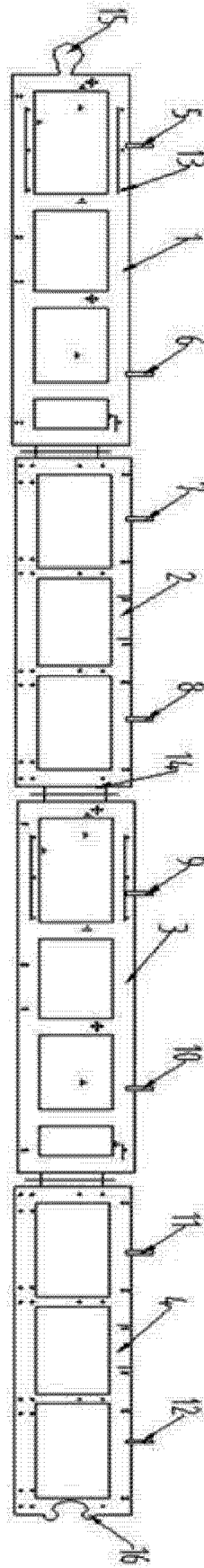


图 1