



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202079406 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201120167392. 2

(22) 申请日 2011. 05. 20

(73) 专利权人 江苏天宏机械工业有限公司

地址 212325 江苏省丹阳市访仙镇窦庄工业
园

(72) 发明人 张培军 张达鑫 叶松军 潘益琴
郦君俊 张秋白

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25(2006. 01)

B23Q 3/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

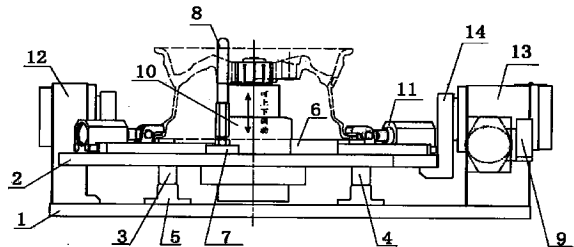
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种翻板机

(57) 摘要

一种翻板机,翻板机的底座(1)上设有翻转机构,翻转机构的二端是主动旋转座(13)和被动旋转座(12),中间通过面板支撑座(14)连接面板(2),回位定位底座(5)、回位定位块 I(3)、回位定位块 II(4)设在面板(2)上,可随面板一起翻板,面板(2)上还设有基准块(6)、定位机构和夹紧机构(11),其特征在于:液压机构使蜗杆传动副带动面板(2)翻转、定位,压爪机构(11)和可调中心定位座机构同时放松实现面板(2)自动复位。本实用新型结构,立式加工中心可同时加工汽车轮毂气门孔及螺栓孔,公差小、提高了汽车铝合金轮毂钻铣加工过程中换线的工效,降低工作强度,简化装夹手续,减少工装库存以便于管理。



1. 一种翻板机,由翻转机构、底板(1)、压爪机构(11)、液压机构、气路机构组成,翻板机的底座上设有翻转机构,翻转机构的二端由主动旋转座(13)和被动旋转座(12)固定在底座上,中间通过面板支撑座(14)连接面板(2),可随面板一起翻板,面板(2)上还设有基准块(6)、定位机构和压爪机构(11),其特征在于:液压机构使蜗杆传动副带动面板(2)翻转,使面板(2)上的工件定位后完成切削,压爪机构和可调中心定位座(10)同时放松面板自动复位。

2. 根据权利要求1所述的一种翻板机,其特征在于:所述的翻转机构是由主动旋转座(13)、被动旋转座(12)、面板支撑座(14)组成,主动旋转座(12)内设有蜗轮蜗杆传动副和液压控制油路。

3. 根据权利要求1所述的一种翻板机,其特征在于:所述的定位机构由回位定位块I(3)、回位定位块II(4)、回位定位底座(5)、基准块(6)、圆周定位座(7)、圆周定杆(8)和可调中心定位座(10)组成,设置在面板上,可随面板一起翻转。

4. 根据权利要求1所述的一种翻板机,其特征在于:所述的基准块(6)和压爪机构(11)组成的同一表面,实现对工件的轴向定位,可调中心中心定位座(10)中的弹性涨夹具实现对夹紧工件轴向定位。

一种翻板机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工工装夹具技术领域,是加工中心和相应的液压泵站配套使用的专用夹具。适用于铝合金轮毂螺栓孔和气门孔的钻削加工的翻板机。

背景技术

[0002] 随着世界汽车工业的迅猛发展,铝合金轮圈的重量轻、散热好、美观等优点不断被认可,使得汽车铝合金轮圈需求急剧增长。为了提高铝合金轮毂的加工效率、品质和成品率,采用立式加工中心加工汽车轮毂气门孔及螺栓孔,而“翻板机(钻螺栓孔、气门孔夹具)”更好的提高了铝合金轮毂的加工效率、品质及成品率。此前必须配备两套工装夹具,在生产加工过程中一台夹具只能加工一道工序,工作人员因工序搬运工件更换工装和调整造成工时浪费、劳动强度高,而且降低了工装附件过多造成工装库管理的混乱。

发明内容

[0003] 针对以上不足,本实用新型的目的在于提供一种翻板机,可用于立式加工中心上通过调节压爪油缸位置便可实现多规格轮圈的加工要求,且附带翻转功能,一套工装解决了螺栓孔及气门孔加工。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下方式实现的:一种翻板机,由翻转机构、底座、压爪机构、液压机构、气路机构组成,翻板机的底座上设有翻转机构,翻转机构的二端由主动旋转座和被动旋转座固定在底座上,中间通过面板支撑座连接面板,可随面板一起翻板,面板上还设有基准块、定位机构和压爪机构,其特征在于:所述的液压机构使蜗杆传动副带动面板翻转,面板上的工件定位后完成切削,压爪机构和可调中心定位座同时放松面板自动复位。

[0005] 所述的翻转机构是由面板、主动旋转座、被动旋转座、面板支撑座组成,主动旋转座内设有蜗轮蜗杆传动副和液压控制油路。

[0006] 所述的定位机构由回位定位块 I、回位定位块 II、回位定位底座、基准块、圆周定位座、圆周定杆和可调中心定位座组成,设置在面板上,可随面板一起翻转。

[0007] 所述的基准块和压爪机构组成的同一表面,实现对工件的轴向定位,可调中心定位座中的弹性涨夹具同时夹紧工件实现轴向定位。

[0008] 本实用新型结构,立式加工中心可同时加工汽车轮毂气门孔及螺栓孔,公差小、提高了汽车铝合金轮圈钻铣加工过程中换线的工效,降低工作强度,简化装夹手续,减少工装库存以便于管理。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0011] 图 3 是蜗轮蜗杆传动副和液压控制油路剖视图。

[0012] 图 4 是面板与面板支撑座示意图。

[0013] 图 5 是面板翻转示意图。

[0014] 附图中：1 为底座、2 为面板、3 为回位定位块 I、4 为回位定位块 II、5 为回位定位底座、6 为基准块、7 为圆周定位座、8 为圆周定杆、9 为油路块、10 可调中心定位座、11 压爪机构、12 被动旋转座、13 主动旋转座、14 为面板支撑座、15 为液压马达、16 为蜗轮、17 为蜗杆。

具体实施方式

[0015] 由图 1 知，一种翻板机，由底板 1、面板 2、回位定位块 I 3、回位定位块 II 4、回位定位底座 5、基准块 6、圆周定位座 7、圆周定杆 8、油路块 9、可调中心定位座 10、压爪机构 11、被动旋转座 12、主动旋转座 13、液压机构和气路机构等零部件组成，翻板机的底座 1 上设有翻转机构，翻转机构的二端是主动旋转座 13 和被动旋转座 12 固定在底座上，中间通过面板支撑座连接面板，回位定位底座 5、回位定位块 I 3、回位定位块 II 4 设在面板上，可随面板一起翻板，面板上还设有基准块 6、定位机构和夹紧机构，液压机构使蜗杆传动副带动面板翻转，定位使其上的工件完成切削后，压爪机构 11 和可调中心定位座 10 同时放松面板自动复位。翻转机构是由主动旋转座 13、被动旋转座 12、面板支撑座 14 组成，定位机构由回位定位块 I 3、回位定位块 II 4、回位定位底座 5、基准块 6、圆周定位座 7、圆周定杆 8 和可调中心定位座 10 组成，

[0016] 由图 2 知，是图 1 的俯视图。基准块 6 和压爪机构组成的同一表面，实现对工件的轴向定位，可调中心定位座 10 中的弹性涨夹具同时夹紧工件实现轴向定位。

[0017] 由图 3 知，是蜗轮蜗杆传动副和液压控制油路剖视图。主动旋转座 F4 内设有蜗轮 16、蜗杆 17 传动副和液压控制油路。机床控制液压站对液压马达 15 供油，液压马达 15 通过蜗杆传动副带动面板 2 翻转角度块对应角度后，钻气门孔。气门孔加工完后，机床程序控制液压站换向供油控制液压马 15 达换向转动，带动面板 2 回水平位置，压爪机构 11 和可调中心定位座 10 同时放松。

[0018] 由图 4 知，是面板与面板支撑座示意图。面板支撑座 14 上有面板 2，带动其一起翻转。

[0019] 由图 5 知，是面板翻转示意图。面板 2 翻转一个角度后，用相应的限位角度使之翻转至相应角度后钻气门孔。

[0020] 工作时，将轮毂毛坯的中心孔套入可调中心定位座 10 上的弹性涨套内且平稳放置于安装在翻板机面板 2 上的定位面上，而后圆周定位杆 8 限制轮毂位置，实现对轮毂的轴向定位，安装完成后操作使液压站对夹具供油的可调中心定位座 10 中的弹性涨套同时在轮毂中心孔内撑开实现对轮毂的径向定位，此过程中压爪机构 11 同时夹紧，实现先中心定位后夹紧的顺序动作后机床开始钻螺栓孔直至完成。然后机床控制液压站对液压马达供油，液压马达旋转带动主动旋转座 13 内蜗杆 17 旋转传动至蜗轮 16 旋转从而使装有面板 2 的面板支撑座 14 翻转，用相应的限位角度快使之翻转至相应角度后钻气门孔。气门孔加工完后，机床程序控制液压站换向供油控制液压马 15 达换向转动，带动面板 2 回水平位置，压爪机构 11 和定位机构同时放松取出轮毂全过程结束。

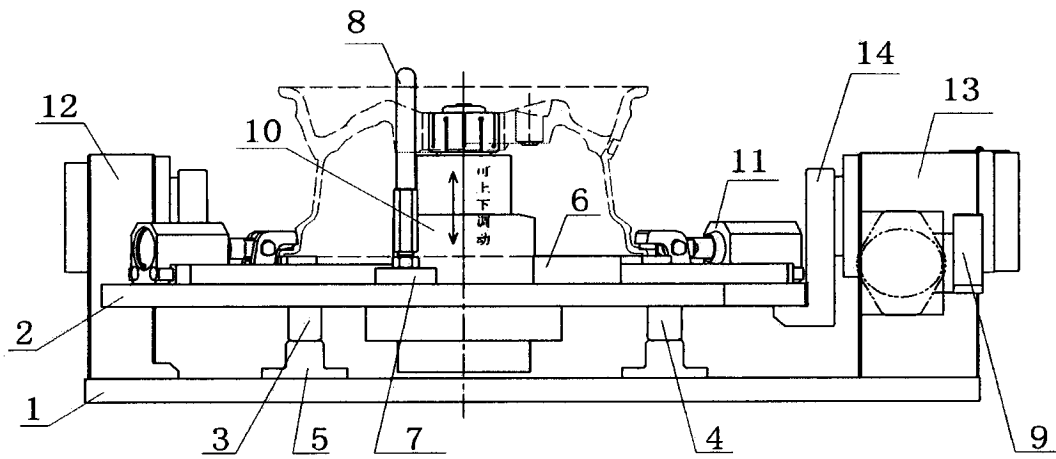


图 1

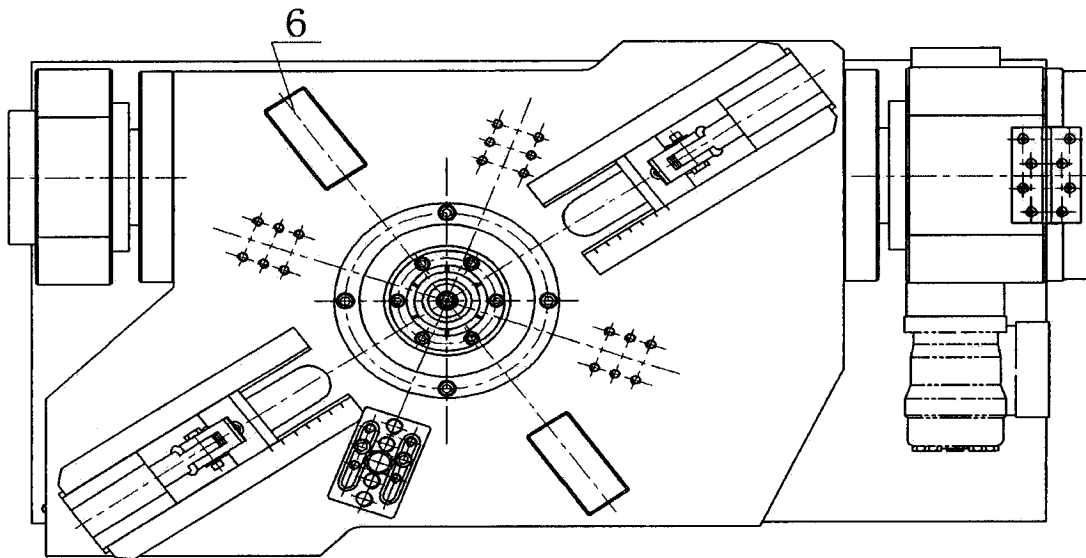
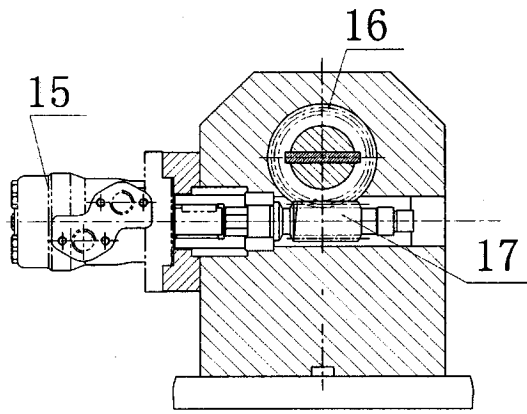


图 2



内部传动结构图

图 3

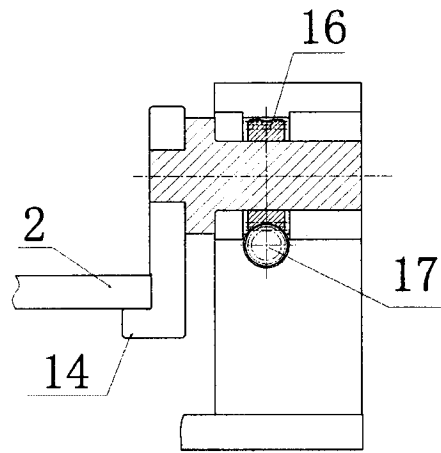


图 4

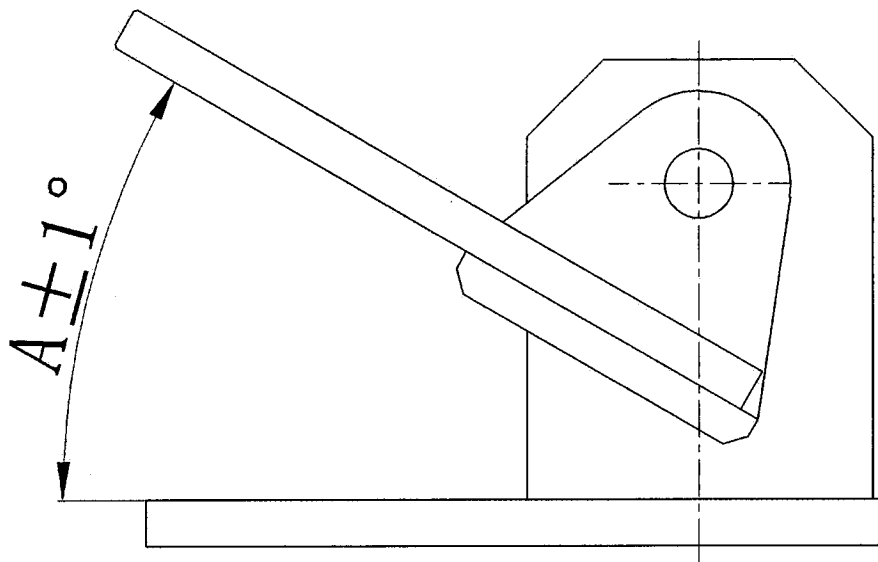


图 5