



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103223603 B

(45) 授权公告日 2015.06.03

(21) 申请号 201310138527.6

CN 201168883 Y, 2008.12.24, 全文.

(22) 申请日 2013.04.19

CN 102773758 A, 2012.11.14, 全文.

US 4921378 A, 1990.05.01, 全文.

(73) 专利权人 苏州弘远机械制造有限公司
地址 215562 江苏省苏州市常熟市辛庄(杨
园)工业园

审查员 王小兰

(72) 发明人 陈宏

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 项丽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23B 5/00(2006.01)

(56) 对比文件

US 3990692 A, 1976.11.09, 全文.

CN 203343760 U, 2013.12.18, 权利要求

1-3.

CN 101032796 A, 2007.09.12, 全文.

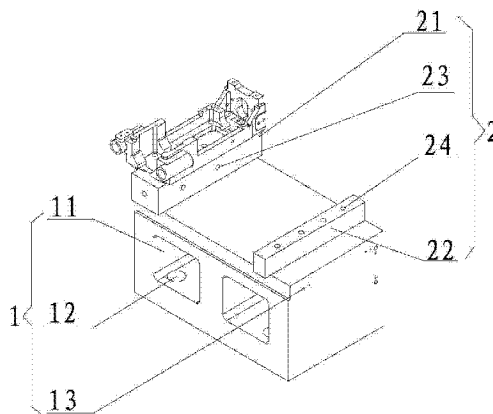
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种主轴套精加工治具及加工工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种主轴套精加工治具及加工工艺,包括:支撑本体和固定板块。其中支撑本体包括多个设在正面且相互平行的长方体空腔、多个设在空腔底面且用于与机床相螺栓连接的固定孔、多个设在侧面用于固定主轴套的定位孔,固定板块包括两个大小不一且平行设置的长方体、分别设在长方体上用于固定主轴套底面和侧面的定位孔。通过本发明治具可实现对一个主轴套的不同加工面精加工,从而提高加工效率,且产品精度得到较大的提高。



1. 一种主轴套精加工治具,其特征在于:它包括:支撑本体(1),其主体贯通开设有多个相互平行的空腔(11),底面设有用于与机床相螺栓连接的固定孔(12),以及侧面开设多个用于固定主轴套的定位孔(13);固定板块(2),其固定设置在支撑本体(1)的上表面,为两个大小不一且平行设置的第一长方体(21)和第二长方体(22),第一长方体(21)和第二长方体(22)上均开设有用固定主轴套底面和侧面的定位孔(23,24)。

2. 根据权利要求1所述的主轴套精加工治具,其特征在于:所述的第一长方体(21)外侧面与支撑本体(1)外侧面处于同一平面。

3. 根据权利要求2所述的主轴套精加工治具,其特征在于:所述的第一长方体(21)和第二长方体(22)上表面和支撑本体(1)侧面为光滑平面,其高度误差 $\leq 0.01\text{mm}$ 。

4. 一种根据权利要求1所述的治具进行主轴套精加工工艺,包括以下步骤:

(a)、安装治具:将所述的治具安装在车床上,调整治具使其处于水平位置后用紧固螺钉固定;

(b)、安装及加工待加工铸件:将经过粗加工的主轴套用紧固螺钉固定在所述支撑本体(1)侧面,启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸,退刀;接着将主轴套用紧固螺钉固定在所述第一长方体(21)上,启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸,退刀;然后将主轴套用紧固螺钉固定在所述第二长方体(22)上,启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸,退刀;

(c)、后处理:使用空气泵、磁棒清除残留铁屑,采用打磨机去除毛刺,然后进行清洗、防锈处理。

一种主轴套精加工治具及加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种主轴套精加工治具及加工工艺。

背景技术

[0002] 铸件在加工时需要将一面固定在治具上,从而方便对另外一面进行加工。一般情况下,当铸件有多个面需要加工时,需要多次调整铸件在治具上的位置。本发明中的铸件,如图 1 所示,在粗加工过程中,铸件有六个面需要加工,因此每加工一面就需要调整一次治具上铸件的位置。然而在精加工时,对产品精度要求较高,若还按照粗加工的方法,不仅耗时,而且在每一次调整铸件位置时均可能产生误差,导致产品次品率高。

发明内容

[0003] 本发明目的是为了克服现有技术的不足而提供一种提高效率和产品质量的主轴套精加工治具及加工工艺。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种主轴套精加工治具,它包括:

[0005] 支撑本体,其主体贯通开设有多个相互平行的空腔,底面设有用于与机床相螺栓连接的固定孔,以及侧面开设有多个用于固定主轴套的定位孔;

[0006] 固定板块,其固定设置在支撑本体的上表面,为两个大小不一且平行设置的第一长方体和第二长方体,第一长方体和第二长方体上均开设有用于固定主轴套底面和侧面的定位孔。

[0007] 所述的第一长方体外侧面与支撑本体外侧面处于同一平面。

[0008] 所述的第一长方体和第二长方体上表面和支撑本体侧面为光滑平面,其高度误差 $\leq 0.01\text{mm}$ 。

[0009] 本发明还提供一种主轴套精加工工艺,包括以下步骤:

[0010] (a)、安装治具:将所述的治具安装在车床上,调整治具使其处于水平位置后用紧固螺钉固定;

[0011] (b)、安装及加工待加工铸件:将经过粗加工的主轴套用紧固螺钉固定在所述支撑本体 1 侧面,启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸,退刀;接着将主轴套用紧固螺钉固定在所述第一长方体 21 上,启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸,退刀;然后将主轴套用紧固螺钉固定在所述第二长方体 22 上,启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸,退刀;

[0012] (c)、后处理:使用空气泵、磁棒清除残留铁屑,采用打磨机去除毛刺,然后进行清洗、防锈处理。

[0013] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:通过本发明治具可实现对一个主轴套的不同加工面精加工,从而提高加工效率,且产品精度得到较大的提高。

附图说明

[0014] 图 1为本发明治具结构示意图；

[0015] 图 2为本发明治具与主轴套的装配示意图；

[0016] 其中：1、支撑本体，11、空腔，12、固定孔，13、定位孔，2、固定板块，21、长方体，22、长方体，23、定位孔，24、定位孔。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本发明优选实施方案进行详细说明：

[0018] 如图 1和图 2所示的主轴套精加工的治具，它包括：支撑本体 1，其主体贯通开设有多个相互平行的空腔 11，底面设有用于与机床相螺栓连接的固定孔 12，以及侧面设有多个用于固定主轴套的定位孔 13；固定板块 2，其固定设置在支撑本体 1的上表面，为两个大小不一且平行设置的第一长方体 21及第二长方体 22，第一长方体 21及第二长方体 22上开设有用于固定主轴套底面和侧面的定位孔 23及 24。

[0019] 在本实施例中，支撑本体 1正面有两个长方体空腔 11，每个空腔 11底面各有两个固定孔 12，用于与机床相螺栓连接，支撑本体 1侧面有四对用于固定主轴套的定位孔 13；支撑本体 1上固定有两个大小不一且平行设置的第一长方体 21及第二长方体 22，其中较大的第一长方体 21位于支撑本体 1左侧边缘，较小的第二长方体 22位于支撑本体 1右侧。

[0020] 为了满足主轴套精加工的要求，第一长方体 21和第二长方体 22上表面和支撑本体 1右侧面为光滑平面，其高度误差 $\leq 0.01\text{mm}$ 。

[0021] 本发明还提供利用上述治具进行主轴套精加工工艺，具体为：

[0022] 将上述治具安装在 DL-20S型数控车床的托板上，调整治具使其处于水平位置后用紧固螺钉固定；将经过粗加工的主轴套用紧固螺钉固定在所述支撑本体 1右侧面，启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸，退刀；接着将主轴套用紧固螺钉固定在第一长方体 21上，启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸，退刀；然后将主轴套用紧固螺钉固定在第二长方体 22上，启动车床电机带动车床切刀对主轴套相应部位精加工至图纸尺寸，退刀；使用空气泵、磁棒清除残留铁屑，采用打磨机去除毛刺，然后进行清洗、防锈处理。

[0023] 通过本发明治具可实现对一个主轴套的不同加工面精加工，从而提高加工效率，且产品精度得到较大的提高。

[0024] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

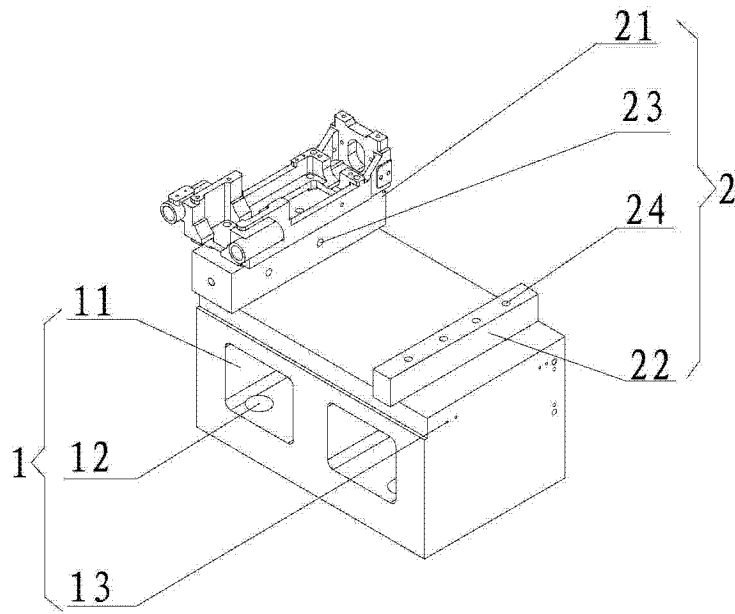


图 1

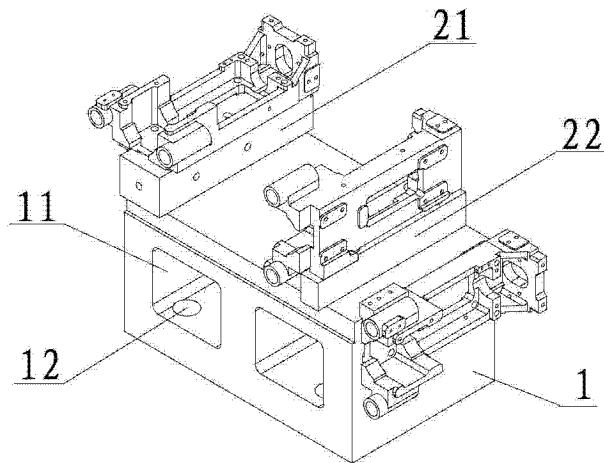


图 2