



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202377828 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120558583. 1

(22) 申请日 2011. 12. 28

(73) 专利权人 许昌远东传动轴股份有限公司
地址 461111 河南省许昌市北郊尚集镇昌盛路

(72) 发明人 唐记敏 李磊 张志斌 郭要闯
袁浩然

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 刘建芳

(51) Int. Cl.
B23Q 3/08 (2006. 01)

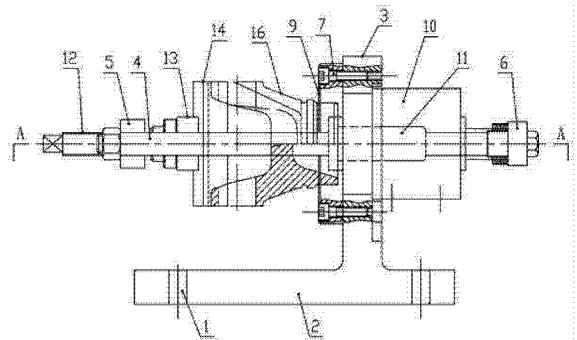
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

加工万向节叉耳孔用工装

(57) 摘要

本实用新型公开了加工万向节叉耳孔用工装,包括具有安装孔的底座、底座上竖直设置的立板、水平滑动设在立板上的导向杆以及设在导向杆两端的前推板和后推板,立板前侧可拆卸设有定位盘,立板后侧设有与后推板传动连接的动力机构,前推板上设有与定位盘相对配合的顶紧机构。本实用新型设计合理、结构简单,安装在数控铣床上,采用变速电机,在刀具无加工的行程里,可加快刀具运动,采用双工位工装,没有辅助时间,充分节约了时间;数控铣刀具采用机加工刀具,无需磨刀,定期更换即可;采用高压气缸作为动力机构夹紧,降低了工人劳动强度;采用一把刀杆设置两把刀,一次进给,同时完成半精镗和精镗,大大节约了加工时间。



1. 加工万向节叉耳孔用工装,其特征在于:包括具有安装孔的底座、底座上竖直设置的立板、水平滑动设在立板上的导向杆以及设在导向杆两端的前推板和后推板,立板前侧可拆卸设有定位盘,立板后侧设有与后推板传动连接的动力机构,前推板上设有与定位盘相对配合的顶紧机构。

2. 根据权利要求1所述的加工万向节叉耳孔用工装,其特征在于:所述顶紧机构包括与前推板螺纹连接的调节丝杆、滑动设在导向杆上的调节板和V型定位块、调节丝杆的后端向后穿透前推板与调节板的前侧面连接,调节板后侧面与V型定位块可拆卸连接,调节丝杆、V型定位块和定位盘的中心线重合。

3. 根据权利要求1或2所述的加工万向节叉耳孔用工装,其特征在于:所述导向杆外圆周和立板之间设有衬套。

4. 根据权利要求1或2所述的加工万向节叉耳孔用工装,其特征在于:所述动力机构为高压气缸。

加工万向节叉耳孔用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于机械制造的工装,具体涉及加工万向节叉耳孔用工装。

背景技术

[0002] 在加工万向节叉耳孔工序中传统的方法是采用金刚镗进行加工,在加工耳孔的过程中利用两耳毛坯面同时压住端面定位,即两耳朝下用V型块定位,同时用一个手动拧紧圆柱顶住万向节叉零件的端面,在金刚镗的左右两个动力头装有两个镗刀分别进行半精镗和精镗,采用上述加工工艺具有以下缺点或不足:(1)、金刚镗在加工过程中,采用左右两边各进行半精镗和精镗,刀具需要两次进给加工;(2)、金刚镗采用焊接刀具,对工人的素质要求较高,何时要磨刀及磨刀的技巧需要长时间积累经验;(3)、原金刚镗加工,熟练工人一个工作日加工120件,生产效率低;(4)、金刚镗所使用的工装采用手动拧紧,劳动强度大,(5)、金刚镗刀具转速是不可变的,在加工一个耳孔后,向另一个耳孔靠近时速度不可调,浪费时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种可以降低工人劳动强度、提高生产效率的加工万向节叉耳孔用工装。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:加工万向节叉耳孔用工装,包括具有安装孔的底座、底座上竖直设置的立板、水平滑动设在立板上的导向杆以及设在导向杆两端的前推板和后推板,立板前侧可拆卸设有定位盘,立板后侧设有与后推板传动连接的动力机构,前推板上设有与定位盘相对配合的顶紧机构。

[0005] 所述顶紧机构包括与前推板螺纹连接的调节丝杆、滑动设在导向杆上的调节板和V型定位块,调节丝杆的后端向后穿透前推板与调节板的前侧面连接,调节板后侧面与V型定位块可拆卸连接,调节丝杆、V型定位块和定位盘的中心线重合。

[0006] 所述导向杆外圆周和立板之间设有衬套。

[0007] 所述动力机构为高压气缸。

[0008] 采用上述技术方案,将万向节叉的两耳部和已加工的圆端面分别与顶紧机构和定位盘接触,其中两耳孔的中心线为竖直状态,操作动力机构向后推动后推板,后推板通过导向杆带动顶紧机构将万向节叉压紧,根据耳孔的尺寸在数控铣床的镗刀杆在竖直方向合适位置布置两个镗刀,下一个镗刀进行半精镗加工,上一个镗刀进行精镗加工,本实用新型安装在数控铣床上,大大的缩短了加工时间,节省了劳动力,提高了加工效率。

[0009] 顶紧机构的调节丝杆可以微调V型定位块与定位盘之间的距离,可以加工不同型号的万向节叉或者突缘叉,使得功能更加多样。调节丝杆、V型定位块和定位盘的中心线重合可以确保工件的安装精度。导向杆可以沿衬套前后滑动,当衬套磨损后,可以方便地更换衬套。

[0010] 本实用新型设计合理、结构简单,安装在数控铣床上,采用变速电机,在刀具无加

工的行程里,可加快刀具运动,而且采用双工位工装,没有辅助时间,充分节约了时间;数控铣刀具采用机加工刀具,无需磨刀,定期更换即可;采用高压气缸作为动力机构夹紧,降低了工人劳动强度;采用一把刀杆设置两把刀,一次进给,同时完成半精镗和精镗,大大节约了加工时间。经试验,普通工人每个工作日加工万向节叉耳孔五百件,是原来采用金刚镗的三倍,大大提高了生产效率;本实用型在不增加设备和人力投入的前提下,大大提高了加工效率,降低了工人劳动强度,节约了成本。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 当中 A-A 向剖视图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的加工万向节叉耳孔用工装,包括具有安装孔 1 的底座 2、底座 2 上竖直设置的立板 3、水平滑动设在立板 3 上的两根导向杆 4 以及设在导向杆 4 两端的前推板 5 和后推板 6,导向杆 4 外圆周和立板 3 之间设有衬套 11,立板 3 前侧通过螺栓 7 和定位销 8 可拆卸设有定位盘 9,立板 3 后侧设有与后推板 6 传动连接的动力机构 10,动力机构 10 采用高压气缸,前推板 5 上设有与定位盘 9 相对配合的顶紧机构。

[0014] 顶紧机构包括与前推板 5 螺纹连接的调节丝杆 12、滑动设在导向杆 4 上的调节板 13 和 V 型定位块 14、调节丝杆 12 的后端向后穿透前推板 5 与调节板 13 的前侧面连接,调节板 13 后侧面与 V 型定位块 14 通过螺栓 15 可拆卸连接,调节丝杆 12、V 型定位块 14 和定位盘 9 的中心线重合。

[0015] 工作使用时,在底座 2 的安装孔 1 内穿设螺栓安装在数控铣床上,将万向节叉 16 的两耳部和已加工的圆端面分别与 V 型定位块 14 和定位盘 9 接触,其中两耳孔的中心线为竖直状态,操作动力机构 10 向后推动后推板 6,后推板 6 通过导向杆 4 带动前推板 6 向后移动,前推板 6 通过调节丝杆 12 带动 V 型定位块 14 向后移动,将万向节叉 16 压紧在定位盘 9 和 V 型定位块 14 之间,根据耳孔的尺寸在数控铣床的镗刀杆在竖直方向合适位置布置两个镗刀,下一个镗刀进行半精镗加工,上一个镗刀进行精镗加工,大大的缩短了加工时间,节省了劳动力,提高了加工效率。

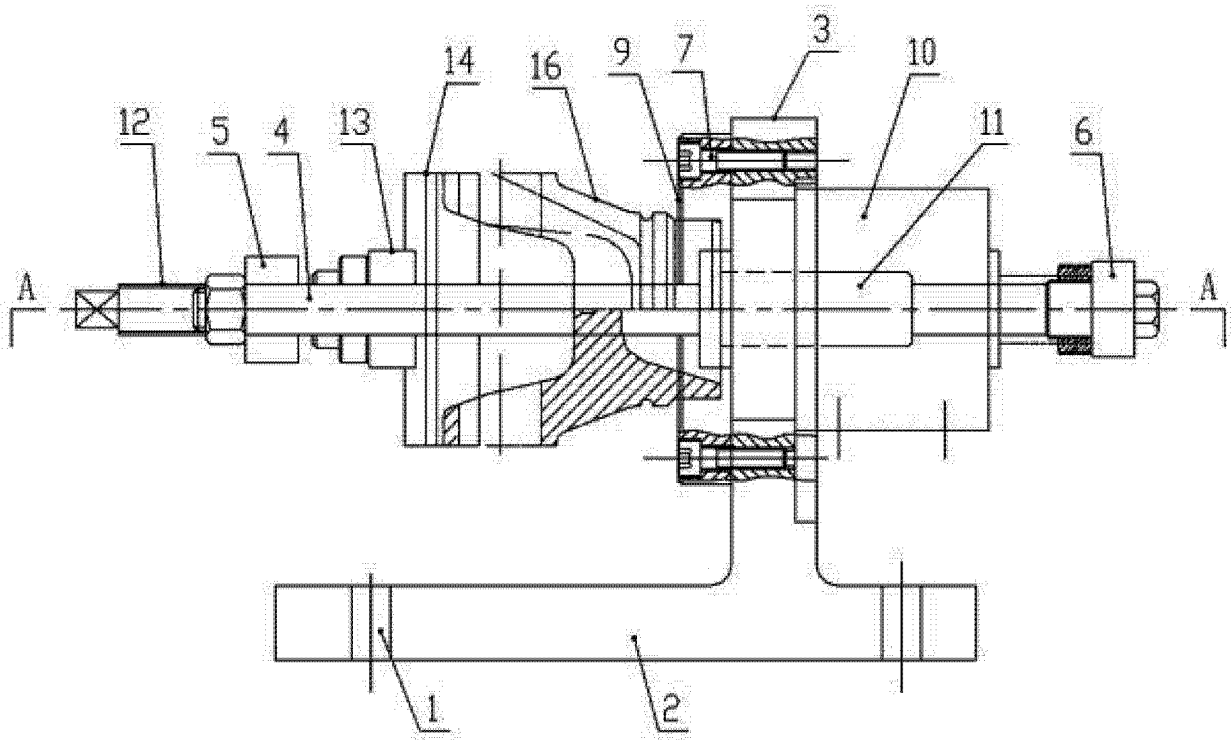


图 1

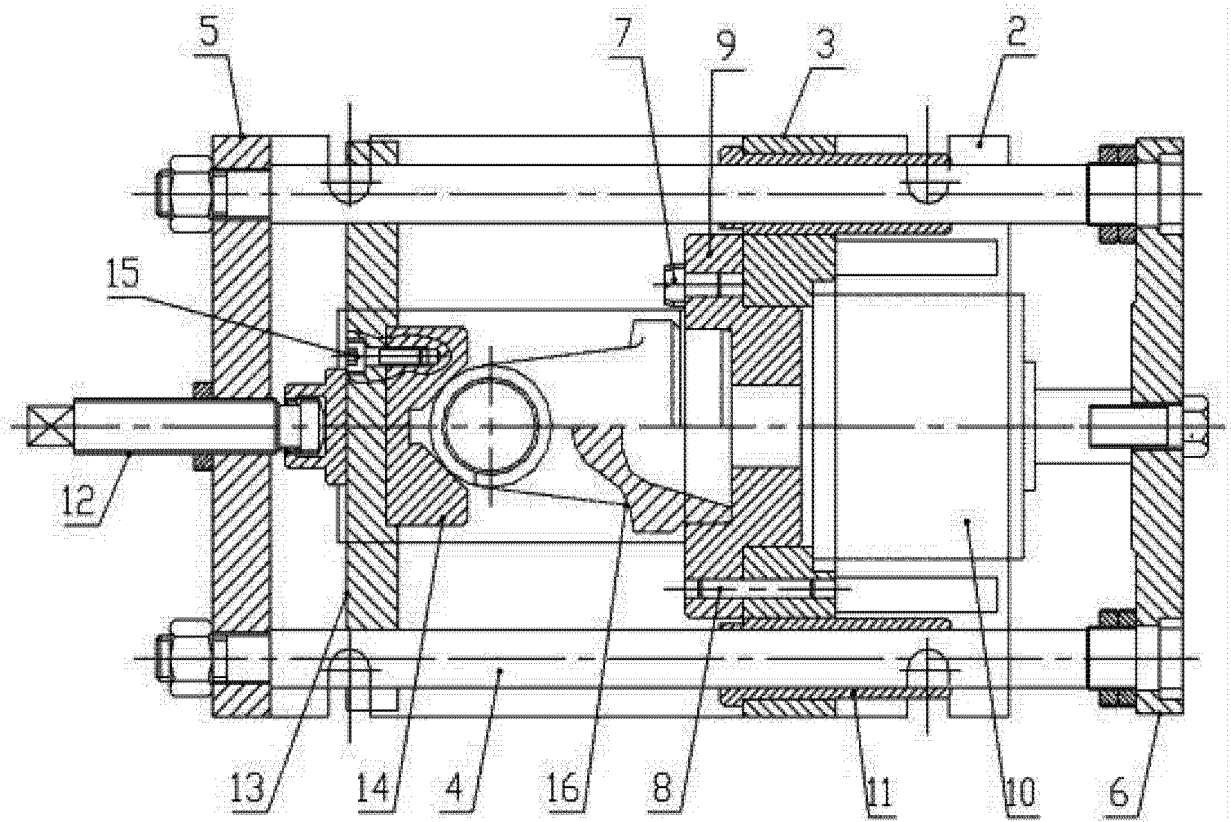


图 2