



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201807894 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 27

(21) 申请号 201020183185. 1

(22) 申请日 2010. 05. 07

(73) 专利权人 安徽铸星机械制造有限公司

地址 231500 安徽省庐江县经济开发区南北
大道与纬二路交叉口

(72) 发明人 周晓明

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

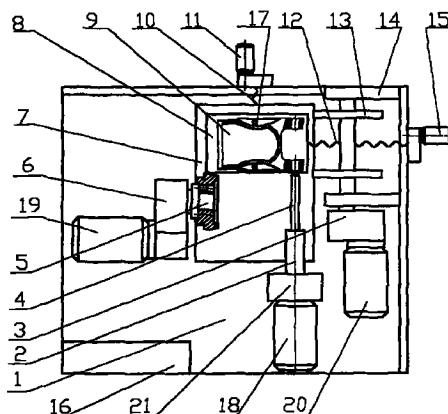
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

多工位组合机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位组合机床,它包括工作台 [1]、纵向滑台 [7]、横向滑台 [8], 横向滑台 [8] 上固定有基座 [17], 基座 [17] 上设有用来固定工件的螺孔;所述的切削装置对工件 [9] 进行切削加工。本实用新型把加工工件由传统方法的车、铣、钻多次装夹加工, 转化为一次装夹就能完成所有工序, 极大地提高了工作效率, 适用大批量的、形状复杂的、定位困难的、加工难度大的工件, 具有显著的经济效益和社会效益。



1. 多工位组合机床，其特征是它包括工作台 [1]、固定在工作台 [1] 上的纵向滑台 [7] 和切削装置，所述的纵向滑台 [7] 下方设有纵向燕尾块，纵向滑台 [7] 底部设有纵向燕尾槽，纵向滑台 [7] 通过纵向燕尾槽与纵向燕尾块的配合实现沿燕尾块上下滑动，纵向滑台 [7] 纵向还设有丝孔，丝孔内是与之适配的纵向丝杆 [10]，纵向丝杆 [10] 与纵向驱动装置联接，驱动纵向滑台 [7] 上下滑动，纵向滑台 [7] 上还设有横向滑台 [8]，横向滑台 [8] 底部设有横向燕尾槽，纵向滑台 [7] 固定在横向燕尾块上，通过横向滑槽与横向燕尾块的配合，实现横向滑台 [8] 横向滑动，横向滑台 [8] 上设有丝孔，丝孔内是与之适配的横向丝杆 [12]，横向丝杆 [12] 与横向驱动装置联接驱动横向滑台 [8] 横向移动，横向滑台 [8] 上固定有基座 [17]，基座 [17] 上设有用来固定工件的螺孔；所述的切削装置对工件 [9] 进行切削加工。

2. 根据权利要求 1 所述的多工位组合机床，其特征是所述切削装置包括铣削装置、钻孔装置和侧铣削装置，所述的铣削装置包括铣削电机 [19]、铣削减速器 [6] 固定在工作台 [1] 上，铣削减速器 [6] 的输出轴上固接有盘铣刀 [5]，铣削电机 [19] 与铣削减速器 [6] 传动联接驱动盘铣刀 [5] 转动；所述的钻孔装置包括钻孔电机 [18]、钻孔减速器 [21]，钻孔减速器 [21] 固定在工作台 [1] 上，钻孔减速器 [21] 的输出轴上连接有钻头 [4]，钻孔电机 [18] 与钻孔减速器 [21] 传动联接驱动钻头 [4] 转动；所述的侧铣销装置包括侧铣电机 [20]、侧铣削减速器 [3] 和侧铣轴，侧铣轴承座 [14] 固定在工作台 [1] 上，侧铣轴活动联接在侧铣轴承座 [14] 内，侧铣轴上固定两个侧铣刀 [13]，侧铣电机 [20] 与侧铣减速器 [3]、侧铣轴传动联接驱动侧铣轴转动。

多工位组合机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工机床，尤其是一种基座固定加工工件、两侧面铣削、钻削同时加工的具有车床、铣床、钻床等多功位的组合机床。

背景技术

[0002] 在机械加工中常用到一种加工要求：其底面和铰接孔平行度很高，侧面宽度要求精确，现有加工方法是，首先通过车床或铣床装夹工件加工底面，再重新装夹工件到铣床上铣削加工两侧面，然后使用钻床来钻孔加工。现有机床只能通过一个工序一个工序去完成加工，需要多次装夹时间，且装夹误差大，加工精度低，劳动强度大，效率低，很难适应大批量生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的就是：现有普通机床不能对异形工件底面、钻孔和铣侧面同时加工，且精度低，劳动强度大，反复装夹，效率低，加工成本高的技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：多工位组合机床，其特征是它包括工作台、固定在工作台上的纵向滑台和切削装置，所述的纵向滑台下方设有纵向燕尾块，纵向滑台底部设有纵向燕尾槽，纵向滑台通过纵向燕尾槽与纵向燕尾块的配合实现沿燕尾块上下滑动，纵向滑台纵向还设有丝孔，丝孔内是与之适配的纵向丝杆，纵向丝杆与纵向驱动装置联接，驱动纵向滑台上下滑动，纵向滑台上还设有横向滑台，横向滑台底部设有横向燕尾槽，纵向滑台固定在横向燕尾块上，通过横向滑槽与横向燕尾块的配合，实现横向滑台横向滑动，横向滑台上设有丝孔，丝孔内是与之适配的横向丝杆，横向丝杆与横向驱动装置联接驱动横向滑台横向移动，横向滑台上固定有基座，基座上设有用来固定工件的螺孔；所述的切削装置对工件进行切削加工。

[0005] 采用上述技术方案，使用时，将工件装夹到基座上，由于横向滑台和纵向滑台配合后即可实现基座上下移动和前后移动，这样固定在基座上的工件也可随之上下前后移动。固定在工作台上的切削装置即可对工件进行加工。

[0006] 上述切削装置包括铣削装置、钻孔装置和侧铣削装置，所述的铣削装置包括铣削电机、铣削减速器固定在工作台上，铣削减速器的输出轴上固接有盘铣刀，铣削电机与铣削减速器传动联接驱动盘铣刀转动；所述的钻孔装置包括钻孔电机、钻孔减速器，钻孔减速器固定在工作台上，钻孔减速器的输出轴上连接有钻头，钻孔电机与钻孔减速器传动联接驱动钻头转动；所述的侧铣削装置包括侧铣电机、侧铣削减速器和侧铣轴，侧铣轴承座固定在工作台上，侧铣轴活动联接在侧铣轴承座内，侧铣轴上固定两个侧铣刀，侧铣电机与侧铣减速器、侧铣轴传动联接驱动侧铣轴转动。这样即可通过铣削装置对工件端面进行铣削，钻孔装置即可对要件进行钻孔，侧铣削装置可对工件侧面进行铣削。

[0007] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型在一台设备可对工件进行端面铣

削、钻孔和侧铣削，因此大大提高了生产效率；一次装夹完成全部工序，因此工件的尺寸精度得到了保证。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图中，1、工作台，2、钻轴，3、侧铣减速器，4、钻头，5、铣刀，6、铣削减速器，7、纵向滑台，8、横向滑台，9、工件，10、纵向丝杆，11、纵向电机，12、横向丝杆，13、侧铣刀，14、侧铣轴承座，15、横向电机，16、控制柜，17、基座，18、钻孔电机，19、铣削电机，20、侧铣刀电机，21、钻孔减速器。

具体实施方式

[0010] 本实用新型多工位组合机床，如图 1 所示，它包括工作台 1、固定在工作台 1 上的纵向滑台 7 和切削装置，所述的纵向滑台 7 下方设有纵向燕尾块，纵向滑台 7 底部设有纵向燕尾槽，纵向滑台 7 通过纵向燕尾槽与纵向燕尾块的配合实现沿燕尾块上下滑动，纵向滑台 7 上还设有丝孔，丝孔内是与之适配的纵向丝杆 10，纵向丝杆 10 与纵向驱动装置联接，驱动纵向滑台 7 上下滑动，本实施例的纵向驱动装置是纵向电机 11 和与纵向电机配合的减速装置。纵向滑台 7 上还设有横向滑台 8，横向滑台 8 底部设有横向燕尾槽，纵向滑台 7 固定在横向燕尾块上，通过横向滑槽与横向燕尾块的配合，实现横向滑台 8 横向滑动，横向滑台 8 上设有丝孔，丝孔内是与之适配的横向丝杆 12，横向丝杆 12 与横向驱动装置联接驱动横向滑台 8 横向移动，本实施例的横向驱动装置为横向电机 15 及与横向电机 15 配合的减速器。横向滑台 8 上固定有基座 17，基座 17 上设有用来固定工件的螺孔；所述的切削装置对工件 9 进行切削加工。

[0011] 如图 1 所示，所述切削装置包括铣削装置、钻孔装置和侧铣削装置，所述的铣削装置包括铣削电机 19、铣削减速器 6 固定在工作台 1 上，铣削减速器 6 的输出轴上固接有盘铣刀 5，铣削电机 19 与铣削减速器 6 传动联接驱动盘铣刀 5 转动。所述的钻孔装置包括钻孔电机 18、钻孔减速器 21，钻孔减速器 21 固定在工作台 1 上，钻孔减速器 21 的输出轴上连接有钻头 4，钻孔电机 18 与钻孔减速器 21 传动联接驱动钻头 4 转动。所述的侧铣削装置包括侧铣电机 20、侧铣削减速器 3 和侧铣轴，侧铣轴承座 14 固定在工作台 1 上，侧铣轴活动联接在侧铣轴承座 14 内，侧铣轴上固定两个侧铣刀 13，侧铣电机 20 与侧铣减速器 3、侧铣轴传动联接驱动侧铣轴转动。

[0012] 控制柜 16 固定在工作台 1 上，对各电机进行电气控制。

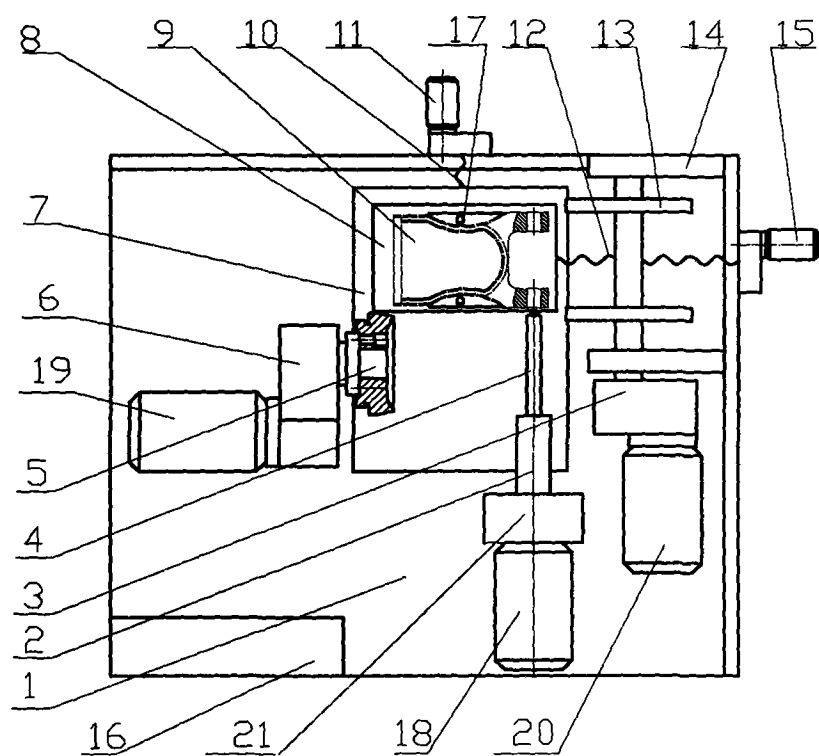


图 1