

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820233111.7

[45] 授权公告日 2009年9月30日

[11] 授权公告号 CN 201316896Y

[22] 申请日 2008.12.25

[21] 申请号 200820233111.7

[73] 专利权人 山东济宁特力机床有限公司

地址 272000 山东省济宁市高新区新元路56号

[72] 发明人 徐磊 刘艳华 鉴绍英 李亮

[74] 专利代理机构 济宁众城专利事务所

代理人 李效宁

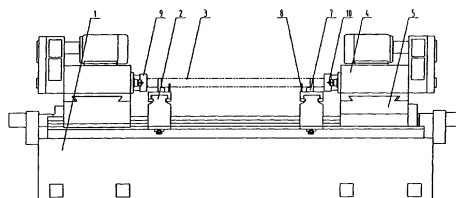
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

数控电机轴铣两端面打中心孔机床

[57] 摘要

一种数控电机轴铣两端面打中心孔机床，有一个带通体导轨的整体的床身，床身两端导轨上装有由数控装置驱动的十字滑台，十字滑台上装有铣打复合的动力箱，动力箱的一个主轴上装面铣刀，另一个主轴上装中心钻头，在导轨上处于每个动力箱前部设置自定心夹具。本实用新型切削进给采用数控装置驱动，简化了机床结构，工人在调整时省时省力，可广泛地应用于批量轴类零件，特别是电机行业的多品种大批量电机轴类零件的铣两端面、钻中心孔的加工。



1、一种数控电机轴铣两端面打中心孔机床,有一个带通体导轨的整体的床身,其特征在于:床身(1)两端导轨上装有由数控装置驱动的十字滑台(5),十字滑台(5)上装有铣打复合的动力箱(4),动力箱(4)的一个主轴上装面铣刀(9),另一个主轴上装中心钻头(10),在导轨上处于每个动力箱(4)前部设置自定心夹具(2)。

2、根据权利要求1所述的数控电机轴铣两端面打中心孔机床,其特征在于:自定心夹具(2)两侧设置相对的V型块(7),一侧V型块(7)通过可调螺杆固定,自定心夹具(2)另一侧设置夹紧油缸(6),该侧V型块(7)连接在夹紧油缸(6)的活塞杆上。

3、根据权利要求2所述的数控电机轴铣两端面打中心孔机床,其特征在于:自定心夹具(2)上面设置初定位垫块(8)。

数控电机轴铣两端面打中心孔机床

技术领域:

本实用新型涉及一种轴类零件齐端面打中心孔的专用组合机床，特别是电机类产品中电机轴加工中铣两端面打中心孔的专用数控机床。

背景技术:

对多品种大批量轴类零件两端齐端面打中心孔的加工，较早采用在普通车床上两端分别加工，工人劳动强度大，工作效率低，成本高，两中心孔加工精度也相对较低。虽然近几年来，市场上有一些轴类零件铣端面、打中心孔的专用设备，但较多采用液压进给驱动，虽然对提高工作效率、提高工件的加工精度有所帮助，但是该类设备结构复杂，更换品种加工时调整不方便，辅助时间过长，设备利用率低。

发明内容:

本实用新型的目的是提供一种数控电机轴铣两端面打中心孔的机床，在提高工作效率、保证加工精度的同时，有效地减少加工过程中工人的辅助操作时间，进一步提高生产效率。

本实用新型的目的是以如下方式实现的:有一个带通体导轨的整体的床身，床身两端导轨上装有由数控装置驱动的十字滑台，十字滑台上装有铣打复合的动力箱，动力箱的一个主轴上装面铣刀，另一个主轴上装中心钻头，在导轨上处于每个动力箱前部设置自定心夹具。十字滑台的驱动采用数控装置，能有效降低工人在品种更换时的调整时间及劳动强度。

自定心夹具两侧设置相对的V型块，一侧V型块通过可调螺杆固定，自定心夹具另一侧设置夹紧油缸，该侧V型块连接在夹紧油缸的活塞杆上。在一定范围内自定心夹具毋须调节即可对多品种轴类零件进行自定心装夹。

自定心夹具上面上设置初定位垫块，用于初始放入工件。

使用时，将待加工的电机轴放在自定心夹具的初定位垫块上，自定心夹具夹紧油缸带动V型块向另一侧V型块方向移动，两V型块的V型槽将工件略微抬起后夹紧定位。通过十字滑台的纵、横的进给机构，驱动复合动力箱完成工件两端面的铣削及中心孔的加工。

本实用新型具有的有益效果是:切削进给采用数控装置驱动，简化了机床

结构，工人在调整时省时省力，可广泛地应用于批量轴类零件，特别是电机行业的多品种大批量电机轴类零件的铣两端面、钻中心孔的加工。

附图说明：

图 1 是本实用新型数控电机轴铣两端面打中心孔机床的主视图。

图 2 是本实用新型数控电机轴铣两端面打中心孔机床的俯视图。

具体实施方式：

参照图 1、图 2，有一个带通体导轨的整体的床身 1，床身 1 两端导轨上装有由数控装置驱动的十字滑台 5，十字滑台 5 上装有铣打复合的动力箱 4，动力箱 4 的一个主轴上装面铣刀 9，另一个主轴上装中心钻头 10，在导轨上处于每个动力箱 4 前部设置自定心夹具 2。自定心夹具 2 两侧设置相对的 V 型块 7，一侧 V 型块 7 通过可调螺杆固定，自定心夹具 2 另一侧设置夹紧油缸 6，该侧 V 型块 7 连接在夹紧油缸 6 的活塞杆上，自定心夹具 2 上面上设置初定位垫块 8。

根据被加工工件 3 所需加工中心孔的型号，更换相应中心钻头 10，根据工件 3 长短，将床身 1 上的自定心夹具 2 调整至相关位置后，通过修改相关加工程序参数，即可对工件 3 进行加工。首先将工件 3 放入自定心夹具 2 的初定位块 8 上，其中心连线位置亦为两动力箱 4 钻孔主轴中心连线位置。通过控制操纵按钮，十字滑台 5 中的纵向进给机构分别驱动两动力箱 4 前进至预定位置，完成对工件 3 的轴向定位，自定心夹具 2 上的夹紧油缸 6 驱动 V 型块 7 完成工件的定位、夹紧，然后通过十字滑台 5 中横向进给机构的进给，两动力箱 4 带动面铣刀 9 前进，分别完成对工件 3 两端面的铣削，然后两动力箱 4 纵向让刀，横向回退至原位，再通过十字滑台 5 中的纵向进给机构，分别驱动动力箱 4 上的中心钻头 10 纵向进给，完成工件 3 两端中心孔的加工。两动力箱 4 回退至原位后，一个动作循环结束。

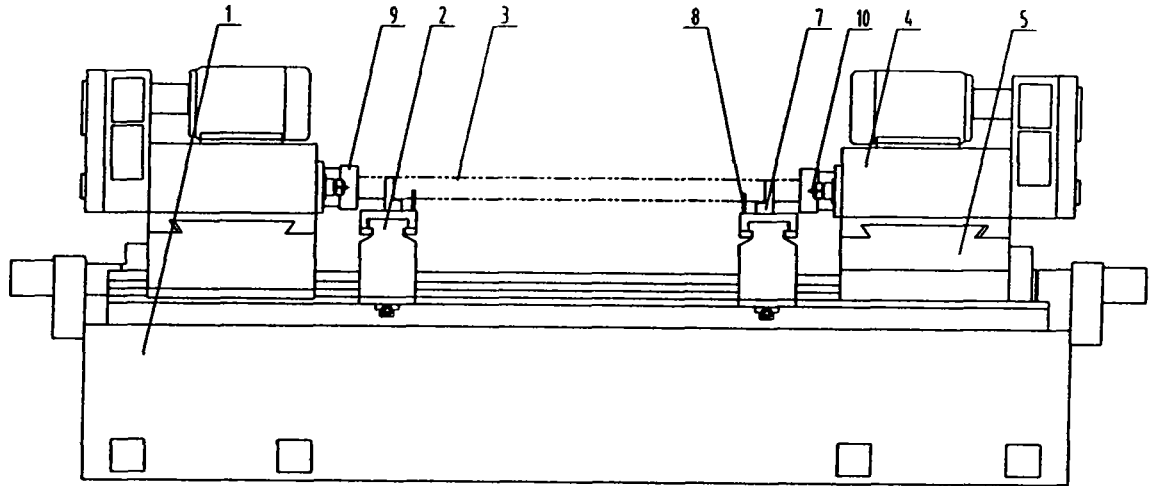


图 1

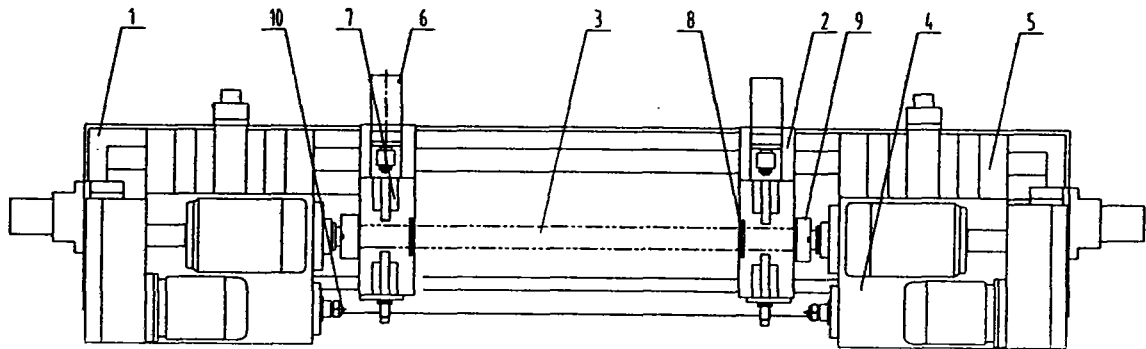


图 2