(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204639604 U
(45)授权公告日 2015.09.16

(21)申请号 201520190439.5

(22)申请日 2015.03.31

(73)专利权人 宁波康发铸造有限公司
地址 315137 浙江省宁波市鄞州区云龙镇前徐村

(72)发明人 俞光杰 刘锐

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所（普通合伙） 33243
代理人 张向飞

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)

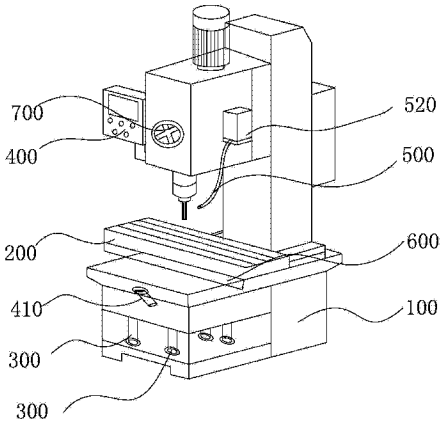
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种改良结构的钻铣装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种改良结构的钻铣装置，属于加工设备技术领域。它解决了现有的钻铣装置定位精度低的问题。本改良结构的钻铣装置包括机身、工作台、主轴、驱动组件、控制组件以及冷却组件；所述主轴和工作台均设置于机身上，且所述主轴设置于工作台上方，在工作台上设置有用于夹紧工件的夹具；所述驱动组件包括与工作台相连的升降液压缸、设置于机身顶端的电机，所述控制组件包括设置于机身上的控制面板和操纵杆，所述冷却组件包括设置于机身上用于储存冷却液的储液盒和与储液盒相连的冷却管，在主轴上还开设有与储液盒相连的冷却通道。本改良结构的钻铣装置具有操作方便、定位精度高的优点。



CN 204639604 U

1. 一种改良结构的钻铣装置，包括机身、工作台、主轴、驱动组件、控制组件以及冷却组件，其特征在于，

所述主轴和工作台均设置于机身上，且所述主轴设置于工作台上方，在工作台上设置有用于夹紧工件的夹具；

所述驱动组件包括与工作台相连的升降液压缸、设置于机身顶端的电机，所述电机能带动工作台横向移动或纵向移动，所述升降液压缸包括与工作台相连的液压活塞杆和设置于机身上液压活塞缸，所述液压活塞杆位于液压活塞缸内；

所述控制组件包括设置于机身上的控制面板和操纵杆，所述操纵杆分别与电机和升降液压缸相连，拨动操纵杆能实现工作台升降与工作台移动在纵向或横向方向上移动的切换；

所述冷却组件包括设置于机身上用于储存冷却液的储液盒和与储液盒相连的冷却管，在主轴上还开设有与储液盒相连的冷却通道，所述冷却管指向主轴与工件的工作区域。

2. 根据权利要求 1 所述的一种改良结构的钻铣装置，其特征在于，在工作台上还设置有清屑板，所述清屑板与工作台表面相接触。

3. 根据权利要求 2 所述的一种改良结构的钻铣装置，其特征在于，在机身上还设置有调速器，所述调速器与电机和升降液压缸相连。

4. 根据权利要求 3 所述的一种改良结构的钻铣装置，其特征在于，在机身上还设置有照明灯。

一种改良结构的钻铣装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工设备技术领域，涉及一种改良结构的钻铣装置。

背景技术

[0002] 钻铣床是一种具有带钻孔、铰孔和铣削加工等功能的多用途机器。随着数控技术的发展，实现加工机床及其生存过程的数控化，已经成为当今制造业的发展方向。产能落后、耗能大的设备将被淘汰，钻铣床的产业结构调整和产品的升级换代也势在必行。

[0003] 而传统的钻铣床，有几点显著的缺点：1、机床工作台的进给采用滚珠丝杠或导轨，进给误差大，无法保证工件的加工精度；2、工作台在手动进给的工程中需要操作者转动手轮而对工作台的位置进行调整，操作效率低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种操作方便、定位精度高的改良结构的钻铣装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种改良结构的钻铣装置，包括机身、工作台、主轴、驱动组件、控制组件以及冷却组件；

[0006] 所述主轴和工作台均设置于机身上，且所述主轴设置于工作台上方，在工作台上设置有用于夹紧工件的夹具；

[0007] 所述驱动组件包括与工作台相连的升降液压缸、设置于机身顶端的电机，所述电机能带动工作台横向移动或纵向移动，所述 升降液压缸包括与工作台相连的液压活塞杆和设置于机身上液压活塞缸，所述液压活塞杆位于液压活塞缸内；

[0008] 所述控制组件包括设置于机身上的控制面板和操纵杆，所述操纵杆分别与电机和升降液压缸相连，拨动操纵杆能实现工作台升降与工作台移动在纵向或横向方向上移动的切换；

[0009] 所述冷却组件包括设置于机身上用于储存冷却液的储液盒和与储液盒相连的冷却管，在主轴上还开设有与储液盒相连的冷却通道，所述冷却管指向主轴与工件的工作区域。

[0010] 在上述的一种改良结构的钻铣装置中，在工作台上还设置有清屑板，所述清屑板与工作台表面相接触。

[0011] 在上述的一种改良结构的钻铣装置中，在机身上还设置有调速器，所述调速器与电机和升降液压缸相连。

[0012] 在上述的一种改良结构的钻铣装置中，在机身上还设置有照明灯。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型包括机身、工作台、主轴、驱动组件、控制组件以及冷却组件，且工作台通过升降液压缸驱动，液压驱动相比较于传统的丝杠驱动和导轨驱动，从而降低了工作台的定位误差，提高了工作台的定位精度；

[0015] 2、本实用新型在工作台上还设置有与升降液压缸和电机相连的操纵杆，且拨动操纵杆能实现工作台升降与工作台移动在纵向或横向方向上移动的切换，简化了工作台的操作步骤，提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的主视图。

[0017] 图中，100、机身；200、工作台；300、升降液压杆；400、控制面板；410、操纵杆；500、冷却管；520、储液盒；600、清 屑板；700、调速器。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1 所示，本改良结构的钻铣装置，包括机身 100、工作台 200、主轴、驱动组件、控制组件以及冷却组件；工作台 200 和主轴均设置于机身 100 上，且主轴设置于工作台 200 上方，在工作台 200 上设置有用于夹紧工件的夹具；所述驱动组件包括与工作台相连的升降液压缸、设置于机身顶端的电机，所述电机能带动工作台 200 横向移动或纵向移动，升降液压缸包括与工作台相连的液压活塞杆 300 和设置于机身上液压活塞缸，液压活塞杆 300 位于液压活塞缸内；所述控制组件包括设置于机身上的控制面板 400 和操纵杆 410，所述操纵杆 410 分别与电机和升降液压缸相连，拨动操纵杆 410 能实现工作台 200 升降与工作台移动在纵向或横向方向上移动的切换；所述冷却组件包括设置于机身 100 上用于储存冷却液的储液盒 520 和与储液盒相连的冷却管 500，在主轴上还开设有与储液盒 520 相连的冷却通道，所述冷却管 500 指向主轴与工件的工作区域。

[0020] 上述工作台 200 横向设置于机身 100 上，且在机身 100 上设置有升降液压缸，升降液压缸能带动工作台 200 在竖直方向上移动，从而能实现工件加工距离的进给，且采用液压活塞缸代替现有的丝杠传动，提高了工作台 200 的进给距离的准确性，减少了工件的加工误差，提高了工件的加工精度，升降液压缸包括与工作台 200 相连的液压活塞杆和液压活塞缸，液压活塞杆设置于液压活塞缸内，且液压活塞杆的数量为四根，但液压活塞杆的数量并不局限于四根，可以是五根甚至更多，四根液压活杆均匀设置于工作台 200 的底端，从而保证了液压活塞杆能带动工作台 200 在竖直方 向上运动平稳性，避免了由于液压活塞分部不均匀而影响工作台 200 进给距离的准确性。

[0021] 优选地，控制面板 400 与升降液压缸、第一电机以及第二电机均电连接，从而控制面板 400 能控制升降液压缸对工作台 200 高度的调整，能控制第一电机实现工作台 200 在横向方向上的移动，控制第二电机实现工作台 200 在纵向方向上的移动，且在机身 100 上还设置有调速器 700，所述调速器 700 与第一电机、第二电机以及升降液压缸相连，调速器 700 的设置能对第一电机、第二电机的转动速率以及液压升降缸的传动速率进行调整，从而能控制工作台 200 的升降速率和工作台 200 的移动速率，保证了工作台 200 能根据实际的工作需要而对工作台 200 的速率进行调整，提高了钻铣装置的移动效率。

[0022] 进一步地，拨动操纵杆 410 能使工作台 200 分别与第一电机、第二电机以及升降液压缸相连，从而拨动操纵杆 410 能使工作台 200 在纵向方向和横向方向上移动或对工作台

200 的高度进行调整，从而操作者能通过拨动操纵杆 410 而实现工作台 200 各个方向上的运动，方便了操作者的操作，提高了工作效率。

[0023] 上述冷却管 500 的端部指向主轴与工件的工作区域，降低主轴在加工工件的过程中的表面温度，避免了由于工件表面温度过高而导致工件表面发生损伤，而提高工件废品率的现象的产生。

[0024] 在机身 100 上设置有纵向导轨，工作台 200 滑移设置于纵向导轨上，在工作台 200 上还设置有清屑板 600，清屑板 600 的另一端与纵向导轨表面相接触，在工作台 200 滑移的过程中能对在工件加工过程中掉落至纵向导轨的铁屑进行清理，避免了铁屑长时间堆积于纵向导轨表面从而对纵向导轨表面造成磨损。

[0025] 优选地，在机身 100 上还设置有照明灯，且能根据操作者在操作过程中的使用对照明灯进行调整，避免了由于操作环境的光线较暗而影响操作者的正常操作的现象的产生。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

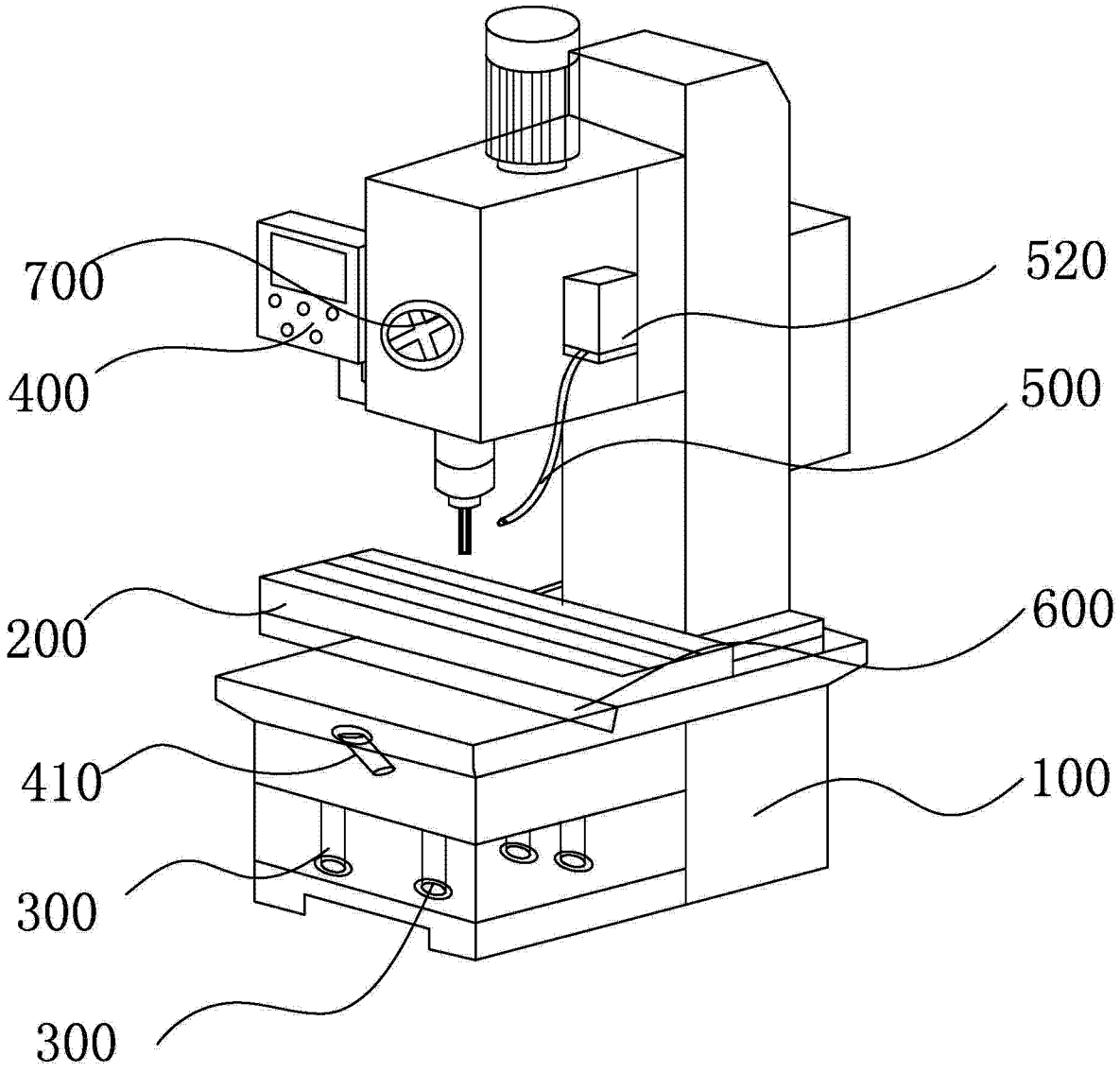


图 1