



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105171069 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510591414. 0

(22) 申请日 2015. 09. 16

(71) 申请人 天津市华天世纪机械有限公司
地址 300000 天津市西青区中北工业园
B-H-E22 号

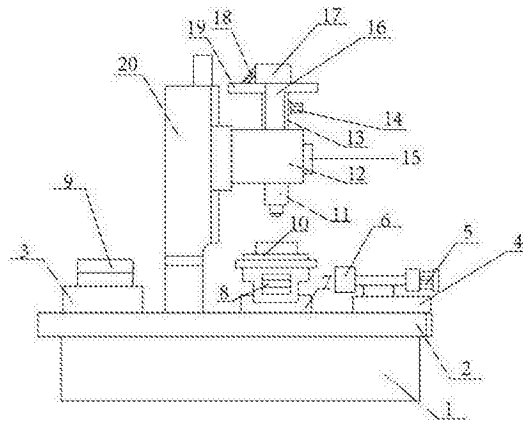
(72) 发明人 柴永利

(51) Int. Cl.
B23C 1/00(2006. 01)
B23C 9/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称
一种数控铣床

(57) 摘要
本发明公开了一种数控铣床,包括:底座、工作板、尾座安装座、卡盘安装座、第一伺服电机、卡盘、滑台、滑台驱动装置、尾座、工作台、铣头、铣头箱、偏转控制箱、第二伺服电机、消音器、铣头座、驱动电机、减震弹簧、支架板与立柱,其特征在于:底座上端设置有工作板,工作板与底座相互固定连接,工作板上端设置有立柱,立柱与工作板相互固定连接,立柱一侧设置有铣头箱,铣头箱与立柱相互固定连接,铣头箱上端设置有铣头座,铣头座与铣头箱相互固定连接,铣头座一侧设置有偏转控制箱,偏转控制箱一侧设置有第二伺服电机,偏转控制箱与第二伺服电机相互连接。本发明具有结构简单、精度高且噪音低的优点。



1. 一种数控铣床,包括:底座、工作板、尾座安装座、卡盘安装座、第一伺服电机、卡盘、滑台、滑台驱动装置、尾座、工作台、铣头、铣头箱、偏转控制箱、第二伺服电机、消音器、铣头座、驱动电机、减震弹簧、支架板与立柱,其特征在于:所述底座上端设置有工作板,所述工作板与底座相互固定连接,所述工作板上端设置有立柱,所述立柱与工作板相互固定连接,所述立柱一侧设置有铣头箱,所述铣头箱与立柱相互固定连接,所述铣头箱上端设置有铣头座,所述铣头座与铣头箱相互固定连接,所述铣头座一侧设置有偏转控制箱,所述偏转控制箱一侧设置有第二伺服电机,所述偏转控制箱与所述第二伺服电机相互连接,所述铣头座上端设置有支架板,所述支架板与铣头座相互固定连接,所述支架板上端设置有驱动电机,所述铣头座一侧设置有消音器,所述消音器与所述铣头座相互连接,所述铣头座下端设置有铣头,所述铣头下端设置有滑台,所述滑台与工作板相互连接,所述滑台上端设置有滑台驱动装置,所述滑台驱动装置上端设置有工作台,所述滑台一侧设置有卡盘,所述卡盘下端设置有卡盘安装座,所述卡盘安装座与所述工作板相互固定连接。

2. 根据权利要求1中所述的一种数控铣床,其特征在于:所述驱动电机与支架板之间设置有减震弹簧。

3. 根据权利要求1中所述的一种数控铣床,其特征在于:所述卡盘一侧设置有第一伺服电机。

4. 根据权利要求1中所述的一种数控铣床,其特征在于:所述消音器为微穿孔板式消音器。

一种数控铣床

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种数控铣床。

背景技术

[0002] 目前,机床是制造机器的机器,也是能制造机床本身的机器,机床对金属或其他材料的坯料或工件进行加工,使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机器。机床是机械工业的基本生产设备,也是一个国家工业发达程度的重要标志之一。其中铣床在机床中起着很重要的作用,机械加工技术已经进入自动化、程控化和数控化的时代。数控铣床是一种高速切削数控机械,铣床是主要用铣头在工件上加工各种表面的机床。通常铣头旋转运动为主运动,铣头的移动为进给运动。它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等。铣床是用铣头对工件进行铣削加工的机床。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。铣床主要用于加工工件的表面,铣床在加工小零件时使用加工中心加工制造不仅成本高昂而且加工效率也很低。目前市面上虽然出现了小型的三维雕刻机,但是其精度低,无法满足加工精度高的小型零件的需求。数控铣床是数控机械领域中的一种常见设备。其能够用于加工形状复杂的零件,且一台数控铣床的价格要远远低于一台数控加工中心的价格。但是数控铣床存在一个问题,现有铣床大多数组成部分均与机身焊接在一起,使得拆卸和维修都及其不方便,同时,不能适应现在大批量的生产需要,严重影响了生产效率。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题便是针对上述现有技术的不足,提供了一种数控铣床,本发明具有结构简单、拆装方便且噪音低的优点。

[0004] 本发明的技术方案为:一种数控铣床,包括:底座、工作板、尾座安装座、卡盘安装座、第一伺服电机、卡盘、滑台、滑台驱动装置、尾座、工作台、铣头、铣头箱、偏转控制箱、第二伺服电机、消音器、铣头座、驱动电机、减震弹簧、支架板与立柱,其特征在于:所述底座上端设置有工作板,所述工作板与底座相互固定连接,所述工作板上端设置有立柱,所述立柱与工作板相互固定连接,所述立柱一侧设置有铣头箱,所述铣头箱与立柱相互固定连接,所述铣头箱上端设置有铣头座,所述铣头座与铣头箱相互固定连接,所述铣头座一侧设置有偏转控制箱,所述偏转控制箱一侧设置有第二伺服电机,所述偏转控制箱与所述第二伺服电机相互连接,所述铣头座上端设置有支架板,所述支架板与铣头座相互固定连接,所述支架板上端设置有驱动电机,所述铣头座一侧设置有消音器,所述消音器与所述铣头座相互连接,所述铣头座下端设置有铣头,所述铣头下端设置有滑台,所述滑台与工作板相互连接,所述滑台上端设置有滑台驱动装置,所述滑台驱动装置上端设置有工作台,所述滑台一侧设置有卡盘,所述卡盘下端设置有卡盘安装座,所述卡盘安装座与所述工作板相互固定连接。

[0005] 进一步,所述驱动电机与支架板之间设置有减震弹簧。

[0006] 进一步, 所述卡盘一侧设置有第一伺服电机。

[0007] 进一步, 所述消音器为微穿孔板式消音器。

[0008] 本发明的有益效果在于:

[0009] 1. 本发明设置有偏转控制箱, 在偏转控制箱一侧设置有第二伺服电机, 可以通过第二伺服电机实现铣头座偏转角度的控制, 具有控制精确, 操作方便的优点。

[0010] 2. 本发明在驱动电机与支架板之间设置有减震弹簧, 其可避免支架板下端的铣头座在工作过程中由于震动而产生偏转, 保证了加工精度。

[0011] 3. 本发明在铣头座一侧设置有消音器, 消音器为微穿孔板式消音器, 可以有效的降低加工时产生的噪音。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0013] 其中: 1、底座 2、工作板 3、尾座安装座

[0014] 4、卡盘安装座 5、第一伺服电机 6、卡盘

[0015] 7、滑台 8、滑台驱动装置 9、尾座

[0016] 10、工作台 11、铣头 12、铣头箱

[0017] 13、偏转控制箱 14、第二伺服电机 15、消音器

[0018] 16、铣头座 17、驱动电机 18、减震弹簧

[0019] 19、支架板 20、立柱

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做出简要说明。

[0021] 如图 1 所示, 一种数控铣床, 包括: 底座 1、工作板 2、尾座安装座 3、卡盘安装座 4、第一伺服电机 5、卡盘 6、滑台 7、滑台驱动装置 8、尾座 9、工作台 10、铣头 11、铣头箱 12、偏转控制箱 13、第二伺服电机 14、消音器 15、铣头座 16、驱动电机 17、减震弹簧 18、支架板 19 与立柱 20, 其特征在于: 所述底座 1 上端设置有工作板 2, 所述工作板 2 与底座 1 相互固定连接, 所述工作板 2 上端设置有立柱 20, 所述立柱 20 与工作板 2 相互固定连接, 所述立柱 20 一侧设置有铣头箱 12, 所述铣头箱 12 与立柱 20 相互固定连接, 所述铣头箱 12 上端设置有铣头座 16, 所述铣头座 16 与铣头箱 12 相互固定连接, 所述铣头座 16 一侧设置有偏转控制箱 13, 所述偏转控制箱 13 一侧设置有第二伺服电机 14, 所述偏转控制箱 13 与所述第二伺服电机 14 相互连接, 所述铣头座 16 上端设置有支架板 19, 所述支架板 19 与铣头座 16 相互固定连接, 所述支架板 19 上端设置有驱动电机 17, 所述铣头座 16 一侧设置有消音器 15, 所述消音器 15 与所述铣头座 16 相互连接, 所述铣头座 16 下端设置有铣头 11, 所述铣头 11 下端设置有滑台 7, 所述滑台 7 与工作板 2 相互连接, 所述滑台 7 上端设置有滑台驱动装置 8, 所述滑台驱动装置 8 上端设置有工作台 10, 所述滑台 7 一侧设置有卡盘 6, 所述卡盘 6 下端设置有卡盘安装座 4, 所述卡盘安装座 4 与所述工作板 2 相互固定连接。

[0022] 工作方式: 本发明在工作台上设置有滑台, 在滑台上设置有滑台驱动装置, 滑台通过滑台驱动装置可以左右滑动, 本发明在偏转控制箱一侧设置有第二伺服电机, 可以通过第二伺服电机实现铣头座偏转角度的控制, 卡盘由其第一伺服电机驱动转动, 铣头由驱动

电机驱动升降。铣头由其驱动电机驱动旋转。各伺服电机均及驱动电机均与控制装置连接。本发明在驱动电机与支架板之间设置有减震弹簧,其可避免支架板下端的铣头座在工作过程中由于震动而产生偏转,保证了加工精度。本发明在铣头座一侧设置有消音器,消音器为微穿孔板式消音器,可以有效的降低加工时产生的噪音。

[0023] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,不能以此限定本发明的范围;对前述各实施例所记载的技术方案进行的修改,或者对其中部分技术特征进行的等同替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围,皆应仍属本发明专利涵盖的范围内。

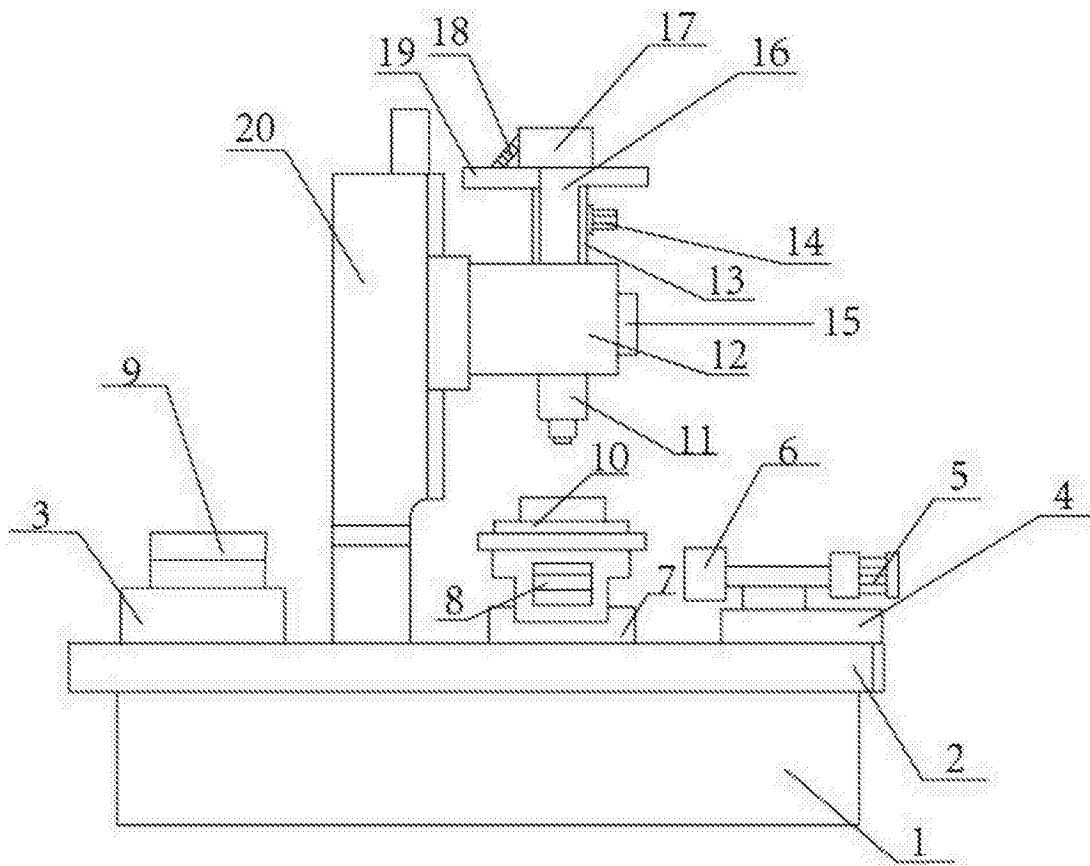


图 1