



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213135795 U

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202022137939.6

(22) 申请日 2020.09.25

(73) 专利权人 扬州精艺机电有限公司

地址 225003 江苏省扬州市广陵产业国董庄路8号

(72) 发明人 洪世京 包德生

(74) 专利代理机构 南京鑫之航知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32410

代理人 汪庆朋

(51) Int.Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

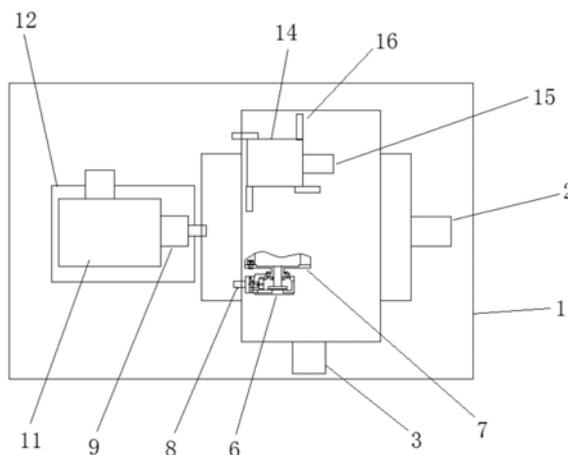
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种卧式车铣复合专用机床

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式车铣复合专用机床,包括机床床身,所述机床床身内底板的一侧固定有X轴电机及丝杠传动付,所述X轴电机及丝杠传动付的顶部固定有Y轴电机及丝杠传动付,所述Y轴电机及丝杠传动付的顶部固定有铣削动力头,所述铣削动力头的一侧转轴连接有铣削电机,所述铣削动力头的另一侧通过螺丝固定有铣刀,所述机床床身内底板的另一侧固定有支座,所述支座的顶部固定有高速伺服主轴头,所述机床床身的底部设有冷却水箱,所述机床床身的一侧设有拉门,所述拉门的侧上方设有显示屏。本实用新型结构简单,设计新颖,零件加工彻底且精度高,同时节奏紧凑,减少了机台的实用面积、减少了对机台寿命的磨损。



1. 一种卧式车铣复合专用机床,其特征在于,包括机床床身(1),所述机床床身(1)内底板的一侧固定有X轴电机及丝杠传动付(2),所述X轴电机及丝杠传动付(2)的顶部固定有Y轴电机及丝杠传动付(3),所述Y轴电机及丝杠传动付(3)顶部一侧的两端分别固定有铣削动力头(6)和四方回转刀架(14),所述铣削动力头(6)的一侧转轴连接有铣削电机(7),所述铣削动力头(6)的另一侧通过螺丝固定有铣刀(8),所述四方回转刀架(14)的一侧转轴连接有车削电机(15),所述四方回转刀架(14)的四角处分别通过螺栓固定有不同类型的车刀(16),所述机床床身(1)内底板的另一侧固定有支座(12),所述支座(12)的顶部固定有高速伺服主轴头(11),所述高速伺服主轴头(11)朝向铣削动力头(6)的一侧设有三爪夹盘(9),所述机床床身(1)顶部的一端固定有报警灯(5),所述机床床身(1)的底部设有冷却水箱(13),所述机床床身(1)的一侧设有拉门(10),所述拉门(10)的侧上方设有显示屏(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式车铣复合专用机床,其特征在于:所述X轴电机及丝杠传动付(2)在机床床身(1)内底板上表面的移动方向为横向。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式车铣复合专用机床,其特征在于:所述Y轴电机及丝杠传动付(3)在X轴电机及丝杠传动付(2)上表面的移动方向为纵向。

4. 根据权利要求1所述的一种卧式车铣复合专用机床,其特征在于:所述显示屏(4)的一侧设有若干个功能按钮,所述显示屏(4)的内部还设有控制器,所述X轴电机及丝杠传动付(2)、Y轴电机及丝杠传动付(3)、显示屏(4)、报警灯(5)以及高速伺服主轴头(11)均与该控制器电性连接,所述控制器采用的是德国西门子828D型控制器。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式车铣复合专用机床,其特征在于:所述铣刀(8)通过齿轴与铣削动力头(6)啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式车铣复合专用机床,其特征在于:所述三爪夹盘(9)与铣刀(8)和车刀(16)位于同一水平面上。

## 一种卧式车铣复合专用机床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及专用机床加工领域,尤其涉及一种卧式车铣复合专用机床。

### 背景技术

[0002] 机床是将金属毛坯加工成机器零件的机器,它是制造机器的 机器,所以又称为工作母机或工具机,习惯上简称专用机床。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度 要求较细的零件,一般都需在专用机床进行最终加工。在一般的机器制造中,机床所担负的加工工作量占机器总制造工 作量的40%-60%,专用机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。但是国内现有的机床对于零件的曲槽与螺旋槽加工比较困难,尚不能加工彻底,容易造成残渣残留,而且功能单一,频繁更换机床也很容易产生装夹误差。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种卧式车铣复合专用机床,以解决现有的专用机床零件加工不彻底、功能单一且加工精度差等问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种卧式车铣复合专用机床,包括机床床身,所述机床床身内底板的一侧固定有X轴电机及丝杠传动付,所述X轴电机及丝杠传动付的顶部固定有Y轴电机及丝杠传动付,所述Y轴电机及丝杠传动付顶部一侧的两端分别固定有铣削动力头和四方回转刀架,所述铣削动力头的一侧转轴连接有铣削电机,所述铣削动力头的另一侧通过螺丝固定有铣刀,所述四方回转刀架的一侧转轴连接有车削电机,所述四方回转刀架的四角处分别通过螺栓固定有不同类型的车刀,所述机床床身内底板的另一侧固定有支座,所述支座的顶部固定有高速伺服主轴头,所述高速伺服主轴头朝向铣削动力头的一侧设有三爪夹盘,所述机床床身顶部的一端固定有报警灯,所述机床床身的底部设有冷却水箱,所述机床床身的一侧设有拉门,所述拉门的侧上方设有显示屏。

[0005] 优选的,所述X轴电机及丝杠传动付在机床床身内底板上表面的移动方向为横向。

[0006] 优选的,所述Y轴电机及丝杠传动付在X轴电机及丝杠传动付上表面的移动方向为纵向。

[0007] 优选的,所述显示屏的一侧设有若干个功能按钮,所述显示屏的内部还设有控制器,所述X轴电机及丝杠传动付、Y轴电机及丝杠传动付、显示屏、报警灯以及高速伺服主轴头均与该控制器电性连接,所述控制器采用的是德国西门子828D型控制器。

[0008] 优选的,所述铣刀通过齿轴与铣削动力头啮合连接。

[0009] 优选的,所述三爪夹盘与铣刀和车刀位于同一水平面上。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型结构简单,设计新颖,通过在机床床身内设铣削动力头,并在铣削电机的带动下使得铣刀进行高速旋转运动,可以对零件进行彻底加工,增加了铣削功能,避免了频繁更换车床带来的装夹误差,有利于提高加工精度。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型水平方向的剖视图；

[0013] 图2为本实用新型垂直方向的剖视图。

[0014] 图中：1、机床床身；2、X轴电机及丝杠传动付；3、Y轴电机及丝杠传动付；4、显示屏；5、报警灯；6、铣削动力头；7、铣削电机；8、铣刀；9、三爪夹盘；10、拉门；11、高速伺服主轴头；12、支座；13、冷却水箱；14、四方回转刀架；15、车削电机；16、车刀。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 本实用新型提供了如图中所示的一种卧式车铣复合专用机床，包括机床床身1，所述机床床身1内底板的一侧固定有X轴电机及丝杠传动付2，所述X轴电机及丝杠传动付2的顶部固定有Y轴电机及丝杠传动付3，所述Y轴电机及丝杠传动付3顶部一侧的两端分别固定有铣削动力头6和四方回转刀架14，所述铣削动力头6的一侧转轴连接有铣削电机7，所述铣削动力头6的另一侧通过螺丝固定有铣刀8，所述四方回转刀架14的一侧转轴连接有车削电机15，所述四方回转刀架14的四角处分别通过螺栓固定有不同类型的车刀16，所述机床床身1内底板的另一侧固定有支座12，所述支座12的顶部固定有高速伺服主轴头11，所述高速伺服主轴头11朝向铣削动力头6的一侧设有三爪夹盘9，所述机床床身1顶部的一端固定有报警灯5，所述机床床身1的底部设有冷却水箱13，所述机床床身1的一侧设有拉门10，所述拉门10的侧上方设有显示屏4。

[0017] 此外，所述X轴电机及丝杠传动付2在机床床身1内底板上表面的移动方向为横向，方便带动铣削动力头6横向移动，控制铣刀头与三爪夹盘9的距离。所述Y轴电机及丝杠传动付3在X轴电机及丝杠传动付2上表面的移动方向为纵向，方便带动铣削动力头6纵向移动，方便旋转合适的铣刀头并使之与三爪夹盘9对齐。所述显示屏4的一侧设有若干个功能按钮，所述显示屏4的内部还设有控制器，所述X轴电机及丝杠传动付2、Y轴电机及丝杠传动付3、显示屏4、报警灯5以及高速伺服主轴头11均与该控制器电性连接，所述控制器采用的是德国西门子828D型控制器，方便各部件统一协调运转。

[0018] 值得一提的是，所述铣刀8通过齿轴与铣削动力头6啮合连接，方便为铣削动力头6提供动力支持。所述三爪夹盘9与铣刀8和车刀16位于同一水平面上，方便加工。

[0019] 工作原理：该卧式车铣复合专用机床使用时，首先将待加工件放入三爪夹盘9内夹紧，然后通过操作显示屏4周围的功能按钮，使得铣削动力头6沿着X轴电机及丝杠传动付2和Y轴电机及丝杠传动付3做横向和纵向移动，使得铣刀8对准三爪夹盘9内的待加工件，通过旋转高速伺服主轴头11调整加工角度，然后启动铣削动力头6带动铣刀做高速旋转运动，实现铣削作业，或者通过车削电机15带动四方回转刀架14进行单次90°的旋转，选择合适的车刀16，实现车削作业。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本

实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

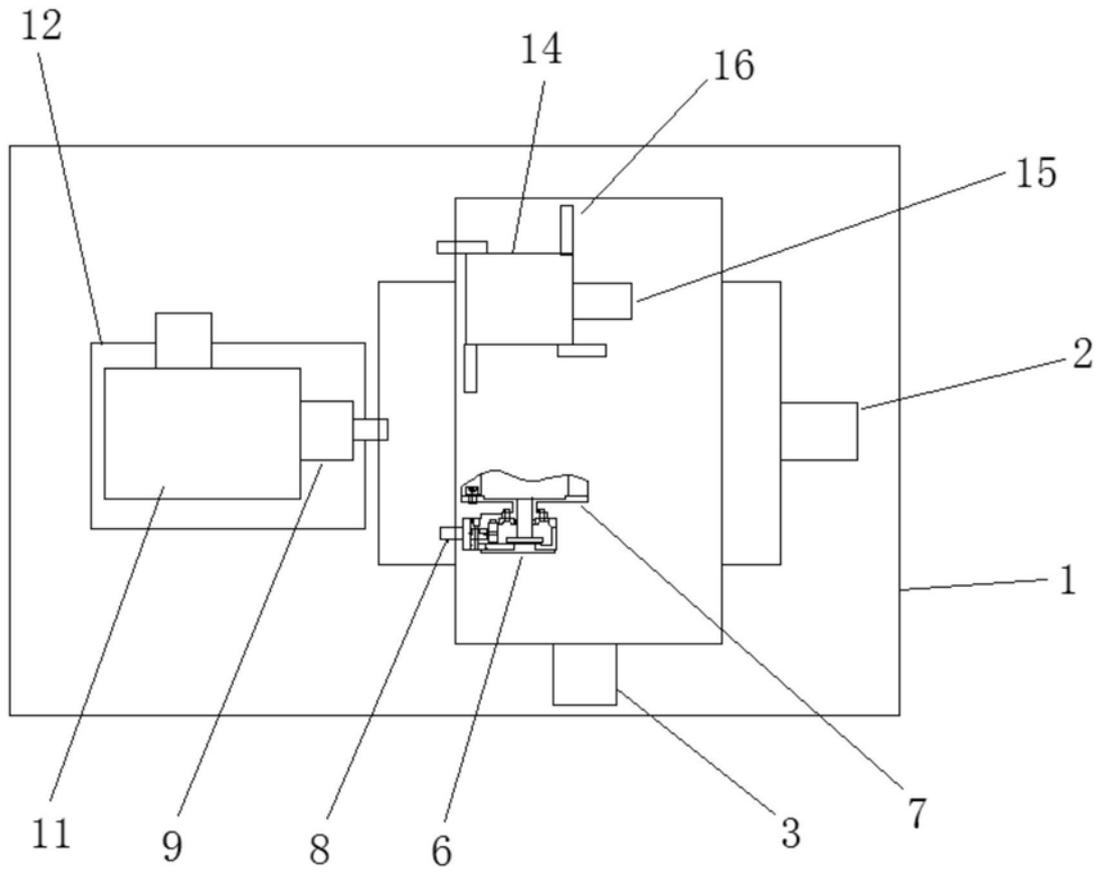


图1

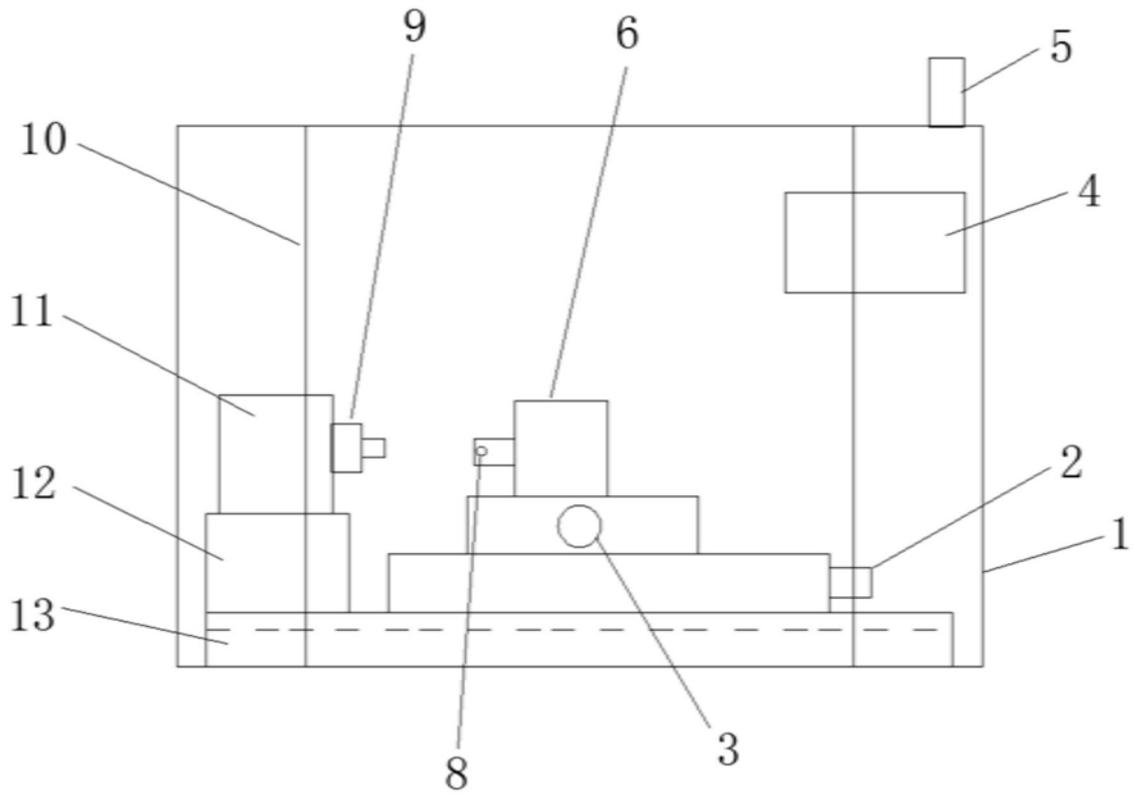


图2