



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203696067 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420072923. 3

(22) 申请日 2014. 02. 20

(73) 专利权人 襄阳新烽火数控机床有限公司  
地址 441004 湖北省襄樊市高新区汽车工业园新光路 1 号

(72) 发明人 赵进冬

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务所 42218

代理人 帅玲

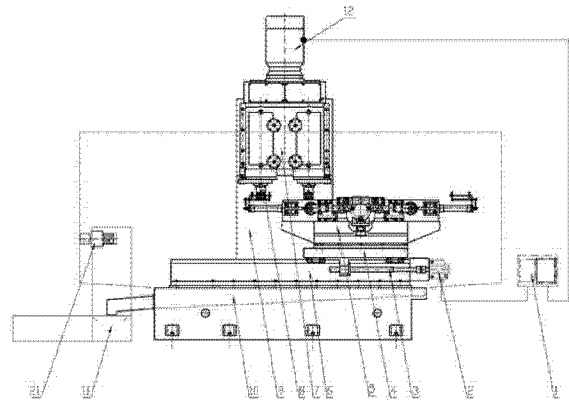
(51) Int. Cl.  
B23C 3/30(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称  
轮毂粗精铣直槽机床

(57) 摘要

一种轮毂粗精铣直槽机床,包括电气系统,电气系统分别与伺服电机、电机、冷却排削系统电机连接;滑台底座、立柱分别安装在床身上;伺服电机通过滚珠丝杠副驱动滑台在滑台底座上滑动,液压夹具与滑板连接;装有刀具的双轴铣削头经立柱与床身连接;冷却排削系统电机与冷却排削系统连接;电机上的电机齿轮分别与主轴齿轮一、主轴齿轮二啮合,并驱动主轴一、主轴二旋转,粗铣刀、精铣刀分别安装在主轴一、主轴二上;嵌有密封环的铣削头前盖与主轴一、主轴二连接,气管接头穿过铣削头前盖与密封环连接,气管接头的出口对向主轴。本实用新型通过一次装夹完成直槽粗铣、精铣的两次加工,保证加工尺寸精度,结构紧凑合理,有良好可操作性,工作效率高。



1. 一种轮毂粗精铣直槽机床,其特征在于:包括电气系统(1),电气系统(1)分别与伺服电机(2)、电机(12)、冷却排削系统电机(21)连接;滑台底座(6)、立柱(9)分别安装在床身(10)上;伺服电机(2)经滚珠丝杠副(3)与滑台(4)连接,伺服电机(2)通过滚珠丝杠副(3)驱动滑台(4)在滑台底座(6)上滑动,固定工件的液压夹具(5)与所述滑台(4)连接;装有刀具(8)的双轴铣削头(7)经立柱(9)与床身(10)连接;冷却排削系统电机(21)与冷却排削系统(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的轮毂粗精铣直槽机床,其特征在于:所述电机(12)上的电机齿轮(14)分别与主轴齿轮一(13)、主轴齿轮二(15)啮合,主轴齿轮一(13)、主轴齿轮二(15)分别驱动主轴一(16)、主轴二(17)旋转,所述刀具(8)包括粗铣刀、精铣刀,粗铣刀、精铣刀分别安装在主轴一(16)、主轴二(17)上。

3. 根据权利要求2所述的轮毂粗精铣直槽机床,其特征在于:所述主轴一(16)上连接有嵌有密封环(20)的铣削头前盖(19),气管接头(18)穿过铣削头前盖(19)与密封环(20)连接,气管接头(18)的出口对向主轴一(16)。

4. 根据权利要求2所述的轮毂粗精铣直槽机床,其特征在于:所述主轴二(17)上连接有嵌有密封环(20)的铣削头前盖(19),气管接头(18)穿过铣削头前盖(19)与密封环(20)连接,气管接头(18)的出口对向主轴二(17)。

## 轮毂粗精铣直槽机床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体地说是一种轮毂粗精铣直槽机床。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,轮毂直槽的粗铣、精铣加工分别在二台机床上进行,其精度要求是通过其它工序的加工精度和机床整机性能得以实现的,由于零件在多个设备中进行数次装夹,存在定位装夹误差,直槽作为以后工序的加工基准,直接影响产品加工精度。此外,一些厂家为了减少装夹次数,在加工中心上进行加工,虽然零件精度得到一定的保证,但加工效率较低,成本高,不能满足规模化生产的需求。

### 发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型的发明目的在于提供一种轮毂粗精铣直槽机床,实现一次装夹完成轮毂直槽粗铣、精铣的两次加工。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型包括电气系统,电气系统分别与伺服电机、电机、冷却排削系统电机连接;滑台底座、立柱分别安装在床身上;伺服电机经滚珠丝杠副与滑台连接,伺服电机通过滚珠丝杠副驱动滑台在滑台底座上滑动,固定工件的液压夹具与所述滑台连接;装有刀具的双轴铣削头经立柱与床身连接;冷却排削系统电机与冷却排削系统连接。

[0005] 所述电机上的电机齿轮分别与主轴齿轮一、主轴齿轮二啮合,主轴齿轮一、主轴齿轮二分别驱动主轴一、主轴二旋转,所述刀具包括粗铣刀、精铣刀,粗铣刀、精铣刀分别安装在主轴一、主轴二上。

[0006] 所述主轴一上连接有嵌有密封环的铣削头前盖,气管接头穿过铣削头前盖与密封环连接,气管接头的出口对向主轴一。

[0007] 所述主轴二上连接有嵌有密封环的铣削头前盖,气管接头穿过铣削头前盖与密封环连接,气管接头的出口对向主轴二。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,可实现轮毂一次装夹完成直槽粗铣、精铣的两次加工,通过轮毂直槽的粗铣、精铣,能有效保证直槽的尺寸精度,结构紧凑、合理;由于滑台采用数控驱动,其起动速度快,粗铣、精铣进给速度可调,机床配备冷却排削系统及气密封,具有良好的可操作性,工作效率高。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意简图。

[0010] 图2为图1的双轴铣削头结构示意简图。

[0011] 图3为图2的铣削头带有气密封的结构示意图。

[0012] 图4为图2的铣削头带有气密封的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0014] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本实用新型包括电气系统 1,电气系统 1 分别与伺服电机 2、电机 12、冷却排削系统电机 21 连接,并控制其相应工作;滑台底座 6、立柱 9 分别安装在床身 10 上;伺服电机 2 经滚珠丝杠副 3 与滑台 4 连接,伺服电机 2 通过滚珠丝杠副 3 驱动滑台 4 在滑台底座 6 上滑动,滑台 4 为直线导轨结构,固定工件的液压夹具 5 与滑台 4 连接;装有刀具 8 的双轴铣削头 7 经立柱 9 与床身 10 连接,刀具 8 包括粗铣刀、精铣刀;冷却排削系统电机 21 与冷却排削系统 11 连接,冷却排削系统电机 21 驱动冷却排削系统 11 工作。

[0015] 电机 12 上的电机齿轮 14 分别与主轴齿轮一 13、主轴齿轮二 15 啮合,主轴齿轮一 13、主轴齿轮二 15 分别驱动主轴一 16、主轴二 17 旋转,粗铣刀、精铣刀分别安装在主轴一 16、主轴二 17 上。

[0016] 嵌有密封环 20 的铣削头前盖 19 与主轴一 16 连接,气管接头 18 穿过铣削头前盖 19 与密封环 20 连接,气管接头 18 的出口对向主轴一 16。

[0017] 嵌有密封环 20 的铣削头前盖 19 与主轴二 17 连接,气管接头 18 穿过铣削头前盖 19 与密封环 20 连接,气管接头 18 的出口对向主轴一 16。

[0018] 加工工件时,工件通过液压夹具 5 夹紧,工件利用外形定位,液压夹具 5 限制其六个自由度,夹紧稳定可靠。双轴铣削头的主轴一 16、主轴二 17 带有气密封,可防止铁屑、粉尘对主轴轴承的磨损,降低对加工精度的影响。滑台 4 是机床的关键动力驱动部件,滑台 4 采用数控驱动,滑台底座 6 采用两个矩形导轨,使滑台底座 6 受力情况好,力矩小,稳定性好,且矩形导轨采用贴塑导轨板,动态性能好、摩擦系数小。本实用新型采用进口精密滚珠丝杠副 3 及伺服电机 2 驱动,可使滑台 4 保持较高的进给速度和精度,从而提高了本实用新型成型机的机动性能。

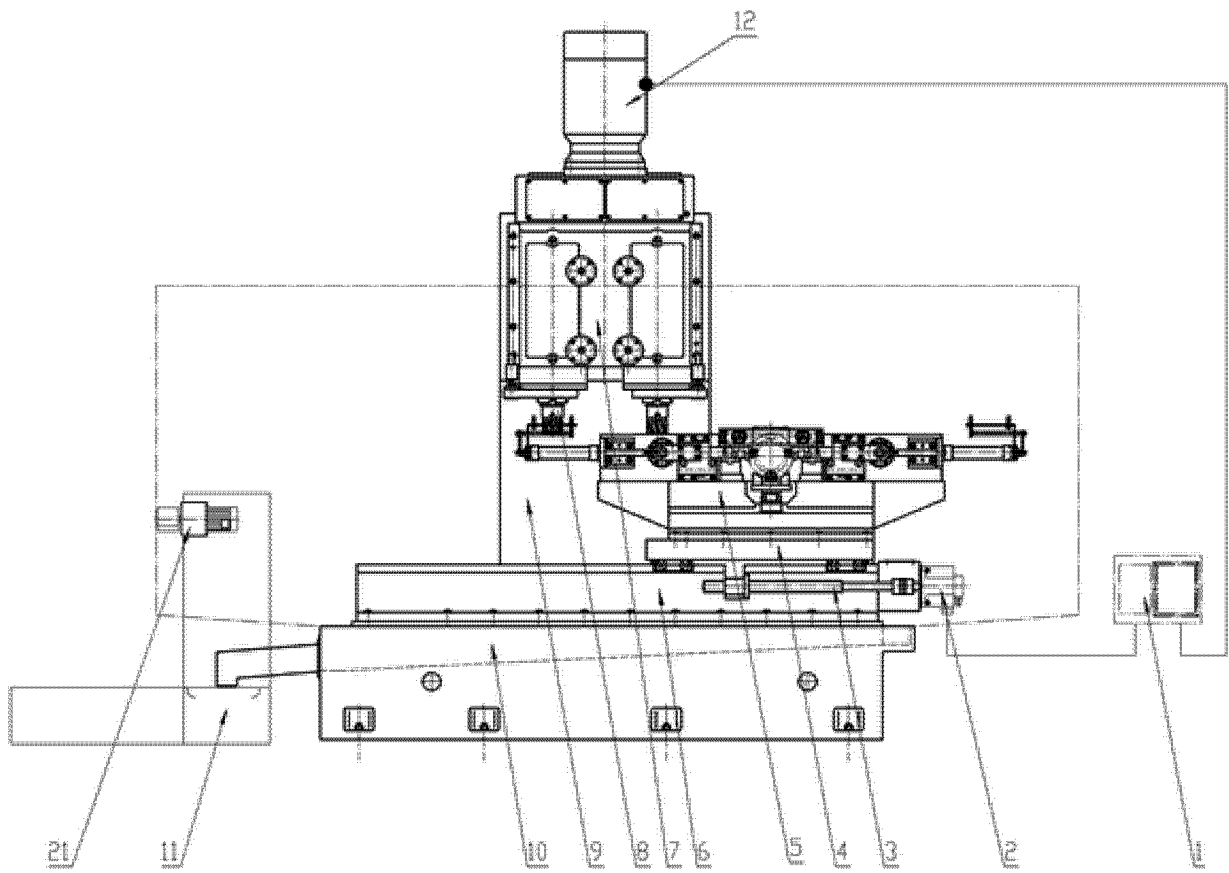


图 1

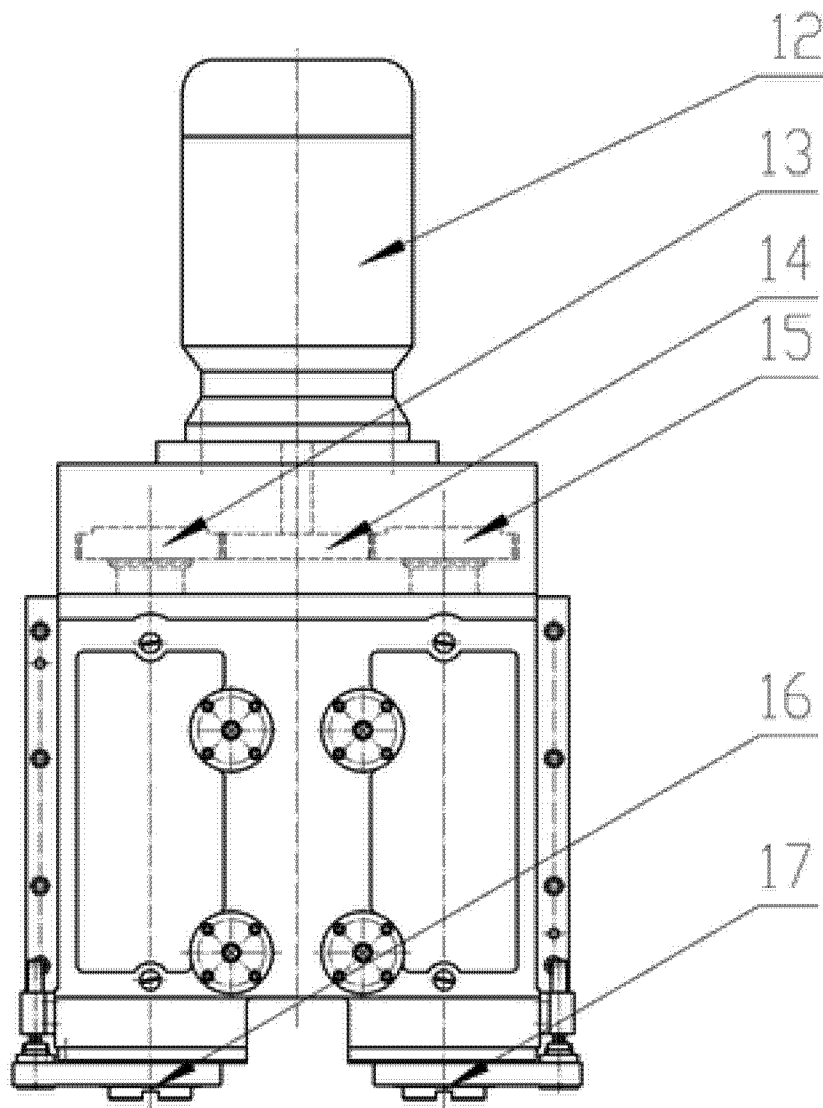


图 2

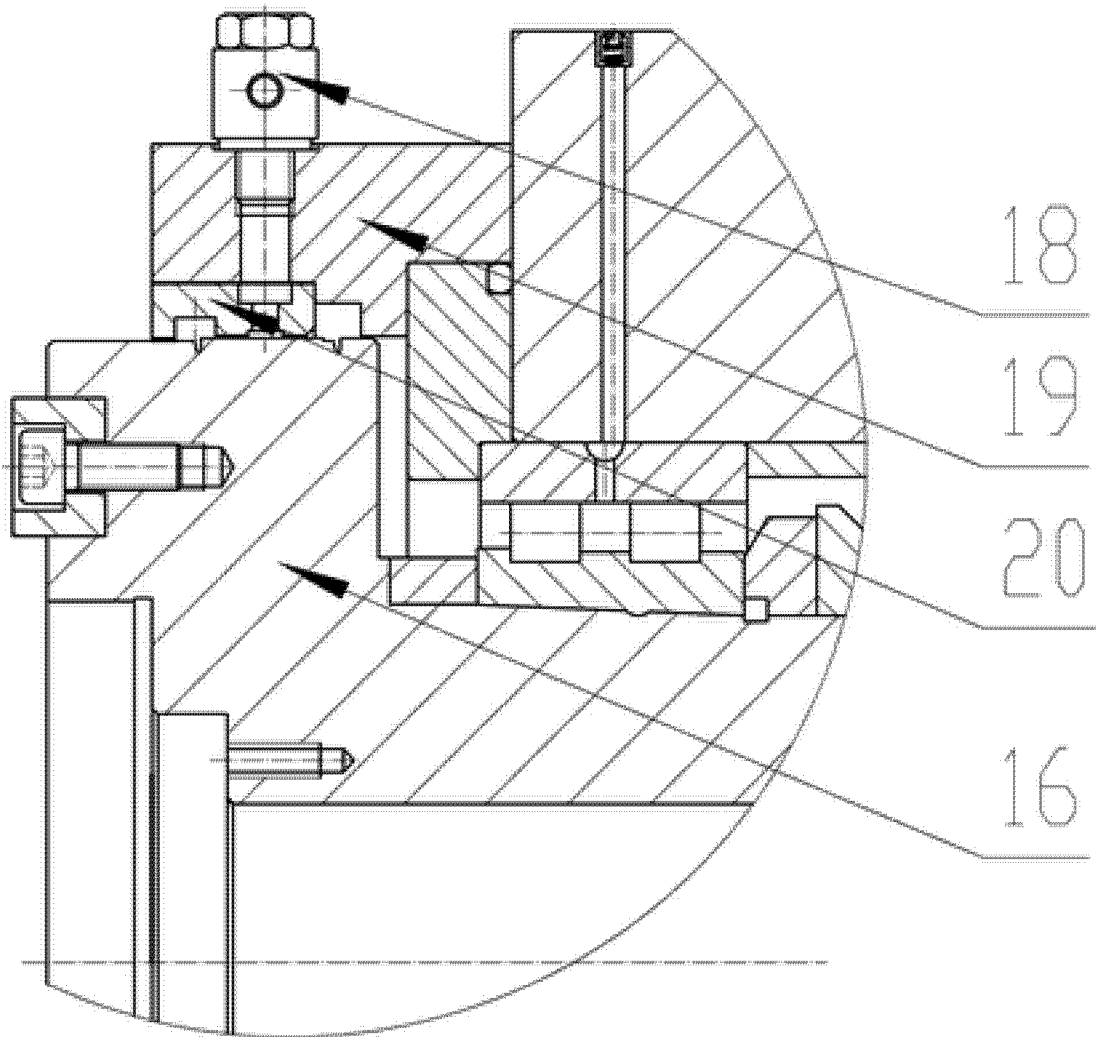


图 3

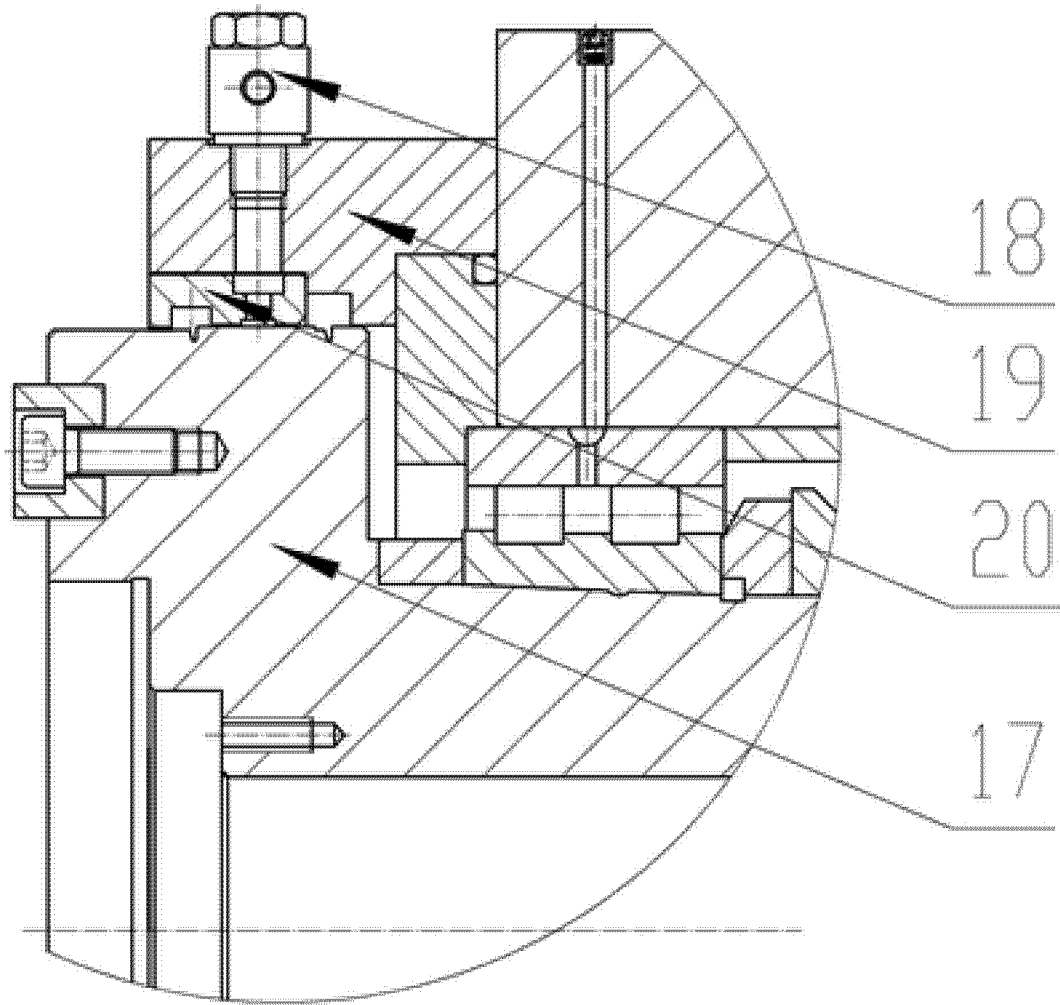


图 4