



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206795232 U

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201720641186.8

(22)申请日 2017.06.05

(73)专利权人 安徽池州家用机床股份有限公司

地址 247000 安徽省池州市通港路66号

(72)发明人 叶晓龙 柯金水 方忠秀

(74)专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 娄尔玉

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23B 29/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

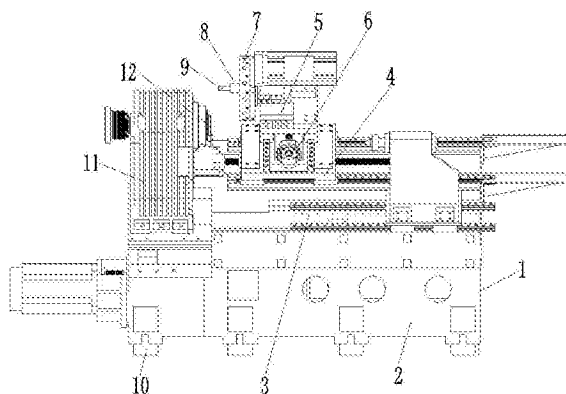
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

配置旋转动力刀塔的车铣中心机床

(57)摘要

本实用新型提供一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,涉及机床制造技术领域,包括车铣中心机床本体,所述车铣中心机床本体包括底座,所述底座的顶部设有Z轴滑台,所述Z轴滑台的上侧部设有X轴滑台,所述X轴滑台的顶部有旋转台,所述旋转台上设有旋转电机,所述旋转台的顶部活动连接有动力刀塔,所述动力刀塔上设有动力头,所述动力头上固定连接有刀具。该配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,在动力刀塔的底端配有旋转台,动力刀塔可进行0-180°的任意角度的分度,在加工锥面孔或锥面铣削时,只需将动力刀塔旋转与锥面垂直,便可切削,该机床配有旋转式动力刀塔,无需取下工件就可进行工件加工,大大提高了工作效率和加工范围。



1. 一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,包括车铣中心机床本体(1),其特征在于:所述车铣中心机床本体(1)包括底座(2),所述底座(2)的顶部设有Z轴滑台(3),所述Z轴滑台(3)的上侧部设有X轴滑台(4),所述X轴滑台(4)的顶部有旋转台(5),所述旋转台(5)上设有旋转电机(6),所述旋转台(5)的顶部活动连接有动力刀塔(7),所述动力刀塔(7)上设有动力头(8),所述动力头(8)上固定连接有刀具(9)。

2. 如权利要求1所述的一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,其特征在于,所述底座(2)的底部固定连接有等距离排列的倒T型绝缘橡胶块(10),且每个所述倒T型绝缘橡胶块(10)的下表面均设有防滑螺纹。

3. 如权利要求1所述的一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,其特征在于,所述动力刀塔(7)上固定连接有驱动电机,该驱动电机的输出轴与动力刀塔(7)上的动力头(8)固定相连。

4. 如权利要求1所述的一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,其特征在于,所述车铣中心机床本体(1)还包括主轴部(11),所述主轴部(11)位于动力刀塔(7)的一侧,所述主轴部(11)上固定连接有驱动电机,该驱动电机的输出轴与主轴部(11)的主轴(12)通过联轴器固定相连。

5. 如权利要求1所述的一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,其特征在于,所述旋转台(5)包括上旋转盘(501)和下旋转盘(502),所述下旋转盘(502)的上表面开设有弧形滑槽(503),所述上旋转盘(501)的下表面固定连接有与弧形滑槽(503)相适配的滑块(504),所述上旋转盘(501)的滑块(504)与下旋转盘(502)的弧形滑槽(503)滑动相连,所述上旋转盘(501)的外侧面固定连接有第一齿轮(505),所述旋转电机(6)的输出轴固定连接有与第一齿轮(505)相适配的第二齿轮(13),且所述第二齿轮(13)与第一齿轮(505)相啮合,所述上旋转盘(501)的顶部与动力刀塔(7)的底部固定相连,所述下旋转盘(502)的底部与X轴滑台(4)固定相连接,所述旋转电机(6)与下旋转盘(502)的外侧面固定相连。

配置旋转动力刀塔的车铣中心机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床制造技术领域,具体涉及一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床。

背景技术

[0002] 数控车床车铣中心是稳定、快速、精密的加工方式,刀塔+栲式的设计可减少换刀机台空跑的距离,并且提高加工的效率。栲式刀座让简易的铣削可在车床上同步完成,节省二次加工的麻烦和不便。6000rpm精密主轴,稳定且提供高效率的切削能力。且现有15°倾斜床台设计,兼顾力学及排屑,让原本刀塔+栲式式的排屑不易得到完整的解决。线轨式设计,满足使用者切削负荷和快速移动的需求,让加工物件的车削纹路细致且精度稳定。

[0003] 但是,目前,现有的普通的动力刀塔在径向或轴向面上进行切削,而锥面上的螺孔或面加工时,须取下工件放在专用机床或夹具上加工,使用不便,效率较低,不利于推广使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,解决了使用不便,效率较低,不利于推广使用问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,包括车铣中心机床本体,所述车铣中心机床本体包括底座,所述底座的顶部设有Z轴滑台,所述Z轴滑台的上侧部设有X轴滑台,所述X轴滑台的顶部有旋转台,所述旋转台上设有旋转电机,所述旋转台的顶部活动连接有动力刀塔,所述动力刀塔上设有动力头,所述动力头上固定连接有刀具。

[0008] 优选的,所述底座的底部固定连接有等距离排列的倒T型绝缘橡胶块,且每个所述倒T型绝缘橡胶块的下表面均设有防滑螺纹。

[0009] 优选的,所述动力刀塔上固定连接有驱动电机,该驱动电机的输出轴与动力刀塔上的动力头固定相连。

[0010] 优选的,所述车铣中心机床本体还包括主轴部,所述主轴部位于动力刀塔的一侧,所述主轴部上固定连接有驱动电机,该驱动电机的输出轴与主轴部的主轴通过联轴器固定相连。

[0011] 优选的,所述旋转台包括上旋转盘和下旋转盘,所述下旋转盘的上表面开设有弧形滑槽,所述上旋转盘的下表面固定连接有与弧形滑槽相适配的滑块,所述上旋转盘的滑块与下旋转盘的弧形滑槽滑动相连,所述上旋转盘的外侧面固定连接有第一齿轮,所述旋转电机的输出轴固定连接有与第一齿轮相适配的第二齿轮,且所述第二齿轮与第一齿轮相啮合,所述上旋转盘的顶部与动力刀塔的底部固定相连,所述下旋转盘的底部与X轴滑台

固定相连接,所述旋转电机与下旋转盘的外侧面固定相连。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床。具备以下有益效果:

[0014] 1、该配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,在动力刀塔的底端配有旋转台,动力刀塔可进行0-180°的任意角度的分度,在加工锥面孔或锥面铣削时,只需将动力刀塔旋转与锥面垂直,便可切削,该机床配有旋转式动力刀塔,无需取下工件就可进行工件加工,大大提高了工作效率和加工范围,工作效率高,且使用方便,利于推广使用,解决了使用不便,效率较低,不利于推广使用问题。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型主视图;

[0017] 图2为本实用新型剖视图;

[0018] 图3为本实用新型旋转台的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型下旋转盘的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型上旋转盘的结构示意图。

[0021] 图中:1车铣中心机床本体、2底座、3Z轴滑台、4X轴滑台、5旋转台、501上旋转盘、502下旋转盘、503弧形滑槽、504滑块、505第一齿轮、6旋转电机、7动力刀塔、8动力头、9刀具、10T型绝缘橡胶块、11主轴部、12主轴、13第二齿轮。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 本实用新型实施例提供一种配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,如图1-5所示,包括车铣中心机床本体1,车铣中心机床本体1包括底座2,底座2的顶部设有Z轴滑台3,Z轴滑台3的上侧部设有X轴滑台4,X轴滑台4的顶部有旋转台5,旋转台5上设有旋转电机6,旋转台5的顶部活动连接有动力刀塔7,动力刀塔7上设有动力头8,动力头8上固定连接有刀具9。

[0024] 底座2的底部固定连接有等距离排列的倒T型绝缘橡胶块10,具有很好的绝缘效果,且每个倒T型绝缘橡胶块10的下表面均设有防滑螺纹,具有很好的防滑效果。

[0025] 动力刀塔7上固定连接有驱动电机,该驱动电机的输出轴与动力刀塔7上的动力头8固定相连,由该驱动电机为动力头8提供动力输出。

[0026] 车铣中心机床本体1还包括主轴部11,主轴部11位于动力刀塔7的一侧,主轴部11上固定连接有驱动电机,该驱动电机的输出轴与主轴部11的主轴12通过联轴器固定相连,

由该驱动电机为主轴12提供动力输出,主轴12采用高精度轴体,标准转速6000rpm,并带有轴体气幕保护器,确保主轴12精度稳定,寿命长。

[0027] 旋转台5包括上旋转盘501和下旋转盘502,下旋转盘502的上表面开设有弧形滑槽503,上旋转盘501的下表面固定连接有与弧形滑槽503相适配的滑块504,上旋转盘501的滑块504与下旋转盘502的弧形滑槽503滑动相连,上旋转盘501的外侧面固定连接有第一齿轮505,旋转电机6的输出轴固定连接有与第一齿轮505相适配的第二齿轮13,且第二齿轮13与第一齿轮505相啮合,上旋转盘501的顶部与动力刀塔7的底部固定相连,下旋转盘502的底部与X轴滑台4固定相连接,旋转电机6与下旋转盘502的外侧面固定相连。

[0028] 综上所述,该配置旋转动力刀塔的车铣中心机床,在动力刀塔7的底端配有旋转台5,动力刀塔7可进行0-180°的任意角度的分度,在加工锥面孔或锥面铣削时,只需将动力刀塔7旋转与锥面垂直,便可切削,该机床配有旋转式动力刀塔7,无需取下工件就可进行工件加工,大大提高了工作效率和加工范围,工作效率高,且使用方便,利于推广使用,解决了使用不便,效率较低,不利于推广使用问题。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。

[0030] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

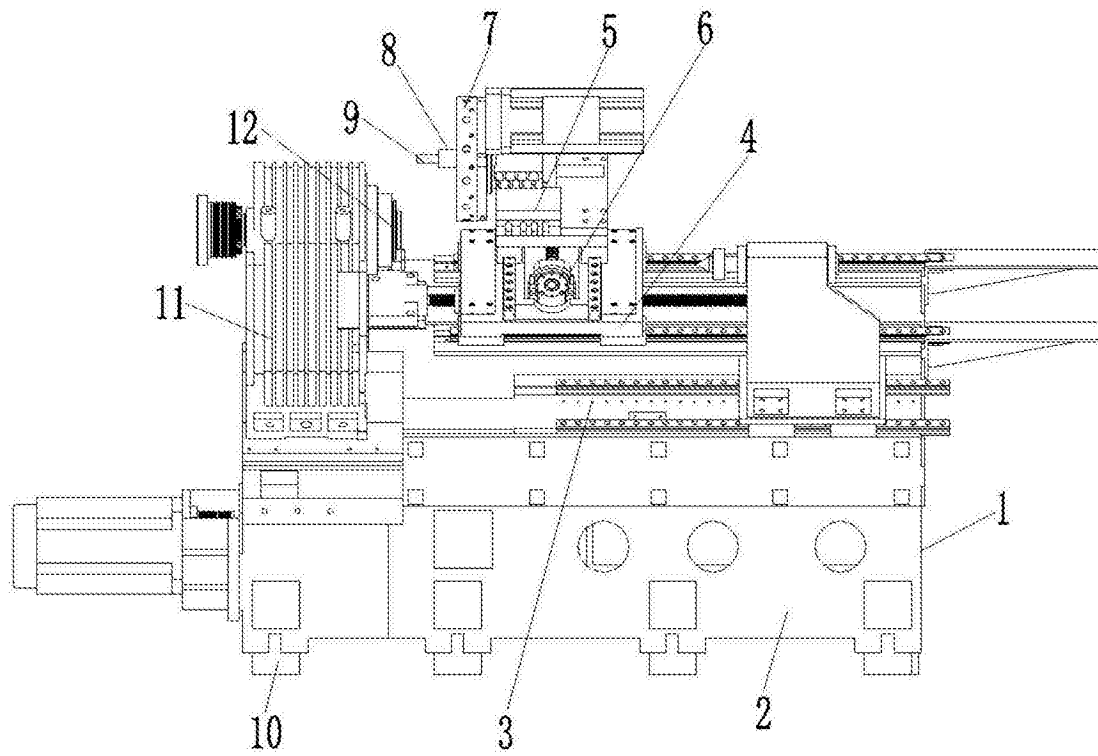


图1

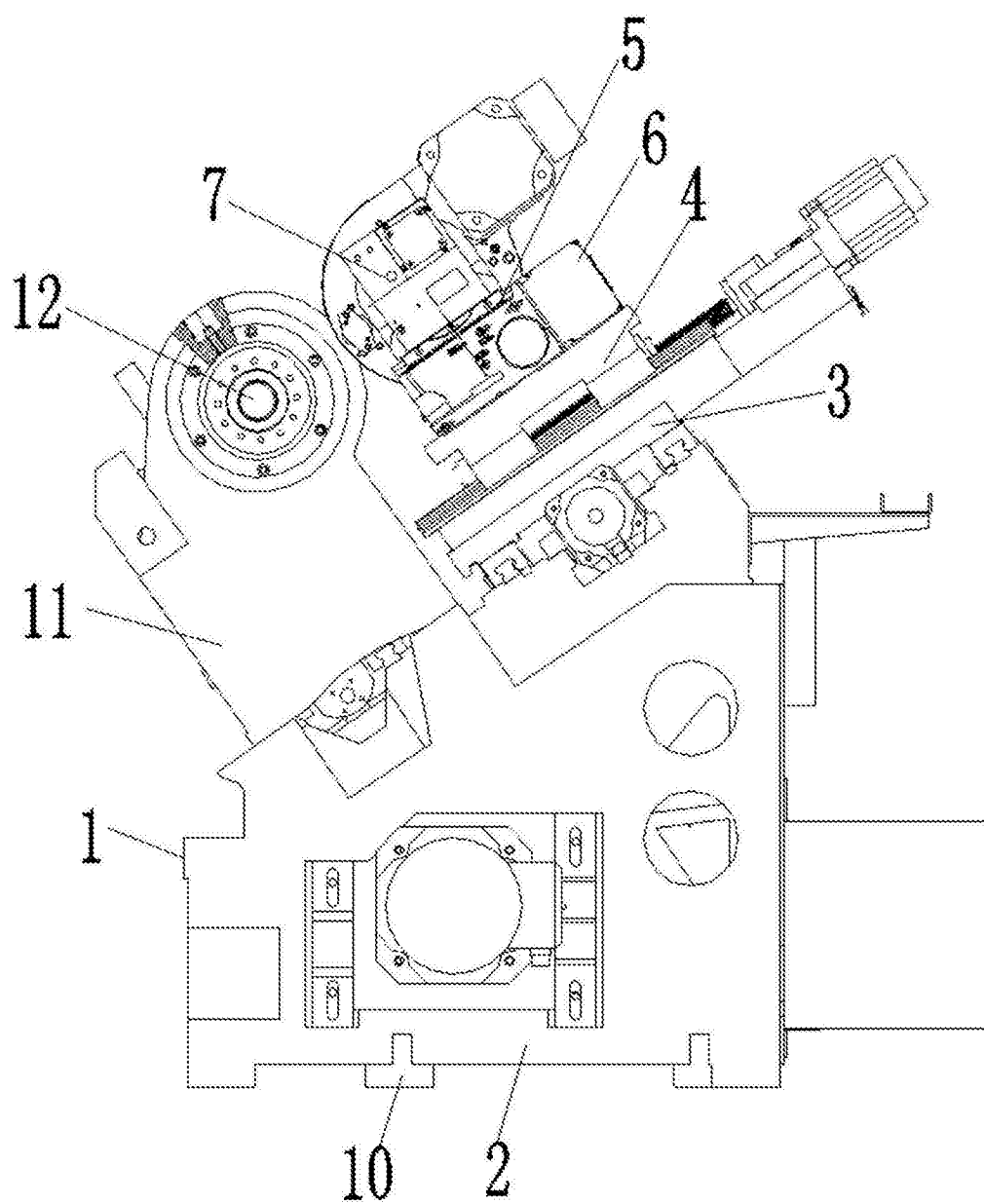


图 2

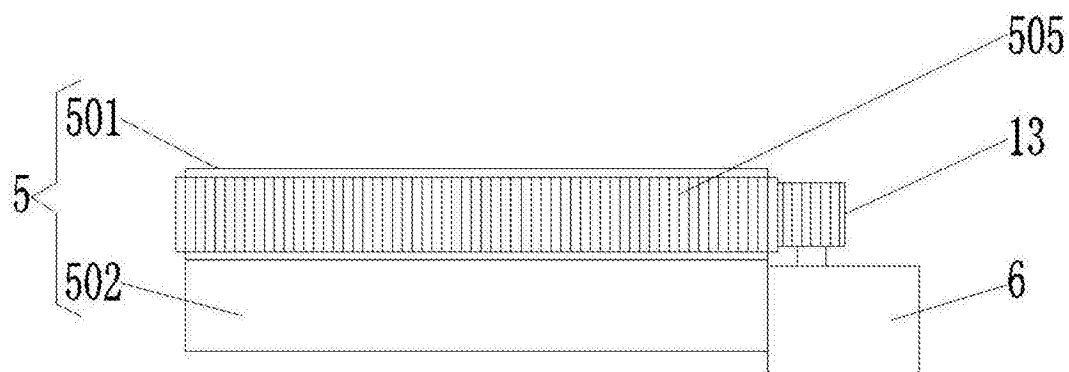


图3

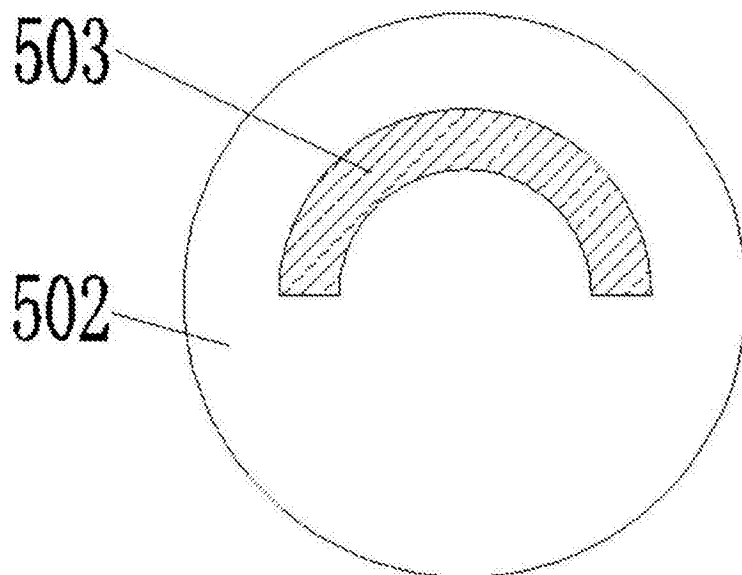


图4

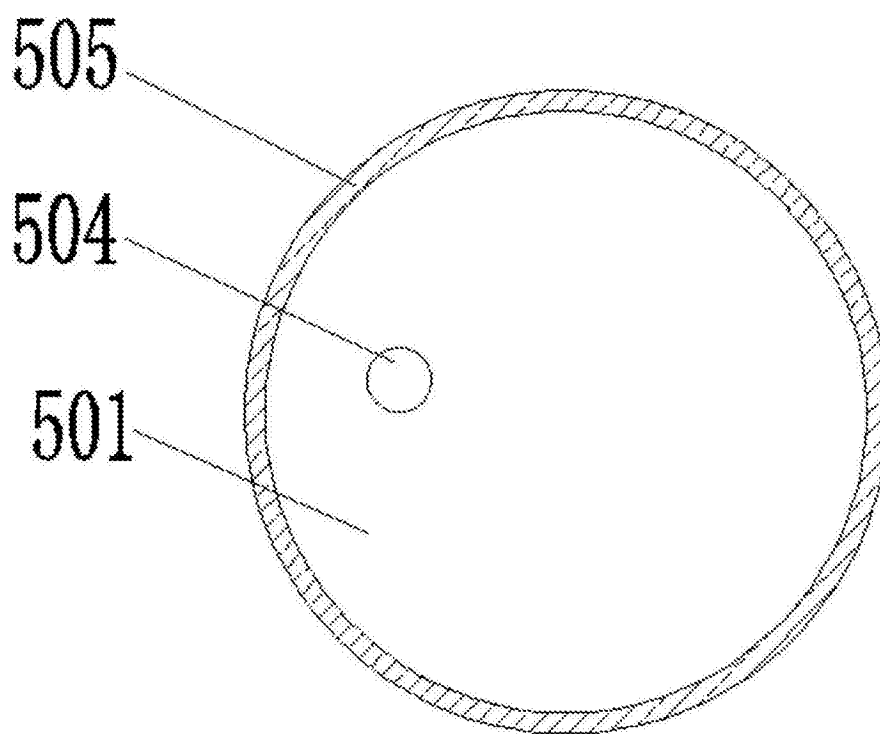


图5