



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206356894 U

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621117072.5

(22)申请日 2016.10.13

(73)专利权人 东莞市乔扬数控设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇上岭村
上岭工业区三栋

(72)发明人 刘荣

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335
代理人 戴凤仪

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

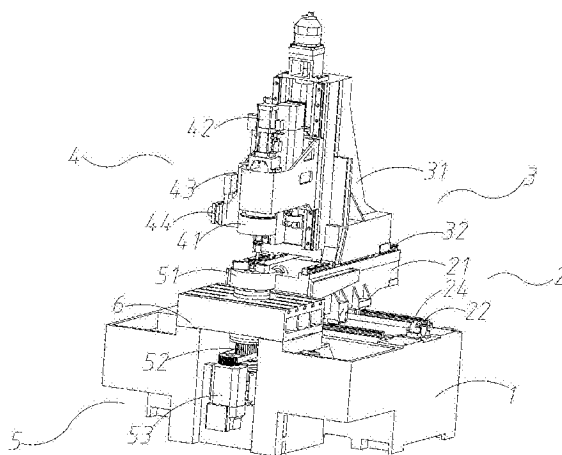
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种重型车铣复合机床

(57)摘要

本实用新型提供了一种重型车铣复合机床，包括底座、机头左右移动机构、机头前后移动机构、机头上下升降机构、工作台和车床主轴机构；所述机头左右移动机构安装在底座上可做左右移动，所述机头前后移动机构可做前后移动，所述机头上下升降机构安装在立柱滑台的侧面且可做上下升降；所述机头包括机头座、铣刀安装主轴、第一电机和车刀安装座，所述铣刀安装主轴安装在机头座内，所述车刀安装座安装在机头座的侧面；所述车床主轴包括三爪卡盘、旋转主轴和第二电机，所述三爪卡盘安装在工作台上，所述三爪卡盘与旋转主轴相连接，所述旋转主轴在第二电机的驱动下带动三爪卡盘做旋转运动。本实用新型结构简单、通用性高、加工精度高和装夹便利。



1. 一种重型车铣复合机床,其特征在于:包括底座、机头左右移动机构、机头前后移动机构、机头上下升降机构、安装在底座上的工作台和车床主轴机构;所述机头左右移动机构安装在底座上,所述机头左右移动机构包括滑台、第一导轨和第一驱动装置,所述滑台安装在第一导轨上,且在第一驱动装置的驱动下可做左右移动;所述机头前后移动机构安装在滑台上,所述机头前后移动机构包括立柱滑台、第二导轨和第二驱动装置,所述立柱滑台安装在第二导轨上,且在第二驱动装置的驱动下可做前后移动;所述机头上下升降机构安装在立柱滑台的侧面,所述机头上下升降机构包括机头、第三导轨和第三驱动装置,所述机头安装在第三导轨上,且在第三驱动装置的驱动下可做上下升降;所述机头包括机头座、铣刀安装主轴、第一电机和车刀安装座,所述铣刀安装主轴安装在机头座内,且在第一电机的驱动下可做旋转运动,所述车刀安装座安装在机头座的一侧;所述工作台安装在底座上且位于机头的下方,所述车床主轴机构包括三爪卡盘、旋转主轴和第二电机,所述三爪卡盘可拆卸的安装在工作台上,所述旋转主轴安装在底座上且位于工作台的下方,所述三爪卡盘与旋转主轴相连接,所述旋转主轴在第二电机的驱动下带动三爪卡盘做旋转运动。

2. 根据权利要求1所述的一种重型车铣复合机床,其特征在于:所述第一驱动装置包括第三电机和第三滚珠丝杆,所述第三电机与第三滚珠丝杆相连接,且驱动第三滚珠丝杆旋转。

3. 根据权利要求1所述的一种重型车铣复合机床,其特征在于:所述第二驱动装置包括第四电机和第四滚珠丝杆,所述第四电机与第四滚珠丝杆相连接,且驱动第四滚珠丝杆旋转。

4. 根据权利要求1所述的一种重型车铣复合机床,其特征在于:所述第三驱动装置包括第五电机和第五滚珠丝杆,所述第五电机与第五滚珠丝杆相连接,且驱动第五滚珠丝杆旋转。

5. 根据权利要求1所述的一种重型车铣复合机床,其特征在于:还包括控制系统,所述控制系统安装在底座内。

一种重型车铣复合机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,具体涉及一种重型车铣复合机床。

背景技术

[0002] 铣床是指主要用铣刀在工件上加工各种表面的机床,通常铣刀旋转运动为主运动,工件的平面移动为进给运动,铣床的物件固定在机床的某一位置,铣刀在夹具的夹持下作高速旋转运动,接触工件时在其表面加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等。车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。一般是车刀固定在机床上的某一位置,工件在夹具的夹持下沿着轴做旋转运动,靠近刀口时被切割,所以主要适用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件,是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床。

[0003] 现在现有技术中,一般都是在车床上设置有铣削的功能,但在车床上对工件铣削加工时,只能是对小零件进行加工,但进行重型工件进行车铣加工时,就无法再车床上进行装夹,故现有技术中的车床的通用性低,而且车床上进行铣削加工出来的工件精度不高,无法达到铣床加工出来的精度,装夹也非常不方便,由于车床是卧着的,对工件进行铣削加工,工件就需要竖直装夹在工作台上,这样加工的时候,工件容易松动,工件出现松动那加工出来的工件精度就会大大的降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、通用性高、加工精度高和装夹便利的重型车铣复合机床。

[0005] 为了实现上述目的本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种重型车铣复合机床,包括底座、机头左右移动机构、机头前后移动机构、机头上下升降机构、安装在底座上的工作台和车床主轴机构;所述机头左右移动机构安装在底座上,所述机头左右移动机构包括滑台、第一导轨和第一驱动装置,所述滑台安装在第一导轨上,且在第一驱动装置的驱动下可做左右移动;所述机头前后移动机构安装在滑台上,所述机头前后移动机构包括立柱滑台、第二导轨和第二驱动装置,所述立柱滑台安装在第二导轨上,且在第二驱动装置的驱动下可做前后移动;所述机头上下升降机构安装在立柱滑台的侧面,所述机头上下升降机构包括机头、第三导轨和第三驱动装置,所述机头安装在第三导轨上,且在第三驱动装置的驱动下可做上下升降;所述机头包括机头座、铣刀安装主轴、第一电机和车刀安装座,所述铣刀安装主轴安装在机头座内,且在第一电机的驱动下可做旋转运动,所述车刀安装座安装在机头座的一侧面;所述工作台安装在底座上且位于机头的下方,所述车床主轴机构包括三爪卡盘、旋转主轴和第二电机,所述三爪卡盘可拆卸的安装在工作台上,所述旋转主轴安装在底座上且位于工作台的下方,所述三爪卡盘与旋转主轴相连接,所述旋转主轴在第二电机的驱动下带动三爪卡盘做旋转运动。

[0007] 进一步地,所述第一驱动装置包括第三电机和第三滚珠丝杆,所述第三电机与第三滚珠丝杆相连接,且驱动第三滚珠丝杆旋转。

[0008] 进一步地,所述第二驱动装置包括第四电机和第四滚珠丝杆,所述第四电机与第四滚珠丝杆相连接,且驱动第四滚珠丝杆旋转。

[0009] 进一步地,所述第三驱动装置包括第五电机和第五滚珠丝杆,所述第五电机与第五滚珠丝杆相连接,且驱动第五滚珠丝杆旋转。

[0010] 进一步地,还包括控制系统,所述控制系统安装在底座内。

[0011] 本实用新型的有益效果为:在铣床上设置有车床主轴机构和车刀安装座,车床主轴机构的三爪卡盘是可以拆卸的安装在铣床工作台上的,当需要铣削加工时,可以把三爪卡盘从工作台上拆掉,将重型工件装夹在工作台上进行铣削加工,当需要车削加工时,可以将三爪卡盘安装在工作台上,工件装夹在三爪卡盘上进行车削加工,而且由于铣床的工作台是水平安装的,这样工件就是水平装夹的当进行铣削加工时能更稳定,加工出的工件精度更高,而且工作台上能装夹各种尺寸的工件进行加工,体现出本实用新型结构简单、通用性高、加工精度高和装夹便利的特点。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的另一视角立体结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型进行进一步说明:

[0015] 如图1到图2所示的一种重型车铣复合机床,包括底座1、机头左右移动机构2、机头前后移动机构3、机头上下升降机构4、安装在底座上的工作台6和车床主轴机构5;所述机头左右移动机构2安装在底座1上,所述机头左右移动机构2包括滑台21、第一导轨22和第一驱动装置,所述滑台21安装在第一导轨22上,且在第一驱动装置的驱动下可做左右移动;所述机头前后移动机构3安装在滑台21上,所述机头前后移动机构3包括立柱滑台31、第二导轨32和第二驱动装置,所述立柱滑台31安装在第二导轨32上,且在第二驱动装置的驱动下可做前后移动;所述机头上下升降机构4安装在立柱滑台31的侧面,所述机头上下升降机构4包括机头、第三导轨45和第三驱动装置,所述机头安装在第三导轨45上,且在第三驱动装置的驱动下可做上下升降;所述机头包括机头座43、铣刀安装主轴41、第一电机42和车刀安装座44,所述铣刀安装主轴41安装在机头座44内,且在第一电机42的驱动下可做旋转运动,所述车刀安装座44安装在机头座43的一侧面;所述工作台6安装在底座上且位于机头的下方,所述车床主轴机构5包括三爪卡盘51、旋转主轴52和第二电机53,所述三爪卡盘51可拆卸的安装在工作台6上,所述旋转主轴52安装在底座1上且位于工作台6的下方,所述三爪卡盘51与旋转主轴52相连接,所述旋转主轴52在第二电机53的驱动下带动三爪卡盘51做旋转运动。

[0016] 进一步地,所述第一驱动装置包括第三电机23和第三滚珠丝杆24,所述第三电机23与第三滚珠丝杆24相连接,且驱动第三滚珠丝杆24旋转。

[0017] 进一步地,所述第二驱动装置包括第四电机33和第四滚珠丝杆34,所述第四电机33与第四滚珠丝杆34相连接,且驱动第四滚珠丝杆34旋转。

[0018] 进一步地,所述第三驱动装置包括第五电机46和第五滚珠丝杆47,所述第五电机

46与第五滚珠丝杆47相连接,且驱动第五滚珠丝杆47旋转。

[0019] 进一步地,还包括控制系统7,所述控制系统7安装在底座1内。

[0020] 本实施例的工作过程是:

[0021] 当需要铣削加工时,可将工作台6上的三爪卡盘51拆掉,将工件装夹在工作台6上,再通过机头带动铣刀左右移动、前后移动和上下移动来对工件进行加工;当需要车削加工时,可在工作台6上安装三爪卡盘51,将工件装夹在三爪卡盘51上,再调整好机头上的车刀安装座44和车刀,通过机头的前后移动可以调整车刀与工件的加工位置,车床主轴机构5的旋转主轴52在第二电机53的驱动下旋转,带动三爪卡盘51和工件旋转进行车削加工,体现出本实用新型结构简单、通用性高、加工精度高和装夹便利的特点。

[0022] 以上所述并非对本新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本新型的技术方案的范围内。

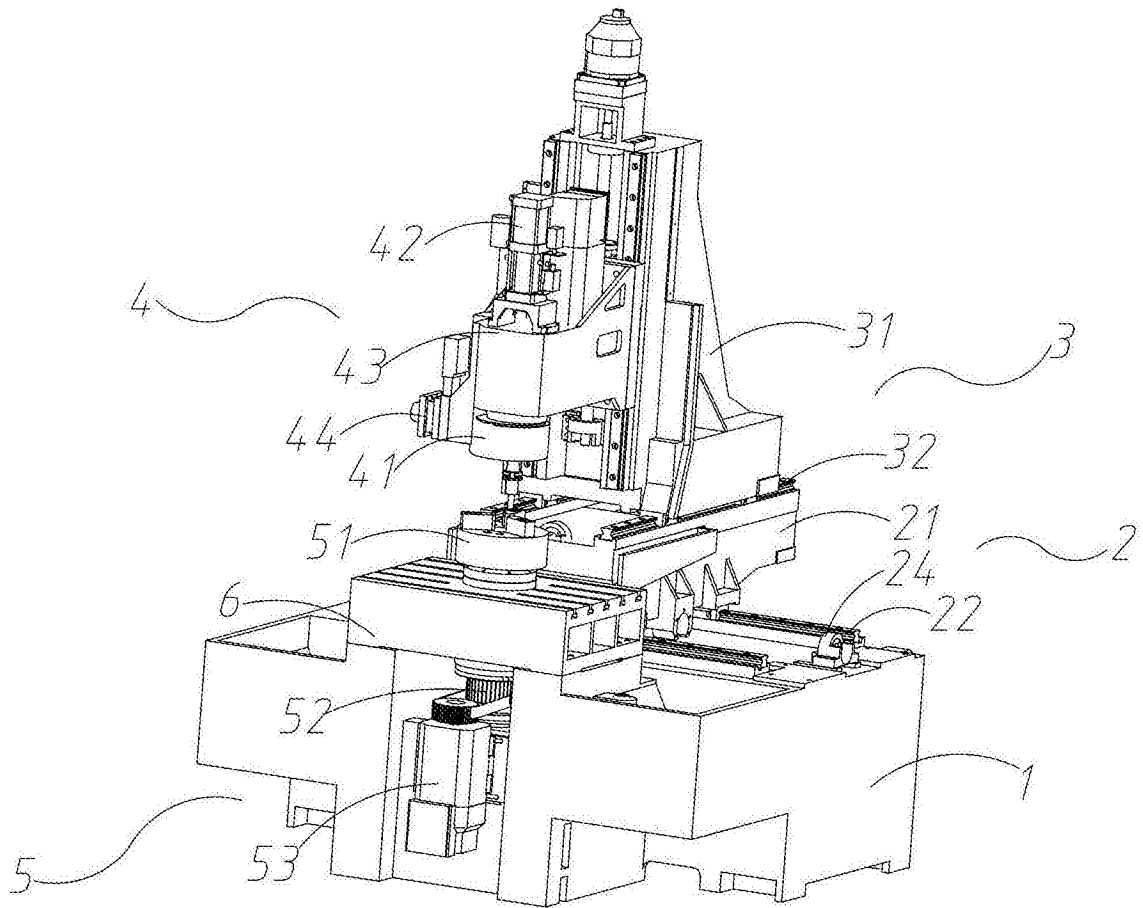


图1

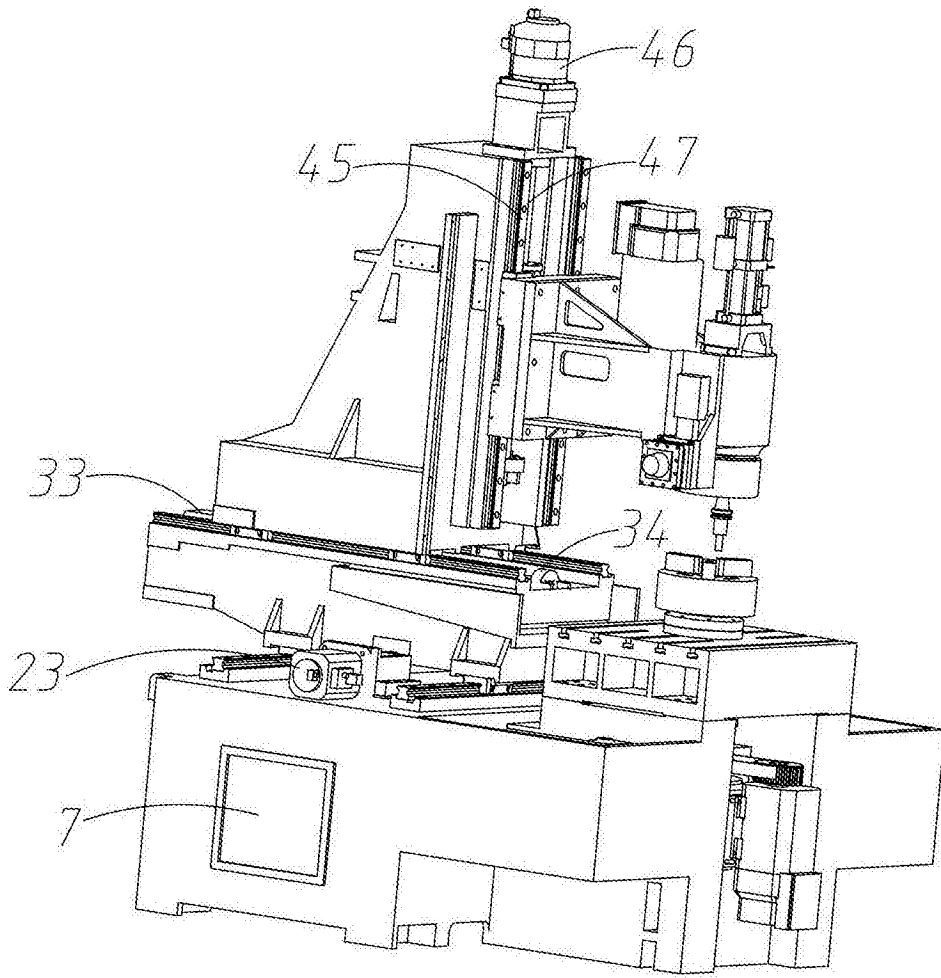


图2