(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207858283 U
(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721870031.8

(22)申请日 2017.12.27

(73)专利权人 绵阳威能自动化科技有限公司
地址 621000 四川省绵阳市经开区贾家店街89号

(72)发明人 胡勇

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B23Q 1/48(2006.01)
B23Q 1/58(2006.01)
B23Q 5/40(2006.01)
B22D 31/00(2006.01)

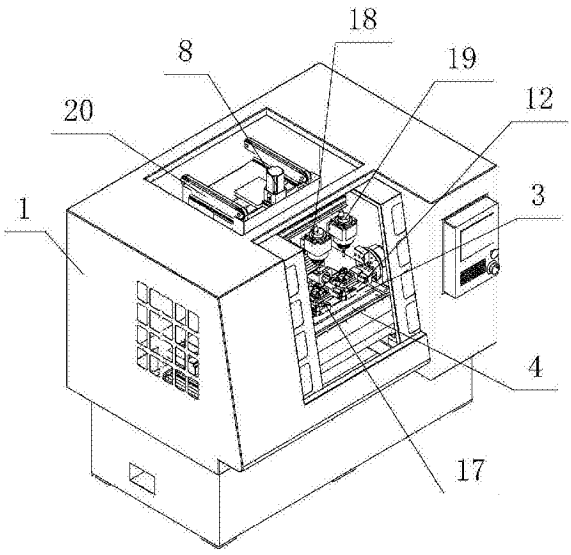
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多轴飞边清理机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多轴飞边清理机，包括护罩、底座、X轴工作台、Y轴工作台、Z轴工作台和主机，所述Y轴工作台的左右两侧内分别设有与其螺纹配合的传动丝杠，两根传动丝杆的一端连接有同步电机，另一端连接有支撑座，所述Y轴工作台表面中部沿其长度方向设有滑轨，X轴工作台底部开有与滑轨匹配的滑槽，所述X轴工作平台的正上方设有夹具回转平台，所述夹具回转平台的一端连接有转盘座，另一端连接有固定座，所述夹具回转平台表面上设有数个间隔均匀的固定夹具，所述Z轴工作台前侧设有数个主轴安装座，每个主轴安装座对应一个固定夹具，所述主轴安装座内安装有加工主轴。本实用新型有效提高了加工的效率和加工的质量。



CN 207858283 U

1.一种多轴飞边清理机，包括护罩(1)、底座(2)、X轴工作台(3)、Y轴工作台(4)、Z轴工作台(5)和主机(6)，所述Z轴工作台(5)后侧两端分别连接有升降杆，升降杆底端与底座(2)固定连接，所述Z轴工作台(5)顶面设有升降轴(7)，升降轴(7)一端与Z轴工作台(5)连接，另一端连接有升降电机(8)，其特征在于：所述Y轴工作台(4)的左右两侧内分别设有与其螺纹配合的传动丝杠，两根传动丝杆(9)相互对称，且与Y轴工作台(4)前侧垂直，两根传动丝杆(9)的一端连接有同步电机(10)，另一端连接有支撑座(11)，所述同步电机(10)与支撑座(11)均固定在底座(2)上，所述Y轴工作台(4)通过传动丝杆(9)在底座(2)上前后滑动，所述Y轴工作台(4)表面中部沿其长度方向设有滑轨，X轴工作台(3)底部开有与滑轨匹配的滑槽，所述X轴工作台(3)在Y轴工作台(4)上左右滑动，所述X轴工作平台的正上方设有夹具回转平台(12)，所述夹具回转平台(12)的一端连接有转盘座(13)，另一端连接有固定座(14)，所述转盘座(13)和固定座(14)的底部均与X轴工作台(3)的两端表面固定，所述转盘座(13)内设有转动轮(15)，转动轮(15)连接有转动电机(16)，所述夹具回转平台(12)表面上设有数个间隔均匀的固定夹具(17)，所述Z轴工作台(5)前侧设有数个主轴安装座(18)，每个主轴安装座(18)对应一个固定夹具(17)，所述主轴安装座(18)内安装有加工主轴(19)，Z轴工作台(5)表面靠近加工主轴(19)的一侧安装有主机(6)，另一侧安装有配重块(20)。

2.根据权利要求1所述的多轴飞边清理机，其特征在于：所述夹具回转平台(12)一端通过转动轴与转动盘连接，另一端通过转动轴与固定座(14)固定。

一种多轴飞边清理机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，具体涉及一种多轴飞边清理机。

背景技术

[0002] 模具制造的铸锻件毛坯均存在飞边和毛刺，这些飞边和毛刺不仅会影响后续的机械加工，还会影响工件的表面质量，因此在直接使用或进行下一步加工前需要对毛坯上的飞边或毛刺进行清理。对于大多数铸锻件尤其是复杂形状铸锻件，目前主要采用锉刀打磨、砂纸打磨和砂轮打磨等方法去除飞边和毛刺，这些手工处理方法既存在生产率低、环境恶劣、劳动强度大、安全性差的问题，还容易导致毛坯的损伤和尺寸的不统一，难以适应大批量、高质量外形复杂毛坯生产的需要。另外也有采用飞边清理机进行毛刺和飞边的去除，现有的飞边清理机采用X、Y、Z方向的多轴联动来实现毛刺和飞边的去除，但是只能进行单个或两个零件同时加工，加工效率低，且现有的Y轴移动为单边驱动，使得X轴移动时容易造成Y轴的左右摆动，从而影响加工质量。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题便是针对上述现有技术的不足，提供一种多轴飞边清理机，它能实现多个零件的同时加工，提高了加工的效率，且提高了加工的质量。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种多轴飞边清理机，包括护罩、底座、X轴工作台、Y轴工作台、Z轴工作台和主机，所述Z轴工作台后侧两端分别连接有升降杆，升降杆底端与底座固定连接，所述Z轴工作台顶面设有升降轴，升降轴一端与Z轴工作台连接，另一端连接有升降电机，所述Y轴工作台的左右两侧内分别设有与其螺纹配合的传动丝杠，两根传动丝杆相互对称，且与Y轴工作台前侧垂直，两根传动丝杆的一端连接有同步电机，另一端连接有支撑座，所述同步电机与支撑座均固定在底座上，所述Y轴工作台通过传动丝杆在底座上前后滑动，所述Y轴工作台表面中部沿其长度方向设有滑轨，X轴工作台底部开有与滑轨匹配的滑槽，所述X轴工作台在Y轴工作台上左右滑动，所述X轴工作平台的正上方设有夹具回转平台，所述夹具回转平台的一端连接有转盘座，另一端连接有固定座，所述转盘座和固定座的底部均与X轴工作台的两端表面固定，所述转盘座内设有转动轮，转动轮连接有转动电机，所述夹具回转平台表面上设有数个间隔均匀的固定夹具，所述Z轴工作台前侧设有数个主轴安装座，每个主轴安装座对应一个固定夹具，所述主轴安装座内安装有加工主轴，Z轴工作台表面靠近加工主轴的一侧安装有主机，另一侧安装有配重块。

[0005] 作为优选，所述夹具回转平台一端通过转动轴与转动盘连接，另一端通过转动轴与固定座固定。

[0006] 本实用新型的有益效果在于：

[0007] (1)通过在Y轴工作台两端均设置传动丝杆和同步电机，能设置超长的Y轴工作台，且能实现超长Y轴工作台在Y轴方向上进行精确线性往复运动，不会使Y轴工作台因X轴工作台的X轴方向运动而产生摆动；

[0008] (2)采用超长Y轴工作台，即能设置超长的X轴工作台和超长的夹具回转平台，能在夹具回转平台上设置多套固定夹具，实现多个零件的同时装夹加工，有效提高了加工的效率；

[0009] (3)通过设置夹具回转平台，能实现零件的角度翻转和定位，能实现零件的多角度加工；

[0010] (4)采用X轴、Y轴、Z轴和夹具回转平台的四轴联动加工，能实现三维空间的复杂曲线的连续运动，能对多种产品的复杂轮廓进行切削、倒毛刺、打磨和抛光处理。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的俯视剖面图；

[0012] 图2为本实用新型的主视剖面图；

[0013] 图3为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中：1、护罩；2、底座；3、X轴工作台；4、Y轴工作台；5、Z轴工作台；6、主机；7、升降轴；8、升降电机；9、传动丝杆；10、同步电机；11、支撑座；12、夹具回转平台；13、转盘座；14、固定座；15、转动轮；16、转动电机；17、固定夹具；18、主轴安装座；19、加工主轴；20、配重块。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0016] 实施例

[0017] 如图1、图2和图3所示，本实施例提供的多轴飞边清理机包括护罩1、底座2、X轴工作台3、Y轴工作台4、Z轴工作台5和主机6，所述Z轴工作台5后侧两端分别连接有升降杆，升降杆底端与底座2固定连接，所述Z轴工作台5顶面设有升降轴7，升降轴7一端与Z轴工作台5连接，另一端连接有升降电机8，所述Y轴工作台4的左右两侧内分别设有与其螺纹配合的传动丝杠，两根传动丝杆9相互对称，且与Y轴工作台4前侧垂直，两根传动丝杆9的一端连接有同步电机10，另一端连接有支撑座11，所述同步电机10与支撑座11均固定在底座2上，所述Y轴工作台4通过传动丝杆9在底座2上前后滑动，所述Y轴工作台4表面中部沿其长度方向设有滑轨，X轴工作台3底部开有与滑轨匹配的滑槽，所述X轴工作台3在Y轴工作台4上左右滑动，所述X轴工作平台的正上方设有夹具回转平台12，所述夹具回转平台12的一端通过转动轴与转盘座13内的转动轮15连接，另一端通过转轴连接有固定座14，所述转盘座13和固定座14的底部均与X轴工作台3的两端表面固定，所述转动轮15连接有转动电机16，所述夹具回转平台12表面上设有数个间隔均匀的固定夹具17，所述Z轴工作台5前侧设有数个主轴安装座18，每个主轴安装座18对应一个固定夹具17，所述主轴安装座18内安装有加工主轴19，Z轴工作台5表面靠近加工主轴19的一侧安装有主机6，另一侧安装有配重块20。

[0018] 使用时，Y轴工作台4前后滑动，X轴工作台3在Y轴工作台4表面左右滑动，Z轴工作台5带动加工主轴19上下滑动，夹具回转平台12通过转动转动座实现回转翻转，从而实现了多轴联动加工，能实现三维空间的复杂曲线的连续运动。

[0019] 以上所述仅是本实用新型优选的实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何基于本实用新型所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

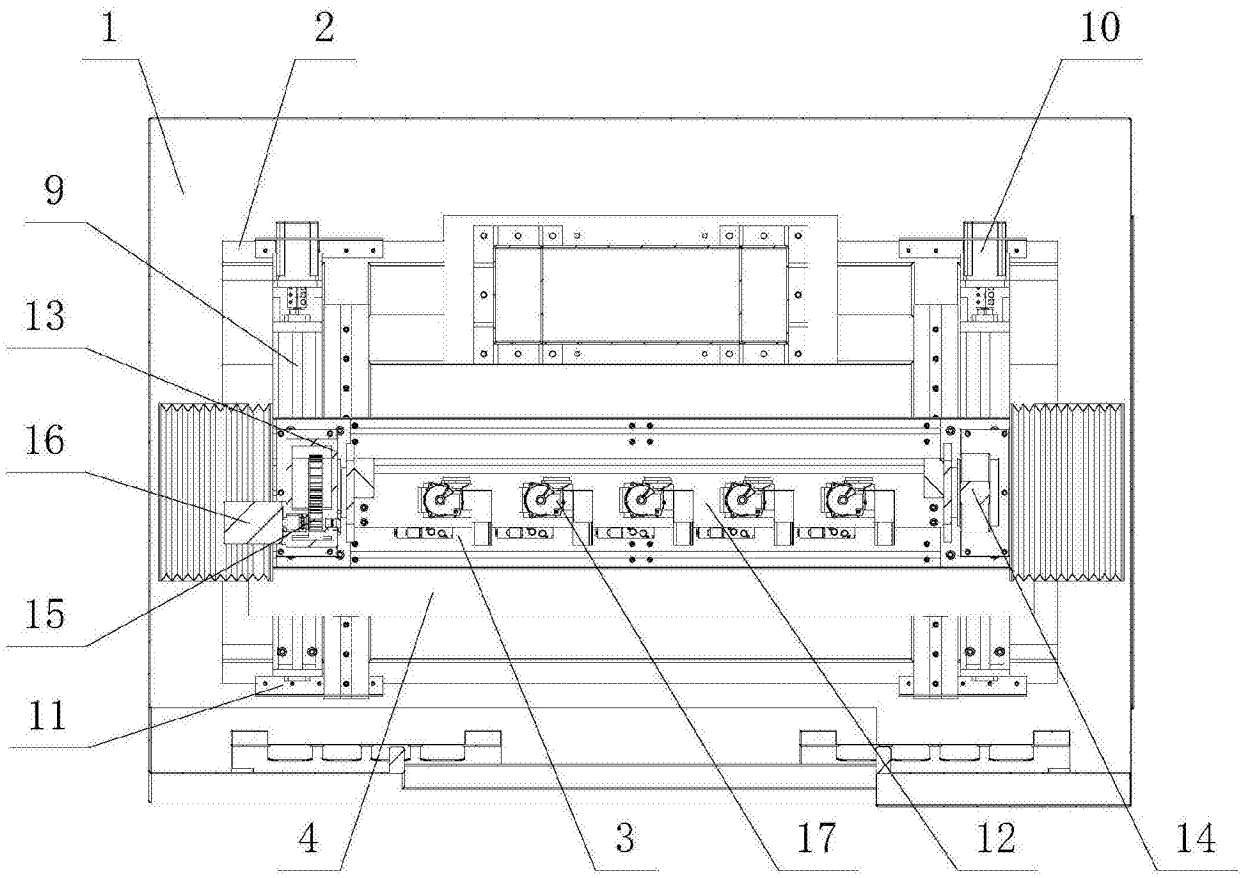


图1

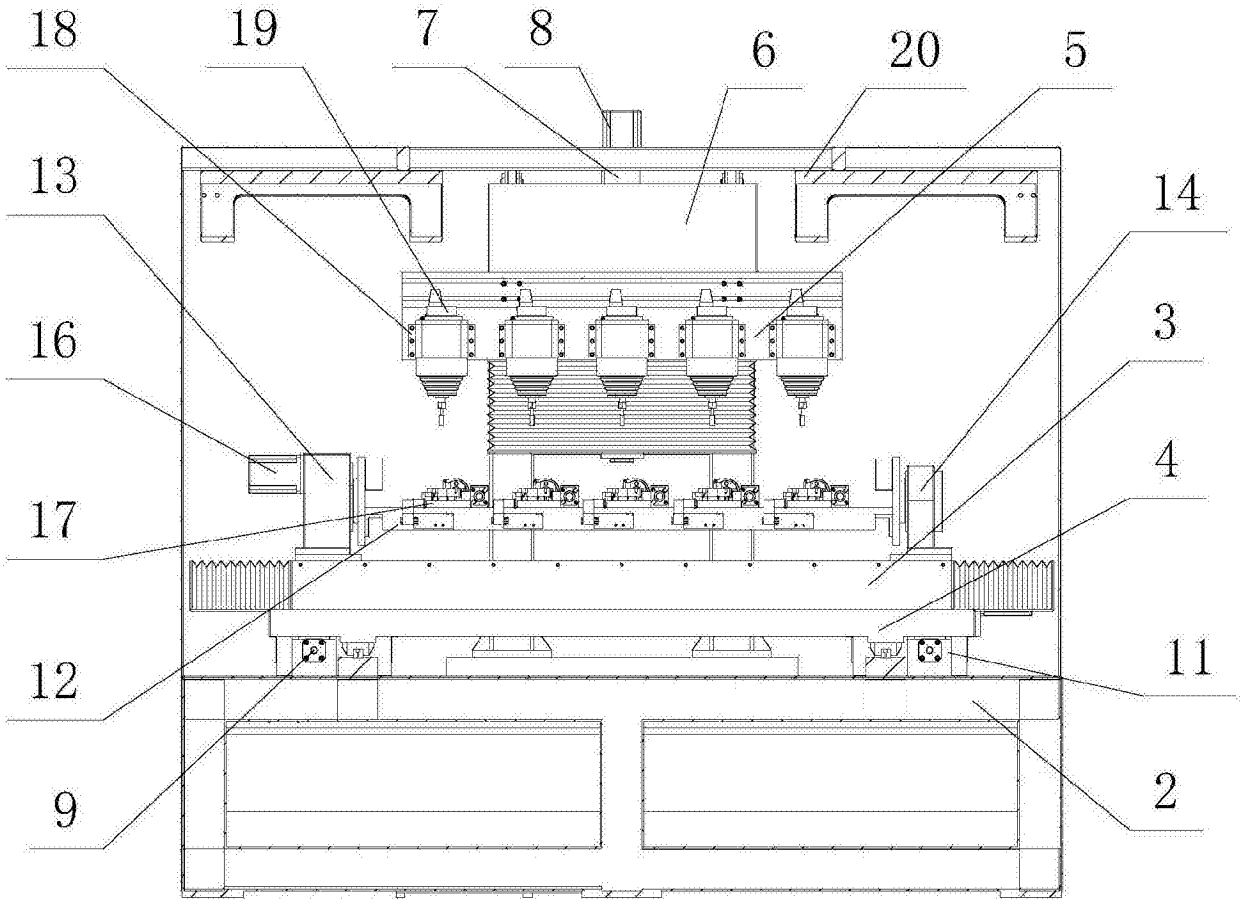


图2

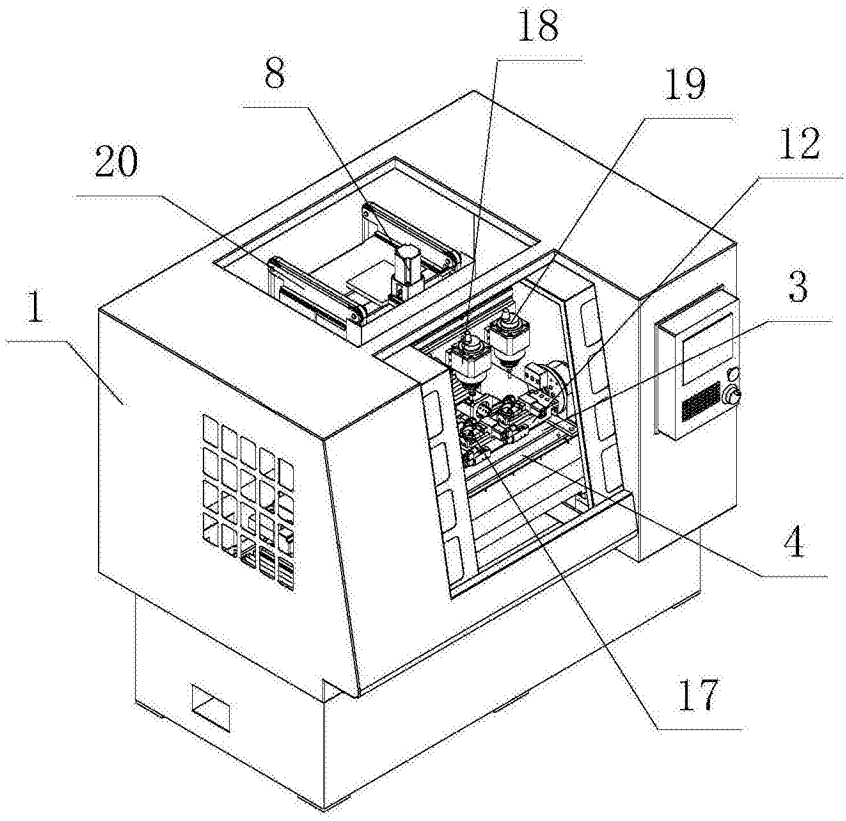


图3