



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203304885 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320392335. 3

(22) 申请日 2013. 07. 01

(73) 专利权人 丽水市南光量刃有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区天宁工业  
区 86 号

(72) 发明人 余丽勇 梁铭 朱礼峰 占智伟

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限  
公司 33241

代理人 周涌贺

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006. 01)

B23Q 3/06 (2006. 01)

B23Q 7/00 (2006. 01)

B23Q 11/00 (2006. 01)

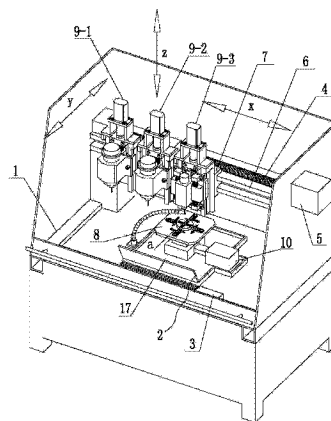
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

钻攻机床多工件加工装置

(57) 摘要

一种钻攻机床多工件加工装置,包括机架,机架上设有工作台,工作台为Y轴方向上通过Y轴伺服电机控制移动的工作台,工作台上方的机架上设有X轴朝向的驱动丝杠、驱动该驱动丝杠转动的X轴伺服电机及与该驱动丝杠平行设置的横向导轨,横向导轨上设有与横向导轨滑动配合的主滑座,该主滑座通过驱动丝杠驱动,工作台上设有多工件夹具机构,主滑座上固定有一组与多工件夹具机构位置对应配合的钻攻机构。本实用新型通过组件的合理布局设置,使本实用新型能实现多工件装夹持续依次加工,满足自动化持续钻攻加工的需求,解决目前普通钻攻机床加工单一效率低、加工成本过高、工人劳动强度大及难以实现自动化加工等诸多问题。



1. 一种钻攻机床多工件加工装置,包括机架(1),所述机架(1)上设有工作台(2),其特征是:所述工作台(2)为Y轴方向上通过Y轴伺服电机(3)控制移动的工作台(2),所述工作台(2)上方的机架(1)上设有X轴朝向的驱动丝杠(4)、驱动该驱动丝杠(4)转动的X轴伺服电机(5)及与该驱动丝杠(4)平行设置的横向导轨(6),所述横向导轨(6)上设有与横向导轨(6)滑动配合的主滑座(7),该主滑座(7)通过驱动丝杠(4)驱动,所述工作台(2)上设有多工件夹具机构(8),所述主滑座(7)上固定有一组与多工件夹具机构(8)位置对应配合的钻攻机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的钻攻机床多工件加工装置,其特征是:所述多工件夹具机构(8)包括固定于工作台(2)一侧的夹具转向电机(10),所述工作台(2)中部固定有转盘底座(11),该转盘底座(11)上设有通过夹具转向电机(10)连接控制转向的夹具盘(12),所述夹具盘(12)上设有四条用于按压定位工件(a)的压条(13),各压条(13)的左侧均设有用于阻挡工件(a)偏移的挡销(14),各压条(13)上均开有通槽(15),所述通槽(15)内设有定位螺栓(16)。

3. 根据权利要求1所述的钻攻机床多工件加工装置,其特征是:所述钻攻机构(9)包括预钻机构(9-1)、钻孔机构(9-2)、攻丝机构(9-3)。

4. 根据权利要求1所述的钻攻机床多工件加工装置,其特征是:所述工作台(2)上设有用于收集冷却水的凹台(17),所述多工件夹具机构(8)设于该凹台(17)内。

5. 根据权利要求1所述的钻攻机床多工件加工装置,其特征是:所述工作台(2)一侧固定有冷却水管(18),该冷却水管(18)的出水口(18-1)与工件夹具机构(8)位置相对应。

## 钻攻机床多工件加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床,尤其涉及一种钻攻机床的加工装置,具体是一种钻攻机床多工件加工装置。

### 背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,简称机床。机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用,其是现代工业发展。目前,常见的机床有车床、镗床、铣床、刨床、磨床和钻床等。钻床指主要用钻头刀具在工件上加工孔或攻丝的机床,与其他机床相比,钻床的结构相对简单一些,其加工精度也相对较低。加工过程中,通过更换相应刀具,可进行扩孔、铰孔、铰孔或攻丝等加工。目前,现有的机床当中,除了精密复杂的加工中心,现有的钻攻机床仅能对单一工件装夹加工的,还没有能对多工件装夹持续依次加工的装置。另外,加工中心的造价高昂,维护成本高,操作专业性强,不适于对应中小型企业使用。另外,现有的钻攻机床只能对单一工件进行钻孔或攻丝,不能对单一工件连续预钻孔、钻孔、攻丝加工。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决上述现有技术存在的问题,提供一种能实现多工件装夹持续依次加工的钻攻机床多工件加工装置,满足自动化持续钻攻加工的需求,解决目前对于钻攻机床加工单一、效率低、加工成本过高、工人劳动强度大及难以实现自动化加工等诸多问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:这种钻攻机床多工件加工装置,包括机架,机架上设有工作台,工作台为Y轴方向上通过Y轴伺服电机控制移动的工作台,工作台上方的机架上设有X轴朝向的驱动丝杠、驱动该驱动丝杠转动的X轴伺服电机及与该驱动丝杠平行设置的横向导轨,横向导轨上设有与横向导轨滑动配合的主滑座,该主滑座通过驱动丝杠驱动,工作台上设有多个工件夹具机构,主滑座上固定有一组与多工件夹具机构位置对应配合的钻攻机构。这样,通过Y轴伺服电机控制工作台在Y轴方向上的行走量,结合工作台上的多工件夹具机构,配合通过X轴伺服电机控制钻攻机构在X轴方向上的行走量,来实现钻攻机构对多工件夹具机构上的工件钻攻加工持续依次加工,整个结构精简,成本低,加工精度高,操作使用方便。

[0005] 多工件夹具机构包括固定于工作台一侧的夹具转向电机,工作台中部固定有转盘底座,该转盘底座上设有通过夹具转向电机连接控制转向的夹具盘,夹具盘上设有四条用于按压定位工件的压条,各压条的左侧均设有用于阻挡工件偏移的挡销,各压条上均开设有通槽,通槽内设有定位螺栓。这样,在加工时,通过压条将工件压在夹具盘上,并通过定位螺栓进行拧紧固定,另外,与挡销的阻挡配合,使工件全方位定位固定,有助于提高加工精度;另外,在应用时,在夹具盘上同时装夹多个工件,当其中一个工件完成钻攻加工后,通过夹具转向电机控制夹具盘转动,将另一未加工的工件转至刀具下方,再次对刀加工,实现多工件

持续依次加工。

[0006] 钻攻机构包括预钻机构、钻孔机构、攻丝机构。这样,可根据实际需要,对工件分别持续依次的预钻加工、钻孔加工、攻丝加工,扩大了适用范围。

[0007] 工作台上设有用于收集冷却水的凹台,多工件夹具机构设于该凹台内。这样,在加工过程中,冷却水可通过该凹台收集,有利于冷却水快速回收利用。在实践中,还可在凹台上流出冷却水的出口处设置过滤网,以减少冷却水中的金属杂质,提升加工质量。

[0008] 工作台一侧固定有冷却水管,该冷却水管的出水口与工件夹具机构位置相对应。这样,在钻攻过程中,能保证冷却液持续对刀具进行淋浴,避免刀具温度过高而损坏。

[0009] 本实用新型有益的效果是:本实用新型的结构合理、紧凑,通过机架、工作台、Y轴伺服电机、驱动丝杠、X轴伺服电机、横向导轨、主滑座、多工件夹具机构和钻攻机构等组件的合理布局设置,使本实用新型能实现多工件装夹持续依次加工,满足自动化持续钻攻加工的需求,解决目前普通钻攻机床加工单一效率低、加工成本过高、工人劳动强度大及难以实现自动化加工等诸多问题。本实用新型结构精简,加工精度高,成本相对较低,维护方便,值得推广。

#### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型中钻攻机构的结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型中工作台的结构示意图。

[0013] 附图标记说明:机架1,工作台2,Y轴伺服电机3,驱动丝杠4,X轴伺服电机5,横向导轨6,主滑座7,多工件夹具机构8,钻攻机构9,预钻机构9-1,钻孔机构9-2,攻丝机构9-3,夹具转向电机10,转盘底座11,夹具盘12,压条13,挡销14,通槽15,定位螺栓16,凹台17,冷却水管18,出水口18-1。

#### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0015] 参照附图:本实施例中的这种钻攻机床多工件加工装置,包括机架1,机架1上设有工作台2,工作台2为Y轴方向上通过Y轴伺服电机3控制移动的工作台2,工作台2上方的机架1上设有X轴朝向的驱动丝杠4、驱动该驱动丝杠4转动的X轴伺服电机5及与该驱动丝杠4平行设置的横向导轨6,横向导轨6上设有与横向导轨6滑动配合的主滑座7,该主滑座7通过驱动丝杠4驱动,工作台2上设有多工件夹具机构8,主滑座7上固定有一组与多工件夹具机构8位置对应配合的钻攻机构9。

[0016] 多工件夹具机构8包括固定于工作台2一侧的夹具转向电机10,工作台2中部固定有转盘底座11,该转盘底座11上设有通过夹具转向电机10连接控制转向的夹具盘12,夹具盘12上设有四条用于按压定位工件a的压条13,各压条13的左侧均设有用于阻挡工件a偏移的挡销14,各压条13上均开有通槽15,通槽15内设有定位螺栓16。

[0017] 钻攻机构9包括预钻机构9-1、钻孔机构9-2、攻丝机构9-3。

[0018] 工作台2上设有用于收集冷却水的凹台17,多工件夹具机构8设于该凹台17内。

[0019] 工作台2一侧固定有冷却水管18,该冷却水管18的出水口18-1与工件夹具机构

8 位置相对应。

[0020] 在加工前,装夹好工件,检查冷却水是否正常给水,将多个待加工的工件 a 装夹于多工件夹具机构的夹具盘上;启动 X 轴伺服电机、Y 轴伺服电机,使多工件夹具机构上的工件 a 与钻攻机构进行对刀加工即可,操作简便。在实践中,本实用新型机床能实现多工件装夹持续依次加工,满足自动化持续钻攻加工的需求,解决目前普通钻攻机床加工单一效率低、加工成本过高、工人劳动强度大及难以实现自动化加工等问题。

[0021] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

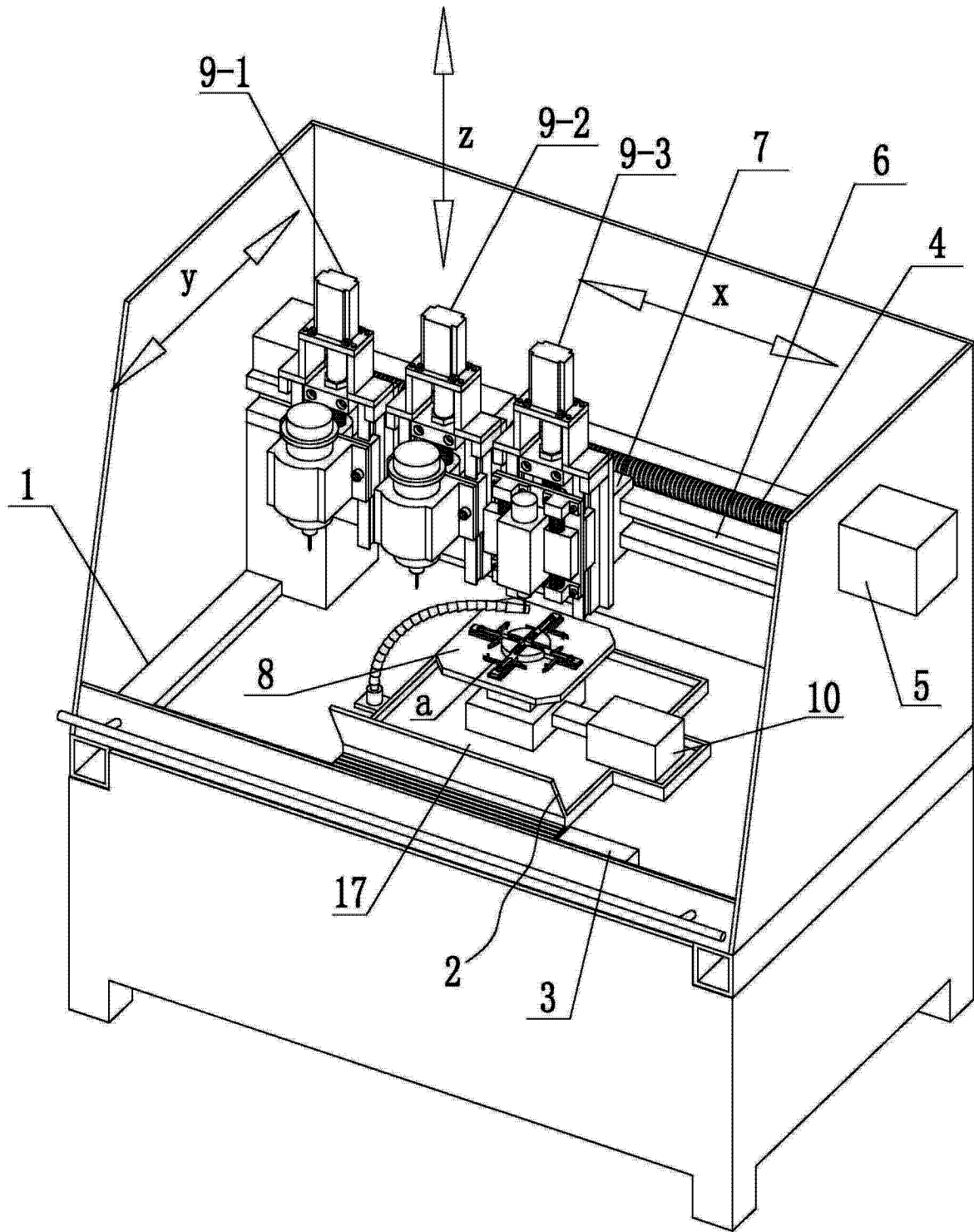


图 1

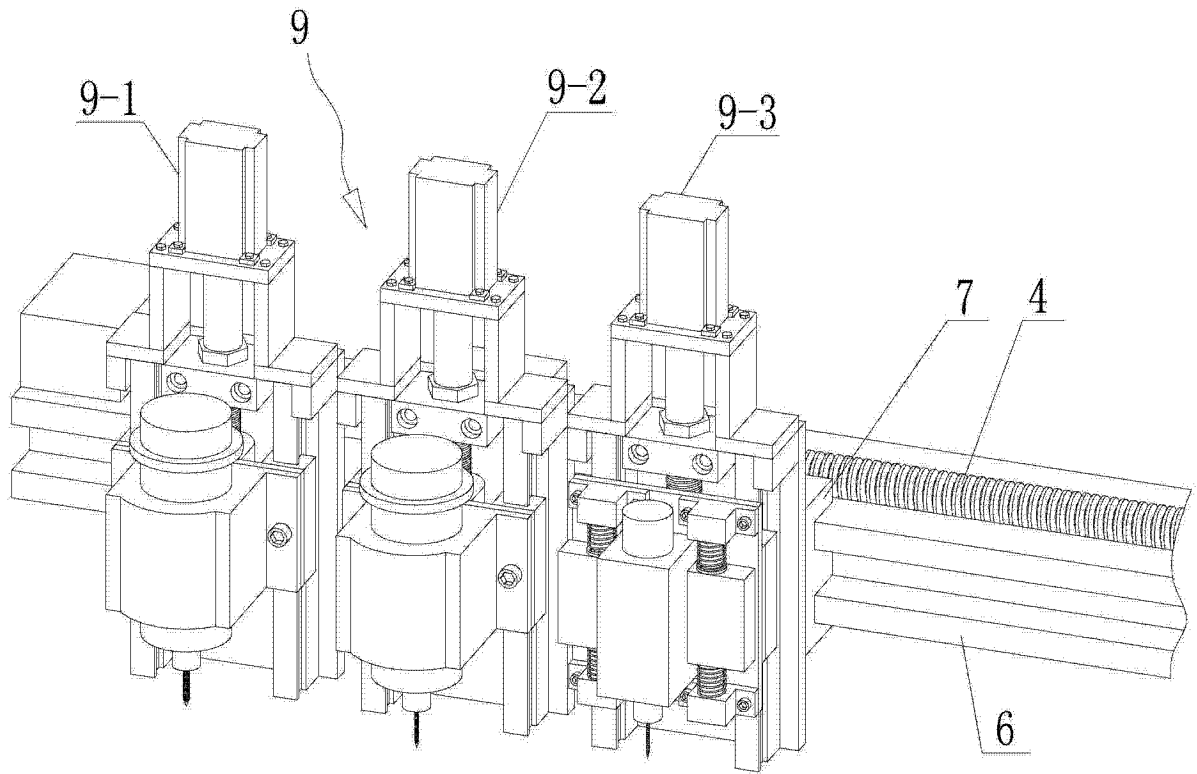


图 2

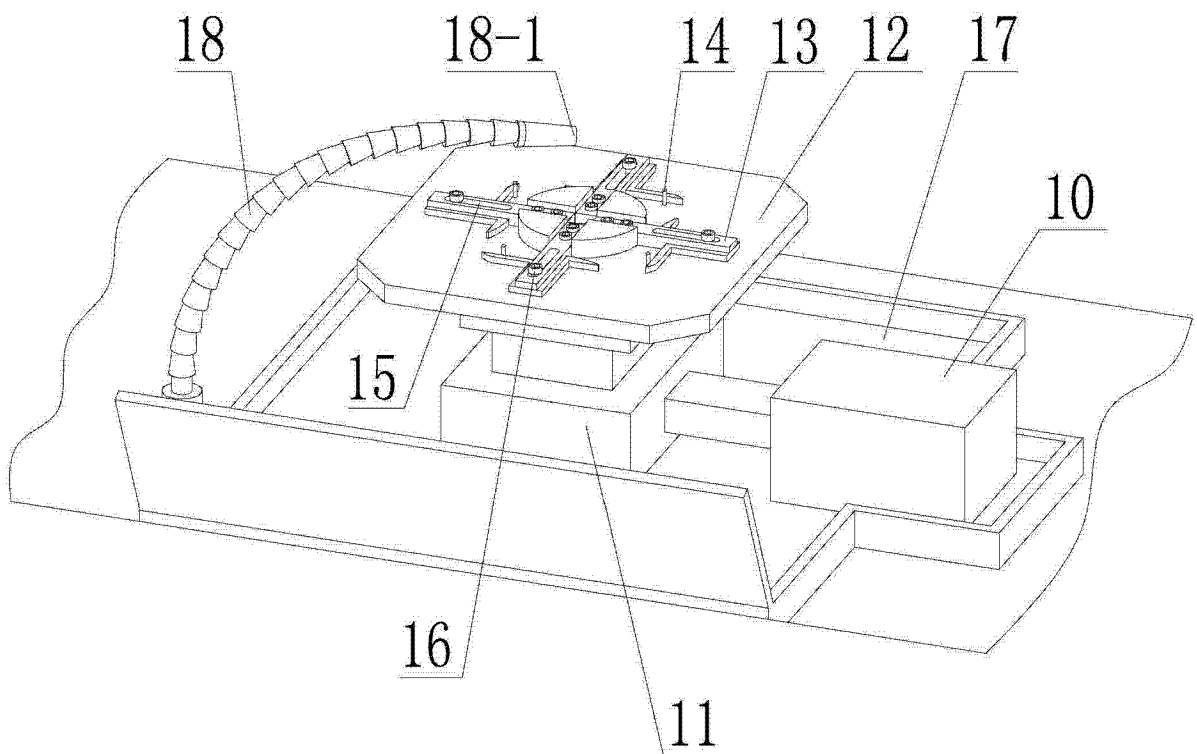


图 3