



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204397574 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420868908. X

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 常州东基数控机械有限公司

地址 213149 江苏省常州市武进经济开发区
园中路 10 号

(72) 发明人 陆如东

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 路接洲

(51) Int. Cl.

B24B 27/00(2006. 01)

B24B 41/00(2006. 01)

B23Q 7/04(2006. 01)

B23Q 3/08(2006. 01)

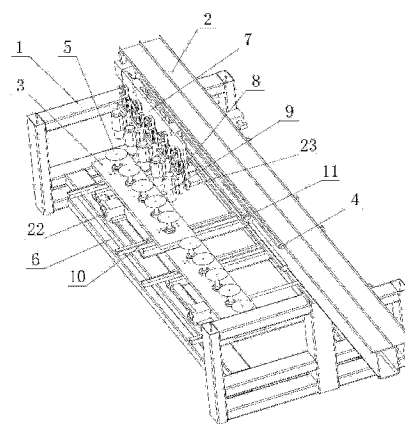
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

双工位带机械手卸料加工中心

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工装置技术领域, 尤其是一种可连续工作的双工位带机械手卸料加工中心。这种双工位带机械手卸料加工中心, 包括机架、加工工位、加工设备和机械手装置, 机架上方设置有横梁, 横梁正面安装有加工设备, 横梁背面安装有机械手装置; 所述机架上设有床身, 床身上安装有两个加工工位, 加工工位位于加工设备的下方。本实用新型结构简单, 设计合理, 设有两个加工工位, 加工设备交替对加工工位上的工件加工, 机械手装置对加工好的工件卸料, 实现连续生产, 提高生产效率, 有利于自动化操作。



1. 一种双工位带机械手卸料加工中心,其特征在于:包括机架(1)、加工工位、加工设备和机械手装置,机架(1)上方设置有横梁(2),横梁(2)正面安装有加工设备,横梁(2)背面安装有机械手装置;所述机架(1)上设有床身(6),床身(6)上安装有两个加工工位,加工工位位于加工设备的下方;

所述加工工位包括安装在床身(6)上方的工作台(3),工作台(3)上表面安装有多个吸附待加工工件的工件吸盘(5),工作台(3)下方两端安装有可使工作台(3)作前后滑动的Y向导轨副(10);

所述加工设备包括安装在横梁(2)正面的X向导轨副(4),X向导轨副(4)上安装有X拖板(7),X拖板(7)由X向丝杆(11)控制可沿X向导轨副(4)左右滑动,X拖板(7)上设有多个加工装置;

所述机械手装置包括安装在横梁(2)背面的齿条(18)、滑轨(19)和机械手拖板(12),机械手拖板(12)安装在齿条(18)和滑轨(19)上;所述机械手拖板(12)上设有驱动机械手拖板(12)沿齿条(18)和滑轨(19)左右移动的伺服电机(17),机械手拖板(12)上连接有底座拖板(14),底座拖板(14)上固定安装有与工件吸盘(5)数量相等的吸盘底座(15),吸盘底座(15)底部连接有机械手吸盘(16);所述机械手拖板(12)上设有驱动底座拖板(14)上下滑动的气缸(13)。

2. 根据权利要求1所述的双工位带机械手卸料加工中心,其特征在于:所述加工装置包括由丝杆控制可上下滑动的Z拖板(8),Z拖板(8)上安装有主轴箱(9),主轴箱(9)内置有主轴,主轴上安装有打磨砂轮或刀具。

3. 根据权利要求1所述的双工位带机械手卸料加工中心,其特征在于:所述的机械手拖板(12)上安装有导轨(20),底座拖板(14)上设有与导轨(20)位置相对应的滑块(21),底座拖板(14)通过滑块(21)在导轨(20)上滑动。

4. 根据权利要求1所述的双工位带机械手卸料加工中心,其特征在于:所述两个Y向导轨副(10)中间安装有使工作台(3)前后滑动的Y向丝杆(23),Y向丝杆(23)两端通过丝杠固定座(22)连接在床身(6)上。

5. 根据权利要求1所述的双工位带机械手卸料加工中心,其特征在于:所述的横梁(2)一端与机架(1)一端齐平,横梁(2)另一端伸出机架(1)另一端。

双工位带机械手卸料加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工装置技术领域,尤其是一种可连续工作的双工位带机械手卸料加工中心。

背景技术

[0002] 加工中心是一种性能优良、工艺范围广泛、生产效率高的先进设备,可切削打磨各种具有复杂轮廓表面、型腔的工件,可进行铣、镗、钻等加工,加工中心广泛应用于各种机械制造业。传统的加工中心首先将待加工工件装在工作台上,启动刀具对其加工,加工完毕后,加工中心停机,将加工好的工件卸下,在装上另一块待加工工件,继续工作。传统加工中心操作繁琐,不能连续工作,影响工作效率,不利于自动化操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种结构简单,能连续工作的双工位带机械手卸料加工中心。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种双工位带机械手卸料加工中心,包括机架、加工工位、加工设备和机械手装置,机架上方设置有横梁,横梁正面安装有加工设备,横梁背面安装有机械手装置;所述机架上设有床身,床身上安装有两个加工工位,加工工位位于加工设备的下方;

[0005] 所述加工工位包括安装在床身上方的工作台,工作台上表面安装有多个吸附待加工工件的工件吸盘,工作台下端两端安装有可使工作台作前后滑动的Y向导轨副;

[0006] 所述加工设备包括安装在横梁正面的X向导轨副,X向导轨副上安装有X拖板,X拖板由X向丝杆控制可沿X向导轨副左右滑动,X拖板上设有与多个加工装置;加工装置相互独立,互不干扰,可以按照生产需求开启一个加工装置,也可以同时开启多个加工装置,灵活操作,扩大生产范围;

[0007] 所述机械手装置包括安装在横梁背面的齿条、滑轨和机械手拖板,机械手拖板安装在齿条和滑轨上;所述机械手拖板上设有驱动机械手拖板沿齿条和滑轨左右移动的伺服电机,机械手拖板上连接有底座拖板,底座拖板上固定安装有与工件吸盘数量相等的吸盘底座,吸盘底座底部连接有机械手吸盘;所述机械手拖板上设有驱动底座拖板上下滑动的气缸。

[0008] 进一步地,所述加工装置包括由丝杆控制可上下滑动的Z拖板,Z拖板上安装有主轴箱,主轴箱内置有主轴,主轴上安装有打磨砂轮或刀具。打磨砂轮可以对工件进行打磨工作,刀具可以对工件进行雕铣工作。

[0009] 进一步地,所述的机械手拖板上安装有导轨,底座拖板上设有与导轨位置相对应的滑块,底座拖板通过滑块在导轨上滑动。

[0010] 进一步地,所述两个Y向导轨副中间安装有使工作台前后滑动的Y向丝杆,Y向丝杆两端通过丝杠固定座连接在床身上。

[0011] 进一步地,所述的横梁一端与机架一端齐平,横梁另一端伸出机架另一端,此设计便于机械手卸料。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理,X拖板上设有与多个加工装置,加工装置相互独立,互不干扰,可以按照生产需求开启一个加工装置,也可以同时开启多个加工装置,灵活操作,扩大生产范围;同时加工中心设有两个加工工位,加工设备交替对加工工位上的工件进行加工,机械手装置对加工好的工件卸料,实现连续生产,提高生产效率,有利于自动化操作。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型正面的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型背面的结构示意图。

[0016] 图中1.机架,2.横梁,3.工作台,4.X向导轨副,5.工件吸盘,6.床身,7.X拖板,8.Z拖板,9.主轴箱,10.Y向导轨副,11.X向丝杆,12.机械手拖板,13.气缸,14.底座拖板,15.吸盘底座,16.机械手吸盘,17.伺服电机,18.齿条,19.滑轨,20.导轨,21.滑块,22.丝杠固定座,23.Y向丝杆。

具体实施方式

[0017] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0018] 如图1和图2所示的双工位带机械手卸料加工中心,包括机架1、加工工位、加工设备和机械手装置,机架1上方设置有横梁2,横梁2正面安装有加工设备,横梁2背面安装有机械手装置;机架1上设有床身6,床身6上安装有两个加工工位,加工工位位于加工设备的下方;

[0019] 加工工位包括安装在床身6上方的工作台3,工作台3上表面安装有五个吸附待加工工件的工件吸盘5,工作台3下方两端安装有可使工作台3作前后滑动的Y向导轨副10;

[0020] 加工设备包括安装在横梁2正面的X向导轨副4,X向导轨副4上安装有X拖板7,X拖板7由X向丝杆11控制可沿X向导轨副4左右滑动,X拖板7上设有五个加工装置;

[0021] 机械手装置包括安装在横梁2背面的齿条18、滑轨19和机械手拖板12,机械手拖板12安装在齿条18和滑轨19上;机械手拖板12上设有驱动机械手拖板12沿齿条18和滑轨19左右移动的伺服电机17,机械手拖板12上连接有底座拖板14,底座拖板14上固定安装有五个吸盘底座15,吸盘底座15底部连接有机械手吸盘16;机械手拖板12上设有驱动底座拖板14上下滑动的气缸13。

[0022] 加工装置包括由丝杆控制可上下滑动的Z拖板8,Z拖板8上安装有主轴箱9,主轴箱9内置有主轴,主轴上安装有打磨砂轮;机械手拖板12上安装有导轨20,底座拖板14上设有与导轨20位置相对应的滑块21,底座拖板14通过滑块21在导轨20上滑动;两个Y向导轨副10中间安装有使工作台3前后滑动的Y向丝杆23,Y向丝杆23两端通过丝杠固定座22连接在床身6上;横梁2一端与机架1一端齐平,横梁2另一端伸出机架1另一端。

[0023] 工作过程:第一加工工位上的工件吸盘5吸附待加工工件,Y向丝杆23驱动工作

台 3 沿 Y 向导轨副 10 前后移动,打磨砂轮随 Z 拖板 8 上下滑动,工作台 3 与打磨砂轮相互配合完成对工件的打磨工作。第一加工工位的打磨工作完成后,X 拖板 7 由 X 向丝杆 11 控制沿 X 向导轨副 4 向右滑动,打磨砂轮继续对第二加工工位上的工件吸盘 5 吸附的待加工工件打磨。与此同时,第一加工工位的工作台 3 沿 Y 向导轨副 10 向后移动至机械手装置下方,气缸 13 驱动底座拖板 14 下移,机械手吸盘 16 吸附打磨好的工件,气缸 13 驱动底座拖板 14 上移,伺服电机 17 驱动机械手拖板 12 沿齿条 18 和滑轨 19 移动,移动至横梁 2 伸出的一端进行卸料。当第二加工工位的磨边工作完成后由机械手装置卸料,打磨砂轮继续对第一加工工位打磨,由此实现连续生产,有利于自动化操作。

[0024] 这种双工位带机械手卸料加工中心的结构简单,设计合理,设有两个加工工位,加工设备交替对加工工位打磨,机械手装置对打磨好的工件卸料,实现连续生产,提高生产效率,有利于自动化操作。将打磨砂轮替换成刀具,即可实现对工件的雕铣工作,扩大了生产范围。

[0025] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

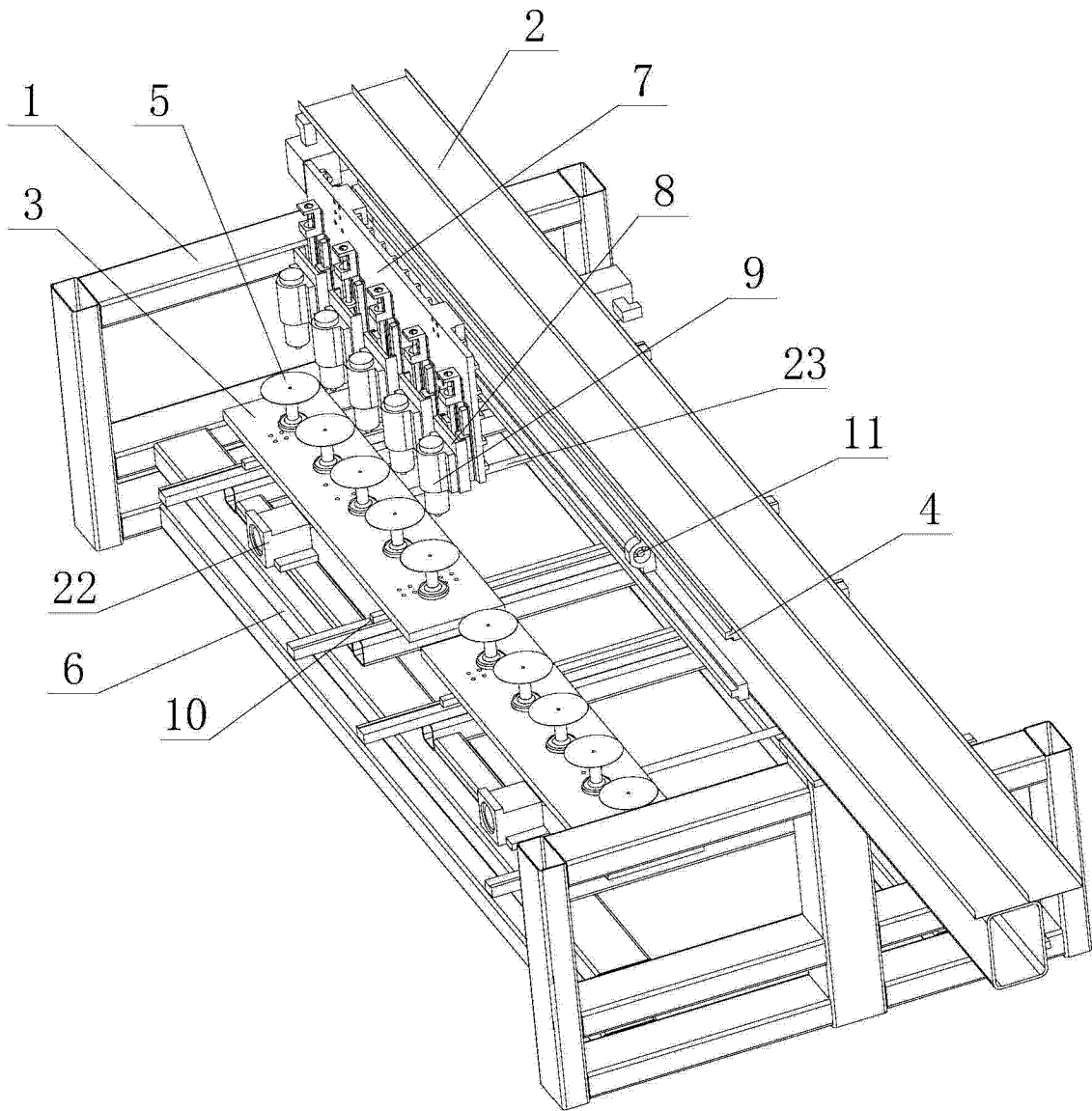


图 1

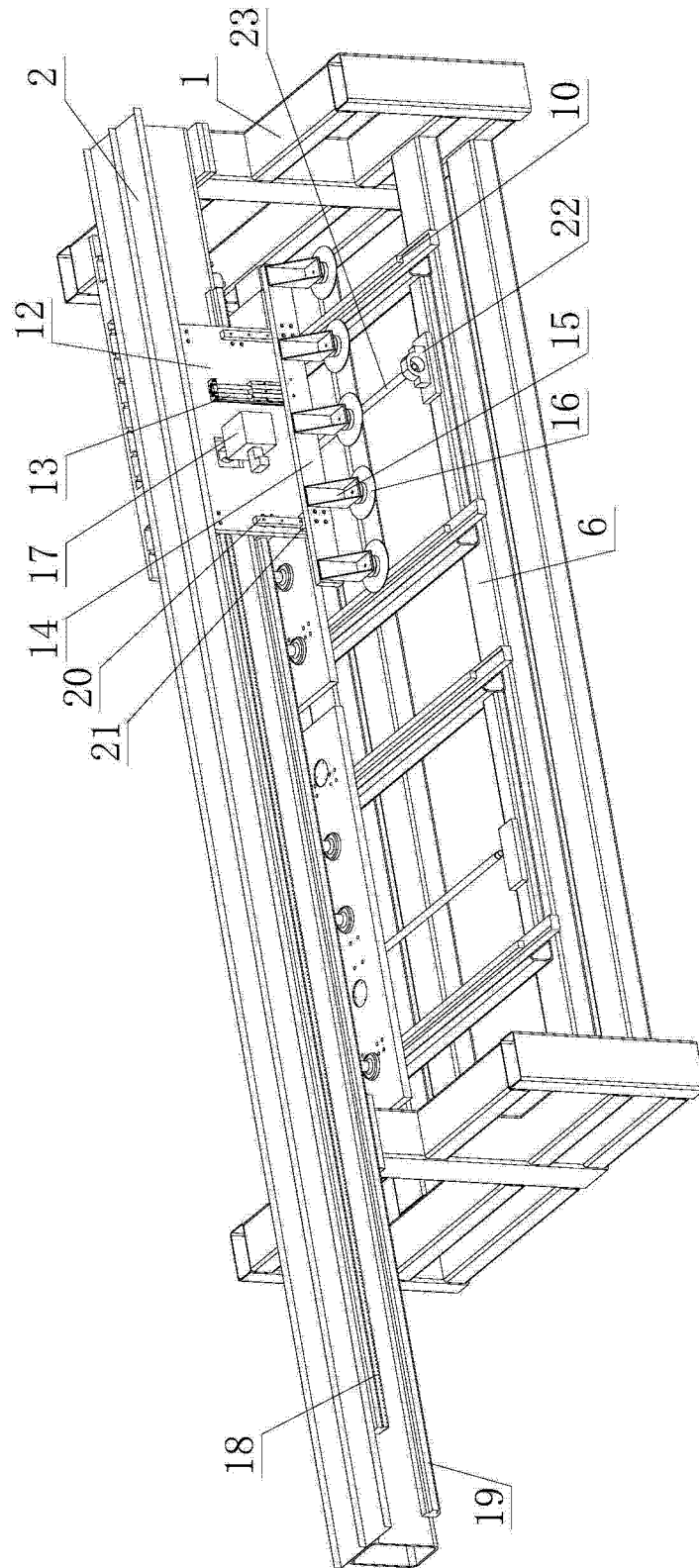


图 2