



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103659477 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201310648873. 9

(22) 申请日 2013. 12. 04

(73) 专利权人 江门市江海区杰能机电科技有限公司

地址 529080 广东省江门市江海区窖头工业园窖兴西路一号之四

(72) 发明人 李斌斌

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

B24B 3/36(2006. 01)

B24B 3/52(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101664897 A, 2010. 03. 10, 说明书第 4 页 - 第 7 页, 附图 1-3.

CN 102019571 A, 2011. 04. 20, 说明书第 45

段, 附图 1.

CN 202656020 U, 2013. 01. 09, 说明书第 16 段 - 第 17 段, 附图 1-5.

CN 203611078 U, 2014. 05. 28, 权利要求 1-5.

WO 9203258 A1, 1992. 03. 05, 全文.

US 6676495 B1, 2004. 01. 13, 全文.

CN 101559574 A, 2009. 10. 21, 全文.

审查员 王峥

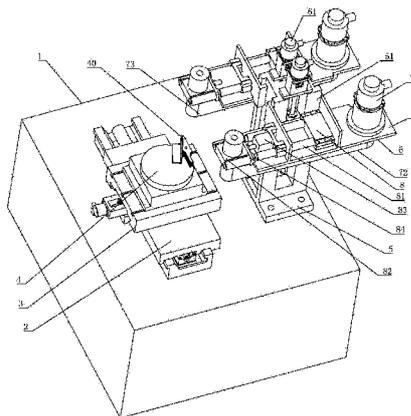
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种砂带机

(57) 摘要

本发明公开了一种砂带机, 包括底座, 所述底座上设置 X 轴工作台和 Y 轴工作台, 所述 Y 轴工作台上设置有用于固定工件的回转圆盘, 所述回转圆盘上设置有一个以上的工位, 所述底座上设置有 Z 轴支架, Z 轴支架上竖直设置有一条以上的滑轨, Z 轴支架上还安装有 Z 轴加工装置, Z 轴加工装置包括安装在 Z 轴支架上的伺服电机及由伺服电机驱动在滑轨上做上下移动的支撑台, 所述支撑台上安装有马达、由马达驱动的主动轮、由主动轮带动的从动轮, 所述主动轮通过砂带带动从动轮转动。本产品能实现四轴联动, 能灵活地对工件进行加工, 可以加工到工件侧面的很大部分, 加工效率高, 加工非常方便。



1. 一种砂带机,包括底座(1),所述底座(1)上设置 X 轴工作台(2)和 Y 轴工作台(3),所述 Y 轴工作台(3)上设置有用于固定工件(40)的回转圆盘(4),所述回转圆盘(4)上设置有一个以上的工位,其特征在于:所述底座(1)上设置有 Z 轴支架(5),Z 轴支架(5)上竖直设置有一条以上的滑轨(51),Z 轴支架(5)上还安装有 Z 轴加工装置(6),Z 轴加工装置(6)包括安装在 Z 轴支架(5)上的伺服电机(61)及由伺服电机(61)驱动在滑轨(51)上做上下移动的支撑台(7),所述支撑台(7)上安装有马达(71)、由马达(71)驱动的主动轮、由主动轮带动的从动轮,所述主动轮通过砂带带动从动轮转动,所述支撑台(7)上还安装有砂带预紧装置,所述砂带预紧装置包括安装在支撑台(7)上的固定块(8),所述固定块(8)上固定连接为导向轨(81),所述导向轨(81)的另一端活动安装有可沿导向轨(81)纵向滑动的用于承接从动轮的支撑座(82),所述支撑座(82)通过动力装置(83)驱动其滑动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种砂带机,其特征在于:所述滑轨(51)的数量为两条,所述两条滑轨(51)左右对称设置在 Z 轴支架(5)的两侧,相应地,砂带的数量也为两条,其中一条砂带为粗砂带(72),另一条砂带为细砂带(73)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种砂带机,其特征在于:所述伺服电机(61)通过滚珠丝杆机构驱动支撑台(7)上下移动。

## 一种砂带机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种研磨设备,特别是一种砂带机。

### 背景技术

[0002] 有一些刀、剪在粗加工出来以后,其侧边常常会有一些毛刺,或者侧边凸凹不平,需要对侧边再进行精加工,譬如进行研磨,以将侧边磨平。现在对刀、剪的这种研磨很多都是采用手工研磨,磨出来的产品质量不好,加工精度难以得到保障,而且研磨效率低,耗时耗力。

[0003] 现在也有一些专门用于研磨刀、剪的砂带机,但是这种砂带机不能做到多轴联动,其加工效果并不好,需要对刀、剪进行多次研磨时,需要更换砂带,而砂带的更换又比较麻烦,生产效率也不高。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种研磨效果好、生产效率高的砂带机。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种砂带机,包括底座,所述底座上设置 X 轴工作台和 Y 轴工作台,所述 Y 轴工作台上设置有用以固定工件的回转圆盘,所述回转圆盘上设置有一个以上的工位,所述底座上设置有 Z 轴支架,Z 轴支架上竖直设置有一条以上的滑轨,Z 轴支架上还安装有 Z 轴加工装置,Z 轴加工装置包括安装在 Z 轴支架上的伺服电机及由伺服电机驱动在滑轨上做上下移动的支撑台,所述支撑台上安装有马达、由马达驱动的主动轮、由主动轮带动的从动轮,所述主动轮通过砂带带动从动轮转动。

[0007] 本发明中,所述滑轨的数量为两条,所述两条滑轨左右对称设置在 Z 轴支架的两侧,相应地,砂带的数量也为两条,其中一条砂带为粗砂带,另一条砂带为细砂带。

[0008] 本发明中,所述支撑台上还安装有砂带预紧装置。

[0009] 本发明中,所述砂带预紧装置包括安装在支撑台上的固定块,所述固定块上固定连接有一导向轨,所述导向轨的另一端活动安装有可沿导向轨纵向滑动的用于承接从动轮的支撑座,所述支撑座通过动力装置驱动其滑动。

[0010] 本发明中,所述伺服电机通过滚珠丝杆机构驱动支撑台上下移动。

[0011] 本发明的有益效果是:X 轴工作台和 Y 轴工作台可将回转圆盘上的工件送到砂带旁对工件进行研磨,因此可以快速地对工件进行研磨,保证工件的研磨质量。另外,本产品能够实现四轴联动,能灵活地对工件进行加工,可以加工到工件侧面的很大部分,加工效率高,加工非常方便。

### 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0013] 图 1 是本发明某一方向的结构示意图;

[0014] 图 2 是本本发明另一方向的结构示意图。

## 具体实施方式

### [0015] 第一实施例

[0016] 如图 1~图 2 所示,一种砂带机,包括底座 1,所述底座 1 上设置 X 轴工作台 2 和 Y 轴工作台 3, X 轴工作台 2 的移动方向垂直于 Y 轴工作台 3 的移动方向,所述 Y 轴工作台 3 上设置有用于固定工件 40 的回转圆盘 4,所述回转圆盘 4 上设置有一个以上的工位,将工件 40 放在回转圆盘 4 上以后,回转圆盘 4 通过转动将工件 40 送到所需的位置,方便工件 40 的加工。所述底座 1 上设置有 Z 轴支架 5,Z 轴支架 5 上竖直设置有左右对称的两条滑轨 51,Z 轴支架 5 上安装有左右对称的两个 Z 轴加工装置 6, Z 轴加工装置 6 包括安装在 Z 轴支架 5 上的伺服电机 61 及由伺服电机 61 驱动在滑轨 51 上做上下移动的支撑台 7,伺服电机 61 通过滚珠丝杆机构驱动支撑台 7 上下移动。所述支撑台 7 上安装有马达 71、由马达 71 驱动的主动轮、由主动轮带动的从动轮,其中一个 Z 轴加工装置 6 的主动轮和从动轮上安装有粗砂带 72,另一个 Z 轴加工装置 6 上的主动轮和从动轮上安装有细砂带 73。X 轴工作台 2 及 Y 轴工作台 3 的移动、伺服电机 61 的转动、回转圆盘 4 的转动都是通过同一控制系统来进行控制。加工时,一叠工件 40 叠放在回转圆盘 4 上一起进行加工,以提高加工效率。X 轴工作台 2、Y 轴工作台 3 和回转圆盘 4 可以将工件 40 送到粗砂带 72 旁,先用粗砂带 72 对工件 40 进行研磨,粗砂带 72 对工件 40 研磨完后,与粗砂带对应的伺服电机 61 带动粗砂带 72 上升回位,然后再 X 轴工作台和 Y 轴工作台 3 再将工件 40 送到细砂带 73 旁进行研磨,细砂带 73 对工件 40 加工完以后,细砂带又在对应侧的伺服电机 61 的带动下回位,因此本砂带机可以分别对工件 40 进行粗磨和细磨两道加工,保证工件 40 的研磨质量。另外,X 轴工作台 2 能实现左右水平移动,Y 轴工作台 3 能实现前后水平移动,支撑台 7 能带动砂带实现上下移动,而且回转圆盘 4 能实现旋转,以上四者的移动通过同一控制系统来控制,因此本产品能实现四轴联动,能灵活地对工件 40 进行研磨,可以加工到工件 40 侧边的很大一部分面积,加工范围大,加工效率高,加工非常方便。

[0017] 进一步,所述支撑台 7 上还安装有砂带预紧装置,所述砂带预紧装置包括安装在支撑台 7 上的固定块 8,所述固定块 8 上固定连接有导向轨 81,所述导向轨 81 的另一端活动安装有可沿导向轨 81 纵向滑动的用于承接从动轮的支撑座 82,所述支撑座 82 通过动力装置 83 驱动其滑动,所述动力装置 83 可以选气缸或液压缸,动力装置 83 上的推动杆带动支撑座 82 移动,支撑座 82 又带动从动轮移动从而绷紧砂带。

[0018] 进一步,所述导向轨 81 为两根空心管,每根空心管远离固定块 8 的一端分别活动套装有可在其内壁滑动的连接杆 84,所述支撑座 82 固定在两根连接杆 84 上。

### [0019] 第二实施例

[0020] 本实施例与第一实施例的不同之处在于,所述导向轨 81 为方形轨道,每根导向轨 81 远离固定块 8 的一端安装有滑块,所述支撑座 82 固定连接在滑块上。

[0021] 以上所述,只是本发明的较佳实施方式而已,但本发明并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本发明的技术效果,都应落入本发明的保护范围之内。

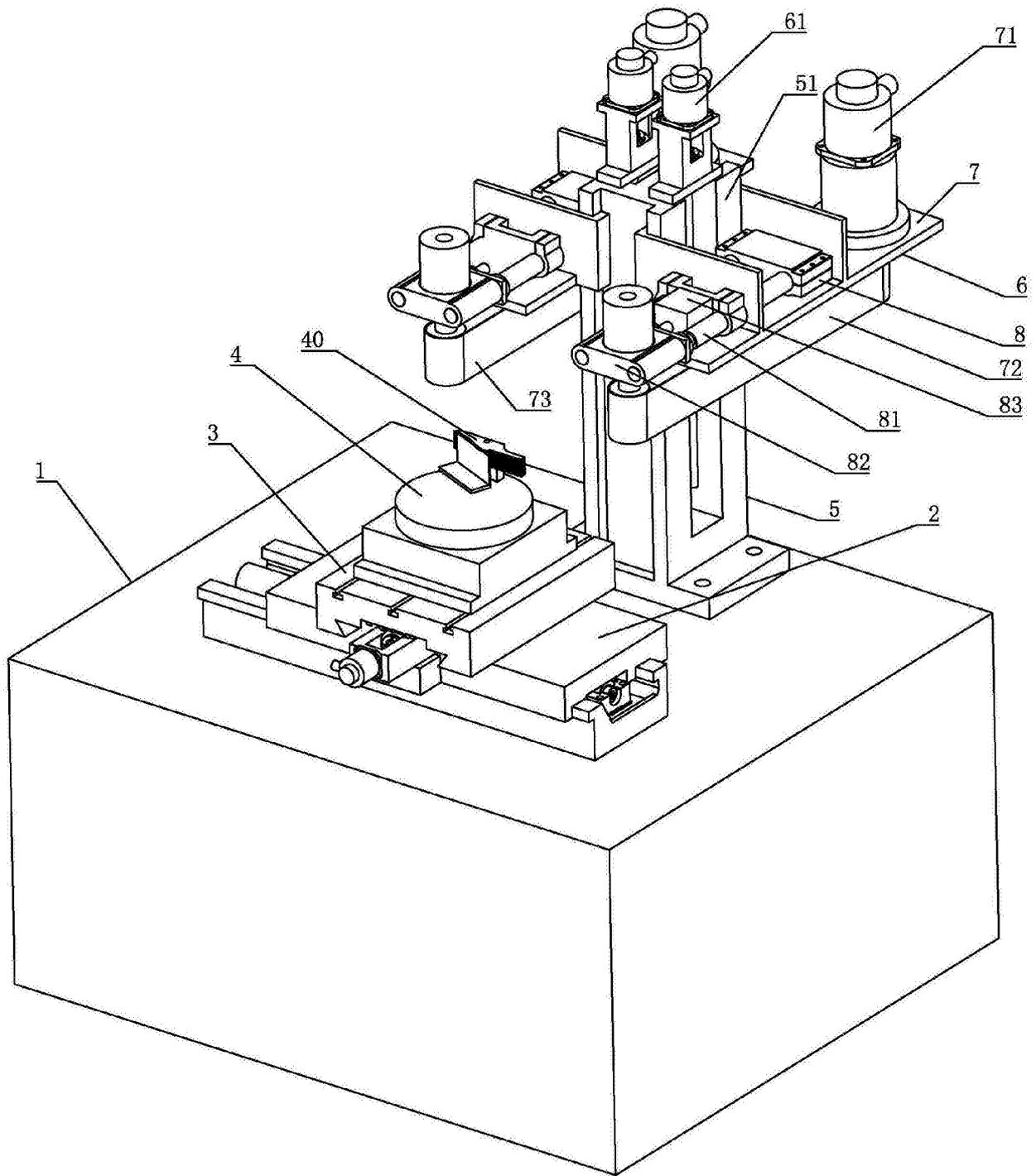


图 1

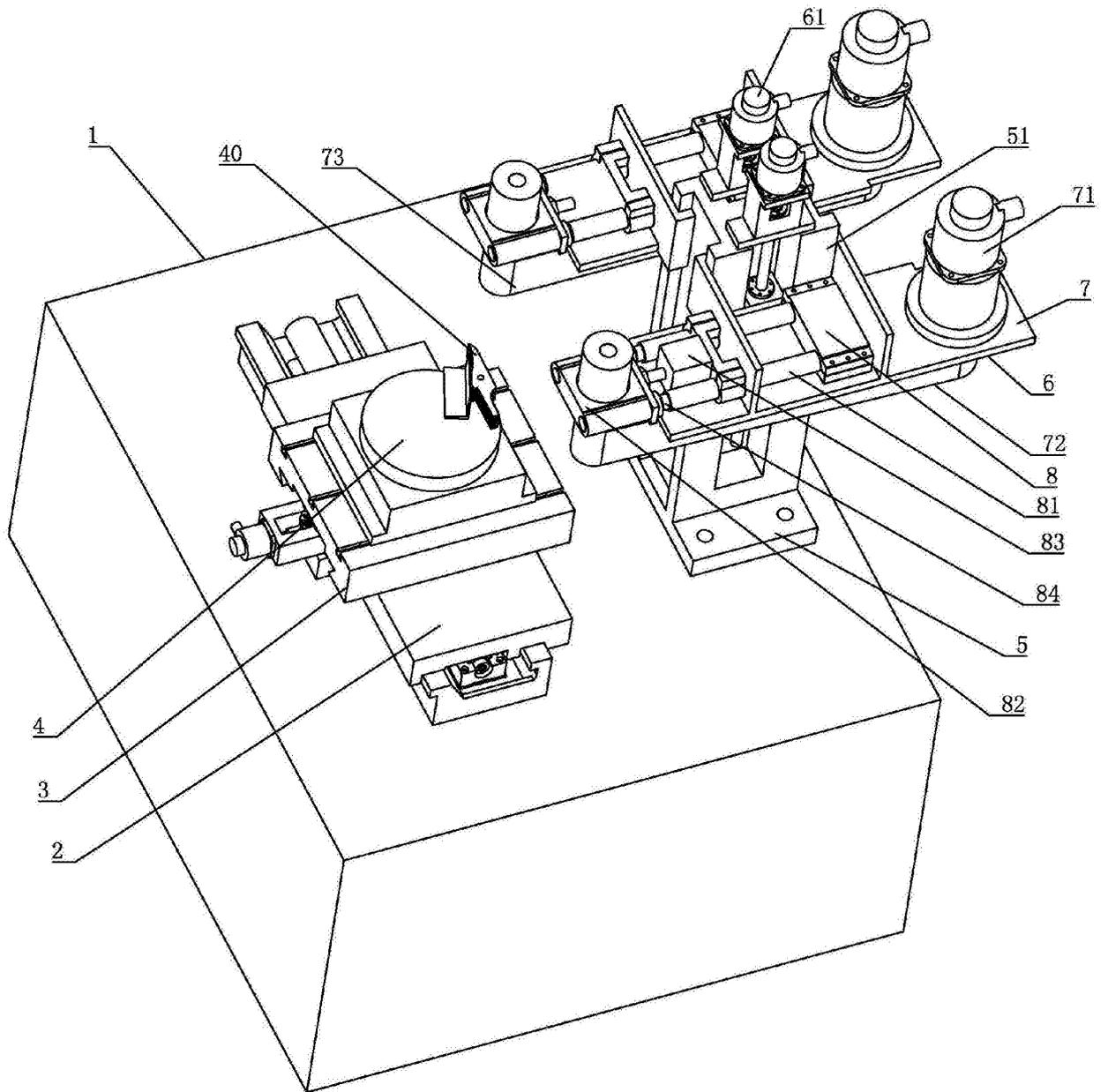


图 2