



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202123165 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120183930. 7

(22) 申请日 2011. 06. 02

(73) 专利权人 刘芳

地址 523000 广东省东莞市寮步镇横坑管理
区横西二路

(72) 发明人 刘芳

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
44231

代理人 张萍

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006. 01)

B21D 45/00 (2006. 01)

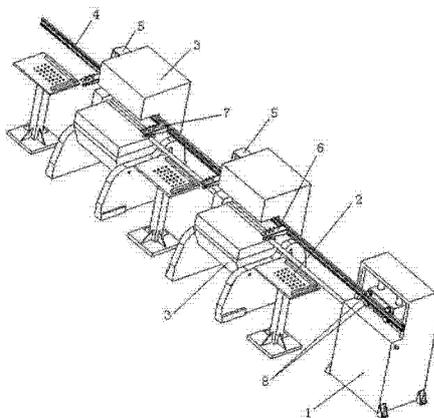
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种自动冲压机械手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动冲压机械手,包括至少一台机械手主机、至少一中转台及机械手辅助工作站,主机上设有机械手与冲床上的机械手辅助工作站配合,机械手将多台冲床串联机进行自动生产;中转台设在主机与冲床之间以及相邻的冲床之间;机械手上设有可水平、垂直移动的机械手臂,用于吸取产品与工件。本实用新型通过采用自动化的机械手主机、机械手辅助工作站,以及做为工件传送机构的机械手和吸取产品的手臂相互配合完成整个送料、定位、冲压、取料的动作,完全实现冲压自动化生产。本实用新型适合多种类似规格的产品自动冲压生产,具有运行精度高、生产效率高、加工成本低、对工件规格可调的特点,可节省大量的劳动力,实现自动冲压生产。



1. 一种自动冲压机械手,包括至少一台机械手主机、至少一中转台及机械手辅助工作站,主机上设有机械手与冲床上的机械手辅助工作站配合,机械手将多台冲床串联机进行自动生产;中转台设在主机与冲床之间以及相邻的冲床之间;机械手上设有可水平、垂直移动的机械手臂,用于吸取产品与工件。

2. 根据权利要求1所述的自动冲压机械手,其特征在于:所述机械手主机上的上下运动装置包括电机驱动机构、竖直设置的齿条与导柱,导柱上安装有可上下移动的导向块;机械手主机上还包括水平方向运行机构,由伺服电机驱动,同步带轮传动,并在主机上设有导向轮,上下两个导向轮构成一组,机械手设在两个导向轮之间水平运动。

3. 根据权利要求1所述的自动冲压机械手,其特征在于:所述冲床侧面设有辅助工作站,辅助工作站上设有上下垂直运动装置,其包括导柱、导向块及导向轮,导柱竖直设置,导向块以可上下移动的方式安装在导柱上,导向轮安装在导向块上,上下两个导向轮构成一组,线性导轨设在两个导向轮之间。

4. 根据权利要求1所述的自动冲压机械手,其特征在于:机械手主机上设有导轨槽,机械手安装在导轨槽上。

5. 根据权利要求1所述的自动冲压机械手,其特征在于:机械手上安装有吸取手臂,用于吸取产品与工件。

6. 根据权利要求2或3所述的自动冲压机械手,其特征在于:采用可程序控制PLC中央控制,触摸屏操作界面,方便调节机械手各项参数。

一种自动冲压机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工机械技术领域,具体涉及一种自动冲压机械手。

背景技术

[0002] 在金属加工行业中,冲压冲床是最常用的设备之一,用于完成工件的冲压工作。过去,对于工件的冲压操作,通常是由人搬运、固定,然后由冲压冲床完成冲压操作。其缺点在于:第一、危险性高,冲压生产属于危险工位,经常有发生人身伤害事故的报道,其后果严重;第二、操作时设备产生的噪声大,会对人体健康造成不良影响,因此很少人愿意从事此类工作,导致人力短缺影响生产;第三、人工操作的生产效率很低,导致产品价格高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的缺陷,提供一种冲压速度快、效率高、安全可靠的自动冲压机械手。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:本实用新型公开了一种自动冲压机械手,包括至少一台机械手主机、至少一中转台及机械手辅助工作站,主机上设有机械手与冲床上的机械手辅助工作站配合,机械手将多台冲床串联机进行自动生产;中转台设在主机与冲床之间以及相邻的冲床之间;机械手上设有可水平、垂直移动的机械手臂,用于吸取产品与工件。

[0005] 优选地,所述机械手主机上的上下运动装置包括电机驱动机构、竖直设置的齿条与导柱,导柱上安装有可上下移动的导向块,从而实现垂直运行。机械手主机上还包括水平方向运行机构,由伺服电机驱动,同步带轮传动,并在主机上设有导向轮,上下两个导向轮构成一组,机械手设在两个导向轮之间水平运动。

[0006] 优选地,所述冲床侧面设有辅助工作站,辅助工作站上设有上下垂直运动装置,其包括导柱、导向块及导向轮,导柱竖直设置,导向块以可上下移动的方式安装在导柱上,导向轮安装在导向块上,上下两个导向轮构成一组,线性导轨设在两个导向轮之间。

[0007] 优选地,机械手主机上设有导轨槽,机械手安装在导轨槽上。

[0008] 优选地,机械手上安装有吸取手臂,用于吸取产品与工件。

[0009] 优选地,自动冲压机械手采用可程序控制 PLC 中央控制,触摸屏操作界面,方便调节机械手各项参数。。

[0010] 主机、主机辅助工作站及中转台可以根据实际需要以任意数量组合使用。

[0011] 本实用新型通过采用自动化的机械手主机、自动冲床,以及做为工件传送机构的机械手和产品吸取手臂相互配合完成整个送料、定位、冲压、收件,使得整个设备达到完全自动送料、自动冲压工件,其效率高、加工成本低、对工件的规格可调,可节省大量的劳动力,且冲压的精度也更高。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构图；

[0013] 图 2 为本实用新型正面结构图。

[0014] 图中,1 为主机,2 为中转台,3 为冲床,4 为机械手,5 为辅助工作站,6 为产品吸取手臂,7 为固定柱,8 为导向轮,9 为导柱,10 为导向块,11 为导柱,12 为导向轮,13 为导向块。

具体实施方式

[0015] 本实施例中,参照图 1 和图 2,所述自动冲压机械手,包括一台主机 1、至少一中转台 2 及至少一台冲床 3,主机 1 与与冲床 3 之间设有机械手 4,机械手 4 将主机 1 及冲床 3 串接成一流水生产线;中转台 2 设在相邻的主机 1 与冲床 3 之间以及相邻的冲床 3 之间;机械手 4 上设有可水平移动的产品吸取手臂 6;机械手 4 固定在主机 1 的上下移动装置上和冲床 3 的上下移动装置上,机械手 4 位于冲床 3 的冲头下方。

[0016] 主机 1 上的上下运动装置包括竖直设置的导柱 9,导柱 9 上安装有可上下移动的导向块 10,导向块 10 的外侧面设有导向轮 8,上下两个导向轮 8 构成一组,机械手 4 设在两个导向轮 8 之间;每一导向块 10 上设有至少一组导向轮 8。

[0017] 冲床 3 侧面设有辅助工作站 5,辅助工作站 5 上设有上下运动装置,其包括导柱 11、导向块 13 及导向轮 12,导柱 11 竖直设置,导向块 13 以可上下移动的方式安装在导柱 11 上,导向轮 12 安装在导向块 13 上,上下两个导向轮 12 构成一组,线性导轨 4 设在两个导向轮 12 之间;每一导向块 13 上设有至少一组导向轮 12。

[0018] 机械手 4 上设有导轨槽,产品吸取手臂 6 安装在导轨槽上。

[0019] 产品吸取手臂 6 上设有用于固定工件的固定柱 7。

[0020] 导向轮 8、12 为工字轮。

[0021] 主机 1、冲床 3 及中转台 2 可以根据实际需要以任意数量组合使用。

[0022] 以上已将本实用新型做一详细说明,以上所述,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能限定本实用新型实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

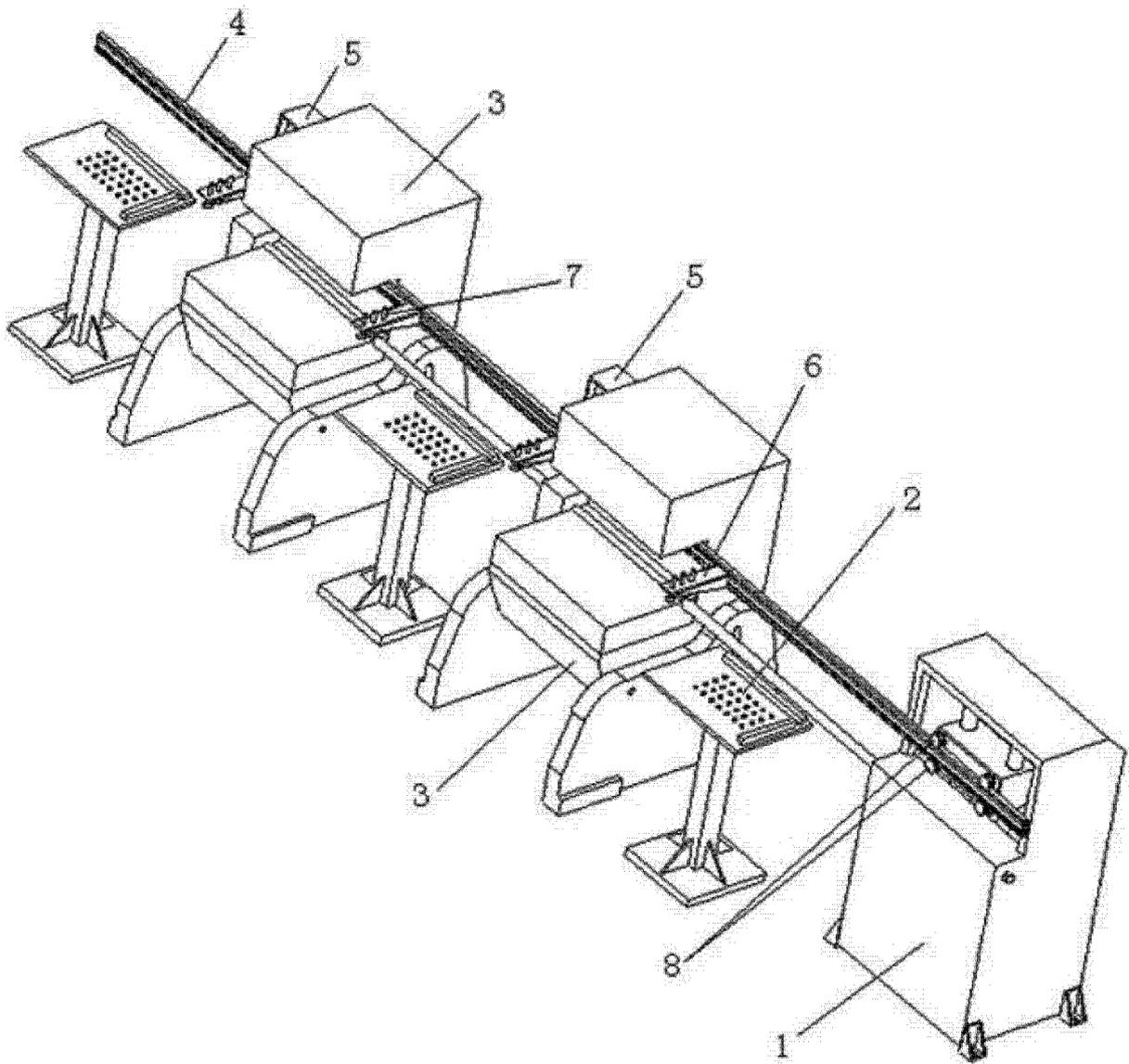


图 1

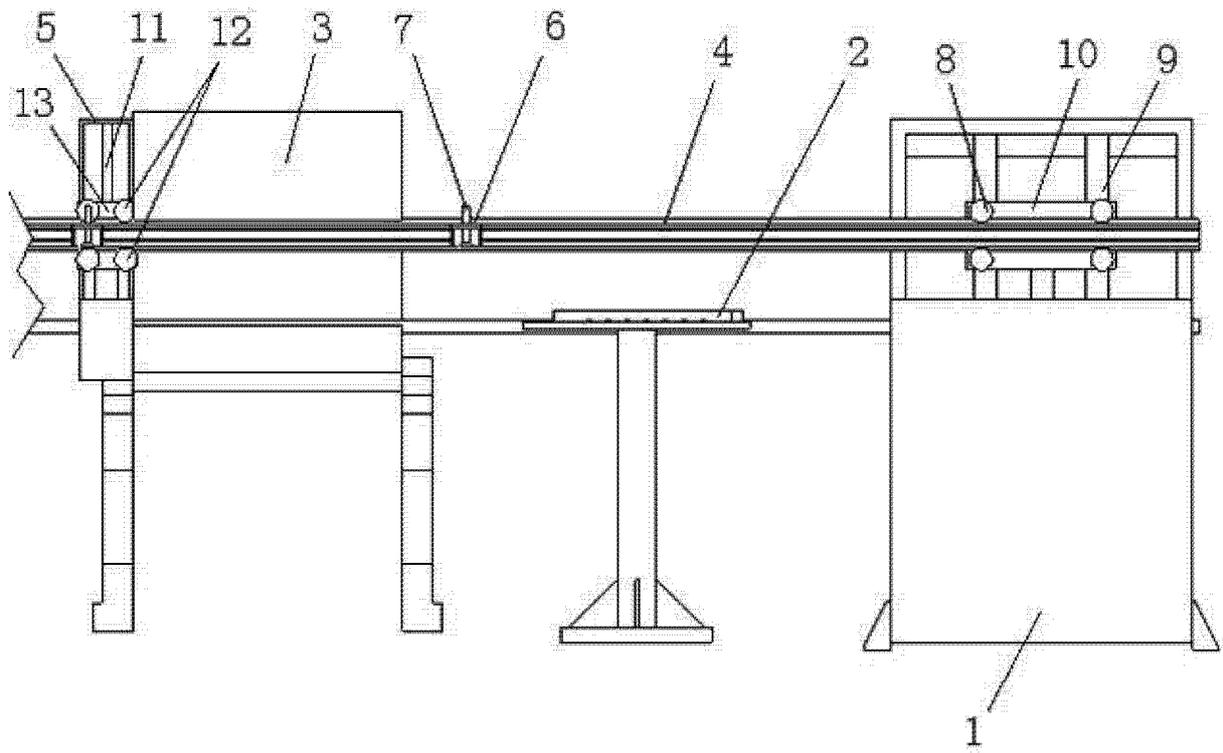


图 2