



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204545209 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520189239. 8

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 天津捷朗科技有限公司

地址 300203 天津市滨海新区海泰西路 18  
号北 2-104 工业孵化 -2

(72) 发明人 李军民

(51) Int. Cl.

B21D 43/10(2006. 01)

B25J 9/12(2006. 01)

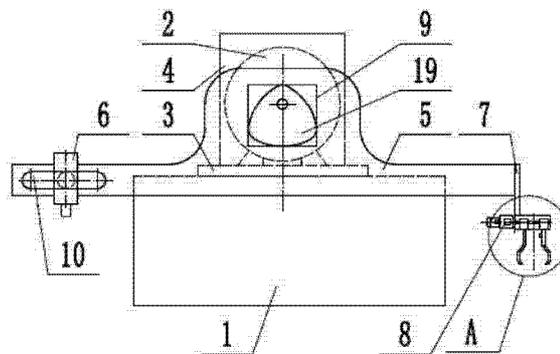
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抓取移动装置

(57) 摘要

本实用新型属于机械设备,尤其涉及一种抓取移动装置,包括三角凸轮、摇臂、平衡块、机械手组件,三角凸轮固结在电动机的输出轴上,三角凸轮位于摇臂的方形槽内,摇臂的一侧设置有水平的U型槽,平衡块可滑动设置在U型槽上,摇臂的另一侧设置有安装架,安装架的下方设置有机械手组件,机械手组件包括丝杆、左滑块、右滑块、左机械手、右机械手,左滑块、右滑块可滑动设置在驱动平台上,丝杆分为左半段和右半段,左半段的旋向和右半段的旋向相反,左滑块和丝杆的左半段螺纹连接,右滑块和丝杆的右半段螺纹连接,丝杆和驱动电机同轴连接。本实用新型能实现对工件的快速抓取和移动,结构简单,能耗小,成本低。



1. 一种抓取移动装置,其特征在于:包括机架、电动机、电动机支架、支承板、三角凸轮、摇臂、平衡块、安装架、机械手组件,所述电动机安装在电动机支架上,所述电动机支架水平固定在机架上端,所述支承板和电动机支架垂直设置,并且位于电动机的前侧,所述三角凸轮固结在电动机的输出轴上,所述摇臂中间设置有方形槽,所述三角凸轮位于摇臂的方形槽内,所述摇臂的一侧设置有水平的U型槽,所述平衡块可滑动设置在U型槽上,所述摇臂的另一侧设置有安装架,所述安装架的下方设置有机手组件,所述机械手组件包括驱动平台、驱动电机、丝杆、左滑块、右滑块、左机械手、右机械手,所述驱动平台固定在安装架的下方,所述左滑块、右滑块可滑动设置在驱动平台上,所述左机械手安装在左滑块的下侧,所述右机械手安装在右滑块的下侧,所述丝杆可转动设置在驱动平台上,所述丝杆分为左半段和右半段,左半段的旋向和右半段的旋向相反,所述左滑块和丝杆的左半段螺纹连接,所述右滑块和丝杆的右半段螺纹连接,所述丝杆和驱动电机同轴连接,所述驱动电机安装在驱动平台的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种抓取移动装置,其特征在于:所述电动机为步进电动机。

3. 根据权利要求1所述的一种抓取移动装置,其特征在于:所述右机械手的内侧设置有压力触发开关,所述压力触发开关连接驱动电机。

## 一种抓取移动装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,尤其涉及一种抓取移动装置。

### 背景技术

[0002] 在日常生产中,常常需要将工件夹取和移动,传统的方式都是由人工完成的,部分也采用自动化的生产方式。自动送料方式有很多种,但是在这些产品中,存在着一些问题。如日本的 RF20SD-0R11 机械手送料装置与冲床做成一体,从横向(侧面)送料,结构复杂,装配、制造、维修困难,价格昂贵,又不适合于我国冲床的纵向送料的要求。RF20SD—0R11 的结构由冲床上的曲轴输出轴,通过花键轴伸缩,球头节部件联接机械手齿轮,由伞齿轮、圆柱齿轮、齿条、凸轮、拨叉、丝杆等一系列传动件使机械手的夹爪作伸缩、升降、夹紧、松开等与冲床节拍相同的动作来完成送料,另设一套独立驱动可移式输送机,通过隔料机构将工件输送至预定位置,这样一套机构的配置仅应用于国产冲床。国内有的送料机构由冲床工作台通过连杆弹簧驱动滑块在滑道上水平滑动,将斜道上下来的料,通过隔料机构推到模具中心,并联动打板将冲好的料拨掉,但是制造较为困难。目前自动送料以实现工件的夹取和移动的装置一般由多个电机或者气缸驱动,每个电机或者气缸控制一个方向的移动,能耗较大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供一种抓取移动装置,实现对工件的快速抓取和移动,结构简单,能耗小,成本低。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:本实用新型提供一种抓取移动装置,其特征在于:包括机架、电动机、电动机支架、支承板、三角凸轮、摇臂、平衡块、安装架、机械手组件,所述电动机安装在电动机支架上,所述电动机支架水平固定在机架上端,所述支承板和电动机支架垂直设置,并且位于电动机的前侧,所述三角凸轮固结在电动机的输出轴上,所述摇臂中间设置有方形槽,所述三角凸轮位于摇臂的方形槽内,所述摇臂的一侧设置有水平的U型槽,所述平衡块可滑动设置在U型槽上,所述摇臂的另一侧设置有安装架,所述安装架的下方设置有机械手组件,所述机械手组件包括驱动平台、驱动电机、丝杆、左滑块、右滑块、左机械手、右机械手,所述驱动平台固定在安装架的下方,所述左滑块、右滑块可滑动设置在驱动平台上,所述左机械手安装在左滑块的下侧,所述右机械手安装在右滑块的下侧,所述丝杆可转动设置在驱动平台上,所述丝杆分为左半段和右半段,左半段的旋向和右半段的旋向相反,所述左滑块和丝杆的左半段螺纹连接,所述右滑块和丝杆的右半段螺纹连接,所述丝杆和驱动电机同轴连接,所述驱动电机安装在驱动平台的一侧。

[0005] 所述电动机为步进电动机。

[0006] 所述右机械手的内侧设置有压力触发开关,所述压力触发开关连接驱动电机。

[0007] 本实用新型的有益效果为:

[0008] 1 本专利通过电动机驱动三角凸轮逆时针回转时,摇臂在三角凸轮的作用下先向右运动,再向上运动,接着向左运动,最后向下运动,如此循环,从而实现机械手组件实现对工件的抓取和移动。本实用新型能实现对工件的快速抓取和移动,结构简单,能耗小,成本低。

[0009] 2 平衡块能在 U 型槽内滑动,从而对摇臂起平衡作用,保证了机械手组件的运动轨迹稳定。

[0010] 3 电动机为步进电动机,是步进电动机将电脉冲激励信号转换成相应的角位移或线位移的离散值控制电动机,准确度良好,使用寿命长。

[0011] 4 右机械手的内侧设置有压力触发开关,所述压力触发开关连接驱动电机,当对工件进行夹取过程中,如左机械手和右机械手之间的压力过大会触发压力触发开关,从而控制驱动电机停止工作。

[0012] 5 左滑块和右滑块保证了左机械手和右机械手的同步运动,有利于对工件的夹取。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的俯视图。

[0015] 图 3 是本实用新型图 1 的局部放大图 A。

### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0017] 图中:1- 机架,2- 电动机,3- 电动机支架,4- 支承板,5- 摇臂,6- 平衡块,7- 安装架,8- 机械手组件,9- 方形槽,10-U 型槽,11- 驱动平台,12- 驱动电机,13- 丝杆,14- 左滑块,15- 右滑块,16- 左机械手,17- 右机械手,18- 压力触发开关,19- 三角凸轮。

[0018] 实施例:

[0019] 本实施例包括机架 1、电动机 2、电动机支架 3、支承板 4、三角凸轮 19、摇臂 5、平衡块 6、安装架 7、机械手组件 8。电动机 2 安装在电动机支架 3 上,电动机支架 3 水平固定在机架 1 上端,支承板 4 和电动机支架 3 垂直设置,并且位于电动机 2 的前侧,电动机 2 为步进电动机。三角凸轮 19 固结在电动机 2 的输出轴上,摇臂 5 中间设置有方形槽 9,三角凸轮 19 位于摇臂 5 的方形槽 9 内,摇臂 5 的一侧设置有水平的 U 型槽 10,平衡块 6 可滑动设置在 U 型槽 10 上,摇臂 5 的另一侧设置有安装架 7,安装架 7 的下方设置有机械手组件 8。机械手组件 8 包括驱动平台 11、驱动电机 12、丝杆 13、左滑块 14、右滑块 15、左机械手 16、右机械手 17,驱动平台 11 固定在安装架 7 的下方,左滑块 14、右滑块 15 可滑动设置在驱动平台 11 上,左机械手 16 安装在左滑块 14 的下侧,右机械手 17 安装在右滑块 15 的下侧,丝杆 13 可转动设置在驱动平台 11 上,丝杆 13 分为左半段和右半段,左半段的旋向和右半段的旋向相反,左滑块 14 和丝杆 13 的左半段螺纹连接,右滑块 15 和丝杆 13 的右半段螺纹连接,丝杆 13 和驱动电机 12 同轴连接,驱动电机 12 安装在驱动平台 11 的一侧。右机械手 17 的内侧设置有压力触发开关 18,压力触发开关 18 连接驱动电机 12。

[0020] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范

围。

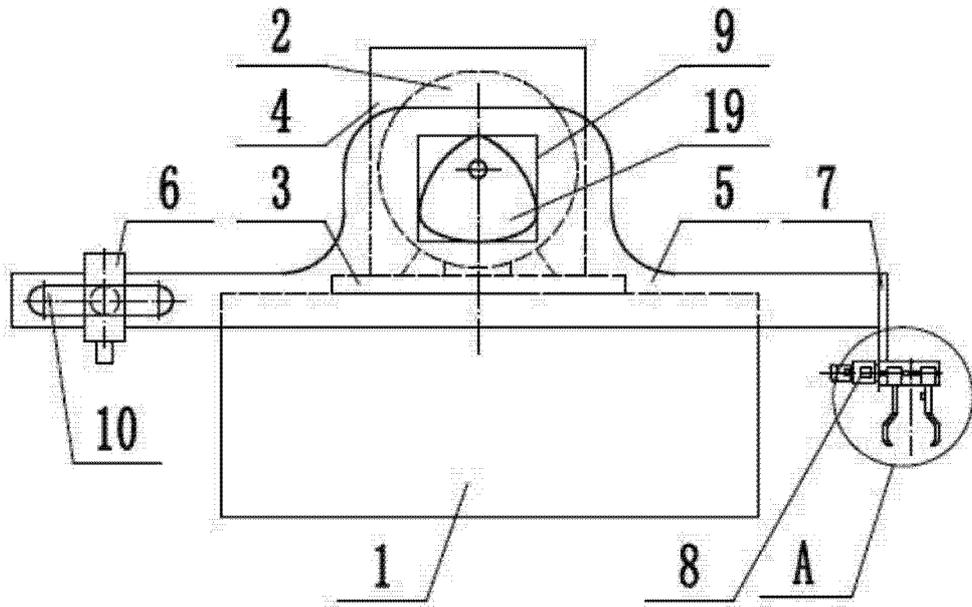


图 1

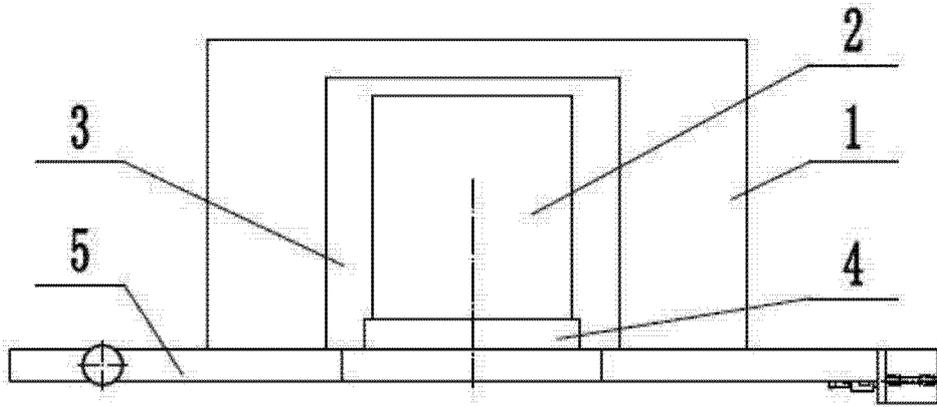


图 2

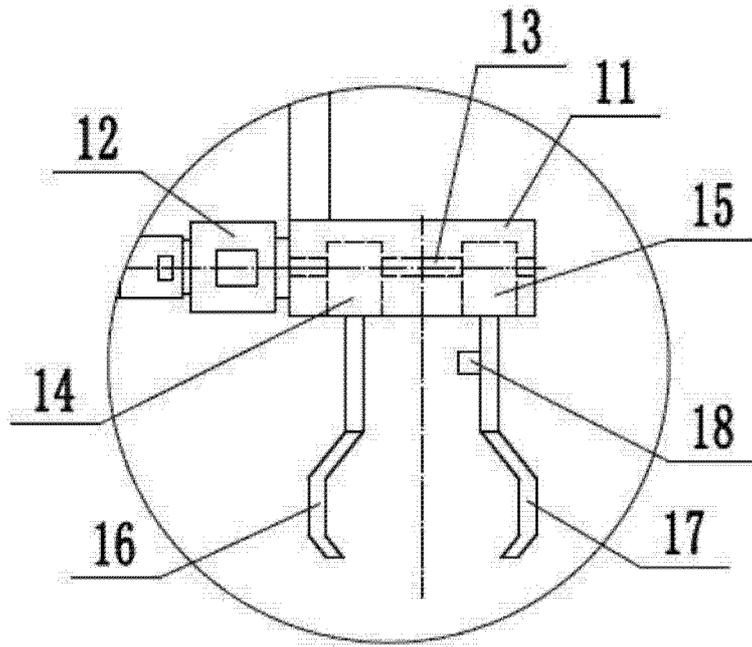


图 3