



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108856547 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201711333211.7

(22)申请日 2016.08.12

(62)分案原申请数据

201610666243.8 2016.08.12

(71)申请人 江门市弘程精密制造有限公司

地址 529000 广东省江门市江海区金欧路
393号

(72)发明人 李英志

(51)Int. Cl.

B21D 43/18(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B25J 9/00(2006.01)

B25J 15/06(2006.01)

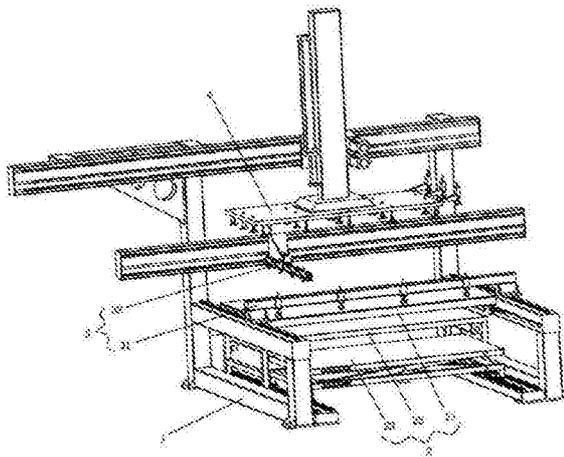
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种冲床运料机械手

(57)摘要

本发明公开了一种冲床运料机械手,包括机架,所述机架下部设置有可水平移动的运料机构,机架于所述运料机构上方分别设置有可水平活动的移料机构,以及可竖直升降和水平移动的提料搬运机构,所述提料搬运机构设置有数个提料吸盘和数个可活动调位的定位吸盘。本机械手可高效进行大型数控冲床的上下料自动操作,而且调位方便,投放精度高,无需人手操作的同时大大提高了工作效率。



1. 一种冲床运料机械手,其特征在于:包括机架,所述机架下部设置有可水平移动的运料机构,机架于所述运料机构上方分别设置有可水平活动的移料机构,以及可垂直升降和水平移动的提料搬运机构,所述提料搬运机构设置有个提料吸盘和数个可活动调位的定位吸盘,所述运料机构由上至下包括可水平纵向移动的上运料架、中运料架和下运料架,且所述下运料架可上下升降,所述移料机构包括有水平纵向移动的纵移料杆,和水平横向移动的横移料杆,所述纵移料杆和横移料杆下侧设置有吸盘,所述机架由内侧至外侧分别设置有支撑所述下运料架、中运料架、上运料架和纵移料杆的导轨,以及液压、气动或电动驱动装置,下运料架、中运料架、上运料架和纵移料杆均设置有匹配的滑块。

2. 根据权利要求1所述的一种冲床运料机械手,其特征在于:所述下运料架设置有交叉伸缩机构和驱动缸,所述驱动缸拉动交叉伸缩机构使其抬起下运料架上部的架台。

3. 根据权利要求1所述的一种冲床运料机械手,其特征在于:所述横移料杆通过一横向的槽钢安装在所述机架上,横移料杆通过导轨和滑块与槽钢横向活动连接,且槽钢设置有横向的齿条,横移料杆设置有电机通过齿轮与齿条驱动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种冲床运料机械手,其特征在于:所述提料搬运机构通过一横向向外延伸的槽钢安装在所述机架上,提料搬运机构通过导轨和滑块与槽钢横向活动连接,且槽钢设置有横向的齿条,提料搬运机构设置有个电机通过齿轮与齿条驱动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冲床运料机械手,其特征在于:所述提料搬运机构竖直设置有斜齿齿条,机架上设置有电机通过斜齿轮与斜齿齿条驱动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种冲床运料机械手,其特征在于:所述定位吸盘通过水平且可复位的摆动气缸安装在所述提料搬运机构上,定位吸盘连接在所述摆动气缸的前端,摆动气缸的后端竖直可转地铰接在所述提料搬运机构上。

一种冲床运料机械手

[0001] 本申请是申请日为2016年8月12日、申请号为2016106662438、发明名称为“一种冲床运料机械手”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种冲床运料机械手。

背景技术

[0003] 现时,数控冲床能够实现自动控制,连续进行大量的冲料工序,这些数控冲床均配合有机器上料手进行辅助,以实现全自动上料,从而提高冲床的工作效率,但是,对于大型的数控冲床,由于冲料面积占用很大,普通的机器上料手要么难以将冲料准确地放上冲床上,要么就不能负担冲料,投放精度也不好,运送效率也受到影响,不能满足大型数控冲床的需求。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种能够用于大型数控冲床自动上下料的冲床运料机械手。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种冲床运料机械手,包括机架,所述机架下部设置有可水平移动的运料机构,机架于所述运料机构上方分别设置有可水平活动的移料机构,以及可竖直升降和水平移动的提料搬运机构,所述提料搬运机构设置有数个提料吸盘和数个可活动调位的定位吸盘。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述运料机构由上至下包括可水平纵向移动的上运料架、中运料架和下运料架,且所述下运料架可上下升降,所述所述移料机构包括有水平纵向移动的纵移料杆,和水平横向移动的横移料杆,所述纵移料杆和横移料杆下侧设置有吸盘。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机架由内侧至外侧分别设置有支撑所述下运料架、中运料架、上运料架和纵移料杆的导轨,以及液压、气动或电动驱动装置,下运料架、中运料架、上运料架和纵移料杆均设置有匹配的滑块。

[0008] 进一步,所述下运料架设置有交叉伸缩机构和驱动缸,所述驱动缸拉动交叉伸缩机构使其抬起下运料架上部的架台。

[0009] 进一步,所述横移料杆通过一横向的槽钢安装在所述机架上,横移料杆通过导轨和滑块与槽钢横向活动连接,且槽钢设置有横向的齿条,横移料杆设置有电机通过齿轮与齿条驱动连接。

[0010] 进一步,所述提料搬运机构通过一横向向外延伸的槽钢安装在所述机架上,提料搬运机构通过导轨和滑块与槽钢横向活动连接,且槽钢设置有横向的齿条,提料搬运机构设置有电机通过齿轮与齿条驱动连接。

[0011] 进一步,所述提料搬运机构竖直设置有斜齿齿条,机架上设置有电机通过斜齿轮与斜齿齿条驱动连接。

[0012] 进一步,所述定位吸盘通过水平且可复位的摆动气缸安装在所述提料搬运机构上,定位吸盘连接在所述摆动气缸的前端,摆动气缸的后端竖直可转地铰接在所述提料搬运机构上。

[0013] 本发明的有益效果是:

本机械手可高效进行大型数控冲床的上下料自动操作,而且调位方便,投放精度好,无需人手操作的同时大大提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1是本发明的安装结构示意图;

图2是本发明中提料搬运机构的局部结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 参照图1和图2,本发明的一种冲床运料机械手,包括机架1,所述机架1下部设置有可水平移动的运料机构2,机架1于所述运料机构2上方分别设置有可水平活动的移料机构3,以及可竖直升降和水平移动的提料搬运机构4,所述提料搬运机构4下侧面设置有数个提料吸盘41和数个可活动调位的定位吸盘42。

[0017] 所述运料机构2由上至下包括可水平纵向移动的上运料架21、中运料架22和下运料架23,且所述下运料架23可上下升降,所述所述移料机构3包括有水平纵向移动的纵移料杆31,和水平横向移动的横移料杆32,所述纵移料杆31和横移料杆32下侧均布设置有吸盘,所述提料搬运机构4位于机架1纵向的一侧,所述上运料架21、中运料架22和下运料架23移动至机架1所述纵向的一侧时与提料搬运机构4竖直对应。

[0018] 下运料架23可作为第一放料台或冲压后的取料台,而中运料架22作为供所述提料搬运机构4盛放冲料的平台,上运料架21则作为退料平台,通过纵移料杆31和横移料杆32提拉冲料,再配合三个运料架之间的纵向移动和升降进行运料操作。

[0019] 所述机架1横向地由内侧至外侧分别纵向设置有支撑所述下运料架23、中运料架22、上运料架21和纵移料杆31的导轨,以及带动其移动的液压、气动或电动驱动装置,下运料架23、中运料架22、上运料架21和纵移料杆31均设置有匹配的滑块。

[0020] 所述下运料架23设置有交叉伸缩机构和驱动缸,所述驱动缸拉动交叉伸缩机构使其抬起下运料架23上部的架台。

[0021] 所述横移料杆32通过一横向的槽钢安装在所述机架1上,横移料杆32通过导轨和滑块与槽钢横向活动连接,且槽钢设置有横向的齿条,横移料杆32设置有电机通过齿轮与齿条驱动连接。

[0022] 所述提料搬运机构4通过一横向向外延伸的槽钢安装在所述机架1上,提料搬运机构4通过导轨和滑块与槽钢横向活动连接,且槽钢设置有横向的齿条,提料搬运机构4设置有电机通过齿轮与齿条驱动连接。

[0023] 所述提料搬运机构4竖直设置有斜齿齿条,机架1上设置有电机通过斜齿轮与斜齿齿条驱动连接,斜齿轮与斜齿齿条的配合具有一定的静态锁止作用。

[0024] 如图2所示,所述定位吸盘42通过水平且可复位的摆动气缸43安装在所述提料搬

运机构4上,定位吸盘42连接在所述摆动气缸43的前端,摆动气缸43的后端竖直可转地铰接在所述提料搬运机构4上,摆动气缸43常态与水平纵向和横向分别成夹角,提料搬运机构4将冲料放置到冲床时,仅通过定位吸盘42吸附冲料,当冲料与冲床的限位机构接触,随着摆动气缸的摆动,使冲料随之摆正,最后定位吸盘42即可释放冲料。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

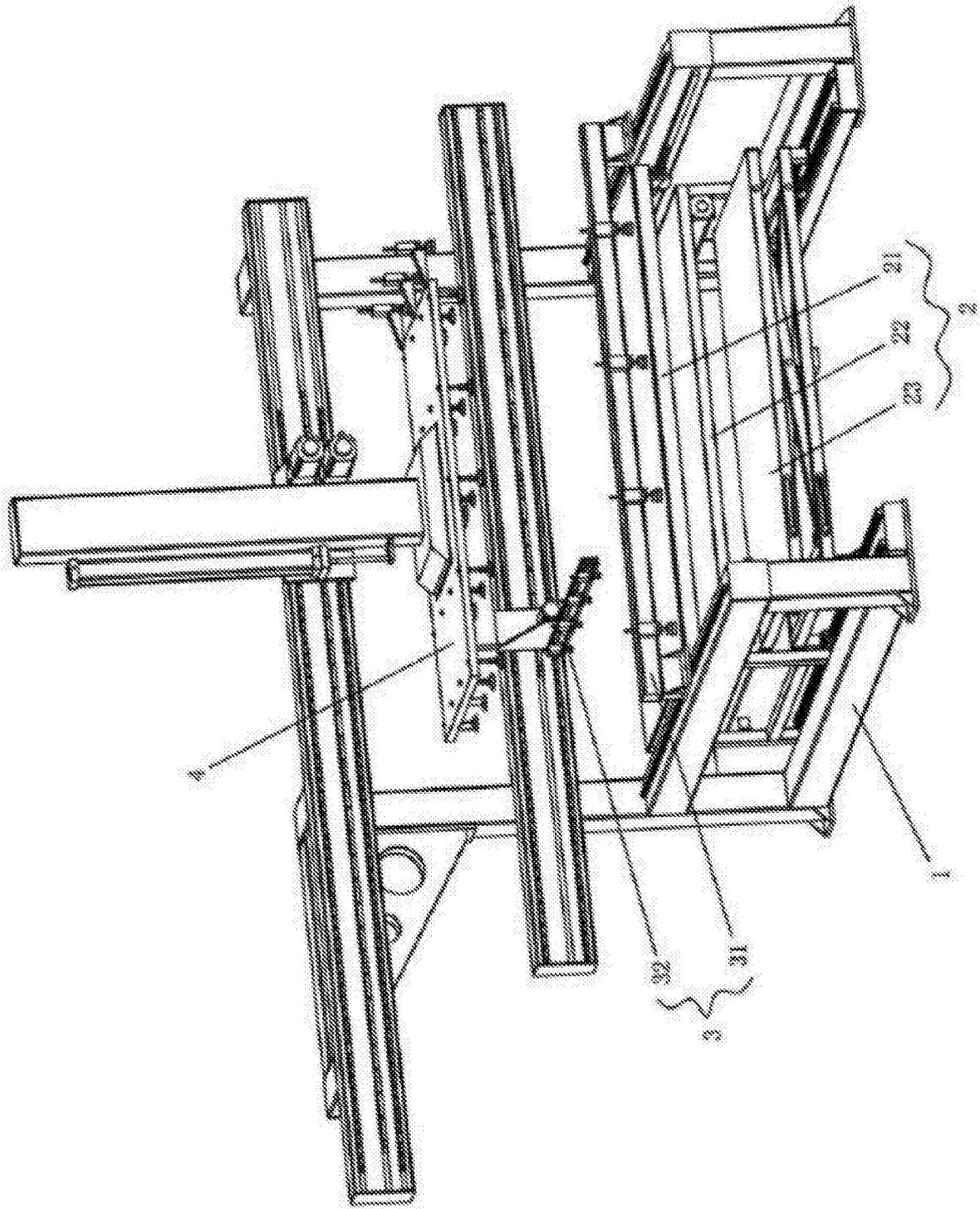


图1

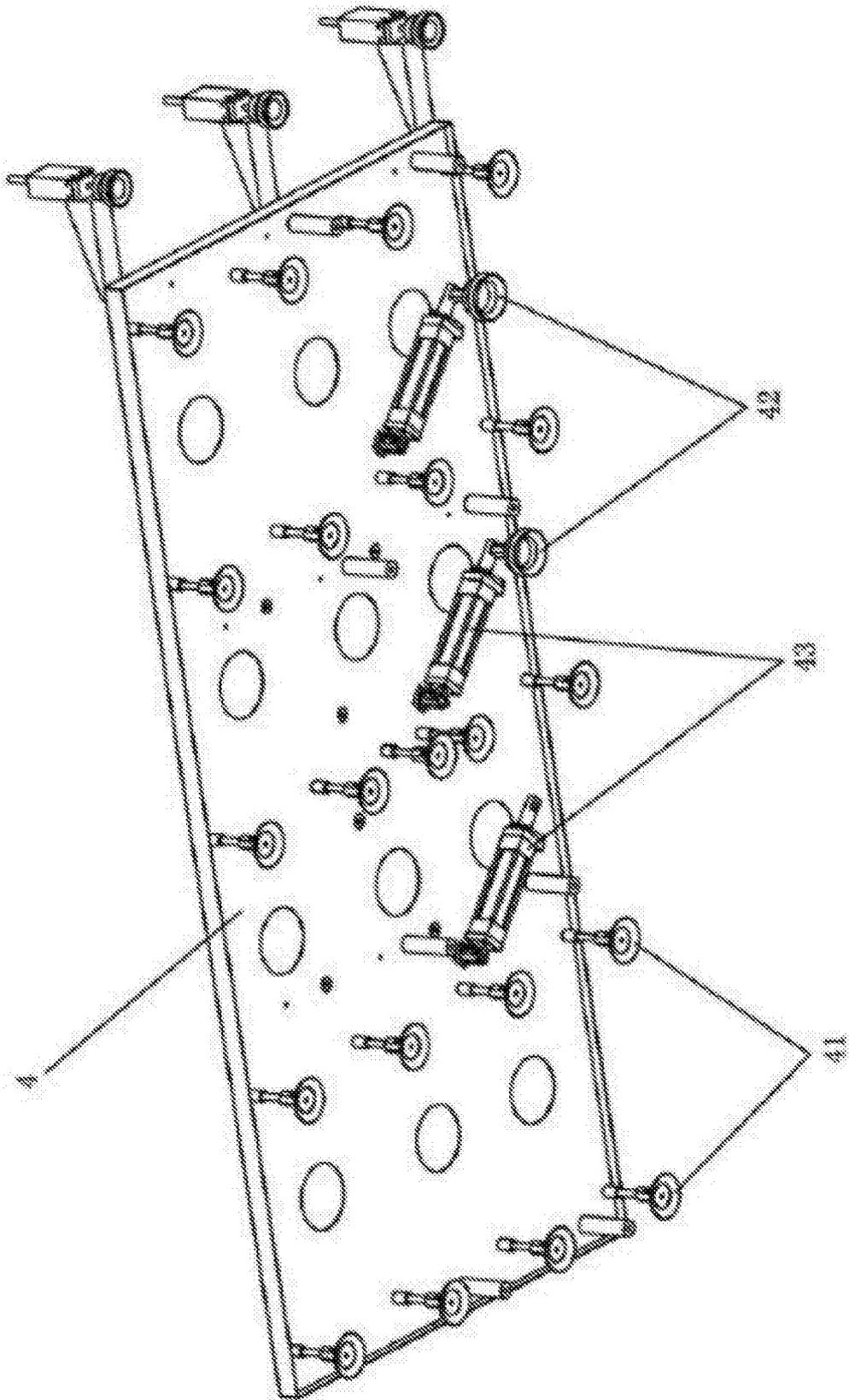


图2