



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104627665 B

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201510056532.1

审查员 李丽

(22)申请日 2015.02.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104627665 A

(43)申请公布日 2015.05.20

(73)专利权人 吴中经济技术开发区越溪斯特拉
机械厂

地址 215104 江苏省苏州市吴中经济开发
区越溪街道旺山路39号

(72)发明人 李勇

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51)Int.Cl.

B65G 47/74(2006.01)

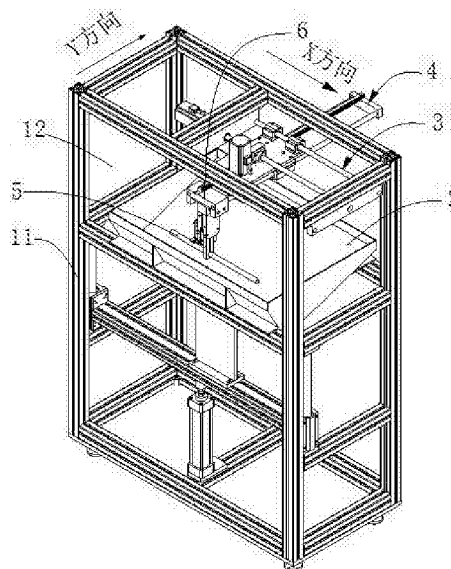
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

上料机

(57)摘要

本发明公开了一种上料机,包括机架、料仓、X方向驱动机构、Y方向驱动机构和刮料杆,所述料仓固定在所述机架内,所述X方向驱动机构固定在所述机架上且位于所述料仓上方,所述Y方向驱动机构垂直位于所述X方向驱动机构上且与所述机架固定连接,所述刮料杆通过连接件与所述Y方向驱动机构滑动连接。本发明采用气缸和丝杆配合驱动的方式,在水平和竖直方向上驱动工件自动输送出去,实现了工件的上料自动化,操作方便,节省了人力成本,提高了生产加工效率。



1. 一种上料机,其特征在于,包括机架、料仓、X方向驱动机构、Y方向驱动机构和刮料杆,所述料仓固定在所述机架内,所述X方向驱动机构固定在所述机架上且位于所述料仓上方,所述Y方向驱动机构垂直位于所述X方向驱动机构上且与所述机架固定连接,所述刮料杆通过连接件与所述Y方向驱动机构滑动连接,所述机架由复数支架搭建而成,且所述机架内形成有料仓容纳空间,所述料仓位于所述料仓容纳空间内,所述料仓的底部与水平方向之间具有倾斜角度,所述倾斜角度为锐角,所述X方向驱动机构包括第一驱动气缸、用于将X方向驱动机构固定于所述机架上的固定板、复数第一滑动杆和第一滑动板,所述第一滑动杆穿过所述固定板,所述第一滑动板滑动连接在所述第一滑动杆上。

2. 根据权利要求1所述的上料机,其特征在于,所述Y方向驱动机构包括第二驱动气缸、第二滑动板、第二滑动杆、第二固定板、齿轮和齿轨,所述第二滑动杆穿过所述第二固定板且两者固定连接,所述第二滑动板滑动连接在所述第二滑动杆上,所述齿轮固定在所述第二滑动板上,所述齿轨两端固定在所述第二固定板上,所述齿轮上的齿与所述齿轨上的齿相啮合。

3. 根据权利要求2所述的上料机,其特征在于,所述第一驱动气缸和第二驱动气缸上均设置有进气口。

4. 根据权利要求1所述的上料机,其特征在于,所述连接件包括连接块和连接杆,所述连接块连接在所述Y方向驱动机构的一端,所述连接杆上端与所述连接块固定连接,下端固定连接所述刮料杆。

5. 根据权利要求4所述的上料机,其特征在于,所述连接杆的下端设有通孔,所述刮料杆通过所述通孔与所述连接杆固定连接。

上料机

技术领域

[0001] 本发明涉及上料机械设备领域,尤其是涉及一种实现工件自动上料的上料机。

背景技术

[0002] 上料机的任务是把待加工的工件从料仓或储料器中分离出来,按要求放入指定位置。上料机构是自动机械中的主要工作机构之一,其性能优劣及自动化程度直接影响到自动机械的生产效率和质量。

[0003] 对于金属片料的上料系统,以往的设计大多采用液压缸的形式,控制简单、举升力大。但采用液压控制须有液压马达及相应的油箱和管路,体积大,需经常维护而且泄漏的风险,而伺服驱动在运行速度、控制精度和过载能力以及低速运行的平稳性等方面都有明显的优势。

[0004] 因此基于现有液压驱动和伺服驱动所存在的上述问题,需要设计出一种新型的上料机构,以实现金属料片的快速、自动化上料。

发明内容

[0005] 本发明主要解决的技术问题是提供一种上料机,该机采用气缸和丝杆配合驱动的方式,以实现工件的自动化上料,

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种上料机,包括机架、料仓、X方向驱动机构、Y方向驱动机构和刮料杆,所述料仓固定在所述机架内,所述X方向驱动机构固定在所述机架上且位于所述料仓上方,所述Y方向驱动机构垂直位于所述X方向驱动机构上且与所述机架固定连接,所述刮料杆通过连接件与所述Y方向驱动机构滑动连接,所述机架由复数支架搭建而成,且所述机架内形成有料仓容纳空间,所述料仓位于所述料仓容纳空间内,所述料仓的底部与水平方向之间具有倾斜角度,所述倾斜角度为锐角,所述X方向驱动机构包括第一驱动气缸、用于将X方向驱动机构固定于所述机架上的固定板、复数第一滑动杆和第一滑动板,所述第一滑动杆穿过所述固定板,所述第一滑动板滑动连接在所述第一滑动杆上。

[0007] 优选地,所述Y方向驱动机构包括第二驱动气缸、第二滑动板、第二滑动杆、第二固定板、齿轮和齿轨,所述第二滑动杆穿过所述第二固定板且两者固定连接,所述第二滑动板滑动连接在所述第二滑动杆上,所述齿轮固定在所述第二滑动板上,所述齿轨两端固定在所述第二固定板上,所述齿轮上的齿与所述齿轨上齿相啮合。

[0008] 优选地,所述第一驱动气缸和第二驱动气缸上均设置有进气口。

[0009] 优选地,所述连接件包括连接块和连接杆,所述连接块连接在所述Y方向驱动机构的一端,所述连接杆上端与所述连接块固定连接,下端固定连接所述刮料杆。

[0010] 优选地,所述连接杆的下端设有通孔,所述刮料杆通过所述通孔与所述连接杆固定连接。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明一种上料机,采用气缸和丝杆配合驱动的方式,在水

平和竖直方向上驱动工件自动输送出去,实现了工件的上料自动化,操作方便,节省了人力成本,提高了生产加工效率。

附图说明

[0012] 图1是本发明上料机的立体结构示意图;

[0013] 图2是本发明上料机的X方向驱动机构的结构示意图;

[0014] 图3是本发明上料机的Y方向驱动机构的结构示意图;

[0015] 图4是本发明上料机的连接件的结构示意图。

[0016] 附图标记: 11、支架,12、料仓容纳空间,2、料仓, 3、X方向驱动机构,31、第一驱动气缸,32、固定板,33、第一滑动杆,34、第一滑动板,4、Y方向驱动机构,41、第二驱动气缸,42、第二滑动板,43、第二滑动杆,44、第二固定板,45、齿轮,46、齿轨,5、刮料杆,6、连接件,61、连接块,62、连接杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述,以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0018] 请参阅图1,本发明实施例包括:

[0019] 一种上料机,主要用于对加工工件进行自动上料,下面即以对金属片料进行上料来介绍本发明上料机的具体结构和工作原理。

[0020] 如图1所示,本发明所揭示的一种上料机,包括机架、料仓2、X方向驱动机构3、Y方向驱动机构4和刮料杆5,机架用作整个机体的支撑体,其由复数支架11搭建而成,形状一般为长方体,且机架内形成有料仓容纳空间12,料仓2位于料仓容纳空间12内。金属片料置于料仓2内,刮料杆5在X方向驱动机构3、Y方向驱动机构4的配合驱动下将金属片料从料仓2中自动刮出。

[0021] 料仓2为簸箕状,其底部与水平方向之间具有一定的倾斜角度,该倾斜角度为锐角,较佳的为0~45度。

[0022] X方向驱动机构3固定在料仓2上方的机架的支架11上,用于带动刮料杆5沿X方向(图中所示的X方向)运行。具体地,如图2所示,其包括第一驱动气缸31、固定板32、多个第一滑动杆33和第一滑动板34,固定板32固定在第一滑动杆33的两端,固定板32与机架固定安装,第一滑动杆33穿过固定板32,第一滑动板34滑动连接在第一滑动杆33上,第一滑动板34在第一驱动气缸31的驱动下沿第一滑动杆33进行X方向滑行。

[0023] Y方向驱动机构4垂直设置于X方向驱动机构3上,用于带动刮料杆5沿Y方向(图中所示的Y方向)运行,具体地,如图3所示,其包括第二驱动气缸41、第二滑动板42、第二滑动杆43、第二固定板44,齿轮45和齿轨46,第二滑动杆43穿过第二固定板44且两者固定连接,第二滑动板42滑动连接在第二滑动杆43上,齿轮45固定在第二滑动板42上,齿轨46两端固定在第二固定板44上,齿轮45上的齿与齿轨46上的齿相啮合。第二滑动板42在第二驱动气缸41的驱动下,通过齿轮45和齿轨46的配合,沿第二滑动杆43进行往复滑行。

[0024] 第一驱动气缸31和第二驱动气缸41上均设置有进气口,进气口用于连接气源(图未示),第一驱动气缸31和第二驱动气缸41在气源驱动下工作。

[0025] 刮料杆5通过连接件6与Y方向驱动机构4滑动连接,如图4所示,该连接件6包括连接块61和连接杆62,连接块61连接在Y方向驱动机构4的一端,连接杆62上端与连接块61固定连接,下端固定连接刮料杆5。

[0026] 本发明一种上料机,采用气缸和丝杆配合驱动的方式,在水平和竖直方向上驱动工件自动输送出去,实现了工件的上料自动化,操作方便,节省了人力成本,提高了生产加工效率。

[0027] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

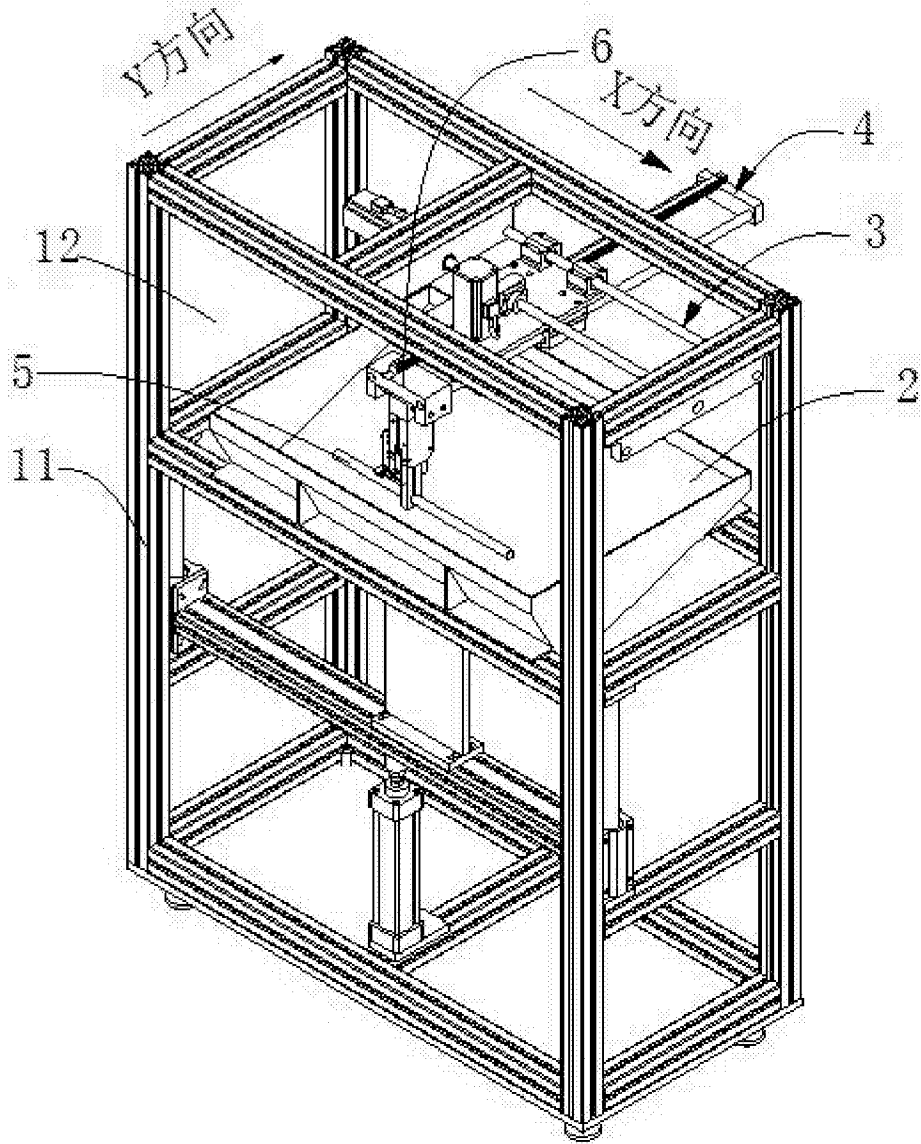


图1

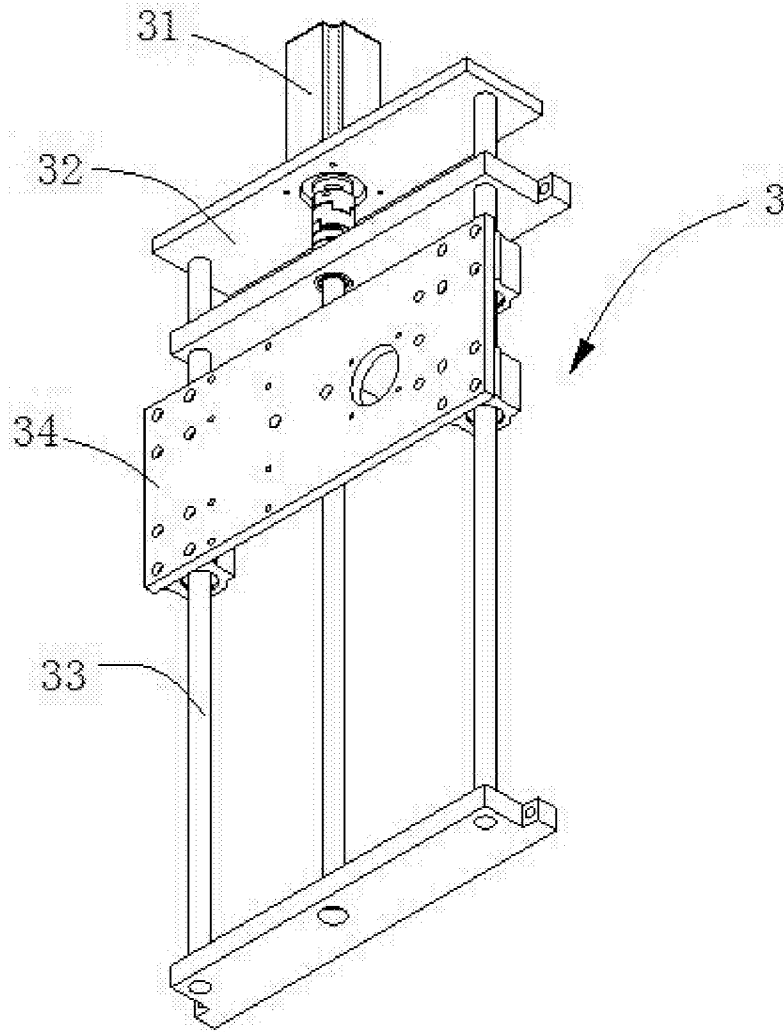


图2

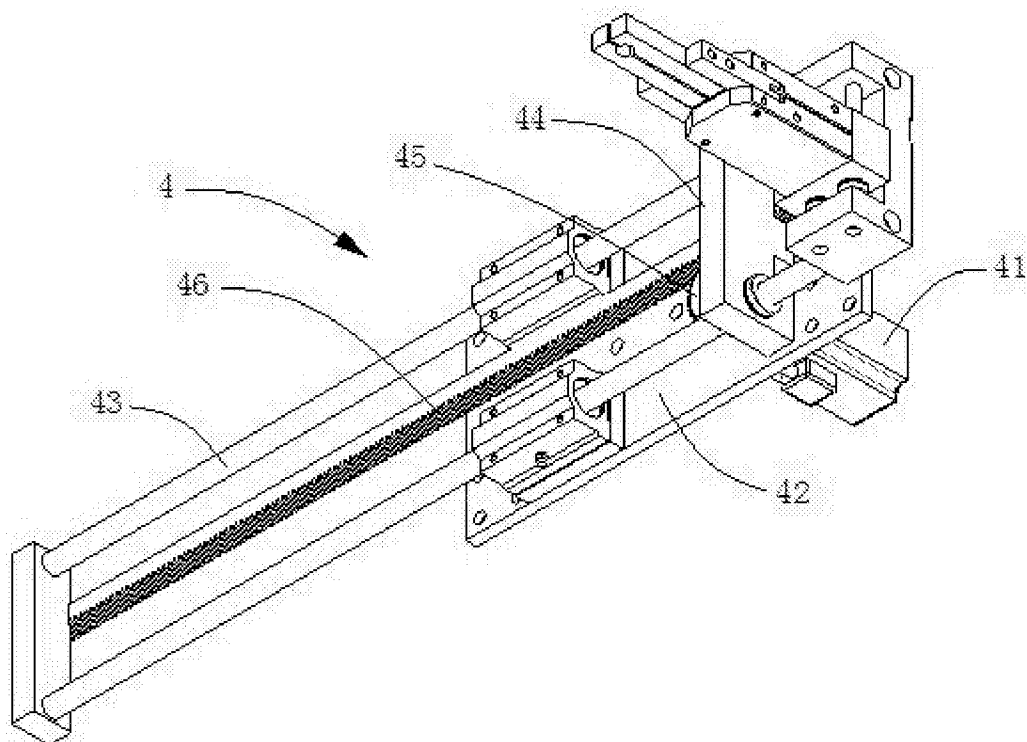


图3

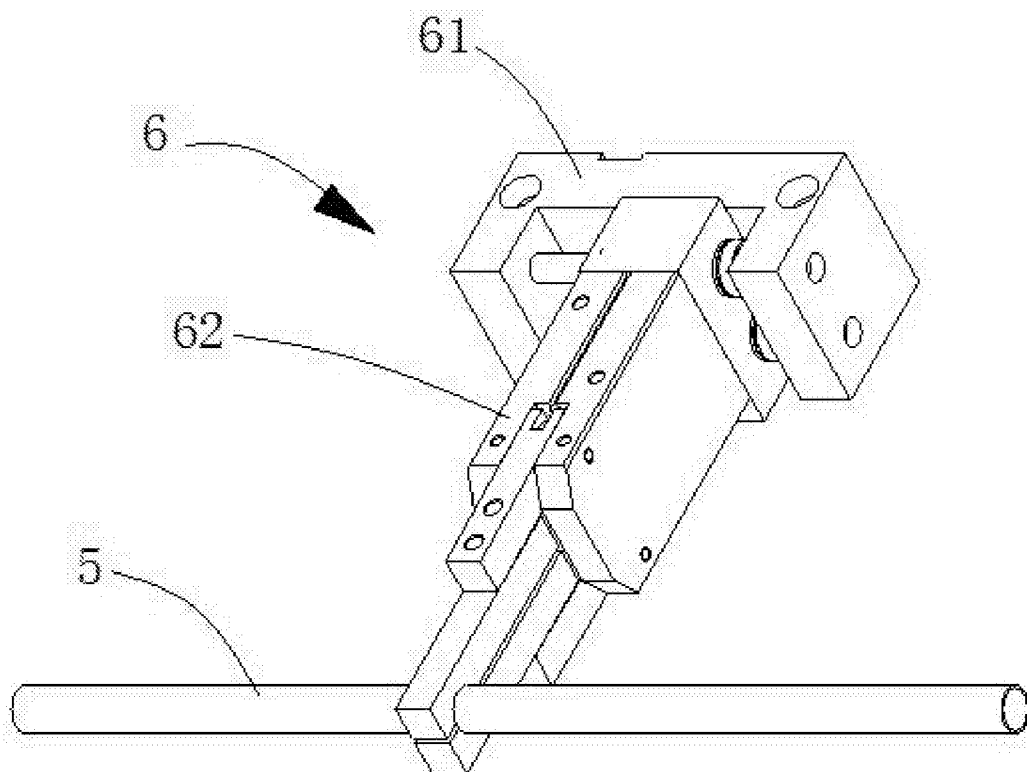


图4