



(21) 申请号 202421761736.6

(22) 申请日 2024.07.24

(73) 专利权人 江苏新正创机械科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市东台市新街镇
海洋工程特种装备产业园内(潘宝安
经营性用房内)

(72) 发明人 潘宝安 朱明松 钱进生

(74) 专利代理机构 无锡星帮帮专利代理事务所
(普通合伙) 32815

专利代理师 夏捍宜

(51) Int.Cl.

B21D 43/10 (2006.01)

B25J 9/02 (2006.01)

B25J 9/14 (2006.01)

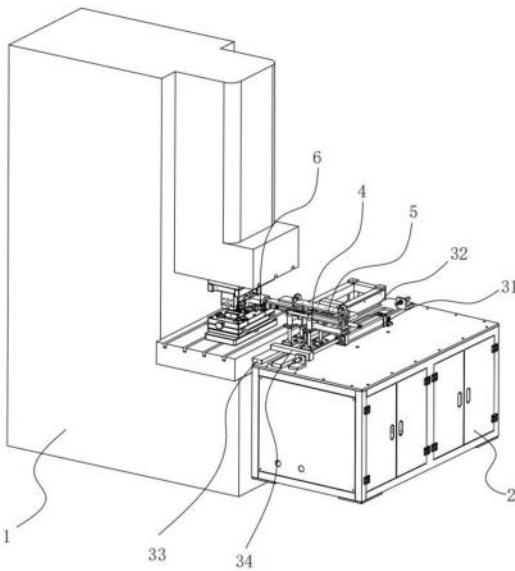
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冲床的自动下料机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种冲床的自动下料机,其包括冲床和下料机构,所述下料机构包括工作台、X轴移动组件和机械手机构,所述X轴移动组件设置在所述工作台上,所述机械手机构设置在所述X轴移动组件上,所述X轴移动组件可带动所述机械手机构在水平方向上移动,工作台上的X轴移动组件,通过气缸一的驱动,可以带动滑板一在滑轨一上移动,从而使机械手机构在X轴上水平移动,Z轴移动组件可以通过气缸二带动升降架上下移动,而Y轴移动组件和抓取组件设置在升降架上,因此抓取组件可以在Z轴方向移动,同样的,通过Y轴移动组件可以带动抓取组件在Y轴方向上移动。



1. 一种冲床的自动下料机,其特征在于:包括冲床(1)和下料机构,所述下料机构包括工作台(2)、X轴移动组件(3)和机械手机构,所述X轴移动组件(3)设置在所述工作台(2)上,所述机械手机构设置在所述X轴移动组件(3)上,所述X轴移动组件(3)可带动所述机械手机构在水平方向上移动。

2. 根据权利要求1所述的一种冲床的自动下料机,其特征在于:所述X轴移动组件(3)包括气缸一(31)、滑轨一(32)、滑板一(33)和连接块(34),所述气缸一(31)和滑轨一(32)固定在所述工作台(2)上,所述滑板一(33)与所述滑轨一(32)滑动配合,所述连接块(34)固定在所述滑板一(33)上,所述气缸一(31)的活塞杆与所述连接块(34)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种冲床的自动下料机,其特征在于:所述机械手机构包括Y轴移动组件(5)、Z轴移动组件(4)和抓取组件(6),所述Z轴移动组件(4)包括底板(41)、气缸二(42)、立柱(43)、升降架(44)、套筒(45)、所述底板(41)固定在滑板一(33)上,所述气缸二(42)固定在所述底板(41)的底部,所述气缸二(42)的活塞杆与所述升降架(44)连接,所述立柱(43)设置在所述底板(41)上,所述升降架(44)通过所述套筒(45)与立柱(43)滑动配合,所述Y轴移动组件(5)设置在所述升降架(44)上。

4. 根据权利要求3所述的一种冲床的自动下料机,其特征在于:所述Y轴移动组件(5)包括气缸三(51)、滑轨二(52)、滑板二(53),所述气缸三(51)和所述滑轨二(52)设置在所述升降架(44)上,所述气缸三(51)的活塞杆与滑块二连接,所述滑板二(53)与所述滑轨二(52)滑动配合,所述抓取组件(6)设置在所述Y轴移动组件(5)上。

5. 根据权利要求4所述的一种冲床的自动下料机,其特征在于:所述抓取组件(6)包括气缸四(61)、固定臂(62)和移动臂(63),所述气缸四(61)和固定臂(62)均固定在所述滑板二(53)上,所述气缸四(61)的输出端与所述移动臂(63)连接,所述气缸四(61)带动所述移动臂(63)水平移动,所述移动臂(63)和固定臂(62)配合抓取物料。

一种冲床的自动下料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下料机械手的领域,尤其是涉及一种冲床的自动下料机。

背景技术

[0002] 冲床,是一种台式冲压压力机,主要用于板材的冲压生产,通过冲床模具能完成落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接等工序,冲床加工广泛应用于各个领域,然而,在进行冲压加工时只有冲床和原料还不够,还需要用到加工工装。

[0003] 其中,冲床下料时采用拾取操作,这些操作一般动作简单,重复性很大,很多工厂中工件的装卸等工序仍由人工完成,劳动强度大、生产效率低,安全性差的问题。针对上述出现的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种冲床的自动下料机。

[0005] 本实用新型提供的一种冲床的自动下料机采用如下的技术方案:

[0006] 一种冲床的自动下料机,包括冲床和下料机构,所述下料机构包括工作台、X轴移动组件和机械手机构,所述X轴移动组件设置在所述工作台上,所述机械手机构设置在所述X轴移动组件上,所述X轴移动组件可带动所述机械手机构在水平方向上移动。

[0007] 可选的,所述X轴移动组件包括气缸一、滑轨一、滑板一和连接块,所述气缸一和滑轨一固定在所述工作台上,所述滑板一与所述滑轨一滑动配合,所述连接块固定在所述滑板一上,所述气缸一的活塞杆与所述连接块连接。

[0008] 可选的,所述机械手机构包括Y轴移动组件、Z轴移动组件和抓取组件,所述Z轴移动组件包括底板、气缸二、立柱、升降架、套筒、所述底板固定在滑板一上,所述气缸二固定在所述底板的底部,所述气缸二的活塞杆与所述升降架连接,所述立柱设置在所述底板上,所述升降架通过所述套筒与立柱滑动配合,所述Y轴移动组件设置在所述升降架上。

[0009] 可选的,所述Y轴移动组件包括气缸三、滑轨二、滑板二,所述气缸三和所述滑轨二设置在所述升降架上,所述气缸三的活塞杆与滑块二连接,所述滑板二与所述滑轨二滑动配合,所述抓取组件设置在所述Y轴移动组件上。

[0010] 可选的,所述抓取组件包括气缸四、固定臂和移动臂,所述气缸四和固定臂均固定在所述滑板二上,所述气缸四的输出端与所述移动臂连接,所述气缸四带动所述移动臂水平移动,所述移动臂和固定臂配合抓取物料。

[0011] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0012] 1. 工作台上的X轴移动组件,通过气缸一的驱动,可以带动滑板一在滑轨一上移动,从而使机械手机构在X轴上水平移动;

[0013] 2. Z轴移动组件可以通过气缸二带动升降架上下移动,而Y轴移动组件和抓取组件设置在升降架上,因此抓取组件可以在Z轴方向移动,同样的,通过Y轴移动组件可以带动抓取组件在Y轴方向上移动;

[0014] 3. 抓取组件包括气缸四、固定臂和移动臂, 气缸四和固定臂均固定在滑板二上, 气缸四的输出端与移动臂连接, 气缸四带动移动臂水平移动, 移动臂和固定臂配合抓取物料。

附图说明

[0015] 图1是一种冲床的自动下料机的整体结构示意图。

[0016] 图2是用于体现机械手机构的示意图。

[0017] 附图标记说明: 1、冲床; 2、工作台; 3、X轴移动组件; 31、气缸一; 32、滑轨一; 33、滑板一; 34、连接块; 4、Z轴移动组件; 41、底板; 42、气缸二; 43、立柱; 44、升降架; 45、套筒; 5、Y轴移动组件; 51、气缸三; 52、滑轨二; 53、滑板二; 6、抓取组件; 61、气缸四; 62、固定臂; 63、移动臂。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图, 对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例, 本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 在本实用新型的描述中, 需要理解的是, 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为了便于描述本实用新型和简化描述, 而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作, 因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 此外, “若干”的含义是至少两个, 例如两个, 三个等, 除非另有明确具体的限定。

[0021] 本实用新型实施例公开一种冲床的自动下料机。参照图1-2, 一种冲床的自动下料机包括冲床1和下料机构, 下料机构包括工作台2、X轴移动组件3和机械手机构, X轴移动组件3设置在所述工作台2上, 机械手机构设置在X轴移动组件3上, X轴移动组件3可带动机械手机构在水平方向上移动, X轴移动组件3包括气缸一31、滑轨一32、滑板一33和连接块34, 气缸一31和滑轨一32固定在工作台2上, 滑板一33与滑轨一32滑动配合, 连接块34固定在滑板一33上, 气缸一31的活塞杆与连接块34连接, 通过这种设计, 工作台2上的X轴移动组件3, 通过气缸一31的驱动, 可以带动滑板一33在滑轨一32上移动, 从而使机械手机构在X轴上水平移动。

[0022] 机械手机构包括Y轴移动组件5、Z轴移动组件4和抓取组件6, Z轴移动组件4包括底板41、气缸二42、立柱43、升降架44、套筒45、底板41固定在滑板一33上, 气缸二42固定在底板41的底部, 气缸二42的活塞杆与升降架44连接, 立柱43设置在所述底板41上, 升降架44通过套筒45与立柱43滑动配合, Y轴移动组件5设置在升降架44上, Y轴移动组件5包括气缸三51、滑轨二52、滑板二53, 气缸三51和滑轨二52设置在升降架44上, 气缸三51的活塞杆与滑板二53连接, 滑板二53与滑轨二52滑动配合, 抓取组件6设置在Y轴移动组件5上, 通过这种设计, Z轴移动组件4可以通过气缸二42带动升降架44上下移动, 而Y轴移动组件5和抓取组件6设置在升降架44上, 因此抓取组件6可以在Z轴方向移动, 同样的, 通过Y轴移动组件5可以带动抓取组件6在Y轴方向上移动。

[0023] 抓取组件6包括气缸四61、固定臂62和移动臂63,气缸四61和固定臂62均固定在滑板二53上,气缸四61的输出端与移动臂63连接,气缸四61带动移动臂63水平移动,移动臂63和固定臂62配合抓取物料。

[0024] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

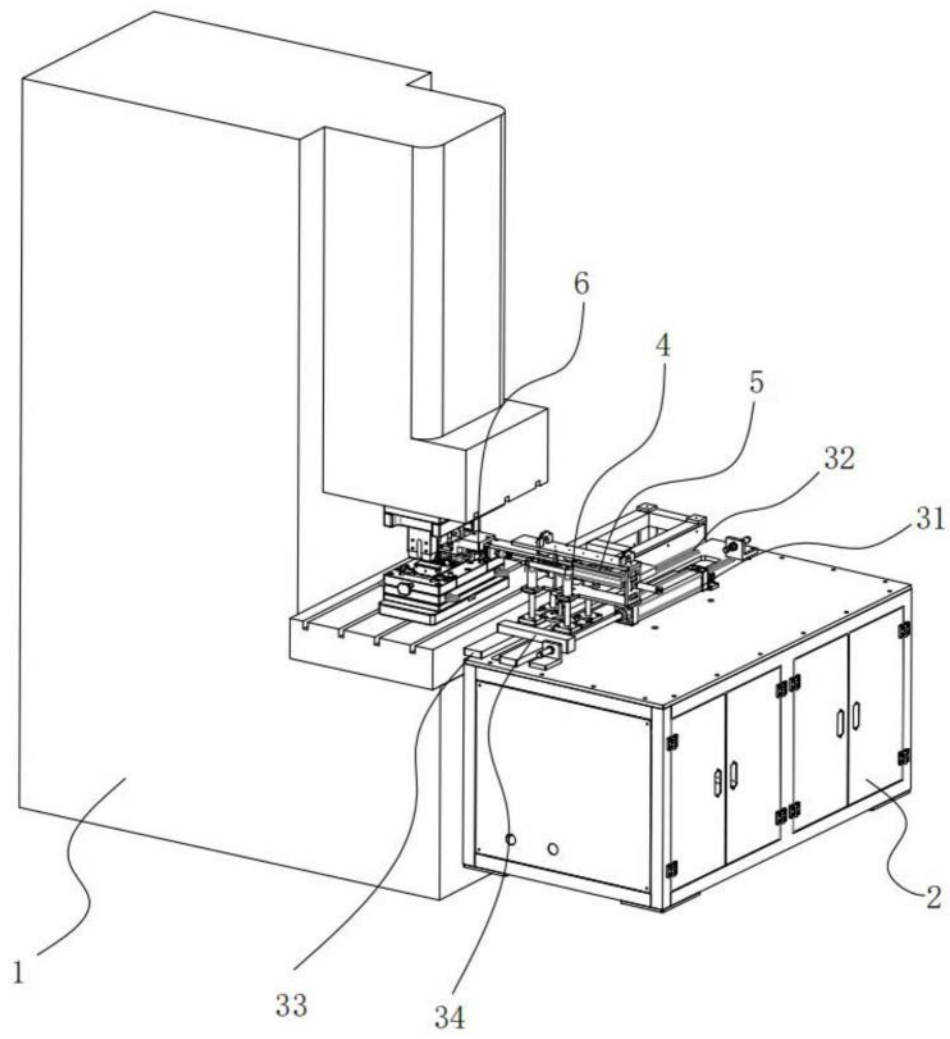


图1

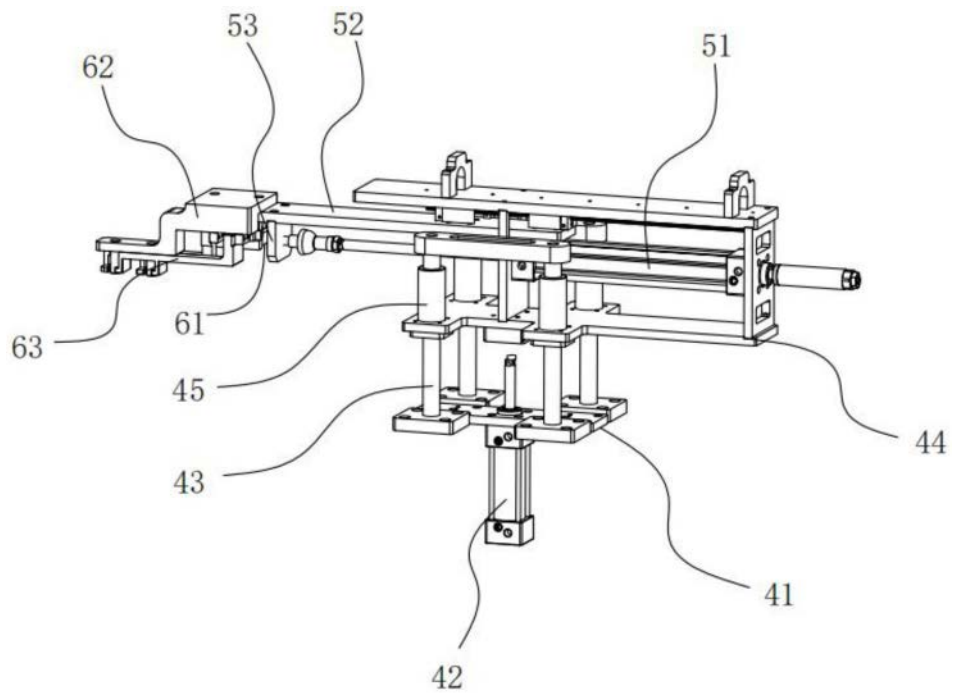


图2