(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220311574 U
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202321745541.8

(22)申请日 2023.07.05

(73)专利权人 大连天圣金属制品有限公司
地址 116033 辽宁省大连市甘井子区大连湾街道苏家村

(72)发明人 迟学恩 迟学坤

(74)专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所(普通合伙) 11677
专利代理师 刘自亮

(51)Int.Cl.
B21D 45/02(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 43/18(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

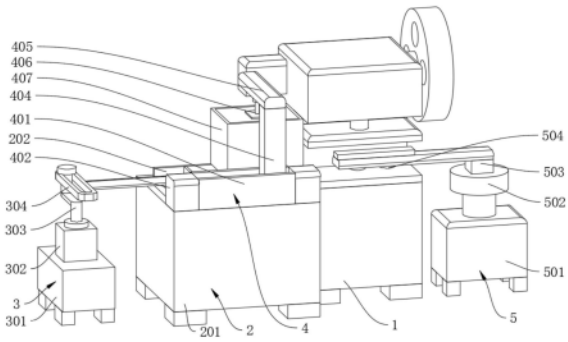
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冲压机床自动上下料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲压机床自动上下料装置,涉及冲压金属技术领域。本实用新型一种冲压机床自动上下料装置,包括冲压机,所述冲压机左侧设置有用于放置待加工原料的上料装置,所述上料装置的左侧设置有用于推动原料向冲压机加工处的推动装置,所述上料装置的上端面设置有用于堆放原料的堆料装置,所述冲压机的右侧设置有用于将加工好的原料取出的下料装置。将需要加工的原料放入堆料装置内,然后启动冲压机准备对原料进行冲压,当准备开始对冲压时,推动装置会推动上料装置上端面的待加工的原料向冲压机的加工台,并且堆料装置会随着原料的减少活动端逐渐向下移动,下料装置通过转移冲压好的原料,从而实现了原料在冲压台上的自动上下料。



CN 220311574 U

1.一种冲压机床自动上下料装置,包括冲压机(1),其特征在于,所述冲压机(1)左侧设置有用于放置待加工原料的上料装置(2),所述上料装置(2)的左侧设置有用于推动原料向冲压机(1)加工处的推动装置(3),所述上料装置(2)的上端面设置有用于堆放原料的堆料装置(4),所述冲压机(1)的右侧设置有用于将加工好的原料取出的下料装置(5)。

2.根据权利要求1所述的一种冲压机床自动上下料装置,其特征在于,所述上料装置(2)包括支撑台一(201)、滑动台(202)、双头电机(203)和导向板(204),所述支撑台一(201)安装在冲压机(1)的左侧,所述滑动台(202)固定安装在支撑台一(201)的上端面,所述滑动台(202)的上端面中段开设有凹槽,所述双头电机(203)固定安装在滑动台(202)的凹槽中,所述导向板(204)固定安装在双头电机(203)的活动端。

3.根据权利要求2所述的一种冲压机床自动上下料装置,其特征在于,所述推动装置(3)包括支撑台二(301)、电机一(302)、曲柄(303)和摇杆(304),所述支撑台二(301)安装在上料装置(2)的左侧,所述电机一(302)固定安装在支撑台二(301)的上端面,所述曲柄(303)固定安装在电机一(302)的转动端,所述摇杆(304)的左侧套接在曲柄(303)的转动端,所述摇杆(304)的右侧滑动安装在滑动台(202)的上端面。

4.根据权利要求2所述的一种冲压机床自动上下料装置,其特征在于,所述堆料装置(4)包括滑轨(401)、电机二(402)和螺纹杆(403),所述滑轨(401)固定安装在上料装置(2)的上端面,所述电机二(402)固定安装在滑轨(401)的左右侧壁,所述螺纹杆(403)固定安装在电机二(402)的转动端。

5.根据权利要求4所述的一种冲压机床自动上下料装置,其特征在于,所述堆料装置(4)包括滑动柱(404)、横梁(405)、电动推杆(406)和堆料箱(407),所述滑动柱(404)滑动安装在滑轨(401)内且与螺纹杆(403)螺纹连接,所述横梁(405)固定安装在滑动柱(404)的上端面,所述电动推杆(406)固定安装在横梁(405)的下端面,所述堆料箱(407)固定安装在上料装置(2)的上端面且位于导向板(204)的上侧。

6.根据权利要求1所述的一种冲压机床自动上下料装置,其特征在于,所述下料装置(5)包括支撑台三(501)、电机三(502)、下料杆(503)和电动吸盘(504),所述支撑台三(501)安装在冲压机(1)的右侧,所述电机三(502)固定安装在支撑台三(501)的上端面,所述下料杆(503)固定安装在电机三(502)的转动端,所述电动吸盘(504)固定安装在下料杆(503)的下端面。

一种冲压机床自动上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压金属技术领域,具体涉及一种冲压机床自动上下料装置。

背景技术

[0002] 冲压机床装置是通过电动机驱动飞轮,并通过离合器,传动齿轮带动曲柄连杆机构使滑块上下运动,带动拉伸模具对钢板成型,所谓的双动就是指压力机有两个滑块,分为内滑块和外滑块,内滑块带动模具的凸模或凹模,外滑块带动模具上的压边圈,在拉伸时压边圈首先动作压住钢板边缘,内滑块再动作进行拉伸。

[0003] 现有的专利号CN207756771U提出一种自动上下料的冲压机床装置,包括工作台、机床本体、冲模、冲头、转盘、液压杆、第一伸缩杆、上料机械手、料车、第二伸缩杆、下料机械手、缓冲台、底座和万向轮,所述工作台顶端中部一侧安装有机床本体,所述工作台顶端中部安装有冲模,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置有转盘等构件,通过转盘的转动,以及液压杆的伸缩,便于调节上料机械手的高度,以便使用,设置有上料机械手,便于上料的工作,设置有下料机械手等构件,通过第二伸缩杆的伸缩,以及下料机械手的使用,便于下料。

[0004] 上述使用机械手进行上下料的方式,由于机械手需要进行抬起、旋转和放下等操作,降低了上料的速度,并且机械手的使用和维护也增加了企业的成本,为此提出一种冲压机床自动上下料装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为解决上述使用机械手进行上下料的方式,由于机械手需要进行抬起、旋转和放下等操作,降低了上料的速度,并且机械手的使用和维护也增加了企业的成本的问题,本实用新型提供了一种冲压机床自动上下料装置。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种冲压机床自动上下料装置,包括冲压机,所述冲压机左侧设置有用于放置待加工原料的上料装置,所述上料装置的左侧设置有用于推动原料向冲压机加工处的推动装置,所述上料装置的上端面设置有用于堆放原料的堆料装置,所述冲压机的右侧设置有用于将加工好的原料取出的下料装置。

[0008] 进一步地,所述上料装置包括支撑台一、滑动台、双头电机和导向板,所述支撑台一安装在冲压机的左侧,所述滑动台固定安装在支撑台一的上端面,所述滑动台的上端面中段开设有凹槽,所述双头电机固定安装在滑动台的凹槽中,所述导向板固定安装在双头电机的活动端。

[0009] 进一步地,所述推动装置包括支撑台二、电机一、曲柄和摇杆,所述支撑台二安装在上料装置的左侧,所述电机一固定安装在支撑台二的上端面,所述曲柄固定安装在电机一的转动端,所述摇杆的左侧套接在曲柄的转动端,所述摇杆的右侧滑动安装在滑动台的上端面。

[0010] 进一步地,所述堆料装置包括滑轨、电机二和螺纹杆,所述滑轨固定安装在上料装置的上端面,所述电机二固定安装在滑轨的左右侧壁,所述螺纹杆固定安装在电机二的转动端。

[0011] 进一步地,所述堆料装置包括滑动柱、横梁、电动推杆和堆料箱,所述滑动柱滑动安装在滑轨内且与螺纹杆螺纹连接,所述横梁固定安装在滑动柱的上端面,所述电动推杆固定安装在横梁的下端面,所述堆料箱固定安装在上料装置的上端面且位于导向板的上侧。

[0012] 进一步地,所述下料装置包括支撑台三、电机三、下料杆和电动吸盘,所述支撑台三安装在冲压机的右侧,所述电机三固定安装在支撑台三的上端面,所述下料杆固定安装在电机三的转动端,所述电动吸盘固定安装在下料杆的下端面。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 将需要加工的原料放入堆料装置内,然后启动冲压机准备对原料进行冲压,当准备开始对冲压时,启动推动装置和堆料装置,推动装置会推动上料装置上端面的待加工的原料向冲压机的加工台,并且堆料装置会随着原料的减少活动端逐渐向下移动,从而实现原料可以随着推动装置的推动进行补充,下料装置通过转移冲压好的原料,从而实现了原料在冲压台上的自动上下料。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型局部结构示意图;

[0018] 附图标记:1、冲压机;2、上料装置;201、支撑台一;202、滑动台;203、双头电机;204、导向板;3、推动装置;301、支撑台二;302、电机一;303、曲柄;304、摇杆;4、堆料装置;401、滑轨;402、电机二;403、螺纹杆;404、滑动柱;405、横梁;406、电动推杆;407、堆料箱;5、下料装置;501、支撑台三;502、电机三;503、下料杆;504、电动吸盘。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0021] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”“外”“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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装置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。

[0023] 请参阅图1-3,一种冲压机床自动上下料装置,包括冲压机1,冲压机1左侧设置有用于放置待加工原料的上料装置2,上料装置2的左侧设置有用于推动原料向冲压机1加工处的推动装置3,上料装置2的上端面设置有用于堆放原料的堆料装置4,冲压机1的右侧设置有用于将加工好的原料取出的下料装置5。

[0024] 具体为:将需要加工的原料放入堆料装置4内,然后启动冲压机1准备对原料进行冲压,当准备开始对冲压时,启动推动装置3和堆料装置4,推动装置3会推动上料装置2上端面的待加工的原料向冲压机1的加工台,并且堆料装置4会随着原料的减少活动端逐渐向下移动,从而实现原料可以随着推动装置3的推动进行补充,下料装置5通过转移冲压好的原料,从而实现了原料在冲压台上的自动上下料。

[0025] 上料装置2包括支撑台一201、滑动台202、双头电机203和导向板204,支撑台一201安装在冲压机1的左侧,滑动台202固定安装在支撑台一201的上端面,滑动台202的上端面中段开设有凹槽,双头电机203固定安装在滑动台202的凹槽中,导向板204固定安装在双头电机203的活动端。

[0026] 具体为:双头电机203通过控制导向板204在滑动台202的上端面进行位移,从而实现面对不同宽度的原料均可以进行调整,便于原料在滑动台202的上端面进行移动。

[0027] 推动装置3包括支撑台二301、电机一302、曲柄303和摇杆304,支撑台二301安装在上料装置2的左侧,电机一302固定安装在支撑台二301的上端面,曲柄303固定安装在电机一302的转动端,摇杆304的左侧套接在曲柄303的转动端,摇杆304的右侧滑动安装在滑动台202的上端面。

[0028] 具体为:电机一302通过带动曲柄303进行旋转,曲柄303会带动摇杆304在滑动台202上端面进行往复运动,摇杆304的右端可拆卸,便于和导向板204在滑动台202上端面调整进行配合将滑动台202上端面的原料推动到冲压机1的冲压台处,从而实现对待加工的原料进行上料的目的。

[0029] 堆料装置4包括滑轨401、电机二402和螺纹杆403,滑轨401固定安装在上料装置2的上端面,电机二402固定安装在滑轨401的左右侧壁,螺纹杆403固定安装在电机二402的转动端。

[0030] 具体为:电机二402通过带动螺纹杆403在滑轨401内进行转动,从而实现可以带动在滑轨401内滑动的装置进行位移。

[0031] 堆料装置4包括滑动柱404、横梁405、电动推杆406和堆料箱407,滑动柱404滑动安装在滑轨401内且与螺纹杆403螺纹连接,横梁405固定安装在滑动柱404的上端面,电动推杆406固定安装在横梁405的下端面,堆料箱407固定安装在上料装置2的上端面且位于导向板204的上侧。

[0032] 具体为:堆料箱407为原料提供放置的储存位置,通过调整滑动柱404在滑轨401内的位置,然后启动电动推杆406对堆料箱407内的原料进行限位,从而实现原料在被摇杆304推走时并复位时,可以及时补充原料。

[0033] 下料装置5包括支撑台三501、电机三502、下料杆503和电动吸盘504，支撑台三501安装在冲压机1的右侧，电机三502固定安装在支撑台三501的上端面，下料杆503固定安装在电机三502的转动端，电动吸盘504固定安装在下料杆503的下端面。

[0034] 具体为：电机三502通过带动下料杆503进行转动，从而实现当电动吸盘504吸住冲压完毕的原料时，可以将冲压完成的原料从冲压机1的冲压台取出，进而实现了下料的目的。

[0035] 综上所述：

[0036] 将需要加工的原料放入堆料装置4内，然后启动冲压机1准备对原料进行冲压，当准备开始对冲压时，启动推动装置3和堆料装置4，推动装置3会推动上料装置2上端面的待加工的原料向冲压机1的加工台，并且堆料装置4会随着原料的减少活动端逐渐向下移动，从而实现原料可以随着推动装置3的推动进行补充，下料装置5通过转移冲压好的原料，从而实现了原料在冲压台上的自动上下料，电机一302通过带动曲柄303进行旋转，曲柄303会带动摇杆304在滑动台202上端面进行往复运动，摇杆304的右端可拆卸，便于和导向板204在滑动台202上端面调整进行配合将滑动台202上端面的原料推动到冲压机1的冲压台处，从而实现对待加工的原料进行上料的目的，电机二402通过带动螺纹杆403在滑轨401内进行转动，从而实现可以带动在滑轨401内滑动的装置进行位移，堆料箱407为原料提供放置的储存位置，通过调整滑动柱404在滑轨401内的位置，然后启动电动推杆406对堆料箱407内的原料进行限位，从而实现原料在被摇杆304推走时并复位时，可以及时补充原料，电机三502通过带动下料杆503进行转动，从而实现当电动吸盘504吸住冲压完毕的原料时，可以将冲压完成的原料从冲压机1的冲压台取出，进而实现了下料的目的。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

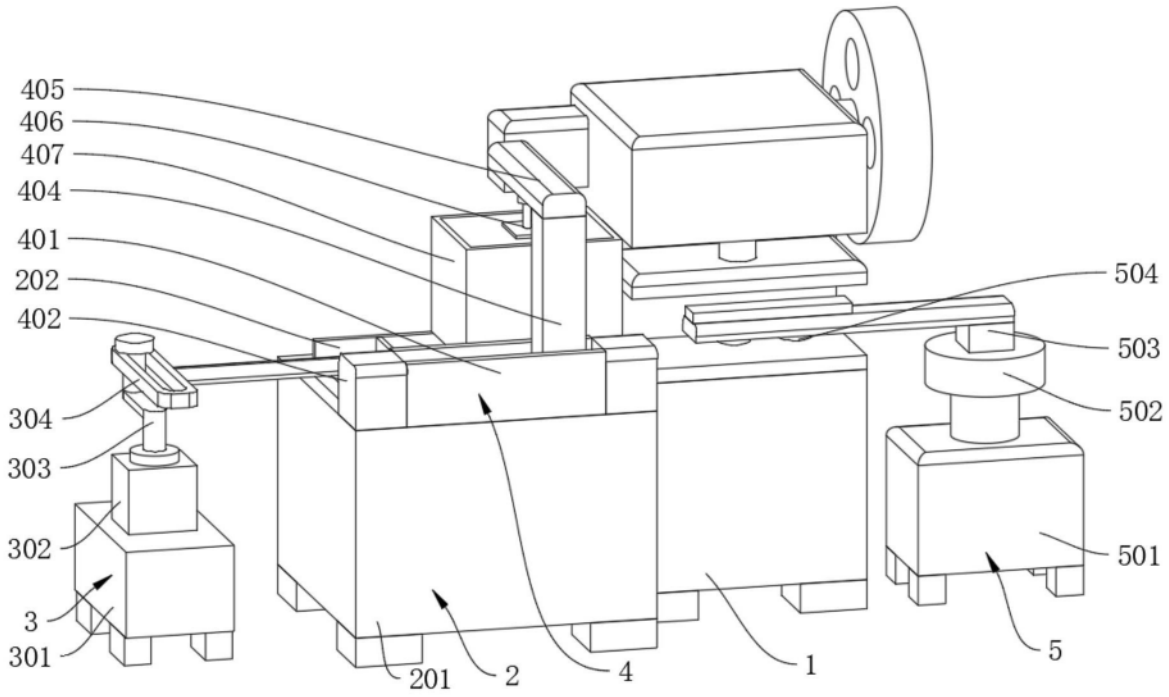

405
406
407
404
401
202
402
304
303
302
3
301
201
2
4
1
5
501
502
503
504

图1

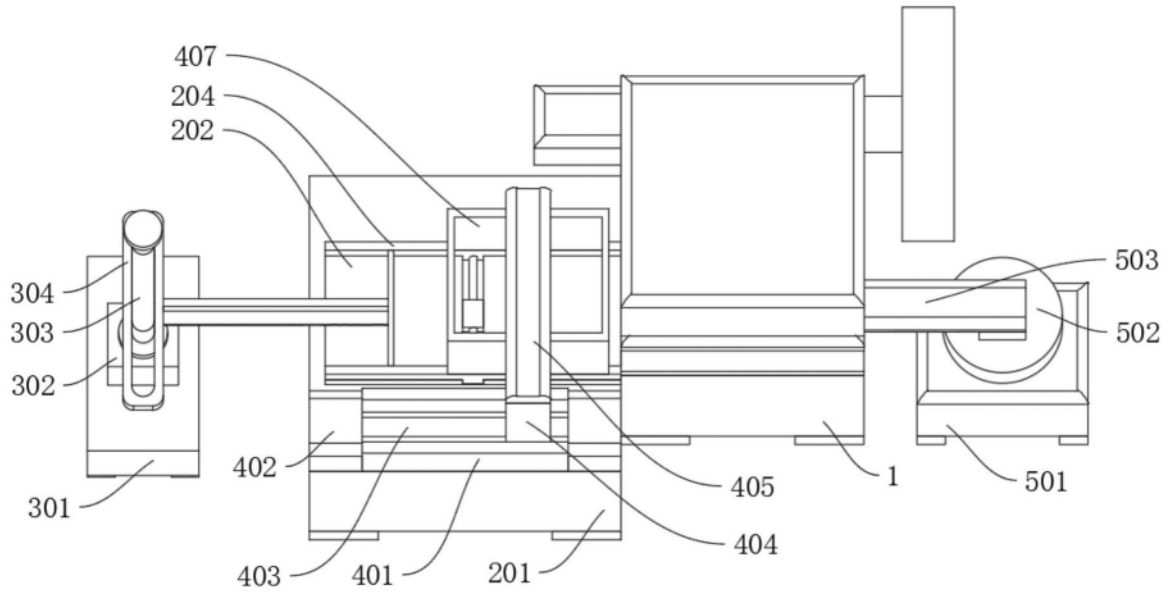

407
204
202
304
303
302
301
402
403
401
201
404
405
1
501
502
503

图2

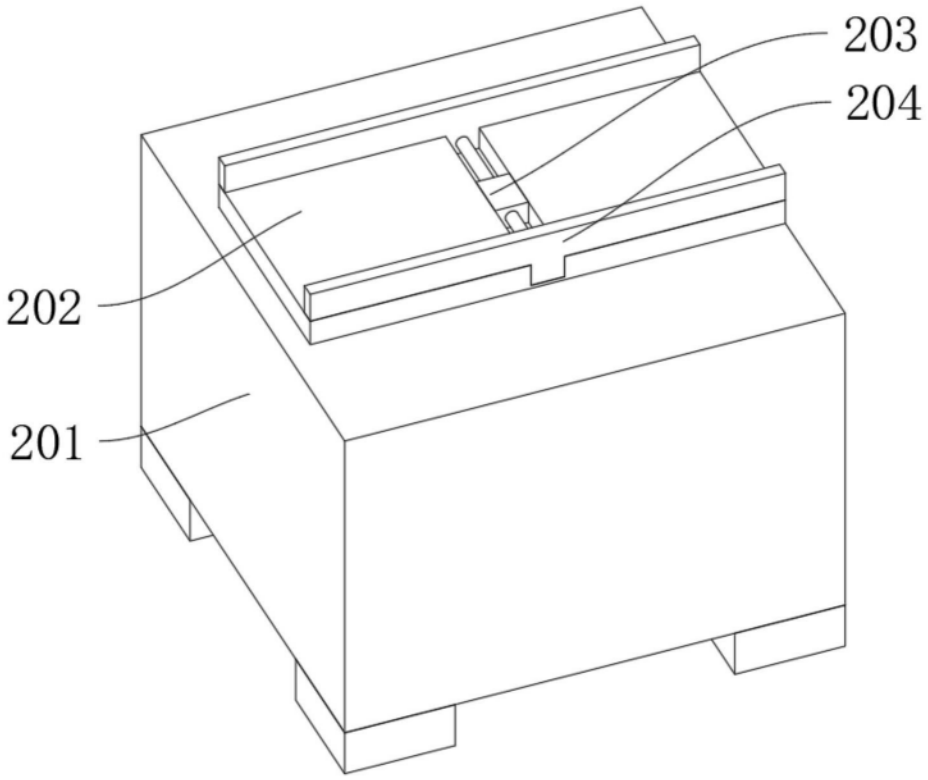


图3