



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221362053 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323358276.0

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 安徽省三信重工机械制造有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市博望区博望镇镇东工业园

(72) 发明人 徐正忠 杨祖会

(74) 专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134
专利代理师 郭大美

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

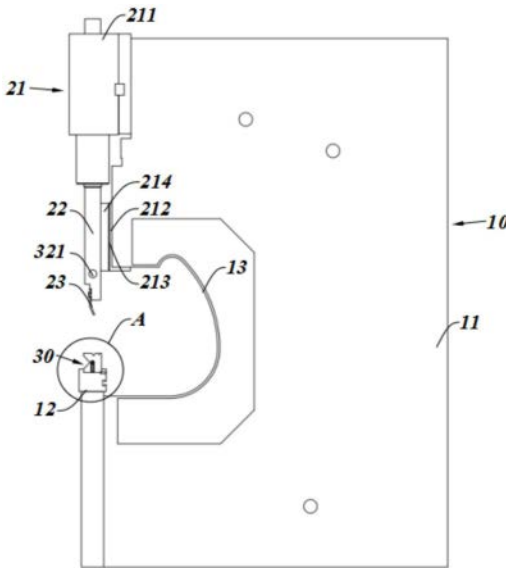
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能折弯模具的更换装置及折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能折弯模具的更换装置及折弯机,属于折弯机技术领域。该装置与多功能折弯模具为可拆卸结构,包括:设置在上模框上的固定杆,所述固定杆向外延伸超出多功能折弯模具的两侧端部;设置在所述多功能折弯模具上的连接杆;所述连接杆向外延伸与所述固定杆端面在竖直平面内齐平;以及能够与所述固定杆配合的吊装部件,所述吊装部件与所述连接杆套接。在多功能折弯模具的两侧设置连接杆和吊装部件,处于工作台与上模具的折弯区域外,因此不会影响折弯机正常工作,且上述的结构简单实用,能够实现较快速的更换多功能折弯模具。



1.一种多功能折弯模具的更换装置,该装置与多功能折弯模具(31)为可拆卸结构,其特征在于,包括:

设置在上模框(22)上的固定杆(321),所述固定杆(321)向外延伸超出多功能折弯模具(31)的两侧端部;

设置在所述多功能折弯模具(31)上的连接杆(322);所述连接杆(322)向外延伸与所述固定杆(321)端面在竖直平面内齐平;

以及能够与所述固定杆(321)配合的吊装部件(323),所述吊装部件(323)与所述连接杆(322)套接。

2.根据权利要求1所述的多功能折弯模具的更换装置,其特征在于,所述吊装部件(323)为链条、钢丝绳或者尼龙绳。

3.根据权利要求2所述的多功能折弯模具的更换装置,其特征在于,所述连接杆(322)上设有卡箍(324)。

4.根据权利要求3所述的多功能折弯模具的更换装置,其特征在于,在所述连接杆(322)上套设定位环(325),所述定位环(325)为金属环或硬质塑料环。

5.根据权利要求1至4任一项所述的多功能折弯模具的更换装置,其特征在于,所述连接杆(322)和固定杆(321)均为金属合金材质。

6.一种折弯机,其特征在于,具有权利要求1至5任一项所述的多功能折弯模具(31)的更换装置(32)。

一种多功能折弯模具的更换装置及折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型属于折弯机技术领域,更具体地说,涉及一种多功能折弯模具的更换装置及折弯机。

背景技术

[0002] 折弯机是钣金行业工件折弯成形的重要设备,其作用是将钢板根据工艺需要压制成各种形状的零件。因此,折弯机广泛应用于电气柜、发电机、照明设备、电梯、金属家具、地铁配件、汽车、粮食机械、纺织机械、工程机械、精密配件、家用电器、工艺礼品、医院实验室设备、厨具加工等各种制造加工行业。

[0003] 目前的折弯机,在进行更换模具的过程中,由于模具自身的重量,在更换模具时,会很费力,还需要把模具往中间移动,耗时又耗力,不仅影响生产效率,同时存在安全隐患。

[0004] 为了解决上述的问题,经检索,中国专利CN116251865A公开了一种折弯机用模具更换辅助机构,其包括折弯机机架,折弯机机架上分别安装有下模具和上模具,折弯机机架上安装有CNC三轴平台,CNC三轴平台的顶部滑动安装有伸缩臂,伸缩臂的侧面固定安装有换模卡具,换模卡具包括安装块,安装块的侧面固定安装有插板,插板的上表面开设有滑槽,并在滑槽内滑动安装有气动块,气动块上滑动安装有自动伸缩销;再如中国专利CN213496057U公开了一种折弯机更换模具辅助轨道装置,包括钢件,钢件的下端铣有导轨槽,导轨槽内设置有条形导轨,条形导轨上悬挂有模具,模具通过导向辅助机构与条形导轨接触,导向辅助机构包括安装座和滚珠,安装座内嵌有滚珠,滚珠凸出安装座与模具接触。本实用新型的折弯机更换模具辅助轨道装置,在钢件的下端铣导轨槽并在导轨槽内加装三侧面均安装有导向辅助机构的条形导轨,模具可直接挂在条形导轨上,通过夹具可将模具抵紧在条形导轨上而不会掉落,同时更换模具时,模具可在导向辅助机构的导向辅助作用下在条形导轨上左右滚动,可大大的减小摩擦力,使滚动很轻松,操作方便简单且无需费时费力;

[0005] 此外,中国专利CN217251797U公开了一种折弯机模具自动更换装置,包括龙门架,龙门架的上端表面开设有矩形槽,龙门架上分别连接有驱动组件和夹固机构,龙门架的下端套设有空心板,空心板的下端固定连接有触地板,触地板的一侧固定安装有第二液压缸。本实用新型通过设置夹固机构,使得模具在需要更换的期间能够进行更好的自动夹持,从而避免了人工更换带来耗时费力的现象,提高了折弯机的工作效率;再通过设置第二液压缸和固定块,使得整个龙门架的高度能够更好的得到升降,从而方便夹固后,夹固机构能够带动模具产生上移;最后通过设置驱动组件,使得夹固机构能够带动模具产生水平位置的移动。

[0006] 然而,针对CN116251865A公开的折弯机用模具更换辅助机构,该辅助机构包括折弯机机架上安装有CNC三轴平台,CNC三轴平台的顶部滑动安装有伸缩臂,然后通过伸缩臂对下模具和上模具进行更换,结构较为复杂,尤其是尺寸较大的待折弯工件,极大影响折弯机本身的折弯工作。

实用新型内容

[0007] 1、要解决的技术问题

[0008] 针对于现有技术中存在的问题,本实用新型的目的是提供一种多功能折弯模具的更换装置,在不影响折弯机正常工作的前提下,结构简单实用,能够实现较快速的更换多功能折弯模具。

[0009] 本实用新型的另目的是提供一种具有上述多功能折弯模具的更换装置的折弯机。

[0010] 2、技术方案

[0011] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0012] 本实用新型的多功能折弯模具的更换装置,该装置与多功能折弯模具为可拆卸结构,包括:

[0013] 设置在上模框上的固定杆,所述固定杆向外延伸超出多功能折弯模具的两侧端部;

[0014] 设置在所述多功能折弯模具上的连接杆;所述连接杆向外延伸与所述固定杆端面在竖直平面内齐平;

[0015] 以及能够与所述固定杆配合的吊装部件,所述吊装部件与所述连接杆套接。

[0016] 使用时,将吊装部件与固定杆套接,然后启动直线电液缸,直线电液缸带动上模框向上移动,从而将下模具吊起,然后进行转动下模具更换另一个折弯面。

[0017] 于本实用新型的一种可能实施方式中,所述吊装部件为链条、钢丝绳或者尼龙绳。

[0018] 于本实用新型的一种可能实施方式中,所述连接杆上设有卡箍,卡箍能够将链条卡在连接杆上,从而不轻易脱落。

[0019] 于本实用新型的一种可能实施方式中,在所述连接杆上套设定位环,所述定位环为金属环或硬质塑料环,所述定位环能够与卡箍一起将链条固定在连接杆上。

[0020] 于本实用新型的一种可能实施方式中,所述连接杆和固定杆均为金属合金材质。

[0021] 3、有益效果

[0022] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0023] (1) 本实用新型的多功能折弯模具的更换装置,在多功能折弯模具的两侧设置连接杆和吊装部件,处于工作台与上模具的折弯区域外,因此不会影响折弯机正常工作,且上述的结构简单实用,能够实现较快速的更换多功能折弯模具;

[0024] (2) 本实用新型的多功能折弯模具的更换装置,吊装部件优选为链条,金属链条具有较高的强度,不易折断,使用安全可靠;

[0025] (3) 本实用新型的多功能折弯模具的更换装置,在连接杆上设卡箍,卡箍能够将链条、尼龙绳或者钢丝绳卡在连接杆上,从而不轻易脱落。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的多功能折弯模具的更换装置结构示意图;

[0027] 图2为图1中的A部放大图;

[0028] 图3为本实用新型的多功能折弯模具的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型的多功能折弯模具的更换装置使用状态图;

[0030] 图中:

[0031] 10、折弯机体;11、墙板;12、工作台;13、豁口;
[0032] 20、上折弯模组件;21、升降机构;211、直线电液缸;212、导轨板;213、滑板;214、卡板;22、上模框;23、上折弯模具;
[0033] 30、下折弯模组件;31、多功能折弯模具;32、更换装置;321、固定杆;322、连接杆;323、吊装部件;324、卡箍;325、定位环。

具体实施方式

[0034] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0037] 如图1至图4所示,本实施例中的折弯机包括折弯机体10、上折弯模组件20、下折弯模组件30和固定在所述折弯机体10上的后挡料装置,其中后挡料装置不涉及本实用新型的设计要点,采用现有技术的结构即可。

[0038] 其中,结合图1,所述的折弯机体10包括两个墙板11以及连接两个墙板11的工作台12,所述墙板11的前端面靠近工作台12处开设有豁口13,所述后挡料装置设置在两个墙板11之间,用于对折弯板料进行定位,对于一些长度或者宽度较大的折弯板料,后挡料装置可以用于承托折弯板料。

[0039] 其中,所述下折弯模组件30和上折弯模组件20相对设置(位于同一竖直面内),待折弯工件(例如钢板或者镀锌板等等)穿过下折弯模组件30与上折弯模组件20之间且下折弯模组件30与上折弯模组件20的压紧配合能够实现待折弯工件的折弯,所述折弯机体10顶部具有升降机构21,所述升降机构21与上折弯模组件20相连接并驱动上折弯模组件20上下移动。

[0040] 在图1中,所述的上折弯模组件20包括升降机构21和上模框22,两个直线电液缸211对称分布在折弯机体10的两侧,两个所述直线电液缸211固定安装在工作台12顶端,两个所述直线电液缸211的驱动端固定安装有上模框22,在上模框22的下端夹设有上折弯模具23,一般采用固定夹具,该固定夹具的结构为现有技术。

[0041] 进一步的,所述升降机构21包括直线电液缸211、卡板214、导轨板212和滑板213,所述直线电液缸211、导轨板212固定在折弯机体10上,所述直线电液缸211下端连接连接上折弯模组件20且通过直线电液缸211驱动上折弯模组件20,所述卡板214与所述上折弯模组件20的上模框22固定,其中滑板213固定在导轨板212上,卡板214与导轨板212相卡合,卡板214沿着滑板213的表面相对上下往复运动。

[0042] 在本实用新型的一些实施例中,所述更换装置32与多功能折弯模具31为可拆卸结构,可拆卸结构可以为螺纹结构,或者插接结构,如图2和图3所示,该更换装置32包括设置在上模框22上的固定杆321,所述固定杆321向外延伸超出多功能折弯模具31的两侧端部;设置在所述多功能折弯模具31上的连接杆322;所述连接杆322向外延伸与所述固定杆321

端面在竖直平面内齐平;以及能够与所述固定杆321配合的吊装部件323,所述吊装部件323与所述连接杆322套接。使用时,将吊装部件323与固定杆321套接,然后启动直线电液缸211,直线电液缸211带动上模框22向上移动,从而将多功能折弯模具31吊起,然后进行转动多功能折弯模具31更换另一个折弯面,在不影响折弯机正常工作的前提下,结构简单实用,能够实现较快速的更换多功能折弯模具。

[0043] 在本实用新型的一些实施例中,如图4所示,所述吊装部件323为链条、钢丝绳或者尼龙绳,正常工作状态时,吊装部件323可以采用缠绕的方式固定在连接杆322上。

[0044] 进一步的,所述吊装部件323优选为链条,金属链条具有较高的强度,不易折断,使用安全可靠,此时,所述连接杆322上设有卡箍324,卡箍324能够将链条、尼龙绳或者钢丝绳卡在连接杆322上,从而不轻易脱落,并且还可以在连接杆322上套设定位环325,所述定位环325为金属环、硬质塑料环等等,定位环325能够与卡箍324一起将链条固定在连接杆322上,定位环325在横向方向起到限位的作用。

[0045] 考虑连接杆322、固定杆321均具有一定的使用强度,所述连接杆322和固定杆321均为金属合金材质,例如S304不锈钢。

[0046] 本实用新型所述实例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型构思和范围进行限定,在不脱离本实用新型设计思想的前提下,本领域工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的保护范围。

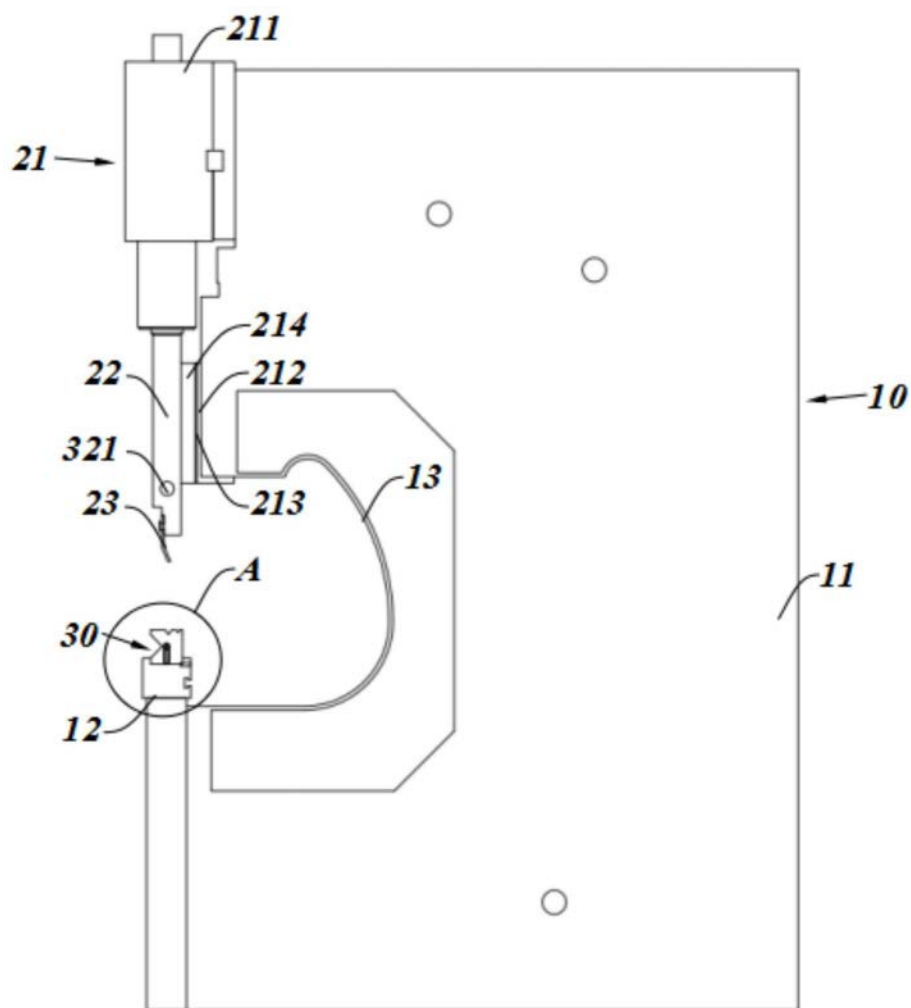


图1

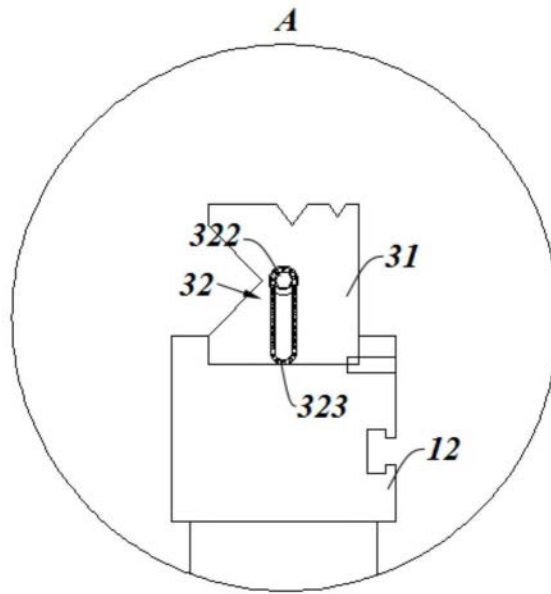


图2

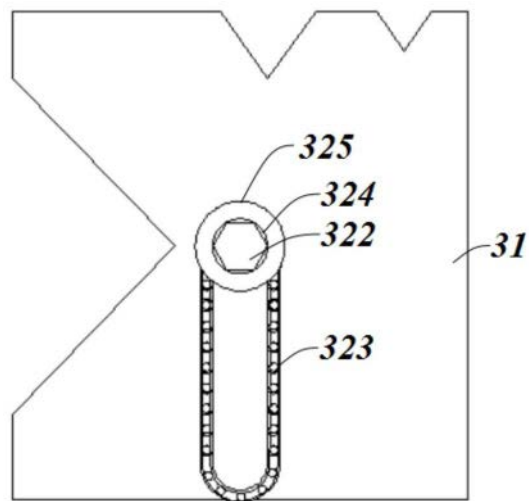


图3

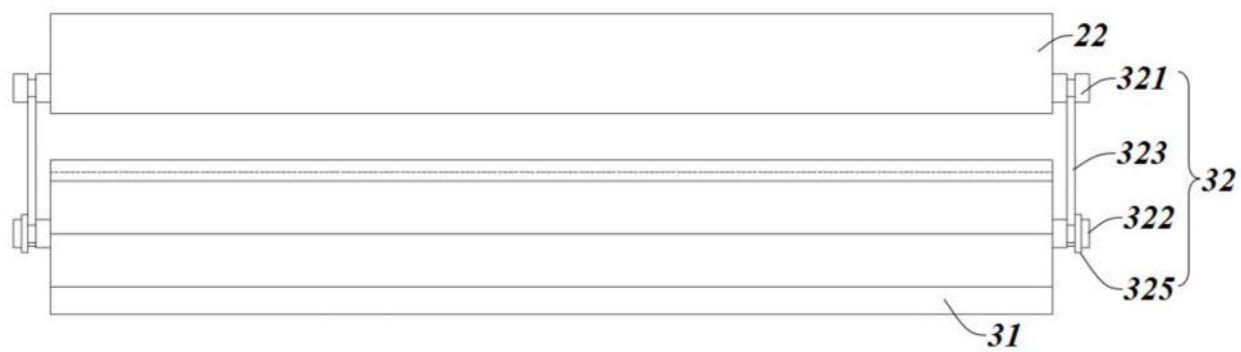


图4