



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217831363 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221743646.5

(22) 申请日 2022.07.06

(73) 专利权人 武汉金港穗厨房设备制造有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区武汉
中小企业城二期标准工业厂房3栋东
面3层(8)

(72) 发明人 陈林

(51) Int.Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

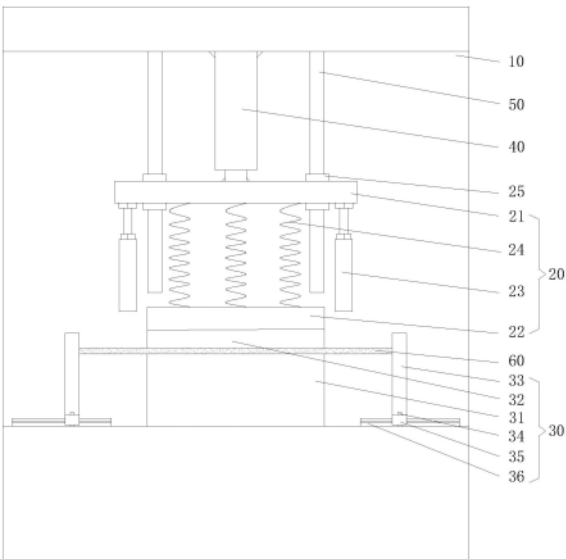
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于厨房设备的折弯机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于厨房设备的折弯机,包括机架、上模、下模和液压缸,机架为由顶板、竖板和工作台依次连接形成的“匚”字型结构,上模包括有安装板、上模板和两个折弯成型压块;安装板的顶部通过液压缸连接顶板,底部通过多个弹簧连接上模板;上模板的底面为水平面,下模包括有下模板和粗定位组件;下模板为长方体结构,且其顶面为水平面;粗定位组件安装在下模板上,两个折弯成型压块平行于下模板的左、右侧面布置。本实用新型能够实现板材的一次双边90度折弯成型,提升生产效率;本实用新型能够对板材进行定位,有效保证了折弯一致性和折弯精度,为后续如焊接等工序提供了良好的基础。



1. 一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,包括机架(10)、上模(20)、下模(30)和用于升降上模(20)的液压缸(40),所述机架(10)为由顶板、竖板和工作台依次连接形成的“匚”字型结构,所述上模(20)包括有安装板(21)、可压紧或松开板材(60)的上模板(22)和对称设置于上模板(22)两侧的两个折弯成型压块(23);所述安装板(21)的顶部通过液压缸(40)连接顶板,底部通过多个弹簧(24)连接上模板(22);所述上模板(22)的底面为水平面,所述折弯成型压块(23)的顶端与安装板(21)固定连接,所述下模(30)包括有固定安装在工作台上的下模板(31)和用于板材(60)粗定位的粗定位组件;所述下模板(31)为长方体结构,且其顶面为水平面;所述粗定位组件安装在下模板(31)上,两个所述折弯成型压块(23)平行于下模板(31)的左、右侧面布置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,所述粗定位组件为垂直于下模板(31)并与板材(60)后端面平行布置的定位板(32),所述定位板(32)固定安装在下模板(31)的后侧面上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,所述下模(30)还包括有用于板材(60)精定位的精定位组件,所述精定位组件为设置于下模板(31)两侧并与板材(60)左、右端面平行布置的两个限位板(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,所述限位板(33)与工作台滑动连接,并通过定位销(34)锁定。

5. 根据权利要求4所述的一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,所述工作台上对称设置有两组用于滑动限位板(33)的直线滑轨(36),所述限位板(33)的底部装配有与直线滑轨(36)滑动配合的滑块(35),所述工作台上还开设有两组与定位销(34)尺寸相适配的定位孔,所述滑块(35)上开设有供定位销(34)穿过的通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,所述弹簧(24)为恒力弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,所述顶板上设置有用于导向上模(20)的导向组件。

8. 根据权利要求7所述的一种用于厨房设备的折弯机,其特征在于,所述导向组件为对称设置于液压缸(40)两侧并固定安装在顶板上的直线轴承导柱(50),所述安装板(21)上固定安装有与直线轴承导柱(50)相适配的直线轴承导套(25)。

一种用于厨房设备的折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型属于折弯机技术领域,具体涉及一种用于厨房设备的折弯机。

背景技术

[0002] 在厨房设备的加工过程中,经常会需要利用折弯机对板材进行折弯成型。现有的折弯机通常采用单边折弯,由于某些板材加工过程存在多个折弯边,例如待双边90度折弯成型的不锈钢板材,因此需要多次折弯,不仅生产效率低下,而且通常是直接将待折弯的板材置于下模板上,由于对板材没有定位措施,即缺乏定位机构,仅依赖于工作人员肉眼判断板材是否放置到位,导致板材的折弯一致性差、折弯精度低,从而严重影响后续如焊接等工序的质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的技术问题,提供一种用于厨房设备的折弯机。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种用于厨房设备的折弯机,包括机架、上模、下模和用于升降上模的液压缸,所述机架为由顶板、竖板和工作台依次连接形成的“匚”字型结构,所述上模包括有安装板、可压紧或松开板材的上模板和对称设置于上模板两侧的两个折弯成型压块;所述安装板的顶部通过液压缸连接顶板,底部通过多个弹簧连接上模板;所述上模板的底面为水平面,所述折弯成型压块的顶端与安装板固定连接,所述下模包括有固定安装在工作台上的下模板和用于板材粗定位的粗定位组件;所述下模板为长方体结构,且其顶面为水平面;所述粗定位组件安装在下模板上,两个所述折弯成型压块平行于下模板的左、右侧面布置。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述粗定位组件为垂直于下模板并与板材后端面平行布置的定位板,所述定位板固定安装在下模板的后侧面上。

[0008] 进一步,所述下模还包括有用于板材精定位的精定位组件,所述精定位组件为设置于下模板两侧并与板材左、右端面平行布置的两个限位板。

[0009] 进一步,所述限位板与工作台滑动连接,并通过定位销锁定。

[0010] 进一步,所述工作台上对称设置有两组用于滑动限位板的直线滑轨,所述限位板的底部装配有与直线滑轨滑动配合的滑块,所述工作台上还开设有两组与定位销尺寸相适配的定位孔,所述滑块上开设有供定位销穿过的通孔。

[0011] 进一步,所述弹簧为恒力弹簧。

[0012] 进一步,所述顶板上设置有用以导向上模的导向组件。

[0013] 进一步,所述导向组件为对称设置于液压缸两侧并固定安装在顶板上的直线轴承导柱,所述安装板上固定安装有与直线轴承导柱相适配的直线轴承导套。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在上模板两侧设置折弯成型压块,能够实现板材的一次双边90度折弯成型,显著提升生产效率;本实用新型通过在下模板上布

置粗定位组件,能够对板材进行定位,有效保证了折弯一致性和折弯精度,为后续如焊接等工序提供了良好的基础;本实用新型设置上模板通过弹簧连接安装板,不仅能够确保折弯成型过程中上模板有效压紧板材,而且能够有效保护上模板和板材。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种实施方式的主视图;

[0016] 图2为本实用新型一种实施方式的左视图。

[0017] 图中:

[0018] 10、机架,20、上模,21、安装板,22、上模板,23、折弯成型压块,24、弹簧,25、直线轴承导套,30、下模,31、下模板,32、定位板,33、限位板,34、定位销,35、滑块,36、直线滑轨,40、液压缸,50、直线轴承导柱,60,板材。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 为便于本领域技术人员理解,本实用新型描述结构时,以图1为参照图,定义上、下、左、右、前、后等方向。该方向定义仅为描述的便利和便于本领域技术人员对本实用新型结构的理解,不涉及对本实用新型保护范围的限定。

[0021] 如图1和图2所示,本实用新型一种实施方式设计的一种用于厨房设备的折弯机,包括机架10、上模20、下模30和用于升降上模20的液压缸40。所述机架10为由顶板、竖板和工作台依次连接形成的“匚”字型结构。

[0022] 所述上模20包括有安装板21、可压紧或松开板材60的上模板22和对称设置于上模板22两侧的两个折弯成型压块23。所述安装板21的顶部通过液压缸40连接顶板,底部通过多个弹簧24连接上模板22。所述上模板22的底面为水平面。所述折弯成型压块23的顶端与安装板21固定连接。

[0023] 通过在上模板22两侧设置折弯成型压块23,从而实现板材60的一次双边90度折弯成型,显著提升生产效率。所述上模板22通过弹簧24连接安装板21,不仅能够利用弹簧24的弹力确保折弯成型过程中板材60被上模板22压住,而且能够对上模板22和板材60进行有效保护,避免折弯成型过程中上模板22和/或板材60受损伤。

[0024] 所述下模30包括有固定安装在工作台上的下模板31和用于板材60粗定位的粗定位组件。通过在下模板31上布置粗定位组件,能够对板材60进行定位,有效保证了折弯一致性和折弯精度,为后续如焊接等工序提供了良好的基础。所述下模板31为长方体结构,且其顶面为水平面。所述粗定位组件安装在下模板31上。两个所述折弯成型压块23平行于下模板31的左、右侧面布置,以实现通过两个折弯成型压块23带动板材60的双边90度折弯成型于下模板31的左、右侧面上。

[0025] 在上述实施方式的基础上,本实用新型还提供了改进的技术方案,在改进的技术方案中,所述粗定位组件为垂直于下模板31并与板材60后端面平行布置的定位板32,所述定位板32固定安装在下模板31的后侧面上。

[0026] 所述粗定位组件的作用是确保板材60在下模板31上能够保持规整的姿态,即板材

60的后端面抵接于定位板32放置。避免折弯成型过程中产生偏斜等情况而导致板材的折弯一致性差、折弯精度低。本实用新型优选采用定位板32作为粗定位组件,主要是考虑到其加工及安装简单、成本低。

[0027] 本实用新型还提供了改进的技术方案,在改进的技术方案中,所述下模30还包括有用于板材60精定位的精定位组件,所述精定位组件为设置于下模板31两侧并与板材60左、右端面平行布置的两个限位板33。

[0028] 增设的精定位组件,能够进一步对板材60进行定位,即板材60的左、右端面抵接于限位板33放置。通过粗定位组件与精定位组件之间的协同作用,实现板材60的快速、准确定位,从而确保折弯一致性和折弯精度。

[0029] 优选的,所述限位板33与工作台滑动连接,并通过定位销34锁定。具体地,所述工作台上对称设置有两组用于滑动限位板33的直线滑轨36,所述限位板33的底部装配有与直线滑轨36滑动配合的滑块35,所述工作台上还开设有两组与定位销34尺寸相适配的定位孔,所述滑块35上开设有供定位销34穿过的通孔。

[0030] 本方案能够让折弯机适应不同长度的板材60的定位。可以根据板材60的长度及其双边90度折弯成型位置,调整两个限位板33与下模板31之间的距离,且操作便捷。

[0031] 更优选的,如图2所示,所述滑块35包围在直线滑轨36的外缘,以进一步提高限位板33的滑移稳定性和可靠性。

[0032] 本实用新型还提供了改进的技术方案,在改进的技术方案中,所述弹簧24为恒力弹簧。恒力弹簧是在相应的行程内能保持恒定弹力的弹簧,又叫定力弹簧,其使用方式为直线运动。由于恒力弹簧的弹力非常恒定,可以输出接近直线的弹力,因此采用恒力弹簧能够提高上模20的压紧效果和使用寿命,减少弹簧24的更换频率。

[0033] 本实用新型还提供了改进的技术方案,在改进的技术方案中,所述顶板上设置有用以导向上模20的导向组件,以避免上模20在升降过程中发生偏移现象而影响折弯精度。

[0034] 在本实施方式中,所述导向组件可以采用目前现有的任何结构的导向组件,如图1和图2所示,其优选为对称设置于液压缸40两侧并固定安装在顶板上的直线轴承导柱50,所述安装板21上固定安装有与直线轴承导柱50相适配的直线轴承导套25。

[0035] 导向组件采用上述结构设计,不仅加工和安装难度低,而且对上模20的导向效果好。

[0036] 所述折弯机的操作过程(工作原理)如下:

[0037] (1) 根据板材60的长度及其双边90度折弯成型位置,调整两个限位板33至合适位置并锁定;

[0038] (2) 将板材60放置在下模板31上,并使其后端面抵接于定位板32,左、右端面抵接于限位板33;

[0039] (3) 液压缸40动作,驱动上模20向下运动,上模20下降过程中,上模板22会先压紧板材60,继而两个折弯成型压块23带动板材60的(左、右两边)双边90度折弯成型于下模板31的左、右侧面上;

[0040] (4) 折弯成型完毕,液压缸40驱动上模20向上运动至复位;

[0041] (5) 工作人员自下模板31上取走折弯成型后的板材60,并放置下一个待加工的板材60,重复上述步骤(2)→(5),直至加工完成。

[0042] 本实用新型中,未对结构进行描述的设备及组件,均为市售设备或组件。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

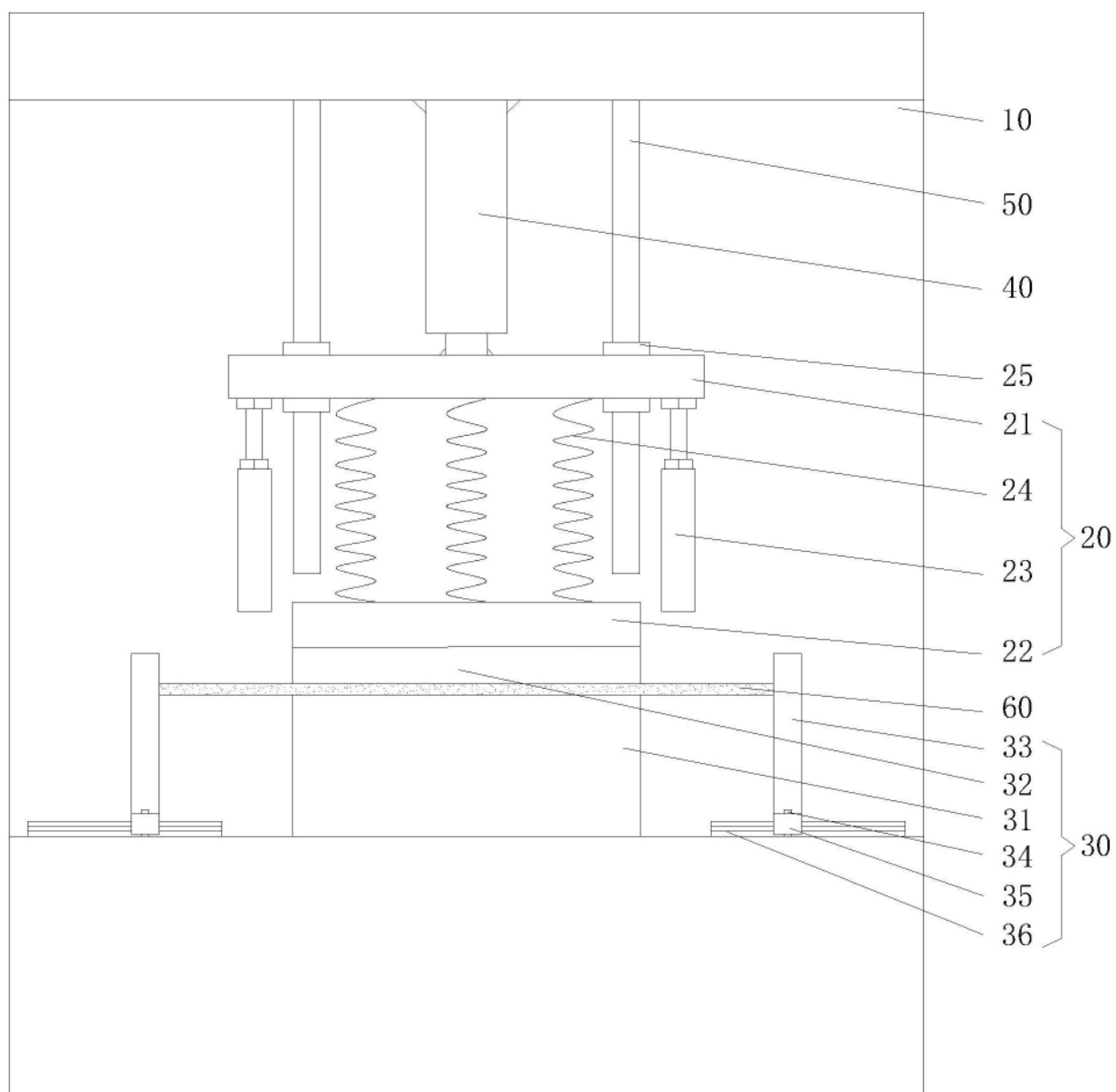


图1

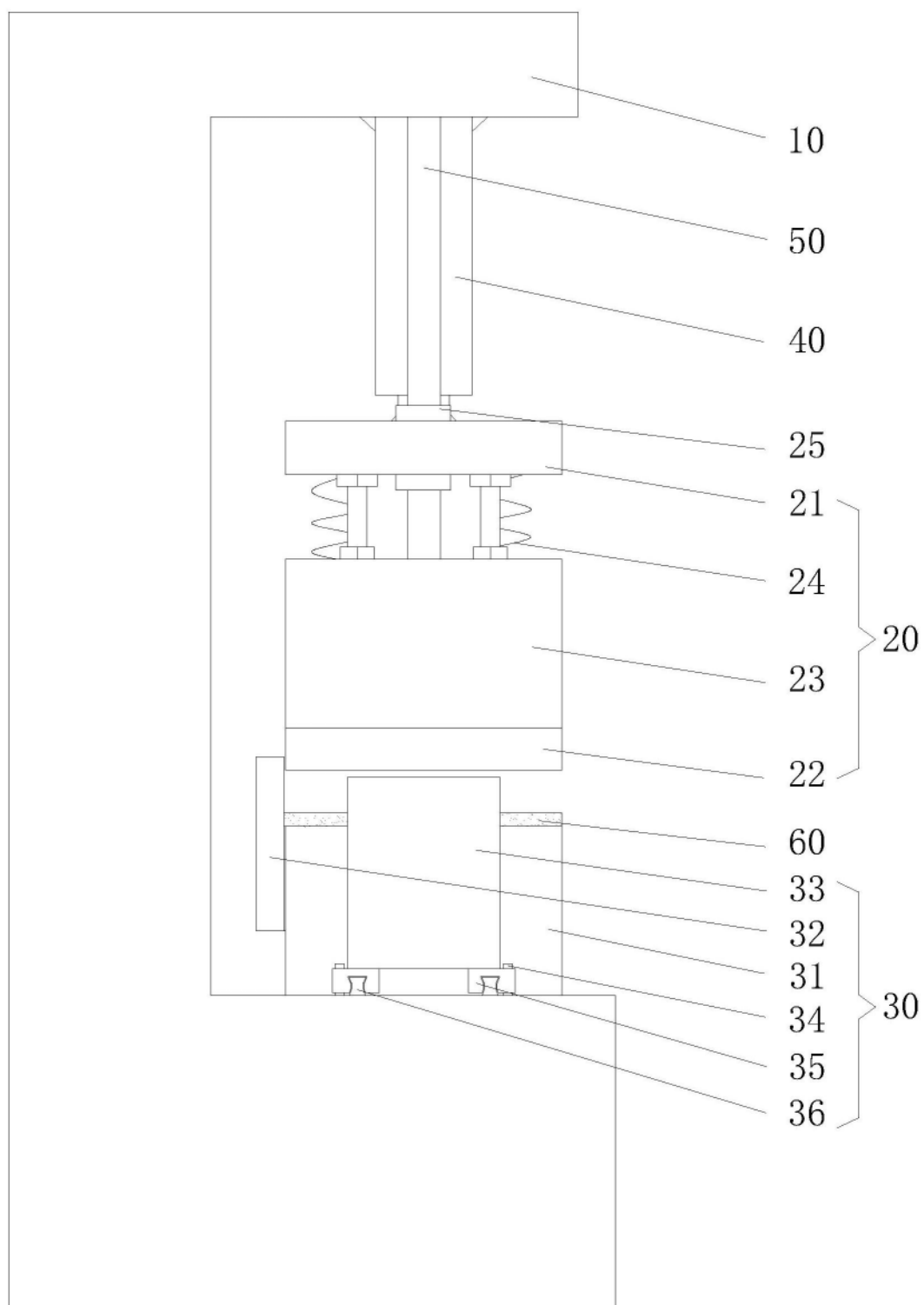


图2