



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219274299 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202223294082.4

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 浙江贤捷机械科技有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县西塘桥
街道(海盐经济开发区)椰岛路1358号

(72) 发明人 黄毅坚

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

专利代理师 卢海龙

(51) Int. Cl.

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

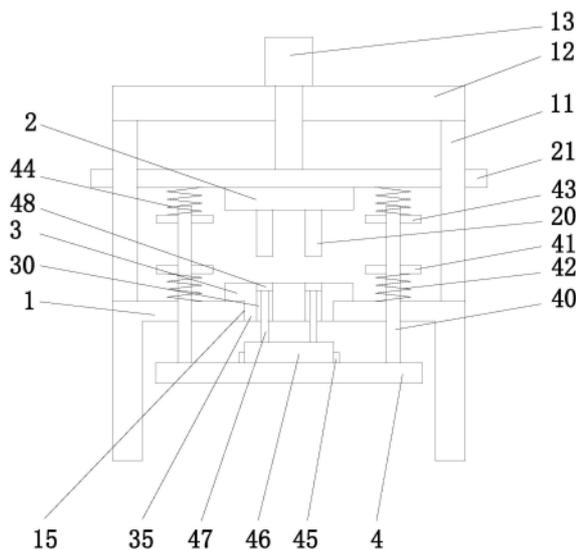
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有工件顶出功能的冲压机

(57) 摘要

本实用新型公开了具有工件顶出功能的冲压机,包括底板、顶板、活动板、活动柱、导向柱、第一弹簧、第二弹簧、顶出板、顶出杆、上模块、下模块,所述底板正上方设有一块顶板,底板和顶板之间通过若干根竖直设置的导向柱相连,所述顶板上安装有一个液压缸,液压缸的活塞杆与一个位于顶板下方的安装板相连,安装板上设有若干个与导向柱一一对应的第一导向孔,导向柱穿过第一导向孔,安装板的底部安装有一个上模块,上模块的底部设有若干个冲头,所述底板上固定有一个下模块,下模块位于上模块的正下方,下模块上设有若干个与冲头一一对应的模孔。本实用新型通过将可活动的顶出板设置在模块内,使得冲压完成后顶出板可将工件顶出。



1. 具有工件顶出功能的冲压机,其特征在於:包括底板(1)、顶板(12)、活动板(4)、活动柱(40)、导向柱(11)、第一弹簧(42)、第二弹簧(44)、顶出板(48)、顶出杆(47)、上模块(2)、下模块(3),所述底板(1)正上方设有一块顶板(12),底板(1)和顶板(12)之间通过若干根竖直设置的导向柱(11)相连,所述顶板(12)上安装有一个液压缸(13),液压缸(13)的活塞杆与一个位于顶板(12)下方的安装板(21)相连,安装板(21)上设有若干个与导向柱(11)一一对应的第一导向孔,导向柱(11)穿过第一导向孔,安装板(21)的底部安装有一个上模块(2),上模块(2)的底部设有若干个冲头(20),所述底板(1)上固定有一个下模块(3),下模块(3)位于上模块(2)的正下方,下模块(3)上设有若干个与冲头(20)一一对应的模孔(30),模孔(30)贯穿下模块(3)的上下两端,所述底板(1)上设有一个开口窗(15),开口窗(15)贯穿底板(1)的上下两端,所有模孔(30)均位于开口窗(15)的正上方,所述底板(1)的下方设有一块活动板(4),活动板(4)上设置有若干根顶出杆(47),顶出杆(47)顶端固定有顶出板(48),顶出板(48)与模孔(30)一一对应,顶出板(48)位于相对应的模孔(30)内,所述活动板(4)上固定有若干根活动柱(40),底板(1)上设有若干个与活动柱(40)一一对应的第二导向孔,活动柱(40)穿过第二导向孔,所述活动柱(40)上安装有一个第一挡环(41),第一挡环(41)位于底板(1)的上方,第一挡环(41)和底板(1)之间夹有一个第一弹簧(42),第一弹簧(42)套在活动柱(40)外部,第一弹簧(42)两端分别与第一挡环(41)和底板(1)相固定,所述活动柱(40)上安装有一个第二挡环(43),第二挡环(43)位于第一挡环(41)的上方,第二挡环(43)位于安装板(21)的下方,第二挡环(43)和安装板(21)之间夹有一个第二弹簧(44),第二弹簧(44)套在活动柱(40)外部,第二弹簧(44)两端分别与第二挡环(43)和安装板(21)相固定。

2. 如权利要求1所述的具有工件顶出功能的冲压机,其特征在於:所述活动柱(40)与安装板(21)始终不发生接触,第一弹簧(42)和第二弹簧(44)始终处于压缩状态,顶出板(48)始终位于相对应的模孔(30)内。

3. 如权利要求1所述的具有工件顶出功能的冲压机,其特征在於:所述下模块(3)底部包含有一个与开口窗(15)相适应的凸块(35),凸块(35)嵌入开口窗(15)内。

4. 如权利要求1所述的具有工件顶出功能的冲压机,其特征在於:所述活动板(4)上设有一个与开口窗(15)相对应的限位框(45),限位框(45)内固定有一块辅助板(46),顶出杆(47)固定在辅助板(46)上。

具有工件顶出功能的冲压机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是冲压机的技术领域。

【背景技术】

[0002] 目前金属材料加工时,冲压机是常用的设备之一,而冲压技术主要针对的材料是金属板材,当对金属板材进行冲压时,需要借助模具,而冲压后的金属板材容易粘附在冲压孔内,冲压件取出比较麻烦,存在着不便于把冲压件顶出冲压模具的问题。虽然现有专利CN215033118公开了一种具有顶出冲压件功能的冲压机,但其移动板在与固定杆接触的瞬间会受到很大的瞬间冲击力,移动板上容易撞出凹痕甚至裂纹,同时移动板也容易变形,需要经常维护,长期维护成本较高,且会影响到生产效率。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出具有工件顶出功能的冲压机,能够使活动板不易受到瞬间很大的冲击力,活动板不易变形或开裂,无需经常对活动板进行维护,长期维护成本较低。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了具有工件顶出功能的冲压机,包括底板、顶板、活动板、活动柱、导向柱、第一弹簧、第二弹簧、顶出板、顶出杆、上模块、下模块,所述底板正上方设有一块顶板,底板和顶板之间通过若干根竖直设置的导向柱相连,所述顶板上安装有一个液压缸,液压缸的活塞杆与一个位于顶板下方的安装板相连,安装板上设有若干个与导向柱一一对应的第一导向孔,导向柱穿过第一导向孔,安装板的底部安装有一个上模块,上模块的底部设有若干个冲头,所述底板上固定有一个下模块,下模块位于上模块的正下方,下模块上设有若干个与冲头一一对应的模孔,模孔贯穿下模块的上下两端,所述底板上设有一个开口窗,开口窗贯穿底板的上下两端,所有模孔均位于开口窗的正上方,所述底板的下方设有一块活动板,活动板上设置有若干根顶出杆,顶出杆顶端固定有顶出板,顶出板与模孔一一对应,顶出板位于相对应的模孔内,所述活动板上固定有若干根活动柱,底板上设有若干个与活动柱一一对应的第二导向孔,活动柱穿过第二导向孔,所述活动柱上安装有一个第一挡环,第一挡环位于底板的上方,第一挡环和底板之间夹有一个第一弹簧,第一弹簧套在活动柱外部,第一弹簧两端分别与第一挡环和底板相固定,所述活动柱上安装有一个第二挡环,第二挡环位于第一挡环的上方,第二挡环位于安装板的下方,第二挡环和安装板之间夹有一个第二弹簧,第二弹簧套在活动柱外部,第二弹簧两端分别与第二挡环和安装板相固定。

[0005] 作为优选,所述活动柱与安装板始终不发生接触,第一弹簧和第二弹簧始终处于压缩状态,顶出板始终位于相对应的模孔内。

[0006] 作为优选,所述下模块底部包含有一个与开口窗相适应的凸块,凸块嵌入开口窗内。

[0007] 作为优选,所述活动板上设有一个与开口窗相对应的限位框,限位框内固定有一

块辅助板,顶出杆固定在辅助板上。

[0008] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过将可活动的顶出板设置在模块内,使得冲压完成后顶出板可将工件顶出;第一弹簧和第二弹簧带动活动柱移动,使得与活动柱相连的活动不易受到瞬间的很大冲击力,活动板不易变形或开裂,无需经常对活动板进行维护,长期维护成本较低。

[0009] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0010] 图1是本实用新型具有工件顶出功能的冲压机的主视图。

[0011] 图中:1-底板、2-上模块、3-下模块、4-活动板、11-导向柱、12-顶板、13-液压缸、15-开口窗、20-冲头、21-安装板、30-模孔、35-凸块、40-活动柱、41-第一挡环、42-第一弹簧、43-第二挡环、44-第二弹簧、45-限位框、46-辅助板、47-顶出杆、48-顶出板。

【具体实施方式】

[0012] 参阅图1,本实用新型具有工件顶出功能的冲压机,包括底板1、顶板12、活动板4、活动柱40、导向柱11、第一弹簧42、第二弹簧44、顶出板48、顶出杆47、上模块2、下模块3,所述底板1正上方设有一块顶板12,底板1和顶板12之间通过若干根垂直设置的导向柱11相连,所述顶板12上安装有一个液压缸13,液压缸13的活塞杆与一个位于顶板12下方的安装板21相连,安装板21上设有若干个与导向柱11一一对应的第一导向孔,导向柱11穿过第一导向孔,安装板21的底部安装有一个上模块2,上模块2的底部设有若干个冲头20,所述底板1上固定有一个下模块3,下模块3位于上模块2的正下方,下模块3上设有若干个与冲头20一一对应的模孔30,模孔30贯穿下模块3的上下两端,所述底板1上设有一个开口窗15,开口窗15贯穿底板1的上下两端,所有模孔30均位于开口窗15的正上方,所述底板1的下方设有一块活动板4,活动板4上设置有若干根顶出杆47,顶出杆47顶端固定有顶出板48,顶出板48与模孔30一一对应,顶出板48位于相对应的模孔30内,所述活动板4上固定有若干根活动柱40,底板1上设有若干个与活动柱40一一对应的第二导向孔,活动柱40穿过第二导向孔,所述活动柱40上安装有一个第一挡环41,第一挡环41位于底板1的上方,第一挡环41和底板1之间夹有一个第一弹簧42,第一弹簧42套在活动柱40外部,第一弹簧42两端分别与第一挡环41和底板1相固定,所述活动柱40上安装有一个第二挡环43,第二挡环43位于第一挡环41的上方,第二挡环43位于安装板21的下方,第二挡环43和安装板21之间夹有一个第二弹簧44,第二弹簧44套在活动柱40外部,第二弹簧44两端分别与第二挡环43和安装板21相固定。

[0013] 所述活动柱40与安装板21始终不发生接触,第一弹簧42和第二弹簧44始终处于压缩状态,顶出板48始终位于相对应的模孔30内。

[0014] 所述下模块3底部包含有一个与开口窗15相适应的凸块35,凸块35嵌入开口窗15内。下模块3在安装时便于进行定位。

[0015] 所述活动板4上设有一个与开口窗15相对应的限位框45,限位框45内固定有一块辅助板46,顶出杆47固定在辅助板46上。顶出杆47便于定位。

[0016] 本实用新型工作过程:

[0017] 本实用新型具有工件顶出功能的冲压机在工作过程中,初始状态时顶出板48上端

面与下模块3上端面平齐,将板材放置在下模块3上,液压缸13带动安装板21下压,随着安装板21的下压,上模块2及上模块2底部的冲头21也下移,安装板21下移过程中,安装板21通过第二弹簧44对活动柱40向下施压,活动柱40下移,第一弹簧42随着活动柱40的下移而压缩,同时为了保持受力平衡,第二弹簧44也会压缩,活动柱40下移时也会带动活动板4下移,由于有第一弹簧42和第二弹簧44的存在,活动板4的受力是逐渐增加的,不会出现瞬间的很大冲击力,活动板4不易受损或变形,活动板4下移也会带动顶出杆47及顶出板48下移,冲头21完成冲压后液压缸13带动安装板21上移,安装板21也会通过第二弹簧44带动活动柱40上移,活动板4随着活动柱40上移,顶出杆47及顶出板48也会随着活动板4上移,最终将工件顶出。

[0018] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

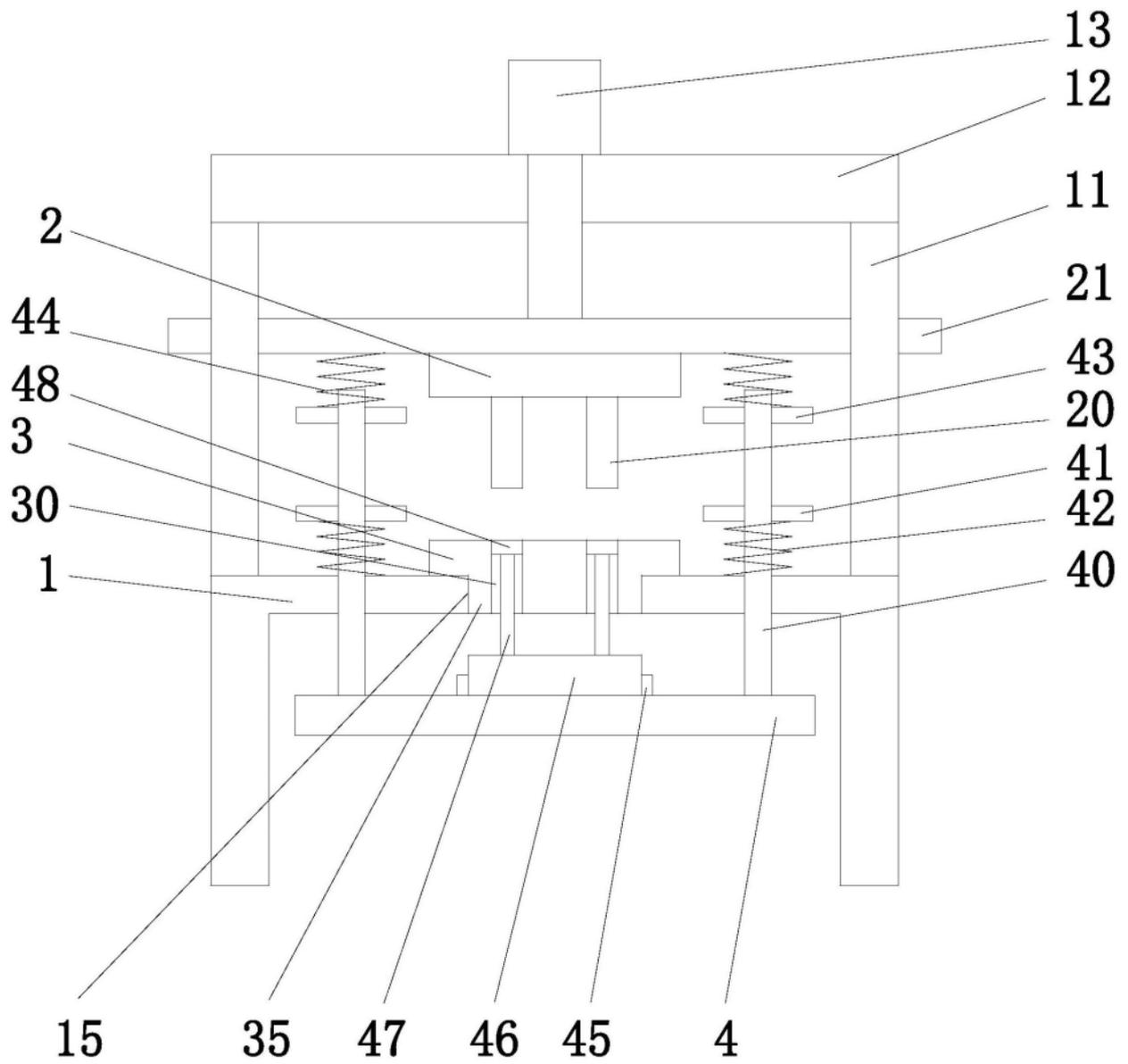


图1