



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204975018 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520735238. 9

(22) 申请日 2015. 09. 22

(73) 专利权人 谭荣芳

地址 437099 湖北省咸宁市咸安区永安大道
88-12-1-301

(72) 发明人 谭荣芳

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 35/00(2006. 01)

B21D 45/02(2006. 01)

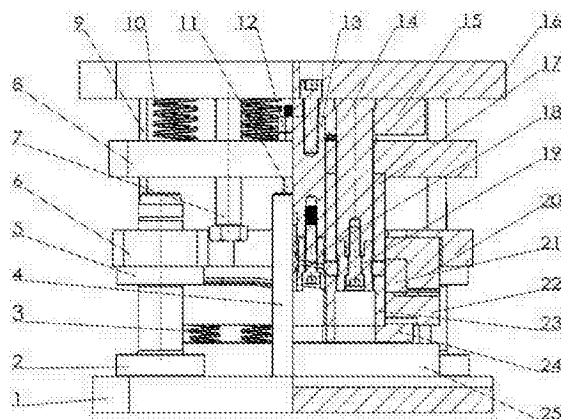
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

轨链节精切冲孔校正复合模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轨链节精切冲孔校正复合模具,其将切边、冲孔和校正三道工序复合在一套模具中,在压力机上一次冲程中完成,可以大幅度减少模具投资和设备占用,同时提高了生产效率。本实用新型包含上模架和下模架;还包含组装在上模架上的精切边组合凹模,与精切边组合凹模相配合的凸模安装在下模架上;用于冲孔的圆冲头和窗口冲头均固定在上模架上;还包含与上托板连接的顶出器,顶出器沿着高度方向在上模架中滑动;上模板上安装冲头固定板,冲头固定板上安装冲孔冲头组件;所述顶出器和上托板滑动套装在所述冲孔冲头组件上;所述上模板和上托板之间设置上弹簧;所述下托板和下垫板之间设置下弹簧。



1. 轨链节精切冲孔校正复合模具,其特征在于:包含上模架和下模架;上模架与下模架相向设置,上模架位于下模架上方;上模架包含上模板(16)和上托板(8),上托板沿着高度方向相对上模板滑动安装;下模架包含下模板(1)和下托板(22),下托板沿着高度方向相对下模板滑动安装;

还包含组装在上模架上的精切边组合凹模(21),与精切边组合凹模相配合的凸模(23)安装在下模架上;用于冲孔的圆冲头(19)和窗口冲头(18)均固定在上模架上;还包含与上托板(8)连接的顶出器(17),顶出器沿着高度方向在上模架中滑动;

上模板(16)上安装冲头固定板(15),冲头固定板上安装冲孔冲头组件,所述冲孔冲头组件包含圆冲头座和窗口冲头座,圆冲头座和窗口冲头座上分别安装所述圆冲头和窗口冲头;所述顶出器和上托板滑动套装在所述冲孔冲头组件上;

所述凸模与凸模托座(24)相连接后通过下垫板(25)固定在下模板(1)上;所述上模板和上托板之间设置上弹簧(10);所述下托板和下垫板(25)之间设置下弹簧(3)。

2. 如权利要求1所述的轨链节精切冲孔校正复合模具,其特征在于:还包含切边模框(6);所述下模板(1)上安装有导柱(2),所述切边模框(6)通过导套(5)滑动安装在导柱(2)上,所述切边模框(6)上设置有刀口固定模(20);所述下模板(1)上安装有拉杆套(4),所述拉杆套(4)内滑动配合安装拉杆(11),拉杆(11)顶端穿过所述上托板(8)后安装有调整螺母(12)。

3. 如权利要求1所述的轨链节精切冲孔校正复合模具,其特征在于:

所述上托板沿着高度方向相对上模板滑动安装的结构为:在上模板朝向下模板的表面上凸起制作导向柱,所述上托板滑动安装在导向柱上,且所述导向柱至少为两个;

所述下托板沿着高度方向相对下模板滑动安装的结构为:

在下托板朝向上模板的表面上凸起制作导向柱,所述下托板滑动安装在导向柱上,且所述导向柱至少为两个。

轨链节精切冲孔校正复合模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种复合模具,具体用于轨链节热锻件的切边、冲孔和校正。

背景技术

[0002] 目前,对于工程机械轨链节热锻件需要进行切边,冲孔和校正工序,其切边、冲孔和校正不同压力机上,采用多套模具完成,这种情况需求设备较多,模具数量也多,造成经济成本较高。

[0003] 我们已经设计出了将切边和冲孔集成到一个模具中完成的产品,可节省一台设备,提高效率,但是校正仍需在一副模具中进行;如此一来造成生产时间损失和能源的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种轨链节精切冲孔校正复合模具,其将切边、冲孔和校正三道工序复合在一套模具中,在压力机上一次冲程中完成,可以大幅度减少模具投资和设备占用,同时提高了生产效率。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:轨链节精切冲孔校正复合模具,包含上模架和下模架;上模架与下模架相向设置,上模架位于下模架上方;上模架包含上模板和上托板,上托板沿着高度方向相对上模板滑动安装;下模架包含下模板和下托板,下托板沿着高度方向相对下模板滑动安装;

[0006] 还包含组装在上模架上的精切边组合凹模,与精切边组合凹模相配合的凸模安装在下模架上;用于冲孔的圆冲头和窗口冲头均固定在上模架上;还包含与上托板连接的顶出器,顶出器沿着高度方向在上模架中滑动;

[0007] 上模板上安装冲头固定板,冲头固定板上安装冲孔冲头组件,所述冲孔冲头组件包含圆冲头座和窗口冲头座,圆冲头座和窗口冲头座上分别安装所述圆冲头和窗口冲头;所述顶出器和上托板滑动套装在所述冲孔冲头组件上;

[0008] 所述凸模与凸模托座相连接后通过下垫板固定在下模板上;所述上模板和上托板之间设置上弹簧;所述下托板和下垫板之间设置下弹簧。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,还包含切边模框;所述下模板上安装有导柱,所述切边模框通过导套滑动安装在导柱上,所述切边模框上设置有刀口固定模;所述下模板上安装有拉杆套,所述拉杆套内滑动配合安装拉杆,拉杆顶端穿过所述上托板后安装有调整螺母。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,

[0011] 所述上托板沿着高度方向相对上模板滑动安装的结构为:在上模板朝向下模板的表面上凸起制作导向柱,所述上托板滑动安装在导向柱上,且所述导向柱至少为两个;

[0012] 所述下托板沿着高度方向相对下模板滑动安装的结构为:

[0013] 在下托板朝向上模板的表面上凸起制作导向柱,所述下托板滑动安装在导向柱

上,且所述导向柱至少为两个。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0015] 本实用新型可以在同一台压力机上,同一副复合模具上,在一次冲程内完成切边、冲孔和校正工序,节省了设备,提供了生产效率。本实用新型当轨链节热锻件放在下托板上后,在压力机滑块下降过程中,导柱进入导套后,顶出器与热锻件先接触,热锻件压住顶出器往精切边组合凹模内运动,当运动到精切边组合凹模时,将热锻件飞边切除;同时,冲孔冲头组件将热锻件冲孔且连皮从凸模中冲落落下,顶出器在上弹簧和下弹簧组成的弹簧机构的作用下压缩到最短,即到达上模板底面,此时不再往上运动,热锻件在弹簧机构作用下完成校正。当压力机滑块上升时,顶出器在弹簧机构和拉杆的作用下将热锻件推出精切边组合凹模,完成卸料。

[0016] 最终热锻件支撑在下托板上,而切下的飞边与热锻件分开,将热锻件与飞边分别取走。

[0017] 本实用新型节约了锻造设备、人员,具备工序时间短的优点;本实用新型的加工过程完成后,能够省却后续精加工,节省了铣床、冲插床及铣床加工轨面、螺孔面和冲插床插螺母定位槽的工序;本实用新型提高了生产效率,解决了冲孔质量问题;产品外观好,周边毛刺少,锻件平整。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种具体实施方式平面结构示意图;

[0019] 图2为图1所示具体实施方式的立体效果示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1-下模板,2-导柱,3-下弹簧,4-拉杆套,5-导套,6-切边模框,7-高强度螺栓,8-上托板,9-上立柱,10-上弹簧,11-拉杆,12-调整螺母,13-窗口冲头座,14-圆冲头座,15-冲头固定板,16-上模板,17-顶出器,18-窗口冲头,19-圆冲头,20-刀口固定模,21-精切边组合凹模,22-下托板,23-凸模,24-凸模托座,25-下垫板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例描述本实用新型具体实施方式:

[0023] 如图1和图2所示,其示出了本实用新型的一种具体实施方式,如图所示,本实用新型具体公开了一种轨链节精切冲孔校正复合模具,本实用新型主要包含精切边组合凹模21、冲孔和热校正三大部分。在同一台闭式单点压力机上,压力机滑块处于上止点时,热锻件放入本实用新型复合模具的一个工作行程后,完成三个步骤工序;

[0024] 如图所示,本实用新型轨链节精切冲孔校正复合模具包含上模架和下模架;上模架与下模架相向设置,上模架位于下模架上方;上模架包含上模板16和上托板8,上托板8沿着高度方向相对上模板16滑动安装;下模架包含下模板1和下托板22,下托板22沿着高度方向相对下模板1滑动安装;

[0025] 如图所示,精切边组合凹模21固定在上模架上,与精切边组合凹模相配合的凸模23安装在下模架上;用于冲孔的圆冲头19和窗口冲头18均固定在上模架上;还包含与上托板8连接的顶出器17,顶出器17沿着高度方向在上模架中滑动;

[0026] 如图所示,上模板 16 上安装冲头固定板 15,冲头固定板 15 上安装冲孔冲头组件,所述冲孔冲头组件包含圆冲头座 14 和窗口冲头座 13,圆冲头座 14 和窗口冲头座 13 上分别安装所述圆冲头 19 和窗口冲头 18;所述顶出器 17 和上托板 8 滑动套装在所述冲孔冲头组件上;

[0027] 如图所示,所述凸模 23 与凸模托座 24 相连接后通过下垫板 25 固定在下模板 1 上;所述上模板 16 和上托板 8 之间设置上弹簧 10;所述下托板 22 和下垫板 25 之间设置下弹簧 3;

[0028] 优选的,如图所示,还包含切边模框 6,所述下模板 1 上安装有导柱 2,所述切边模框 6 通过导套 5 滑动安装在导柱 2 上,所述切边模框 6 上设置有刀口固定模 20;所述下模板 1 上安装有拉杆套 4,所述拉杆套 4 内滑动配合安装拉杆 11,拉杆 11 顶端穿过所述上托板 8 后安装有调整螺母 12。

[0029] 优选的,

[0030] 所述上托板沿着高度方向相对上模板滑动安装的结构为:在上模板朝向下模板的表面上凸起制作导向柱,所述上托板滑动安装在导向柱上,且所述导向柱至少为两个;如此,能够顺畅的实现上托板与上模板之间的相对滑动,同时也使得整个上模架更加完整;

[0031] 所述下托板沿着高度方向相对下模板滑动安装的结构为:

[0032] 在下托板朝向上模板的表面上凸起制作导向柱,所述下托板滑动安装在导向柱上,且所述导向柱至少为两个。如此,能够顺畅的实现下托板与下模板之间的相对滑动,同时也使得整个下模架更加完整;

[0033] 如图所示,当轨链节热锻件放在下托板 22 上后,在压力机滑块下降过程中,导柱 2 进入导套 5 后,顶出器 17 与热锻件先接触,热锻件压住顶出器 17 往精切边组合凹模 21 内运动,当运动到精切边组合凹模 21 时,将热锻件飞边切除;同时,冲孔冲头组件将热锻件冲孔且连皮从凸模 23 中冲落落下,顶出器 17 在上弹簧 10 和下弹簧 3 组成的弹簧机构的作用下压缩到最短,即到达上模板 16 底面,此时不再往上运动,热锻件在弹簧机构作用下完成校正。当压力机滑块上升时,顶出器 17 在弹簧机构和拉杆 11 的作用下将热锻件推出精切边组合凹模 21,完成卸料。最终热锻件支撑在下托板 22 上,而切下的飞边与热锻件分开,将热锻件与飞边分别取走。

[0034] 上面结合附图对本实用新型优选实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

[0035] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。

[0036] 应当理解,本实用新型不限于特定的实施方式,本实用新型的范围由所附权利要求限定。

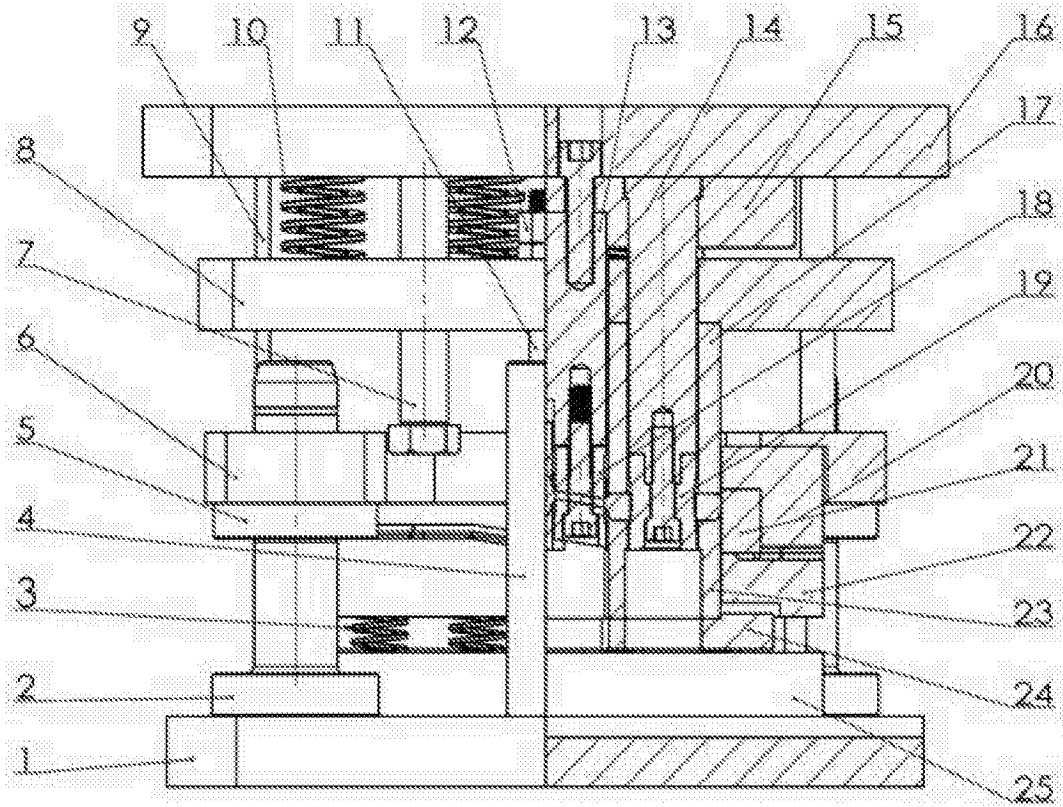


图 1

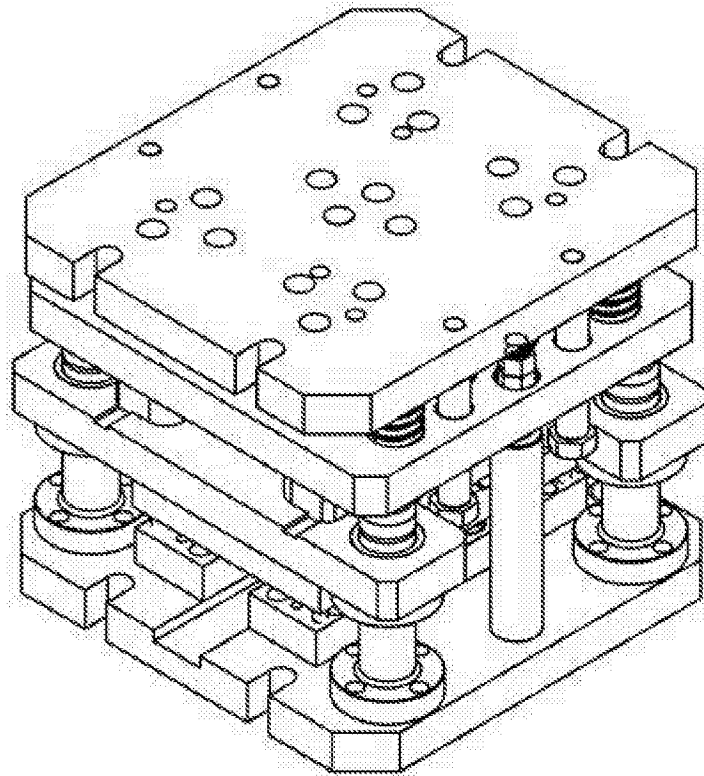


图 2