(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222754173 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202421163421.1

(22)申请日 2024.05.24

(73)专利权人 湖北秦沣科技有限公司
地址 438300 湖北省黄冈市麻城经济开发区金桥大道以南广华工业园内(自主申报)

(72)发明人 温玉冠

(74)专利代理机构 深圳那罗延知识产权代理有限公司 441100
专利代理师 王允亮

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

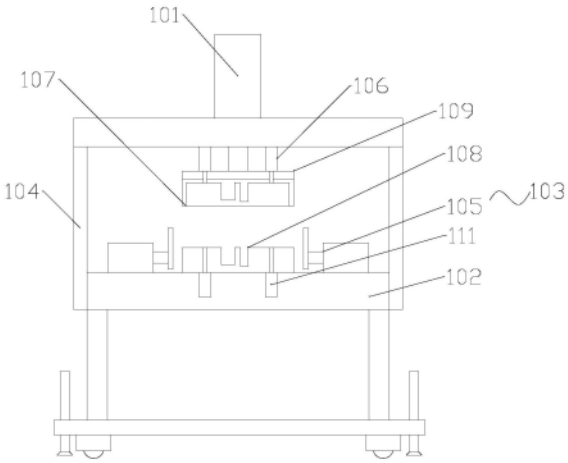
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属零部件冲压成型工装

(57)摘要

本实用新型涉及冲压技术领域,具体涉及一种金属零部件冲压成型工装,包括冲压机、工作台和脱模组件,脱模组件包括龙门架、限位机构、第一气缸、上模具、下模具、安装板和第二气缸;冲压机用于零件加工时通过压力,使板材受压发生形变,工作台用于操作零件加工,通过龙门架安装冲压机,通过安装板将上模具固定在冲压机上,冲压时将板材放置在下模具上,然后冲压机控制上模具对下模具进行冲压加工,加工完成后第一气缸控制输出端将上模具一侧零件顶出上模具,第二气缸控制输出端将下模具的零件顶出,从而形成快速脱模,限位机构限制板材在下模具的位置。



CN 222754173 U

1.一种金属零部件冲压成型工装,包括冲压机和工作台,其特征在于,

还包括脱模组件,所述脱模组件包括龙门架、限位机构、第一气缸、上模具、下模具、安装板和第二气缸;

所述龙门架与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的顶部,所述冲压机与所述龙门架固定连接,并位于所述龙门架的顶部,所述限位机构与所述工作台连接,并位于所述工作台的一侧,所述下模具与所述工作台拆卸连接,并位于所述工作台的一侧,所述安装板固定安装于所述冲压机的输出端,所述上模具与所述安装板拆卸连接,并位于所述安装板的一侧,所述第一气缸与所述安装板固定连接,并位于所述安装板的一侧,所述第一气缸的输出端贯穿于所述上模具和所述安装板,所述第二气缸固定安装于所述工作台的内侧,所述第二气缸的输出端贯穿于所述工作台与所述下模具。

2.如权利要求1所述的一种金属零部件冲压成型工装,其特征在于,

所述限位机构包括支撑气缸和夹板,所述支撑气缸与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述夹板与所述支撑气缸的输出端固定连接,并位于所述支撑气缸的一侧,在所述工作台上对称设置两个所述支撑气缸,通过所述支撑气缸控制所述夹板将板材的位置限制在所述下模具的中间。

3.如权利要求2所述的一种金属零部件冲压成型工装,其特征在于,

所述脱模组件还包括底架、底板和万向轮,所述底架与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述底板与所述底架固定连接,并位于所述底架的一侧,所述万向轮转动安装于所述底板的底部,所述底架用于支撑装置,所述底板用于安装所述万向轮,所述万向轮减少与放置面的摩擦力,方便装置移动。

4.如权利要求3所述的一种金属零部件冲压成型工装,其特征在于,

所述脱模组件还包括螺纹杆和吸盘,所述螺纹杆与所述安装板螺纹连接,并位于所述安装板的一侧,所述吸盘与所述螺纹杆固定连接,并位于所述螺纹杆的一侧,所述螺纹杆在所述底板上转动,使所述吸盘与放置面接触,从而使装置在停放过程中,更加稳定,防止所述万向轮随意转动。

5.如权利要求4所述的一种金属零部件冲压成型工装,其特征在于,

所述脱模组件还包括支撑架和吸尘机,所述支撑架与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述吸尘机与所述支撑架固定连接,并位于所述支撑架的一侧。

一种金属零部件冲压成型工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,尤其涉及一种金属零部件冲压成型工装。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。

[0003] 现有一种零部件冲压成型工装(CN213701426U),包括机架、顶板、上模机构、下模机构和缓冲底座,所述机架安装在缓冲底座上,所述顶板安装在机架上端,所述上模机构包括上模座、凸模、气缸、伺服电机和活塞杆,所述气缸安装在顶板上,所述第一气缸的伸缩部分贯穿顶板且下端与上模座固定连接,所述伺服电机安装在上模座上,所述伺服电机输出端连接有第一齿轮,该实用新型解决了现有的汽车零件冲压装置,只能安装一种尺寸矩形冲压模具,且冲压出的成品汽车零件会出现错位的问题。

[0004] 但上述实用新型,在使用过程中,成型的零件附着在模具上,不能快速脱模,影响装置的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属零部件冲压成型工装,旨在现有装置在使用过程中,成型的零件附着在模具上,不能快速脱模,影响装置的加工效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种金属零部件冲压成型工装,包括冲压机、工作台和脱模组件,所述脱模组件包括龙门架、限位机构、第一气缸、上模具、下模具、安装板和第二气缸;

[0007] 所述龙门架与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的顶部,所述冲压机与所述龙门架固定连接,并位于所述龙门架的顶部,所述限位机构与所述工作台连接,并位于所述工作台的一侧,所述下模具与所述工作台拆卸连接,并位于所述工作台的一侧,所述安装板固定安装于所述冲压机的输出端,所述上模具与所述安装板拆卸连接,并位于所述安装板的一侧,所述第一气缸与所述安装板固定连接,并位于所述安装板的一侧,所述第一气缸的输出端贯穿于所述上模具和所述安装板,所述第二气缸固定安装于所述工作台的内侧,所述第二气缸的输出端贯穿于所述工作台与所述下模具。

[0008] 其中,所述限位机构包括支撑气缸和夹板,所述支撑气缸与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述夹板与所述支撑气缸的输出端固定连接,并位于所述支撑气缸的一侧。

[0009] 其中,所述脱模组件还包括底架、底板和万向轮,所述底架与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述底板与所述底架固定连接,并位于所述底架的一侧,所述万向轮转动安装于所述底板的底部。

[0010] 其中,所述脱模组件还包括螺纹杆和吸盘,所述螺纹杆与所述安装板螺纹连接,并位于所述安装板的一侧,所述吸盘与所述螺纹杆固定连接,并位于所述螺纹杆的一侧。

[0011] 其中,所述脱模组件还包括支撑架和吸尘机,所述支撑架与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述吸尘机与所述支撑架固定连接,并位于所述支撑架的一侧。

[0012] 本实用新型的一种金属零部件冲压成型工装,所述冲压机用于零件加工时通过压力,使板材受压发生形变,所述工作台用于操作零件加工,通过所述龙门架安装所述冲压机,通过所述安装板将所述上模具固定在所述冲压机上,冲压时将板材放置在所述下模具上,然后所述冲压机控制所述上模具对所述下模具进行冲压加工,加工完成后所述第一气缸控制输出端将所述上模具一侧零件顶出所述上模具,所述第二气缸控制输出端将所述下模具的零件顶出,从而形成快速脱模,所述限位机构限制板材在所述下模具的位置,解决了现有装置在使用过程中,成型的零件附着在模具上,不能快速脱模,影响装置的加工效率的问题。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1是本实用新型的第一实施例的一种金属零部件冲压成型工装的结构图。

[0015] 图2是本实用新型的第一实施例的一种金属零部件冲压成型工装的剖面示意图。

[0016] 图3是本实用新型的第二实施例的一种金属零部件冲压成型工装的剖面示意图。

[0017] 101-冲压机、102-工作台、103-脱模组件、104-龙门架、105-限位机构、106-第一气缸、107-上模具、108-下模具、109-安装板、111-第二气缸、112-支撑气缸、113-夹板、114-底架、115-底板、116-万向轮、117-螺纹杆、118-吸盘、201-支撑架、202-吸尘机。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 第一实施例

[0020] 请参阅图1～图2,图1是本实用新型的第一实施例的一种金属零部件冲压成型工装的结构图。图2是本实用新型的第一实施例的一种金属零部件冲压成型工装的剖面示意图。

[0021] 本实用新型提供一种金属零部件冲压成型工装:包括冲压机101、工作台102和脱模组件103,所述脱模组件103包括龙门架104、限位机构105、第一气缸106、上模具107、下模具108、安装板109、第二气缸111、支撑气缸112、夹板113、底架114、底板115、万向轮116、螺纹杆117和吸盘118。通过前述方案解决了现有装置在使用过程中,成型的零件附着在模具上,不能快速脱模,影响装置的加工效率的问题。

[0022] 在本实施方式中,所述冲压机101用于零件加工时通过压力,使板材受压发生形变,所述工作台102用于操作零件加工。

[0023] 其中,所述龙门架104与所述工作台102固定连接,并位于所述工作台102的顶部,所述冲压机101与所述龙门架104固定连接,并位于所述龙门架104的顶部,所述限位机构

105与所述工作台102连接,并位于所述工作台102的一侧,所述下模具108与所述工作台102拆卸连接,并位于所述工作台102的一侧,所述安装板109固定安装于所述冲压机101的输出端,所述上模具107与所述安装板109拆卸连接,并位于所述安装板109的一侧,所述第一气缸106与所述安装板109固定连接,并位于所述安装板109的一侧,所述第一气缸106的输出端贯穿于所述上模具107和所述安装板109,所述第二气缸111固定安装于所述工作台102的内侧,所述第二气缸111的输出端贯穿于所述工作台102与所述下模具108,通过所述龙门架104安装所述冲压机101,通过所述安装板109将所述上模具107固定在所述冲压机101上,冲压时将板材放置在所述下模具108上,然后所述冲压机101控制所述上模具107对所述下模具108进行冲压加工,加工完成后所述第一气缸106控制输出端将所述上模具107一侧零件顶出所述上模具107,所述第二气缸111控制输出端将所述下模具108的零件顶出,从而形成快速脱模,所述限位机构105限制板材在所述下模具108的位置,解决了现有装置在使用过程中,成型的零件附着在模具上,不能快速脱模,影响装置的加工效率的问题。

[0024] 其次,所述限位机构105包括支撑气缸112和夹板113,所述支撑气缸112与所述工作台102固定连接,并位于所述工作台102的一侧,所述夹板113与所述支撑气缸112的输出端固定连接,并位于所述支撑气缸112的一侧,在所述工作台102上对称设置两个所述支撑气缸112,通过所述支撑气缸112控制所述夹板113将板材的位置限制在所述下模具108的中间。

[0025] 再次,所述脱模组件103还包括底架114、底板115和万向轮116,所述底架114与所述工作台102固定连接,并位于所述工作台102的一侧,所述底板115与所述底架114固定连接,并位于所述底架114的一侧,所述万向轮116转动安装于所述底板115的底部,所述底架114用于支撑装置,所述底板115用于安装所述万向轮116,所述万向轮116减少与放置面的摩擦力,方便装置移动。

[0026] 最后,所述脱模组件103还包括螺纹杆117和吸盘118,所述螺纹杆117与所述安装板109螺纹连接,并位于所述安装板109的一侧,所述吸盘118与所述螺纹杆117固定连接,并位于所述螺纹杆117的一侧,所述螺纹杆117在所述底板115上转动,使所述吸盘118与放置面接触,从而使装置在停放过程中,更加稳定,防止所述万向轮116随意转动。

[0027] 在使用本实用新型一种金属零部件冲压成型工装时,所述冲压机101用于零件加工时通过压力,使板材受压发生形变,所述工作台102用于操作零件加工,通过所述龙门架104安装所述冲压机101,通过所述安装板109将所述上模具107固定在所述冲压机101上,冲压时将板材放置在所述下模具108上,然后所述冲压机101控制所述上模具107对所述下模具108进行冲压加工,加工完成后所述第一气缸106控制输出端将所述上模具107一侧零件顶出所述上模具107,所述第二气缸111控制输出端将所述下模具108的零件顶出,从而形成快速脱模,所述限位机构105限制板材在所述下模具108的位置,解决了现有装置在使用过程中,成型的零件附着在模具上,不能快速脱模,影响装置的加工效率的问题。

[0028] 第二实施例

[0029] 请参阅图3,图3是本实用新型的第二实施例的一种金属零部件冲压成型工装的剖面示意图。在第一实施例的基础上,本实用新型的一种金属零部件冲压成型工装的所述脱模组件103还包括支撑架201和吸尘机202。

[0030] 所述支撑架201与所述工作台102固定连接,并位于所述工作台102的一侧,所述吸

尘机202与所述支撑架201固定连接,并位于所述支撑架201的一侧,所述支撑架201用于安装所述吸尘机202,所述吸尘机202将所述工作台102和所述下模具108上的灰尘或杂质吸入,减少灰尘和杂质对加工的影响。

[0031] 以上所揭露的仅为本实用新型一种金属零部件冲压成型工装较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于实用新型所涵盖的范围。

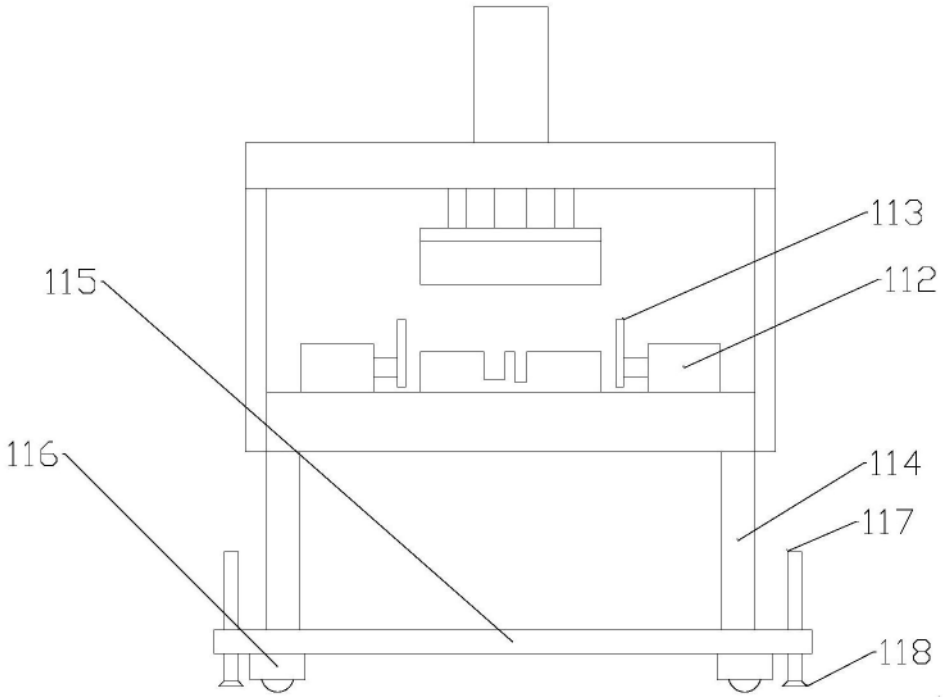

113
115
112
116
114
117
118

图1

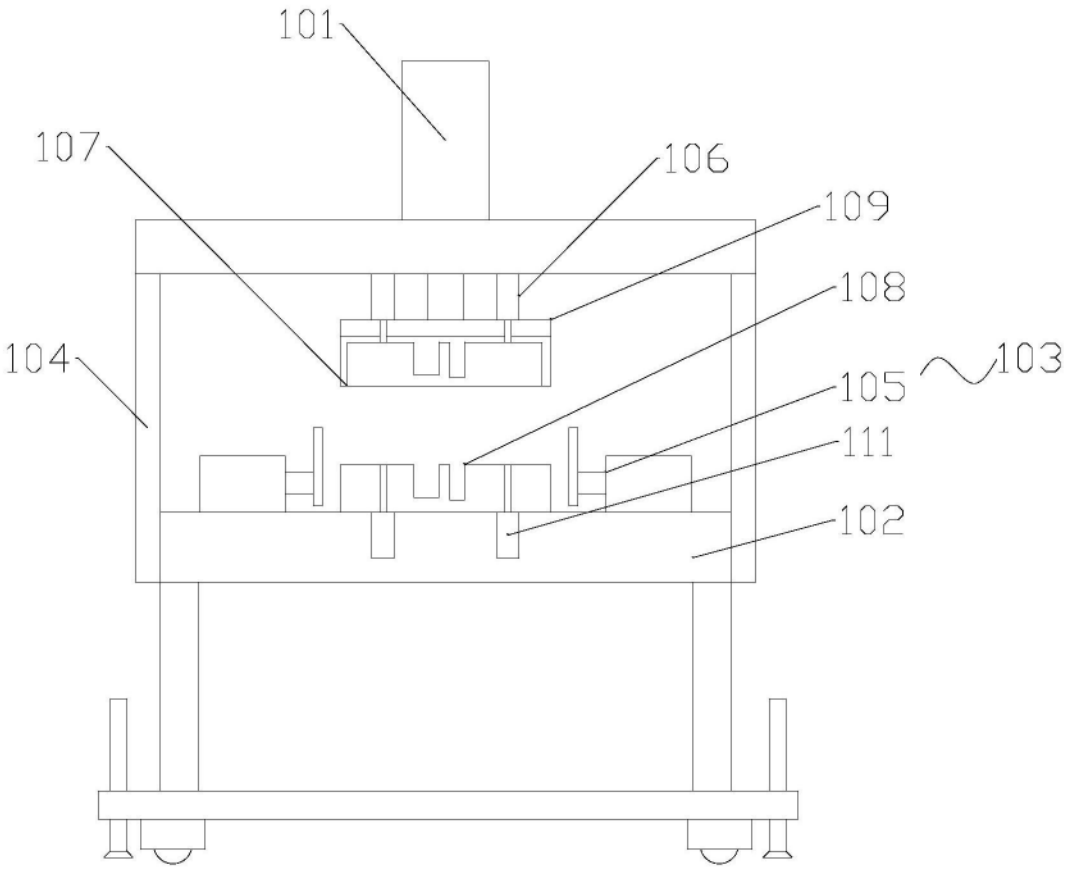

101
107
106
109
108
104
103
105
111
102

图2

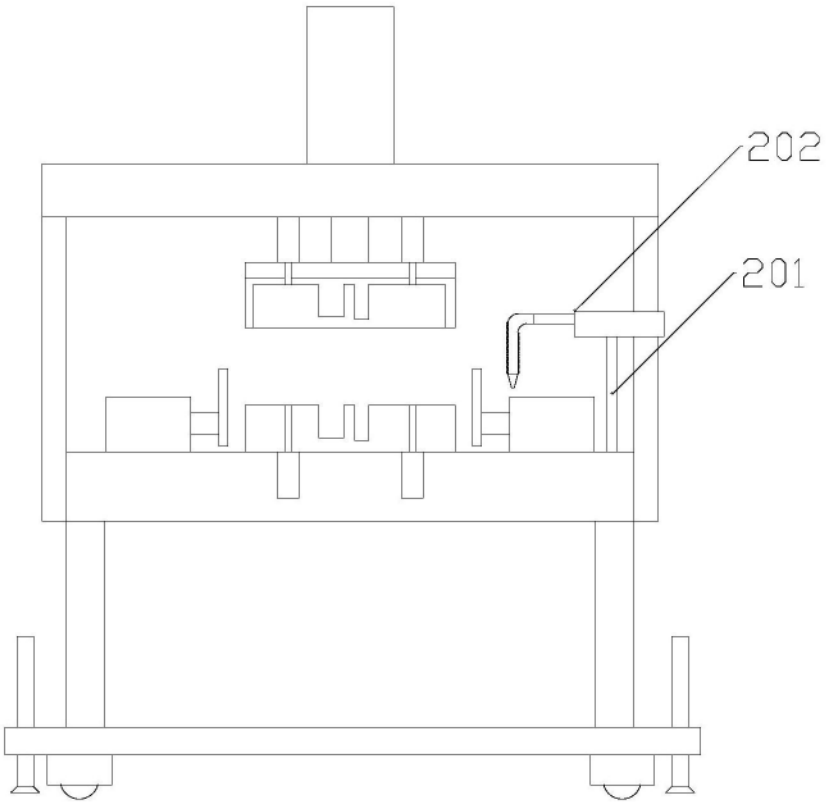


图3