(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206662077 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720378074.8

(22)申请日 2017.03.29

(73)专利权人 宁波双林汽车部件股份有限公司
地址 315613 浙江省宁波市宁海县西店镇璜溪口村

(72)发明人 何春 杨桂林

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

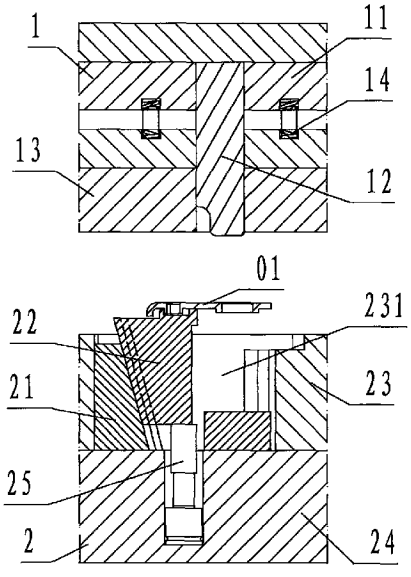
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种设有斜滑凹模的冲弯模具

(57)摘要

本实用新型提供了一种设有斜滑凹模的冲弯模具，包括上模(1)、下模(2)。本实用新型采用的下模设有斜滑座、斜滑凹模、凹模板、下模载板和脱模弹簧，工作时，上模下压，A工件随斜滑凹模由上向下向滑入凹模板的模槽内，上模的凸模向下将A工件压弯成型为B工件，之后，上模向上复位，在脱模弹簧的作用下，斜滑凹模在向上顶推B工件脱离凹模板的同时向左移动，致B工件同时与斜滑凹模与凹模板脱勾分离的技术方案，使冲弯模具针对冲弯90°内弯面处设有凸起翻边孔的钣金A工件至B工件的加工，达到了减轻工作强度、提高生产效率、避免工件受损的目的。



CN 206662077 U

1.一种设有斜滑凹模的冲弯模具，包括上模(1)、下模(2)，其特征在于：所述的下模(2)设有斜滑座(21)、斜滑凹模(22)、凹模板(23)、下模载板(24)和脱模弹簧(25)，其中，所述斜滑座(21)为梯形块状的钢质构件，斜滑座(21)的右侧面设有由上向下向右倾斜、横截面呈T字形的斜滑槽；所述斜滑凹模(22)为梯形块状的钢质构件，斜滑凹模(22)的左侧面设有由上向下向右倾斜、与所述斜滑槽对应滑动配合的斜滑轨，斜滑凹模(22)的上面设有用于嵌合A工件(01)左部形状的型面，斜滑凹模(22)的右侧面设有弯曲A工件(01)时，用于避让A工件(01)的凸起翻边孔的台阶；所述凹模板(23)为矩形块状的钢质构件，凹模板(23)设有配合凸模(12)压弯A工件(01)右部的模槽(231)，所述模槽(231)的上沿口设有嵌合A工件(01)左部轮廓的型槽；所述下模载板(24)为矩形块状的钢质构件；所述脱模弹簧(25)为简称氮气弹簧的压缩弹性元件；

凹模板(23)固定于下模载板(24)的上面，斜滑座(21)位于所述模槽(231)的左侧内壁处且与下模载板(24)的上面固定连接，斜滑凹模(22)经所述斜滑轨、斜滑槽与斜滑座(21)滑动扣合连接，脱模弹簧(25)位于下模载板(24)与斜滑凹模(22)之间；

起始状态，受脱模弹簧(25)的作用，斜滑凹模(22)的上面凸出于凹模板(23)的所述模槽(231)的上沿口。

一种设有斜滑凹模的冲弯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲弯模具，具体是指用于冲压弯曲成型钣金制品的一种设有斜滑凹模的冲弯模具。

背景技术

[0002] 钣金制品的冲压成型通常需要经过若干道冲压工序，为了便于表述，本文将众多冲压工序中的前后两个相邻工序的钣金半制品，依序分别简称为A工件和B工件；冲弯模具是将A工件通过冲压弯曲成型为B工件的一种冲压模具。

[0003] 对于内弯面处设有凸起翻边孔的A工件，参阅图4和图5，现有技术的冲弯模具将A工件冲弯90°成型为B工件之后，所述的翻边孔会勾挂包覆在凹模处难以脱模，为此，现有技术利用钣金材料的弹性特性，在凹模处设置推板，对B工件进行机动强制脱模，或由人工借助工具对B工件进行人工撬动脱模，无论机动强制脱模还是人工撬动脱模，都会不同程度地损伤B工件的翻边孔，此外，人工撬动脱模，工作强度大，生产效率低；因此，现有技术存在工作强度大、生产效率低、工件易受损伤的问题与不足。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题与不足，本实用新型采用由上模和下模构成的装置，上模设有上模载板、凸模、压料板和压板弹簧；下模设有斜滑座、斜滑凹模、凹模板、下模载板和脱模弹簧，其中，凹模板设有配合凸模压弯A工件右部的模槽，所述模槽的上沿口设有嵌合A工件左部轮廓的型槽；斜滑座的右侧面设有由上向下向右倾斜的斜滑槽，斜滑凹模的左侧面设有由上向下向右倾斜的斜滑轨，所述斜滑轨与斜滑槽对应滑动配合；凹模板固定于下模载板的上面，斜滑座位于所述模槽的左侧内壁且与下模载板的上面固定连接，斜滑凹模经所述斜滑轨、斜滑槽与斜滑座滑动扣合连接，脱模弹簧位于下模载板与斜滑凹模之间；起始状态，受脱模弹簧的作用，斜滑凹模的上面凸出于凹模板的所述模槽的上沿口；

[0005] 工作时，A工件置于斜滑凹模的上面，上模下压，先，上模的压料板将A工件压制在斜滑凹模的上面，之后，压料板经A工件带动斜滑凹模沿所述斜滑轨、斜滑槽由上向下向右滑入所述模槽内，此时，斜滑凹模的上面与凹模板的上面齐平，A工件与凹模板的所述型槽嵌合，脱模弹簧与压板弹簧同时受到压缩，凸模向下伸出压料板将A工件压弯成型为B工件，之后，上模向上复位，在脱模弹簧与压板弹簧的作用下，凸模向上缩回压料板，斜滑凹模的上面则由下向上向左滑出所述模槽，斜滑凹模在向上顶推B工件脱离凹模板的同时向左移动，由所述模槽与斜滑凹模的共同作用致B工件同时与斜滑凹模与凹模板脱勾分离的技术方案，提供一种设有斜滑凹模的冲弯模具，旨在使冲弯模具针对冲弯90°、内弯面处设有凸起翻边孔钣金工件的加工，达到减轻工作强度、提高生产效率、避免工件受损的目的。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的：一种设有斜滑凹模的冲弯模具，包括上模、下模，其中：所述的上模设有上模载板、凸模、压料板和压板弹簧；所述的下模设有斜滑座、斜滑凹模、凹模板、下模载板和脱模弹簧，其中，所述斜滑座为梯形块状的钢质构件，斜滑座的

右侧面设有由上向下向右倾斜、横截面呈T字形的斜滑槽；所述斜滑凹模为梯形块状的钢质构件，斜滑凹模的左侧面设有由上向下向右倾斜、与所述斜滑槽对应滑动配合的斜滑轨，斜滑凹模的上面设有用于嵌合A工件左部形状的型面，斜滑凹模的右侧面设有弯曲A工件时，用于避让A工件的凸起翻边孔的台阶；所述凹模板为矩形块状的钢质构件，凹模板设有配合凸模压弯A工件右部的模槽，所述模槽的上沿口设有嵌合A工件左部轮廓的型槽；所述下模载板为矩形块状的钢质构件；所述脱模弹簧为简称氮气弹簧的压缩弹性元件；

[0007] 凹模板固定于下模载板的上面，斜滑座位于所述模槽的左侧内壁处且与下模载板的上面固定连接，斜滑凹模经所述斜滑轨、斜滑槽与斜滑座滑动扣合连接，脱模弹簧位于下模载板与斜滑凹模之间；

[0008] 起始状态，受脱模弹簧的作用，斜滑凹模的上面凸出于凹模板的所述模槽的上沿口。

[0009] 工作原理及有益效果

[0010] 应用时，上模对应位于下模的上方，上模固定连接在压机活动梁的下面，下模固定连接在压机工作台的上面。

[0011] 工作时，A工件置于斜滑凹模的上面，上模下压，先，上模的压料板将A工件压制在斜滑凹模的上面，之后，压料板经A工件带动斜滑凹模沿所述斜滑轨、斜滑槽由上向下向右滑入所述模槽内，此时，斜滑凹模的上面与凹模板的上面齐平，A工件与凹模板的所述型槽嵌合，脱模弹簧与压板弹簧同时受到压缩，凸模沿压料板的导孔向下伸出，将A工件在所述模槽内压弯成型为B工件，之后，上模向上复位，在压板弹簧、脱模弹簧的推动下，凸模沿导孔向上缩回压料板，斜滑凹模的上面则由下向上向左斜向滑出所述模槽，斜滑凹模在向上顶推B工件脱离凹模板的同时向左移动，由所述模槽与斜滑凹模的共同作用，致B工件同时与斜滑凹模与凹模板脱勾分离。

[0012] 本装置结构简单，工作可靠，通过斜滑凹模的斜向上顶，使设有凸起翻边孔的工件得以自动脱勾脱模，使冲弯模具针对冲弯90°、内弯面处设有凸起翻边孔钣金工件的加工，减轻了工作强度、提高了生产效率、避免了工件受损。

[0013] 上述，本实用新型采用由上模和下模构成的装置，上模设有上模载板、凸模、压料板和压板弹簧；下模设有斜滑座、斜滑凹模、凹模板、下模载板和脱模弹簧，其中，凹模板设有配合凸模压弯A工件右部的模槽，所述模槽的上沿口设有嵌合A工件左部轮廓的型槽；斜滑座的右侧面设有由上向下向右倾斜的斜滑槽，斜滑凹模的左侧面设有由上向下向右倾斜的斜滑轨，所述斜滑轨与斜滑槽对应滑动配合；凹模板固定于下模载板的上面，斜滑座位于所述模槽的左侧内壁且与下模载板的上面固定连接，斜滑凹模经所述斜滑轨、斜滑槽与斜滑座滑动扣合连接，脱模弹簧位于下模载板与斜滑凹模之间；起始状态，受脱模弹簧的作用，斜滑凹模的上面凸出于凹模板的所述模槽的上沿口；

[0014] 工作时，A工件置于斜滑凹模的上面，上模下压，先，上模的压料板将A工件压制在斜滑凹模的上面，之后，压料板经A工件带动斜滑凹模沿所述斜滑轨、斜滑槽由上向下向右滑入所述模槽内，此时，斜滑凹模的上面与凹模板的上面齐平，A工件与凹模板的所述型槽嵌合，脱模弹簧与压板弹簧同时受到压缩，凸模向下伸出压料板将A工件压弯成型为B工件，之后，上模向上复位，在脱模弹簧与压板弹簧的作用下，凸模向上缩回压料板，斜滑凹模的上面则由下向上向左滑出所述模槽，斜滑凹模在向上顶推B工件脱离凹模板的同时向左移

动，由所述模槽与斜滑凹模的共同作用致B工件同时与斜滑凹模与凹模板脱勾分离的技术方案，克服了现有技术存在工作强度大、生产效率低、工件易受损伤的问题与不足，所提供的一种设有斜滑凹模的冲弯模具，使冲弯模具针对冲弯90°、内弯面处设有凸起翻边孔钣金工件的加工，达到了减轻工作强度、提高生产效率、避免工件受损的目的。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的一种设有斜滑凹模的冲弯模具的主视剖视结构示意图；图中，A工件01置于斜滑凹模22的上面；

[0016] 图2是本实用新型的一种设有斜滑凹模的冲弯模具，工作在凸模12将A工件01压弯成型为B工件02时态的原理示意图；

[0017] 图3是本实用新型的一种设有斜滑凹模的冲弯模具，工作在B工件02同时与斜滑凹模22与凹模板23脱勾分离时态的原理示意图；

[0018] 图4是一种A工件01的示意图；

[0019] 图5是一种B工件02的示意图。

[0020] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步详细说明，但不应理解为对本实用新型的任何限制。

[0021] 图中：上模1、上模载板11、凸模12、压料板13、压板弹簧14、下模2、斜滑座21、斜滑凹模22、凹模板23、模槽231、下模载板24、脱模弹簧25、A工件01、B工件02。

具体实施方式

[0022] 参阅图1～图3，本实用新型的一种设有斜滑凹模的冲弯模具，包括上模1、下模2，其中：所述的上模1设有上模载板11、凸模12、压料板13和压板弹簧14；所述的下模2设有斜滑座21、斜滑凹模22、凹模板23、下模载板24和脱模弹簧25，其中，所述斜滑座21为梯形块状的钢质构件，斜滑座21的右侧面设有由上向下向右倾斜、横截面呈T字形的斜滑槽；所述斜滑凹模22为梯形块状的钢质构件，斜滑凹模22的左侧面设有由上向下向右倾斜、与所述斜滑槽对应滑动配合的斜滑轨，斜滑凹模22的上面设有用于嵌合A工件01左部形状的型面，斜滑凹模22的右侧面设有弯曲A工件01时，用于避让A工件01的凸起翻边孔的台阶；所述凹模板23为矩形块状的钢质构件，凹模板23设有配合凸模12压弯A工件01右部的模槽231，所述模槽231的上沿口设有嵌合A工件01左部轮廓的型槽；所述下模载板24为矩形块状的钢质构件；所述脱模弹簧25为简称氮气弹簧的压缩弹性元件；

[0023] 凹模板23固定于下模载板24的上面，斜滑座21位于所述模槽231的左侧内壁处且与下模载板24的上面固定连接，斜滑凹模22经所述斜滑轨、斜滑槽与斜滑座21滑动扣合连接，脱模弹簧25位于下模载板24与斜滑凹模22之间；

[0024] 起始状态，受脱模弹簧25的作用，斜滑凹模22的上面凸出于凹模板23的所述模槽231的上沿口。

[0025] 工作原理及有益效果

[0026] 应用时，上模1对应位于下模2的上方，上模1固定连接在压机活动梁的下面，下模2固定连接在压机工作台的上面。

[0027] 工作时，A工件01置于斜滑凹模22的上面，上模1下压，先，上模1的压料板13将A工

件01压制在斜滑凹模22的上面，之后，压料板13经A工件01带动斜滑凹模22沿所述斜滑轨、斜滑槽由上向下向右滑入所述模槽231内，此时，斜滑凹模22的上面与凹模板23的上面齐平，A工件01与凹模板23的所述型槽嵌合，脱模弹簧25与压板弹簧14同时受到压缩，凸模12沿压料板13的导孔向下伸出，将A工件01在所述模槽231内压弯成型为B工件02，之后，上模1向上复位，在压板弹簧14、脱模弹簧25的推动下，凸模12沿导孔向上缩回压料板13，斜滑凹模22的上面则由下向上向左斜向滑出所述模槽231，斜滑凹模22在向上顶推B工件02脱离凹模板23的同时向左移动，由所述模槽231与斜滑凹模22的共同作用，致B工件02同时与斜滑凹模22与凹模板23脱勾分离。

[0028] 本装置结构简单，工作可靠，通过斜滑凹模22的斜向上顶，使设有凸起翻边孔的工件得以自动脱勾脱模，使冲弯模具针对冲弯90°、内弯面处设有凸起翻边孔钣金工件的加工，减轻了工作强度、提高了生产效率、避免了工件受损。

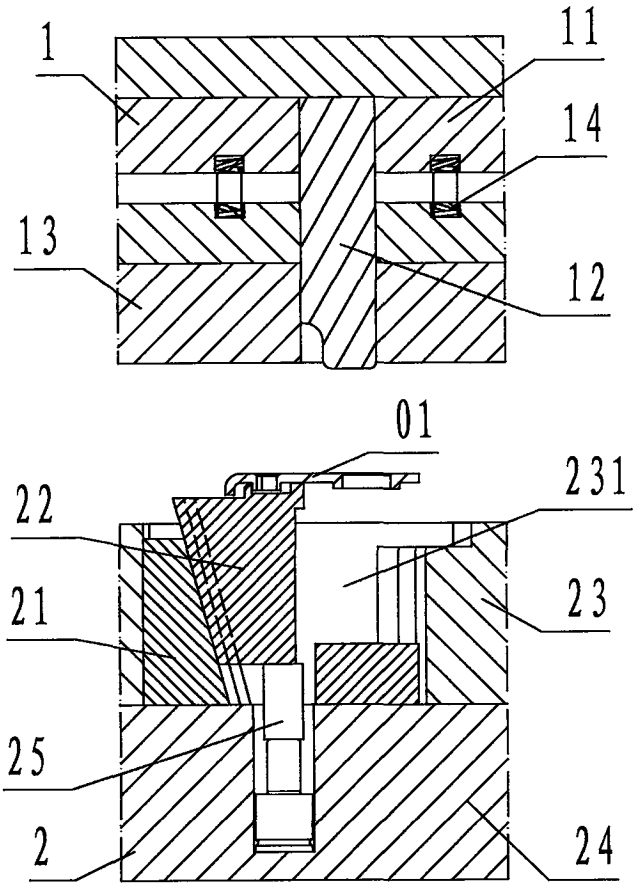


图1

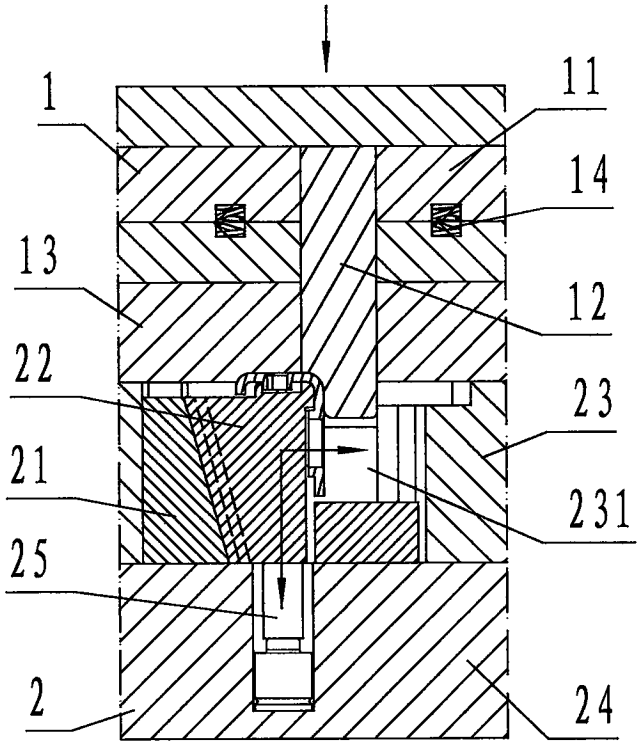


图2

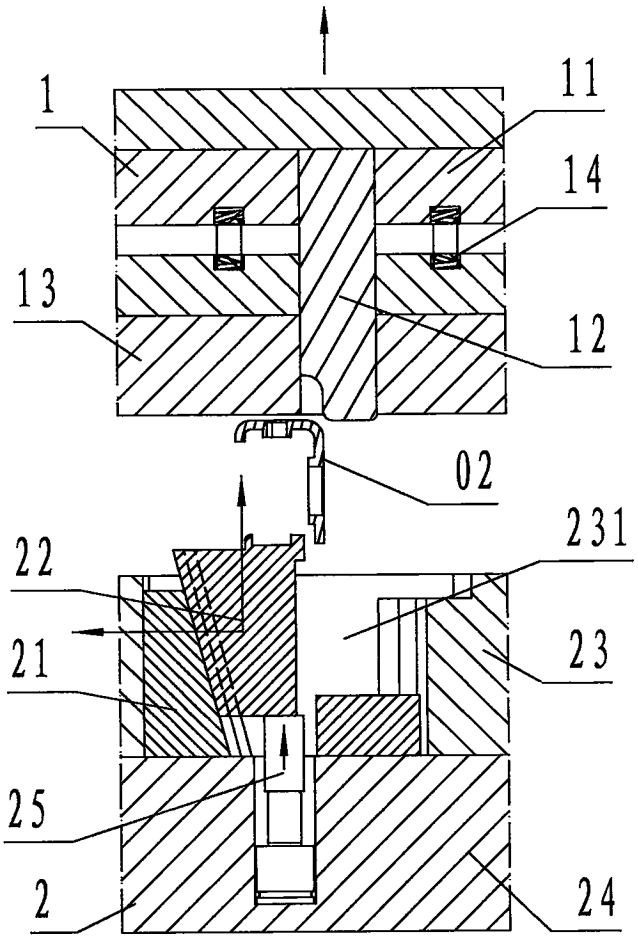


图3

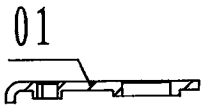


图4

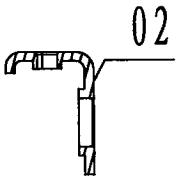


图5