(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 213440063 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022343645.9

(22)申请日 2020.10.20

(73)专利权人 苏州威博达汽车零部件有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市虞山高新技术产业园三亚路19号

(72)发明人 李爽 王耀宗

(74)专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32313
代理人 曹孝陈

(51)Int.Cl.
B26F 1/02(2006.01)
B26F 1/14(2006.01)

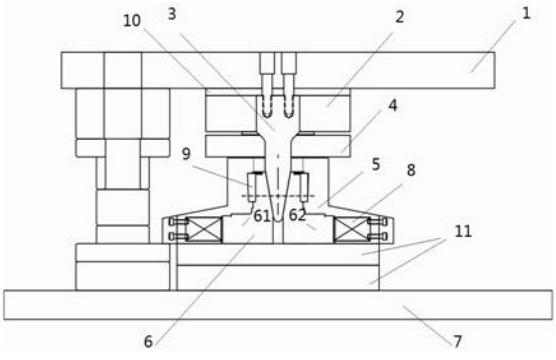
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内向外侧冲孔机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种内向外侧冲孔机构，包括：上模座、上模夹板、下压冲头、压料板、凹模板、下模滑块和下模座，所述上模座下方固定有所述上模夹板和所述下压冲头，所述压料板与所述上模夹板连接，所述下压冲头贯穿所述上模夹板和所述压料板延伸到所述压料板下方，所述下模座上方固定有所述凹模板，所述下模座上滑动连接有所述下模滑块，所述下压冲头和所述下模滑块均具有楔面，所述下模滑块位于所述凹模板内侧，所述下模滑块和所述凹模板之间连接有弹簧，所述下模滑块上固定有用于侧冲的冲孔凸模，所述凹模板上开设有落料孔。本实用新型实现从内向外的冲孔，使得毛刺位于工件外部且易于处理，减少了产品的磨损，提高了使用寿命。



CN 213440063 U

1.一种内向外侧冲孔机构，其特征在于，包括：上模座、上模夹板、下压冲头、压料板、凹模板、下模滑块和下模座，所述上模座下方固定有所述上模夹板和所述下压冲头，所述压料板与所述上模夹板连接，所述下压冲头贯穿所述上模夹板和所述压料板延伸到所述压料板下方，所述下模座上方固定有所述凹模板，所述下压冲头和所述凹模板的中轴重合，所述下模座上滑动连接有所述下模滑块，所述下压冲头和所述下模滑块均具有楔面，所述下模滑块位于所述凹模板内侧，所述下模滑块和所述凹模板之间连接有弹簧，所述下模滑块上固定有用于侧冲的冲孔凸模，所述凹模板上开设有落料孔。

2.根据权利要求1所述的一种内向外侧冲孔机构，其特征在于，所述上模座和所述上模夹板之间固定有上垫板，所述下压冲头贯穿所述上垫板。

3.根据权利要求1所述的一种内向外侧冲孔机构，其特征在于，所述下模座和所述凹模板之间固定有下垫板，所述下模滑块滑动连接在所述下垫板上。

4.根据权利要求1所述的一种内向外侧冲孔机构，其特征在于，所述下模滑块包括左滑块和右滑块，所述左滑块和所述右滑块呈镜像，所述左滑块和所述右滑块上均设置有2个冲孔凸模。

5.根据权利要求1所述的一种内向外侧冲孔机构，其特征在于，所述冲孔凸模的截面和所述落料孔为长方形。

一种内向外侧冲孔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲孔机构，特别是涉及一种内向外侧冲孔机构。

背景技术

[0002] 冲孔是指将坯料内的材料以封闭曲线和坯料分离开来，得到带孔制件的冲压方法。常见的冲孔方式为正冲孔和侧冲孔，

[0003] 侧冲孔是一种水平冲孔方式，在侧冲时，工件稳定在凹模内，利用斜楔机构的运作，将垂直的冲击力转化成水平的冲击力，使得冲孔凸模能从外向内对工件冲孔，当冲击力从外向内去，冲击边缘的毛刺会位于工件内部，且难以去除干净，既增加了工人的工作难度，又容易对产品造成更多的磨损，使得产品寿命减短，无法满足客户要求。

[0004] 因而需要对现有技术方案进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种内向外侧冲孔机构，以克服上述问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种内向外侧冲孔机构，包括：上模座、上模夹板、下压冲头、压料板、凹模板、下模滑块和下模座，所述上模座下方固定有所述上模夹板和所述下压冲头，所述压料板与所述上模夹板连接，所述下压冲头贯穿所述上模夹板和所述压料板延伸到所述压料板下方，所述下模座上方固定有所述凹模板，所述下压冲头和所述凹模板的中轴重合，所述下模座上滑动连接有所述下模滑块，所述下压冲头和所述下模滑块均具有楔面，所述下模滑块位于所述凹模板内侧，所述下模滑块和所述凹模板之间连接有弹簧，所述下模滑块上固定有用于侧冲的冲孔凸模，所述凹模板上开设有落料孔。

[0007] 进一步的，所述上模座和所述上模夹板之间固定有上垫板，所述下压冲头贯穿所述上垫板。

[0008] 进一步的，所述下模座和所述凹模板之间固定有下垫板，所述下模滑块滑动连接在所述下垫板上。

[0009] 进一步的，所述下模滑块包括左滑块和右滑块，所述左滑块和所述右滑块呈镜像，所述左滑块和所述右滑块上均设置有2个冲孔凸模。

[0010] 进一步的，所述冲孔凸模的截面和所述落料孔为长方形。

[0011] 本实用新型的有益效果是：借助下压冲头和左右两个下模滑块间的斜楔结构实现从内向外的冲孔，使得毛刺位于工件外部且易于处理，减少了产品的磨损，提高了使用寿命。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一实施例结构示意图；

[0013] 附图中各部件的标记如下:1、上模座,2、上模夹板,3、下压冲头,4、压料板,5、凹模板,6、下模滑块,7、下模座,8、弹簧,9、冲孔凸模,10、上垫板,11、下垫板,61、左滑块,62、右滑块。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 请参阅图1,本实用新型实施例包括:上模座1、上模夹板2、下压冲头3、压料板4、凹模板5、下模滑块6和下模座7,上模座1下方设置有上垫板10,上垫板10下方固定有上模夹板2和下压冲头3,压料板4与上模夹板2连接,下压冲头3贯穿上模夹板2和压料板4延伸到压料板4下方,下模座7上方固定有凹模板5,两者之间设置有下垫板11,下压冲头3和凹模板5的中轴重合,下垫板11上滑动连接有下模滑块6,下压冲头3和下模滑块6均具有楔面,可形成斜楔结构,下模滑块6包括左滑块61和右滑块62,左右滑块均位于凹模板5内侧呈镜像设置,当下压冲头向下运动,会推动左右滑块向两侧运动,下模滑块6和凹模板5之间连接有弹簧8,帮助下模滑块回弹到起始位置,下模滑块6上固定有用于侧冲的冲孔凸模9,左右滑块上均设置有2个冲孔凸模,冲孔凸模9的截面为长方形,凹模板5上开设有落料孔(未图示),位置与冲孔凸模9相对应,落料孔为长方形且略大于冲孔凸模的截面,便于废料排出。

[0016] 具体的,压料板4与上模夹板2是活动连接,上模座1下方还设置有氮气弹簧(未图示)、导柱(未图示)和挂钩(未图示),氮气弹簧和导柱的上端与上模座1固定连接,氮气弹簧贯穿上垫板10、上模夹板2和压料板4,其下端伸出压料板,氮气弹簧在冲孔结束后为下压冲头的回退提供力量,导柱贯穿上垫板10和上模夹板2,其下端嵌入压料板4,导柱在冲孔过程中起到精确导向的作用,压料板4上设置有弹簧孔(未图示)和导柱孔(未图示),供弹簧和导柱穿过,挂钩包括左挂钩和右挂钩,左右挂钩相对设置且与上模座连接,其下端呈L型,压料板4位于左右挂钩之间,挂钩承托压料板,并在冲孔过程中起限位作用。

[0017] 具体的,压料板4上的弹簧孔有4个,呈正方形结构,正方形中心位于下压冲头的中轴线上,压料板4上的导柱孔有4个,位于正方形各条边的中点,对应的氮气弹簧和导柱的数量均为4。

[0018] 本实用新型一种内向外侧冲孔机构的工作原理如下:当上模座在压机的作用下向下运动,驱动上模夹板、压料板和下压冲头一起向下运动;左右滑块被推动向左右两侧水平运动,冲孔凸模接触工件并对其进行冲击,冲出孔;废料从凹模板的落料孔排出,此时弹簧被压缩;冲孔结束后,上模板向上运动,带动下压冲头脱离工件,左右滑块在弹簧作用下回退到初始位置。

[0019] 本实用新型一种内向外侧冲孔机构:借助下压冲头和左右两个下模滑块间的斜楔结构实现从内向外的冲孔,使得毛刺位于工件外部且易于处理,减少了产品的磨损,提高了使用寿命。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

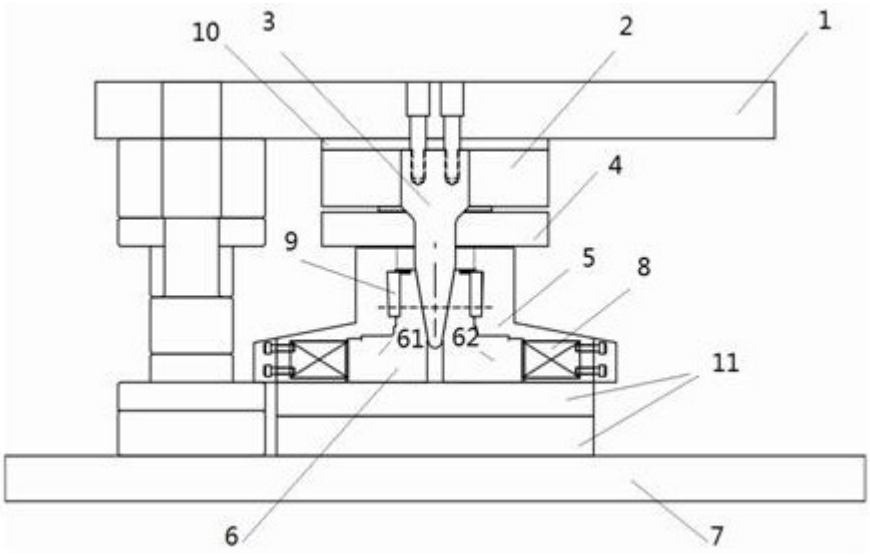


图1