(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104525707 A
(43)申请公布日 2015.04.22

(21)申请号 201410761575.5

(22)申请日 2014.12.13

(71)申请人 重庆天业模具冲压制造有限公司
地址 401321 重庆市巴南区鱼洞花土湾86-89-11#

(72)发明人 罗伟岑

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所（普通合伙） 50217
代理人 王明书

(51)Int.Cl.
*B21D 28/34*(2006.01)

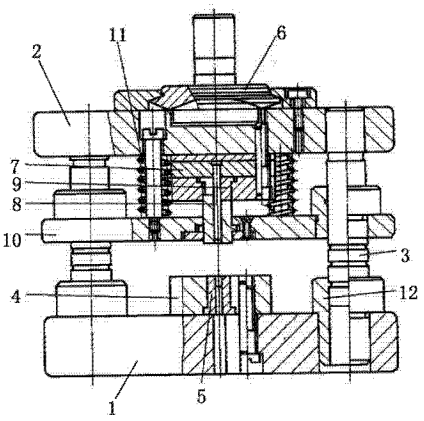
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

厚板小孔冲孔模

(57)摘要

本发明厚板小孔冲孔模，通过驱动装置带动模柄向下运动，带动上模座向下运动，使得卸料板、上固定板、护板一并向下运动。其间，卸料板先接触厚板材，和下凹模一起压紧厚板材。上模座继续向下运动，挤压卸料板，将上凸模的模杆从模杆保护套中伸出，直到完成冲孔为止。完成冲孔后，上凸模向下运动，将冲下的废料向下顶出导料槽，使其通过回收道掉落到料框中回收。本发明改变了传统的冲孔加工方式，效率较高，而且加工的产品质量较高，并且使用了模杆护套和凹模镶套对模杆进行保护，防止在厚板材冲孔时施加较大的力在模杆上致使模杆折断。而且在模杆护套的保护和导向下，明显能够缩短模杆的行程，缩短冲孔的间隔时间。




CN 104525707 A

1. 厚板小孔冲孔模，包括下模座和上模座，所述上模座和下模座之间固定有两个竖向的导模杆，其特征是，所述下模座上设有下凹模，所述下凹模的模口向上设置，所述下凹模的中心设有凹模镶套，所述凹模镶套中开设有导料槽，所述下模座上贯穿设有回收道；所述上模座的上端设有竖向的模柄，所述上模座的下端设有上固定板，所述上固定板上设有上凸模，所述上模座的下端固定有一个护板，所述护板内嵌套有一个模杆护套，所述上凸模的模杆插入模杆护套中；所述上模座上位于还设有护板的下端通过连接柱固定有一个卸料板，所述连接柱上套设有弹簧，所述卸料板上设有两个导模杆孔，所述模杆护套穿过卸料板，所述模杆护套的位置与凹模镶套的位置对应。

2. 根据权利要求 1 所述的厚板小孔冲孔模，其特征是，所述上固定板与上模座之间还设有一个上垫板，所述上垫板和上固定板通过沉头螺钉固定在上模座上。

3. 根据权利要求 1 所述的厚板小孔冲孔模，其特征是，所述下凹模通过沉头螺钉固定在下模座上。

4. 根据权利要求 1 所述的厚板小孔冲孔模，其特征是，所述下模座上设有支撑导模杆的导套。

# 厚板小孔冲孔模

## 技术领域

[0001] 本发明涉及打孔、冲孔、切下、冲裁、除切割外的切断或挤压所使用的模具，具体涉及一种厚板小孔冲孔模。

## 背景技术

[0002] 冲裁模是冲压生产中不可缺少的工艺装备，良好的模具结构是实现工艺方案的可靠保证。冲压零件的质量好坏和精度高低，主要取决于冲裁模的质量和精度。冲裁模结构是否合理、先进，有直接影响到生产效率及冲裁模本身的使用寿命和操作的安全、方便性等。由于冲裁件形状、尺寸、精度和生产批量及生产条件不同，冲裁模的结构类型也不同。冲裁模主要用于各种板材的落料与冲孔，模具的工作部位是凸、凹模的刃口，刃口工作时承受冲击力、剪切力、弯曲力，以及剪切材料的强烈摩擦力，因而对冲裁模的性能要求主要是指对模具刃口的性能要求。冷冲裁模具可分为薄板冲裁模(板厚≤ 1.5mm)和厚板冲裁模(板厚＞ 1.5mm)两种。对于薄板冲模，要求模具用钢具有高的耐磨性；对于厚板冲裁模，除要求高的耐磨性、抗压屈服点外，还应具有高的强韧性，以防止模具崩刃断裂。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种厚板小孔冲孔模，采用保护冲裁落料的方式进行加工，能够解决现有的加工厚板时冲头容易断裂的问题，提高加工效率和加工质量。

[0004] 为达到上述目的，本发明的技术方案是：厚板小孔冲孔模，包括下模座和上模座，所述上模座和下模座之间固定有两个竖向的导模杆，所述下模座上设有下凹模，所述下凹模的模口向上设置，所述下凹模的中心设有凹模镶套，所述凹模镶套中开设有导料槽，所述下模座上贯穿设有回收道；所述上模座的上端设有竖向的模柄，所述上模座的下端设有上固定板，所述上固定板上设有上凸模，所述上模座的下端固定有一个护板，所述护板内嵌套有一个模杆护套，所述上凸模的模杆插入模杆护套中；所述上模座上位于还设有护板的下端通过连接柱固定有一个卸料板，所述连接柱上套设有弹簧，所述卸料板上设有两个导模杆孔，所述模杆护套穿过卸料板，所述模杆护套的位置与凹模镶套的位置对应。

[0005] 采用上述技术方案时，通过驱动装置带动模柄向下运动，带动上模座向下运动，使得卸料板、上固定板、护板一并向下运动。其间，卸料板先接触厚板材，和下凹模一起压紧厚板材。上模座继续向下运动，挤压卸料板，将上凸模的模杆从模杆保护套中伸出，直到完成冲孔为止。完成冲孔后，上凸模向下运动，将冲下的废料向下顶出导料槽，使其通过回收道掉落到料框中回收。本发明改变了传统的冲孔加工方式，效率较高，而且加工的产品质量较高，并且使用了模杆护套和凹模镶套对模杆进行保护，防止在厚板材冲孔时施加较大的力在模杆上致使模杆折断。而且在模杆护套的保护和导向下，明显能够缩短模杆的行程，缩短冲孔的间隔时间。

[0006] 进一步，所述上固定板与上模座之间还设有一个上垫板，所述上垫板和上固定板通过沉头螺钉固定在上模座上。

[0007] 进一步，所述下凹模通过沉头螺钉固定在下模座上。

[0008] 进一步，所述下模座上设有支撑导模杆的导套。

## 附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

图 1 是本发明厚板小孔冲孔模实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 如图 1 所示，本发明厚板小孔冲孔模，包括下模座 1 和上模座 2，上模座 2 和下模座 1 之间固定有两个竖向的导模杆 3，所述下模座 1 上设有下凹模 4，下凹模 4 的模口向上设置，下凹模 4 的中心设有凹模镶套 5，所述凹模镶套 5 中开设有导料槽，下模座 1 上贯穿设有回收道。上模座 2 的上端设有竖向的模柄 6，所述上模座 2 的下端设有上固定板 7，上固定板 7 上设有上凸模 8，上模座 2 的下端固定有一个护板，护板内嵌套有一个模杆护套 9，上凸模 8 的模杆插入模杆护套 9 中；上模座 2 上位于还设有护板的下端通过连接柱固定有一个卸料板 10，连接柱上套设有弹簧 11，卸料板 10 上设有两个导模杆孔，模杆护套 9 穿过卸料板 10，所述模杆护套 9 的位置与凹模镶套 5 的位置对应。上固定板 7 与上模座 2 之间还设有一个上垫板，所述上垫板和上固定板 7 通过沉头螺钉固定在上模座 2 上。下凹模 4 通过沉头螺钉固定在下模座 1 上。下模座 1 上设有支撑导模杆 3 的导套 12。

[0011] 采用上述技术方案时，通过驱动装置带动模柄 6 向下运动，带动上模座 2 向下运动，使得卸料板 10、上固定板 7、护板一并向下运动。其间，卸料板 10 先接触厚板材，和下凹模 4 一起压紧厚板材。上模座 2 继续向下运动，挤压卸料板 10，将上凸模 8 的模杆从模杆保护套中伸出，直到完成冲孔为止。完成冲孔后，上凸模 8 向下运动，将冲下的废料向下顶出导料槽，使其通过回收道掉落到料框中回收。本发明改变了传统的冲孔加工方式，效率较高，而且加工的产品质量较高，并且使用了模杆护套 9 和凹模镶套 5 对模杆进行保护，防止在厚板材冲孔时施加较大的力在模杆上致使模杆折断。而且在模杆护套 9 的保护和导向下，明显能够缩短模杆的行程，缩短冲孔的间隔时间。

[0012] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

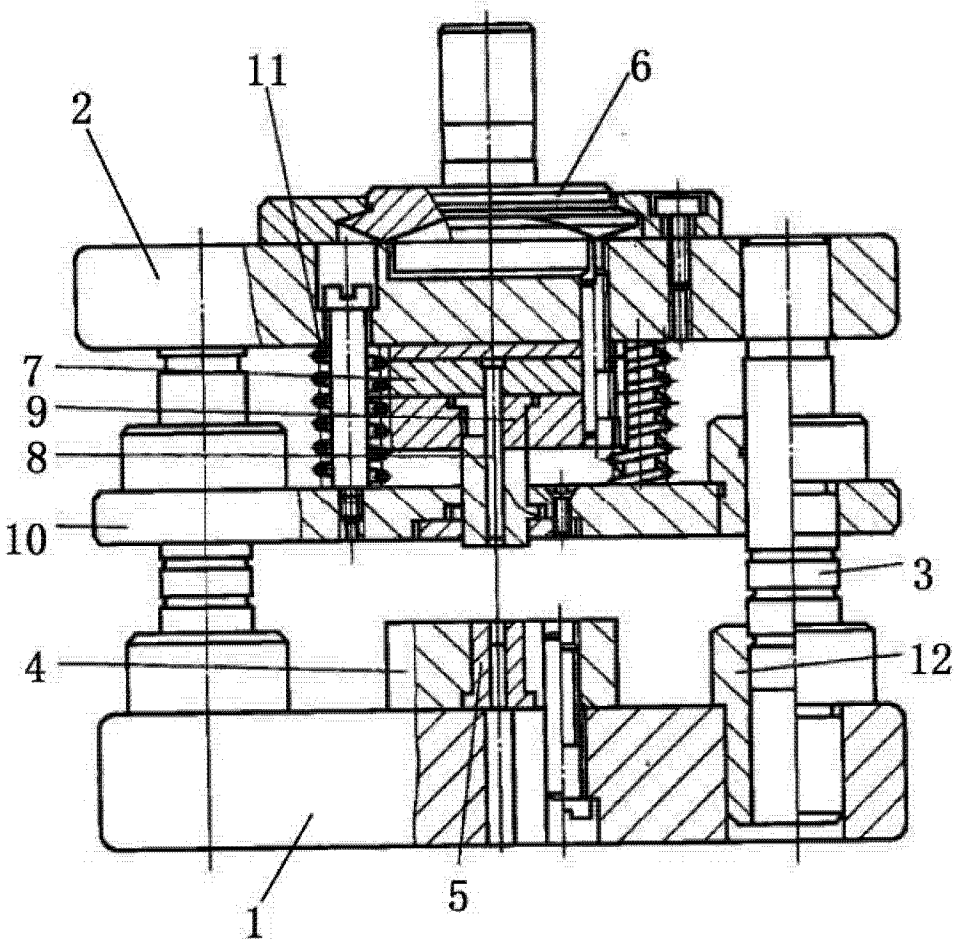



图 1