(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 104475535 A
(43)申请公布日 2015.04.01

(21)申请号 201410658191.0

(22)申请日 2013.06.28

(62)分案原申请数据
201310266209.8 2013.06.28

(71)申请人 吴小再
地址 213022 江苏省常州市新北区晋陵北路河海大学

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)
F16D 49/16(2006.01)

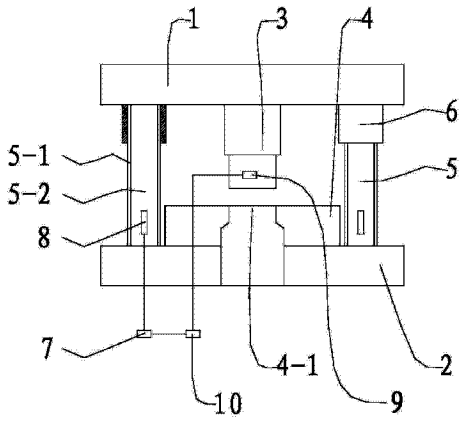
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

具有制动功能的冲裁模具及其工作方法

(57)摘要

本发明涉及一种具有制动功能的冲裁模具及其工作方法，属于金属冲压技术领域。该冲裁模具包括上模座、下模座、凸模、凹模、立导柱和方形导套，凹模上制有凹模孔，立导柱的翼板侧面与方形导套相对的一对内侧面滑动配合，立导柱下端设有连接外部制动管路的制动器，制动器包括一对相对设置且一端铰接在立导柱腹板上的制动蹄，一对制动蹄的另一端与驱动凸轮滚动连接，制动蹄上制有向制动蹄另一端倾斜的倾斜面和设于倾斜面上的摩擦片，当方形导套位于立导柱下端的制动器处时，驱动凸轮驱动制动蹄转动并使摩擦片与方形导套相对的另一对内侧面贴合抱死。该冲裁模具具有在危险情况下对微型冲裁机进行紧急制动进而保护人员安全的优点。



CN 104475535 A

1. 一种冲裁模具，包括相对设置的上、下模座，其特征在于：所述下模座上固定有工字形的立导柱，所述上模座上设有与立导柱滑动配合的导套，所述立导柱的翼板侧面与导套相对的一对内侧面滑动配合，所述立导柱下端设有连接外部制动管路的制动器，所述制动器包括一对相对设置且一端铰接在立导柱腹板上的制动蹄，该对制动蹄的另一端与驱动凸轮滚动连接，制动蹄上制有向制动蹄另一端倾斜的倾斜面和设于倾斜面上的摩擦片，当所述导套位于立导柱下端的制动器处时，所述驱动凸轮驱动制动蹄转动并使摩擦片与导套相对的另一对内侧面贴合抱死；

所述立导柱是相互平行设置的至少两个立导柱，每个立导柱上设置有一个方形导套。

2. 一种权利要求 1 所述的冲裁模具的制动方法，其特征在于包括：当所述导套位于立导柱下端的制动器处时，所述驱动凸轮驱动制动蹄转动并使摩擦片与导套相对的另一对内侧面贴合抱死。

具有制动功能的冲裁模具及其工作方法

[0001] 本申请是分案申请，原申请的发明创造名称：具有制动功能的冲裁模具，申请号：201310266209.8，申请日：2013-06-28。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种模具，属于金属冲压技术领域。

背景技术

[0003] 机械加工中的冲裁加工在国民经济的加工工业中占有重要的地位。钣金件的应用领域极其广泛，深入到制造业的各个方面，板材成形主要通过冲裁模具来实现。采用冲裁工艺，具有精度高、效率高、质量好、节约成本、节约材料和能源等一系列优点。

[0004] 目前，很多企业在利用冲裁方法加工生产时，仍然沿用着简单的手工作业方法，即用手直接在模腔内装取零件，而且，大量的冲裁设备都担负着多种产品或多种工序的制造任务。在这种情况下，假如冲裁设备和模具没有安全防护装极易发生伤手等事故。所以，在冲裁生产中加强安全防护、安全治理和进步机械化程度，是防止事故发生的一项重要任务。

[0005] 冲裁设备对安全生产影响很大。如冲床本身就有缺陷，缺少安全防护装置，离合器、制动器不够灵敏可靠，电器控制结构忽然失控而发生连冲现象，以及附件工具有缺陷等，均是造成事故的重要原因。

[0006] 申请人发现，微型或小型冲裁机的事故发生频率高，因此，对微型或小型冲裁机进行安全改造尝试，是减少伤手等事故的关键。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是，针对现有技术不足，提出一种可以紧急制动的具有制动功能的冲裁模具。

[0008] 本发明为解决上述技术问题提出的技术方案是：一种具有制动功能的冲裁模具，包括相对设置的上模座和下模座，所述上模座上设有凸模，所述下模座上设有凹模，所述凹模上制有与凸模配合的凹模孔，所述下模座上固定有工字形的立导柱，所述上模座上设有与立导柱滑动配合的方形导套，所述立导柱的翼板侧面与方形导套相对的一对内侧面滑动配合，所述立导柱下端设有连接外部制动管路的制动器，所述制动器包括一对相对设置且一端铰接在立导柱腹板上的制动蹄，一对制动蹄的另一端与驱动凸轮滚动连接，制动蹄上制有向制动蹄另一端倾斜的倾斜面和设于倾斜面上的摩擦片，当所述方形导套位于立导柱下端的制动器处时，所述驱动凸轮驱动制动蹄转动并使摩擦片与方形导套相对的另一对内侧面贴合抱死。

[0009] 一种所述冲裁模具的制动方法，包括：当所述导套位于立导柱下端的制动器处时，所述驱动凸轮驱动制动蹄转动并使摩擦片与导套相对的另一对内侧面贴合抱死。

[0010] 本发明采用上述技术方案的有益效果是：通过立导柱下端设有连接外部制动管路的制动器，当方形导套位于立导柱下端的制动器处时，驱动凸轮驱动制动蹄转动并使摩擦

片与方形导套相对的另一对内侧面贴合抱死，在微型冲裁机上，当出现危险情况上，可以实现紧急制动，保护了人员的安全。

[0011] 上述技术方案的改进是：所述凸模上设有用于检测凸模下冲行程内异物的检测装置，所述检测装置的输出端连接有控制装置的输入端，所述控制装置的输出端连接制动管路的控制端。

[0012] 上述技术方案的改进是：所述立导柱是相互平行设置的至少两个立导柱，每个立导柱上设置有一个方形导套。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明实施例具有制动功能的冲裁模具的结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 的制动器的结构示意图。

具体实施方式

实施例

[0015] 本实施例的具有制动功能的冲裁模具，如图 1 和图 2 所示，包括相对设置的上模座 1 和下模座 2，上模座 1 上设有凸模 3，下模座 2 上设有凹模 4，凹模 4 上制有与凸模 3 配合的凹模孔 4-1。

[0016] 下模座 2 上固定有工字形的立导柱 5，上模座 1 上设有与立导柱 5 滑动配合的方形导套 6。立导柱 5 的翼板 5-1 侧面与方形导套 6 相对的一对内侧面滑动配合。

[0017] 立导柱 5 下端的腹板 5-2 上设有连接外部制动管路 7 的制动器 8。制动器 8 包括一对相对设置且一端铰接在立导柱腹板上的制动蹄 8-1。一对制动蹄 8-1 的另一端与驱动凸轮 8-2 滚动连接，制动蹄 8-1 上制有向制动蹄另一端倾斜的倾斜面和设于倾斜面上的摩擦片 8-3。

[0018] 当方形导套 6 位于立导柱 5 下端的制动器 8 处时，驱动凸轮 8-2 驱动制动蹄 8-1 转动并使摩擦片 8-3 与方形导套 6 相对的另一对内侧面贴合抱死。

[0019] 本实施例的凸模 3 上设有用于检测凸模下冲行程内异物的检测装置 9，检测装置 9 的输出端连接有控制装置 10 的输入端，控制装置 10 的输出端连接制动管路 7 的控制端。检测装置 9 可以是电磁检测装置，也可以是红外检测装置。

[0020] 本实施例的立导柱 5 是相互平行设置的至少两个立导柱，每个立导柱 5 上设置有一个方形导套。

[0021] 本发明不局限于上述实施例。凡采用等同替换形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。

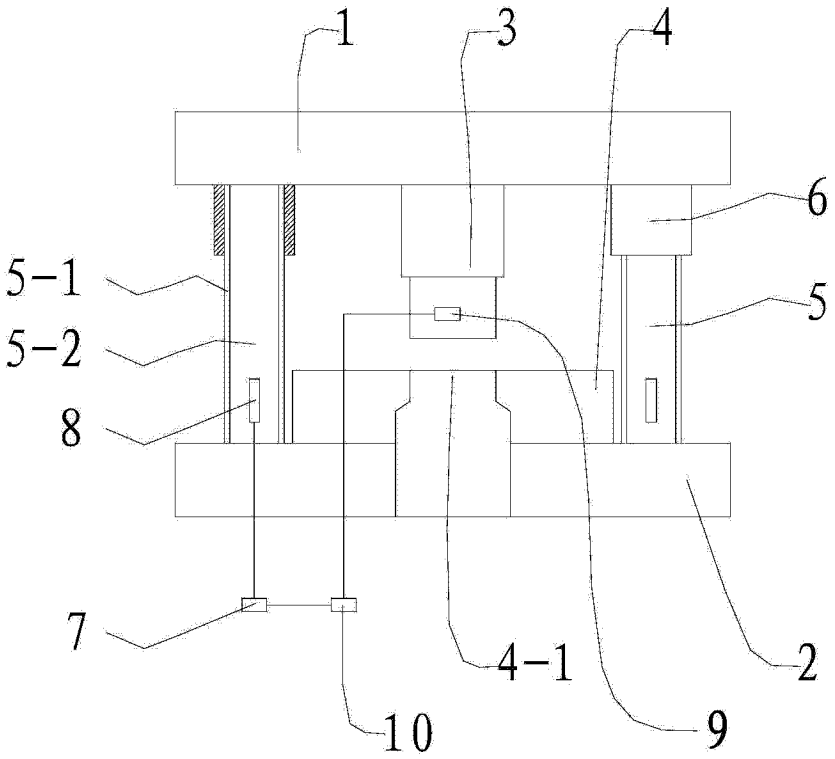


图 1

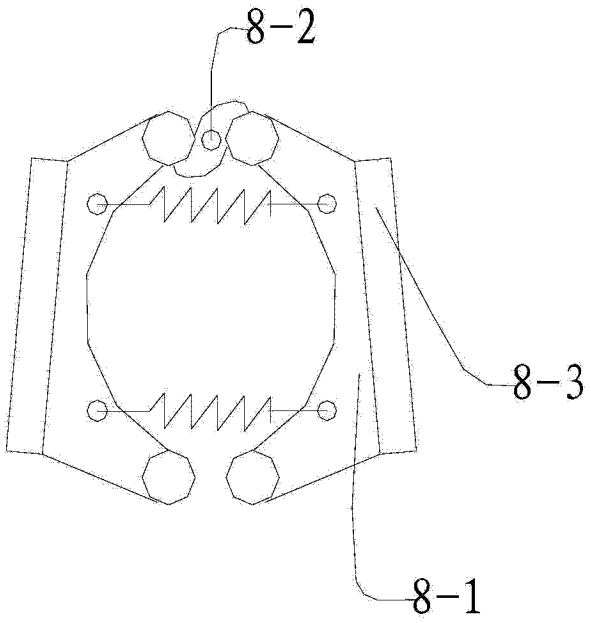


图 2