



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204638861 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520128619. 0

(22) 申请日 2015. 03. 06

(73) 专利权人 北京汽车研究总院有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街
99 号

(72) 发明人 杨震

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.

B21D 28/34(2006. 01)

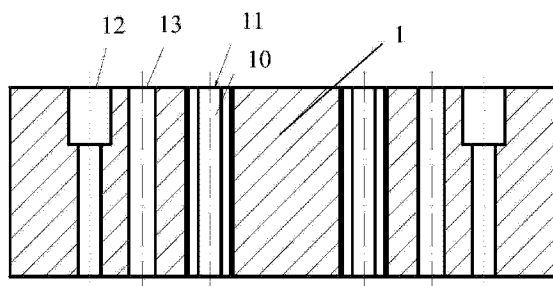
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种冲孔模具的凹模

(57) 摘要

本实用新型提供了一种冲孔模具的凹模,包括:凹模本体,所述凹模本体的一侧开设有冲孔,所述冲孔为方形通孔,贯穿所述凹模本体,所述冲孔的一端具有刃口;所述冲孔的一侧具有定位孔,所述定位孔为圆柱形通孔,贯穿所述凹模本体;所述定位孔的一侧具有固定孔,所述固定孔为圆柱形通孔,贯穿所述凹模本体,且所述固定孔分为第一部分和第二部分,所述第一部分和第二部分均为圆柱形通孔,所述第一部分的直径大于所述第二部分。本实用新型所提供的冲孔模具的凹模具有便于废屑排出且加工方便的特点,可以减少冲击磨损、疲劳磨损与粘接磨损。



1. 一种冲孔模具的凹模,其特征在于,包括:

凹模本体,所述凹模本体的一侧开设有冲孔,所述冲孔为方形通孔,贯穿所述凹模本体,所述冲孔的一端具有刃口;

所述冲孔的一侧具有定位孔,所述定位孔为圆柱形通孔,贯穿所述凹模本体;

所述定位孔的一侧具有固定孔,所述固定孔为圆柱形通孔,贯穿所述凹模本体,且所述固定孔分为第一部分和第二部分,所述第一部分和第二部分均为圆柱形通孔,所述第一部分的直径大于所述第二部分。

2. 根据权利要求1所述的冲孔模具的凹模,其特征在于,所述冲孔、定位孔和固定孔呈左右对称分布上所述凹模本体上。

3. 根据权利要求1所述的冲孔模具的凹模,其特征在于,所述刃口的边角连接处为圆弧过渡。

4. 根据权利要求3所述的冲孔模具的凹模,其特征在于,所述刃口采用电极一次加工成型。

一种冲孔模具的凹模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具领域，特别涉及一种冲孔模具的凹模。

背景技术

[0002] 近年来，随着科学技术、工业水平的不断提高，冲裁工艺的运用越来越广，材料种类和厚度大大增加，对冲裁件的质量要求也不完全一致，凸、凹模间隙值的确定与冲压件的材料厚度、材料性质等都有关。目前，板材或者钣金件的冲孔模具大多采用级进冲裁模，其凹模多为整体式结构，由于在连续使用和很大冲击的条件下，要求具有较高的强度、硬度、耐磨性、较好的切削加工性，且在工作过程中不变形、不磨损，并保证有一定的寿命。在冲压过程中，尤其是需要在板材或者钣金上开设方孔的凹模刃口处会残留废屑，为了将残存的废屑排出，一般会将凹模刃口设计有 $2^{\circ} \sim 3^{\circ}$ 的斜度，虽然有一定的效果，但加工要求高，加工困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种冲孔模具的凹模，其目的是为了便于废屑排出且方便加工。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型的实施例提供了一种冲孔模具的凹模，包括：

[0005] 凹模本体，所述凹模本体的一侧开设有冲孔，所述冲孔为方形通孔，贯穿所述凹模本体，所述冲孔的一端具有刃口；

[0006] 所述冲孔的一侧具有定位孔，所述定位孔为圆柱形通孔，贯穿所述凹模本体；

[0007] 所述定位孔的一侧具有固定孔，所述固定孔为圆柱形通孔，贯穿所述凹模本体，且所述固定孔分为第一部分和第二部分，所述第一部分和第二部分均为圆柱形通孔，所述第一部分的直径大于所述第二部分。

[0008] 其中，所述冲孔、定位孔和固定孔呈左右对称分布上所述凹模本体上。

[0009] 其中，所述刃口的边角连接处为圆弧过渡。

[0010] 进一步地，所述刃口采用电极一次加工成型。

[0011] 本实用新型的上述方案有如下的有益效果：

[0012] 本实用新型所提供的冲孔模具的凹模具有便于废屑排出且加工方便的特点，可以减少冲击磨损、疲劳磨损与粘接磨损。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的剖视图；

[0014] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0015] 【附图标记说明】

[0016] 1- 凹模本体；10- 冲孔；11- 刃口；12- 固定孔；13- 定位孔；14- 圆弧过渡。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0018] 本实用新型针对现有的冲孔模具的凹模便于废屑排出的加工要求高,加工困难的问题,提供了一种冲孔模具的凹模。

[0019] 如图 1、图 2 所示,本实用新型的实施例提供了一种冲孔模具的凹模,包括:凹模本体 1,所述凹模本体 1 的一侧开设有冲孔 10,所述冲孔 10 为方形通孔,贯穿所述凹模本体 1,所述冲孔 10 的一端具有刃口 11;所述冲孔 10 的一侧具有定位孔 13,所述定位孔 13 为圆柱形通孔,贯穿所述凹模本体 1;所述定位孔 13 的一侧具有固定孔 12,所述固定孔 12 为圆柱形通孔,贯穿所述凹模本体 1,且所述固定孔 12 分为第一部分和第二部分,所述第一部分和第二部分均为圆柱形通孔,所述第一部分的直径大于所述第二部分。

[0020] 本实用新型的上述实施例所述的冲孔模具的凹模不仅能够便于废屑的清理和排出,而且加工十分方便,更主要的是可以减少冲击磨损、疲劳磨损与粘接磨损;所述冲孔 10 的一侧开设有固定孔 12 与定位孔 13,用于将待加工的板材或者钣金件固定在所述冲孔模具的凹模本体 1 上,并进行定位,确保加工位置的准确。

[0021] 其中,所述冲孔 10、定位孔 13 和固定孔 12 呈左右对称分布上所述凹模本体上。

[0022] 其中,所述刃口 11 的边角连接处为圆弧过渡 14。

[0023] 本实用新型的上述实施例所述的刃口 11 的边角连接处为圆弧过渡 14,这样设计是为了保证在一次冲裁完成后,可便于废料在刃口 11 边角处的顺利落下,同时也便于对残存在刃口 11 边角处间隙中的废屑进行清理。

[0024] 进一步地,所述刃口 11 采用电极一次加工成型。

[0025] 本实用新型的上述实施例所述的刃口 11 采用电极一次加工成型,可有效保证刃口 11 的强度和硬度,延长凹模本体 1 的使用寿命;而且这种加工方法十分简单有效。

[0026] 本实用新型的上述实施例所述的冲孔模具的凹模不仅能够便于废屑的清理和排出,而且加工十分方便,更主要的是可以减少冲击磨损、疲劳磨损与粘接磨损;所述冲孔 10 的一侧开设有固定孔 12 与定位孔 13,用于将待加工的板材或者钣金件固定在所述冲孔模具的凹模本体 1 上,并进行定位,确保加工位置的准确。

[0027] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

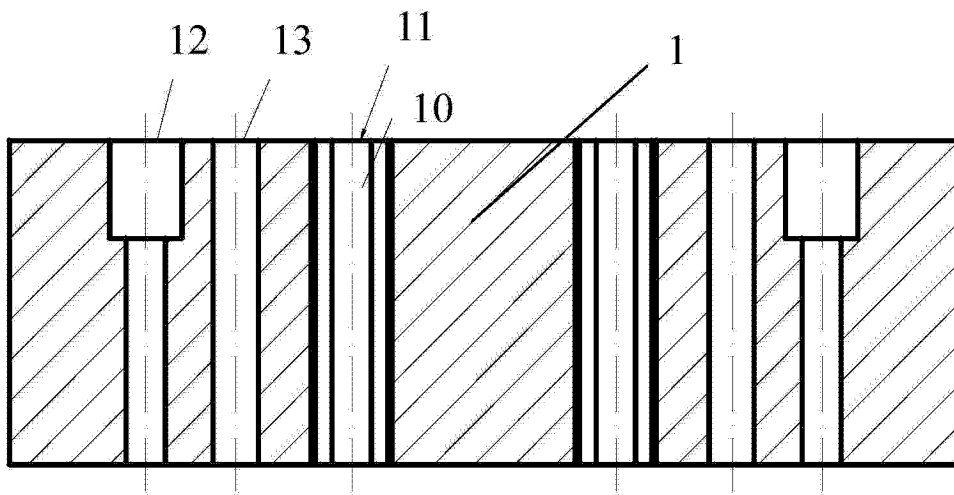


图 1

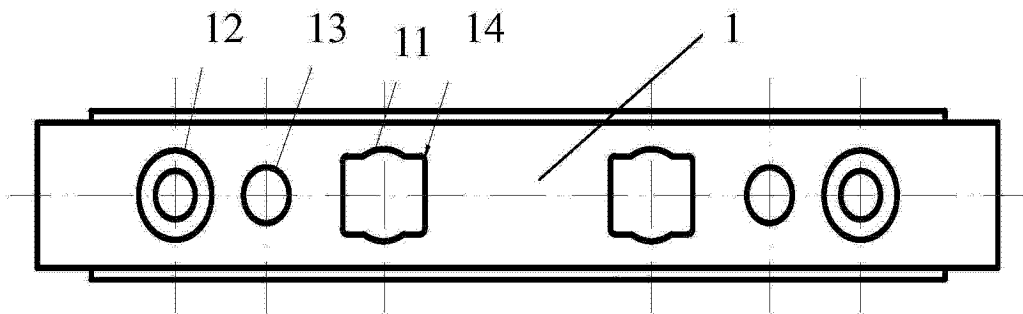


图 2