(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 203751139 U
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201420117770.X

(22)申请日 2014.03.14

(73)专利权人 宁波甬抚机械有限公司
地址 315000 浙江省宁波市北仑区大碶天龙山路11号

(72)发明人 曹伯龙

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/01(2006.01)
B21D 45/08(2006.01)

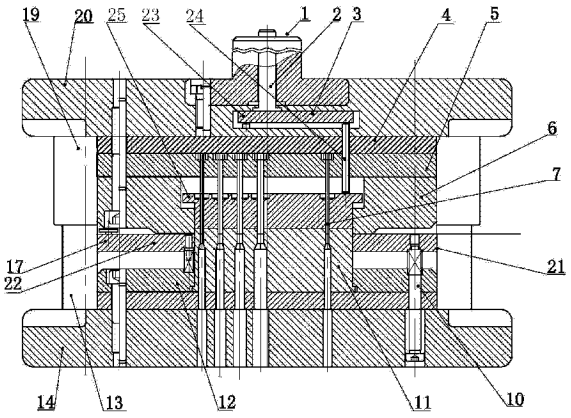
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冷冲模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷冲模具，包括模具本体，所述模具本体包括上模、下模，所述上模包括上模座以及安装在上模座下方的上模固定板，所述下模包括下模座以及安装在下模座上方的下模固定板，所述上模固定板上安装有凸模，所述上模固定板下方设置有落料凹模，所述下模座上方安装有下垫板，所述下垫板上设置有凹凸模，所述凹凸模穿设在所述下模固定板内，所述凹凸模两侧设置有弹性卸料部，所述卸料板上设置有挡料装置，所述模具本体上焊接有YG型硬质合金防护层，本实用新型模具冲压效果好，生产效率高，卸料方便，控制条料送进准确。



CN 203751139 U

1. 一种冷冲模具，包括模具本体，所述模具本体包括上模、下模，所述上模包括上模座以及安装在上模座下方的上模固定板，所述下模包括下模座以及安装在下模座上方的下模固定板，所述上模座下方固定连接有导套，所述下模座上安装有导柱，所述导套活动连接在导柱上并带动上模与下模进行合模，其特征在于：所述上模固定板上固定有凸模，所述上模固定板下方设置有落料凹模，所述下模座上方安装有下垫板，所述下垫板上安装有凹凸模，所述凹凸模穿设在所述下模固定板内，所述凹凸模两侧设置有弹性卸料部，所述卸料板上设置有挡料装置，所述模具本体上焊接有一层 YG 型硬质合金层。

2. 根据权利要求 1 所述的冷冲模具，其特征在于：所述弹性卸料部包括卸料螺钉、弹簧、卸料板，所述卸料板贴合凹凸模设置，所述卸料板上设置有与所述卸料螺钉相适配的螺孔，所述卸料螺钉穿设在卸料板内，所述卸料螺钉一端固定在下模座内，另一端与放置在上模和下模之间的工件抵触连接，所述弹簧套设在所述卸料螺钉外部。

3. 根据权利要求 2 所述的冷冲模具，其特征在于：所述挡料装置包括活动挡料部与固定挡料部，所述活动挡料部包括活动挡料销，所述卸料板上开设有与所述活动挡料销相适配的销孔，所述活动挡料销下方安装有支撑弹簧。

4. 根据权利要求 3 所述的冷冲模具，其特征在于：所述固定挡料部包括固定挡料销，所述卸料板上开设有相适配的销孔。

5. 根据权利要求 1 所述的冷冲模具，其特征在于：所述 YG 型硬质合金层与模具本体接触面形状大小一致且将模具本体全密封包裹。

一种冷冲模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域，尤其涉及一种冷冲模具。

背景技术

[0002] 冷冲模具是制造业中应用较为广泛地模具之一，它是利用冲压机的压力作用在模具上，使置于模具中的金属产生形状上的变化，能够对金属板材施以冲剪、成型、弯曲、拉伸、压缩等加工，制造出各种工业用及家庭用板金零件与制品。目前，由于金属制品的日益发展，针对于金属板材的落料冲孔加工需求也越来越多，在加工中常常需要对板材先落料后冲孔，使用现有的模具需要先在落料模中将工件落料，然后放入冲孔模中冲孔，这样不仅工序多，生产效率低，另外工件还需要对板材重复定位，影响了产品的精度和质量，十分不便。

[0003] 在专利号为 201220540924.7 的实用新型公开了一种导向式落料模具，该落料模具，自上至下依次包括：模柄、凸模座、上垫板、固定板、凸模、卸料板、凹模和凹模座，其特征在于：所述凸模座和凹模座之间设置有导柱和导套，所述凹模在条料进给方向及其侧面设置有定位销；所述凸模上部放大，上端设置为以防拉下的带台肩结构；凸模与固定板紧密配合。该实用新型提供的落料模具，结构简单、使用方便、自动化效率高，产品质量好，卸料效果好，操作方便。

[0004] 但是，上述设计的模具每次只能对板材进行落料加工，不能同时完成落料冲孔两个步骤，且工件容易出现毛边，容易由于大冲击力被拉伤划伤，在模具运作的过程中还会产生很大噪音，卸料和送料方面也没有十分完善。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种冲压效果好，生产效率高，卸料方便，控制条料送进准确的冷冲模具。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种冷冲模具，包括模具本体，所述模具本体包括上模、下模，所述上模包括上模座以及安装在上模座下方的上模固定板，所述下模包括下模座以及安装在下模座上方的下模固定板，所述上模座下方固定连接有导套，所述下模座上安装有导柱，所述导套活动连接在导柱上并带动上模与下模进行合模，所述上模固定板上固定有凸模，所述上模固定板下方设置有落料凹模，所述下模座上方安装有下垫板，所述下垫板上安装有凹凸模，所述凹凸模穿设在所述下模固定板内，所述凹凸模两侧设置有弹性卸料部，所述卸料板上设置有挡料装置，所述模具本体上焊接有一层 YG 型硬质合金层。

[0007] 采用了这种结构的冷冲模具，可以使模具一次工作就可以解决落料与冲孔两个步骤，大大节约了生产时间，提高了生产效率，并避免了二次定位引起的误差。

[0008] 作为本实用新型的具体技术方案，所述弹性卸料部包括卸料螺钉、弹簧、卸料板，所述卸料板贴合凹凸模设置，所述卸料板上设置有与所述卸料螺钉相适配的螺孔，所述卸

料螺钉穿设在卸料板内，所述卸料螺钉一端固定在下模座内，另一端与放置在上模和下模之间的工件抵触连接，所述弹簧套设在所述卸料螺钉外部。

[0009] 通过在卸料螺钉外部套设弹簧可以使卸料方便，并增加模具的稳固性，利用弹簧的缓冲功能来降低模具运作时的震动，而由于模具震动时会带来很大的噪音，长时间在这种噪音很大的环境中工作会影响以及损伤工作人员的听力系统，通过此设置可以在一定程度上改善工作环境。

[0010] 作为本实用新型的具体技术方案，所述挡料装置包括活动挡料部与固定挡料部，所述活动挡料部包括活动挡料销，所述卸料板上开设有与所述活动挡料销相适配的销孔，所述活动挡料销下方安装有支撑弹簧。

[0011] 进一步地，所述固定挡料部包括固定挡料销，所述卸料板上开设有相适配的销孔。

[0012] 在不同的位置设置有不同的挡料销，使其各司其职，分部工作，更加有效地进行挡料。

[0013] 作为优选，所述 YG 型硬质合金层与模具本体接触面形状大小一致且将模具本体全密封包裹。

[0014] YG 型硬质合金由钨和钴组成，具有较高的抗弯强度韧性，导热性好，非常适用于加工铸铁、钢以及有色金属一类板材。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：在模具本体外层还焊接有 YG 类型硬质合金，增加了模具的强度，加工出的制品没有毛边与毛刺，对制品表面损伤小，另外，本模具设置了弹性卸料部，卸料方便，在推出的过程中更加安全可靠，设置了固定挡料销和活动挡料销使得条料送进更加准确。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例中冷冲模具结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型实施例中弹性卸料部局部放大示意图；

[0018] 图 3 为本实用新型实施例中挡料装置局部放大示意图。

[0019] 附图标记：1、模具本体；2、推杆；3、推块；4、上模垫块；5、上模固定板；6、落料凹模；7、凸模；8、工件；9、弹簧；10、卸料螺钉；11、凹凸模；12、下模固定板；13、导柱；14、下模座；15、支撑弹簧；16、活动挡料销；17、卸料板；18、固定挡料销；19、导套；20、上模座；21、弹性卸料部；22、挡料装置；23、推块； 24、推销；25、推件块。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图实施例对本实用新型的冷冲模具作进一步的详细描述。

[0021] 参阅图 1 所示的本实用新型中冷冲模具结构示意图，一种冷冲模具，包括模具本体 1，模具本体 1 包括上模、下模，所述上模包括上模座 20、上模固定板 5，所述下模包括下模座 14、下模固定板 12，所述上模座 20 与下模座 14 之间连接有导柱 13，所述导柱 13 外部套设有导套 19，两者配合为模具起导向作用，模柄上穿设有推杆 2，所述推杆 2 一端与推块 3 相连接，另一端与模具本体 1 外界相连，所述上模固定板 5 安装在上模座 20 下方，所述上模固定板 5 上安装有凸模 7，所述上模固定板 20 下方设置有落料凹模 6，落料凹模 6 下表面开有凹模孔，所述下模座 14 上方安装有下垫板，所述下垫板上设置有凹凸模 11，凹凸模 11 的

位置与凹模孔对应，凹凸模 11 上开有冲孔型孔，冲孔型孔为上小下大的阶梯孔，方便废料的排出。所述凹凸模 11 穿设在所述下模固定板 12 内，所述凹凸模 11 外侧设置有弹性卸料部 21，如图 2 所示，所述弹性卸料部 21 包括卸料螺钉 10、弹簧 9、卸料板 17，所述卸料板 17 安装在凹凸模 11 两侧，所述卸料板 17 上设置有与所述卸料螺钉 10 相适配的螺孔，所述卸料螺钉 10 穿设在卸料板 17 内。所述卸料螺钉 10 一端固定在下模座 14 内，另一端与工件 8 抵触连接，所述弹簧 9 套设在所述卸料螺钉 10 外。当弹簧 9 处于未压缩状态时，卸料板 17 的上表面高于凹凸模 11。所述卸料板 17 上分别设置有挡料装置 22，如图 3 所示，所述挡料装置 22 包括活动挡料部与固定挡料部，所述活动挡料部包括活动挡料销 16，所述卸料板上开设有相适配的销孔，所述活动挡料销下方安装有支撑弹簧 15。所述固定挡料部包括固定挡料销 18，所述卸料板 17 上开设有相适配的销孔。所述模具本体 1 上焊接有 YG 型硬质合金层，所述 YG 型硬质合金层与模具本体相接触面形状大小一致且将模具本体全密封包裹，所述 YG 型硬质合金层厚度可根据实际情况而定，并没有限定。

[0022] 所述冷冲模具工作时，工件 8 以固定挡料销 18 和活动挡料销 16 定位，上模下压，由凹凸模 11 与凸模 7 配合进冲孔，而凹凸模 11 和落料凹模 6 配合将板料冲裁出所需外形轮廓，冲压完毕后上模上行，推杆 2、推块 23、推销 24 推动推件块 25 推出工件 8，而废料直接由凸模 7 从凹凸模 11 内孔推出，其中活动挡料销 16 在工作时被压下，上端与工件 8 相平齐，在非工作行程时由支撑弹簧 15 顶起，可供定位。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

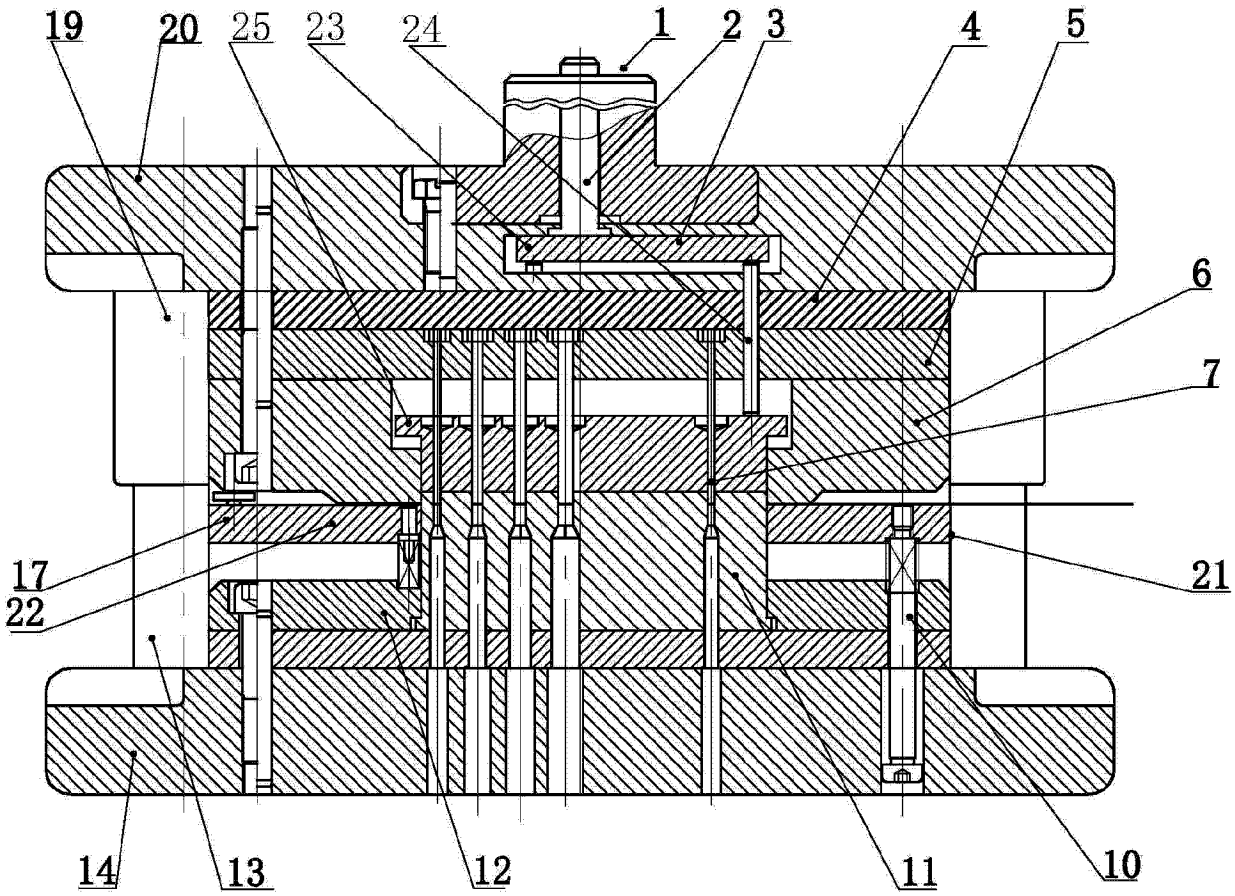


图 1

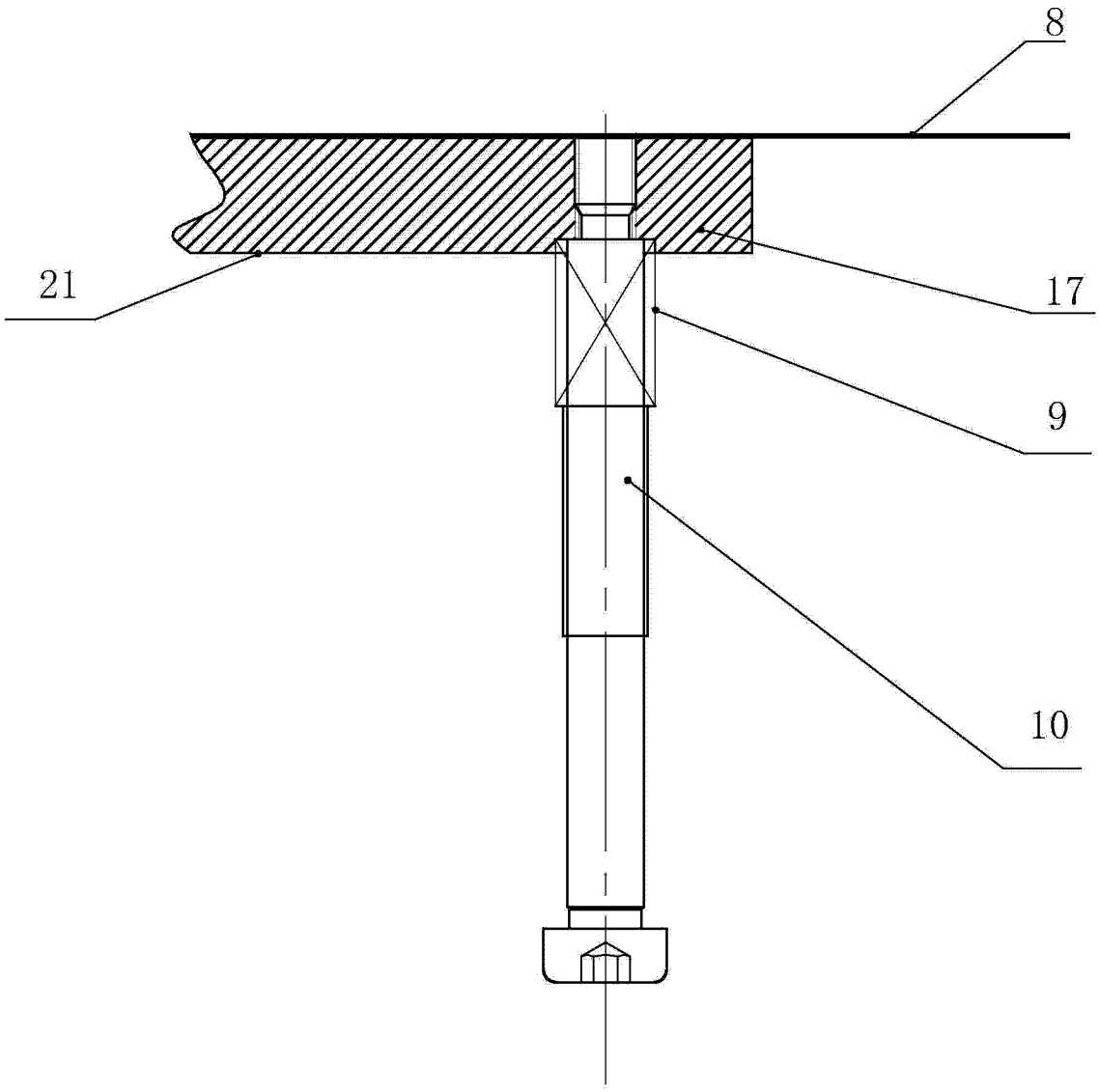


图 2

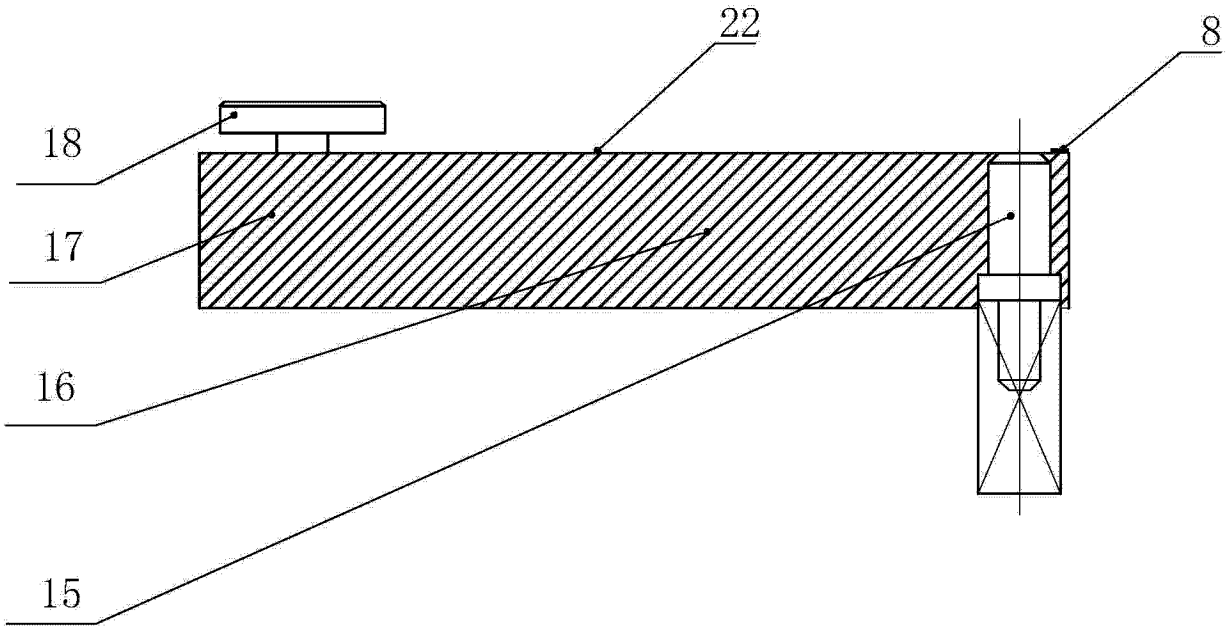


图 3