



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104874683 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201510302227. 6

(22) 申请日 2015. 06. 05

(71) 申请人 湖北三环锻造有限公司

地址 441700 湖北省襄樊市谷城县城关镇筑
阳路 8 号湖北三环锻造有限公司

(72) 发明人 张运军 晏洋 陈天赋 甘万兵
李生仕 武建祥 李航

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

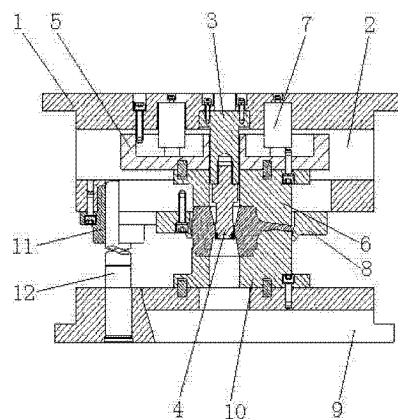
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

便于快速换模的切边冲孔校正复合模

(57) 摘要

本发明涉及锻造切边模具技术领域,尤其涉及一种便于快速换模的切边冲孔校正复合模,将冲头、顶出器、切边凹模、切边凸模利用从工件向模座方向的螺栓固定连接,便于拆卸这些经常更换的零件,使用方便,并将顶出装置设计成顶出器座和顶出器两个部分,通过 U 形连接板,将顶出器座设置于连接板空腔内,顶出器连接在顶出器座下表面,顶出器穿过连接板向下伸出,切边凹模设置于连接板下侧,并在冲头上端直接加工螺纹杆部,冲头与冲头座依靠螺纹紧固,结构科学,可以只更换冲头、切边凹模、切边凸模、顶出器,而不需更换整个模具,也不需要对其他部分进行拆解,提高了模具的通用性,减少了更换模具的时间,提高了生产效率,模具的强度高,不易损坏。



1. 便于快速换模的切边冲孔校正复合模,其特征在于:包括上模、下模,所述上模包括上模座(1)、“U”字形的连接板(2)、冲头座(3)、冲头(4),所述冲头座(3)设置于所述上模座(1)的下侧,所述冲头座(3)下端设置有向上的螺纹沉孔,所述冲头(4)通过该螺纹沉孔与所述冲头座(3)螺纹连接,所述连接板(2)连接于所述上模座(1)的下侧,所述连接板(2)的“U”字形空腔内设置有顶出器座(5)、顶出器(6),所述顶出器座(5)空腔内设置有氮气弹簧(7),所述氮气弹簧(7)通过螺栓与所述上模座(1)连接,所述顶出器(6)通过向上的螺栓与所述顶出器座(5)连接,所述顶出器座(5)、顶出器(6)套接于所述冲头座(3)外,所述连接板(2)中部设置有用于所述顶出器(6)通过的通道,所述顶出器座(5)两侧设置有超出该通道的凸台,所述连接板(2)的下侧设置有切边凹模(8),所述切边凹模(8)通过向上的螺栓与所述连接板(2)连接,所述切边凹模(8)套接于所述冲头(4)外,所述下模包括下模座(9)、与所述切边凹模对应的切边凸模(10),所述切边凸模(10)通过向下的螺栓与所述下模座(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的便于快速换模的切边冲孔校正复合模,其特征在于:所述连接板(2)侧面设置有导套(11),所述导套(11)内设置有导柱(12),所述导柱(12)的下端与所述下模座(9)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的便于快速换模的切边冲孔校正复合模,其特征在于:所述冲头(4)顶部设置有与所述冲头座(3)的螺纹沉孔连接的螺杆。

4. 根据权利要求1所述的便于快速换模的切边冲孔校正复合模,其特征在于:所述上模座(1)与连接板(2)之间、顶出器座(5)与顶出器(6)之间、所述下模座(9)与切边凸模(10)之间均设置有定位销。

5. 根据权利要求1所述的便于快速换模的切边冲孔校正复合模,其特征在于:所述切边凸模(10)和下模座(9)中部设置有退料孔。

便于快速换模的切边冲孔校正复合模

技术领域

[0001] 本发明涉及锻造切边模具技术领域,特别是涉及一种便于快速换模的切边冲孔校正复合模。

背景技术

[0002] 锻造切边冲孔校正复合模具,是在锻件终锻完成后切除锻件飞边、连皮,同时对锻件进行校正的一种特殊工艺装备。现有的切边冲孔校正复合模具一般是顶出器内置于连接板与上模座形成的空腔里面,氮气弹簧内置于顶出器顶端的空腔内,这样导致在更换产品时,必须对整个模架进行全部拆开才能更换其他产品的顶出器,操作麻烦,费时费力,而且顶出器必须同时实现承载氮气弹簧和顶出锻件的作用,结构较大,制作困难,并且受锻件外形的限制,没有通用性。现有的切边冲孔校正复合模具的冲头一般有两种连接方式:一是冲头座内设置有螺杆通过的通道,采用长螺杆从上模座上表面穿过冲头座通道与冲头上端的螺纹沉孔,实现螺纹连接,这种方式由于螺杆过长,其强度难以保证,并且拆卸冲头时需固定冲头,从上模座上表面拆卸螺杆,通常需两人协作,操作麻烦;二是在冲头下端设置螺杆通过的通道,螺杆穿过通道与冲头座下端的螺纹沉孔连接,这样冲头拆卸简单,但是受到螺杆六角头大小的限制,导致这种结构无法实现对孔径小于 50mm 的孔的冲孔。如果将顶出器拆分成内置于连接板内的顶出器座和外置于连接板外的顶出器,同时冲头如果自带螺杆,那么产品的更换就不需要对模架整体拆分,并且拆卸相当方便,但是当模具结构复杂时,如何设计模具结构是难以解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,而提供一种便于快速换模的切边冲孔校正复合模,其通过 U 形连接板,合理利用连接板的空腔及底部布置零件,使得模具结构合理,拆卸方便。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种便于快速换模的切边冲孔校正复合模,其包括上模、下模,所述上模包括上模座、“U”字形的连接板、冲头座、冲头,所述冲头座设置于所述上模座的下侧,所述冲头座下端设置有向上的螺纹沉孔,所述冲头通过该螺纹沉孔与所述冲头座螺纹连接,所述连接板连接于所述上模座的下侧,所述连接板的“U”字形空腔内设置有顶出器座、顶出器,所述顶出器座空腔内设置有氮气弹簧,所述氮气弹簧通过螺栓与所述上模座连接,所述顶出器通过向上的螺栓与所述顶出器座连接,所述顶出器座、顶出器套接于所述冲头座外,所述连接板中部设置有用所述顶出器通过的通道,所述顶出器座两侧设置有超出该通道的凸台,所述连接板的下侧设置有切边凹模,所述切边凹模通过向上的螺栓与所述连接板连接,所述切边凹模套接于所述冲头外,所述下模包括下模座、与所述切边凹模对应的切边凸模,所述切边凸模通过向下的螺栓与所述下模座连接。

[0005] 所述连接板侧面设置有导套,所述导套内设置有导柱,所述导柱的下端与所述下

模座固定连接。

[0006] 所述冲头顶部设置有与所述冲头座的螺纹沉孔连接的螺杆。

[0007] 所述上模座与连接板之间、顶出器座与顶出器之间、所述下模座与切边凸模之间均设置有定位销。

[0008] 所述切边凸模和下模座中部设置有退料孔。

[0009] 本发明的有益效果是：一种便于快速换模的切边冲孔校正复合模，其通过上述结构具有如下优点：1、将冲头、切边凹模、切边凸模、顶出器利用从工件向模座方向的螺栓固定连接，便于将这些需要经常更换的零件拆卸，使用方便；2、将顶料装置分成顶出器座、顶出器两个部分，并将顶出器座设置于连接板的空腔内，将顶出器设置于连接板的空腔外，更换时只需要更换顶出器，不需要更换顶出器座，同时拆分后的顶出器座可作为通用件，产品转换时只需要重新投入顶出器，节约成本，加工简单；3、冲头上端自带螺杆，使得更换时只需要卸掉冲头，操作简单，并且冲头不受锻件孔径的限制，同时冲头上端自带螺杆，螺杆长度短、直径大，冲头强度好；4、可以根据需要去掉冲头或切边凹模，从而使得模具具有单一的校正、冲孔校正或切边校正功能，提高了模具的用途。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的便于快速换模的切边冲孔校正复合模结构示意图。

[0011] 附图标记说明：

1——上模座	2——连接板
3——冲头座	4——冲头
5——顶出器座	6——顶出器
7——氮气弹簧	8——切边凹模
9——下模座	10——切边凸模
11——导套	12——导柱。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细的说明，并不是把本发明的实施范围限制于此。

[0013] 如图 1 所示，本实施例的便于快速换模的切边冲孔校正复合模，其包括上模、下模，所述上模包括上模座 1、“U”字形的连接板 2、冲头座 3、冲头 4，上模座 1 与切边压力机连接，冲头座 4 为圆柱形，上模座 1 的下侧设置一凹槽，所述冲头座 3 设置于该凹槽内，所述冲头座 3 下端设置有向上的螺纹沉孔，所述冲头 4 通过该螺纹沉孔与所述冲头座 3 螺纹连接，需要更换冲头 4 时，可以直接在切边压力机上更换，所述连接板 2 连接于所述上模座 1 的下侧，连接板 2 的 U 形侧壁与上模座 1 连接，该 U 形侧壁与上模座 1 形成一空腔，该空腔内设置有顶出器座 5、顶出器 6，所述顶出器座 5 空腔内设置有氮气弹簧 7，所述氮气弹簧 7 通过螺栓与所述上模座 1 连接，所述顶出器 6 通过向上的螺栓与所述顶出器座 5 连接，所述顶出器座 5、顶出器 6 套接于所述冲头座 3 外，所述连接板 2 中部设置有用于所述顶出器 6 通过的通道，所述顶出器座 5 两侧设置有超出该通道的凸台，顶出器座 5 通过该凸台搭接于连接板 2 使顶出器座 5 只能在连接板 2 与上模座 1 之间上下运动。冲压（切边冲孔校正）

时,压力机滑块下行,顶出器 6 与锻件接触,氮气弹簧受压收缩,顶出器 6 压紧锻件,冲头 4、切边凹模 8 随压力机滑块向下运动,从而实现切边冲孔校正,压力机滑块上行,氮气弹簧伸长,使得顶出器 6 持续压紧锻件,冲头 4、切边凹模 8 随压力机滑块向上运动,锻件从上模部分脱出。所述连接板 2 的下侧设置有切边凹模 8,所述切边凹模 8 通过向上的螺栓与所述连接板 2 连接,所述切边凹模 8 套接于所述冲头 4 外,所述下模包括下模座 9、与所述切边凹模对应的切边凸模 10,所述切边凸模 10 通过向下的螺栓与所述下模座 9 连接。

[0014] 本实施例的模具结构具有如下优点:1、将冲头 4、顶出器 6、切边凹模 8、切边凸模 10 利用从工件向模座方向的螺栓固定连接,便于将这些需要经常更换的零件拆卸,使用方便;2、将顶料装置分成顶出器座、顶出器两个部分,并将顶出器座设置于连接板的空腔内,将顶出器设置于连接板的空腔外,更换时只需要更换顶出器,不需要更换顶出器座,同时拆分后的顶出器座可作为通用件,产品转换时只需要重新投入顶出器,节约成本,加工简单;3、相对现有技术中固定冲头 4 的螺杆穿过连接板 2 等多层零件或是连接螺杆穿过冲头导致的冲孔直径限制,本实施例冲头上端自带螺杆,使得更换时只需要卸掉冲头,操作简单,并且冲头不受锻件孔径的限制,同时冲头上端自带螺杆,螺杆长度短、直径大,冲头强度好;4、可以根据需要去掉冲头 4 或切边凹模 8,从而使得模具具有单一的校正、冲孔校正或切边校正功能,提高了模具的用途;

进一步的,所述连接板 2 侧面设置有导套 11,所述导套 11 内设置有导柱 12,所述导柱 12 的下端与所述下模座 9 固定连接。

[0015] 作为一种实施方式,所述冲头 4 顶部设置有与所述冲头座 3 的螺纹沉孔连接的螺杆。

[0016] 进一步的,所述上模座 1 与连接板 2 之间、顶出器座 5 与顶出器 6 之间、所述下模座 9 与切边凸模 10 之间均设置有定位销,从而定位更加精确。

[0017] 进一步的,所述切边凸模 10 和下模座 9 中部设置有退料孔,便于冲孔的废料从退料孔中掉落。

[0018] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

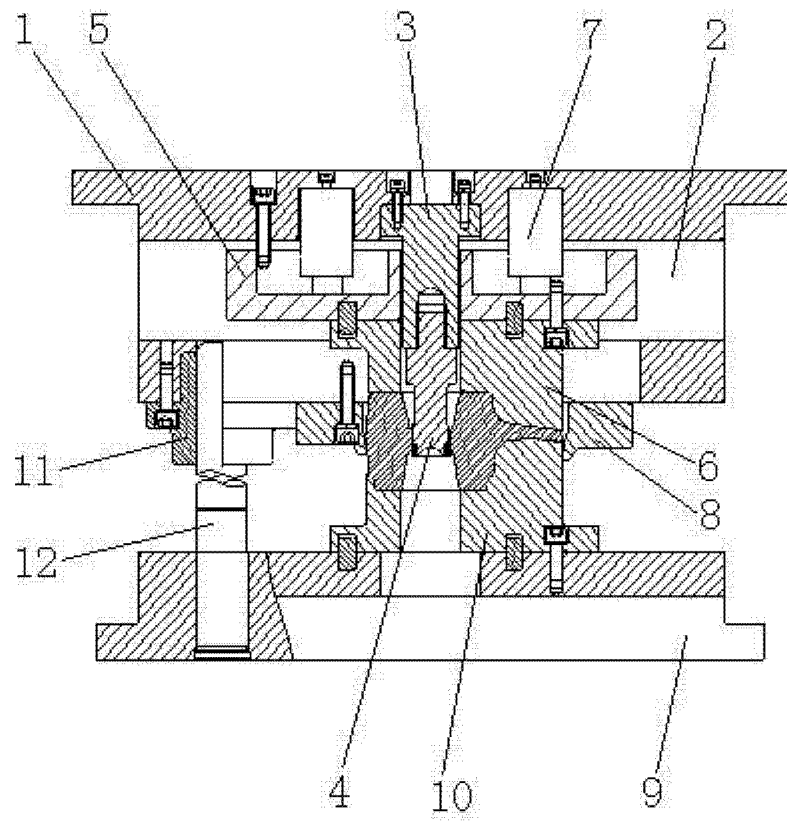


图 1