



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104492965 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410807846. 6

(22) 申请日 2014. 12. 23

(71) 申请人 无锡微研有限公司

地址 214072 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业
园冬青路 19 号

(72) 发明人 于刚 陈兆茂

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所(普通
合伙) 32228

代理人 聂启新

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 28/14(2006. 01)

B21D 28/34(2006. 01)

B21D 45/08(2006. 01)

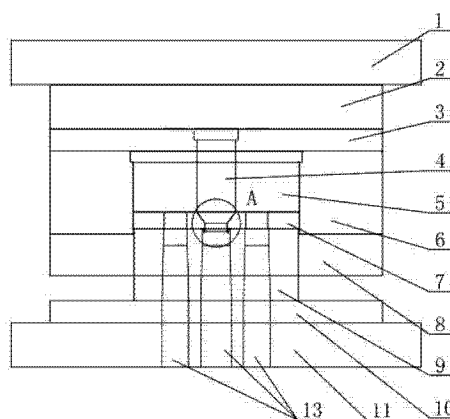
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种带沙拉孔的复合模结构

(57) 摘要

本发明涉及一种带沙拉孔的复合模结构,包括上模组件和下模组件,上模组件结构为:包括上模座,上模座下方依次安装上垫板、上夹板和凹模,凹模内安装内脱板,内脱板内装有冲头;下模组件结构为:包括下模座,下模座上方安装下垫板,下垫板上安装凸凹模,凸凹模外套接有下脱板;凸凹模上放置工件,工件的结构为:包括圆盘,圆盘中心开设沙拉孔,沙拉孔外围等距分布多个圆孔,上夹板上安装沙拉冲头,沙拉冲头依次穿过上夹板和内脱板的中部,沙拉冲头头部与凸凹模对接;位于下模组件上设置有落料孔,落料孔分别与沙拉孔和圆孔相对应;本发明结构合理,可以一次完成冲孔落料、打沙拉、去毛刺等工序,节约模具制造费用,降低生产成本,在结构上要优于连续模,提高生产效率。



1. 一种带沙拉孔的复合模结构,包括上模组件和下模组件,所述上模组件结构为:包括上模座(1),所述上模座(1)下方依次安装上垫板(2)、上夹板(3)和凹模(6),所述凹模(6)内安装内脱板(5);所述下模组件结构为:包括下模座(11),所述下模座(11)上方安装下垫板(10),所述下垫板(10)上安装凸凹模(9),所述凸凹模(9)外套接有下脱板(8);所述凸凹模(9)上放置工件(7),所述工件(7)的结构为:包括圆盘(701),所述圆盘(701)中心开设沙拉孔(702),所述沙拉孔(702)外围等距分布多个圆孔(703),其特征在于:所述上夹板(3)上安装沙拉冲头(4),所述沙拉冲头(4)依次穿过上夹板(3)和内脱板(5)的中部,所述沙拉冲头(4)头部与凸凹模(9)对接,所述沙拉冲头(4)头部结构与工件(7)的沙拉孔(702)结构相同;位于下模组件上设置有落料孔(13),所述落料孔(13)分别与沙拉孔(702)和圆孔(703)相对应。

2. 如权利要求1所述的一种带沙拉孔的复合模结构,其特征在于:所述沙拉冲头(4)与凸凹模(9)边缘刀口单边间隙值(D)为0.5mm-1mm。

一种带沙拉孔的复合模结构

技术领域

[0001] 本发明涉及复合模技术领域,尤其是一种可以冲出沙拉孔的复合模结构。

背景技术

[0002] 复合模在冲压模具中占有十分重要作用,其落料冲孔工艺生产产品较广泛,应用在汽车、电子、办公用品、重型机械等领域,众多领域对产品的外观、位置度、同心度等尺寸要求越来越高,同时对模具的制造成本也控制严格。例如对于图 3 所示的产品工件 7 的成型工艺,通常采用连续模冲压,首先在圆盘 701 上冲引导孔,然后在圆盘 701 中心打沙拉孔 702,再冲分布周围的其他圆孔 703,最后落料成型;上述方法采用多个工位来实现,需要开发较多模具,成本较高,产品精度较低,生产效率低。

发明内容

[0003] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种结构合理的带沙拉孔的复合模结构,从而一次完成冲孔落料,节约模具制造费用,降低生产成本,在结构上要优于连续模,提高生产效率。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下:

一种带沙拉孔的复合模结构,包括上模组件和下模组件,所述上模组件结构为:包括上模座,所述上模座下方依次安装上垫板、上夹板和凹模,所述凹模内安装内脱板;所述下模组件结构为:包括下模座,所述下模座上方安装下垫板,所述下垫板上安装凸凹模,所述凸凹模外套接有下脱板;所述凸凹模上放置工件,所述工件的结构为:包括圆盘,所述圆盘中心开设沙拉孔,所述沙拉孔外围等距分布多个圆孔,所述上夹板上安装沙拉冲头,所述沙拉冲头依次穿过上夹板和内脱板的中部,所述沙拉冲头头部与凸凹模对接,所述沙拉冲头头部结构与工件的沙拉孔结构相同;位于下模组件上设置有落料孔,所述落料孔分别与沙拉孔和圆孔相对应。

[0005] 如权利要求 1 所述的一种带沙拉孔的复合模结构,所述沙拉冲头与凸凹模边缘刀口单边间隙值 D 为 $0.5\text{mm}-1\text{mm}$ 。

[0006] 本发明的有益效果如下:

本发明采用复合模冲压工艺,保证了产品的冲压尺寸及外观,大大降低了制造成本;冲圆孔与沙拉孔同时进行,省去多个工序,提高了生产效率;沙拉冲头的头部设计成沙拉孔的结构,闭模时冲压的同时也可以进行挤料,采用倒角工艺可以去除毛刺披锋,提高加工精度。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明的示意图。

[0008] 图 2 为本发明 A 部分的放大示意图。

[0009] 图 3 为本发明工件的俯视图。

[0010] 图 4 为本发明工件的主视图。

[0011] 其中：1、上模座；2、上垫板；3、上夹板；4、沙拉冲头；5、内脱板；6、凹模；7、工件；701、圆盘；702、沙拉孔；703、圆孔；8、下脱板；9、凸凹模；10、下垫板；11、下模座；12、废料；13、落料孔。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图，说明本发明的具体实施方式。

[0013] 如图 1、图 2 所示，本实施例的带沙拉孔的复合模结构，包括上模组件和下模组件，上模组件结构为：包括上模座 1，上模座 1 下方依次安装上垫板 2、上夹板 3 和凹模 6，凹模 6 内安装内脱板 5；下模组件结构为：包括下模座 11，下模座 11 上方安装下垫板 10，下垫板 10 上安装凸凹模 9，凸凹模 9 外套接有下脱板 8；凸凹模 9 上放置工件 7，工件 7 的结构为：包括圆盘 701，圆盘 701 中心开设沙拉孔 702，沙拉孔 702 外围等距分布多个圆孔 703，上夹板 3 上安装沙拉冲头 4，沙拉冲头 4 依次穿过上夹板 3 和内脱板 5 的中部，沙拉冲头 4 头部与凸凹模 9 对接，沙拉冲头 4 头部结构与工件 7 的沙拉孔 702 结构相同；位于下模组件上设置有落料孔 13，落料孔 13 分别与沙拉孔 702 和圆孔 703 相对应。

[0014] 沙拉冲头 4 与凸凹模 9 边缘刀口单边间隙值 D 为 0.5mm-1mm。

[0015] 本发明工作过程如下：

首先，将工件 7 原料放置于下脱板 8 上，上模组件随着冲床下行，模具逐渐闭合，保证沙拉冲头 4 与凸凹模 9 的刀口单边间隙值为 0.5mm-1mm；然后，内脱板 5 先压紧工件 7，沙拉冲头 4 与凸凹模 9 同时完成冲孔动作，沙拉冲头 4 又将沙拉孔 702 处的材料向下挤压，挤出废料 12，冲孔后的废料 12 从落料孔 13 中排出，利用内脱板 5、下脱板 8 进行脱模卸料；冲压结束后对工件 7 毛刺面进行倒角处理。

[0016] 本发明采用复合模冲压工艺，保证了产品的冲压尺寸及外观，大大降低了制造成本；冲圆孔 703 与冲沙拉孔 703 同时进行，省去多个工序，提高了生产效率；沙拉冲头 4 的头部设计成沙拉孔 703 的结构，闭模时冲压的同时也可以进行挤料，废料 12 可以通过落料孔 13 排出；最后采用倒角工艺可以去除毛刺披锋，提高加工精度。

[0017] 以上描述是对本发明的解释，不是对发明的限定，本发明所限定的范围参见权利要求，在本发明的保护范围之内，可以作任何形式的修改。

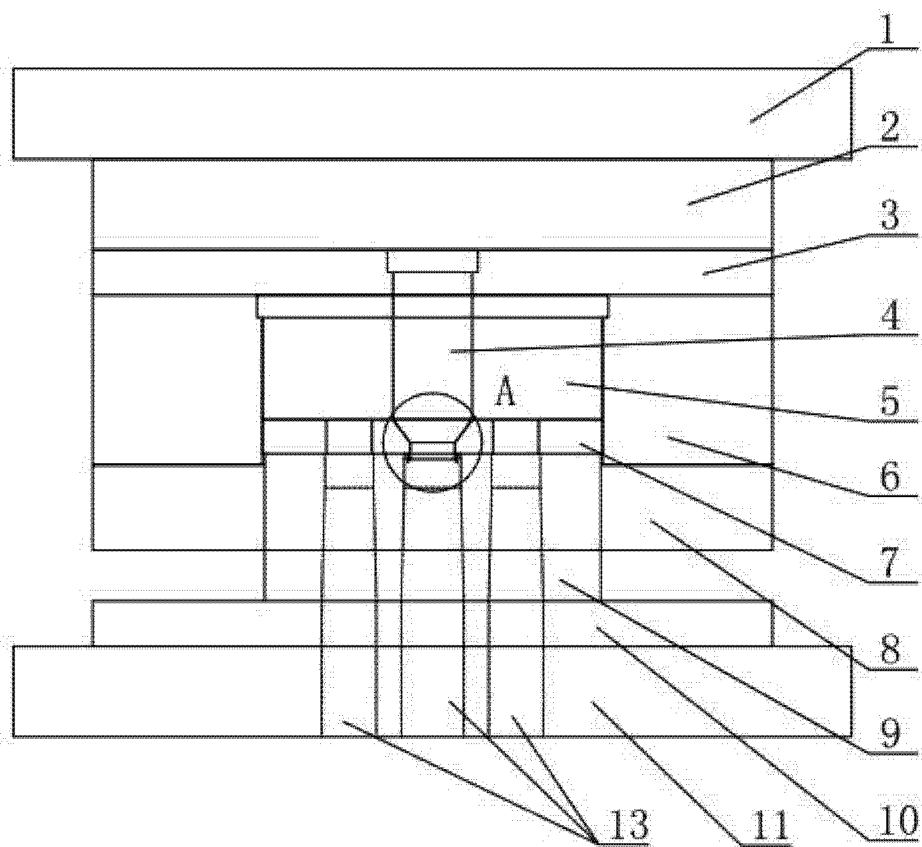


图 1

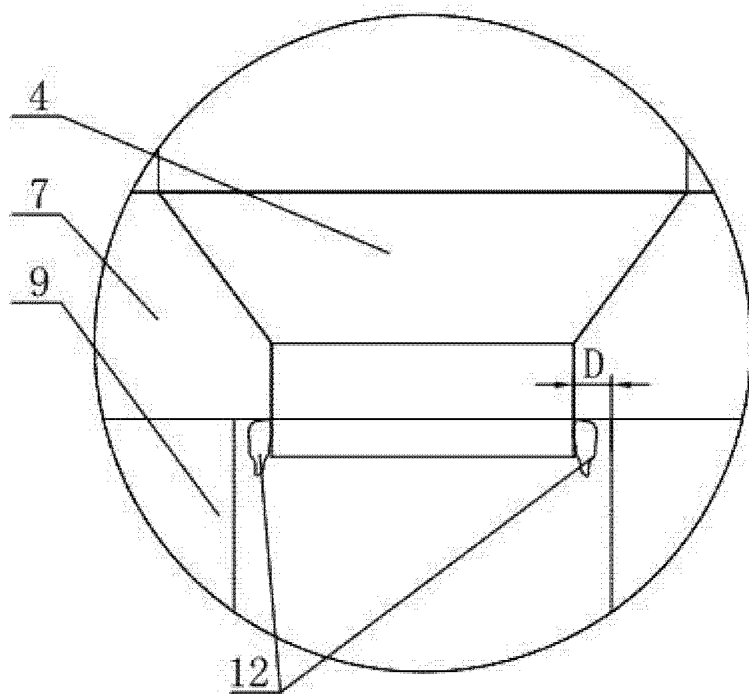


图 2

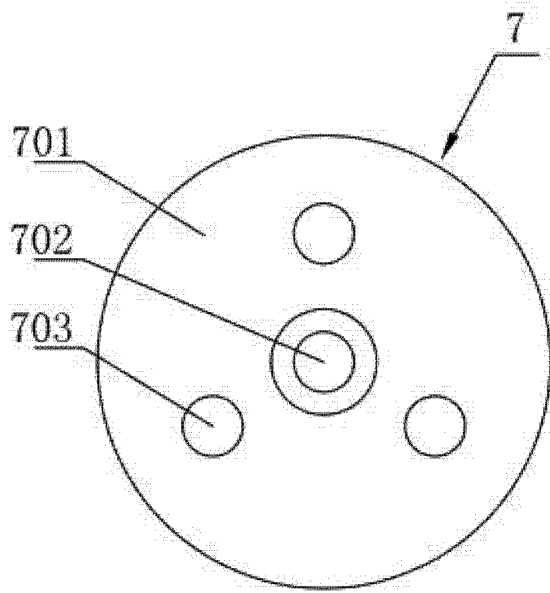


图 3

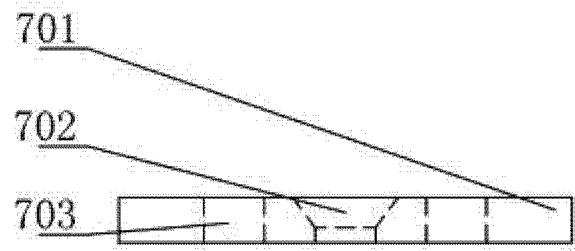


图 4