



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113579054 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110830532.8

(22) 申请日 2021.07.22

(71) 申请人 浙江机电职业技术学院

地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨文路
528号

(72) 发明人 陈小红 姜晓强 陶勇 邱葭菲

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 陈继亮

(51) Int. Cl.

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

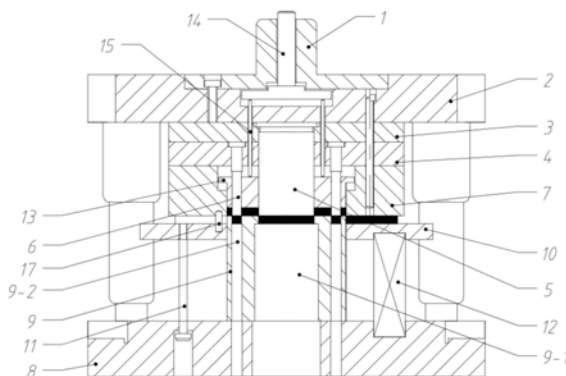
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种连接板复合冲裁模具

(57) 摘要

本发明涉及模具的领域,具体涉及一种连接板复合冲裁模具,包括上模组件和下模组件,上模组件包括模柄、上模座、垫板、凸模固定板、大凸模、小凸模和凹模;模;下模组件包括下模座、凹凸模和卸料板;在上模组件向下运动时,由卸料板与凹模首先接触毛坯将毛坯夹住,并随上模组件持续下移,开始冲裁,冲下的工件被卡在凹模内,并紧包在大凸模和小凸模上,冲孔的废料落在凹凸模的大落料孔和小落料孔内,而外部的毛坯材料则紧包在凹凸模上;工件一次成型,具有效率高的优点。



1. 一种连接板复合冲裁模具,其特征在于:包括上模组件和下模组件,上模组件和下模组件相对设置,上模组件连接外部设备,上模组件在外部设备的驱动对送入下模组件上的毛胚进行冲裁;

上模组件包括模柄(1)、上模座(2)、垫板(3)、凸模固定板(4)、大凸模(5)、小凸模(6)和凹模(7);模柄(1)固定在上模座(2)顶部与外部设备直接连接,垫板(3)连接在上模座(2)下表面,大凸模(5)设于上模座(2)下方并通过垫板(3)固定,小凸模(6)设有多个并围绕大凸模(5)等角度分布,小凸模(6)通过凸模固定板(4)连接在垫板(3)下表面,凹模(7)套在所有小凸模(6)围成的空间之外且固定于凸模固定板(4)下表面;

下模组件包括下模座(8)、凹凸模(9)和卸料板(10),凹凸模(9)固定在下模座(8)上,凹凸模(9)对应大凸模(5)和小凸模(6)设有大落料孔(9-1)和小落料孔(9-2),卸料板(10)设置在凹凸模(9)外部,用于放置毛胚,并且与凹模(7)配合,在上模组件向下运动时,由卸料板(10)与凹模(7)首先接触毛坯将毛坯夹住,并随上模组件持续下移,开始冲裁,冲下的工件被卡在凹模(7)内,并紧包在大凸模(5)和小凸模(6)上,冲孔的废料落在凹凸模(9)的大落料孔(9-1)和小落料孔(9-2)内,而外部的毛坯材料则紧包在凹凸模(9)上。

2. 根据权利要求1所述的一种连接板复合冲裁模具,其特征在于:所述的卸料板(10)相对下模座(8)沿冲裁方向可活动地设置,卸料板(10)底部设有固定及导向用的卸料螺钉(11)以及用于弹性支撑的弹簧(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种连接板复合冲裁模具,其特征在于:所述的凹模(7)与小凸模(6)围成的空间之间设有间隙,间隙内设置有相对上模座(2)沿冲裁方向可活动地设置的推件块(13),模柄(1)内设置有沿冲裁方向可活动地设置的推杆(14),推杆(14)与推件块(13)之间设有推销(15),推销(15)穿过下模座(8)下表面、垫板(3)及凸模固定板(4),外部设备设有配合推杆(14)的打料横梁,冲裁完毕后,工件留在凹模(7)的孔内,上模组件复位,推杆(14)会碰到打料横梁而向下移动,再传到推销(15)而推动推件块(13)向下运动,将工件顶出凹模(7)而落下。

4. 根据权利要求1所述的一种连接板复合冲裁模具,其特征在于:所述的卸料板(10)上设有引导毛坯移动到冲裁位置的两个导料销(16),以及配合导料销(16)使毛坯在冲裁位置停下的挡料销(17)。

一种连接板复合冲裁模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具的领域,具体涉及一种连接板复合冲裁模具。

背景技术

[0002] 模具是机械工业的重要组成部分,其生产的制件具备高精度,高效率 and 低成本等优点。其中冲裁模是冲压生产中不可缺少的工艺装备,良好的模具结构是实现工艺方案的可靠保证。

[0003] 连接盘是一个盘状物体,其中心有孔同时中心孔的周边也有多个固定用的孔用于连接其它零件。传统工艺中连接盘加工是采用数控机床加工,在机床上通过铣刀将孔一个个加工出来,效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种连接板复合冲裁模具。

[0005] 本发明的目的是通过如下技术方案来完成的:这种连接板复合冲裁模具,包括上模组件和下模组件,上模组件和下模组件相对设置,上模组件连接外部设备,上模组件在外部设备的驱动对送入下模组件上的毛胚进行冲裁;

[0006] 上模组件包括模柄、上模座、垫板、凸模固定板、大凸模、小凸模和凹模;模柄固定在上模座顶部与外部设备直接连接,垫板连接在上模座下表面,大凸模设于上模座下方并通过垫板固定,小凸模设有多个并围绕大凸模等角度分布,小凸模通过凸模固定板连接在垫板下表面,凹模套在所有小凸模围成的空间之外且固定于凸模固定板下表面;

[0007] 下模组件包括下模座、凹凸模和卸料板,凹凸模固定在下模座上,凹凸模对应大凸模和小凸模设有大落料孔和小落料孔,卸料板设置在凹凸模外部,用于放置毛胚,并且与凹模配合,在上模组件向下运动时,由卸料板与凹模首先接触毛胚将毛胚夹住,并随上模组件持续下移,开始冲裁,冲下的工件被卡在凹模内,并紧包在大凸模和小凸模上,冲孔的废料落在凹凸模的大落料孔和小落料孔内,而外部的毛坯材料则紧包在凹凸模上。

[0008] 进一步的,所述的卸料板相对下模座沿冲裁方向可活动地设置,卸料板底部设有固定及导向用的卸料螺钉以及用于弹性支撑的弹簧。

[0009] 进一步的,凹模与小凸模围成的空间之间设有间隙,间隙内设置有相对上模座沿冲裁方向可活动地设置的推件块,模柄内设置有沿冲裁方向可活动地设置的推杆,推杆与推件块之间设有推销,推销穿过下模座下表面、垫板及凸模固定板。外部设备设有配合推杆的打料横梁,冲裁完毕后,工件留在凹模的孔内,上模组件复位,推杆会碰到打料横梁而向下移动,再传到推销而推动推件块向下运动,将工件顶出凹模而落下。

[0010] 进一步的,在卸料板上设有引导毛坯移动到冲裁位置的两个导料销,以及配合导料销使毛坯在冲裁位置停下的挡料销。

[0011] 本发明的有益效果为:加工时,上模组件向下运动,由卸料板与凹模首先接触毛坯将毛坯夹住,并随上模组件持续下移,开始冲裁,冲下的工件被卡在凹模内,并紧包在大凸

模和小凸模上,冲孔的废料落在凹凸模的大落料孔和小落料孔内,而外部的毛坯材料则紧包在凹凸模上;工件一次成型,具有效率高的优点。

附图说明

[0012] 图1为本发明的剖面结构示意图。

[0013] 图2为本发明的导料销、挡料销与胚料的配合状态示意图;

[0014] 附图标记说明:模柄1,上模座2,垫板3,凸模固定板4,大凸模5,小凸模6,凹模7,下模座8,凹凸模9,大落料孔9-1,小落料孔9-2,卸料板10,卸料螺钉11,弹簧12,推件块13,推杆14,推销15,导料销16,挡料销17。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本发明做详细的介绍:

[0016] 实施例:如附图所示,这种连接板复合冲裁模具,包括上模组件和下模组件,上模组件和下模组件相对设置,上模组件连接外部设备,上模组件在外部设备的驱动对送入下模组件上的毛坯进行冲裁。

[0017] 上模组件包括模柄1、上模座2、垫板3、凸模固定板4、大凸模5、小凸模6和凹模7;模柄1固定在上模座2顶部与外部设备直接连接,垫板3连接在上模座2下表面,大凸模5设于上模座2下方并通过垫板3固定,小凸模6设有多个并围绕大凸模5等角度分布,小凸模6通过凸模固定板4连接在垫板3下表面,凹模7套在所有小凸模6围成的空间之外且固定于凸模固定板4下表面;

[0018] 下模组件包括下模座8、凹凸模9和卸料板10,凹凸模9固定在下模座8上,凹凸模9对应大凸模5和小凸模6设有大落料孔9-1和小落料孔9-2,卸料板10设置在凹凸模9外部,用于放置毛坯,并且与凹模7配合,在上模组件向下运动时,由卸料板10与凹模7首先接触毛坯将毛坯夹住,并随上模组件持续下移,开始冲裁,冲下的工件被卡在凹模7内,并紧包在大凸模5和小凸模6上,冲孔的废料落在凹凸模9的大落料孔9-1和小落料孔9-2内,而外部的毛坯材料则紧包在凹凸模9上。

[0019] 作为优选的,所述的卸料板10相对下模座8沿冲裁方向可活动地设置,卸料板10底部设有固定及导向用的卸料螺钉11以及用于弹性支撑的弹簧12。在冲裁结束,上模组件复位时,剩余的紧包在凹凸模9上的毛坯材料由弹簧12作用退出凹凸模9。

[0020] 作为优选的,凹模7与小凸模6围成的空间之间设有间隙,间隙内设置有相对上模座2沿冲裁方向可活动地设置的推件块13,模柄1内设置有沿冲裁方向可活动地设置的推杆14,推杆14与推件块13之间设有推销15,推销15穿过下模座8下表面、垫板3及凸模固定板4。外部设备设有配合推杆14的打料横梁,冲裁完毕后,工件留在凹模7的孔内,上模组件复位,推杆14会碰到打料横梁而向下移动,再传到推销15而推动推件块13向下运动,将工件顶出凹模7而落下。

[0021] 作为优选的,在卸料板10上设有引导毛坯移动到冲裁位置的两个导料销16,以及配合导料销16使毛坯在冲裁位置停下的挡料销17。

[0022] 可以理解的是,对本领域技术人员来说,对本实用新型的技术方案及实用新型构思加以等同替换或改变都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

[0023] 可以理解的是,对本领域技术人员来说,对本发明的技术方案及发明构思加以等同替换或改变都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

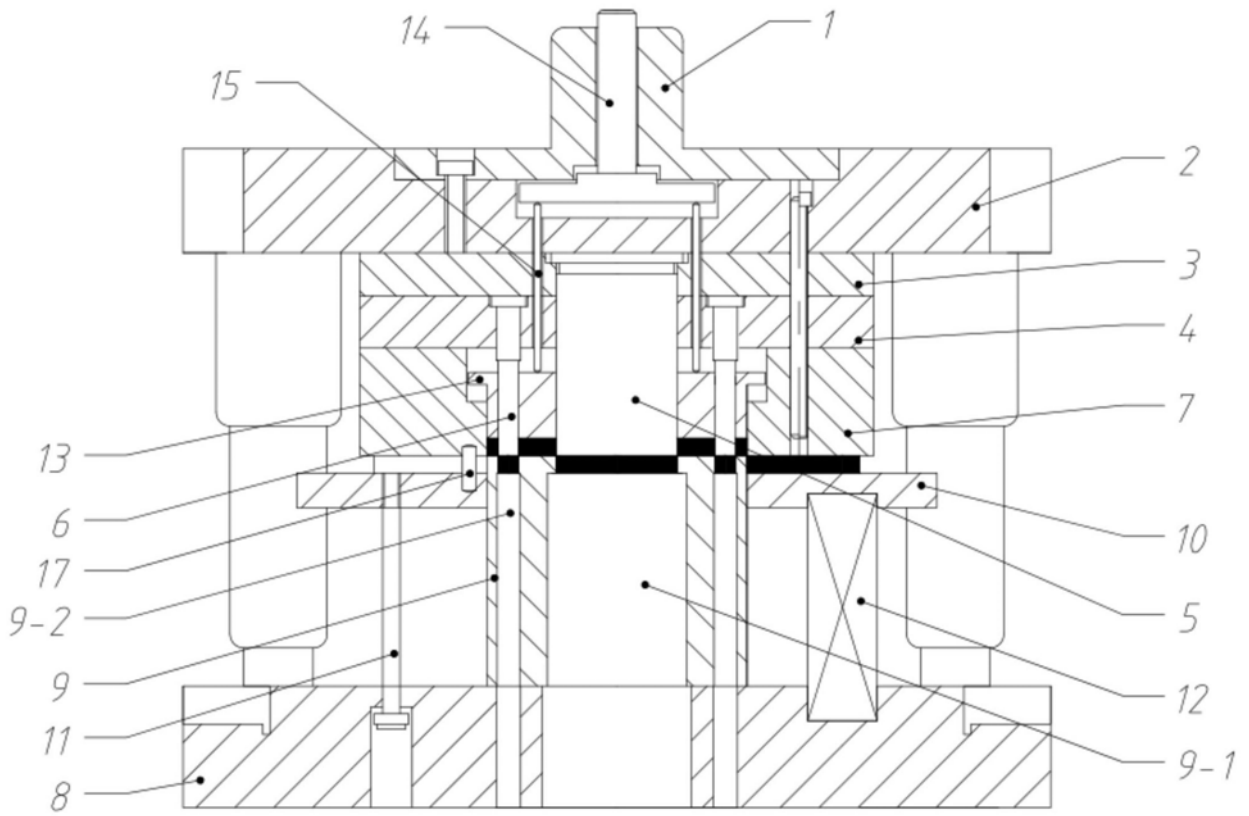


图1

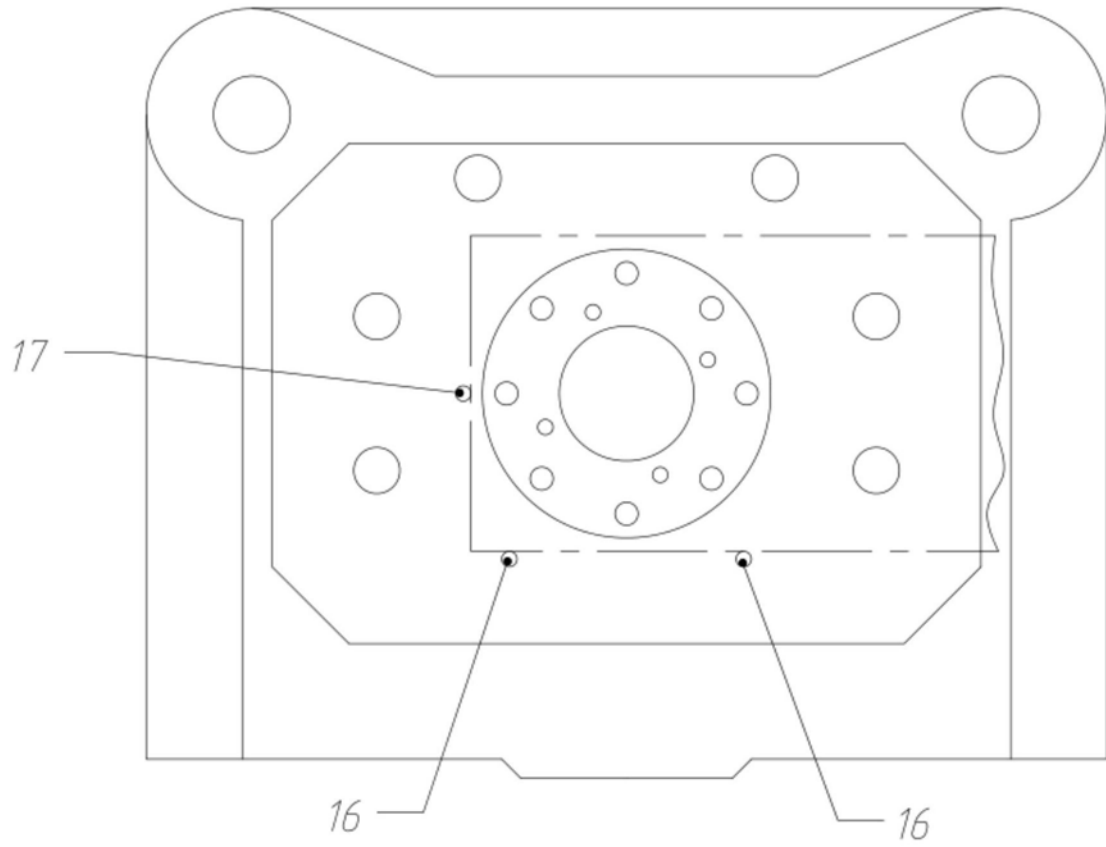


图2