



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104338773 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201410598812. 0

(22) 申请日 2014. 10. 30

(71) 申请人 吴中区光福良盛机械厂

地址 215000 江苏省苏州市吴中区光福镇香雪村(花边厂内) 吴中区光福良盛机械厂

(72) 发明人 俞玉良

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246

代理人 张一鸣

(51) Int. Cl.

B21C 25/02(2006. 01)

B21C 35/02(2006. 01)

B21C 35/04(2006. 01)

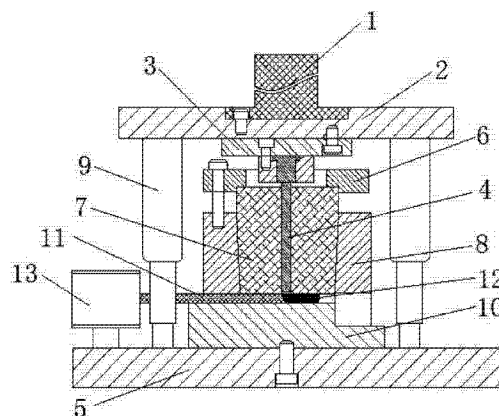
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种带气缸的等通道转角挤压模具

(57) 摘要

本发明公开了一种带气缸的等通道转角挤压模具,主要包括模柄、上模座、凸模固定板、凸模、下模座、凹模压板、凹模、凹模固定套、凹模底座、导向柱和气缸;所述气缸的活塞前端连接有推杆;所述凹模底座与所述凹模形成L型挤压通道;所述推杆的横向截面与挤压通道的横向截面相同;所述推杆与所述L型挤压通道的横向通道的中心轴线位于同一直线上;所述推杆的前端面与所述L型挤压通道的转角处相连,呈圆弧状;设置气缸及推杆的优点是挤压结束后,只需要启动气缸通过活塞将推杆向右移动就可以轻松的取出挤压件及余料,这样不仅能轻松取出挤压件,又减少了挤压废料对模具的损害,延长了模具的使用寿命,节约了成本。



1. 一种带气缸的等通道转角挤压模具,其特征在于:主要包括模柄、上模座、凸模固定板、凸模、下模座、凹模压板、凹模、凹模固定套、凹模底座、导向柱和气缸;所述凹模固定套和凹模底座均用螺钉固定连接在下模座上;所述凹模用凹模固定套、凹模压板和凹模底座固定;所述下模座与上模座通过导向柱连接;所述上模座用螺钉固定连接在模柄上;所述凸模固定板用螺钉固定连接在上模座上;所述凸模用螺钉固定安装在凸模固定板上;所述气缸固定连接在下模座上;所述气缸的活塞前端连接有推杆;所述凹模底座与所述凹模形成 L 型挤压通道;所述推杆的横向截面与挤压通道的横向截面相同;所述推杆与所述 L 型挤压通道的横向通道的中心轴线位于同一直线上;所述推杆的前端面与所述 L 型挤压通道的转角处相连,呈圆弧状。

2. 根据权利要求 1 所述的带气缸的等通道转角挤压模具,其特征在于:所述凹模底座为台阶状,其台阶位于所述 L 型挤压通道的横向通道的延伸方向。

一种带气缸的等通道转角挤压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模具结构,特指一种由气缸控制可以自动出料的等通道转角挤压模具。

背景技术

[0002] 等通道转角挤压技术是近几十年发展起来的一种制备块体纳米材料的新工艺,主要通过变形过程中的近乎纯剪切作用,使材料的晶粒得到细化和内部组织的高度均匀性,从而使材料的机械和物理性能得到显著的改善。传统模具的废料不可以直接取出,只能依靠下道次的挤压将废料挤出,这样虽然能有效充当背压力的功能,使第二次的挤压变形更加完善,但是每道工序的挤压都会有残留的余料在模具中,必须等到下道次的挤压时才能将其挤出,而且传统模具的凹模中要加工出转角挤压通道,加工相对困难。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题,本发明的目的是:提出了一种由气缸控制可以自动出料的等通道转角挤压模具。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样实现的:一种带气缸的等通道转角挤压模具,主要包括模柄、上模座、凸模固定板、凸模、下模座、凹模压板、凹模、凹模固定套、凹模底座、导向柱和气缸;所述凹模固定套和凹模底座均用螺钉固定连接在下模座上;所述凹模用凹模固定套、凹模压板和凹模底座固定;所述下模座与上模座通过导向柱连接;所述上模座用螺钉固定连接在模柄上;所述凸模固定板用螺钉固定连接在上模座上;所述凸模用螺钉固定安装在凸模固定板上;所述气缸固定连接在下模座上;所述气缸的活塞前端连接有推杆;所述凹模底座与所述凹模形成 L 型挤压通道;所述推杆的横向截面与挤压通道的横向截面相同;所述推杆与所述 L 型挤压通道的横向通道的中心轴线位于同一直线上;所述推杆的前端面与所述 L 型挤压通道的转角处相连,呈圆弧状。

[0005] 优选的,所述凹模底座为台阶状,其台阶位于所述 L 型挤压通道的横向通道的延伸方向。

[0006] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

本发明的带气缸的等通道转角挤压模具,与传统模具最大的差异就是在凹模增加了可以沿 L 形挤压通道的横向通道的反方向设置有推杆,并且所述推杆连接在气缸的活塞上,可由气缸控制沿 L 形挤压通道横向通道方向前后运动,设置气缸及推杆的优点是挤压结束后,只需要启动气缸通过活塞将推杆向右移动就可以轻松的取出挤压件及余料,这样不仅能轻松取出挤压件,又能保证每次挤压完成时模具里没有残余废料,减少了挤压废料对模具的损害,延长了模具的使用寿命,节约了成本。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

附图 1 为本发明的带气缸的等通道转角挤压模具的第一视角结构示意图；

附图 2 为本发明的带气缸的等通道转角挤压模具的第二视角结构示意图；

附图 3 为本发明的带气缸的等通道转角挤压模具的第三视角结构示意图；

其中：1、模柄；2、上模座；3、凸模固定板；4、凸模；5、下模座；6、凹模压板；7、凹模；8、凹模固定套；9、导向柱；10、凹模底座；11、推杆；12、挤压件；13、气缸。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图来说明本发明。

[0009] 如附图 1、2 所示，如附图 1、2 和 3 所示，本发明的一种带滑动底座的等通道转角挤压模具，主要包括模柄 1、上模座 2、凸模固定板 3、凸模 4、下模座 5、凹模压板 6、凹模 7、凹模固定套 8、凹模底座 10、导向柱 9 和气缸 13；所述凹模固定套 8 和凹模底座 10 均用螺钉固定连接在下模座 5 上；所述凹模 7 用凹模固定套 8、凹模压板 6 和凹模底座 10 固定；所述下模座 5 与上模座 2 通过导向柱 9 连接；所述上模座 2 用螺钉固定连接在模柄 1 上；所述凸模固定板 3 用螺钉固定连接在上模座 2 上；所述凸模 4 用螺钉固定安装在凸模固定板 3 上；所述气缸 13 固定连接在下模座 5 上；所述气缸 13 的活塞前端连接有推杆 11；所述凹模底座 10 与所述凹模 7 形成 L 型挤压通道；所述推杆 11 的横向截面与挤压通道的横向截面相同；所述推杆 11 与所述 L 型挤压通道的横向通道的中心轴线位于同一直线上；所述推杆 11 的前端面与所述 L 型挤压通道的转角处相连，呈圆弧状。

[0010] 进一步的说明，所述凹模底座 10 为台阶状，其台阶位于所述 L 型挤压通道的横向通道的延伸方向。

[0011] 本发明方案的模具工作过程如下：先将挤压件放置于 L 型挤压通道的纵向通道中，安装好各部件，模柄可以通过液压驱动或者电机驱动，驱动后，凸模在凹模的纵向通道内移动，凸模推动挤压件经过 L 形挤压通道的纵向通道，并从 L 形挤压通道的横向通道挤出，通过此变形过程，使挤压件的晶粒得到细化，从而改善挤压件的材料的机械和物理性能，挤压结束后，启动气缸通过活塞将推杆向右移动就可以轻松的取出挤压件及余料，最后再通过活塞回复力将推杆向左移动回复到初始位置；而且凹模固定座的台阶上可以放置收集篓，可以用来收集由推杆推出的挤压件及余料。

[0012] 本发明方案的带气缸的等通道转角挤压模具，与传统模具最大的差异就是在凹模增加了可以沿 L 形挤压通道的横向通道的反方向设置有推杆，并且所述推杆连接在气缸的活塞上，可由气缸控制沿 L 形挤压通道横向通道方向运动，设置气缸及推杆的优点是挤压结束后，只需要启动气缸通过活塞将推杆向右移动就可以轻松的取出挤压件及余料，这样不仅能轻松取出挤压件，又能保证每次挤压完成时模具里没有残余废料，减少了挤压废料对模具的损害，延长了模具的使用寿命，节约了成本。

[0013] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

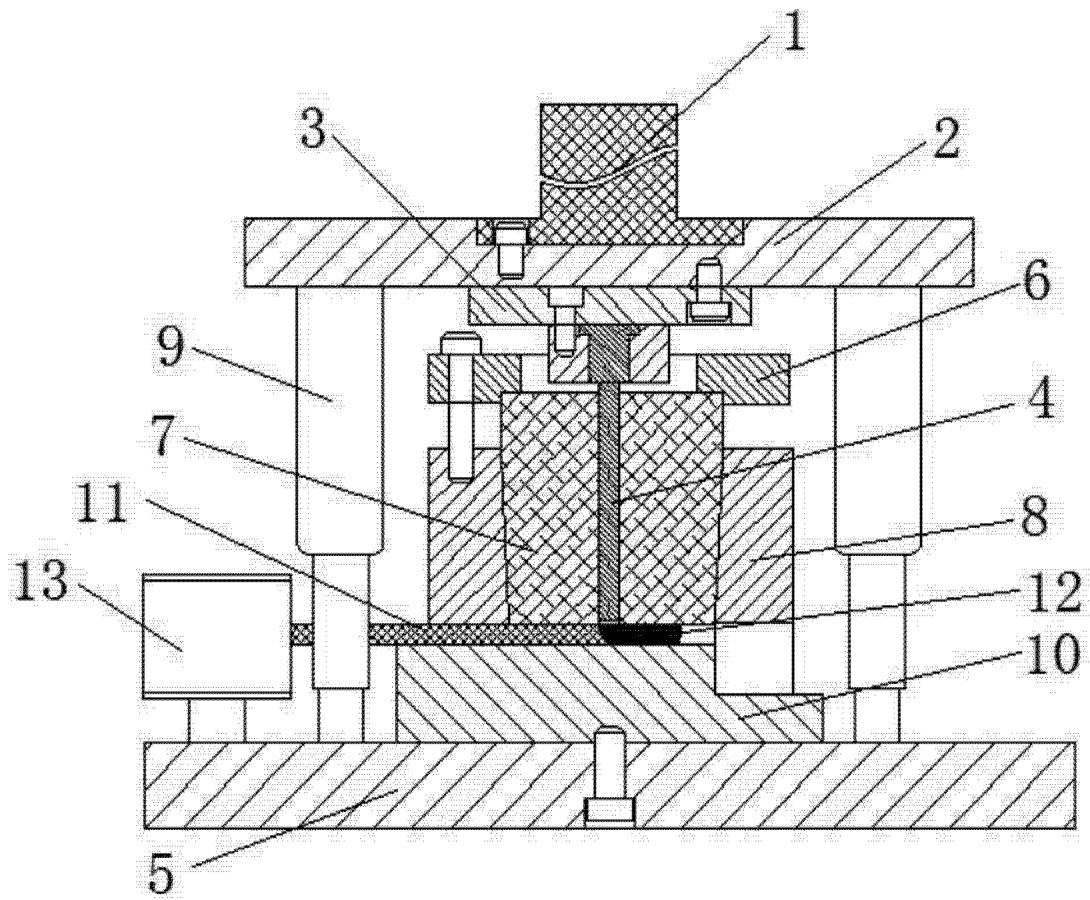


图 1

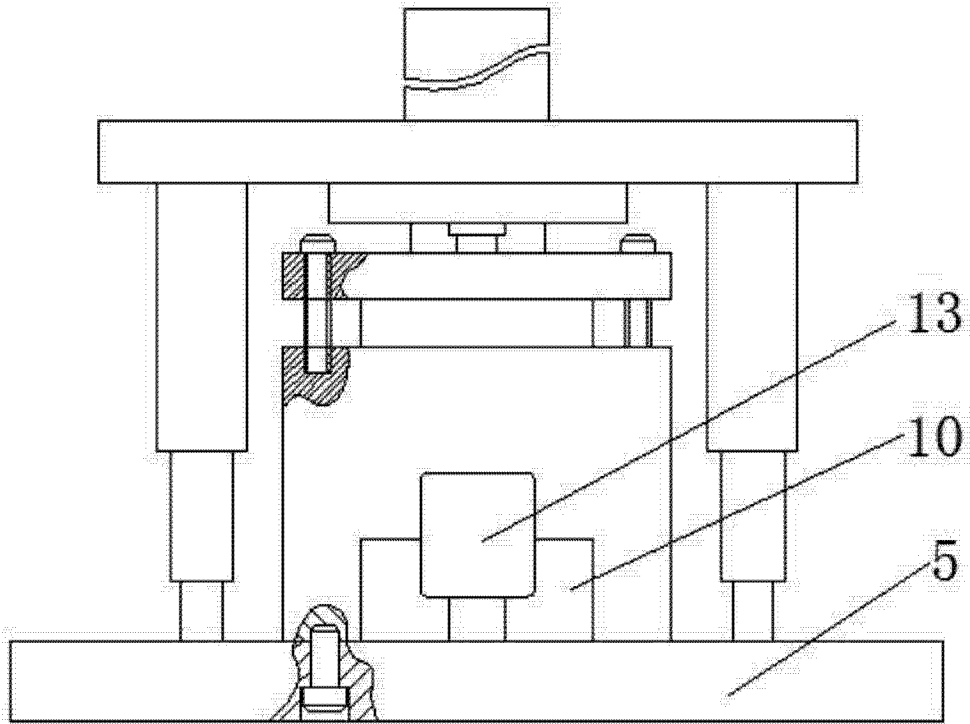


图 2

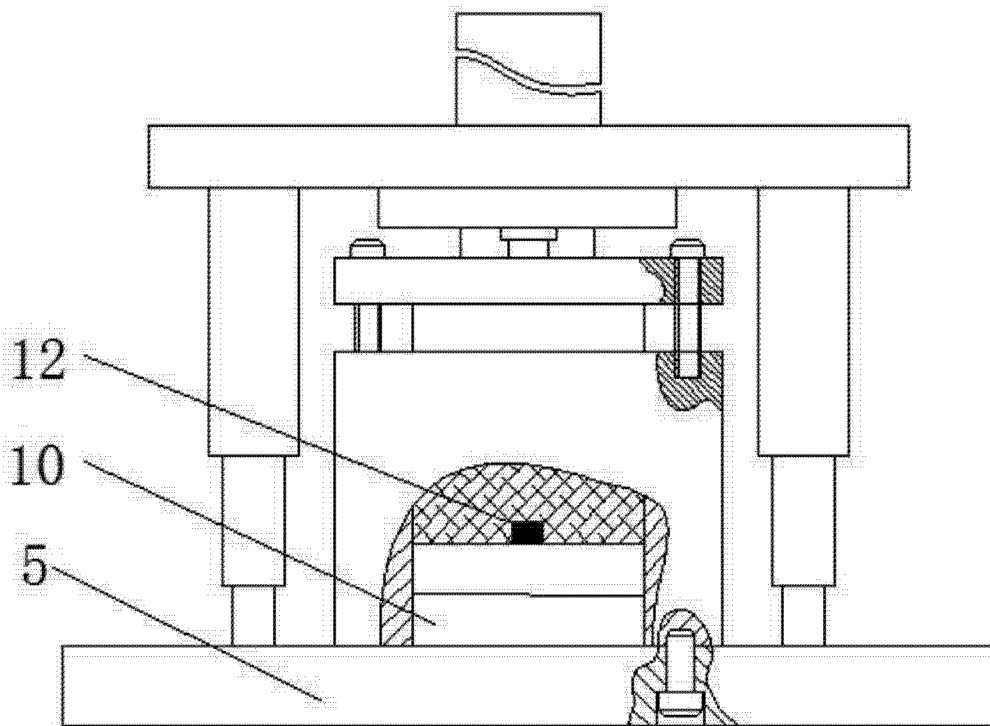


图 3