



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206677037 U

(45)授权公告日 2017.11.28

(21)申请号 201720406208.2

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 苏州汇程精密模具有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区甪直镇
万源路12号

(72)发明人 顾超

(74)专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务
所(普通合伙) 11341

代理人 曹孝陈

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

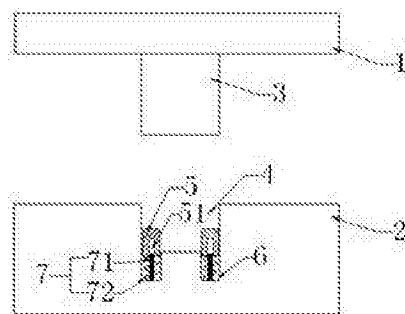
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有顶料功能的冲压模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有顶料功能的冲压模具，包括上模和下模，所述上模的下表面带有冲头，所述下模的上表面带有与所述冲头尺寸相匹配的冲压槽；所述冲压槽内还安装有顶料块，所述冲压槽的底部凿有与所述冲压槽的底面连通并与所述顶料块尺寸相匹配的空穴，所述顶料块的下端面通过弹性支撑机构安装在所述空穴内，其上端面位于所述冲压槽内。本实用新型一种具有顶料功能的冲压模具，结构简单，设计合理，其通过在冲压槽内设置顶料块及弹性支撑机构，形成顶料系统，从而在冲压完成后实现料带及冲压件的顶出，提高了冲压及出料速率。



1. 一种具有顶料功能的冲压模具，包括上模和下模，其特征在于，所述上模的下表面带有冲头，所述下模的上表面带有与所述冲头尺寸相匹配的冲压槽；所述冲压槽内还安装有顶料块，所述冲压槽的底部凿有与所述冲压槽的底面连通并与所述顶料块尺寸相匹配的空穴，所述顶料块的下端面通过弹性支撑机构安装在所述空穴内，其上端面位于所述冲压槽内。

2. 根据权利要求1所述的具有顶料功能的冲压模具，其特征在于，所述顶料块的底面中心带有向内延伸的孔槽，所述弹性支撑机构包括支撑杆和支撑弹簧，所述支撑杆竖直设置，其一端固定在所述空穴的下表面，其另一端自由伸缩式插入所述顶料块的孔槽中，所述支撑弹簧套置在所述支撑杆上并位于所述顶料块的下面。

3. 根据权利要求2所述的具有顶料功能的冲压模具，其特征在于，所述孔槽的深度为所述顶料块高度的 $1/3 \sim 3/4$ 。

4. 根据权利要求2所述的具有顶料功能的冲压模具，其特征在于，所述支撑杆在所述孔槽中的伸缩行程为所述孔槽深度的 $1/3 \sim 4/5$ 。

5. 根据权利要求1所述的具有顶料功能的冲压模具，其特征在于，所述顶料块的高度小于所述空穴的深度，所述空穴的深度小于所述冲压槽的深度。

6. 根据权利要求1、2或5所述的具有顶料功能的冲压模具，其特征在于，所述空穴位于所述冲压槽的中部。

7. 根据权利要求1、2或5所述的具有顶料功能的冲压模具，其特征在于，所述空穴位于所述冲压槽的对称的两个侧壁处。

一种具有顶料功能的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具领域,特别是涉及一种具有顶料功能的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是通过上模上的冲头与下模的凹槽配合,从而从料带上冲出需要形状的产品。通常,冲压完成后,料带与模具之间会产生很大的摩擦力,料带很难从下模凹槽中弹出,影响下一工序的进行。冲压出来的产品贴附在凹模底面,不便于机械手取出。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种具有顶料功能的冲压模具,能够解决现有冲压模具存在的上述缺点。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种具有顶料功能的冲压模具,包括上模和下模,所述上模的下表面带有冲头,所述下模的上表面带有与所述冲头尺寸相匹配的冲压槽;所述冲压槽内还安装有顶料块,所述冲压槽的底部凿有与所述冲压槽的底面连通并与所述顶料块尺寸相匹配的空穴,所述顶料块的下端面通过弹性支撑机构安装在所述空穴内,其上端面位于所述冲压槽内。

[0005] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述顶料块的底面中心带有向内延伸的孔槽,所述弹性支撑机构包括支撑杆和支撑弹簧,所述支撑杆竖直设置,其一端固定在所述空穴的下表面,其另一端自由伸缩式插入所述顶料块的孔槽中,所述支撑弹簧套置在所述支撑杆上并位于所述顶料块的下面。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述孔槽的深度为所述顶料块高度的 $1/3 \sim 3/4$ 。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述支撑杆在所述孔槽中的伸缩行程为所述孔槽深度的 $1/3 \sim 4/5$ 。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述顶料块的高度小于所述空穴的深度,所述空穴的深度小于所述冲压槽的深度。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述空穴位于所述冲压槽的中部。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述空穴位于所述冲压槽的对称的两个侧壁处。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型一种具有顶料功能的冲压模具,结构简单,设计合理,其通过在冲压槽内设置顶料块及弹性支撑机构,形成顶料系统,从而在冲压完成后实现料带及冲压件的顶出,提高了冲压及出料速率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种具有顶料功能的冲压模具实施例1的立体结构示意图;

[0013] 附图中各部件的标记如下:1.上模,2.下模,3.冲头,4.冲压槽,5.顶料块,51.孔

槽,6.空穴,7.弹性支撑机构,71.支撑杆,72.支撑弹簧。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 请参阅图1,本实用新型实施例包括:

[0016] 实施例1

[0017] 一种具有顶料功能的冲压模具,包括上模1和下模2,所述上模1的下表面带有冲头3,所述下模2的上表面带有与冲头3尺寸相匹配的冲压槽4。

[0018] 所述冲压槽4内还安装有顶料块5,冲压槽4的底部对称的两个侧壁处凿有与冲压槽的底面连通并与顶料块5的宽度尺寸相匹配的空穴6,空穴6内还固定有弹性支撑机构7,顶料块5的下端面通过弹性支撑机构7安装在空穴6内,且当弹性支撑机构处于自由伸缩状态时,顶料块的上端面位于冲压槽4内。顶料块、空穴和冲压槽的尺寸关系为:顶料块的高度<空穴的深度<冲压槽的深度,一方面使模具在冲压状态下,顶料块可以完全伸入空穴内,另一方面当模具冲压结束后,顶料块可以弹起顶料,并使其底面不离开空穴,其顶面不伸出冲压槽。

[0019] 所述顶料块5的底面中心带有向内延伸的孔槽51,其深度为顶料块高度的1/3~3/4。

[0020] 所述弹性支撑机构7包括支撑杆71和支撑弹簧72,其中,支撑杆71竖直设置,其一端(底端)固定在空穴6的下表面,其另一端(顶端)自由伸缩式插入顶料块5的孔槽51中;支撑弹簧72套置在支撑杆71上并位于顶料块5的下面。另外,在弹性支撑机构处于自由伸缩状态(完全无负载)下,支撑杆71的顶端位于孔槽51的内侧,其在孔槽51中的伸缩行程为范围孔槽深度的1/3~4/5。

[0021] 实施例2

[0022] 与实施例1的区别在于,空穴6位于冲压槽4的中部。

[0023] 本实用新型的冲压模具的工作原理为:在冲压模具合模冲压料带的过程中,顶料块被冲头压缩至完全缩入空穴中,此时弹簧伸缩机构中的支撑弹簧被压缩,支撑杆也深入顶料块的孔槽中;当冲头冲切完成后,冲头在上模的带动下向上运动离开冲压槽,在此过程中,顶料块上来自冲头的压力消失,支撑弹簧回弹带动顶料块向上运动,一方面将料带顶出冲压槽,另一方面将冲压下的产品顶起,便于机械手取出下料。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

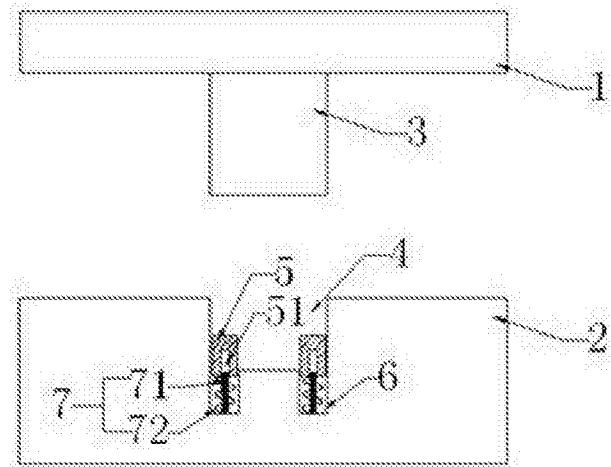


图1