



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202438601 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201120525180. 7

(22) 申请日 2011. 12. 15

(73) 专利权人 扬州恒德模具有限公司

地址 225127 江苏省扬州市邗江经济开发区
扬力路 16 号

(72) 发明人 吕万长 卞正文 宰广平 冯凌志

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 45/02(2006. 01)

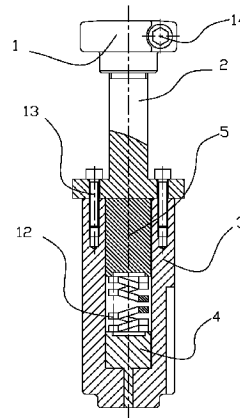
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

数控冲床拉伸刺穿模具

(57) 摘要

数控冲床拉伸刺穿模具。涉及板材翻孔一次成型的拉伸刺穿模具。提供了一种保证上模芯结构强度,加强导向的一次成型的数控冲床的拉伸刺穿模具。包括上模和下模,上模包括上模本体、上模芯、顶板、连接杆和上模退料机构,上模本体设有台阶孔,上模芯设有适配的台阶圆连接所述上模本体的台阶孔;所述顶板和连接杆依次固定连接在所述上模本体上,所述连接杆与上模本体通过连接螺栓固定连接;所述下模设有翻孔顶针;所述上模芯底端面为平面;所述下模包括下模本体、压料板和下模退料机构,所述压料板设在下模本体上部;所述下模退料机构包括退料弹簧和导向销钉,所述退料弹簧和导向销钉连接所述压料板和下模本体之间。结构简单,提高了工作效率。



1. 数控冲床拉伸刺穿模具,包括上模和下模,所述上模包括上模本体、上模芯、顶板、连接杆和上模退料机构,所述上模本体设有台阶孔,所述上模芯设有适配的台阶圆连接所述上模本体的台阶孔;所述顶板和连接杆依次固定连接在所述上模本体上,所述连接杆与上模本体通过连接螺栓固定连接;所述下模设有翻孔顶针;其特征在于,所述上模芯底端面为平面;所述下模包括下模本体、压料板和下模退料机构,所述压料板设在下模本体上部;所述下模退料机构包括退料弹簧和导向销钉,所述退料弹簧和导向销钉连接所述压料板和下模本体之间。

2. 根据权利要求1所述的数控冲床拉伸刺穿模具,其特征在于,所述上模退料机构设在所述上模本体的孔内,包括弹簧和弹簧垫柱,所述弹簧设在所述弹簧垫柱与所述上模芯之间。

3. 根据权利要求1所述的数控冲床拉伸刺穿模具,其特征在于,还包括紧定螺钉,所述下模本体底面设有中孔;所述翻孔顶针下部呈柱体状,所述紧定螺钉从所述下模本体的中孔连接所述翻孔顶针。

4. 根据权利要求1所述的数控冲床拉伸刺穿模具,其特征在于,所述顶板上设有止动螺栓,所述上模本体上设有键槽。

数控冲床拉伸刺穿模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床模具,尤其涉及板材翻孔一次成型的拉伸刺穿模具。

背景技术

[0002] 在板材加工中,经常涉及到孔的翻边加工,传统的方法是用数控冲床先冲孔再翻边,两道工序,先把所有孔冲切完,再逐个进行翻边。然而,由于数控冲床再定位存在误差,及板材变形,造成先加工的孔合格,容易造成后加工的翻边孔偏向一边,高低不平,达不到预定的效果。

[0003] 国家知识产权局于 2011. 11. 09 公告的 CN202028682U, 名称为“薄板上高凸缘的翻孔成型模具”的专利技术。提供了一种上模先挤压,下模再翻孔的成型模具,在使用过程中,防止了后翻孔时材料的破裂,结构简单。但不难看出,该结构上模中挤压冲子在使用中,容易损坏,需要经常更换;而且下模中仅设置了脱料弹簧,容易发生偏移的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对以上问题,提供了一种保证上模芯结构强度,加强导向的一次成型的数控冲床的拉伸刺穿模具。

[0005] 本实用新型的技术方案是:包括上模和下模,所述上模包括上模本体、上模芯、顶板、连接杆和上模退料机构,所述上模本体设有台阶孔,所述上模芯设有适配的台阶圆连接所述上模本体的台阶孔;所述顶板和连接杆依次固定连接在所述上模本体上,所述连接杆与上模本体通过连接螺栓固定连接;所述下模设有翻孔顶针;所述上模芯底端面为平面;所述下模包括下模本体、压料板和下模退料机构,所述压料板设在下模本体上部;所述下模退料机构包括退料弹簧和导向销钉,所述退料弹簧和导向销钉连接所述压料板和下模本体之间。

[0006] 所述上模退料机构设在所述上模本体的孔内,包括弹簧和弹簧垫柱,所述弹簧设在所述弹簧垫柱与所述上模芯之间。

[0007] 还包括紧定螺钉,所述下模本体底面设有中孔;所述翻孔顶针下部呈柱体状,所述紧定螺钉从所述下模本体的中孔连接所述翻孔顶针。

[0008] 所述顶板上设有止动螺栓,所述上模本体上设有键槽。

[0009] 本实用新型在工作中,简化了之前的两道工序,实现了一次成型,先对板材进行拉伸,然后在将其刺穿,不会存在由于重新定位而存在的误差。上模芯的底端设成平面相比于挤压冲子,保证了模芯的强度和使用寿命。在下模上设置了导向销钉,避免了在运动过程中的导向问题。本实用新型结构简单,一次加工成型,节约了劳动时间,提高了工作效率。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型中上模的结构示意图,

[0011] 图 2 是本实用新型中下模的结构示意图,

- [0012] 图 3 是本实用新型实用状态参考图一，
- [0013] 图 4 是本实用新型实用状态参考图二，
- [0014] 图 5 是本实用新型实用状态参考图三，
- [0015] 图 6 是本实用新型实用状态参考图四；
- [0016] 图中 1 是顶板，2 是连接杆，3 是上模本体，4 是上模芯，5 是弹簧垫柱，6 是压料板，7 是退料弹簧，8 是下模本体，9 是翻孔顶针，10 是紧定螺钉，11 是导向销钉，12 是弹簧，13 是连接螺栓，14 是止动螺栓，15 是板料，16 是成品。

具体实施方式

[0017] 本实用新型如图 1-2 所示，包括上模和下模，所述上模包括上模本体 3、上模芯 4、顶板 1、连接杆 2 和上模退料机构，所述上模本体 3 设有台阶孔，所述上模芯 4 设有适配的台阶圆连接所述上模本体 3 的台阶孔；所述顶板 1 和连接杆 2 依次固定连接在所述上模本体 3 上，所述连接杆 2 与上模本体 3 通过连接螺栓 13 固定连接；所述下模设有翻孔顶针 9；所述上模芯 4 底端面为平面；所述下模包括下模本体 8、压料板 6 和下模退料机构，所述压料板 6 设在下模本体 8 上部；所述下模退料机构包括退料弹簧 7 和导向销钉 11，所述退料弹簧 7 和导向销钉 11 连接所述压料板 6 和下模本体 8 之间。退料弹簧 7 和导向销钉 11 呈周向分布在下模本体 8 的外圆周上。

[0018] 所述上模退料机构设在所述上模本体 3 的孔内，包括弹簧 12 和弹簧垫柱 5，所述弹簧 12 设在所述弹簧垫柱 5 与所述上模芯 4 之间。

[0019] 还包括紧定螺钉 10，所述下模本体 3 底面设有中孔；所述翻孔顶针 9 下部呈柱体状，所述紧定螺钉 10 从所述下模本体 8 的中孔连接所述翻孔顶针 9。

[0020] 所述顶板 1 上设有止动螺栓 14，所述上模本体 3 上设有键槽。

[0021] 本实用新型的工作状态如图 3-6 所示，板料 15 在上、下模的作用下，分两个过程进行制得成品 16。先是翻孔顶针 9 将板料 15 进行拉伸，当达到极限时，将其穿刺，实现了加工过程的一次成型，提高了工作效率。

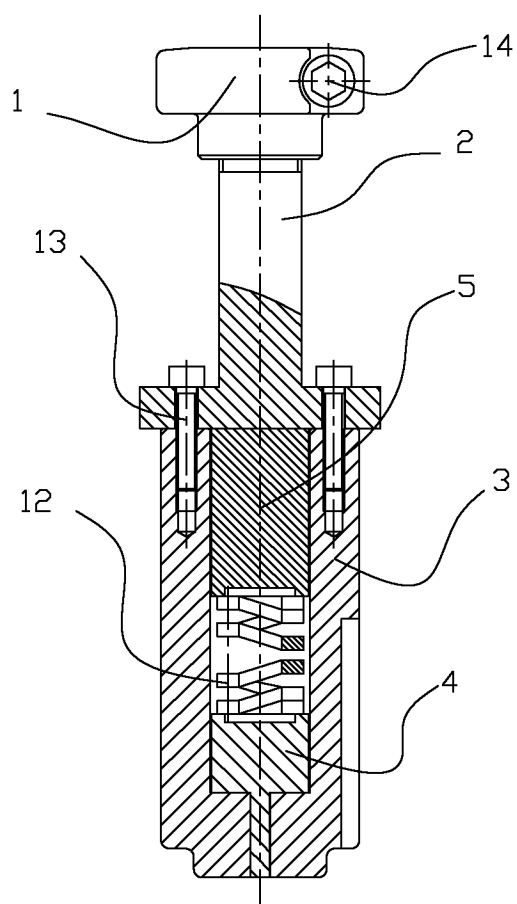


图 1

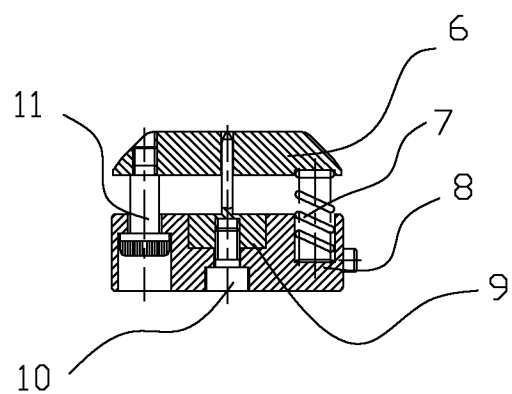


图 2

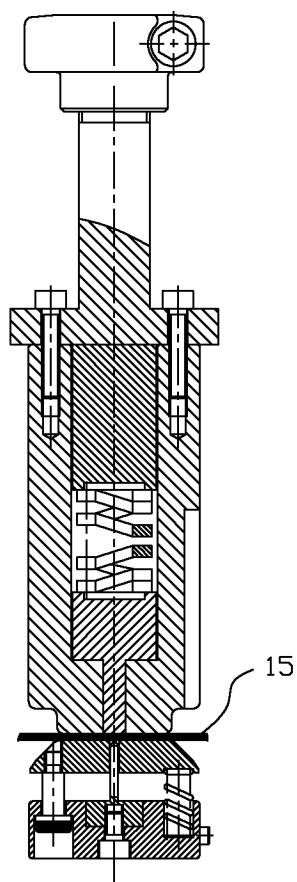


图 3

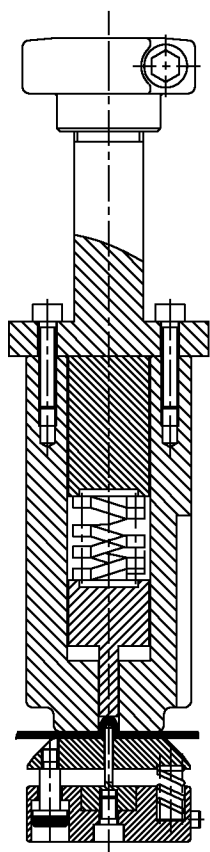


图 4

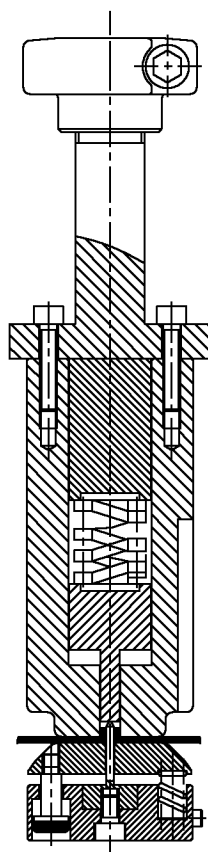


图 5

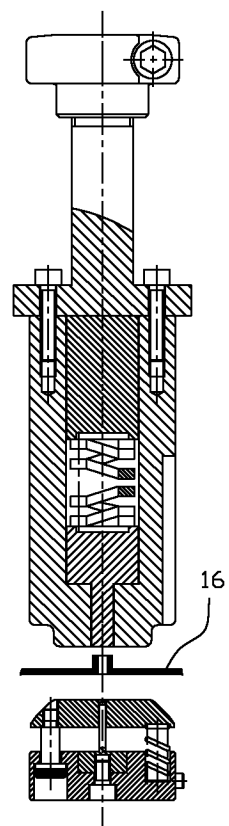


图 6