



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104492937 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201410546494.3

B21C 51/00(2006.01)

(22)申请日 2014.10.15

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104492937 A

CN 201969788 U, 2011.09.14, 说明书第1-12段及附图1.

(43)申请公布日 2015.04.08

CN 204234569 U, 2015.04.01, 权利要求1-5.

(73)专利权人 上海众大汽车配件有限公司
地址 201805 上海市嘉定区安亭镇园国路1488号

CN 203484507 U, 2014.03.19, 全文.

CN 103506496 A, 2014.01.15, 全文.

CN 103182438 A, 2013.07.03, 全文.

JP H0749129 B2, 1995.05.31, 全文.

(72)发明人 丛培民 沈玉林 张平 姚天胤
叶路 朱晓骏 徐丽莉

CN 103182447 A, 2013.07.03, 说明书第1-19段及附图1.

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

审查员 罗飞

代理人 王小荣

(51)Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

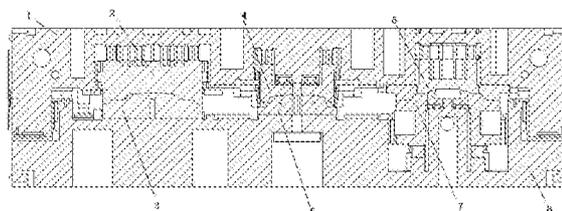
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于生产汽车用角板的模具

(57)摘要

本发明涉及一种用于生产汽车用角板的模具,该模具包括控制器、模具底板、模具顶板、垫板、上模机构、下模机构、下模座及上模座,所述的控制器设置在模具底板上,所述的下模座顶部设有下模机构,底部固定在模具底板上,所述的上模座顶部通过垫板固定在模具顶板上,底部设有上模机构,所述的模具顶板的四个角上分别设有位置传感器,所述的模具底板的四个角上分别设有信号接收器,所述的位置传感器、信号接收器均通过电路与控制器相接通。与现有技术相比,本发明结构紧凑,操作方便,安全性高,将传统相互独立的单工序整合在一起,有效提高了汽车用角板工件的生产加工效率。



1. 一种用于生产汽车用角板的模具,其特征在于,该模具包括控制器、模具底板、模具顶板、垫板、上模机构、下模机构、下模座及上模座,所述的控制器设置在模具底板上,所述的下模座顶部设有下模机构,底部固定在模具底板上,所述的上模座顶部通过垫板固定在模具顶板上,底部设有上模机构,所述的模具顶板的四个角上分别设有位置传感器,所述的模具底板的四个角上分别设有信号接收器,所述的位置传感器、信号接收器均通过电路与控制器连接;

所述的下模机构包括切边冲孔凸模、切边冲孔分离凸模及翻边整形凸模,所述的切边冲孔凸模、切边冲孔分离凸模及翻边整形凸模沿模具入口至出口的方向依次设置在下模座的顶部;

所述的上模机构包括与切边冲孔凸模相配合的切边冲孔凹模、与切边冲孔分离凸模相配合的切边冲孔分离凹模、与翻边整形凸模相配合的翻边整形凹模;

所述的切边冲孔凸模上设有定位冲头、冲孔模块及切边模块,所述的翻边整形凸模上设有折弯模块及整形模块;

所述的切边冲孔凹模上设有分别与定位冲头、冲孔模块及切边模块一一对应的配合定位冲孔、配合冲孔模块及配合切边模块,所述的翻边整形凹模上设有分别与折弯模块、整形模块一一对应的配合折弯模块及配合整形模块。

一种用于生产汽车用角板的模具

技术领域

[0001] 本发明属于汽车加工技术领域,涉及一种模具,尤其是涉及一种用于生产汽车用角板的模具。

背景技术

[0002] 目前,在汽车用角板的生产加工过程中,大多情况下还都采用相互独立的切边冲孔工序、切边冲孔分离工序、翻边整形工序来进行生产。而随着汽车工业的不断发展,生产出来的汽车冲压件,如汽车用角板,都必须具有良好的工艺品性和经济性,这无疑会对冲压生产工艺提出越来越高的要求。然而,现阶段所采用的传统的冲压工艺过程,主要由多个相互独立的工序组成,但在生产过程中,每多一次冲压,在工序传送过程中,就会增加工件产品变形的概率,而且多个工序的维修以及保养成本较大。针对上述问题,大多数冲压制造商都是把冲压工序数设计作为降低汽车制造成本的重要途径,甚至不惜改进产品设计来满足制造工艺方面的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种将传统相互独立的单工序整合在一起的,能够有效减少料片冲压次数的用于生产汽车用角板的模具。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种用于生产汽车用角板的模具,该模具包括控制器、模具底板、模具顶板、垫板、上模机构、下模机构、下模座及上模座,所述的控制器设置在模具底板上,所述的下模座顶部设有下模机构,底部固定在模具底板上,所述的上模座顶部通过垫板固定在模具顶板上,底部设有上模机构,所述的模具顶板的四个角上分别设有位置传感器,所述的模具底板的四个角上分别设有信号接收器,所述的位置传感器、信号接收器均通过电路与控制器相接通。

[0006] 所述的位置传感器、信号接收器能够实时监测上模机构和下模机构的相对位置,并将检测信号及时传送至控制器,从而确保整套模具的工作精度。

[0007] 所述的垫板设置在上模座与模具顶板之间,可以增大上模机构与下模机构的受力程度。

[0008] 所述的下模机构包括切边冲孔凸模、切边冲孔分离凸模及翻边整形凸模,所述的切边冲孔凸模、切边冲孔分离凸模及翻边整形凸模沿模具入口至出口的方向依次设置在下模座的顶部。

[0009] 所述的切边冲孔凸模上设有定位冲头、冲孔模块及切边模块,所述的翻边整形凸模上设有折弯模块及整形模块。

[0010] 所述的上模机构包括与切边冲孔凸模相配合的切边冲孔凹模、与切边冲孔分离凸模相配合的切边冲孔分离凹模、与翻边整形凸模相配合的翻边整形凹模。

[0011] 所述的切边冲孔凹模上设有分别与定位冲头、冲孔模块及切边模块一一对应的配

合定位冲孔、配合冲孔模块及配合切边模块,所述的翻边整形凹模上设有分别与折弯模块、整形模块一一对应的配合折弯模块及配合整形模块。

[0012] 在加工角板时,压机通过上压料板对料片施加额定压力,并将料片压紧,随后通过切边冲孔凸模、切边冲孔凹模的配合完成对料片的切边冲孔作业,再通过切边冲孔分离凸模、切边冲孔分离凹模的配合完成对料片的切边冲孔分离作业,最后通过翻边整形凸模、翻边整形凹模的配合完成对料片的翻边整形作业,一次冲压动作走完,压机升起,下顶料器顶起料片,即完成角板的加工作业。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下特点:

[0014] 1) 由于将传统三个相互独立的加工工序整合成一道工序,有效减少了传统加工中的两个冲次,有效提高了生产加工效率;

[0015] 2) 由于采用位置传感器、信号接收器能够实时监测上模机构和下模机构的相对位置,确保整套模具的工作精度,进而提高角板的冲压、切边及翻边精度;

[0016] 3) 装置结构紧凑,操作方便,安全性高,相比传统三个工序所需的占场地面积,本装置的占场地面积大大减少,且易于自动化控制。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种用于生产汽车用角板的模具的结构示意图;

[0018] 图中标记说明:

[0019] 1-上模座、2-翻边整形凹模、3-翻边整形凸模、4-切边冲孔分离凹模、5-切边冲孔分离凸模、6-切边冲孔凹模、7-切边冲孔凸模、8-下模座。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0021] 实施例:

[0022] 如图1所示,一种用于生产汽车用角板的模具,该模具包括控制器、模具底板、模具顶板、垫板、上模机构、下模机构、下模座8及上模座1,控制器设置在模具底板上,下模座8顶部设有下模机构,底部固定在模具底板上,上模座1顶部通过垫板固定在模具顶板上,底部设有上模机构,模具顶板的四个角上分别设有位置传感器,模具底板的四个角上分别设有信号接收器,位置传感器、信号接收器均通过电路与控制器相接通。

[0023] 位置传感器、信号接收器能够实时监测上模机构和下模机构的相对位置,并将检测信号及时传送至控制器,从而确保整套模具的工作精度。

[0024] 垫板设置在上模座1与模具顶板之间,可以增大上模机构与下模机构的受力程度。

[0025] 下模机构包括切边冲孔凸模7、切边冲孔分离凸模5及翻边整形凸模3,切边冲孔凸模7、切边冲孔分离凸模5及翻边整形凸模3沿模具入口至出口的方向依次设置在下模座8的顶部。

[0026] 切边冲孔凸模7上设有定位冲头、冲孔模块及切边模块,翻边整形凸模3上设有折弯模块及整形模块。

[0027] 上模机构包括与切边冲孔凸模7相配合的切边冲孔凹模6、与切边冲孔分离凸模5相配合的切边冲孔分离凹模4、与翻边整形凸模3相配合的翻边整形凹模2。

[0028] 切边冲孔凹模6上设有分别与定位冲头、冲孔模块及切边模块一一对应的配合定位冲孔、配合冲孔模块及配合切边模块,翻边整形凹模2上设有分别与折弯模块、整形模块一一对应的配合折弯模块及配合整形模块。

[0029] 在加工角板时,压机通过上压料板对料片施加额定压力,并将料片压紧,随后通过切边冲孔凸模7、切边冲孔凹模6的配合,完成对料片的切边冲孔作业,再通过切边冲孔分离凸模5、切边冲孔分离凹模4的配合,完成对料片的切边冲孔分离作业,最后通过翻边整形凸模3、翻边整形凹模2的配合,完成对料片的翻边整形作业,一次冲压动作走完,压机升起,下顶料器顶起料片,即完成角板的加工作业。

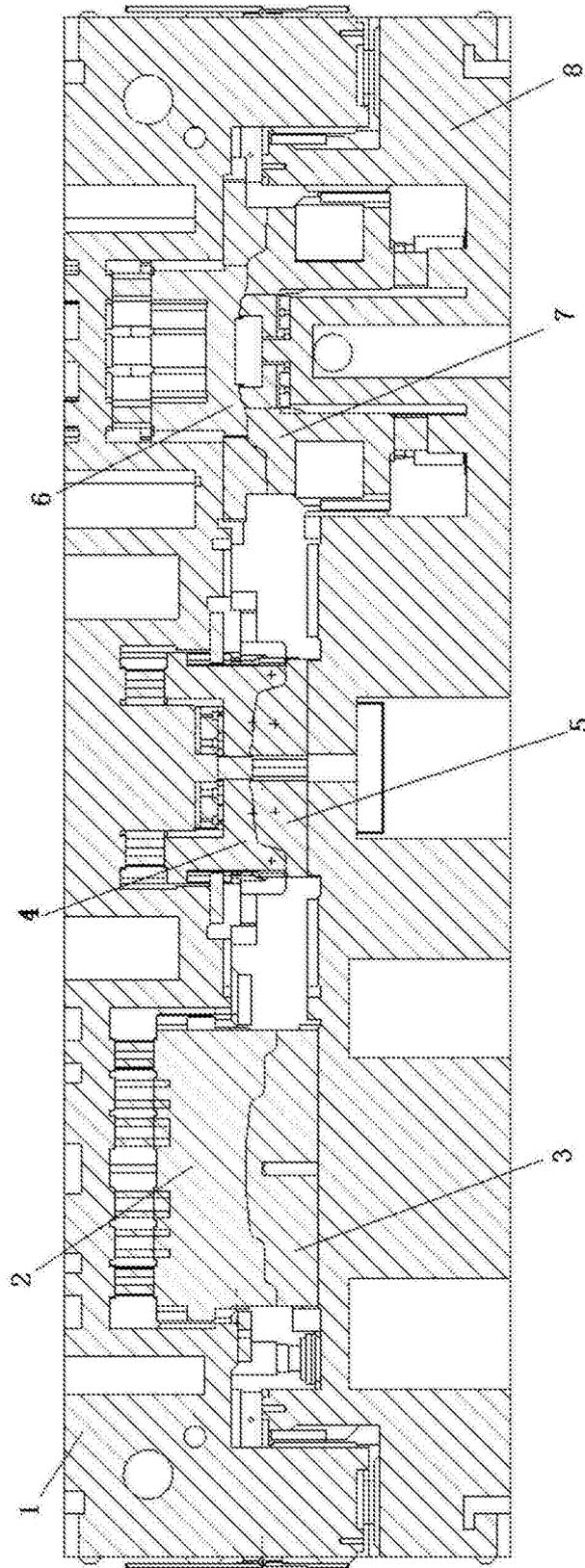


图1