(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205043011 U
(45)授权公告日 2016.02.24

(21)申请号 201520793822.X

(22)申请日 2015.10.14

(73)专利权人 泸州北方化学工业有限公司
地址 646003 四川省泸州市高坝泸州北方化学工业有限公司

(72)发明人 宋锡洋

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所（普通合伙） 51124
代理人 刘世平

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)

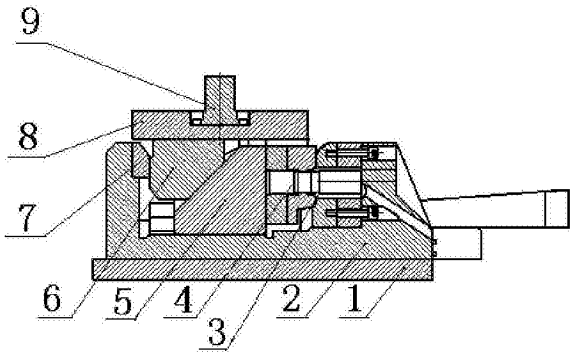
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

汽车金属燃油箱冲孔翻边装置

(57)摘要

本实用新型涉及汽车加工设备领域，尤其是一种汽车金属燃油箱冲孔翻边装置。所要解决的技术问题是提供一种有效降低孔位尺寸误差、大幅度提高加工效率的汽车金属燃油箱冲孔翻边装置。汽车金属燃油箱冲孔翻边装置，包括固定板，所述固定板上设置有互相斜楔配合的下斜楔块和上斜楔块，所述下斜楔块和上斜楔块的运动方向互相垂直，其中上斜楔块与模柄连接，下斜楔块与冲孔凸模和冲孔翻边凹模连接。本实用新型的构思基于实践，且对传统设备的改动小，且改进后可以有效降低孔位尺寸误差，具有广阔的市场推广前景，本实用新型尤其适用于汽车金属燃油箱冲孔翻边工艺中。



CN 205043011 U

1. 汽车金属燃油箱冲孔翻边装置，包括固定板 (2)，其特征在于：所述固定板 (2) 上设置有互相斜楔配合的下斜楔块 (5) 和上斜楔块 (6)，所述下斜楔块 (5) 和上斜楔块 (6) 的运动方向互相垂直，其中上斜楔块 (6) 与模柄 (9) 连接，下斜楔块 (5) 与冲孔凸模 (4) 和冲孔翻边凹模 (3) 连接。

2. 如权利要求 1 所述的汽车金属燃油箱冲孔翻边装置，其特征在于：所述上斜楔块 (6) 通过上模座 (8) 与模柄 (9) 连接。

3. 如权利要求 1 所述的汽车金属燃油箱冲孔翻边装置，其特征在于：包括下模座 (1)，所述固定板 (2) 固定设置于所述下模座 (1) 上。

4. 如权利要求 1 所述的汽车金属燃油箱冲孔翻边装置，其特征在于：包括设置于固定板 (2) 上的导块 (7)，所述导块 (7) 与上斜楔块 (6) 侧面紧贴且用于引导上斜楔块 (6) 的运动方向。

汽车金属燃油箱冲孔翻边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工设备领域，尤其是一种汽车金属燃油箱冲孔翻边装置。

背景技术

[0002] 目前，国内主要的汽车金属燃油箱生产厂家对进油管或通气管孔在燃油箱侧型面的冲孔翻边模，都是采用冲床的上下垂直运动进行冲孔翻边，而这种上下垂直运动方式导致燃油箱在模具上定位采用悬挂定位，结合目前金属燃油箱生产均向自动化生产发展，分析该模具结构有以下的缺点：1、悬挂定位方式导致燃油箱在冲孔翻边时因燃油箱自身重力而导致孔位尺寸误差；2、悬挂定位方式在操作时需要操作人员进行辅助，辅助操作不但使操作复杂，同时威胁到操作人员的人身安全，安全系数不高；3、无法采用燃油箱安装孔定位，导致焊接燃油箱进行进油管或通气管精度不高，或焊接质量差的情况，无法满足自动化生产的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种有效降低孔位尺寸误差、大幅度提高加工效率的汽车金属燃油箱冲孔翻边装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：汽车金属燃油箱冲孔翻边装置，包括固定板，所述固定板上设置有互相斜楔配合的下斜楔块和上斜楔块，所述下斜楔块和上斜楔块的运动方向互相垂直，其中上斜楔块与模柄连接，下斜楔块与冲孔凸模和冲孔翻边凹模连接。

[0005] 进一步的是，所述上斜楔块通过上模座与模柄连接。

[0006] 进一步的是，包括下模座，所述固定板固定设置于所述下模座上。

[0007] 进一步的是，包括设置于固定板上的导块，所述导块与上斜楔块侧面紧贴且用于引导上斜楔块的运动方向。

[0008] 本实用新型的有益效果是：在实际使用时，源自机床的驱动力通过模柄传递至上斜楔块，此时的上斜楔块是上下垂直方向的运动，但是经过上斜楔块与下斜楔块的转换，所述上下垂直方向的运动就平稳的转化为了水平方向的左右运动，此时的，下斜楔块驱动冲孔凸模和冲孔翻边凹模对油箱孔进行冲孔的翻边工艺。本实用新型的构思基于实践，且对传统设备的改动小，且改进后可以有效降低孔位尺寸误差，具有广阔的市场推广前景，本实用新型尤其适用于汽车金属燃油箱冲孔翻边工艺中。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中标记为：下模座 1、固定板 2、冲孔翻边凹模 3、冲孔凸模 4、下斜楔块 5、上斜楔块 6、导块 7、上模座 8、模柄 9。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0012] 如图 1 所示，本实用新型的汽车金属燃油箱冲孔翻边装置，包括固定板 2，所述固定板 2 上设置有互相斜楔配合的下斜楔块 5 和上斜楔块 6，所述下斜楔块 5 和上斜楔块 6 的运动方向互相垂直，其中上斜楔块 6 与模柄 9 连接，下斜楔块 5 与冲孔凸模 4 和冲孔翻边凹模 3 连接。

[0013] 通过对金属燃油箱进油管或通气管冲孔翻边模采用的工艺和模具结构进行分析，结合实际情况，本实用新型找到一种机构将冲床的上下垂直运动转换为水平方向的左右运动，使燃油箱在进油管或通气管冲孔翻边模上的定位方式由冲床在上下垂直运动时的悬挂定位方式转变为水平运动时的水平放置定位方式。现有的金属燃油箱进油管和通气管冲孔翻边模都是采用燃油箱盖悬挂冲孔翻边的方式定位，这种定位方式由于零件自身重量以及操作困难，导致定位精度低。而冲床都是上下垂直运动，当金属燃油箱进油管和通气管孔在侧壁上时，燃油箱定位只有采用悬挂式定位，为了解决这种悬挂式的定位精度低的问题，需要一种可以变上下垂直运动为前后水平运动的结构，所以采用斜楔机构原理，使上下垂直运动变前后水平运动，达到了设计要求。其次，金属燃油箱的进油管和通气管冲孔翻边精度主要是靠燃油箱的定位来保证，目前生产线进油管和通气管都是采用的机器人焊接，这对进油管和通气管孔的精度要求更高。现有的悬挂式定位是靠燃油箱型面限位的方式已经不能满足焊接精度要求，合理的定位方式需要使现有的悬挂定位方式变为水平放置方式，这也正好符合斜楔结构原理在进油管和通气管冲孔翻边模中的应用。在金属燃油箱生产工艺中焊接进油管和通气管时是采用安装孔定位，为了保证定位精度，金属燃油箱进油管和通气管冲孔翻边模中也采用安装孔定位的方式，保证了金属燃油箱进油管和通气管冲孔翻边的精度。

[0014] 为了让模柄 9 传递到上斜楔块 6 的动力更顺畅，可以选择将所述上斜楔块 6 通过上模座 8 与模柄 9 连接，如图 1 所示的，上模座 8 可以始终平顺的将模柄 9 的动力传递给上斜楔块 6，从而保证传递的平稳进行。当然，为了进一步的固定好固定板 2，可以增设下模座 1，所述固定板 2 固定设置于所述下模座 1 上。包括设置于固定板 2 上的导块 7，所述导块 7 与上斜楔块 6 侧面紧贴且用于引导上斜楔块 6 的运动方向，如图 1 所示的，导块 7 可以保证整个传动中的平稳性。

[0015] 经过本实用新型的改进呢，可以很好的保证金属燃油箱进油管和通气管在自动化焊接制造中的精度要求，着比普通的垂直运动的模具生产合格率由 95％提高到 99.5％以上，在金属燃油箱的制造过程中减少了报废、返工费用 0.3 元 / 套。

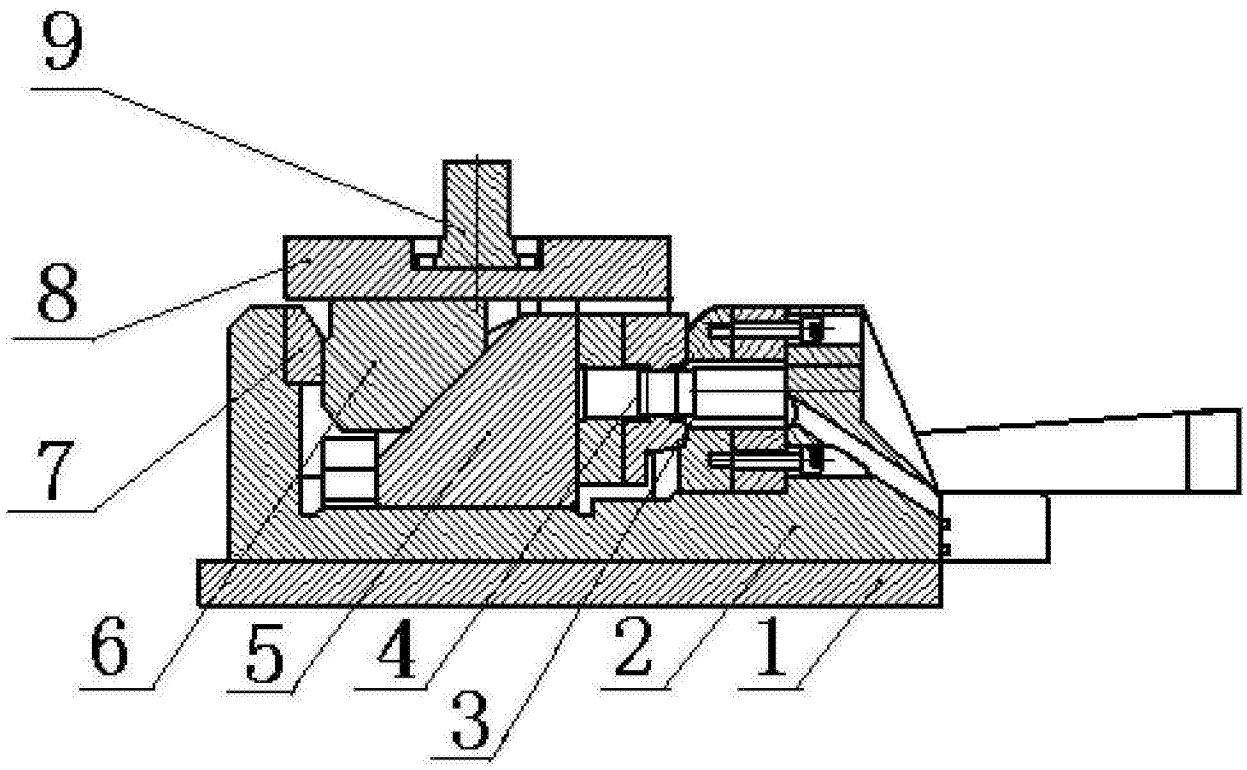


图 1