

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202239232 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120304863. X

(22) 申请日 2011. 08. 22

(73) 专利权人 福臻(马鞍山)科技发展有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开发区朱然路 448 号

(72) 发明人 刘洪森 唐茂林 王胜斌 黄敏
李英红

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 蒋海军

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 19/14(2006. 01)

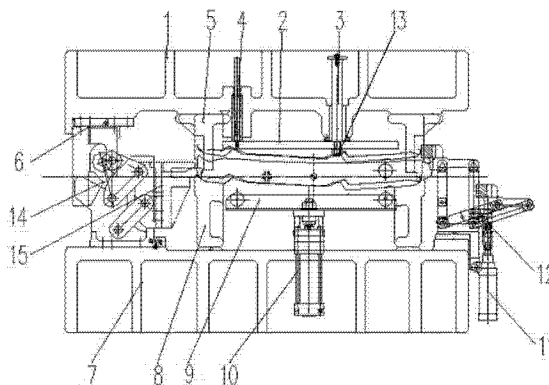
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种汽车顶盖内外板包边模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车顶盖内外板包边模具,属于模具制造领域。其包括上模座,压料板,导柱,弹簧,上模包边刀,上模插刀,下模座,下模刀块,下模托料架,下模托料气缸,下模导向气缸,下模导向架,压料块,下模预弯机构,下模预弯刀;下模托料架通过螺栓和下模托料气缸相连接,下模托料气缸和下模座刚性的连接在一起,上模包边刀和上模插刀都通过螺栓与上模座刚性的固定在一起,压料板通过导柱与上模座连接,压料板和上模座之间通过弹簧实现压力源的,压料块用螺栓刚性的锁付在压料板上,下模预弯机构用螺栓固定在下模座上,而下模预弯刀用螺栓固定在下模预弯机构上。本实用新型极大的提高生产效率,实现汽车顶盖内外板包边的自动化生产。



1. 一种汽车顶盖内外板包边模具,包括上模座(1),压料板(2),导柱(3),弹簧(4),上模包边刀(5),上模插刀(6),下模座(7),下模刀块(8),下模托料架(9),下模托料气缸(10),下模导向气缸(11),下模导向架(12),压料架(13),下模预弯机构(14)和下模预弯刀(15),其特征在于:下模托料架(9)与下模托料气缸(10)相固连,下模托料气缸(10)和下模座(7)刚性的连接在一起,上模包边刀(5)和上模插刀(6)都通过螺栓与上模座(1)刚性的固定在一起,压料板(2)通过导柱(3)与上模座(1)连接,压料板(2)和上模座(1)之间通过弹簧(4)实现压力源,压料块(13)用螺栓刚性的锁付在压料板(2)上,下模预弯机构(14)用螺栓固定在下模座(7)上,而下模预弯刀(15)用螺栓固定在下模预弯机构(14)上。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车顶盖内外板包边模具,其特征在于:所述的下模托料架(9)与下模托料气缸(10)通过螺栓相固连。

一种汽车顶盖内外板包边模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车部件加工模具制造领域,特别涉及一种结构简单、布局合理同时便于操作,大大提高生产效率,实现自动化生产的汽车顶盖内外板包边模具。

背景技术

[0002] 在汽车生产工艺中,车身外覆盖件的包边工艺是常见的加工方式,包边所采用的方式由生产的批量所决定,它不但影响着产品的质量和工作效率,而且采用不同的包边方式,其投资大小有很大的差别;通常根据生产批量和产品的外观要求有以下几种方式:模具包边、以液压为动力用油缸推进包边、手工包边。其中手工包边生产中常出现质量问题,会严重影响到整机的装配,此外由于现在汽车的车身设计要求加工难度越来越大,导致成品质量难以保证,残次品及废品率高,由此而增加企业的生产成本;而作为车身覆盖件的工艺之一,汽车顶盖的内外板的包边,由于汽车对于外板的表面质量有着很高的要求,除了要求外板上不能有制造以及成型缺陷之外,焊接点更是不允许有的,因此汽车外板件和内板件的连接就成了一个亟待解决的问题。随着内外板包边技术的成熟以及汽车的机械化自动化的生产需求,内外板的包边模也就应运而生了。外板在包边之前的形状如图 1 所示,之后外板包边之后的形状如图 2 所示,最后包边之后内外板的位置关系如图 3 所示。但模具组合的复杂、模具精度和其他众多原因,导致了生产成本的提高,以及影响生产产品的质量的生产效率。

发明内容

[0003] 实用新型原理

[0004] 本发明实现通过将压力机的垂直运动转化为包边刀块的倾斜或水平运动,使外板很好的把内板包住,从而为后序焊装提供前提条件。

[0005] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0006] 针对汽车对于外板的表面质量有着很高的要求,除了要求外板上不能有制造以及成型缺陷之外,焊接点更是不允许有,导致汽车外板件和内板件的连接就成了一个亟待解决的问题,本实用新型提供一种汽车顶盖内外板包边模具,通过本实用新型对内外板的包边很好的解决了这一问题。

[0007] 2. 技术方案

[0008] 一种汽车顶盖内外板包边模具,包括上模座,压料板,导柱,弹簧,上模包边刀,上模插刀,下模座,下模刀块,下模托料架,下模托料气缸,下模导向气缸,下模导向架,压料块,下模预弯机构,下模预弯刀;下模托料架通过螺栓和下模托料气缸相连接,下模托料气缸和下模座刚性的连接在一起,上模包边刀和上模插刀都通过螺栓与上模座刚性的固定在一起,压料板通过导柱与上模座连接,压料板和上模座之间通过弹簧实现压力源的,压料块用螺栓刚性的锁付在压料板上,下模预弯机构用螺栓固定在下模座上,而下模预弯刀用螺栓固定在下模预弯机构上。

[0009] 3. 有益效果

[0010] 本实用新型实现把压力机的垂直运动转化为包边刀块的倾斜或水平运动,使外板很好的把内板包住,从而为后序焊装提供前提条件,在汽车需要大批量生产的时候,这种包边模的作用就体现出来,它可以极大的提高生产效率,实现汽车顶盖内外板包边的自动化生产。

[0011] 附图说明

[0012] 图 1 外板在包边之前的形状结构示意图;

[0013] 图 2 外板在包边之后的形状结构示意图;

[0014] 图 3 包边之后内外板的位置关系示意图;

[0015] 图 4 汽车顶盖内外板包边模具主视图;

[0016] 图 5 压料块结构示意图;

[0017] 图 6 上模包边刀结构示意图;

[0018] 图 7 上模压料板结构示意图;

[0019] 图 8 下模刀块结构示意图。

具体实施方式

[0020] 结合图 4、5、6、7、8 所示,内外板在包边之前各自都是单独的板件,首先工人把外板放在专门的案架上,此时外板的外表面朝向架子的下部,然后再把内板件放在外板件的上面,此时注意要在外板与内板相接处的地方涂上专门的胶水,从而是内外板有一个初步的结合,同时也起到了一个减震的作用,等到胶水完全干了之后,工人就把初步粘合在一起的内外板放到此包边模上(这一步也可以由机械手自动完成),工人在放板件的时候可以沿着下模导向架 12 来放置板件。在内外板放到包边模上的时候,包边模的上下模是打开的,此时下模托料气缸 10 把下模托料架 9 顶起,使下模托料架 9 高于下模刀块 8 的位置,便于工人往上放板件以及包边完成之后的取件。下模托料架 9 是用螺栓和下模托料气缸 10 连在一起的,而下模托料气缸 10 又是通过螺栓和下模刚性的连接在一起的。等到板件放到下模托料架 9 之后,下模托料气缸 10 通气向下移动,同时带动托料架和板件一起向下运动,直到板件完全与下模刀块 8 接触固定好,这时上模座 1 带动压料板 2 和上模插刀 6 以及上模包边刀 5 向下运动,上模包边刀 5 和上模插刀 6 都是通过螺栓与上模座 1 刚性的固定在一起的,压料板 2 通过导柱 3 与上模连接并起到与上模导向的作用,同时导柱 3 的末端有一个法兰面可以对压料板 2 起到一个固定和限位的作用,防止压料板 2 脱离上模座 1,而压料板 2 和上模座 1 之间是通过弹簧 4 实现压力源的。压料块 13 用螺栓刚性的锁付在压料板 2 上,当上模座 1 带动压料板 2 向下运动,首先压料块 13 接触到板件起到压料的作用,而此时压料板 2 和压料块 13 都不再运动了,上模座 1 继续向下运动,通过与压料板 2 之间的弹簧 4 的压缩来实现压料板 2 对板件的压料作用,使板件在包边过程中不会有移动。上模座 1 继续向下运动,此时上模插刀 6 与下模预弯机构 14 接触,下模预弯机构 14 用螺栓固定在下模座 7 上,而下模预弯刀 15 用螺栓固定在下模预弯机构 14 上,当上模插刀 6 与下模预弯机构 14 接触的时候迫使下模预弯机构 14 带动下模预弯刀 15 沿着指定的方向旋转,从而首先把板件预先折弯成一个角度(因为在包边之前外板的边缘几乎与上模包边刀 5 是平行的,此时无法包边,因此预弯这步此时必须要有),上模继续运动,此时上模包边刀 5 开始接

触板件,把板件压制到图 2 所示的形状,从而实现了内外板的包边动作,然后上模座 1 抬起,压料板 2 以及上模包边刀 5 都向上运动离开板件,下模托料气缸 10 通气并带动托料架向上运动,从而把板件顶起,同时下模导向气缸 11 通气带动下模导向架 12 转动,把下模导向架 12 转动到水平的位置从而便于把板件从模具中取出,然后就是下一个的包边过程。

[0021] 另外此包边模上使用的大部分都是标准件,可以在市面上直接买到,并且具有互换性,但是也有一些需要模具厂家根据具体的需要来自己设计图纸并依照图纸进行加工制作。

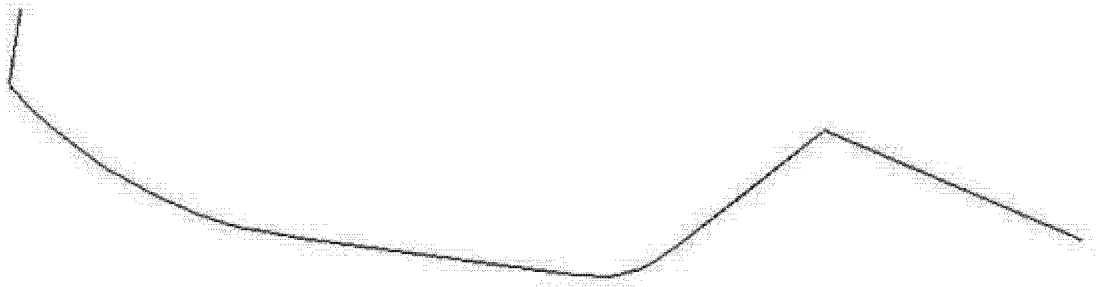


图 1

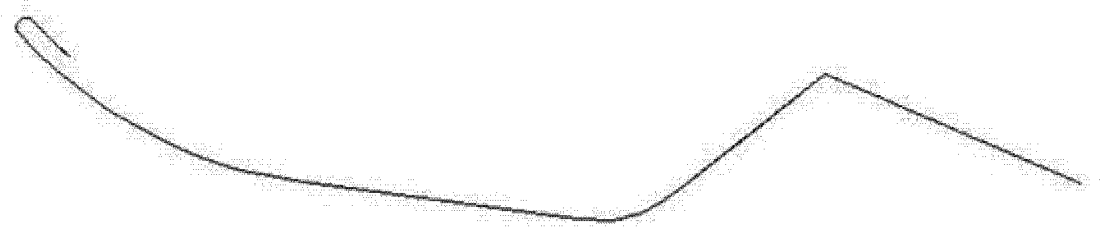


图 2

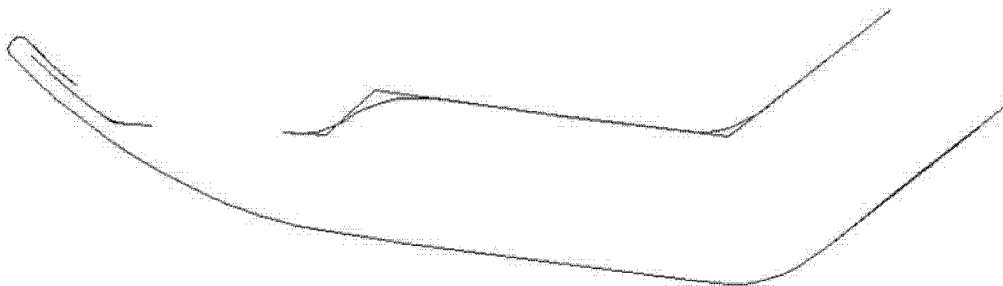


图 3

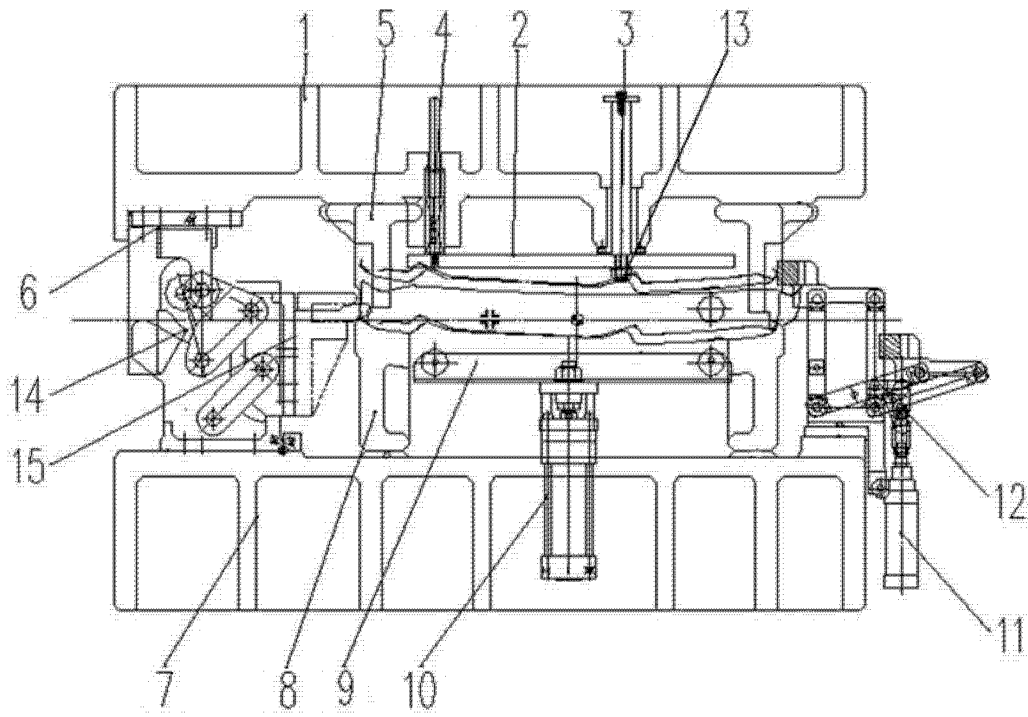


图 4

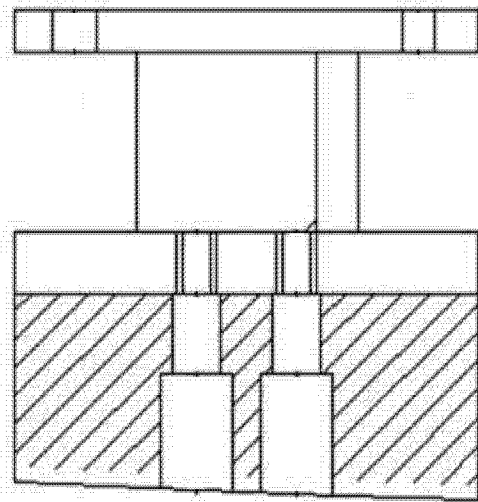


图 5

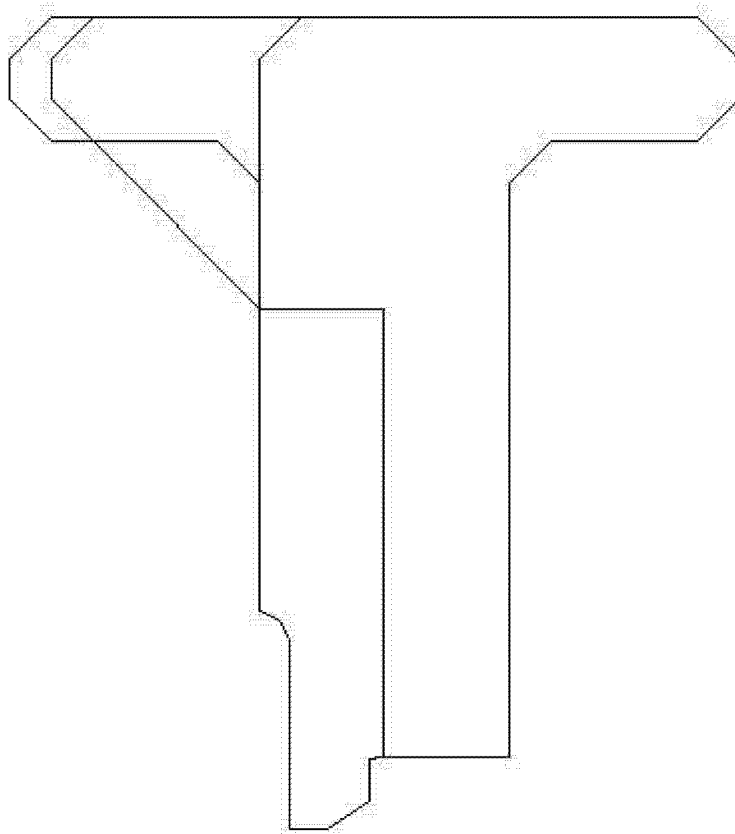


图 6

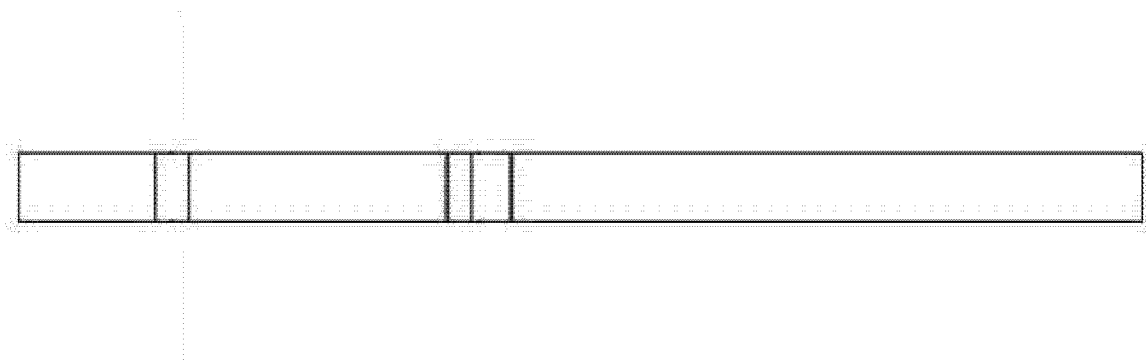


图 7

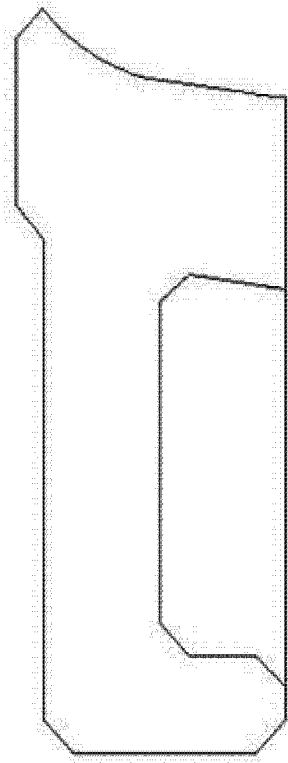


图 8