



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203203539 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201220744488. 5

(22) 申请日 2012. 12. 31

(73) 专利权人 浙江吉利汽车有限公司

地址 315800 浙江省宁波市经济技术开发区
新碶街道恒山路 1528 号

专利权人 浙江吉润汽车有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 付达斌 吴定恒 姜源发 安聪慧
冯擎峰

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G01B 5/20(2006. 01)

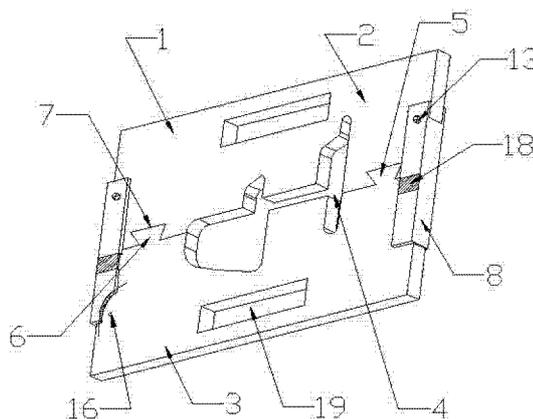
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,旨在提供一种结构简单,检测效率高的车门窗框断面轮廓检测工具。它包括检测板,检测板由上夹板和下夹板组成,上夹板和下夹板上设置有检测汽车门窗框断面轮廓用的检测孔,上夹板和下夹板配合边上通过设置楔形卡槽结构进行固定连接。该一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板结构简单,操作灵活可靠,能够快速准确地检测汽车门窗框截面轮廓,适用于批量生产线检测。



1. 一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,包括检测板(1),其特征在于,所述的检测板(1)由上夹板(2)和下夹板(3)组成,所述的上夹板(2)和下夹板(3)上设置有检测汽车门窗框断面轮廓用的检测孔(4),所述的上夹板(2)和下夹板(3)配合边上通过设置燕尾槽结构(5)进行固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,其特征在于,所述的燕尾槽结构(5)包括楔形凸台(6)和与之配合的楔形凹槽(7),所述的楔形凸台(6)设置在下夹板(3)的与上夹板(2)配合的边上,所述的楔形凹槽(7)设置在上夹板(2)的对应位置上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,其特征在于,检测板(1)上设置有两个燕尾槽结构(5),所述的燕尾槽结构(5)分别设置在上夹板(2)和下夹板(3)配合边的两端。

4. 根据权利要求1或2所述的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,其特征在于,检测板(1)上还设置有两个水平限位框(8),所述的水平限位框(8)包括相互平行的夹板A(9)和夹板B(10),和连接夹板A(9)和夹板B(10)的侧板(11),所述的夹板A(9)和夹板B(10)一端的对应位置设置有圆孔(12),所述的上夹板(2)上两侧边分别设置一圆孔(12),所述的两个水平限位框(8)套在检测板(1)的两侧,并通过一沉头螺栓(13)依次穿过夹板A(9),上夹板(2)和夹板B(10)的圆孔(12)与检测板(1)实现转动连接,所述的沉头螺栓(13)另一端设置有螺母(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,其特征在于,所述的夹板A(9)上与下夹板(3)相对的内板面上设置一凸块(15),下夹板(3)对应位置设置有与之配合的凹槽A(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,其特征在于,所述的夹板A(9)与检测板(1)相对的内板面中部设置一凹槽B(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,其特征在于,所述的夹板A(9)外板面凹槽B(17)对应的位置处设置有防滑条纹(18)。

8. 根据权利要求1或7所述的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,其特征在于,所述的上夹板(2)和下夹板(3)上分别设置有可手握持的长孔(19)。

一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮廓检测工具,尤其是指一种汽车门窗框截面复杂轮廓尺寸的检测夹板。

背景技术

[0002] 在汽车行业中,大量采用辊压工艺生产汽车门窗框,由于尺寸精度要求较高,结构又比较复杂,截面轮廓尺寸不符就会影响汽车门窗玻璃与密封条贴合,造成汽车门窗漏雨、异响等问题。目前行业内除了本体检具作为检测汽车门窗框依据外,对汽车门窗框本体断面轮廓尺寸进行检查的方法一般只有截取断面进行投影比较,这种方法操作起来比较麻烦,不适应大批量生产节奏。目前很少有其他的方法进行快速便捷的检测窗框辊压断面尺寸。

[0003] 中国专利授权公告号 CN 101738171A,授权公告日 2010 年 6 月 16 日公开一种原木的二维形状测定装置以及方法。它能在全长上正确地测定原木的在与临时抽心垂直的截面轮廓的二维形状。其解决方法如下:在照射与临时轴心平行的线状光线的状态下,用照相机进行摄影。接着,通过使用取长度方向不管什么地方都能与原木外周面相接且映射的、线状光线的摄影图像,进行所定的运算,分别计算从在临时轴心上每隔所定间隔决定的多个位置,到原木外周面上、线状光线照射位置的各距离。由此,能在原木全长精细地求得包含以往被漏看的表面的阴凸、从临时轴心到原木外周面的正确的距离。该检测轮廓的方法采用光学放射方法描绘被检物的轮廓,需要较复杂的仪器设备,适用于轮廓较为简单的结构,而车门窗框断面轮廓复杂多变,对尺寸要求苛刻,而且检测工具简单便捷适应大规模流水线生产需要,所以该轮廓检测方法不能用于车门窗框断面轮廓检测。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服常规车门窗框断面轮廓检测方法操作麻烦,不适应批量生产节奏的问题,提供了一种结构简单,检测效率高的车门窗框断面轮廓检测工具。

[0005] 本实用新型的一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,包括检测板,所述的检测板由上夹板和下夹板组成,所述的上夹板和下夹板上设置有检测汽车门窗框断面轮廓用的检测孔,所述的上夹板和下夹板配合边上通过设置燕尾槽结构进行固定连接。上夹板和下夹板通过配合边上的燕尾槽结构组合成完整的检测板,检测板的中间根据汽车门窗框端面尺寸切割出对应的中空轮廓,检测时将上夹板和下夹板分别扣在被检汽车门窗框的外框和内框,通过配合边上的燕尾槽结构组合成完整的检测板,然后沿汽车门窗框滑动,通过观察检测孔与汽车门窗框断面轮廓之间的间隙情况,即可判定出窗框的轮廓尺寸符合情况,必要时可在存在间隙处塞入间隙塞规得出具体数值,最终判断汽车门窗框是否合格。这种检测工具结构简单,操作方便、快速,能对门窗框端面进行整体检测,适用于批量生产过程中的检测。

[0006] 作为优选,所述的燕尾槽结构包括楔形凸台和与之配合的楔形凹槽,所述的楔形

凸台设置在下夹板的与上夹板配合的边上,所述的楔形凹槽设置在上夹板的对应位置上。上夹板和下夹板配合两端采用楔形凸台和凹槽配合作为上下夹板紧固以及定位方案,从而保证上夹板和下夹板在操作使用过程中不轻易脱开。

[0007] 作为优选,检测板上设置有两个燕尾槽结构,所述的燕尾槽结构分别设置在上夹板和下夹板配合边的两端。由于检测板中间为检测孔,燕尾槽结构只能设置在检测板的两侧,而一个燕尾槽结构固定时容易产生弯矩,使上下夹板配合不紧密,影响检测精度,而两端分别设置一个燕尾槽结构不就可以提高装卡强度,而且能彻底消除弯矩。

[0008] 作为优选,所述的检测板上还设置有两个水平限位框,所述的水平限位框包括相互平行的夹板 A 和夹板 B,和连接夹板 A 和夹板 B 的侧板,所述的夹板 A 和夹板 B 一端的对应位置设置有圆孔,所述的上夹板上两侧边分别设置一圆孔,所述的两个水平限位框套在检测板的两侧,通过一沉头螺栓依次并穿过夹板 A,上夹板和夹板 B 的圆孔与检测板实现转动连接,所述的沉头螺栓另一端设置有螺母。水平限位框为由两平行夹板 A、B 与侧板组成的“匚”形结构,夹板 A、B 和上夹板对应位置设置有圆孔,通过螺栓依次穿过使水平限位框与上夹板形成转动连接,沉头螺栓另一端用螺母封住。检测时合上水平限位框,两平行夹板 A 和 B 夹住上下夹板的侧边,能防止检测过程上下夹板的水平滑移而脱落,提高检测效率,检测结束后向外侧旋转水平限位框,下夹板可以通过水平滑移与上夹板分离。

[0009] 作为优选,所述的夹板 A 上与下夹板相对的内板面上设置一半球形凸块,下夹板对应位置设置有与之配合的半球形凹槽 A。水平限位框合拢时,夹板 A 上的凸块扣在凹槽 A 内,达到锁紧作用,防止检测过程中由于倾斜,水平限位框自动打开。

[0010] 作为优选,所述的夹板 A 与检测板相对的内板面中部设置一凹槽 B。由于夹板 A 内板面上有凸块,水平限位框在打开和合拢时凸块都会紧紧压在下夹板的板面上,使打开和合拢都比较费劲,同时还容易磨损,在夹板 A 的内板面中部设置一凹槽 B 后,打开或合拢水平限位框时只需先按下夹板 A 外板面凹槽 B 对应位置,利用撬杠原理和弹性变形,凸块所在一端就会自动翘起来,这样就可以轻松打开或合拢水平限位框了,同时也减少凸块的磨损。

[0011] 作为优选,所述的夹板 A 外板面凹槽 B 对应的位置处设置有防滑条纹。防滑条纹设置在夹板 A 外板面凹槽 B 对应的位置,在打开和合拢过程中起到防滑作用,同时标示了凹槽 B 的位置。

[0012] 作为优选,所述的上夹板和下夹板上分别设置有可手握持的长孔。操作人员可以将手伸进长孔里握紧,方便操作。

[0013] 因此,本实用新型具有如下有益效果:(1)能够快速准确地检测汽车门窗框截面轮廓;(2)结构简单,操作灵活可靠。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 2 是水平限位框的侧视图;

[0016] 图中:1. 检测板、2. 上夹板、3. 下夹板、4. 检测孔、5. 燕尾槽结构、6. 楔形凸台、7. 楔形凹槽、8. 水平限位框、9. 夹板 A、10. 夹板 B、11. 侧板、12. 圆孔、13. 沉头螺栓、14. 螺母、15. 凸块、16 凹槽 A、17. 凹槽 B、18. 防滑条纹、19. 长孔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0018] 在图 1 的实施例中,一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板,包括检测板 1,检测板 1 由上夹板 2 和下夹板 3 组成,上夹板 2 和下夹板 3 上设置有检测汽车门窗框断面轮廓用的检测孔 4,上夹板 2 和下夹板 3 配合边上通过设置两个燕尾槽结构 5 进行固定连接,两个燕尾槽结构 5 分别设置在配合边的两端,燕尾槽结构 5 包括楔形凸台 6 和与之配合的楔形凹槽 7,楔形凸台 6 设置在下夹板 3 的与上夹板 2 配合的边上,楔形凹槽 7 设置在上夹板 2 的对应位置上。上夹板 2 和下夹板 3 通过配合边上的两个燕尾槽结构 5 组合成完整的检测板 1,检测板 1 的中间根据汽车门窗框端面尺寸切割出对应的中空轮廓,检测时将上夹板 2 和下夹板 3 分别扣在被检汽车门窗框的外框和内框,通过配合边上的燕尾槽结构 5 组合成完整的检测板 1,然后沿汽车门窗框滑动,通过观察检测孔 4 与汽车门窗框断面轮廓之间的间隙情况,即可判定出窗框的轮廓尺寸符合情况,必要时可在存在间隙处塞入间隙塞规得出具体数值,最终判断汽车门窗框是否合格。这种检测工具结构简单,操作方便、快速,能对门窗框端面进行整体检测,适用于批量生产过程中的检测。

[0019] 检测板 1 上还设置有两个水平限位框 8,水平限位框 8 包括相互平行的夹板 A9 和夹板 B10,和连接夹板 A9 和夹板 B10 的侧板 11,夹板 A9 和夹板 B10 一端的对应位置设置有圆孔 12,上夹板 2 上两侧边分别设置一圆孔 12,两个水平限位框 8 套在检测板 1 的两侧,通过一沉头螺栓 13 依次并穿过夹板 A9,上夹板 2 和夹板 B10 的圆孔 12 与检测板 1 实现转动连接,沉头螺栓 13 另一端设置有螺母 14。水平限位框 8 为由两平行夹板 A9、B 与侧板 11 组成的“匚”形结构,夹板 A9、B 和上夹板 2 对应位置设置有圆孔 12,通过螺栓依次穿过使水平限位框 8 与上夹板 2 形成转动连接,沉头螺栓 13 另一端用螺母 14 封住。检测时合上水平限位框 8,两平行夹板 A9 和 B 夹住上下夹板 3 的侧边,能防止检测过程上下夹板 3 的水平滑移而脱落,提高检测效率,检测结束后向外侧旋转水平限位框 8,下夹板 3 可以通过水平滑移与上夹板 2 分离。夹板 A9 上与下夹板 3 相对的内板面上设置一半球形凸块 15,下夹板 3 对应位置设置有与之配合的半球形凹槽 A16。水平限位框 8 合拢时,夹板 A9 上的凸块 15 扣在凹槽 A16 内,达到锁紧作用,防止检测过程中由于倾斜,水平限位框 8 自动打开。夹板 A9 与检测板 1 相对的内板面中部设置一凹槽 B17。由于夹板 A9 内板面上有凸块 15,水平限位框 8 在打开和合拢时凸块 15 都会紧紧压在下夹板 3 的板面上,使打开和合拢都比较费劲,同时还容易磨损,在夹板 A9 的内板面中部设置一凹槽 B17 后,打开或合拢水平限位框 8 时只需先按下夹板 3A 外板面凹槽 B17 对应位置,利用撬杠原理和弹性变形,凸块 15 所在一端就会自动翘起来,这样就可以轻松打开或合拢水平限位框 8 了,同时也减少凸块 15 的磨损。夹板 A9 外板面凹槽 B17 对应的位置处设置有防滑条纹 18。防滑条纹 18 设置在夹板 A9 外板面凹槽 B17 对应的位置,在打开和合拢过程中起到防滑作用,同时标示了凹槽 B17 的位置。

[0020] 上夹板 2 和下夹板 3 上分别设置有可手握持的长孔 19。操作人员可以将手伸进长孔 19 里握紧,方便操作。

[0021] 该一种汽车门窗框断面轮廓检测夹板结构简单,操作灵活可靠,能够快速准确地检测汽车门窗框截面轮廓,适用于批量生产线检测。

