(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219869475 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321185559.7

(22)申请日 2023.05.17

(73)专利权人 江苏卡明模具有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区大桥镇工业园金川路6号

(72)发明人 朱于杰 朱月明 韩琦 朱成林

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所(普通合伙) 32315
专利代理师 张琳

(51)Int.Cl.
G01B 5/20(2006.01)

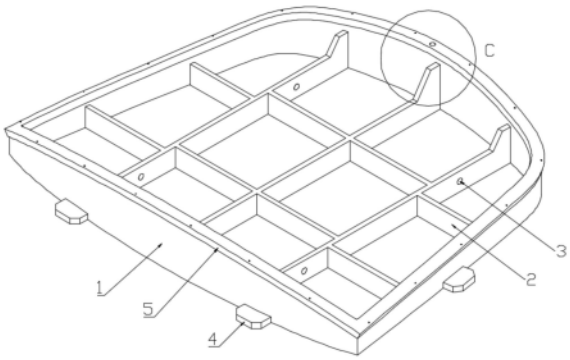
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装。该高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装包括铸钢框体，铸钢框体的顶部一体成型有环形凸台，环形凸台的顶面为符型面，用于承托内框，符型面上开设有与内框安装孔对应的螺纹孔，环形凸台的两侧壁均突出于铸钢框体的两侧侧壁，作为检测内框和外框轮廓的基准面。本实用新型解决了现有技术检测难度大，导致检测效率低下，并且检测误差大的问题。



CN 219869475 U

1.一种高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装,其特征在于:包括铸钢框体,铸钢框体的顶部一体成型有环形凸台,环形凸台的顶面为符型面,用于承托内框,符型面上开设有与内框安装孔对应的螺纹孔,环形凸台的两侧壁均突出于铸钢框体的两侧侧壁,作为检测内框和外框轮廓的基准面。

2.根据权利要求1所述的高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装,其特征在于:所述基准面的宽度为30-50mm。

3.根据权利要求1所述的高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装,其特征在于:所述铸钢框体的内侧壁设置有筋板支撑。

4.根据权利要求3所述的高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装,其特征在于:所述筋板支撑的侧壁开设有起吊孔。

5.根据权利要求3所述的高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装,其特征在于:所述铸钢框体的外侧壁底部设置有若干个安装压板。

一种高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装技术领域，尤其是涉及一种高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装。

背景技术

[0002] 如图1所示，高铁司机室快速拆换前铝窗框包括内框和外框，内框先安装到高铁司机室上，再将外框安装到内框上，对内、外框的型面、轮廓、孔位以及二者的外观要求都很高。因此内、外框均采用数控机床加工型面、轮廓以及安装孔，后续外表面进行氧化、喷漆处理。由于内外框均为铝质件，生产过程中容易变形，且主要是轮廓的变形，为确保产品的质量，出厂前需要对内外框进行检测。目前的检测工作在三坐标检验室进行，直接将内、外框放在三坐标工作台面上进行检测，检测难度大，导致检测效率低下，并且检测误差大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足，提供一种降低检测难度，提高检测效率，减小检测误差的高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装的技术方案是：

[0005] 一种高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装，包括铸钢框体，铸钢框体的顶部一体成型有环形凸台，环形凸台的顶面为符型面，用于承托内框，符型面上开设有与内框安装孔对应的螺纹孔，环形凸台的两侧壁均突出于铸钢框体的两侧侧壁，作为检测内框和外框轮廓的基准面。

[0006] 优选的，所述基准面的宽度为30-50mm。

[0007] 优选的，所述铸钢框体的内侧壁设置有筋板支撑。

[0008] 优选的，所述筋板支撑的侧壁开设有起吊孔。

[0009] 优选的，所述铸钢框体的外侧壁底部设置有若干个安装压板。

[0010] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0011] 将内框放置在符型面上，并在螺纹孔内旋入螺栓将内框固定在符型面上，参照基准面检测内框的轮廓是否满足公差范围，内框检测完毕，再用螺栓将外框固定在内框上，参照基准面检测外框的轮廓是否满足公差范围，操作方便，极大地降低了检测难度，从而可以提高检测效率，同时能够减小检测误差。

附图说明

[0012] 图1是高铁司机室快速拆换前铝窗框的结构示意图；

[0013] 图2是高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装的结构示意图；

[0014] 图3是图2的C处放大图；

[0015] 图4是高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装的局部剖面图。

[0016] 其中,a内框,a-1接线柱,b外框,1铸钢框体,2筋板支撑,3起吊孔,4安装压板,5环形凸台,51符型面,52螺纹孔,53避让孔,54基准面。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施方式仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0018] 如图1-4所示,一种高铁机车驾驶室快速拆换前铝窗框的检测工装,包括铸钢框体1,铸钢框体的内侧壁一体成型筋板支撑2,以提高铸钢框体的强度,筋板支撑的侧壁开设起吊孔3,便于起吊,铸钢框体的外侧壁底部一体成型若干个安装压板4,通过安装压板可以借助工作台增加铸钢框体的高度,以方便操作人员进行检测工作,降低铸钢框体的制作成本,铸钢框体的顶部一体成型环形凸台5,环形凸台的两侧壁均突出于铸钢框体的两侧侧壁,环形凸台的顶面和两侧侧壁均留出加工余量,按照高铁司机室快速拆换前铝窗框的3D数模,通过五轴机床对环形凸台进行加工,加工出的环形凸台的顶面为符型面51,用于承托内框,符型面上开设与内框安装孔对应的螺纹孔52,符型面对应于内框接线柱a-1的位置加工出避让孔53,加工出的环形凸台的两侧壁作为检测内框和外框轮廓的基准面54,基准面的宽度为35mm,在保证卡尺有足够的接触面的基础上,减少材料和加工成本。

[0019] 本实用新型的具体工作过程与工作原理:将内框放置在符型面上,并在螺纹孔内旋入螺栓将内框固定在符型面上,使用卡尺检测内框的轮廓是否与基准面对齐(卡尺的一端与基准面贴合,另一端伸向内框的轮廓),若内框的轮廓缩在符型面内侧或突出在符型面外侧,均使用卡尺测量出缩短值或突出值,并判断是否满足公差范围,内框检测完毕,再用螺栓将外框固定在内框上,使用卡尺检测外框的轮廓是否与基准面对齐(卡尺的一端与基准面贴合,另一端伸向外框的轮廓),若外框的轮廓缩在符型面内侧或突出在符型面外侧,均使用卡尺测量出缩短值或突出值,并判断是否满足公差范围。本实用新型通过在环形凸台的顶面加工出符型面,并在环形凸台的两侧加工出基准面,模仿出内外框的安装环境,更加直观,只要内外框的轮廓满足要求公差要求,就能断定内外框的孔位、型面满足要求,检测内外框的轮廓时,直接以基准面为依据,操作方便,极大地降低了检测难度,从而可以提高检测效率,同时能够减小检测误差。

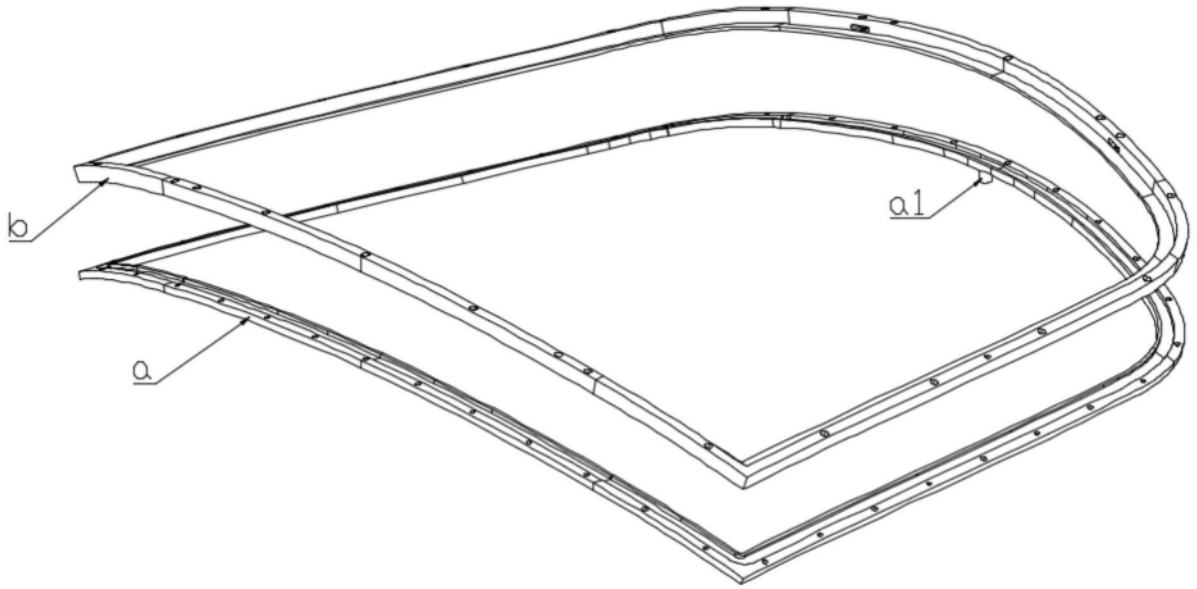


图1

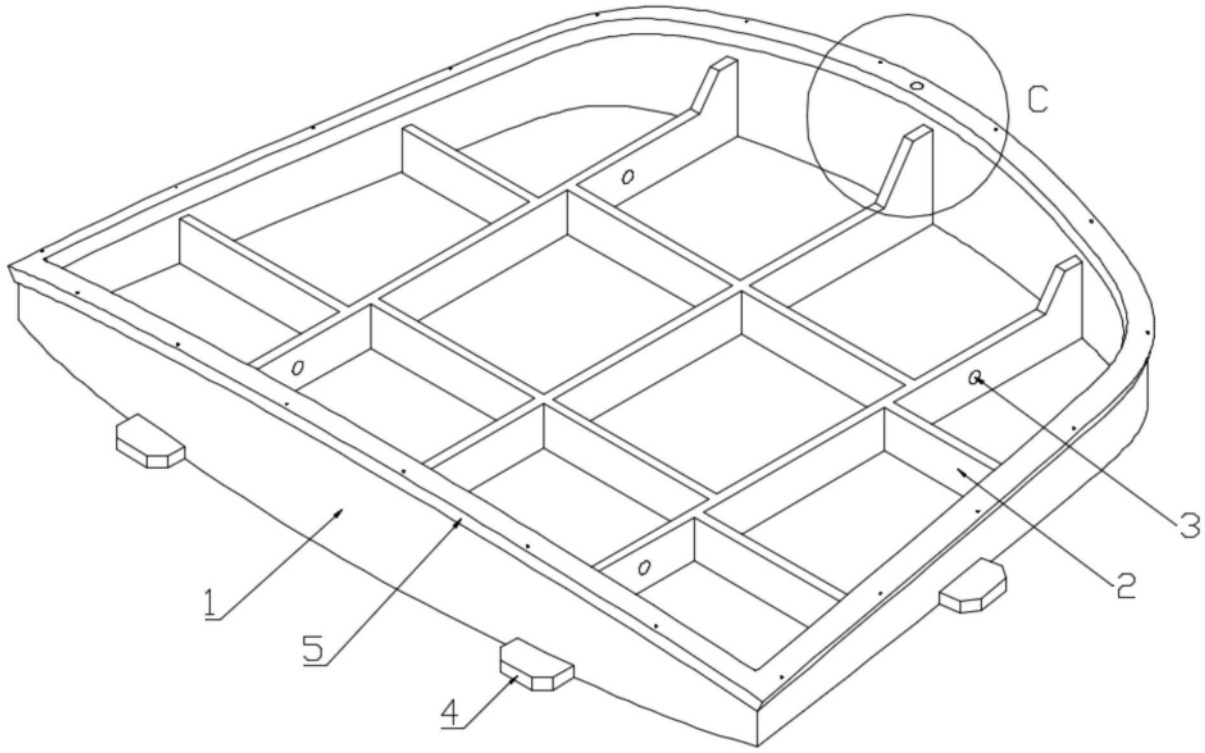


图2

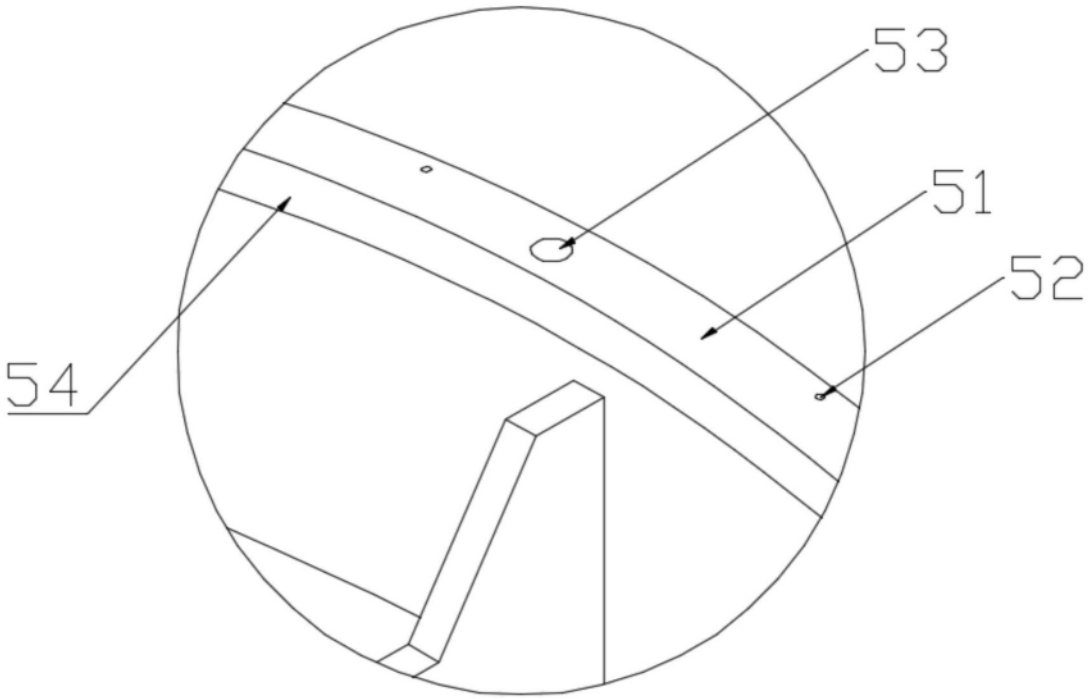


图3

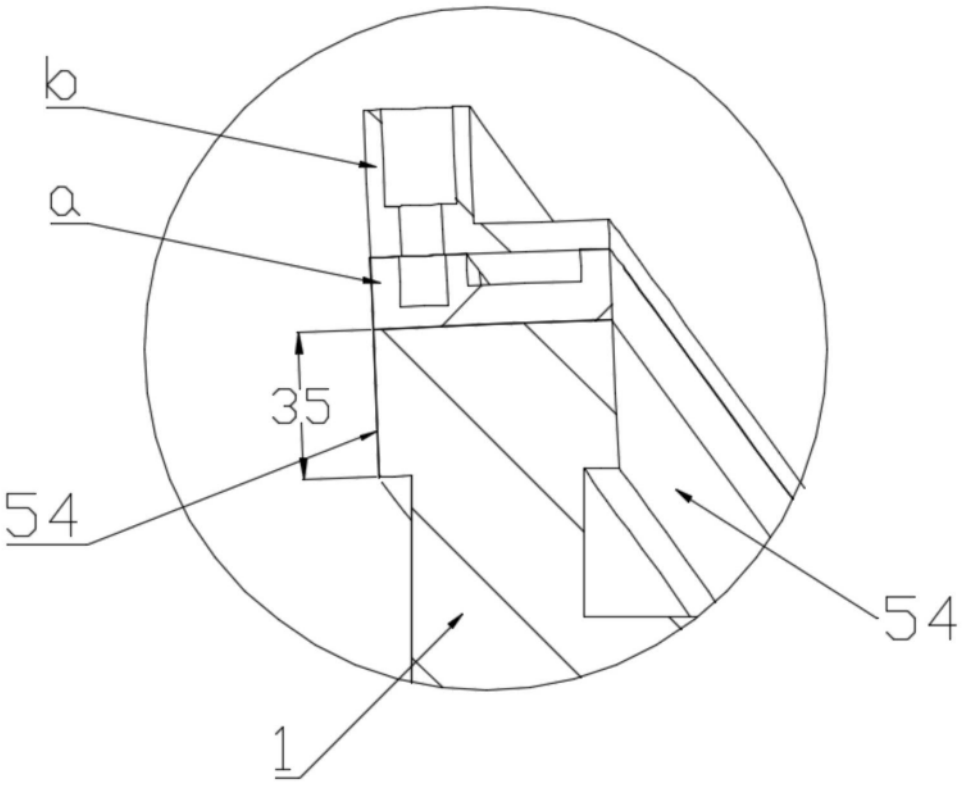


图4