



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104111020 B

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201410256959.1

审查员 刘文婷

(22)申请日 2014.06.11

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104111020 A

(43)申请公布日 2014.10.22

(73)专利权人 沈阳飞机工业(集团)有限公司

地址 110034 辽宁省沈阳市皇姑区陵北街1号

(72)发明人 张海欧

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 孙玲

(51)Int. Cl.

G01B 5/20(2006.01)

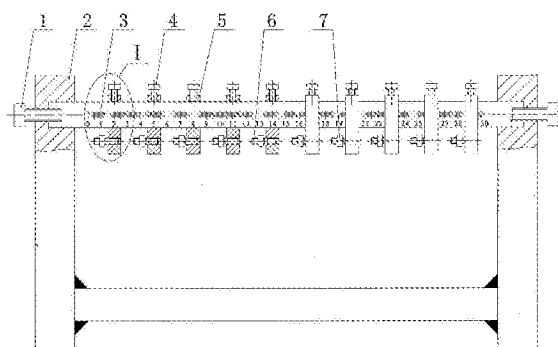
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种样板定位装置及其样板定位方法

(57)摘要

本发明涉及一种样板定位装置及其样板定位方法,其结构为:支座为带有立柱的矩形框架结构,在支座的立柱内侧设有位置对称的盲孔,盲孔内设有横跨支座的刻度导杆,在刻度导杆的两端分别设有调节螺栓,并分别与刻度导杆的端面顶紧;刻度导杆上带有刻度线和刻度值,在两个刻度导杆的外圆周共同连接若干个平行设置的移动挂架,其两端的上方设有竖直的锁紧螺栓,锁紧螺栓穿过移动挂架与刻度导杆的外表面顶紧;在移动挂架的下方设有均匀水平分布的定位销,定位销为双螺柱结构,其一端与移动挂架螺纹连接,另一端的外螺纹上设有夹紧螺母。该样板定位装置及其定位方法用于降低成套切面样板的安装难度和工人的劳动强度,提高成套切面样板的安装精度和效率。



1. 一种样板定位装置, 支座(2)为带有立柱的矩形框架结构, 其特征在于: 在支座(2)的每两个位置对应的立柱内侧设有位置对称的盲孔, 盲孔内设有横跨支座(2)的刻度导杆(3), 在刻度导杆(3)的两端分别设有调节螺栓(1), 调节螺栓(1)的内端面分别穿过盲孔对应的外壁, 并分别与刻度导杆(3)的端面顶紧; 刻度导杆(3)上带有刻度线和刻度值, 在两个刻度导杆(3)的外圆周共同连接若干个平行设置的移动挂架(5), 移动挂架(5)两端的上方设有竖直的锁紧螺栓(4), 锁紧螺栓(4)穿过移动挂架(5)与刻度导杆(3)的外表面顶紧; 在移动挂架(5)的下方, 并位于两刻度导杆(3)之间设有均匀水平分布的定位销(6), 定位销(6)为双螺柱结构, 其一端与移动挂架(5)螺纹连接, 另一端的外螺纹上设有夹紧螺母(7)。

2. 利用如权利要求1所述的定位装置对成套切面样板进行定位的方法, 其特征在于包括以下步骤:

1) 先将成套切面样板按设计顺序挂在定位销(6)上, 然后拧紧夹紧螺母(7), 使切面样板固定在移动挂架(5)上;

2) 调整调节螺栓(1)保证两个刻度导杆(3)的零点位置在同一个竖直面上;

3) 按照设计的理论数值, 移动移动挂架(5)在刻度导杆(3)上的刻度数值的位置, 使切面样板之间的间距与设计一致, 然后拧紧锁紧螺栓(4);

4) 将待检测零件移入到支座(2)内, 即可检测零件外形是否符合标准。

一种样板定位装置及其样板定位方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种样板定位装置及其样板定位方法,尤其是一种成套切面样板定位装置,属于工艺装备技术领域。

背景技术

[0002] 在传统的手工生产模式下,飞机零件和工装的制造主要以模线样板为加工依据,由于飞机外形曲面较为复杂,使一些零件的外形也较不规则,在生产这类零件时需要应用工装模具。用传统加工方法制造零件和工装模具时,主要按成套切面样板进行加工,数控技术的发展为生产工艺带来了本质性的转变,现阶段零件和工装模具主要由数控机床加工完成,成套切面样板则主要作为零件和工装模具的检验依据。用成套切面样板检验零件和工装模具时,将成套切面样板按使用位置固定在吊挂工装上,然后按切面样板的边缘形状检验零件和工装模具的截面形状。在吊挂工装上安装成套切面样板时,需要两名工人按样板的使用位置进行安装和调整,由于吊挂工装上没有定位器和尺寸测量装置,需要工人进行定期和测量尺寸,就导致成套切面样板的安装效率和精度较低,进而影响了零件和工装模具的检验精度和工装模具的检验精度和效率。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种样板定位装置及其样板定位方法,该样板定位装置及其定位方法用于降低成套切面样板的安装难度和工人的劳动强度,提高成套切面样板的安装精度和效率。

[0004] 为解决以上问题,本发明的具体技术方案如下:一种样板定位装置,支座为带有立柱的矩形框架结构,在支座的每两个位置对应的立柱内侧设有位置对称的盲孔,盲孔内设有横跨支座的刻度导杆,在刻度导杆的两端分别设有调节螺栓,调节螺栓的内端面分别穿过盲孔对应的外壁,并分别与刻度导杆的端面顶紧;刻度导杆上带有刻度线和刻度值,在两个刻度导杆的外圆周共同连接若干个平行设置的移动挂架,移动挂架两端的上方设有竖直的锁紧螺栓,锁紧螺栓穿过移动挂架与刻度导杆的外表面顶紧;在移动挂架的下方,并位于两刻度导杆之间设有均匀水平分布的定位销,定位销为双螺柱结构,其一端与移动挂架螺纹连接,另一端的外螺纹上设有夹紧螺母。

[0005] 利用上述定位装置对成套切面样板进行定位的方法,包括以下步骤:

[0006] 1)先将成套切面样板按设计顺序挂在定位销上,然后拧紧夹紧螺母,使切面样板固定在移动挂架上;

[0007] 2)调节螺栓保证两个刻度导杆的零点位置在同一个竖直面上;

[0008] 3)按照设计的理论数值,移动移动挂架在刻度导杆上的刻度数值的位置,使切面样板之间的间距与设计一致,然后拧紧锁紧螺栓;

[0009] 4)将待检测零件移入到支座内,即可检测零件外形是否符合标准。

[0010] 该样板定位装置采用上述结构,可以通过移动挂架在标尺上平行移动,从而达到

样板精确定位的目的。

[0011] 该对成套切面样板进行定位的方法,采用上述步骤可以对切面样板进行固定,同时根据设计要求来精确调节其位置,不仅操作方便,而且提高切面样板的安装效率,提高安装精度。

附图说明

[0012] 图1为样板定位装置的主视图。

[0013] 图2为样板定位装置的俯视图。

[0014] 图3为样板定位装置的侧视图。

[0015] 图4为图1的I处放大图。

具体实施方式

[0016] 如图1至图4所示,一种样板定位装置,支座2为带有立柱的矩形框架结构,在支座2的每两个位置对应的立柱内侧设有位置对称的盲孔,盲孔内设有横跨支座2的刻度导杆3,在刻度导杆3的两端分别设有调节螺栓1,调节螺栓1的内端面分别穿过盲孔对应的外壁,并分别与刻度导杆3的端面顶紧,从而在轴向上对刻度导杆3进行了限位;刻度导杆3上带有刻度线和刻度值,在两个刻度导杆3的外圆周共同连接若干个平行设置的移动挂架5,移动挂架5两端的上方设有竖直的锁紧螺栓4,锁紧螺栓4穿过移动挂架5与刻度导杆3的外表面顶紧,从而定位移动挂架5在刻度导杆3上的位置;在移动挂架5的下方,并位于两刻度导杆3之间设有均匀水平分布的定位销6,定位销6为双螺柱结构,其一端与移动挂架5螺纹连接,另一端的外螺纹上设有夹紧螺母7,该定位销6用于连接切面样板,并通过夹紧螺母7进行定位。

[0017] 利用上述定位装置对成套切面样板进行定位的方法,包括以下步骤:

[0018] 1)先将成套切面样板按设计顺序挂在定位销6上,然后拧紧夹紧螺母7,使切面样板固定在移动挂架5上;

[0019] 2)调节螺栓1保证两个刻度导杆3的零点位置在同一个竖直面上,保证样板的起点相同;

[0020] 3)按照设计的理论数值,移动移动挂架5在刻度导杆3上的刻度数值的位置,使切面样板之间的间距与设计一致,然后拧紧锁紧螺栓4;

[0021] 4)将待检测零件移入到支座2内,即可检测零件外形是否符合标准。

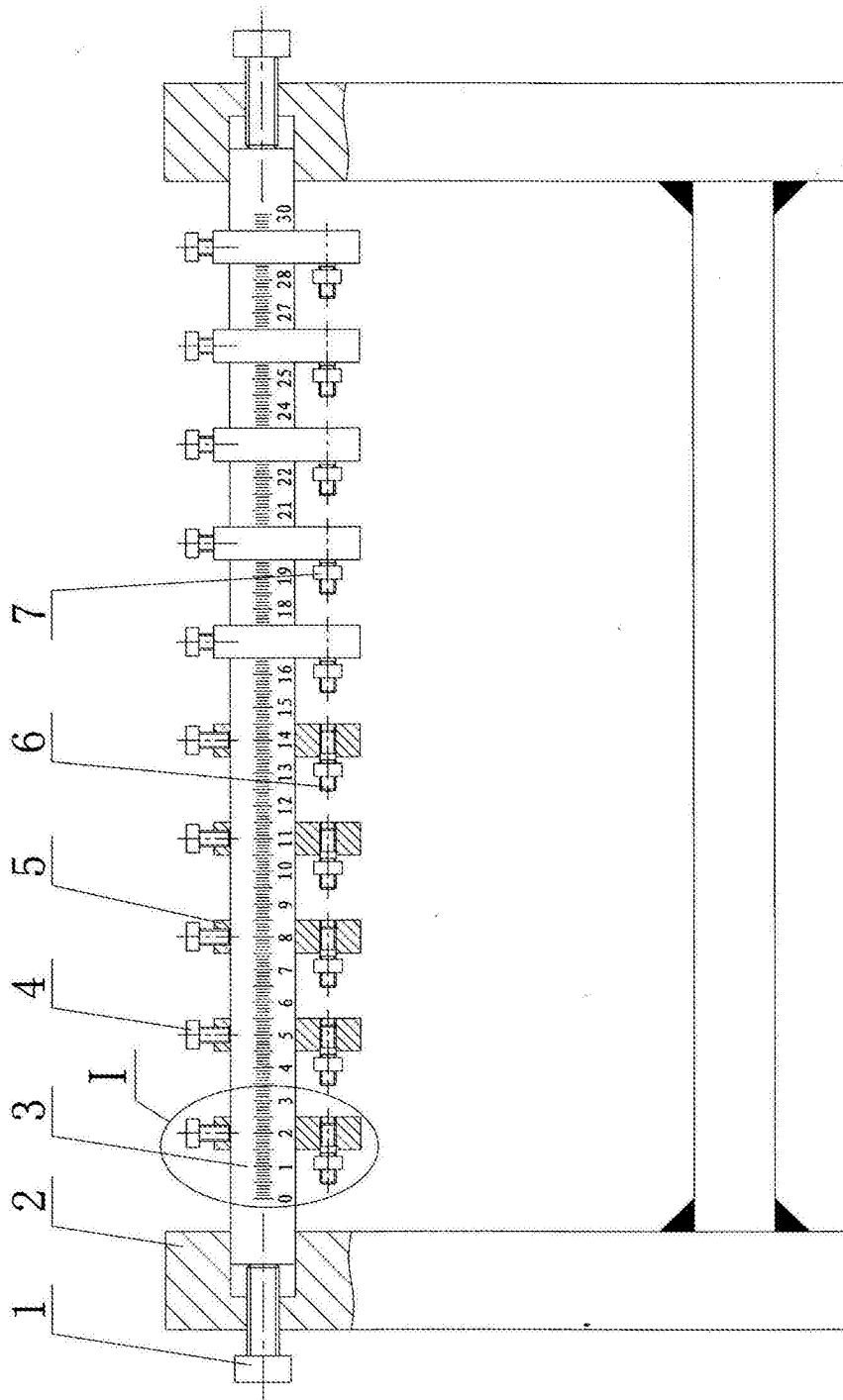


图1

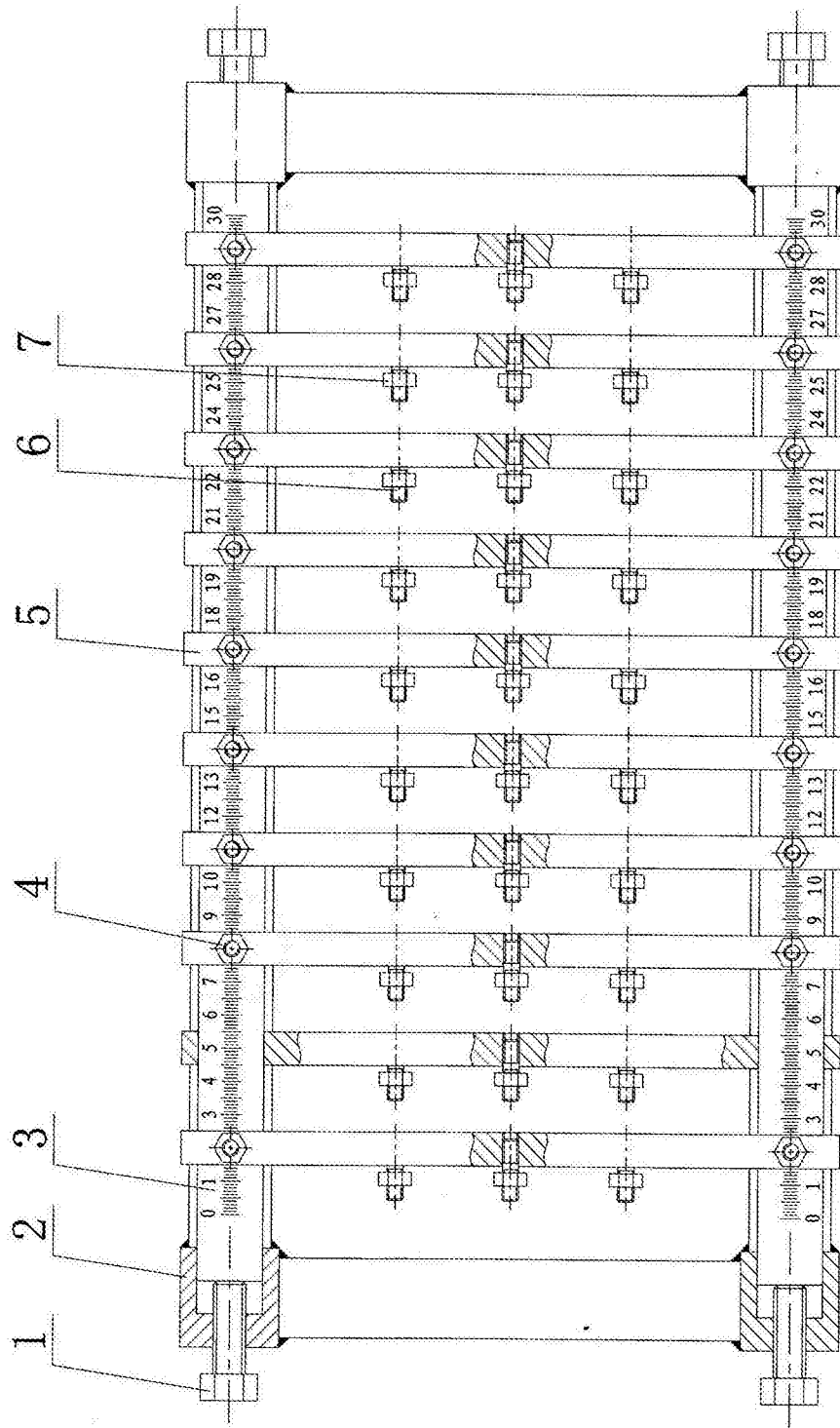


图2

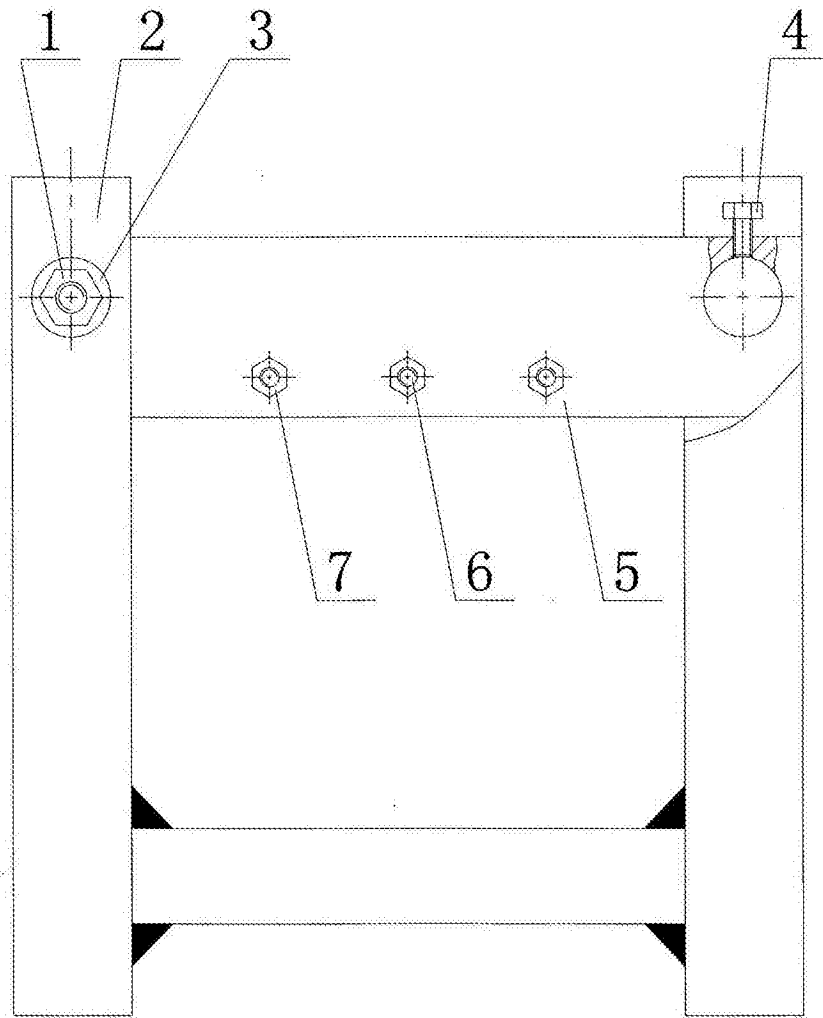


图3

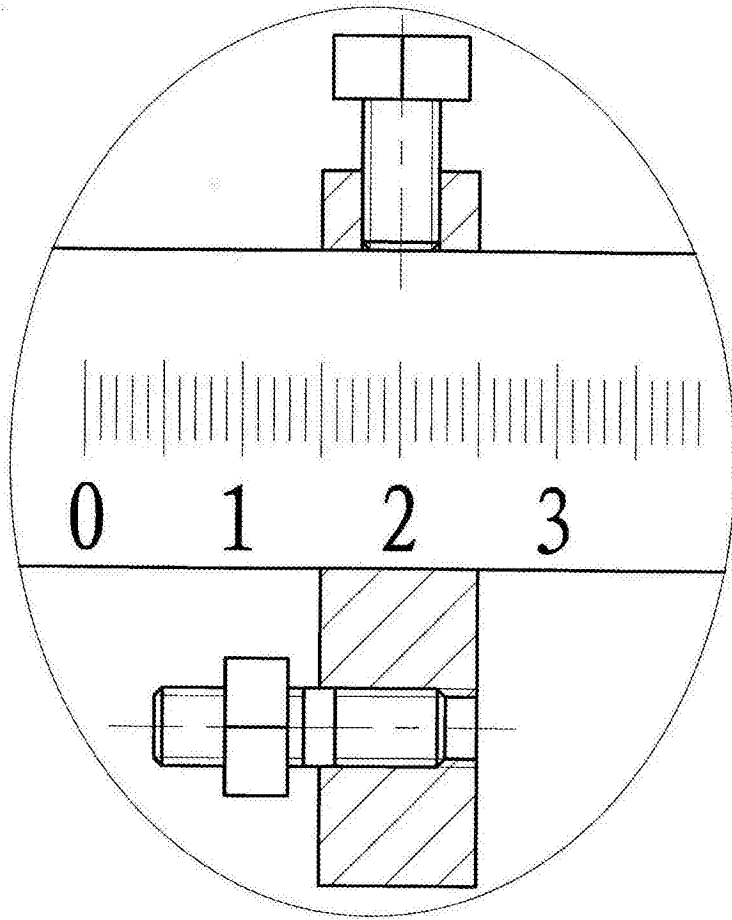


图4