



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106931867 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 07

(21) 申请号 201511018712. 7

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和兴
路 26 号

申请人 张绍群 宋炜 曹雷

(72) 发明人 张绍群 宋炜 曹雷 颜家雄

(51) Int. Cl.

G01B 5/28(2006. 01)

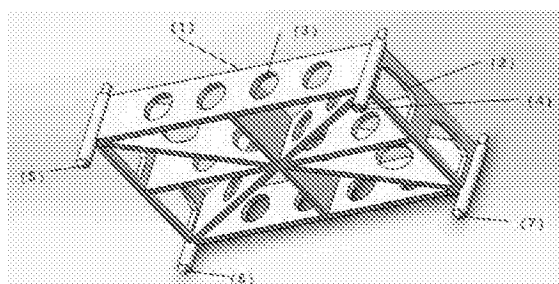
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种快速测量木工平刨床平面度的机构

(57) 摘要

可快速测量的木工机床平面度的检测机构，它包括机构整体和数显千分尺，机构一体由轻型金属铝构成，由三根梁结构，四周边框有孔，以便减轻质量，机构有三个圆锥形支座，还有一个角不设置支座。本发明具有快速测量，使用方便，成本低廉和重量轻等优点，适宜在平面刨床平面度测量中使用。



1. 一种用于平面度测量的量具,其特征是三点构成一个基准面,机构一体化,不需要连接安装,并且与数显千分尺配合,大大加快了测量的效率,并且结构简单,操作方便,符合平面度测量布点的要求,从而对平面度进行测量。一种可快速测量木工平面刨床平面度的机构,它包括机构整体(1),需用数显千分尺测量的平面(2),矩形孔和圆柱孔(3),无圆锥体的脚(4),其余三个有圆锥体的脚(5)(6)(7)。其特征是三个有圆锥体的脚构成一个检测基准平面,方便测量,矩形孔和圆柱孔(3)可以减轻整个机构的重量,方便移动。

2. 根据权利要求1所述的平面度测量机构,其特征是将三点构成一个基准面,所有测量的数据与所构成基准面进行比较,使基准统一,不会发生基准变换所导致的测量偏差。

3. 根据权利要求1所述的平面度测量机构,其特征是结构简单,使用方便,携带也方便,大大提高效率。

4. 根据权利要求1所述的平面度测量机构,其特征是机构上有圆形孔,主要起到减轻重量的作用,方便携带。

一种快速测量木工平刨床平面度的机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种木工机床或相关机械测量用的量具,尤其是一种测量平面度的量具。

背景技术

[0002] 起初我国机床行业检测机床工作台部件的平面度时,一般采用“两点法”规定为检测该部件平面在各个方向(纵,横,对角)上的直线度误差,取其中最大值作为该部件的平面度的误差。由于没有统一的检测基准,上述方法所得结果不能真实反映被检测面的平面度的误差。为提高我国机床产品的水平,在检测过程中采用塞尺和量块进行测量,由于塞尺宽度尺寸小而造成量块放置不稳,检测人员测量间隙量时靠手感测试也带来了测量上较大误差,耗费大量时间,并且国内目前没有专门生产塞尺和量块的厂家,少数木工机床厂是靠自行或外围加工把它作为专用量具进行测量。后来又对“两点测量法”进行了改进,即在需要测量的平面两侧位置加入两块垫块,建立基准后再使用塞尺和量块进行测量。随着对测量精度要求的不断提高,机械工业部规定我国用国际标准“三点法”检测矩形平面的平面度。所谓“三点法”,就是以过被检平面上相距最远的三点的平面作为基准平面。被检平面各测点到基准平面距离的最大代数差,即为该平面的平面度误差。

[0003] “三点法”是通过测量面上最远的三点来确定的平面为基准面。对于矩形或正方形内点的偏差可用此方法获得,手工“三点法”测量平面度的原理是在被测平面的对角线两端上放置两个等高垫块并在两块等高垫块上放置平尺,在平尺的中点处放置可调量块,测出中点的高度,在平面的第三个角上放置与另外两个角等高的垫块,通过在等高垫块与中点上放置平尺测出最后一个角的高度,即可测量被检平面与平尺之间的偏差,这样既可以提高检测精度还可以提高检测效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于配合数显千分尺快速准确的测量出木工平刨床平面度,并且尽量要求产品价格相对低廉,实用性强。

[0005] 本发明包括机架,仪器一体化,使测量精度更高,而且材质使用铝合金,不但重量轻,而且抗变形能力强,机架上的矩形孔和圆柱形孔既减轻了机架重量还方便操作数显千分尺进行测量和读数。使测量和读数过程更加方便快捷。

附图说明

[0006] 图1是现有的木工平刨床平面度检测原理示意图

[0007] 图2是发明装置示意图

具体实施方式

[0008] 下面结合附图进一步说明实施方式

[0009] 如图2所示本发明整体由铝合金构成,铝合金主要有重量轻方便携带,在实际测量的过程中将具有很大优势,而且平面刨床本身机床表面并不是很小,更加需要重量轻的仪器,方便携带还可以加快测量速度。抗变形能力较强,由于该仪器要与数显千分尺接触测量,所以对材料的抗变形能力要求很高,需要机构不变形,否则将影响到测量的精度。三个脚(5,6,7)构建一个基准面,而下表面(2)与所构建的基准面相平行,所以直接用数显千分尺在下表面(2)与实测平面之间测出相应的距离,即为相对的高度差,由于整个机构呈“米”字形,数显千分尺可以在“米”字形的各边进行测量,这样大大的缩短了测量的时间,从而提高了测量的效率。只需在平面(2)的各边选择要测量的点的个数和位置,就可以进行测量,选择的点相对越多,后期测量完成进行运算所得的平面度误差数值越接近真实值。

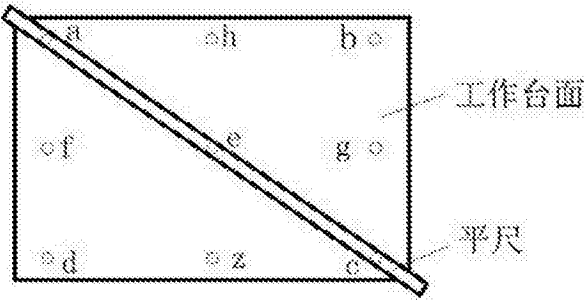


图1

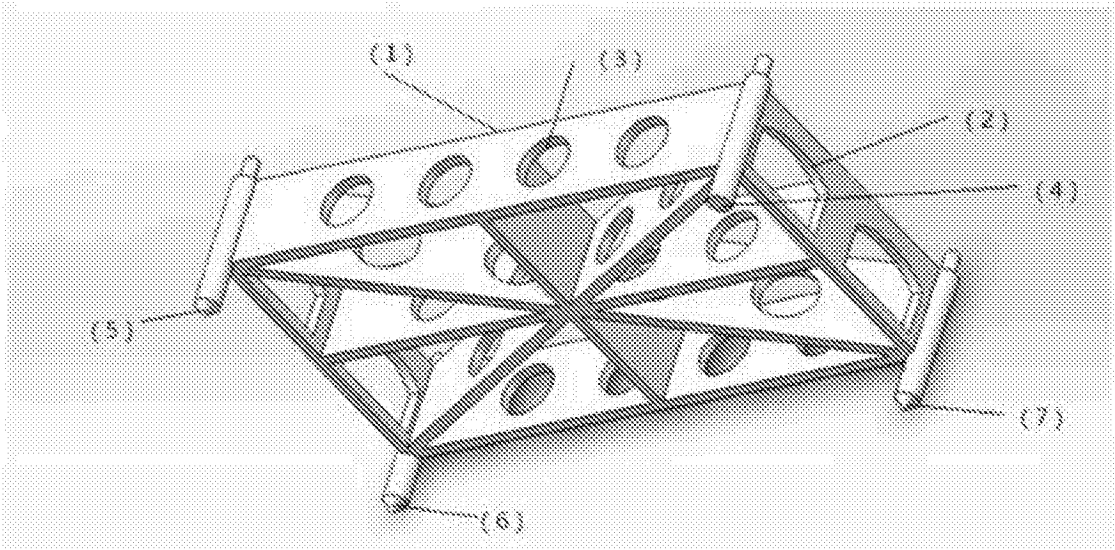


图2