



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105423854 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510987134. 1

(22) 申请日 2015. 12. 27

(71) 申请人 无锡透平叶片有限公司

地址 214174 江苏省无锡市惠山经济开发区  
惠山大道 1800 号

(72) 发明人 陈雄

(74) 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所

(普通合伙) 32227

代理人 顾吉云 陶纯佳

(51) Int. Cl.

G01B 5/02(2006. 01)

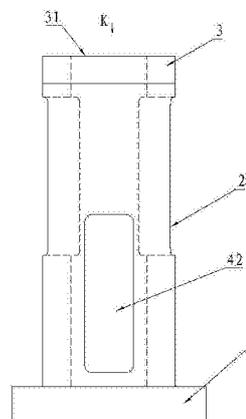
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置及测量方法

(57) 摘要

本发明提供了一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置及测量方法,其能解决现有采用方法进行叶片柄部长度测量时存在的叶片不稳定、测量结果不准确的问题;其包括底板、支座和定位板,支座固装于底板上,定位板可拆卸地安装于支座上,支座为中空筒形,定位板为环形定位板,支座的侧壁上开设有检测窗口。测量时将叶片呈竖立状态放置于测量用支撑定位装置上,使叶片的轴向定位面与环形定位板的上表面接触定位,用带有杠杆丝表的高度尺在环形定位板的上表面对零,然后高度尺的测量头通过支撑定位装置的检测窗口伸入支撑定位装置的支座内与叶片的柄部待测面接触,从而测得叶片柄部长度方向的各个尺寸,其测量方法简单、快捷,测量效率高。



1. 一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置,其特征在于:其包括底板、支座和定位板,所述支座固装于所述底板上,所述定位板可拆卸地安装于所述支座上,所述支座为中空的筒形,所述定位板为环形定位板,所述支座的侧壁上开设有检测窗口。

2. 根据权利要求1所述的一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置,其特征在于:所述检测窗口为竖条形检测窗口。

3. 根据权利要求2所述的一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置,其特征在于:所述支座侧壁上的检测窗口包括两个上部检测窗口和两个下部检测窗口,所述两个上部检测窗口正对设置,所述两个下部检测窗口正对设置,并且所述上部检测窗口、下部检测窗口沿所述支座的周面均匀间隔设置。

4. 一种叶片柄部长度的测量方法,其特征在于:将支撑定位装置和高度尺放置于测量平台上,所述支撑定位装置包括底板、支座和定位板,所述支座固装于所述底板上,所述定位板可拆卸地安装于所述支座上,所述支座为中空的筒形,所述定位板为环形定位板,所述支座的侧壁上开设有竖条形检测窗口,测量时将叶片呈竖立状态放置于所述测量用支撑定位装置上,使叶片的柄部自上而下穿过所述测量用支撑定位装置的环形定位板的内孔而伸入支座内,并使叶片的轴向定位面与所述环形定位板的上表面接触定位,用带有杠杆丝表的所述高度尺在所述环形定位板的上表面对零,然后所述高度尺的测量头通过所述支撑定位装置的检测窗口伸入所述支撑定位装置的支座内与叶片的柄部待测面接触,从而测得叶片柄部长度方向的各个尺寸。

## 一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置及测量方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及叶片测量技术领域,具体为一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置及测量方法。

### 背景技术

[0002] 随着叶片设计研究技术的不断发展,对叶片的制造精度要求越来越高,因此一些常用传统的叶片测量方法已远远不能满足现有叶片的精度要求。对于叶片柄部长度的测量,常用传统的测量方法是:在测量平台上,用两个等高块将叶片竖立,再用高度尺测量叶片柄部长度,由于叶片与两个等高块接触定位面并不是很大,加之叶片本身重心不在测量平台的中心,从而导致测量时叶片不稳并存在倾斜的可能,也导致了测量结果不准确;并且这种采用两等高块的方式比较繁琐,故给批量测量带来不便。

### 发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置,其能解决现有采用双等高块来辅助叶片竖立进行叶片柄部长度测量时存在的叶片不稳定、测量结果不准确的问题;为此本发明还提供了叶片柄部长度的测量方法。

[0004] 一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置,其特征在于:其包括底板、支座和定位板,所述支座固装于所述底板上,所述定位板可拆卸地安装于所述支座上,所述支座为中空的筒形,所述定位板为环形定位板,所述支座的侧壁上开设有检测窗口。

[0005] 进一步的,所述检测窗口为竖条形检测窗口。

[0006] 进一步的,所述支座侧壁上的检测窗口包括两个上部检测窗口和两个下部检测窗口,所述两个上部检测窗口正对设置,所述两个下部检测窗口正对设置,并且所述上部检测窗口、下部检测窗口沿所述支座的周面均匀间隔设置。

[0007] 一种叶片柄部长度的测量方法,其特征在于:将支撑定位装置和高度尺放置于测量平台上,所述支撑定位装置包括底板、支座和定位板,所述支座固装于所述底板上,所述定位板可拆卸地安装于所述支座上,所述支座为中空的筒形,所述定位板为环形定位板,所述支座的侧壁上开设有竖条形检测窗口,测量时将叶片呈竖立状态放置于所述测量用支撑定位装置上,使叶片的柄部自上而下穿过所述测量用支撑定位装置的环形定位板的内孔而伸入支座内,并使叶片的轴向定位面与所述环形定位板的上表面接触定位,用带有杠杆丝表的所述高度尺在所述环形定位板的上表面对零,然后所述高度尺的测量头通过所述支撑定位装置的检测窗口伸入所述支撑定位装置的支座内与叶片的柄部待测面接触,从而测得叶片柄部长度方向的各个尺寸。

[0008] 将本发明的支撑定位装置用于对叶片柄部长度的测量,其通过环形定位板对叶片的轴向定位面进行接触定位,从而叶片的柄部通过环形定位板的内孔伸入筒形支座内,使得整个支撑定位装置对叶片进行可靠的竖向支撑及定位,并且高度尺通过筒形支座侧壁上开设的检测窗口直接对叶片柄部待侧面进行检测,因此其能可靠地对叶片进行竖向的支撑

定位,保证测量时叶片的稳定,从而确保测量结果的准确性。而采用本发明支撑装置对叶片柄部长度进行测量,其测量简单、快捷,测量效率高。

### 附图说明

[0009] 图1为待测量叶片柄部长度的叶片示意图;

图2为图1的P向示意图;

图3为本发明的一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置的主视结构示意图;

图4为图3的K向示意图;

图5为本发明的一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置的立体示意图;

图6为采用本发明的一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置对叶片柄部长度进行测量的示意图。

[0010] 附图标记:1-底板;2-支座;3-环形定位板;31-环形定位板上表面;41-上部检测窗口;42-下部检测窗口;5-螺钉;6-叶片;61-叶片的柄部;62-轴向定位面;7-高度尺;M1-叶片柄部长度;M2-叶片柄部长度;M3-叶片柄部长度。

### 具体实施方式

[0011] 见图3、图4和图5,本发明一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置,其包括底板1、支座2和环形定位板3,支座2通过螺钉固装于底板1上,环形定位板3通过螺钉5可拆卸地安装于支座2上,从而方便环形定位板3的更换;支座2为中空的筒形,支座2的侧壁上开设有竖条形的检测窗口。其中,检测窗口包括两个上部检测窗口41和两个下部检测窗口42,两个上部检测窗口41正对设置,两个下部检测窗口42正对设置,并且上部检测窗口41、下部检测窗口42沿支座2的周面均匀间隔设置。在实际生产测量中,根据待测叶片柄部直径大小设置不同内孔直径的环形定位板3,使用时仅需要根据待测叶片柄部直径大小更换相应的内孔直径的环形定位板即可。

[0012] 下面描述一下采用本发明一种用于叶片柄部长度测量的支撑定位装置对叶片柄部长度进行测量的方法,见图1、图2和图6,测量时将叶片6呈竖立状态放置于测量用支撑定位装置上,使叶片6的柄部61自上而下穿过测量用支撑定位装置的环形定位板3的内孔而伸入支座2内,并使叶片的轴向定位面62与环形定位板3的上表面31接触定位,用带有杠杆丝表的高度尺7在环形定位板3的上表面31对零,然后高度尺的测量头通过支撑定位装置的检测窗口41或42伸入支撑定位装置的支座2内与叶片的柄部61待测面接触,从而测得叶片柄部长度方向的各个尺寸M1、M2、M3。

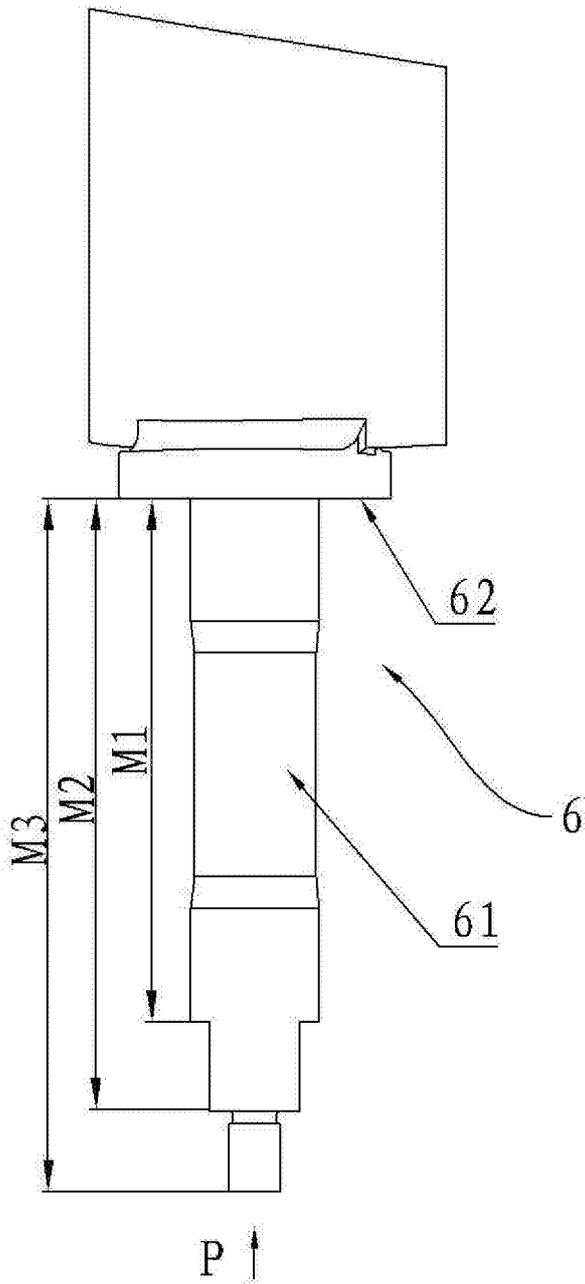


图1

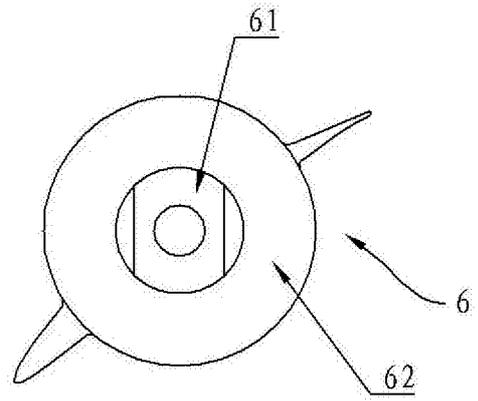


图2

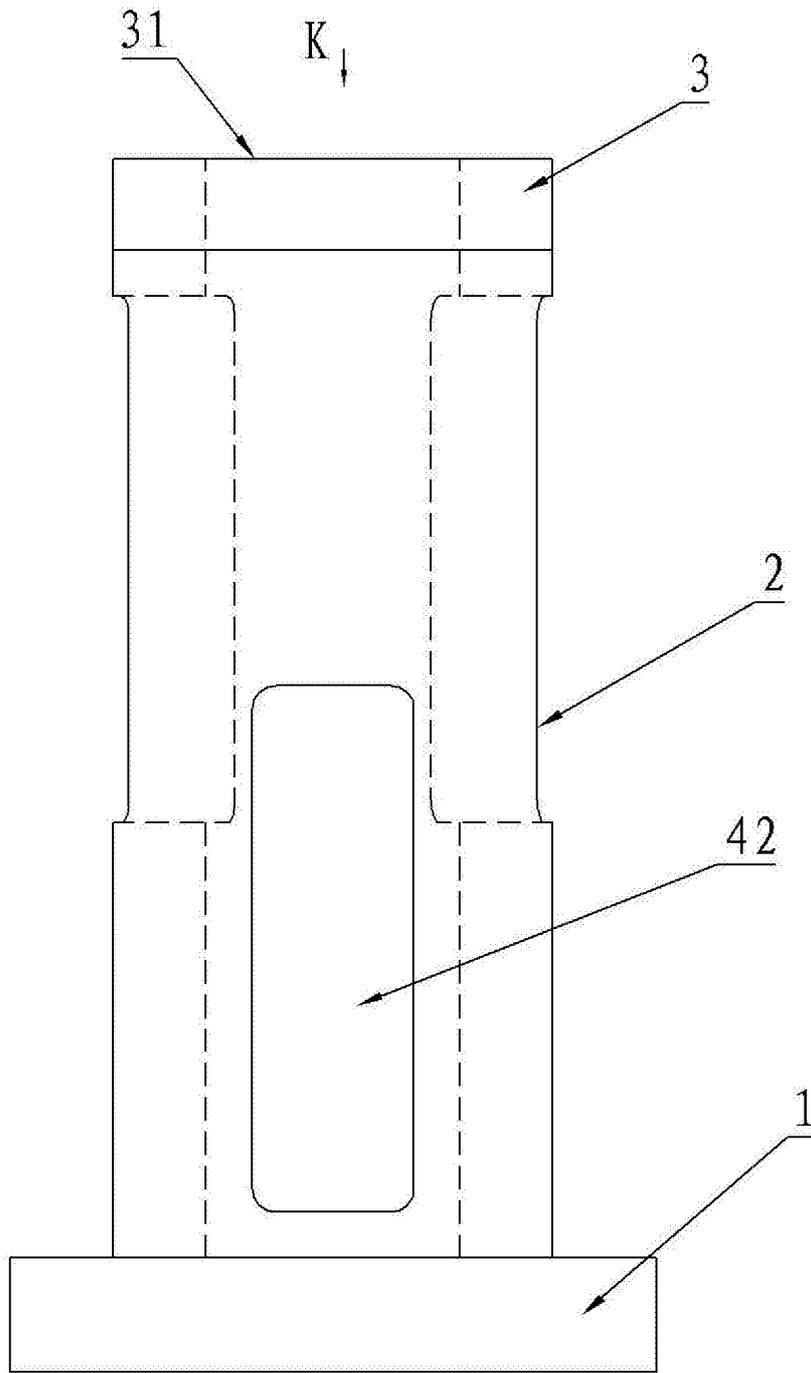


图3

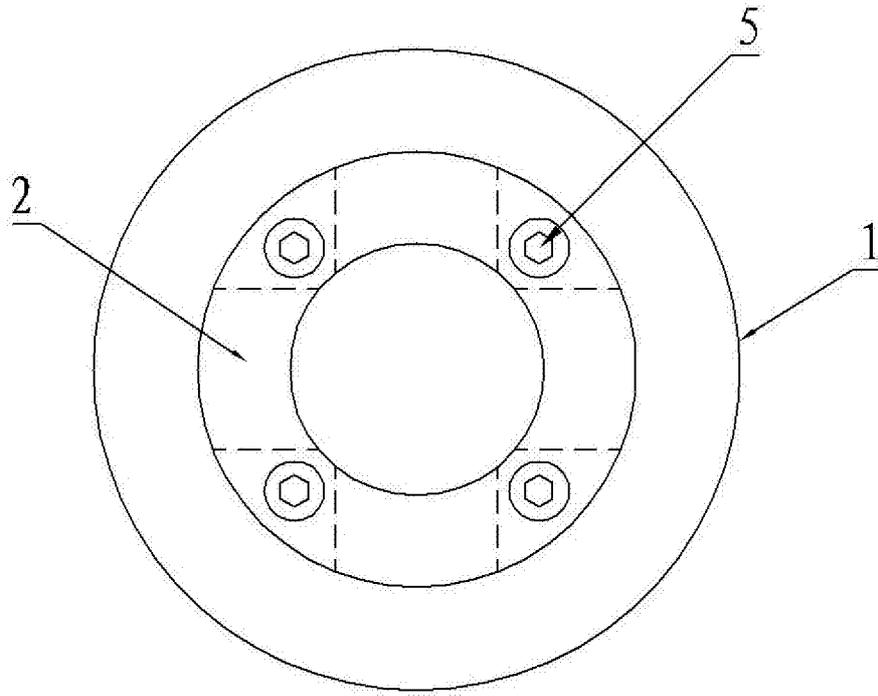


图4

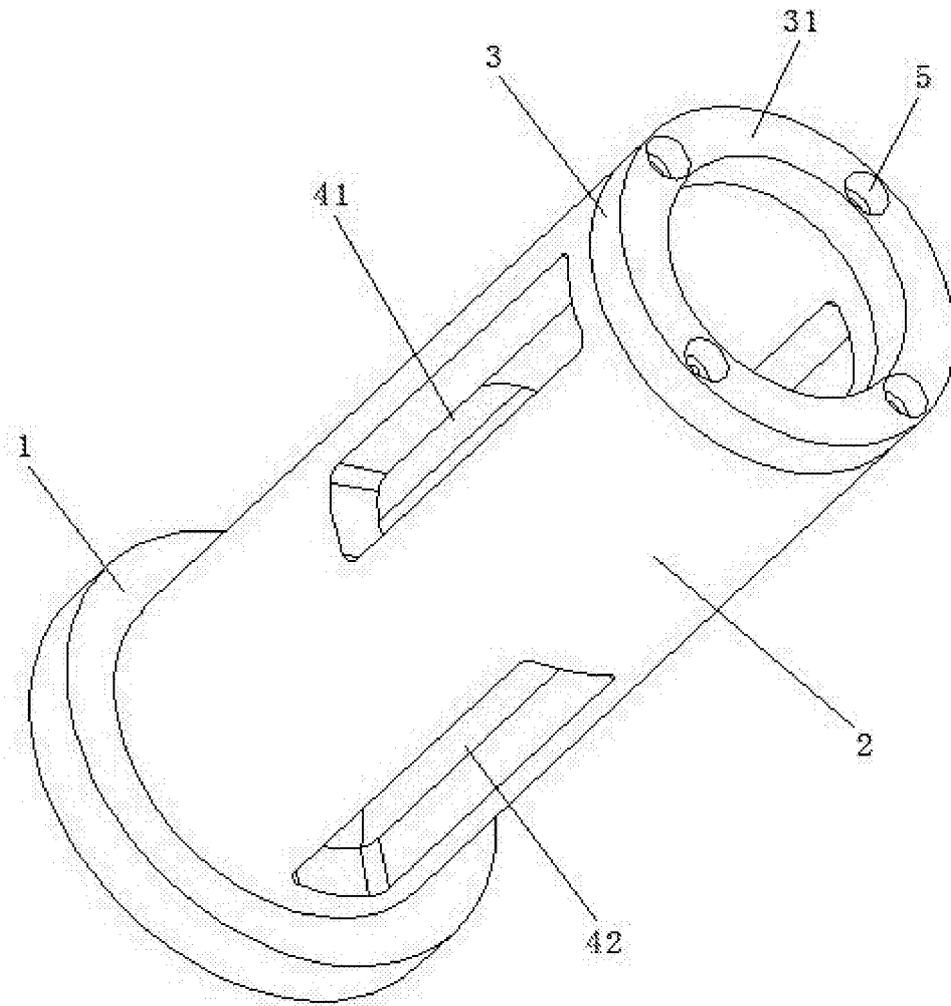


图5

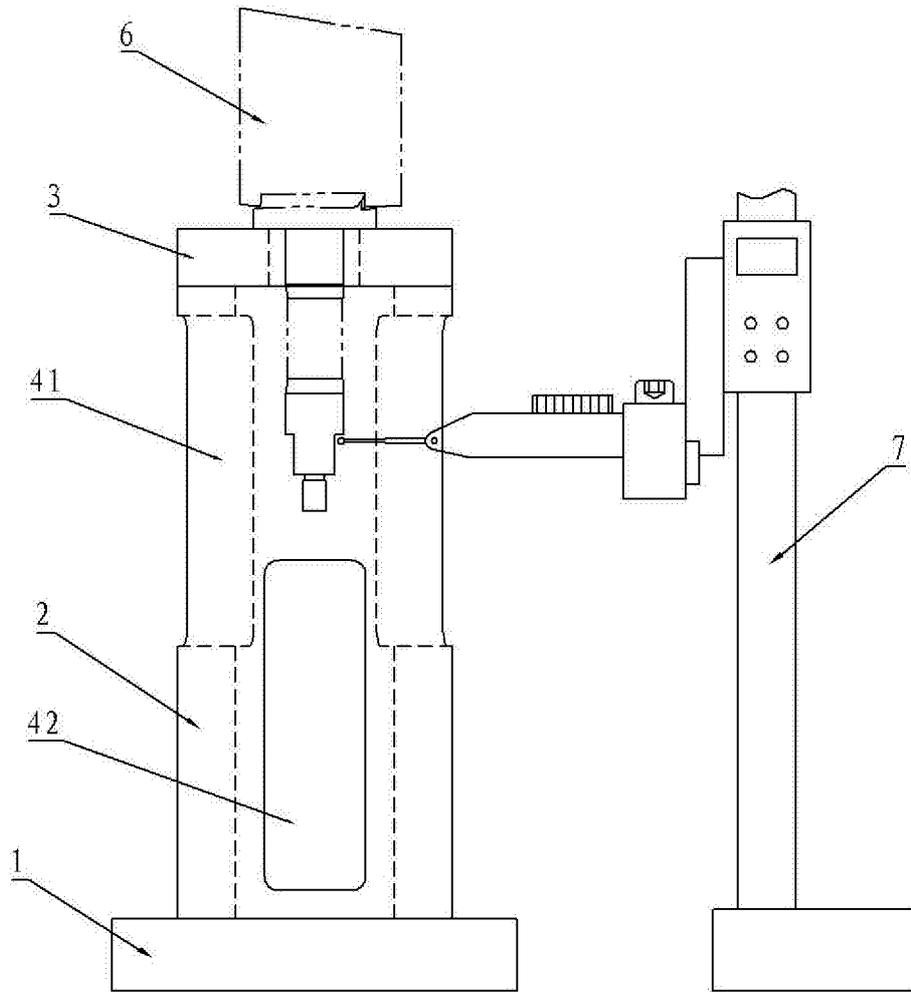


图6