

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102152260 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201110050968. 1

US 4128929 A, 1978. 12. 12,

(22) 申请日 2011. 03. 03

US 2011/0031292 A1, 2011. 02. 10,

(73) 专利权人 无锡市艾尔福叶片有限公司

审查员 王冠

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区华庄镇嘉禾村

(72) 发明人 张国新

(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

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201940909 U, 2011. 08. 24,

CN 201565806 U, 2010. 09. 01,

GB 2108411 A, 1983. 05. 18,

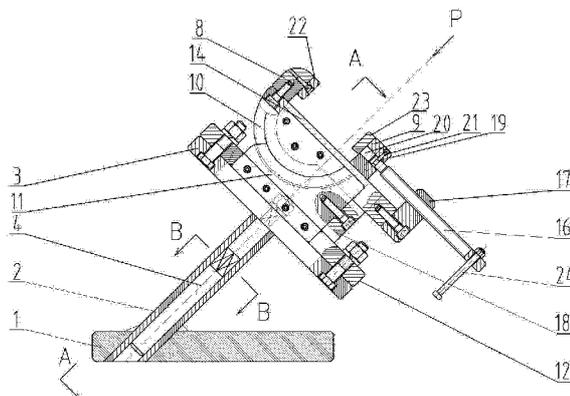
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具

(57) 摘要

本发明提供了菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具,其确保钳修的一致性、修配到位且美观、效率高、省时省力。其包括底座、铁管、支撑板、钳台,所述钳台紧固于所述支撑板,所述支撑板通过所述铁管连接所述底座,其特征在于:所述铁管内贯穿有螺杆,所述螺杆的外圆面均布有直线型凹槽,所述螺杆一端固定连接所述支撑板下端面,所述铁管的外圆面开有螺柱孔,锁紧螺柱穿过所述螺柱孔,所述锁紧螺柱的端面压着于所述螺杆的直线型凹槽内,所述钳台包括固定虎口钳、活动虎口钳、活动转轮、固定转轮架,所述固定转轮架、活动转轮分别对称布置于所述固定虎口钳两侧,连接板紧固连接所述支撑板上表面,所述固定转轮架紧固于所述连接板两侧。



1. 菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具,其包括底座、铁管、支撑板、钳台,所述钳台紧固于所述支撑板,所述支撑板通过所述铁管连接所述底座,其特征在于:所述铁管内贯穿有螺杆,所述螺杆的外圆面均布有直线型凹槽,所述螺杆一端固定连接所述支撑板下端面,所述铁管的外圆面开有螺柱孔,锁紧螺柱穿过所述螺柱孔,所述锁紧螺柱的端面压着于所述螺杆的直线型凹槽内,所述钳台包括固定虎口钳、活动虎口钳、活动转轮、固定转轮架,所述固定转轮架、活动转轮分别对称布置于所述固定虎口钳两侧,连接板固定连接所述支撑板上表面,所述固定转轮架紧固于所述连接板两侧,所述固定转轮架的上部内侧开有倒锥斜面,所述活动转轮支承于所述固定转轮架,所述活动转轮底部配合嵌套于所述倒锥斜面内,所述固定虎口钳固定连接所述活动转轮上端面的一端,所述活动转轮的另一端的内侧分别固定连接有对称布置的导向块,两侧所述的导向块均内侧倒锥形成燕尾槽,所述活动虎口钳支承于所述导向块的上端面,所述活动虎口钳的下端嵌套于所述燕尾槽内,所述活动虎口钳的外侧连接有驱动螺栓。

2. 根据权利要求1所述的菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具,其特征在于:所述驱动螺栓的外侧支承于尾座,所述尾座固定连接所述导向块的外端面,所述导向块的下端面压着于支撑块,所述支撑块固定连接所述固定转轮架的靠近所述活动虎口钳的外端面。

3. 根据权利要求2所述的菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具,其特征在于:所述驱动螺栓的头部开有环形凹槽,所述活动虎口钳开有螺栓安装孔,所述驱动螺栓插装于所述螺栓安装孔,定位螺柱均布于所述螺栓安装孔的同一外圆截面,所述定位螺柱的端部卡装于所述驱动螺栓的环形凹槽内。

4. 根据权利要求3所述的菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具,其特征在于:所述驱动螺栓的尾部安装有扳手。

5. 根据权利要求1所述的菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具,其特征在于:所述固定虎口钳的压紧面紧固有铜板,所述活动虎口钳的压紧面紧固有铜板。

6. 根据权利要求1所述的菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具,其特征在于:所述锁紧螺柱的尾部安装有锁紧扳手。

## 菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及菌型叶根汽轮机叶片的加工技术领域，具体为菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具。

### 背景技术

[0002] 菌型叶根汽轮机叶片在机械加工后，需要钳修倒角以及圆弧圆角，现有的技术采用手工钳修，使得钳修的一致性较差，特别是圆弧圆角，很难修配到位且不美观，且钳修的效率低、费时费力。

### 发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提供了菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具，其确保钳修的一致性、修配到位且美观、效率高、省时省力。

[0004] 菌型叶根汽轮机叶片的钳修夹具，其技术方案是这样的：其包括底座、铁管、支撑板、钳台，所述钳台紧固于所述支撑板，所述支撑板通过所述铁管连接所述底座，其特征在于：所述铁管内贯穿有螺杆，所述螺杆的外圆面均布有直线型凹槽，所述螺杆一端固定连接所述支撑板下端面，所述铁管的外圆面开有螺柱孔，锁紧螺柱穿过所述螺柱孔，所述锁紧螺柱的端面压着于所述螺杆的直线型凹槽内，所述钳台包括固定虎口钳、活动虎口钳、活动转轮、固定转轮架，所述固定转轮架、活动转轮分别对称布置于所述固定虎口钳两侧，连接板固定连接所述支撑板上表面，所述固定转轮架紧固于所述连接板两侧，所述固定转轮架的上部内侧开有倒锥斜面，所述活动转轮支承于所述固定转轮架，所述活动转轮底部配合嵌套于所述倒锥斜面内，所述固定虎口钳固定连接所述活动转轮上端面的一端，所述活动转轮的另一端的内侧分别固定连接有对称布置的导向块，两侧所述的导向块均内侧倒锥形成燕尾槽，所述活动虎口钳支承于所述导向块的上端面，所述活动虎口钳的下端嵌套于所述燕尾槽内，所述活动虎口钳的外侧连接有驱动螺栓。

[0005] 其进一步特征在于：所述驱动螺栓的外侧支承于尾座，所述尾座固定连接所述导向块的外端面，所述导向块的下端面压着于支撑块，所述支撑块固定连接所述固定转轮架的靠近所述活动虎口钳的外端面；

[0006] 所述驱动螺栓的头部开有环形凹槽，所述活动虎口钳开有螺栓安装孔，所述驱动螺栓插装于所述螺栓安装孔，定位螺柱均布于所述螺栓安装孔的同一外圆截面，所述定位螺柱的端部卡装于所述驱动螺栓的环形凹槽内；

[0007] 所述驱动螺栓的尾部安装有扳手；

[0008] 所述固定虎口钳的压紧面紧固有铜板，所述活动虎口钳的压紧面紧固有铜板；

[0009] 所述锁紧螺柱的尾部安装有锁紧扳手。

[0010] 采用本发明的结构后，菌型叶根汽轮机叶片在机械加工后，即可放置于钳台上，通过调整活动虎口钳，使得工件被压紧，钳修时，松开锁紧螺柱，使得钳台绕着螺杆的中心旋转，此外，被夹紧的工件、固定虎口钳、活动虎口钳可随着活动转轮在固定转轮架上进行圆

弧旋转(活动虎口钳9一侧向高处转动的单向旋转),工人可在两个方向上准确地调整圆弧,确保钳修的一致性、修配到位且美观、效率高、省时省力。

### 附图说明

- [0011] 图1为本发明的主视图结构示意图;  
[0012] 图2为图1的P向结构示意图;  
[0013] 图3为图1的A-A剖结构示意图;  
[0014] 图4为图1的B-B剖结构示意图放大图。

### 具体实施方式

[0015] 见图1、图2、图3、图4,其包括底座1、铁管2、支撑板3、钳台,钳台紧固于支撑板3,支撑板3通过铁管2连接底座1,铁管2内贯穿有螺杆4,螺杆4的外圆面均布有直线型凹槽5,螺杆4一端固定连接支撑板3下端面,铁管2的外圆面开有螺柱孔6,锁紧螺柱7穿过螺柱孔6,锁紧螺柱7的端面压着于螺杆4的直线型凹槽5内,钳台包括固定虎口钳8、活动虎口钳9、活动转轮10、固定转轮架11,固定转轮架11、活动转轮10分别对称布置于固定虎口钳8两侧,连接板12固定连接支撑板3上表面,固定转轮架11紧固于连接板12的两侧,固定转轮架11的上部内侧开有倒锥斜面13,活动转轮10支承于固定转轮架11,活动转轮10底部配合嵌套于倒锥斜面13内,固定虎口钳8固定连接活动转轮10上端面的一端,活动转轮10的另一端的内侧分别固定连接有对称布置的导向块14,两侧的导向块14均内侧倒锥形成燕尾槽15,活动虎口钳9支承于导向块14的上端面,活动虎口钳9的下端嵌套于燕尾槽15内,活动虎口钳9的外侧连接有驱动螺栓16。

[0016] 驱动螺栓16的外侧支承于尾座17,尾座17固定连接导向块14的外端面,导向块14的下端面压着于支撑块18,支撑块18固定连接固定转轮架11的靠近活动虎口钳9的外端面;

[0017] 驱动螺栓16的头部开有环形凹槽19,活动虎口钳9开有螺栓安装孔20,驱动螺栓16插装于螺栓安装孔20,定位螺柱21均布于螺栓安装孔20的同一外圆截面,定位螺柱21的端部卡装于驱动螺栓16的环形凹槽19内;

[0018] 固定虎口钳8的压紧面紧固有铜板22,活动虎口钳9的压紧面紧固有铜板23;驱动螺栓16的尾部安装有扳手24;锁紧螺柱7的尾部安装有锁紧扳手25。

[0019] 其工作原理如下:工件装于钳台上,通过调节驱动螺栓16使得活动虎口钳9随着燕尾槽15的直线方向运行从而夹紧工件;扳动锁紧扳手25松开锁紧螺柱7,钳台绕着螺杆4的中心旋转,当不需要旋转时,扳动锁紧扳手25使得锁紧螺柱7端面压着于螺杆4的直线型凹槽5内;此外,被夹紧的工件、固定虎口钳8、活动虎口钳9可随着活动转轮10在固定转轮架11上进行圆弧旋转,旋转方向为活动虎口钳9一侧向高处转动的单向旋转,由于倒锥斜面13将活动转轮10与固定转轮架11锁扣在一起,其防止活动转轮10在运动过程中滑出固定转轮架11,确保旋转的稳定性;其在两个方向可以旋转调整直至合适的钳修角度。

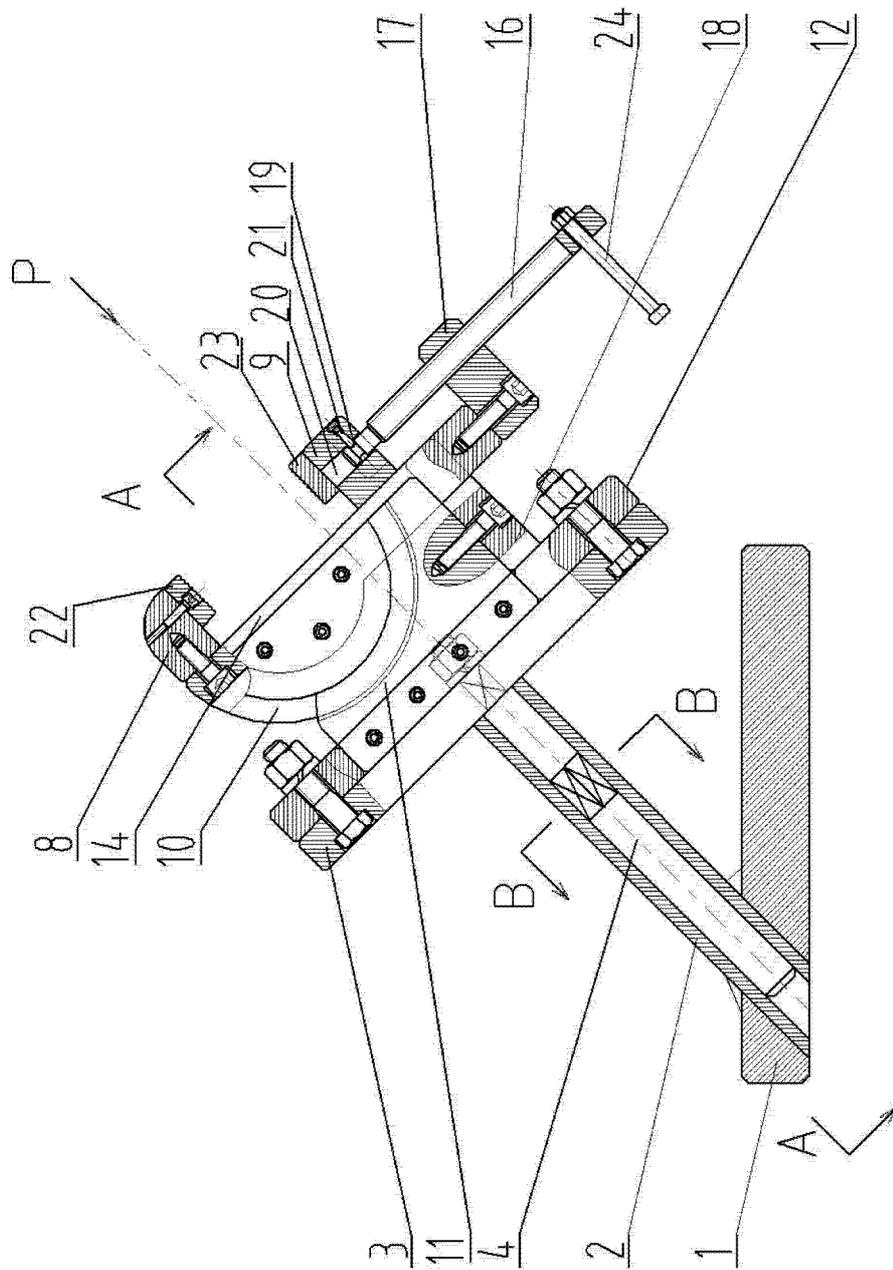


图 1

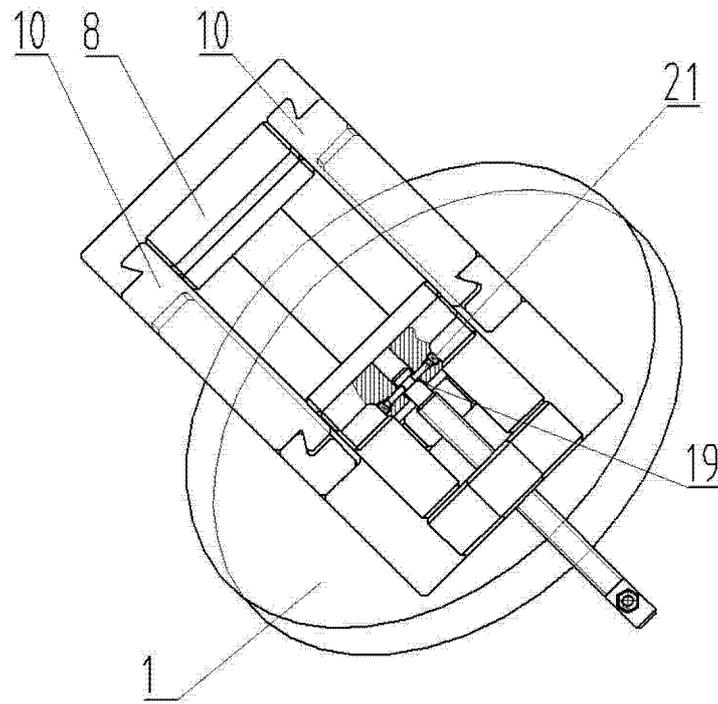


图 2

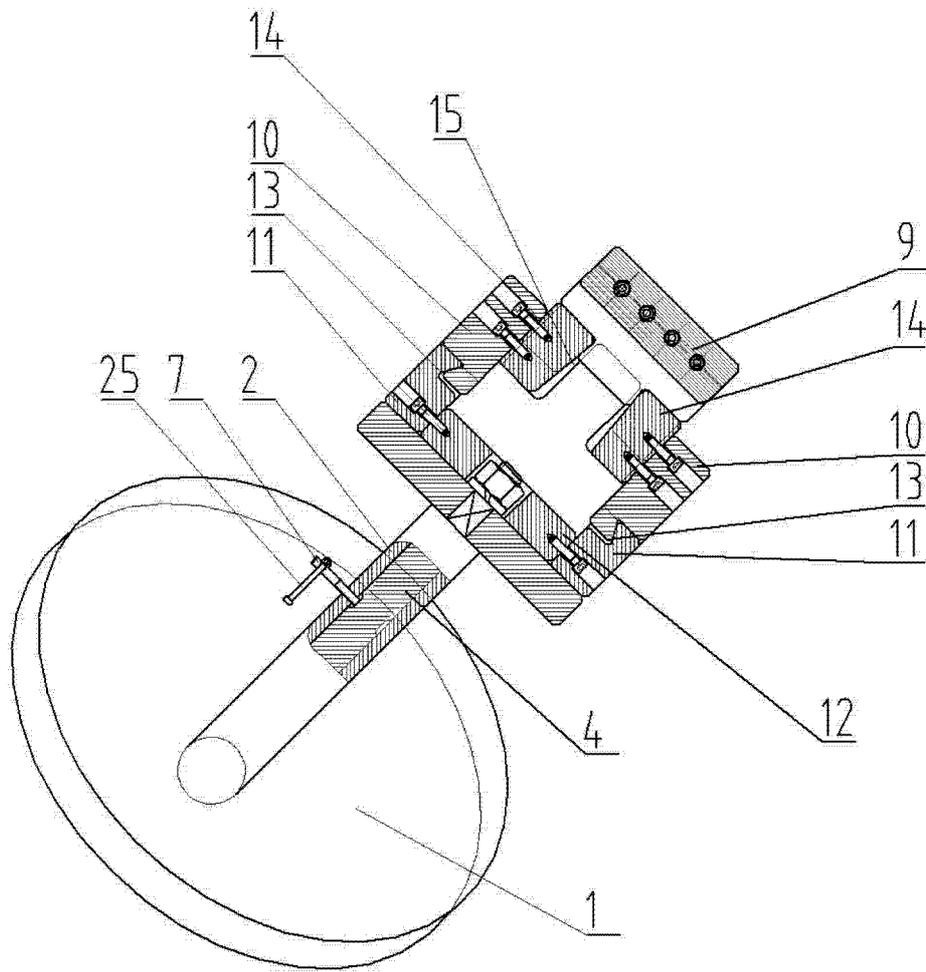


图 3

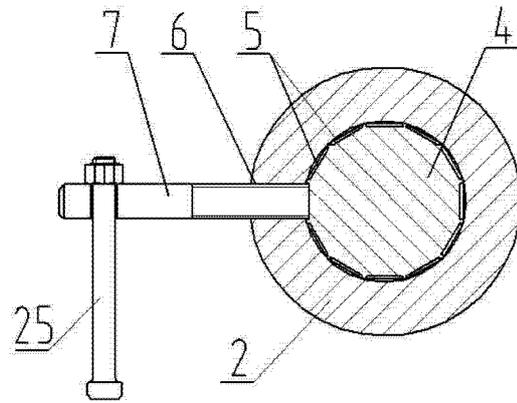


图 4