(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203390262 U
(45)授权公告日 2014.01.15

(21)申请号 201320538583.4

(22)申请日 2013.08.30

(73)专利权人 哈尔滨汽轮机厂有限责任公司
地址 150046 黑龙江省哈尔滨市香坊区三大动力路 345 号

(72)发明人 魏成双 范立刚 吕岩峰 孙盛丽 曹滨滨 谭广杰

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109
代理人 高媛

(51)Int.Cl.
B23B 51/00(2006.01)

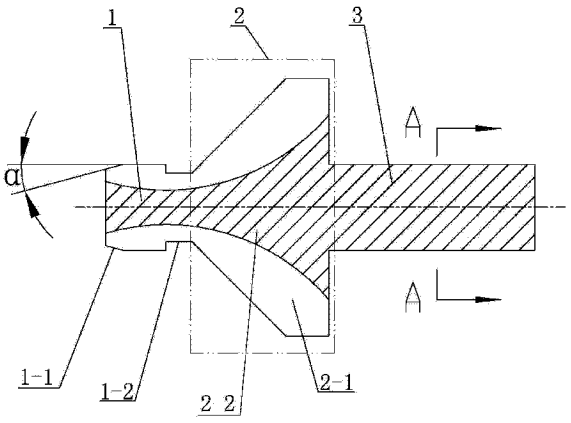
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有定位柱的倒角钻头

(57)摘要

一种带有定位柱的倒角钻头，它涉及一种倒角钻头。本实用新型为了解决目前技术加工汽轮机转子叶轮锁紧孔孔口倒角时，倒角表面有振动波纹，降低了表面精度，影响转子叶轮整体质量的问题。一种带有定位柱的倒角钻头，它包括刀身和刀柄，刀身和刀柄从左至右依次设置，且刀身的轴线与刀柄的几何中心线重合，刀身和刀柄制成一体，倒角钻头还包括头部定位柱，头部定位柱和刀身从左至右依次设置，且头部定位柱的轴线与刀身的轴线重合，头部定位柱和刀身制成一体，头部定位柱的左端设置有引锥倒角，刀身包括刀杆、切削刃和四个刀齿，四个刀齿以环形阵列形式设置在刀杆上，每个刀齿上设置有一个切削刃。本实用新型用于加工汽轮机转子叶轮锁紧孔孔口倒角。



CN 203390262 U

1. 一种带有定位柱的倒角钻头，它包括刀身（2）和刀柄（3），所述刀身（2）和刀柄（3）从左至右依次设置，且刀身（2）的轴线与刀柄（3）的几何中心线重合，所述刀身（2）和刀柄（3）制成一体，其特征在于：所述倒角钻头还包括头部定位柱（1），所述头部定位柱（1）的横截面为圆形，所述头部定位柱（1）和刀身（2）从左至右依次设置，且头部定位柱（1）的轴线与刀身（2）的轴线重合，所述头部定位柱（1）和刀身（2）制成一体，所述头部定位柱（1）的左端设置有引锥倒角（1-1），所述刀身（2）包括刀杆（2-2）、切削刃（2-3）和四个刀齿（2-1），所述四个刀齿（2-1）以环形阵列形式设置在刀杆（2-2）上，形成四齿结构，所述每个刀齿（2-1）上设置有一个切削刃（2-3）。

2. 根据权利要求 1 所述一种带有定位柱的倒角钻头，其特征在于：所述头部定位柱（1）与刀身（2）的交汇处设置有工艺空刀槽（1-2）。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述一种带有定位柱的倒角钻头，其特征在于：所述倒角钻头刀柄（3）的横截面为正方形。

4. 根据权利要求 1 所述一种带有定位柱的倒角钻头，其特征在于：所述倒角钻头头部定位柱（1）的引锥倒角（1-1）角度 α 为 15° 。

一种带有定位柱的倒角钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种倒角钻头，具体涉及一种带有定位柱的倒角钻头。

背景技术

[0002] 汽轮机转子叶轮的锁紧孔孔口设计有 0.5×45° 倒角，目前在加工该孔口倒角时，先用麻花钻钻孔，再用铰刀铰准孔，最后用锋角 90° 的钻头锪出 0.5×45° 倒角，这样加工后的倒角表面有振动波纹，降低了表面精度，影响转子叶轮的整体质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决目前技术加工汽轮机转子叶轮锁紧孔孔口倒角时，倒角表面有振动波纹，降低了表面精度，影响转子叶轮整体质量的问题，提出的一种带有定位柱的倒角钻头。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题采取的技术方案是：一种带有定位柱的倒角钻头，它包括刀身和刀柄，所述刀身和刀柄从左至右依次设置，且刀身的轴线与刀柄的几何中心线重合，所述刀身和刀柄制成一体，所述倒角钻头还包括头部定位柱，所述头部定位柱的横截面为圆形，所述头部定位柱和刀身从左至右依次设置，且头部定位柱的轴线与刀身的轴线重合，所述头部定位柱和刀身制成一体，所述头部定位柱的左端设置有引锥倒角，所述刀身包括刀杆、切削刃和四个刀齿，所述四个刀齿以环形阵列形式设置在刀杆上，形成四齿结构，所述每个刀齿上设置有一个切削刃。

[0005] 本实用新型与现有技术相比包含的有益效果是：

[0006] 1. 本实用新型在现有刀具基础上，通过增设头部定位柱，将头部定位柱定位在锁紧孔内，刀柄安装定位在外部刀杆上，实现刀柄和头部定位柱双向定位，使得钻头在工作的过程中更稳固，减少倒角加工表面的振动波纹，加工表面精度为 Ra12.5，保证了转子叶轮的整体质量。

[0007] 2. 本实用新型结构简单，便于生产制造，成本低廉。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图，图 2 是图 1 的左视图，图 3 是图 1 中 A-A 处的剖视图。

具体实施方式

[0009] 具体实施方式一：结合图 1—图 3 说明本实施方式，本实施方式的一种带有定位柱的倒角钻头，它包括刀身 2 和刀柄 3，所述刀身 2 和刀柄 3 从左至右依次设置，且刀身 2 的轴线与刀柄 3 的几何中心线重合，所述刀身 2 和刀柄 3 制成一体，所述倒角钻头还包括头部定位柱 1，所述头部定位柱 1 的横截面为圆形，所述头部定位柱 1 和刀身 2 从左至右依次设置，且头部定位柱 1 的轴线与刀身 2 的轴线重合，所述头部定位柱 1 和刀身 2 制成一体，所

述头部定位柱 1 的左端设置有引锥倒角 1-1，所述刀身 2 包括刀杆 2-2、切削刃 2-3 和四个刀齿 2-1，所述四个刀齿 2-1 以环形阵列形式设置在刀杆 2-2 上，形成四齿结构，所述每个刀齿 2-1 上设置有一个切削刃 2-3。

[0010] 具体实施方式二：结合图 1 说明本实施方式，本实施方式头部定位柱 1 与刀身 2 的交汇处设置有工艺空刀槽 1-2。如此设置，使刀具能完整将倒角加工出来。其它组成和连接方式与具体实施方式一相同。

[0011] 具体实施方式三：结合图 1 和图 3 说明本实施方式，本实施方式中倒角钻头刀柄 3 的横截面为正方形。如此设置，方便刀柄与外部刀杆的安装定位。其它组成和连接方式与具体实施方式一或二相同。

[0012] 具体实施方式四：结合图 1 和图 2 说明本实施方式，本实施方式倒角钻头头部定位柱 1 的引锥倒角 1-1 角度 α 为 15° 如此设置，便于头部定位柱 1 顺利引入锁紧孔内。其它组成和连接方式与具体实施方式三相同。

[0013] 工作原理

[0014] 首先将刀柄固定安装在外部刀杆上，然后将头部定位柱定位在锁紧孔内，这样钻头通过刀柄和头部定位柱实现双向定位，启动机床，通过刀身上设置的切削刃对汽轮机转子叶轮的锁紧孔孔口表面进行倒角的加工。

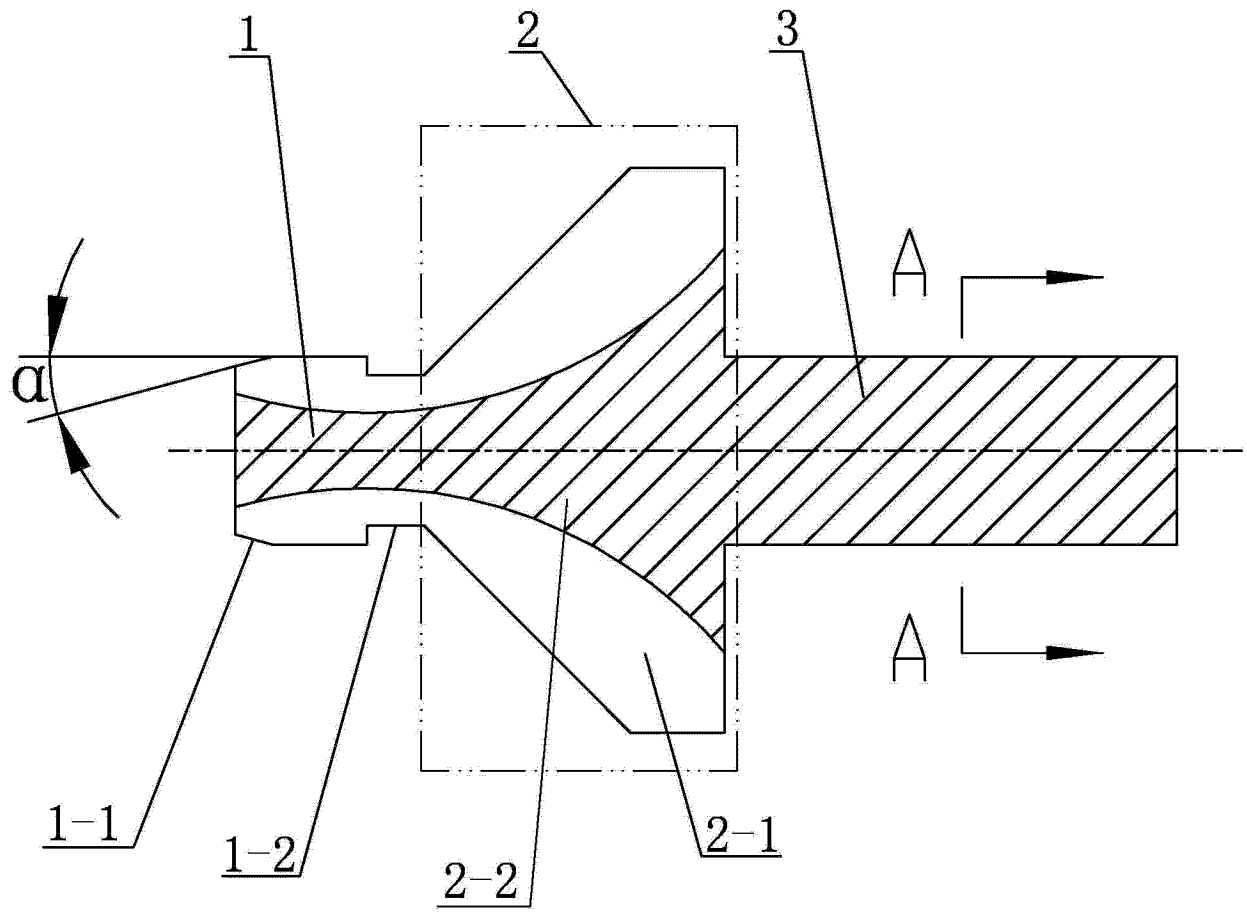


图 1

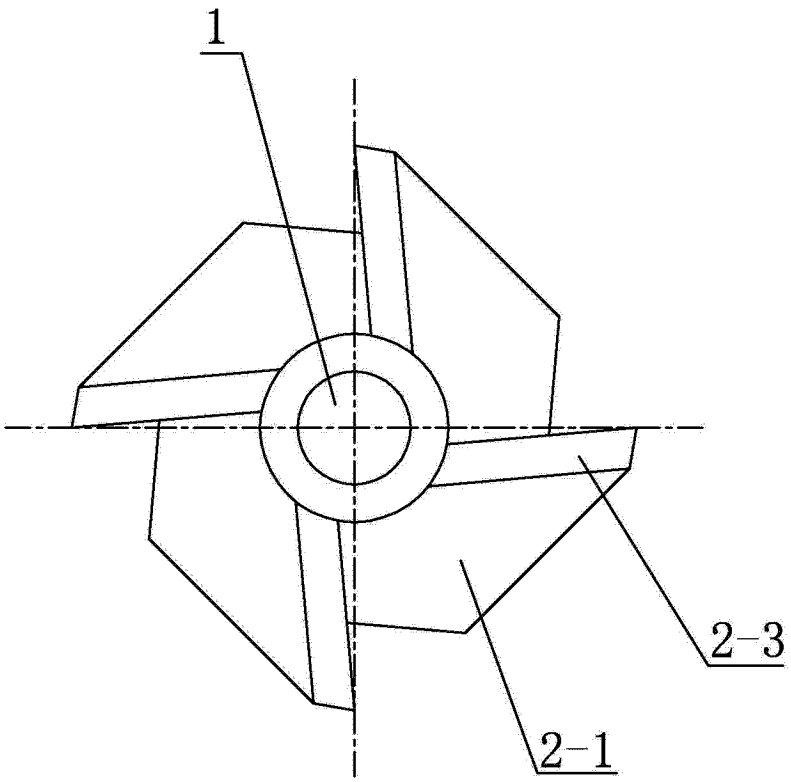


图 2

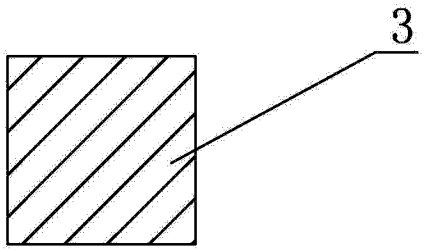


图 3