



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204182947 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420597341. 7

(22) 申请日 2014. 10. 16

(73) 专利权人 武汉重工铸锻有限责任公司

地址 430084 湖北省武汉市青山武东路 1 号

(72) 发明人 黄继武 尹解元 汪超 桂志刚

张国英 曹志勇 杨汉平 万光坚

安青华 罗雪松

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司

公司 42104

代理人 朱盛华

(51) Int. Cl.

B23B 29/03(2006. 01)

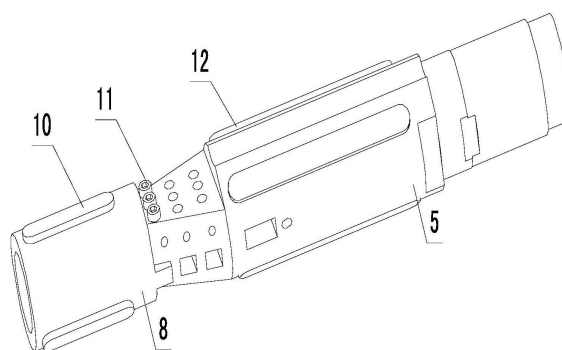
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

带有前导向套的深孔加工镗头

(57) 摘要

本实用新型涉及一种带有前导向套的深孔加工镗头,前导向套前端设有减轻孔,外圆上有 3 个木键槽,木键槽内镶入材质较硬的前导向木键;后端有矩形凸台;深孔镗头前端头有开口槽,前导向套装入开口槽内,螺栓孔内的连接螺栓夹紧前导向套;深孔镗头上有 3 个木键槽,木键槽内镶入材质较硬的后导向木键。本实用新型采用镶入前导向木键的前导向套,前导向套装入深孔镗头前端头的开口槽内,深孔镗头木键槽内镶入材质较硬的后导向木键。本实用新型利用已加工质量好的孔进行导向镗孔,防止后续镗孔走偏,可保证深孔的直线度和同轴度。本实用新型结构简单、操作方便,既保证了产品质量,又提高了生产效率。



1. 带有前导向套的深孔加工镗头,前导向套前端设有减轻孔,外圆上有 3 个木键槽,木键槽内镶入前导向木键;后端有矩形凸台;

其特征在于深孔镗头前端头有开口槽,前导向套装入开口槽内,螺栓孔内的连接螺栓夹紧前导向套;深孔镗头上有 3 个木键槽,木键槽内镶入后导向木键。

2. 根据权利要求 1 所述的带有前导向套的深孔加工镗头,其特征在于前导向木键(10)、后导向木键(12)为材质较硬的梨木或水曲柳木等。

带有前导向套的深孔加工镗头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大型轴系锻件深孔加工的镗头,具体涉及一种带有前导向套的深孔加工镗头。

背景技术

[0002] 因受孔径和深度尺寸限制,深孔的长径比较大,镗杆细长,刚性、稳定性差,在加工过程中易下沉或震动,刀具位置发生变化,容易产生镗偏等质量问题。

[0003] 经过粗镗、半精镗工序,镗孔纠偏已到达一定成效。通过在线测量,有时孔径尚未加工至工艺尺寸,深孔直线度或同轴度已满足要求。但由于深孔加工工况复杂、恶劣,排屑困难,镗杆刚性、稳定性差,在后续的半精镗、精镗工序,时常出现后续镗孔中再次镗偏的情况,但此时孔径已无足够的加工余量,容易造成产品超差或报废。大型轴系锻件深孔精加工质量不稳定,造成的经济损失严重。

[0004] 为了防止后续镗孔走偏,通过设计带有前导向套的深孔加工镗头,利用已加工的质量好的孔进行导向,从而保证深孔的直线度和同轴度要求。

[0005] 202715859U 公开了一种深孔镗孔工装机构,它也是利用前导向套进行导向镗孔,它镶嵌有硬质合金导向键与孔壁之间的间隙为 0.3-0.5mm,其适用直径小于 90mm 的小规格长孔镗孔;其中,硬质合金导向键的加工预计需磨削完成;与孔壁间隙尺寸的控制需较为精确;若制造间隙过小,容易造成硬质合金导向键擦伤深孔孔壁,严重时甚至出现咬死现象;若制造间隙过大,又起不到正确导向的效果。以上因素造成生产成本相对较高。

[0006] 原深孔镗头 3 的结构见图 3,原深孔镗头 3 前端的方槽 2 中装入尖刀,螺栓孔 1 内的连接螺栓 11 用于夹紧尖刀。参照图 4,前导向套 8 前端设有减轻孔 6,外圆上有 3 个木键槽 7,木键槽内镶入前导向木键 10,导向木键在深孔内起支承、稳定作用;后端有矩形凸台 9。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的是针对上述现状,旨在提供一种方便、简单地利用已加工质量好的孔进行导向,防止后续镗孔走偏的带有前导向套的深孔加工镗头。

[0008] 本实用新型目的的实现方式为,带有前导向套的深孔加工镗头,前导向套前端设有减轻孔,外圆上有 3 个木键槽,木键槽内镶入材质较硬的前导向木键,后端有矩形凸台。

[0009] 深孔镗头前端头有开口槽,前导向套装入开口槽内,螺栓孔内的连接螺栓夹紧前导向套;深孔镗头上有 3 个木键槽,木键槽内镶入后导向木键。

[0010] 本实用新型采用镶入前导向木键的前导向套,前导向套装入深孔镗头前端头的开口槽内,深孔镗头木键槽内镶入材质较硬的后导向木键。本实用新型利用已加工质量好的孔进行导向镗孔,防止后续镗孔走偏,可保证深孔的直线度和同轴度。

[0011] 本实用新型结构简单、操作方便,既保证了产品质量,又提高了生产效率。

附图说明

- [0012] 图 1 为本实用新型的深孔镗头结构示意图，
[0013] 图 2 为本实用新型结构示意图，
[0014] 图 3 为原深孔镗头结构示意图，
[0015] 图 4 为前导向套结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面参照附图详述本实用新型。

[0017] 参照图 1，深孔镗头 5 前端头有开口槽 4，前导向套 8 装入开口槽内，螺栓孔内的连接螺栓 11 夹紧前导向套。深孔镗头上有 3 个木键槽，木键槽内镶入后导向木键 12。

[0018] 前导向木键 10、后导向木键 12 为材质较硬的梨木或水曲柳木等。梨木或水曲柳木等木键被冷却润滑液浸润后，有一定的膨胀性，能与孔壁保持紧密贴合，不研伤孔表面，使用方便，价格低廉。

[0019] 参照图 2，前导向木键 10 和后导向木键 12，在深孔内起支承、稳定作用，3 个连接螺栓 11 用于夹紧前导向套 8。使用导向木键时，木纹应与走刀前进方向成 30-45° 夹角，目的不使木导向键劈裂，并能顺利研入孔内，这样研出的导向木键表面光滑而细密，支承作用好。

[0020] 用本实用新型进行深孔加工时，前、后导向木键与已加工孔壁紧密贴合，支承、稳定镗头，利用已加工质量好的孔进行导向镗孔，防止后续镗孔走偏，从而保证深孔的直线度和同轴度。

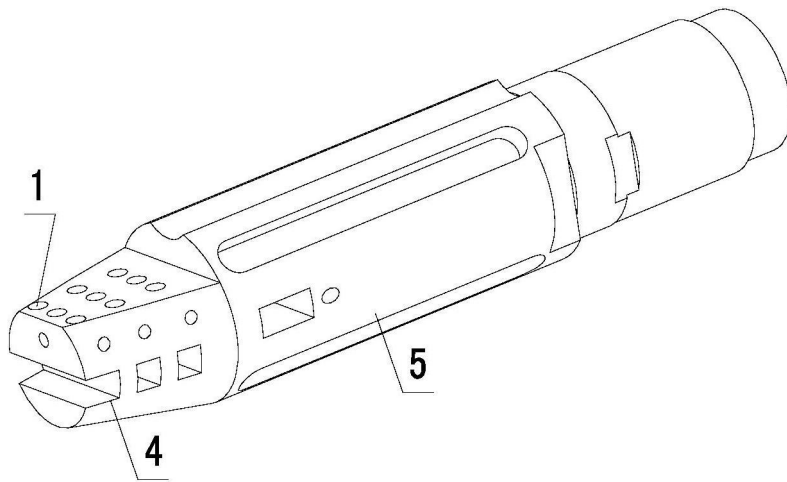


图 1

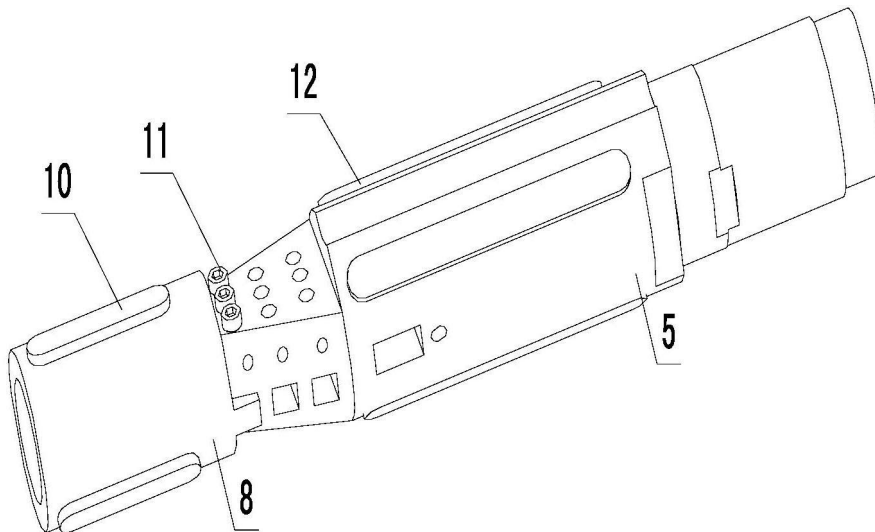


图 2

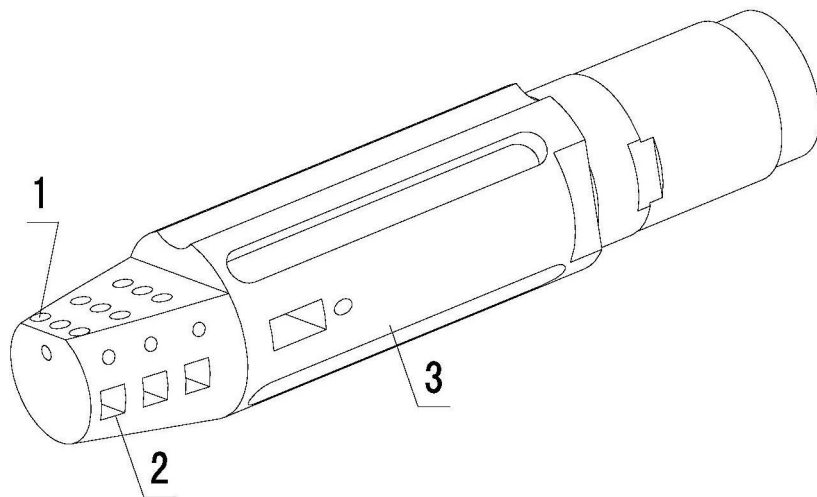


图 3

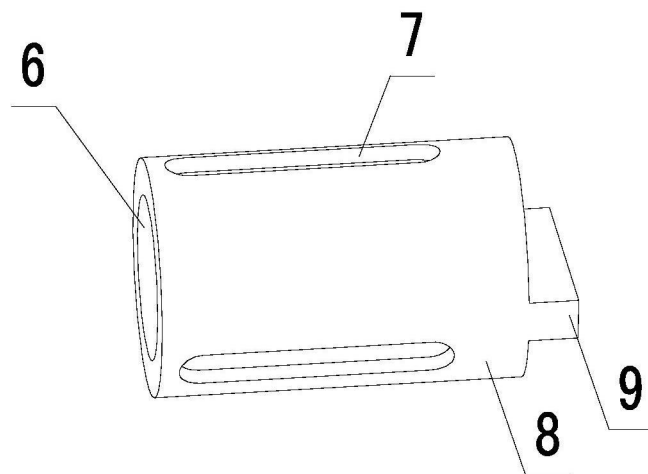


图 4