



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202498079 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220097578. X

(22) 申请日 2012. 03. 15

(73) 专利权人 天津市精成伟业机器制造有限公司

地址 300350 天津市津南区咸水沽镇海河科技园区聚兴道 10 号

(72) 发明人 田秋成 张京涛 高少明 尹国志

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 王来佳

(51) Int. Cl.

B21B 27/02(2006. 01)

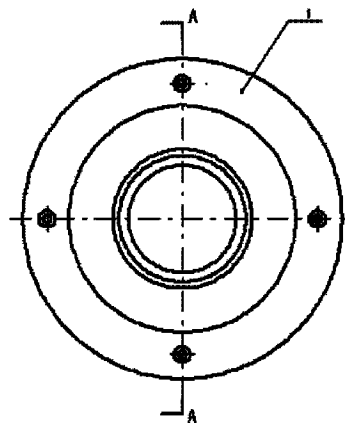
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

无缝管穿孔机复合穿孔辊

(57) 摘要

本实用新型涉及一种无缝管穿孔机的复合穿孔辊,所述复合穿孔辊由外部的工作层、里部的基体层及工作层与基体层之间所制的过渡层同轴构成,在基体层上同轴采用堆焊方式同轴制有过渡层,工作层在过渡层上堆焊而成,在工作层上制有滚网纹。本穿孔辊摆脱传统单一材质制造的模式,采用在基体上复合堆焊耐热耐磨层的方法制作,制造工艺简单,制造周期短,制造成本低,使用寿命长,设计科学合理、结构简单,市场前景广阔。



1. 一种无缝管穿孔机的复合穿孔辊,其特征在于:所述复合穿孔辊由外部的工作层、里部的基体层及工作层与基体层之间所制的过渡层同轴构成,在基体层上采用堆焊方式同轴制有过渡层,工作层在过渡层上堆焊而成,在工作层上制有滚网纹。

2. 根据权利要求1所述的无缝管穿孔机的复合穿孔辊,其特征在于:所述过渡层为堆焊的 H08A 焊丝,所述工作层为堆焊的 H35G_TM_nS_i 焊丝。

无缝管穿孔机复合穿孔辊

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金技术领域，涉及无缝管的加工装置，尤其是一种无缝管穿孔机的复合穿孔辊。

背景技术

[0002] 无缝管穿孔机上所使用的穿孔辊大都采用 55# 钢制造，穿孔机的穿孔辊在作业过程中工况条件十分恶劣，一方面要承受轧制过程中摩擦所产生的热量和管坯带来的高温热冲击(1150℃)，另一方面还要承受较大的径向轧制力以及管坯和穿孔顶头之间沿轴向相对运动所产生的表面摩擦力和纵向拉伸力，以及非轧制过程中喷淋冷却水的交变循环作用而在其表面出现严重的磨损、划伤以及不同程度的纵向环向龟裂纹，严重时甚至会形成剥落。为确保无缝管的质量及轧机的安全，对穿孔辊必须下线车削修理，重新滚网纹，直至减径甚至报废。

[0003] 现有穿孔辊的生产制造工艺流程为：

[0004] 采用“电渣重熔+炉外精炼”工艺获得 55# 钢坯→快速锻造坯料→完全退火→粗加工→整体油淬火→二次高温回火→精加工。该生产工艺对于熔炼锻造和热处理等设备要求较高，存在穿孔辊制造成品率低、制造成本高昂、加工周期长、生产制造效率低、上机使用寿命短等缺点。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处，提供一种制造工艺简单、制造成本低、制造周期短、使用寿命长的无缝管穿孔机的复合穿孔辊。

[0006] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的：

[0007] 一种无缝管穿孔机的复合穿孔辊，所述复合穿孔辊由外部的工作层、里部的基体层及工作层与基体层之间所制的过渡层同轴构成，在基体层上同轴采用堆焊方式同轴制有过渡层，工作层在过渡层上堆焊而成，在工作层上制有滚网纹。

[0008] 而且所述过渡层为堆焊的 H08A 焊丝，所述工作层为堆焊的 H35G₁M_nS₁ 焊丝。

[0009] 本实用新型的优点和积极效果是：

[0010] 1、本穿孔辊摆脱传统单一材质制造的模式，采用在基体上复合堆焊耐热耐磨层的方法制作，制造工艺简单，制造周期短，制造成本低。

[0011] 2、本穿孔辊采用堆焊材料便于控制，耐磨耐高温，使用寿命长。

[0012] 3、本实用新型设计科学合理、结构简单，市场前景广阔。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型结构主视图的剖视图；

[0014] 图 2 为图 1 中 A-A 向剖视图；

[0015] 图 3 为图 2 中 B-B 向剖视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0017] 一种无缝管穿孔机的复合穿孔辊,该复合穿孔辊 1 为具有一定角度的圆锥台管形状,在复合穿孔辊的后部柱面制有滚网纹 5。复合穿孔辊由外部的工作层 2、里部的基体层 4 及工作层与基体层之间所制的过渡层 3 同轴构成,基体层采用耐热钢制作,在基体层上同轴采用堆焊方式同轴制有过渡层,该过渡层为堆焊的 H08A 焊丝;工作层采用 H35G_rM_nS_i 焊丝在过渡层上堆焊而成,在工作层上制出滚网纹。各个层面的厚度根据实际需要进行设定。

[0018] 堆焊完成后需进行焊后回火处理,以消除其焊接应力,并进一步强化工作层的材质性能,具体热处理工艺通过焊材抗回火软化试验得到。

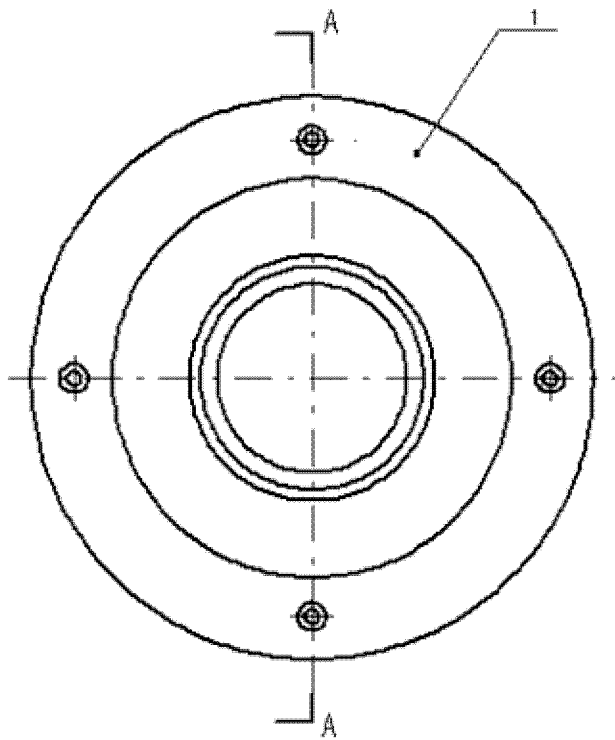


图 1

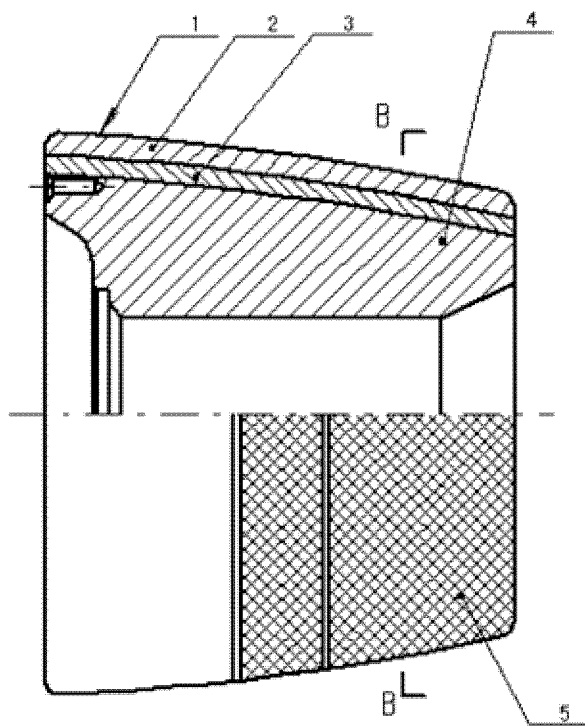


图 2

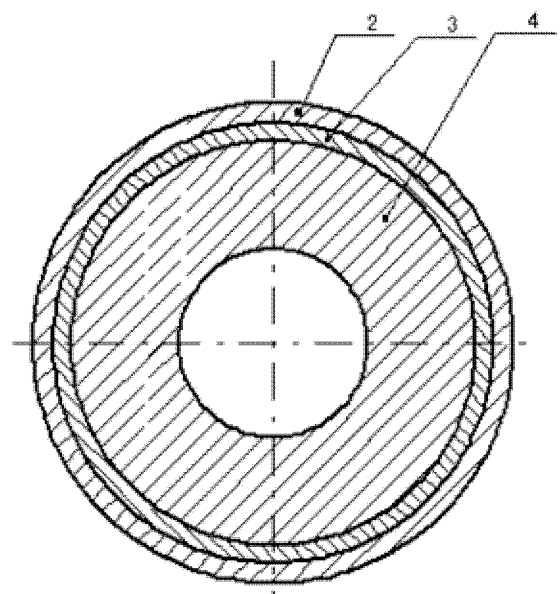


图 3