



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204817463 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520589816. 2

(22) 申请日 2015. 08. 07

(73) 专利权人 蓬莱市超硬复合材料有限公司

地址 265607 山东省烟台市蓬莱市南王工业
园区 2006 国道 11 号

(72) 发明人 孙浩斌 孙积海 张华

(51) Int. Cl.

B21B 27/02(2006. 01)

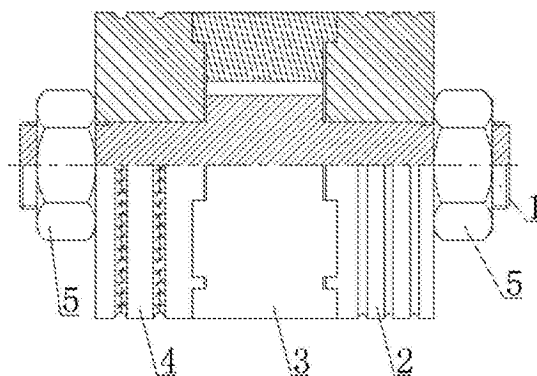
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种硬质合金组合轧辊

(57) 摘要

本实用新型涉及轧辊技术领域,尤其是一种硬质合金组合轧辊,包括芯轴,棒材辊环,板材辊环,螺纹辊环和螺母,芯轴由位于中间位置的花键轴和两端的光轴组成,芯轴两端的光轴的端部设置有螺纹,板材辊环内孔设计为花键孔,板材辊环的两端面均设置有凸台,板材辊环通过花键孔安装在芯轴的花键轴上,棒材辊环内孔为光孔,螺纹辊环内孔为光孔,棒材辊环和螺纹辊环分别通过光孔安装在芯轴两端的光轴上,螺母通过螺纹分别安装在芯轴两端的光轴上,本实用新型维修方便,便于单独更换磨损的辊环,降低了生产成本,连接稳定,提高了轧辊的强度,延长轧辊的使用寿命,省时省力,提高了生产效率。



1. 一种硬质合金组合轧辊,包括芯轴,棒材辊环,板材辊环,螺纹辊环和螺母,其特征在于,所述芯轴由位于中间位置的花键轴和两端的光轴组成,所述芯轴两端的光轴的端部设置有螺纹,所述板材辊环内孔设计为花键孔,所述板材辊环的两端面均设置有凸台,所述板材辊环通过花键孔安装在芯轴的花键轴上,所述棒材辊环设置有与板材辊环的凸台配合的凹槽,所述螺纹辊环设置有与板材辊环的凸台配合的凹槽,所述棒材辊环内孔为光孔,所述螺纹辊环内孔为光孔,所述棒材辊环和螺纹辊环分别通过光孔安装在芯轴两端的光轴上,所述棒材辊环与板材辊环通过凸台与凹槽配合安装,所述螺纹辊环与板材辊环通过凹槽与凸台配合安装,所述螺母通过螺纹分别安装在芯轴两端的光轴上。

2. 根据权利要求 1 所述的硬质合金组合轧辊,其特征在于,所述芯轴为中间粗两端细的阶梯轴。

3. 根据权利要求 1 所述的硬质合金组合轧辊,其特征在于,所述板材辊环的两端面设置的凸台数量为每侧 6 个。

一种硬质合金组合轧辊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧辊技术领域,尤其是一种硬质合金组合轧辊。

背景技术

[0002] 轧辊是使钢材产生塑性变形的工具,是决定轧机效率和轧材质量的重要部件,轧辊是轧钢设备的重要零部件,利用一对一组轧辊滚动时产生的压力来轧碾钢材,现有的轧辊采用整体式结构,在使用过程中轧辊的磨损很严重,一旦达到磨损极限,整个轧辊报废,造成资源浪费,增加了生产成本,目前出现了一些组合轧辊,但是存在相互连接不稳定,运行过程中产生噪音大,结构设计缺陷导致磨损加快,表面容易出现裂痕的不足,现有技术中公开了一种名称为“组合嵌入式轧辊,申请号为 201420786005.7”的专利,该组合嵌入式轧辊包括轧辊内芯和与轧辊内芯相匹配的轧辊外套,所述的轧辊外套由多个轧辊段组合而成,所述的段体内壁处均匀设置有三个沿其长度防线上的定位凸条,轧辊段体的一端开设有沿着其端面分布且与环形凹槽相匹配的环形凸块,实现单独更换磨损的轧辊段,节省了生产成本,提高了轧辊的强度,维修方便,但是随着使用时间的加长,定位凸条与轧辊内芯的配合磨损容易发生相对转动,导致轧辊段定位失效,缩短轧辊的寿命,同时轧辊段之间的连接方式为环形凹槽与环形凸块连接,由于轧辊段之间存在剪切力,长期旋转容易造成环形凸块断裂,造成轧辊损坏,缩短轧辊的寿命,增加生产成本,现有技术中存在使用键连接固定轧辊内芯上的辊环,造成轧辊内芯的强度降低,缩短轧辊的使用寿命,增加生产成本,现有技术中一次碾压只能完成一种钢材的轧制,需要轧制不同种类钢材时需要替换辊环,人工劳动强度大,费时费力,影响生产效率的提高。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中轧辊技术的不足,本实用新型提供了一种硬质合金组合轧辊,连接稳定,维修方便,便于单独更换磨损的辊环,降低了生产成本,提高了轧辊的强度,延长轧辊的使用寿命,省时省力,提高了生产效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是,一种硬质合金组合轧辊,包括芯轴,棒材辊环,板材辊环,螺纹辊环和螺母,所述芯轴由位于中间位置的花键轴和两端的光轴组成,所述芯轴两端的光轴的端部设置有螺纹,所述板材辊环内孔设计为花键孔,所述板材辊环的两端面均设置有凸台,所述板材辊环通过花键孔安装在芯轴的花键轴上,所述棒材辊环设置有与板材辊环的凸台配合的凹槽,所述螺纹辊环设置有与板材辊环的凸台配合的凹槽,所述棒材辊环内孔为光孔,所述螺纹辊环内孔为光孔,所述棒材辊环和螺纹辊环分别通过光孔安装在芯轴两端的光轴上,所述棒材辊环与板材辊环通过凸台与凹槽配合安装,所述螺纹辊环与板材辊环通过凹槽与凸台配合安装,所述螺母通过螺纹分别安装在芯轴两端的光轴上。

[0005] 所述芯轴为中间粗两端细的阶梯轴。

[0006] 所述板材辊环的两端面设置的凸台数量为每侧 6 个。

[0007] 本实用新型的有益效果是,一种硬质合金组合轧辊,通过将辊环设计为分段式,维修方便,便于单独更换磨损的辊环,降低了生产成本,通过设置花键孔与花键轴的配合,连接稳定,提高了轧辊的强度,延长轧辊的使用寿命,通过设置三种不同种类辊环,一次性完成三种钢材的轧制,省时省力,提高了生产效率。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的装配局部剖视图。

[0010] 图 2 是本实用新型的芯轴主视图。

[0011] 图 3 是本实用新型的芯轴左视图。

[0012] 图 4 是本实用新型板材辊环的主视图。

[0013] 图 5 是本实用新型螺纹辊环的右视图。

[0014] 图 6 是本实用新型棒材辊环的左视图。

[0015] 图中 1. 芯轴, 2. 棒材辊环, 3. 板材辊环, 4. 螺纹辊环, 5. 螺母, 6. 螺纹, 7. 花键轴, 8. 凸台, 9. 光孔, 10. 花键孔, 11. 光轴, 12. 凹槽。

具体实施方式

[0016] 参照附图,一种硬质合金组合轧辊,包括芯轴 1,棒材辊环 2,板材辊环 3,螺纹辊环 4 和螺母 5,所述芯轴 1 由位于中间位置的花键轴 7 和两端的光轴 11 组成,所述芯轴 1 两端的光轴 11 的端部设置有螺纹 6,所述板材辊环 3 内孔设计为花键孔 10,所述板材辊环 3 的两端面均设置有凸台 8,所述板材辊环 3 通过花键孔 10 安装在芯轴 1 的花键轴 7 上,所述棒材辊环 2 设置有与板材辊环 3 的凸台 8 配合的凹槽 12,所述螺纹辊环 4 设置有与板材辊环 3 的凸台 8 配合的凹槽 12,所述棒材辊环 2 内孔为光孔 9,所述螺纹辊环 4 内孔为光孔 9,所述棒材辊环 2 和螺纹辊环 4 分别通过光孔 9 安装在芯轴 1 两端的光轴 11 上,所述棒材辊环 2 与板材辊环 3 通过凸台 8 与凹槽 12 配合安装,所述螺纹辊环 4 与板材辊环 3 通过凹槽 12 与凸台 8 配合安装,所述螺母 5 通过螺纹 6 分别安装在芯轴 1 两端的光轴 11 上。

[0017] 所述芯轴 1 为中间粗两端细的阶梯轴。

[0018] 所述板材辊环 3 的两端面设置的凸台 8 数量为每侧 6 个。

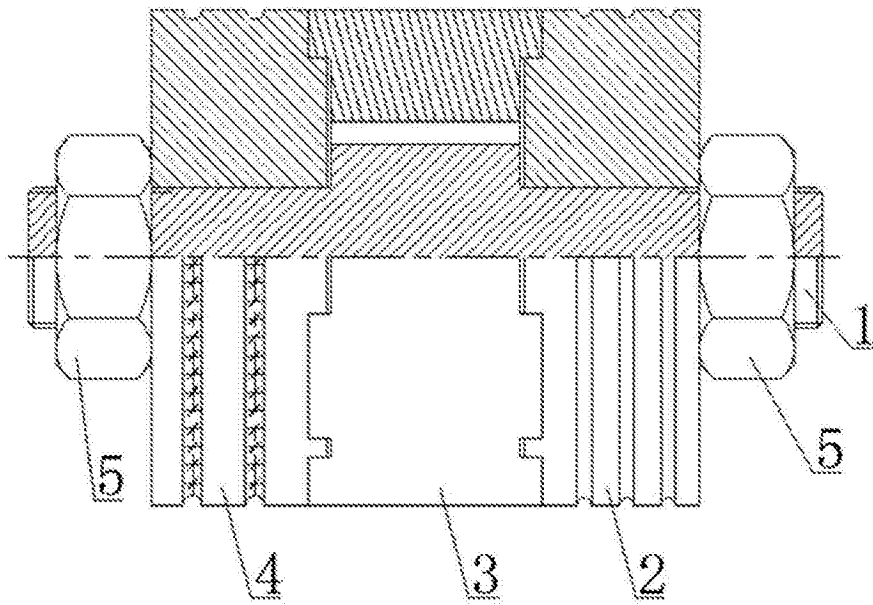


图 1

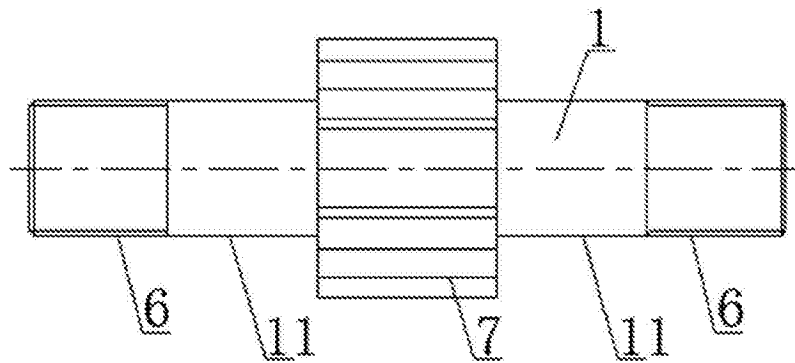


图 2

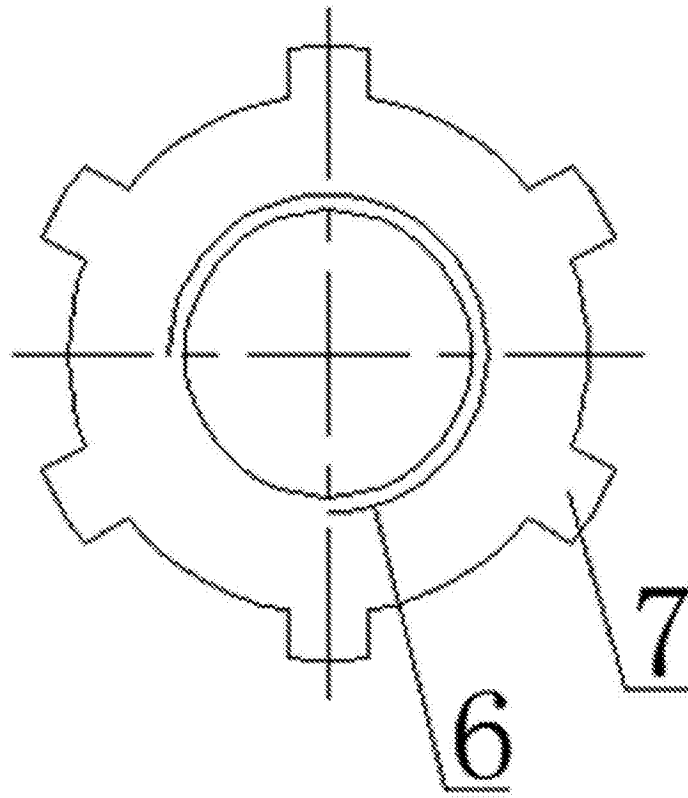


图 3

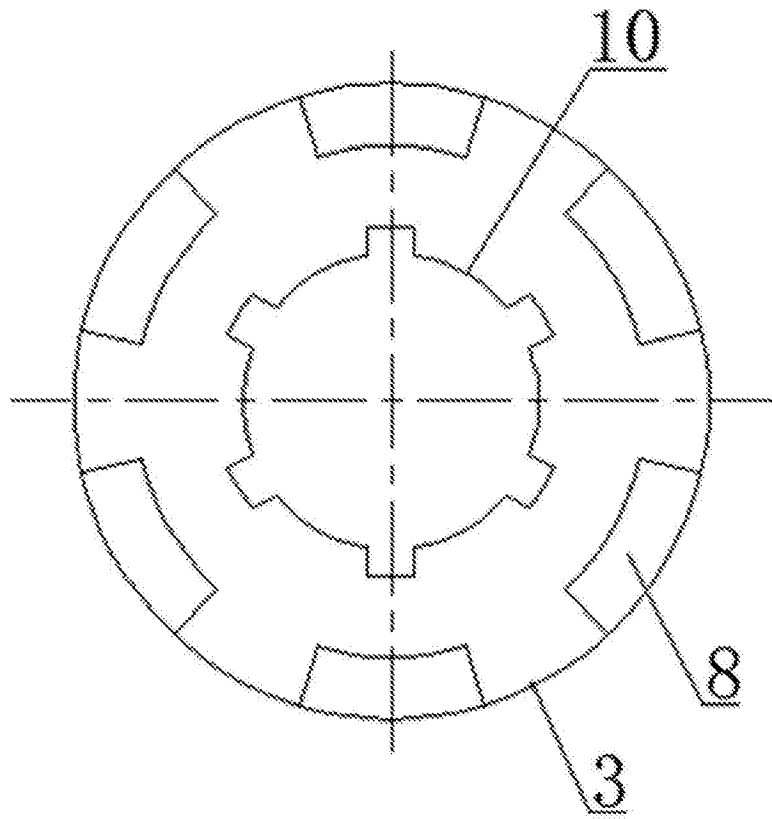


图 4

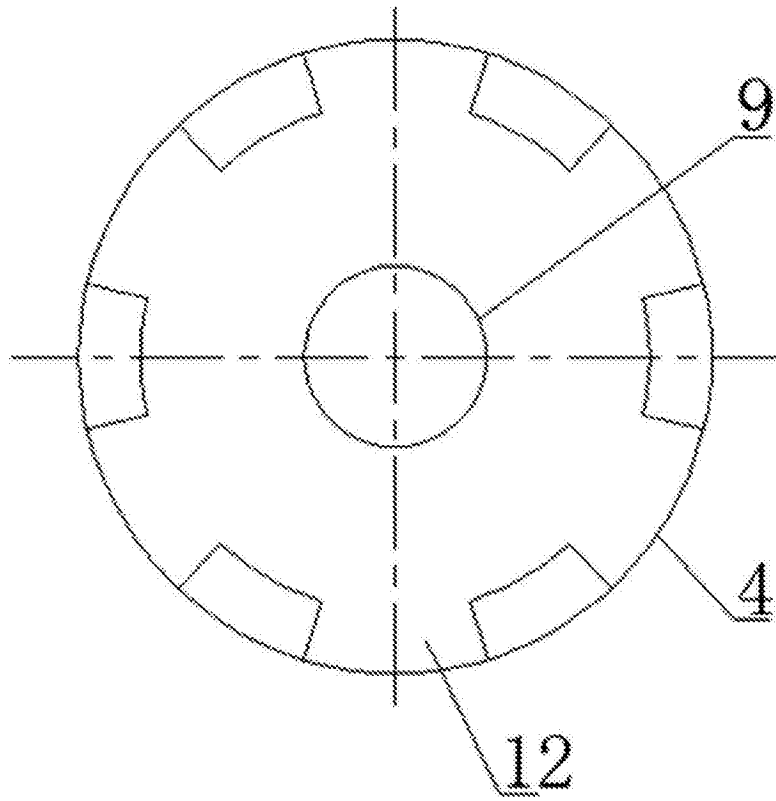


图 5

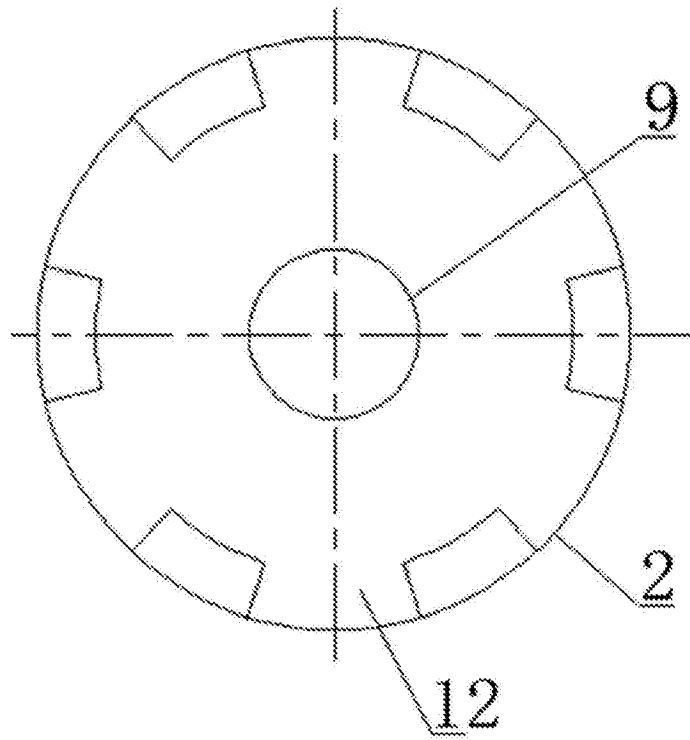


图 6