(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 203292181 U
(45)授权公告日 2013.11.20

(21)申请号 201320252721.2

(22)申请日 2013.05.11

(73)专利权人 徐永震
地址 257091 山东省东营市东营区南一路 286 号 20 号楼 1 单元 202 室

(72)发明人 徐永震

(74)专利代理机构 小松专利事务所 11132
代理人 陈祚龄

(51)Int.Cl.
B21B 27/03(2006.01)

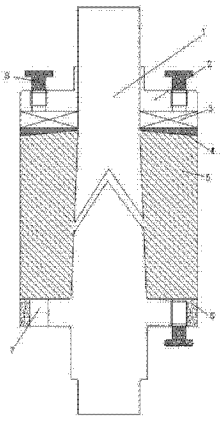
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轧钢轧辊

(57)摘要

本实用新型公开了一种轧钢轧辊，由轧辊辊轴、加压螺母、轴承、加压垫圈、轧辊辊套、压力螺栓孔、压力螺栓组成。轧辊辊轴是锥形轴，轧辊辊轴分为上下两部分，在轧辊辊轴的上半部分的上端加工有锯齿形螺纹，在轧辊辊轴的下半部分的下端加工有一轴肩；轧辊辊套的内表面是锥形面，轧辊辊套的上端面是环形斜面，下端面是平面；加压垫圈的上端面是平面，下端面是环形斜面；加压螺母上的锯齿形螺纹和轧辊辊轴细端的锯齿形螺纹是螺纹配；轴承是上下对开式结构，轴承安装于加压垫圈和加压螺母之间。本实用新型提出的一种轧钢轧辊，极大地提高了轧辊的强度、刚度、抗剥落性和耐磨性，降低了轧辊在生产和应用中的成本，使现有的轧辊的应用更具经济性。



CN 203292181 U

1. 一种轧钢轧辊，其特征在于：由轧辊辊轴、加压螺母、轴承、加压垫圈、轧辊辊套、压力螺栓孔、压力螺栓组成，所述的轧辊辊轴是锥形轴，轧辊辊轴分为上下两部分，在轧辊辊轴的上半部分的上端加工有锯齿形螺纹，在轧辊辊轴的下半部分的下端加工有一轴肩，轴肩的四周均匀分布有四个压力螺栓孔，所述的轧辊辊套的内表面是锥形面，轧辊辊套的上端面是环形斜面，下端面是平面，所述的加压垫圈的上端面是平面，下端面是环形斜面，加压垫圈安装在轧辊辊轴上，加压垫圈的下端面与轧辊辊套的上端面之间是环形斜面接触，所述的加压螺母的内侧加工有锯齿形螺纹，加压螺母安装在轧辊辊轴上，加压螺母上的锯齿形螺纹和轧辊辊轴细端的锯齿形螺纹是螺纹配，加压螺母的四周均匀分布有四个压力螺栓孔。

一种轧钢轧辊

技术领域

[0001] 本实用新型属于轧制机械设备，涉及到一种轧钢轧辊，属于轧制机械技术中的轧辊技术领域。

[0002] 背景技术

[0003] 在轧制机械设备中，轧辊极易损坏，是主要的消耗件。目前国内外现有的轧辊，大多采用整体的铸钢轧辊和铸铁轧辊。铸铁轧辊与铸钢轧辊相比，其耐磨性较好，但是强度较差，容易断辊。为了提高轧辊表面硬度，近年来应用了轧辊的离心铸造技术，离心铸造轧辊的辊面和辊心分别采用不同成分的金属铸造，以求得轧辊表面硬度和轧辊辊身强度的统一。由于这种轧辊的制造成本高，旧辊一次性报废造成材料的极大浪费等原因，离心轧辊的应用受到极大限制。随后，出现了组合式轧辊，组合轧辊在一定程度解决了材料浪费等问题，并且组合轧辊采用耐磨合金辊套，轧辊寿命提高了很多，但是其辊轴与辊套的联接方式多采用键联接或焊接方式，在实际生产中，崩套、滚键等事故频繁发生。

[0004] 针对组合轧辊实际应用中出现的问题，1997 年 2 月 19 日，中国专利号 CN1142993A 公开的一种高能量组合轧辊，克服当前组合轧辊现有技术的不足，很好的解决了组合轧辊使用过程中崩套，剥落的问题。其主要是介绍了一种在制造和装配过程中依压轧力为基准对轧辊有效工作部位输入能量，使其最大限度地提高强度、刚度、抗剥落性和耐磨性的高能量轧辊。但是，经实际调查，该高能量轧辊在生产中鲜有应用，因为它存在以下缺点：该高能量组合轧辊的辊套与辊轴的装配操作过程复杂；辊套的卸载难度大；装配和卸载均要依靠专门为此产品设计的液压设备，由于整套的液压设备使得生产成本大幅升高；该高能量组合轧辊工作过程中因长期振动，辊套形变（能量）减小时，必须将轧辊卸下重新装配，费时费力；轧辊辊套卸载时易造成辊轴外表面和轧辊辊套内表面的刮伤，极大缩短了辊轴的使用寿命。

[0005] 本实用新型提供了一种轧钢轧辊，在最大限度提高了轧辊的强度、刚度、抗剥落性和耐磨性的同时，很好的解决了上述专利中存在的问题，增强了该组合轧辊的实用性、经济性、可靠性，对于组合轧辊应用于实际生产具有重要推动作用。

[0006] 发明内容

[0007] 本实用新型针对现有技术的不足，提供了一种轧钢轧辊。

[0008] 一种轧钢轧辊，由轧辊辊轴、加压螺母、轴承、加压垫圈、轧辊辊套、压力螺栓孔、压力螺栓组成。

[0009] 所述的轧辊辊轴是锥形轴，轧辊辊轴分为上下两部分，在轧辊辊轴的上半部分的上端加工有锯齿形螺纹，在轧辊辊轴的下半部分的下端加工有一轴肩，轴肩的四周均匀分布有四个压力螺栓孔。

[0010] 所述的轧辊辊套的内表面是锥形面，轧辊辊套的上端面是环形斜面，下端面是平面，轧辊辊套以较小的过盈的配合套在轧辊辊轴上。

[0011] 所述的加压垫圈的上端面是平面，下端面是环形斜面，加压垫圈安装在轧辊辊轴上，且加压垫圈的下端面与轧辊辊套的上端面之间是环形斜面接触。

[0012] 所述的加压螺母的内侧加工有锯齿形螺纹，加压螺母安装在轧辊辊轴上，加压螺母上的锯齿形螺纹和轧辊辊轴细端的锯齿形螺纹是螺纹配，加压螺母的四周均匀分布有四个压力螺栓孔。

[0013] 所述的压力螺栓一共有八个，分别安装在加压螺母上的四个压力螺栓孔中和轧辊辊轴的轴肩上的四个压力螺栓孔中。

[0014] 所述的轴承是上下对开式结构，轴承安装在轧辊辊轴上且位于加压垫圈和加压螺母之间。

[0015] 本实用新型的有益效果：本实用新型提出的一种轧钢轧辊，极大地提高了轧辊的强度、刚度、抗剥落性和耐磨性，降低了轧辊在生产和应用中的成本，使现有的轧辊的应用更具经济性。

[0016] 附图说明

[0017] 图 1 为一种轧钢轧辊的结构图。

[0018] 1、轧辊辊轴 2、加压螺母 3、轴承 4、加压垫圈 5、轧辊辊套 6、轴肩 7、压力螺栓孔 8、压力螺栓。

[0019] 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型作进一步说明

[0021] 如图 1 所示，一种轧钢轧辊，包括轧辊辊轴 1、加压螺母 2、上下对开式轴承 3、加压垫圈 4、轧辊辊套 5、轴肩 6、压力螺栓孔 7、压力螺栓 8。

[0022] 如图 1 所示，轧辊辊轴 1 是锥形轴，轧辊辊轴 1 分为上下两部分，在轧辊辊轴 1 的上半部分的上端加工有锯齿形螺纹，在轧辊辊轴 1 的下半部分的下端加工有一轴肩 6，轴肩 6 的四周均匀分布有四个压力螺栓孔 7。

[0023] 如图 1 所示，轧辊辊套 5 的内表面是锥形面，轧辊辊套 5 的上端面是环形斜面，下端面是平面，轧辊辊套 5 以较小的过盈的配合套在轧辊辊轴 1 上。

[0024] 如图 1 所示加压垫圈 4 的上端面是平面，下端面是环形斜面，加压垫圈 4 安装在轧辊辊轴上，且加压垫圈 4 的下端面与轧辊辊套 5 的上端面之间是环形斜面接触。

[0025] 如图 1 所示加压螺母 2 的内侧加工有锯齿形螺纹，加压螺母 2 安装在轧辊滚轴 1 上，加压螺母 2 上的锯齿形螺纹和轧辊辊轴 1 上半部分的锯齿形螺纹是螺纹配合，加压螺母 2 的四周均匀分布有四个压力螺栓孔 7。

[0026] 如图 1 所示压力螺栓 8 一共有八个，分别安装在加压螺母 2 上的四个压力螺栓孔 7 中和轧辊辊轴的轴肩 6 上的六个压力螺栓孔 7 中。

[0027] 如图 1 所示轴承 3 是上下对开式结构，轴承 3 安装在轧辊辊轴上且位于加压垫圈 4 和加压螺母 2 之间。

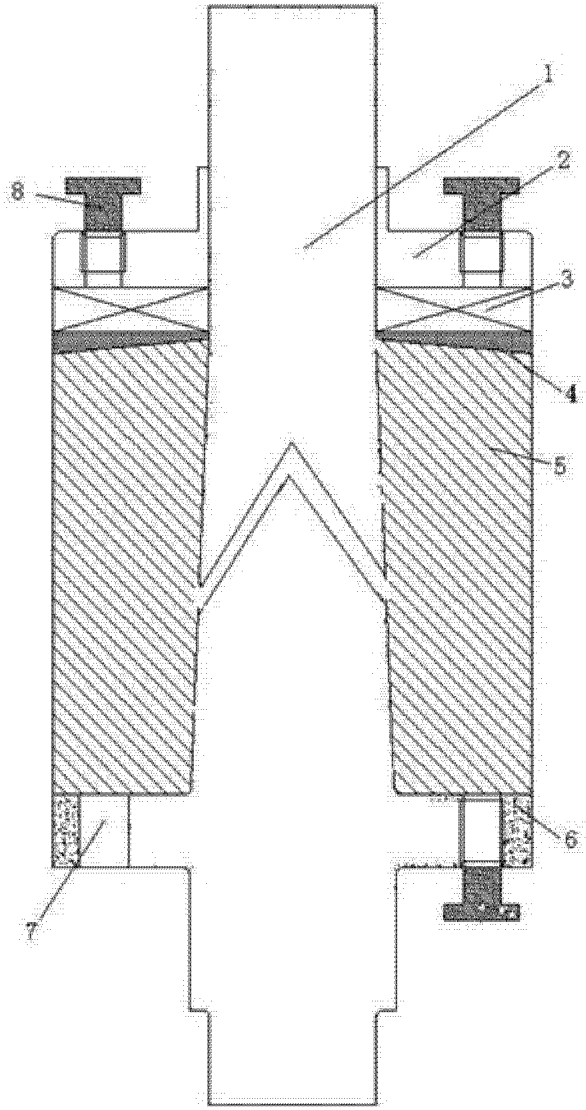


图 1