



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202155777 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 07

(21) 申请号 201120142022. 3

(22) 申请日 2011. 05. 06

(73) 专利权人 石家庄钢铁有限责任公司

地址 050031 河北省石家庄市和平东路 363 号

专利权人 河北钢铁集团有限公司

(72) 发明人 谭玉双 刘万录 刘洋 阎岩
冯俊生

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 郭绍华

(51) Int. Cl.

B24B 27/06 (2006. 01)

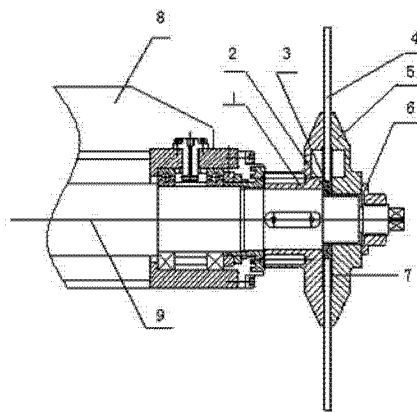
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种大直径棒材砂轮锯锯片固定装置

(57) 摘要

一种大直径棒材砂轮锯锯片固定装置,属于机械加工设备技术领域,用于再次利用砂轮锯残余锯片,提高锯片有效利用面积,其技术方案是:它由内卡盘、砂轮主轴轴套、外卡盘、适配套组成,适配套套装在砂轮主轴轴套上,位于内卡盘和外卡盘之间,砂轮锯片套装在适配套外周上,内卡盘的内侧面和外卡盘的内侧面分别与砂轮锯片的两侧面紧密接触。本实用新型可以将 $\phi 1500\text{mm}$ 外径锯片的残余锯片再次利用,每张锯片约可增加 40% 左右的利用面积,达到了节约资源、降低成本的目的;适配套的使用也实现了不同主轴轴径的锯机互换相同砂轮锯片,解决了大尺寸砂轮锯片在不同锯机主轴轴径上的应用。本实用新型结构简单,锯片夹紧效果良好、便于拆卸和更换锯片。



1. 一种大直径棒材砂轮锯锯片固定装置,它包括内卡盘(1)、砂轮主轴轴套(2)、外卡盘(5)、锁紧螺母(6),其特征在于:它还增加了适配套(3),适配套(3)内孔与砂轮主轴轴套(2)外径相配合,适配套(3)外径与砂轮锯片(4)内孔相配合,适配套(3)套装在砂轮主轴轴套(2)上,位于内卡盘(1)和外卡盘(5)之间,砂轮锯片(4)套装在适配套(3)外周上,内卡盘(1)的内侧面和外卡盘(5)的内侧面分别与砂轮锯片(4)的两侧面紧密接触。

2. 根据权利要求1所述的大直径棒材砂轮锯锯片固定装置,其特征在于:所述内卡盘(1)的内侧盘面和外卡盘(5)的内侧盘面在环绕卡盘内孔周围为圆环形凹面,适配套(3)的厚度大于砂轮锯片(4)的厚度,内卡盘(1)和外卡盘(5)的内侧盘面的圆环形凹面的深度之和大于适配套(3)厚度与砂轮锯片(4)厚度的差值。

一种大直径棒材砂轮锯锯片固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固定砂轮锯锯片的装置,属于机械加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 在棒材机加工工序中,棒材轧制线第一道必备的后部精整工序是锯切,砂轮锯因其适应范围广、锯切质量高,是棒材生产线最常用的锯切设备,目前大多数特钢厂都采用在冷床输出辊道上布置砂轮锯对初步冷却后的棒材进行锯切,若干台砂轮锯同时或依次锯切以提高锯切效率,来满足较快轧制节奏的要求。

[0003] 在大直径棒材($\phi 130$ 以上)生产线上,配备的砂轮锯的锯片直径一般在 $\phi 1500\text{mm}$ 或 $\phi 1500\text{mm}$ 以上,在生产中锯片为消耗件,费用较高,直接影响生产成本。目前使用后的锯片仍有较大的残留部分,因此尽量减少锯片残留,提高锯片单片的锯切量以降低吨钢锯片消耗,是降低生产成本的主攻方向。为此就需要对目前的锯片固定装置进行改进,以使锯片得到最大限度的利用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够再次利用 $\phi 1500$ 砂轮锯残余锯片,提高锯片有效利用面积的大直径棒材砂轮锯锯片固定装置。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0006] 一种大直径棒材砂轮锯锯片固定装置,它包括内卡盘、砂轮主轴轴套、外卡盘、锁紧螺母,其改进之处是,它还增加了适配套,适配套内孔与砂轮主轴轴套外径配合,适配套外径与砂轮锯片内孔配合,适配套套装在砂轮主轴轴套上,位于内卡盘和外卡盘之间,砂轮锯片套装在适配套外周上,内卡盘的内侧面和外卡盘的内侧面分别与砂轮锯片的两侧面紧密接触。

[0007] 上述大直径棒材砂轮锯锯片固定装置,所述内卡盘的内侧盘面和外卡盘的内侧盘面在环绕卡盘内孔周围为圆环形凹面,适配套的厚度大于砂轮锯片的厚度,内卡盘和外卡盘的内侧盘面的圆环形凹面的深度之和大于适配套厚度与砂轮锯片厚度的差值。

[0008] 本实用新型在内卡盘和外卡盘之间增加了适配套,可以将 $\phi 1500\text{mm}$ 外径锯片的残余锯片(约 $\phi 1100\text{mm}$)在不同的锯机上再次利用,每张砂轮锯片约可增加 40% 左右的利用面积,达到了节约资源、降低成本的目的;同时,适配套的使用也实现了不同主轴轴径的锯机互换相同砂轮锯片,解决了大尺寸砂轮锯片在不同锯机主轴轴径上的应用。本实用新型结构简单,锯片夹紧效果良好、便于拆卸和更换锯片、故障率低,维修量小。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0010] 图 2、3 是适配套结构示意图;

[0011] 图 4 是内卡盘正视图;

[0012] 图 5 是图 4 的 A-A 剖视图；

[0013] 图 6 是外卡盘正视图；

[0014] 图 7 是图 6 的 B-B 剖视图；

[0015] 图 8 是 $\phi 1500$ 砂轮锯片安装示意图。

[0016] 图中标记如下：内卡盘 1、砂轮主轴轴套 2、适配套 3、砂轮锯片 4、外卡盘 5、锁紧螺母 6、间隙 7、砂轮锯齿轮箱 8、齿轮箱输出轴 9。

具体实施方式

[0017] 图中显示，本实用新型由内卡盘 1、砂轮主轴轴套 2、适配套 3、砂轮锯片 4、外卡盘 5、锁紧螺母 6 组成。

[0018] 砂轮锯片 4 安装在砂轮锯齿轮箱 8 的齿轮箱输出轴 9 的伸出轴段。

[0019] 内卡盘 1 安装于齿轮箱输出轴 9 较大轴径处，与轴为键连接，用圆柱销定位于齿轮箱输出轴 9 轴承密封盖上。

[0020] 砂轮主轴轴套 2 位于内卡盘 1 外侧，与齿轮箱输出轴 9 较小直径处配合，砂轮主轴轴套 2 轴向定位于齿轮箱输出轴 9 大小轴径的过渡轴肩处。

[0021] 适配套 3 装于砂轮主轴轴套 2 上，适配套 3 内孔与砂轮主轴轴套 2 外径配合，适配套 3 外径与砂轮锯片 4 内孔配合，位于内卡盘 1 的侧面。

[0022] 外卡盘 5 位于砂轮锯片 4 外侧，与内卡盘 1 配合夹紧砂轮锯片 4，外卡盘 5 内孔与砂轮主轴轴套 2 外径配合，砂轮锯片 4 装于适配套 3 上，位于内卡盘 1 和外卡盘 5 之间。

[0023] 锁紧螺母 6 装于砂轮锯齿轮箱 8 的齿轮箱输出轴 9 最外端，为粗牙螺纹，位于外卡盘 5 外侧面。

[0024] 图中显示，选用不同外径的适配套 3 可以安装不同直径的砂轮锯片 4。适配套 3 与砂轮主轴轴套 2 为过渡配合，便于拆卸，更换砂轮锯片 4 时只需更换适配套 3，装好卡盘，用敲击扳手锁紧螺母 6 保证砂轮锯片 4 定位牢固。

[0025] 适配套 3 设计宽度必须保证砂轮锯片 4 的夹紧。因此本实用新型的内卡盘 1 的内侧盘面和外卡盘 5 的内侧盘面在环绕卡盘内孔周围为圆环形凹面，适配套 3 的厚度大于砂轮锯片 4 的厚度，内卡盘 1 和外卡盘 5 的内侧盘面的圆环形凹面的深度之和大于适配套 3 厚度与砂轮锯片 4 厚度的差值。这样在内卡盘 1 和外卡盘 5 夹紧砂轮锯片 4 后，内卡盘 1、外卡盘 5 内侧面只有外圈部分与锯片接触受力，盘面的圆环形凹面并不受力。适配套 3 与内卡盘 1 顶紧后，与外卡盘 5 的夹紧砂轮锯片 4 一侧保留一定间隙 7，确保砂轮锯片 4 的有效夹紧，消除锯切过程中由于砂轮锯片 4 震动造成的砂轮锯片 4 爆裂事故。

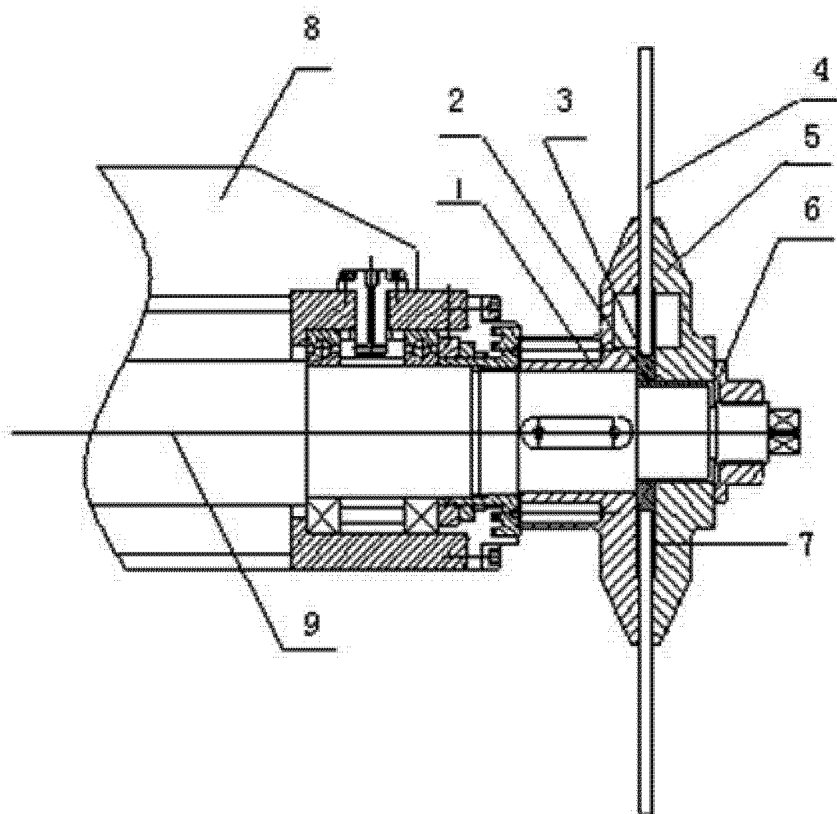


图 1

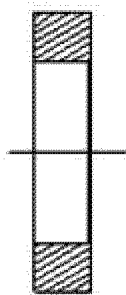


图 2

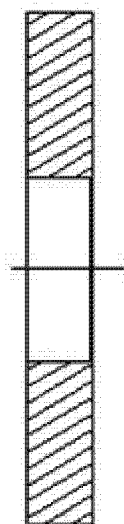


图 3

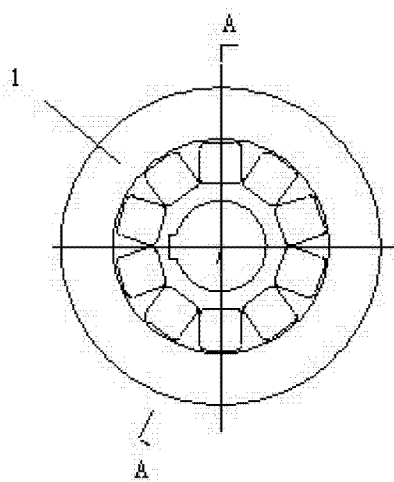


图 4

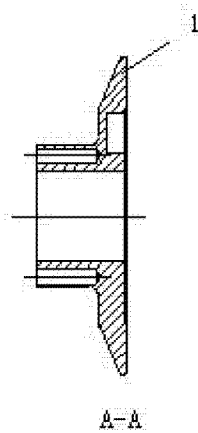


图 5

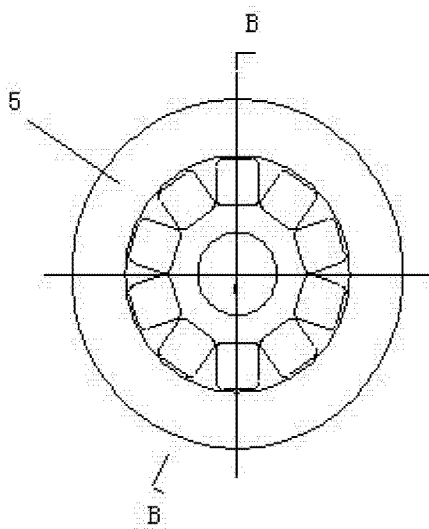


图 6

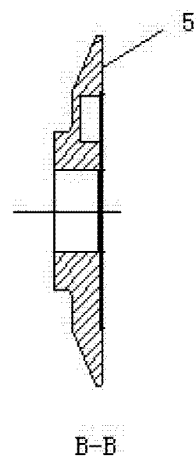


图 7

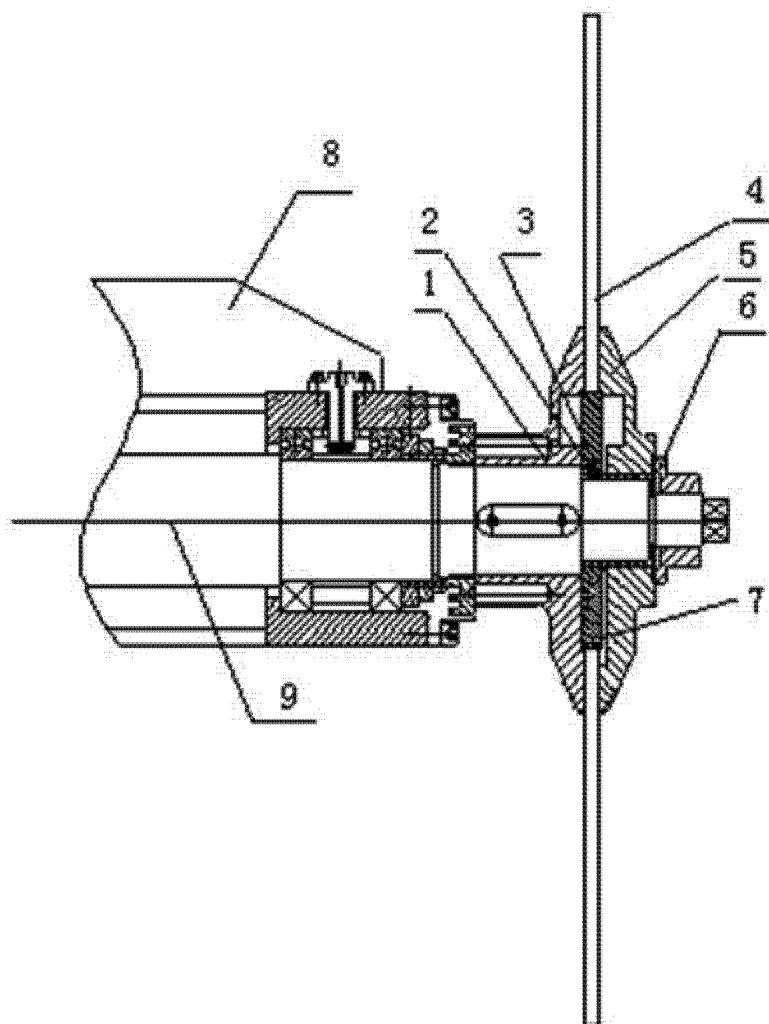


图 8