



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104259253 B

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201410573941.4

(22)申请日 2014.10.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104259253 A

(43)申请公布日 2015.01.07

(73)专利权人 靖江市高新窑炉材料有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市城北园
区新二路8号

(72)发明人 郑国庆

(74)专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所
32219

代理人 陆平

(51)Int.Cl.

B21C 47/34(2006.01)

(56)对比文件

CN 103920750 A, 2014.07.16, 说明书第
0009-0029段及附图1.

CN 204148294 U, 2015.02.11, 权利要求1-
7.

JP H05161917 A, 1993.06.29, 全文.

CN 202290875 U, 2012.07.04, 全文.

JP S60145218 A, 1985.07.31, 全文.

JP H03264112 A, 1991.11.25, 全文.

JP H044924 A, 1992.01.09, 全文.

JP H0455017 A, 1992.02.21, 全文.

审查员 于磊

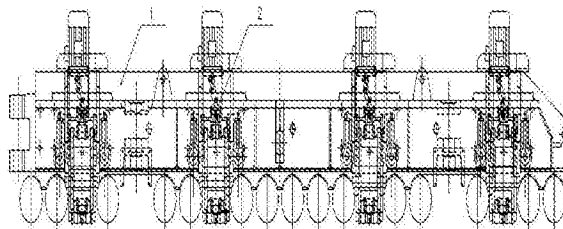
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种热轧卷取机侧导板

(57)摘要

一种热轧卷取机侧导板,包括侧导本体,所述侧导本体的一面设置有立辊总成,另一面设置有升降机构;所述立辊总成的上端设置有立式交流变频电机,立式交流变频电机与电机支座之间通过螺栓固定;电机支座下端设置有立辊并通过联轴器连接,立辊上还设置有单唇外骨架油封;立辊的上下两端均设置有轴承,立辊外侧还设置有透盖,所述透盖通过内六角螺栓与立辊固定;立辊的末端还设置有立辊轴承座,所述立辊轴承座通过径向锁紧螺母与立辊固定。本发明所述的一种热轧卷取机侧导板具有操作简单、提高产品质量、使用寿命更长、结构安全简单和节约成本的特点。



1. 一种热轧卷取机侧导板,包括侧导本体(1),其特征在于:所述侧导本体(1)的一面设置有立辊总成(2),另一面设置有升降机构(3);所述立辊总成(2)的上端设置有立式交流变频电机(4),立式交流变频电机(4)与电机支座(14)之间通过螺栓(5)紧固联接;电机支座(14)下端设置有立辊(9)并通过联轴器(6)连接,立辊(9)上还设置有单唇外骨架油封(7);立辊(9)的上下两端均设置有轴承(8),立辊外侧还设置有透盖(13),所述透盖(13)通过内六角螺栓(12)与立辊(9)紧固联接;立辊(9)的末端还设置有立辊轴承座(11),所述立辊轴承座(11)通过径向锁紧螺母(10)与立辊(9)紧固联接;立辊(9)与侧导本体(1)的过渡部分设计为轧辊与导卫的配合结构,所述立辊(9)采用高强度低合金钢锻件,立辊(9)外层为特殊合金钢套,并进行调质热处理,表面硬度为HRC60±2,立辊(9)的圆柱面突出侧导本体(1)的部分A为2mm,立辊(9)高度为400~450mm;所述轴承(8)内部还设置有润滑脂;所述升降机构(3)可以上下运动。

一种热轧卷取机侧导板

技术领域

[0001] 本发明涉及轧钢技术领域,特别是一种热轧卷取机侧导板。

背景技术

[0002] 确保热轧卷取机前平行段侧导设备对生产过程中的带钢质量有明显提高,减少侧导对带钢侧面带来的缺陷,对带钢产品质量、设备顺行都有重要的影响。控制钢卷塔形,实现卷取稳定,卷形好,改造后产品质量得到提高,降低设备消耗,提高成材率,需要对原侧导进行重新设计、技术改造,尽量满足生产需要。卷取机前平行段侧导主要功能是使带钢进入卷取机前再次对中,同时保证带钢边部不受损伤,彻底改善边丝压入带钢表面造成质量问题。

[0003] 当前,业内对侧导板磨损的解决方案,主要有三种:一是对侧导推头的结构进行改进设计,在推头处安装立辊以改变磨损的机理,变滑动摩擦为滚动摩擦;二是改变侧导耐磨衬板材质,主要是增加侧导板硬度,但这样会产生对带钢边部的划伤等缺陷;三是在耐磨衬板上应用镀层技术,但由于现场工况要求镀层不能过薄并能承受冲击,现有技术不能可靠解决该问题,使得这种修复技术的应用范围受到限制。

[0004] 目前,侧导在实现设计功能的同时,由于侧导推头耐磨衬板与带钢边部剧烈的滑动摩擦,生产中存在以下几个方面的问题:

[0005] (1)现有耐磨衬板,轧件和该衬板摩擦易产生丝状的金属碎屑;碎屑带入卷取机后,产生带钢质量缺陷,影响质量。

[0006] (2)长期剧烈摩擦,造成衬板极易磨损,虽然进行了及时的维护,但劳动强度大,提高了生产成本;磨损产生的沟槽极易损伤带钢和高温钢的边部,产生边损缺陷(裂纹等现象),边部缺陷影响成材质量。且对后续的冷轧、退火、酸洗、镀铝锌工艺造成断带现象。

[0007] (3)检修频率高,检修强度大;定期检修对磨损沟槽进行补焊处理并打磨,工作量很大,无形中制约了设备作业率的提高,而且成本高。

[0008] (4)侧导两侧磨损不均匀造成侧导对中精度降低,引起带钢跑偏,钢卷塔形、边部开裂等质量问题。

[0009] (5)磨损沟槽过深造成带钢头部卡入槽内引起堆钢隐患。

发明内容

[0010] 本发明所要解决的技术问题是提供一种操作简单、提高产品质量、使用寿命更长、结构安全简单和节约成本的一种热轧卷取机侧导板。

[0011] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:

[0012] 一种热轧卷取机侧导板,包括侧导本体,其特征在于:所述侧导本体的一面设置有立辊总成,另一面设置有升降机构;所述立辊总成的上端设置有立式交流变频电机,立式交流变频电机与电机支座之间通过螺栓固定;电机支座下端设置有立辊并通过联轴器连接,立辊上还设置有单唇外骨架油封;立辊的上下两端均设置有轴承,立辊外侧还设置有透盖,

所述透盖通过内六角螺栓与立辊固定；立辊的末端还设置有立辊轴承座，所述立辊轴承座通过径向锁紧螺母与立辊固定。

[0013] 所述立辊的圆柱面突出侧导本体的部分A为2mm。

[0014] 所述立辊高度为400~450mm。

[0015] 所述立辊外层为特殊合金钢套。

[0016] 所述立辊表面硬度为HRC60±2。

[0017] 所述轴承内部还设置有润滑脂。

[0018] 所述升降机构可以上下运动。

[0019] 本发明的优点在于本发明所述的一种热轧卷取机侧导板具有操作简单、提高产品质量、使用寿命更长、结构安全简单和节约成本的特点。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明做进一步的说明：

[0021] 图1为本发明的主视图。

[0022] 图2为本发明的俯视图。

[0023] 图3为图1中立辊总成的结构示意图。

[0024] 1、侧导本体，2、立辊总成，3、升降机构，4、立式交流变频电机，5、螺栓，6、联轴器，7、单唇外骨架油封，8、轴承，9、立辊，10、径向锁紧螺母，11、立辊轴承座，12、内六角螺栓，13、透盖，14、电机支座。

具体实施方式

[0025] 一种热轧卷取机侧导板，包括侧导本体1，其特征在于：所述侧导本体1的一面设置有立辊总成2，另一面设置有升降机构3；所述立辊总成2的上端设置有立式交流变频电机4，立式交流变频电机4与电机支座14之间通过螺栓5固定；电机支座14下端设置有立辊9并通过联轴器6连接，立辊9上还设置有单唇外骨架油封7；立辊9的上下两端均设置有轴承8，立辊9外侧还设置有透盖13，所述透盖13通过内六角螺栓12与立辊9固定；立辊9的末端还设置有立辊轴承座11，所述立辊轴承座11通过径向锁紧螺母10与立辊9固定。

[0026] 所述立辊9的圆柱面突出侧导本体1的部分A为2mm。

[0027] 所述立辊9高度为400~450mm。

[0028] 所述立辊9外层为特殊合金钢套。

[0029] 所述立辊9表面硬度为HRC60±2。

[0030] 所述轴承11内部还设置有润滑脂。

[0031] 所述升降机构3可以上下运动。

[0032] 具体实施时，侧导改造为卷取机前平行段侧导技术改造。对侧导的推头部分进行改进设计，以满足安装立辊总成2的要求并提供足够的刚度。其中立辊总成2能够提供足够的刚度和强度，而且还充分考虑了现场实际工况（辊面温度可达到200℃以上，数据参考侧导下方的输送辊子表面温度）对立辊总成2的影响，滚轴采用高强度低合金钢锻件，并进行调质热处理。为增加立辊总成2的维护性，立辊总成2可以整体拆装，现场对立辊总成2的拆装时间不超过20分钟。立辊9高度400~450mm，充分考虑了带钢的跳动，通过统计，耐磨衬板

的磨损沟槽出现在衬板高度方向20~50mm之间,这样通过调换立辊9(外层是耐高温的特殊合金钢套,硬度达到洛氏硬度HRC60±2)的安装方向,实现了立辊9使用寿命增倍的设计目标。电机采用立式交流变频电机4。

[0033] 立辊总成2安装在侧导本体1上。为保证立辊总成2能够充分发挥其功能,在安装时应确保立辊9的圆柱面应高于侧导本体1平面2mm左右。立辊9的固定采用轴座固定方式,便于拆卸更换。立辊9与侧导本体1的过渡部分设计成类似于轧辊与导卫的配合结构形式,这种结构能顺利的引导带钢头部越过轮面。

[0034] 为确保立辊9的利用率和降低成本,立辊9通过升降机构3实现上下升降,在检修时,视具体磨损量(沟槽深度达到2mm)而进行升或降。

[0035] 侧导本体1为焊接结构件,其主要功用是承载、传力、安装立辊总成2及侧导本体1,并跟随侧导水平油缸同步移动。新侧导主体1与现有侧导主体1的安装方式以及定位尺寸保持一致,保证现有侧导与新设计侧导的整体互换性。

[0036] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

[0037] 综上所述,本发明所述的一种热轧卷取机侧导板具有操作简单、提高产品质量、使用寿命更长、结构安全简单和节约成本的特点。

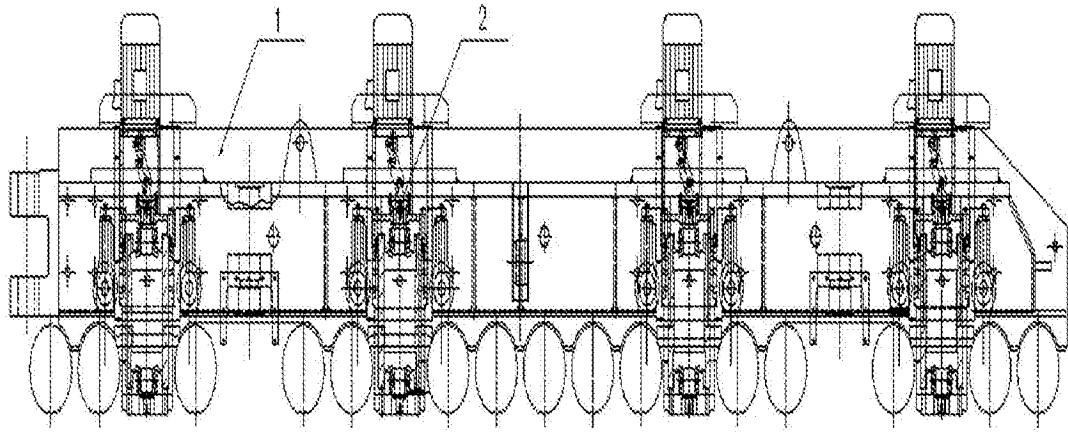


图1

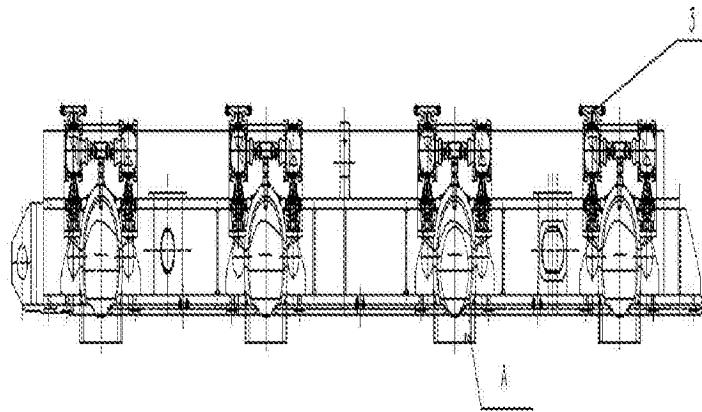


图2

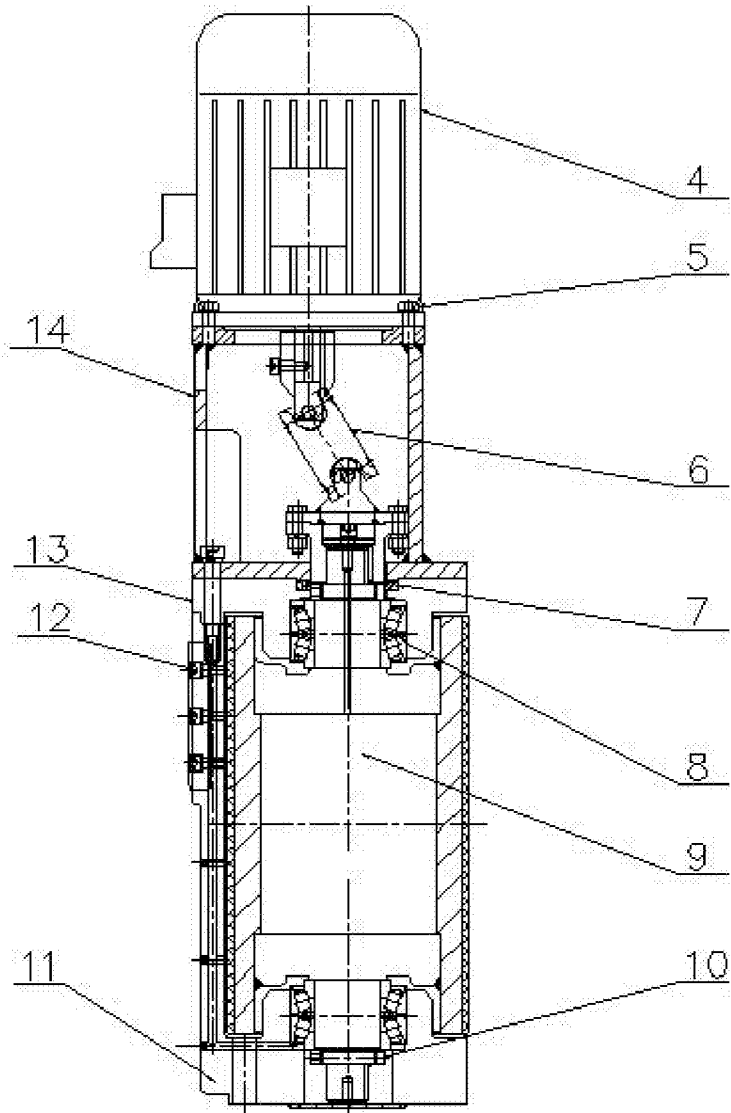


图3