



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203400884 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320373484. 5

(22) 申请日 2013. 06. 26

(73) 专利权人 宝山钢铁股份有限公司
地址 201900 上海市宝山区富锦路 885 号

(72) 发明人 徐明 宋俊 王彦杰 王彬
朱海龙

(74) 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理
有限公司 11225
代理人 刘锋 黄小栋

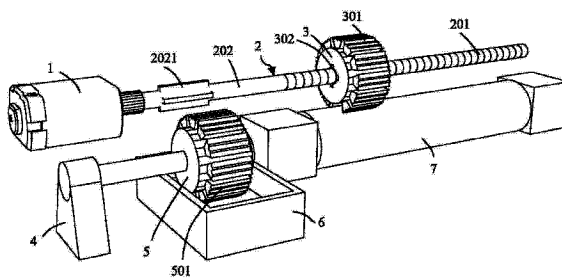
(51) Int. Cl.
B08B 1/02 (2006. 01)
B08B 7/04 (2006. 01)
B08B 1/04 (2006. 01)
B08B 3/04 (2006. 01)
B21B 28/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
辊面清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种辊面清洁装置,包括刷头以及横移驱动机构,所述刷头表面设置有刷毛,所述刷头通过所述横移驱动机构驱动可沿辊面轴向移动并对辊面进行清洁,还包括用于对所述刷头进行清洁的清洁头,所述清洁头安装在清洁头支座上,所述清洁头表面设置有无纺布。采用本实用新型的辊面清洁装置,方便对刷头进行清理,提高了刷头对辊面的清洁效率。



1. 一种辊面清洁装置,包括刷头以及横移驱动机构,所述刷头表面设置有刷毛,所述刷头通过所述横移驱动机构驱动可沿辊面轴向移动并对辊面进行清洁,其特征在于,还包括用于对所述刷头进行清洁的清洁头,所述清洁头安装在清洁头支座上,所述清洁头表面设置有无纺布。

2. 如权利要求 1 所述的辊面清洁装置,其特征在于,所述横移驱动机构包括电机及转轴,所述转轴与所述电机的输出轴连接,所述转轴包括丝杆段以及与所述丝杆段相连的光杆段,所述刷头开设有中心孔,所述中心孔内设置有螺纹,所述刷头与所述丝杆段螺纹连接;所述光杆段上设置有限位块,所述刷头的中心孔内设置有可容置所述限位块的凹槽。

3. 如权利要求 2 所述的辊面清洁装置,其特征在于,所述清洁头可转动地安装在所述清洁头支座上,所述清洁头下方设置有清洗液槽。

4. 如权利要求 1 所述的辊面清洁装置,其特征在于,所述刷毛为尼龙刷毛。

辊面清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带钢生产过程中的辊面清洁领域,尤其涉及一种辊面清洁装置。

背景技术

[0002] 在钢铁加工行业的连续性机组上,经常会使用到多类辊系,用于传动、建张、纠偏等等,常见的如张力辊、夹送辊等。尤其在冷轧机组上,这些类辊系的应用更是广泛。由于冷轧产品对带钢板面的质量要求较高,一旦辊面粘附有异物,非常容易在带钢板面形成缺陷,如辊印等,因此,冷轧机组对辊面的清洁程度有着较高的要求。若辊面留有油污,则会引起辊子跑偏、打滑等生产问题,或是造成油斑、异物压入带钢板面的质量问题。

[0003] 以常见的冷连轧机组为例,为了测量带钢的张力,在各机架间都安装有测张辊,尤其在末机架之后的测张辊、挡辊等工作条件尤为恶劣,带钢轧制过程中产生的变形热,会使乳化液中的油泥、铁粉等异物粘附在辊子表面,在张力、接触压力等作用下,会在带钢表面形成各种凹点、凸点,俗称挡辊印,是一种非常常见的冷轧板面缺陷。

[0004] 为了解决上述问题,目前常用的方法是在类似高清洁度要求的辊类设备上安装刮刀,通过使用较薄的、不易刮伤辊面的刀片(金属或其它合成材料),以精密的扭矩加压方式贴紧辊面,工作时刮刀与辊面的切线方向接触,通过辊子的旋转与刮刀相向运动,将辊面的残油、异物等刮除。

[0005] 但是目前使用的刮刀式清辊装置存在一些局限性,辊子表面粘附的异物大多数是一些细小的颗粒(如铁屑等),这些异物往往会在辊面形成结合非常紧密的络合物,且粘度较高,如果刮刀材质选择偏软,就很难起到好的刮除效果;但如果选择偏硬,又容易刮伤辊子形成另外的缺陷。同时,刮刀的清洁只能利用停机进行,将刀片从卡槽中抽出,再用清洗剂擦拭,这样一来也制约了刮刀的连续使用能力。

[0006] 这种刮刀式清辊装置存在以下问题:1、在辊面留有油污的情况下,辊面异物往往会形成非常顽固的积垢,用刮刀很难去除;2、刮刀的材质选择很困难,选择偏硬的材质容易刮伤辊面,而偏软的材质又很难将异物去除;3、由于不具备自动清洁功能,刮刀的连续使用能力不高,往往还没有等到一个清洁周期,对辊面的清洁效果已经下降甚至丧失。

[0007] CN200820241177.0 公开了一种辊面清洁装置,包括清洁块、弹性机构、横移驱动机构,清洁块设置在弹性机构上,弹性机构设置在横移驱动机构上。该种结构的辊面清洁装置,可以对辊面进行清洁,但由于清洁块容易粘附杂质且不便于清理,因此,该辊面清洁装置的清洁效率较低。

实用新型内容

[0008] 为解决上述问题,本实用新型提供一种辊面清洁装置,其能够方便辊面异物的清除且便于清理刷头,提高了刷头对辊面的清洁效率。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型的辊面清洁装置,包括刷头以及横移驱动机构,所述刷头表面设置有刷毛,所述刷头通过所述横移驱动机构驱动可沿辊面轴向移动并对辊面进

行清洁,还包括用于对所述刷头进行清洁的清洁头,所述清洁头安装在清洁头支座上,所述清洁头表面设置有无纺布。

[0010] 优选地,所述横移驱动机构包括电机及转轴,所述转轴与所述电机的输出轴连接,所述转轴包括丝杆段以及与所述丝杆段相连的光杆段,所述刷头开设有中心孔,所述中心孔内设置有螺纹,所述刷头与所述丝杆段螺纹连接;所述光杆段上设置有限位块,所述刷头的中心孔内设置有可容置所述限位块的凹槽。

[0011] 优选地,所述清洁头可转动地安装在所述清洁头支座上,所述清洁头下方设置有清洗液槽。

[0012] 优选地,所述刷毛为尼龙刷毛。

[0013] 本实用新型的辊面清洁装置,刷头通过横移驱动机构沿辊面轴向移动并对辊面进行清洁。当刷头需要清洁时,通过横移驱动机构移动刷头使其处于离线状态,刷头与清洁头相互接触,清洁头将刷头上的杂质清除。尤其是在清洁头下方设置清洗液槽时,清洁头能够一边与清洗液接触,一边对刷头进行清洗,进一步提高了清洁头对刷头的清洁效率。尼龙材料的刷毛既能够有效清洁辊面,又能够避免损伤辊面。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型辊面清洁装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,本实用新型的辊面清洁装置,包括刷头 3 以及横移驱动机构,刷头 3 表面设置有刷毛 301,刷头 3 通过横移驱动机构驱动可沿辊面轴向移动并对辊面进行清洁。该辊面清洁装置还包括用于对刷头进行清洁的清洁头 5,清洁头 5 安装在清洁头支座 4 上,清洁头 5 表面设置有无纺布 501。

[0016] 横移驱动机构,可以采用气缸、液压缸等常规手段实现。本实用新型中,横移驱动机构包括电机 1 及转轴 2,转轴 2 与电机 1 的输出轴连接,转轴 2 包括设置有螺纹的丝杆段 201 以及与丝杆段 201 相连的光杆段 202,刷头 3 开设有中心孔 302,中心孔 302 内设置有螺纹,刷头 3 与丝杆段 201 螺纹连接;光杆段 202 上设置有限位块 2021,刷头 3 的中心孔 302 内设置有可容置限位块 2021 的凹槽(图中未标示),清洁头 5 设置在限位块 2021 下方。刷头 3 中心孔 302 内的螺纹与丝杆段 201 的螺纹相配合,通过电机 1 驱动,刷头 3 可沿丝杆段 201 移动,从而对辊子 7 的辊面清洁。通过电机 1 正反转,可以实现刷头 3 沿转轴 2 的丝杆段 201 往复移动,以实现对该辊面的往复清洁。为进一步提高清洁效率,还可以在清洁头 5 下方设置清洗液槽 6,清洁头 5 与清洁头支座 4 形成可转动的连接,如通过轴承等方式,当刷头 3 使用一段时间以后,利用该清洗液槽 6 中的清洗液即可方便对刷头 3 进行清洗。

[0017] 图中所示的限位块 2021 为沿转轴 2 圆周方向均布的四块,刷头 3 的中心孔 302 内对应开有可容纳该四块限位块 2021 的凹槽。当转轴 2 在电机 1 驱动下转动,使得刷头 3 从转轴 2 的丝杆段 201 退出进入到转轴 2 的光杆段 202 时,即可将刷头 3 推至光杆段 202 的限位块 2021 处,刷头 3 中心孔 302 内的凹槽套装在限位块 2021 上,此时,即可对刷头 3 在转轴 2 的光杆段 202 进行周向限位,防止其沿转轴 2 的光杆段 202 转动。

[0018] 为能够将辊子 7 的辊面上的油及其他异物清除,本实用新型中,刷毛 301 为尼龙刷

毛 301。这种材质的刷毛 301,既能够对辊面产生一定的清洁力,又能够防止损伤辊面。

[0019] 启动电机 1,通过电机 1 正反转带动刷头 3 在转轴 2 的丝杆段 201 上往复移动,对辊面进行清洁。当清洁完成后,通过电机 1 驱动带动刷头 3 脱离丝杆段 201 并进入光杆段 202。关闭电机 1,通过手推动刷头 3 使得其中心孔 302 内的凹槽与限位块 2021 相啮合,此时即可对刷头 3 在光杆段 202 上进行周向限位。再次启动电机 1,电机 1 驱动转轴 2 转动,使得光杆段 202 上的转轴 2 与刷头 3 形成滚动接触,此时,清洁头 5 对刷头 3 进行清洁,并且由于刷头 3 带动清洁头 5 转动,清洁头 5 能够不断与清洗液槽 6 中的清洗液相接触,保证了清洁头 5 对刷头 3 的清洁效率。

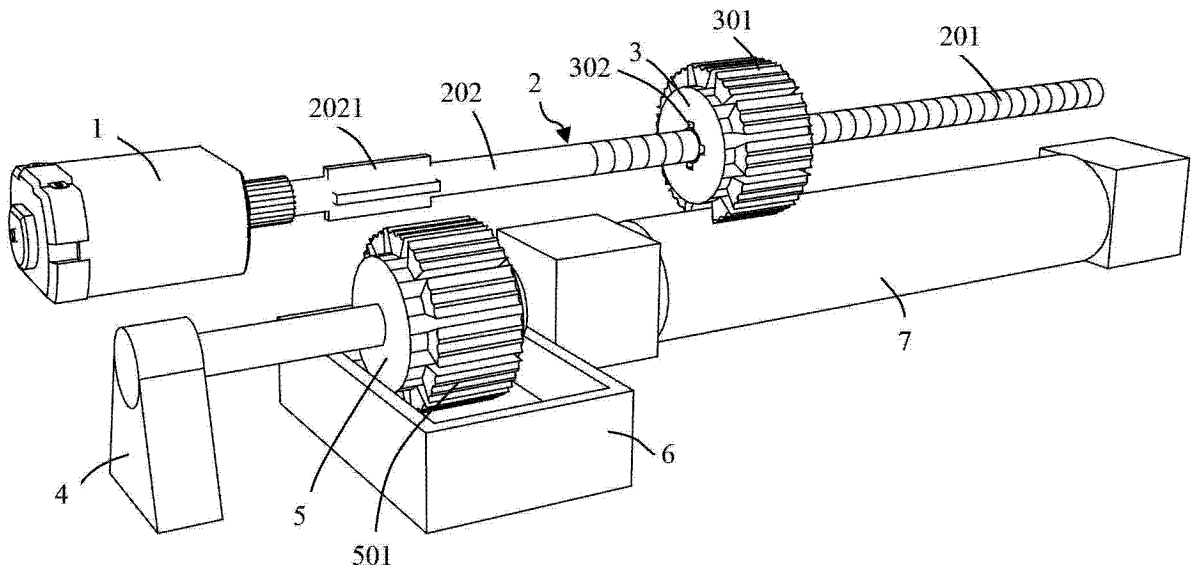


图 1