



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112974526 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110239097.1

(22) 申请日 2021.03.04

(71) 申请人 上海博源兴实业有限公司

地址 201400 上海市奉贤区庄行镇三民路
619号

(72) 发明人 周志

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限
公司 11640

代理人 肖梦华

(51) Int. Cl.

B21B 1/26 (2006.01)

B21B 1/28 (2006.01)

B21B 39/14 (2006.01)

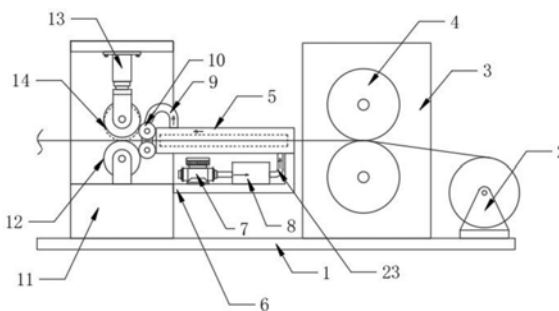
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于有色金属轧制的铝带导向结构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,包括底板、固定在底板上表面的冷轧机架、热轧机架以及铝带架,所述热轧机架内安装有热轧辊,所述冷轧机架的内部顶端固定有驱动气缸,驱动气缸的活塞杆顶端以及冷轧机架内部底端均通过辊架分别安装有上冷轧辊与下冷轧辊,所述冷轧机架的一侧通过L型支撑座固定有冷却箱,所述L型支撑座上固定有风机与冷凝器,所述风机的输出端与冷凝器连通,所述冷凝器的输出端通过风管与冷却箱内部连通,所述冷却箱后侧固定有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿冷却箱且固定有双向螺纹杆。本发明可以在铝带在热胀冷缩的情况下,使其尺寸仍旧没有较大误差,提高铝带质量,解决能耗。



1. 一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,包括底板(1)、固定在底板(1)上表面的冷轧机架(11)、热轧机架(3)以及铝带架(2),其特征在于,所述热轧机架(3)内安装有热轧辊(4),所述冷轧机架(11)的内部顶端固定有驱动气缸(13),驱动气缸(13)的活塞杆顶端以及冷轧机架(11)内部底端均通过辊架分别安装有上冷轧辊(14)与下冷轧辊(12),所述冷轧机架(11)的一侧通过L型支撑座(6)固定有冷却箱(5),所述L型支撑座(6)上固定有风机(7)与冷凝器(8),所述风机(7)的输出端与冷凝器(8)连通,所述冷凝器(8)的输出端通过风管(23)与冷却箱(5)内部连通,所述冷却箱(5)后侧固定有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端贯穿冷却箱(5)且固定有双向螺纹杆(16),所述双向螺纹杆(16)上对称螺接有两个挡板(17),两个所述挡板(17)互相靠近的一侧均转动安装有第一压平辊筒(18),所述第一压平辊筒(18)之间活动插接有第一连接辊(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,其特征在于,两个所述挡板(17)互相靠近的一侧均固定有托板(19),所述冷却箱(5)内部前壁固定有导向杆,导向杆的另一端贯穿两个挡板(17)且固定在冷却箱(5)内部后壁。

3. 根据权利要求2所述的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,其特征在于,两个所述挡板(17)互相靠近的一侧均转动安装有第二连接辊(21),所述第二连接辊(21)互相靠近的一端共同活动套接有第二压平辊筒(22)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,其特征在于,所述冷却箱(5)左侧以及右侧开设有供外部铝带穿插的通槽。

5. 根据权利要求1所述的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,其特征在于,所述冷轧机架(11)内部前壁固定有支架(25)以及发电机(26),支架(25)上转动安装有两个上下分布的清理辊(10),两个清理辊(10)的另一端均固定有风轮(24),所述清理辊(10)远离风轮(24)的一端贯穿支架(25)且与发电机(26)的输入端固定连接,发电机(26)与外部电力存储设备电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,其特征在于,所述冷却箱(5)上还安装有两个出风管(9),两个所述出风管(9)的出风方向分别朝向两个风轮(24)。

7. 根据权利要求5所述的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,其特征在于,两个所述清理辊(10)分别上冷轧辊(14)以及下冷轧辊(12)外圆周面相接触。

一种用于有色金属轧制的铝带导向结构

技术领域

[0001] 本发明涉及铝带生产技术领域,尤其涉及一种用于有色金属轧制的铝带导向结构。

背景技术

[0002] 铝板的制造流程主要包括熔炼、铸锭、热压成型、冷轧等工序。热轧是相对于冷轧而言的,冷轧是在再结晶温度以下进行的轧制,而热轧就是在再结晶温度以上进行的轧制。热轧有以下优点:

[0003] (1) 热轧能显著降低能耗,降低成本,热轧时金属塑性高,变形抗力低,大大减少了金属变形的能量消耗;

[0004] (2) 热轧能改善金属及合金的加工工艺性能,即将铸造状态的粗大晶粒破碎,显著裂纹愈合,减少或消除铸造缺陷,将铸态组织转变为变形组织,提高合金的加工性能;

[0005] (3) 热轧通常采用大铸锭,大压下量轧制,不仅提高了生产效率,而且为提高轧制速度、实现轧制过程的连续化和自动化创造了条件。但是在热轧过程中,常常需要进行二次轧制,有利于铝板成型,在二次轧制过程中,第二下压辊由于长时间工作,辊体上常常带有灰尘杂质,严重影响了铝板的二次轧制质量。在生产中,最常见的辊体清理方式是人工定期对辊体进行清理,劳动强度大。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,包括底板、固定在底板上表面的冷轧机架、热轧机架以及铝带架,所述热轧机架内安装有热轧辊,所述冷轧机架的内部顶端固定有驱动气缸,驱动气缸的活塞杆顶端以及冷轧机架内部底端均通过辊架分别安装有上冷轧辊与下冷轧辊,所述冷轧机架的一侧通过L型支撑座固定有冷却箱,所述L型支撑座上固定有风机与冷凝器,所述风机的输出端与冷凝器连通,所述冷凝器的输出端通过风管与冷却箱内部连通,所述冷却箱后侧固定有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿冷却箱且固定有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上对称螺接有两个挡板,两个所述挡板互相靠近的一侧均转动安装有第一压平辊筒,所述第一压平辊筒之间活动插接有第一连接辊。

[0009] 优选的,两个所述挡板互相靠近的一侧均固定有托板,所述冷却箱内部前壁固定有导向杆,导向杆的另一端贯穿两个挡板且固定在冷却箱内部后壁。

[0010] 优选的,两个所述挡板互相靠近的一侧均转动安装有第二连接辊,所述第二连接辊互相靠近的一端共同活动套接有第二压平辊筒。

[0011] 优选的,所述冷却箱左侧以及右侧开设有供外部铝带穿插的通槽。

[0012] 优选的,所述冷轧机架内部前壁固定有支架以及发电机,支架上转动安装有两个

上下分布的清理辊,两个清理辊的另一端均固定有风轮,所述清理辊远离风轮的一端贯穿支架且与发电机的输入端固定连接,发电机与外部电力存储设备电连接。

[0013] 优选的,所述冷却箱上还安装有两个出风管,两个所述出风管的出风方向分别朝向两个风轮。

[0014] 优选的,两个所述清理辊分别上冷轧辊以及下冷轧辊外圆周面相接触。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1,本发明通过挡板相互靠近,使得铝带被压限制为轧制的所需宽度,通过第一压平辊筒、第二压平辊筒对铝带挤压,铝带在热胀冷缩的情况下,尺寸仍旧没有较大误差;

[0017] 2,本发明通过清理辊对上冷轧辊以及下冷轧辊清扫,避免二次轧制时由于上冷轧辊与下冷轧辊被污染导致的铝带质量变低;

[0018] 3,本发明通过清理辊的转动,通过发电机具有动力源,使其能够发电,并将电力存储,进一步提高了资源的利用程度。

附图说明

[0019] 图1为本发明的提出的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构的结构示意图。

[0020] 图2为本发明的提出的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构中冷却箱的内部结构示意图。

[0021] 图3为本发明的提出的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构中清理辊的俯视结构示意图。

[0022] 图4为本发明的提出的一种用于有色金属轧制的铝带导向结构中风轮的结构示意图。

[0023] 图中标号:1底板、2铝带架、3热轧机架、4热轧辊、5冷却箱、6L型支撑座、7风机、8冷凝器、9出风管、10清理辊、11冷轧机架、12下冷轧辊、13驱动气缸、14上冷轧辊、15驱动电机、16双向螺纹杆、17挡板、18第一压平辊筒、19托板、20第一连接辊、21第二连接辊、22第二压平辊筒、23风管、24风轮、25支架、26发电机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-4,一种用于有色金属轧制的铝带导向结构,包括底板1、固定在底板1上表面的冷轧机架11、热轧机架3以及铝带架2,热轧机架3内安装有热轧辊4,冷轧机架11的内部顶端固定有驱动气缸13,驱动气缸13的活塞杆顶端以及冷轧机架11内部底端均通过辊架分别安装有上冷轧辊14与下冷轧辊12,冷轧机架11的一侧通过L型支撑座6固定有冷却箱5,L型支撑座6上固定有风机7与冷凝器8,风机7的输出端与冷凝器8连通,冷凝器8的输出端通过风管23与冷却箱5内部连通,冷却箱5后侧固定有驱动电机15,驱动电机15的输出端贯穿冷却箱5且固定有双向螺纹杆16,双向螺纹杆16上对称螺接有两个挡板17,两个挡板17互相靠近的一侧均转动安装有第一压平辊筒18,第一压平辊筒18之间活动插接有第一连接辊20。

[0026] 在一个可选的实施例中,2、根据权利要求1的一种用于有色金属轧制的铝带导向

结构,其特征在于,两个挡板17互相靠近的一侧均固定有托板19,冷却箱5内部前壁固定有导向杆,导向杆的另一端贯穿两个挡板17且固定在冷却箱5内部后壁。

[0027] 在一个可选的实施例中,两个挡板17互相靠近的一侧均转动安装有第二连接辊21,第二连接辊21互相靠近的一端共同活动套接有第二压平辊筒22。

[0028] 在一个可选的实施例中,冷却箱5左侧以及右侧开设有供外部铝带穿插的通槽。

[0029] 在一个可选的实施例中,冷轧机架11内部前壁固定有支架25以及发电机26,支架25上转动安装有两个上下分布的清理辊10,两个清理辊10的另一端均固定有风轮24,清理辊10远离风轮24的一端贯穿支架25且与发电机26的输入端固定连接,发电机26与外部电力存储设备电连接。

[0030] 在一个可选的实施例中,冷却箱5上还安装有两个出风管9,两个出风管9的出风方向分别朝向两个风轮24。

[0031] 在一个可选的实施例中,两个清理辊10分别上冷轧辊14以及下冷轧辊12外圆周面相接触。

[0032] 工作原理:通过将铝带架2上的铝带依次穿过热轧辊4、冷却箱5以及上冷轧辊14与下冷轧辊12之间并与外部牵引设备连接,通过热轧辊4对铝带进行初次热轧制,铝带升温,进入冷却箱5内,通过风机7工作产生气流,并使气流进入冷凝器8内降温,降温后的冷气流通过风管23进入冷却箱5内对铝带进行冷却至常温,通过驱动电机15工作,使得挡板17相互靠近,使得铝带被压限制为轧制的所需宽度,通过第一压平辊筒18、第二压平辊筒22对铝带挤压,铝带在热胀冷缩的情况下,尺寸仍旧没有较大误差;

[0033] 其次,冷却箱5内的气流通过出风管9排出,使得风轮24转动,风轮24转动使得清理辊10转动,从而使清理辊10对上冷轧辊14以及下冷轧辊12清扫,避免二次轧制时由于上冷轧辊14与下冷轧辊12被污染导致的铝带质量变低;

[0034] 最后,由于清理辊10的转动,通过发电机26具有动力源,使其能够发电,并将电力存储,进一步提高了资源的利用程度。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

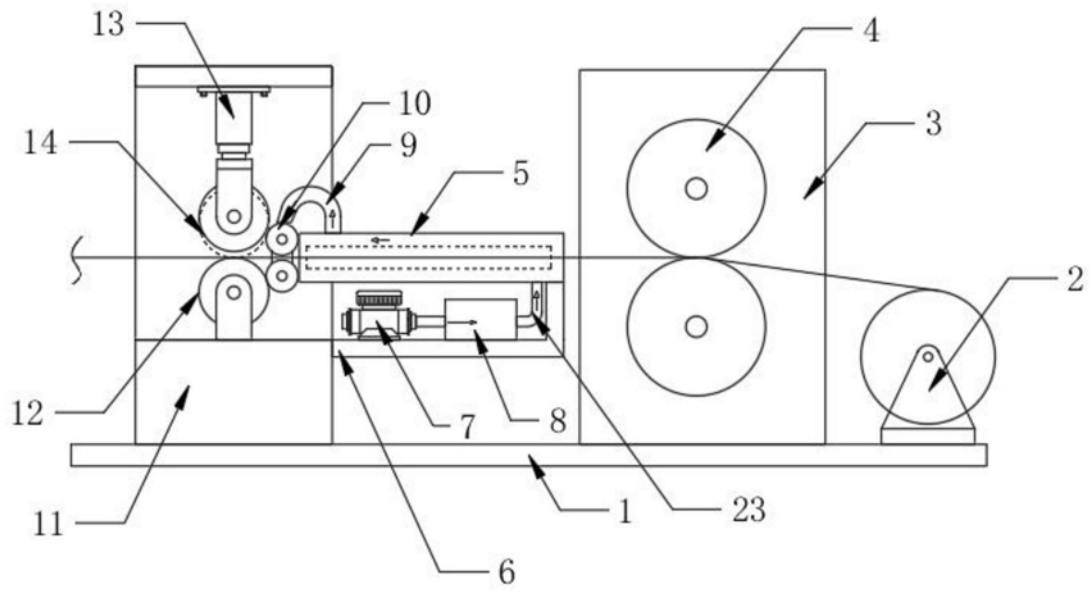


图1

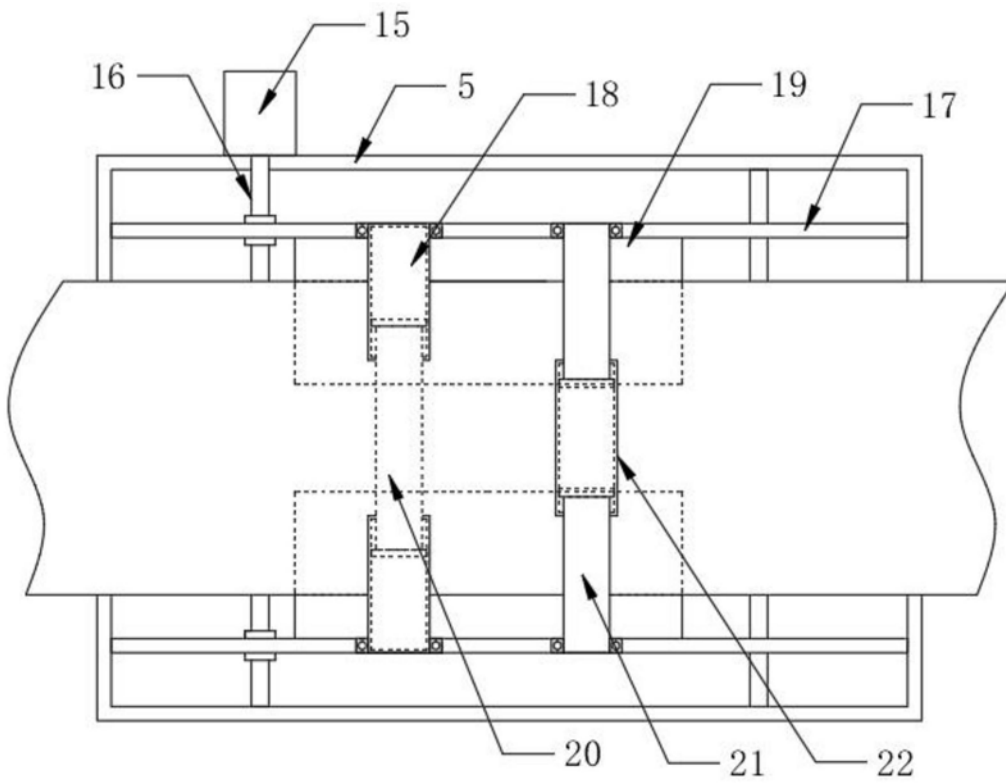


图2

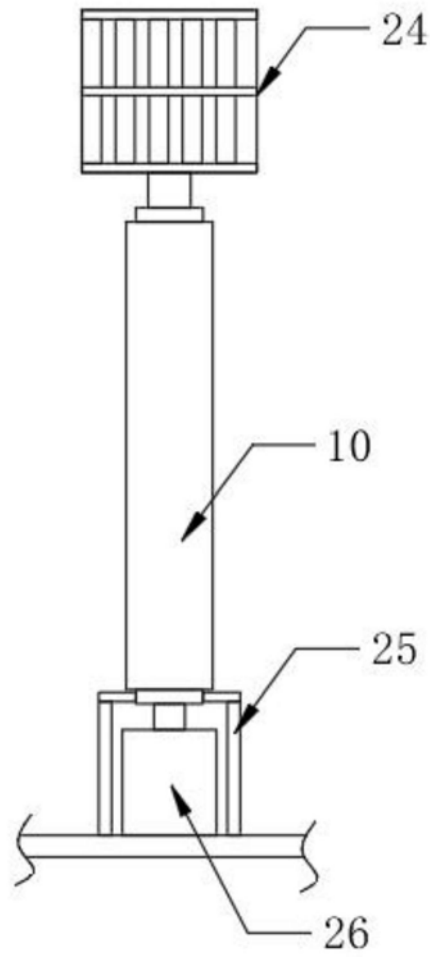


图3

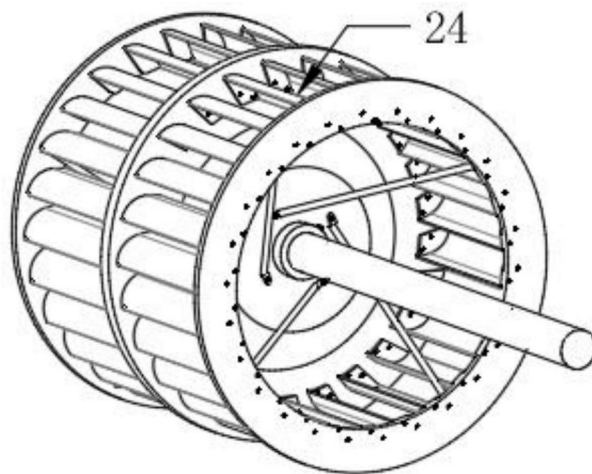


图4