(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104841725 B
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201410050278.X

(22)申请日 2014.02.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104841725 A

(43)申请公布日 2015.08.19

(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 刘涛 杨征

(74)专利代理机构 上海集信知识产权代理有限公司 31254
代理人 周成 肖祎

(51)Int.Cl.
B21C 47/04(2006.01)

审查员 李虎

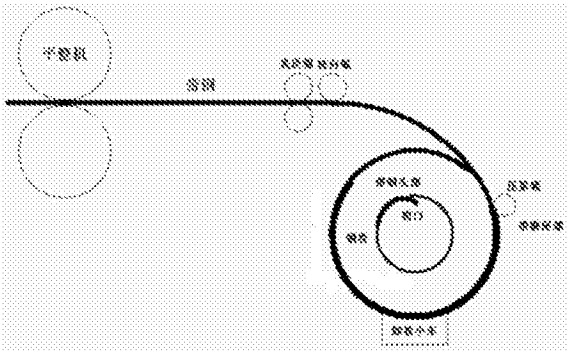
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

钳口式卷筒头尾连接的卷取方法

(57)摘要

本发明是一种钳口式卷筒头尾连接的卷取方法，包括：在前一个钢卷成卷后将压紧辊压下并将钢卷带钢尾部停留在大约时钟12点钟方向；将带钢头部穿带在上一钢卷带钢尾部的下层，并使其头部位置固定在上一钢卷尾部最外圈与倒数第二圈之间；使钢卷穿带前进到带钢头部到达夹层顶部至轻微拱起为止；使卷筒倒转使钢卷尾部倒出一段距离；手动使卷筒正转进行卷取，通过压紧辊将下一钢卷带钢的头部咬入到卷筒上前一钢卷的夹层中，使手动咬入长度达到卷筒上前一钢卷至少2圈的长度；使上一钢卷的带钢头部通过夹层间的接触摩擦力完全固定，以便由自动切入张力对接入的钢卷进行卷取。本发明解决了小卷成卷周期短、而设备卸卷周期较长的矛盾，提高了生产效率。



CN 104841725 B

1.一种钳口式卷筒头尾连接的卷取方法，包括使前一个钢卷带钢头部进入卷筒钳口咬入固定后卷取，其特征在于，还包括以下步骤：

第一步：在前一个钢卷成卷后将压紧辊压下并将钢卷带钢尾部停留在大约时钟12点钟方向；

第二步：使下一钢卷带钢头部通过夹送辊、转向辊后继续穿带前进，将带钢头部穿带在上一钢卷带钢尾部的下层，并使其头部位置固定在上一钢卷尾部最外圈与倒数第二圈之间；使钢卷穿带前进到带钢头部到达夹层顶部，穿带的带钢开始轻微拱起为止；

第三步：使卷筒倒转以使卷筒上的钢卷尾部倒出一段距离；

第四步：手动使卷筒正转进行卷取，通过压紧辊将下一钢卷带钢的头部咬入到卷筒上上一钢卷的夹层中，使手动咬入长度达到卷筒上前一钢卷至少2圈的长度；

第五步：待带钢卷头部完全咬入前一钢卷至少2圈时，使上一钢卷的带钢头部通过夹层间的接触摩擦力完全固定，以便由自动切入张力对接入的钢卷进行卷取。

2.根据权利要求1所述的钳口式卷筒头尾连接的卷取方法，其特征在于，在第三步中使卷筒倒转以使卷筒上的钢卷尾部倒出的一段距离为5-10米长的距离。

3.根据权利要求1或2所述的钳口式卷筒头尾连接的卷取方法，其特征在于，在第四步和第五步中所述的至少2圈为2圈。

钳口式卷筒头尾连接的卷取方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卷线机卷筒的带钢卷取方法，尤其是指一种钳口式卷筒头尾连接的卷取方法。

背景技术

[0002] 卷线机组基本配备的大多是钳口式卷筒，该类卷筒每次卷取带钢要求钢卷头部放入钳口，钳口收紧夹住带钢头部后进行卷取。在生产过程中由于卸卷小车送卷后归位需要一定的周期，存在小车等待卸卷的现象。

[0003] 以一种2050型热轧平整机组为例，在带钢经过入口步进梁、上料小车、开卷机、带钢平整机并分切割和卷取机生产完成1卷钢带后，其卸卷过程需要经过卸卷小车到位、小车上升、支撑臂打开、卷筒卸卷、卸卷小车送卷至出口步进梁、步进梁关闭、卸卷小车将钢卷送至步进梁后回位等一系列步骤，即如图1所示，在钳口咬入、卷取成卷后的卸卷操作过程如下：

[0004] ①卸卷小车到位、小车上升；

[0005] ②支撑臂打开、卷筒卸卷、卸卷小车送卷至出口步进梁；

[0006] ③卸卷小车逆时针旋转；

[0007] ④出口步进梁前进接卷；

[0008] ⑤出口步进梁后退送卷；

[0009] ⑥卸卷小车顺时针旋转；

[0010] ⑦卸卷小车回位。

[0011] 要待卸卷小车到位完成后才能进行下一钢卷的卸卷。卸卷小车从卸卷到回位的周期较长，而钢卷头、尾由于质量原因往往要收取小卷作尾卷(一种降级品)，其卷取周期普遍较短。这样由于从卸卷开始到卸卷小车回位整个步骤时间较长，而在生产小卷时节奏较快，因此普遍存在停机等待卸卷的现象，导致了作业效率的下降和时间的浪费。例如，三个钢卷连续生产时，钢卷均为头、尾各收取一个尾卷，中间收取一个正品；生产时共需要卸卷9次产生3个正品卷和6个尾卷，由于尾卷卷取周期小于卸卷周期，其中6次会发生停机等待卸卷的现象，因此造成生产效率下降和时间的浪费。

发明内容

[0012] 本发明的目的是提供一种钳口式卷筒头尾连接的卷取方法，通过头、尾连接卷取方式解决小卷成卷周期短、而设备卸卷周期较长的矛盾，避免该类生产效率的下降。

[0013] 本发明的技术方案如下：

[0014] 一种钳口式卷筒头尾连接的卷取方法，包括使前一个钢卷带钢头部进入卷筒钳口咬入固定后卷取的步骤，还包括以下步骤：

[0015] 第一步：在前一个钢卷成卷后将压紧辊压下并将钢卷带钢尾部停留在大约时钟12点钟方向；

[0016] 第二步：使下一钢卷带钢头部通过夹送辊、转向辊后继续穿带前进，将带钢头部穿带在上一钢卷带钢尾部的下层，并使其头部位置固定在上一钢卷尾部最外圈与倒数第二圈之间；使钢卷穿带前进到带钢头部到达夹层顶部，穿带的带钢开始轻微拱起为止；

[0017] 第三步：使卷筒倒转以使卷筒上的钢卷尾部倒出一段距离；

[0018] 第四步：手动使卷筒正转进行卷取，通过压紧辊将下一钢卷带钢的头部咬入到卷筒上上一钢卷的夹层中，使手动咬入长度达到卷筒上前一钢卷至少2圈的长度；

[0019] 第五步：待带钢卷头部完全咬入前一钢卷至少2圈时，使上一钢卷的带钢头部通过夹层间的接触摩擦力完全固定，以便由自动切入张力对接入的钢卷进行卷取。

[0020] 在第三步中使卷筒倒转以使卷筒上的钢卷尾部倒出的一段距离为5-10米长距离。

[0021] 在第四步和第五步中所述的至少2圈为2圈。

[0022] 本发明的有益效果是：

[0023] 采用头尾连接卷取方法可解决目前钢卷的头、尾由于质量原因普遍需要收取尾卷以和正品分开的问题，以实现钢卷的尾部尾卷和下一钢卷的头部尾卷合并后一起收取，从而将两次卸卷周期有效缩短为1次卸卷周期，有效提高了机组的生产效率，且该方法对于生产节奏越快的卷线机组效果越明显。

附图说明

[0024] 图1是现有的钢卷卸卷过程的示意图；

[0025] 图2是本发明的钳口式卷筒头尾连接的卷取方法的第一步骤示意图；

[0026] 图3是本发明的钳口式卷筒头尾连接的卷取方法的第二步骤示意图；

[0027] 图4是本发明的钳口式卷筒头尾连接的卷取方法的第三步骤示意图；

[0028] 图5是本发明的钳口式卷筒头尾连接的卷取方法的第四步骤示意图。

具体实施方式

[0029] 为让本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，以下结合附图对本发明的具体实施方式作详细说明。首先需要说明的是，本发明并不限于下述具体实施方式，本领域的技术人员应该从下述实施方式所体现的精神来理解本发明，各技术术语可以基于本发明的精神实质来作最宽泛的理解。

[0030] 本发明一个实施例的钳口式卷筒头尾连接的卷取方法，如图2至图5所示，包括以下步骤：

[0031] 第一步：使前一个钢卷通过常规方式进行卷取：使带钢头部进入卷筒钳口咬入固定后卷取；如图2所示，在成卷后将压紧辊压下并将钢卷带钢尾部停留在大约时钟12点钟方向。

[0032] 第二步：使下一钢卷带钢头部通过夹送辊、转向辊后继续穿带前进，将带钢头部穿带在上一钢卷带钢尾部的下层，如图3所示，并使其头部位置固定在上一钢卷尾部最外圈与倒数第二圈之间；使钢卷穿带前进到带钢头部到达夹层顶部，穿带的带钢开始轻微拱起为止；

[0033] 第三步：如图4所示，使卷筒倒转以使卷筒上的钢卷尾部倒出5-10米长距离；

[0034] 第四步：手动使卷筒正转进行卷取，通过压紧辊将下一钢卷带钢的头部咬入到卷

筒上上一钢卷的夹层中，如图5所示，使手动咬入长度达到卷筒上前一钢卷2圈的长度；

[0035] 第五步：待带钢卷头部完全咬入前一钢卷2圈时，使上一钢卷的带钢头部通过夹层间的接触摩擦力完全固定，以便由自动切入张力对接入的钢卷进行卷取。

[0036] 在第三步中所述的5-10米长距离，以及在第四步和第五步中所述的2圈只是例举性的而不是限制性的，因在不违背本发明的精神的情况下，还可以作出改变。

[0037] 综上所述，本发明在不增加设备的情况下，取代了原有钢卷必须通过钳口进行卷取的方法，创造了一种全新的卷取方法：通过使上一个钢卷的尾部和下一个钢卷的头部实现连接卷取，从而可实现将两次钢卷卷卸卷过程合并为一次卸卷，有效节约了卸卷的周期等待，提高了生产效率，且该方法对于生产节奏越快的卷线机组效果越明显。

[0038] 该方法在一种热轧2050型平整机组、纵切机组均可使用，以平整机组为例，平均生产一个1分切钢卷同时头尾收取尾卷总共需要20分钟左右，采用头尾连接卷取可减少一次卸卷从而节约5分钟左右，可提高生产效率25％。

[0039] 应理解，在阅读了本发明的上述讲授内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

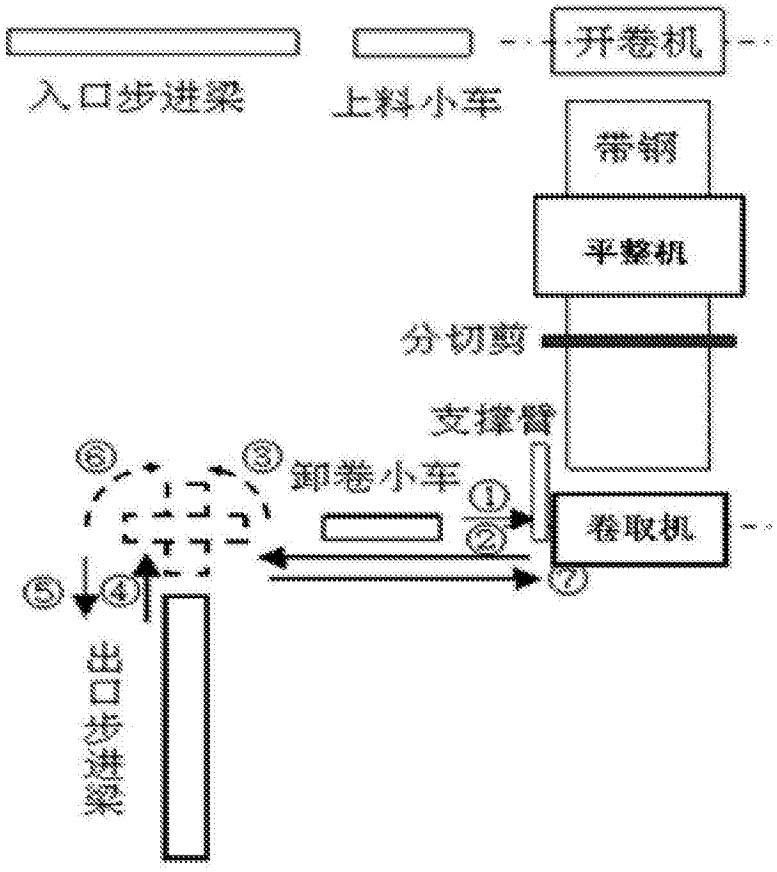


图1

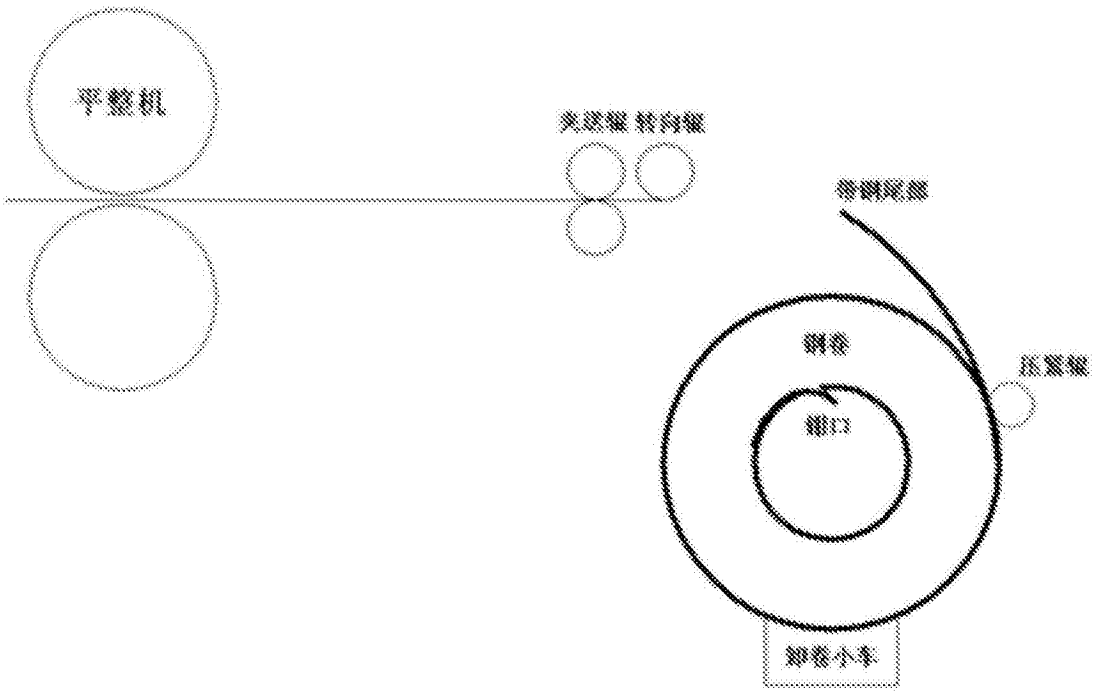


图2

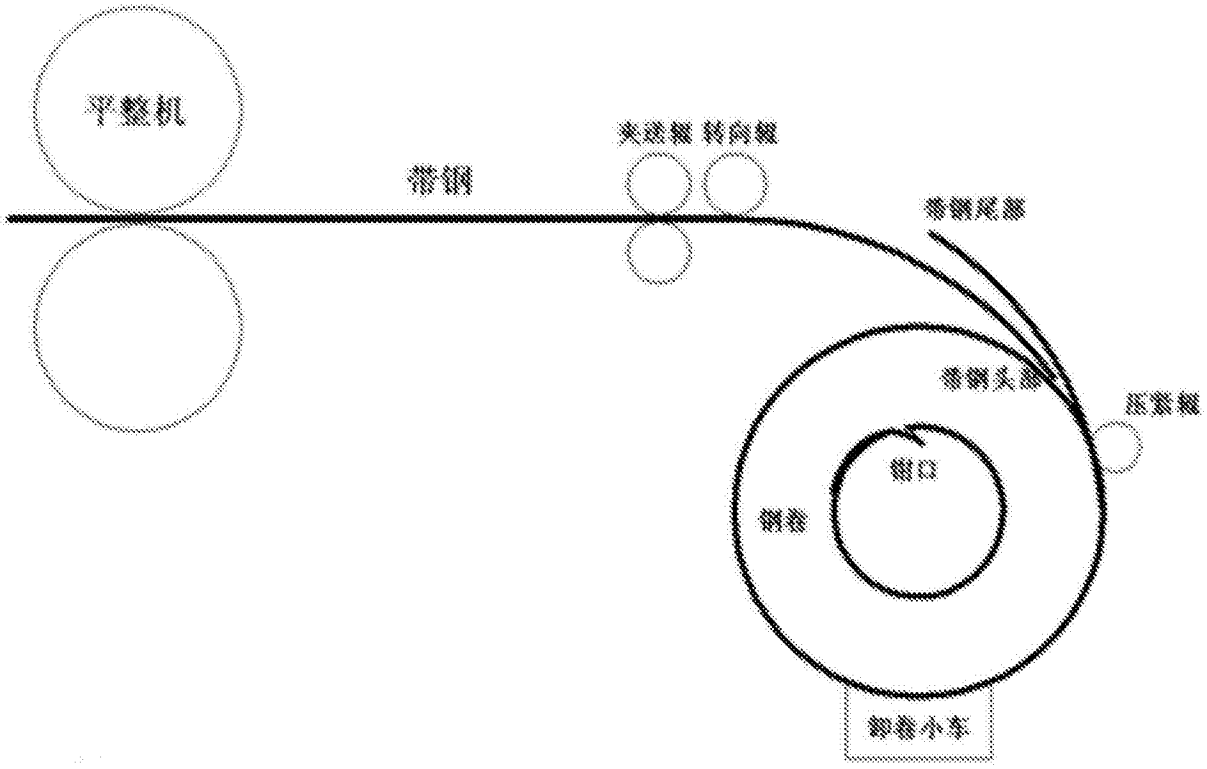

平整机
带钢
夹送辊 转向辊
带钢尾部
带钢头部
压紧辊
钢卷
卸卷小车

图3

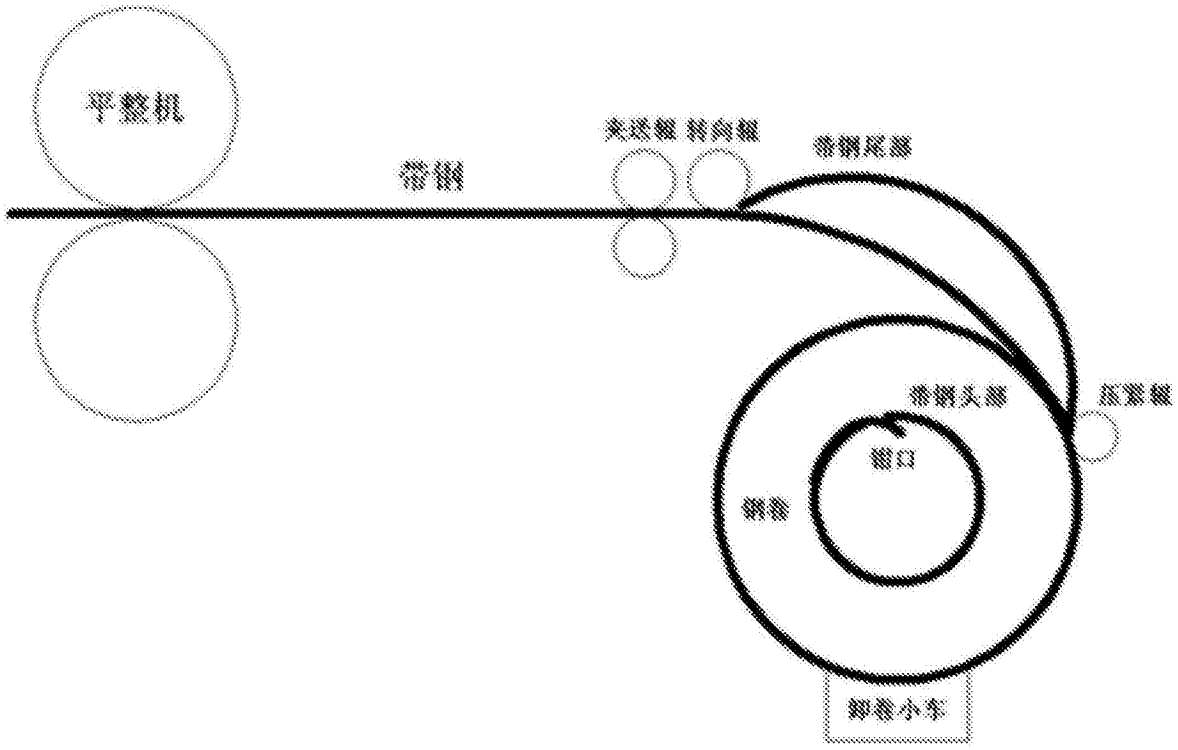

平整机
带钢
夹送辊 转向辊
带钢尾部
带钢头部
压紧辊
钢卷
卸卷小车

图4

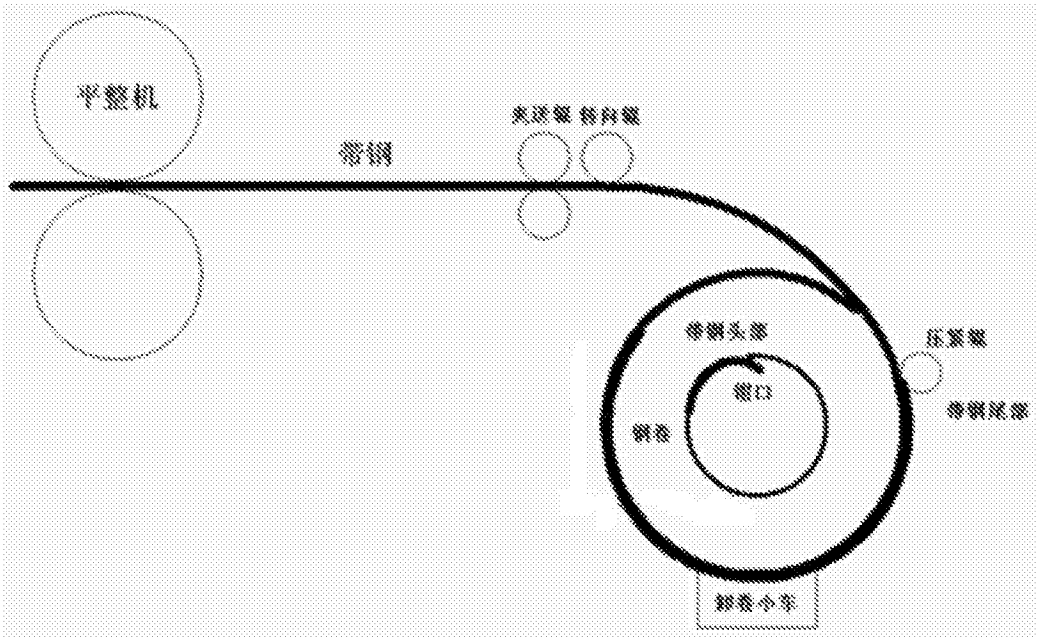


图5