



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104399747 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410653506. 2

(22) 申请日 2014. 11. 17

(71) 申请人 中国第一重型机械股份公司
地址 161042 黑龙江省齐齐哈尔市富拉尔基区厂前路9号

申请人 一重集团大连设计研究院有限公司

(72) 发明人 姜益强 孙韶辉 阮东辉

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任公司 21212

代理人 高永德 李洪福

(51) Int. Cl.

B21B 1/24(2006. 01)

B21B 39/16(2006. 01)

B21B 45/08(2006. 01)

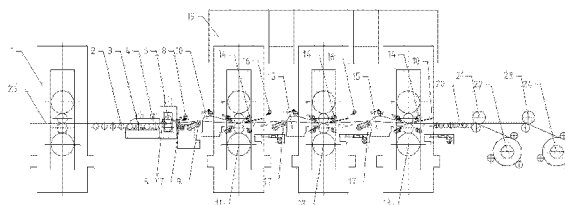
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

炉卷轧机生产线

(57) 摘要

炉卷轧机生产线,包括炉卷轧机、输出辊道、夹送辊和卷取机组成的生产线,还包括设在炉卷轧机后的3套精轧机。3套精轧机包括F1精轧机、F2精轧机和F3精轧机。炉卷轧机出口通过炉底辊道、夹送辊前辊道、夹送辊前推床、F1轧机前夹送辊、F1轧机前活套和F1轧机入口导卫与F1精轧机相连,精轧机之间通过精轧机间导卫和精轧机间活套相连,F3精轧机的出口设有F3出口导卫;卷取机为两套,分别为1#卷取机和2#卷取机,两套卷取机通过1#夹送辊、2#夹送辊和输出辊道与F3精轧机的出口导卫相连。本发明的有益效果是:可轧制更薄规格的带钢产品,能更好的控制带钢的板形和质量,并提高带钢的精度,提高带卷的年产量,经济效益显著。



1. 炉卷轧机生产线,包括炉卷轧机、输出辊道、夹送辊和卷取机组成的生产线,其特征在于:所述炉卷轧机生产线还包括设在炉卷轧机后的3套精轧机。

2. 根据权利要求1所述炉卷轧机生产线,其特征在于:所述炉卷轧机后的3套精轧机包括F1精轧机(11)、F2精轧机(12)和F3精轧机(13);炉卷轧机(1)出口通过炉底辊道(2)、夹送辊前辊道(3)、夹送辊前推床(4)、F1精轧机前夹送辊(6)、F1前活套(9)和F1入口导卫(10)与F1精轧机(11)相连,F1精轧机(11)、F2精轧机(12)和F3精轧机(13)之间通过精轧机间导卫(15)和精轧机间活套(17)相连,F3精轧机(13)的出口设有F3出口导卫(18);所述卷取机为两套,分别为1#卷取机(22)和2#卷取机(24),1#卷取机(22)和2#卷取机(24)通过1#夹送辊(21)、2#夹送辊(23)和输出辊道(20)与F3出口导卫(18)相连。

3. 根据权利要求1所述炉卷轧机生产线,其特征在于:所述F1精轧机前夹送辊(6)上设有蒸汽除鳞装置(5),F1精轧机前夹送辊(6)与F1精轧机(11)之间设有高压水除鳞装置(7),F1精轧机前设有F1前带钢冷却装置(8)及F1前活套(9),各精轧机之间设有精轧机间带钢冷却装置(16)及精轧机间活套(17),3套精轧机上设有轧辊冷却装置(14),3套精轧机设有连通的精轧机平台(19)。

4. 权利要求1所述炉卷轧机生产线的卷轧方法,其特征在于:所述卷轧方法包括:炉卷轧机(1)最后一个道次轧制的带钢(25)由炉卷轧机(1)出口送至炉底辊道(2),带钢(25)依次经过夹送辊前辊道(3)、夹送辊前推床(4)到达F1精轧机前夹送辊(6),然后经F1前活套(9)、F1入口导卫(10)进入F1精轧机(11);经F1精轧机(11)轧制后,带钢(25)依次进入F2精轧机(12)和F3精轧机(13)轧制,成品带钢由F3精轧机(13)出口的F3出口导卫(18)送入输出辊道(20),输出辊道(20)将成品带钢分别输送至1#卷取机(22)和2#卷取机(24)卷取成成品带卷后运输。

炉卷轧机生产线

技术领域

[0001] 本发明属于冶金轧机设备领域,尤其涉及炉卷轧机生产线。

背景技术

[0002] 炉卷轧机具有投资少、占地小、生产灵活等特点,其主要以生产特钢和不锈钢为主。传统的炉卷轧机生产线大多是靠一台炉卷轧机作为精轧机进行可逆卷轧,轧制成成品带钢。目前国内炉卷轧机生产线存在的问题是带卷的最小厚度达不到要求,带钢的板形、质量和精度不高,年产量相对较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是对现有的炉卷轧机生产线进行技术升级,解决上述的现有炉卷轧机生产线中所存在的带卷的最小厚度达不到要求,带钢的板形、质量和精度不高以及年产量相对较低等问题。

[0004] 本发明的技术解决方案是:炉卷轧机生产线,包括炉卷轧机、输出辊道、夹送辊和卷取机组成的生产线,其特征在于:所述炉卷轧机生产线还包括设在炉卷轧机后的3套精轧机。

[0005] 本发明所述炉卷轧机生产线,其特征在于:所述炉卷轧机后的3套精轧机包括F1精轧机、F2精轧机和F3精轧机,炉卷轧机出口通过炉底辊道、夹送辊前辊道、夹送辊前推床、F1精轧机前夹送辊、F1前活套和F1入口导卫与F1精轧机相连,F1精轧机、F2精轧机和F3精轧机之间通过精轧机间导卫和精轧机间活套相连,F3精轧机的出口设有F3出口导卫;所述卷取机为两套,分别为1#卷取机和2#卷取机,1#卷取机和2#卷取机通过1#夹送辊、2#夹送辊和输出辊道与F3出口导卫相连。

[0006] 本发明所述炉卷轧机生产线,其特征在于:所述F1精轧机前夹送辊上设有蒸汽除鳞装置,F1精轧机前夹送辊与F1精轧机之间设有高压水除鳞装置,F1精轧机前设有F1前带钢冷却装置及F1前活套,各精轧机之间设有精轧机间带钢冷却装置及精轧机间活套,3套精轧机上设有轧辊冷却装置,3套精轧机设有连通的精轧机平台。

[0007] 夹送辊前推床的作用是对进入F1轧机前夹送辊的带钢进行对中,F1轧机前夹送辊上的蒸汽除鳞装置,用于轧制不锈钢时对钢板的表面进行控制;F1轧机前夹送辊的作用是对带钢进行夹持送入F1精轧机,并与F1前活套配合使用,使炉卷轧机和F1精轧机之间的带钢建立张力;高压水除鳞装置用于清除钢板表面的二次氧化铁皮;F1前带钢冷却装置用于冷却该部分钢板;F1入口导卫为强力导卫,用于将带钢顺利导入F1精轧机;精轧机间导卫用于带钢顺利导入、导出精轧机;精轧机间带钢冷却装置用于冷却该部分带钢板;精轧机间活套用于在精轧机间建立带钢的张力;F3出口导卫用于钢板顺利导出F3精轧机;精轧机上轧辊冷却装置用于冷却轧机的工作辊和支承辊;精轧机平台用于精轧机的安装和维护。

[0008] 本发明所述炉卷轧机生产线的卷轧方法,其特征在于:所述卷轧方法包括:炉卷

轧机最后一个道次轧制的带钢由炉卷轧机出口送至炉底辊道,带钢依次经过夹送辊前辊道、夹送辊前推床到达 F1 精轧机前夹送辊,然后经 F1 前活套、F1 入口导卫进入 F1 精轧机;经 F1 精轧机轧制后,带钢依次进入 F2 精轧机和 F3 精轧机轧制,成品带钢由 F3 精轧机出口的 F3 出口导卫送入输出辊道,输出辊道将成品带钢分别输送至 1# 卷取机和 2# 卷取机卷取成成品带卷后运输。

[0009] 本发明的有益效果是:用 1 架炉卷轧机加 3 架精轧机组成 4 连轧的形式,不仅能够轧出更薄的带钢,而且大大提高了带钢的质量和产量;能更好的控制带钢的板形,并提高带钢的精度,经济效益显著。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明炉卷轧机生产线的结构简图。

[0011] 图中,1、炉卷轧机 2、炉底辊道 3、夹送辊前辊道 4、夹送辊前推床 5、蒸汽除鳞装置 6、F1 精轧机前夹送辊 7、高压水除鳞装置 8、F1 前带钢冷却装置 9、F1 前活套 10、F1 入口导卫 11、F1 精轧机 12、F2 精轧机 13、F3 精轧机 14、轧辊冷却装置 15、精轧机间导卫 16、精轧机间带钢冷却 17、精轧机间活套 18、F3 出口导卫 19、精轧机平台 20、输出辊道 21、1# 夹送辊 22、1# 卷取机 23、2# 夹送辊 24、2# 卷取机 25、带钢

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和实施例对本发明做进一步说明。具体实施例如附图所示。是在现有炉卷轧机生产线的炉卷轧机后增加了 3 架精轧机及附属设备,在卷取区增加了一台地下卷取机及附属设备。

[0013] 炉卷轧机后的 3 套精轧机包括 F1 精轧机 11、F2 精轧机 12 和 F3 精轧机 13。炉卷轧机 1 出口通过炉底辊道 2、夹送辊前辊道 3、夹送辊前推床 4、F1 轧机前夹送辊 6、F1 前活套 9 和 F1 入口导卫 10 与 F1 精轧机 11 相连,F1 精轧机 11、F2 精轧机 12 和 F3 精轧机 13 之间通过精轧机间导卫 15 和精轧机间活套 17 相连,F3 精轧机 13 的出口设有 F3 出口导卫 18;卷取机为两套,分别为 1# 卷取机 22 和 2# 卷取机 24,1# 卷取机 22 和 2# 卷取机 24 通过 1# 夹送辊 21、2# 夹送辊 23 和输出辊道 20 与 F3 精轧机 13 的出口导卫 18 相连。

[0014] F1 轧机前夹送辊 6 上设有蒸汽除鳞装置 5,F1 轧机前夹送辊 6 与 F1 精轧机 11 之间设有高压水除鳞装置 7,F1 轧机前设有 F1 前带钢冷却装置 8 及 F1 前活套 9,各精轧机之间设有精轧机间带钢冷却装置 16 及精轧机间活套 17,3 套精轧机上设有轧辊冷却装置 14,3 套精轧机设有连通的精轧机平台 19。

[0015] 炉卷轧机生产线的卷轧方法:炉卷轧机 1 最后一个道次轧制的带钢由炉卷轧机 1 出口送至炉底辊道 2,带钢依次经过夹送辊前辊道 3、夹送辊前推床 4 到达 F1 轧机前夹送辊 6,然后经 F1 前活套 9、F1 入口导卫 10 进入 F1 精轧机 11;经 F1 精轧机 11 轧制后,带钢依次进入 F2 精轧机 12 和 F3 精轧机 13 轧制,成品带钢由 F3 精轧机 13 出口处的出口导卫 18 送入输出辊道 20,输出辊道 20 将成品带钢分别输送至 1# 卷取机 22 和 2# 卷取机 24 卷取成成品带卷后运输。

[0016] 带钢 25 在炉卷轧机 1 的最后一个道次时与 F1 精轧机 11、F2 精轧机 12、F3 精轧机 13 形成四机架连轧,从而轧制成成品带钢。成品带钢通过输出辊道 20 输送到 1# 夹送辊

21、1# 卷取机 22、2# 夹送辊 23、2# 卷取机 24,从而卷取成成品带卷。

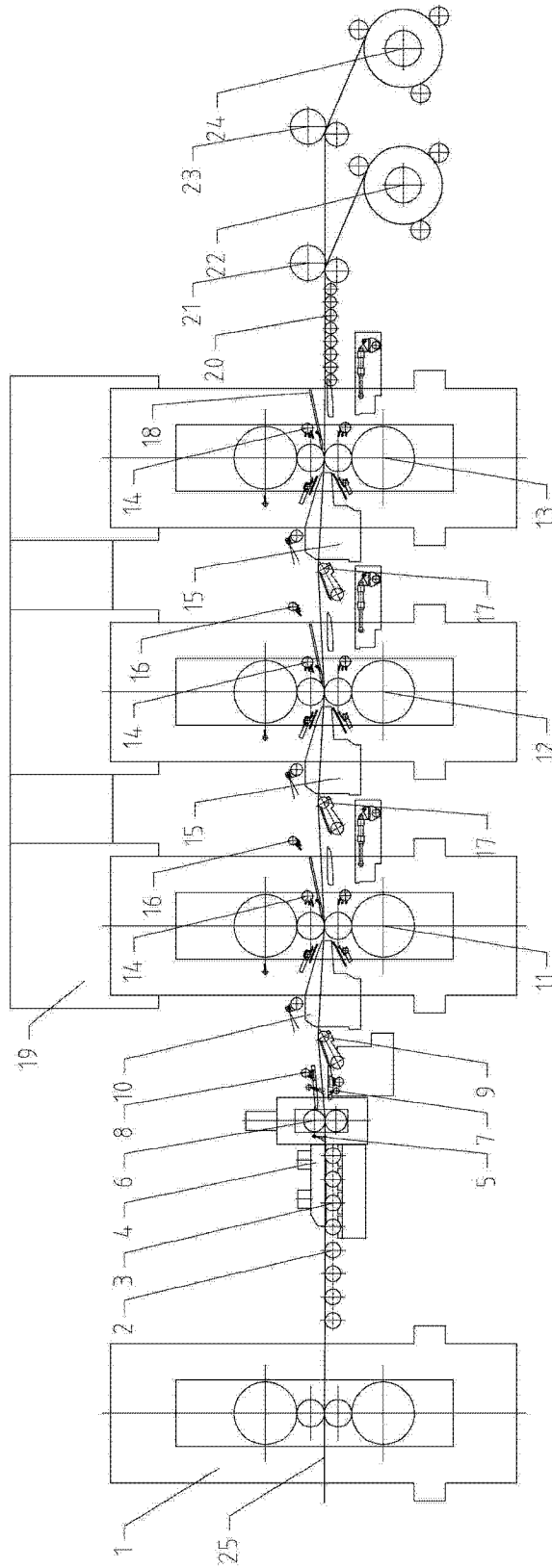


图 1