



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114789196 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202210467021.9

B21B 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.29

(71) 申请人 合肥东方节能科技股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经济开发区紫
云路239号

(72) 发明人 赵仕章 吴鹏 郁应海 肖冬冬
吴翠凤 史宣菊 黄迎朝 邬忠志

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142
专利代理师 杨攀

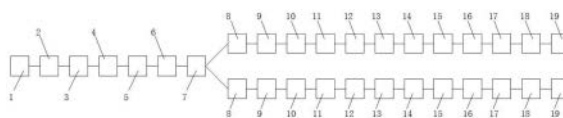
(51) Int. Cl.
B21B 1/18 (2006.01)
B21B 1/46 (2006.01)
B21B 1/26 (2006.01)
B21B 45/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称
一种切分高线生产工艺的布置方案

(57) 摘要

本发明涉及冶金行业轧钢技术领域,具体为一种切分高线生产工艺的布置方案,包括如下步骤:S1:连铸机生产的合格连铸坯在温度达到连铸直轧要求时,直接经过快速辊道输送至粗轧机组;S2:轧件在粗轧机组轧制6至8道次后,经过飞剪切头后送至中轧机组;S3:轧件在中轧机组轧制4至7道次后,经过飞剪切头后送至预精轧机组;S4:轧件在预精轧机组进行切分,轧件一分为二;与现有技术相比,本发明在预精轧道次中将轧件切分为断面面积相同的两个独立轧件,使得生产线可以直接加工大断面、原始长度的钢坯,大大提高生产产量,同时以切分替代了轧件的多道碾压工序,大大节省生产工序,降低生产能耗,提高生产效率。



1. 一种切分高线生产工艺的布置方案,其特征在于,包括如下步骤:

S1:连铸机生产的合格连铸坯在温度达到连铸直轧要求时,直接经过快速辊道输送至粗轧机组;

S2:轧件在粗轧机组轧制6至8道次后,经过飞剪切头后送至中轧机组;

S3:轧件在中轧机组轧制4至7道次后,经过飞剪切头后送至预精轧机组;

S4:轧件在预精轧机组进行切分,轧件一分为二,同时进入预精轧机组后设置的水箱,进行在线热处理,并通过高速飞剪切头后进入精轧机组;

S5:两轧件在各自的精轧机组获得所需要的尺寸后,进入精轧机组后设置的水箱,进行在线热处理,通过吐丝机进入控制冷却线。

2. 根据权利要求1所述的一种切分高线生产工艺的布置方案,其特征在于,步骤S1所述的连铸机生产的合格连铸坯,经过加热炉加热后送至粗轧机组。

3. 根据权利要求1所述的一种切分高线生产工艺的布置方案,其特征在于,在步骤S5中,所述的两轧件在经过在线热处理后,送至减定径机组,两轧件在各自的减定径机组获得所需要的尺寸后,进入减定径机组后设置的水箱进行在线热处理,再通过吐丝机送至控制冷却线。

4. 根据权利要求1所述的一种切分高线生产工艺的布置方案,其特征在于,还包括,经步骤S5中控制冷却线产出的成品线材,后经过集卷器、压卷机、P-F线精整工序,运输至成品库码垛堆集。

一种切分高线生产工艺的布置方案

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金行业轧钢技术领域,具体为一种切分高线生产工艺的布置方案。

背景技术

[0002] 当前线材生产主要有两种布置方案,第一种是高速线材生产线,由加热炉、粗轧机组+切头飞剪、中轧机组+切头飞剪+(预穿水器)、预精轧机组+高速飞剪+穿水器、精轧机组+穿水器+(减定径机组+穿水器)、吐丝机、控制冷却线、集卷器、压卷机、P-F线组成,第二种是双高速线材生产线,俗称AB线,其中粗轧机组1至4架次轧制4个道次后经过分钢装置,进入中轧机组5至12架次,粗轧机组与中轧机组为脱头轧制,必须有足够距离,中轧机组5至12架次必须全部为水平轧机,扭转双槽轧制,预精轧及其以后为两套独立的生产线。

[0003] 这两种生产布置方案均是单支钢坯生产单捆线材,以来料方坯为165mm方坯为例,生产 ϕ 5.5mm 盘圆时,压缩比达到1100:1;生产 ϕ 6mm 盘圆或盘螺时,压缩比达到930:1;生产 ϕ 8mm 盘圆或盘螺时,压缩比达到530:1。造成工序能耗远高于其余型材。

[0004] 再者,随着生产技术的提升,连铸坯料断面尺寸逐步增大是必然结果,然而,现生产高线由于单支钢坯生产单捆线材的原因,这两种方案均限制连铸坯料断面尺寸的增加,目前国内使用170mm方坯轧制高线的几个厂家,不得不采取缩短钢坯长度的方式来适应单捆线材长度过长的问题,为此,本发明提出能够解决上述问题的一种切分高线生产工艺的布置方案。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的不足,本发明的目的在于提供一种切分高线生产工艺的布置方案,来解决产品产量低下,工序能耗超高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种切分高线生产工艺的布置方案,包括如下步骤:

[0007] S1:连铸机生产的合格连铸坯在温度达到连铸直轧要求时,直接经过快速辊道输送至粗轧机组;

[0008] S2:轧件在粗轧机组轧制6至8道次后,经过飞剪切头后送至中轧机组;

[0009] S3:轧件在中轧机组轧制4至7道次后,经过飞剪切头后送至预精轧机组;

[0010] S4:轧件在预精轧机组进行切分,轧件一分为二,同时进入预精轧机组后设置的水箱,进行在线热处理,并通过高速飞剪切头后进入精轧机组;

[0011] S5:两轧件在各自的精轧机组获得所需要的尺寸后,进入精轧机组后设置的水箱,进行在线热处理,通过吐丝机进入控制冷却线。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,步骤S1所述的连铸机生产的合格连铸坯,经过加热炉加热后送至粗轧机组。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,在步骤S5中,所述的两轧件在经过在线热处理后,送至减定径机组,两轧件在各自的减定径机组获得所需要的尺寸后,进入减定径机组后

设置的水箱进行在线热处理,再通过吐丝机送至控制冷却线。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,还包括,经步骤S5中控制冷却线产出的成品线材,后经过集卷器、压卷机、P-F线精整工序,运输至成品库码垛堆集。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明的一种切分高线生产工艺的布置方案,在预精轧道次中将轧件切分为断面面积相同的两个独立轧件,不仅可以满足断面尺寸较大的连铸坯料的处理,从而不需要缩短钢坯长度,可以直接加工大断面、原始长度的钢坯,从而大大提高生产产量,同时以切分替代了轧件的多道碾压工序,大大节省生产工序,降低生产能耗,提高生产效率。

[0017] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式中予以详细说明。

附图说明

[0018] 图1为本发明的布置方案平面简图;

[0019] 图中:1、上料架;2、加热炉;3、粗轧机组;4、第一飞剪;5、中轧机组;6、第二飞剪;7、预精轧机组;8、第一水冷水箱;9、高速飞剪;10、精轧机组;11、第二水冷水箱;12、减定径机;13、第三水冷水箱;14、吐丝机;15、控制冷却线;16、集卷器;17、压卷机;18、P-F线精整工序;19、成品库。

具体实施方式

[0020] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明提供一种技术方案:一种切分高线生产工艺的布置方案,包括如下步骤:

[0022] S1:连铸机生产的合格连铸坯在温度达到连铸直轧要求时,直接经过快速辊道输送至粗轧机组。

[0023] S2:轧件在粗轧机组轧制6至8道次后,经过飞剪切头后送至中轧机组。

[0024] S3:轧件在中轧机组轧制4至7道次后,经过飞剪切头后送至预精轧机组。

[0025] 本发明中,轧件在粗轧道次和中轧道次中,相比传统大大缩减了轧制次数,可以有效缩减生产设备投入,降低生产能耗,提高生产效率。

[0026] S4:轧件在预精轧机组进行切分,将轧件一分为二,同时进入预精轧机组后设置的水箱,进行在线热处理,并通过高速飞剪切头后进入精轧机组。

[0027] 本发明中,在预精轧道次中,沿纵向将轧件切分为断面面积相同的两个独立轧件,不仅可以满足断面尺寸较大的连铸坯料的处理,从而不需要缩短钢坯长度,可以直接加工大断面、原始长度的钢坯,从而大大提高生产产量,同时以切分替代了轧件的多道碾压工序,大大节省生产工序,降低生产能耗,耗能低,提高生产效率。

[0028] S5:两轧件在各自的精轧机组获得所需要的尺寸后,进入精轧机组后设置的水箱,进行在线热处理,通过吐丝机进入控制冷却线。

[0029] 本发明中,经步骤S5中控制冷却线产出的成品线材,后经过集卷器、压卷机、P-F线精整工序,运输至成品库码垛堆集。

[0030] 本发明中,步骤S1所述的连铸机生产的合格连铸坯,经过加热炉加热后送至粗轧机组。

[0031] 本发明中,在步骤S5中,所述的两轧件在经过在线热处理后,送至减定径机组,两轧件在各自的减定径机组获得所需要的尺寸后,进入减定径机组后设置的水箱进行在线热处理,再通过吐丝机送至控制冷却线。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

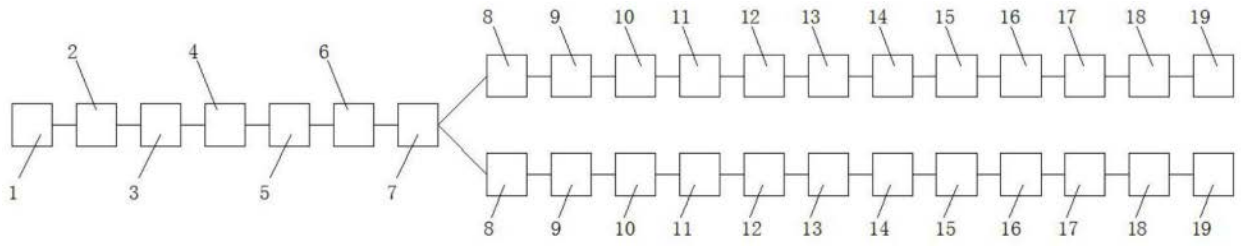


图1