



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202155364 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 07

(21) 申请号 201120235217. 2

(22) 申请日 2011. 07. 06

(73) 专利权人 武汉钢铁(集团)公司

地址 430080 湖北省武汉市武昌友谊大道  
999 号 A 座 15 层

(72) 发明人 吴天文

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 胡镇西

(51) Int. Cl.

B21B 1/32(2006. 01)

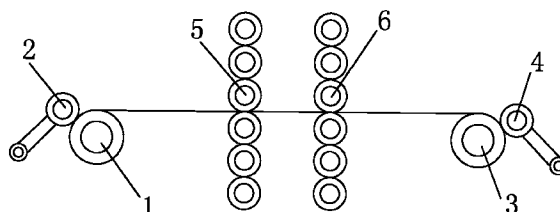
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

双机架可逆轧机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种双机架可逆轧机,包括串联布置用于钢带连续轧制的第一轧机和第二轧机,第一轧机的输入端设置有前端卷取机,第二轧机的输出端设置有后端卷取机,前端卷取机的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的前端压辊机构,后端卷取机的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的后端压辊机构。本实用新型能解决钢卷卷芯松弛的技术问题,提高钢卷质量,避免钢卷在开卷时由于卷芯松弛造成的钢板划伤。另外,本实用新型还具有结构简单,操作方便的优点。



1. 一种双机架可逆轧机,包括串联布置用于钢带连续轧制的第一轧机(5)和第二轧机(6),所述第一轧机(5)的输入端设置有前端卷取机(1),所述第二轧机(6)的输出端设置有后端卷取机(3),其特征在于:所述前端卷取机(1)的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的前端压辊机构(2),所述后端卷取机(3)的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的后端压辊机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的双机架可逆轧机,其特征在于:所述前端压辊机构(2)和后端压辊机构(4)均是和可编程控制器相连的压辊机构。

3. 根据权利要求1或2所述的双机架可逆轧机,其特征在于:所述前端压辊机构(2)和后端压辊机构(4)上还设置有手动控制装置。

4. 根据权利要求1或2所述的双机架可逆轧机,其特征在于:所述第一轧机(5)和第二轧机(6)均为六辊冷轧机。

5. 根据权利要求3所述的双机架可逆轧机,其特征在于:所述第一轧机(5)和第二轧机(6)均为六辊冷轧机。

## 双机架可逆轧机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢卷轧制加工设备,具体地指一种双机架可逆轧机。

### 背景技术

[0002] 双机架可逆轧机工作时,其两侧卷取机用于钢带的卷取。钢带在卷取过程中,由于钢带卷取工艺的偏差可能会导致钢卷的卷芯出现松弛,卷芯松弛的钢卷在卸卷过程中,由于卷芯处的张应力太大,在起吊或放置期间受到撞击等干扰时极易造成钢卷抽芯,钢卷的抽芯会进一步影响开卷后的板型,还会造成对钢卷的划伤,最终影响钢板的质量。

[0003] 实际生产也表明:从前端卷取机穿过两个轧机进入后端卷取机的钢带,被后端卷取机的卷筒进钳口夹紧后,后端卷取机转动 1.5 圈,卷筒涨,等待建张轧制,此时由于没有张力,卷筒上的钢带较为松弛;建张时钢带受力绷紧,钳口缸容易损坏;且钢带突然由松变紧,易伤卷筒和轧机轧辊;同时由于卷子内圈是松的,在卸卷时容易抽芯,不利于吊运,存在安全隐患。

[0004] 针对上述卷芯松弛所带来的缺陷,科技人员试图通过调整机械抱闸或调整电气机组的加减速斜率来解决问题,但没有明显的改善。工艺上在穿带时对钢带多卷几圈,但卷子仍然是松的。目前,还未见可有效解决钢卷卷芯松弛问题的方案。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是要提供一种结构简单、操作方便、能有效对钢卷的卷芯进行卷实处理的双机架可逆轧机。

[0006] 为实现此目的,本实用新型所设计的双机架可逆轧机,包括串联布置用于钢带连续轧制的第一轧机和第二轧机,所述第一轧机的输入端设置有前端卷取机,所述第二轧机的输出端设置有后端卷取机,其特征在于:所述前端卷取机的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的前端压辊机构,所述后端卷取机的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的后端压辊机构。

[0007] 进一步地,所述前端压辊机构和后端压辊机构均是和可编程控制器相连的压辊机构。

[0008] 进一步地,所述前端压辊机构和后端压辊机构上还设置有手动控制装置。

[0009] 更进一步地,所述第一轧机和第二轧机均为六辊冷轧机。

[0010] 本实用新型的优点在于:所设置的前端压辊机构和后端压辊机构在设定程序的控制下,能自动与前端卷取机和后端卷取机协调配合,将缠绕在其上的钢带压紧卷实,并与两台轧机协同动作,完成钢带正反向轧制加工。由于解决了钢卷卷芯松弛的技术问题,可有效避免钢板划伤、钳口缸易损坏、卷筒易损伤、卸卷时易抽芯等缺陷,既大幅提高了产品质量,又有效保护了轧机设备,实现工艺和设备双赢。另外,本实用新型还具有结构简单、操作方便、成本低廉等优点。

## 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的双机架可逆轧机的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明：

[0013] 图中所示的双机架可逆轧机，包括串联布置用于钢带连续轧制的第一轧机 5 和第二轧机 6，第一轧机 5 和第二轧机 6 优选 UCM 六辊冷轧机。第一轧机 5 的输入端设置有前端卷取机 1，第二轧机 6 的输出端设置有后端卷取机 3，前端卷取机 1 的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的前端压辊机构 2，后端卷取机 3 的一侧设置有与其相配合且通过程序自动控制的后端压辊机构 4。具体地，前端压辊机构 2 和后端压辊机构 4 均采用与可编程控制器 PLC 相连的压辊机构，由于可编程控制器技术十分成熟，可确保压辊机构与卷取机之间协调配合的可靠性。为了应付异常情况的发生，在前端压辊机构 2 和后端压辊机构 4 上还设置有手动控制装置（图中未示出）。

[0014] 本实用新型的工作过程如下：

[0015] 进行正向轧制时，钢卷穿带到后端卷取机 3 的卷筒进钳口并夹紧，后端压辊机构 4 在可编程控制器 PLC 的控制下自动下压，压住后端卷取机 3 上的钢卷，且保持下压 10 秒，以避免后端压辊机构 4 未压到钢卷时造成的卷芯松弛现象。后端卷取机 3 卷取 1.5 圈后，由于后端压辊机构 4 已压到位，后端卷取机 3 上的钢卷卷芯被压实。张力建立后，启动第一轧机 5 和第二轧机 6，当后端卷取机 3 的卷取速度大于 2m/min 时，后端压辊机构 4 在可编程控制器 PLC 的控制下自动抬起，防止由于后端压辊机构 4 的持续作用造成的钢卷压印，前端卷取机 1 上的钢卷连续不断地卷到后端卷取机 3 上，完成正向轧制工艺。遇异常情况时，直接用手动控制装置抬起后端压辊机构 4。

[0016] 进行逆向轧制时，钢卷穿带到前端卷取机 1 的卷筒进钳口并夹紧，前端压辊机构 2 在可编程控制器 PLC 的控制下自动下压，压住前端卷取机 1 上的钢卷，且保持下压 10 秒。前端卷取机 1 卷取 1.5 圈后，由于前端压辊机构 2 已压到位，前端卷取机 1 上的钢卷卷芯被压实。张力建立后，启动第一轧机 5 和第二轧机 6，当前端卷取机 1 的卷取速度大于 2m/min 时，前端压辊机构 2 在可编程控制器 PLC 的控制下自动抬起，后端卷取机 3 上的钢卷连续不断地卷到前端卷取机 1 上，完成逆向轧制。

[0017] 本实用新型通过程序控制前端压辊机构 2 和后端压辊机构 4 在轧制需要的时间自动工作，简单有效地解决了轧机卷芯松弛的不足，既提高了产品质量，又保护了轧机设备。

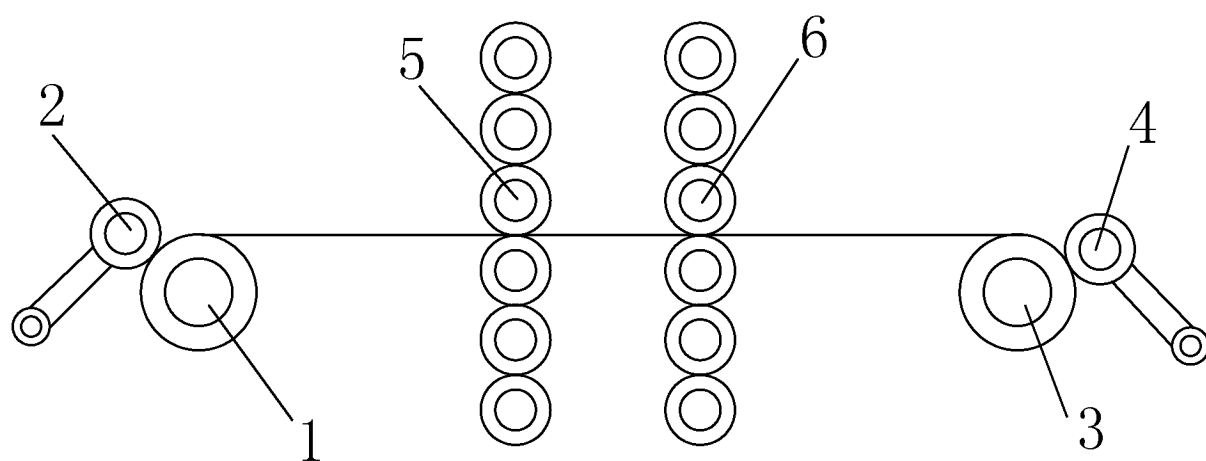


图 1