



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205111209 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520833548. 4

(22) 申请日 2015. 10. 27

(73) 专利权人 中冶南方工程技术有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路 33 号

(72) 发明人 陈方元 朱志

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张瑾

(51) Int. Cl.

B23P 19/00(2006. 01)

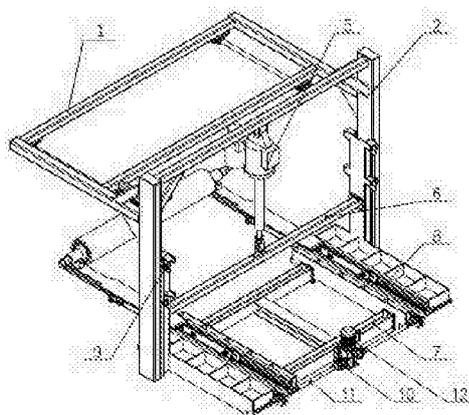
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种快速换辊装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种快速换辊装置,包括行走框架、导向机构、倍程机构、升降机构和倍程机构驱动电机;行走框架包括机架和设置在机架上的行走轮,行走轮与辊涂设备外框架的轨道连接,倍程机构设置在机架下端,倍程机构分别与导向机构和升降机构连接,倍程机构驱动电机通过联轴器和传动轴与倍程机构连接,驱动倍程机构移出辊涂设备上的涂敷辊。该快速换辊装置结构简单,操作方便,占地面积小,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率,适用于自动化程度高、连续生产的冷轧带材涂装生产、处理机组卧式辊涂设备的快速换辊。



1. 一种快速换辊装置,其特征在于:包括行走框架(1)、导向机构、倍程机构(8)、升降机构和倍程机构驱动电机(12);

所述行走框架(1)包括机架(2)和设置在机架(2)上的行走轮(3),所述行走轮(3)与辊涂设备外框架的轨道连接,所述倍程机构(8)设置在机架(2)下端,所述倍程机构(8)分别与导向机构和升降机构连接,所述倍程机构驱动电机(12)通过联轴器(10)和传动轴(11)与倍程机构(8)连接,驱动倍程机构(8)移出辊涂设备上的涂敷辊。

2. 如权利要求1所述的快速换辊装置,其特征在于:所述导向机构包括固定在倍程机构(8)上的滑动部分,该滑动部分在机架(2)上滑动。

3. 如权利要求2所述的快速换辊装置,其特征在于:所述滑动部分上设置导向滚轮(9)。

4. 如权利要求1所述的快速换辊装置,其特征在于:所述升降机构包括电动推杆(5)和提升梁(6),所述电动推杆(5)尾部安装在行走框架(1)上,电动推杆(5)端部安装在提升梁(6)上,所述提升梁(6)与倍程机构(8)连接。

5. 如权利要求1所述的快速换辊装置,其特征在于:所述倍程机构(8)包括上托板(81)、中托板(82)、下托板(83),所述中托板(82)设置在上托板(81)和下托板(83)之间,上托板(81)和下托板(83)上均安装倍程链条(84),中托板(82)上安装有链轮一(85),链轮一(85)与上托板(81)和下托板(83)上的倍程链条(84)啮合连接,下托板(83)两端安装有链轮二(86),链轮二(86)上传动连接有传动链条(87),链轮二(86)通过传动轴(11)和联轴器(10)与倍程机构驱动电机(12)连接,中托板(82)与传动链条(87)连接。

6. 如权利要求1或5所述的快速换辊装置,其特征在于:所述倍程机构(8)有两组,分别设置在机架(2)的左右两侧,两组倍程机构(8)之间通过工字梁(7)固定连接。

7. 如权利要求1所述的快速换辊装置,其特征在于:所述机架(2)上安装有行走轮驱动电机(4),该行走轮驱动电机(4)与行走轮(3)连接,驱动行走轮(3)移动。

一种快速换辊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冷轧技术领域,具体涉及一种快速换辊装置,用于带材涂装生产、处理机组中卧式辊涂设备的快速换辊。

背景技术

[0002] 在冷轧厂带材涂装生产、处理机组中,辊涂装置是该机组的关键设备,对带材涂装质量、成材率等至关重要。而涂敷辊则是辊涂装置中必不可少的部件,涂装时涂敷辊与带钢接触,易磨损,换辊频繁,如不及时更换,对涂膜质量有较大影响。

[0003] 然而,目前在涂敷过程中需要更换涂料种类时,需要停机清洗涂敷辊,或者更换涂敷辊。而卧式辊涂设备由于其固有结构特点,换辊则更加麻烦。现场实际生产过程中,每次换辊时需停机断带,然后用天车将涂敷辊吊走。换辊时,由于空间狭窄,吊装操作需要多方人员配合,效率较低,整个换辊过程耗时较长,费时费力,不能实现连续生产,对产能有严重影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有卧式辊涂设备换辊过程不能实现连续生产、费时费力、效率低的问题。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种快速换辊装置,包括行走框架、导向机构、倍程机构、升降机构和倍程机构驱动电机;

[0006] 所述行走框架包括机架和设置在机架上的行走轮,所述行走轮与辊涂设备外框架的轨道连接,所述倍程机构设置在机架下端,所述倍程机构分别与导向机构和升降机构连接,所述倍程机构驱动电机通过联轴器和传动轴与倍程机构连接,驱动倍程机构移出辊涂设备上的涂敷辊。

[0007] 进一步地,上述导向机构包括固定在倍程机构上的滑动部分,该滑动部分在机架上滑动。

[0008] 进一步地,上述滑动部分上设置导向滚轮。

[0009] 进一步地,上述升降机构包括电动推杆和提升梁,所述电动推杆尾部安装在行走框架上,电动推杆端部安装在提升梁上,所述提升梁与倍程机构连接。

[0010] 进一步地,上述倍程机构包括上托板、中托板、下托板,所述中托板设置在上托板和下托板之间,上托板和下托板上均安装倍程链条,中托板上安装有链轮一,链轮一与上托板和下托板上的倍程链条啮合连接,下托板两端安装有链轮二,链轮二上传动连接有传动链条,链轮二通过传动轴和联轴器与倍程机构驱动电机连接,中托板与传动链条连接。

[0011] 进一步地,上述倍程机构有两组,分别设置在机架的左右两侧,两组倍程机构之间通过工字梁固定连接。

[0012] 进一步地,所述机架上安装有行走轮驱动电机,该行走轮驱动电机与行走轮连接,驱动行走轮移动。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] (1) 本实用新型提供的这种快速换辊装置能够顺利实现快速换辊，适合自动化程度高、连续生产的冷轧带材涂装生产、处理机组卧式辊涂设备。

[0015] (2) 本实用新型提供的这种快速换辊装置结构简单，占地面积小，操作方便，降低了工人的劳动强度，提高了生产效率。

[0016] 以下将结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型快速换辊装置的前侧结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型快速换辊装置的后侧结构示意图。

[0019] 图 3 是本实用新型快速换辊装置换辊过程装配示意图。

[0020] 图 4 是本实用新型快速换辊装置中倍程机构的结构示意图。

[0021] 图 5 是本实用新型快速换辊装置中倍程机构的主视图。

[0022] 附图标记说明：1、行走框架；2、机架；3、行走轮；4、行走轮驱动电机；5、电动推杆；6、提升梁；7、工字梁；8、倍程机构；9、导向滚轮；10、联轴器；11、传动轴；12、倍程机构驱动电机；81、上托板；82、中托板；83、下托板；84、倍程链条；85、链轮一；86、链轮二；87、传动链条。

具体实施方式

[0023] 实施例 1：

[0024] 为了克服现有卧式辊涂设备换辊过程不能实现连续生产、费时费力、效率低的问题，本实施例提供了一种如图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5 所示的快速换辊装置，包括行走框架 1、导向机构、倍程机构 8、升降机构和倍程机构驱动电机 12；所述行走框架 1 包括机架 2 和设置在机架 2 上的行走轮 3，所述行走轮 3 与辊涂设备外框架的轨道连接，所述倍程机构 8 设置在机架 2 下端，所述倍程机构 8 分别与导向机构和升降机构连接，所述倍程机构驱动电机 12 通过联轴器 10 和传动轴 11 与倍程机构 8 连接，驱动倍程机构 8 移出辊涂设备上的涂敷辊。

[0025] 该快速换辊装置通过行走框架 1 上的行走轮 3 在辊涂设备外框架的轨道行走，控制快速换辊装置与辊涂设备之间的位置关系，通过升降机构和导向机构驱动倍程机构 8 沿机架 2 竖直方向移动，将倍程机构 8 调整到辊涂设备上的涂敷辊的高度，通过倍程机构驱动电机 12 驱动倍程机构 8 进给，将涂敷辊移出辊涂设备外框架，这样，实现连续生产的冷轧带材涂装生产、处理机组卧式辊涂设备的快速换辊过程。

[0026] 实施例 2：

[0027] 在实施例 1 的基础上，所述导向机构包括固定在倍程机构 8 上的滑动部分，该滑动部分在机架 2 上滑动，所述滑动部分上设置导向滚轮 9。导向滚轮 9 在机架 2 上滚动，使得倍程机构 8 在竖直方向上移动时既可起到增强稳定性的导向作用，也能减小摩擦。

[0028] 而所述升降机构包括电动推杆 5 和提升梁 6，所述电动推杆 5 尾部安装在行走框架 1 上，电动推杆 5 端部安装在提升梁 6 上，所述提升梁 6 与倍程机构 8 连接。通过电动推杆 5 驱动提升梁 6，从而带动倍程机构 8 在机架 2 的竖直方向移动。

[0029] 另外,所述倍程机构 8 有两组,分别设置在机架 2 的左右两侧,两组倍程机构 8 之间通过工字梁 7 固定连接。每组倍程机构 8 包括上托板 81、中托板 82、下托板 83,所述中托板 82 设置在上托板 81 和下托板 83 之间,上托板 81 和下托板 83 上均安装倍程链条 84,中托板 82 上安装有链轮一 85,链轮一 85 与上托板 81 和下托板 83 上的倍程链条 84 啮合连接,下托板 83 两端安装有链轮二 86,链轮二 86 上传动连接有传动链条 87,中托板 82 与传动链条 87 连接,链轮二 86 通过传动轴 11 和联轴器 10 与倍程机构驱动电机 12 连接,倍程机构驱动电机 12 为左右两端双输出轴形式,分别与两组倍程机构 8 连接。倍程机构驱动电机 12 驱动链轮二 86 转动,带动传动链条 87 传动,从而带动中托板 82 移动,中托板 82 相对下托板 83 平动,安装在中托板上的链轮一 85 随之转动,使之与其啮合连接的倍程链条 84 转动,驱动上托板 1 移动,上托板 1 托住涂敷辊辊颈而将其移出辊涂设备外框架。而通过倍程机构驱动电机 12 的反向驱动,可将替换的涂敷辊移进辊涂设备中。

[0030] 而为了减轻工人的劳动强度,所述机架 2 上安装有行走轮驱动电机 4,该行走轮驱动电机 4 与行走轮 3 连接,驱动行走轮 3 移动,自动化程度高。

[0031] 综上所述,本实用新型提供的这种快速换辊装置结构简单,操作方便,占地面积小,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率,适用于自动化程度高、连续生产的冷轧带材涂装生产、处理机组卧式辊涂设备的快速换辊。

[0032] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本实用新型的保护范围之内。

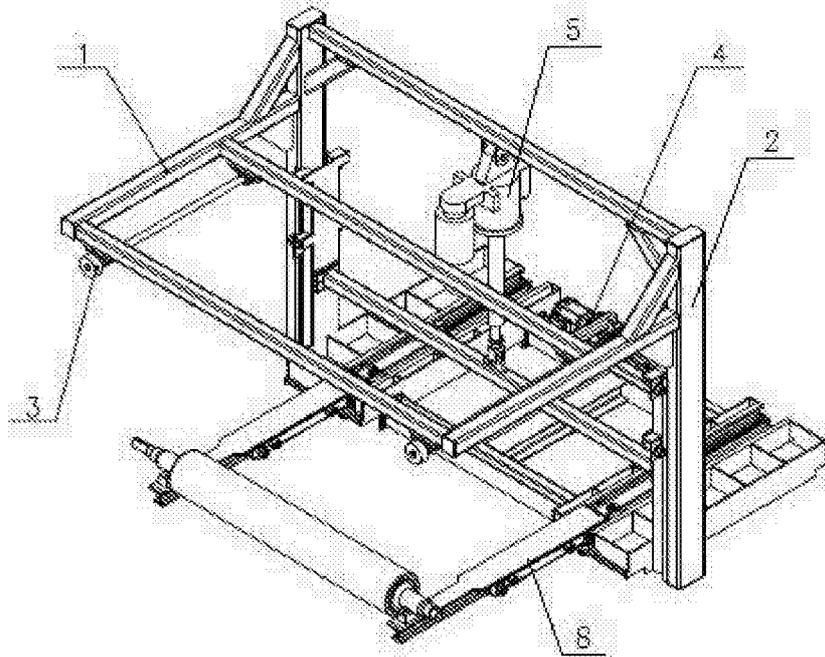


图 1

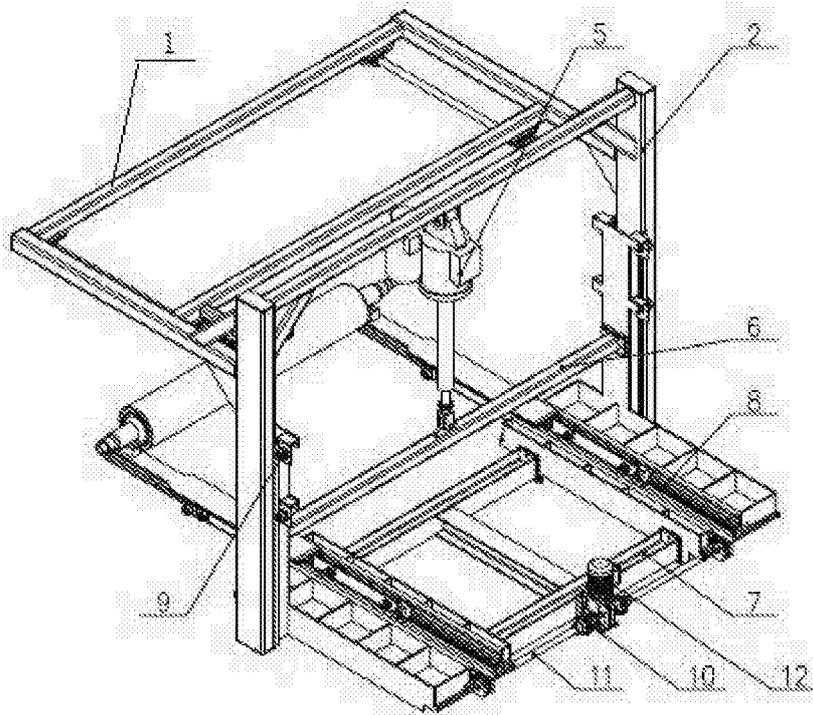


图 2

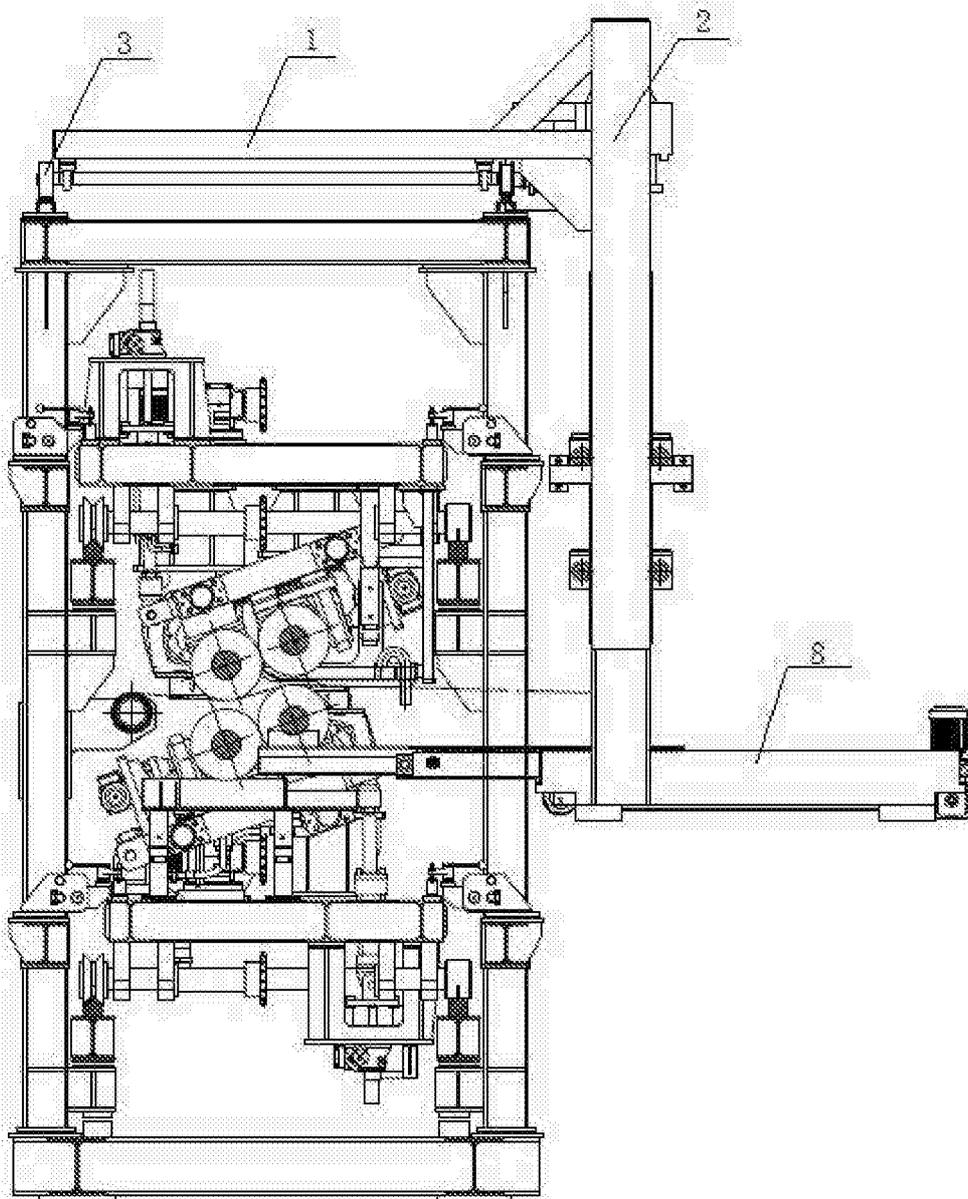


图 3

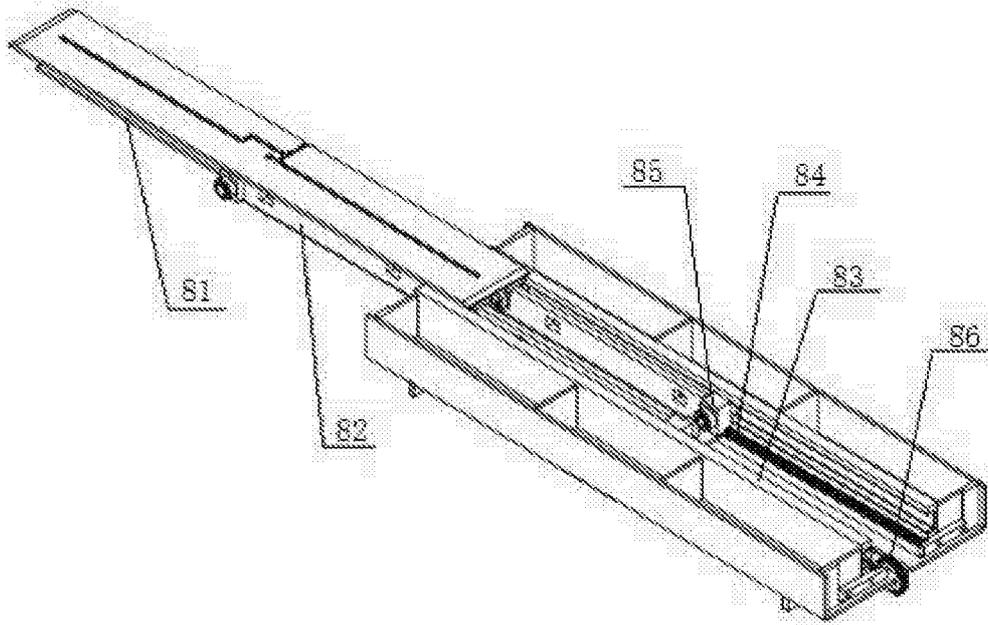


图 4

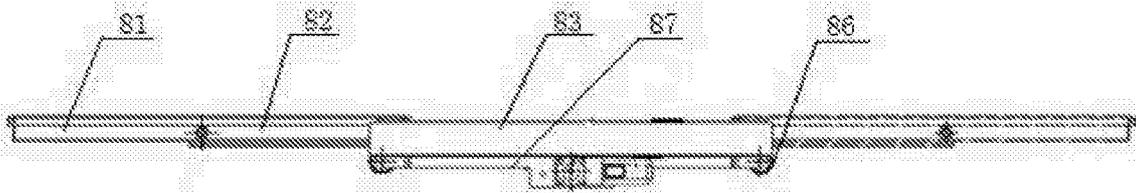


图 5