



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208155071 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820677375.5

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 河北津西钢板桩型钢科技有限公司

地址 064302 河北省唐山市迁西县经济开发区西区(三屯营镇东)

(72)发明人 甄银桥 胥明旺 纪广胜 马永福
张学武 魏子征 杨雪松 羿光伟
吴昊远 马庆华

(74)专利代理机构 唐山顺诚专利事务所(普通合伙) 13106

代理人 杨全保

(51)Int.Cl.

F27D 3/12(2006.01)

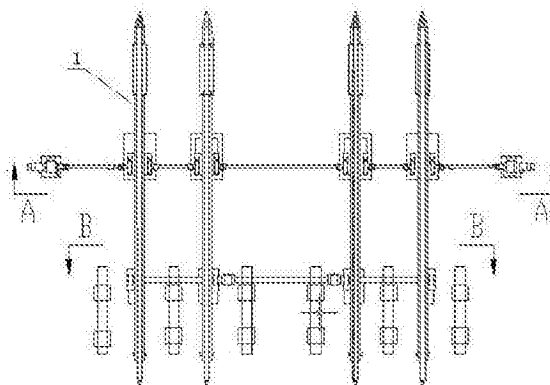
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加热炉冷装台架

(57)摘要

本实用新型涉及一种加热炉冷装台架,尤其是H型钢加热炉冷装台架,属于型钢生产设备技术领域。技术方案是:多个台架梁(1)平行布置,每个台架梁(1)上均设有轨道(7),所述轨道(7)上设有移钢小车(2),所述移钢小车与传动装置(3)驱动连接,台架梁(1)与提升装置(4)驱动连接,所述传动装置(3)包含减速电机(30)、卷筒(31)和钢丝绳(32),所述提升装置(4)包含提升液压缸(41)和曲柄机构(42),提升液压缸(41)与曲柄机构(42)驱动连接,曲柄机构(42)通过销轴与台架梁(1)连接。本实用新型的有益效果是:加热炉在热送的同时,能够混装冷坯入炉,实现了加热炉即可以热装又可以冷装。



1. 一种加热炉冷装台架,其特征在于包含台架梁(1)、移钢小车(2)、传动装置(3)、提升装置(4)和轨道(7),多个台架梁(1)平行布置,每个台架梁(1)上均设有轨道(7),所述轨道(7)上设有移钢小车(2),所述移钢小车与传动装置(3)驱动连接,台架梁(1)与提升装置(4)驱动连接,所述传动装置(3)包含减速电机(30)、卷筒(31)和钢丝绳(32),减速电机(30)通过传动轴与卷筒(31)传动连接,卷筒(31)上缠绕钢丝绳(32),钢丝绳(32)与移钢小车(2)连接,所述提升装置(4)包含提升液压缸(41)和曲柄机构(42),提升液压缸(41)与曲柄机构(42)驱动连接,曲柄机构(42)通过销轴与台架梁(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加热炉冷装台架,其特征在于所述传动装置(3)中的钢丝绳(32)设有张紧机构(5),所述张紧机构(5)包含张紧液压缸(51)和张紧轮(52),张紧轮(52)设在台架梁(1)的两端,张紧液压缸(51)与张紧轮(52)驱动连接,传动装置(3)中的钢丝绳(32)穿过张紧轮(52)。

3. 根据权利要求2所述的一种加热炉冷装台架,其特征在于所述台架梁(1)上设有导辊(8),传动装置(3)中的钢丝绳(32)缠绕在导辊(8)上。

4. 根据权利要求1所述的一种加热炉冷装台架,其特征在于所述提升装置(4)设在台架梁(1)的下方。

一种加热炉冷装台架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加热炉冷装台架,尤其是H型钢加热炉冷装台架,属于型钢生产设备技术领域。

背景技术

[0002] 连铸和轧钢生产能力的匹配一直是个技术难题。当轧钢能力大于连铸机生产能力时,只能在热送的同时,混装冷坯入炉,当轧钢能力低于连铸机生产能力时,只能分批热送,分批出冷坯。

[0003] 目前,加热炉的设计只有热坯料装炉能力,冷坯料无法装炉,在异型连铸坯供料不足的情况下,加热炉只能倒空,严重制约生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种加热炉冷装台架,加热炉在热送的同时,能够混装冷坯入炉,解决背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种加热炉冷装台架,包含台架梁、移钢小车、传动装置、提升装置和轨道,多个台架梁平行布置,每个台架梁上均设有轨道,所述轨道上设有移钢小车,所述移钢小车与传动装置驱动连接,台架梁与提升装置驱动连接,所述传动装置包含减速电机、卷筒和钢丝绳,减速电机通过传动轴与卷筒传动连接,卷筒上缠绕钢丝绳,钢丝绳与移钢小车连接,所述提升装置包含提升液压缸和曲柄机构,提升液压缸与曲柄机构驱动连接,曲柄机构通过销轴与台架梁连接。

[0007] 所述传动装置中的钢丝绳设有张紧机构,所述张紧机构包含张紧液压缸和张紧轮,张紧轮设在台架梁的两端,张紧液压缸与张紧轮驱动连接,传动装置中的钢丝绳穿过张紧轮。

[0008] 所述台架梁上设有导辊,传动装置中的钢丝绳缠绕在导辊上。

[0009] 所述提升装置设在台架梁的下方。

[0010] 采用本实用新型,使用时,将加热炉冷装台架安装在加热炉热送辊道的一侧,当加热炉需要装入冷坯时,将冷坯通过吊车吊至轨道上的移钢小车上,然后启动提升装置,通过台架梁和移钢小车将冷坯托起,移钢小车在传动装置的驱动下沿台架梁上的轨道匀速直线运动,并将冷坯运输到加热炉热送辊道的中间位置上,然后提升装置下降,将冷坯平稳地放置在加热炉热送辊道上,再通过加热炉热送辊道运输至加热炉。

[0011] 本实用新型的有益效果是:加热炉在热送的同时,能够混装冷坯入炉,实现了加热炉既可以热装又可以冷装。具体效果如下:

[0012] (1) 台架梁和移钢小车的上升和下降是通过液压传动方式,结构简单,安装方便,占用面积小,同时可以精确地给操作人员小车位移量的反馈;

[0013] (2) 移钢小车的平移是利用钢丝绳拉动,运动速度快,节省时间;

[0014] (3) 满足了加热炉生产需求,提高了加热炉的设备作业率20%,每年可创造效益5000万元。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1的A-A剖视图;

[0017] 图3为图1的B-B剖视图;

[0018] 图4为台架梁主视图

[0019] 图5为台架梁俯视图;

[0020] 图6为移钢小车示意图;

[0021] 图7为提升装置主视图;

[0022] 图8为提升装置左视图;

[0023] 图9为张紧装置主视图;

[0024] 图10为张紧装置俯视图;

[0025] 图11为本实用新型使用状态示意图;

[0026] 图中:台架梁1、移钢小车2、传动装置3、提升装置4、张紧装置5、轨道7、导辊8、减速电机30、卷筒31、钢丝绳32、提升液压缸41、曲柄机构42、张紧液压缸51、张紧轮52、加热炉冷装台架101、加热炉热送辊道102、装钢机103、加热炉装料辊道104、取钢机105、加热炉106。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图,通过实例对本实用新型作进一步说明。

[0028] 参照附图1-10,一种加热炉冷装台架,包含台架梁1、移钢小车2、传动装置3、提升装置4和轨道7,多个台架梁1平行布置,每个台架梁1上均设有轨道7,所述轨道7上设有移钢小车2,所述移钢小车与传动装置3驱动连接,台架梁1与提升装置4驱动连接,所述传动装置3包含减速电机30、卷筒31和钢丝绳32,减速电机30通过传动轴与卷筒31传动连接,卷筒31上缠绕钢丝绳32,钢丝绳32与移钢小车2连接,所述提升装置4包含提升液压缸41和曲柄机构42,提升液压缸41与曲柄机构42驱动连接,曲柄机构42通过销轴与台架梁1连接。

[0029] 在本实施例中,台架梁1为工字型钢,尺寸为2535mm×370mm×1250mm,焊接件,共四根,台架梁1上的轨道7为钢板条形,材质42CrMo,尺寸为2535mm×50mm×17.5mm,轨道7为耐磨材质,并且为可拆卸式结构,便于更换,其上设置有安装孔 $\phi 11$ mm、孔距4920mm、数量30个,安装孔与固定销相配合使得轨道7固定在台架梁1。每个轨道7上设有一个移钢小车2。

[0030] 导辊8通过螺栓紧固在台架梁1上,导辊支架有四个螺栓孔,孔距70mm×270mm,固定在台架梁1的下表面,导辊8是圆柱型,材质为42CrMo,尺寸为 $\phi 170$ mm×154mm,钢丝绳32在导辊8上缠绕一圈,对其起导向作用。

[0031] 移钢小车2材质为组装件,尺寸为352mm×100mm×452mm,钢坯放在移钢小车2上,起运输的作用,移钢小车2通过传动装置3沿着台架梁1上的轨道7做往复运行。

[0032] 参照附图2,传动装置3与台架梁1垂直布置,传动装置3位于台架梁1的正下方,传动装置3包括减速电机30、卷筒31和钢丝绳32,卷筒31尺寸为 $\phi 800$ mm× $\phi 740$ mm×420mm,减速电机30通过传动轴SWZ300WH×1010mm与卷筒31连接,带动卷筒31旋转,卷筒31上缠绕

钢丝绳32,移钢小车2通过楔形接头、钢丝夹与钢丝绳32连接,卷筒31旋转运行通过钢丝绳32带动移钢小车2往复运行。

[0033] 参照附图3、7、8,提升装置4位于台架梁1的下方,包含提升液压缸41和曲柄机构42,提升液压缸41,C25ZB160/110-320,提升液压缸41安装在曲柄机构42上,曲柄机构42成V型,中间用轴与轴承座配合,固定在提升装置的支架上,曲柄机构包含曲柄、销轴和连杆,曲柄的一端与提升液压缸41通过销轴连接,另一端与连杆连接,材质Q345焊接件,曲柄通过销轴与台架梁1连接,台架梁1的正下方通过销轴与曲柄连接,通过提升液压缸41的伸缩,控制台架梁1的上升和下降,间接实现移钢小车2的上升和下降。

[0034] 参照附图3、9、10,张紧装置5位于台架梁1的两端,包含张紧液压缸51和张紧轮52,张紧液压缸51,C25ZB80/56-300MIA1,安装在张紧装置支座上,张紧轮52为定滑轮,安装在张紧轮支座上,数量每端一个,材质45#钢,张紧轮52的支座通过螺栓紧固在台架梁1的两端,其中张紧轮52的一侧安装张紧液压缸51,钢丝绳32穿过张紧轮52和导辊8,调整钢丝绳32的松紧度。

[0035] 参照附图11,使用时,将加热炉冷装台架101安装在加热炉热送辊道102的一侧,当加热炉需要装入冷坯时,将冷坯通过吊车吊至轨道7上的移钢小车2上,然后启动提升装置4,通过台架梁1和移钢小车2将冷坯托起,传动装置3中的减速电机30转动,带动卷筒31旋转,使其上面缠绕的钢丝绳32带动移钢小车2沿轨道7匀速直线运动,并将冷坯运输到加热炉热送辊道102的中间位置上,然后提升装置4下降,将冷坯平稳地放置在加热炉热送辊道102上,再经加热炉热送辊道102运输到装钢机103位置,由装钢机103将冷坯放到加热炉装料辊道104上,再通过取钢机105将冷坯运输到加热炉106中加热。然后传动装置3中的减速电机30反转,移钢小车2原路返回初始位置。

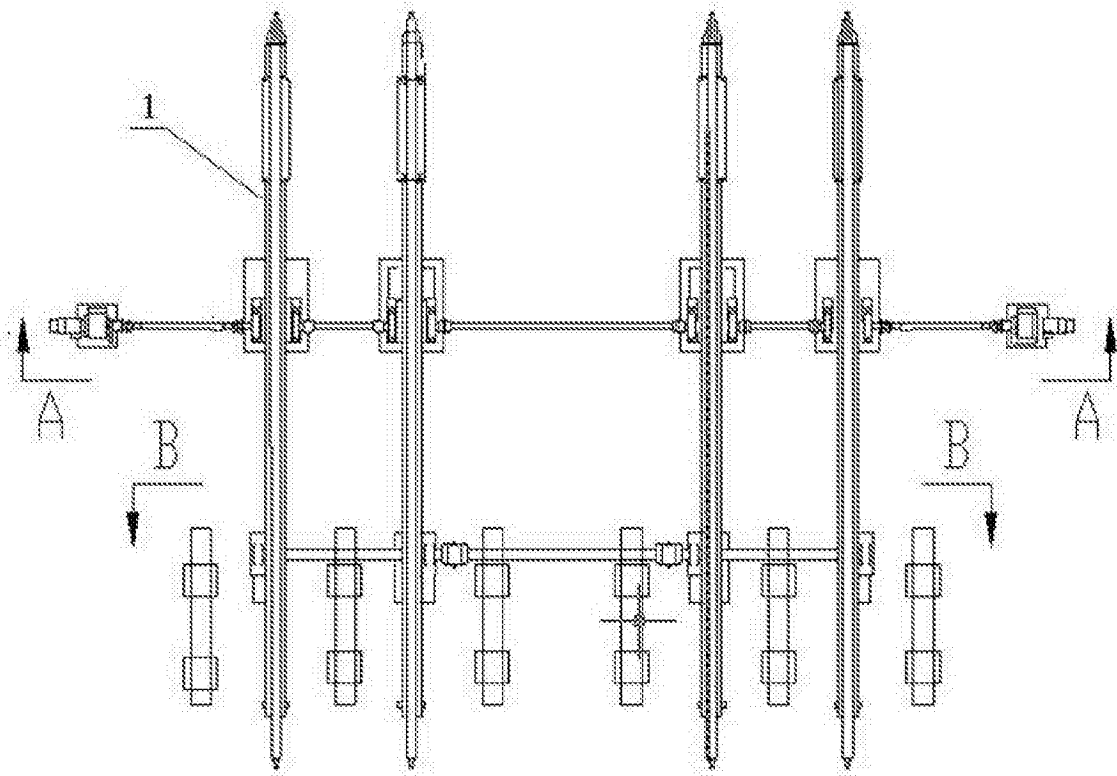


图1

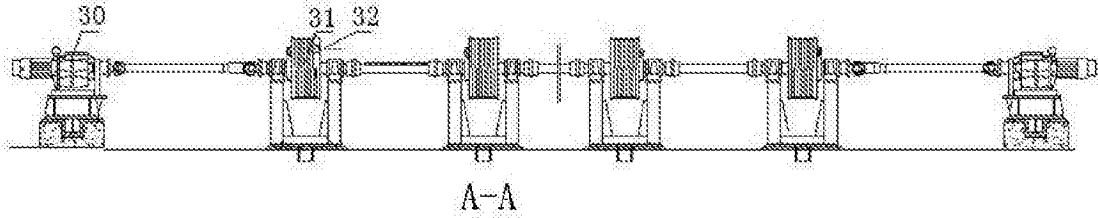


图2

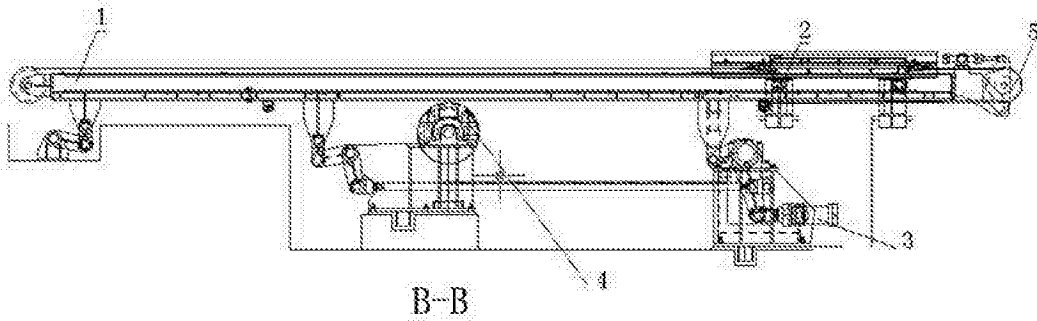


图3

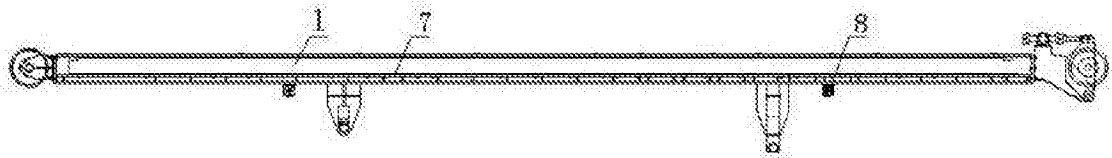


图4



图5

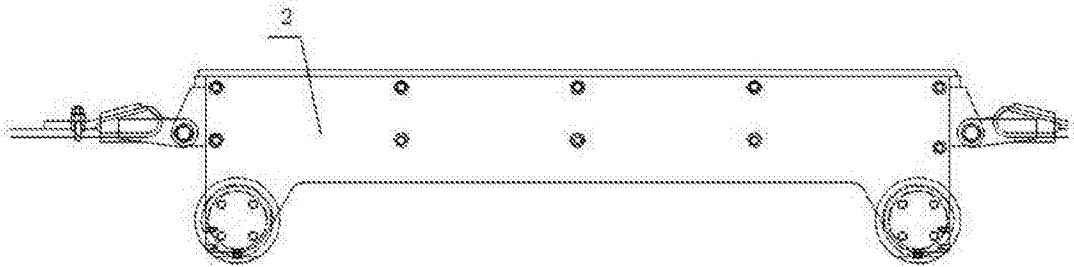


图6

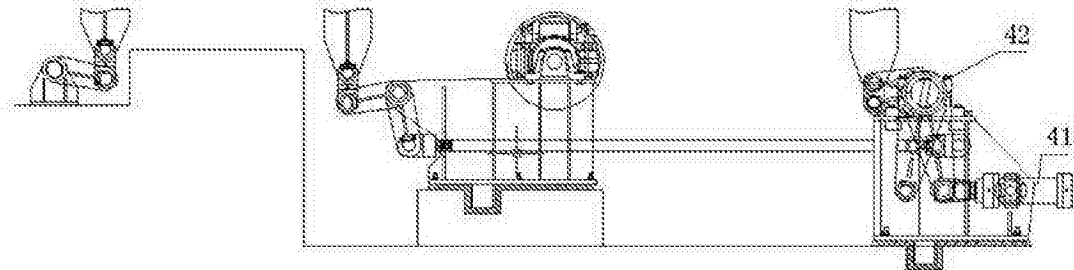


图7

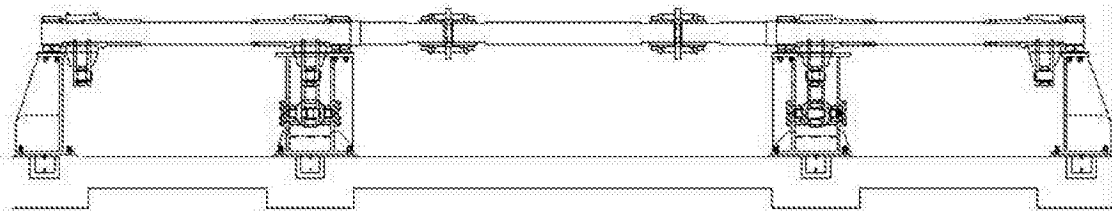


图8

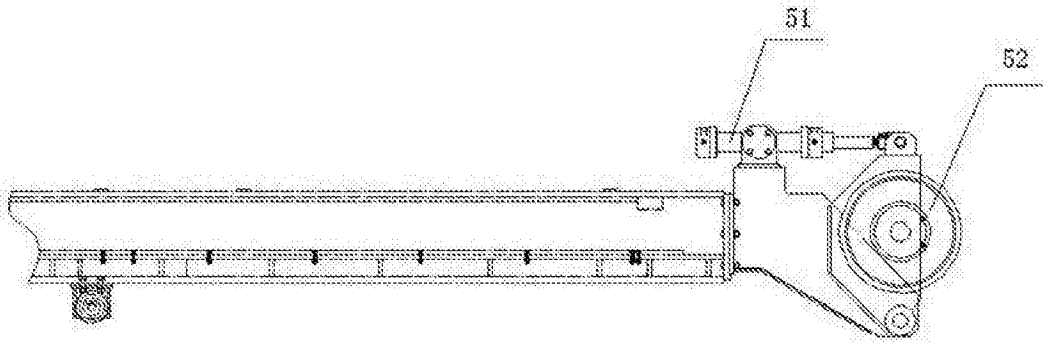


图9

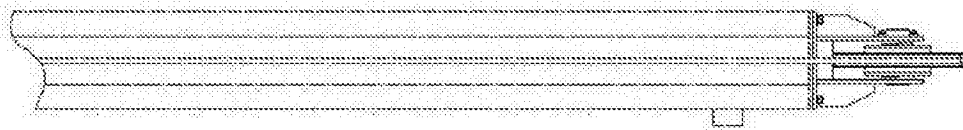


图10

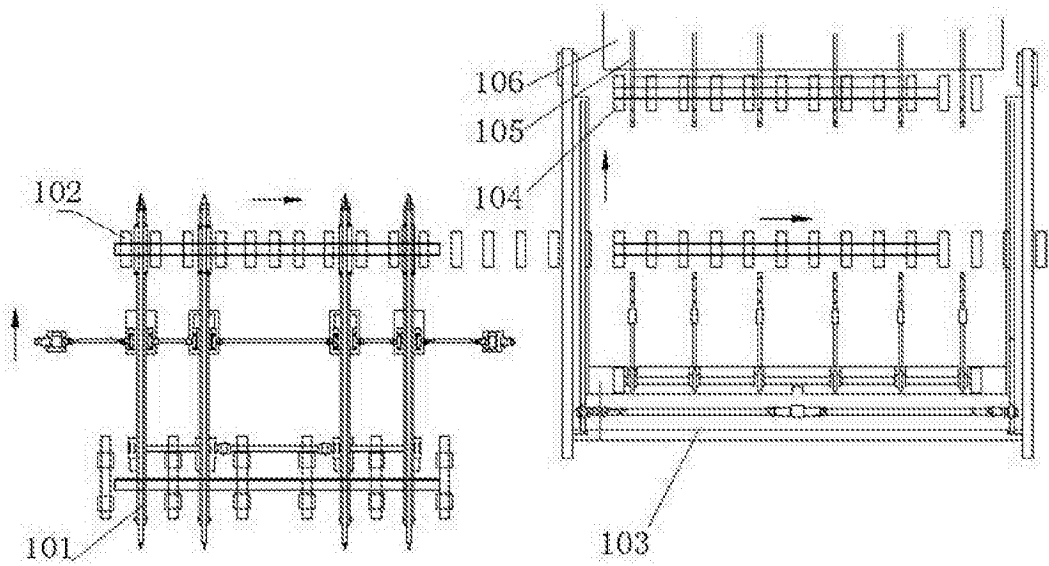


图11