



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101966568 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201010561130. 4

(22) 申请日 2010. 11. 26

(71) 申请人 中冶赛迪工程技术股份有限公司

地址 400013 重庆市渝中区双钢路 1 号

(72) 发明人 徐晓 郭春枝 彭晓华 刘志鹏

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任
公司 50209

代理人 张爱云

(51) Int. Cl.

B22D 11/128 (2006. 01)

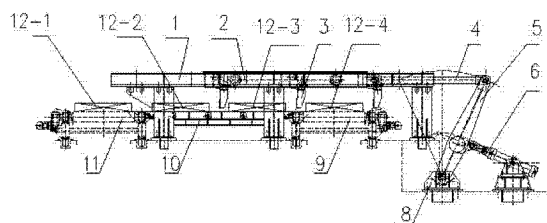
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种铸坯横移机构

(57) 摘要

一种铸坯横移机构,包括横移小车和驱动装置,所述横移小车和所述驱动装置连接,其特征在于:还包括设置在辊道之间的滑轨和设置在所述滑轨上方的导轨,所述横移小车置于所述导轨上且可沿所述导轨移动,所述横移小车上设有至少两个推头且通过所述推头将铸坯通过接力方式从一个辊道横移到另一个辊道。本发明采用带有推头的横移小车在导轨上往返行走推动滑轨上的铸坯,通过几个推头接力的方式将铸坯从一流辊道移送到二流辊道,不仅结构简单、紧凑,占用空间小,而且灵活、机动,速度快,周期短,效率高,适用于各种厚度规格和定尺长度铸坯,尤其适用于超短定尺铸坯,可大幅度提高出坯效率。



1. 一种铸坯横移机构,包括横移小车(2)和驱动装置,所述横移小车(2)和所述驱动装置连接,其特征在于:还包括设置在辊道之间的滑轨(10)和设置在所述滑轨(10)上方的导轨(1),所述横移小车(2)置于所述导轨(1)上且可沿所述导轨(1)移动,所述横移小车(2)上设有至少两个推头(3)且通过所述推头(3)将铸坯(12)通过接力方式从一个辊道横移到另一个辊道。

2. 如权利要求1所述的铸坯横移机构,其特征在于:所述驱动装置包括连杆(4)、摆杆(5)和液压缸(6),所述连杆(4)的一端与所述横移小车(2)连接,另一端与所述摆杆(5)的一端活动连接,所述摆杆(5)的另一端与摆杆底座(8)活动连接,所述液压缸(6)与所述摆杆(5)连接且可以驱动所述摆杆(5)绕底座(8)摆动。

3. 如权利要求2所述的铸坯横移机构,其特征在于:所述连杆(4)为两根且分别与两根摆杆(5)连接,所述液压缸(6)的一端设置在液压缸(6)底座上,另一端通过横杆(7)与所述两根摆杆(5)连接。

4. 如权利要求1~3任一项所述的铸坯横移机构,其特征在于:所述滑轨(10)上设置至少一个停位位置。

5. 如权利要求1~3任一项所述的铸坯横移机构,其特征在于:所述横移小车(2)上设置三个推头(3),所述滑轨(10)上设有两个停位位置。

6. 如权利要求1~3任一项所述的铸坯横移机构,其特征在于:所述横移小车(2)上设置四个推头(3),所述滑轨(10)上设有三个停位位置。

7. 如权利要求1~3任一项所述的铸坯横移机构,其特征在于:所述横移小车(2)通过滚轮设置在所述导轨(1)上。

8. 如权利要求1~3任一项所述的铸坯横移机构,其特征在于:所述导轨(1)通过支架固定在支座上。

一种铸坯横移机构

技术领域

[0001] 本发明属于冶金技术领域，涉及一种板坯连铸机铸坯横移机构。

背景技术

[0002] 随着国内钢铁冶金快速发展，连铸机的市场占有率逐年稳步扩大，作为连铸领域核心产品板坯连铸机，尤其是高技术、高产量、高性价比、高附加值双流板坯连铸机占有着极大的市场份额，双流同时出坯大大提高了铸坯的产量，增大了钢厂生产规模。而轧钢车间通常只有一流辊道接收板坯连铸机移送过来的铸坯，因此，需要将双流板坯连铸机上的铸坯合并到一流上，再送往轧钢车间。

[0003] 目前，双流板坯连铸机上并流设备通常为移栽机。移栽机包括张紧装置、支撑底座、升降横梁、横移小车、液压缸和驱动装置，液压缸驱动升降横梁带动横移小车完成升降动作，驱动装置通过绳索与横移小车连接，通过电机驱动完成移动小车的行走动作。具体动作过程如下：一流辊道接收到铸坯后，横移小车负载铸坯提升高出辊道面，然后平移至二流辊道，再下降到低于辊道面，铸坯落到二流辊道面上，横移小车平移返回一流辊道，完成一次铸坯的横移。

[0004] 上述移栽机由于结构复杂，占用空间大，因此，只适用于中长定尺铸坯在辊道之间的横移，而不适用于短定尺铸坯，尤其是进行二冷切割后的超短定尺铸坯；同时，由于该移栽机移送铸坯周期长，效率低，也无法满足铸机出坯周期短、效率高的要求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种结构简单紧凑，工作效率高的铸坯横移机构。

[0006] 本发明的目的是这样实现的，一种铸坯横移机构，包括横移小车和驱动装置，所述横移小车和所述驱动装置连接，其特征在于：还包括设置在辊道之间的滑轨和设置在所述滑轨上方的导轨，所述横移小车置于所述导轨上且可沿所述导轨移动，所述横移小车上设有至少两个推头且通过所述推头将铸坯通过接力方式从一个辊道横移到另一个辊道。

[0007] 上述驱动装置包括连杆、摆杆和液压缸，所述连杆的一端与所述横移小车连接，另一端与所述摆杆的一端活动连接，所述摆杆的另一端与摆杆底座活动连接，所述液压缸与所述摆杆连接且可以驱动摆杆绕摆杆底座摆动。所述液压缸驱动摆杆绕底座摆动，所述摆杆通过连杆带动小车往复移动，完成铸坯的横移。

[0008] 上述连杆为两根且分别与两根摆杆连接，上述液压缸的一端设置在液压缸底座上，另一端通过横杆与所述两根摆杆连接。

[0009] 上述滑轨上设有至少一个停位位置。

[0010] 为了进一步提高生产效率，上述横移小车上优选设置三个推头，上述滑轨上设置两个停位位置。

[0011] 为了更进一步提高生产效率，上述横移小车上设置四个推头，上述滑轨上设置三个停位位置。

[0012] 上述横移小车通过滚轮设置在上述导轨上。

[0013] 上述导轨通过支架固定在支座上。

[0014] 上述铸坯横移机构工作原理如下：当一流辊道接收到第一个铸坯后，液压缸驱动摆杆绕摆杆底座摆动，摆杆带动连杆推动横移小车，横移小车上的第一个推头推动第一个铸坯到停位位置，然后回位；液压缸再次驱动摆杆绕摆杆底座摆动，摆杆带动连杆推动横移小车，横移小车上的第一个推头推动一流辊道上的第二个铸坯，横移小车上的第二个推头同时推动停放在停位位置上的第一个铸坯，第一个推头推动第二个铸坯到停位位置，第二个推头推动第一个铸坯到下一个停位位置，如此往复，通过接力的方式将一个个铸坯不断的从一流辊道移送到二流辊道。

[0015] 本发明具有如下有益效果，本发明采用带有推头的横移小车在导轨上往返行走推动滑轨上的铸坯，通过几个推头接力的方式将铸坯从一流辊道移送到二流辊道，不仅结构简单、紧凑，占用空间小，而且灵活、机动，速度快，周期短，效率高，适用于各种厚度规格和定尺长度铸坯，尤其适用于超短定尺铸坯，可大幅度提高出坯效率。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明实施例 1 移送铸坯示意图；

图 2 为图 1 的俯视图；

图 3 为本发明实施例 2 移送铸坯示意图；

图 4 为本发明实施例 3 移送铸坯示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例 1，一种铸坯横移机构，包括横移小车 2 和驱动装置，横移小车 2 和所述驱动装置连接，一流辊道 9 和二流辊道 11 之间设有滑轨 10，滑轨 10 上方设有导轨 1，横移小车 2 置于导轨 1 上且可沿导轨 1 移动，横移小车 2 上设有三个推头 3；滑轨 10 上设有两个停位位置，驱动装置包括连杆 4、摆杆 5 和液压缸 6，连杆 4 的一端与横移小车 2 连接，另一端与摆杆 5 的一端活动连接，摆杆 5 的另一端与摆杆底座 8 活动连接，连杆 4 为两根分别与两根摆杆 5 连接，液压缸 6 通过横杆 7 与摆杆 5 连接且可以驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动，横移小车 2 通过滚轮设在导轨 1 上，导轨 1 通过支架固定在支座上。

[0018] 当一流辊道接收到铸坯 12-1 后，液压缸 6 驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动，摆杆 5 带动连杆 4 推动横移小车 2，横移小车 2 上的第一个推头推动铸坯 12-1 到停位位置，然后回位；液压缸 6 再次驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动，摆杆 5 带动连杆 4 推动横移小车 2，横移小车 2 上的第一个推头推动一流辊道接收到的铸坯 12-2，横移小车 2 上的第二个推头同时推动停放在停位位置上的铸坯 12-1，第一个推头推动铸坯 12-2 到停位位置，第二个推头推动铸坯 12-1 到二流辊道，如此依次将铸坯 12-3、12-4 通过接力的方式移送到二流辊道。

[0019] 实施例 2，一种铸坯横移机构，包括横移小车 2 和驱动装置，横移小车 2 和所述驱动装置连接，一流辊道 9 和二流辊道 11 之间设有滑轨 10，滑轨 10 上方设有导轨 1，横移小车 2 置于导轨 1 上且可沿导轨 1 移动，横移小车 2 上设有两个推头 3；滑轨 10 上设有一个停位位置，驱动装置包括连杆 4、摆杆 5 和液压缸 6，连杆 4 的一端与横移小车 2 连接，另一端与摆杆 5 的一端活动连接，摆杆 5 的另一端与摆杆底座 8 活动连接，连杆 4 为两根分别与两根

摆杆 5 连接,液压缸 6 通过横杆 7 与摆杆 5 连接且可以驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动,横移小车 2 通过滚轮设在导轨 1 上,导轨 1 通过支架固定在支座上。

[0020] 当一流辊道接收到铸坯 12-1 后,液压缸 6 驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动,摆杆 5 带动连杆 4 推动横移小车 2,横移小车 2 上的第一个推头推动铸坯 12-1 到停位位置,然后回位;液压缸 6 再次驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动,摆杆 5 带动连杆 4 推动横移小车 2,横移小车 2 上的第一个推头推动一流辊道接收到的铸坯 12-2,横移小车 2 上的第二个推头同时推动停放在停位位置上的铸坯 12-1,第一个推头推动铸坯 12-2 到停位位置,第二个推头推动铸坯 12-1 到二流辊道,然后回位;液压缸 6 再次驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动,摆杆 5 带动连杆 4 推动横移小车 2,横移小车 2 上的第一个推头推动一流辊道接收到的铸坯 12-3,横移小车 2 上的第二个推头同时推动停放在停位位置上的铸坯 12-2,第一个推头推动铸坯 12-3 到停位位置,第二个推头推动铸坯 12-2 到二流辊道,然后回位,如此往复,通过接力的方式将一个个铸坯从一流辊道移送到二流辊道。

[0021] 实施例 3,一种铸坯横移机构,包括横移小车 2 和驱动装置,横移小车 2 和所述驱动装置连接,一流辊道 9 和二流辊道 11 之间设有滑轨 10,滑轨 10 上方设有导轨 1,横移小车 2 置于导轨 1 上且可沿导轨 1 移动,横移小车 2 上设有四个推头 3;滑轨 10 上设有三个停位位置,驱动装置包括连杆 4、摆杆 5 和液压缸 6,连杆 4 的一端与横移小车 2 连接,另一端与摆杆 5 的一端活动连接,摆杆 5 的另一端与摆杆底座 8 活动连接,连杆 4 为两根分别与两根摆杆 5 连接,液压缸 6 通过横杆 7 与摆杆 5 连接且可以驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动,横移小车 2 通过滚轮设在导轨 1 上,导轨 1 通过支架固定在支座上。

[0022] 当一流辊道接收到铸坯 12-1 后,液压缸 6 驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动,摆杆 5 带动连杆 4 推动横移小车 2,横移小车 2 上的第一个推头推动铸坯 12-1 到停位位置,然后回位;液压缸 6 再次驱动摆杆 5 绕摆杆底座 8 摆动,摆杆 5 带动连杆 4 推动横移小车 2,横移小车 2 上的第一个推头推动一流辊道接收到的铸坯 12-2,横移小车 2 上的第二个推头同时推动停放在停位位置上的铸坯 12-1,第一个推头推动铸坯 12-2 到停位位置,第二个推头推动铸坯 12-1 到二流辊道,如此依次将铸坯 12-3、12-4、12-5 通过接力的方式移送到二流辊道。

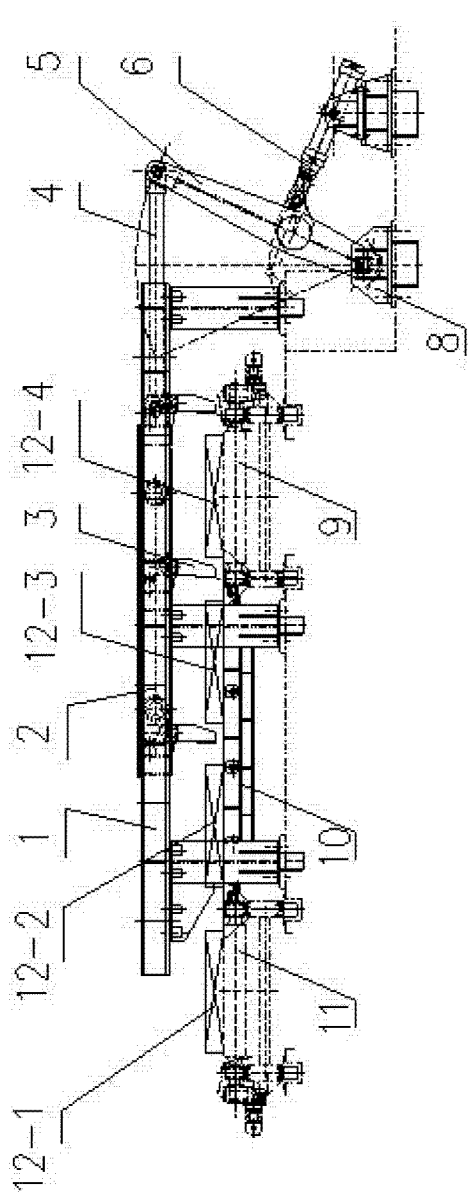


图 1

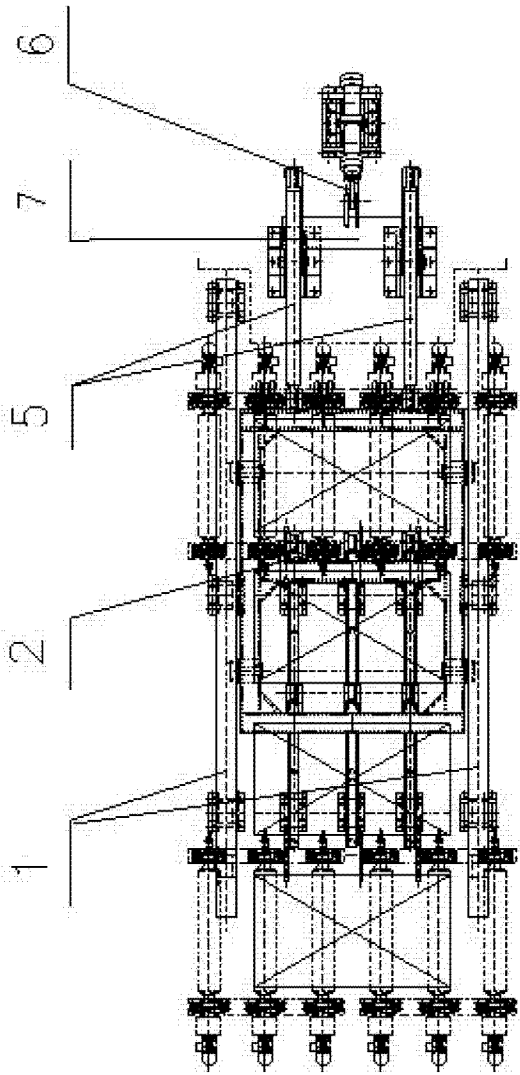


图 2

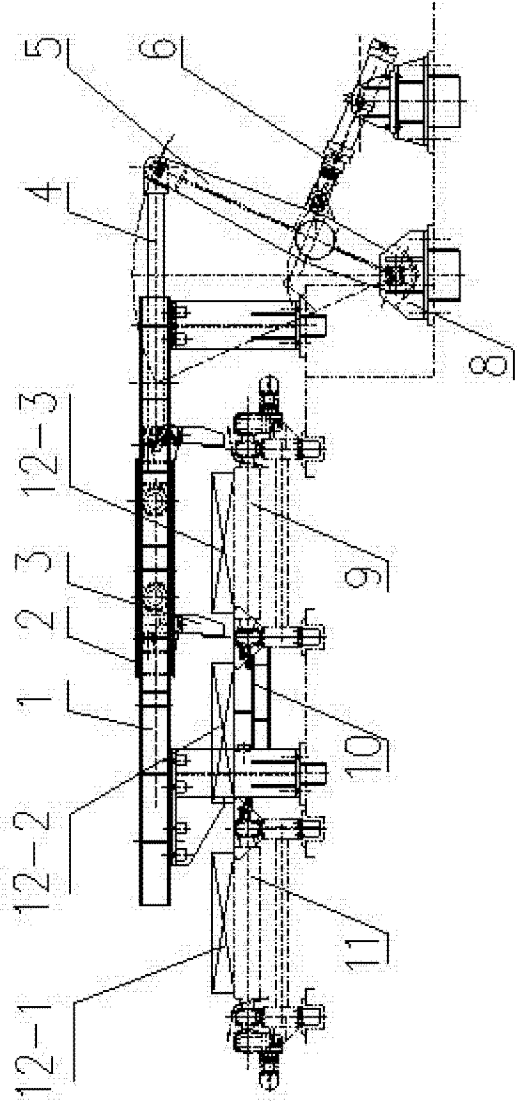


图 3

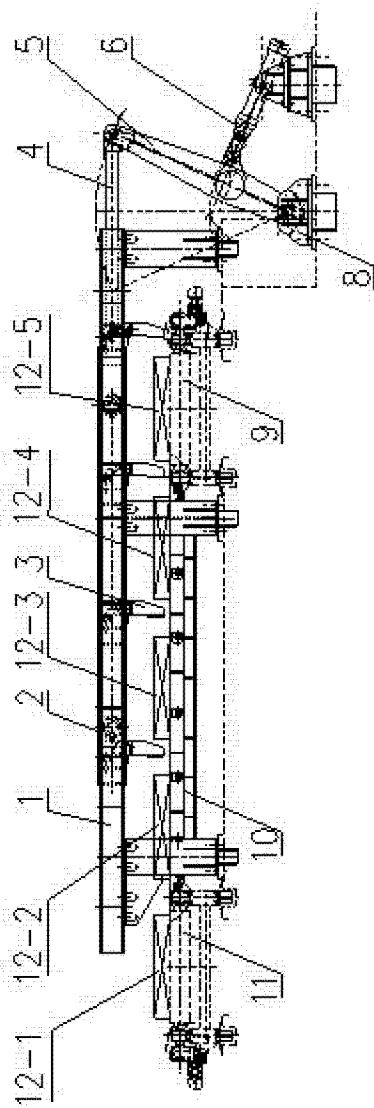


图 4