



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107855511 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201610840867.7

(22)申请日 2016.09.22

(71)申请人 上海梅山钢铁股份有限公司

地址 210039 江苏省南京市雨花台区中华门外新建

(72)发明人 罗家志 李英杰 饶刚 王彦光
张相宏 姚轶夫 徐光庆 赵国光
孟海忠

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 顾进

(51)Int.Cl.

B22D 41/06(2006.01)

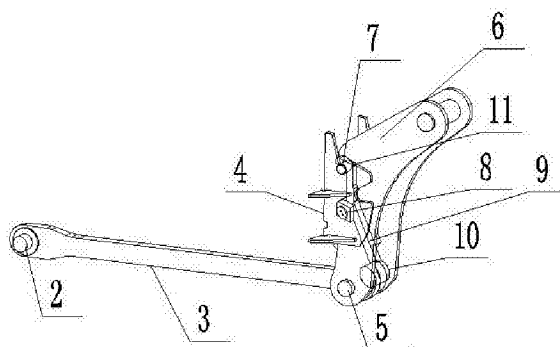
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种钢包翻转机构单向锁定装置

(57)摘要

本发明提供一种钢包翻转机构单向锁定装置。本发明包括一端与钢包底部通过销轴一连接的倾翻拉杆、固定在钢包一侧的倾翻吊架支座、以及通过销轴二安装在倾翻吊架支座上的倾翻吊架,其特征是:所述的倾翻吊架底部与所述的倾翻吊架拉杆的另一端通过销轴三连接,所述的倾翻吊架支座的一侧焊接有销轴四,挂钩的中部安装在所述的销轴四上,所述的挂钩的底部带有配重,所述的挂钩的上部设置有一个鸟钩体,所述的鸟钩体的在旋转作用下能够勾住所述的销轴三的延长轴。本发明有效减小安全风险、降低故障率和劳动强度,可靠、安全、实用。



1. 一种钢包翻转机构单向锁定装置,包括一端与钢包底部通过销轴一连接的倾翻拉杆、固定在钢包一侧的倾翻吊架支座、以及通过销轴二安装在倾翻吊架支座上的倾翻吊架,其特征是:所述的倾翻吊架底部与所述的倾翻吊架拉杆的另一端通过销轴三连接,所述的倾翻吊架支座的一侧焊接有销轴四,挂钩的中部安装在所述的销轴四上,所述的挂钩的底部带有配重,所述的挂钩的上部设置有一个鸟钩体,所述的鸟钩体的在旋转作用下能够勾住所述的销轴三的延长轴。

2. 根据所述的钢包翻转机构单向锁定装置,其特征是:所述的倾翻吊架上设置有凹槽,所述的销轴四架置在所述的凹槽上。

一种钢包翻转机构单向锁定装置

[0001]

技术领域：

本发明涉及一种钢包翻转机构单向锁定装置，属于炼钢工艺的钢包设备技术领域。

[0002] 背景技术：

一般钢包倾翻钩设置在钢包北侧，设计专门的倾翻支座，使得钢包倒渣北往南倾翻结束后，可实现钢包倾翻装置在钢包上自动停位。如果炼钢厂钢包热修翻包方向和倒渣方向相同，钢包倒渣和热修时均由北往南倾翻，则钢包倾翻装置不需设计专门的锁紧装置。

[0003] 因固有的工艺厂房布置等原因，部分炼钢厂钢包热修翻包方向和倒渣方向相反。钢包倒渣时由北往南倾翻，而热修时由南往北倾翻。热修反向倾翻过程中倾翻挂钩装配易于甩出。对此，钢包一般设计手动锁紧插销将倾翻装置锁紧在钢包上。日常操作过程中，钢包热修人员在钢包热修前需要手动插好倾翻挂钩锁紧插销，钢包热修完成后需要再次手动取出锁紧插销。手动倾翻挂钩锁紧插销虽实现了热修的安全要求，但在实际的手动操作过程中劳动消耗大，且生产效率低。

[0004] 钢包热修翻包方向和倒渣方向相反生产操作的问题在于：(1)钢包需要设计手动锁紧插销将倾翻装置锁紧在钢包上。(2)手动操作过程中劳动消耗大。(3)热修前后两次手动操作手动插销，需要钢包一定的停位和时间，累计影响热修时间近6min，生产效率低。(3)热修前后两次手动操作手动插销，存在人员失误导致的生产事故和中断可能。存在安全和控制风险。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述存在的问题提供一种钢包翻转机构单向锁定装置，针对钢包热修反向旋转倾翻钩需要人工锁定问题，采用机械设备自动解决，不影响其他炼钢工艺，减小安全风险、降低故障率和劳动强度，可靠、安全、实用。

[0006] 上述的目的通过以下技术方案实现：

一种钢包翻转机构单向锁定装置，包括一端与钢包底部通过销轴一连接的倾翻拉杆、固定在钢包一侧的倾翻吊架支座、以及通过销轴二安装在倾翻吊架支座上的倾翻吊架，所述的倾翻吊架底部与所述的倾翻吊架拉杆的另一端通过销轴三连接，所述的倾翻吊架支座的一侧焊接有销轴四，挂钩的中部安装在所述的销轴四上，所述的挂钩的底部带有配重，所述的挂钩的上部设置有一个鸟钩体，所述的鸟钩体的在旋转作用下能够勾住所述的销轴三的延长轴。

[0007] 所述的钢包翻转机构单向锁定装置，所述的倾翻吊架上设置有凹槽，所述的销轴四架置在所述的凹槽上。

[0008] 有益效果：

本发明通过定位板和定位销的合理位置设置实现单向旋转在要求的区域自动解锁，反向则自动锁定防止滑脱。

[0009] 本发明采用偏心驱动，利用翻转过程驱动块的相对定位销的重心变化实现锁定和

解锁。锁定和解锁过程不需额外的驱动机构。

[0010] 本发明通过合理的布局使锁定范围限制在一定的范围内。在 0° - 270° 自动解锁,即钢包由北往南翻转倒渣时,倾翻装置动作不受影响。而 -45° 到 -180° 自动锁定,即钢包由南往北翻转热修时倾翻装置自动锁定。

[0011] 本发明的使用,使得钢包热修时,手动锁紧销不在需要人工操作。大大减低了现场操作劳动强度,提高生产效率,避免人工失误导致的生产事故和中断。

附图说明

[0012] 图1是本发明的立体图。

[0013] 图2是本发明的主视图。

[0014] 图3是本发明的工作状态示意图。

[0015] 图中: 1、钢包,2、销轴一,3、倾翻拉杆,4、倾翻吊架支座,5、销轴二,6、倾翻吊架,7、销轴三,8、销轴四,9、挂钩,10、配重,11、鸟钩体,12、凹槽。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式,进一步阐明本发明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。

[0017] 实施例1:

如图1所示,本实施例的一种钢包翻转机构单向锁定装置,包括一端与钢包1底部通过销轴一2连接的倾翻拉杆3、固定在钢包一侧的倾翻吊架支座4、以及通过销轴二5安装在倾翻吊架支座上的倾翻吊架6,所述的倾翻吊架底部与所述的倾翻吊架拉杆的另一端通过销轴三7连接,所述的倾翻吊架支座的一侧焊接有销轴四8,挂钩9的中部安装在所述的销轴四上,所述的挂钩的底部带有配重10,所述的挂钩的上部设置有一个鸟钩体11,所述的鸟钩体的在旋转作用下能够勾住所述的销轴三的延长轴。

[0018] 本实施例中所述的钢包翻转机构单向锁定装置,所述的倾翻吊架上设置有凹槽12,所述的销轴四架置在所述的凹槽上。

[0019] 工作过程:

钢包 0° 时,或当行车钩带动钢包翻转装置钢包本体由北往南旋转倒渣时,带配重的挂钩在其配重作用下离开自动锁紧机构锁紧销轴,不对钢包倾翻装置的产生任何影响。当钢包在热修倾翻台驱动钢包本体由南往北旋转倒渣时,带配重的挂钩在其配重作用下勾住自动锁紧机构锁紧销轴,起到锁紧钢包倾翻装置的作用。

[0020] 本发明的方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式,所公开的技术,还包括以上技术特征的任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

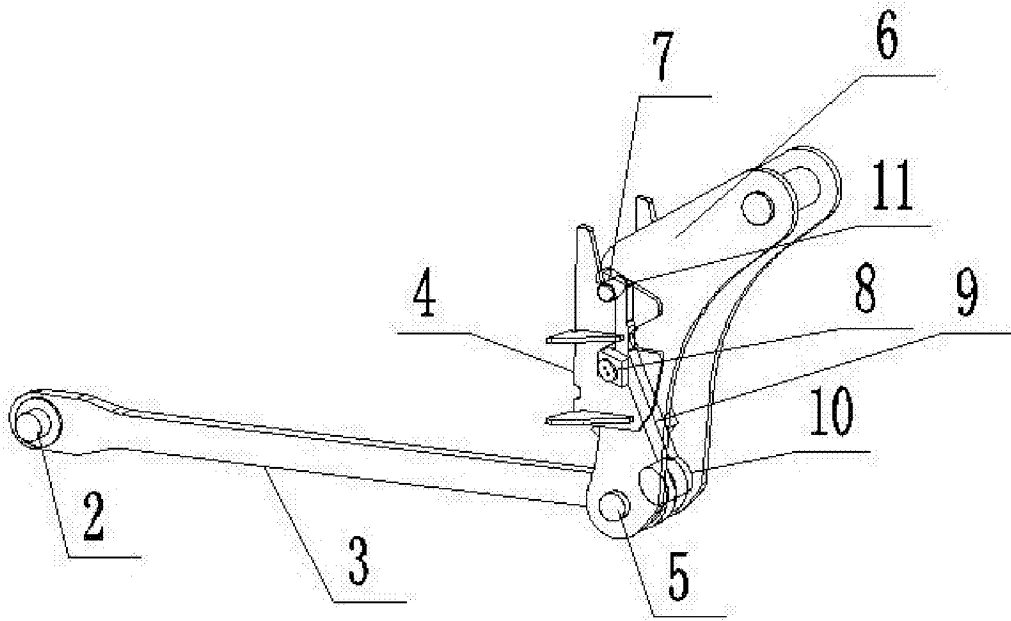


图1

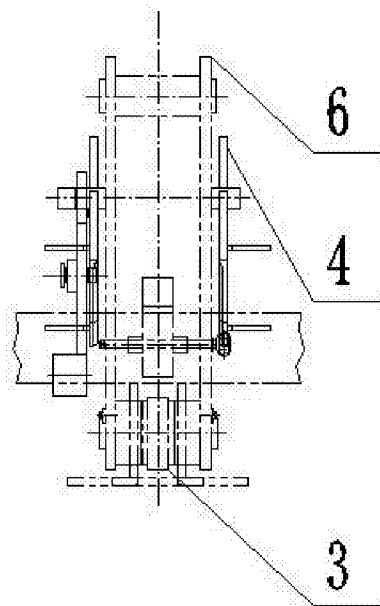


图2

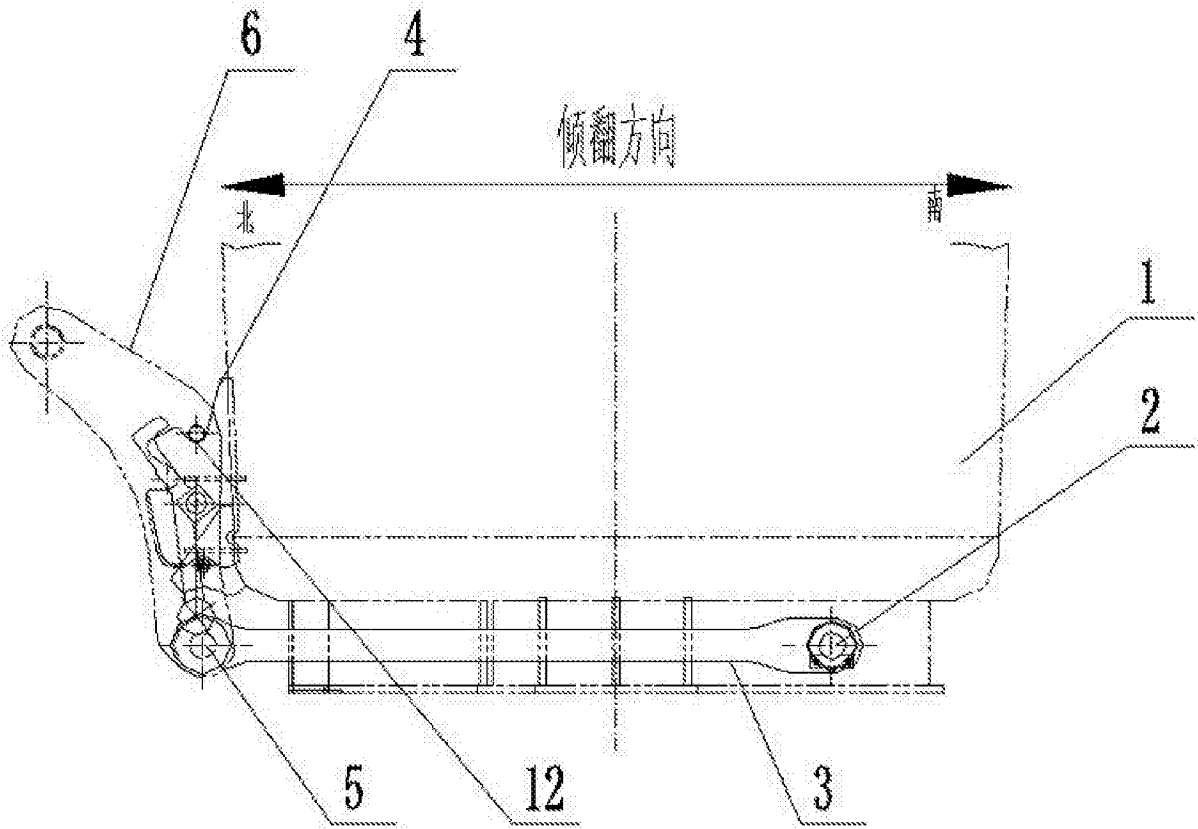


图3