



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208019409 U

(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201820460643.8

(22)申请日 2018.04.02

(73)专利权人 日照钢铁控股集团有限公司

地址 276800 山东省日照市岚山区虎山镇
沿海路600号日照钢铁控股集团有限
公司

(72)发明人 李亮 冯振亮 吴心强 孙丰硕
李帅

(74)专利代理机构 上海宜宜专利代理事务所
(普通合伙) 31288

代理人 刘颖

(51)Int.Cl.

B22D 41/00(2006.01)

B22D 43/00(2006.01)

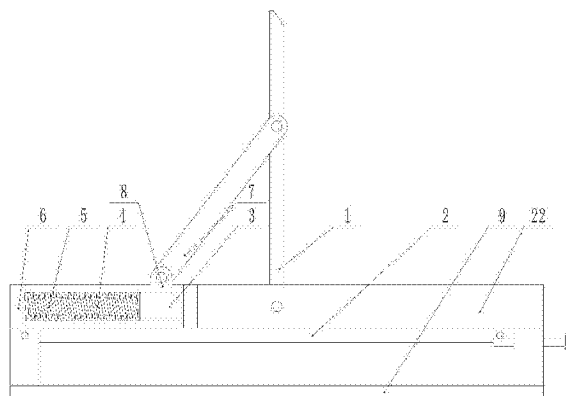
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢水包包口积渣清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢水包包口积渣清理装置,属于冶钢装置技术领域,其特征在于:刮渣板的下端与底架的两侧板铰接,底架的两侧分别设有两耳板,两耳板通过导向杆连接,所述的导向套筒套在导向杆上,导向套筒通过第一压缩弹簧与底架左端的耳板连接;导向套筒上端与铰接板连接,铰接板与第一连接板的下端铰接,第一连接板的上端与刮渣板的侧壁铰接,底架两侧的下端分别设有一侧支架,盛渣盆的左端与侧支架铰接,盛渣盆的右端的两侧壁上分别设有定位轴,底架的右端的两侧分别滑道板,定位杆的左端穿过滑道板的滑道放置在定位轴的下端,两定位杆的右端通过拉板连接。与现有技术相比较具有结构简单、设计合理的特点。



1. 一种钢水包包口积渣清理装置,其特征在于:包括底架、刮渣板、盛渣盆、导向杆、导向套筒和第一连接板;所述的底架设有上下两端开口的空腔,所述的刮渣板的下端与底架的两侧板铰接,所述的底架的两侧分别设有两耳板,两耳板通过导向杆连接,所述的导向套筒套在导向杆上,所述的导向套筒通过第一压缩弹簧与底架左端的耳板连接;所述的导向套筒上端与铰接板连接,所述的铰接板与第一连接板的下端铰接,所述的第一连接板的上端与刮渣板的侧壁铰接,所述的底架两侧的下端分别设有一侧支架,所述的盛渣盆的左端与侧支架铰接,盛渣盆能够挡住底架的空腔下端的开口,所述的盛渣盆的左端和两侧设有壁,右端开口,盛渣盆的两侧壁右端设有一倾斜面;所述的盛渣盆的右端的两侧壁上分别设有定位轴,所述的底架的右端的两侧分别滑道板,所述的滑道板上设有一滑道,定位杆的左端穿过滑道板的滑道放置在定位轴的下端,两定位杆的右端通过拉板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢水包包口积渣清理装置,其特征在于:所述的刮渣板的上端设有一倾斜面。

一种钢水包包口积渣清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种积渣清理装置,特别是一种适用于清理钢水包包口积渣的装置。

背景技术

[0002] 炼钢钢水包包口积渣是各种炼钢工艺流程中必须经过的过程。目前国内外处理钢水包包口积渣主要以天车副钩起吊配置有倒钩的吊具,紧贴钢水包内壁或外壁,利用倒钩将钢水包包口积渣清理,再更换为天车主钩将清理掉入钢水包内的残渣倾倒入渣盆内。天车重复起吊过程繁琐、吊具日常维护频繁、需消耗人员劳动力、存在灼烫起重伤害的安全隐患等缺点,这些问题直接影响了钢水包在线运转周期、精炼跨钢水跨天车运行节奏、钢水包热修效率的问题,引起钢水包非盛钢时间增加、连铸机等钢、转炉等包、钢水包热修时间缩短等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的技术任务是针对以上现有技术的不足,提供一种适用于清理钢水包包口积渣的装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:一种钢水包包口积渣清理装置,其特征在于:包括底架、刮渣板、盛渣盆、导向杆、导向套筒和第一连接板;所述的底架设有上下两端开口的空腔,所述的刮渣板的下端与底架的两侧板铰接,所述的底架的两侧分别设有两耳板,两耳板通过导向杆连接,所述的导向套筒套在导向杆上,所述的导向套筒通过第一压缩弹簧与底架左端的耳板连接;所述的导向套筒上端与铰接板连接,所述的铰接板与第一连接板的下端铰接,所述的第一连接板的上端与刮渣板的侧壁铰接,所述的底架两侧的下端分别设有一侧支架,所述的盛渣盆的左端与侧支架铰接,盛渣盆能够挡住底架的空腔下端的开口,所述的盛渣盆的左端和两侧设有壁,右端开口,盛渣盆的两侧壁右端设有一倾斜面;所述的盛渣盆的右端的两侧壁上分别设有定位轴,所述的底架的右端的两侧分别设有一滑道板,所述的滑道板上设有一滑道,定位杆的左端穿过滑道板的滑道放置在定位轴的下端,两定位杆的右端通过拉板连接。

[0005] 上述的刮渣板的上端设有一倾斜面。

[0006] 与现有技术相比较,本实用新型具有以下突出的有益效果:使用本实用新型能够避免使用专用吊具,清理过程安全可靠,清理后积渣便于安全清理,提高了作业安全系数,保证了现场形象提升。

附图说明

[0007] 图1是实施例1的主视图。

[0008] 图2是实施例1的俯视图。

[0009] 图3是实施例2的主视图。

具体实施方式

[0010] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。为了叙述方便，以说明书附图1中安装导向杆4的一端为左端，另一端为右端。

[0011] 如图1、2所示，实施例1中包括底架22、刮渣板1、盛渣盆2、导向杆4、导向套筒3和第一连接板7。

[0012] 所述的底架22设有上下两端开口的空腔，所述的刮渣板1的下端与底架22的两侧板铰接，所述的刮渣板1的上端设有一倾斜面，从而便于清理钢水包包口积渣。所述的底架22的两侧分别设有两耳板6，两耳板6通过导向杆4连接，所述的导向套筒3套在导向杆4上，所述的导向套筒3通过第一压缩弹簧5与底架22左端的耳板6连接。

[0013] 所述的导向套筒3上端与铰接板8连接，所述的铰接板8与第一连接板7的下端铰接，所述的第一连接板7的上端与刮渣板1的侧壁铰接，所述的底架22两侧的下端分别设有一侧支架9，所述的盛渣盆2的左端与侧支架9铰接，盛渣盆2能够挡住底架22的空腔下端的开口，所述的盛渣盆2的左端和两侧设有壁，右端开口，盛渣盆2右端的壁设有一倾斜面。

[0014] 所述的盛渣盆2的右端的两侧壁上分别设有定位轴10，所述的底架22的右端的两侧分别设有滑道板12，所述的滑道板12上设有一滑道，定位杆11的左端穿过滑道板12的滑道放置在定位轴10的下端，两定位杆11的右端通过拉板13连接。当向右拉动拉板13时，定位杆11不再挡在定位轴10的下端，盛渣盆2的右端向下转动落下，从而能够将盛渣盆2中的积渣倒出。

[0015] 操作流程如下：当需要清理附着在钢水包外壁上的残渣时，工作人员指挥天车将此钢水包吊运至刮渣板1的正上方，主钩副钩均同时悬挂，现场指吊人员与天车协调，将需清理的残渣位置与刮渣板1正上端的斜面相对，前后移动或者降低钢包，使得炼钢残渣在磕碰过程中掉落至盛渣盆2中。当钢包与刮渣板1碰撞力过大时，刮渣板1通过第一连接板7带动导向套筒3向左运动，压缩第一压缩弹簧5，刮渣板1倾斜，从而能够避免碰坏钢包或刮渣板1。当清理完残渣后，在盛渣盆2右端的下方摆放一个盛纳箱，向右拉动拉板13时，定位杆11不再挡在定位轴10的下端，盛渣盆2的右端向下转动落下，从而能够将盛渣盆2中的积渣倒入到盛渣盆2中。

[0016] 实施例1中当盛渣盆2内的积渣倒出后，需要工作人员手动拉动盛渣盆2将其复位，由于盛渣盆2较重，人工拉动增大了工作人员的劳动强度。如图3所示，实施例2中，底架22右端的两侧分别与杠杆14铰接，所述的杠杆14右端到铰接位置长于杠杆14的左端到铰接位置。所述的底架22右端的两侧分别与导向板15的中间位置铰接，所述的导向板15上端设有长方形通孔，下端设有倒钩，所述的倒钩钩在杠杆14的左端，使杠杆14顶在定位轴10的下端，两杠杆14的右端通过第三连接板21连接。

[0017] 所述的底架22右端的两侧分别设有一导向筒19，所述的导向筒19设有一导向通孔，导向轴16的左端穿过导向筒19的导向通孔与导向销轴连接，所述的导向销轴嵌在导向板15的导向通孔中，所述的导向轴16的左端设有一轴肩17，所述的轴肩17通过第二压缩弹簧18与导向筒19连接，两导向轴16通过第二连接板20连接。所述的倒钩的下端设有一倾斜面，杠杆14的左端设有一倾斜面。当向右拉动第二连接板20时，导向轴16向右运动压缩第二压缩弹簧18，导向轴16通过导向销轴带动导向板15转动，导向板15带动倒钩运动离开杠杆

14的下端,盛渣盆2的右端向下转动落下。当需要将盛渣盆2复位时,转动杠杆14,杠杆14通过定位轴10带动盛渣盆2复位。当杠杆14的左端的倾斜面与倒钩下端的倾斜面相接触时,拨动导向板15转动,当杠杆14位于倒钩的上端时,导向杆4复位,使倒钩顶在杠杆14的下端。

[0018] 需要说明的是,本实用新型的特定实施方案已经对本实用新型进行了详细描述,对于本领域的技术人员来说,在不背离本实用新型的精神和范围的情况下对它进行的各种显而易见的改变都在本实用新型的保护范围之内。

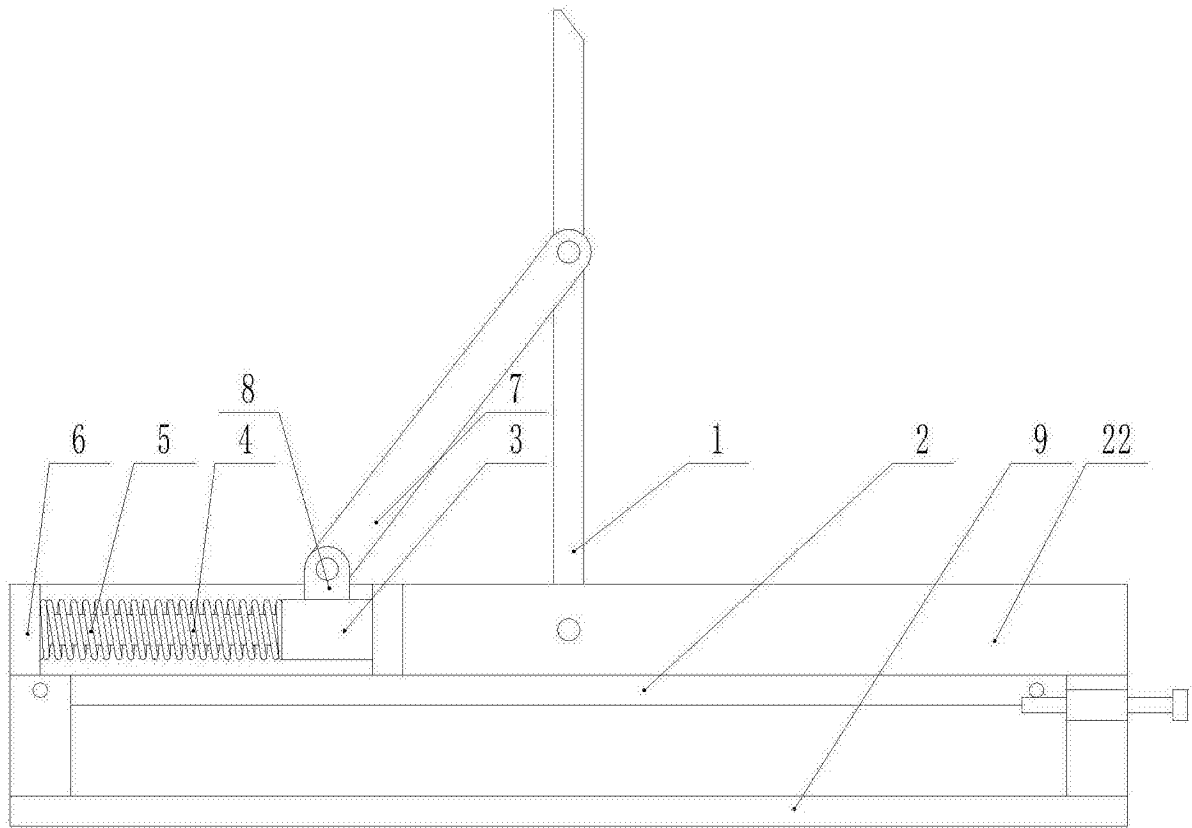


图1

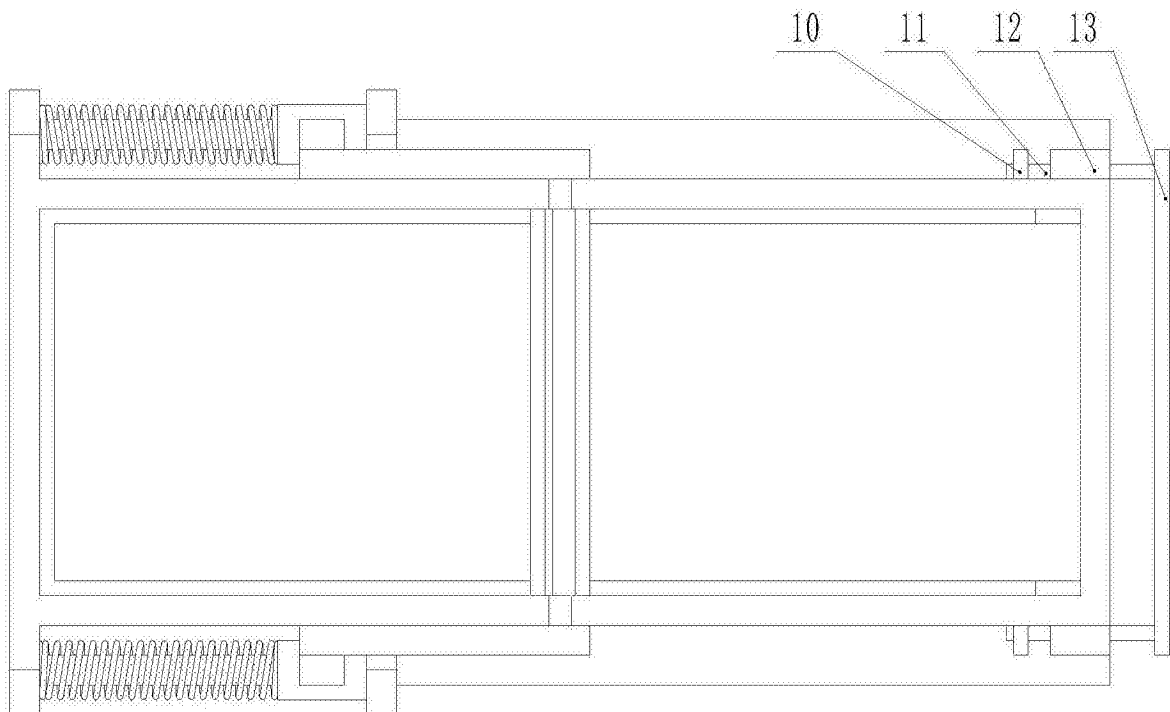


图2

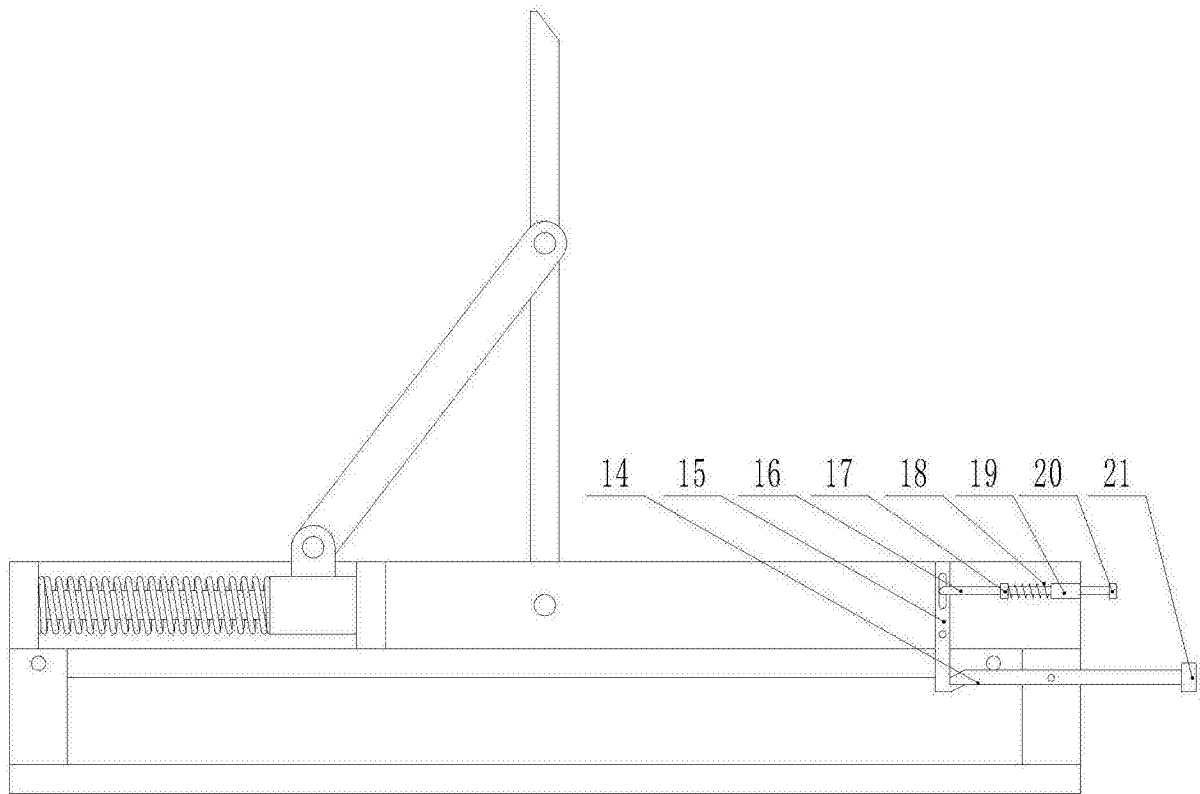


图3