



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220300126 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202321990512.8

(22) 申请日 2023.07.27

(73) 专利权人 洛阳卡瑞起重设备股份有限公司

地址 471000 河南省洛阳市洛龙区周山大道128号

(72) 发明人 郭文东 宋晓渊 白学伟 马绍琦  
杨鲲鹏 徐鹏

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41149

专利代理师 刘文丽

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

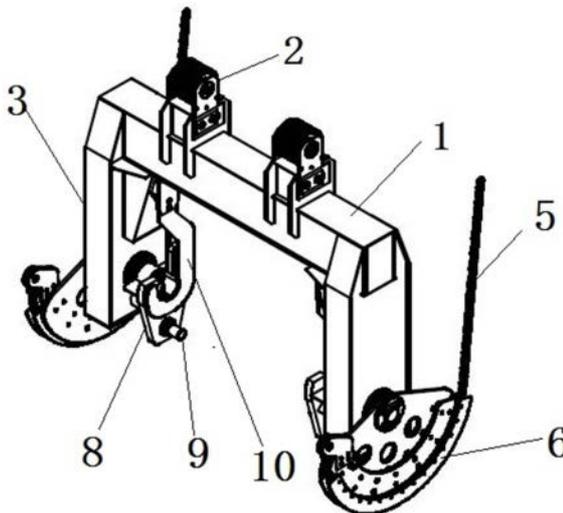
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防倾翻翻包吊具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防倾翻翻包吊具,主要由吊架、主起升机构、副起升机构和翻转机构、防倾翻机构构成,翻转机构包括翻转轴和与翻转轴连接的驱动盘,翻转轴穿过吊臂并与吊臂转动连接,翻转轴外端与驱动盘连接,翻转轴内端设置翻转件,翻转件上设置用于支撑铁水桶翻转的支撑转槽和用于带动铁水桶转动的施力杆,支撑转槽用于承托铁水桶外侧的伸出轴,施力杆用于与铁水桶外侧的受力钩槽止转配合、拨动铁水桶转动,防倾翻机构包括固定在吊梁内侧的安全吊钩,安全吊钩下端的钩体位于铁水桶和支撑转槽之间,使用时安全吊钩上侧用于与铁水桶外侧受力钩槽相挡、限制铁水桶的倾翻角度。通过以上方案实现危险液体稳定倾翻,保证钢铁冶炼生产安全性。



1. 一种防倾翻翻包吊具,其特征是,主要由吊架、主起升机构、副起升机构和翻转机构、防倾翻机构构成,主起升机构用于带动吊架升降移动,吊架为门型结构、具有朝下伸出的两吊臂,翻转机构设置两个并分别位于两吊臂下端,翻转机构包括翻转轴和与翻转轴连接的驱动盘,翻转轴穿过吊臂并与吊臂转动连接,翻转轴外端与驱动盘连接,副起升机构通过链条带动驱动盘转动,翻转轴内端设置翻转件,翻转件上设置用于支撑铁水桶翻转的支撑转槽和用于带动铁水桶转动的施力杆,支撑转槽用于承托铁水桶外侧的伸出轴,施力杆用于与铁水桶外侧的受力钩槽止转配合、拨动铁水桶转动,防倾翻机构包括固定在吊梁内侧的安全吊钩,安全吊钩下端的钩体位于铁水桶和支撑转槽之间,使用时安全吊钩上侧用于与铁水桶外侧受力钩槽相挡、限制铁水桶的倾倒角度。

2. 如权利要求1所述的一种防倾翻翻包吊具,其特征是,安全吊钩的钩体、支撑转槽和翻转轴同轴,钩体内侧用于支撑铁水桶的伸出轴转动。

3. 如权利要求1所述的一种防倾翻翻包吊具,其特征是,所述驱动盘为扇形盘,所述链条与驱动盘的径向外侧连接。

## 一种防倾翻翻包吊具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金设备技术领域,更具体地说,它涉及一种防倾翻翻包吊具。

### 背景技术

[0002] 翻包装置是冶金行业尤其是钢铁冶炼中常用的工业设备,需要时使用翻包装置对铁水桶进行翻转倾倒。目前的翻包装置在吊架上设置倾倒组件和驱动机构,倾倒组件在驱动机构作用下支撑并带动铁水桶转动,这种翻包装置虽然能实现远程操控、避免人员近距离接触高温铁水,但是倾倒过程中随着铁水倒出液位下降、底部铁水不易倒出,加大翻转角度虽然能够解决铁水倾倒问题但是容易倾翻,导致铁水翻落炉口外部,发生生产安全事故。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种防倾翻翻包吊具,能够解决现有翻包装置倾倒铁水容易倾翻、导致安全事故的技术问题。

[0004] 本实用新型提供了如下技术方案:一种防倾翻翻包吊具,主要由吊架、主起升机构、副起升机构和翻转机构、防倾翻机构构成,主起升机构用于带动吊架升降移动,吊架为门型结构、具有朝下伸出的两吊臂,翻转机构设置两个并分别位于两吊臂下端,翻转机构包括翻转轴和与翻转轴连接的驱动盘,翻转轴穿过吊臂并与吊臂转动连接,翻转轴外端与驱动盘连接,副起升机构通过链条带动驱动盘转动,翻转轴内端设置翻转件,翻转件上设置用于支撑铁水桶翻转的支撑转槽和用于带动铁水桶转动的施力杆,支撑转槽用于承托铁水桶外侧的伸出轴,施力杆用于与铁水桶外侧的受力钩槽止转配合、拨动铁水桶转动,防倾翻机构包括固定在吊架内侧的安全吊钩,安全吊钩下端的钩体位于铁水桶和支撑转槽之间,使用时安全吊钩上侧用于与铁水桶外侧受力钩槽相挡、限制铁水桶的倾倒角度。

[0005] 进一步的,安全吊钩的钩体、支撑转槽和翻转轴同轴,钩体内侧用于支撑铁水桶的伸出轴转动。

[0006] 进一步的,所述驱动盘为扇形盘,所述链条与驱动盘的径向外侧连接。

[0007] 有益效果:使用本实用新型翻包作业时,操作起重机移动吊架并通过主起升机构带动吊架升降,操作吊架自下而上托起铁水桶,翻转件内侧的支撑转槽托住铁水桶外侧的伸出轴、施力杆自下而上挂入受力钩槽内部,之后操作起重机使铁水桶移动至待倾倒区域,副起升机构拉动链条带动驱动盘转动,使翻转轴带动翻转件和铁水桶转动,转动过程中支撑转槽用于承托伸出轴,施力杆用于施加切向力、使铁水桶转动,倒出铁水,当铁水桶转动一定角度时,铁水桶外侧的受力钩槽与安全吊钩挡止配合,限制铁水桶转动更大角度、避免铁水桶翻包过程中倾翻、引发安全问题,保证翻包操作稳定安全;钩体内侧支撑铁水桶的伸出轴转动,增加铁水桶转动稳定度;驱动盘为扇形盘,链条与驱动盘的径向外侧连接,增大链条与驱动盘施力力矩,达到省力效果。

## 附图说明

- [0008] 图1是本实用新型的一种防倾翻翻包吊具的具体实施例1的立体结构示意图；
- [0009] 图2是本实用新型的一种防倾翻翻包吊具的具体实施例1的侧面示意图；
- [0010] 图3是本实用新型的一种防倾翻翻包吊具的具体实施例1的正面示意图；
- [0011] 图4是图3中A-A处的截面图；
- [0012] 附图标记:1-吊架;2-主起升机构;3-吊臂;4-副起升机构;5-链条;6-驱动盘;7-翻转轴;8-翻转件;9-施力杆;10-安全吊钩;11-隔热板。

## 实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述。

[0014] 本实用新型的一种防倾翻翻包吊具的具体实施例1:

[0015] 如图1-图4所示,本防倾翻翻包吊具包括吊架1、主起升机构2、副起升机构4、翻转机构和防倾翻机构,吊架1呈门型结构、包括吊梁和位于吊梁两端的两吊臂3,吊梁下侧设置隔热板11,主起升机构2为安装在吊梁上的主起升动滑轮组,主起升机构2与起重机连接配合实现吊架1的升降移动。翻转机构设置两个、分别位于两吊臂3下端,翻转机构包括驱动盘6、翻转轴7和翻转件8,翻转轴7穿过吊臂3并与吊臂转动连接。翻转轴7伸出吊架外的一端为外端,翻转轴7外端与驱动盘6连接;翻转轴7伸入两吊梁之间的一端为内端,翻转轴7内端与翻转件8连接。

[0016] 驱动盘6为扇形盘,扇形盘对应圆心位于翻转轴7轴线上,副起升机构4通过链条5与驱动盘6径向外端连接、用于牵引驱动盘6转动以带动翻转轴7转动。翻转件8用于与铁水桶连接配合,翻转件8上设置有用于支撑铁水桶翻转的支撑转槽和用于带动铁水桶转动的施力杆9,铁水桶外侧设置有伸出轴和受力钩槽,翻转件8上的支撑转槽开口朝上,支撑转槽用于承托伸出轴、起到支撑作用,受力钩槽为倒U型槽。使用时施力杆9卡入受力钩槽内部并与受力钩槽相挡,翻转轴7带动翻转件8旋转,施力杆9拨动铁水桶绕伸出轴轴线旋转。

[0017] 防倾翻机构包括固定在吊梁内侧的安全吊钩10,安全吊钩10下端的钩体位于铁水桶和支撑转槽之间,并且钩体、支撑转槽和翻转轴同轴设置,钩体内侧也能起到支撑铁水桶的伸出轴转动的作用,增加铁水桶转动稳定性。安全吊钩10上侧可在铁水桶翻转至一定角度时挡住铁水桶受力钩槽,对倾倒角度进行限制,达到防倾翻的功能。

[0018] 本实用新型使用时,操作起重机移动吊架并使吊架升降,吊架自下而上挂住铁水桶:支撑转槽托起铁水桶外侧的伸出轴,施力杆挂入受力钩槽;操作起重机将吊架和铁水桶移动至待倾倒区域,控制副起升机构拉动驱动盘转动,翻转轴带动翻转件、铁水桶转动,当铁水桶转动至最大角度,安全吊钩挡住铁水桶外侧的受力钩槽、使其无法继续翻转,从而起到防倾翻作用,避免因铁水桶倾翻导致的安全事故发生。

[0019] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

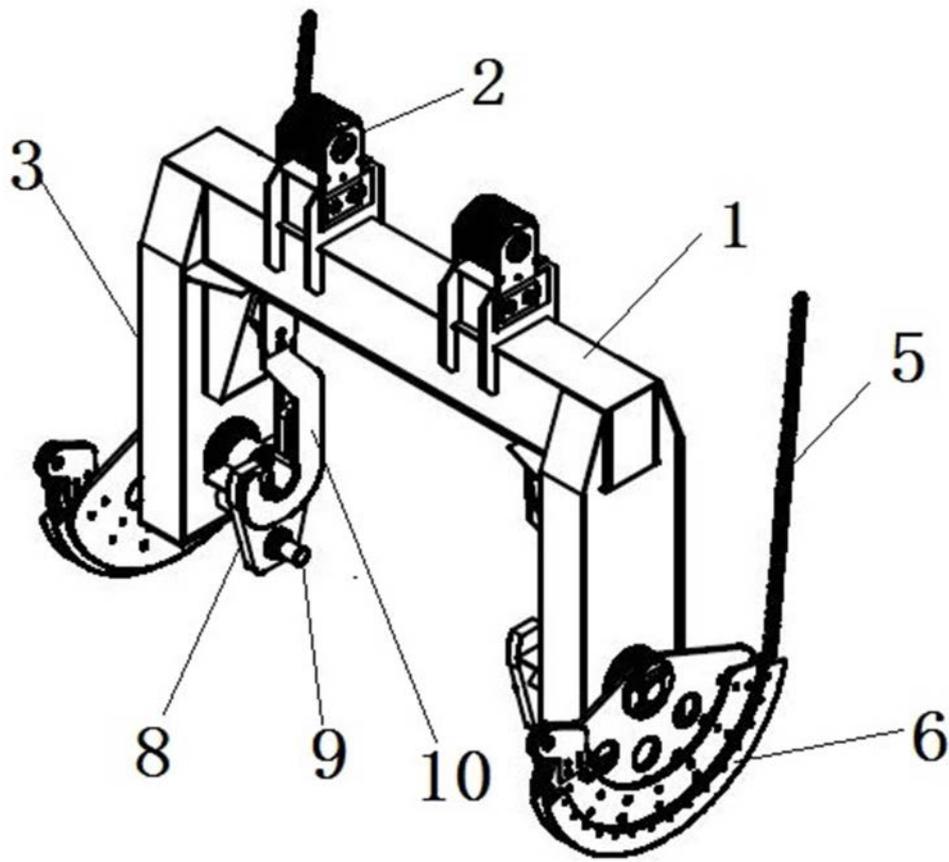


图 1

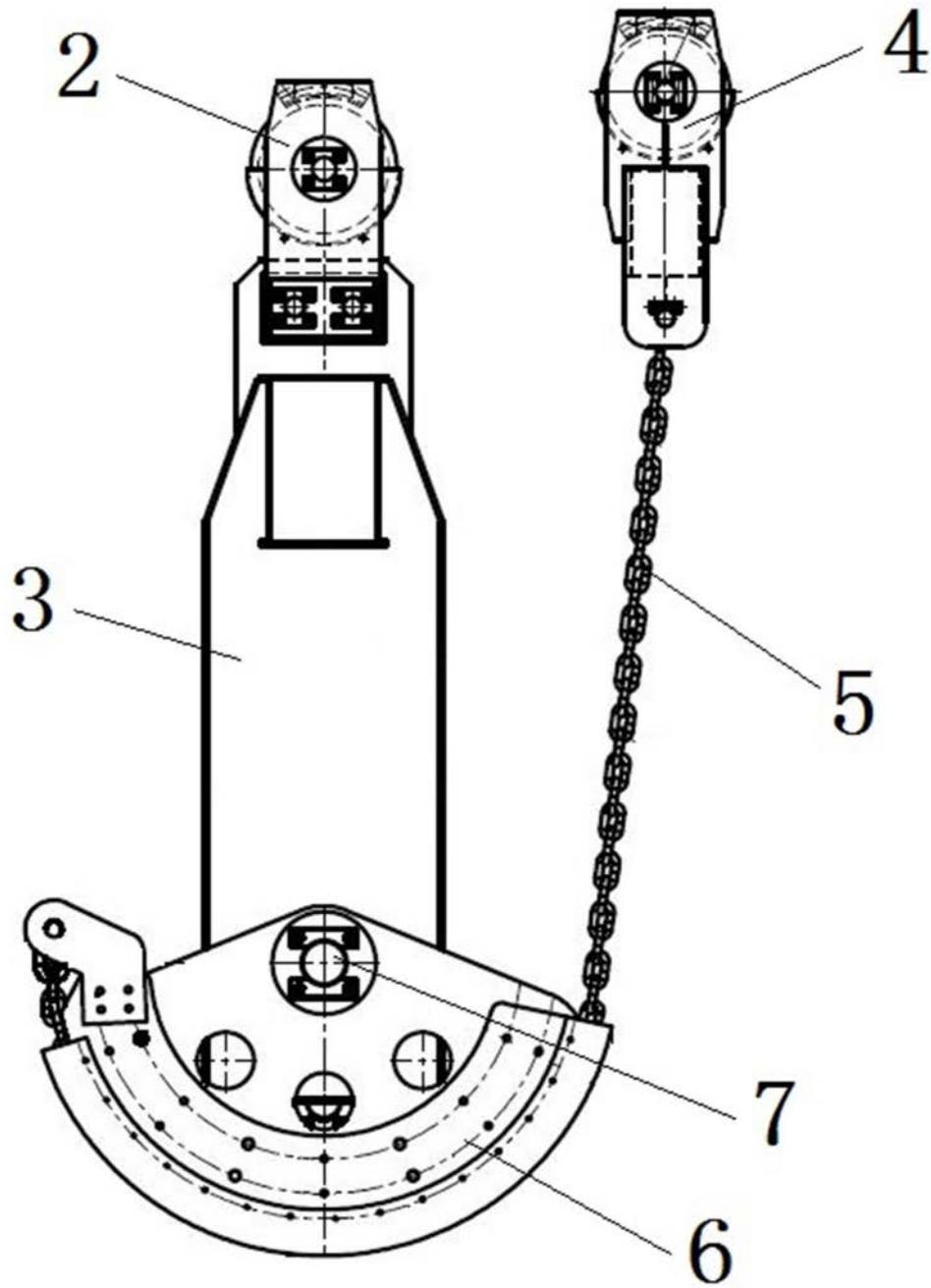


图 2

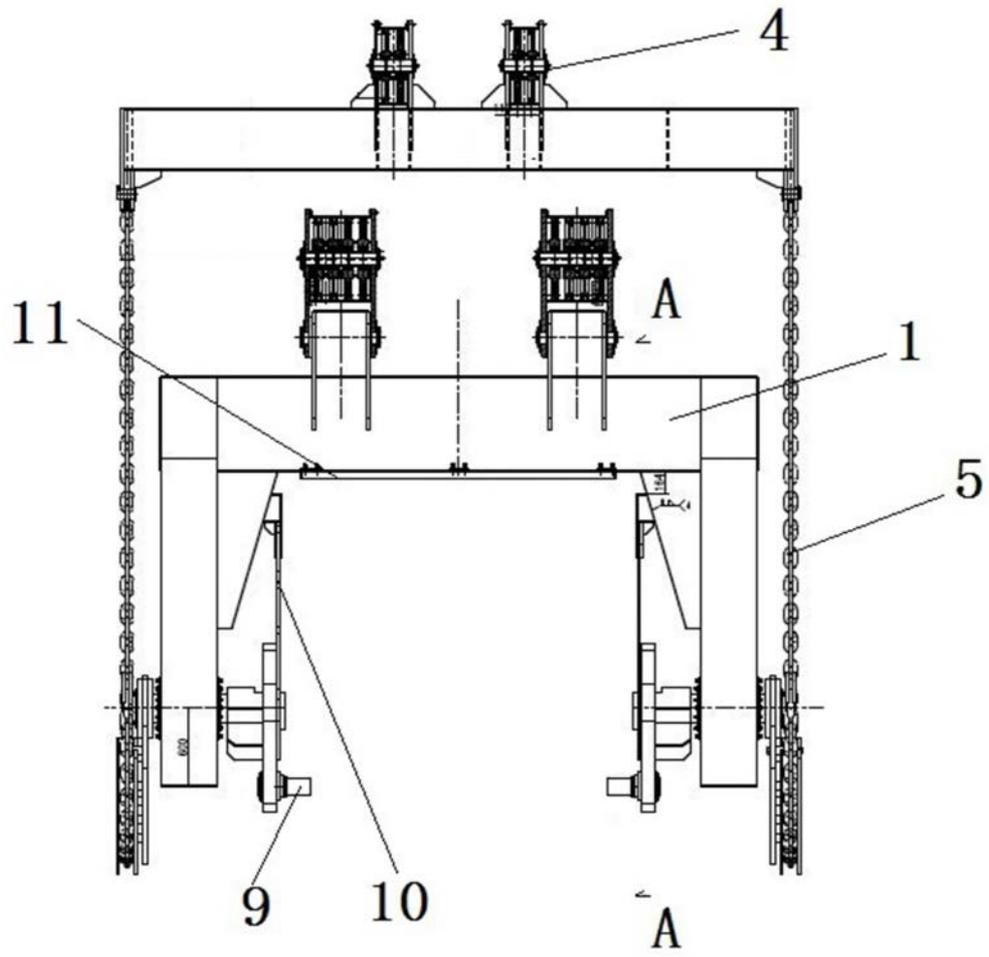


图 3

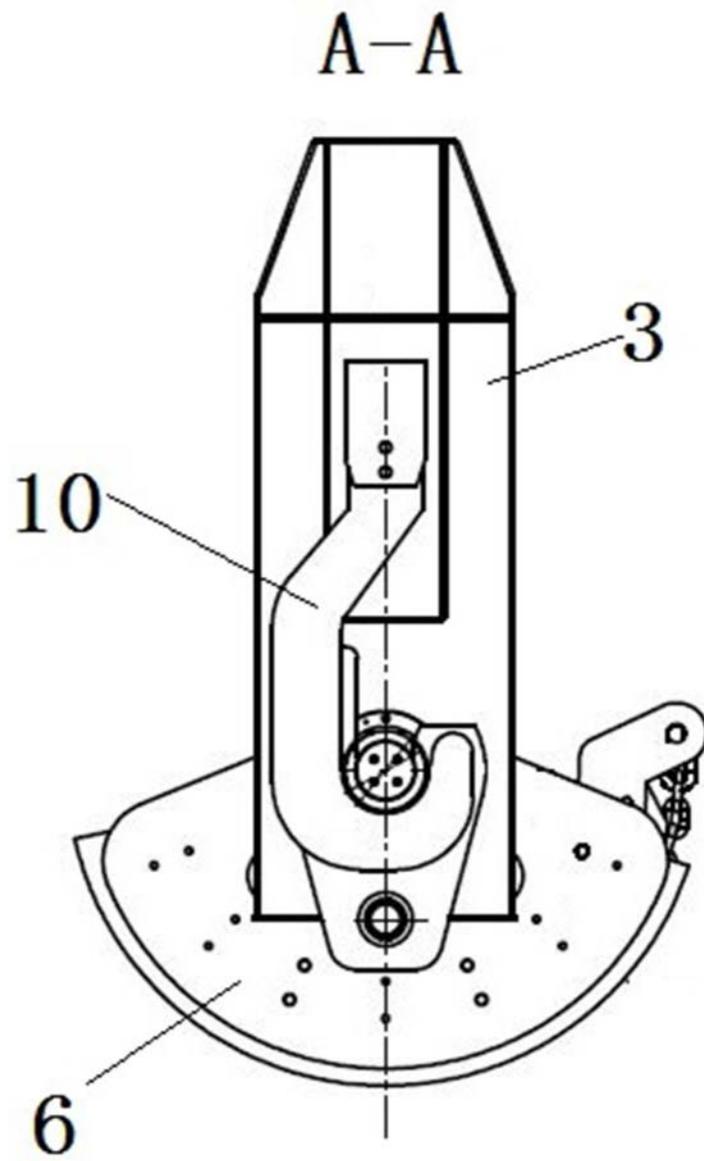


图 4