



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206767440 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720589367.0

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 云南昆钢重型装备制造集团有限公司

地址 650217 云南省昆明市经开区拓翔路  
158号

(72)发明人 许国坤 宁攀 李永泉 刘凤武  
王波 朗明辉 柳国民 孙雁斌  
陈跃文

(74)专利代理机构 昆明知道专利事务所(特殊  
普通合伙企业) 53116

代理人 姜开侠

(51)Int.Cl.

B66C 1/36(2006.01)

B66C 11/00(2006.01)

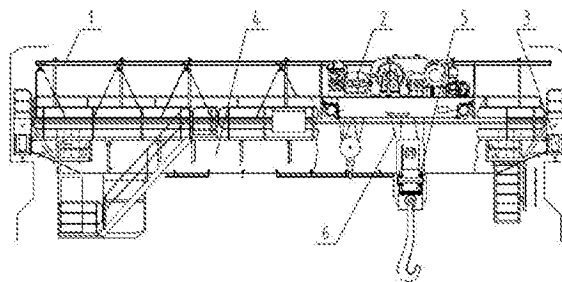
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,包括电气设备、起重小车、大车运行机构、桥架,所述桥架之端梁处设置大车运行机构;所述桥架之主梁上方设置起重小车;所述桥架之走台上方设置电气设备;所述起重小车之下方设置龙门板钩;所述龙门板钩之横梁的上端面上设置滑轮组;所述起重小车之卷扬机构上设置钢丝绳;所述起重小车与龙门板钩之间通过钢丝绳缠绕连接。本实用新型将起重小车上吊钩的滑轮组设置于龙门板钩的横梁上,通过钢丝绳的缠绕,将龙门板钩与起重小车连为一体,有效避免了脱钩事故的发生。本实用新型取消了钩头及吊攀,降低了设备制造成本。本实用新型结构简单,使用可靠,能够有效避免龙门板钩与起重小车脱开。



1. 一种能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,包括电气设备(1)、起重小车(2)、大车运行机构(3)、桥架(4),所述的桥架(4)之端梁处设置大车运行机构(3);所述的桥架(4)之主梁上方设置起重小车(2);所述的桥架(4)之走台上方设置电气设备(1);其特征是:所述的起重小车(2)之下方设置龙门板钩(5);所述的龙门板钩(5)之横梁(51)的上端面上设置滑轮组(56);所述的起重小车(2)之卷扬机构上设置钢丝绳(6);所述的起重小车(2)与龙门板钩(5)之间通过钢丝绳(6)缠绕连接。

2. 根据权利要求1所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的龙门板钩(5)包括横梁(51)、吊叉(52)、销轴I(53)、销轴II(54)、板钩(55)、滑轮组(56)、隔热板(57),所述的横梁(51)之两端设置吊叉(52);所述的吊叉(52)与横梁(51)之间通过销轴I(53)连接;所述的吊叉(52)之下端设置板钩(55);所述的吊叉(52)与板钩(55)之间通过销轴II(54)连接;所述的横梁(51)之上端面上设置滑轮组(56),横梁(51)与滑轮组(56)固接;所述的横梁(51)之下部设置隔热板(57)。

3. 根据权利要求2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的滑轮组(56)位于横梁(51)之中部。

4. 根据权利要求2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的滑轮组(56)之滑轮数量为偶数。

5. 根据权利要求1或2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的滑轮组(56)之滑轮直径大于等于20倍的钢丝绳(6)的直径。

6. 根据权利要求2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的滑轮组(56)之滑轮为铸钢滑轮或轧制滑轮。

7. 根据权利要求2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的横梁(51)与隔热板(57)固接。

8. 根据权利要求2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的隔热板(57)与横梁(51)下表面之间的距离为50~80mm。

9. 根据权利要求2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的隔热板(57)之厚度为3~5mm。

10. 根据权利要求2所述的能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机,其特征是:所述的隔热板(57)与横梁(51)之间填充耐热材料。

## 一种能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机领域,进一步属于冶金铸造起重机技术领域,具体涉及一种结构简单,使用可靠,能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机。

### 背景技术

[0002] 起重机是减轻笨重体力劳动、提高作业效率、实现安全生产的起重运输设备。在国民经济各部门的物质生产和物资流通中,起重机作为关键的工艺设备或重要的辅助机械,应用十分广泛。铸造起重机是钢水冶炼车间的主要生产设备之一,在炼钢车间用该起重机将从炼铁车间运来的铁水倒入混铁炉及将混铁炉内的铁水直接倒入转炉。在以前的设计规范中,额定起重量大于75t的吊运熔融金属的起重机,按铸造起重机要求设计,即主起升机构设置两套驱动装置,采用双电动机、双减速器、双卷筒结构,所配套使用的龙门板钩上设置双吊点,通过钢丝绳的缠绕,将龙门板钩与起重小车连为一体(即吊具不可分)。而对于额定起重量小于75t的吊运熔融金属的起重机,为了降低制造成本,一般主起升机构设置一套驱动装置,驱动装置上设置吊钩,所配套使用的龙门板钩上设置吊攀(单吊点),使用时,吊钩钩住吊攀(即吊具可分),此种结构存在以下缺点:

[0003] 1、在使用过程中,由于起重机操作人员的熟练程度、外物的碰撞等原因,容易造成脱钩,酿成重大安全事故,造成人员伤亡及设备损毁。

[0004] 2、吊攀为重要的受力元件,一般采用锻件,对材质,锻造成型要求比较高,致使制造成本增高。

[0005] 为此,研究开发一种结构简单,运行可靠,能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机是解决这一问题的关键。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单,使用可靠,能够有效避免脱钩的冶金铸造起重机。

[0007] 本实用新型的目的是这样实现的,包括电气设备、起重小车、大车运行机构、桥架,所述的桥架之端梁处设置大车运行机构;所述的桥架之主梁上方设置起重小车;所述的桥架之走台上方设置电气设备;所述的起重小车之下方设置龙门板钩;所述的龙门板钩之横梁的上端面上设置滑轮组;所述的起重小车之卷扬机构上设置钢丝绳;所述的起重小车与龙门板钩之间通过钢丝绳缠绕连接。

[0008] 本实用新型将起重小车上吊钩的滑轮组设置于龙门板钩的横梁上,通过钢丝绳的缠绕,将龙门板钩与起重小车连为一体,有效避免了脱钩事故的发生。本实用新型取消了起重小车上吊钩的钩头,取消了原龙门板钩上的吊攀,把原来通过起重机的吊钩挂住龙门板钩的吊攀,变为通过起重机的钢丝绳与滑轮组缠绕,完成板钩挂住铁水罐和钢水包的耳轴,实现对铁水罐和钢水包的吊运,在使用中避免了脱钩现象,进一步提高了龙门板钩的使用安全性。同时,取消了吊钩组上的钩头,取消了龙门板钩上的吊攀,降低了起重机的制造成

本,增加了起重机的净起升高度。本实用新型结构简单,使用可靠,能够有效避免龙门板钩与起重小车脱开。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型之主视示意图;

[0010] 图2为图1之左视示意图;

[0011] 图3为本实用新型之龙门板钩示意图;

[0012] 图4为原龙门板钩示意图。

[0013] 图中:1-电气设备,2-起重小车,3-大车运行机构,4-桥架,5-龙门板钩,51-横梁,52-吊叉,53-销轴I,54-销轴II,55-板钩,56-滑轮组,57-隔热板,6-钢丝绳,7-原龙门板钩,71-吊攀。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明,但不以任何方式对本实用新型加以限制,基于本实用新型教导所作的任何变换,均落入本实用新型保护范围。

[0015] 如图1~4所示,本实用新型包括电气设备1,起重小车2,大车运行机构3,桥架4,所述的桥架4之端梁处设置大车运行机构3;所述的桥架4之主梁上方设置起重小车2;所述的桥架4之走台上方设置电气设备1;所述的起重小车2之下方设置龙门板钩5;所述的龙门板钩5之横梁51的上端面上设置滑轮组56;所述的起重小车2之卷扬机构上设置钢丝绳6;所述的起重小车2与龙门板钩5之间通过钢丝绳6缠绕连接。

[0016] 所述的龙门板钩5包括横梁51,吊叉52,销轴I53,销轴II 54,板钩55,滑轮组56,隔热板57,所述的横梁51之两端设置吊叉52;所述的吊叉52与横梁51之间通过销轴I53连接;所述的吊叉52之下端设置板钩55;所述的吊叉52与板钩55之间通过销轴II 54连接;所述的横梁51之上端面上设置滑轮组56,横梁51与滑轮组56固接;所述的横梁51之下部设置隔热板57。

[0017] 所述的滑轮组56位于横梁51之中部。

[0018] 所述的滑轮组56之滑轮数量为偶数。

[0019] 所述的滑轮组56之滑轮直径大于等于20倍的钢丝绳6的直径。

[0020] 所述的滑轮组56之滑轮为铸钢滑轮或轧制滑轮。

[0021] 所述的横梁51与隔热板57固接。

[0022] 所述的隔热板57与横梁51下表面之间的距离为50~80mm。

[0023] 所述的隔热板57之厚度为3~5mm。

[0024] 所述的隔热板57与横梁51之间填充耐热材料。

[0025] 本实用新型的工作原理及工作过程:

[0026] 本实用新型将起重小车上吊钩的滑轮组设置于龙门板钩的横梁上,通过钢丝绳的缠绕,将龙门板钩与起重小车连为一体,有效避免了脱钩事故的发生。本实用新型取消了起重小车上吊钩的钩头,取消了原龙门板钩上的吊攀,把原来通过起重机的吊钩挂住龙门板钩的吊攀,变为通过起重机的钢丝绳与滑轮组缠绕,完成板钩挂住铁水罐和钢水包的耳轴,实现对铁水罐和钢水包的吊运,在使用中避免了脱钩现象,进一步提高了龙门板钩的使用

安全性。同时,取消了吊钩组上的钩头,取消了龙门板钩上的吊攀,降低了起重机的制造成本,增加了起重机的净起升高度。

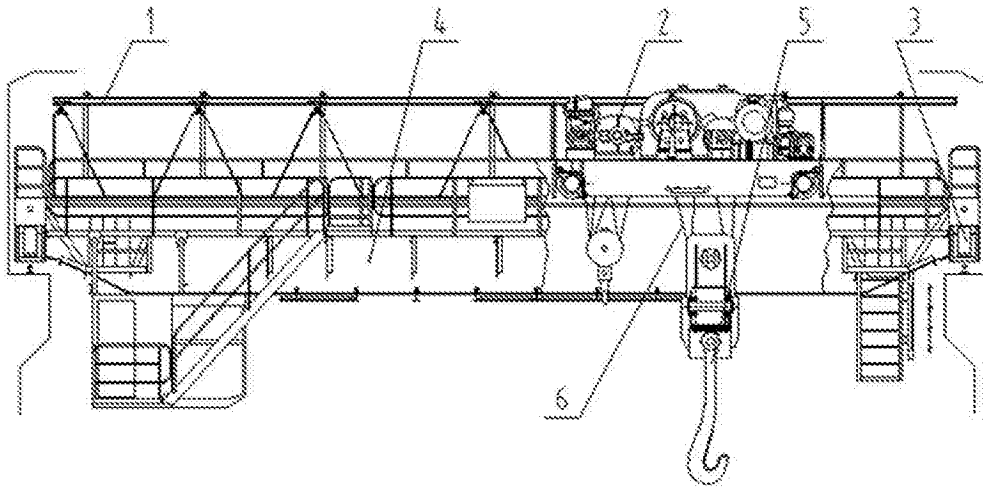


图 1

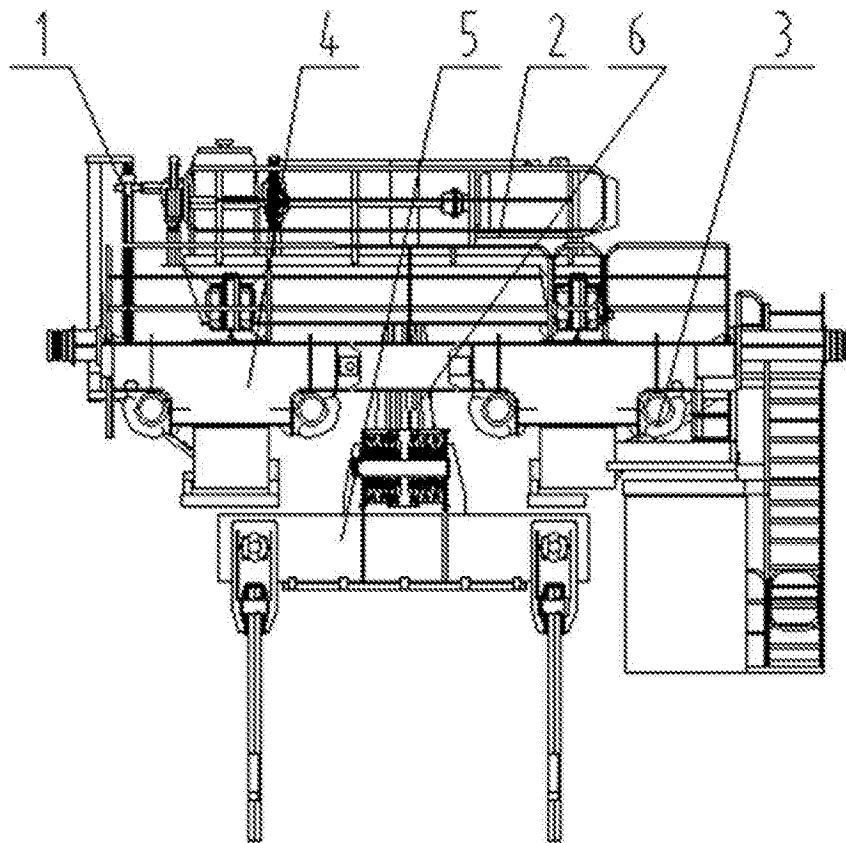


图 2

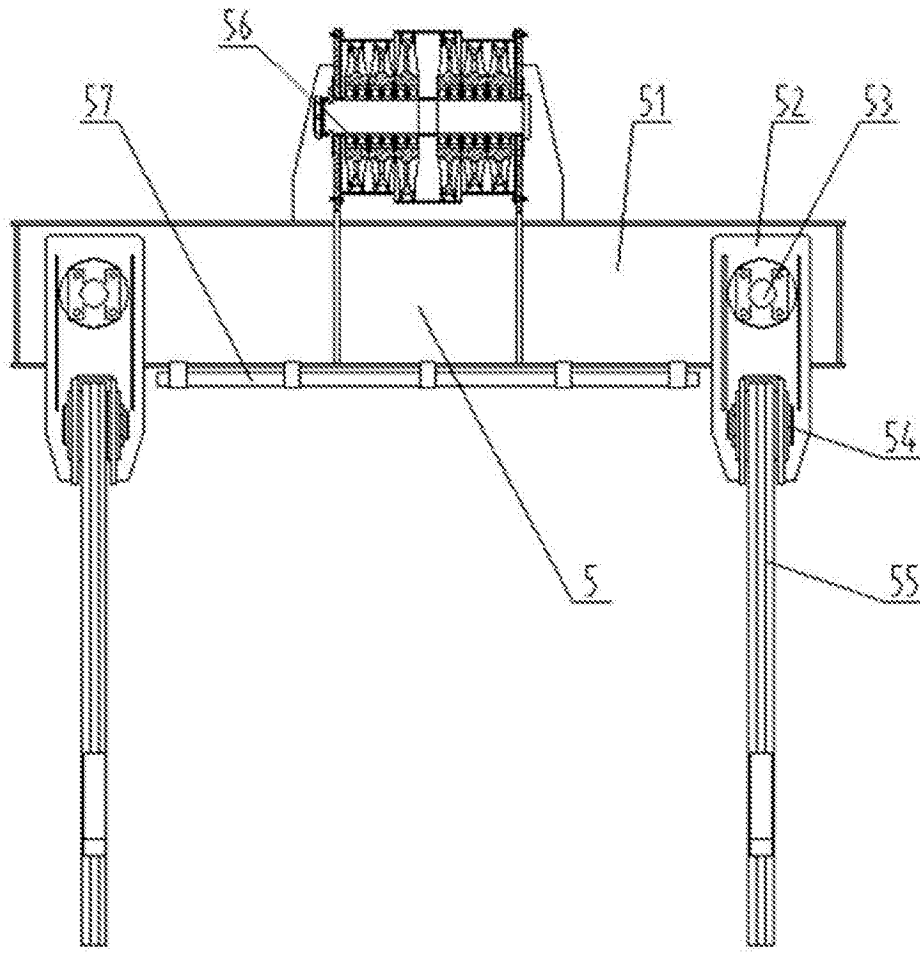


图 3

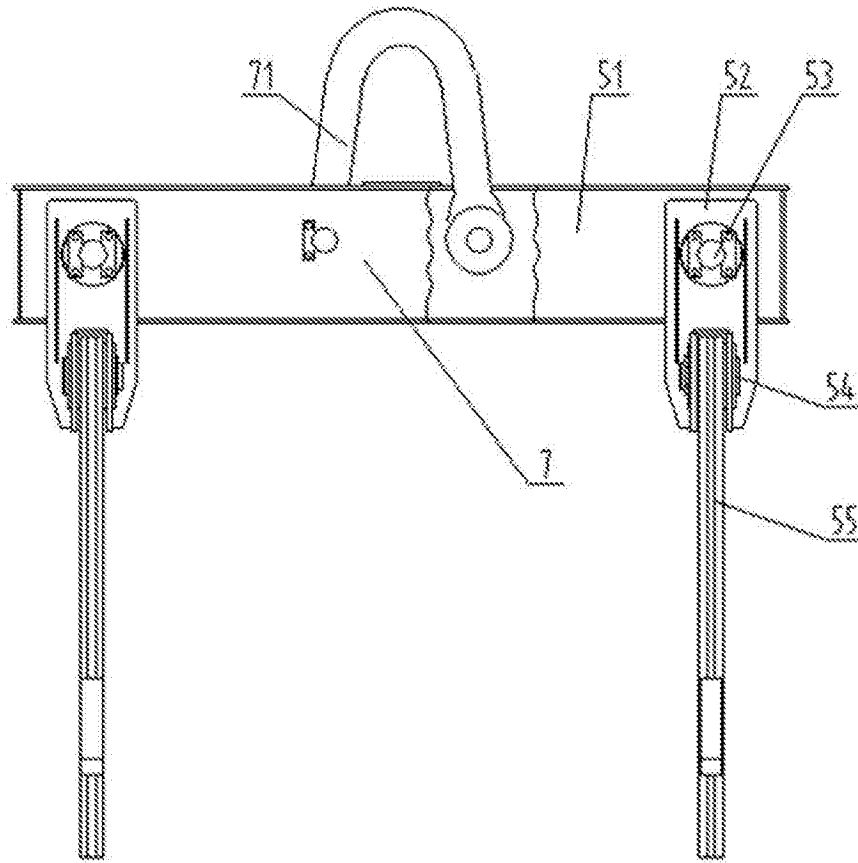


图 4