



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202669786 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220347055. 6

(22) 申请日 2012. 07. 16

(73) 专利权人 鞍钢集团铁路运输设备制造公司  
地址 114000 辽宁省鞍山市千山区汤岗子镇  
泉东一街 8 号

(72) 发明人 刘彦 朱淑兰 张宝斌

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所  
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

B60T 13/24 (2006. 01)

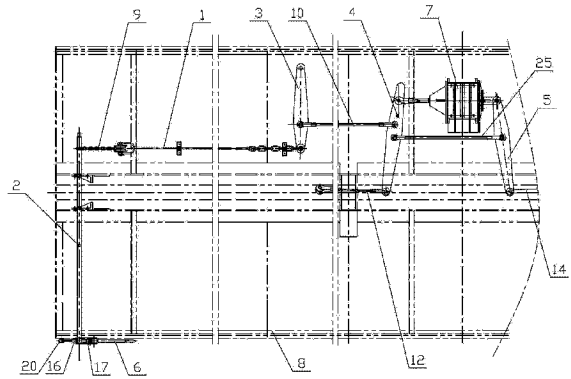
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种风控手控一体式制动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及热钢坯平板运输车领域, 尤其涉及一种风控手控一体式制动装置, 其特征在于, 手制动轴的一端通过链条与手制动拉杆的一端相连接, 手制动轴另一端设有扳手, 手制动拉杆的另一端与制动杠杆一相连接, 制动杠杆一与制动杠杆二之间通过连杆一相连, 制动杠杆二的一端与制动缸的活塞杆端部相连, 制动杠杆二的另一端与一位转向座的上拉杆一相连, 制动缸的后支座与制动杠杆三的一端相连, 制动杠杆三的另一端与二位转向座的上拉杆二相连。与现有技术相比, 本实用新型的有益效果是: 紧急制动效果稳定可靠, 提高了生产效率, 降低了工人劳动强度, 尤其是列车运行空重车混编时, 缓解作用均匀, 满足热钢坯运输中货车重载和提速要求。



1. 一种风控手控一体式制动装置,其特征在于,包括手制动拉杆、手制动轴、制动杠杆一、制动杠杆二、制动杠杆三、扳手和制动缸,手制动轴设于车体底部,手制动轴的一端通过链条与手制动拉杆的一端相连接,手制动轴另一端设有扳手,手制动拉杆的另一端与制动杠杆一相连接,制动杠杆一与制动杠杆二之间通过连杆一相连,制动杠杆二的一端与制动缸的活塞杆端部相连,制动杠杆二的另一端与一位转向座的上拉杆一相连,制动缸的的后支座与制动杠杆三的一端相连,制动杠杆三的另一端与二位转向座的上拉杆二相连,制动杠杆二与制动杠杆三之间通过连杆二相连。

2. 根据权利要求1所述的一种风控手控一体式制动装置,其特征在于,所述车体底部设有托板,手制动轴另一端穿出托板后的端部设置止轮,止轮的轮缘上设有棘齿,扳手根部设有推铁,对应扳手的起始位和终止位,托板上分别设有挡铁和止铁,止铁一端尺寸与棘齿匹配,止铁另一端上方设有止子锤。

3. 根据权利要求1所述的一种风控手控一体式制动装置,其特征在于,所述制动缸一侧设有副风缸,制动缸的进气口与副风缸的进气口分别与120阀的制动缸控制口和副风缸控制口相连,120阀的进气口通过组合式集尘器与主风管相连接。

## 一种风控手控一体式制动装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热钢坯平板运输车领域,尤其涉及一种风控手控一体式制动装置。

### 背景技术

[0002] 随着市场经济的不断发展,为满足钢厂连铸工程 100T 热钢坯的运输要求开发的平板车,该车主要装载热钢坯,工作环境恶劣,承载吨位大。其在运用中存在的不足之处是:1) 它的手制动装置采用固定式链条手制动机,安装在车体一端,并且高于车体结构,在运用中发现吊装货物时经常碰撞,导致手制动装置损坏;2) 它的风制动装置采用 356 制动缸和 GK 型阀,在制动时,制动波速慢,紧急制动作用不可靠。列车运行时空重车混编时,缓解作用不一致,造成金属研磨件过多,检修工作量大,不能适应货车重载和提速要求。3) 当闸瓦磨耗引起制动衰减时,靠人工调节制动缸活塞杆行程,既费工时,劳动强度又大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种风控手控一体式制动装置,克服现有技术的不足,满足热钢坯在运输中的制动要求,提高生产效率,降低工人劳动强度。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种风控手控一体式制动装置,包括手制动拉杆、手制动轴、制动杠杆一、制动杠杆二、制动杠杆三、扳手和制动缸,手制动轴设于车体底部,手制动轴的一端通过链条与手制动拉杆的一端相连接,手制动轴另一端设有扳手,手制动拉杆的另一端与制动杠杆一相连接,制动杠杆一与制动杠杆二之间通过连杆一相连,制动杠杆二的一端与制动缸的活塞杆端部相连,制动杠杆二的另一端与一位转向座的上拉杆一相连,制动缸的的后支座与制动杠杆三的一端相连,制动杠杆三的另一端与二位转向座的上拉杆二相连,制动杠杆二与制动杠杆三之间通过连杆二相连。

[0006] 所述车体底部设有托板,手制动轴另一端穿出托板后的端部设置止轮,止轮的轮缘上设有棘齿,扳手根部设有推铁,对应扳手的起始位和终止位,托板上分别设有挡铁和止铁,止铁一端尺寸与棘齿匹配,止铁另一端上方设有止子锤。

[0007] 所述制动缸一侧设有副风缸,制动缸的进气口与副风缸的进气口分别与 120 阀的制动缸控制口和副风缸控制口相连,120 阀的进气口通过组合式集尘器与主风管相连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:经实践运行,改进后紧急制动效果稳定可靠,提高了生产效率,降低了工人劳动强度,尤其是列车运行空重车混编时,缓解作用均匀,满足热钢坯运输中货车重载和提速要求。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型实施例手控部分结构示意图;

[0010] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0011] 图 3 是本实用新型实施例风控部分结构示意图。

[0012] 图中：1- 手制动拉杆 2- 手制动轴 3- 制动杠杆一 4- 制动杠杆二 5- 制动杠杆三 6- 扳手 7- 制动缸 8- 车体 9- 链条 10- 连杆一 11- 活塞杆 12- 上拉杆一 13- 后支座 14- 上拉杆二 15- 托板 16- 止轮 17- 推铁 18- 挡铁 19- 止铁 20- 止子锤 21- 副风缸 22-120 阀 23- 组合式集尘器 24- 主风管 25- 连杆二

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0014] 见图 1、图 2，是本实用新型一种风控手控一体式制动装置实施例结构示意图，包括手制动拉杆 1、手制动轴 2、制动杠杆一 3、制动杠杆二 4、制动杠杆三 5、扳手 6 和制动缸 7，手制动轴 2 设于车体 8 底部，手制动轴 2 的一端通过链条 9 与手制动拉杆 1 的一端相连接，手制动轴 2 另一端设有扳手 6，手制动拉杆 1 的另一端与制动杠杆一 3 相连接，制动杠杆一 3 与制动杠杆二 4 之间通过连杆一 10 相连，制动杠杆二 4 的一端与制动缸 7 的活塞杆 11 的端部相连，制动杠杆二 4 的另一端与一位转向座的上拉杆一 12 相连，制动缸 7 的后支座 13 的端部与制动杠杆三 5 的一端相连，制动杠杆三 5 的另一端与二位转向座的上拉杆二 14 相连，制动杠杆二 4 与制动杠杆三 5 之间通过连杆二 25 相连。此结构功能可实现手控制动和风控缓解，结构紧凑，本实用新型为侧卧式结构，不高于车体，使用方便灵活，能有效避免了货车的碰撞。

[0015] 手控制动部分中，车体 8 底部设有托板 15，手制动轴 2 另一端的端部穿出托板 15 后设置止轮 16，止轮 16 的轮缘上设有棘齿，扳手 6 根部设有推铁 17，对应扳手 6 的起始位和终止位，托板 15 上分别设有挡铁 18 和止铁 19，止铁 19 一端尺寸与棘齿匹配，止铁 19 另一端上方设有止子锤 20，使止铁 19 一端与棘齿保持接触状态。手动制动时搬动扳手 6，推铁 17 作用于止轮 16 外圆上，带动手制动轴 2、手制动拉杆 1、制动杠杆一 3 和上拉杆一 12 动作，实现控制一位转向座和二位转向座的制动功能，直到靠住止铁 19 和止子锤 20，动作到位。不制动时，扳手 6 回位，推铁 17 离开止轮 16 直到碰到挡铁 18，动作到位，制动缸 7 放气，实现手动制动的缓解功能。

[0016] 见图 3，风控制动部分，制动缸 7 一侧设有副风缸 21，制动缸 7 的进气口与副风缸 21 的进气口分别与 120 阀 22 的制动缸控制口和副风缸控制口相连，120 阀 22 的进气口通过组合式集尘器 23 与主风管 24 相连接，主风管 24 内的压缩空气经组合式集尘器 23 进入副风缸 21，作为制动缸 7 动作压力的存储。当执行风压制动时，120 阀 22 动作，向制动缸 7 注气，制动缸 7 的活塞杆 11 驱动制动杠杆二 4 和制动杠杆三 5 动作，上拉杆一 12 和上拉杆二 14 发生移动，实现车体一位转向座和二位转向座的风压制动；当执行风压缓解时，制动缸 7 通过 120 阀 22 排气，活塞杆 11 牵引制动杠杆二 4 和制动杠杆三 5 反向运动，上拉杆一 12 和上拉杆二 14 反向移动，实现车体一位转向座和二位转向座的风压缓解。

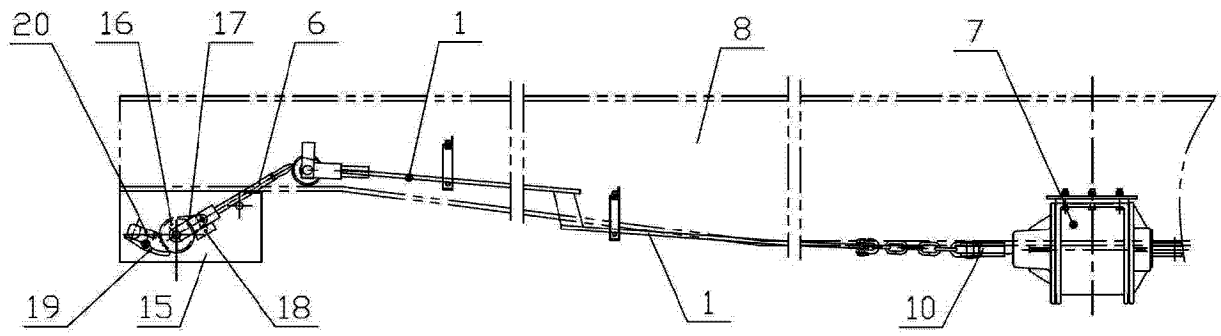


图 1

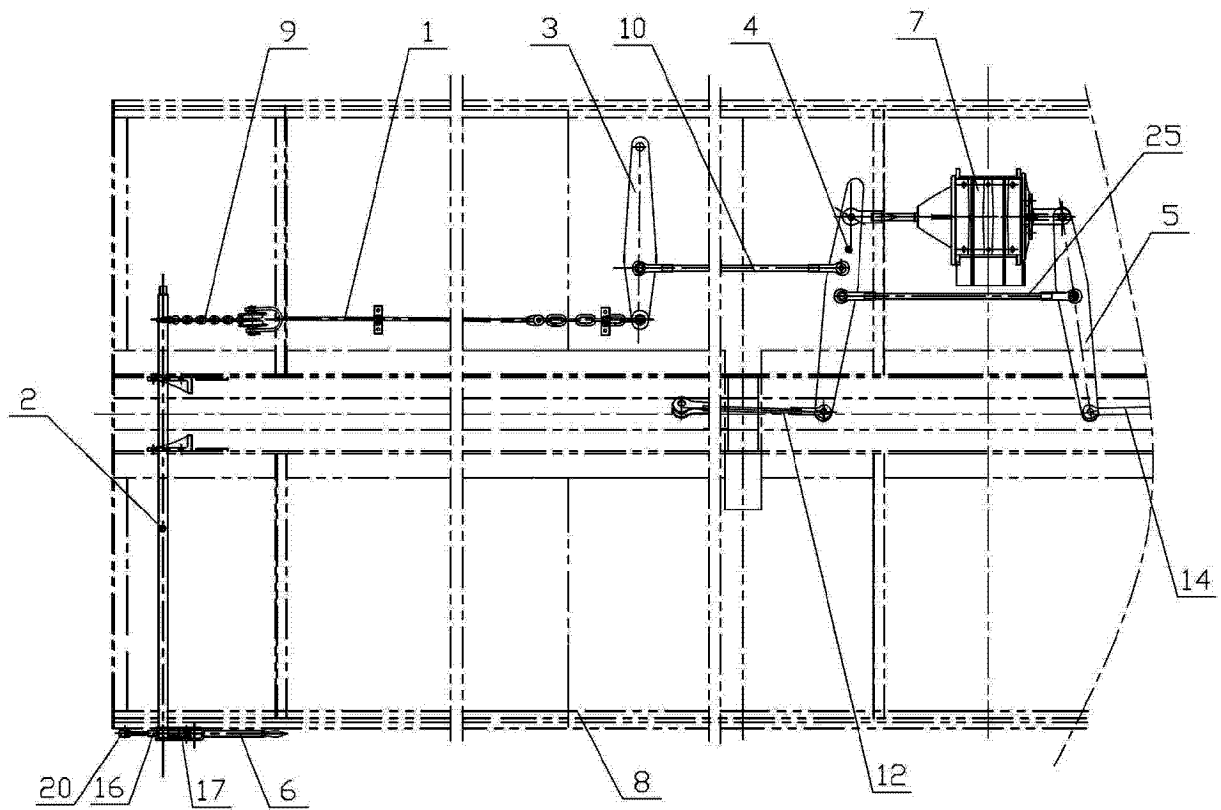


图 2

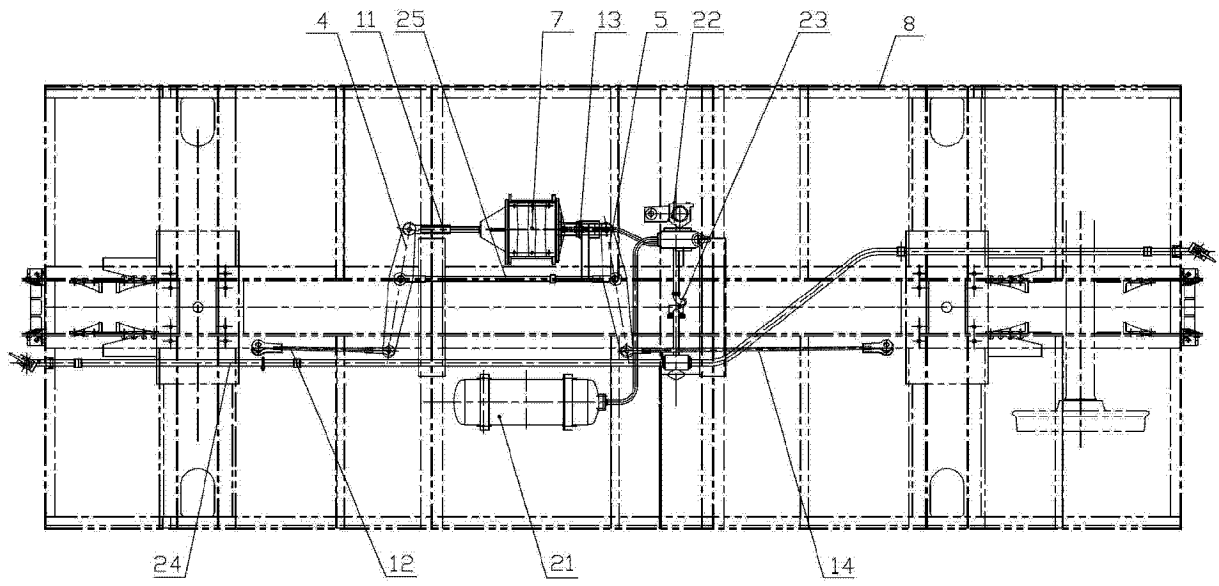


图 3