



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96205134.9

[45]授权公告日 1997年3月26日

[11] 授权公告号 CN 2250295Y

[22]申请日 96.3.13 [24]颁证日 97.2.15

[73]专利权人 杨宝德

地址 121001辽宁省锦州市延安路5段3号

[72]设计人 杨宝德 蔺英章 薛焕清 刘来红

[21]申请号 96205134.9

[74]专利代理机构 冶金专利事务所

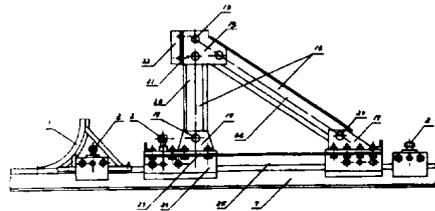
代理人 刘海明

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 挡车器

[57]摘要

一种铁路线路上防止机车、车辆溜走时冲撞车挡的安全防护装置。本实用新型挡车器由车轮制动器、中梁制动器和阻挡制动器组成，依次安装在线路基本轨上。依靠螺旋加压器产生的摩擦力来阻挡中梁和两个车轮，形成三点同时制动，且制动力分配均衡，制动合力大，能有效地防止机车和车辆溜走时，只阻挡中梁造成的车体与车轮分离脱轨和颠覆事故；有利于线路的安全防护，安全可靠、便利应用，特别适合高速溜走车辆的安全防护。



权 利 要 求 书

1、一种铁路尽头线上使用的挡车器,该挡车器中有依次安装在线路基本轨上的中梁制动器,阻挡制动器,其特征在于:

(1)在中梁制动器的前面基本轨上还安装一个车轮制动器,车轮制动器由刹车器[1]和螺旋加压器[2]组成,刹车器[1]由抱轮挡[3]、摩擦槽[4]和加强筋[5、6]组成一整体,摩擦槽[4]扣在基本轨[7]上,在摩擦槽上方设有螺旋加压器[2],螺旋加压器[2]由螺旋杆[10]、丝母[11]、板弹簧[12]、摩擦座[13]、轨卡子[14]和串螺丝[28]组成,左右两条轨上的车轮制动器用角钢[8、9]连成一个整体;

(2)中梁制动器是用销子[18、19、20]将冲击座[15]、主体架[16]、制动座[17]和螺旋加压器[2]连成一个整体,组成中轴对称式四棱锥结构,制动座[17]安装在基本轨[7]上;

(3)阻挡制动器即是螺旋加压器[2],它是由螺旋杆[10]、丝母[11]、板弹簧[12]、摩擦座[13]、轨卡子[14]和串螺丝[28]组成。

2、根据权利要求1所述的挡车器,其特征在于:螺旋加压器[2]中的轨卡子[14]是由铸钢制成的,并且与基本轨轨头下平面为面接触。

说 明 书

挡 车 器

本实用新型涉及一种铁路线路上防止机车、车辆溜走冲撞车挡的安全防护装置。

目前在铁路尽头线上安装的几种挡车器都是采用阻挡中梁的办法。中国实用新型专利ZL93200360.5提供的挡车器就是车钩(中梁位置)撞击挡车器主体架上部的冲击座,冲击力沿主体架传给基本轨,靠摩擦力阻挡车辆溜走,这属于只阻挡中梁的一点制动法。这种方法忽视了车辆溜走时的运动特性,特别是高速溜走时,阻挡中梁使车体停止了运动,而车轮仍在运动,结果会造成车体和车轮分离,由此出现的车辆脱轨或颠覆事故时有发生。另外这种只阻挡中梁的办法,挡车器的主体架两个前支撑受的是一个很大的向上拨起力,这就会造成固定基本轨道钉的拨起,影响线路的安全质量。其次现有挡车器主体架和螺旋加压器的设计不能保证制动力均衡产生和制动力足够大,特别不适应高速溜走车辆的安全防护。

本实用新型的目的在于提供一种制动力均衡分布,制动力大、安全可靠的三点制动的挡车器,即在阻挡中梁的同时,也阻挡两个车辆,形成三点立体制动的结构。

本实用新型的目的通过以下措施来实现。在铁路基本轨上依

次安装车轮制动器,中梁制动器和阻挡制动器,由此三个制动器组成本实用新型挡车器。车辆溜走时由中梁制动器阻挡中梁,同时由车轮制动器阻挡两个车轮,形成三点同时制动,最后由阻挡制动器加强阻挡作用,使高速溜走的车辆停止运动。车轮制动器由刹车器和螺旋加压器组成,刹车器分别安装在左右两条基本轨上,用拉筋连成一个整体,靠螺旋加压器产生的摩擦力阻挡车轮运动。中梁制动器由冲击座、主体架、制动座和螺旋加压器组成。主体架由四根支撑用销子将冲击座和制动座连成一个整体,制动座安装在基本轨上,组成中轴对称式四棱锥结构,冲击力分配均衡,靠螺旋加压器产生的摩擦力阻挡中梁运动。阻挡制动器,也即是螺旋加压器,它用两个串螺丝将两扇轨卡子连成一个整体,上部卡住螺旋杆和丝母,下部卡住基本轨轨头。螺旋杆下旋时,压住板弹簧,板弹簧压住摩擦座,摩擦座压住基本轨轨头上平面;同时两扇轨卡子上移,卡住轨头两侧的下平面,靠此三个面的摩擦力,起阻挡制动作用。而且由于轨卡子是由铸钢制成,具有很好的摩擦性能,耐摩且摩擦力大。

下面结合本实用新型附图详细说明

图1为由车轮制动器、中梁制动器和阻挡制动器组成的本实用新型挡车器的示意图。

图2为车轮制动器的主视和局部剖视示意图。

图3为阻挡制动器的主视和A—A剖视示意图。

由图1本实用新型挡车器是由依次安装于线路基本轨上的车轮制动器、中梁制动器和阻挡制动器组成。

由图2车轮制动器由刹车器 [1] 和螺旋加压器 [2] 组成。刹车器 [1] 由抱轮挡 [3]、摩擦槽 [4]、加强筋 [5、6] 组成一个整体，加强筋 [5、6] 将抱轮挡 [3] 和摩擦槽 [4] 焊在一起。摩擦槽 [4] 扣在基本轨 [7] 上，上方设置螺旋加压器 [2]，将摩擦槽 [4] 和基本轨 [7] 卡在一起。螺旋加压器 [2] 由螺旋杆 [10]、丝母 [11]、板弹簧 [12]、摩擦座 [13]、轨卡子 [14] 和串螺丝 [28] 组成。螺旋杆 [10] 沿丝母 [11] 下旋压住板弹簧 [12]，板弹簧 [12] 压住摩擦座 [13]，摩擦座 [13] 压住摩擦槽 [4]，同时轨卡子 [14] 上移，卡住基本轨 [7] 轨头两侧下平面，由此在摩擦槽 [4] 和基本轨轨头上平面间，在轨卡子 [14] 与基本轨轨头两侧下平面之间就产生了三个面接触的摩擦面，靠此摩擦面上的摩擦力，车轮制动器阻挡车轮运动。并且由于轨卡子 [14] 为铸钢制成，具有耐磨和增大摩擦的特性，使此车轮制动器具有很大的制动力。左右两条轨上的车轮制动器用角钢 [8、9] 连成一个整体。

由图1中梁制动器由冲击座 [15]、主体架 [16]、制动座 [17] 和螺旋加压器 [2] 组成。用销子 [18、19、20] 将冲击座 [15]、主体架 [16]、制动座 [17] 和螺旋加压器 [2] 连成一个整体，组成一

个中轴对称式四棱锥结构，使冲击力分配均衡。冲击座 [15] 由缓冲头 [21] 和缓冲胶板 [22] 组成，安装在主体架 [16] 上部。主体架 [16] 由前支撑 [23] 和后支撑 [24] 组成，安装在制动座 [17] 上。制动座 [17] 由内制动轨 [25]、外制动轨 [26] 和座板 [27] 组成，座板 [27] 上装有螺旋加压器 [2]，制动座 [17] 安装在基本轨 [7] 上。靠螺旋加压器 [2] 产生的摩擦力来阻挡中梁运动。

由图3阻挡制动器即螺旋加压器，它是由串螺丝 [28] 将两扇轨卡子 [14] 连成一个整体，上部卡住螺旋杆 [10] 和丝母 [11]，下部卡住基本轨 [7] 轨头。螺旋杆 [10] 沿丝母 [11] 下旋时，压住板弹簧 [12]，板弹簧 [12] 压住摩擦座 [13]，摩擦座 [13] 压住基本轨 [7] 轨头上平面，同时两扇轨卡子 [14] 上移，卡住轨头两侧的下平面，形成三个摩擦面，靠此摩擦面上的摩擦力起阻挡制动作用。而且由于轨卡子 [14] 用铸钢制成，耐磨且摩擦力大。此阻挡制动器可以在基本轨上安装一组或两组，它是前面车轮和中梁制动器后移时，再进一步加强阻挡作用的器件。

本实用新型与现有技术相比有如下优点：

- 1、本挡车器为三点制动式，即在阻挡溜走车辆的中梁同时，也阻挡两个车轮，符合车辆溜走时的运动特性，防止了一点制阻挡车器阻挡高速溜走车辆时出现的车体和车轮分离造成脱轨或颠覆事故。同时由于车轮制动器的作用，使主体架上两个前支撑受

的向上拨起力大大下降、缩小，能有效地防止车辆冲撞挡车器时造成的道钉拨起，有利于线路的安全防护。

2、由于中梁制动器采用中轴对称四棱锥结构，使冲击力分配均衡，而且螺旋加压器采用与基本轨呈三个面接触的摩擦面和轨卡子由铸钢材料制成，使该挡车器的制动力增大，特别适合高速溜走车辆的安全防护。

3、本挡车器由三个独立的制动器依次安装上基本轨上组成，可根据线路的具体情况及工厂修车线的需要，任选其中一个或两个组合起来形成挡车器，安全方便，可以节省开支和场地。

说明书附图

图 1

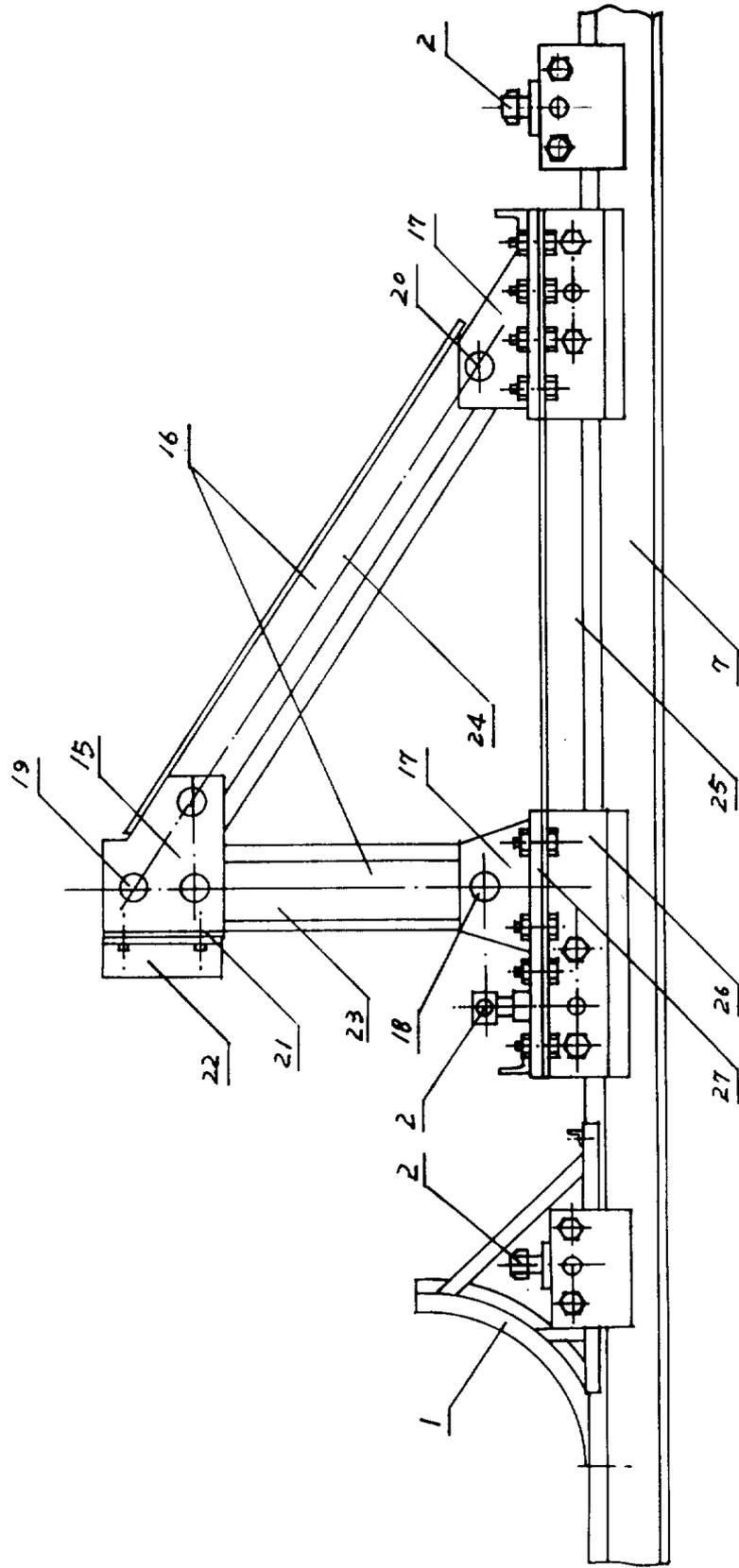


图 2

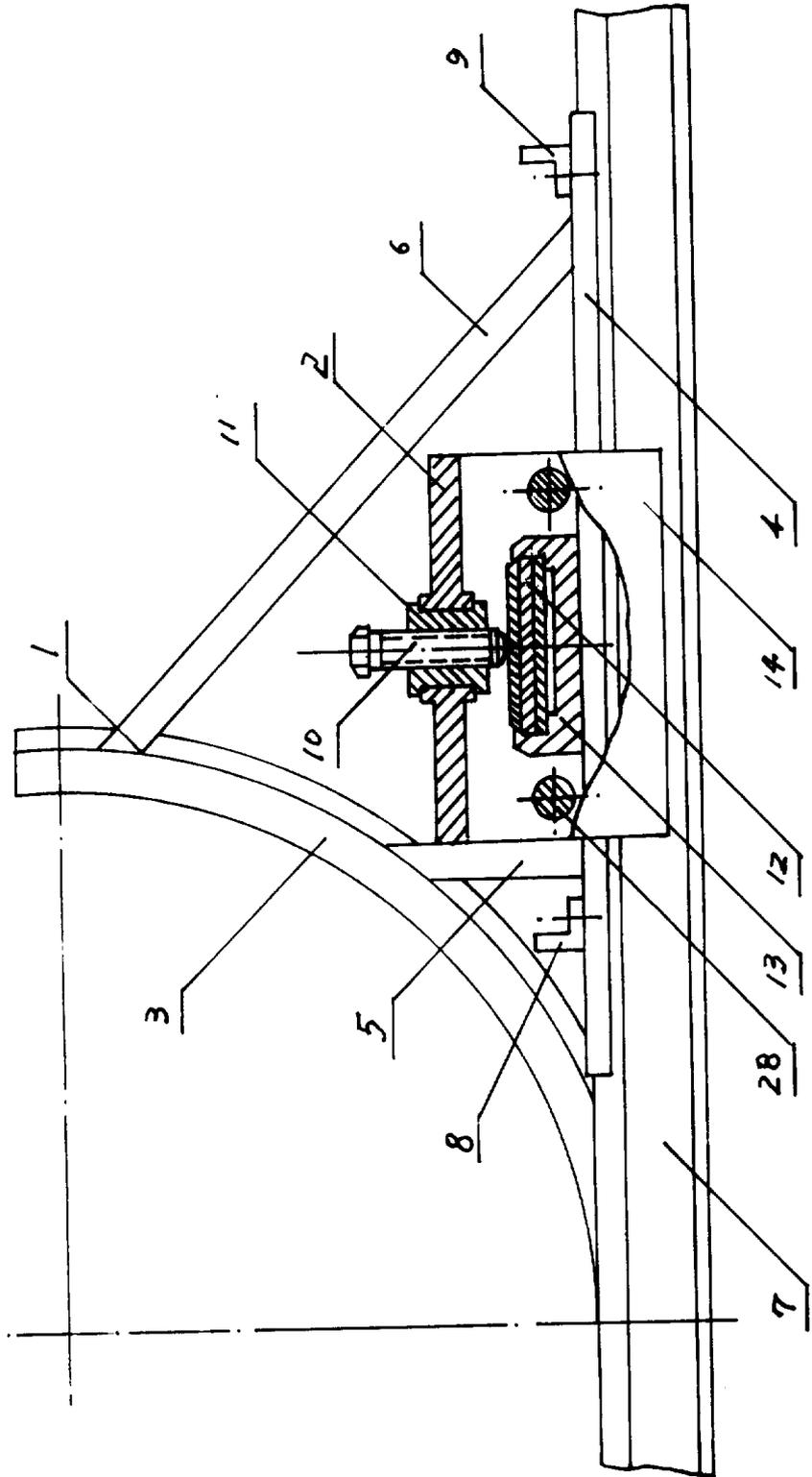
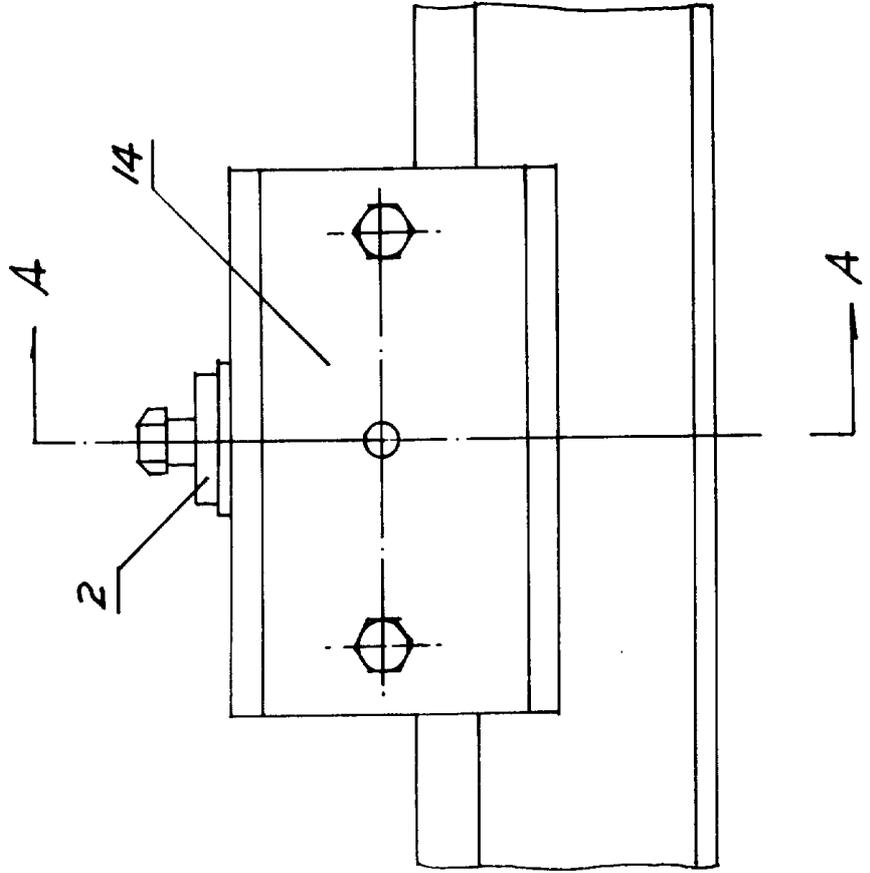
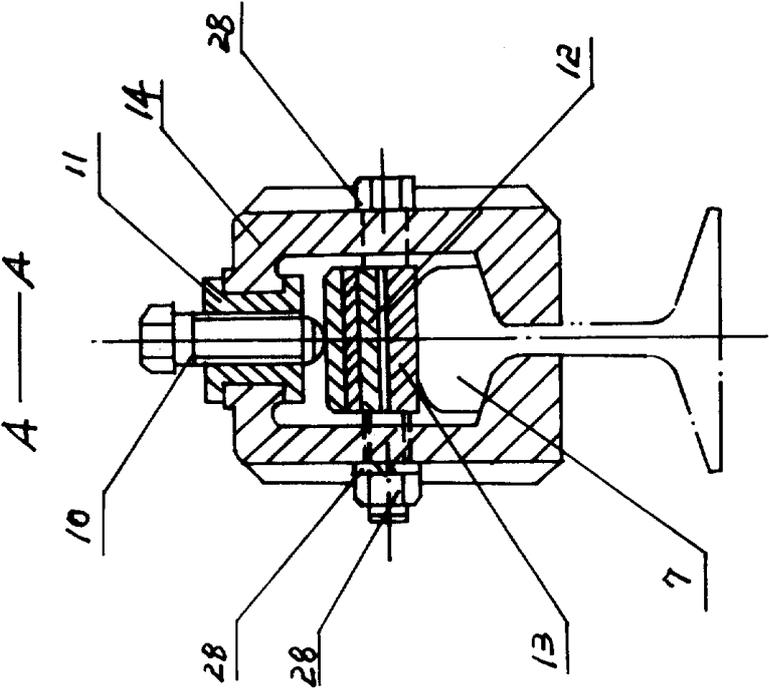


图 3



— 3 —