



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103963843 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201310031316. 2

(22) 申请日 2013. 01. 28

(71) 申请人 甘存南

地址 537023 广西壮族自治区玉林市福绵区
福东供销社日杂店

(72) 发明人 甘存南

(51) Int. Cl.

B62D 21/02 (2006. 01)

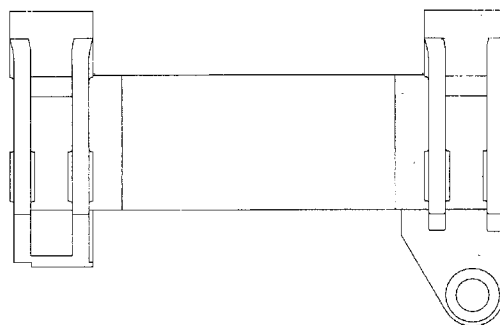
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种车用侧翻装置

(57) 摘要

本发明公开了一种车用侧翻装置,包括左、右纵梁总成、前保险杠总成、龙门架总成、中间抗扭管总成、尾部抗扭管总成。通过焊接方式将保险杠总成、龙门架总成、中间抗扭管总成、尾部抗扭管总成固定在左右纵梁上组合而成。本发明结构简单,左右纵梁为箱形结构且针对应力分布特性设计为变截面阶梯形式,并对龙门架总成、中间抗扭部分和尾部抗扭部分进行局部加强,大大提高车架的横向抗扭强度及纵向抗弯强度,改善应力分布,防止断裂,提高安全可靠性能。



1. 一种车用侧翻装置,包括保险杠总成、左纵梁总成、右纵梁总成、龙门架总成、举升缸支座总成、倾翻支座总成,其特征在于保险杠总成(1)安装有左纵梁总成(2)、右纵梁总成(4),左纵梁总成(2)和右纵梁总成(4)之间安装龙门架总成(3)、举升缸支座总成(5)、倾翻支座总成(6)。

2. 按照权利要求1所述的一种车用侧翻装置,其特征在于左纵梁总成(2)、右纵梁总成(4)为骨架,保险杠总成(1)、龙门架总成(3)、举升缸支座总成(5)和倾翻支座总成(6)为横梁,其骨架和横梁结合构成本上升车架。

3. 按照权利要求1所述的一种车用侧翻装置,其特征在于左纵梁总成(2)和右纵梁总成(4)的上下盖板和内外腹板通过焊接成箱型结构

4. 按照权利要求1所述的一种车用侧翻装置,其特征在于举升缸支座总成(5)由左右整体铸件与大截面钢管通过焊接成一体。

5. 按照权利要求1所述的一种车用侧翻装置,其特征在于倾翻支座总成(6)由左右整体铸件与大截面钢管通过焊接成一体。

6. 按照权利要求1所述的一种车用侧翻装置,其特征在于龙门架总成(3)由上下龙门支座焊接在左纵梁总成(2)、右纵梁总成(4)成一体,上下龙门支座由上下圈板和前后腹板焊接成箱型结构。

一种车用侧翻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自卸车车辆领域,特别是一种车用侧翻装置。

背景技术

[0002] 自卸车有重型自卸车,有轻型自卸车,在矿区上使用的一般是重型自卸车或称为大型矿用自卸车,而这种自卸车行驶在矿山路面上,常遇见路面凹凸不平、一轮或多轮骑高或下陷等现象,车架受不规则的扭曲变形作用。车架是整车的核心构件,其设计与制造水平代表整车生产商的能力。矿用自卸车在运行过程中,车架经常发生疲劳断裂事故。经过实地调研,各类车架各有利弊,通过采集各种结构车架的实际运行故障,发现:整车在运行过程中,由于矿区路面凹凸不平,车架承受高强度的扭曲和冲击,经常造成断裂和扭曲变形,严重影响到车辆的安全性,对悬架连接横梁和中横梁来说,该问题非常突出。因此,急需设计一种行之有效的车用侧翻装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够解决断裂和扭曲变形的,具有结构简单、安全可靠的车用侧翻装置,能抵御车体抗变的,能在凹凸不平道路上行驶的侧翻装置。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样的:一种车用侧翻装置,包括保险杠总成、左纵梁总成、右纵梁总成、龙门架总成、举升缸支座总成、倾翻支座总成,其特征在于保险杠总成安装有左纵梁总成、右纵梁总成,左纵梁总成和右纵梁总成之间安装龙门架总成、举升缸支座总成、倾翻支座总成。

[0005] 左纵梁总成、右纵梁总成为骨架,保险杠总成、龙门架总成、举升缸支座总成和倾翻支座总成为横梁,其骨架和横梁结合构成本上升车架。

[0006] 左纵梁总成和右纵梁总成的上下盖板和内外腹板通过焊接成箱型结构

[0007] 举升缸支座总成由左右整体铸件与大截面钢管通过焊接成一体。

[0008] 倾翻支座总成由左右整体铸件与大截面钢管通过焊接成一体。

[0009] 龙门架总成由上下龙门支座焊接在左纵梁总成、右纵梁总成一成一体,上下龙门支座由上下圈板和前后腹板焊接成箱型结构。

[0010] 本发明的优点是:本设计的额定载荷介于普通公路自卸车与大型矿用自卸车之间,弥补了我国矿山运输设备的空白。在条件复杂,作业场地狭窄的采矿区,有效取代了普通公路自卸车和超重型矿用车,适应性强,本车架总成,纵梁总成及龙门架总成均为箱形结构,结构更加稳固,结构与工艺简单、强度大,质量轻,工作寿命长。中间抗扭管总成和尾部抗扭管总成优化后应力降低了 38%,其他主要部件的应力也有所降低,大大提高车架的横向抗扭强度,改善应力分布,防止了断裂和扭曲变形,提高安全性和实用性。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明一种车用侧翻装置的车架整体结构装配示意图。

[0012] 图 2 为本发明一种车用侧翻装置的车架为梁箱型结构的左右纵梁总成结构示意图。

[0013] 图 3 为本发明一种车用侧翻装置的车架的上龙门支架总成示意图。

[0014] 图 4 为本发明一种车用侧翻装置的车架的下龙门支架总成示意图。

[0015] 图 5 为本发明一种车用侧翻装置的车架的左右整体铸件与大截面钢管焊接成一件的举升缸支座总成示意图。

[0016] 图 6 为本发明一种车用侧翻装置的车架的左右整体铸件与大截面钢管焊接成一件的倾翻支座总成示意图。

[0017] 图 1～图 6 中,保险杠总成 (1)、左纵梁总成 (2)、龙门架总成 (3)、右纵梁总成 (4)、举升缸支座总成 (5)、倾翻支座总成 (6)。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图进一步详细说明本发明的结构特征。一种车用侧翻装置,包括左、右纵梁总成、前保险杠总成、龙门架总成、中间抗扭管总成和尾部抗扭管总成,以左、右纵梁总成为骨架,前保险杠总成、龙门架总成、中间抗扭管总成、尾部抗扭管总成依次固定在左、右纵梁总成上面,其特点是:分别对承载力集中的纵梁、悬架连部件进行加强,纵梁总成为箱形结构变截面组合梁,龙门架总成的内部为圆弧形、箱形结构,中间抗扭管和尾部抗扭管为整体铸件与大截面钢管连接为一体的组合梁。纵梁总成由上下盖板和变截面腹部扣焊而成,组合成箱形结构。龙门架总成、中间抗扭管总成、尾部抗扭管总成与纵梁总成之间可以采用铆接、螺栓连接、焊接等各种连接方式连接。

[0019] 如图 1 所示:本发明车架总成所述的保险杠总成 (1)、左纵梁总成 (2)、龙门架总成 (3)、右纵梁总成 (4)、举升缸支座总成 (5)、倾翻支座总成 (6);以左纵梁总成 (2) 和右纵梁总成 (4) 作为骨架,保险杠总成 (1)、龙门架总成 (3)、举升缸支座总成 (5) 和倾翻支座总成 (6) 做为横梁依次与左纵梁总成 (2) 及右纵梁总成 (4) 连接紧固,组成一个整体,共同承载载荷。

[0020] 如图 2 所示:左纵梁总成 (2) 和右纵梁总成 (4) 由上下盖板和内外腹板通过焊接连接成为一体,组成箱型结构。

[0021] 如图 3、图 4 所示:龙门架总成 (3) 由上下龙门支架总成通过焊接与左纵梁总成 (2)、右纵梁总成 (4) 连接为一体,上下龙门支架皆由上下圈板和前后腹板焊接成为箱型结构。

[0022] 如图 5 所示:举升缸支座总成 (5) 由左右整体铸件与大截面钢管通过焊接成为一体。

[0023] 如图 6 所示:倾翻支座总成 (6) 由左右整体铸件与大截面钢管通过焊接成为一体。左、右纵梁总成 (2、4) 为骨架,保险杠总成 (1)、龙门架总成 (3)、举升缸支座总成 (5)、倾翻支座总成 (6) 做为横梁依次固定在左、右纵梁总成 (2、4) 上面,左右纵梁总成 (2、4) 的内部为箱形结构变截面组合梁,龙门架总成 (3) 为箱形圆弧组合,中间抗扭管总成和尾部抗扭管总成通过钢管连接铸件组合。左、右纵梁总成 (2、4) 由上下盖板和变截面腹部相对扣焊而成,组合成箱形变截面结构。龙门架总成 (3) 由上下龙门支架搭接拼焊而成,上下龙门支架由上下圆弧圈板与前后腹部拼焊成箱形结构。中间抗扭管总成由左右整体铸件与大截面

钢管对接拼焊而成。尾部抗扭管总成由左右整体铸件与大截面钢管对接拼焊而成。

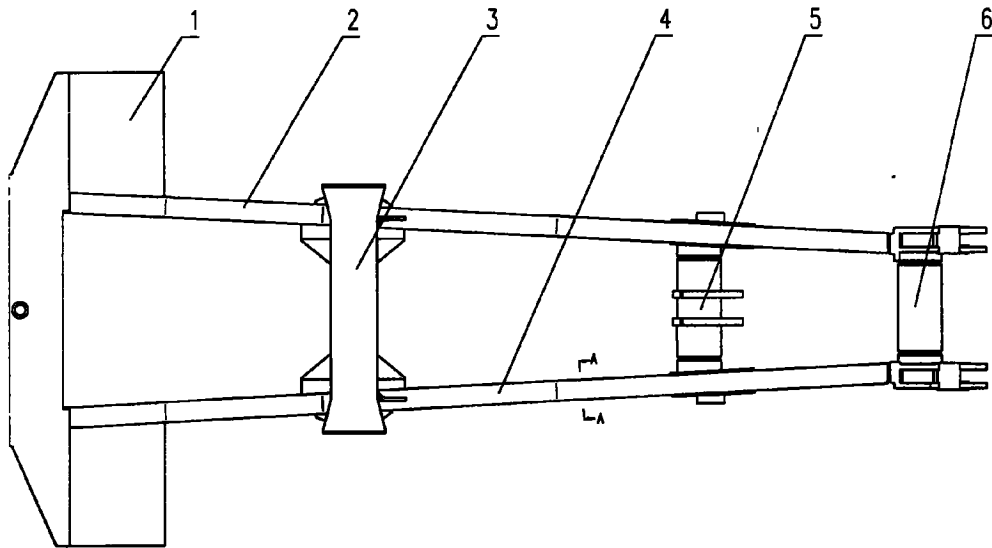


图 1

A—A

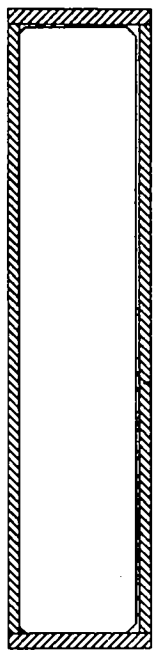


图 2

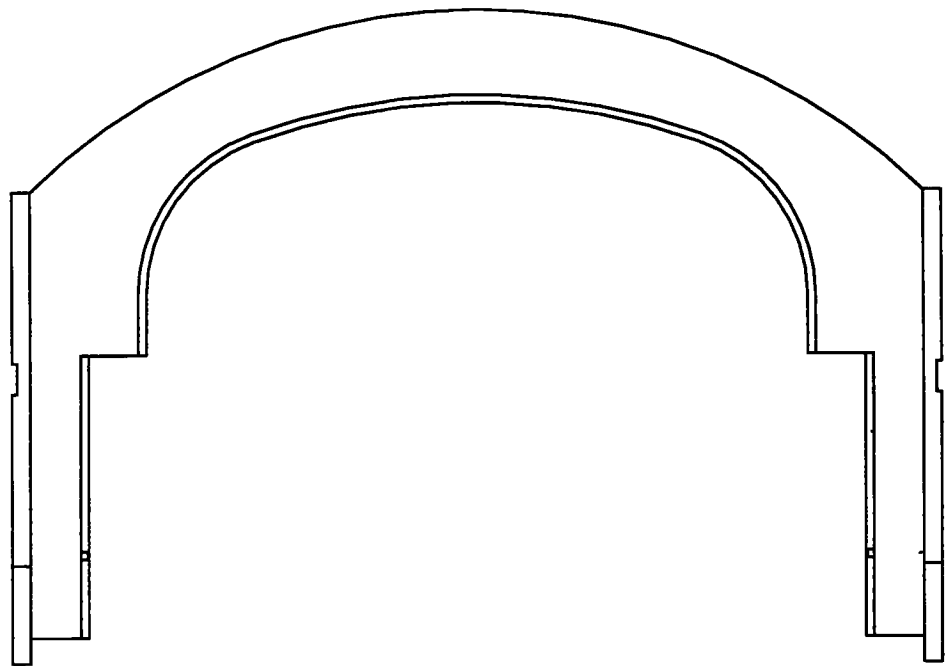


图 3

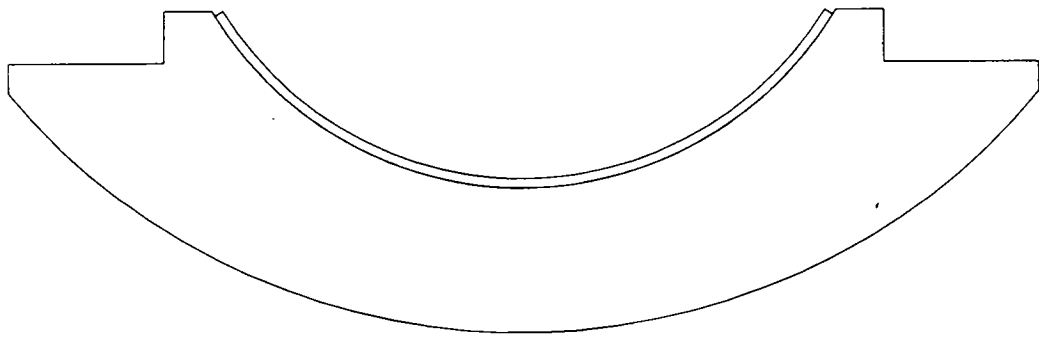


图 4

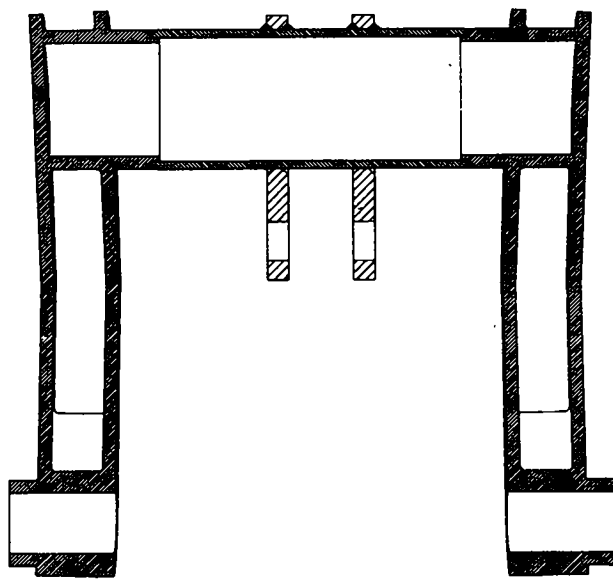


图 5

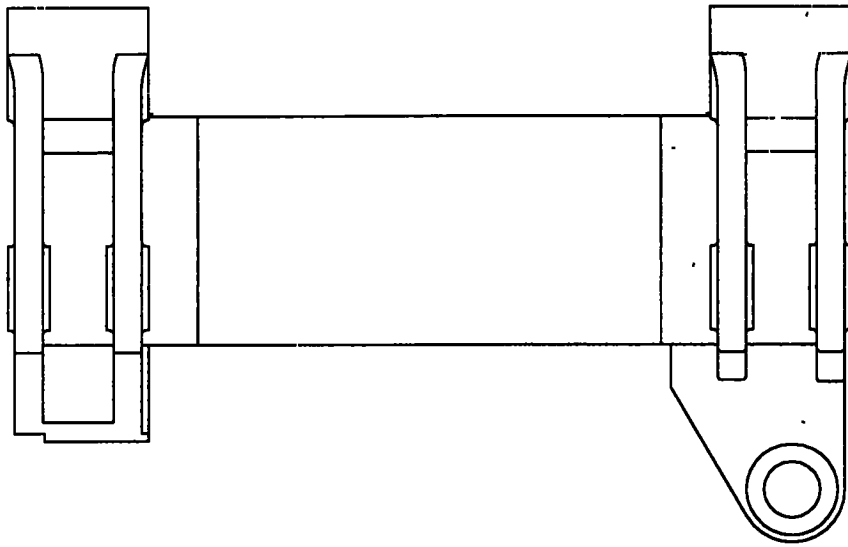


图 6