



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201751260 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 23

(21) 申请号 201020232909. 7

(22) 申请日 2010. 06. 12

(73) 专利权人 北京矿冶研究总院

地址 100044 北京市西直门外文兴街 1 号北京矿冶研究总院

(72) 发明人 郭鑫 石峰 顾洪枢 战凯  
冯孝华

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司 11260

代理人 郑立明 赵镇勇

(51) Int. Cl.

B61D 11/02 (2006. 01)

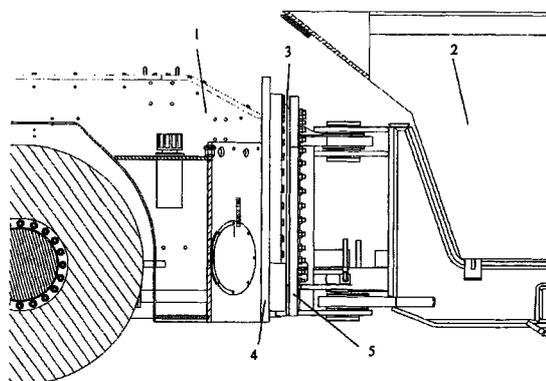
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

矿山车辆的横向摆动限位装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山车辆的横向摆动限位装置, 横向摆动限位装置包括前连接板、后连接板和回转支撑, 回转支撑包括相对转动的两部分, 其中一部分与前连接板连接, 另一部分与后连接板连接, 前连接板和后连接板分别包括钢板, 钢板上开有回转支撑安装凹槽和相互配合的限位块, 回转支撑安装在安装凹槽中, 并通过螺栓分别与前连接板和后连接板连接。矿山车辆的前车体与后车体通过上述的横向摆动限位装置连接后, 前后车体可以通过该结构中的回转支撑实现横向相对转动。结构简单、易于加工和安装, 且可靠地实现前、后车体的相对的横向摆动的要求, 顺利解决路面不平引起的牵引力缺失的问题。



1. 一种矿山车辆的横向摆动限位装置,其特征在于,包括前连接板、后连接板和回转支撑,所述回转支撑包括相对转动的两部分,其中一部分与前连接板连接,另一部分与后连接板连接。

2. 根据权利要求1所述的矿山车辆的横向摆动限位装置,其特征在于,所述前连接板和后连接板分别包括钢板,所述钢板上开有回转支撑安装凹槽,所述回转支撑安装在所述安装凹槽中,并通过螺栓分别与所述前连接板和后连接板连接。

3. 根据权利要求2所述的矿山车辆的横向摆动限位装置,其特征在于,所述前连接板和后连接板的下部分别设有第一限位块和第二限位块,所述第一限位块和第二限位块的位置相配合。

4. 根据权利要求3所述的矿山车辆的横向摆动限位装置,其特征在于,所述第一限位块和第二限位块的数量分别为一个或两个。

5. 一种矿山车辆,包括前车体、后车体,其特征在于,所述前车体与后车体通过权利要求1至4任一项所述的矿山车辆的横向摆动限位装置连接,所述前连接板与前车体连接,所述后连接板与后车体连接。

## 矿山车辆的横向摆动限位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铰接式矿山车辆的限位装置,尤其涉及一种矿山车辆的横向摆动限位装置。

### 背景技术

[0002] 地下矿山的自卸卡车及铲运机等采运设备,由于巷道路面条件很差,现有技术中,为了保证四个轮子同时提供驱动力,往往采用自行设计带滑动轴承横向摆动架,使前后车体在横向具有一定角度的相对摆动,避免行驶在不平路面的车轮悬空、打滑而引起的牵引力缺少。

[0003] 上述现有技术至少存在以下缺点:

[0004] 加工专用的摆动架,在制造工艺上较为复杂。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、易于加工和安装,并能使前、后车体在横向具有一定角度的相对摆动的矿山车辆的横向摆动限位装置。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型的矿山车辆的横向摆动限位装置,包括前连接板、后连接板和回转支撑,所述回转支撑包括相对转动的两部分,其中一部分与前连接板连接,另一部分与后连接板连接。

[0008] 本实用新型的矿山车辆,包括前车体、后车体,所述前车体与后车体通过上述的矿山车辆的横向摆动限位装置连接,所述前连接板与前车体连接,所述后连接板与后车体连接。

[0009] 由上述本实用新型提供的技术方案可以看出,本实用新型所述的矿山车辆的横向摆动限位装置,由于横向摆动限位装置包括前连接板、后连接板和回转支撑,回转支撑包括相对转动的两部分,其中一部分与前连接板连接,另一部分与后连接板连接,矿山车辆的前车体与后车体通过上述的横向摆动限位装置连接后,前后车体可以通过该结构中的回转支撑实现横向相对转动。结构简单、易于加工和安装,且可靠地实现前、后车体的相对的横向摆动的要求,顺利解决路面不平引起的牵引力缺失的问题。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型矿山车辆的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型矿山车辆的横向摆动限位装置的结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型中前连接板或后连接板的结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 本实用新型的矿山车辆的横向摆动限位装置,其较佳的具体实施方式是:

[0014] 包括前连接板、后连接板和回转支撑,所述回转支撑包括相对转动的两部分,其中一部分前连接板连接,另一部分与后连接板连接。

[0015] 所述前连接板和后连接板分别包括钢板,所述钢板上开有回转支撑安装凹槽,所述回转支撑安装在所述安装凹槽中,并通过螺栓分别与所述前连接板和后连接板连接。

[0016] 所述前连接板和后连接板的下部分别设有第一限位块和第二限位块,所述第一限位块和第二限位块的位置相配合。

[0017] 所述第一限位块和第二限位块的数量分别为一个或两个。

[0018] 本实用新型的矿山车辆,包括前车体、后车体,所述前车体与后车体通过上述的矿山车辆的横向摆动限位装置连接,所述前连接板与前车体连接,所述后连接板与后车体连接。

[0019] 本实用新型中,前、后车体可以通过该结构中的回转支撑实现横向相对转动。而当前后车体在横向转动一定角度后,该结构中的前、后连接板上分别凸出的限位块,将会相互约束,从而限制了前后车体横向转动的角度,从而避免了车辆过度转动而引起的失稳。而使用该摆动限位结构,简单且可靠地实现前后车体的相对的横向摆动的要求,顺利解决路面不平引起的牵引力缺失的问题。

[0020] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明:

[0021] 如图1所示,一种矿山车辆的横向摆动结构,包括前连接板4、回转支撑3及后连接板5,其中前连接板4与前车体1连接,后连接板5与后车体2连接;前连接板4与后连接板5通过回转支撑3连接,使前连接板4与后连接板5可以通过回转支撑3相对转动,从而使前车体1与后车体2能够相对横向摆动。

[0022] 如图2、图3所示,前连接板4包括钢板6,钢板6的下部设有两块第一限位块8,钢板6上开有回转支撑安装凹槽7用于使回转支撑3定位,并通过螺栓使回转支撑3与前连接板4连接;

[0023] 后连接板5的结构与前连接板4相似,也是包括钢板6,钢板6上开有回转支撑安装凹槽7用于使回转支撑3定位,并通过螺栓使回转支撑3与后连接板5连接。但是在钢板6的下部设有第二限位块9,用于与前连接板4上的第一限位块8配合,限制回转支撑3的转动幅度。具体第一限位块8和第二限位块9的位置和数量由车辆横向摆动幅度所决定。

[0024] 本实用新型矿山车辆横向摆动限位装置的工作原理如下:

[0025] 如图1所示,矿山车辆安装此横向摆动限位装置后,前、后车体1、2可以通过装置中的回转支撑做横向摆动。当通过条件较差的路面时,前后车体可做横向摆动,即前连接板4与后连接板5做相对的转动,如此实现了矿山车辆的四轮一直保持与地面的接触,提供足够的附着力来驱动车辆行驶。

[0026] 如图3所示,由于限位块8、9的存在,当车辆的前后车体横向相对摆动超过限定角度时,限位块8、9相接触,使回转支撑3无法继续相对转动,即保证了前后车体相对横向摆动的幅度。避免过大的摆动而导致的车辆失稳。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

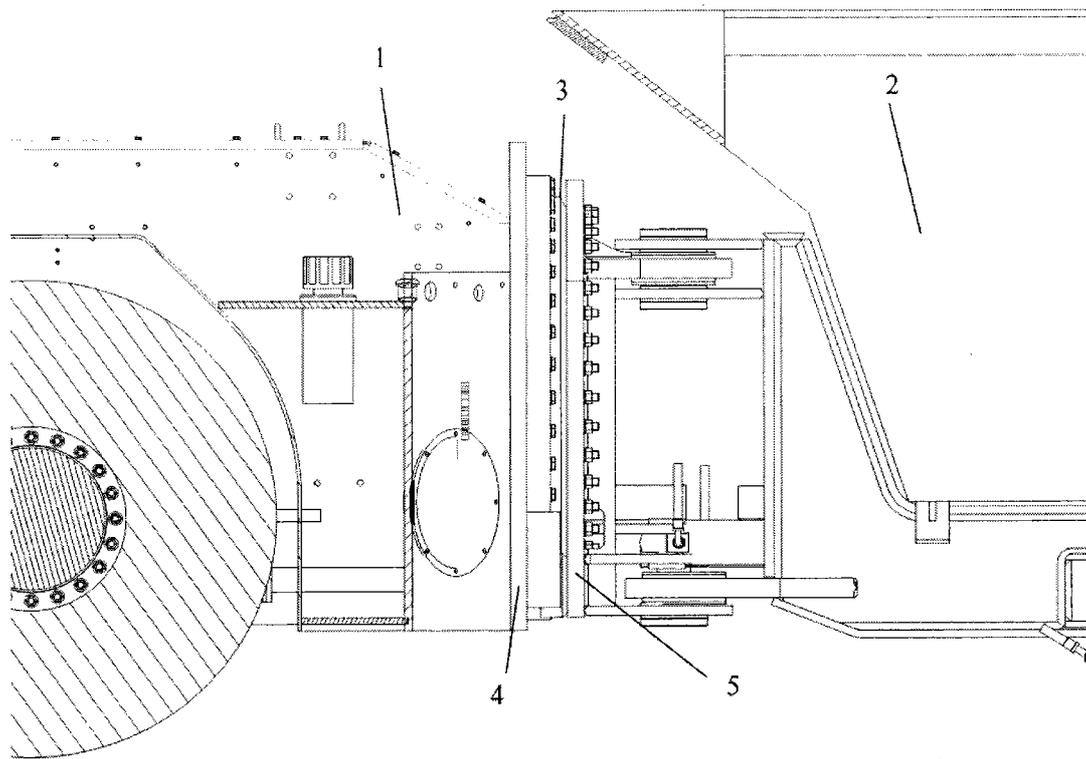


图 1

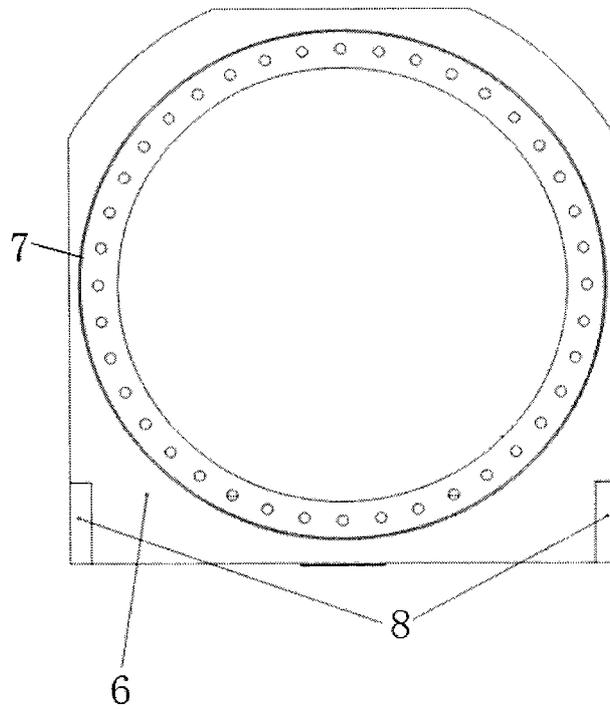


图 2

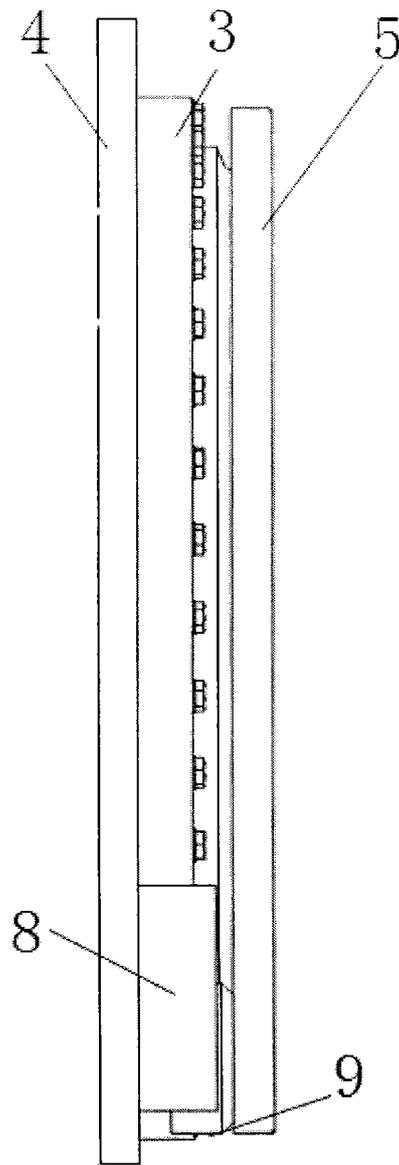


图 3