



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104149800 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201410298237. 2

(22) 申请日 2014. 06. 30

(71) 申请人 山西晋城无烟煤矿业集团有限责任公司

地址 048006 山西省晋城市城区北石店镇晋煤集团

(72) 发明人 魏海文 赵兵善 黄超 祁建军
牛俊东 张向阳 李建伟

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14110
代理人 郑晋周

(51) Int. Cl.

B61D 11/00(2006. 01)

B61H 9/00(2006. 01)

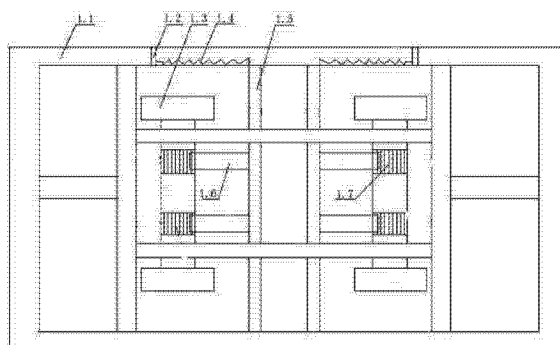
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 发明名称

一种斜巷矿车

(57) 摘要

本发明属于煤矿运输设备,具体是一种斜巷矿车。解决了运输巷道容易发生跑车事故,一种斜巷矿车,包括车架,车架底部设有车轮轴,车轮轴两端连接有车轮,车轮轴上设有车轮齿,车架上设有可自由转动并与车轮轴平行设置的副轴,副轴上固定有一端可与车轮齿啮合的卡块,卡块与车轮齿啮合时卡块的倾角为正,副轴上固定连接有弹簧,弹簧另一端为活动端,可固定在车架上的不同位置。本发明的斜巷矿车在提升各种设备时,可以自动闭锁车轮的转动,避免各种情况下造成的跑车事故。停放车辆时,避免车辆向一侧方向自滑。



1. 一种斜巷矿车,包括车架(1.1),车架(1.1)底部设有车轮轴,车轮轴两端连接有车轮(1.3),其特征在于:车轮轴上设有车轮齿(1.7),车架(1.1)上设有可自由转动并与车轮轴平行设置的副轴(1.5),副轴(1.5)上固定有一端可与车轮齿(1.7)啮合的卡块(1.6),卡块(1.6)与车轮齿(1.7)啮合时卡块的倾角为正,副轴(1.5)上固定连接有弹簧(1.4),弹簧(1.4)另一端为活动端,可固定在车架(1.1)上的不同位置。

2. 根据权利要求1所述的斜巷矿车,其特征在于:车轮轴上设有2副车轮齿(1.7),对应的副轴上固定有2个卡块(1.6)。

3. 根据权利要求1或2所述的斜巷矿车,其特征在于:斜巷矿车末端挂有平板车,平板车包括平板车架(2.5)、前轮(2.1)、内侧外缘设有触点(2.9)的后轮(2.2)、设置在后轮(2.2)后侧的档杆(2.4)和长方体结构的刹车(2.6),刹车(2.6)的一端与后轮(2.2)的连接轴(2.7)铰接,刹车(2.6)的另一端由档杆(2.4)支撑,档杆(2.4)中间位置通过转轴(2.8)与车架(2.5)连接,档杆(2.4)外端设有凹槽,凹槽槽口朝向后轮(2.2),凹槽与后轮(2.2)之间设有与车架(2.5)铰接的导杆(2.3)。

一种斜巷矿车

技术领域

[0001] 本发明属于煤矿运输设备,具体是一种斜巷矿车。

背景技术

[0002] 倾斜井巷轨道运输是矿井辅助运输系统的重要组成部分,同时因斜巷运输环境条件复杂、线长面广且环节多,这些不利的因素极易引发多种类型运输事故。在这些运输事故中,跑车事故是极易发生的一类运输事故,危险性大,后果严重,是矿井辅助运输安全需关注和防治的重点。

[0003] 目前使用各类挡车器多为手动操作控制,但是由于受到环境恶劣,手动控制响应速度慢的限制,还是难以彻底防止跑车事故的发生。各类车的安全运行均在其他设备如:挡车器、钢丝绳、捞车器等保护下运行。

发明内容

[0004] 本发明为了解决运输巷道容易发生跑车事故,防止矿车事故发生,提供一种斜巷矿车。

[0005] 本发明采取以下技术方案:一种斜巷矿车,包括车架,车架底部设有车轮轴,车轮轴两端连接有车轮,车轮轴上设有车轮齿,车架上设有可自由转动并与车轮轴平行设置的副轴,副轴上固定有一端可与车轮齿啮合的卡块,卡块与车轮齿啮合时卡块的倾角为正,副轴上固定连接有弹簧,弹簧另一端为活动端,可固定在车架上的不同位置。

[0006] 所述的,车轮轴上设有 2 副车轮齿,对应的副轴上固定有 2 个卡块。

[0007] 斜巷矿车单向行驶的时候,由于卡块嵌入在车轮齿内且卡块的倾角为正,因此正向行驶时卡块不影响车轮转动,若发生跑车事故,卡块则会卡紧车轮齿,保证车轮不会发生逆向的转动,从而避免了跑车事故发生。斜巷矿车需要双向行驶的时候,转动副轴,使卡块不与车轮齿啮合,并由弹簧固定。此时斜巷矿车可双向行驶,不受卡块的限制。

[0008] 所述的,斜巷矿车末端挂有平板车,平板车包括平板车架、前轮、内侧外缘设有触点的后轮、设置在后轮后侧的档杆和长方体结构的刹车,刹车的一端与后轮的连接轴铰接,刹车的另一端由档杆支撑,档杆中间位置通过转轴与车架连接,档杆外端设有凹槽,凹槽槽口朝向后轮,凹槽与后轮之间设有与车架铰接的导杆。

[0009] 将平板车挂到矿车末端,一旦发生跑车事故,车辆失控后,向下加速行驶,此时惯性防跑车装置的车轮上的触点对导杆击打力也越来越大,直至导杆击打住档杆将刹车落地,插进底板绊住道木,致使失控的矿车停止。

[0010] 与现有技术相比,本发明的斜巷矿车在提升各种设备时,可以自动闭锁车轮的转动,避免各种情况下造成的跑车事故。停放车辆时,避免车辆向一侧方向自滑。

[0011] 并且其末端矿车挂有平板车,可起到自动刹车的作用,一旦自动闭锁车轮闭锁失败,造成跑车事故的发生,可及时制动,提高了矿井作业的安全系数。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明车轮轴和副轴单向旋转侧视图；

图 2 是本发明车轮轴和副轴单向旋转侧视图；

图 3 是本发明车轮轴和副轴单向旋转俯视图；

图 4 是本发明车轮轴和副轴单向旋转俯视图；

图 5 是本发明俯视图；

图 6 是本发明中平板车的俯视图；

图 7 是本发明中平板车的仰视图；

图 8 是本发明中平板车的侧视图；

图 9 是中平板车的后轮内侧示意图；

图中 1.1- 车架, 1.2- 弹簧固定座, 1.3- 车轮, 1.4- 弹簧, 1.5- 副轴, 1.6- 卡块, 1.7- 车轮齿, 2.1- 前轮, 2.2- 后轮, 2.3- 导杆, 2.4- 档杆, 2.5- 车架, 2.6- 刹车, 2.7- 连接轴, 2.8- 转轴, 2.9- 触点。

具体实施方式

[0013] 一种斜巷矿车, 包括车架 1.1, 车架 1.1 底部设有车轮轴, 车轮轴两端连接有车轮 1.3, 车轮轴上设有车轮齿 1.7, 车架 1.1 上设有可自由转动并与车轮轴平行设置的副轴 1.5, 副轴 1.5 上固定有一端可与车轮齿 1.7 啮合的卡块 1.6, 卡块 1.6 与车轮齿 1.7 啮合时卡块的倾角为正, 副轴 1.5 上固定连接有弹簧 1.4, 弹簧 1.4 另一端为活动端, 可固定在车架 1.1 上的不同位置。

[0014] 所述的, 车轮轴上设有 2 副车轮齿 1.7, 对应的副轴上固定有 2 个卡块 1.6。

[0015] 所述的, 斜巷矿车末端挂有平板车, 平板车包括平板车架 2.5、前轮 2.1、内侧外缘设有触点 2.9 的后轮 2.2、设置在后轮 2.2 后侧的档杆 2.4 和长方体结构的刹车 2.6, 刹车 2.6 的一端与后轮 2.2 的连接轴 2.7 铰接, 刹车 2.6 的另一端由档杆 2.4 支撑, 档杆 2.4 中间位置通过转轴 2.8 与车架 2.5 连接, 档杆 2.4 外端设有凹槽, 凹槽槽口朝向后轮 2.2, 凹槽与后轮 2.2 之间设有与车架 2.5 铰接的导杆 2.3。

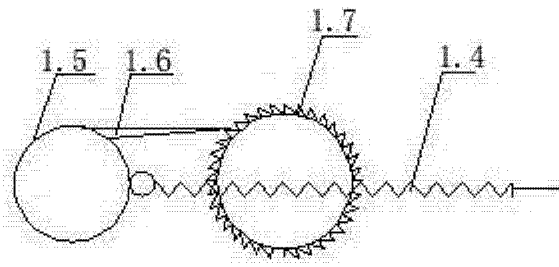


图 1

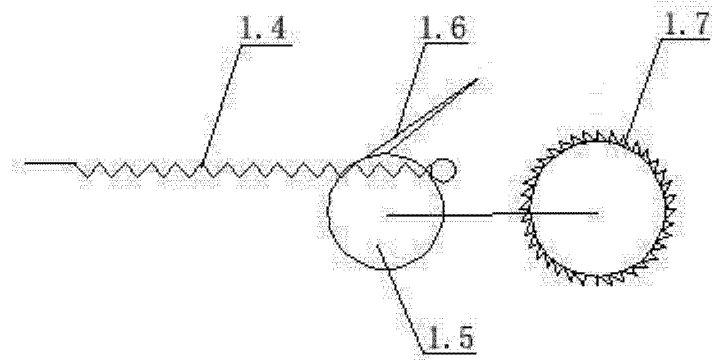


图 2

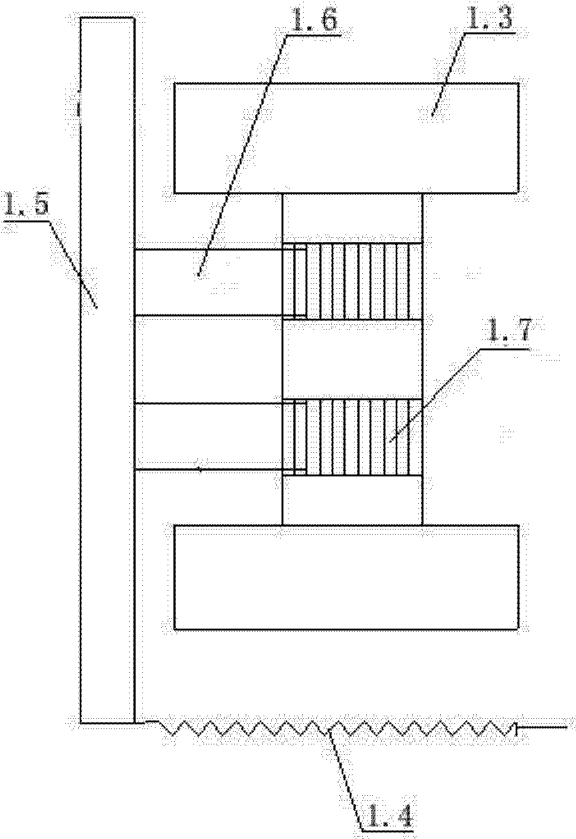


图 3

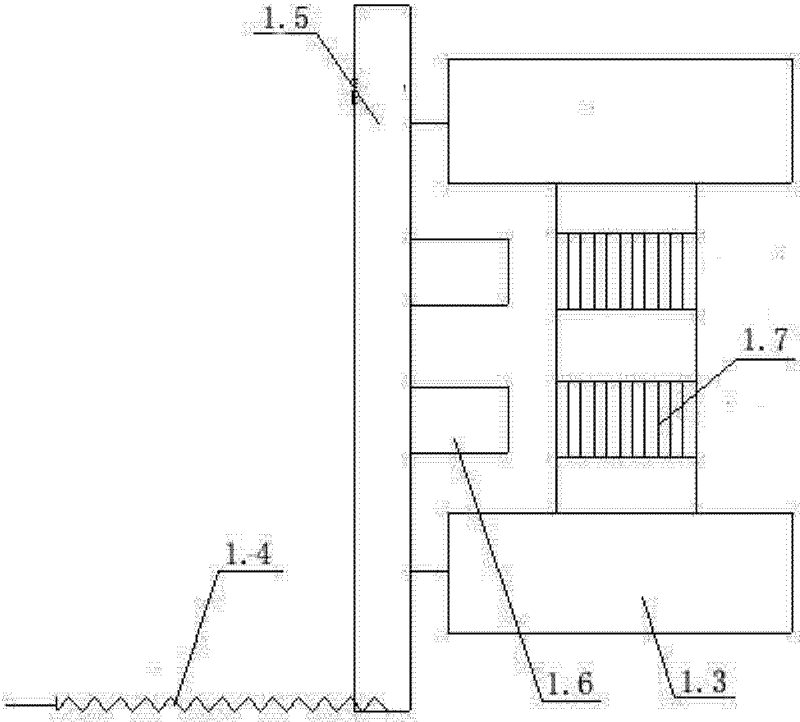


图 4

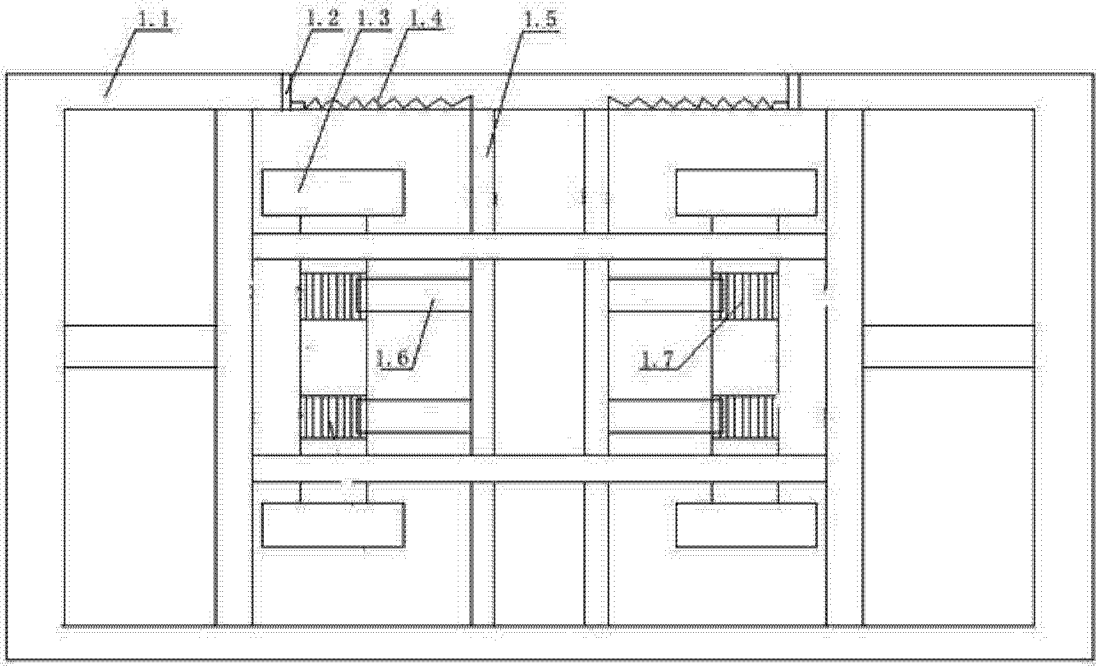


图 5

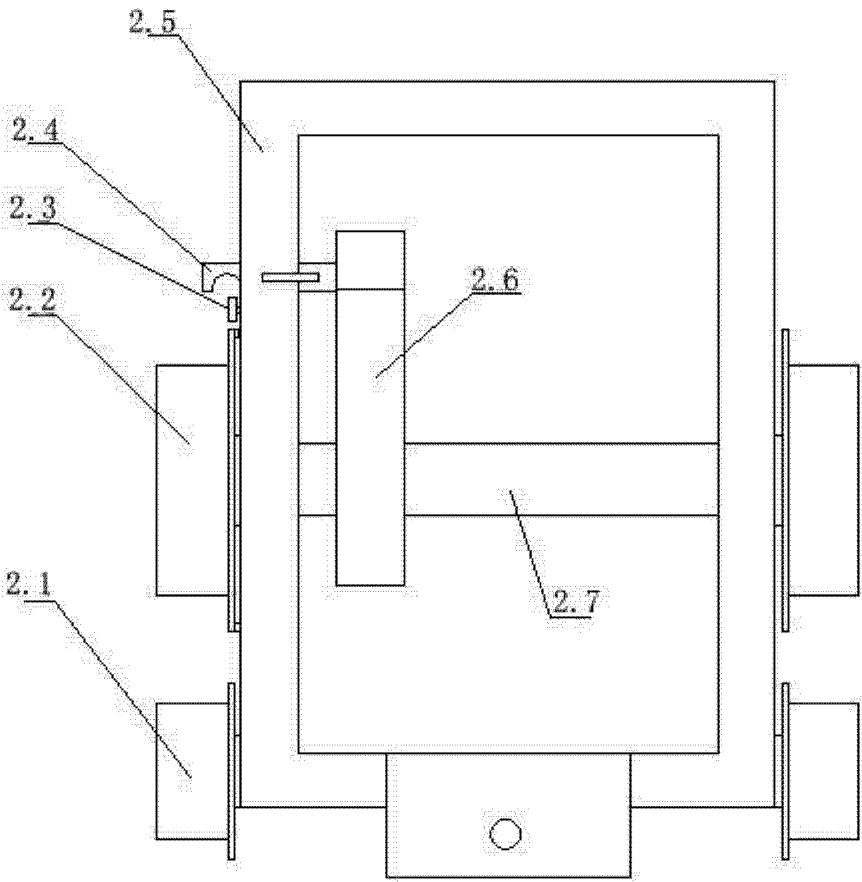


图 6

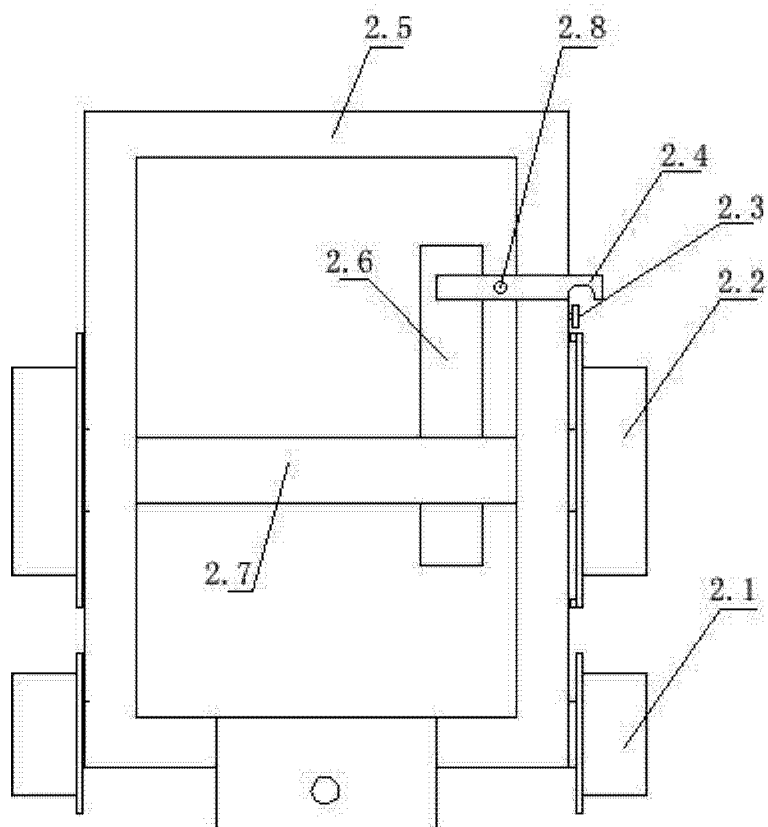


图 7

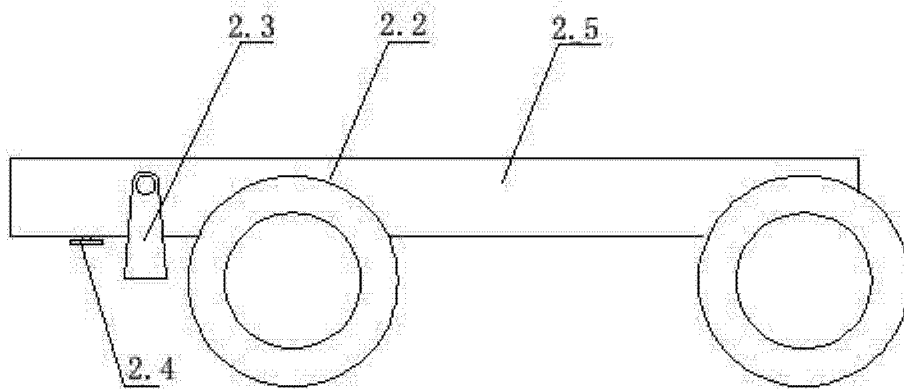


图 8

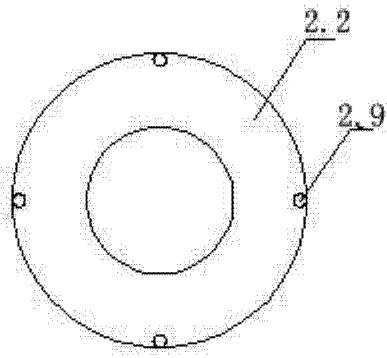


图 9