

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202753957 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201220384413. 0

(22) 申请日 2012. 08. 04

(73) 专利权人 阳泉阳煤中小企业投资管理集团  
第七有限公司

地址 045000 山西省阳泉市阳泉矿区北大街  
305#

(72) 发明人 王坤宏 郭岱 李伟 卜丽英

(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.

B61H 7/12(2006. 01)

B61C 11/02(2006. 01)

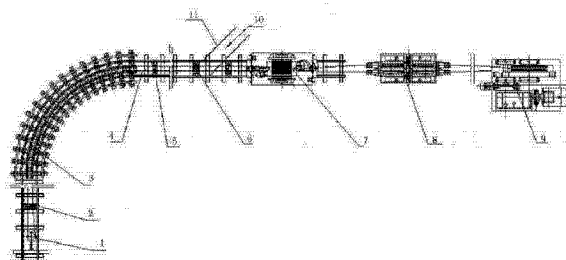
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

变频无极绳连续牵引车

### (57) 摘要

一种变频无极绳连续牵引车,目的是适应性强、容绳量大、运行费用低;本实用新型包括尾轮、张紧装置、副压绳轮组、弯道轮组装置、钢丝绳、平托轮组、主压绳轮组、梭车和绞车;尾轮固定在运输物料的终端;主压绳轮组装在绞车端,副压绳轮组装在尾轮端;平托轮组和压绳轮组间隔设置;张紧装置包括框架、张紧绳轮、动轮组、转向轮、配重和防护网;动轮组相对固定于张紧绳轮的中间;梭车包括车架、储绳筒、车轮;梭车前后两端设有碰头;绞车包括电动机、底座、减速机或变速箱、滚筒部分、联轴器、制动装置、防护罩;电动机通过联轴器和减速机或变速箱联接,防护罩用螺栓固定于联轴器上方,减速机或变速箱的出轴和滚筒联接。



1. 一种变频无极绳连续牵引车,其特征是包括尾轮、张紧装置、副压绳轮组、弯道轮组装置、钢丝绳、平托轮组、主压绳轮组、梭车和绞车;尾轮固定在运输物料的终端;主压绳轮组装在绞车端,副压绳轮组装在尾轮端;平托轮组和压绳轮组间隔设置,相互之间通过导轨联接;主压绳轮组、副压绳轮组和平托轮组均通过螺栓和导轨固定;张紧装置包括框架、张紧绳轮、动轮组、转向轮、配重和防护网;转向轮安装在框架的两端,张紧绳轮通过螺栓和框架下半部固定,动轮组相对固定于张紧绳轮的中间;梭车包括车架、储绳筒、车轮;梭车前后两端设有碰头;绞车包括电动机、底座、减速机或变速箱、滚筒部分、联轴器、制动装置、防护罩;电动机通过联轴器和减速机或变速箱联接,防护罩用螺栓固定于联轴器上方,减速机或变速箱的出轴和滚筒联接。

2. 一种变频无极绳连续牵引车,其特征是尾轮通过锚杆固定。

## 变频无极绳连续牵引车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种煤矿井下用变频无极绳连续牵引车的改进。

### 背景技术

[0002] 变频无极绳连续牵引车是煤矿井下巷道以钢丝绳牵引的一种普通轨道运输设备；适用于长距离、大倾角、多变坡、大吨位工况条件下的工作面顺槽、采区上(下)山和集中轨道巷等材料、设备的不经转载的直达运输；是替代传统小绞车接力、对拉运输方式，实现运输整体液压支架和矿井各种设备的一种理想装备；也可用于金属矿山的井下巷道和地面，坡度不大且有起伏变化的轨道运输，最大适应倾角不得大于 $18^{\circ}$ 。现有设备的不足是机械变速、容绳量小、运输距离短、地面倾角小、无变坡、承载吨位小。

### 发明内容

[0003] 本实用新型目的是克服上述已有技术的不足，提供一种适应性强、容绳量大、运行费用低的变频无极绳连续牵引车。

[0004] 本实用新型包括尾轮、张紧装置、副压绳轮组、弯道轮组装置、钢丝绳、平托轮组、主压绳轮组、梭车和绞车。尾轮固定在运输物料的终端，支承整个系统的反力，并可随工作面的推进，可方便地移动，以实现运距的变化。在运输支架时，须浇灌水泥基础固定尾轮，其它情况可通过锚杆或其它方法固定尾轮。为适应起伏变化坡道，沿途配置有轮组，既可防止钢丝绳抬高时车辆掉道，又可避免钢丝绳摩擦巷道底板，根据其用途分为主压绳轮组、副压绳轮组、平托轮组。主压绳轮组装在绞车端，副压绳轮组装在尾轮端；平托轮组和压绳轮组间隔设置，相互之间通过导轨联接；主压绳轮组、副压绳轮组和平托轮组均通过螺栓和导轨固定。

[0005] 张紧装置包括框架、张紧绳轮、动轮组、转向轮、配重和防护网；转向轮安装在框架的两端，张紧绳轮通过螺栓和框架下半部固定，动轮组相对固定于张紧绳轮的中间，可上下移动，通过其移动达到张紧钢丝绳的目的。无极绳连续牵引车为保证钢丝绳有一定的初张力必须配置张紧装置。梭车包括车架、储绳筒、车轮；梭车前后两端设有碰头，通过碰头连接车列；用来连接矿车、平板车、材料车等车列，并具有固定和储存钢丝绳的功能。

[0006] 绞车包括电动机、底座、减速机或变速箱、滚筒部分、联轴器、制动装置、防护罩。电动机通过联轴器和减速机或变速箱联接，防护罩用螺栓固定于联轴器上方，减速机或变速箱的出轴和滚筒联接。绞车是整个系统的动力源，采用机械传动，由电动机提供动力，采用减速机或变速箱和一对渐开线圆柱正齿轮传动，通过绞车滚筒旋转，借助钢丝绳与滚筒之间的摩擦力使钢丝绳运动，从而达到牵运重物的目的。通过开关磁阻或变频装置改变电机转速，调整牵引速度，从而做到重载低速、轻载高速，既可提高工作效益还可以增加设备运行的安全性能。

[0007] 本实用新型吸收了绳牵引卡轨车的先进技术，借鉴了传统无极绳绞车的实用经验，创造性开发研制的一种实用新型辅助运输装备，是对井下辅助运输系统的进一步完善

和提高。可靠性高,操作简单,一机多能,用途广,布置灵活,适应性强,容绳量大,运行费用低。通过开关磁阻或变频装置改变电机转速,调整牵引速度,从而做到重载低速、轻载高速,既可提高工作效益还可以增加设备运行的安全性能。

#### 附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0009] 图中 :1、尾轮,2、副压绳轮组,3、弯道轮组,4、钢丝绳,5、平托轮组,6、主压绳轮组,7、梭车,8、张紧装置,9、绞车,10、货物进出料口,11、道岔。

#### 具体实施方式

[0010] 将尾轮 1、副压绳轮组 2、弯道轮组 3、平托轮组 5、主压绳轮组 6、张紧装置 8、绞车 9 利用锚杆固定于地面,运送物料时,启动绞车 9 的电机带动绳轮旋转,利用摩擦力带动钢丝绳 4 运动,钢丝绳 4 的两头固定于梭车 7 上,梭车 7 在放置于导轨上,钢丝绳 4 运动时梭车 7 跟上运动,梭车 7 和矿车、材料车联成一体。在轨道上设有道岔 11,道岔 11 口处设有货物进出料口 10。

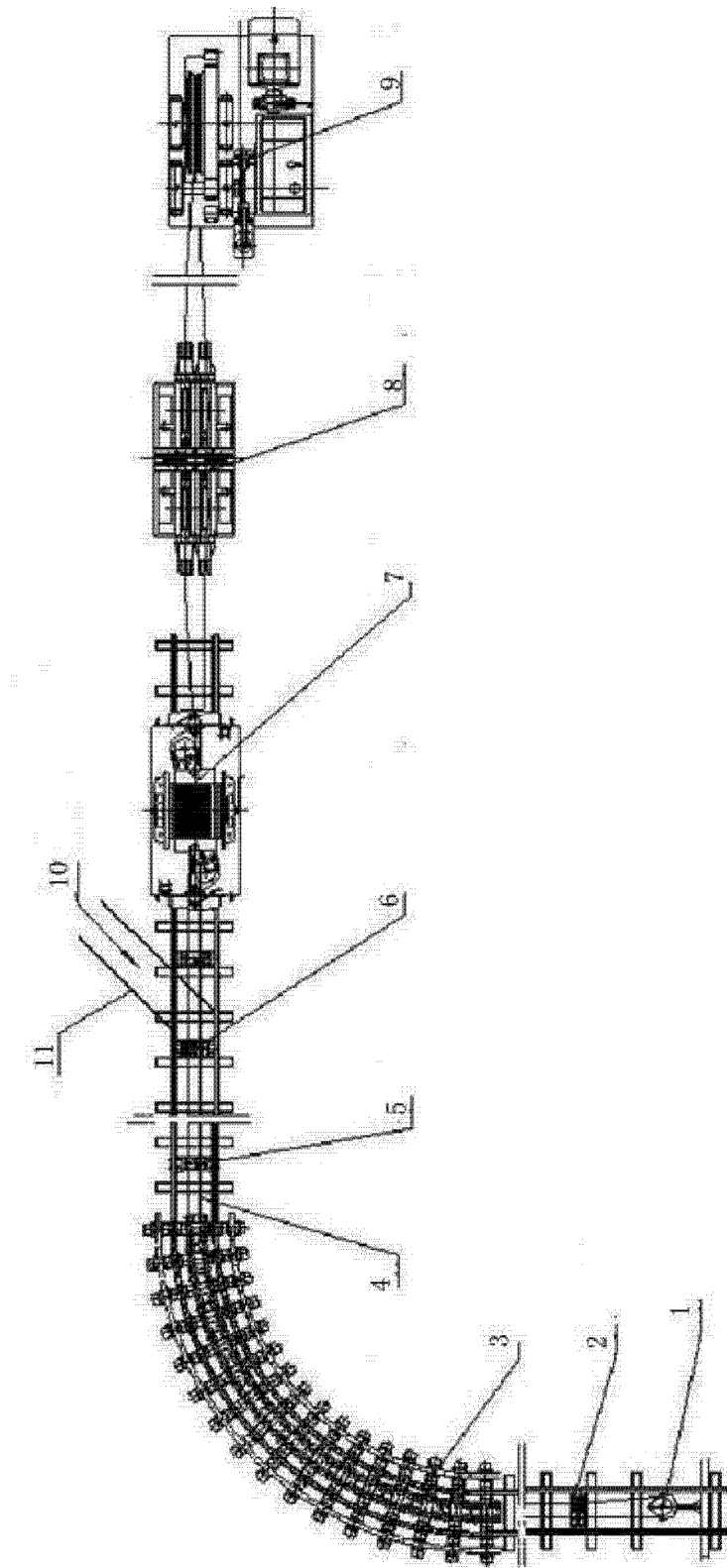


图 1