



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203728427 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420097878. 7

(22) 申请日 2014. 03. 06

(73) 专利权人 淮北阳光工矿机车制造有限责任
公司

地址 235000 安徽省淮北市杜集区东山路国
家粮库北 200 米

(72) 发明人 刘怀东

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 张苏沛

(51) Int. Cl.

B66C 13/26(2006. 01)

B66C 13/12(2006. 01)

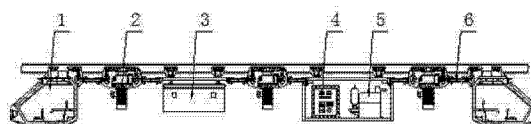
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车,包括两个驾驶室,分别位于单轨吊车前后两端;直驱驱动装置通过永磁同步直驱电动机转动带动摩擦轮运行于轨道上,直驱驱动装置上安装有液压制动装置;电源装置通过横梁及承载小车与轨道连接;变频控制装置和液压动力装置放置在框架内并通过承载小车与轨道连接;驾驶室与所述各装置之间均通过所述连杆连接。本实用新型电源装置供电通过变频控制装置逆变转换分别供给到直驱驱动装置中的永磁同步直驱电动机和液压动力装置中电动机,液压动力装置为单轨吊直驱驱动装置上的液压制动提供动力源。本实用新型采用永磁同步电动机直驱传动方式,体积小,牵引力大、传动效率高、节能性好。



1. 一种矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车,包括驾驶室(1)、直驱驱动装置(2)、电源装置(3)、变频控制装置(4)、液压动力装置(5)、连杆(6),其特征在于:所述驾驶室(1)为两个,分别位于单轨吊车前后两端,通过其上部的承载小车悬于巷道顶部的单轨上;所述直驱驱动装置(2)通过永磁同步直驱电动机转动带动摩擦轮运行于轨道上;所述直驱驱动装置(2)上安装有液压制动装置;所述电源装置(3)通过横梁及承载小车与轨道连接;所述变频控制装置(4)和液压动力装置(5)通过框架上承载小车与轨道连接;所述驾驶室(1)与所述各装置之间通过所述连杆(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车,其特征在于:所述电源装置(3)通过所述变频控制装置(4)逆变转换后分别供给到所述直驱驱动装置(2)和所述液压动力装置(5);所述液压动力装置(5)为单轨吊液压制动提供动力源。

3. 根据权利要求1所述的矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车,其特征在于:所述直驱驱动装置(2)采用永磁同步直驱电动机为单轨吊车提供驱动动力源。

矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单轨吊车技术领域,尤其涉及一种矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车。

背景技术

[0002] 单轨吊车是一种机动性强、运行速度快、载重量大、安全可靠的行驶于悬吊单轨系统的辅助运输设备,一台单轨吊车可以在多变坡,多道岔,多支线巷道中不经转载实现连续直达运输,不受巷道底板变形,积水或物料堆积影响,目前在煤矿得到越来越广泛的应用。煤矿现有单轨吊车主要有柴油机单轨吊车和蓄电池单轨吊车,柴油机单轨吊车主要是用柴油机作为动力源,驱动液压泵站和液压马达运转从而带动机车的运行,这种结构液压系统比较复杂,液压管路和液压接头较多,对使用环境要求较高,由于在煤矿井下存在大量的煤尘,液压系统出现的故障率较高;另一种蓄电池单轨吊车是采用蓄电池作为电源,交流变频电动机作为动力源,交流变频电动机存在调速性能差、启动转矩小、效率低等缺点,并且这种电动机要和减速机构配套使用带动单轨吊运行,这种结构噪声大、故障率高、传动效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的问题,提供一种矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:一种矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车,包括驾驶室 1、直驱驱动装置 2、电源装置 3、变频控制装置 4、液压装置 5、连杆 6;所述驾驶室 1 为两个,分别位于单轨吊车前后两端,通过其上部的承载小车悬于巷道顶部的单轨上;所述直驱驱动装置 2 通过永磁同步直驱电动机转动带动摩擦轮运行于轨道上;所述直驱驱动装置 2 上安装有液压制动装置;所述电源装置 3 通过横梁及承载小车与轨道连接;所述变频控制装置 4 和液压动力装置 5 通过框架上承载小车与轨道连接;所述驾驶室 1 与所述各装置之间通过所述连杆 6 连接。

[0005] 本实用新型具有以下优点:本实用新型矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车采用电源装置通过变频控制装置逆变转换后分别供给到直驱驱动装置和液压动力装置,直驱驱动装置通过永磁同步直驱电动机为单轨吊车提供驱动动力源,液压动力装置为单轨吊液压制动提供制动动力源。该单轨吊车采用永磁电动机直驱传动方式,结构简单,噪声低,传动效率高,节能性好。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0007] 以下结合附图,通过具体实施例对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0008] 如图 1 所示,图 1 为本实用新型结构示意图。本实施例的矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车,包括驾驶室 1、直驱驱动装置 2、电源装置 3、变频控制装置 4、液压动力装置 5、连杆 6,其特征在于:所述驾驶室 1 为两个,分别位于单轨吊车前后两端,通过其上部的承载小车悬于巷道顶部的单轨上;所述直驱驱动装置 2 通过永磁同步直驱电动机转动带动摩擦轮运行于轨道上,为单轨吊运行提供驱动动力;所述直驱驱动装置 2 上安装有液压制动装置;所述电源装置 3 通过横梁及承载小车与轨道连接;所述变频控制装置 4 和液压动力装置 5 通过框架上承载小车与轨道连接;所述驾驶室 1 与所述各装置之间通过所述连杆 6 连接。

[0009] 本实施例的矿用防爆型永磁直驱传动单轨吊车采用电源装置通过变频控制装置逆变转换后分别供给到所述直驱驱动装置和所述液压动力装置,直驱驱动装置通过永磁同步直驱电动机为单轨吊车提供驱动动力源,液压动力装置为单轨吊液压制动提供动力源。

[0010] 以上所述仅为本实用新型之较佳实施例而已,并非以此限制本实用新型的实施范围,凡熟悉此项技术者,运用本实用新型的原则及技术特征,所作的各种变更及装饰,皆应涵盖于本权利要求书所界定的保护范畴之内。

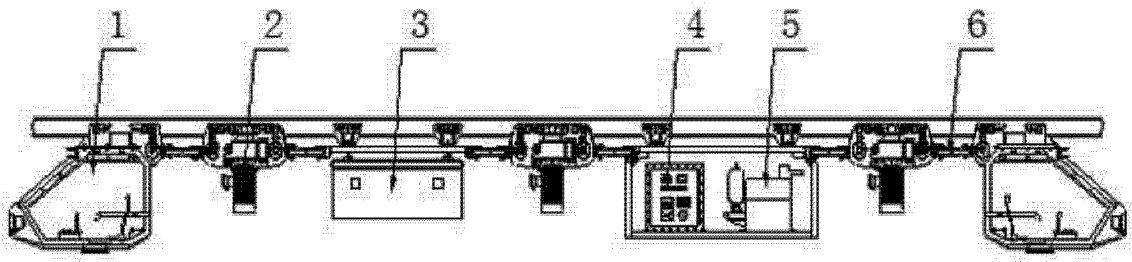


图 1