



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103991795 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201410233981. 4

(22) 申请日 2014. 05. 30

(71) 申请人 山西东华机械有限公司

地址 046012 山西省长治市惠丰街

(72) 发明人 慎志东 贾金龙 宋翠萍 陈林山

王亚亮 张晓芳

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务

所(普通合伙) 14109

代理人 吴立

(51) Int. Cl.

B66C 19/00(2006. 01)

B66C 7/04(2006. 01)

B66C 9/14(2006. 01)

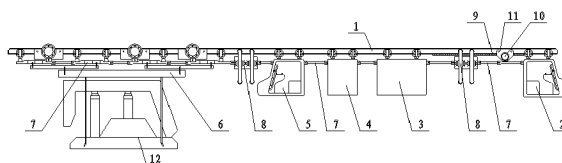
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

单轨运输装置

(57) 摘要

本发明单轨运输装置,属于煤矿井下巷道轨道运输设备技术领域;所要解决的技术问题是提供一种结构简单,使用方便,适用于煤矿窄巷道,提高运输效率的单轨运输装置;采用的技术方案是:单轨运输装置,导轨通过锚杆固定在巷道顶部,第一控制室、电源箱、液压系统集成箱、第二控制室和吊架均通过轨道轮组依次活动安装在导轨上,且第一控制室、电源箱、液压系统集成箱、第二控制室和吊架通过多个连杆依次铰接在一起,第一控制室和电源箱之间、第二控制室和吊架之间的连杆上均安装有刹车系统,导轨上安装有多个动力性走系统;本发明主要安装在煤矿井下巷道用于运输。



1. 单轨运输装置,其特征在于:包括导轨(1)、第一控制室(2)、电源箱(3)、液压系统集成箱(4)、第二控制室(5)、吊架(6)、连杆(7)、刹车系统(8)和动力行走系统,导轨(1)通过锚杆固定在巷道顶部,第一控制室(2)、电源箱(3)、液压系统集成箱(4)、第二控制室(5)和吊架(6)均通过轨道轮组依次活动安装在导轨(1)上,且第一控制室(2)、电源箱(3)、液压系统集成箱(4)、第二控制室(5)和吊架(6)通过多个连杆(7)依次铰接在一起,第一控制室(2)和电源箱(3)之间、第二控制室(5)和吊架(6)之间的连杆(7)上均安装有刹车系统(8),导轨(1)上安装有多个动力性走系统;

所述电源箱(1)内安装有蓄电池和变频器;

所述动力行走系统的结构为:导轨(1)的底面焊接有齿轨(9),齿轨轮(10)与齿轨(9)配合安装并通过支撑架(11)固定安装在第一控制室(2)和电源箱(3)之间的连杆(7)上,齿轨轮(10)与提供动力的电机通过减速器连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的单轨运输装置,其特征在于:所述的连杆(7)均为一端为水平铰接且另一端竖直铰接的结构。

3. 根据权利要求1或2所述的单轨运输装置,其特征在于:所述的吊架(6)上安装有液压支架(12)。

4. 根据权利要求1或2所述的单轨运输装置,其特征在于:所述的吊架(6)上吊装有自行车(13)。

5. 根据权利要求1或2所述的单轨运输装置,其特征在于:所述的刹车系统(8)为电磁铁式刹车。

单轨运输装置

技术领域

[0001] 本发明单轨运输装置,属于煤矿井下巷道轨道运输设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,煤矿井下轨道运输均采用双轨道运输,占用巷道断面较多,尤其是在已使用时间较长,断面变形严重的巷道内双轨道运输就受到很大限制,巷道掘进期间使用的材料必须人工搬运,搬运距离少则几百米,多则上千米,这不仅增大了工人的劳动强度,而且也在一定程度上影响了巷道的掘进速度。

发明内容

[0003] 本发明克服现有技术存在的不足,所要解决的技术问题是提供一种结构简单,使用方便,适用于煤矿窄巷道,提高运输效率的单轨运输装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:单轨运输装置,包括导轨、第一控制室、电源箱、液压系统集成箱、第二控制室、吊架、连杆、刹车系统和动力行走系统,导轨通过锚杆固定在巷道顶部,第一控制室、电源箱、液压系统集成箱、第二控制室和吊架均通过轨道轮组依次活动安装在导轨上,且第一控制室、电源箱、液压系统集成箱、第二控制室和吊架通过多个连杆依次铰接在一起,第一控制室和电源箱之间、第二控制室和吊架之间的连杆上均安装有刹车系统,导轨上安装有多个动力行走系统;

所述电源箱内安装有蓄电池和变频器;

所述动力行走系统的结构为:导轨的底面焊接有齿轨,齿轨轮与齿轨配合安装并通过支撑架固定安装在第一控制室和电源箱之间的连杆上,齿轨轮与提供动力的电机通过减速器连接在一起。

[0005] 所述的连杆均为一端为水平铰接且另一端竖直铰接的结构。

[0006] 所述的吊架上安装有液压支架。

[0007] 所述的吊架上吊装有人行车。

[0008] 所述的刹车系统为电磁铁式刹车。

[0009] 本发明同现有技术相比所具有的有益效果是:本发明通过挂装在巷道顶部的导轨,将电源及控制设备通过连杆连接后依次安装在导轨上,并通过动力行走系统控制移动,吊架上吊装材料实现机械搬运,结构简单,使用方便,提高了运输效率;本发明吊架上根据运输材料不同吊装不同设备,扩大了适用范围;连杆为一端为水平铰接且另一端竖直铰接的结构,使其在行走过程中升降转弯都十分灵便。。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0011] 图1为本发明实施例一的结构示意图。

[0012] 图2为本发明实施例二的结构示意图。

[0013] 图 3 为本发明中动力行走系统的结构示意图。

[0014] 图中 :1 为导轨,2 为第一控制室,3 为电源箱,4 为液压系统集成箱,5 为第二控制室,6 为吊架,7 为连杆,8 为刹车系统,9 为齿轨,10 为齿轨轮,11 为支撑架,12 为液压支架,13 为人行车。

具体实施方式

[0015] 实施例一

单轨运输装置,包括导轨 1、第一控制室 2、电源箱 3、液压系统集成箱 4、第二控制室 5、吊架 6、连杆 7、刹车系统 8 和动力行走系统,导轨 1 通过锚杆固定在巷道顶部,第一控制室 2、电源箱 3、液压系统集成箱 4、第二控制室 5 和吊架 6 均通过轨道轮组依次活动安装在导轨 1 上,且第一控制室 2、电源箱 3、液压系统集成箱 4、第二控制室 5 和吊架 6 通过多个连杆 7 依次铰接在一起,第一控制室 2 和电源箱 3 之间、第二控制室 5 和吊架 6 之间的连杆 7 上均安装有刹车系统 8,导轨 1 上安装有多个动力行走系统;

所述动力行走系统的结构为:导轨 1 的底面焊接有齿轨 9,齿轨轮 10 与齿轨 9 配合安装并通过支撑架 11 固定安装在第一控制室 2 和电源箱 3 之间的连杆 7 上,齿轨轮 10 与提供动力的电机通过减速器连接在一起。

[0016] 所述的连杆 7 均为一端为水平铰接且另一端竖直铰接的结构。

[0017] 所述的吊架 6 上安装有液压支架 12。

[0018] 本实施例主要用于巷道内安装液压支架时吊用运输液压支架。

[0019] 所述的刹车系统 8 为电磁铁式刹车。

[0020] 实施例二

单轨运输装置,包括导轨 1、第一控制室 2、电源箱 3、液压系统集成箱 4、第二控制室 5、吊架 6、连杆 7、刹车系统 8 和动力行走系统,导轨 1 通过锚杆固定在巷道顶部,第一控制室 2、电源箱 3、液压系统集成箱 4、第二控制室 5 和吊架 6 均通过轨道轮组依次活动安装在导轨 1 上,且第一控制室 2、电源箱 3、液压系统集成箱 4、第二控制室 5 和吊架 6 通过多个连杆 7 依次铰接在一起,第一控制室 2 和电源箱 3 之间、第二控制室 5 和吊架 6 之间的连杆 7 上均安装有刹车系统 8,导轨 1 上安装有多个动力行走系统;

所述动力行走系统的结构为:导轨 1 的底面焊接有齿轨 9,齿轨轮 10 与齿轨 9 配合安装并通过支撑架 11 固定安装在第一控制室 2 和电源箱 3 之间的连杆 7 上,齿轨轮 10 与提供动力的电机通过减速器连接在一起。

[0021] 所述的连杆 7 均为一端为水平铰接且另一端竖直铰接的结构。

[0022] 所述的吊架 6 上吊装有人行车 13。

[0023] 所述的刹车系统 8 为电磁铁式刹车。

[0024] 本实施例主要用于巷道中作一般运输使用。

[0025] 本发明动力由蓄电池提供,经变频器供给电机,以变频方式来控制速度大小;

使用时,吊架 6 挂上液压支架 12 或货物或人行车 13,启动电机带动齿轨轮 10 转动在导轨 1 底部的齿轨 9 上行走,同时本发明整体移动,由于连杆 7 为一端为水平铰接且另一端竖直铰接的结构,使各部之间可灵活地上下坡或左右转弯;

当需要减速或者停车时,启动刹车系统 8,电磁铁吸附力实现刹车。

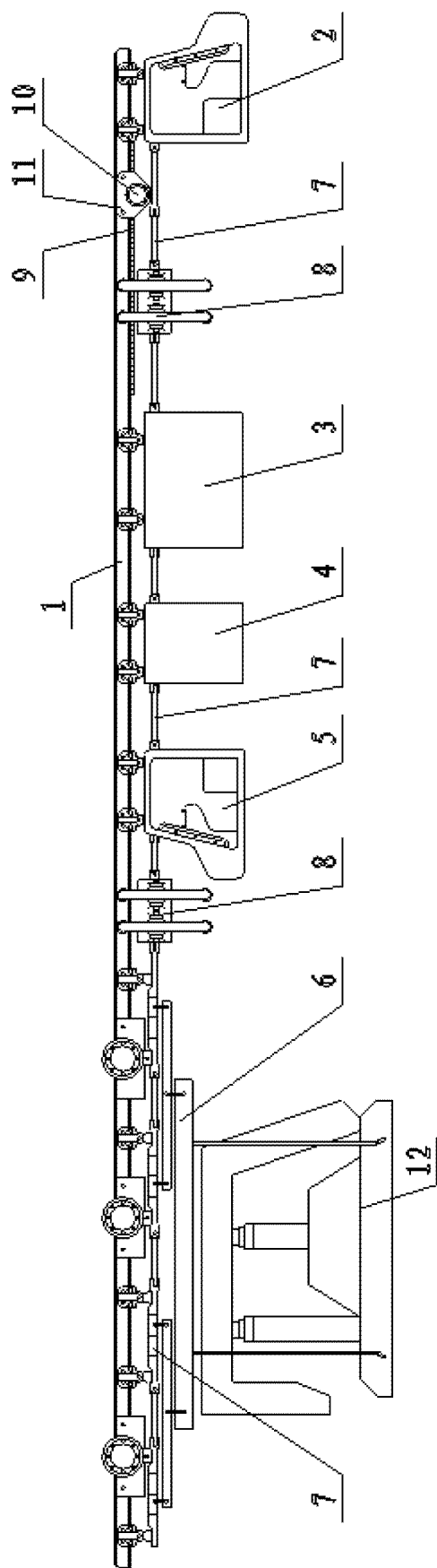


图 1

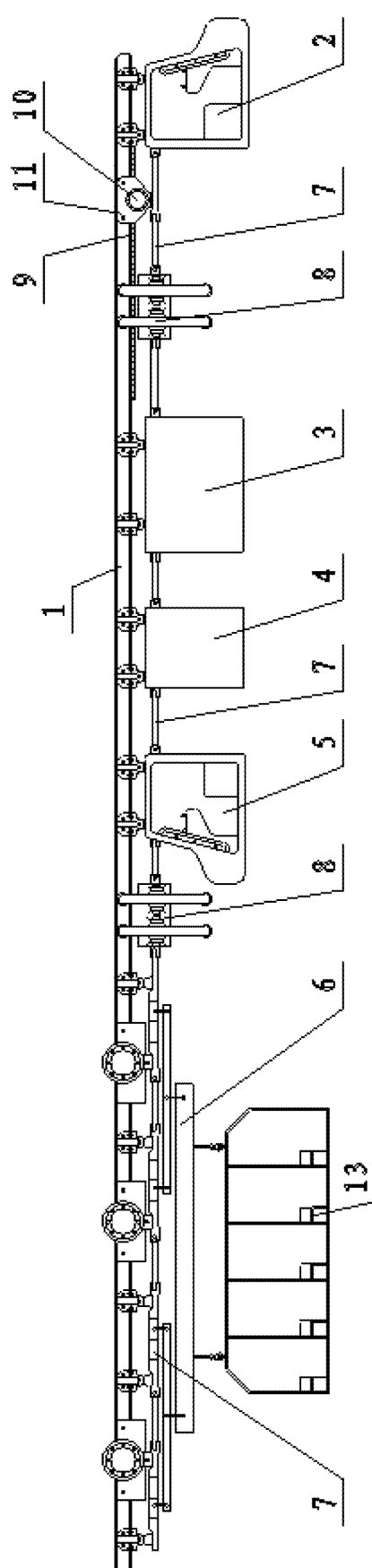


图 2

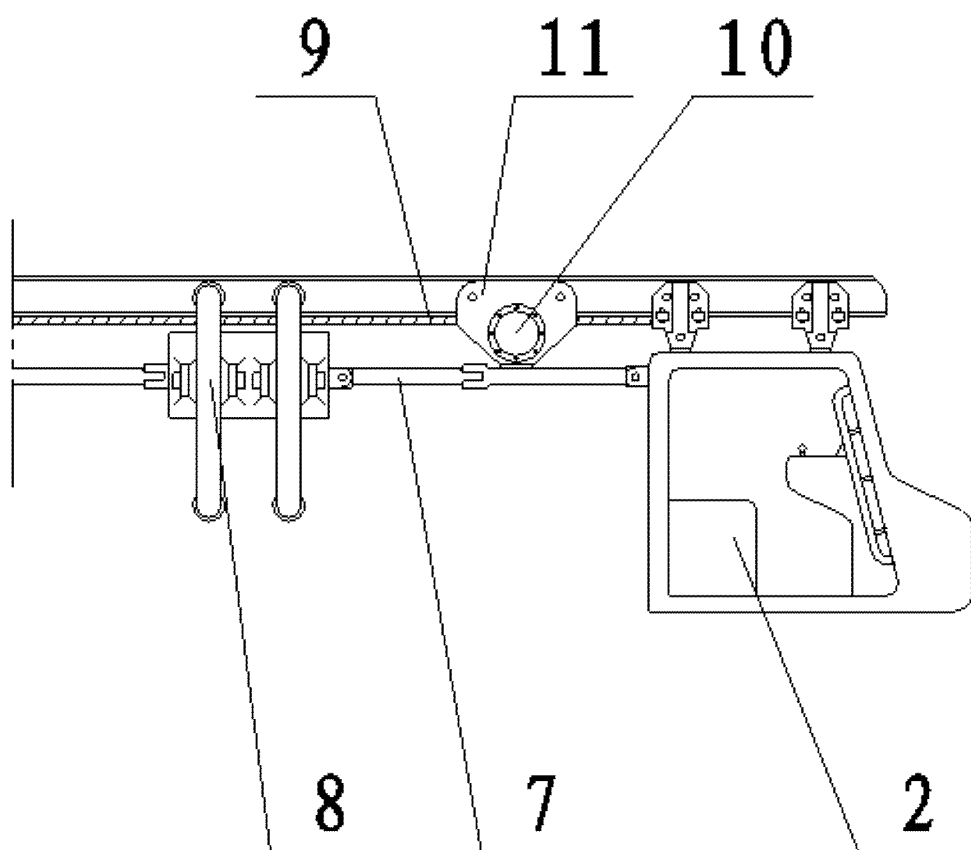


图 3