



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205098937 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520849887. 1

(22) 申请日 2015. 10. 30

(73) 专利权人 中信重工开诚智能装备有限公司

地址 063020 河北省唐山市高新区火炬路
183 号

(72) 发明人 许开成 裴文良 张树生 岑强
马静雅 饶毅

(51) Int. Cl.

B65G 43/02(2006. 01)

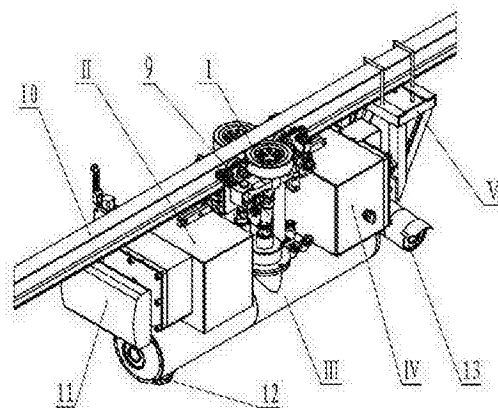
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轨道式巡检机器人装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轨道式巡检机器人装置,该装置包括驱动装置(I)、供电装置(II)、检测装置(III)、自动充电插座装置(IV)和自动充电插头装置(V)。该机器人装置安装在轨道上,能够实现对设备沿线的移动巡检,本实用新型提供的巡检机器人装置动作灵活,体积小,运行稳定可靠,对巷道内的皮带运输机的检修工作和行人的通过性不会产生影响;该装置减少了人工巡视的危险程度及用工成本,降低了工人的劳动强度;同时,该装置上安装有速度、温度、烟雾、撕裂等传感器,可以对皮带运输机进行全程实时监测监控,预防和减少皮带运输机的故障发生。



1. 一种轨道式巡检机器人装置,其特征在于:包括驱动装置(I)、供电装置(II)、检测装置(III)、自动充电插座装置(IV)和自动充电插头装置(V),所述驱动装置(I)与轨道(10)对中布置,供电装置(II)与自动充电插座装置(IV)分别置于驱动装置(I)的两侧,检测装置(III)安装于整个系统的最底部。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道式巡检机器人装置,其特征在于:所述驱动装置(I)包括驱动轮(1)、支撑轮(2)、导向轮(3)、驱动支架(4)及夹紧机构,所述驱动轮(1)、支撑轮(2)及导向轮(3)分别在驱动支架(4)左右对称布置,驱动支架(4)上布置有夹紧螺杆(8),其相对于驱动支架对称布置。

3. 根据权利要求2所述的一种轨道式巡检机器人装置,其特征在于:所述夹紧机构由夹紧臂(5)、压缩弹簧(6)、螺母(7)及夹紧螺杆(8)组成,所述驱动轮(1)固定于夹紧臂(5)上,夹紧臂(5)的一端铰接于驱动支架(4)上,另一端作为摆动端通过螺母(7)安装于夹紧螺杆(8)上。

4. 根据权利要求1所述的一种轨道式巡检机器人装置,其特征在于:所述检测装置(III)内包含有驱动电机,该驱动电机通过万向联轴器(9)与驱动装置(I)相连,所述万向联轴器(9)为可伸缩结构。

一种轨道式巡检机器人装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于设备监控领域,具体而言是一种轨道式巡检机器人装置。

背景技术

[0002] 皮带运输机作为煤矿的重要运输工具,在煤矿生产中具有举足轻重的地位,其运行安全关系着整个煤矿生产的安全。为此,各种巡检系统应运而生,通过这些巡检系统来代替巡检人员完成对皮带机的安全巡视工作,实现自动巡检的目的。

[0003] 比如专利号为ZL 201410528543.0的巡检装置,该专利公开了一种皮带机架空自动巡检系统的单轨吊,该巡检系统本身不带动力,巡检机器人通过钢丝绳进行牵引,主要由防爆驱动电机驱动钢丝绳运动,巡检机器人本体随之运动,通过巡检机器人上的各种传感器来检测皮带运输机的数据,以此来了解其运行情况。该装置使用2台驱动设备,成本高,体积大,较笨重。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型公开了一种新型结构的轨道式巡检机器人,以解决普通巡检设备结构复杂、运行不稳定等问题。

[0005] 本实用新型提供了下列技术方案:一种轨道式巡检机器人系统,包括驱动装置(I)、供电装置(II)、检测装置(III)、自动充电插座装置(IV)、自动充电插头装置(V),其特征在于:驱动装置(I)与轨道(10)对中布置,供电装置(II)与自动充电插座装置(IV)分别置于驱动装置(I)的两侧,检测装置(III)安装于整个系统的最底部;

[0006] 驱动装置(I)包括驱动轮(1)、支撑轮(2)、导向轮(3)、驱动支架(4)及夹紧机构,所述驱动轮(1)、支撑轮(2)及导向轮(3)分别在驱动支架(4)左右对称布置,驱动支架(4)上布置有夹紧螺杆(8),其相对驱动支架对称布置。

[0007] 所述夹紧机构主要由夹紧臂(5)、压缩弹簧(6)、螺母(7)及夹紧螺杆(8)组成,所述驱动轮(1)固定于夹紧臂(5)上,夹紧臂(5)的一端铰接于驱动支架(4)上,另一端作为摆动端通过螺母(7)安装于夹紧螺杆(8)上。

[0008] 所述检测装置(III)内包含有驱动电机,该驱动电机通过万向联轴器(9)与驱动装置(I)相连。

[0009] 本实用新型提供的技术方案能够产生多种有益效果。首先,本实用新型提供的轨道式巡检机器人装置自带行走驱动装置,动作灵活,体积小,运行稳定可靠,对巷道内皮带运输机的检修工作和行人的通过不会产生影响;其次,该装置减少了人工巡视的危险程度及用工成本,降低了工人的劳动强度;再次,该装置上安装有速度、温度、烟雾、撕裂等传感器,可以对皮带运输机进行全程实时监测监控,预防和减少皮带运输机的故障发生。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型提供的驱动装置立体视图;

[0011] 图2是本实用新型提供的轨道式巡检机器人立体视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案进行详细描述。

[0013] 如图2所示,在本实用新型优选的实施方式中,提供了一种轨道式巡检机器人系统,包括驱动装置(I)、供电装置(II)、检测装置(III)、自动充电插座装置(IV)、自动充电插头装置(V),其特征在于:驱动装置(I)与轨道(10)对中布置,供电装置(II)与自动充电插座装置(IV)分别置于驱动装置(I)的两侧,检测装置(III)安装于整个系统的最底部;

[0014] 如图1所示,驱动装置包括驱动轮(1)、支撑轮(2)、导向轮(3)、驱动支架(4)及夹紧机构,所述驱动轮(1)、支撑轮(2)及导向轮(3)分别在驱动支架(4)左右对称布置,驱动支架(4)上布置有夹紧螺杆(8),其相对驱动支架对称布置。

[0015] 所述夹紧机构主要由夹紧臂(5)、压缩弹簧(6)、螺母(7)及夹紧螺杆(8)组成,所述驱动轮(1)固定于夹紧臂(5)上,夹紧臂(5)的一端铰接于驱动支架(4)上,另一端作为摆动端通过螺母(7)安装于夹紧螺杆(8)上,调节螺母(7),挤压压缩弹簧(6),使得对称布置的驱动轮(1)实现相互夹紧的目的。

[0016] 所述检测装置(III)内包含有驱动电机,该驱动电机通过万向联轴器(9)将动力传递给驱动装置(I),使得驱动轮(1)转动。检测装置(III)上安装有速度、温度、烟雾、撕裂等传感器,可以对皮带运输机进行全程实时监测监控。

[0017] 本实用新型所述并不限于具体实施方式所述的实施例,只要是本领域技术人员根据本实用新型方案得出其他的实施方式,同样属于本实用新型的技术创新及保护的范畴。

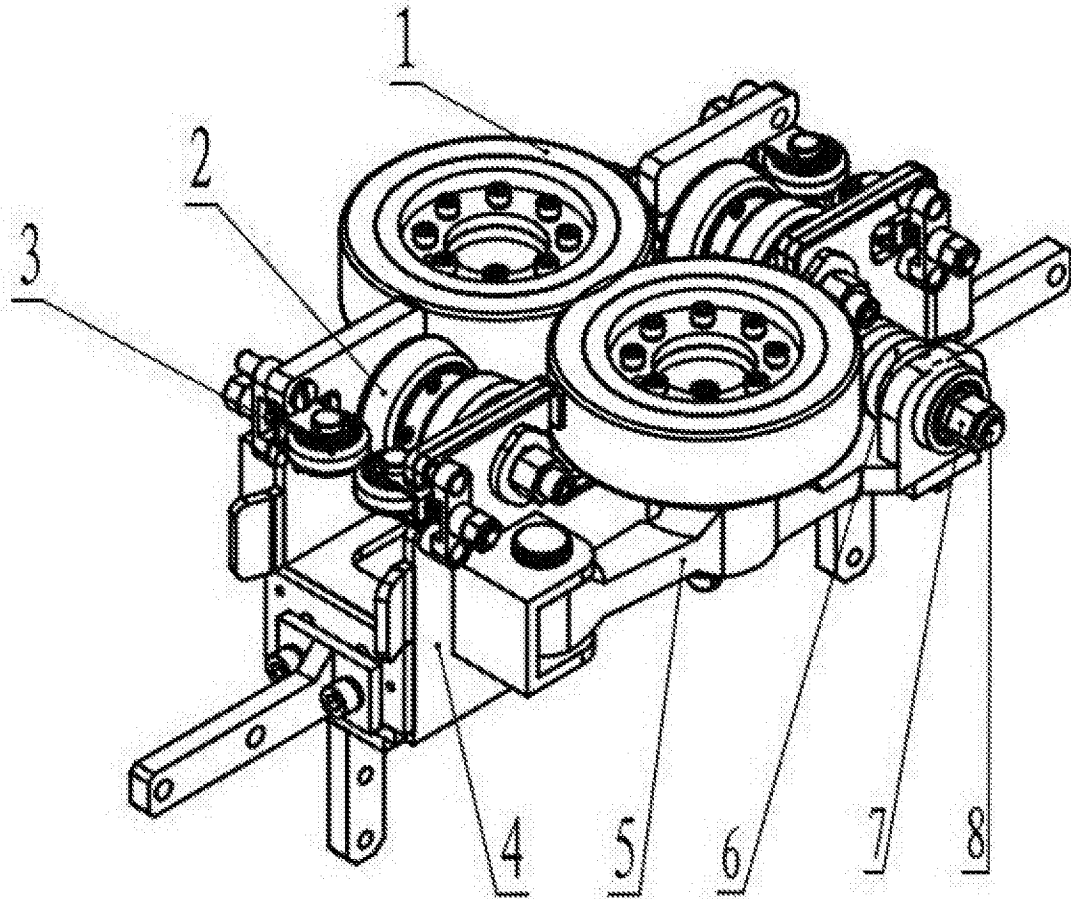


图1

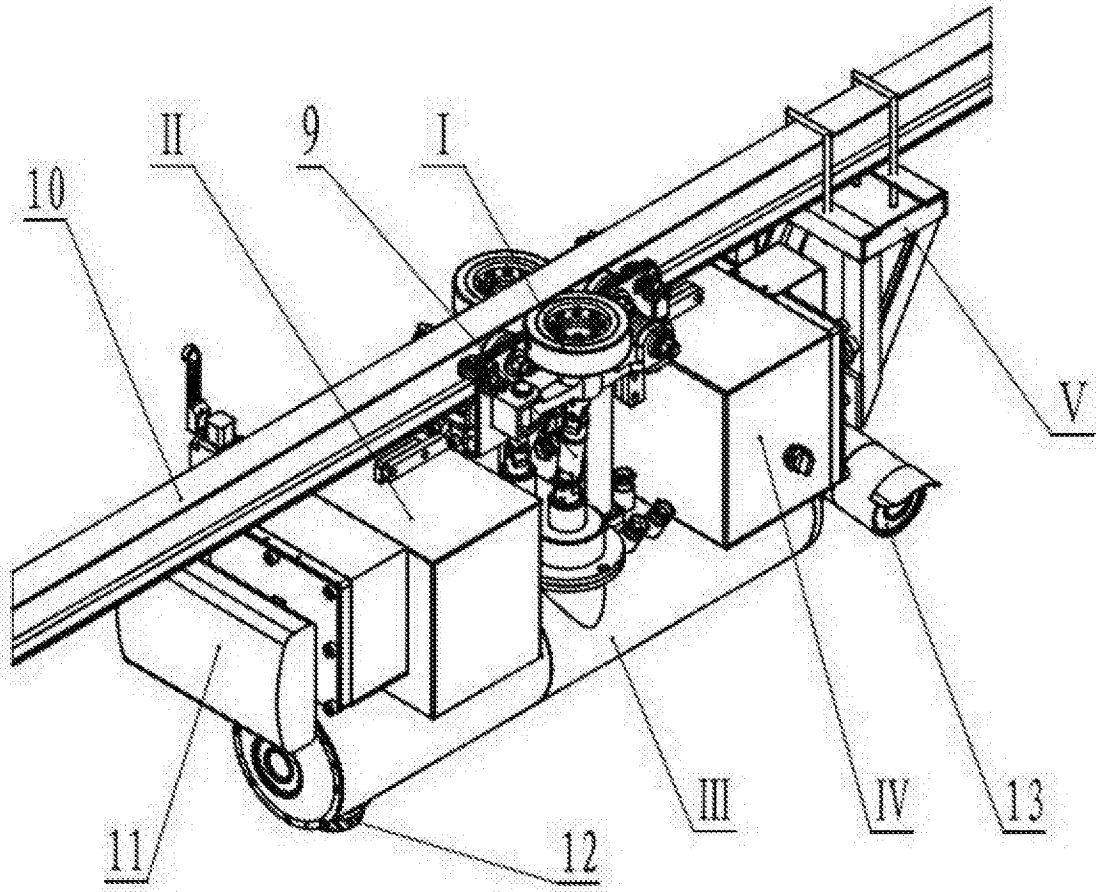


图2