



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106184281 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610742942.6

B61D 15/12(2006.01)

(22)申请日 2016.08.26

B61C 5/04(2006.01)

(71)申请人 宝鸡中车时代工程机械有限公司

地址 721003 陕西省宝鸡市金台区宝福路  
118号

(72)发明人 杨飞 贾晶岚 陈泽涛 陈强  
孟刚刚 任涛龙 李瑞霞 曾继萍  
何爱珍 苟强强 高晓玲 赵力  
王新虎 苗武 李豪 朱继鹏  
孙世珠 张旭峰

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 宋秀珍

(51)Int.Cl.

B61K 9/08(2006.01)

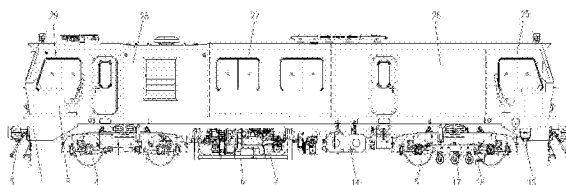
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

综合环保型城轨探伤车

(57)摘要

提供一种综合环保型城轨探伤车,具有车架,车架上端面设有车体,车架两端设有牵引装置,车架下端面前部设有无动力转向架,车架下端面后部设有动力转向架,车架下端面中部设有驱动动力转向架走行的集成下沉式动力系统,集成下沉式动力系统一侧设有尾气后处理装置,无动力转向架上设有探伤装置,探伤装置上设有激光对中装置,无动力转向架前部的车架上固定设有高速摄像装置。本发明配备高速摄像装置和激光对中装置,并选用了连接有尾气后处理装置的发动机,丰富了地铁探伤车的检测功能,提高了探伤检测精度和检测质量,降低了尾气排放,满足地铁线路探伤作业尤其是隧道内作业的要求。



1. 综合环保型城轨探伤车, 具有车架(1), 所述车架(1)上端面设有车体(2), 所述车架(1)两端设有牵引装置(3), 所述车架(1)下端面前部设有无动力转向架(5), 所述车架(1)下端面后部设有动力转向架(4), 所述车架(1)下端面中部设有驱动动力转向架(4)走行的集成下沉式动力系统(6), 其特征在于: 所述集成下沉式动力系统(6)一侧设有尾气后处理装置(12), 所述无动力转向架(5)上设有探伤装置(17), 所述探伤装置(17)上设有激光对中装置(18), 所述无动力转向架(5)前部的车架(1)上固定设有高速摄像装置(16)。

2. 根据权利要求1所述的综合环保型城轨探伤车, 其特征在于: 所述集成下沉式动力系统(6)包括安装架(7), 所述安装架(7)通过螺栓和安全销与车架(1)下端面固定连接, 所述安装架(7)上设有发动机(8)和液力变速箱(9), 所述动力转向架(4)上设有二级车轴齿轮箱(20)和一级车轴齿轮箱(22), 所述发动机(8)输出端通过柔性盘与液力变速箱(9)输入端连接, 所述液力变速箱(9)输出端通过传动轴I(19)与二级车轴齿轮箱(20)输入端连接, 所述二级车轴齿轮箱(20)输出端通过传动轴II(21)与一级车轴齿轮箱(22)输入端连接, 所述发动机(8)一端设有与其连接的分动箱(23), 所述分动箱(23)一侧设有与其连接的空压机(24)。

3. 根据权利要求2所述的综合环保型城轨探伤车, 其特征在于: 所述集成下沉式动力系统(6)一侧设有与发动机(8)尾气排放口连接的尾气后处理装置(12)和空滤器(11), 所述集成下沉式动力系统(6)另一侧设有复合散热器(10), 所述集成下沉式动力系统(6)和无动力转向架(5)之间的车架(1)下端面设有集成的液压油箱(13)和柴油箱(14), 所述柴油箱(14)一侧的车架(1)上设有与激光对中装置(18)配合使用的风箱(15)。

4. 根据权利要求1、2或3所述的综合环保型城轨探伤车, 其特征在于: 所述车体(2)包括设于其前端的前司机室(25)和设于其后端的后司机室(29), 所述前司机室(25)和后司机室(29)之间依次设有检测室(26)、检修室(27)和动力室(28)。

## 综合环保型城轨探伤车

### 技术领域

[0001] 本发明属铁路工程车辆技术领域,具体涉及一种综合环保型城轨探伤车。

### 背景技术

[0002] 随着我国城市轨道交通行业的快速发展,各城市地铁线路数量迅速增加,线路维护部门的压力也与日俱增。近年来,城市环保要求不断提高,快速全面的完成轨道检测,尤其是钢轨内部伤损的检测,以及努力降低作业设备尾气排放对线路周边环境的影响,是城市发展向轨道交通行业提出的新要求。而现有技术中的动力单元采用下沉布置,动力源选用低阶段排放的发动机,排放的尾气对周围环境的影响较大;并且现有技术中将地铁探伤车的探伤装置安装于转向架上,这种结构的探伤装置缺少对钢轨表面伤损的检测装置,给操作人员后期伤损判断带来了较大的干扰,所以现有的地铁探伤车辆在功能和环保方面都不能更好的满足需求。因此有必要提出改进。

### 发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题:提供一种综合环保型城轨探伤车,本城轨探伤车配备高速摄像装置和激光对中装置,并选用了具有尾气后处理装置的发动机,丰富了地铁探伤车的检测功能,提高了探伤检测精度和检测质量,降低了尾气排放,满足地铁线路探伤作业尤其是隧道内作业的要求。

[0004] 本发明采用的技术方案:综合环保型城轨探伤车,具有车架,所述车架上端面设有车体,所述车架两端设有牵引装置,所述车架下端面前部设有无动力转向架,所述车架下端面后部设有动力转向架,所述车架下端面中部设有驱动动力转向架走行的集成下沉式动力系统,所述集成下沉式动力系统一侧设有尾气后处理装置,所述无动力转向架上设有探伤装置,所述探伤装置上设有激光对中装置,所述无动力转向架前部的车架上固定设有高速摄像装置。

[0005] 其中,所述集成下沉式动力系统包括安装架,所述安装架通过螺栓和安全销与车架下端面固定连接,所述安装架上设有发动机和液力变速箱,所述动力转向架上设有二级车轴齿轮箱和一级车轴齿轮箱,所述发动机输出端通过柔性盘与液力变速箱输入端连接,所述液力变速箱输出端通过传动轴I与二级车轴齿轮箱输入端连接,所述二级车轴齿轮箱输出端通过传动轴II与一级车轴齿轮箱输入端连接,所述发动机一端设有与其连接的分动箱,所述分动箱一侧设有与其连接空压机。

[0006] 进一步地,所述集成下沉式动力系统一侧设有与发动机尾气排放口连接的尾气后处理装置和空滤器,所述集成下沉式动力系统另一侧设有复合散热器,所述集成下沉式动力系统和无动力转向架之间的车架下端面设有集成的液压油箱和柴油箱,所述柴油箱一侧的车架上设有与激光对中装置配合使用的风箱。

[0007] 进一步地,所述车体包括设于其前端的前司机室和设于其后端的后司机室,所述前司机室和后司机室之间依次设有检测室、检修室和动力室。

[0008] 本发明与现有技术相比的优点：

[0009] 1、本方案在无动力转向架前部的车架上设有先进的高速摄像装置，高速摄像装置能够有效检测钢轨表面伤损，便于后期伤损判别时剔除表面伤损对操作人员的干扰；

[0010] 2、本方案中在集成下沉式动力系统一侧设有与发动机尾气排放口连接的尾气后处理装置，有效降低尾气排放，使发动机尾气排放达欧IV标准，极大的降低了车辆检测作业时对周边环境的影响，适合城市轨道线路检测作业，尤其是地铁隧道内作业；

[0011] 3、本方案在探伤装置上配置先进的激光对中装置，能够更好的确保探轮在检测过程中保持在钢轨正上方，提高检测精度和检测质量。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的结构主视图；

[0013] 图2为本发明的结构俯视图；

[0014] 图3为本发明中动力系统结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图1-3描述本发明的实施例。

[0016] 综合环保型城轨探伤车，如图1、2和3所示，具有车架1，所述车架1两端设有牵引装置3，所述车架1下端面前部设有无动力转向架5，所述车架1下端面后部设有动力转向架4，所述车架1下端面中部设有驱动动力转向架4走行的集成下沉式动力系统6，具体的，所述集成下沉式动力系统6包括安装架7，所述安装架7通过螺栓和安全销与车架1下端面固定连接，所述安装架7上设有发动机8和液力变速箱9，所述动力转向架4上设有二级车轴齿轮箱20和一级车轴齿轮箱22，所述发动机8输出端通过柔性盘与液力变速箱9输入端连接，所述液力变速箱9输出端通过传动轴I19与二级车轴齿轮箱20输入端连接，所述二级车轴齿轮箱20输出端通过传动轴II21与一级车轴齿轮箱22输入端连接，所述发动机8一端设有与其连接的分动箱23，所述分动箱23一侧设有与其连接的空压机24。本发明传动方式采用液力传动，具有启动平稳、加速均匀、自动适应性好的特点。

[0017] 所述集成下沉式动力系统6一侧设有与发动机8尾气排放口连接的尾气后处理装置12和空滤器11，尾气后处理装置12能够有效降低尾气排放，使发动机8尾气排放达欧IV标准，极大的降低了车辆检测作业时对周边环境的影响，适合城市轨道线路检测作业，尤其是地铁隧道内作业。所述集成下沉式动力系统6另一侧设有复合散热器10，所述集成下沉式动力系统6和无动力转向架5之间的车架1下端面设有集成的液压油箱13和柴油箱14，液压油箱13和柴油箱14采用集成设计，能够减小安装空间，增大维护空间。

[0018] 所述无动力转向架5上设有探伤装置17，如图1所示，所述探伤装置17上设有激光对中装置18，所述柴油箱14一侧的车架1上设有与激光对中装置18配合使用的风箱15，激光对中装置18能够更好的确保探轮在检测过程中保持在钢轨正上方，提高检测精度。所述无动力转向架5前部的车架1上固定设有高速摄像装置16，高速摄像装置16能够有效检测钢轨表面伤损，便于后期伤损判别时剔除表面伤损对操作人员的干扰。

[0019] 所述车架1上端面设有车体2，所述车体2包括设于其前端的前司机室25和设于其后端的后司机室29，所述前司机室25和后司机室29前面均设有挡风玻璃，并配有喷水式刮

雨器,所述前司机室25和后司机室29之间依次设有检测室26、检修室27和动力室28,其中,所述检测室26内设置有探伤操作台及电气控制柜等,所述检修室27内设置有探伤用耦合水箱、检修台、耦合水输送装置、尿素罐等,所述动力室28内设置有柴油发电机组、空气系统阀板柜、总风缸等。

[0020] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明实施范围,故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本发明权利要求范围之内。

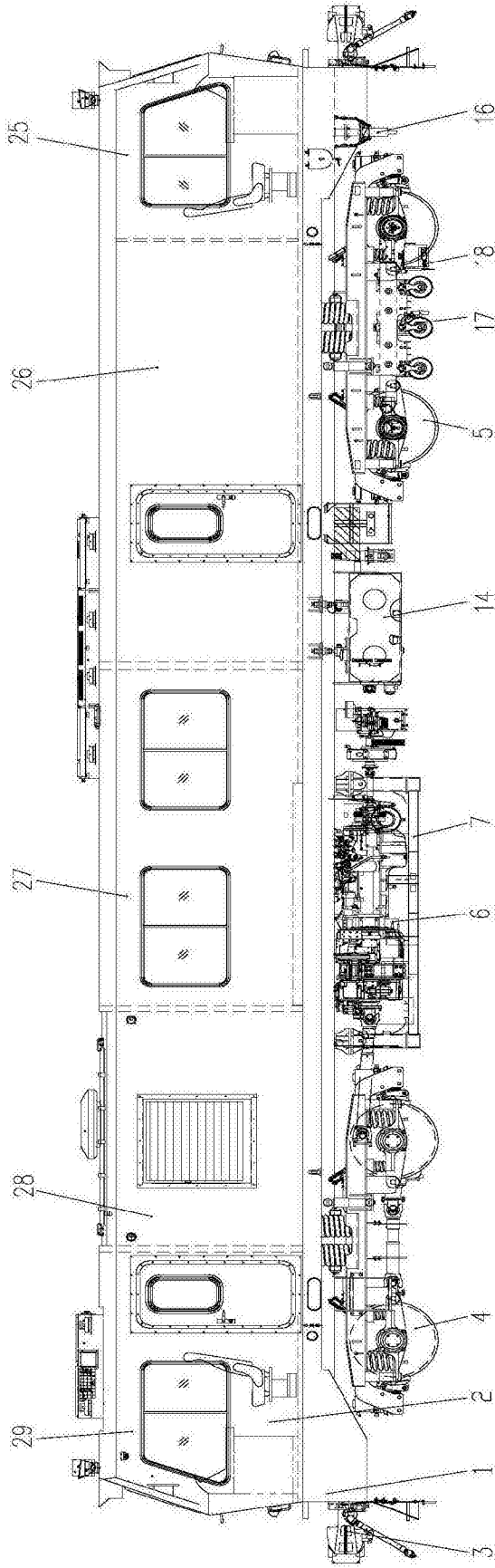


图1

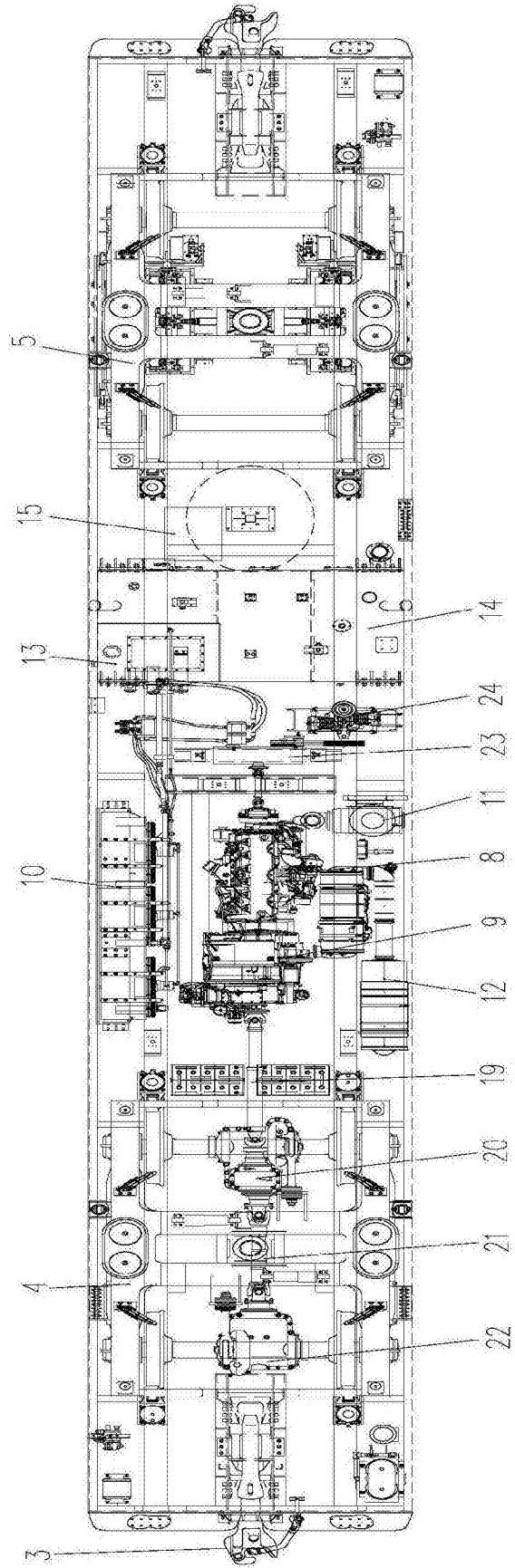


图2

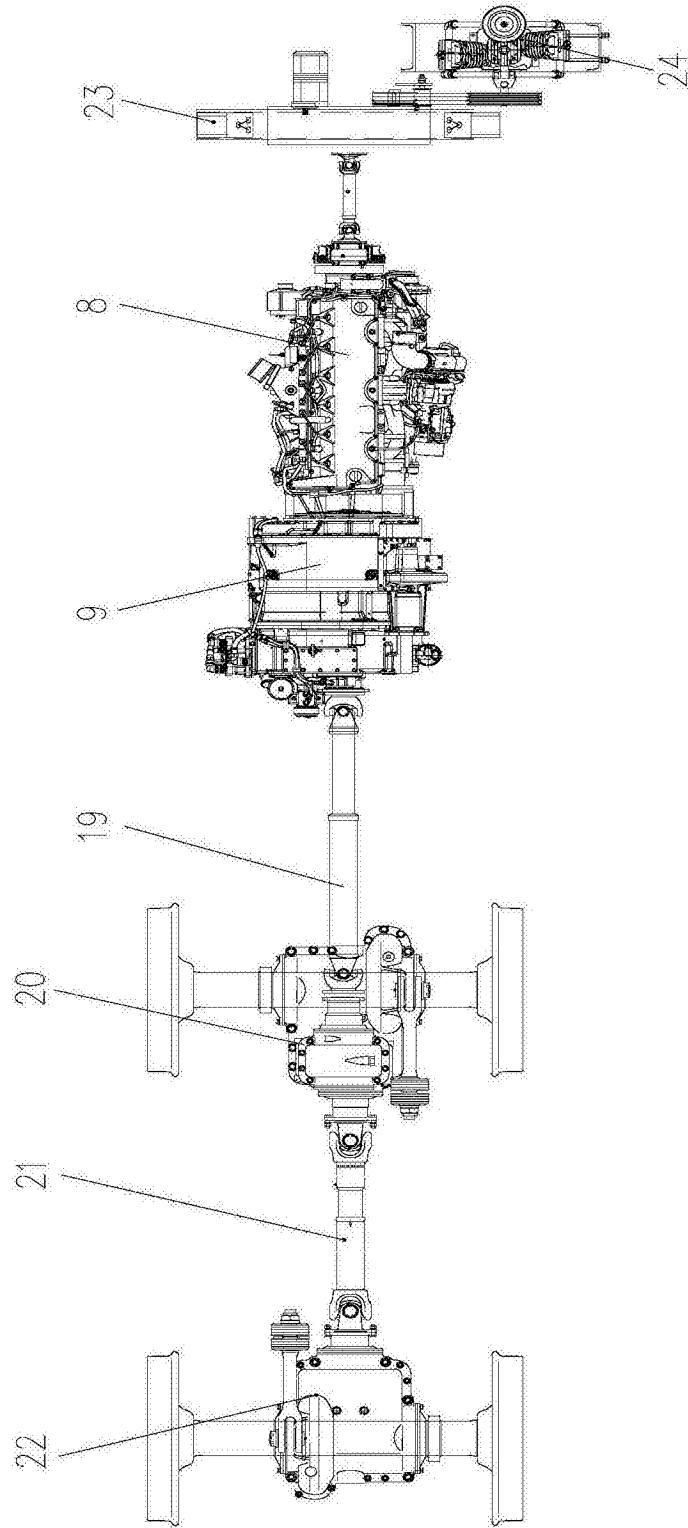


图3