(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215668782 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122356524.2

(22)申请日 2021.09.28

(73)专利权人 金鹰重型工程机械股份有限公司
地址 441001 湖北省襄阳市高新区新明路1号

(72)发明人 陈兴风 古兴华 刘洋 刘自峰 杨文志 刘建书 邹海龙 田志凌

(74)专利代理机构 襄阳市襄科知识产权代理事务所 42223
代理人 李富维 罗绍军

(51)Int.Cl.
E01B 31/17(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

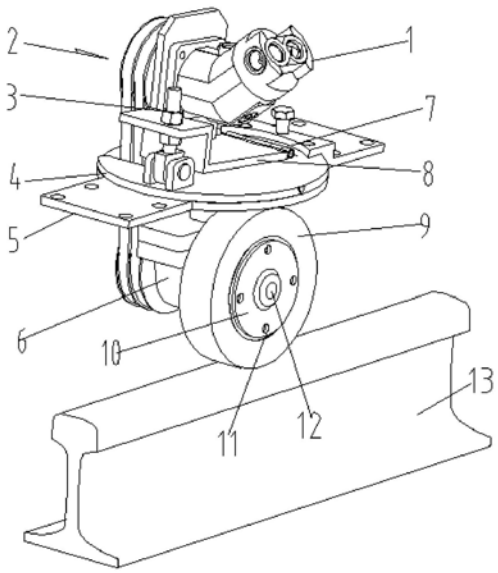
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢轨打磨装置

(57)摘要

一种钢轨打磨装置，其特征是：马达支座的一端通过铰轴铰链在支撑座一侧平面上，马达支座另一端通过调节支撑装置安装在支撑座的平面上；马达安装固定在马达支座的侧壁上，支撑柱的上端焊接在支撑座底面上，支撑柱穿过平台的中心孔，其下端与磨轮轴座安装固定在一起，磨轮轴安装在磨轮轴座孔内两端轴承中；第一皮带轮安装固定在马达驱动轴上，第二皮带轮安装固定在磨轮轴的左端轴上，磨轮安装控制在磨轮轴右端轴上；皮带套装在第一皮带轮和第二皮带轮上的凹槽内，平台与打磨车安装固定在一起；该装置解决了道岔钢轨与钢轨间距小，磨轮剐蹭相邻的钢轨的难题，不仅适用于道岔钢轨打磨，还可用于正线钢轨打磨，提高钢轨打磨修复质量，加快施工进度。



CN 215668782 U

1.一种钢轨打磨装置,包括马达、传动装置、调节支撑装置、平台、支撑座 、磨轮轴座、铰轴、磨轮、压板和磨轮轴;其特征是:马达支座的一端通过铰轴铰链在支撑座一侧平面上,马达支座另一端通过调节支撑装置安装在支撑座的平面上;马达安装固定在马达支座的侧壁上,支撑柱的上端焊接在支撑座底面上,支撑柱穿过平台的中心孔,其下端与磨轮轴座安装固定在一起,磨轮轴安装在磨轮轴座孔内两端轴承中;第一皮带轮安装固定在马达驱动轴上,第二皮带轮安装固定在磨轮轴的左端轴上,磨轮安装控制在磨轮轴右端轴上;皮带套装在第一皮带轮和第二皮带轮上的凹槽内,平台与打磨车安装固定在一起。

2.根据权利要求1所述的一种钢轨打磨装置,其特征是:所述的调节支撑装置,第一螺母和第二螺母分别安装在螺杆上,螺杆下端圆环通过销轴铰链在铰链座上,铰链座安装固定在支撑座上,组成调节支撑装置。

3.根据权利要求1所述的一种钢轨打磨装置,其特征是:所述磨轮轴,磨轮轴右端直径大于左端直径,磨轮轴右端外圆左侧设有挡沿,在压板和螺栓的作用下,磨轮被控制在磨轮轴右端轴上。

一种钢轨打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢轨打磨技术领域，具体涉及一种钢轨打磨装置。

背景技术

[0002] 列车在钢轨上运行，会造成钢轨出现各种表面伤损，如磨耗、轨面擦伤与剥离、肥边、裂纹和轨头压溃等，且发展速度较快，不仅减少钢轨使用寿命，还严重影响了列车的运行平稳性和安全性。尤其是道岔区的钢轨，更容易产生各种钢轨病害，由于道岔结构复杂，造成钢轨维护的难道也较大。

[0003] 道岔区钢轨养护主要使用的设备是道岔打磨车等大型养路机械进行打磨，目前道岔打磨车上安装的打磨装置，是利用旋转的圆形磨轮端面对钢轨进行磨削来消除表面伤损，但由于道岔区辙叉、护轮轨等区域，具有钢轨与钢轨之间间距小的特点，用圆形磨轮端面对一股钢轨进行打磨时，存在磨轮会剐蹭到相邻钢轨等问题，造成该部分钢轨无法打磨，存在打磨盲区。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢轨打磨装置，通过旋转的圆形磨轮圆周面对钢轨表面进行打磨，这样即使在道岔钢轨与钢轨间距小的区域，不会造成磨轮剐蹭相邻的钢轨，解决了道岔打磨盲区问题。本实用新型不仅适用于道岔钢轨打磨，还可用于正线钢轨打磨，功能多样，适用范围更广。

[0005] 本实用新型的目的是针对现有钢轨打磨装置存在的缺陷，提供一种钢轨打磨装置，该装置解决了道岔钢轨与钢轨间距小，磨轮剐蹭相邻的钢轨的难题，不仅适用于道岔钢轨打磨，还可用于正线钢轨打磨，提高钢轨打磨修复质量，加快施工进度。

[0006] 本实用新型的技术方案是：一种钢轨打磨装置，包括马达、传动装置、调节支撑装置、平台、支撑座 、磨轮轴座、铰轴、磨轮、压板和磨轮轴。

[0007] 所述的一种钢轨打磨装置，，马达支座8的一端通过铰轴7铰链在支撑座4一侧平面上，马达支座8另一端通过调节支撑装置安装在支撑座4的平面上；马达1安装固定在马达支座8的侧壁c上，支撑柱14的上端焊接在支撑座4底面上，支撑柱14穿过平台5的中心孔，其下端与磨轮轴座6安装固定在一起，磨轮轴12安装在磨轮轴座6孔内两端轴承中；第一皮带轮201安装固定在马达驱动轴上，第二皮带轮202安装固定在磨轮轴12的左端轴上，磨轮9安装控制在磨轮轴12右端轴上；皮带203套装在第一皮带轮201和第二皮带轮202上的凹槽内，平台5与打磨车安装固定在一起。

[0008] 所述的调节支撑装置，第一螺母302和第二螺母303分别安装在螺杆301上，螺杆301下端圆环通过销轴铰链在铰链座304上，铰链座安装固定在支撑座4上(上平面)，组成调节支撑装置3。

[0009] 所述磨轮轴，磨轮轴12右端直径大于左端直径，磨轮轴12右端外圆左侧设有挡沿，在压板10和螺栓11的作用下，磨轮9被控制在磨轮轴12右端轴上。

[0010] 通过调节螺杆301第一螺母302和第二螺母303，使所述的支撑座4绕所述铰轴7转动，使调节所述支撑座4与平台5之间形成第二夹角b，同时调节所述马达1驱动轴与磨轮轴12轴线之间的间距，可实现调节皮带203的张紧度。

[0011] 所述支撑座4上安装的马达1、传动装置2、磨轮轴座6和磨轮9，焊接在支撑座4底面支撑柱14的作用下，能够一起在平台5中心内转动；在使用过程中通过转动支撑柱14，调节磨轮9与钢轨13形成第一夹角α，实现改变磨轮与钢轨的接触面，使得本装置获得不同的打磨效果。

[0012] 所述的平台，平台5安装在打磨车上。

[0013] 本实用新型的有益效果是：一种钢轨打磨装置，解决了道岔钢轨与钢轨间距小，磨轮剐蹭相邻的钢轨的难题，不仅适用于道岔钢轨打磨，还能用于正线钢轨打磨，提高钢轨打磨修复质量，加快施工进度。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0015] 图1为本发明结构示意图。

[0016] 图2是图1的侧视图。

[0017] 图3是图1的C-C剖视图。

[0018] 图4是旋转磨轮与钢轨位置调节关系图。

[0019] 在图中：1.马达，2.传动装置，201.第一皮带轮，202.第二皮带轮，203.皮带，3.调节装置，301.螺杆，302.第一螺母，303.第二螺母，304. 调节座，4.支撑座，5.平台，6.磨轮轴座，7.铰轴，8.马达支座，9.磨轮，10.压板，11. 螺栓，，12.磨轮轴， 13.钢轨，14.支撑柱，a. 第一夹角，b. 第二夹角，c.侧壁。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述的实施例示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，对于方位词，如有术语“中心线”、“平行”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“竖直”、“横向”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于叙述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作，不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0022] 此外，如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征，除非另有明确具体的限定。

[0023] 下面结合说明书的附图，通过对本实用新型的具体实施方式作进一步的描述，使本实用新型的技术方案及其有益效果更加清楚、明确。下面通过参考附图描述实施例是示例性的，旨在解释本实用新型，而不能理解为对本申请的限制。

[0024] 参见图1、图2和图3所示的实施例：一种钢轨打磨装置， 马达支座8一端通过铰轴7铰链在支撑座4上，马达支座8另一端通过调节支撑装置安装在支撑座4的平面上；马达1安

装固定在马达支座8的侧壁c上，支撑柱14的上端焊接在支撑座4底面上，支撑柱14穿过平台5的中心孔，其下端与磨轮轴座6安装固定在一起。

[0025] 第一皮带轮201安装固定在马达驱动轴上，第二皮带轮202安装固定在磨轮轴12的左端轴上，皮带203套装在第一皮带轮201和第二皮带轮202上的凹槽内，组成传动装置2。

[0026] 所述的磨轮轴座，磨轮轴座轴孔内两端分别设有轴承，磨轮轴12安装在磨轮轴座6孔内两端的轴承中；第二皮带轮安装固定在磨轮轴12的左端轴上，通过螺栓11和压板10将磨轮9安装控制在磨轮轴12右端轴上。

[0027] 磨轮轴座6的中心线与马达驱动轴的中心线相平行。

[0028] 所述的调节支撑装置，第一螺母302和第二螺母303分别安装在螺杆301上，螺杆301下端圆环通过销轴铰链在铰链座304上，铰链座304安装固定在支撑座4上(上平面)，组成调节支撑装置3。

[0029] 通过调节螺杆301、第一螺母302和第二螺母303，使所述的支撑座4绕所述铰轴7转动，使调节所述支撑座4与平台5之间形成第二夹角b，同时调节所述马达1驱动轴与磨轮轴12轴线之间的间距，可实现调节皮带203的张紧度。

[0030] 参见图4，所述支撑座4上安装的马达1、传动装置2、磨轮轴座6和磨轮9，焊接在支撑座4底面支撑柱14的作用下，能够一起在平台5中心内转动；在使用过程中通过转动支撑柱14，调节磨轮9与钢轨13形成第一夹角α，实现改变磨轮与钢轨的接触面，使得本装置获得不同的打磨效果。

[0031] 所述磨轮轴，磨轮轴12右端直径大于左端直径，磨轮轴12右端外圆左侧设有挡沿，在压板10螺栓11和挡沿作用下，磨轮9被控制在磨轮轴12右端轴上。

[0032] 所述的平台，平台5安装在打磨车上。

[0033] 工作原理：启动马达1，马达驱动轴带动第一皮带轮201旋转，第一皮带轮带动皮带203和第二皮带轮202来驱动磨轮轴12转动的同时带动磨轮9同时旋转，对钢轨进行打磨修复。由于磨轮的厚度比钢轨轨头宽度小，磨轮在打磨道岔钢轨时，不会对临近的钢轨造成剐蹭。

[0034] 当磨轮9打磨磨损不能使用后，将磨轮轴12上的螺栓13和压板11卸掉，换装上新磨轮后，然后装上螺栓11和压板10，磨轮9被锁定在磨轮轴12上，再进行道岔钢轨打磨修复作业。

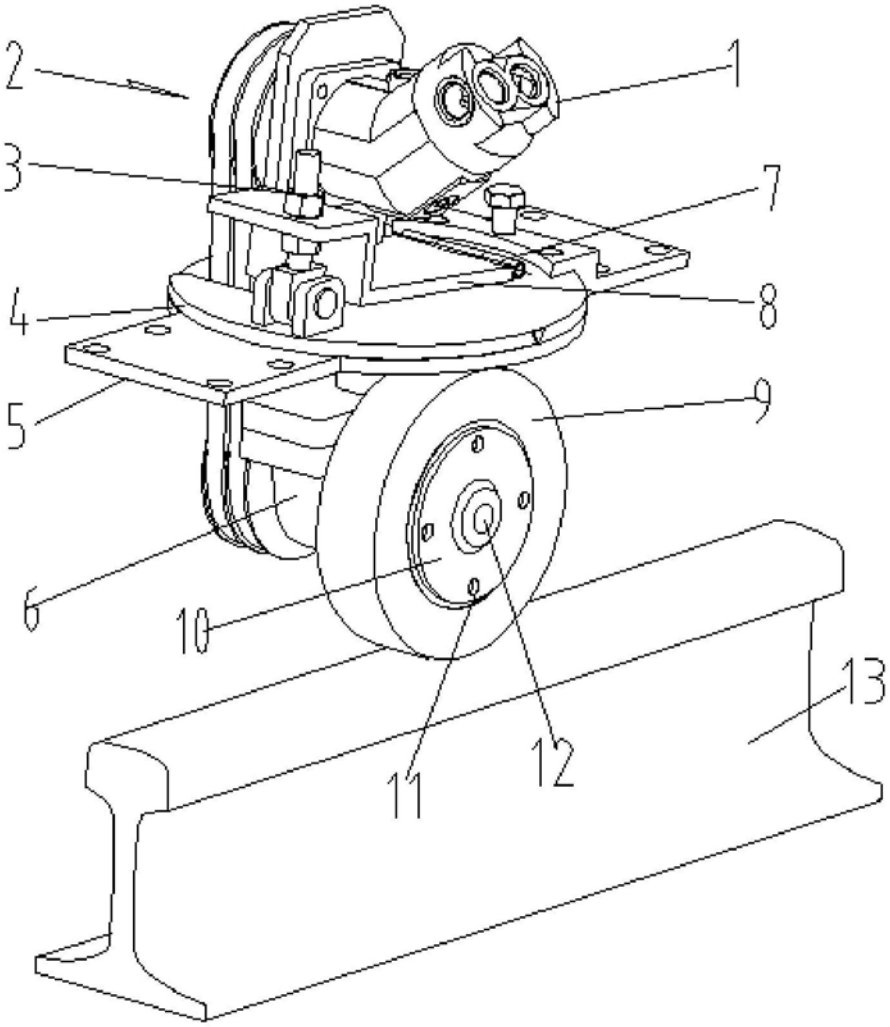


图1

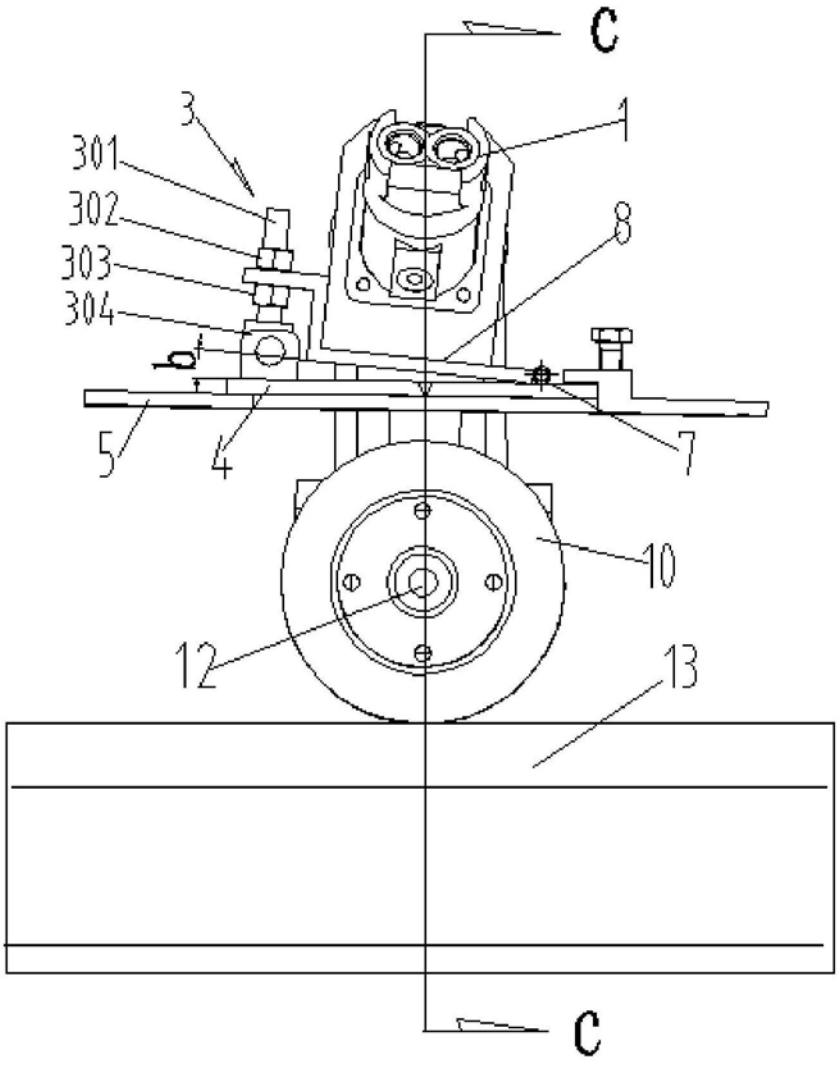


图2

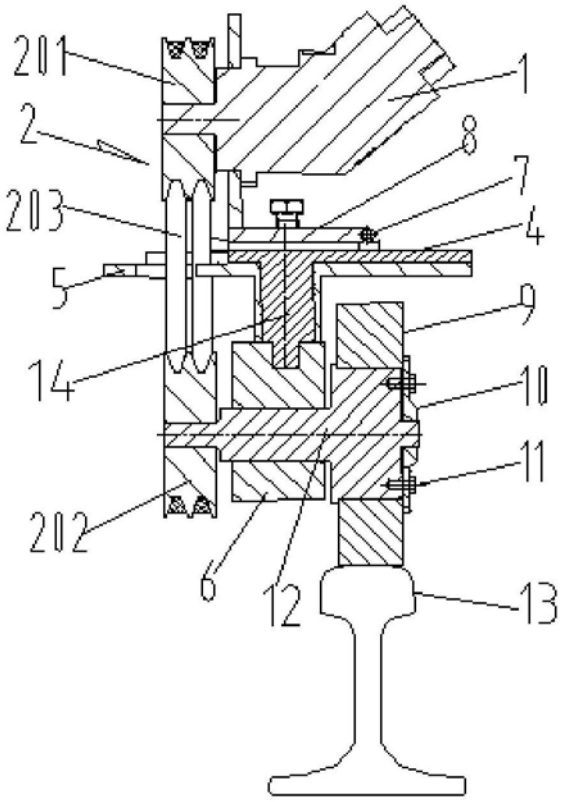


图3

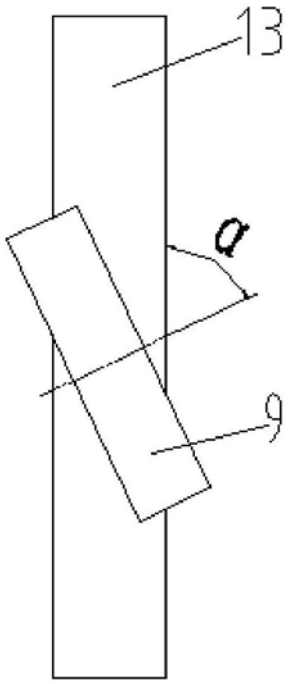


图4