



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203636563 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201320817959. 5

(22) 申请日 2013. 12. 07

(73) 专利权人 成都维鼎科技有限公司
地址 610036 四川省成都市金牛区金府路
799 号 1 栋 1 单元 20 层 16 号

(72) 发明人 谭克顺

(74) 专利代理机构 成都博通专利事务所 51208
代理人 陈树明

(51) Int. Cl.
B24B 27/033 (2006. 01)

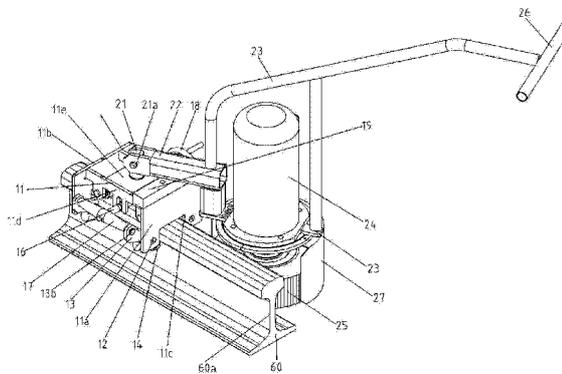
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种移动式钢轨闪光焊焊前除锈机

(57) 摘要

一种移动式钢轨闪光焊焊前除锈机, 包括移动机构、除锈机构, 其移动机构的主要组成是: 机架的前端板与后端板的下部同侧连有夹紧铰轴, 夹紧铰轴的端部与夹紧轮安装座中部的铰接孔铰接; 夹紧轮安装座的下部安装夹紧轮; 机架的两侧梁之间安装有两个轨顶行走轮; 机架两侧梁下部的丝杆槽中穿有丝杆, 丝杆端部的螺纹分别与夹紧轴中部的螺纹孔配合; 丝杆的一端穿出夹紧轴螺纹孔后与手轮连接; 夹紧轴的端部与夹紧轮安装座上部的上铰接孔铰接; 其除锈机构的组成是: 机架的顶板与竖向的连接轴铰接, 连接轴上部的横销与横臂的一端铰接; 横臂的另一端固定在电机安装架上; 电机安装架上固定有电机; 电机与千叶轮或砂轮相连。其除锈效率高、质量好、劳动强度低。



1. 一种移动式钢轨闪光焊前除锈机,包括移动机构和除锈机构,其特征在于:

所述的移动机构的组成是:

机架(11)的前端板(11a)、后端板(11b)的下部中间均开有宽度大于钢轨(60)轨头的矩形槽(11c);前端板(11a)与后端板(11b)的下部同侧连有夹紧铰轴(12),夹紧铰轴(12)的端部与夹紧轮安装座(13)中部的铰接孔(13a)铰接;夹紧轮安装座(13)的下部安装夹紧轮(14);

机架(11)的两侧梁(11d)之间安装有两个轨顶行走轮(15),轨顶行走轮(15)的滚动面与钢轨(60)轨顶面的形状匹配;机架(11)两侧梁(11d)下部的丝杆槽中穿有丝杆(16),丝杆(16)端部的螺纹分别与上夹紧轴(17)中部的螺纹孔配合,且丝杆(16)两端部的螺纹旋向相反,丝杆(16)的一端穿出上夹紧轴(17)螺纹孔后与手轮(18)连接;上夹紧轴(17)的端部与夹紧轮安装座(13)上部的上铰接孔(13b)铰接;

所述的除锈机构的组成是:机架(11)的顶板(11e)与竖向的连接轴(21)铰接,连接轴(21)上部的横销(21a)与横臂(22)的一端铰接;横臂(22)的另一端固定在电机安装架(23)上;电机安装架(23)上固定有竖直向下的电机(24);电机(24)的输出轴与千叶轮或砂轮(25)相连,千叶轮或砂轮(25)位于钢轨(60)轨腰的侧面,千叶轮或砂轮(25)的侧面轮廓(25a)与钢轨(60)轨腰的圆弧面(60a)的形状匹配;电机安装架(23)的下端安装有罩住千叶轮或砂轮(25)的安全防护罩(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式钢轨闪光焊前除锈机,其特征在于:所述的丝杆(16)在侧梁(11d)的丝杆槽内侧部位设有限位台阶(16a)。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式钢轨闪光焊前除锈机,其特征在于:所述的电机安装架(23)的上部连有手推柄(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式钢轨闪光焊前除锈机,其特征在于:所述的机架(11)的顶板(11e)在横臂(22)下方的部位螺纹连接有高度调节垫板(19)。

一种移动式钢轨闪光焊前除锈机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动式钢轨闪光焊前除锈机。

背景技术

[0002] 所有钢轨在闪光焊之前,都需要对钢轨轨腰的导电夹紧部位进行除锈处理,目前的钢轨除锈方法是:人工用角磨机或手提式砂轮除锈。工人劳动强度高,效率低下,使得生产成本较高;且打磨精度、粗糙度均得不到保证,经常会对钢轨母材造成伤害,影响钢轨的强度和使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种移动式钢轨闪光焊前除锈机,该除锈机能在进行钢轨闪光焊前,移动对准轨腰除锈部位并对其进行电动打磨除锈;除锈效率高、劳动强度低,降低焊接成本;除锈质量高,除锈后的轨腰光亮平整,钢轨的强度高、使用寿命长。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种移动式钢轨闪光焊前除锈机,包括移动机构和除锈机构,其特征在于:

[0005] 所述的移动机构的组成是:

[0006] 机架的前端板、后端板的下部中间均开有宽度大于钢轨轨头的矩形槽;前端板与后端板的下部同侧连有夹紧铰轴,夹紧铰轴的端部与夹紧轮安装座中部的铰接孔铰接;夹紧轮安装座的下部安装夹紧轮;

[0007] 机架的两侧梁之间安装有两个轨顶行走轮,轨顶行走轮的滚动面与钢轨轨顶面的形状匹配;机架两侧梁下部的丝杆槽中穿有丝杆,丝杆端部的螺纹分别与上夹紧轴中部的螺纹孔配合,且丝杆两端部的螺纹旋向相反,丝杆的一端穿出上夹紧轴螺纹孔后与手轮连接;上夹紧轴的端部与夹紧轮安装座上部的上铰接孔铰接;

[0008] 所述的除锈机构的组成是:机架的顶板与竖向的连接轴铰接,连接轴上部的横销与横臂的一端铰接;横臂的另一端固定在电机安装架上;电机安装架上固定有竖直向下的电机;电机的输出轴与千叶轮或砂轮相连,千叶轮或砂轮位于钢轨轨腰的侧面,千叶轮或砂轮的侧面轮廓与钢轨轨腰的圆弧面的形状匹配;电机安装架的下端安装有罩住千叶轮或砂轮的安全防护罩。

[0009] 本实用新型的工作过程和原理是:

[0010] 将机架前后端板的矩形槽对准需除锈的钢轨段、轨顶行走轮置于钢轨轨顶,摇动手轮使丝杆旋转,丝杆带动夹紧轴向两侧移动,夹紧轴推动夹紧轮安装座上绕夹紧铰轴向外侧转动,夹紧轮安装座的下部及其夹紧轮则绕夹紧铰轴向内侧上方转动;四个夹紧轮将轨头底部(轨颌)贴紧,并通过轨顶的轨顶行走轮的配合,在钢轨轴线的垂直面上移动机构夹紧轨头。

[0011] 启动电机使千叶轮(或砂轮)旋转,再横向推动电机安装架,使旋转的千叶轮(或砂轮)始终靠拢轨腰,同时沿钢轨轴线方向(纵向)推、拉电机安装架,使轨顶行走轮和夹紧轮

沿钢轨轴线方向往复滚动,旋转的千叶轮(或砂轮)则在除锈段的钢轨轨腰上进行往复打磨除锈。

[0012] 钢轨除锈段一侧的轨腰打磨除锈完成后,关闭电机、移开千叶轮(或砂轮);向上推电机安装架,使横臂绕横销向上旋转,千叶轮(或砂轮)向上抬升至高过轨顶后,再横向推动电机安装架,使千叶轮(或砂轮)摆至钢轨的另一侧。放下电机安装架至横臂底部接触机架顶板,启动电机,重复上一段的操作,至钢轨除锈段另一侧的轨腰打磨除锈完成。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 一、由移动机构将整个装置夹紧在钢轨轴线的垂直面上,并可沿钢轨轴线自由移动,再通过电机驱动的千叶轮或砂轮对轨腰进行往复打磨除锈,操作简单、方便、操作的劳动强度低,除锈效率高,大大减低了钢轨焊接的成本。

[0015] 二、千叶轮或砂轮的厚度与轨腰所需除锈部位的宽度一致,每个除锈行程均能对整个除锈面进行均匀的全覆盖除锈;进一步提高了其除锈效率,除锈部位的高度由机械几何尺寸事先精确控制;电机驱动的千叶轮或砂轮打磨出的除锈面平整度好、光洁度高,打磨出的轨头合格率高,减少母材伤害、极大程度上保证了钢轨的原有强度和刚性。

[0016] 上述的丝杆在侧梁的丝杆槽内侧部位设有限位台阶。

[0017] 这样,在丝杆旋转使夹紧轮靠拢或离开钢轨的过程中,丝杆不会横向偏移,两侧夹紧轮的靠拢或离开保持同步,能更快更可靠的进行夹紧或松开操作。

[0018] 上述的电机安装架的上部连有手推柄。

[0019] 这样,通过手推柄对电机安装架及整个装置的推、拉操作更加方便、省力。

[0020] 上述的机架的顶板在横臂下方的部位螺纹连接有高度调节垫板。

[0021] 通过配制、更换或增减高度调节垫板可以方便调节横臂的高度而实现千叶轮或砂轮(除锈)高度的调节。

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型实施例的立体结构示意图。

[0024] 图 2 是本实用新型实施例的俯视结构示意图。

[0025] 图 3 是本实用新型实施例的主视结构示意图(去掉了前端板)。

具体实施方式

[0026] 实施例一

[0027] 图 1-3 示出,本实用新型的一种具体实施方式是,一种移动式钢轨闪光焊前除锈机,包括移动机构和除锈机构。

[0028] 所述的移动机构的组成是:

[0029] 机架 11 的前端板 11a、后端板 11b 的下部中间均开有宽度大于钢轨 60 轨头的矩形槽 11c;前端板 11a 与后端板 11b 的下部同侧连有夹紧铰轴 12,夹紧铰轴 12 的端部与夹紧轮安装座 13 中部的铰接孔 13a 铰接;夹紧轮安装座 13 的下部安装夹紧轮 14;机架 11 的两侧梁 11d 之间安装有两个轨顶行走轮 15,轨顶行走轮 15 的滚动面与钢轨 60 轨顶面的形状匹配;机架 11 两侧梁 11d 下部的丝杆槽中穿有丝杆 16,丝杆 16 端部的螺纹分别与上夹紧

轴 17 中部的螺纹孔配合,且丝杆 16 两端部的螺纹旋向相反,丝杆 16 的一端穿出上夹紧轴 17 螺纹孔后与手轮 18 连接;上夹紧轴 17 的端部与夹紧轮安装座 13 上部的上铰接孔 13b 铰接。

[0030] 所述的除锈机构的组成是:机架 11 的顶板 11e 与竖向的连接轴 21 铰接,连接轴 21 上部的横销 21a 与横臂 22 的一端铰接;横臂 22 的另一端固定在电机安装架 23 上;电机安装架 23 上固定有竖直向下的电机 24;电机 24 的输出轴与千叶轮或砂轮 25 相连,千叶轮或砂轮 25 位于钢轨 60 轨腰的侧面,千叶轮或砂轮 25 的侧面轮廓 25a 与钢轨 60 轨腰的圆弧面 60a 的形状匹配;电机安装架 23 的下端安装有罩住千叶轮或砂轮 25 的安全防护罩 27。

[0031] 本例的丝杆 16 在侧梁 11d 的丝杆槽内侧部位设有限位台阶 16a。

[0032] 本例的电机安装架 23 的上部连有手推柄 26,电机安装架 23 的下端安装有千叶轮或砂轮(的)安全防护罩 27。

[0033] 本例的机架 11 的顶板 11e 在横臂 22 下方的部位螺纹连接有高度调节垫板 19。

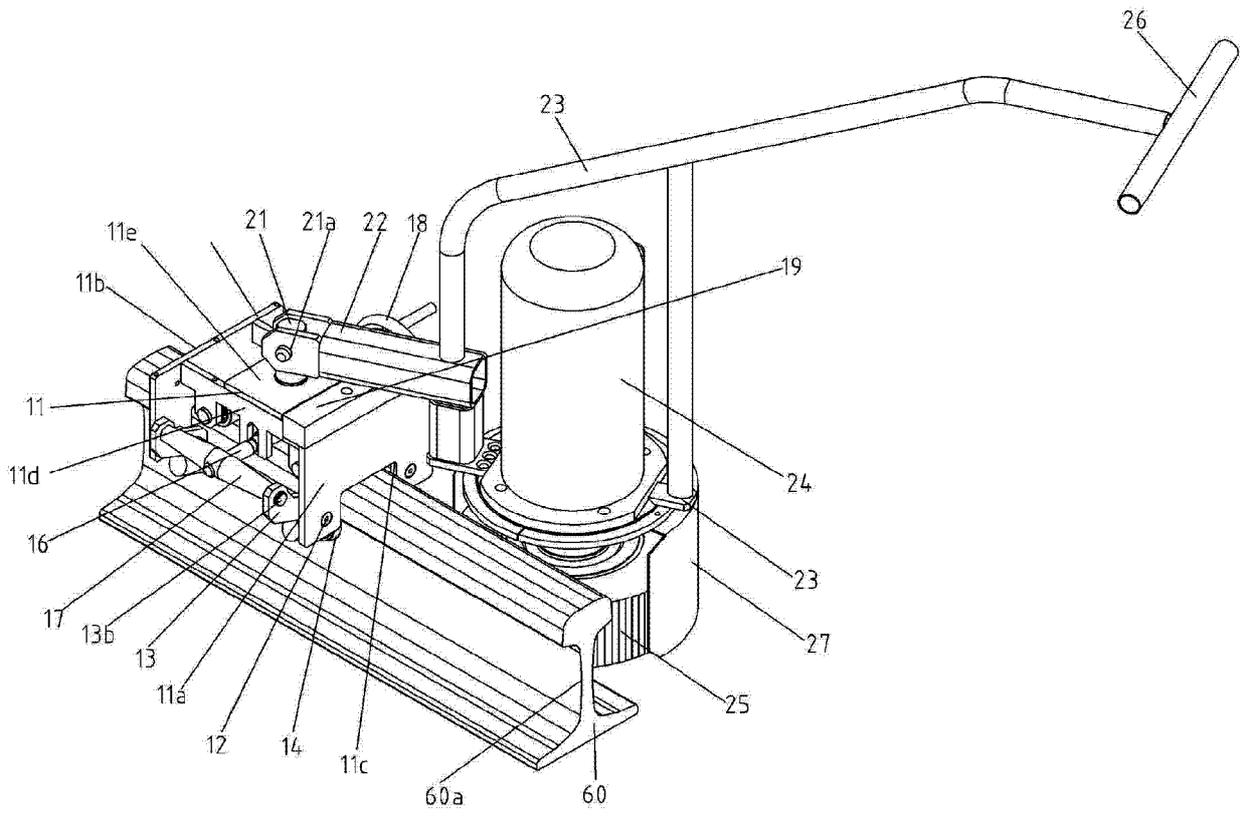


图 1

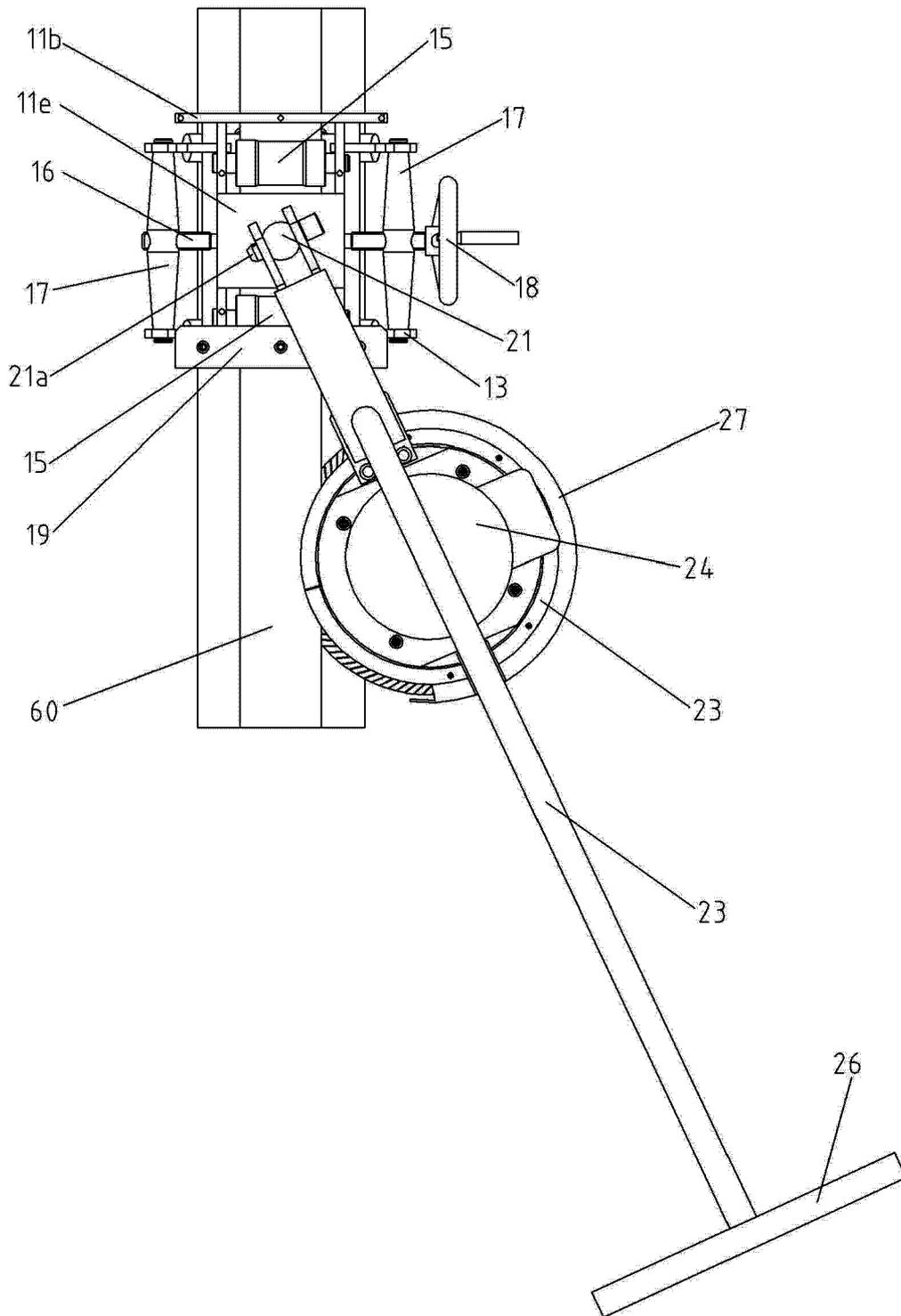


图 2

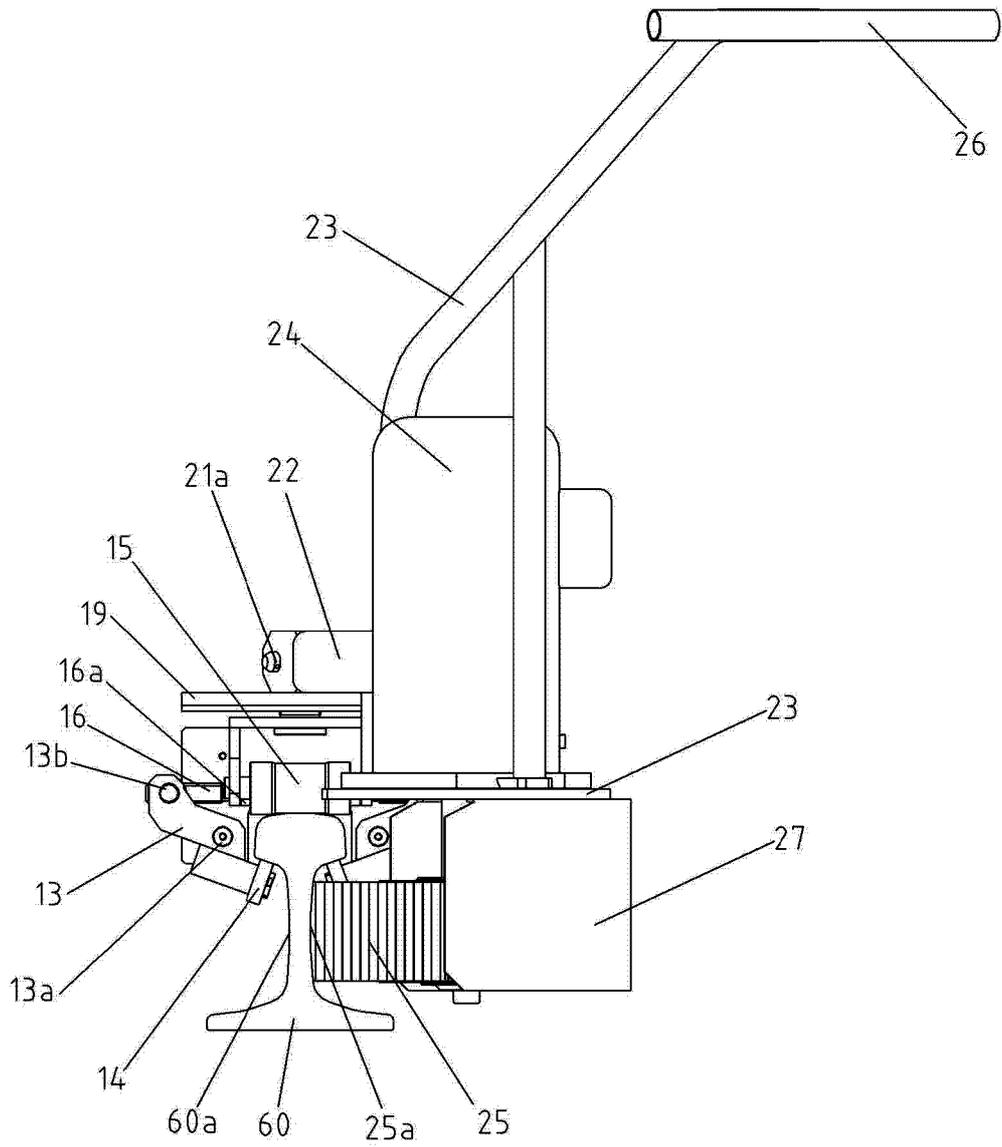


图 3