



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204431017 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520046249. 6

B24B 47/12(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 01. 23

(73) 专利权人 成都市中轨科技有限责任公司

地址 610000 四川省成都市成华区府青路二段2号“财富又一城”1栋1单元15楼09号

(72) 发明人 侯雷达

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通合伙) 51211

代理人 冉鹏程

(51) Int. Cl.

B24B 27/033(2006. 01)

B24B 41/02(2006. 01)

B24B 41/00(2006. 01)

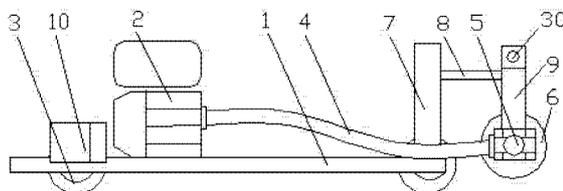
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢轨双联自动除锈装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架、发动机和连接在机架下方的轮子,其特征在于:发动机为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机,还包括两根软轴和两个转向器,软轴的一端通过联轴器与发动机的旋转轴连接,软轴的另一端与转向器的输入轴连接,转向器的输出轴上连接有砂轮,机架上固定连接有两个连接件,所述转向器的上方设置有上下调节件,上下调节件与转向器弹性连接,连接件的连杆与上下调节件连接,两侧钢轨上的上下调节件之间连接有连接臂,机架上连接有驱动部件。本实用新型将发动机动能直接通过软轴传递到砂轮上,采用双联结构,能够同时对两根钢轨踏面进行同步自动匀速除锈,极大的提高了除锈质量和效率。



1. 一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架(1)、固定在机架(1)上的发动机(2)和连接在机架(1)下方的轮子(3),其特征在于:所述发动机(2)为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机(2),还包括两根软轴(4)和两个转向器(5),所述软轴(4)的一端通过联轴器与发动机(2)的旋转轴连接,软轴(4)的另一端与转向器(5)的输入轴连接,转向器(5)的输出轴上连接有砂轮(6),所述机架(1)上固定连接有两个连接件(7),所述转向器(5)的上方设置有上下调节件(9),所述上下调节件(9)与转向器(5)弹性连接,连接件(7)的连杆(8)与上下调节件(9)连接,两侧钢轨上的上下调节件(9)之间连接有连接臂(34),所述机架(1)上连接有驱动轮子(3)转动的驱动部件(10)。

2. 根据权利要求1所述一种钢轨双联自动除锈装置,其特征在于:所述驱动部件(10)由第一齿轮(11)、第二齿轮(12)、连接在机架(1)上的直流减速电机(13)、直流调速器(14)和电瓶(15)构成,直流减速电机(13)与电瓶(15)电连接,直流调速器(14)与直流减速电机(13)联接,第一齿轮(11)连接在直流减速电机(13)的输出轴上,第二齿轮(12)套在轮子(3)的轴上,第一齿轮(11)和第二齿轮(12)啮合传动。

3. 根据权利要求2所述一种钢轨双联自动除锈装置,其特征在于:所述驱动部件(10)为两个,两侧钢轨上各分布一个。

4. 根据权利要求3所述一种钢轨双联自动除锈装置,其特征在于:机架(1)为分体式结构,由第一架板(35)、第二架板(36)和连接杆(37)构成,连接杆(37)一端可拆卸式连接在第一架板(35)上,连接杆(37)另一端可拆卸式连接在第二架板(36)上。

5. 根据权利要求4所述一种钢轨双联自动除锈装置,其特征在于:连接杆(37)为两根,分别固定在第一架板(35)与第二架板(36)的前端和第一架板(35)与第二架板(36)的后端上。

6. 根据权利要求5所述一种钢轨双联自动除锈装置,其特征在于:所述上下调节件(9)由筒体(16)、圆轴(17)、六棱轴(18)、筒体(16)内的上弹簧(19)、下弹簧(20)和筒体(16)外的手柄(21)构成,筒体(16)与圆轴(17)通过螺纹连接,圆轴(17)一端与手柄(21)连接,另一端与上弹簧(19)的一端连接,上弹簧(19)的另一端与六棱轴(18)一端连接,六棱轴(18)另一端贯穿筒体(16)底壁并与转向器(5)连接,下弹簧(20)套在六棱轴(18)上。

一种钢轨双联自动除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到钢轨除锈技术领域,尤其涉及一种钢轨双联自动除锈装置。

背景技术

[0002] 铁路的货物线、轨道车停车线、调车线、安全线等,由于较少列车通过,时间长了其钢轨锈蚀就相当严重,影响列车运行。为了保障列车的正常运行,就需要现场对锈蚀的钢轨除锈。现有技术中,对钢轨除锈通常采用的方式是:一、采用手持钢角磨机人工打磨钢轨表面进行除锈。二、采用移动喷砂设备对钢轨表面除锈。移动喷砂设备由柴油发电机、空压机、储砂罐、喷枪、电控、移动小车组成,储砂罐、喷枪、电控安装在在移动小车上,移动小车在钢轨上移动,喷枪对准钢轨轨头表面除锈;其工作原理是,采用压缩空气为动力,以形成高速喷射束将喷料石英砂高速喷射到需要处理的工件表面,利用砂粒的高速功能清理零件表面,使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度,达到钢轨除锈的目的。这两种钢轨除锈方式都存在缺陷,采用钢角磨机人工打磨钢轨除锈的缺陷主要是劳动强度大,角磨机震动大,灰尘大,人蹲在钢轨旁时间长,体力消耗大;而且效率较低,每人每小时打磨约5-10米。而采用移动喷砂设备对钢轨除锈的缺陷主要是设备笨重,搬运困难;空压机功率55-90千瓦,重量1.25-2.1吨,配套的柴油发电机功率75-100千瓦,重量1.15-1.35吨,由于设备太重,人工无法搬运,施工时,需要将设备安放在轨道车上,轨道车通过铁路将柴油发电机和空压机运到锈蚀钢轨现场,由于轨道车的使用有许多严格的规定且要办很多手续,给施工带来很多困难,同时增加很多施工成本。此外,现场施工高速喷射的石英砂粉化,使施工现场笼罩在粉尘中,环境污染相当严重。

[0003] 公开号为CN 203498716U,公开日为2014年03月26日的中国专利文献公开了一种钢轨轨面除锈车,其特征在于:所述的钢轨轨面除锈车包括,走行轮,车体,托板,丝杠及手轮,扶手,把手,汽油机,弹簧,轴承盒,钢丝刷轮,中轴,轨面接触电阻检测装置;其中:走行轮布置在车体下部,汽油机通过皮带带动钢丝刷轮转动,对钢轨表面进行打磨除锈,车体上配置有托板,汽油机通过弹簧固定于托板上,钢丝刷轮轴承盒安装在托板前部,汽油机在托板中部,托板下部中央位置由中轴固定在车体上;托板后端有螺孔连接丝杠及手轮,丝杠及手轮通过手轮的正反向旋转带动托板绕中轴在垂直面内旋转,实现钢丝刷轮的升降即可调整打磨强度,轨面接触电阻检测装置安装在车体下部,搭接在钢轨踏面上。该专利文献公开的钢轨轨面除锈车,其对钢轨表面除锈同样是采用汽油机作为动力,通过皮带将动力传输到钢丝刷轮上,汽油机产生的动能在皮带上会有衰减,致使钢丝刷轮获得的动能较低,不能对钢轨表面进行均匀的除锈,除锈效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服上述现有技术的缺陷,提供一种钢轨双联自动除锈装置,本实用新型将发动机动能直接通过软轴传递到砂轮上,能够缓和冲击,减小震动,降低动能损耗,软轴带动砂轮在上下调节件作用下高速旋转,使整个装置运行更平稳,可靠性好,通过

驱动部件驱动轮子在钢轨上纵向移动,采用双联结构,能够同时对两根钢轨踏面进行同步自动匀速除锈,极大的提高了除锈质量和效率。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0006] 一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架、固定在机架上的发动机和连接在机架下方的轮子,其特征在于:所述发动机为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机,还包括两根软轴和两个转向器,所述软轴的一端通过联轴器与发动机的旋转轴连接,软轴的另一端与转向器的输入轴连接,转向器的输出轴上连接有砂轮,所述机架上固定连接有两个连接件,所述转向器的上方设置有上下调节件,所述上下调节件与转向器弹性连接,连接件的连杆与上下调节件连接,两侧钢轨上的上下调节件之间连接有连接臂,所述机架上连接有驱动轮子转动的驱动部件。

[0007] 所述驱动部件由第一齿轮、第二齿轮、连接在机架上的直流减速电机、直流调速器和电瓶构成,直流减速电机与电瓶电连接,直流调速器与直流减速电机联接,第一齿轮连接在直流减速电机的输出轴上,第二齿轮套在轮子的轴上,第一齿轮和第二齿轮啮合传动。

[0008] 所述驱动部件为两个,两侧钢轨上各分布一个。

[0009] 所述机架为分体式结构,由第一架板、第二架板和连接杆构成,连接杆一端可拆卸式连接在第一架板上,连接杆另一端可拆卸式连接在第二架板上。

[0010] 所述连接杆为两根,分别固定在第一架板与第二架板的前端和第一架板与第二架板的后端上。

[0011] 所述上下调节件由筒体、圆轴、六棱轴、筒体内的上弹簧、下弹簧和筒体的手柄构成,筒体与圆轴通过螺纹连接,圆轴一端与手柄连接,另一端与上弹簧的一端连接,上弹簧的另一端与六棱轴一端连接,六棱轴另一端贯穿筒体底壁并与转向器连接,下弹簧套在六棱轴上。

[0012] 所述上弹簧与圆轴之间连接有上压板,上弹簧与六棱轴之间连接有以下压板。

[0013] 所述连接件为横向调节件,横向调节件由滑槽、滑块、第一丝杆、第二丝杆、丝母、拨叉和夹持臂构成,滑槽连接在机架上,第一丝杆的外螺纹与滑槽的内螺纹连接,滑块套在第一丝杆上,夹持臂套在滑块的圆柱上,第二丝杆连接在滑块的支耳上,丝母套在第二丝杆上,拨叉与丝母连接,夹持臂与上下调节件的筒体连接。

[0014] 所述发动机为汽油发动机。

[0015] 所述砂轮为千叶砂轮。

[0016] 本实用新型的有益效果主要表现在以下几个方面:

[0017] 一、本实用新型,包括软轴和转向器,软轴的一端通过联轴器与发动机的旋转轴连接,软轴的另一端与转向器的输入轴连接,转向器的输出轴上连接有砂轮,机架上固定连接有两个连接件,转向器的上方设置有上下调节件,上下调节件与转向器弹性连接,连接件的连杆与上下调节件连接,采用发动机作为动力,发动机的旋转轴将动能直接通过软轴传递至砂轮上,由于软轴能够减轻震动,缓和冲击,因而能够最大程度的减少动能损失,砂轮通过上下调节件给钢轨产生一个正压力,加之软轴可改变轴端之间的距离及轴的方向,从而满足砂轮能够更好的贴附于钢轨表面上,砂轮获得极大的动能高速旋转,与钢轨产生摩擦力将钢轨锈蚀除去,转向器的上方设置有上下调节件,上下调节件与转向器弹性连接,通过上下调节件调节转向器在纵向上的高度,进而调节砂轮与钢轨踏面的距离,间接调节砂轮

给钢轨的正压力,使砂轮与钢轨表面更好的贴合,机架上连接有驱动轮子转动的驱动部件,通过驱动部件驱动轮子在钢轨上纵向移动,不需要人工推动,劳动强度大为降低,且能够有效避免人工除锈质量差异,除锈质量更加稳定可靠,采用该技术方案,使整个装置实现了自动匀速除锈功能,发动机为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机,采用这种双联结构,能够同时对两根钢轨踏面进行同步自动匀速除锈,两侧钢轨上的上下调节件之间连接有连接臂,整个装置运行更加平稳,从而使除锈质量和效率极大提高。

[0018] 二、本实用新型,驱动部件由第一齿轮、第二齿轮、连接在机架上的直流减速电机、直流调速器和电瓶构成,直流减速电机与电瓶电连接,直流调速器与直流减速电机联接,第一齿轮连接在直流减速电机的输出轴上,第二齿轮套在轮子的轴上,第一齿轮和第二齿轮啮合传动,采用这种结构的驱动部件,能够根据不同需要灵活调整直流减速电机的转速,调速性能好,调速范围广,启动、制动转矩大,易于控制,适用性强,便于对不同程度锈蚀钢轨表面进行除锈。

[0019] 三、本实用新型,驱动部件为两个,两侧钢轨上各分布一个,不仅为整个装置提供了更强的驱动力,而且两个驱动力使整个装置在钢轨上运行更加平稳,利于提高除锈效率。

[0020] 四、本实用新型,机架为分体式结构,由第一架板、第二架板和连接杆构成,连接杆一端可拆卸式连接在第一架板上,连接杆另一端可拆卸式连接在第二架板上,机架采用分体式结构,使整个装置重量减轻,便于搬运。

[0021] 五、本实用新型,连接杆为两根,分别固定在第一架板与第二架板的前端和第一架板与第二架板的后端上,不仅拆卸后便于搬运,而且使整个机架连接更牢固,稳定性更强,便于提高除锈质量。

[0022] 六、本实用新型,上下调节件由筒体、圆轴、六棱轴、筒体内的上弹簧、下弹簧和筒体外的手柄构成,筒体与圆轴通过螺纹连接,圆轴一端与手柄连接,另一端与上弹簧的一端连接,上弹簧的另一端与六棱轴一端连接,六棱轴另一端贯穿筒体底壁并与转向器连接,下弹簧套在六棱轴上,采用这种独特结构的上下调节件,顺时针旋转手柄,上弹簧便向下推动六棱轴下移,使转向器带动砂轮下移,砂轮与钢轨之间的正压力增加,砂轮更好的贴合在钢轨表面上,砂轮旋转的摩擦力增大,进而提高除锈效果;上弹簧推动六棱轴下移的同时,下弹簧收缩,弹力增大,当六棱轴不动时,六棱轴上下压力达到平衡,当钢轨表面出现略微的高低不平时,六棱轴在上弹簧和下弹簧共同作用下,便能实现自调节平衡,使砂轮与钢轨表面处于柔性接触,避免钢轨表面起伏不平造成大的震动,从而使砂轮所获得的动能得以有效利用,进一步提高除锈效率。

[0023] 七、本实用新型,上弹簧与圆轴之间连接有上压板,上弹簧与六棱轴之间连接有下压板,增设上压板和下压板,能够分别增大上弹簧与圆轴和六棱轴之间的接触面积,当旋转手柄时,上弹簧所受的压力就能够更加均匀的传递至六棱轴,使六棱轴在竖直方向上不倾斜,同一性更好,六棱轴在上弹簧和下弹簧共同作用下,更易实现自调节平衡,进而利于提高除锈效果。

[0024] 八、本实用新型,横向调节件由滑槽、滑块、第一丝杆、第二丝杆、丝母、拨叉和夹持臂构成,滑槽连接在机架上,第一丝杆的外螺纹与滑槽的内螺纹连接,滑块套在第一丝杆上,滑块通过第一丝杆与滑槽滑动配合,夹持臂套在滑块的圆柱上,第二丝杆连接在滑块的支耳上,丝母套在第二丝杆上,拨叉与丝母连接,夹持臂与上下调节件的筒体连接,通过旋

转第一丝杆就能推动滑块横向移动,由于夹持臂套在滑块的圆柱上,夹持臂也会产生横向移动,从而带动转向器横向移动,使砂轮在钢轨表面上横向移动,对整个钢轨水平表面进行全面的除锈,当钢轨侧面圆弧需要除锈时,只需旋转第二丝杆,丝母在第二丝杆上产生横向位移,促使拨叉拨动夹持臂,夹持臂在滑块的圆柱上转动,从而改变砂轮与钢轨表面的角度,以满足钢轨侧面圆弧除锈的需要,采用该横向调节件能够对钢轨面进行全面的除锈,进一步提高除锈效果。

[0025] 九、本实用新型,发动机为汽油发动机,功率大,能够提供高转速,从而提高整个装置的除锈效率,而且体积小、重量轻,便于运输,工作中振动及噪声小,环保性好。

[0026] 十、本实用新型,砂轮为千叶砂轮,其工作面坚硬耐磨,且具有较强的柔性,能够进一步使砂轮与钢轨表面均匀的接触,从而提高除锈效果,由于采用的是千叶砂轮进行钢轨除锈,没有了喷砂的粉尘,环保无污染。

附图说明

[0027] 下面将结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的具体说明,其中:

[0028] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0029] 图 2 为本实用新型实施例 2 的结构示意图;

[0030] 图 3 为本实用新型实施例 4 应用在钢轨上的俯视图;

[0031] 图 4 为本实用新型实施例 5 的结构示意图;

[0032] 图 5 为本实用新型实施例 5 中上下调节件的结构示意图;

[0033] 图 6 为本实用新型实施例 6 的结构示意图;

[0034] 图 7 为本实用新型实施例 6 中横向调节件的结构示意图;

[0035] 图 8 为图 6 的 A-A 视图;

[0036] 图 9 为图 6 的 B-B 视图;

[0037] 图中标记:1、机架,2、发动机,3、轮子,4、软轴,5、转向器,6、砂轮,7、连接件,8、连杆,9、上下调节件,10、驱动部件,11、第一齿轮,12、第二齿轮,13、直流减速电机,14、直流调速器,15、电瓶,16、筒体,17、圆轴,18、六棱轴,19、上弹簧,20、下弹簧,21、手柄,22、上压板,23、下压板,24、横向调节件,25、滑槽,26、滑块,27、第一丝杆,28、第二丝杆,29、丝母,30、拨叉,31、夹持臂,32、圆柱,33、支耳,34、连接臂,35、第一架板,36、第二架板,37、连接杆。

具体实施方式

[0038] 实施例 1

[0039] 参见图 1,一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架 1、固定在机架 1 上的发动机 2 和连接在机架 1 下方的轮子 3,所述发动机 2 为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机 2,还包括两根软轴 4 和两个转向器 5,所述软轴 4 的一端通过联轴器与发动机 2 的旋转轴连接,软轴 4 的另一端与转向器 5 的输入轴连接,转向器 5 的输出轴上连接有砂轮 6,所述机架 1 上固定连接有两个连接件 7,所述转向器 5 的上方设置有上下调节件 9,所述上下调节件 9 与转向器 5 弹性连接,连接件 7 的连杆 8 与上下调节件 9 连接,两侧钢轨上的上下调节件 9 之间连接有连接臂 34,所述机架 1 上连接有驱动轮子 3 转动的驱动部件 10。

[0040] 本实施例为最基本的实施方式,现有技术的连接件、上下调节件和驱动部件即可,采用发动机作为动力,发动机的旋转轴将动能直接通过软轴传递至砂轮上,由于软轴能够减轻震动,缓和冲击,因而能够最大程度的减少动能损失,砂轮通过上下调节件给钢轨产生一个正压力,加之软轴可改变轴端之间的距离及轴的方向,从而满足砂轮能够更好的贴附于钢轨表面上,砂轮获得极大的动能高速旋转,与钢轨产生摩擦力将钢轨锈蚀除去,转向器的上方设置有上下调节件,上下调节件与转向器弹性连接,通过上下调节件调节转向器在纵向上的高度,进而调节砂轮与钢轨踏面的距离,间接调节砂轮给钢轨的正压力,使砂轮与钢轨表面更好的贴合,机架上连接有驱动轮子转动的驱动部件,通过驱动部件驱动轮子在钢轨上纵向移动,不需要人工推动,劳动强度大为降低,且能够有效避免人工除锈质量差异,除锈质量更加稳定可靠,采用该技术方案,使整个装置实现了自动匀速除锈功能,发动机为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机,采用这种双联结构,能够同时对两根钢轨踏面进行同步自动匀速除锈,两侧钢轨上的上下调节件之间连接有连接臂,整个装置运行更加平稳,从而使除锈质量和效率极大提高。

[0041] 实施例 2

[0042] 参见图 2,一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架 1、固定在机架 1 上的发动机 2 和连接在机架 1 下方的轮子 3,所述发动机 2 为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机 2,还包括两根软轴 4 和两个转向器 5,所述软轴 4 的一端通过联轴器与发动机 2 的旋转轴连接,软轴 4 的另一端与转向器 5 的输入轴连接,转向器 5 的输出轴上连接有砂轮 6,所述机架 1 上固定连接有两个连接件 7,所述转向器 5 的上方设置有上下调节件 9,所述上下调节件 9 与转向器 5 弹性连接,连接件 7 的连杆 8 与上下调节件 9 连接,两侧钢轨上的上下调节件 9 之间连接有连接臂 34,所述机架 1 上连接有驱动轮子 3 转动的驱动部件 10。

[0043] 所述驱动部件 10 由第一齿轮 11、第二齿轮 12、连接在机架 1 上的直流减速电机 13、直流调速器 14 和电瓶 15 构成,直流减速电机 13 与电瓶 15 电连接,直流调速器 14 与直流减速电机 13 联接,第一齿轮 11 连接在直流减速电机 13 的输出轴上,第二齿轮 12 套在轮子 3 的轴上,第一齿轮 11 和第二齿轮 12 啮合传动。

[0044] 本实施例为一较佳实施方式,驱动部件由第一齿轮、第二齿轮、连接在机架上的直流减速电机、直流调速器和电瓶构成,直流减速电机与电瓶电连接,直流调速器与直流减速电机联接,第一齿轮连接在直流减速电机的输出轴上,第二齿轮套在轮子的轴上,第一齿轮和第二齿轮啮合传动,采用这种结构的驱动部件,能够根据不同需要灵活调整直流减速电机的转速,调速性能好,调速范围广,启动、制动转矩大,易于控制,适用性强,便于对不同程度锈蚀钢轨表面进行除锈。

[0045] 实施例 3

[0046] 参见图 2,一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架 1、固定在机架 1 上的发动机 2 和连接在机架 1 下方的轮子 3,所述发动机 2 为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机 2,还包括两根软轴 4 和两个转向器 5,所述软轴 4 的一端通过联轴器与发动机 2 的旋转轴连接,软轴 4 的另一端与转向器 5 的输入轴连接,转向器 5 的输出轴上连接有砂轮 6,所述机架 1 上固定连接有两个连接件 7,所述转向器 5 的上方设置有上下调节件 9,所述上下调节件 9 与转向器 5 弹性连接,连接件 7 的连杆 8 与上下调节件 9 连接,两侧钢轨上的上下调节件 9 之间连接有连接臂 34,所述机架 1 上连接有驱动轮子 3 转动的驱动部件 10。

[0047] 所述驱动部件 10 由第一齿轮 11、第二齿轮 12、连接在机架 1 上的直流减速电机 13、直流调速器 14 和电瓶 15 构成,直流减速电机 13 与电瓶 15 电连接,直流调速器 14 与直流减速电机 13 联接,第一齿轮 11 连接在直流减速电机 13 的输出轴上,第二齿轮 12 套在轮子 3 的轴上,第一齿轮 11 和第二齿轮 12 啮合传动。

[0048] 所述驱动部件 10 为两个,两侧钢轨上各分布一个。

[0049] 本实施例为又一较佳实施方式,驱动部件为两个,两侧钢轨上各分布一个,不仅为整个装置提供了更强的驱动力,而且两个驱动力使整个装置在钢轨上运行更加平稳,利于提高除锈效率。

[0050] 实施例 4

[0051] 参见图 3,一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架 1、固定在机架 1 上的发动机 2 和连接在机架 1 下方的轮子 3,所述发动机 2 为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机 2,还包括两根软轴 4 和两个转向器 5,所述软轴 4 的一端通过联轴器与发动机 2 的旋转轴连接,软轴 4 的另一端与转向器 5 的输入轴连接,转向器 5 的输出轴上连接有砂轮 6,所述机架 1 上固定连接有两个连接件 7,所述转向器 5 的上方设置有上下调节件 9,所述上下调节件 9 与转向器 5 弹性连接,连接件 7 的连杆 8 与上下调节件 9 连接,两侧钢轨上的上下调节件 9 之间连接有连接臂 34,所述机架 1 上连接有驱动轮子 3 转动的驱动部件 10。

[0052] 所述驱动部件 10 由第一齿轮 11、第二齿轮 12、连接在机架 1 上的直流减速电机 13、直流调速器 14 和电瓶 15 构成,直流减速电机 13 与电瓶 15 电连接,直流调速器 14 与直流减速电机 13 联接,第一齿轮 11 连接在直流减速电机 13 的输出轴上,第二齿轮 12 套在轮子 3 的轴上,第一齿轮 11 和第二齿轮 12 啮合传动。

[0053] 所述驱动部件 10 为两个,两侧钢轨上各分布一个。机架 1 为分体式结构,由第一架板 35、第二架板 36 和连接杆 37 构成,连接杆 37 一端可拆卸式连接在第一架板 35 上,连接杆 37 另一端可拆卸式连接在第二架板 36 上。连接杆 37 为两根,分别固定在第一架板 35 与第二架板 36 的前端和第一架板 35 与第二架板 36 的后端上。

[0054] 本实施例为又一较佳实施方式,机架为分体式结构,由第一架板、第二架板和连接杆构成,连接杆一端可拆卸式连接在第一架板上,连接杆另一端可拆卸式连接在第二架板上,机架采用分体式结构,使整个装置重量减轻,便于搬运;连接杆为两根,分别固定在第一架板与第二架板的前端和第一架板与第二架板的后端上,不仅拆卸后便于搬运,而且使整个机架连接更牢固,稳定性更强,便于提高除锈质量。

[0055] 实施例 5

[0056] 参见图 4 和图 5,一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架 1、固定在机架 1 上的发动机 2 和连接在机架 1 下方的轮子 3,所述发动机 2 为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机 2,还包括两根软轴 4 和两个转向器 5,所述软轴 4 的一端通过联轴器与发动机 2 的旋转轴连接,软轴 4 的另一端与转向器 5 的输入轴连接,转向器 5 的输出轴上连接有砂轮 6,所述机架 1 上固定连接有两个连接件 7,所述转向器 5 的上方设置有上下调节件 9,所述上下调节件 9 与转向器 5 弹性连接,连接件 7 的连杆 8 与上下调节件 9 连接,两侧钢轨上的上下调节件 9 之间连接有连接臂 34,所述机架 1 上连接有驱动轮子 3 转动的驱动部件 10。

[0057] 所述驱动部件 10 由第一齿轮 11、第二齿轮 12、连接在机架 1 上的直流减速电机 13、直流调速器 14 和电瓶 15 构成,直流减速电机 13 与电瓶 15 电连接,直流调速器 14 与直

流减速电机 13 联接,第一齿轮 11 连接在直流减速电机 13 的输出轴上,第二齿轮 12 套在轮子 3 的轴上,第一齿轮 11 和第二齿轮 12 啮合传动。

[0058] 所述驱动部件 10 为两个,两侧钢轨上各分布一个。

[0059] 机架 1 为分体式结构,由第一架板 35、第二架板 36 和连接杆 37 构成,连接杆 37 一端可拆卸式连接在第一架板 35 上,连接杆 37 另一端可拆卸式连接在第二架板 36 上。连接杆 37 为两根,分别固定在第一架板 35 与第二架板 36 的前端和第一架板 35 与第二架板 36 的后端上。所述上下调节件 9 由筒体 16、圆轴 17、六棱轴 18、筒体 16 内的上弹簧 19、下弹簧 20 和筒体 16 外的手柄 21 构成,筒体 16 与圆轴 17 通过螺纹连接,圆轴 17 一端与手柄 21 连接,另一端与上弹簧 19 的一端连接,上弹簧 19 的另一端与六棱轴 18 一端连接,六棱轴 18 另一端贯穿筒体 16 底壁并与转向器 5 连接,下弹簧 20 套在六棱轴 18 上。所述上弹簧 19 与圆轴 17 之间连接有上压板 22,上弹簧 19 与六棱轴 18 之间连接有下压板 23。

[0060] 本实施例为又一较佳实施方式,采用这种独特结构的上下调节件,顺时针旋转手柄,上弹簧便向下推动六棱轴下移,使转向器带动砂轮下移,砂轮与钢轨之间的正压力增加,砂轮更好的贴合在钢轨表面上,砂轮旋转的摩擦力增大,进而提高除锈效果;上弹簧推动六棱轴下移的同时,下弹簧收缩,弹力增大,当六棱轴不动时,六棱轴上下压力达到平衡,当钢轨表面出现略微的高低不平时,六棱轴在上弹簧和下弹簧共同作用下,便能实现自调节平衡,使砂轮与钢轨表面处于柔性接触,避免钢轨表面起伏不平造成大的震动,从而使砂轮所获得的动能得以有效利用,进一步提高除锈效率;上弹簧与圆轴之间连接有上压板,上弹簧与六棱轴之间连接有下压板,增设上压板和下压板,能够分别增大上弹簧与圆轴和六棱轴之间的接触面积,当旋转手柄时,上弹簧所受的压力就能够更加均匀的传递至六棱轴,使六棱轴在竖直方向上不倾斜,同一性更好,六棱轴在上弹簧和下弹簧共同作用下,更易实现自调节平衡,进而利于提高除锈效果。

[0061] 实施例 6

[0062] 参见图 5-图 9,一种钢轨双联自动除锈装置,包括机架 1、固定在机架 1 上的发动机 2 和连接在机架 1 下方的轮子 3,所述发动机 2 为两个,两侧钢轨上各分布一个发动机 2,还包括两根软轴 4 和两个转向器 5,所述软轴 4 的一端通过联轴器与发动机 2 的旋转轴连接,软轴 4 的另一端与转向器 5 的输入轴连接,转向器 5 的输出轴上连接有砂轮 6,所述机架 1 上固定连接有两个连接件 7,所述转向器 5 的上方设置有上下调节件 9,所述上下调节件 9 与转向器 5 弹性连接,连接件 7 的连杆 8 与上下调节件 9 连接,两侧钢轨上的上下调节件 9 之间连接有连接臂 34,所述机架 1 上连接有驱动轮子 3 转动的驱动部件 10。

[0063] 所述驱动部件 10 由第一齿轮 11、第二齿轮 12、连接在机架 1 上的直流减速电机 13、直流调速器 14 和电瓶 15 构成,直流减速电机 13 与电瓶 15 电连接,直流调速器 14 与直流减速电机 13 联接,第一齿轮 11 连接在直流减速电机 13 的输出轴上,第二齿轮 12 套在轮子 3 的轴上,第一齿轮 11 和第二齿轮 12 啮合传动。所述驱动部件 10 为两个,两侧钢轨上各分布一个。机架 1 为分体式结构,由第一架板 35、第二架板 36 和连接杆 37 构成,连接杆 37 一端可拆卸式连接在第一架板 35 上,连接杆 37 另一端可拆卸式连接在第二架板 36 上。连接杆 37 为两根,分别固定在第一架板 35 与第二架板 36 的前端和第一架板 35 与第二架板 36 的后端上。

[0064] 所述上下调节件 9 由筒体 16、圆轴 17、六棱轴 18、筒体 16 内的上弹簧 19、下弹簧

20 和筒体 16 外的手柄 21 构成,筒体 16 与圆轴 17 通过螺纹连接,圆轴 17 一端与手柄 21 连接,另一端与上弹簧 19 的一端连接,上弹簧 19 的另一端与六棱轴 18 一端连接,六棱轴 18 另一端贯穿筒体 16 底壁并与转向器 5 连接,下弹簧 20 套在六棱轴 18 上。

[0065] 所述上弹簧 19 与圆轴 17 之间连接有上压板 22,上弹簧 19 与六棱轴 18 之间连接有下压板 23。

[0066] 所述连接件 7 为横向调节件 24,横向调节件 24 由滑槽 25、滑块 26、第一丝杆 27、第二丝杆 28、丝母 29、拨叉 30 和夹持臂 31 构成,滑槽 25 连接在机架 1 上,第一丝杆 27 的外螺纹与滑槽 25 的内螺纹连接,滑块 26 套在第一丝杆 27 上,滑块 26 通过第一丝杆 27 与滑槽 25 滑动配合,夹持臂 31 套在滑块 26 的圆柱 32 上,第二丝杆 28 连接在滑块 26 的支耳 33 上,丝母 29 套在第二丝杆 28 上,拨叉 30 与丝母 29 连接,夹持臂 31 与上下调节件 9 的筒体 16 连接。所述发动机 2 为汽油发动机。所述砂轮 6 为千叶砂轮。

[0067] 本实施例为最佳实施方式,通过旋转第一丝杆就能推动滑块横向移动,由于夹持臂套在滑块的圆柱上,夹持臂也会产生横向移动,从而带动转向器横向移动,使砂轮在钢轨表面上横向移动,对整个钢轨水平表面进行全面的除锈,当钢轨侧面需要除锈时,只需旋转第二丝杆,丝母在第二丝杆上产生横向位移,促使拨叉拨动夹持臂,夹持臂在滑块的圆柱上转动,从而改变砂轮与钢轨表面的角度,以满足钢轨侧面圆弧除锈的需要,采用该横向调节件能够对钢轨面进行全面的除锈,进一步提高除锈效果。发动机为汽油发动机,功率大,能够提供高转速,从而提高整个装置的除锈效率,而且体积小、重量轻,便于运输,工作中振动及噪声小,环保性好。砂轮为千叶砂轮,其工作面坚硬耐磨,且具有较强的柔性,能够进一步使砂轮与钢轨表面均匀的接触,从而提高除锈效果,由于采用的是千叶砂轮进行钢轨除锈,没有了喷砂的粉尘,环保无污染。

[0068] 本实用新型不限于上述实施例,根据上述实施例的描述,本领域的普通技术人员还可对本实用新型作出一些显而易见的改变,但这些改变均应落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

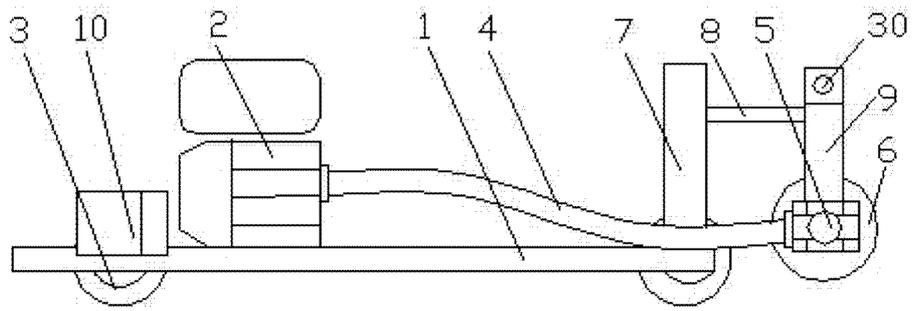


图 1

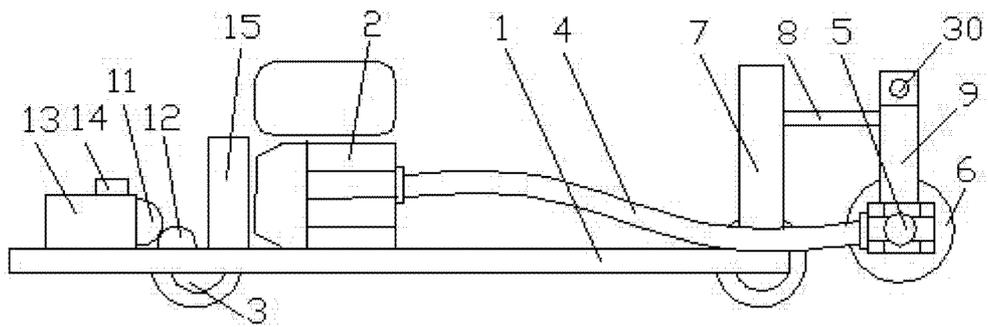


图 2

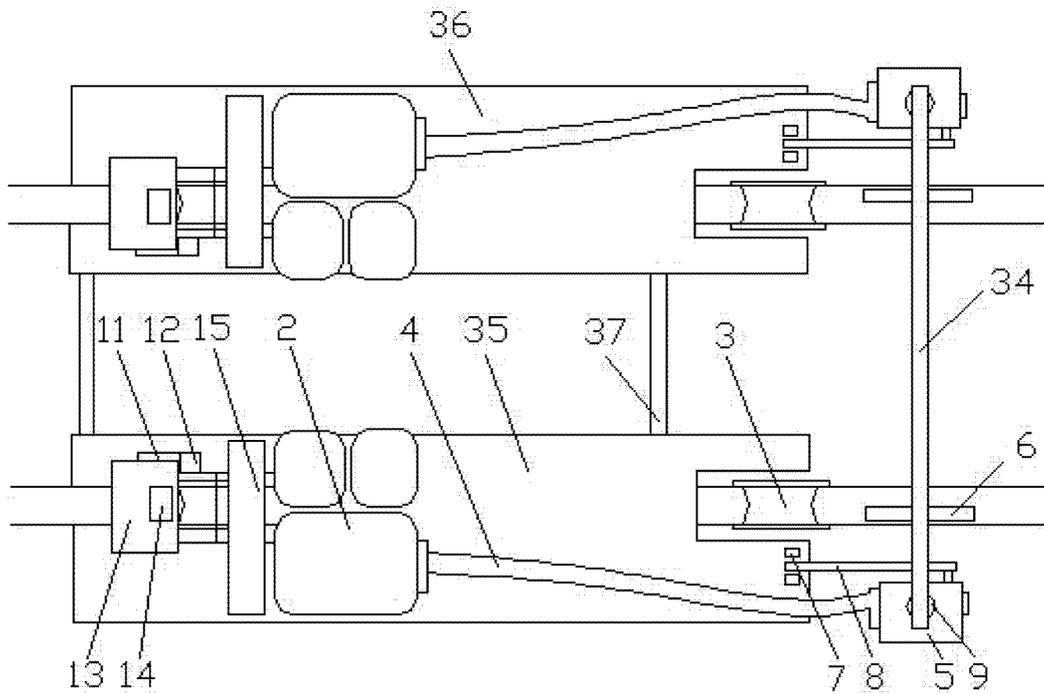


图 3

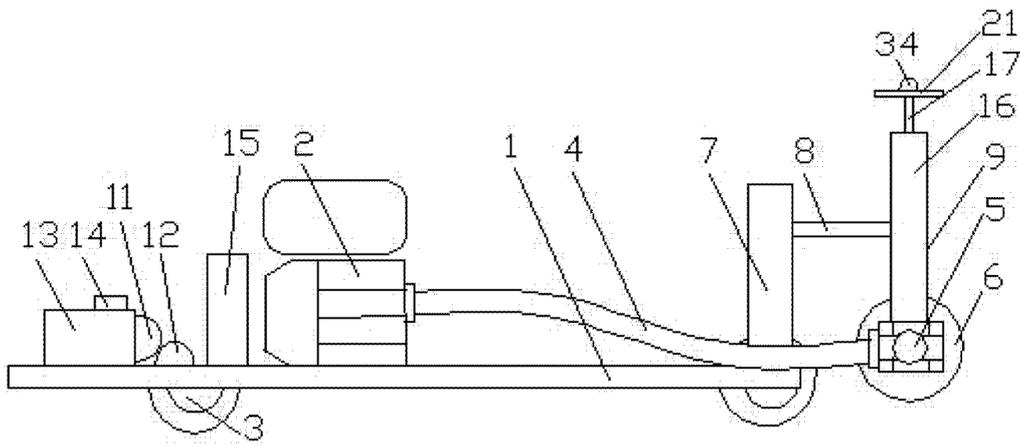


图 4

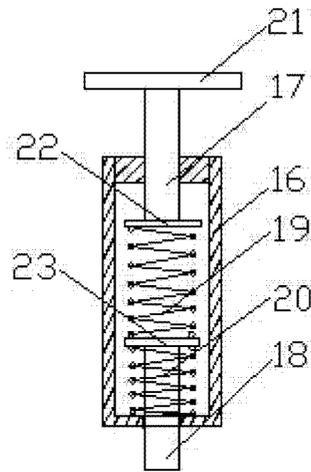


图 5

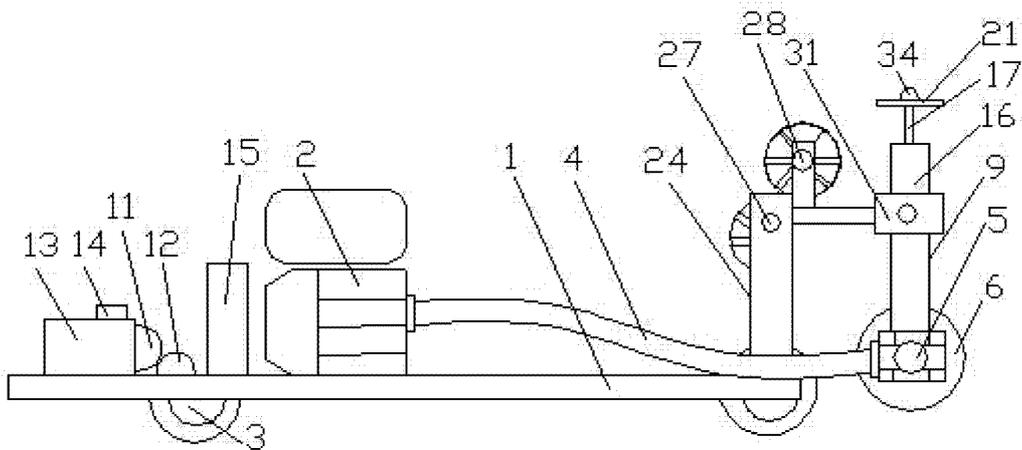


图 6

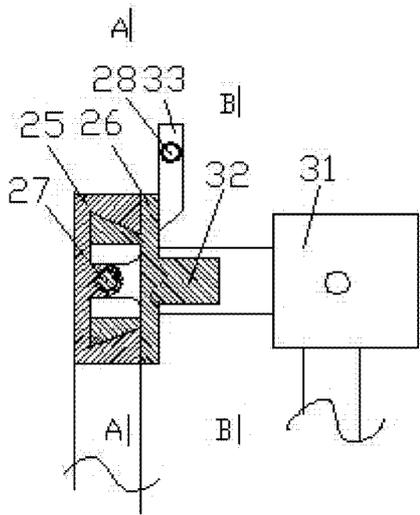


图 7

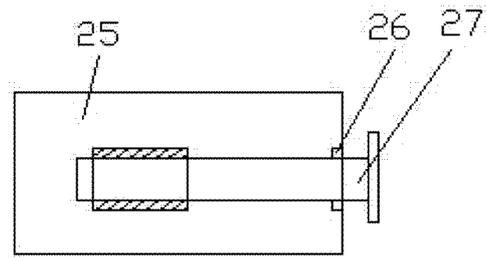


图 8

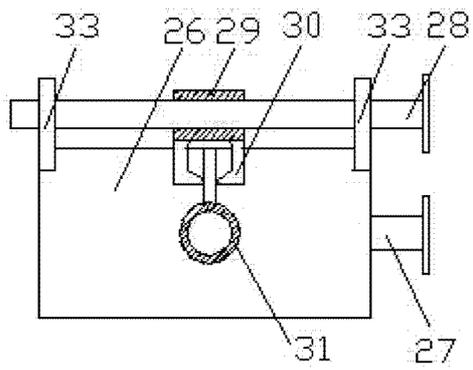


图 9