



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221877573 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420429234.7

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 陕西东博铁路工程有限公司

地址 710024 陕西省西安市浐灞生态区金
桥三路418号前海人寿金融中心1号楼
1108室

(72) 发明人 洪小东 雷少博 张立 曹连帅
杨刚

(74) 专利代理机构 西安合创非凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 61248

专利代理师 吴微

(51) Int. Cl.

E01B 29/16 (2006.01)

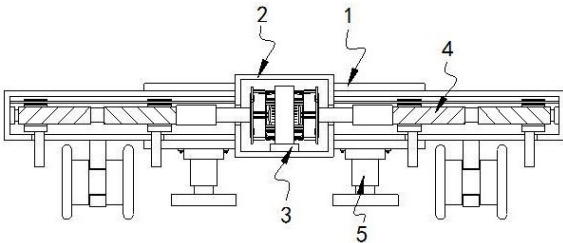
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铁路工程轨道调距设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铁路工程轨道调距设备,包括数量为两个的稳定板,两个所述稳定板之间固定有工作箱,所述工作箱的内底壁固定有用于驱动装置整体的双轴电机,所述双轴电机的左右两侧输出轴均固定有调距组件,所述调距组件可将轨道进行校正,两个所述稳定板的底部固定有数量为两个的支撑组件,两个所述稳定板的左右两侧均固定有用于带动装置整体进行移动的移动组件。该铁路工程轨道调距设备,当设备整体在轨道上进行滑动时,遇到形变的轨道后摩擦力增大,难以继续移动,随后启动调距组件,通过螺纹杆驱使两个校正板相对进行移动,给予形变的轨道压力,最终将轨道挤压调整至正常角度,达到了调距效率高的目的,省时省力。



1. 一种铁路工程轨道调距设备, 包括数量为两个的稳定板(1), 其特征在于: 两个所述稳定板(1)之间固定有工作箱(2), 所述工作箱(2)的内底壁固定有用于驱动装置整体的双轴电机(3), 所述双轴电机(3)的左右两侧输出轴均固定有调距组件(4), 所述调距组件(4)可将轨道进行校正, 两个所述稳定板(1)的底部固定有数量为两个的支撑组件(5), 两个所述稳定板(1)的左右两侧均固定有用于带动装置整体进行移动的移动组件;

所述调距组件(4)包括与工作箱(2)外侧固定的防护箱(401), 所述双轴电机(3)的输出轴固定有与防护箱(401)内腔转动连接的螺纹杆(402), 所述防护箱(401)内腔的左右两侧壁之间固定有位于螺纹杆(402)顶部的限位杆(403), 所述螺纹杆(402)的外表面螺纹连接有数量为两个且均被限位杆(403)贯穿的活动块(404), 两个所述活动块(404)的底部均固定有贯穿至防护箱(401)外侧的校正板(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种铁路工程轨道调距设备, 其特征在于: 所述双轴电机(3)的外表面固定有安装架, 所述双轴电机(3)通过安装架与工作箱(2)的内腔固定, 两个所述活动块(404)内均开设有与限位杆(403)相适配的导向孔。

3. 根据权利要求1所述的一种铁路工程轨道调距设备, 其特征在于: 所述螺纹杆(402)的外表面固定有数量为两段且螺纹旋向相反的螺纹条, 两个所述活动块(404)内均开设有与螺纹条相适配的螺纹孔, 所述螺纹杆(402)通过滚珠轴承与防护箱(401)的内腔转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铁路工程轨道调距设备, 其特征在于: 所述支撑组件(5)由电动推杆和支撑板组成, 所述电动推杆与稳定板(1)的底部固定, 所述支撑板与电动推杆的底部固定。

5. 根据权利要求1所述的一种铁路工程轨道调距设备, 其特征在于: 四个所述移动组件均由连接杆(6)和滚轮(7)组成, 两两所述连接杆(6)分别固定在稳定板(1)的左右两侧, 所述滚轮(7)转动连接在连接杆(6)的外表面。

6. 根据权利要求1所述的一种铁路工程轨道调距设备, 其特征在于: 后方所述稳定板(1)的顶部固定有推拉组件(8), 所述防护箱(401)的顶部固定有防尘盖, 前方所述稳定板(1)的顶部固定有按钮。

7. 根据权利要求6所述的一种铁路工程轨道调距设备, 其特征在于: 所述推拉组件(8)包括与稳定板(1)顶部固定且数量为两个的固定块, 两个所述固定块之间转动连接有转轴, 所述转轴的背面固定有衔接杆, 所述衔接杆的背面固定有把手。

8. 根据权利要求7所述的一种铁路工程轨道调距设备, 其特征在于: 所述转轴的左右两侧均固定有限位盘, 所述把手的外表面套装有防滑垫。

一种铁路工程轨道调距设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路工程技术领域,具体为一种铁路工程轨道调距设备。

背景技术

[0002] 铁路工程是指铁路上的各种土木工程设施,同时也指修建铁路各阶段所运用的技术,铁路工程最初包括与铁路有关的土木、机械和信号等,随着建设的发展和技术的进一步分工,其中一些工程逐渐形成为独立的学科,如机车工程、车辆工程和信号工程等等。

[0003] 为了保证铁轨的正常运行,需要用到轨道调距装置对倾斜的轨道进行校正,例如中国专利CN220284502U中公开了一种铁路工程轨道调距设备,涉及铁路工程技术领域,包括安装板和固定连接在安装板中间位置处的固定板,固定板远离安装板的另一端下方固定设置有液压推杆,液压推杆的下端固定连接有安装块,安装块的下端设置有夹紧机构,安装块的左右两端设置有调距机构,安装板的左右两端分别设置有限位机构,本实用新型采用上述结构的一种铁路工程轨道调距设备,通过设置与轨道相接的行走轮和设置在轨道内外两侧的限位轮,提高检测速度和检测精度,通过设置与轨道枕木卡接的夹紧机构,为调距机构提供支撑,更加稳固,避免调距过程中受力倾斜,提高调整精度,通过设置调距机构可以调节内倾和外倾两种情况下的轨道,提高了调距效率和调距精度。

[0004] 但是依然存在问题,该调距设备在进行调距的过程中,利用液压推杆带动多个组件进行轨道的调距,操作步骤极为繁琐,影响工作效率,故而提出一种铁路工程轨道调距设备以解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种铁路工程轨道调距设备,具备调距效率高等优点,解决了现有装置操作步骤较为繁琐的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铁路工程轨道调距设备,包括数量为两个的稳定板,两个所述稳定板之间固定有工作箱,所述工作箱的内底壁固定有用于驱动装置整体的双轴电机,所述双轴电机的左右两侧输出轴均固定有调距组件,所述调距组件可将轨道进行校正,两个所述稳定板的底部固定有数量为两个的支撑组件,两个所述稳定板的左右两侧均固定有用于带动装置整体进行移动的移动组件;

[0007] 所述调距组件包括与工作箱外侧固定的防护箱,所述双轴电机的输出轴固定有与防护箱内腔转动连接的螺纹杆,所述防护箱内腔的左右两侧壁之间固定有位于螺纹杆顶部的限位杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有数量为两个且均被限位杆贯穿的活动块,两个所述活动块的底部均固定有贯穿至防护箱外侧的校正板。

[0008] 进一步,所述双轴电机的外表面固定有安装架,所述双轴电机通过安装架与工作箱的内腔固定,两个所述活动块内均开设有与限位杆相适配的导向孔。

[0009] 进一步,所述螺纹杆的外表面固定有数量为两段且螺纹旋向相反的螺纹条,两个所述活动块内均开设有与螺纹条相适配的螺纹孔,所述螺纹杆通过滚珠轴承与防护箱的内

腔转动连接。

[0010] 进一步,所述支撑组件由电动推杆和支撑板组成,所述电动推杆与稳定板的底部固定,所述支撑板与电动推杆的底部固定。

[0011] 进一步,四个所述移动组件均由连接杆和滚轮组成,两两所述连接杆分别固定在稳定板的左右两侧,所述滚轮转动连接在连接杆的外表面。

[0012] 进一步,后方所述稳定板的顶部固定有推拉组件,所述防护箱的顶部固定有防尘盖,前方所述稳定板的顶部固定有按钮。

[0013] 进一步,所述推拉组件包括与稳定板顶部固定且数量为两个的固定块,两个所述固定块之间转动连接有转轴,所述转轴的背面固定有衔接杆,所述衔接杆的背面固定有把手。

[0014] 进一步,所述转轴的左右两侧均固定有限位盘,所述把手的外表面套装有防滑垫。

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 该铁路工程轨道调距设备,当设备整体在轨道上进行滑动时,遇到形变的轨道后摩擦力增大,难以继续移动,随后启动调距组件,通过螺纹杆驱使两个校正板相对进行移动,给予形变的轨道压力,最终将轨道挤压调整至正常角度,达到了调距效率高的目的,省时省力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型外观的立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型调距组件的结构示意图。

[0020] 图中:1稳定板、2工作箱、3双轴电机、4调距组件、401防护箱、402螺纹杆、403限位杆、404活动块、405校正板、5支撑组件、6连接杆、7滚轮、8推拉组件。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,本实施例中的一种铁路工程轨道调距设备,包括数量为两个的稳定板1,后方稳定板1的顶部固定有推拉组件8,推拉组件8包括与稳定板1顶部固定且数量为两个的固定块,两个固定块之间转动连接有转轴,转轴的左右两侧均固定有限位盘,通过限位盘能够防止转轴在长时间转动的过程中逐渐移动出固定块外侧,从而与固定块脱离,使得推拉组件8整体无法正常使用,转轴的背面固定有衔接杆,衔接杆的背面固定有把手,把手的外表面套装有防滑垫,防滑垫能够增大与手掌之间的摩擦力,避免把手过滑无法握住施力,从而影响正常将设备推动,前方稳定板1的顶部固定有按钮,两个稳定板1之间固定有工作箱2,工作箱2的内底壁固定有用于驱动装置整体的双轴电机3,双轴电机3的外表面固定有安装架,双轴电机3通过安装架与工作箱2的内腔固定,双轴电机3的左右两侧输出轴均固定有调距组件4,调距组件4可将轨道进行校正,两个稳定板1的底部固定有数量为两个的支

撑组件5。

[0023] 需要说明的是,支撑组件5由电动推杆和支撑板组成,电动推杆与稳定板1的底部固定,支撑板与电动推杆的底部固定,两个稳定板1的左右两侧均固定有用于带动装置整体进行移动的移动组件,四个移动组件均由连接杆6和滚轮7组成,两两连接杆6分别固定在稳定板1的左右两侧,滚轮7转动连接在连接杆6的外表面,通过滚轮7与铁轨进行接触从而带动设备整体进行移动,不仅提升了工作效率,并且能够利用滚轮7的间距检测铁轨的好坏。

[0024] 本实施例中的,通过支撑组件5将设备整体支撑固定后,利用调距组件4将发生形变的铁轨进行调整,最终将铁轨挤压至垂直状,达到了调距效率高的目的,省时省力。

[0025] 请参阅图3,为了达到调距效率高的目的,本实施例中的调距组件4包括与工作箱2外侧固定的防护箱401,防护箱401的顶部固定有防尘盖,双轴电机3的输出轴固定有与防护箱401内腔转动连接的螺纹杆402,螺纹杆402的外表面固定有数量为两段且螺纹旋向相反的螺纹条,通过设置旋向相反的螺纹条能够将活动块404同向的移动方向改变至相对或相背移动,以达到将两个校正板405同时朝着铁轨进行移动的目的,两个活动块404内均开设有与螺纹条相适配的螺纹孔,螺纹杆402通过滚珠轴承与防护箱401的内腔转动连接,防护箱401内腔的左右两侧壁之间固定有位于螺纹杆402顶部的限位杆403,两个活动块404内均开设有与限位杆403相适配的导向孔,通过限位杆403与导向孔互相配合,使得活动块404被驱使移动时不会被螺纹杆402带动周转,活动块404只能被驱使左右平行进行位移,螺纹杆402的外表面螺纹连接有数量为两个且均被限位杆403贯穿的活动块404,两个活动块404的底部均固定有贯穿至防护箱401外侧的校正板405。

[0026] 本实施例中的,通过螺纹杆402驱使两个活动块404相对进行移动,最终带动两个校正板405朝着铁轨进行移动,将倾斜的铁轨挤压呈垂直状,达到了调距效率高的目的,省时省力。

[0027] 文中出现的电器元件均与控制器及电源电连接,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] 将装置整体放置在轨道上方后,通过推拉组件8与滚轮7互相配合移动装置整体,当滚轮7滚动至发生形变的轨道上时,由于轨道上方倾斜,使得滚轮7两侧的摩擦力增大,从而无法继续进行移动,随后启动电动推杆,利用电动推杆带动支撑板进行移动,当支撑板与地面接触时,完成装置的支撑固定,此时启动双轴电机3,根据需求转动双轴电机3的单个输出轴,输出轴在转动的同时会带动螺纹杆402一起旋转,螺纹杆402旋转时会与两个活动块404啮合,由于两个活动块404被限位杆403所限制,且螺纹杆402上固定有数量为两段且螺纹旋向相反的螺纹条,使得活动块404只能被驱使相对或相背进行平移,当两个活动块404被驱使相对移动时会带动两个校正板405相对进行移动,校正板405在缓慢移动的过程中将具有倾斜角度的轨道进行调整,最终将形变的轨道挤压调整至合适的角度,达到了调距效率高的目的,省时省力。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

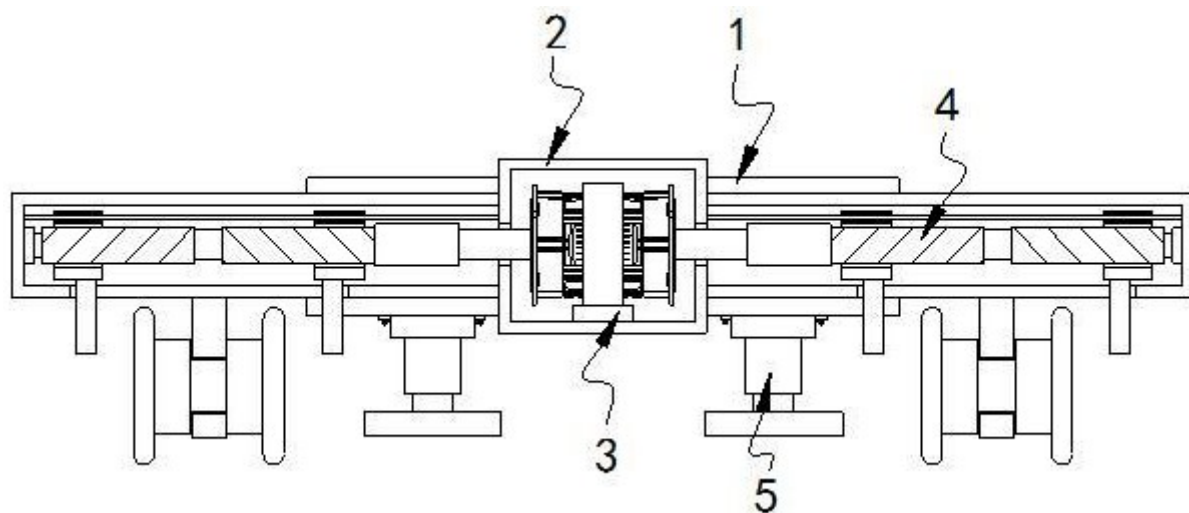


图 1

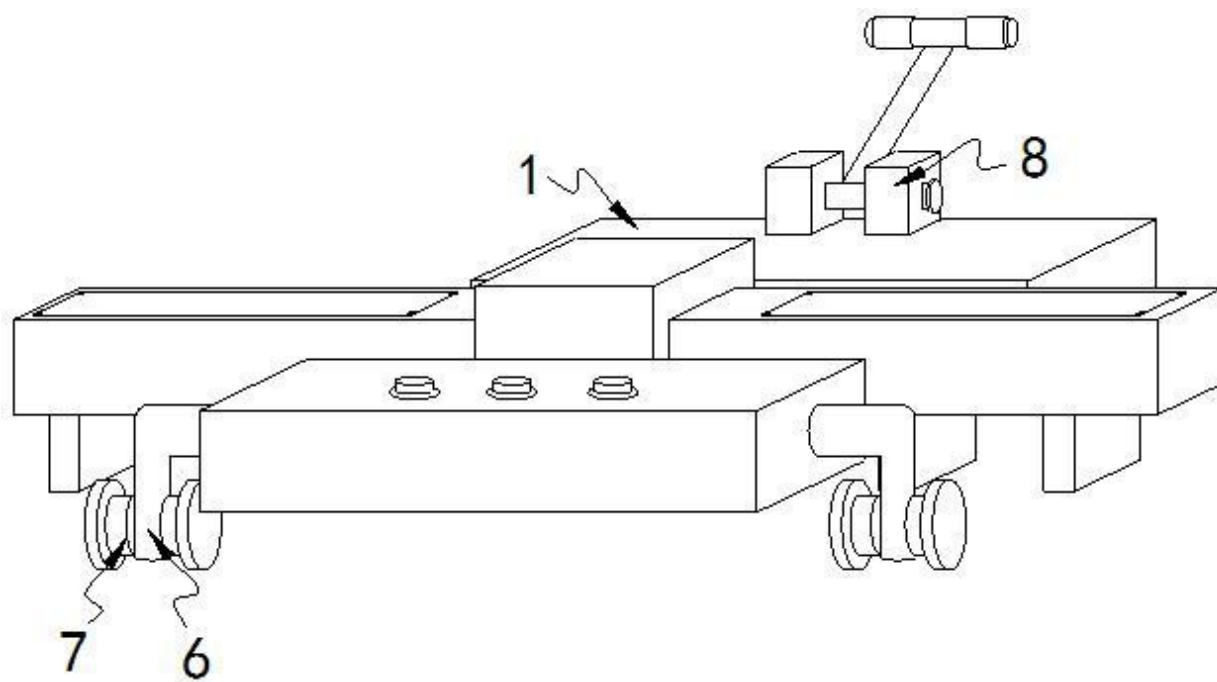


图 2

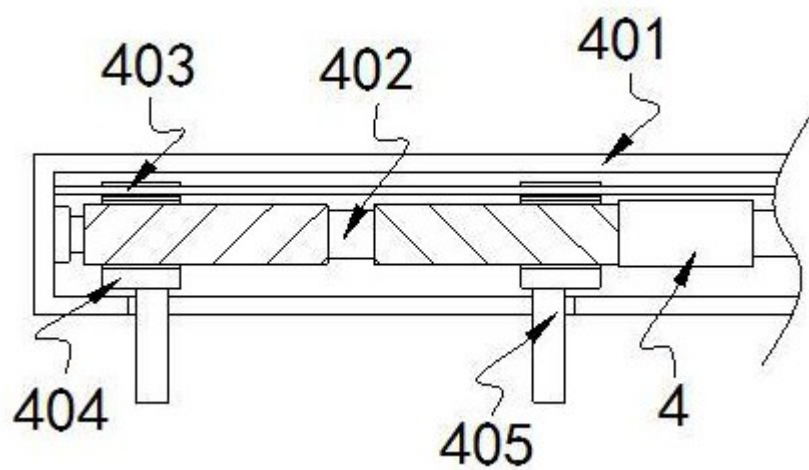


图 3