



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108265574 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 201810149068.4  
 (22) 申请日 2018.02.09  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 108265574 A  
 (43) 申请公布日 2018.07.10  
 (73) 专利权人 湖北时瑞达重型工程机械有限公司  
 地址 441000 湖北省襄阳市襄州区伙牌工业园  
 (72) 发明人 靳杰 张辉 熊新 万雳 程龙 郭锐  
 (74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129  
 专利代理师 高慧娟  
 (51) Int. Cl.  
 E01B 27/02 (2006.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 1033854 A, 1989.07.12  
 CN 203923817 U, 2014.11.05  
 CN 1216792 A, 1999.05.19  
 CN 104060506 A, 2014.09.24  
 CN 1079791 A, 1993.12.22

CN 202913321 U, 2013.05.01  
 CN 105908583 A, 2016.08.31  
 CN 104032628 A, 2014.09.10  
 CN 201372395 Y, 2009.12.30  
 GB 1306147 A, 1973.02.07  
 AU 2012200458 A1, 2013.08.15  
 GB 1359382 A, 1974.07.10  
 GB 191415070 A, 1915.06.17  
 GB 883216 A, 1961.11.29  
 CH 638004 A5, 1983.08.31  
 CN 106758584 A, 2017.05.31  
 CN 201850477 U, 2011.06.01  
 CN 208266599 U, 2018.12.21  
 CN 2830484 Y, 2006.10.25  
 游彦辉等. 新型配砟车避障系统的研发与应用. 铁道建筑. 2015, 第55卷(第6期), 全文.  
 高春雷; 方健康. DPZ-440型单向配砟整形车——新一代配砟整形大型养路机械的研制. 铁路技术创新. 2009, (01), 全文.  
 王瑞军; 高春雷; 周佳亮. 边坡清筛机侧犁防碰撞技术研究与应用. 铁道建筑. 2018, (03), 全文.

审查员 肖森文

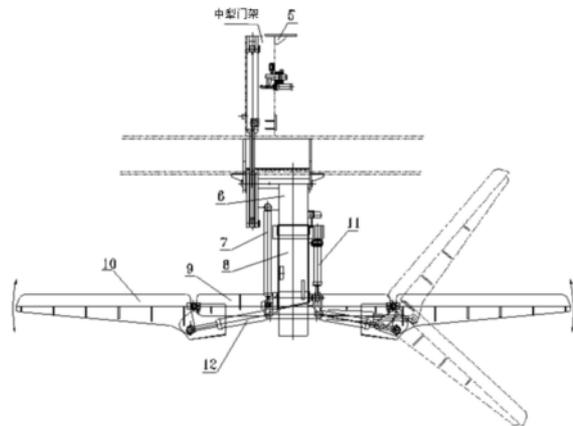
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

配砟整形车侧犁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种配砟整形车侧犁装置, 包括固定箱, 所述固定箱上端与车体铰接, 且固定箱可通过一悬挂于车体上翻转油缸进行抬升后利用锁定机构锁定; 所述固定箱下部套有滑套, 所述滑套通过伸缩油缸在固定箱上进行伸缩, 所述滑套上铰接有侧犁板; 能方便的改变侧犁板的位置, 提升侧犁板的灵活度; 有效防止道砟的堆积, 使在侧犁通过后的道床边坡保持平顺的断面形状; 可以随时对侧犁板翻转并进行位置锁定。



CN 108265574 B

1. 一种配砟整形车侧犁装置,其特征在于:

包括固定箱,所述固定箱上端与车体铰接,且固定箱可通过一悬挂于车体上翻转油缸(3)进行抬升后利用锁定机构锁定;

所述固定箱下部套有滑套(8),所述滑套(8)通过伸缩油缸(7)在固定箱上进行伸缩,所述滑套(8)上铰接有侧犁板;

所述侧犁板包括主侧犁板(9)和铰接在主侧犁板(9)两端的侧犁翼犁板(10),所述主侧犁板(9)中部位置与滑套(8)之间铰接;所述侧犁翼犁板(10)分别通过翼犁板油缸(12)在所述主侧犁板(9)两端进行转动,通过所述翼犁板油缸(12)的伸缩可改变所述侧犁翼犁板(10)与所述主侧犁板(9)的夹角;

所述滑套(8)通过角度调节油缸(11)与所述侧犁板中部靠前位置相连,由所述角度调节油缸(11)定位,伸缩所述角度调节油缸(11),可以调节所述主侧犁板(9)与水平面的夹角,以形成所需的边坡坡度。

2. 根据权利要求1所述的配砟整形车侧犁装置,其特征在于:所述锁定机构包括安装在翻转油缸(3)上部的保险钩(2)和设置在车体门架处的气锁装置(1)。

3. 根据权利要求1所述的配砟整形车侧犁装置,其特征在于:所述主侧犁板(9)下端内侧和侧犁翼犁板(10)下端两侧均可拆卸的安装有耐磨钢制成的刃口。

4. 根据权利要求1所述的配砟整形车侧犁装置,其特征在于:所述翻转油缸(3)的顶部通过机械复位吊钩(5)与车体连接。

5. 根据权利要求1所述的配砟整形车侧犁装置,其特征在于:所述角度调节油缸(11)的下部通过机械复位挂钩(4)与侧犁板连接。

6. 根据权利要求1所述的配砟整形车侧犁装置,其特征在于:所述固定箱为一滑板(6)。

## 配砟整形车侧犁装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及配砟整形车技术领域,具体为一种配砟整形车侧犁装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,铁路在国民经济中的作用愈显突出。进入新世纪以来,我国铁路进入了大发展的快车道。伴随着六次大面积提速,铁路的技术装备和管理水平进入世界先进行列,铁路线路维修也进入了机械化时代。

[0003] 配砟整形车各组成部分,包括动力传动系统、工作装置、车体结构、电气系统、液压系统和气动系统、制动系统。

[0004] 传统的配砟整形车在侧犁板工作过程中存在受力不能调节的情况,侧犁板工作的灵活度不高。

### 发明内容

[0005] 针对以上问题,本发明提供了配砟整形车侧犁装置,能够使得侧犁板工作过程受力可调节,提升了侧犁板的工作灵活度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种配砟整形车侧犁装置,包括固定箱,所述固定箱上端与车体铰接,且固定箱可通过一悬挂于车体上翻转油缸进行抬升后利用锁定机构锁定;

[0007] 所述固定箱下部套有滑套,所述滑套通过伸缩油缸在固定箱上进行伸缩,所述滑套上铰接有侧犁板。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案,所述锁定机构包括安装在翻转油缸上部的保险钩和设置在车体门架处的气锁装置。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述滑套通过角度调节油缸与侧犁板中部靠前位置相连。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述侧犁板包括主侧犁板和铰接在主侧犁板两端的侧犁翼犁板,所述主侧犁板中部位置与滑套之间铰接。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述侧犁翼犁板分别通过翼犁板油缸在主侧犁板两端进行转动。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述主侧犁板下端内侧和侧犁翼犁板下端两侧均可拆卸的安装有耐磨钢制成的刃口。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,所述翻转油缸的顶部通过机械复位吊钩与车体连接。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,所述角度调节油缸的下部通过机械复位挂钩与侧犁板连接。

[0015] 作为本发明一种优选的技术方案,所述固定箱为一滑板。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

- [0017] 1,能方便的改变侧犁板的位置,提升侧犁板的灵活度;
- [0018] 2,有效防止道砟的堆积,使在侧犁通过后的道床边坡保持平顺的断面形状;
- [0019] 3,可以随时对侧犁板翻转并进行位置锁定。

### 附图说明

- [0020] 图1为本发明结构主视图;
- [0021] 图2为本发明结构侧视图。
- [0022] 图中:1气锁装置,2保险钩,3翻转油缸,4机械复位挂钩,5机械复位吊钩,6滑板,7伸缩油缸,8滑套,9主侧犁板,10侧犁翼犁板,11角度调节油缸,12翼犁板油缸。

### 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1和图2,本发明提供一种技术方案:一种配砟整形车侧犁装置,包括固定箱,所述固定箱上端与车体铰接,且固定箱可通过一悬挂于车体上翻转油缸3进行抬升后利用锁定机构锁定;所述固定箱下部套有滑套8,固定箱既可以起支承侧犁装置的作用,又是滑套8伸缩滑动的导向机构,所述滑套8通过伸缩油缸7在固定箱上进行伸缩,所述滑套8上铰接有侧犁板;操纵翻转油缸3可将侧犁板置于作业所需要的任意高度。当配砟整形车处于区间运行时,翻转油缸3复位,将侧犁板翻起,并锁定于车体门架处。

[0026] 优选的,所述锁定机构包括安装在翻转油缸3上部的保险钩2和设置在车体门架处的气锁装置1,气锁装置将侧犁板锁定在车体门架处,可通过保险钩2将翻转油缸3与固定箱之间进行固定。

[0027] 优选的,所述滑套8通过角度调节油缸11与侧犁板中部靠前位置相连;能够通过角度调节油缸11的伸缩进行侧犁板的角度调整。

[0028] 优选的,所述侧犁板包括主侧犁板9和铰接在主侧犁板9两端的侧犁翼犁板10,所述主侧犁板9中部位置与滑套8之间铰接;由角度调节油缸11定位,伸缩角度调节油缸11,可以调节主侧犁板9与水平面的夹角,以形成所需的边坡坡度。当在路肩处有障碍物时如:路标、电杆、信号标等,大多时间可以不升起侧犁装置,而只调节滑套8伸距及主侧犁板9和侧犁翼犁板10角度,即可不碰撞障碍物。因此可以避免道砟的堆积,使在侧犁通过后的道床边坡保持平顺的断面形状。

[0029] 优选的,所述侧犁翼犁板10分别通过翼犁板油缸12在主侧犁板9两端进行转动;通过翼犁板油缸12的伸缩可改变侧犁翼犁板10与主侧犁板9的夹角,结合车辆的走行方向,实现道砟在边坡上的不同流向。

[0030] 优选的,所述主侧犁板9下端内侧和侧犁翼犁板10下端两侧均可拆卸的安装有耐磨钢制成的刃口;提高侧犁装置的使用寿命。

[0031] 工作原理:配砟整形车设有两个侧犁装置,左右对称地布置在车体两侧,各负责一

侧道床边坡的整形作业,其结构如图1所示,包括气锁装置1,保险钩2,翻转油缸3,机械复位挂钩4,机械复位吊钩5,滑板6,伸缩油缸7,滑套8,主侧犁板9,侧犁翼犁板10,角度调节油缸11,翼犁板油缸12。

[0032] 滑板6为钢板焊接而成的矩形箱形结构,其一端与车体铰接,用翻转油缸3悬挂于车体的左右两侧,滑板6既可以起支承侧犁装置的作用,又是滑套8伸缩滑动的导向机构。操纵翻转油缸3可将侧犁置于作业所需要的任意高度。当配砟整形车处于区间运行时,翻转油缸3复位,将侧犁翻起,并锁定于车体门架处的气锁装置1上。

[0033] 滑套8与滑板6之间利用伸缩油缸7连接,操作伸缩油缸7可以使滑套8沿滑板6伸缩移动来实现侧犁所要求的作业宽度。主侧犁板9与滑套8铰接连接,由角度调节油缸11定位,伸缩角度调节油缸11,可以调节主侧犁板9与水平面的夹角,以形成所需的边坡坡度。当在路肩处有障碍物时(如:路标、电杆、信号标等),大多时间可以不升起侧犁装置,而只调节滑套8伸距及主侧犁板9和侧犁翼犁板10角度,即可不碰撞障碍物。因此可以避免道砟的堆积,使在侧犁通过后的道床边坡保持平顺的断面形状。

[0034] 主侧犁板9与两块侧犁翼犁板10组成侧犁板,它是完成侧犁装置作业功能的主要执行元件。侧犁翼犁板10铰接于主侧犁板9两侧,通过翼犁板油缸12的伸缩可改变侧犁翼犁板10与主侧犁板9的夹角,结合车辆的走行方向,实现道砟在边坡上的不同流向。为提高侧犁装置的使用寿命,在主侧犁板9下端内侧及侧犁翼犁板10下端两侧装有耐磨钢制成的刃口,磨损到限后可以更换。

[0035] 实施例2:

[0036] 本实施例在实施例1的基础上,将翻转油缸3的顶部通过机械复位吊钩5与车体连接,同时在角度调节油缸11的下部通过机械复位挂钩4与侧犁板连接,方便侧犁板与角度调节油缸之间的固定,方便在翻转油缸3与车体之间进行固定,另外固定箱设计为一滑板6,使得滑套8伸缩灵活度更高。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

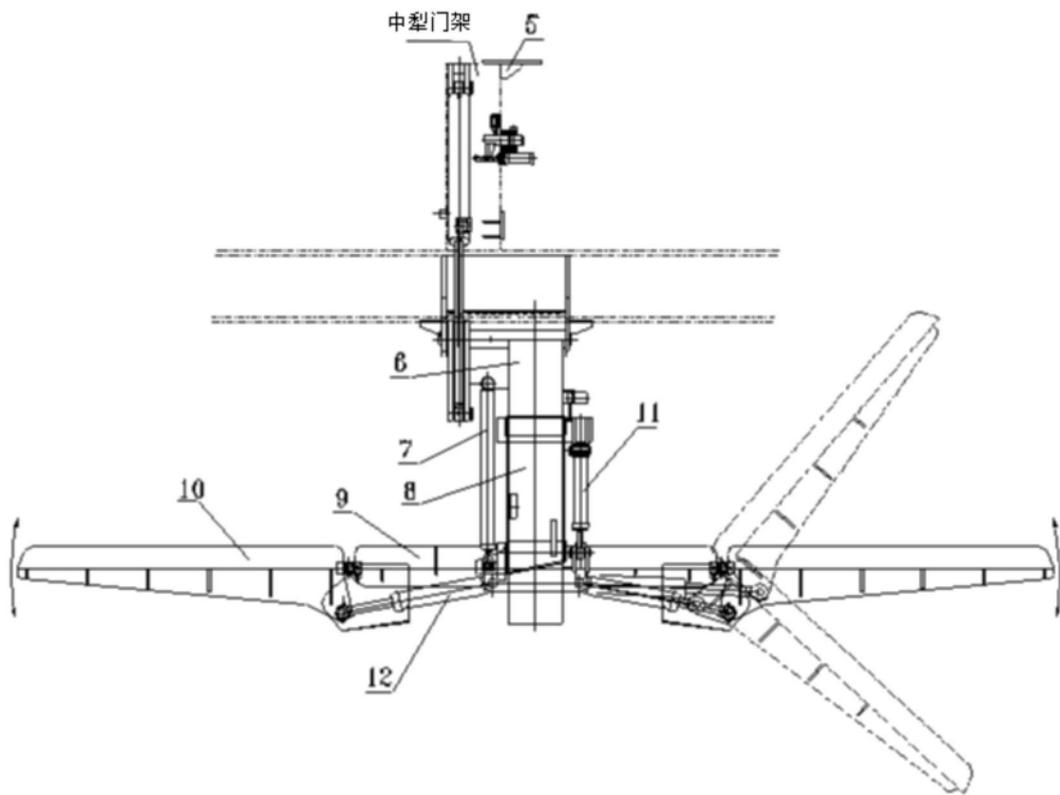


图1

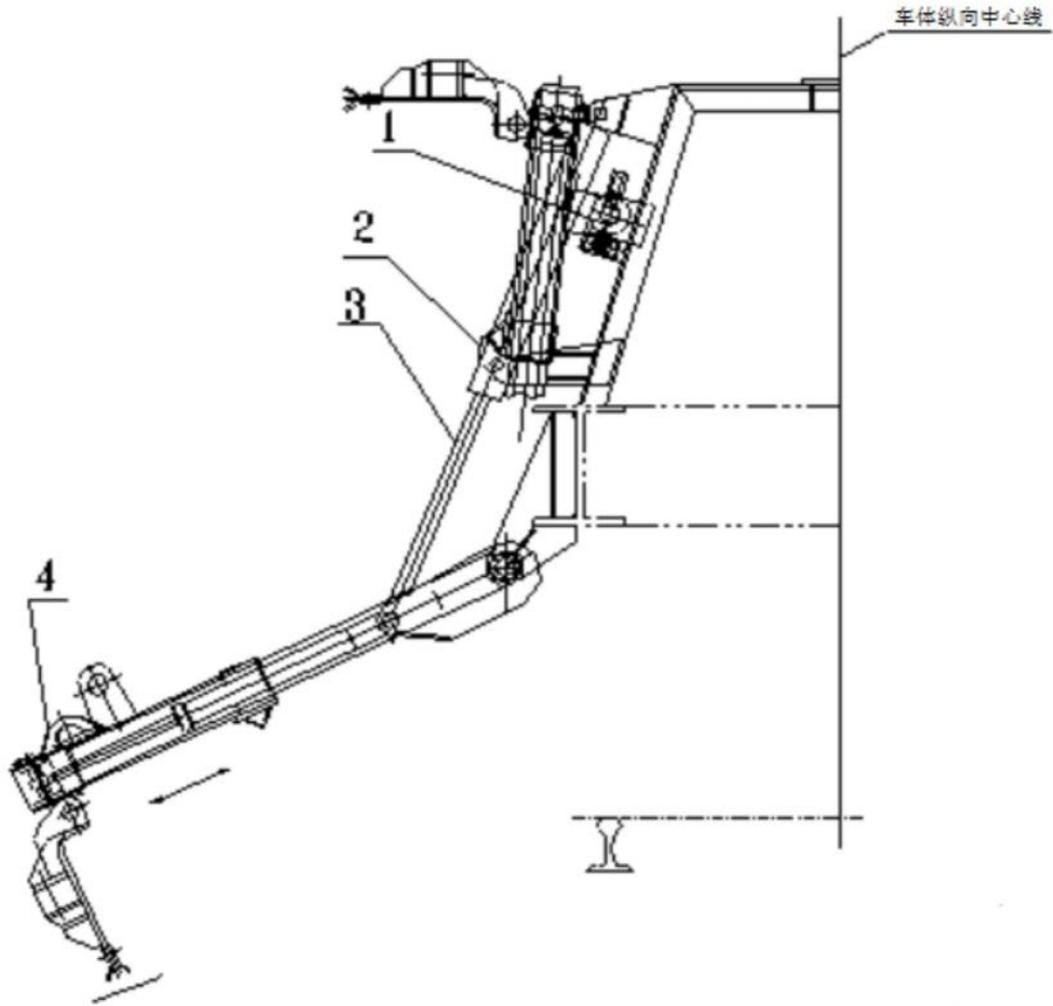


图2