



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103669134 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201310669630. 3

(22) 申请日 2013. 12. 05

(73) 专利权人 冯政

地址 235000 安徽省淮北市黎苑新村 34 栋 1  
单元 202 室

(72) 发明人 冯政

(51) Int. Cl.

E01B 29/11(2006. 01)

审查员 史瑞粉

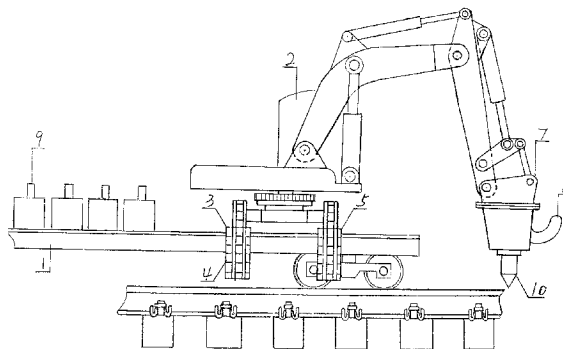
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 发明名称

铁路轨枕更换车的制造方法

### (57) 摘要

一种铁路轨枕更换车的制造方法, 结构由底盘、挖掘机、滑道和破碎锤组成。在底盘的上方设有两个横向滑道, 滑道的总体长度大于底盘的宽度; 滑道的两端部分能够下垂和平铺, 滑道和底盘相连成一体。在滑道上安装挖掘机, 在挖掘机的斗臂上安装破碎锤, 将破碎锤的圆形钎杆的横截面改制成方或长方形, 钎杆的顶端仍为锥状体, 在破碎锤的一侧设有钩头, 钩头用于起吊移动新的轨枕使用。



1. 一种铁路轨枕更换车的制造方法, 以此代替人工作业; 特征是: 该车的结构由底盘 (1)、挖掘机 (2)、滑道 (3) 和破碎锤 (7) 组成; 底盘 (1) 可以采用各种铁路的平板车辆; 在底盘 (1) 的一端上方增加两个相互平行的横向滑道 (3), 滑道 (3) 和底盘 (1) 的纵轴线相互垂直; 两个滑道 (3) 的中心宽度, 等于该挖掘机 (2) 的两个驱动轮的中心宽度; 滑道 (3) 的总体长度大于底盘 (1) 的宽度; 每个滑道 (3) 分成三段, 分别为两个下垂段 (4) 和一个中间段 (5) 铰接相连组成, 制作时, 两个滑道 (3) 的四个下垂段 (4) 的长度相等; 滑道 (3) 采用该挖掘机 (2) 的一段履带, 滑道 (3) 的两端超过底盘 (1) 宽度的部分下垂在底盘的两侧, 为下垂段 (4), 如有的履带板的外侧咬合口处影响履带的外翻下垂, 应将其影响部分割除; 使下垂段 (4) 能够顺利下垂; 将下垂段 (4) 的每一块的履带板连接处焊接固定, 使其成为一块平的板体; 两个滑道 (3) 的中间段 (5) 平铺在底盘 (1) 的上方, 然后焊接固定, 使滑道 (3) 的中间段 (5) 和底盘 (1) 相连成一体; 在滑道 (3) 的下垂段和所对应的底盘 (1) 的底梁之间, 分别焊接连接座 (11), 每个连接座 (11) 由两块呈 U 形的平行板体组成, 在板体的中部设有销孔, 供铰接时插入销子使用; 在连接座 (11) 上安装液压油缸 (6), 液压油缸 (6) 的两端分别和连接座 (11) 铰接相连成一体; 将液压油缸 (6) 的油路及操纵系统连接在挖掘机 (2) 的操控台上; 操纵液压油缸 (6) 的伸缩, 能够使下垂段 (4) 完成由垂直向平铺的位置转变, 以此延长滑道 (3) 的长度; 调整挖掘机 (2) 的行走轮与履带的轨道之间的距离, 使挖掘机 (2) 的驱动轮轮齿与平铺的履带齿槽充分啮合, 以便于挖掘机 (2) 的行走轮在滑道上正常行走;

在滑道 (3) 上安装挖掘机 (2), 使挖掘机 (2) 的行走部分处在滑道 (3) 上, 挖掘机 (2) 能够在滑道 (3) 上左右走动位移; 挖掘机 (2) 选用小型挖掘机; 将挖掘机 (2) 的挖斗部分卸掉; 在挖掘机 (2) 的斗臂上安装与之相配套的破碎锤 (7), 使挖掘机 (2) 具有破碎功能; 将破碎锤 (7) 的圆形钎杆 (10) 的横截面改制成方或长方形, 钎杆 (10) 的顶端仍为锥状体, 以此增加钎杆 (10) 的截面积, 提高钎杆 (10) 在左右移动时驱动石渣的能力; 在破碎锤 (7) 的一侧设有钩头 (8), 钩头 (8) 和破碎锤 (7) 相连成一体;

使用时, 将铁路轨枕更换车运行至需要更换轨枕的工作区间, 启动挖掘机 (2), 操纵液压油缸 (6) 使下垂段 (4) 处于平铺位置, 操纵破碎锤 (7) 击打报废的轨枕, 使报废的轨枕就地破碎成路基石渣的规格; 操纵挖掘机 (2) 左右沿滑道 (3) 行走或左右摆动破碎锤 (7), 使破碎锤 (7) 的钎杆 (10) 插入石渣后左右移动, 用钎杆 (10) 移动的侧面清空路基石渣、螺丝和钢筋; 操纵挖掘机 (2) 的破碎锤 (7) 升高旋转至底盘 (1) 的轨枕垛 (9) 的上方, 用钩头 (8) 吊起新的轨枕位移至路基上, 放入新的轨枕定位后, 将清空出来的石渣回填到原位捣实即可。

## 铁路轨枕更换车的制造方法

### 技术领域

[0001] 一种铁路轨枕更换车的制造方法,属于铁路维护设备领域。

### 背景技术

[0002] 在铁路的维护中,局部或个别的更换损坏的钢混轨枕,是一项经常性的工作。传统的做法是:由人工扒开轨枕周围的石渣后,把旧的轨枕取出后换上新的。然后,再回填石渣捣固密实。不仅劳动强度大,作业速度慢,而且还无法就地处理报废的轨枕,不适应现代化铁路的养护需要。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的,是要提供一种铁路轨枕更换车的制造方法,以此代替人工作业。该车的结构由底盘、挖掘机、滑道和破碎锤组成。底盘可以采用各种铁路的平板车辆。在底盘的一端上方增加两个相互平行的横向滑道,滑道和底盘的纵轴线相互垂直。两个滑道的中心宽度,等于该挖掘机两个驱动轮的中心宽度。滑道的总体长度大于底盘的宽度;每个滑道分成三段,分别为两个下垂段和一个中间段铰接相连组成,制作时,两个滑道的四个下垂段的长度相等。滑道采用该挖掘机的一段履带,滑道的两端超过底盘宽度的部分下垂在底盘的两侧,为下垂段,如有的履带板的外侧咬合口处影响履带的外翻下垂,应将其影响部分割除。使下垂段能够顺利下垂。将下垂段的每一块的履带板连接处焊接固定,使其成为一块平的板体。两个滑道的中间段平铺在底盘的上方,然后焊接固定,使滑道的中间段和底盘相连成一体。在滑道的下垂段和所对应的底盘的底梁之间,分别焊接连接座,每个连接座由两块呈U形的平行板体组成,在板体的中部设有销孔,供铰接时插入销子使用。在连接座上安装液压油缸,液压油缸的两端分别通过销子和连接座铰接相连成一体。将液压油缸的油路及操纵系统连接在挖掘机的操控台上。操纵液压油缸的伸缩,能够使下垂段完成由垂直向平铺的位置转变,以此延长滑道的长度。调整挖掘机的行走轮与履带的轨道之间的距离(有的挖掘机不需要调整),使挖掘机的驱动轮轮齿与平铺的履带齿槽充分啮合,以便于挖掘机的行走轮在滑道上距常行走。

[0004] 在滑道上安装挖掘机,使挖掘机的行走部分处在滑道上,挖掘机能够在滑道上左右走动位移。挖掘机选用小型挖掘机。将挖掘机的挖斗部分卸掉。在挖掘机的斗臂(小臂)上安装与之相配套的破碎锤,使挖掘机具有破碎功能。将破碎锤的圆形钎杆的横截面改制成方或长方形,钎杆的顶端仍为锥状体,以此增加钎杆的截面积,提高钎杆在左右移动时驱动石渣的能力。在破碎锤的一侧设有钩头,钩头和破碎锤相连成一体,钩头用于起吊移动新的轨枕使用。

[0005] 使用时,将铁路轨枕更换车运行至需要更换轨枕的工作区间,启动挖掘机,操纵液压油缸使下垂段处于平铺位置,操纵破碎锤击打报废的轨枕,使报废的轨枕就地破碎成路基石渣的规格。操纵挖掘机左右沿滑道行走或左右摆动破碎锤,使破碎锤的钎杆插入石渣后左右移动,用钎杆移动的侧面清空路基石渣、螺丝和钢筋。操纵挖掘机的破碎锤升高旋转

至底盘轨枕垛的上方,用钩头吊起新的轨枕位移至路基上,放入新的轨枕定位后,将清空出来的石渣回填到原位捣实即可。

### 附图说明

[0006] 图 1、铁路轨枕更换车主视图 图 2、铁路轨枕更换车(局部)侧视图

[0007] 1、底盘,2、挖掘机,3、滑道,4、下垂段,5、中间段,6、液压油缸,7、破碎锤,8、钩头,9、轨枕垛,10、钎杆,11、连接座。

### 具体实施方式

[0008] 如图 1、2 所示,提供一种铁路轨枕更换车的制造方法,以此代替人工作业。该车的结构由底盘 1、挖掘机 2、滑道 3 和破碎锤 7 组成。底盘 1 可以采用各种铁路的平板车辆。在底盘 1 的一端上方增加两个相互平行的横向滑道 3,滑道 3 和底盘 1 的纵轴线相互垂直。两个滑道 3 的中心宽度,等于该挖掘机 2 两个驱动轮的中心宽度。滑道 3 的总体长度大于底盘 1 的宽度;每个滑道 3 分成三段,分别为两个下垂段 4 和一个中间段 5 铰接相连组成,制作时,两个滑道 3 的四个下垂段 4 的长度相等。滑道 3 采用该挖掘机 2 的一段履带,滑道 3 的两端超过底盘 1 宽度的部分下垂在底盘的两侧,为下垂段 4,如有的履带板的外侧咬合口处影响履带的外翻下垂,应将其影响部分割除。使下垂段 4 能够顺利下垂。将下垂段 4 的每一块的履带板连接处焊接固定,使其成为一块平的板体。两个滑道 3 的中间段 5 平铺在底盘 1 的上方,然后焊接固定,使滑道 3 的中间段 5 和底盘 1 相连成一体。在滑道 3 的下垂段和所对应的底盘 1 的底梁之间,分别焊接连接座 11,每个连接座 11 由两块呈 U 形的平行板体组成,在板体的中部设有销孔,供铰接时插入销子使用。在连接座 11 上安装液压油缸 6,液压油缸 6 的两端分别和连接座 11 铰接相连成一体。将液压油缸 6 的油路及操纵系统连接在挖掘机 2 的操控台上。操纵液压油缸 6 的伸缩,能够使下垂段 4 完成由垂直向平铺的位置转变,以此延长滑道 3 的长度。调整挖掘机 2 的行走轮与履带的轨道之间的距离(有的挖掘机不需要调整),使挖掘机 2 的驱动轮轮齿与平铺的履带齿槽充分啮合,以便于挖掘机 2 的行走轮在滑道上正常行走。

[0009] 在滑道 3 上安装挖掘机 2,使挖掘机 2 的行走部分处在滑道 3 上,挖掘机 2 能够在滑道 3 上左右走动位移。挖掘机 2 选用小型挖掘机。将挖掘机 2 的挖斗部分卸掉。在挖掘机 2 的斗臂(小臂)上安装与之相配套的破碎锤 7,使挖掘机 2 具有破碎功能。将破碎锤 7 的圆形钎杆 10 的横截面改制成方或长方形,钎杆 10 的顶端仍为锥状体,以此增加钎杆 10 的截面积,提高钎杆 10 在左右移动时驱动石渣的能力。在破碎锤 7 的一侧设有钩头 8,钩头 8 和破碎锤 7 相连成一体,钩头 8 用于起吊移动新的轨枕使用。

[0010] 使用时,将铁路轨枕更换车运行至需要更换轨枕的工作区间,启动挖掘机 2,操纵液压油缸 6 使下垂段 4 处于平铺位置,操纵破碎锤 7 击打报废的轨枕,使报废的轨枕就地破碎成路基石渣的规格。操纵挖掘机 2 左右沿滑道 3 行走或左右摆动破碎锤 7,使破碎锤 7 的钎杆 10 插入石渣后左右移动,用钎杆 10 移动的侧面清空路基石渣、螺丝和钢筋。操纵挖掘机 2 的破碎锤 7 升高旋转至底盘 1 的轨枕垛 9 的上方,用钩头 8 吊起新的轨枕位移至路基上,放入新的轨枕定位后,将清空出来的石渣回填到原位捣实即可。

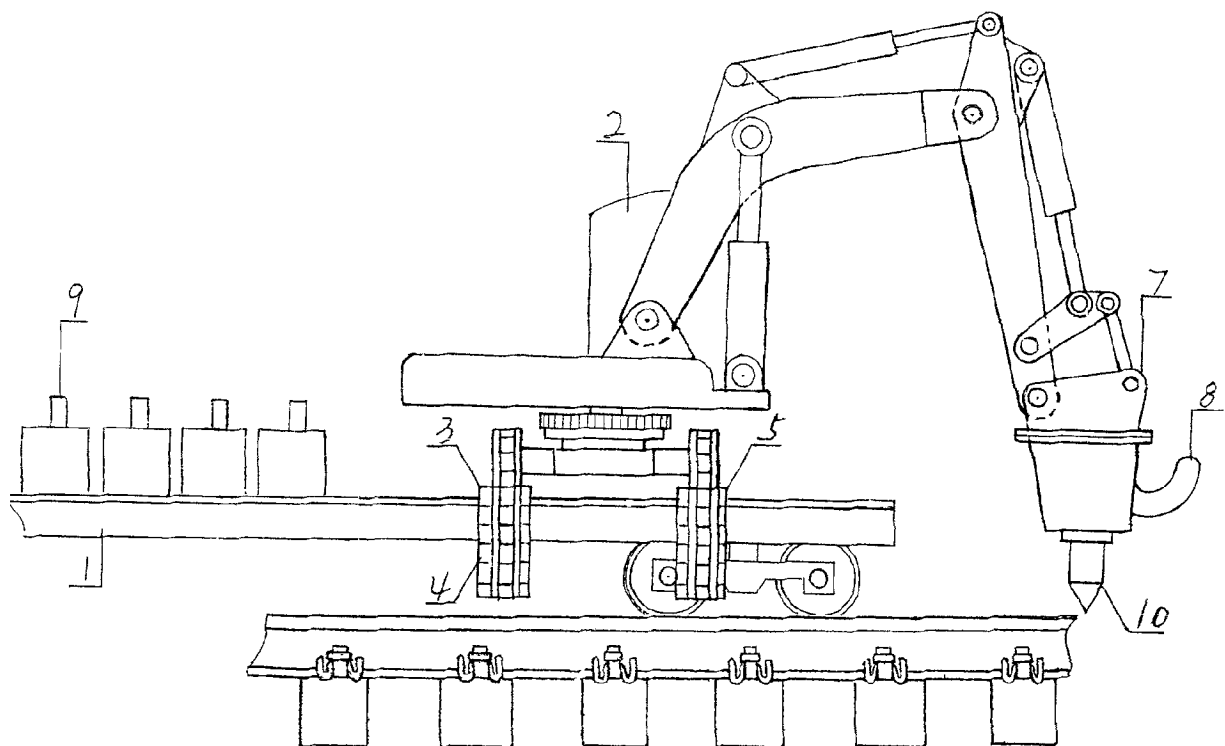


图 1

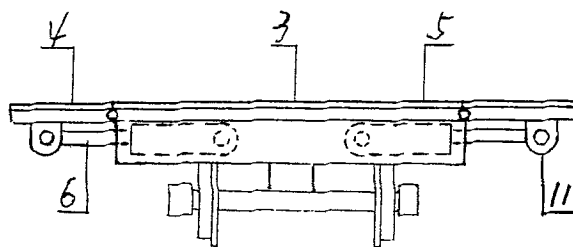


图 2