



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107476146 B

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201710575670.X

CN 102767126 A,2012.11.07,

(22)申请日 2017.07.14

CN 206219916 U,2017.06.06,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 202730654 U,2013.02.13,

申请公布号 CN 107476146 A

DE 102006049408 A1,2008.04.17,

(43)申请公布日 2017.12.15

审查员 杨懿敏

(73)专利权人 蔡钟博

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市新

城区海东街呼铁佳园 II 期20-2-2502

(72)发明人 蔡钟博

(51)Int.Cl.

E01B 29/16(2006.01)

E01B 29/22(2006.01)

(56)对比文件

CN 103966930 A,2014.08.06,

CN 106049208 A,2016.10.26,

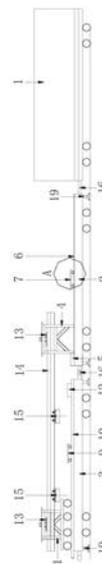
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

高铁路岔长重部件更换吊装车及其更换方法

(57)摘要

本发明公开了一种高铁路岔长重部件更换吊装车及更换方法,吊装车包括通过挂钩依次首尾相连的轨道车、固定龙门架平车和活动龙门架平车,更换方法包括如下步骤:步骤1,新高铁路岔长重部件吊装固定;步骤2,固定龙门架平车和活动龙门架平车展开固定;步骤3,旧高铁路岔长重部件吊装固定;步骤4,新高铁路岔长重部件更换;步骤5,固定龙门架平车和活动龙门架平车收起。优点在于:专门针对高铁路岔长重部件吊装设计的机械装置,克服了目前新、旧高铁路岔长重部件二次吊装的缺陷,大大节省了现场作业时间。安全方面,设备操作范围都在起重梁以下,不存在设备碰撞接触网隐患。对比设备成本方面,新提出方法设备投入非常低,推广较容易。



1. 高铁道岔长重部件更换吊装车,其特征在於,其包括通过挂钩依次首尾相连的轨道车、固定龙门架平车和活动龙门架平车,在所述固定龙门架平车和所述活动龙门架平车的两侧底部竖直设有液压伸缩支撑臂;在所述固定龙门架平车的车尾顶部固定设有固定龙门架和固定龙门架平车支撑架;在所述固定龙门架内侧的所述固定龙门架平车顶部设有一对固定龙门架小平车轨道,在所述固定龙门架小平车轨道上设有沿所述固定龙门架小平车轨道往复移动的固定龙门架小平车;所述固定龙门架平车支撑架的顶面与所述固定龙门架小平车的顶面处于同一水平面;在所述活动龙门架平车顶部设有一对与所述固定龙门架小平车轨道对应的活动龙门架小平车轨道;在所述活动龙门架小平车轨道上设有沿所述活动龙门架小平车轨道往复移动的活动龙门架小平车;在所述活动龙门架小平车轨道外侧设有一对与所述活动龙门架小平车轨道平行的活动龙门架轨道;在所述活动龙门架轨道上设有沿所述活动龙门架轨道往复移动的活动龙门架;在所述活动龙门架平车的车头顶部固定设有活动龙门架平车支撑架,所述活动龙门架平车支撑架的顶面与所述活动龙门架小平车的顶面处于同一水平面;在所述固定龙门架和所述活动龙门架的横梁底部中心均设有起重梁安装座,在两个所述起重梁安装座上设有起重梁,在所述起重梁上设有两个以上的水平往复运动的电动葫芦;所述固定龙门架平车由两辆固定龙门架组件平车组成,每辆所述固定龙门架组件平车两侧底部竖直设有所述液压伸缩支撑臂;在最尾端的所述固定龙门架组件平车顶部固定设有所述固定龙门架小平车轨道;所述固定龙门架和所述固定龙门架平车支撑架置于最尾端的所述固定龙门架组件平车的车尾顶部。

2. 根据权利要求1所述的高铁道岔长重部件更换吊装车,其特征在於,所述活动龙门架平车由两辆活动龙门架组件平车组成,每辆所述活动龙门架组件平车两侧底部竖直设有液压伸缩支撑臂;在两辆所述活动龙门架组件平车顶部固定设有对应相连的所述活动龙门架小平车轨道和所述活动龙门架轨道;所述活动龙门架平车支撑架置于最前端的所述活动龙门架组件平车的车头顶端。

3. 根据权利要求2所述的高铁道岔长重部件更换吊装车,其特征在於,所述活动龙门架由8个及以上的偶数个导向车轮支撑。

4. 应用权利要求1-3任一所述高铁道岔长重部件更换吊装车的高铁道岔长重部件更换方法,其特征在於,其包括如下步骤:

步骤1,新高铁道岔长重部件吊装固定:在轨料存放场,用起重设备把新高铁道岔长重部件吊放在所述活动龙门架平车上,用所述活动龙门架小平车轨道上的所述活动龙门架小平车和所述活动龙门架平车支撑架共同支撑所述新高铁道岔长重部件,按照有关规范将所述新高铁道岔长重部件捆绑固定在所述活动龙门架小平车和所述活动龙门架平车支撑架上;

步骤2,固定龙门架平车和活动龙门架平车展开固定:高铁道岔长重部件更换时,以所述轨道车作为动力,运行到高铁道岔长重部件更换处,使所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车之间的所述挂钩位置在需更换的旧高铁道岔长重部件端头外2米处,这时将所述固定龙门架平车与所述活动龙门架平车之间的所述挂钩松开,所述轨道车牵引着所述固定龙门架平车向需要更换的所述旧高铁道岔长重部件另一端缓慢移动,当所述固定龙门架平车上松开的所述挂钩移动至超出所述旧高铁道岔长重部件另一端2米处,所述轨道车停止牵引,这时所述活动龙门架沿所述活动龙门架轨道运行到所述活动龙门架平车的车头位

置,使用所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车车身上所述液压伸缩支撑,支撑住所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车,防止吊运时所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车倾覆;

步骤3,旧高铁道岔长重部件吊装固定:使用所述电动葫芦按照均衡吊点吊起拆解后的所述旧高铁道岔长重部件,所述旧高铁道岔长重部件水平后所述电动葫芦联动提升所述旧高铁道岔长重部件,所述高铁道岔长重部件底部位置高于所述固定龙门架平车支撑架及所述固定龙门架小平车顶面时,所述电动葫芦停止起升,所述电动葫芦联动沿所述起重梁向所述固定龙门架平车方向移动,当位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦运行到所述固定龙门架位置时,把所述旧高铁道岔长重部件的一端放在所述固定龙门架小平车上,位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦松开吊点停止工作,剩下1台所述电动葫芦继续移动,这时支撑所述旧高铁道岔长重部件的所述固定龙门架小平车沿所述固定龙门架小平车轨道随所述电动葫芦移动,当所述旧高铁道岔长重部件移动到所述固定龙门架平车支撑架可以支撑到所述旧高铁道岔长重部件支撑平衡点时,所述电动葫芦把所述旧高铁道岔长重部件放下,由所述固定龙门架平车支撑架和所述固定龙门架小平车共同支撑所述旧高铁道岔长重部件,按照有关规范将所述旧高铁道岔长重部件捆绑固定在所述固定龙门架平车支撑架和所述固定龙门架小平车上;

步骤4,新高铁道岔长重部件更换:位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦吊起所述新高铁道岔长重部件的一端向所述轨道车所在位置方向移动,这时支撑所述新高铁道岔长重部件的所述活动龙门架小平车沿所述活动龙门架小平车轨道随位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦向所述轨道车所在位置方向移动,所述新高铁道岔长重部件移动到达另一台所述电动葫芦起吊所述新高铁道岔长重部件平衡点位置时,另一台所述电动葫芦把所述新高铁道岔长重部件水平吊起,所述电动葫芦联控向所述轨道车所在位置方向移动到达高铁道岔长重部件更换位置下降,把所述新高铁道岔长重部件放到更换位置;

步骤5,固定龙门架平车和活动龙门架平车收起:将放置到更换位置所述新高铁道岔长重部件安装完毕后,收起所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车车身上液压伸缩支撑,所述轨道车驱动所述固定龙门架平车向所述活动龙门架平车靠近,这时所述固定龙门架推动所述起重梁及所述活动龙门架沿所述活动龙门架轨道向所述活动龙门架平车尾部移动,通过所述挂钩使所述固定龙门架平车和所述活动龙门架平车恢复连接,所述轨道车、所述固定龙门架平车和所述活动龙门架平车恢复编组,把所述旧高铁道岔长重部件运回轨料库。

## 高铁道岔长重部件更换吊装车及其更换方法

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及一种铁路维护设备，尤其涉及一种高铁道岔长重部件更换吊装车和一种高铁道岔长重部件更换方法。

### 背景技术：

[0002] 近年来，随着高速铁路发展和客运量提升，高铁线路道岔中的可动心轨辙叉、尖轨、基本轨等长重部件维修整体更换也越来越多，由于现场线路两侧工况较复杂，受接触网干扰限制，高铁道岔长重部件长度长、重量重，导致高铁道岔长重部件往线路两侧安全放置和安全更换时，大型起重设备没法使用，目前采用轨道起重车吊运，存在高铁道岔长重部件二次吊装、设备成本高、用时较长及有安全隐患等缺点。

### 发明内容：

[0003] 本发明的第一个目的在于提供一种设备结构简单、使用省时及安全的高铁道岔长重部件更换吊装车。

[0004] 本发明的第二个目的在于提供一种操作简单、省时及安全的高铁道岔长重部件更换方法。

[0005] 本发明由如下技术方案实施：高铁道岔长重部件更换吊装车，其包括通过挂钩依次首尾相连的轨道车、固定龙门架平车和活动龙门架平车，在所述固定龙门架平车和所述活动龙门架平车的两侧底部竖直设有液压伸缩支撑臂；在所述固定龙门架平车的车尾顶部固定设有固定龙门架和固定龙门架平车支撑架；在所述固定龙门架内侧的所述固定龙门架平车顶部设有一对固定龙门架小平车轨道，在所述固定龙门架小平车轨道上设有沿所述固定龙门架小平车轨道往复移动的固定龙门架小平车；所述固定龙门架平车支撑架的顶面与所述固定龙门架小平车的顶面处于同一水平面；在所述活动龙门架平车顶部设有一对与所述固定龙门架小平车轨道对应的活动龙门架小平车轨道；在所述活动龙门架小平车轨道上设有沿所述活动龙门架小平车轨道往复移动的活动龙门架小平车；在所述活动龙门架小平车轨道外侧设有一对与所述活动龙门架小平车轨道平行的活动龙门架轨道；在所述活动龙门架轨道上设有沿所述活动龙门架轨道往复移动的活动龙门架；在所述活动龙门架平车的车头顶部分固定设有活动龙门架平车支撑架，所述活动龙门架平车支撑架的顶面与所述活动龙门架小平车的顶面处于同一水平面；在所述固定龙门架和所述活动龙门架的横梁底部中心均设有起重梁安装座，在两个所述起重梁安装座上设有起重梁，在所述起重梁上设有两个以上的水平往复运动的电动葫芦。

[0006] 所述固定龙门架平车由两辆固定龙门架组件平车组成，每辆所述固定龙门架组件平车两侧底部竖直设有所述液压伸缩支撑臂；在最尾端的所述固定龙门架组件平车顶部固定设有所述固定龙门架小平车轨道；所述固定龙门架和所述固定龙门架平车支撑架置于最尾端的所述固定龙门架组件平车的车尾顶部。

[0007] 所述活动龙门架平车由两辆活动龙门架组件平车组成，每辆所述活动龙门架组件

平车两侧底部竖直设有液压伸缩支撑臂；在两辆所述活动龙门架组件平车顶部固定设有对应相连的所述活动龙门架小平车轨道和所述活动龙门架轨道；所述活动龙门架平车支撑架置于最前端的所述活动龙门架组件平车的车头顶端。

[0008] 所述活动龙门架由8个及以上的偶数个导向车轮支撑。

[0009] 高铁道岔长重部件更换方法,其包括如下步骤:

[0010] 步骤1,新高铁道岔长重部件吊装固定:在轨料存放场,用起重设备把新高铁道岔长重部件吊放在所述活动龙门架平车上,用所述活动龙门架小平车轨道上的所述活动龙门架小平车和所述活动龙门架平车支撑架共同支撑所述新高铁道岔长重部件,按照有关规范将所述新高铁道岔长重部件捆绑固定在所述活动龙门架小平车和所述活动龙门架平车支撑架上;

[0011] 步骤2,固定龙门架平车和活动龙门架平车展开固定:高铁道岔长重部件更换时,以所述轨道车作为动力,运行到高铁道岔长重部件更换处,使所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车之间的所述挂钩位置在需更换的旧高铁道岔长重部件端头外约2米处,这时将所述固定龙门架平车与所述活动龙门架平车之间的所述挂钩松开,所述轨道车牵引着所述固定龙门架平车向需要更换的所述旧高铁道岔长重部件另一端缓慢移动,当所述固定龙门架平车上松开的所述挂钩移动至超出所述旧高铁道岔长重部件另一端约2米处,所述轨道车停止牵引,这时所述活动龙门架沿所述活动龙门架轨道运行到所述活动龙门架平车的车头位置,使用所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车车身上所述液压伸缩支撑,支撑住所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车,防止吊运时所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车倾覆。

[0012] 步骤3,旧高铁道岔长重部件吊装固定:使用所述电动葫芦按照均衡吊点吊起拆解后的所述旧高铁道岔长重部件,所述旧高铁道岔长重部件水平后所述电动葫芦联动提升所述旧高铁道岔长重部件,所述高铁道岔长重部件底部位置高于所述固定龙门架平车支撑架及所述固定龙门架小平车顶面时,所述电动葫芦停止起升,所述电动葫芦联动沿所述起重梁向所述固定龙门架平车方向移动,当位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦运行到所述固定龙门架位置时,把所述旧高铁道岔长重部件的一端放在所述固定龙门架小平车上,位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦松开吊点停止工作,剩下1台所述电动葫芦继续移动,这时支撑所述旧高铁道岔长重部件的所述固定龙门架小平车沿所述固定龙门架小平车轨道随所述电动葫芦移动,当所述旧高铁道岔长重部件移动到所述固定龙门架平车支撑架可以支撑到所述旧高铁道岔长重部件支撑平衡点时,所述电动葫芦把所述旧高铁道岔长重部件放下,由所述固定龙门架平车支撑架和所述固定龙门架小平车共同支撑所述旧高铁道岔长重部件,按照有关规范将所述旧高铁道岔长重部件捆绑固定在所述固定龙门架平车支撑架和所述固定龙门架小平车上;

[0013] 步骤4,新高铁道岔长重部件更换:位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦吊起所述新高铁道岔长重部件的一端向所述轨道车所在位置方向移动,这时支撑所述新高铁道岔长重部件的所述活动龙门架小平车沿所述活动龙门架小平车轨道随位置靠近所述轨道车的所述电动葫芦向所述轨道车所在位置方向移动,所述新高铁道岔长重部件移动到达另一台所述电动葫芦起吊所述新高铁道岔长重部件平衡点位置时,另一台所述电动葫芦把所述新高铁道岔长重部件水平吊起,所述电动葫芦联控向所述轨道车所在位置方向移动到达高铁

道岔长重部件更换位置下降,把所述新高铁道岔长重部件放到更换位置;

[0014] 步骤5,固定龙门架平车和活动龙门架平车收起:将放置到更换位置所述新高铁道岔长重部件安装完毕后,收起所述固定龙门架平车、所述活动龙门架平车车身上液压伸缩支撑,所述轨道车驱动所述固定龙门架平车向所述活动龙门架平车靠近,这时所述固定龙门架推动所述起重梁及所述活动龙门架沿所述活动龙门架轨道向所述活动龙门架平车尾部移动,通过所述挂钩使所述固定龙门架平车和所述活动龙门架平车恢复连接,所述轨道车、所述固定龙门架平车和所述活动龙门架平车恢复编组,把所述旧高铁道岔长重部件运回轨料库。

[0015] 本发明的优点:专门针对高铁道岔长重部件吊装设计的机械装置,克服了目前新、旧高铁道岔长重部件二次吊装的缺陷,大大节省了现场作业时间。安全方面,设备操作范围都在起重梁以下,不存在设备碰撞接触网隐患。对比设备成本方面,新提出方法设备投入非常低,推广较容易。

#### 附图说明:

[0016] 图1为实施例1的整体结构示意图。

[0017] 图2为图1的A部分局部放大示意图。

[0018] 图3为固定龙门的结构示意图。

[0019] 图4为活动龙门的结构示意图。

[0020] 图5为实施例2的整体结构示意图。

[0021] 图6为实施例3中步骤1示意图。

[0022] 图7为实施例3中步骤2示意图。

[0023] 图8为实施例3中步骤3示意图。

[0024] 图9为实施例3中步骤4第一步示意图。

[0025] 图10为实施例3中步骤4第二步示意图。

[0026] 图11为实施例3中步骤5示意图。

[0027] 轨道车1、固定龙门架平车2、固定龙门架组件平车2-1、活动龙门架平车3、活动龙门架组件平车3-1、固定龙门架4、固定龙门架平车支撑架5、固定龙门架小平车轨道6、固定龙门架小平车7、活动龙门架小平车轨道8、活动龙门架小平车9、活动龙门架轨道10、活动龙门架11、活动龙门架平车支撑架12、起重梁安装座13、起重梁14、电动葫芦15、挂钩16、新高铁道岔长重部件17、旧高铁道岔长重部件18、液压伸缩支撑臂19、导向车轮20。

#### 具体实施方式:

[0028] 实施例1:如图1至图4所示,高铁道岔长重部件更换吊装车,其包括通过挂钩16依次首尾相连的轨道车1、固定龙门架平车2和活动龙门架平车3,在固定龙门架平车1和活动龙门架平车2的两侧底部竖直设有液压伸缩支撑臂19;在固定龙门架平车2的车尾顶部固定设有固定龙门架4和固定龙门架平车支撑架5;在固定龙门架4内侧的固定龙门架平车2顶部设有一对固定龙门架小平车轨道6,在固定龙门架小平车轨道6上设有沿固定龙门架小平车轨道6往复移动的固定龙门架小平车7;固定龙门架平车支撑架5的顶面与固定龙门架小平车7的顶面处于同一水平面;在活动龙门架平车3顶部设有一对与固定龙门架小平车轨道6

对应的活动龙门架小平车轨道8;在活动龙门架小平车轨道8上设有沿活动龙门架小平车轨道8往复移动的活动龙门架小平车9;在活动龙门架小平车轨道8外侧设有一对与活动龙门架小平车轨道8平行的活动龙门架轨道10;在活动龙门架轨道10上设有沿活动龙门架轨道10往复移动的活动龙门架11;在活动龙门架平车3的车头顶部固定设有活动龙门架平车支撑架12,活动龙门架平车支撑架12的顶面与活动龙门架小平车9的顶面处于同一水平面;在固定龙门架4和活动龙门架11的横梁底部中心处均设有起重梁安装座13,在两个起重梁安装座13上设有起重梁14;在起重梁14上设有两个的水平往复运动的电动葫芦15。

[0029] 实施例2:如图5所示,可动心轨辙岔更换吊装车,其包括通过挂钩16依次首尾相连的轨道车1、固定龙门架平车2和活动龙门架平车3,其整体结构与实施例1相同,其不同之处在于,固定龙门架平车2由两辆固定龙门架组件平车2-1组成,每辆固定龙门架组件平车2-1两侧底部竖直设有液压伸缩支撑臂19;在最尾端的固定龙门架组件平车2-1顶部固定设有固定龙门架小平车轨道6;固定龙门架4和固定龙门架平车支撑架5置于最尾端的固定龙门架组件平车2-1的车尾顶部。

[0030] 活动龙门架平车3由两辆活动龙门架组件平车3-1组成,每辆活动龙门架组件平车3-1两侧底部竖直设有液压伸缩支撑臂19;在两辆活动龙门架组件平车3-1顶部固定设有对应相连的活动龙门架小平车轨道8和活动龙门架轨道10;活动龙门架平车支撑架12置于最前端的固定龙门架组件平车3-1的车头顶部,沿活动龙门架轨道10往复移动的活动龙门架11由8个导向车轮20支撑。

[0031] 实施例3:高铁道岔长重部件更换方法,其包括如下步骤:

[0032] 步骤1,新高铁道岔长重部件吊装固定:如图6所示,在轨料存放场,用起重设备把新高铁道岔长重部件17吊放在活动龙门架平车3上,用活动龙门架小平车轨道8上的活动龙门架小平车9和活动龙门架平车支撑架12共同支撑新高铁道岔长重部件17,按照有关规范将新高铁道岔长重部件17捆绑固定在活动龙门架小平车9和活动龙门架平车支撑架12上。

[0033] 步骤2,固定龙门架平车和活动龙门架平车展开固定:如图7所示,高铁道岔长重部件更换时,以轨道车1作为动力,运行到高铁道岔长重部件更换处,使固定龙门架平车2、活动龙门架平车3之间的挂钩16位置在需更换旧高铁道岔长重部件18端头外约2米处,这时将固定龙门架平车2与活动龙门架平车3之间的挂钩16松开,轨道车1牵引着固定龙门架平车2向需要更换的旧高铁道岔长重部件18另一端缓慢移动,当固定龙门架平车2上松开的挂钩16移动至超出旧高铁道岔长重部件18另一端约2米处,轨道车1停止牵引,这时活动龙门架11沿活动龙门架轨道10运行到活动龙门架平车3的车头位置,使用固定龙门架平车2、活动龙门架平车3车身上液压伸缩支撑臂19,支撑住固定龙门架平车2、活动龙门架平车3,防止吊运时固定龙门架平车2、活动龙门架平车3倾覆。

[0034] 步骤3,旧高铁道岔长重部件吊装固定:如图8所示,使用电动葫芦15按照均衡吊点吊起拆解后的旧高铁道岔长重部件18,旧高铁道岔长重部件18水平后电动葫芦15联动提升旧高铁道岔长重部件18,旧高铁道岔长重部件18底部位置高于固定龙门架平车支撑架5及固定龙门架小平车7顶面时,电动葫芦15停止起升,电动葫芦15联动沿起重梁14向固定龙门架平车2方向移动,当位置靠近轨道车1的电动葫芦15运行到固定龙门架4位置时,把旧高铁道岔长重部件18的一端放在固定龙门架小平车7上,位置靠近轨道车1的电动葫芦15松开吊点停止工作,剩下1台电动葫芦15继续移动,这时支撑旧高铁道岔长重部件18的固定龙门架

小平车7沿固定龙门架小平车轨道6随电动葫芦15移动,当旧高铁道岔长重部件18移动到固定龙门架平车支撑架5可以支撑到旧高铁道岔长重部件18支撑平衡点时,电动葫芦15把旧高铁道岔长重部件18放下,由固定龙门架平车支撑架5和固定龙门架小平车7共同支撑旧高铁道岔长重部件18,按照有关规范将旧高铁道岔长重部件18捆绑固定在固定龙门架平车支撑架5和固定龙门架小平车7上。

[0035] 步骤4,新高铁道岔长重部件更换:如图9所示,位置靠近轨道车1的电动葫芦15吊起新高铁道岔长重部件17的一端向轨道车1所在位置方向移动,这时支撑新高铁道岔长重部件17的活动龙门架小平车9沿活动龙门架小平车轨道8随位置靠近轨道车1的电动葫芦15向轨道车1所在位置方向移动,如图10所示,新高铁道岔长重部件移动17到达另一台电动葫芦15起吊新高铁道岔长重部件17平衡点位置时,另一台电动葫芦15把新高铁道岔长重部件17水平吊起,电动葫芦15联控向轨道车1所在位置方向移动到达高铁道岔长重部件更换位置下降,把新高铁道岔长重部件17放到更换位置。

[0036] 步骤5,固定龙门架平车和活动龙门架平车收起:如图11所示,将放置到更换位置新高铁道岔长重部件17安装完毕后,收起固定龙门架平车2和活动龙门架平车3上的液压伸缩支撑臂19,轨道车1驱动固定龙门架平车2向活动龙门架平车3靠近,这时固定龙门架4推动起重梁14及活动龙门架11沿活动龙门架轨道10向活动龙门架平车3尾部移动,通过挂钩16使固定龙门架平车2和活动龙门架平车3恢复连接,轨道车1、固定龙门架平车2和活动龙门架平车3恢复编组,把旧高铁道岔长重部件18运回轨料库。

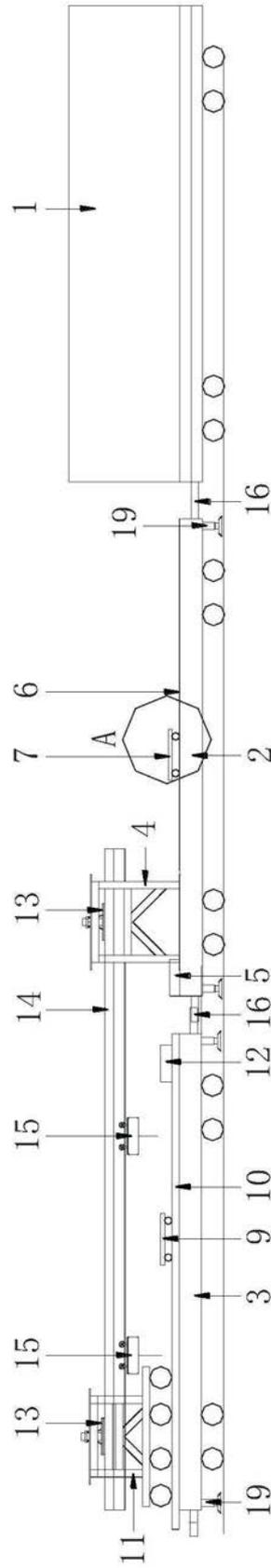


图1

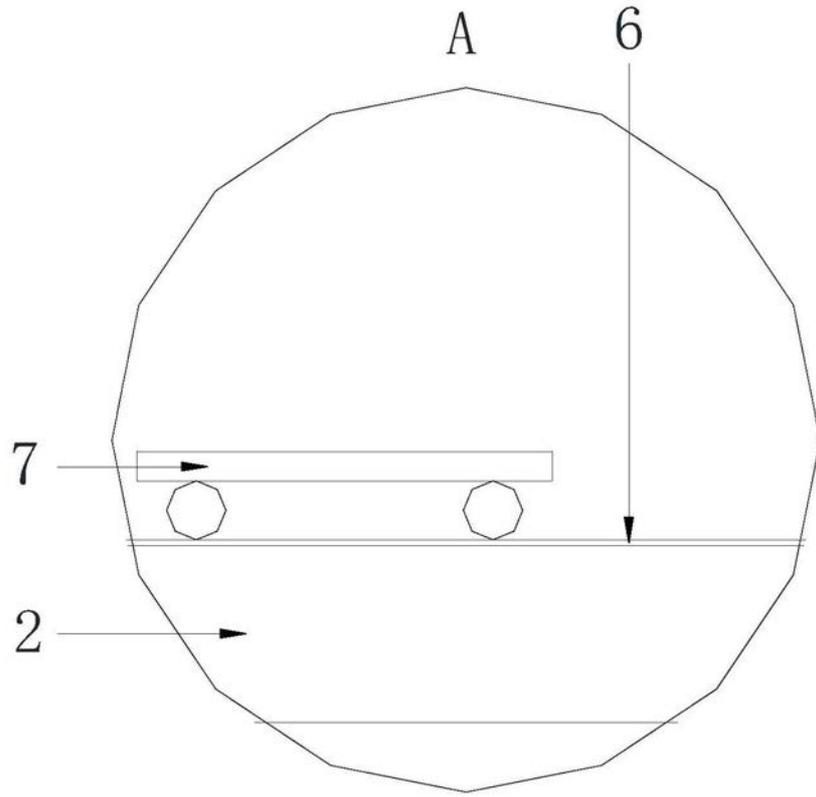


图2

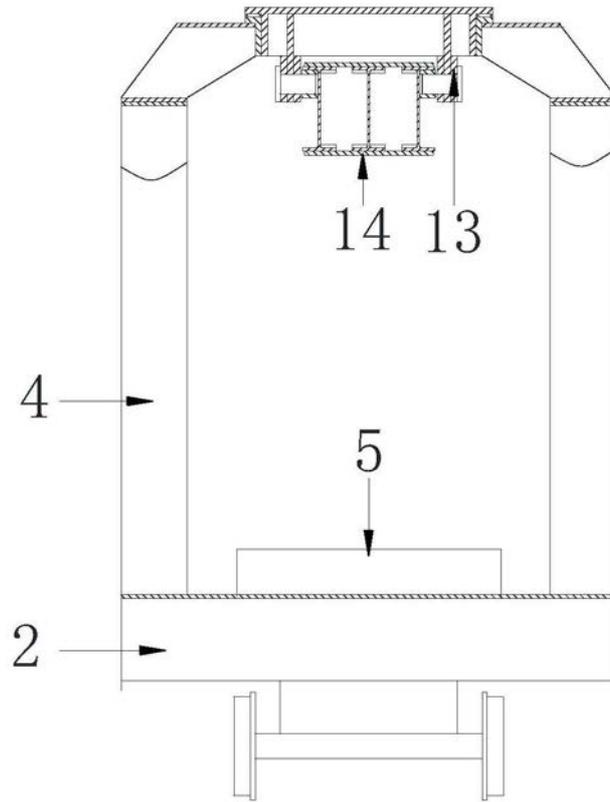


图3

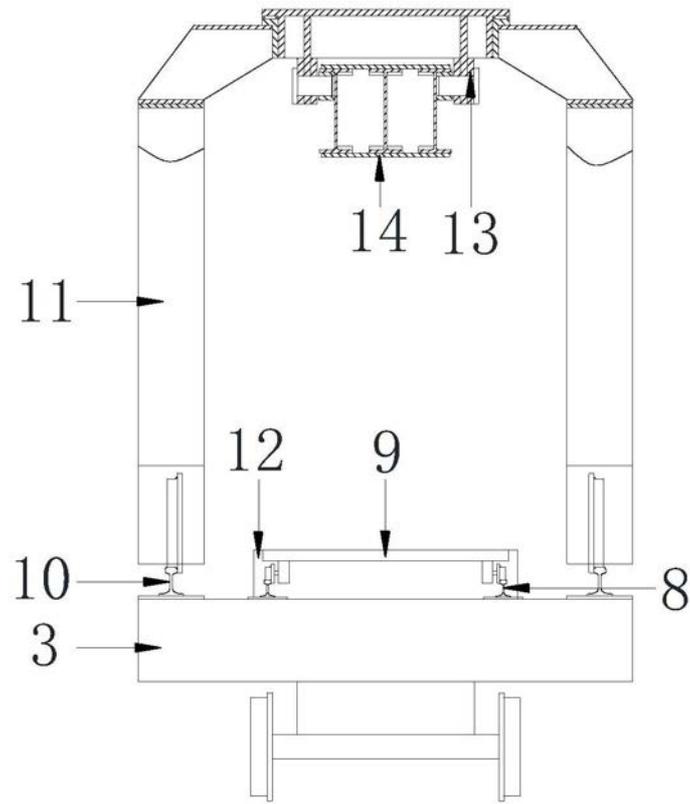


图4

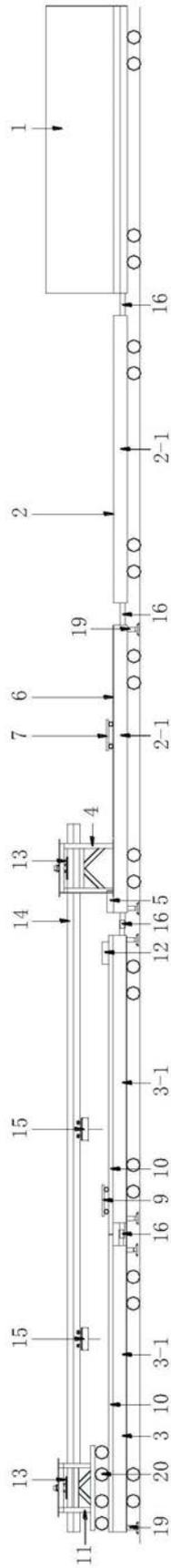


图5

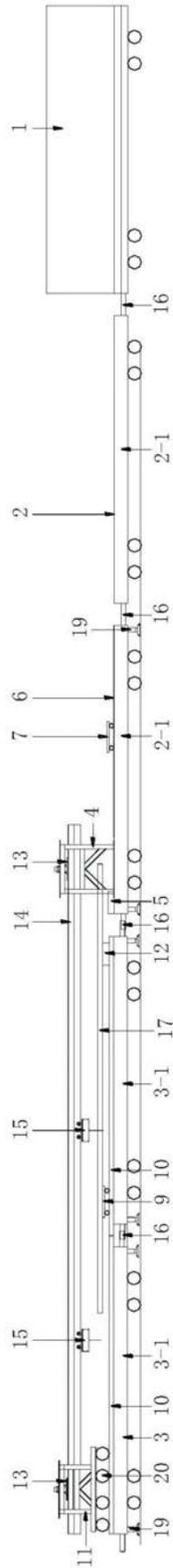


图6



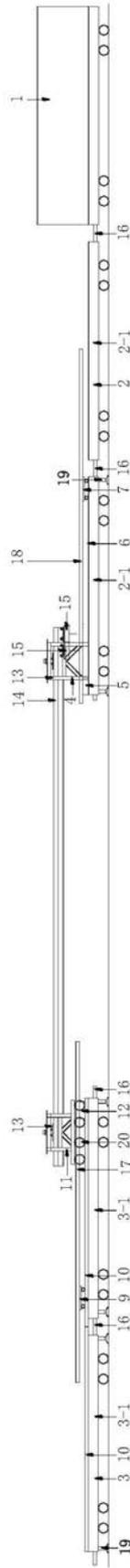


图8

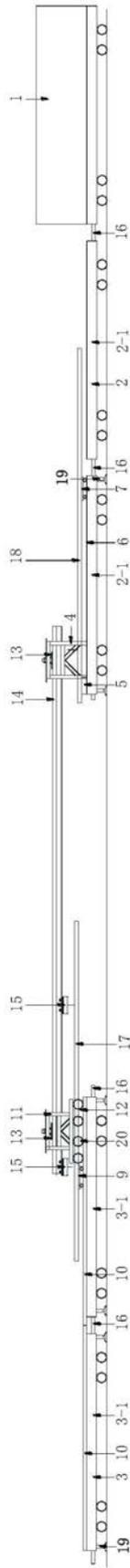


图9

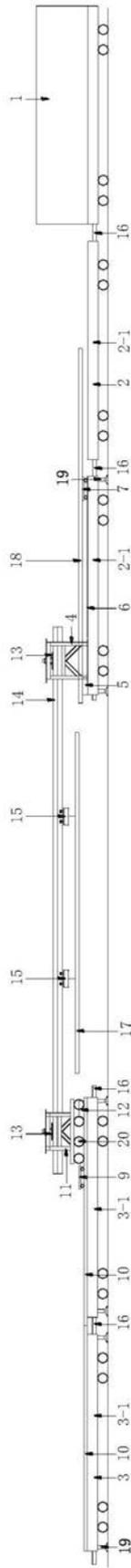


图10

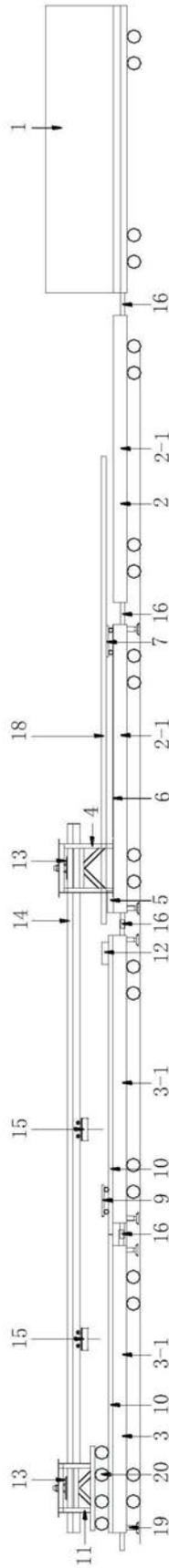


图11