



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 96112493.8

[43] 授权公告日 2003 年 2 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1100922C

[22] 申请日 1996.10.31 [21] 申请号 96112493.8
[30] 优先权
[32] 1995.10.31 [33] AT [31] A1801/1995
[71] 专利权人 弗兰茨普拉塞铁路机械工业股份有
限公司
地址 奥地利维也纳
[72] 发明人 约瑟夫·陶依尔
曼弗雷德·布鲁尼格
审查员 郭建强

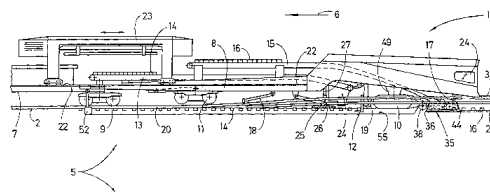
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 杨 梧

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称 拆除旧轨道及铺设新轨道用的机械

[57] 摘要

一种拆除旧轨道和铺设新轨道用的机械(1), 它包括一支承在走行机构(9, 10, 11)上的机架(8), 一套轨枕收取装置(12), 一套轨枕铺放装置(17)和一套具有推碴板(36)的整平装置(35)。整平装置(35)配备有两块沿机械横向相隔一定距离的、沿机械纵向的限定板(44)。轨枕铺放装置(17)设在限定板之间。



1、一种拆除旧轨道(2)和铺设新轨道(3)用的机械，它包括一个支承在走行机构(9、10、11)上的机架(8)，一套轨枕收取装置(12)，一套轨枕铺放装置(17)和一套配备有推碴板(36)的整平装置(35)，其特征在于：整平装置(35)配备有两块沿机械横向相隔一定距离的、沿机械纵向的限定板(44)，轨枕铺放装置(17)设在限定板之间。

2、根据权利要求1所述的机械，其特征在于：这两块限定板(44)用其沿作业方向的前端(45)分别与推碴板(36)相连。

10 3、根据权利要求1所述的机械，其特征在于：轨枕铺放装置(17)与推碴板(36)之间设置有一套配备振动器(46)的夯实装置(47)。

4、根据权利要求3所述的机械，其特征在于：推碴板(36)前面紧接着设有一个螺旋输碴机(38)，该螺旋输碴机能围绕一根与机械的纵向成横向的水平轴线(39)旋转，而且相对于一个沿机械纵向的中间垂直平面(40)具有对称15 的结构。

5、根据权利要求4所述的机械，其特征在于：螺旋输碴机(38)的长度相当于推碴板(36)的长度。

6、根据权利要求1至5中任一项所述的机械，其特征在于：整平装置(35)直接位于一个与机架(8)相连的、能调节高度并有自己的走行驱动机构(41)20 的履带走行机构(10)的后面。

7、根据权利要求1至5中任一项所述的机械，其特征在于：螺旋输碴机(38)的一条垂直于机械纵向的最低限界线(42)与推碴板(36)下部的推碴边缘(43)沿垂直方向向上相隔一定的距离。

8、根据权利要求1至5中任一项所述的机械，其特征在于：整平装置25 (35)固定在一根沿机械纵向的承载梁(48)上，其前端固定在一个位于履带走行机构(10)和机架(8)之间的连接支座(49)上，利用驱动机构(50)可使该承载梁围绕一根垂直的旋转轴线(51)移动。

9、根据权利要求1至5中任一项所述的机械，其特征在于：每块限定板(44)沿作业方向的前面有一个限定在轨枕端面范围(53)内的道碴犁(52)。

拆除旧轨道及铺设新轨道用的机械

5

技术领域

本发明涉及一种拆除旧轨道和铺设新轨道用的机械。该机械包括：一个支承在走行机构上的机架，一套轨枕收取装置，一套轨枕铺放装置和一套配备有推碴板的整平装置。

10

背景技术

US5357867 号专利公开了这样一种铁路换轨大修机械。这部机械在连续前进的作业过程中拆除旧轨枕，然后用一条循环式链条将遗留在拆除了轨枕的轨枕盒中的道碴从道床上清除掉，随后由一部能调节高度的、V形道碴犁式整平装置整平道床表面和完成精确的准备工作，以便铺放新轨枕。

EP-B1-0085790 号专利也公开了利用一个装在推碴板前面的旋转式螺旋输碴机，将拆除了轨排的道床上的道碴送往一条传送带，以便将道碴送走。

另外，DE-A1-3528152 号专利公开了一种将推碴板和旋转式螺旋输碴机相结合的装置。利用这套装置可在抬起轨道的情况下，将道碴连续送到一条沿机械纵向的传送带上，再由此传送带将道碴沿机械的纵向予以转移。

发明内容

25 本发明的目的就是要创造一种上述类型的机械，这种机械能在整平装置与轨枕铺放装置之间保持较小距离的情况下，精确地整平道床。

本发明的目的是这样实现的，即采用一种拆除旧轨道和铺设新轨道用的机械，它包括一个支承在走行机构上的机架，一套轨枕收取装置，一套轨枕铺放装置和一套配备有推碴板的整平装置，整平装置配备有两块沿机械横向相隔一定距离的、沿机械纵向的限定板，轨枕铺放装置设在限定板之间。

30

采用这种从侧面对轨枕铺放装置加以限定的方法，就有可能将由推碴板

集中起来的多余道碴，在缩短输碴途径的情况下仅仅转移到轨枕端头，在这种情况下，用这两块限定板就可确保使堆积在这里的道碴绝对不会影响经过精确整平的、准备铺放新轨枕的道床表面。新轨枕铺放以后，可以特别有利的方式将堆积的道碴直接立即提供给轨枕端部以便填铺和对新铺设的轨道进行动力稳定。道碴的填铺由两块限定板的后端自动完成。这样，利用本发明的方法就可以将位于整平的道床平面上暂时多余的道碴，按不影响铺放轨枕的必要数量沿轨道横向进行转移，以便用最简便的方法和不使用特殊输送装置的情况下，能将此道碴立即用于对轨道位置的动力稳定。

10

附图说明

下面利用图示实施例进一步阐明本发明，附图中：

图 1 和 2 为符合本发明的用于铁路换轨大修机械或设备的侧视图(因篇幅所限，机械分成两部分展示)；

15 图 3 为图 1 所示整平装置放大的局部侧视图；

图 4 为整平装置简化的俯视图；

图 5 为整平装置在限定板范围内沿机械纵向的局部视图。

具体实施方式

20

图 1 所示拆除旧轨道 2 和铺放新轨道 3 用的机械 1 与图 2 所示的钢轨收放车 4 一起组成一铁路换轨大修设备 5。这套设备还有一辆沿箭头 6 所示作业方向位于机械 1 前面的动力车 7，以及图中没有展示的轨枕载运车。

机械 1 有一个机架 8。作业时，机架在其沿作业方向的前端通过相邻的动力车 7 的轨行机构 9 支承在旧轨道 2 上，而机架 8 的后端则与一个能调节高度的、自身有走行驱动机构 41 的履带走行机构 10 相连。转移工地走行时用的另一个轨行机构 11 在作业时处于抬起的不工作状态。履带走行机构 10 的前面紧接着设置有轨枕收取装置 12。此装置配备有第一套传送装置 13，用于送走旧轨枕 14。用于取新轨枕 16 的第二套传送装置 15 与位于履带走行机构 10 后面的轨枕铺放装置 17 配合工作。利用滑轨 22 能在机架 8 上走行的龙门吊车 23 用于向轨枕载运车送旧轨枕 14 或从轨枕载运车取新轨枕

16。

机械1还配备有旧钢轨20或新钢轨21用的、能调节高度和侧向位置的钢轨导向装置18、19。另外还有一个位于作业范围内的操作室24，供观察和控制作业过程的人员使用。机械1的方向和高度由控制装置25控制。

- 5 这个探测装置有一个利用驱动机构27调节高度的、跟踪旧轨道位置的导向滑架26。滑架在轨枕收取装置12前面的已拆除了旧钢轨20的旧轨枕14上滚行。

- 一辆在作业时与机械1分开的、单独走行的钢轨收放车4(图2)，确切地说沿作业方向保持等距地跟在机械1后面的钢轨收放车有一个机架28。机架10上装有能调节高度和侧向位置的钢轨导向装置29，用于放置新钢轨21，以及钢轨导向装置30，用于将旧钢轨放到轨道中间。具有驾驶室32和材料吊车33的钢轨收放车4的两个执行机构31在新轨道3的新钢轨21上滚行。一离合器34用于在转移工地走行时将机架28与机械1的机架8铰接在一起。该钢轨收放车4有自己的走行驱动机构54供作业时使用。

- 15 轨枕铺放装置17和履带走行机构10之间有一个整平装置35直接位于履带走行机构的后面。图3和4以及图5部分地介绍了这个整平装置。整平装置35有一块依轨道的横向延伸的、大约垂直安装的推碴板36。推碴板36沿机械横向相隔一定距离的两端有支架37。沿作业方向紧接地位于推碴板前面的螺旋输碴机38固定在此支架内。螺旋输碴机能围绕一根与机械的纵向成横向的水平轴线39旋转，而且相对于机械1的一个沿机械纵向的中间垂直平面40具有对称的结构。螺旋输碴机38沿机械横向的长度约等于推碴板36的长度。尤其可从图3看到，螺旋输碴机38垂直于机械纵向的一条最低界限线42与推碴板36下部的、近似水平的推碴边缘43沿垂直方向向上相隔一定的距离。

- 25 整平装置35配备两块沿机械横向相隔一定距离的限定板44，它们沿机械的纵向安装在轨枕铺放装置17的两侧。限定板沿作业方向的前端45与推碴板36，确切地说与支架37相连。轨枕铺放装置17与推碴板36之间的范围内有一套装有振动器46的夯实装置47位于限定板44之间。全套整平装置35连同螺旋输碴机38和限定板44固定在一根沿机械纵向的承载梁48沿作业方向的后端。承载梁的前端安设在位于履带走行机构10与机架8之间的连接支座49上。利用驱动机构50可使承载梁48围绕一根垂直的旋转轴
- 30

线 51 移动。

每块限定板 44 的前面还配备有道碴犁 52。道碴犁安装在动力车 7 后轨行机构 9 的两侧，其高度可以调节(见图 1)并限定在轨枕端面范围 53 以内。

转移工地时，铁路换轨大修设备 5 作为一个整体走行。此时机械 1 利用
5 离合器 34 与钢轨收放车 4 相连。机械 1 的机架 8 支承在降下的轨行机构 11 上，其后端支承在钢轨收放车 4 的轨行机构 31 上。此时履带走行机构 10 处于升起的状态。在旋工地点，机架 8 在轨行机构 9 处支承在动力车 7 上，并将轨行机构 11 抬起，以便加长施工区域。此时机械 1 的后端支承在利用走行驱动机构 41 控制的履带走行机构 10 上，这期间钢轨收放车 4 已被摘掉，
10 并利用自己的走行驱动机构 54 单独走行。

旧钢轨 20 的扣件事先已被松开，新钢轨 21 事先已放在旧轨枕 14 端部的旧轨道 2 的两侧。利用钢轨收放车 4 移动旧钢轨 20，按流水作业方法拆除旧轨枕 14 和铺设新轨枕 16 和放置新钢轨 21 等，均按已知的方式方法进行。因此不再做详细介绍。

15 机械 1 与动力车 7 一起连续前进时，利用降下的道碴犁 52 在旧轨道 2 的两侧挖掘沟槽 55。沟槽平行于轨道并沿轨枕端面区域 53 延伸(见图 5)。此时用紧跟在履带走行机构 10 后面的整平装置 35 整平拆除了旧轨枕 14 以后不均匀的道床表面 56。推碴板 36 的推碴边缘 43 此时发挥类似于刨刀的作用，将道碴堆积起来并由前面的螺旋输碴机 38 将道碴沿横向推入沟槽 55(依
20 照螺旋输碴机 38 的设计结构可将道碴对半分配给两个沟槽 55 或将全部道碴送到轨道的一侧。图中只挖了一个沟槽 55)。

整平装置 35 的两块沿机械纵向的限定板 44 用于防止在夯实装置 47 和轨枕铺装装置 17 范围内有道碴从沟槽 55，确切地说从轨枕端面 53 处回流到已整平的道床表面上，从而可从保证顺利地铺装新轨枕 16。铺装轨枕以
25 后，紧接着将堆积在一旁的道碴在限定板 44 的后端 57 移到铺装的新轨枕 16 的端头 58，从而使新轨枕保持其位置，确切地说使新轨枕的位置得以稳定。也可用类似于犁雪机 V 形结构的推碴板 36 代替螺旋输碴机横向移动堆积的道碴。

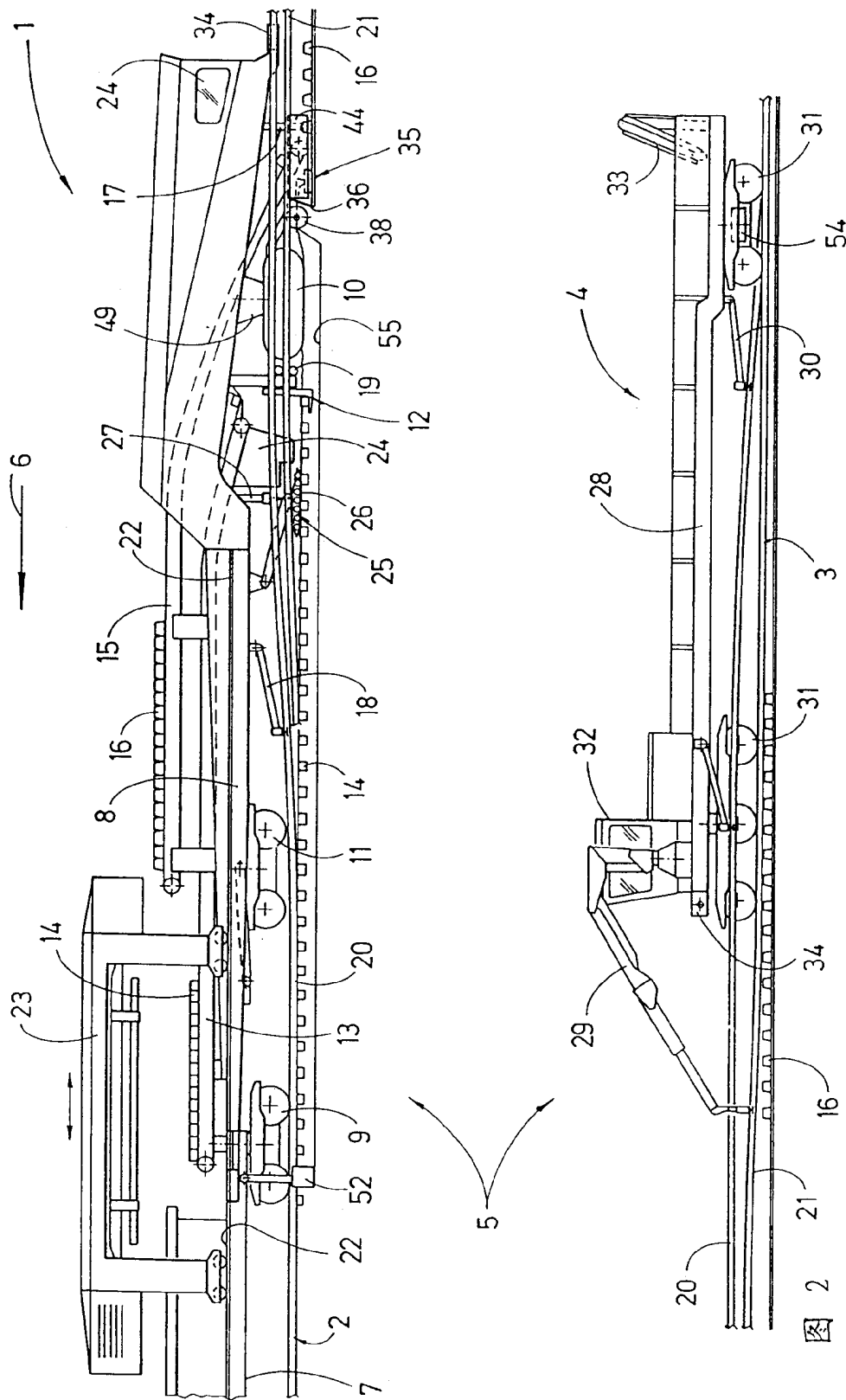


图 3

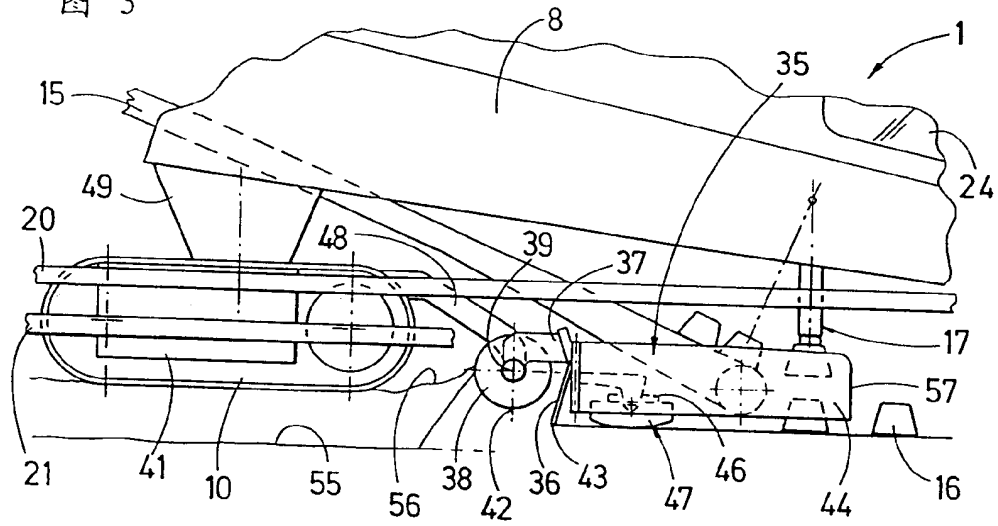


图 4

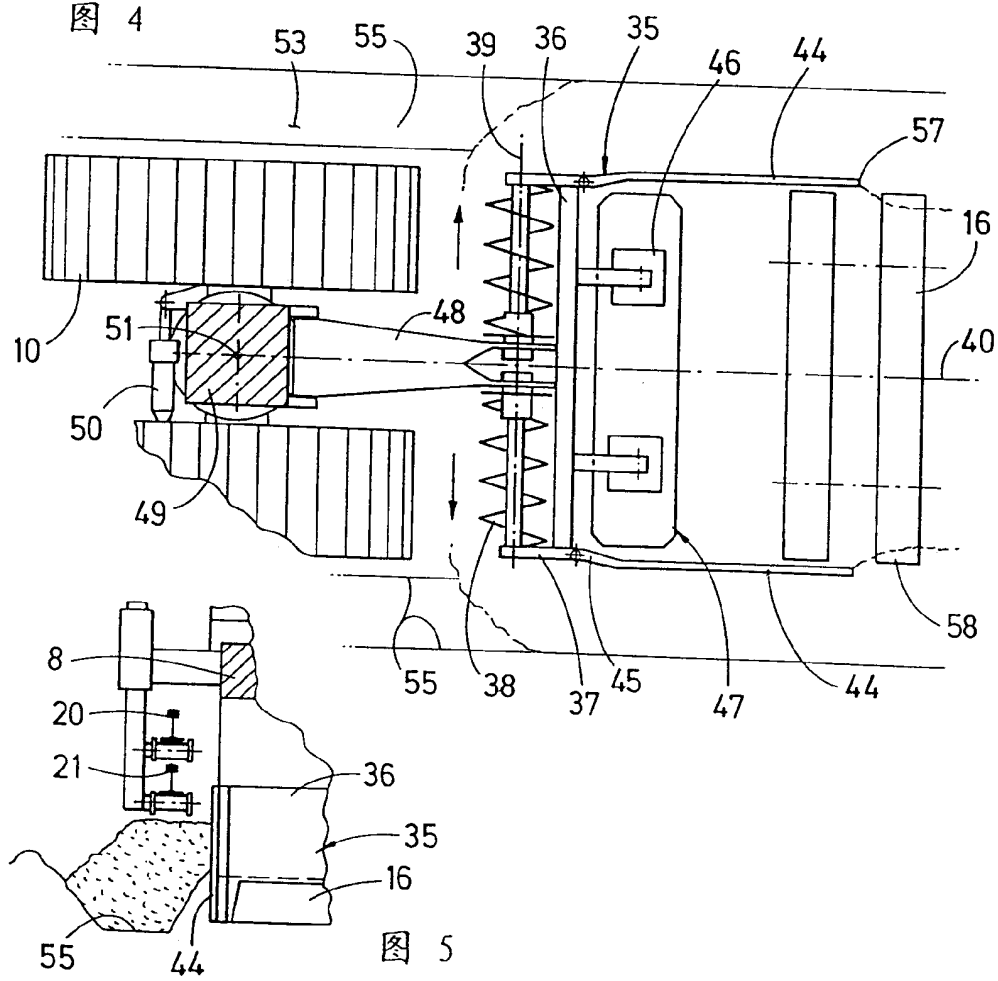


图 5