

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97117363.X

[45] 授权公告日 2002 年 6 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1086010C

[22] 申请日 1997.8.13

[21] 申请号 97117363.X

[30] 优先权

[32] 1996.8.14 [33] AT [31] A1469/96

[73] 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

审查员 郭建强

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

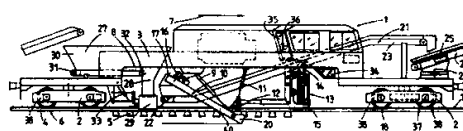
代理人 杨 梧

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

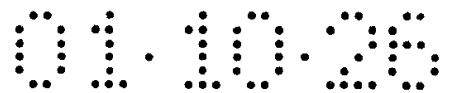
[54] 发明名称 挖掘轨道道床材料用的线路施工机械

[57] 摘要

一种挖掘轨道道床材料用的线路施工机械(1), 它有一个支承在轨行机构(2)上的、具有向上弯曲区段(8)的机架(3)。挖掘链(10)及位于其上端的挖掘链驱动装置(16), 以及一套装有利用驱动装置(14)调节高度和调节垂直于机械纵向的横向位置的挖碴机构(15)的挖碴机组(13), 位于机架向上弯曲区段(8)的下面, 而起道装置(12)则位于挖掘链(10)和挖碴机组(13)之间。此外, 形成道碴投放口(28)的排料滑槽(29), 直接位于传送装置(21)在挖掘链(10)下面的受料端(22)的后面。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种挖掘轨道道床材料用的线路施工机械(1)，它有一个支承在执行机构(2)上的、具有向上弯曲区段(8)的机架(3)，机架沿作业方向顺序配备有：
5 带道碴投放口(28)的道碴存储装置(27)，用驱动装置(9)调节高度的挖掘链(10)，一套起道装置(12)，一个操作室(35)和一套传送装置(21)，用于沿机械的纵向送走挖掘链(10)挖取的道床材料，其特征在于：挖掘链(10)及位于其上端的链条驱动装置(16)和装有利驱动装置(14)调节高度和垂直于机械纵向的横向位置的挖碴机构(15)的挖碴机组(13)，位于机架向上弯曲的区段(8)的
10 下面，起道装置(12)则位于挖掘链(10)和挖碴机组(13)之间，同时作为道碴投放口(28)的排料滑槽(29)直接位于传送装置(21)在挖掘链(10)下面的受料端(22)的后面。

2. 根据权利要求1所述的机械，其特征在于：挖掘链(10)对垂线的最高点(17)在作业位置时，距离执行机构(2)的车轮与钢轨接触点(18)所形成的基准面(19)至多为2米。
15

3. 根据权利要求1所述的机械，其特征在于：用于送走挖掘链(10)挖取的道床材料的传送装置(21)的受料端(22)距离基准面(19)至多为一米。

4. 根据权利要求1所述的机械，其特征在于：操作室(34)沿作业方向直接位于挖碴机组(13)的前面。

20 5. 根据权利要求4所述的机械，其特征在于：直接在挖碴机组(13)的上方还有一个操作室(35)。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的机械，其特征在于：执行机构(2)是具有两轮轴(37)的转向架式走行机构，其中每根轮轴(37)有自己的走行驱动装置(38)。

25 7. 根据权利要求1至4中任一项所述的机械，其特征在于：具有底部传送带(31)的道碴斗仓(30)形式的道碴存储装置(27)安设在机架(3)沿机械(1)作业方向的后端，传送带(31)投料端(32)配备有利用驱动装置(33)调节高度的排料滑槽(29)。

8. 根据权利要求1至4中任一项所述的机械，其特征在于：传送装置(21)由第一条位于挖碴机组(13)上方的传送带(23)和第二条位于机械沿作业方向
30 前端、能围绕垂直轴线(24)旋转支承的、利用驱动装置(25)能沿机械的纵向相

对于机架(3)移动的传送带(26)组成.

说明书

挖掘轨道道床材料用
的线路施工机械

5

技术领域

本发明涉及一种挖掘轨道道床材料用的线路施工机械。

10

背景技术

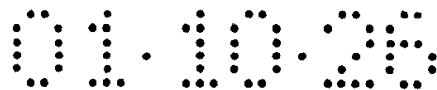
EP 0663472A1 号专利介绍的一种清筛轨道道碴用的线路施工机械，已为人们所知。这种机械环绕机架的挖掘链配备有筛分装置。利用位于后端的道碴存储装置可以从储碴车中将储存的道碴补充给经过清筛的道碴，以形成新的道床。挖掘链前面有一根与真空装置连接的、能调节高度和横向位置的吸碴管。用此吸碴管可以在使用挖掘链之前吸取道碴，以形成一个所谓的箱形孔。将挖掘链的横向链段从轨道下面穿过道床时，必须有这个开口。

US 5257580 号专利介绍的另一种用于挖掘道床材料同时铺放路基保护层的线路施工机械，已为人们所知。为了取得高的挖掘效率而将尺寸制成相当大的挖掘链，其上端环绕机架，因此机架的这个区段必须减小断面，以至在结构方面不得不有较大的投入。利用位于后端的道碴存储装置，可以连续供应新碴。与此同时，污染的道碴则由挖掘链和传送装置送入前面的储碴车。沿作业方向位于挖掘链前面的四轴执行机构能沿机械的纵向相对于机架移动，这样就可以将轨道抬到相应的高度，以不干扰尺寸相当大的挖掘链的作业。

最后，US 4502389 号和 US 4357874 号专利还介绍了一种结合分段拆除轨排的用挖掘链清除道床道碴的方法，已为人们所知。但是为此必须在执行机构相距较远的情况下，将机架相应制成长于一个轨排的程度。

30

发明内容



本发明的目的就是要提供一种挖掘轨道道床材料用的线路施工机械，要求这种机械能特别适合于在较短的轨道区段内迅速而高效地进行作业。

本发明的目的是这样实现的，即采用一种挖掘轨道道床材料用的线路施工机械，它有一个支承在执行机构上的、具有向上弯曲区段的机架，机架沿
5 作业方向顺序配备有：带道碴投放口的道碴存储装置，用驱动装置调节高度的挖掘链，一套起道装置，一个操作室和一套传送装置，用于沿机械的纵向送走挖掘链挖取的道床材料，挖掘链及位于其上端的链条驱动装置和装有利
10 用驱动装置调节高度和垂直于机械纵向的横向位置的挖碴机构的挖碴机组，位于机架向上弯曲的区段的下面，起道装置则位于挖掘链和挖碴机组之间，同时作为道碴投放口的排料滑槽直接位于传送装置在挖掘链下面的受料端的后面。

具备这些特点的机械，制造时可使结构方面的投入达到最少，尤其结合使用挖碴机组，在短的封锁时间内，也能有效地进行作业。结构投入较少主要是因为机架的结构比较简单。这种结构不需要为挖掘链环绕机架而复杂地
15 缩小机架的断面。由于挖掘链配置在机架下面而缩短了其长度，从而也就缩短了将道床材料投到传送装置上的路程。利用挖碴机组可以用迅速而简单的方法在轨道下面形成一个穿入挖掘链用的沟槽。另外，将挖掘链和挖碴机组设置在机架向上弯曲的区段下面，就可以保证操作室有特别好的视野。

20 附图说明

下面借助附图所示实施例对本发明作进一步的详细说明，附图中：
图 1 为机械的侧视图，机械在前面的挖碴机组的上面有一条挖掘链；
图 2 为挖碴机组沿机械的纵向放大的前视图；
25 图 3 为挖掘链放大的详图。

具体实施方式

简单示出的线路施工机械 1 有一个支承在执行机构 2 上的机架 3。机架
30 能在一条由钢轨 4 和轨枕 5 组成的轨道 6 上沿箭头 7 所示的作业方向走行。

在机架 3 位于执行机构 2 之间的一个向上弯曲的区段 8 内有：利用驱动

装置 9 可调节高度的挖掘链 10，利用驱动装置 11 可调节高度的起道装置 12 和一套挖碴机组 13。机组配备有利用驱动装置 14 调节高度和垂直于机械纵向位置的挖碴机构 15。挖掘链 10 连同位于其上端的链条驱动装置 16 还有挖碴机组 13，均位于机架 3 向上弯曲的区段 8 的下面。挖掘链 10 对垂线的最高点 17 处于作业位置时，距离执行机构 2 的车轮与钢轨接触点 18 所形成的基准面 19 至多为 2 米。这样，在位置最低的、垂直于轨道的横向链段 20 与最高点 17 之间的道床材料传送距离较短。

为了送走挖掘链 10 挖取的道床材料，确切地说道碴，有一套沿机械的纵向延伸的传送装置 21。传送装置 21 直接位于挖掘链 10 最高点 17 下面的受料端 22 距基准面 19 至多为一米。传送装置 21 由第一条位于挖碴机组 13 上方的传送带 23 和第二条位于机械前端，能围绕垂直轴线 24 旋转支承的、利用驱动装置 25 能沿机械的纵向相对于机架 3 移动的传送带 26 组成。

机械 1 的后端有一套具有道碴投放口 28 的道碴存储装置 27。道碴投放口是垂直于机械纵向的、相隔一定距离的、直接位于轨枕 5 上方的排料滑槽 29。排料滑槽直接位于传送装置 21 受料端 22 的后面。道碴存储装置 27 是一个装有沿机械纵向的底部传送带 31 的道碴斗仓 30。利用驱动装置 33 可调节高度的排料滑槽 29 配属于传送带 31 的投料端 32。

不但在挖碴机组 13 的前面和上方分别有操作室 34, 35。室内设有中央控制装置 36。执行机构 2 是两轮轴 37 的转向架式走行机构，其中每根轴有自己的走行驱动装置 38。机械 1 的前后端挂有配备底部传送带和转递传送带的道碴存储车(图中未示出或只示意示出)。

如图 2 所示，位于轨道一侧的一对挖碴机构 15 装在承载架 42 上。承载架能横向移动地装在水平的、垂直于机械纵向的导向柱 43 上。每个距轨道中心线较远的，确切地说每个外侧挖碴机构 15 能围绕一根沿机械纵向的轴线 44 能转动地安装在承载架 42 上，并可利用驱动装置 45 从垂直的实线所示的位置转入点划线所示的位置。这样就可以将道碴转移到道床的边坡外侧。利用垂直式驱动装置 14 可沿垂直导向柱 46 调节每个承载架 42 的高度。

利用挖碴机组 13 的总共四个沿机械的横向相隔一定距离的挖碴机构 15，可在道床中挖掘用点划线所示的沟槽 39。沟槽中的道碴向道床边坡方向转移。这样可以毫不费力地将挖掘链 10 的横向链段 20 通过这个沟槽穿过轨道 6 的下面。随后移动机械 1，直到可以用快速连接件 41(见图 3)将挖掘链

10 的两个边侧 40 与横向链段 20 连接起来为止。

图 3 所示挖掘链 10 快速连接件 41 是一个固定在挖掘链 10 的边侧 40 上的液压缸 47。固定在挖渣链横向链段 20 的一个法兰盘 48 可用螺栓 49 与液压缸 47 的活塞杆连接在一起。

图 1

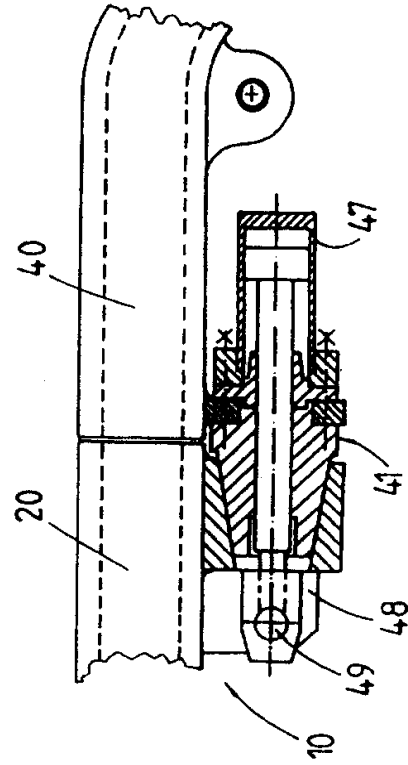
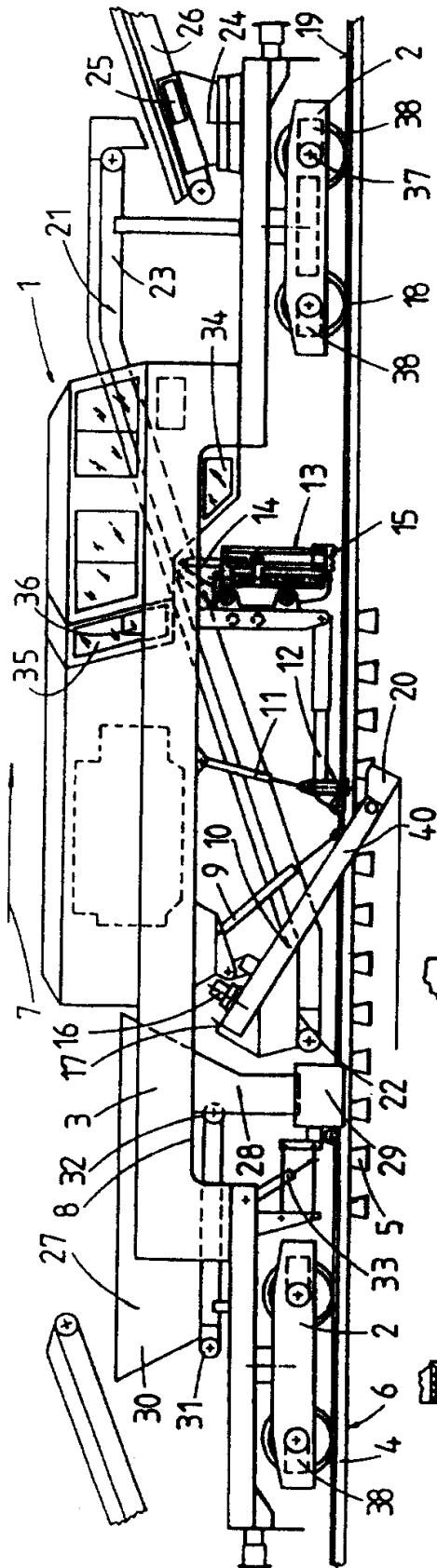


图 3

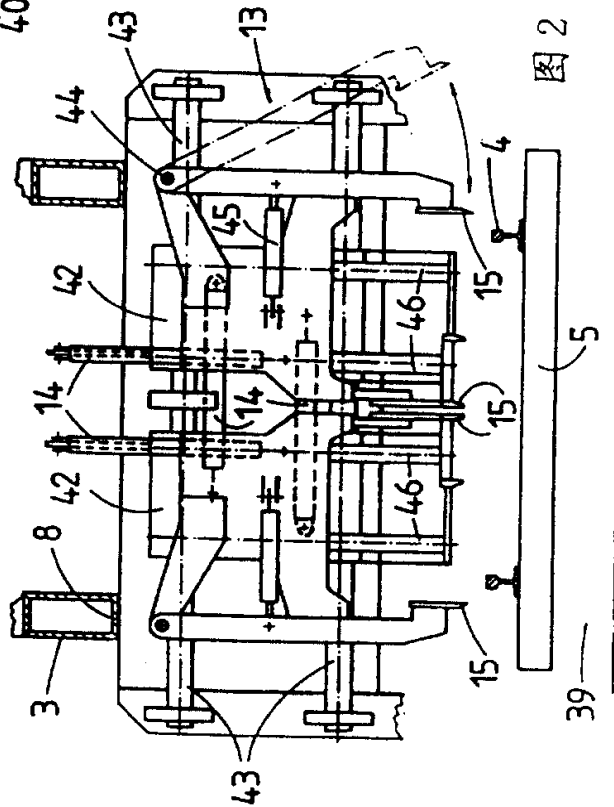


图 2