[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
E01B 27/02

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 91101174.9

[45]授权公告日 1999 年 1 月 20 日

[11]授权公告号 CN 1041763C

[22]申请日 91.2.19 [24]颁证日 98.10.10

[21]申请号 91101174.9

[30]优先权

[32]90.2.22 [33]AT [31]A-429/90

[73]专利权人 弗兰茨普拉沙路轨机械制造工业股份有限公司

地址 奥地利维也纳

[72]发明人 皮埃尔·莫尔

审查员 黄 非

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

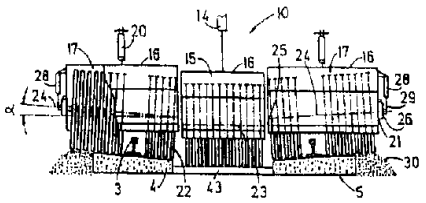
代理人 林道棠

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 用于修整道床的铁路施工机械

[57]摘要

用于修整轨道道床的走行式铁路施工机械，带有扫碴装置与其它填铺与平整道 碴的装置。扫碴装置由通过驱动装置可相互独立地调节高度并旋转的、沿轨道 横向并排设置的、并具有径向伸出的弹性扫碴构件的扫碴滚子构成，其旋转轴 基本上沿轨道横向伸展。总共设置了三个沿机械横向相接设置的、并在整个轨 道横向范围内伸展的扫碴滚子，两个外侧滚子的旋转轴可彼此独立地调节其相 对于中间扫碴滚子的旋转轴或轨道平面的角度并彼此独立地设置。



权　　利　　要　　求　　书

1. 用于修整轨道道床的走行式铁路施工机械，它带有清除或清扫道碴的装置，其中道碴清扫装置由至少两个通过驱动装置可相互独立地调节高度并旋转的、沿轨道的横向并排设置的、并具有径向伸出的弹性扫碴构件的扫碴滚子构成，扫碴滚子的旋转轴基本上沿轨道的横向伸展，其特征在于，总共设置了三个沿机械的横向相接地设置的、并在整个轨道横向范围内伸展的扫碴滚子(15、17,31)，其中两个外侧滚子(17)的旋转轴(24)可彼此独立地调节其相对于中间扫碴滚子(15)的旋转轴(23)或轨道平面的角度并彼此独立地设置。

2. 按权利要求1 的机械，其特征在于，每一外侧扫渣滚子(17)设计成清扫两块连成的混凝土轨枕(4) 的相应的位于钢轨内外侧的轨枕块。

3. 按权利要求2 的机械，其特征在于，每一外侧扫碴滚子(17)设计成伸出相应轨枕端头之外。

4. 按权利要求1 至3 中之一项的机械，其特征在于，每一个位于钢轨外侧的扫碴滚子(17)的旋转轴(24)设置有自己的旋转轴调节驱动装置(28)以调节其角度。

5. 按权利要求1 至3 中之一项的机械，其特征在于，每一个位于钢轨外侧的扫碴滚子(17)的旋转轴(24)在其一端上通过关节轴承(25)与滚子(17)的外壳(16)固定连接在一起，而位于其另一端的关节轴承(26)则可上下移动地放置在外壳(16)上的引导装置(27)内并与相应的旋转轴调节驱动装置(28)相连。

6. 按权利要求5 的机械，其特征在于，设置在外壳(16)侧面的引

导装置(27)在关节轴承(26)的上方具有一个供关节轴承(26)抵靠的止挡(29)。

7.按权利要求1 的机械，其特征在于，每一个位于钢轨外侧的扫碴滚子(31)的外壳(33)与一个沿机械的纵向伸展的、由前后排列的两个连杆件(37 、38) 构成的、固定在机架(35)上的连杆(36)相连，两个连杆件(37 、38) 通过凸缘连接装置(39)可围绕连杆(36)的纵向轴线相对转动并相互连接。

说　　明　　书

用于修整道床的铁路施工机械

本发明涉及一种用于修整轨道道床的走行式铁路施工机械，它带有清除或清扫道碴的装置，必要时还带有存放道碴与/或向轨道填铺道碴或平整道床的其他装置，其中道碴清扫装置由至少两个通过驱动装置可彼此独立地调节高度并旋转的、沿轨道的横向并排设置的、并具有径向伸出的弹性扫碴构件的扫碴滚子构成，扫碴滚子的旋转轴基本上沿轨道的横向伸展。

根据GB-PS 2036142B成为公知的一种用于修整轨道道床的轨行机械，在车辆底架上固定有道碴斗仓和道碴清扫装置。道碴清扫装置由两个分别配备给一根钢轨的扫碴滚子装置构成，每一滚子装置具有三个设在钢轨两侧的分滚子，分滚子上设有用于清扫道碴的径向放置的弹性软管件，并可相互独立地上下摆动。具有分别横向于机械的纵向伸展的旋转轴的扫碴滚子的垂直方向的调节运动，由人工或由控制装置发出的信号进行控制。这样，特别在清扫道岔或交叉部位出现障碍物、例如护轮轨、岔尖等等时，就可以有针对性地向上摆动相应的分滚子而避开障碍物，而毋须一定要中断其他轨道部位的清扫道碴作业。

本发明的目的就是要提供一种上述类型的机械，这种机械能够更好地清扫特别是在钢轨外侧的轨道部位内的道碴。

这个目的按本发明是用本文开头所述类型的走行式铁路施工机械这样来解决的，就是总共设置了三个沿机械的横向相接地设置的、并在整个轨道横向范围内伸展的扫碴滚子，其中两个外侧滚子的旋转轴(24)可

彼此独立地调节其相对于中间扫碴滚子的旋转轴或轨道平面的角度并彼此独立地设置。

使用本发明的道碴清扫滚子装置就有可能使道碴清扫装置适应各种不同类型的轨枕，即使轨枕端头的顶面是倾斜的，也可以保证均匀地向轨枕盒内填铺道碴。木质轨枕的顶面一般是平坦的，而混凝土轨枕和钢枕、尤其是轨枕朝端头的顶面常常设计成倾斜的两块连成的混凝土轨枕，顶面的斜度相当于钢轨对轨道中心线的横向倾斜（一般为1:20，有时1:40）。与轨枕端头相连的道床表面也有一定的倾斜度，各铁路局对此有不同的规定，通过按本发明的方法调节外侧扫碴滚子相对于轨道平面的角度，就可顺利地形成与修整成所需之倾斜度。由于道碴清扫装置由三个彼此独立的、带有自己的外壳的扫碴滚子构成，这样就保持能够保证有选择地避开轨道上可能出现的障碍物的优点。

本发明的一个优良结构形式是，每一外侧扫碴滚子设计成清扫两块连成的混凝土轨枕的相应的位于钢轨内外侧的轨枕块。这样，对两块连成的混凝土轨枕的轨枕盒，可在与每根钢轨相配的单个轨枕块的全范围内、在顾及轨枕块的倾斜度的情况下均匀地填铺道碴。此外，中间扫碴滚子可独立地相应下降到轨枕块连接部上缘从适应道床水平面的相应下降量。

本发明另一结构形式是，每一外侧扫碴滚子设计成伸出相应轨枕端头之外。这样就可以使填铺在轨枕端头的道碴与相连的轨枕盒有相同的倾斜度。

本发明的一个合适的结构是，每一个位于钢轨外侧的扫碴滚子的旋转轴设置有自己的旋转轴调节驱动装置以调节其相对于轨道平面的角度。这样就大大简化了机械的操作，并且能够从驾驶室迅速调节出所需的外侧扫碴滚子的倾斜角。

本发明的另一特点是，每一个位于钢轨的外侧的扫碴滚子的旋转轴

在其一端上通过关节轴承与滚子的外壳固定连接在一起，而位于其另一端的关节轴承则可上下移动地放置在外壳上的引导装置内并与相应的旋转轴调节驱动装置相连。这样就可以用简单的结构形式，不受高度调节驱动装置的垂直调节作用的影响，使旋转轴的位置与相应的轨枕纵向截面相适应。

本发明的另一个变型是，设置在外壳侧面的引导装置在关节轴承的上方具有一个供关节轴承贴靠的止挡。这样就可以用一个结构上很简单的解决方案实现迅速将旋转轴转换到止挡所限定的倾斜角上。

最后，本发明还有另一个结构形式，每一个位于钢轨外侧的扫碴滚子的外壳与一个沿机械的纵向伸展的、由前后排列的两个连杆件构成的、固定在机架上的连杆相连，两个连杆件通过凸缘连接装置可围绕连杆的纵向轴线相对转动并相互连接。采用这个非常简单而又坚固的铰接方法，可以在作业开始之前，例如通过凸缘连接装置上分度刻度盘，进行准确的和任意的角度调节。

本发明将在下面借助于图示的实施例作进一步描述。在附图中，

图1 为按照本发明设置的铁路施工机械，是一部带有道碴清扫滚子装置的道碴犁的侧视图，

图2 为图1 的道碴清扫滚子装置的放大的侧视图，

图3 为沿图2 的箭头看的扫碴滚子的前视图，

图4 为本发明另一实施例的斜视图。

图1 所示的设计成道碴犁形式的铁路施工机械1，具有一个通过走行机构2 可在一条由钢轨3 和两块连成的混凝工轨枕4 构成的轨道5 上走行的机架6 。在机架上设有驾驶室或操作室7 、一个其高度可调节的中间犁8 、边坡犁9 和一套道碴清扫滚子装置10。动力供应中心11不仅为铁路施工机械1 沿箭头12所示作业方向前进提供动力，同时也为促动各种作业机组提供动力。在图2 和图3 中还要详细描述的道碴清扫滚子装

置10通过铰接在机架6 上的高度调节驱动装置14可沿引导装置13垂直移动，这道碴清扫滚子装置主要由各具有自己的外壳16的一个中间扫碴滚子15和两个在机械的横向上位于外侧的扫碴滚子17、以及带有道碴引导板19的横向传送带18组成。两个外侧扫碴滚子17通过自己的高度调节驱动装置20可各自独立地、并可独立于中间扫碴滚子15进行高度调节。另外，所有扫碴滚子15、17都有自己的旋转驱动装置21和弹性扫碴构件22，这些扫碴构件径向地安装在中间扫碴滚子15的旋轴轴23上和外侧扫碴滚子17的旋转轴24上。旋转轴24的一端通过关节轴承25与外壳16牢固地连接在一起，而另一端的关节轴承26则可上下调节地安装在外壳16上的引导装置27内，同时与一个铰接在外壳上的旋转轴调节驱动装置28相连。在外壳16上还设有与关节轴承26配设的止挡29。

图3 特别示出，外侧扫碴滚子17分别伸展在两块连成的混凝土轨枕的整个轨枕块上，而且还伸展到与轨枕端头相连的、用作对轨枕填铺道碴的那部分道碴部位。中间扫碴滚子15具有一个与轨枕块连接部43相应的长度，并且其工作位置比两个外侧扫碴滚子17低。

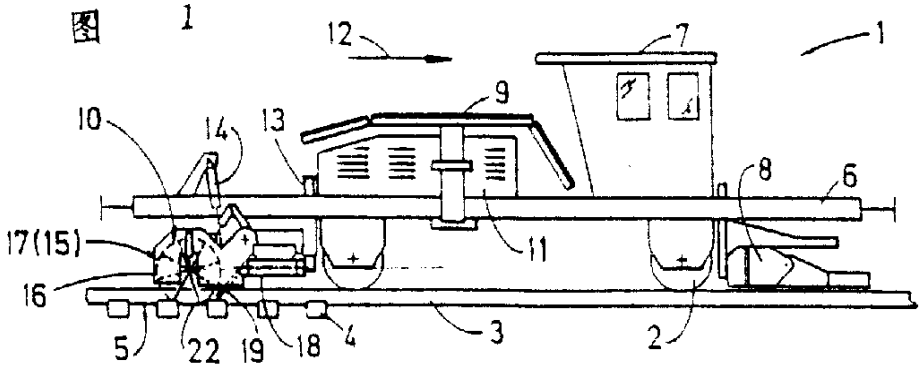
本发明的铁路施工机械1 在作业时，除根据需要使用中间犁8 和边坡犁9 外，通过高度调节驱动装置14将道碴清扫滚子装置10下降到作业位置。此时启动旋转轴调节驱动装置28对各个外侧扫碴滚子17的旋转轴24相对于中间扫碴滚子15的旋转轴23的倾斜角α 进行调节，直到扫碴滚子17的位置与轨枕块的倾斜角相适应为止，因而保证了均匀地向轨枕盒填铺道碴。此外，为了提高横向移动阻力，与轨枕块相连的道床表面30也用与它处在同一平面上的扫碴滚子17整平，同时通过道碴引导板19和横向传送带18将多余的道碴投放到随便一个道床边坡上。在达到所需之倾斜角α 以后，止挡22即停止旋转轴24的调节运动。

图4 示出本发明的另一结构形式，有一个外侧扫碴滚子31安设在外壳33内，可通过旋转驱动装置32启动，外壳33可通过高度调节驱动装置

34上下摆动。此外，外壳33还与一个大致沿着机械的纵向伸展并固定在机架35上的、由两个连杆件37和38组成的连杆36相连。连杆件通过凸缘连接装置39相互连接，其凸缘可围绕连杆36的纵向轴线相对转动并可固定在不同的位置上。这样就使外侧扫碴滚子31的旋转轴线42相对于轨道平面的角度可以调节。凸缘连接装置39上的分度刻度盘示出角度调节的程度，这项调节工作根据相应的轨枕的纵向截面用人工进行。在作业时由扫碴滚子31通过道碴引导板40向上传送的道碴，由横向传送带41送到轨道的一侧或另一侧。

说　明　书　附　图

图　1



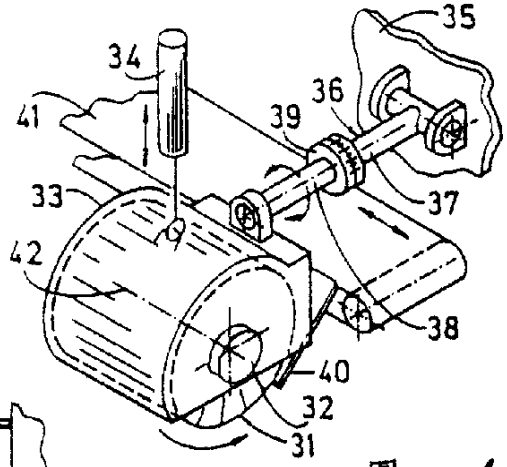
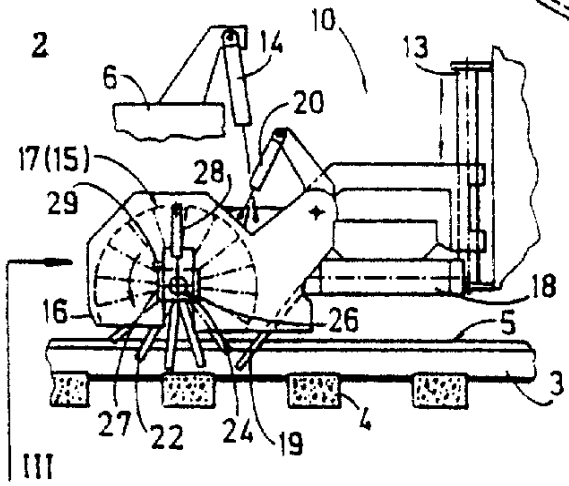


图　4

图　2



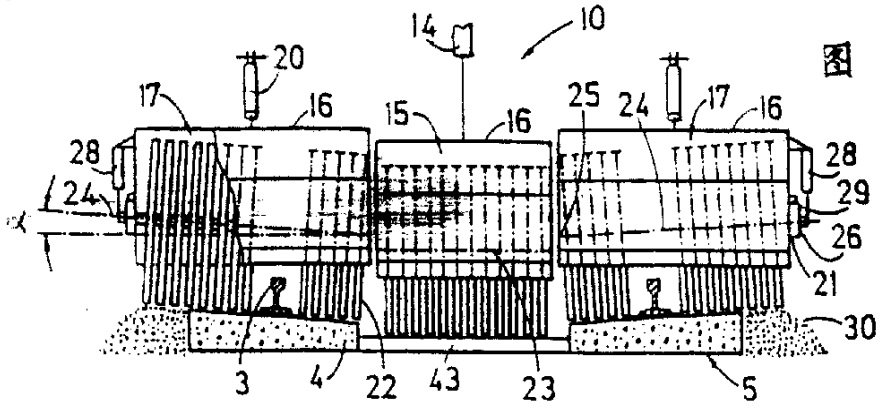


图　3