



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93114779.4

[51]Int.Cl⁶

B61D 15/00

[45]授权公告日 1996年1月31日

[24]颁证日 95.9.17

[21]申请号 93114779.4

[22]申请日 93.11.18

[30]优先权

[32]92.11.18[33]AT[31]A2294/92

[32]92.12.16[33]AT[31]A2494/92

[73]专利权人 弗兰茨普拉沙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·塞若 曼福雷德·布鲁宁格

B61D 47/00

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

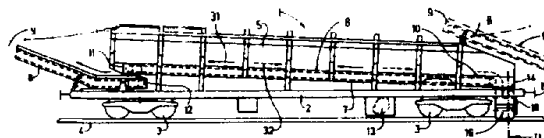
代理人 杨 梧

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 散粒物料装运车及向轨道投放散粒物料的方法

[57]摘要

运送、储存和投放散粒物料用的装运车(1)，它有一底架和与底架相连的车体(5)，其底部有一条车底传送带(7)。与车底传送带相衔接的是投料端(9)伸出底架端部之外并高于底架(2)的转递传送带(8)。转递传送带传送物料的方向是由车底传送带(7)通往转递传送带(8)。向轨道投放散粒物料的排放口(14)位于车底传送带(7)之下。车底传送带(7)或转递传送带(8)的驱动机构(11)可从有选择地依第一传送方向和相反于这个方向的第二传送方向启动使之运转。



权 利 要 求 书

1. 运送、储存和投放散粒物料用的装运车，该装运车(1)包括一个支承在执行机构(3)上的底架(2)和与底架相连的车体(5)，其底部有一条配备驱动机构(11)的车底传送带(7)，车底传送带配有一条配备驱动机构(12)的转递传送带(8)，其投料端(9)伸出底架端部之外，并高于底架(2)，转递传送带的储存及传送物料的方向是由车底传送带(7)通往转递传送带(8)，该装运车还有一个排放口(14)，用于向轨道投放散粒物料，其特征是：排放口(14)设在车底传送带(7)的下面，而且使车底传送带(7)或转递传送带(8)的驱动机构(11)能有选择地依前述的第一传送方向(31)和相反于此方向的第二传送方向(32)运转。

2. 根据权利要求1的装运车，其特征是：排放口(14)垂直于车辆纵向的宽度相当于车底传送带(7)的宽度。

3. 根据权利要求1的装运车，其特征是：排放口(14)位于车体(5)之内。

4. 根据权利要求1的装运车，其特征是：排放口(14)依车辆的纵向与转递传送带(8)就第一传送方向(31)而言为连挂在后面的装运车(1)的较高的一端(9)之间有一定距离，同时排放口(14)被衔接的装运车的转递传送带(8)所跨越。

5. 根据权利要求1的装运车，其特征是：排放口(14)配备有一个具有四个依轨道横向并排排列的卸料口的卸料槽(16)。

6. 根据权利要求5的装运车，其特征是：排料滑槽(16)具有与

车辆纵向垂直的侧壁(24)，其下部与依轨道横向的外侧卸料口(17)相接的一段是一个卸料活门(25)，卸料活门能围绕一根依车辆纵向的轴线(26)转动。

7. 根据权利要求5或6的装运车，其特征是：排料滑槽(16)在依车辆横向的中间有一个控制活门(21)，利用驱动机构(22)可使控制活门依车辆纵向的轴线(23)转动。

8. 根据权利要求1至6中任一项的装运车，其特征是：排放口(14)位于车底传送带(7)与转递传送带(8)相对的一端(10)与位于底架(2)一端的车钩和/或缓冲器(15)之间。

9. 根据权利要求1至6中任一项的装运车，其特征是：在转递传送带(8)依第一传送方向(31)的后端与排料滑槽(16)形式的排放口(14)之间，有另一条配备驱动机构(29)的依传送方向的传送带(28)，传送带(28)的前端位于转递传送带(8)下端之下。

10. 根据权利要求9的装运车，其特征是：排放口(14)在两个执行机构(3)之间，位于依传送方向(31)前面的执行机构(3)之后。

11. 传送和向轨道(4)投放散粒物料的方法，用于卸空某一辆根据权利要求1所述的装运车(1)内储存的散粒物料，通过相应的车底传送带(7)将散粒物料投入一辆依传送方向位于前面的装运车(1)（由相同装运车组成的运料列车(27)中的一辆）上继续向前传送，其特征是：

a) 依第一传送方向(31)位于运料列车(27)最前面的装运车(1)的车底传送带(7)驱动机构(11)依相反于第一传送方向(31)的第二传送方向(32)运转，将装运车(1)内储存的散粒物料通过排放口(14)投下，

b) 然后通过转递传送带(8)将依第一传送方向(31)后面的装运车(1)内储存的散粒物料卸入最前面的装运车(1), 然后再由这辆装运车依第二传送方向(32)将散装物料通过排放口(14)投下,

c) 与此同时, 编成运料列车(27)的装运车(1)连续地在轨道(4)上运行。

说 明 书

散粒物料装运车及向轨道投放散粒物料的方法

本发明涉及一种运送、储存和投放散粒物料用的装运车以及传送和向轨道投放散粒物料的方法。这种装运车有一个支承在执行机构上的底架和与底架相连的车体，其底部有一条配备驱动机构的车底传送带。车底传送带配有一条配备驱动机构的转递传送带，其投料端伸出底架端部之外并高于底架。转递传送带的储存，确切地说传送物料的方向是由车底传送带通往转递传送带。装运车还有一个排放口，用于向轨道投放散粒物料。

US4809617B号专利介绍的这样一种利用执行机构在轨道上走行的装运车，已为人们所知。这种装运车主要用于轨道作业中，是为了运送和储存较大数量的散粒物料，最好将多辆这种装运车连挂成运料列车，同时利用相互搭接的传送装置形成一条贯通的传送带通道，这样就可以迅速地主要是能自动地装卸列车的每一辆车，也可以直通传送散粒物料，比如清筛机筛出的污土。传送装置由一条位于车体底部的车底传送带和一条依传送物料的方向与它衔接的转递传送带组成。另外，这种为人们所知的装运车还可用于向轨道回填道碴。为此配备有一套带滑槽式排放口的卸料装置。卸料装置位于装运车依传送物料方向的前端，其结构形式是一个能自动走行的单独车辆，确切地说是一辆卸料车，必要时与散粒物料装运车挂在一起，通过传送装置向它的排料滑槽提供道碴。在另一方案中（图4和5），卸料装置在车体前面直接固定在底架上，同时传送装置两侧均有排放口。传送装置的正上方有一个利用液压驱动机构调节高度的V形导向机构，在它处于降下的位置时，用于将传送装置上传

送的道碴导向左或右，使之进入排放口，确切地说使之进入排料滑槽，然后投在道床上。但是这套为人们所知的结构形式特别是在轨道曲线段（即弯道）上是有缺点的，因为在曲线段上转递输送带会偏离上述排放口。

本发明的目的就是提供一种散运物料装运车，该装运本具有比较简单的结构形式，又能按准确的数量有控制地向轨道投放散粒物料。

这个任务是利用一辆这种类型的装运车来解决的，就是将排放口设在车底传送带的下面，而且使车底传送带或转递传送带的驱动机构能有选择地依前述的第一传送方向和相反于此方向的第二传送方向运转。

这样设置排放口就可以随时将装运车用于将储存的散粒物料有针对性地投放到轨道上，而无需采取专门的措施，如降下一个导向装置。为此只需使车底部传送带或转递传送带的驱动机构从第一传送方向改变成与此方向相反的第二传送方向运转。装运车传送与储存散粒物料的功能，特别是转递传送带因一端高一端低而能自动装卸的功能，不会因此而受到任何影响，因为传送装置是跨越排放口的，从而可使装运车毫无问题地保留在车列中，并在一定的轨道地段上有针对性地投放散粒物料，比如道碴。排料滑槽的四个依轨道横向并排排列的卸料口与宽度适合与传送装置宽度的排放口相配合，就可以保证准确地按需要将一定数量的散粒物料分配在每根轨条的右侧或左侧。此时利用改变传送装置运转速度和位于排料滑槽中间能转动的控制活门的方法，可以很简单地调节道碴的投放量。排料滑槽还配备有能转动的排料活门，以便需要向边坡投放较大数量道

碴时使用。本发明的结构形式也特别适合于已在运用中的装运车上使用，因为排放口位于底架的端部，从而无需对传送装置的结构进行任何改动，或对装运车进行工作量大的改装。

本发明还包括一个运送和向轨道投放散粒物料的方法。根据这个方法，为了卸空某一辆装运车，通过相应的车底部传送带将散粒物料继续传送给依传送方向位于前面的一辆装运车（组成运料列车的同样装运车）。本方法还规定，首先使列车依走行方向位于最前面的装运车的车底部传送带驱动机构以相反于上述第一传送方向的第二传送方向运转，将装运车内储存的散粒物料通过排放口投下，然后储存在随后的装运车上的散粒物料通过转递传送带依第一传送方向送入最前面的装运车，再从这里依第二传送方向将散粒物料通过排放口投下。此时编成运料列车的装运车可连续在轨道上前进，如果道碴需要量较大，比如在较长的线段上重新填铺道碴时，当最前面（依走行方向）的装运车将储存的全部物料排空以后，就可以由后面的装运车通过贯通的传送通道不断地提供道碴，使道碴流保持不断。此时依走行方向最前面的装过车上的传送装置驱动机构始终依相反于第一传送方向的方向运转，而列车则连续在轨道上前进。

以下，将结合附图对本发明的实施例进行详细的描述，附图中：

图1 为根据本发明的装运车的侧视图；

图2 为图1 中箭头II处的装运车横断面；

图3 为由多辆装运车编成的运料列车非常简化的侧视示意图；

图4 为根据本发明的装运车另一方案的局部侧视简图。

图1 所示装运车1 有一个支承在执行机构3 上的底架2，能在轨道4 上走行。底架2 上固定有车体5。为了运送、储存和投放散

粒物料，车体配备有传送装置6。这套传送装置由一条沿本体5底部全长延伸的车底传送带7和一条与其端部衔接的转递传送带8组成。转递传送带安装在底架2上，能围绕一根垂直的轴线转动。转递传送带8能转动的一个自由端9伸出底架端部以外，其位置高于底架2，而传送装置6（确切地说车底传送带7）依车辆纵向的相对一端10的位置则较低。两条传送带7，8分别有自己的驱动机构11和12，由动力中心13向驱动机构提供动力。若使传送装置6储存和传送散粒物料，应按小箭头所示第一传送方向启动驱动机械11和12。这个传送方向从较低的一端10通向较高的一端9。与此同时可以有选择地启动车底传送带7和驱动机构11，使之依相反于第一传送方向31的第二传送方向32（见虚线所示箭头）运转，以便将散粒物料送往位于传送装置6较低一端10下面的排放口14。

由图2可以看出排放口14的结构适合于向轨道4投放散粒物料。排放口垂直于车辆纵向的宽度大致相当于传送装置6，确切地说相当于车底传送带7的宽度。排放口依车辆的纵向安设在车体5内部，位置在传送装置6较低的一端10与安装在底架2一端的车钩和/或缓冲器15之间。排放口14配备有排料滑槽16，滑槽有四个依车辆横向并排排列的卸料口17。卸料口可以调节，并利用转动驱动机构18（图1）可使之围绕一根依车辆纵向的轴线19旋转，以便有针对性地将散粒物料投放到轨道4钢轨20的右侧或左侧。利用驱动机构22可以控制一个依车辆的横向位于中间的控制板21，使之围绕依车辆纵向的轴线23转动，用以按一定比例分配由车底传送带7送来的散粒物料，使之通向这根或那根轨条20。

排料滑槽16在车辆两侧由平行于车辆纵向的垂直侧壁24所限制。

侧壁24的下部与依轨道横向的外侧卸料口17相接的一段是一个卸料活门25。卸料活门能围绕一根依车辆纵向的轴线26转动。活门开启时，可将散粒物料投到轨道边坡上。

由图3 可以清楚看到，装运车1 因其传送装置6 有伸出的较高的一端9 和较低的一端10，从而可以与相同的装运车编成运料列车。运料列车的每辆装运车传送装置6 的端部相互搭接而形成贯通的传送通道。此时每辆装运车的排放口14依车辆的纵向与传送装置6 的转递传送带8（就第一传送方向而言为连挂在后面的装运车者）较高的一端9 之间有一定的距离，同时被传送装置6 所跨越（见图1 左侧用虚线所示传送装置6 的位置）。这样，排卸某一装运车1 内储存的散粒物料或继续向一辆依第一传送方向31位于它前面的同样装运车传送散粒物料时是跨过排放口14进行的。卸空整列运料列车27的散粒物料时（比如向清除了道碴的道床重新填铺道碴时），启动依第一传送方向31位于最前面的装运车1 车底传送带7 的驱动机构11，使之依反向，确切地说依第二传送方向32运转，从而将此装运车内的散粒物料通过排放口14和卸料口17投放到轨道4 上。然后利用相应的传送装置6，将运料列车27依第一传送方向31位于后面的装运车1 内的散粒物料卸入最前面的装运车1，再由此装运车依第二传送方向32将散粒物料通过排放口14投放到轨道。进行此项作业时，编成运料列车27的装运车1，由一台牵引车（在此不做进一步介绍）沿轨道4 连续牵引前进。

为清楚起见，图4 只介绍了符合本发明的装运车1 另一方案的局部。这辆装运车的基本结构与图1 所示装运车类似。为简单起见，相同的结构件采用了与图1 同样的代号。装运车加装了一条配备驱

动机构29的依车辆纵向的传送带28。传送带28的受料端30位于转递传送带8 依第一传送方向31后面的，确切地说较低的一端的下面。传送带28在车体5 的下面运转，其终端位于排料滑槽16形式的排放口14的上方。排放口14在两个执行机械3 之间，紧接着位于依传送方向31前面的执行机构3 之后。向轨枕支承面填铺道碴时，道碴依第一传送方向31通过车底传送带7 传送，再由车底传送带投到依相反于第一传送方向31的方向运转的传送带8 上，然后再送往传送带28的受料端30。

最后由传送带28将道碴送入排放口14再从这里投到轨道上。

说明书附图

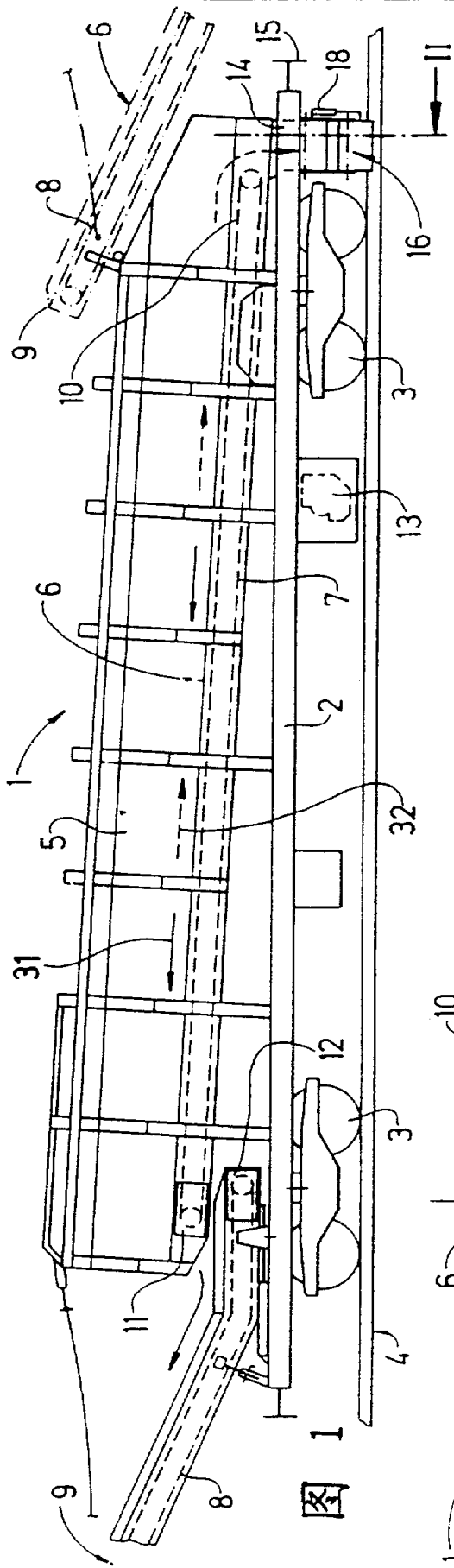


图 1

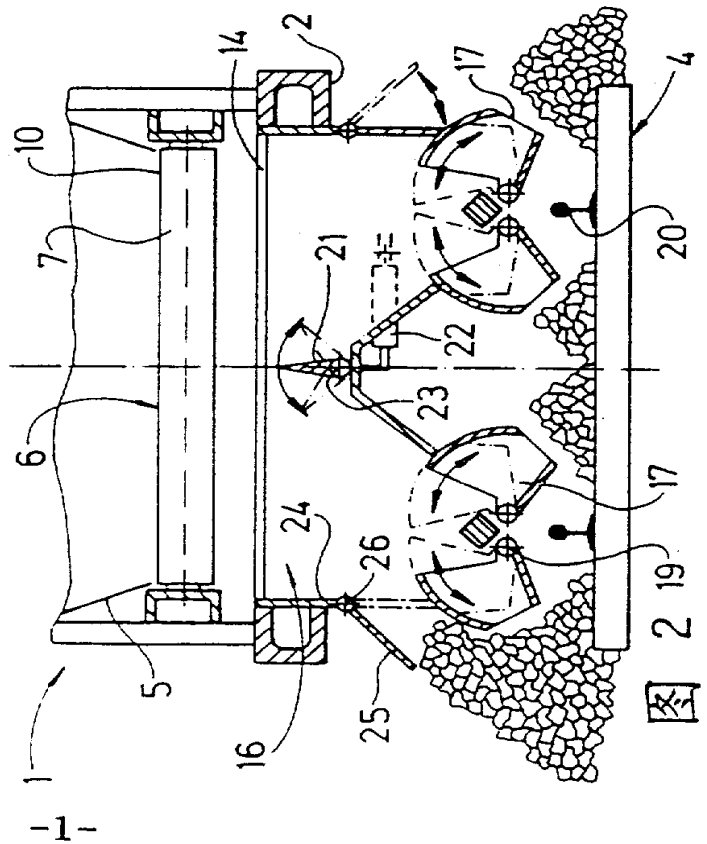


图 2

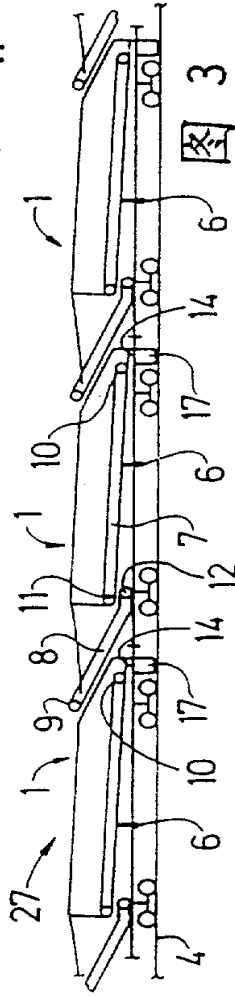


图 3

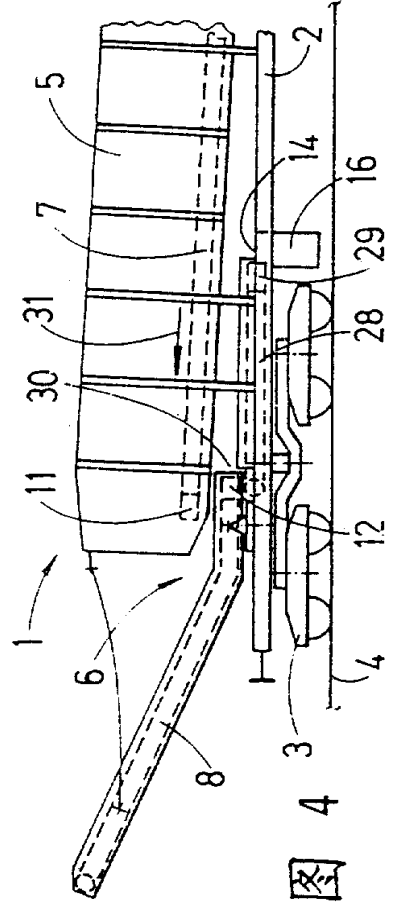


图 4