

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B65G 45/26 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02816388.5

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1304255C

[22] 申请日 2002.7.22 [21] 申请号 02816388.5

[30] 优先权

[32] 2001.7.24 [33] IT [31] MI2001A001582

[86] 国际申请 PCT/EP2002/008196 2002.7.22

[87] 国际公布 WO2003/013991 英 2003.2.20

[85] 进入国家阶段日期 2004.2.20

[73] 专利权人 马加尔特工业有限责任公司

地址 意大利萨勒诺

[72] 发明人 马里奥·马加尔特

[56] 参考文献

US5660283A 1997.8.26

1997.8.26

审查员 曹传陆

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 王彦斌

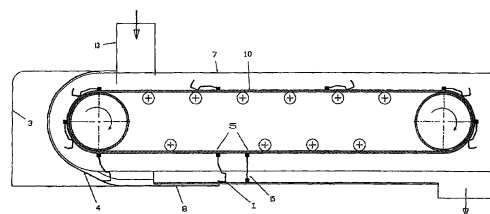
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

松散材料用自清理封闭式带式输送机

[57] 摘要

一种松散材料用的自清理封闭式带式输送机，包括一个耐热的金属传送带(10)，与侧壁(2)操作上连接，提供机械的器件，具有一个或多个刮除元件(1, 15)，与上述传送带(10)操作上连接，当上述传送带(10)位于其返回路径时，上述刮除元件(1, 15)与上述侧壁(2)的底部(8)一起进行松散材料的回收操作，这些松散材料存在于传送带(10)和上述侧壁(2)的底部(8)之间，以便将此材料返回至上述传送带(10)或者至上述材料的收集器件(9)，其特征在于，在传送带(10)的前进路径，上述刮除元件(1, 15)可偏斜至基本平放在传送带上侧的表面上，在传送带(10)的返回路径，上述刮除元件(1, 15)可相对传送带表面向下悬垂，与上述侧壁(2)的底部(8)一起，进行上述松散材料的回收操作。



1. 一种松散材料用的自清理封闭式带式输送机，包括一个耐热的金属传送带（10），与侧壁（2）操作上连接，提供机械的器件，具有一个或多个刮除元件（1，15），与上述传送带（10）操作上连接，当上述传送带（10）位于其返回路径时，上述刮除元件（1，15）与上述侧壁（2）的底部（8）一起进行松散材料的回收操作，这些松散材料存在于传送带（10）和上述侧壁（2）的底部（8）之间，以便将此材料返回至上述传送带（10）或者至上述材料的收集器件（9），其特征在于，在传送带（10）的前进路径，上述刮除元件（1，15）可偏斜至基本平放在传送带上侧的表面上，在传送带（10）的返回路径，上述刮除元件（1，15）可相对传送带表面向下悬垂，与上述侧壁（2）的底部（8）一起，进行上述松散材料的回收操作。

2. 按照权利要求 1 的带式输送机，其特征在于，上述刮除元件（1）铰接在上述传送带（10）上，以及具有一个平板，成形为一个外形，配合推动和/或收集落到底部的松散的材料。

3. 按照权利要求 1 或 2 的带式输送机，其特征在于，上述刮除元件（15）固定在上述传送带（10）上，以及具有一个金属丝网（11），以其一端与传送带（10）连接，以其另一端与一个悬挂物体（12）连接，以便当上述柔性元件（11）接近底部（8）时保持它的拉伸，推动可能收集在底部（8）的松散材料。

4. 按照权利要求 1 或 2 的带式输送机，其特征在于，上述侧壁（2）具有一个与上述传送带（10）的背面段（3）接近的保持部分（4），与上述刮除元件（1，15）一起允许后者将收集的全部材料保持向上返回，从而允许将它们放置在上述传送带（10）或上述收集器件（9）的上侧支承面上。

5. 按照权利要求 1 或 2 的带式输送机，其特征在于，上述壁（2）具有一个与上述传送带（10）的背面段（3）接近的收集器件（9），用于收集由刮除元件（1，15）运输的材料。

松散材料用自清理封闭式带式输送机

技术领域

本发明涉及一种松散材料用的自清理的带式输送机。传送带是用一种金属网牵引带由局部搭接板增强而制成，从而形成一个传送槽，它通常使用于运输材料，所述材料由于其物理或化学性能可以是热的或浸蚀性的。

背景技术

例如，热灰渣排放或处理工厂，这些灰渣是由不同的燃烧过程产生的，它需要移出上述的灰渣，冷却它们以备随后使用，避免它们分散到环境中。在技术的现有的条件下，在这样的环境下，因而产生双层的机械的输送机，它包括一个主要带，用于灰渣的运输，以及一个次要的机械的传送带，放置在主要带下面，用于收集可能由主要带落出的材料。

次要的机械的传送带的主要的目的是避免材料团块的形成，它可能引起对传送带的正常操作的一些事故。

上述的机械的传送带即使它们能解决上述的技术问题，然而仍具有某些不方便性。

现在的技术水平中已知的双层的输送机从结构的观点看是由一种麻烦的和复杂的方式制造的，它们的结构与单层的传送带比较不仅在制造费用上较昂贵，而且在它们的操作上也是如此，此外，由于它们麻烦的形状，经常由于空间不足而不能使用它们。

双层的输送机运输系统要求使用两个不同的控制组件，因此相对于使用一个单层的传送带，其能量消耗较大。

U.S.专利 No. 5, 660, 283 公开了一种开启的皮带传送带，它包括一个橡胶带，具有一些楔子，与上述的橡胶带制成整体，以及因此不能够转动，它具有的主要功能是传送材料。

U.S.专利 No. 5, 947, 261 公开了一种挖掘传送带系统，具有几个塑料桨片，它保证仅在上述的传送带系统的下段传送材料。这种“自清理”的作用不能机械地实现，但它仅借助倾斜的侧壁获得。

U.S.专利 N. 5, 199, 549 公开了一种刮泥机传送带，它用于通过设置在上述的刮泥机传送带的一个末端区的一个开口传送走松散块料。

发明内容

本发明的目的是校正属于早期技术的这些不方便性。

因此，本发明的目的是提供一种松散材料用的自清理的封闭的带式输送机，它在使用中是可靠的和安全的，以及在移动任何种类的松散材料时尤其高效，即使是多尘的，也不会排放任何材料在外面。

为此，本发明提供了一种松散材料用的自清理封闭式带式输送机，包括一个耐热的金属传送带，与侧壁操作上连接，提供机械的器件，具有一个或多个刮除元件，与上述传送带操作上连接，当上述传送带位于其返回路径时，上述刮除元件与上述侧壁的底部一起进行松散材料的回收操作，这些松散材料存在于传送带和上述侧壁的底部之间，以便将此材料返回至上述传送带或者至上述材料的收集器件，其特征在于，在传送带的前进路径，上述刮除元件可偏斜至基本平放在传送带上侧的表面上，在传送带的返回路径，上述刮除元件可相对传送带表面向下悬垂，与上述侧壁的底部一起，进行上述松散材料的回收操作。

附图说明

在以下的说明中将解释本发明的自清理的带式输送机，并且参考附图，其中示范性地示出一些优选的实施例，但不是限制的，其中：

图 1 是松散材料用的自清理的带式输送机的侧视图，它提供了运输用的刮除元件 1，15 的联合的工作；

图 2 是上述的带式输送机的垂直的剖面图，它示出此元件的一个不同的实施例，它清理传送带的下部分；

图 3 是自清理的带式输送机的侧视图，它提供使用两个刮除元件，但带有不同于传送带的一种不同的收集器件。

具体实施方式

带式输送机具有一组保持壁，包括侧壁 2，一个盖子 7，一个底部 8，它封闭全部上述的传送带 10，但装料区和卸料区除外（图 2）。

在下面称为背面段 3 的区域内（图 1），有一个保持部分 4，配合以迫使落在底部 8 上的松散的材料通过机械的器件，例如刮除元件 1，15，收集和推动向前，详见后述，或者被返回至传送带 10，或者另外传送至收集器件 9（图 3）。

更精确地说，在第一布局中，上述的机械的器件是借助铰链 5 与传送带 10 连接以及包括一个或多个刮除元件 1，以规则的间隔排列。它们是用具有一个末端的钢板制成的，并带有一个外形配合以推动或收集松散的材料。这样一来由于在相对的位置，当刮除元件 1 和底部 8 位于传送带 10 的下侧面上时它们发现是沿着返回的延伸路径上，它们传送和收集可能存在于上述的底部 8 的全部的松散的材料。

刮除元件的第二实施例示于图 2。上述的刮除元件 15 包括一个柔性的连接元件，由一段金属丝网 11 或其它类似的机械的元件组成，以一端与传送带 10 连接和另一端与一个悬挂物体 12 连接，它通常由钢固体块其它的耐磨的材料制成，具有平行六面体形状。

上述的悬挂物体 12 具有的功能是在传送带 10 在返回延伸中移动时当它接近底部 8 时保持拉伸柔性元件金属丝网 11，以便获得作用，推动可能收集在底部的松散的材料至背面段 3。

在特殊的情况下，当传送带 10 必须进行一个长距离的或倾斜的运转时，装配在传送带 10 上的刮除元件 1，15 通常能够推动在传送带 10 返回运转时落下的材料或者至保持部分 4，或者至收集器件 9。材料可以由收集器件人工地定期拾取，或者也可通过机械的或气动的排放系统拾取。在长距离的运转中可以相对于落在底部的松散材料的数量设置数个收集点。

在任何情况下，与刮除元件 1，15 的实施例无关，松散材料用的自清理的带式输送机的操作以下的方式进行。

传送带 10 通过牵引鼓筒由一个外部控制组件操作；传送带 10 被

上内滚子 16 和下滚子 17 支承，它们安装在支架 18 上，配备外轴承或衬套。在装载区 13 松散的材料被装载。

在传送带运转时，落在带式输送机底部 8 上的一部分材料（在此情况下刮除元件 1，15 在此时位于传送带 10 的返回延伸路径上）由于重力它们最终接近底部 8，刮除元件推动和收集材料。

接近背面段 3，如果参见没有收集器件 9 的布局（图 1），位于传送带 10 的返回侧面的刮除元件 1 将收集被保持部分 4 保持返回的松散的材料。

因此，只要刮除元件 1 位于上侧面，它将卸载早先收集的材料，将其增加至沿着装载区 13 到来的材料，它经常由于重力在传送带 10 上偏斜，重新开始另一个循环。

刮除元件 15 包括一段金属丝网 11 和一个悬挂物体 12，它通常由平行六边形的钢固体块制成，它能够传送落在位于传送带的背面段的卸载器件的底部 8 的材料。在此种情况下，刮除元件 15 能够与刮除元件 1 一起使用于联合的工作，运输材料至卸载器件。

由上述的说明可以明确，按照本发明的松散材料用的自清理的带式输送机允许使用单独的传送带来运输各种松散的材料，减少安装和操作的费用，以及还允许以任何的方式使用上述的传送带。

明显的是，在不脱离下列的权利要求书限定的保护范围的前提下，某些变动、增加、调节、改动和/或代替可以列入前述的实施例中，它们是解释性的，但不是限制性的。

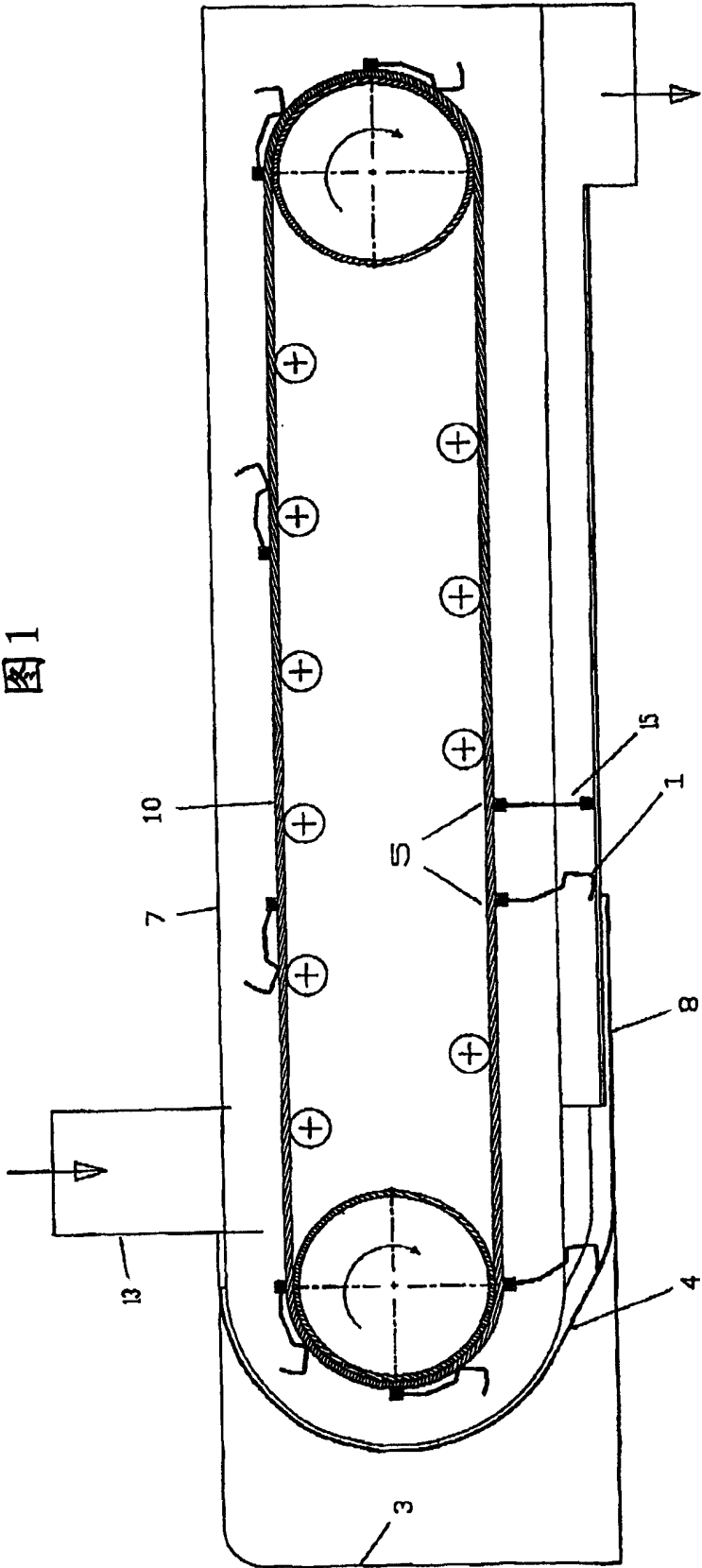


图1

图2

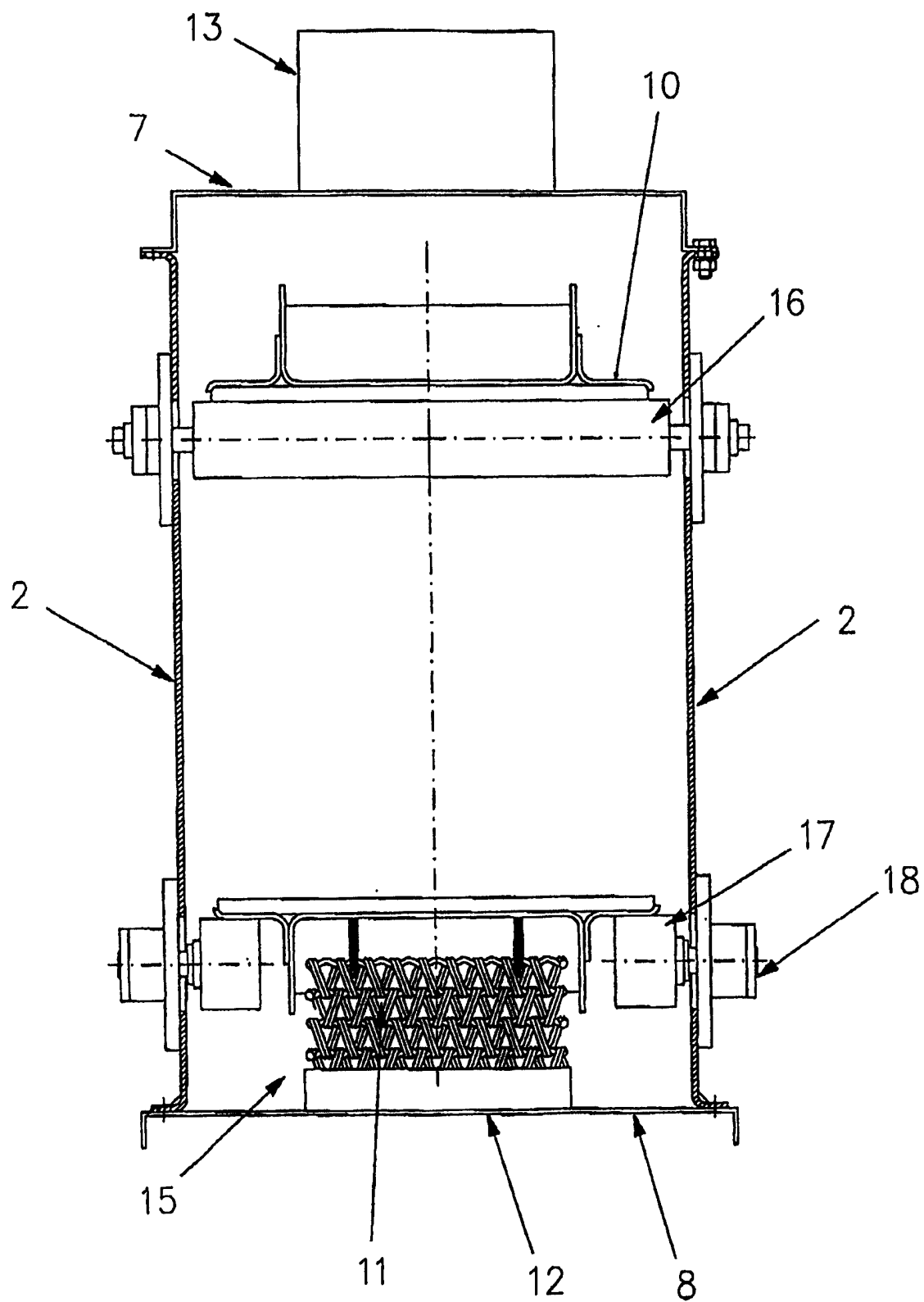


图 3

