[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B65G 15/36

[12]发明专利说明书

[21]ZL 专利号 97192617.4

[45]授权公告日 2002 年 4 月 10 日

[11]授权公告号 CN 1082483C

[22]申请日 1997.3.4 [24]颁证日 2002.4.10
[21]申请号 97192617.4
[30]优先权
[32]1996.3.6 [33]DE [31]19608552.7
[32]1996.5.20 [33]DE [31]19620062.8
[86]国际申请 PCT/DE97/00389 1997.3.4
[87]国际公布 WO97/32801 德 1997.9.12
[85]进入国家阶段日期 1998.8.27
[73]专利权人 凤凰股份有限公司
地址 联邦德国汉堡
[72]发明人 马吉特·赖纳
格诺特·格罗斯克罗伊茨
[56]参考文献

DE1248543B	1967. 8.24	B65G15/30
DE2425465B	1975. 3.27	B65G15/36
DE4113626A	1992.10.29	B65G15/34 B29D29/06
DE4113627A	1992.10.29	B65G15/34 B29D29/06
US2793150A	1957. 5.21	B65G15/34 B29D29/00

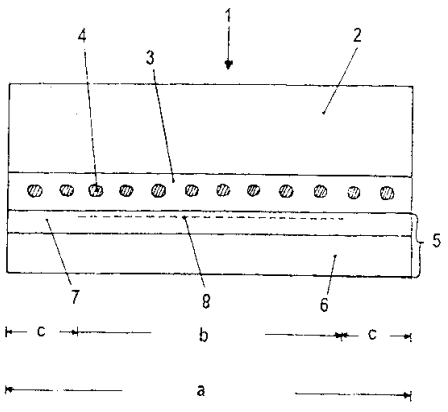
审查员 曹传陆
[74]专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 张祥龄

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 传送带

[57]摘要

本发明涉及一种传送带(1),具有由弹性材料制成的承重面(2) 和滑动面(5)以及一个设置在上述两个面之间的由钢丝或钢丝帘布(4) 制成的强力层(3)。根据一种方案,滑动面(5)由一其回跳弹力至少 为 70% 的外面的包布层(6)和一设置在强力层(3)和包布层之间的中间层(7)构成,其中在中间层内设置有压缩体(8)。根据另一种方案,滑动面由同样其回跳弹力至少 70% 的包布层与包布层之间没有中间层。根 据上述两方案,压缩体(8)宜设置在强力层(3)贴近处,其中压缩体 的最大宽度 b 是传送带总宽度的 80%,确切地说与外边棱基本等距 c。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 传送带（1），含有由弹性材料制成的承重面（2）和滑动面（5）以及一设置在承重面和滑动面间的由钢丝或钢丝帘布（4）制成的强力层（3），其特征在于：滑动面（5）由一其回跳反弹力至少为70%的外面的包布层（6）和一设置在强力层（3）和包布层之间的中间层（7）构成，其中在中间层内设置有压缩体（8），该压缩体是由经线钢丝和纬线钢丝构成的钢丝编织物。

2. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：包布层（6，6’）是一层的。

3. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：中间层（7）是一层的。

4. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：包布层（6）的厚度大于中间层（7）。

5. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：压缩体（8，8’）设置在强力层（3，3’）贴近处。

6. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝具有相同的抗拉强度，确切地说达300牛顿/mm^2。

7. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝具有相同的拉伸特性。

8. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：钢丝编织物的网眼尺寸达2mm。

9. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝分别具有最大达1.2mm的直径。

10. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝是镀锌的。

11. 依照权利要求7的传送带，其特征在于：钢丝编织物的编织方式为斜纹或平纹连接设计。

12. 依照权利要求1的传送带，其特征在于：压缩体（8，8’）的最大

宽度 b 是传送带总宽度的 80%，尤其是 75%，并且与外边棱等距 c。

13. 依照权利要求 1 的传送带，其特征在于：压缩体（8，8’）在整个传送带长度上延伸。

14. 传送带（1’），含有由弹性材料制成的承重面（2’）和滑动面（5’）以及一由钢丝或钢丝帘布（4’）构成的、设置在承重面和滑动面之间的强力层（3’），其特征在于：滑动面（5’）由无中间层的包布层（6’）构成，该包布层的回跳反弹力至少为 70%，其中在包布层内设置有压缩体（8’），该压缩体是由经线钢丝和纬线钢丝构成的钢丝编织物。

15. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：包布层（6，6’）是一层的。

16. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：压缩体（8，8’）设置在强力层（3，3’）贴近处。

17. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝具有相同的抗拉强度，确切地说达 300 牛顿/mm^2。

18. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝具有相同的拉伸特性。

19. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：钢丝编织物的网眼尺寸达 2mm。

20. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝分别具有最大达 1.2mm 的直径。

21. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：经线钢丝和纬线钢丝是镀锌的。

22. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：钢丝编织物的编织方式为斜纹或平纹连接设计。

23. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：压缩体（8，8‘）的最大宽度 b 是传送带总宽度的 80%，尤其是 75%，并且与外边棱等距 c。

24. 依照权利要求 14 的传送带，其特征在于：压缩体（8，8’）在整个传送带长度上延伸。

说　　明　　书

传　　送　　带

本发明涉及一种传送带，具有由弹性材料制成的承重面和滑动面，即具有由橡胶或类似橡胶的材料制成的承重面和滑动面，以及设置在上述两个面之间由钢丝或钢丝帘布制成的强力层。

带式输送设备的能耗是受传送带的设计影响的。此点尤其在用于获得能量载体的设备中很重要。在这里要对大量的物料进行远距离的运送，因此带式输送设备需要很高的驱动功率。以往曾进行了多次旨在降低带式输送设备的移动阻力的研究探索，其中有关主要文献如下：

1) DE-A-4113626/DE-A-4113627（德累斯顿技术大学）；

2) DE-A-4433755（菲尼克斯股份公司）；

3) 哈格、欣茨、帕滕森

输送带结构对输送带能耗的影响

褐煤杂志，93 年第 9 期

4) 哈格、欣茨

输送带材料和输送带结构对输送设备能耗的影响

1992 年 10 月 1 日在富尔达举行的德国橡胶协会年会

移动阻力是由选用的托辊及其配置（即传送带下凹的形状）以及传送带本身决定的。

以上述已有技术为背景，本发明的目的在于，降低托辊上滑动的传动带的内部功耗（滞损），从而减少其阻尼力。此外，就恢复力及在托辊上滑动的输送带所做的功而言应实现最佳状况。

本发明实现上述目的的方案如下：

—滑动面由具有其至少为 70%的回跳弹力的外面的包布层和设置在强力层和包布层之间的中间层构成，其中在中间层内设有压缩体，该压缩体是由经线钢丝和纬线钢丝构成的钢丝编织物（方案 A）；或

—滑动面由同样具有至少为 70%的回跳弹力的包布层构成，其中在包布层内设置有压缩体，就压缩体是由经线钢丝和纬线钢丝构成的钢丝编织物，而在强力层和包布层之间不设有中间层（方案 B）。

在这里所给出的回跳反弹力值在上述两个方案中都是以室温为基准的。

包布层和中间层宜分别构成单独的一层，其中尤其是在方案 A 中的包布层具有的厚度大于中间层。

本发明的与发明目的相关的压缩体并不具有防开裂的功能（DE-B-24 25 465，US-A-2793 150），就此压缩体而言下述参数相宜适用：

—经线钢丝和纬线钢丝具有大致相同的抗拉强度，确切地说达 300 牛顿/mm^2。另外经线钢丝和纬线钢丝具有相同的拉伸特性。钢丝编织物的网眼尺寸最大达 2mm，其中经线钢丝和纬线钢丝的直径最大达 1.2mm。宜对经线钢丝和纬线钢丝镀锌，以便提高其橡胶亲合力（即对弹性材料的附着）。

—压缩体直接设置在强力层贴近处。在上述钢丝编织物的编织方式为斜纹或平纹连接时，则此种配置是有益的。

—压缩体的最大宽度是整个传送带宽度的 80%，尤其是 75%，并且与外边棱等距。

—压缩体在整个传送带长度上延伸。

下面将对照实施例的截面示意图对本发明加以说明。图中示出：

图 1 方案 A 的滑动面；

图 2 方案 B 的滑动面。

图中所采用的附图标记对照如下：1,1'传送带； 2,2'承重面；3,3'强力层；4,4'钢丝或钢丝帘布；5,5'滑动面；6,6'包布层；7 中间层；8,8'压缩体；a 输送带宽度；b 压缩体宽度；c 压缩体与外边棱的间距。

如图 1 所示，滑动面（5）由一外面的包布层（6）和一设置在强力层（3）和包布层之间的中间层（7）构成，其中在中间层由设有压缩体（8），该压缩体位于强力层贴近处。压缩体（8）的最大宽度 b 为整个传送带宽度 a 的 80%，尤其是 75%，并且与外边棱等距 c。

如图2所示，滑动面（5’）由一包布层（6’）构成，其中在包布层内设置有压缩体（8’），而在强力层（3’）和包布层（6’）之间没有中间层。除此之外， 就压缩体而言，其设置原理与图1所示相同。

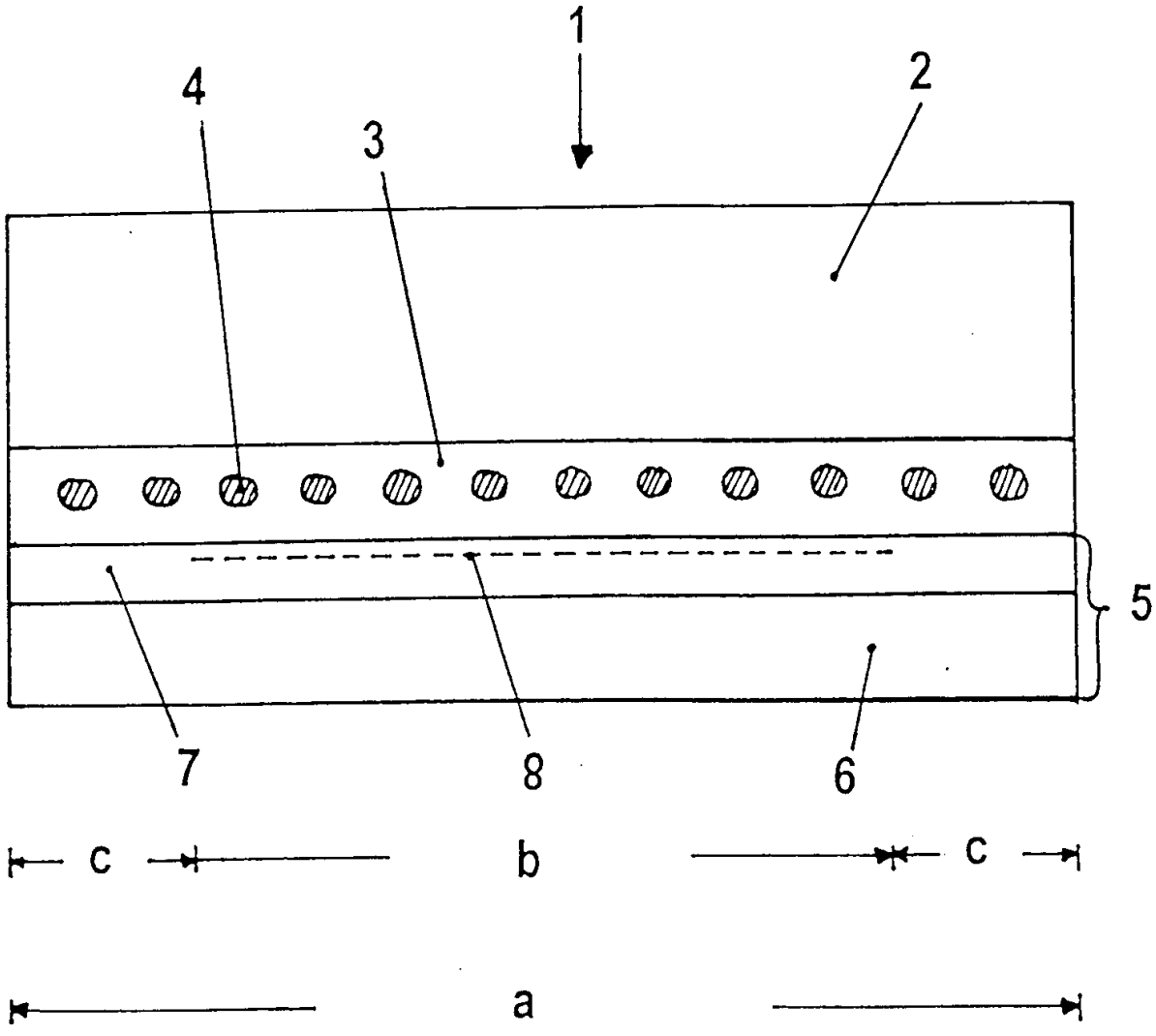


图 1

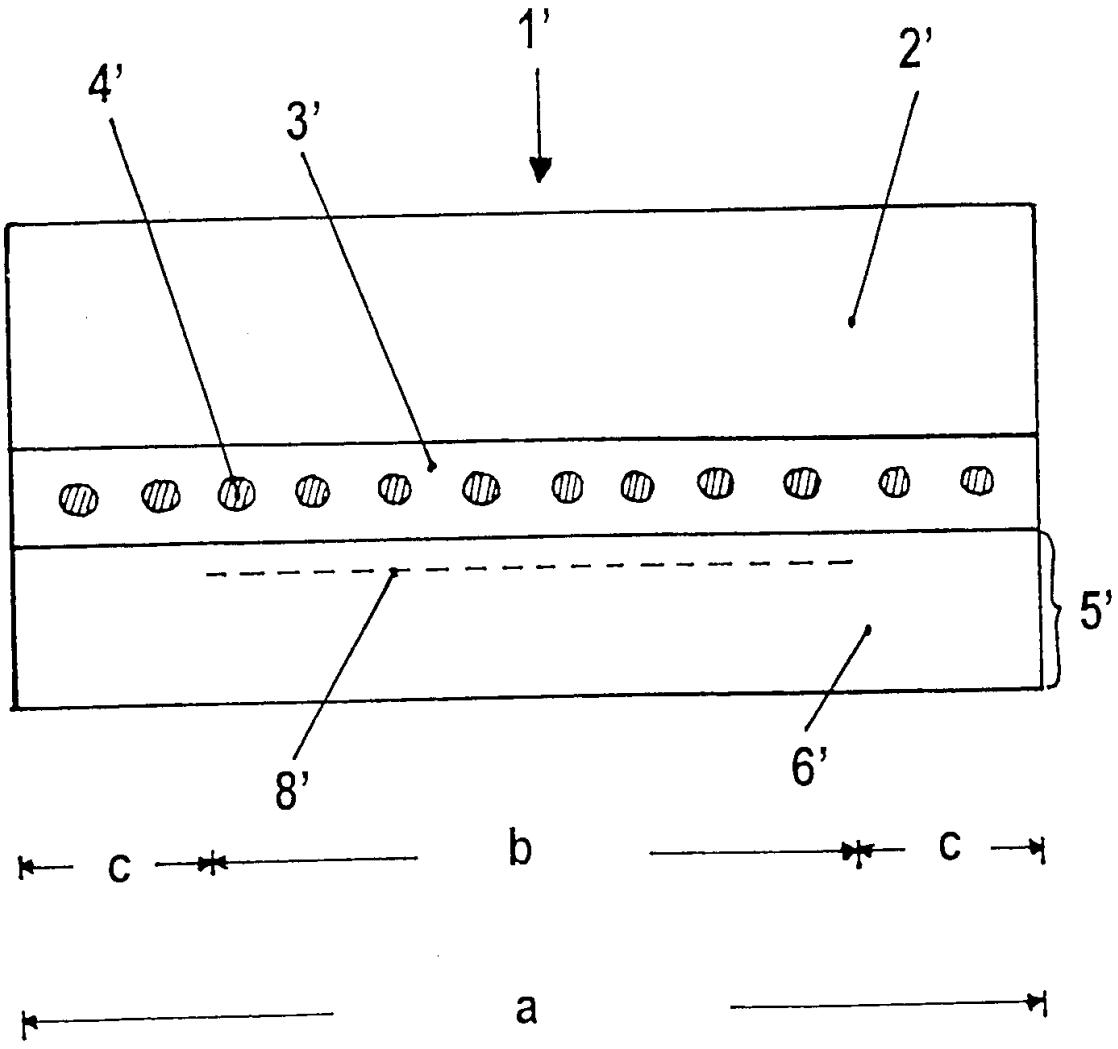


图 2