[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B65G 17/06 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480023173.X

[43] 公开日 2006 年 9 月 20 日

[11] 公开号 CN 1835879A

[22] 申请日 2004.8.12
[21] 申请号 200480023173.X
[30] 优先权
[32] 2003.8.12 [33] US [31] 60/494,378
[86] 国际申请 PCT/US2004/026468 2004.8.12
[87] 国际公布 WO2005/016611 英 2005.2.24
[85] 进入国家阶段日期 2006.2.13
[71] 申请人 哈巴息脱股份公司
地址 瑞士莱纳赫 - 巴塞尔
[72] 发明人 D·古登菲尔斯 P·E·希斯曼
M·A·皮切

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 马 洪

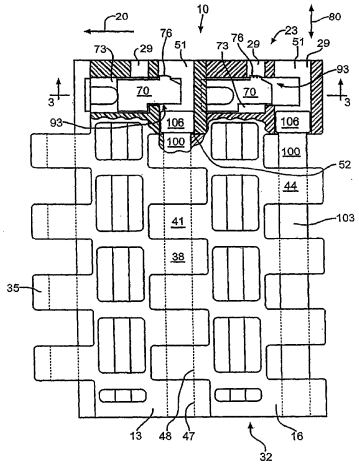
权利要求书 3 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

保持有头枢转芯棒的装置

[57] 摘要

一种传送带模块、组合式传送带总成和配置组合式传送带的方法以便提供保持有头枢转芯棒的边缘部分。 边缘部分具有设置在狭槽中的阻挡件并且可以在第一开放位置和第二关闭位置之间移动。 在关闭位置，阻挡件延伸进入边缘部分的枢转芯棒开口以便防止有头枢转芯棒离开边缘部分的枢转芯棒开口。 边缘部分枢转芯棒开口直径大于在传送带模块中第一及第二联杆端部的第一及第二枢转芯棒开口的直径，使枢转芯棒只能从一个方向拆卸。



1．一种与有头枢转芯棒一起使用的传送带模块，该传送带模块包括：

第一组多个联杆端部，设置在传送带行动的方向，第一组联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第一枢转芯棒开口；

第二组多个联杆端部，在相反于第一组多个联杆端部方向延伸，第二组联杆端部与第一组联杆端部错开，使相邻位置上的传送带模块能够互相插入，而使一个传送带模块的第一组联杆端部配合在一相邻传送带模块的第二组多个联杆端部所限定的空间中，第二组联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第二枢转芯棒开口；

边缘部分，具有横向于传送带行动方向设置的边缘部分枢转芯棒开口，该边缘部分枢转芯棒开口具有比较第一和第二枢转芯棒开口更大的直径，使枢转芯棒只能够从一个方向拆卸，该边缘部分枢转芯棒开口与第二枢转芯棒开口对准，该边缘部分中限定有一狭槽，该狭槽与枢转芯棒开口相交；和

一个设置在狭槽中的阻挡件，能够在第一位置和第二位置之间移动，在第二位置上的阻挡件延伸进入边缘部分枢转芯棒开口并且阻碍枢转芯棒头部，使枢转芯棒被阻止从边缘部分枢转芯棒开口离开。

2．如权利要求 1 所述的传送带模块，其特征在于，在边缘部分的狭槽基本上平行于传送带行动方向设置。

3．如权利要求 1 所述的传送带模块，其特征在于，阻挡件具有棘爪。

4．如权利要求 1 所述的传送带模块，其特征在于，还包括延伸到狭槽的棘爪开口。

5．如权利要求 4 所述的传送带模块，其特征在于，当阻挡件在第一位置时，棘爪设置在棘爪开口中。

6．如权利要求 1 所述的传送带模块，其特征在于，阻挡件具有第一部分和第二部分，第二部分比较第二部分更宽，使阻挡件为 L 形。

7．如权利要求 1 所述的传送带模块，其特征在于，阻挡件具有限定在其上的狭槽。

8．如权利要求 3 所述的传送带模块，其特征在于，当阻挡件在第二位置时，棘爪与一同枢转芯棒开口相邻的壁部接合。

9．一种组合式传送带，包括：

第一传送带模块，包括第一组多个联杆端部，设置在传送带行动的方向，第一联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第一枢转芯棒开口，第二组多个联杆端部，在相反于第一组多个联杆端部方向延伸，第二组联杆端部与第一组端部错开，使相邻位置上的传送带模块能够互相插入，而使一个传送带模块的第一组联杆端部配合在一相邻传送带模块的第二组多个联杆端部所限定的空间中，第二组联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第二枢转芯棒开口，边缘部分，具有横向于传送带行动方向设置的边缘部分枢转芯棒开口，边缘部分枢转芯棒开口具有比较第一和第二枢转芯棒开口更大的直径，边缘部分枢转芯棒开口与第二枢转芯棒开口对准，边缘部分中限定有一狭槽，该狭槽与枢转芯棒开口相交，和一个设置在狭槽中的阻挡件，能够在第一位置和第二位置之间移动，阻挡件在第二位置延伸进入边缘部分枢转芯棒开口；

第二传送带模块，相邻于第一传送带模块设置，第二传送带模块包括第一组多个联杆端部，设置在传送带行动的方向，第一联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第一枢转芯棒开口，第二组多个联杆端部，在相反于第一组多个联杆端部方向延伸，第二组联杆端部与第一组联杆端部错开，使相邻位置上的传送带模块能够互相插入，而使一个传送带模块的第一组联杆端部配合在一相邻传送带模块的第二组多个联杆端部所限定的空间中，第二组联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第二枢转芯棒开口，边缘部分，具有横向于传送带行动方向设置的边缘部分枢转芯棒开口，边缘部分枢转芯棒开口具有比较第一和第二枢转芯棒开口更大的直径，边缘部分枢转芯棒开口与第二枢转芯棒开口对准，边缘部分中限定有一狭槽，该狭槽与枢转芯棒开口相交，和一个设置在狭槽中的阻挡件，能够在第一位置和第二位置之间移动，阻挡件在第二位置延伸进入边缘部分枢转芯棒开口；

至少一个在第一端具有放大头部的枢转芯棒，该至少一个枢转芯棒设置成为穿过在第一传送带模块中的边缘部分枢转芯棒开口，并且穿过第一传送带模块和第二传送带模块中相交的第一和第二枢转芯棒开口，枢转芯棒的放大头部被在第二位置上的阻挡件阻碍，使枢转芯棒被阻止离开边缘部分枢转芯棒开口；和

其中枢转芯棒只能从一个方向上拆卸。

10．如权利要求 9 所述的传送带模块，其特征在于，在边缘部分的狭槽基本上平行于传送带行动方向设置。

11．如权利要求 9 所述的传送带模块，其特征在于，阻挡件具有棘爪。

12. 如权利要求 11 所述的传送带模块，其特征在于，还包括延伸到狭槽的棘爪开口。

13. 如权利要求 12 所述的传送带模块，其特征在于，当阻挡件在第一位置时棘爪设置在棘爪开口中。

14. 如权利要求 9 所述的传送带模块，其特征在于，阻挡件具有第一部分和第二部分，第二部分比较第二部分更宽，使阻挡件为 L 形。

15. 如权利要求 9 所述的传送带模块，其特征在于，阻挡件具有限定在其上的狭槽。

16. 如权利要求 11 所述的传送带模块，其特征在于，当阻挡件在第二位置时，棘爪与一同枢转芯棒开口相邻的壁部接合。

17. 一种配置组合式传送带的方法，包括：

提供多个传送带模块，各具有第一组多个联杆端部，设置在传送带行动的方向，第一组联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第一枢转芯棒开口，第二组多个联杆端部，在相反于第一组多个联杆端部方向延伸，第二组联杆端部与第一组联杆端部错开，使相邻位置上的传送带模块能够互相插入，而使一个传送带模块的第一组联杆端部配合在一相邻传送带模块的第二组多个联杆端部所限定的空间中，第二组联杆端部具有横向于传送带行动方向设置的第二枢转芯棒开口，边缘部分具有横向于传送带行动方向设置的边缘部分枢转芯棒开口，边缘部分，枢转芯棒开口具有比较第一和第二枢转芯棒开口更大的直径，边缘部分枢转芯棒开口与第二枢转芯棒开口对准，边缘部分中限定有一狭槽，该狭槽与枢转芯棒开口相交，一个设置在狭槽中的阻挡件，能够在第一位置和第二位置之间移动，在第二位置上的阻挡件延伸进入边缘部分枢转芯棒开口；

放置枢转芯棒通过相邻的传送带模块中的枢转芯棒开口和第一及第二枢转芯棒开口，使相邻传送带模块中的第一及第二联杆端部互相插入，并使相邻传送带模块连结成相邻的铰接排，以便形成循环的传送带而能够围绕驱动链轮联结；和

其中枢转芯棒只能够在一个方向从互相插入的模块中拆卸。

保持有头枢转芯棒的装置

相关申请的交叉引用

本申请要求对于登记于2003年8月12日，题目为“保持有头枢转芯棒的装置”的美国专利临时申请No.60/494,378具有优先权，其内容综合在此作为参考。

技术领域

本发明涉及运输传送带，特别涉及主要在食品工业中使用的塑料组合式运输传送带。

背景技术

由于其不像金属传送带，不腐蚀、轻量并且容易清洁，塑料传送带广泛地得到应用，特别在材料处理的食品传送中。组合式塑料传送带由模塑的塑料组合式联杆、或传送带模块构成，它们成排地并列布置成为可供选择的宽度。一系列隔开并且从模块各侧延伸的联杆端部包括对准的小孔，以便容纳枢转芯棒。沿一排模块一端的联杆端部用相邻排的联杆端部互相连接。作为轴颈而插入在并列和两端连接的模块对准孔中的枢转芯棒在相邻的排之间形成铰链。成排的传送带模块然后连接在一起而形成循环的传送带，能够围绕驱动链轮联结。

保持枢转芯棒（不脱出）是组合式塑料传送带的重要特性。保持芯棒可以通过在两端加大枢转芯棒头部获得，但是如此将使其在拆卸时不得不毁坏芯棒头部。过去曾经采用无头芯棒以便易于生产和传送带装配。这些类型的芯棒必须在使用时阻塞传送带的两侧。典型地一个外部模块设置为一个具有与枢转芯棒对准的封闭端部的特殊模块，而对面的外部模块具有快门或堵头式闭锁件以便阻塞对准的小孔而防止枢转芯棒滑出。可替代地，两个侧面模块可以设置以上所描述的快门或堵头式闭锁件。通常选用这样的快门或堵头式闭锁件以便安装和拆卸枢转芯棒。但是必须接近传送带的两侧以便开启/关闭快门/堵头并且推出/抽出芯棒。要求接近两侧增加快门没有正确地关闭的风险并且使检查困难。

因此需要一种保持芯棒的装置，它只需要在一侧有一个特殊的模块而枢转芯棒可以只从一侧抽出。

发明内容

本发明通过提供一种枢转芯棒保持装置可满足上述需要，而后该装置适合采用具有头部的枢转芯棒。

附图说明

本发明在附图中说明，在所有图中相同的参考数字标志相同或相似的零件，其中：

图 1 为由本发明传送带模块形成的传送带顶视图，并且包括部分剖面图；

图 2 为图 1 中显示模块之一的端部视图；

图 3 为沿图 1 中 3-3 线的剖面图；

图 4 为锁件在关闭位置时的端视剖面图；

图 4A 为图 4 中所示模块的另一实施例端视部分剖面图；

图 5 为沿图 4 中 5-5 线的剖面图；

图 5A 为具有接近枢转芯棒狭槽的模块底视图；

图 6 为锁件在开放位置时的剖面图；

图 7 为本发明快门第一实施例的侧视图；

图 8 为图 7 中显示的快门顶视图；

图 9 为锁件显示在关闭位置时的快门第二实施例侧视剖面图；

图 10 为本发明砌砖型传送带的顶视平面图；

具体实施方式

在图 1 中，模块式运输传送带 10 由并列的传送带模块 13 和 16 形成。为参考起见，传送带行动方向由箭头 20 指示，不过本发明传送带 10 的行动方向也可以在相反方向。传送带模块 13 和 16 较佳地由塑料或其它适合传送食品使用的材料制成。塑料模块可以通过塑料模塑工艺而热塑成型，这对于本行业普通熟练人士众所周知。塑料传送带相对比较便宜，容易清洁和耐用。还有，因为它们不易腐蚀并且轻量，它们广泛地应用于，特别是，材料处理和食品传送中。显示在图 1 中的模块 13 和 16 以端部连接的方式布置而形成传送带 10。在图

1 顶部处的边缘 23 上设置锁件和开口 29，这些将在此更详细地描述。模块 13 和 16 专门设计用来放置在传送带 10 的外边缘之一上。对面的边缘 32 具有如以下描述的标准构造。相应地，标准模块可以沿模块 13、16 放置而形成砌砖形式不同宽度的传送带 10。

参照图 1 的方位，多个第一联杆端 35 设置在模块 13 的右侧。相似地，模块 16 也包括多个第一联杆端 41 和多个第二联杆端 44。

参照模块 13，第二联杆端 38 具有多个第一轴颈小孔 47。小孔 47 的尺寸可接纳枢转芯棒 103 的身体部分 100。具体地说，小孔 47 的尺寸少许大于身体部分 100 的直径。第一小孔 47 能够与设置在相邻模块 16 中第一组多个联杆端部 41 的相似轴颈小孔 48 对准。如在图 1 中剖面所示，模块 13 具有放大开口 51，其尺寸可接纳枢转芯棒 103 的头部 106。小孔 47 和 48 在直径上小于头部 106 的直径。如图所示，放大孔 51 大于相邻模块的小孔 48，当模块 13 和 16 插入时，形成横档 52 而使枢转芯棒 103 不能从边缘 23 到边缘 32 方向穿过传送带 10。结果，设置在边缘 32 的联杆端部不必特别制成封闭的端部或者附加锁件防止枢转芯棒 103 脱离传送带 10。

回到图的顶部，只能从传送带 10 顶部边缘 23 接近以便插入和拆卸枢转芯棒 103。阻挡件 70 设置在形成于各模块 13 和 16 内部的空穴 73 中。在模块 16 中阻当件 70 显示为开放位置而在模块 13 中为关闭位置。

对于本行业普通熟练人士众所周知，阻挡件 70 可以有无数方法安装，包括但不限于在美国专利 No.5,904,241 和 5,217,110 中披露的布置，它们综合在此作为参考。

空穴 73 提供一条基本上横向于轴线 80（限定为枢转芯棒 103 的纵向轴线）的通路。在开放位置阻挡件具有接合由壁部包围的开口 29 的棘爪 76。在关闭位置（显示在图 1 中方向左面一侧），棘爪 76 接合壁部包围的开口 93。开口 93 延伸到并且交叉放大的开口 51。

如图模块 13 中所示，阻挡件 70 阻挡放大的开口 51 而阻止枢转芯棒离开模块。阻挡件 70 延伸并跨越至少 30-50%放大孔 51 的直径。

回到图 2，阻挡件 70 显示在阻碍开口 51 的关闭位置。模块 13 的端部包括开口 80，可以接近阻挡件 70 以便使其在开放和关闭位置之间移动。

在图 3 中，在图右面的剖面显示阻挡件 70 在开放位置而在图左面显示其在阻挡位置。如图所示，阻挡件 70 基本上垂直于枢转芯棒 103 的纵向轴线方向

移动。当在左面的阻挡件 70 移动到阻碍放大孔 51 的位置，枢转芯棒 103 的头部 106 被卡住在阻挡件 70 和横档 52 之间（最佳在图 1 中显示）。结果，芯棒保持和芯棒拆卸可以从传送带一侧完成。从模块 13 和 16 的对面 32 以砌砖形式装配的模块可以用标准构造方式进行，而不必具有诸如封闭端部或附加锁件的设备保持芯棒。

在图 4 中，阻挡件 70 显示为其端部处于关闭位置，其中它延伸进入放大孔 51 以便阻碍枢转芯棒的头部，使枢转芯棒被阻止离开放大孔 51。

在图 5 中，较详细地显示空穴 73 的细节。空穴包括上、下表面 120 和 123。下表面 123 用垂直壁 126 和水平壁 129 制成阶梯以便在关闭位置上为阻止阻挡件提供机械挡块。如图所示，当阻挡件 70 处于关闭位置时，棘爪 76 接合由壁部包围的开口 93，而阻挡件 70 接合垂直壁 126。如图所示，阻挡件 70 可以形成 L 形以便提供与壁部 126 接合的合作表面。

如图 4A 和 5A 所示，模块 13、16 上可以设置狭槽 200。狭槽 200 对于枢转芯棒 103 头部 106 提供接近的方便。可以通过狭槽 400 插入螺丝刀（未示）之类工具以便接合枢转芯棒 103 头部而将其推出孔中。

回到图 6，当阻挡件 70 在开放位置时，棘爪 76 被夹持在壁部包围的开口 29 的位置中。

参照图 7-8，阻挡件 70 可以是 L 形，其垂直部分 74 形成表面 200 和 203 之间的横档。棘爪 76 上可以设置倒角边缘 77，以便使其在开放和关闭位置之间移动而插入和拆卸枢转芯棒 103。

在图 9 所示的另一实施例中，阻挡件 140 具有形成在其上面的狭槽 143。狭槽 143 对于阻挡件 140 提供附加柔软性，使该件能够压缩以便促进棘爪 76 从开放位置通过到关闭位置或相反的行动。

返回到图 10，对于本行业普通熟练人士众所周知，本发明的传送带 300、400、500、600、700、800、900、和 1000 可以不止成为如图所示砌砖方式。在模块 700、800、900、和 1000 可以是在对面端具有典型枢转芯棒开口的传统构造。

虽然本发明已经联系某些实施例进行描述，但是并未打算将本发明范围限制在所提出的具体形式以内，而与此相反，所有这些可替代方案、变型和相当方案均应包括在如所附权利要求定义的本发明精神和范围以内。

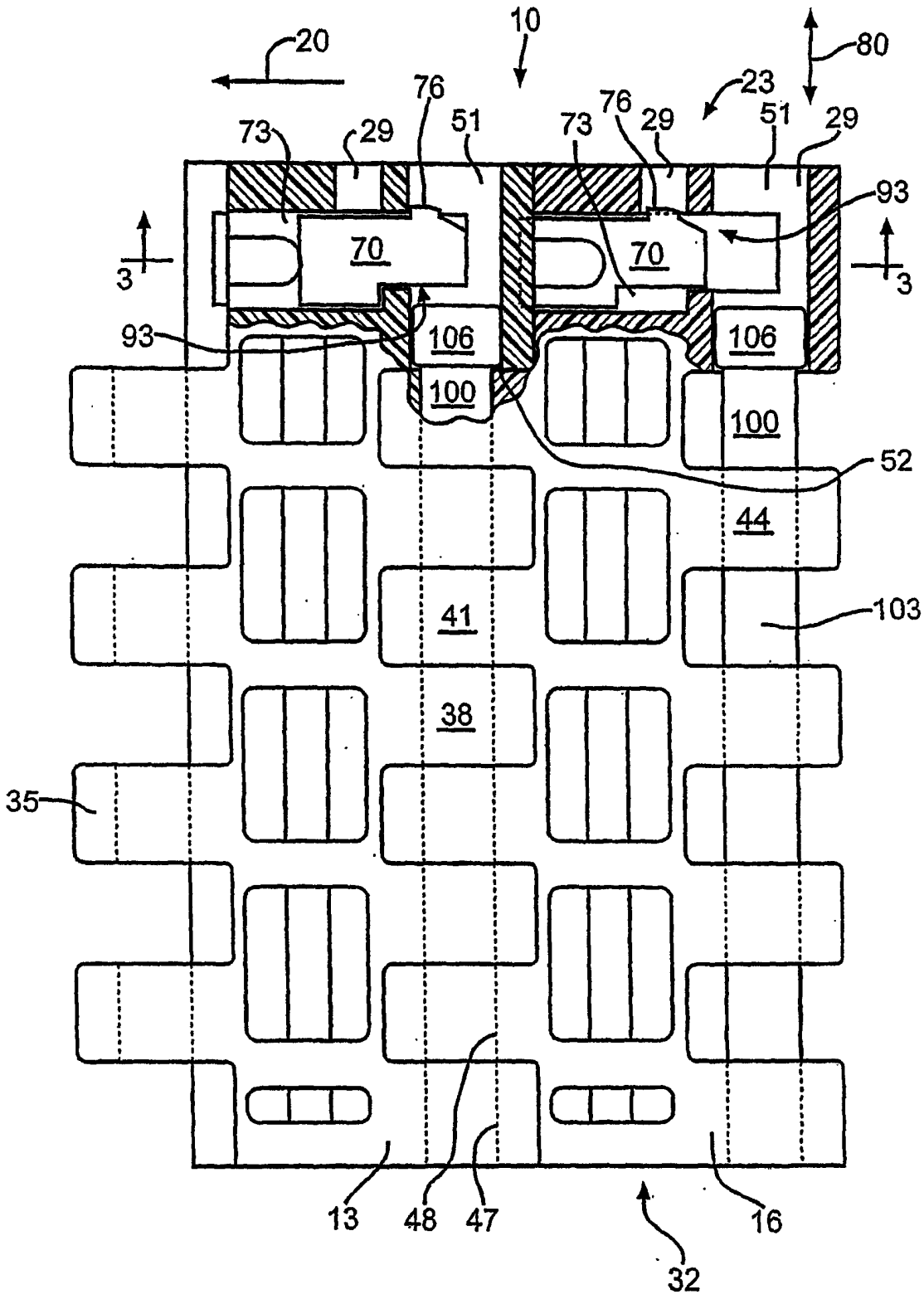

10
20
80
23
76
76
73
29
51
73
29
51
29
93
70
70
3
3
93
106
106
100
100
52
44
41
103
38
35
13
48
47
32
16

图 1

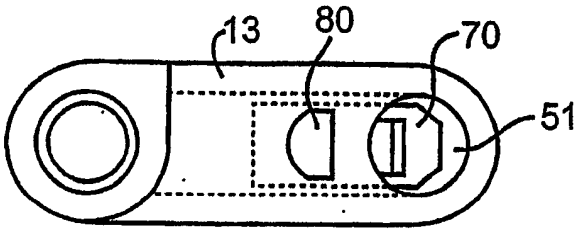


图 2

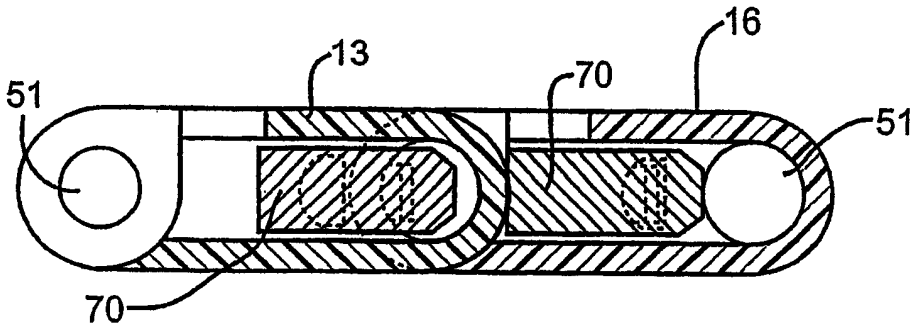


图 3

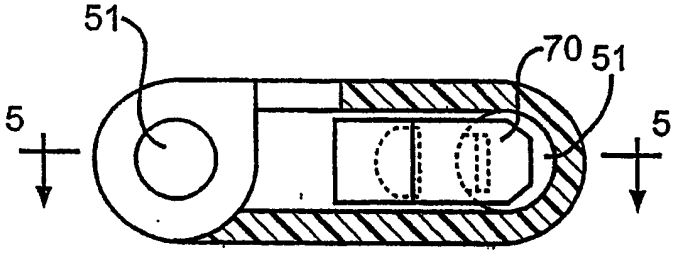


图 4

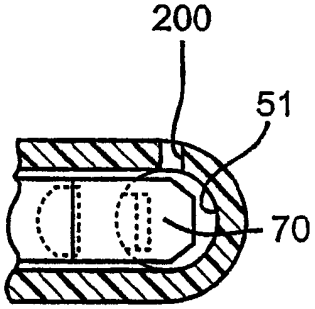


图 4A

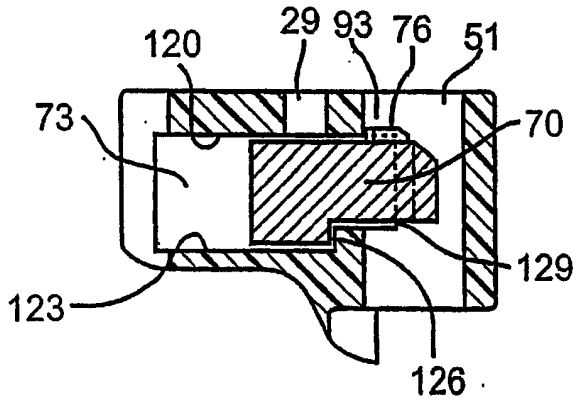


图 5

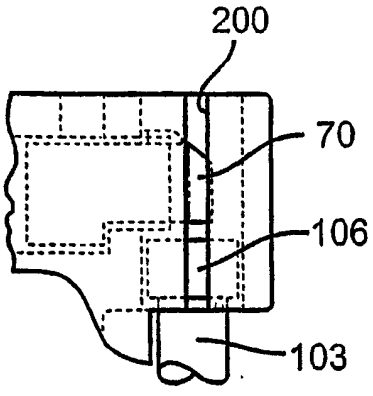


图 5A

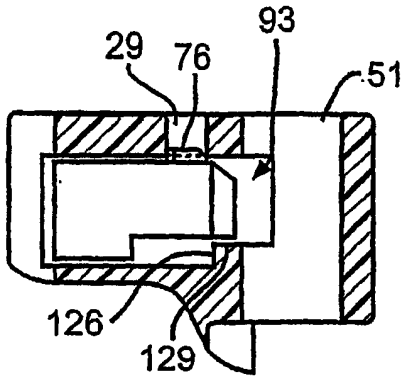


图 6

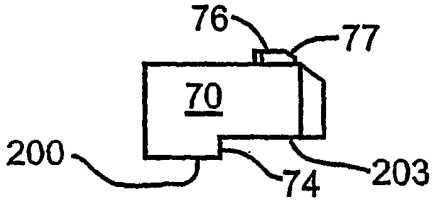


图 7

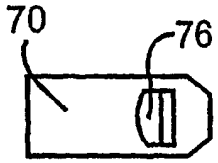


图 8

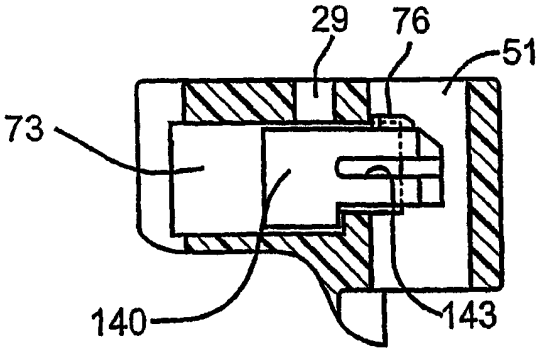


图 9

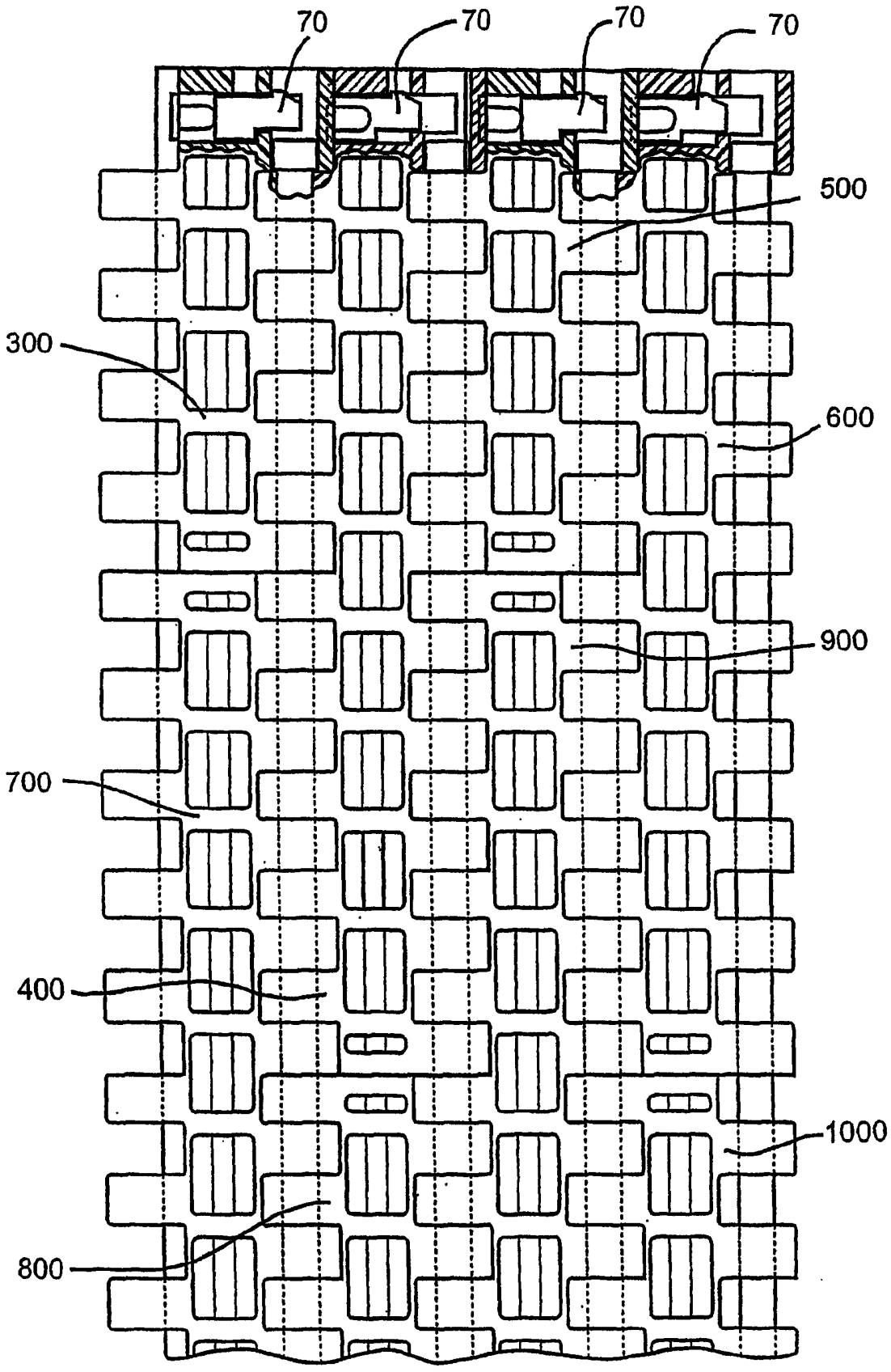


图 10