



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1743252 B

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200510097672.X

(22) 申请日 2005.08.31

(30) 优先权数据

257438/04 2004.09.03 JP

(73) 专利权人 株式会社椿本链索

地址 日本大阪府

(72) 发明人 尾崎肇 芝山胜俊 村上吉洋

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 张天安

(51) Int. Cl.

B65G 17/08 (2006.01)

B65G 17/38 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 昭 63-202505 A, 1988.08.22, 说明书第 3 页第 2 部分第 7 行至第 3 页第 2 部分第 3 行、附图

1-7.

JP 特开 2003-182829 A, 2003.07.03, 说明书第 8 栏第 [0012] 段至第 12 栏 [0015] 段、附图 1-5, 9.

CN 1320546 A, 2001.11.07, 全文.

US 2001/0045346 A1, 2001.11.29, 全文.

审查员 朱晓娟

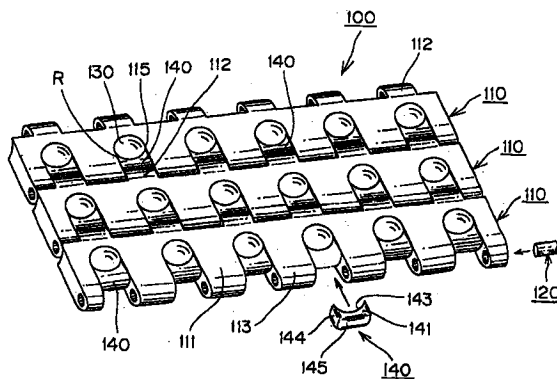
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

传送链

(57) 摘要

本发明提供一种传送链,可减少构成的传送链零件数目,同时能够容易地进行组装,分解,球的取出等。在具有载荷物品的物品载荷部(111)的链节(110)相互邻接,用连结销连结成环状的传送链(100)中,在前述物品载荷部(111)的一侧边上配置的铰链部(113)之间形成有具有夹持球用的内周面(115a)的U字状的切口部(115),在与该U字状的切口部(115)对置而邻接的链节(110)的铰链部(112)和前述U字状的切口(115)之间插入的自由球(130)通过夹持球用的内周面(115a)和挡块(140)而能够转动地被卡止,该自由球(130)的上下部分分别从物品载荷部(111)的表面和铰链部(114)的下端突出。



1. 一种传送链,具有载荷物品的物品载荷部、在该物品载荷部的两侧边上一体地形成的多个铰链部,和在前述的物品载荷部的背面一体地形成的多个链节部的链节相互邻接,用连结销连结成环状,其特征在于:

在前述物品载荷部的一侧边上配置的各个铰链部之间分别形成有具有夹持球用的内周面的U字状的切口部,在与该U字状的切口部对置而邻接的链节的铰链部和前述U字状的切口部之间分别插入的自由球通过所述链节的夹持球用的内周面和可拔出的挡块的球抵接面而分别可转动地被卡止,所述自由球的上下部分分别从物品载荷部的表面和链节部的下端突出。

传送链

技术领域

[0001] 本发明涉及一种适合载荷箱状,板状等底面是平面的物品来输送的传送链,特别涉及一种多个自由球的上下部分从传送链的上面和下端分别旋转自如地突出的传送链。

背景技术

[0002] 作为载荷物品来输送的传送链的一种、即传送带,公知的有在构成该传送带的带模块上设置有旋转自如的球,在输送途中传出物品向带的横侧方滑动而排出的传送带(特开 2003-182829 号公报)。

[0003] 上述传送带构成为:载荷物品的带模块是第 1 部件和第 2 部件上下重合而合体而成,使在第 1 部件和第 2 部件上分别形成的铰链部组合来形成带模块的铰链部,该带模块用多个连结销连结。该带模块备有旋转自如的球,使由传送带输送的物品能够在带上滑动而从横侧方排出。在第 1 部件和第 2 部件上分别形成有开口部,将第 1 部件和第 2 部件合体时形成有球接纳部,球在该球接纳部中保持能够旋转。

[0004] [专利文献 1] 特开 2003-182829 号公报。

[0005] 作为传送链的一种、即以往的传送带由于带模块是将第 1 部件和第 2 部件合体来夹持球的构造,产生零件数目变多的问题,而且即使在取出一个球的情况下,也要在拔出连结销后将合体的带模块分割,存在该操作花费工时的的问题。

发明内容

[0006] 因此,本发明的目的在于提供一种传送链,其解决了上述的以往技术的问题,用一个部件形成构成传送链的链节的物品载荷部,使能够旋转的自由球保持在邻接的链节间形成的自由球容纳部和挡块之间进行来使零件数目变少,同时能够容易地进行组装,分解,球的取出等。

[0007] 本发明的技术方案 1 是具有载荷物品的物品载荷部、在该物品载荷部的两侧边上一体地形成的多个铰链部、和在前述的物品载荷部的背面一体地形成的链节部的链节相互邻接,用连结销连结成环状的传送链,通过在前述物品载荷部的一侧边上配置的铰链部之间形成有具有夹持球用的内周面的 U 字状的切口部,在与该 U 字状的切口对置而邻接的链节的铰链部和前述 U 字状的切口部之间插入的自由球通过夹持球用的内周面和挡块而能够转动地被卡止,该自由球的上下部分分别从物品载荷部的表面和铰链部的下端突出,来解决前述课题。

[0008] 本发明通过具有上述的构成,能够起到以下特有的效果。

[0009] 即,因为构成传送链的链节的物品载荷部是用一个部件形成的,所以能够使链节的零件数目变少。又,在物品载荷部的一侧边上配置的铰链部之间形成有具有夹持球用的内周面的 U 字状的切口部,因为在与该 U 字状的切口部对置而邻接的链节的铰链部和前述 U 字状的切口部之间插入的自由球通过前述夹持球用的内周面和挡块而能够转动地被卡止,所以能够保持自由球不向外脱落地旋转,即使在取出自由球的情况下,只要拔出防脱落销,

连结销和挡块就能够取出,能够使传送链的组装、分解容易进行,并且能够减少零件数目。进而,因为自由球和邻接的链节的铰链部之间存在有挡块,邻接的链节的铰链部不和自由球接触,所以能够抑制逆转时链节的铰链部的磨损,来延长传送链的寿命。

[0010] 又,因为设置于传送链中的自由球的上下部分分别从物品载荷部表面和铰链部下端突出,所以载置于传送链上的箱状、板状等的物品由于自由球的自由旋转而能够滑动移动,并能够使方向转换,因此能够在输送途中容易地向两侧排出物品。又,在传送链的下面侧设置有导板,并与突出的自由球的下部相接触的情况下,因为伴随着传送链的移动,自由球在前进方向上旋转,所以在导板设置部分能够比链速度更快地输送物品。

附图说明

[0011] 图 1 表示本发明的实施例,是从表面一侧观察传送链的一部分的立体图。

[0012] 图 2 同上,是从表面一侧观察链节的立体图。

[0013] 图 3 同上,是从背面一侧观察传送链的一部分的立体图。

[0014] 图 4 同上,是从背面一侧观察链节的立体图。

[0015] 图 5 同上,是链节的展开图,(A) 是输送面侧俯视图,(B) 是从图 (A) 的箭头 X 方向的主视图,(C) 是背面侧俯视图,(D) 是从图 (C) 的箭头 Y 方向的主视图。

[0016] 图 6 同上,是表示构成传送链的链节的配置状态的一例的说明图。

[0017] 图 7 同上,是表示传送链的动作状态的说明图。

具体实施方式

[0018] 基于图 1 ~ 图 7 说明本发明的实施例。图 1 是从表面一侧观察传送链的一部分的立体图,图 2 是从表面(输送面)一侧观察链节的立体图,图 3 是从背面一侧观察传送链的一部分的立体图,图 4 是从背面一侧观察链节的立体图,图 5 是链节的展开图,(A) 是输送面侧俯视图,(B) 是从图 (A) 的箭头 X 方向的主视图,(C) 是背面侧俯视图,(D) 是从图 (C) 的箭头 Y 方向的主视图,图 6 是表示构成传送链的链节的配置状态的一例的说明图,图 7 是表示传送链的动作状态的说明图。

[0019] 如图 1、图 3 所示,传送链 100 大体上由具有在上面载荷物品 W 的物品载荷部 111 的多个链节 110,设置于链节 110 的连结部附近的多个自如地旋转的自由球 130,挡块 140,连结销 120,防脱落销 150 构成。

[0020] 如图 2、图 4 所示,链节 110 在物品载荷部 111 的前后两侧边上具有多个铰链部 112、113,并且具有在物品载荷部 111 的下面形成的链节部 114,在物品载荷部 111 的一侧边上形成的铰链部 113、113 之间形成有具有夹持球用的内周面 115a 的 U 字状的切口部 115。如图 1 所示那样,传送链 100 是链节 110 多个邻接,用连接销 120 连结成环状,在该连结部附近,由 U 字状的切口部 115 和该 U 字状的切口部 115 对置而邻接的链节 110 的铰链部 112 形成自由球容纳部 R,在该自由球容纳部 R 中插入自由球 130 和挡块 140,通过夹持球用的内周面 115a 和挡块 140,使自由球 130 能够转动地被卡止。

[0021] 又,在物品载荷部 111 的下面形成的链节部 114 中,设置有和使传送链 100 驱动的链轮啮合的链轮啮合部 S。本实施例中,和传送链 100 的前进方向垂直相交的方向上也配置了多个链轮啮合部 S,在所有的链节部 114 上设置链轮啮合部 S,虽然带来即使链轮数目或

链轮的间隔不同也能够对应那样的通用性,但是也可以不在所有的链节部 114 上设置链轮啮合部 S,而与使用的链轮数目或配置相对应来隔开适当间隔而设置。

[0022] 另外,图 1、图 3 中,虽然只表示了连结销 120 全长的一部分,但是因为和链节 110 大致上相同的长度,并在链节 110 两端的槽 116 间正好收纳的长度,该槽 116 上嵌着防脱落销 150 来防止连结销 120 的脱落。又,链节 110 也可以如图 6 所示,使用长链节 110 和短(长度为半)链节 110a 来组合成砖瓦堆叠状从而使宽度加大地组装。

[0023] 如图 5(A) ~ (D) 所示,夹持球用的内周面 115a 是弯曲状,来夹持自由球 130 的一部分,防止向链输送面或背面一侧飞出。另外,夹持球用的内周面 115a 的形状不仅限于上述的弯曲状,只要具有夹持自由球 130 的一部分而防止脱落的机能,不管什么形状都可以。又,在夹持球用的内周面 115a 上也可以设置磨损粉或尘的排出槽。

[0024] 如图 1、图 3 所示,挡块 140 是上面 141 和下面 142 平坦的块体,具有插入到自由球容纳部 R 中时不从链输送面和背面突出的高度,和自由球 130 的抵接面 143 形成夹持自由球 130 的一部分的弯曲的形状,左右的侧面 144 制成嵌合到夹持球用的内周面 115a 上的凸弯曲状,和邻接的链节 110 的铰链部 112 的对置面 145 也做成凸弯曲状,插入到自由球容纳部 R 中的自由球 130 以用夹持球用的内周面 115a 和抵接面 143 能够转动地卡止的方式插入到自由球容纳部 R 中。另外,挡块 140 不仅限于前述的形状,只要具有能够使插入到自由球容纳部 R 中的自由球 130 能够旋转地卡止的机能,不管什么形状都可以。

[0025] 自由球 130 在自由球容纳部 R 中的保持是通过夹持球用的内周面 115a 支撑自由球 130 的一侧,对置侧由挡块 140 的抵接面 143 的弯曲部夹持来保持,自由球 130 不脱落出来。在这种情况下,也可以不必在所有的铰链部 113、113 之间形成自由球容纳部 R,隔开散开的合适的间隔形成自由球容纳部 R,将自由球 130 调整到适当的数目而设置。

[0026] 如图 7 所示,插入到自由球容纳部 R 中的自由球 130,其上下部分从物品载荷部 111 的表面和链节部 114 的下端分别突出。因此,传送链 100 在自由球 130 的上下部分从传送链 100 的表面和下端面突出的状态下行进。这时,行进方向正反都可以。

[0027] 以上说明了传送链 100 的构造,链节 110、110a,连结销 120,防脱落销 150,挡块 140,自由球 130 在用工程塑料制成时则由于质量轻而使用方便,但是这些用塑料制成或金属制成的任意一种都可以。

[0028] 由上述构成的传送链 100 的作用效果如下所述。传送链 100 卷挂在链轮(图示省略)之间,链轮的齿(图示省略)进入链节 110 的链节部 114 的链轮啮合部 S 中,和铰链部 113 抵接、啮合地移动。在这种情况下,因为能够做成和在传送链 100 中不设置有自由球 130 而使用的过去的传送链相同的尺寸的链节,所以作为扣齿链,依照原样能够使用过去传送链中使用的扣齿链。

[0029] 因为设置于传送链 100 上的自由球 130 的上部分从物品载荷部 111 的表面突出,所以载置于传送链 100 上的箱状,板状等下表面是平面的物品由于自由球 130 的自由旋转而能够滑动,因此在输送途中不管向哪个方向物品的排出都能够容易地进行,并且方向转换也能够容易地进行。

[0030] 如图 7 所示,在传送链 100 的下面侧适当地设置导板 160,和从链节部 114 的下端突出的自由球 130 的下部相抵的情况下,因为随着传送链 100 的移动,自由球 130 在前进方向上旋转,所以在支承板 160 的设置部分能够在链速上加上自由球 130 的圆周速度的

速度（倍速）输送物品。另外，图 7 中，如箭头所示，传送链 100 以自由球 130 的后方成为挡块 140 的方式前进（正运转），但也可以如括号中所示的箭头所示，以自由球 130 的前方成为挡块 140 的方式前进（逆运转）。在该逆运转时，由于和 U 字状切口部对置的铰链部 112 的端部因挡块 140 的存在而不和旋转的自由球 130 相接触，所以能够抑制铰链部 112 的滑动磨损。

[0031] 又，因为构成传送链 100 的链节 110 的物品载荷部 111 是用一个部件形成的，所以能够减少链节 110 的零件数目，在物品载荷部 111 的两侧边上形成有多个铰链部 112, 113，在物品载荷部 111 的一侧边上形成的铰链部 113 之间形成有具有夹持球用的内周面 115a 的 U 字状的切口部 115，因为在与 U 字状的切口部 115 对置而邻接的链节 110 的铰链部 112 和 U 字状的切口 115 之间插入的自由球 130 通过夹持球用的内周面 115a 和挡块 140 而能够转动地被卡止，所以能够保持自由球 130 不向外脱落，即使在取出自由球 130 的情况下，只要拔出连结销 120 和挡块 140 就能够取出，能够使传送链 100 的组装，分解容易进行，并且能够减少零件数目。进而，因为自由球 130 和邻接的链节 110 的铰链部 113 之间存在有挡块 140，邻接的链节 110 的铰链部 113 不和自由球 130 接触，所以能够抑制逆运转时链节 110 的铰链部 113 的磨损，延长传送链 100 的寿命。

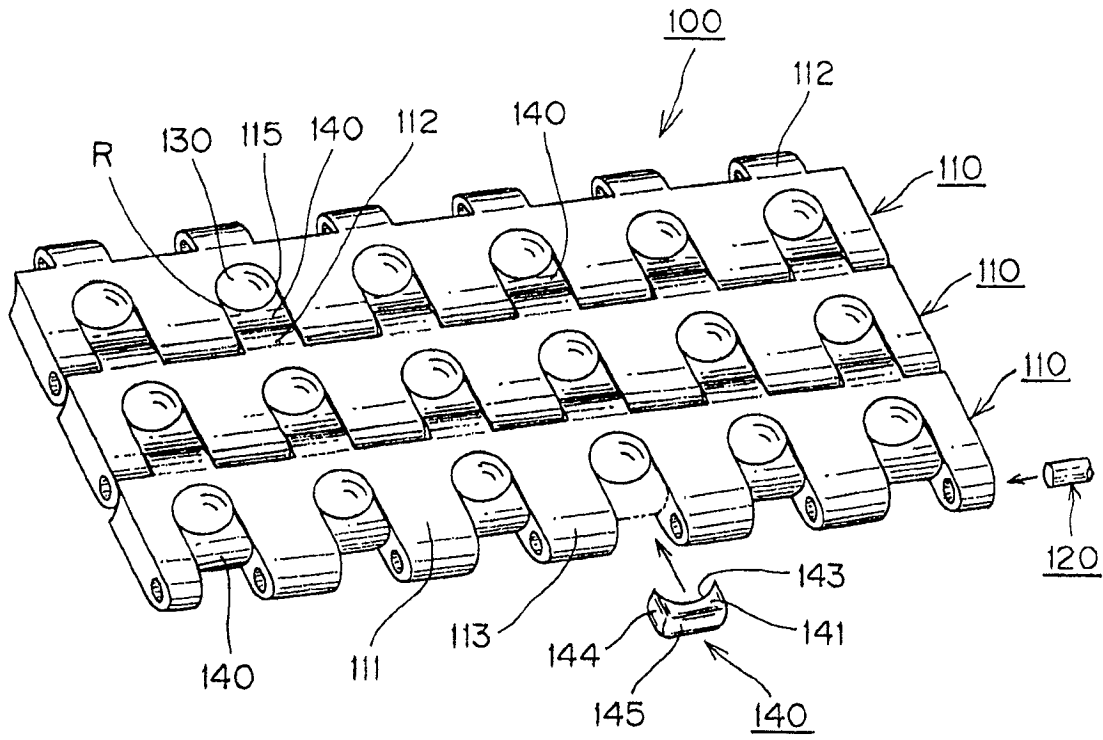


图 1

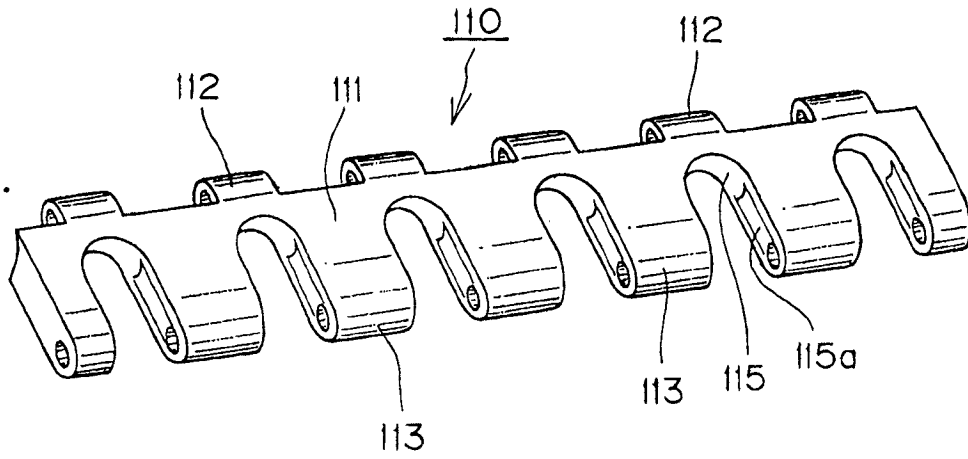


图 2

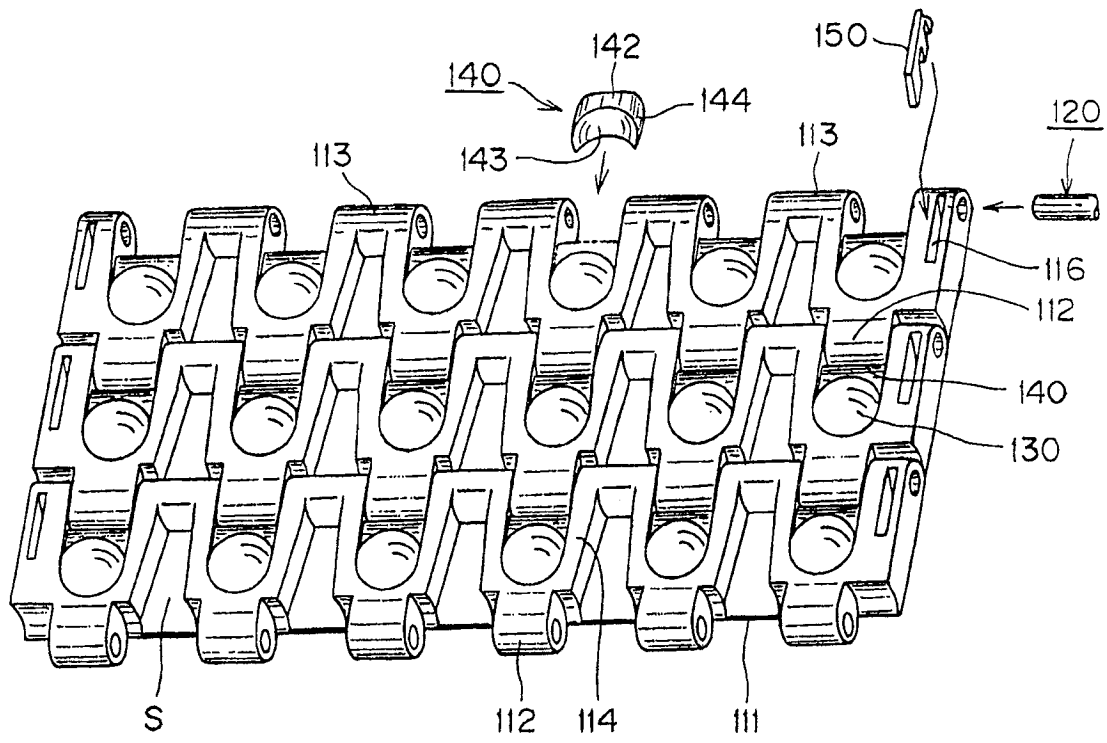


图 3

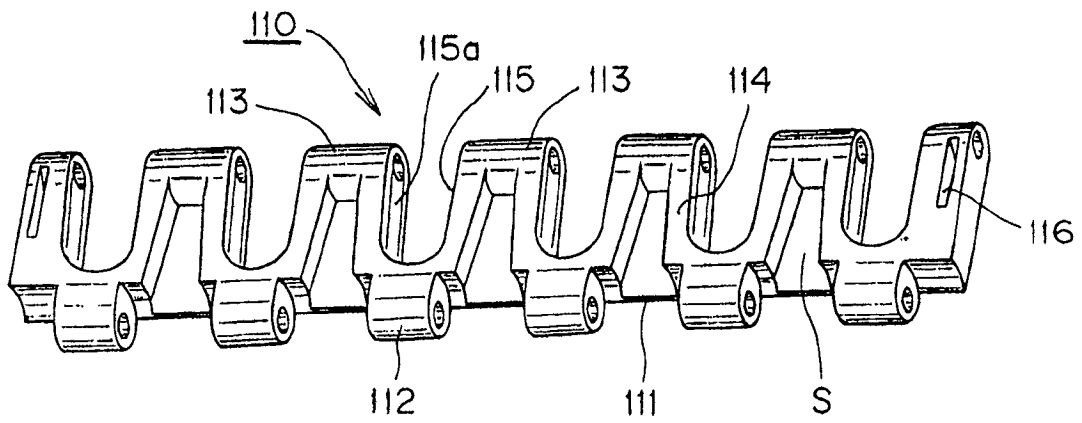


图 4

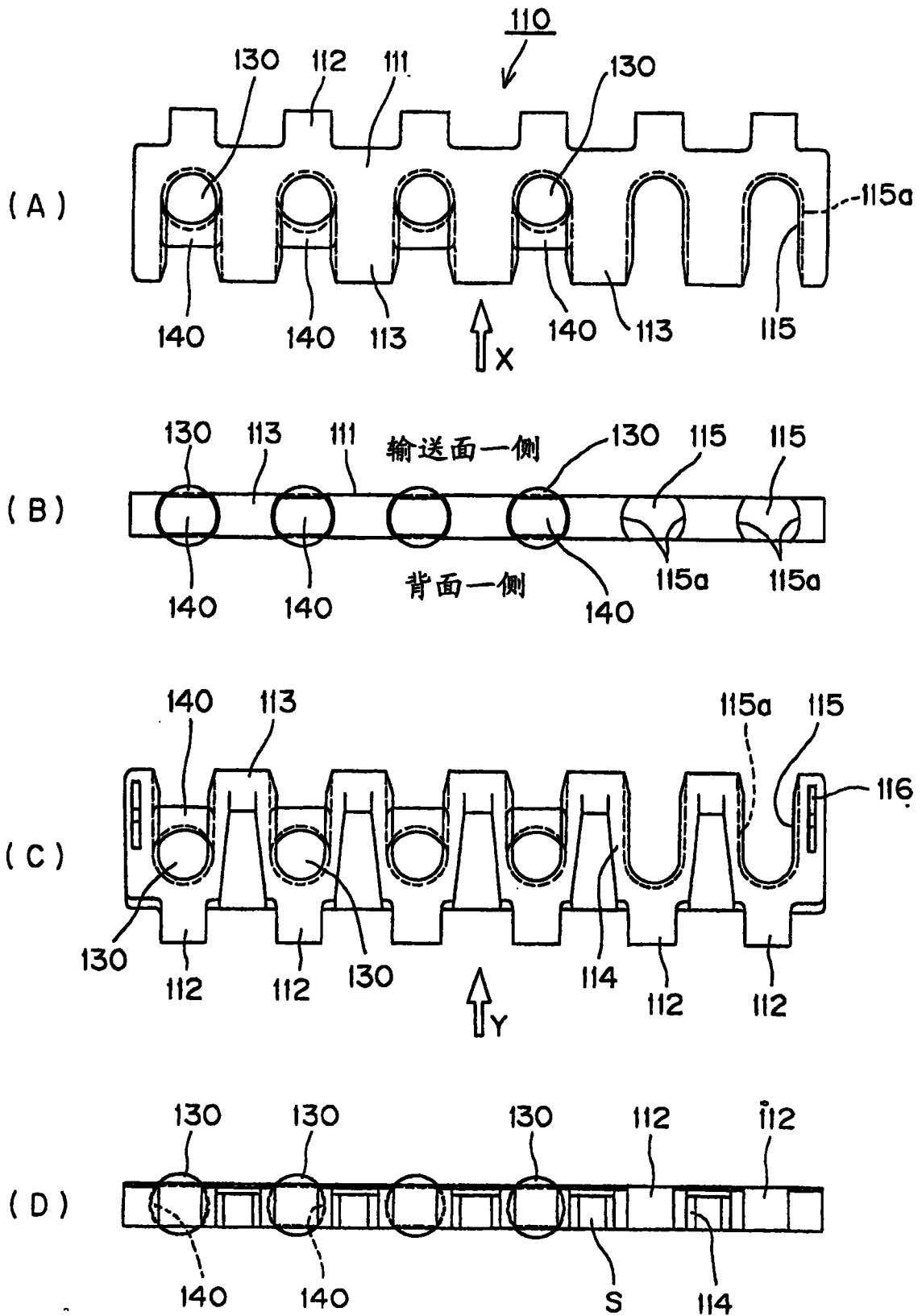


图 5

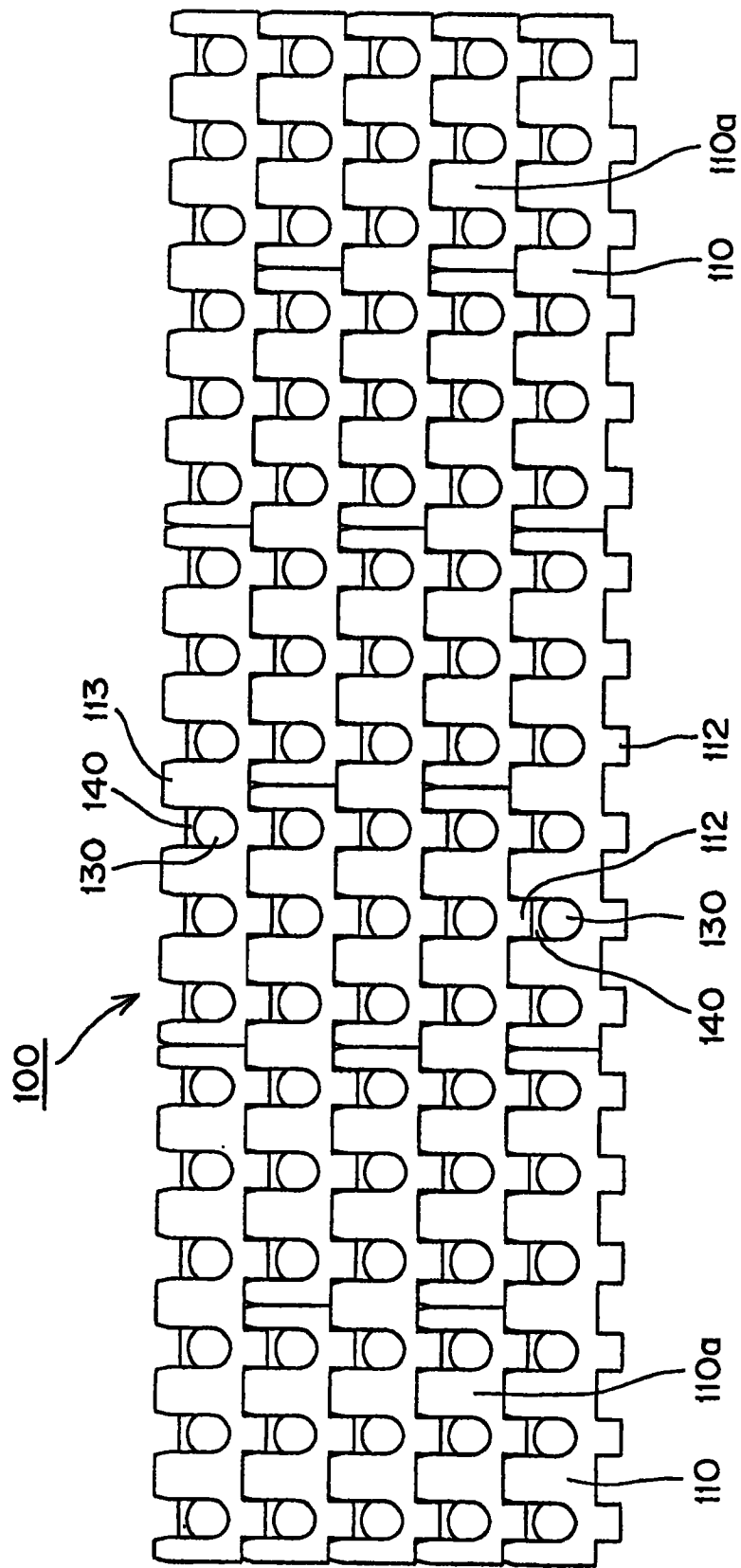


图 6

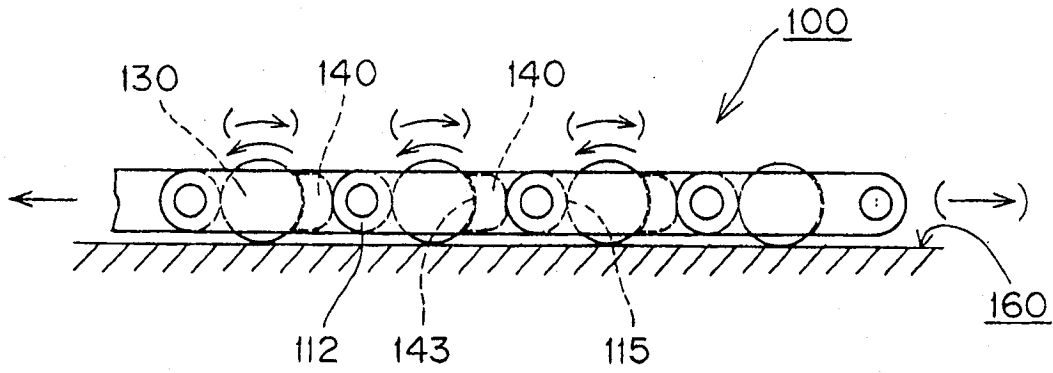


图 7