



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110621597 A

(43)申请公布日 2019.12.27

(21)申请号 201880032008.2

(22)申请日 2018.04.11

(30)优先权数据

1753137 2017.04.11 FR

1755064 2017.06.07 FR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.11.14

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2018/050912 2018.04.11

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/189485 FR 2018.10.18

(71)申请人 法国致博包装解决方案公司

地址 法国雷克斯泰

(72)发明人 朱利安·伯格

兹马吉·佩特罗维克

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
有限责任公司 11204

代理人 王达佐 王艳春

(51)Int.Cl.

B65G 47/08(2006.01)

B65G 47/26(2006.01)

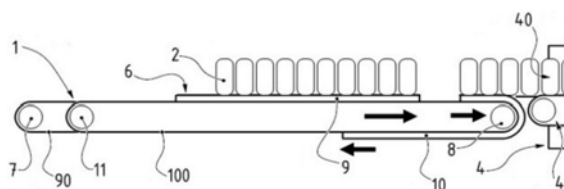
权利要求书1页 说明书13页 附图5页

(54)发明名称

产品的多排传送

(57)摘要

本发明涉及一种传送装置(1),其包括用于接收产品(2)的接收表面(6),所述接收表面围绕驱动构件纵向卷绕,所述驱动构件至少为第一驱动辊(7)的形式,并且围绕至少一个返回辊(8)卷绕,其特征在于,所述接收表面(6)包括独立的第一部分(9)和第二部分(10);所述第一部分(9)沿着所述表面(6)的长度的第一部分延伸,并围绕所述第一驱动辊(7)并且围绕所述返回辊(8)卷绕;所述第二部分(10)沿着所述表面(6)的长度的、与所述第一部分不同的第二部分延伸,并围绕第二驱动辊(11)卷绕。本发明还涉及一种专用于传送产品(2)的方法,其中,所述部分(9、10)的前进速度彼此独立地受到控制。



1. 一种传送装置 (1), 其包括产品 (2) 的接收表面 (6), 所述接收表面至少部分沿闭环路径纵向延伸, 其特征在于:

- 所述接收表面 (6) 至少包括独立的第一部分 (9) 和第二部分 (10);
- 所述第一部分 (9) 沿着所述表面 (6) 的长度的第一部分延伸, 并通过第一机动构件驱动;
- 所述第二部分 (10) 沿着所述表面 (6) 的长度的、与所述第一部分不同的第二部分延伸, 并通过第二机动构件驱动。

2. 根据权利要求1所述的传送装置 (1), 其特征在于, 所述第一机动构件采用至少一个第一驱动辊 (7) 和至少一个返回辊 (8) 的形式, 所述第一部分 (9) 包括在第一端至少围绕所述第一驱动辊 (7) 和在第二端至少围绕所述返回辊 (8) 的第一卷绕构件。

3. 根据权利要求1或2中任一项所述的传送装置 (1), 其特征在于, 所述第二机动构件包括至少第二驱动辊 (11), 所述第二部分包括在其一端至少围绕所述第二驱动辊 (11) 的第二卷绕构件。

4. 根据权利要求3所述的传送装置 (1), 其特征在于, 所述第二部分的所述第二卷绕构件安装成围绕所述第一机动构件的所述返回辊 (8) 卷绕。

5. 根据权利要求2和权利要求3或4中任一项所述的传送装置, 其特征在于, 所述第一卷绕构件和所述第二卷绕构件采用与所述第一驱动辊 (7) 和所述第二驱动辊 (11) 互相接合的至少一个皮带的形式, 每个皮带分别固定在部分 (9、10) 中的一个的内部。

6. 一种传送产品 (2) 的方法, 其中, 所述产品 (2) 布置在有序的位置, 所述方法包括:
- 通过接收表面 (6) 将所述产品 (2) 从装载区域 (3) 或上游模块传送至下游模块 (4);
- 其特征在于:
- 所述接收表面 (6) 包括独立驱动的第一部分 (9) 和第二部分 (10);
 - 使所述第一部分 (9) 在所述装载区域 (3) 或所述上游模块处停止, 并且从所述装载区域 (3) 或所述上游模块转移所述产品 (2), 同时以给定速度驱动所述第二部分 (10), 并确保在所述下游模块 (4) 处卸载所述产品 (2);
 - 将所述第一部分 (9) 加速到大于所述第二部分 (10) 的给定速度的速度, 直到所述第一部分 (9) 的下游端到达所述第二部分 (10) 的上游端。

7. 根据权利要求6所述的传送方法, 其特征在于, 当所述第二部分 (10) 到达所述第一部分时, 将所述第一部分 (9) 减速至所述第二部分 (10) 的所述速度。

8. 根据权利要求6或7中任一项所述的传送方法, 其特征在于, 所述传送方法包括以下步骤: 通过所述部分 (9、10) 的接连且连续的到达对所述下游模块 (4) 进行供给。

9. 根据权利要求6至8中任一项所述的传送方法, 其特征在于, 在通过所述第二部分 (10) 在所述下游模块 (4) 处卸载所述产品 (2) 之后, 沿着返回方向将所述第二部分 (10) 驱动到所述装载区域 (3) 或所述上游模块, 并停止所述第二部分 (10)。

10. 根据权利要求6至9中任一项所述的传送方法, 其特征在于, 所述方法包括将一组 (5) 产品从所述装载区域 (3) 横向转移至所述部分 (9、10) 中的一个, 所述组 (5) 具有至少一个或至少两个纵向区段, 每个纵向区段均包括多个产品, 并且可选地随后使所述产品在由壁界定的分开的纵向通道中循环。

产品的多排传送

技术领域

- [0001] 本发明属于产品处理和传送领域。
- [0002] 这些产品可以是诸如瓶子、小瓶或罐子的容器。
- [0003] 本发明具体涉及一种产品传送机装置和一种产品传送方法。

背景技术

[0004] 众所周知,在生产和/或包装线上,一般通过传送带构件将产品从一点带到另一点,从而穿过不同模块将单个的、成单元的、散装的、成批的或其他形式的所述产品从一个区域输送至另一个区域,产品在这些模块中得到处理。

[0005] 为此,这种传送机装置包括用于接收所述产品的接收表面,一般采用无端皮带的形式,皮带在所述装置的纵向端部上围绕机动驱动辊卷绕,并且在相反的端部上围绕返回辊卷绕。因此,通过所述驱动辊的转速来控制皮带的移动速度。

[0006] 目前,一个传送问题是通过从装载区域或上游的其他模块移动产品而向位于所述传送机下游的模块连续供给所述产品,产品以循环的方式成组地蓄积在所述上游区域或模块上,并从所述上游区域或模块转移至所述传送机的接收表面。本发明涉及这样将产品从所述装载区域或上游模块转移至接收表面,该产品转移始终相对于所述传送机的前进方向基本上横向进行,即沿着与其正交或基本正交的方向进行。换言之,所转移的成组产品通过所述传送机的至少横向边缘供给至传送机的皮带上。

[0007] 具体地,这样转移成组成品应当优选地无需改变不带交错的排列,其中排列优选为矩阵。换言之,在将产品从储存区域或上游模块转移至所述传送机时,应当保持产品的布置,这种布置是采用在传送机的前进方向上的纵向区段或在横向于传送机的前进方向并排放置的多个这样的区段的形式延伸的组的形式。

[0008] 因此,下游模块的连续供给存在一个限制因素,连续供给具有标称速度并因此具有取决于所讨论的模块的流量,而传送机的装载是以非连续的方式进行的,具体是使用了在装载区域的整个长度上纵向延伸的一组产品的每个循环,这组产品采用彼此平行且横向于传送机的前进速度分布的多个纵向区段的形式。

[0009] 例如,同时转移的一组产品可包括根据通常为正方形或矩形的平行六面体形状的矩阵的分组。在转移该组产品时,保留它们的设置,并且不会有产品掉落的风险,这需要一定的连续时间,在此期间,所述传送机的速度必须下降甚至停止,以避免所转移的组内部的产品设置有任何变化,这种变化是在从装载区域或所述上游模块的表面来到传送带的接收表面时由产品的摩擦引起,具体是产品底部接触下方的摩擦。传送机以降低的速度被驱动甚至静止不动的这段延迟会影响下游模块的供给,这种供给必须保持连续,否则会使生产中断。

[0010] 一种广泛采用的方案是将该装置分成至少两个连续的传送机,传送机以不同的速度驱动。第一上游传送机位于装载区域或上游模块的出口,并且以较低的速度来驱动。这个瞬时特别低的速度能确保在转移产品的同时尽量减少位置变化甚至掉落的风险。第二传送

机位于所述第一传送机的出口的下游,并以连续的速度向下游模块供给。另外,为了确保连续供给,所述第一传送机沿着一定长度延伸,从而允许几组产品同时移动。因此,尽管以较低的速度驱动,但是它允许将所需数量的产品输送至第二传送机,同时保持所述供给的连续性。

[0011] 然而,缺点在于,第一传送机与第二传送机之间由于绕它们各自的辊卷绕而在接合处在凸出的圆形边缘上形成大体三角形的凹陷,并且在下尖端处具有间距。该凹陷会导致产品下部被阻挡及其位置变化,从而破坏期望的矩阵顺序。即使通过减小辊的直径来减小曲率和间距,也不能完全填充该凹陷,这有时会使产品不稳定直至掉落。

[0012] 一种解决方案是通过静板覆盖该凹陷,所述产品在它们从第一传送机到第二传送机的过程中将在静板上并沿静板滑动。然而,产品在该板上的移动仅通过推动第一传送机运送的其他产品来实现。这导致该批产品的设置可能发生改变,或者甚至导致所述产品可能掉落。另外,产品彼此接触的推力会导致它们因压缩而变形,特别是由于它们的形状和构成它们的材料的弹性,例如通常是由柔性塑料制成的大体圆柱形的瓶子。另外,通过静板仍然是不稳定的来源,这与高速率不相容。

[0013] 因此,真正需要为现有机提供提供一种解决方案,该解决方案一方面可确保向下游模块的不可或缺连续供给,同时又可以在将形成组的产品在从装载区域或位于上游的模块转移至所述下游模块的过程中,保持这些产品在排序的矩阵中的定位。

发明内容

[0014] 本发明的目的是通过提出一种传送机装置来克服现有技术的缺点,该传送机装置的产品接收表面由至少两个独立的部分形成,即它们各自的驱动速度可彼此分开地控制,这两个部分处于彼此的延伸部分中,并且相对于彼此可移动。另外,速度设置为是可变的,以便一方面至少允许第一部分在从装载区域或上游模块装载产品的时候停止,而另一部分继续以下游模块的标称供给速度沿所述装置前进,另一方面,先前停止的所述第一部分的前进加速度达到大于所述另一部分的速度,直到与其重新接合,并返回等于下游模块标称供给速度的速度,从而确保了产品供给的连续性。

[0015] 类似地,一旦另一部分所携带的产品已经全部递送到下游模块,则所述另一部分的速度将加速以返回到位于所述装载区域或上游模块的装载位置,而第一部分保持它对下游模块的产品供给速度。

[0016] 为此,相对于下游模块的供给,这种传送机装置在至少两个独立的部分中具有单独的皮带,一条部分在另一条部分的延伸部分中,每个部分一体安装在自主机动构件上。这两个部分在同一闭合路径上循环,在同一区段上传送产品,并在同一区段上循环以返回产品。它们依次介入并且它们的间距可改变,以提供各自不同的速度,具体为与接收产品和卸载产品相关联的速度。

[0017] 例如,通过卷绕构件确保每个部分的路径的无端外观,该卷绕构件在构成所述机动构件的驱动辊和返回辊之间内部延伸,从而确保每个部分都可在由所述传送机构成的回路中全程闭环行进。可设想其他闭环移动技术。

[0018] 本发明包括一种传送机装置,该传送机装置包括沿着闭环路径至少部分地纵向延伸的产品接收表面,其特征在于:

- [0019] -所述接收表面至少包括独立的第一部分和第二部分；
- [0020] -所述第一部分沿着所述表面的长度的第一部分延伸，并通过第一机动构件驱动；
- [0021] -所述第二部分沿着与所述第一部分不同的所述表面的长度的第二部分延伸，并通过第二机动构件驱动。
- [0022] 根据其他可能的非限制性附加特征：
- [0023] -所述第一机动构件可采用至少第一驱动辊和至少一个返回辊的形式，所述第一部分至少围绕所述第一驱动辊在第一端并且至少围绕所述返回辊在第二端包括第一卷绕构件。
- [0024] -所述第二机动构件可包括至少第二驱动辊，所述第二部分至少围绕所述第二驱动辊在其一端包括第二卷绕构件。
- [0025] -所述第二部分的所述第二卷绕构件可围绕第一机动构件的所述返回辊卷绕安装。-所述第一卷绕构件和第二卷绕构件可采用与所述第一驱动辊和所述第二驱动辊相互接合的至少一条皮带的形式，每条皮带分别固定在所述部分中的一个的内部。
- [0026] 本发明还涉及一种产品传送方法。这种方法具体提出了根据本发明的传送机装置的第一部分瞬时停止或准停止，而另一部分在移动，然后该第一部分加速到允许其与所述另一部分接合的速度，即第一部分的下游端与所述另一部分的上游端邻接，而另一部分则向下游模块供给产品。
- [0027] 更确切地说，其中将所述产品设置在有序位置的所述方法包括通过接收表面将所述产品从装载区域或上游模块传送至下游模块。
- [0028] 因此，本发明还包括一种产品传送方法，其中，所述产品以有序的位置布置，包括：
- [0029] -通过接收表面将所述产品从装载区域或上游模块传送至下游模块；
- [0030] 其特征在于：
- [0031] -接收表面包括独立驱动的第一部分和第二部分；
- [0032] -使所述第一部分在所述装载区域或上游模块处停止，并且从所述装载区域或所述上游模块转移所述产品，而以给定速度驱动所述第二部分，并确保在所述下游模块处卸载产品；
- [0033] -将所述第一部分加速到大于所述第二部分的所述给定速度的速度，直到所述第一部分的下游端到达所述第二部分的上游端。
- [0034] 换言之：
- [0035] -所述接收表面可包括第一部分和第二部分，所述第一部分和第二部分独立地驱动，并且在前进的纵向方向上彼此跟随；
- [0036] -可使所述第一部分在所述装载区或上游模块处停止，并相对于所述部分的前进方向从所述装载区域或所述上游模块横向地转移所述产品，而所述第二部分向下游模块供给产品，并为此以另一速度移动，该速度优选取决于下游模块的速度；
- [0037] -一旦装载后，可使所述第一部分加速，直到所述第一部分的下游端与所述第二部分的上游端接合；
- [0038] -一旦将第二部分的产品全部供给后，可向下游模块供给第二部分之后的第一部分的产品，依此类推。
- [0039] 根据其他可能的非限制性附加特征：

[0040] -当第二部分到达第一部分时,可将所述第一部分减速到所述第二部分的所述速度。

[0041] -它可包括通过各部分的接连且连续的到达而供给下游模块的步骤。

[0042] -在通过所述第二部分在所述下游模块处卸载产品之后,可至少沿着返回至所述装载区域或上游模块的路径快速驱动第二部分,然后使所述第二部分停止。

[0043] -可将一组产品从所述装载区域横向转移至所述部分中的一个,所述组具有至少一个或至少两个纵向区段,每个纵向区段包括几个产品,然后可使这些产品在由壁界定的纵向通道中循环。

[0044] 因此,使用专用传送方法的单个装置可替代多个接续的传送机,从而限制了生产线和/或包装线的成本、轮距以及基础设施。

[0045] 根据这种方法,每个部分都可确保接续地以非常慢的速度甚至在停止状态下接收产品、卸载、以由供给产品的模块设定的速度供给产品、以及返回。这些部分同时执行其循环,并且在任何时候,每个部分处于不同的阶段。

[0046] 本发明将优选地应用于根据正方形或矩形平行六面体矩阵排序的产品的不交错的传送,但绝不限于此。

[0047] 由于所转移的组采用并排的多个纵向区段形式,因而所述转移优选每个区段的一个推板或者一对板执行,该区段在这对板之间延伸,这一点因为没有交错所以可以实现。因此,这些板可全部在相应区段蓄积的方向上一个接着一个安装在同一个工具上,并且有助于避免出现交错。

[0048] 另外,本发明可集成到一段生产线的内部,该生产线是从产品装载区域到下游模块,该产品装载区域具体是专用于已排序的产品的蓄积或所述产品在其内部排序,该下游模块的入口将所述产品容纳在所述下游模块内的至少一个但优选为多个引入通道中。另外,该下游模块可有利地是能够操作将成批产品捆绑成捆的步骤的捆扎机型模块。它可为包装机、码垛机等。

附图说明

[0049] 参考附图,从以下对本发明的非限制性实施方式的详细描述中,将得出本发明的其他特征和优点,在附图:

[0050] -图1示意性地示出了在生产线内的本发明的示例性实施方式的俯视图,具体示出了传送装置处的产品接收表面的两个分开的部分;

[0051] -图2示意性地示出了图1的侧视图,其示出了第一阶段,其中第一部分停止在装载区域,以及第二部分在下游模块卸载;以及

[0052] -图3至图5示意性地示出了几个连续阶段的类似于图2的侧视图,其示出了第一部分和第二部分的相应移动的示例;

[0053] -图6示意性地示出了根据本发明的传送机装置的实施方式的四分之三的立体图,该装置处于第一部分和第二部分的第一移动位置,大体上示出了驱动第一部分和第二部分通过不同的皮带;

[0054] -图7示意性地示出了图6的细节图,具体示出了在传送机装置的一端处的部分的驱动;以及

[0055] 图8至图10示意性地示出了在生产线内的本发明的示例性实施方式的俯视图，具体示出了将产品从装载区域传送至下游模块的几个连续阶段。

具体实施方式

[0056] 首先，本发明涉及用于产品2的传送机装置1。

[0057] 这样的装置1集成在所述产品2的生产线和/或包装线内。更具体地，它确保了产品在所述生产线的两个位置之间从装载区域3或位于上游的模块移动至下游模块4的移动运输。根据图中所示的优选实施方式，传送机1从所述装载区域3纵向延伸，以通往在下游模块4的入口处的几个独立通道，具体地，该下游模块可为捆扎机类型。

[0058] 应注意的是，根据本发明的传送机装置1相对于所述装载区域3或上游模块定位成使得产品2从一个地方横向地移动至另一个地方。

[0059] 因此，传送机1在纵向方向上前进。产品2以组5的形式通过水平并因此垂直横向移动从装载区域3朝向所述传送机1的表面输送至所述传送机1，具体地，装载区域3是可以横向移动的，以尽可能近地将新产品2不断地输送至传送机1。

[0060] 如上所述，所述产品2构成组5，然后可进一步分批再次分组，以例如对其进行捆扎。

[0061] 这样的组5延伸以一次将一排或多排产品转移至传送机1。另外，捆扎机的下游模块4可接收产品2，以通过捆扎操作进行批量覆膜并保持这些产品，从而在该操作期间将批转变为捆。该供给必须根据下游模块或捆扎机的速率以标称速度进行，而不会造成所述传送机1输送的产品破裂或所述传送机1输送的产品之间的间隔。为此，传送机1将以矩阵形式不交错地组织的产品2输送至所述下游模块4的入口40。在此位置，下游模块4包括输送机41，输送机41确保产品的移动以对其进行加工以及将其供给到生产线和/或包装线的其余部分。优选地，一组5的产品2从装载区域的一个边缘纵向延伸到另一边缘，并且也在一排或两排产品2上横向延伸。

[0062] 可使用循环推进器来确保从装载区域3转移至传送机1。

[0063] 另外，根据图1所示的示例，下游模块4接收产品，并在由导轨43隔开的两个通道42中引导产品。通道42的数量取决于一批产品2的矩阵的尺寸，每个通道42均通过导轨43或壁与另一相邻的通道分开。

[0064] 为了确保产品2的移动，传送机装置1包括用于接收所述产品2的接收表面6，该表面6通常接收在其下表面即其底部得到支承的产品2。未示出的引导构件可布置在边缘上，以便在所述传送机1移动过程中引导所述产品。

[0065] 注意，接收表面6的宽度可根据要接收的产品2的尺寸和数量来确定尺寸。具体地，一旦被放置在该表面6上，一组5的产品2就可占据所述接收表面6的整个宽度。

[0066] 通常，产品2从装载区域3到接收表面6上的转移是同时横向水平扫掠多个产品2，这形成装载区域3的至少一个、优选多个完整的纵向区段。该至少一个区段在传送机装置1的纵向供应方向上从装载区域3上最上游的产品2延伸到最下游的产品2。

[0067] 如上所述，通过横向推力来转移产品，优选通过纵向延伸的表面来转移。因而，其在传送机移动方向上的长度确定了在纵向方向上存在于装载区域3上的产品的数量。在均产品从装载区域3转移至接收表面6期间，同时移动整个至少一个纵向部分。接收产品的部

分9、10的纵向尺寸优选地非常接近其接收的至少一个部分。换言之，每个部分9、10的纵向尺寸基本上对应于将产品输送至该部分上的工具的纵向尺寸，该尺寸可能还基本上对应于装载区域3的纵向尺寸，或者甚至对应于更上游的工具，该工具首先将通过横向推力将产品供给至装载区域3。

[0068] 所述接收表面6至少部分地纵向延伸，循环；以便返回；在第一端例如围绕至少第一驱动辊7形式的驱动构件卷绕，并且在第二端围绕至少一个返回辊8卷绕。因而，所述第一辊7的旋转致动引起驱动接收表面6和产品2移动。该表面6的移动方向由图1中的箭头建模，该箭头的尺寸与速度大小没有任何关系。

[0069] 有利地，传送机装置1的特征在于，所述接收表面至少包括独立的第一部分9和第二部分10，在它们的前进方向上在彼此的延伸部分上。因此，在纵向上，即，在传送机1输送的产品的驱动和循环方向上，接收表面6分成至少两个部分。换言之，部分9和部分10可分开控制，具体是关于它们各自的驱动以及因而关于它们的前进速度。优选地，第一部分9和第二部分10二者的纵向尺寸基本上对应于所转移的组5的纵向尺寸，其通常对应于装载区域3的纵向尺寸。

[0070] 应注意的是，装置1可具有附属部分，其将细分接收表面6，所述附属部分设置为独立的或从属于第一部分9和第二部分10中的任一个。

[0071] 每个部分9、10均可由有限长度的条或带制成，具体是由诸如塑料的合适材料制成。可能的是，该部分具有弹性特征，具体是允许其局部压缩。因而，当部分9、10邻接时，通过压缩实现的条或带之间的接合确保没有凹陷或间隙的连接。

[0072] 每个部分9、10的长度优选地是相同的。另外，该长度对应于装载区域3或上游模块4的产品2的转移部分的尺寸，即，其优选等于该部分的尺寸。这确保了存在于所述区域3处的产品2的区段可整体转移至相对定位的部分9、10上，而在下游部分9、10上的最上游的产品与上游部分10、9上的最下游的产品之间没有形成明显的间隙。

[0073] 另一方面，所述第二部分10沿着与所述第一部分9不同的所述表面6的长度的第二部分延伸，所述第二部分通过至少围绕第二驱动辊11的第二卷绕构件100得到支承。因此，所述部分9、10一个接一个延伸，它们之间以可变的间距驱动，该间距根据它们各自的位置来控制。

[0074] 如在图2至图5所示的实施方式中可见的是，每个部分9、10的驱动辊7、11可设置在相同的水平面中，优选地相对于彼此间隔开。因此，这些部分中的一个部分9在比另一部分10更长的长度的环上循环，因为其驱动辊7相对于另一个驱动辊11位于远处。因此，该部分9与更远的驱动辊7的移动速度相适应。部分9、10相对于彼此具有特定的驱动配置，包括驱动速度以及加速度和减速度。

[0075] 根据如图6和图7所示的另一实施方式，部分9、10的驱动辊7、11可同轴设置，然后各自由至少一个驱动轮70、110构成。每个驱动辊7、11均可包括彼此同轴安装的多个驱动轮70、110。

[0076] 另外，根据该特定的非限制性实施方式，驱动辊7、11可为多个。如图6和图7所示，第一驱动辊位于下游端，而互补的驱动辊13位于下方。具体地，这种配置确保传送机装置1的整条皮带的张力更好，同时改善驱动，具体是在所述皮带的全部或部分的加速或减速期间。

[0077] 另外,如图6所示,在该配置中,驱动构件可包括位于该一个或多个驱动辊7、11的相对端的单个返回辊8。然后,部分9、10围绕这同一个返回辊8卷绕。

[0078] 因而,每个部分9、10根据其自身的方式以彼此相同或不同的速度进行驱动,从而提供了改变辊7、11的驱动速度的可能性,以便使每个部分9、10的速度均适于生产以及下游模块和上游模块的具体需求,根据本发明的传送机装置1在下游模块与上游模块之间输送产品2。

[0079] 具体地,一方面,传送机装置1的长度可根据装载区域3或上游模块与下游模块4之间可能的间距来调整,或另一方面,根据所述模块4的标称供给速度以及在区域3处相对于产品2数量的可能装载速率来调整,或另一方面,根据相对的任一个部分要覆盖的距离、具体为所述标称供给速度来调整。更准确地说,传送机装置1的长度可确定为获得一个部分的足够且安全的加速(即,确保保持装载的产品2的布置并避免倾斜)以赶上另一部分,这取决于可达到的速度和行进距离,同时保持供给的连续性。

[0080] 优选地,所述第二部分10的所述第二卷绕构件100可围绕所述返回辊7卷绕安装,如图2至图5所示,或者围绕它们自己的未示出的返回辊卷绕安装,或者围绕一个单独的但与所述偏转辊7对齐(换言之,与所述装置1的宽度同轴设置)的返回辊卷绕安装。另外,每个返回辊7均可设置成自由旋转,以确保构件90、100在卷绕时的张力以及它们各自的部分9、10的自由移动。根据图中所示的实施方式,返回辊7位于传送机1的与下游模块4相对的端部。

[0081] 应注意的是,部分9、10可共用中间辊或具有自己的中间辊,中间辊未示出,位于其驱动辊7、11与返回辊8之间。这些中间辊可在部分9、10通过期间支承部分9、10,并支承其相应的卷绕构件90、100,从而保持其张力。

[0082] 更准确地说,根据优选实施方式,所述第一卷绕构件90和第二卷绕构件100可为与所述第一驱动辊7和所述第二驱动辊11相互接合的至少一个皮带的形式。然后,通过围绕驱动辊7、11的摩擦来实现驱动,或如果皮带设有相应的齿部,则通过接合来实现驱动。

[0083] 根据图7所示的具体实施方式,可通过围绕驱动辊7、11接合来实现驱动。因此,每条皮带91、101均具有对应的齿部12。另外,优选地,如上所述,所述第一驱动辊7和第二驱动辊11可互换地具有至少第一驱动轮70和至少第二驱动轮110,然后第一驱动轮和第二驱动轮具有对应于皮带91、101的齿部12的互补齿部120,以确保接合。

[0084] 优选地,连接至每个部分9、10的皮带91、101可为至少两个,具体是三个甚至四个,它们平行地间隔开,并且在沿着装置1的长度方向延伸的基本竖直的平面中延伸,从而确保与其附接的每个部分9、10的横向稳定性。因此,第一部分9的皮带可布置在装置1两侧的任一侧上,而第二部分10的皮带位于内部,或者第一部分9的皮带可位于内部,而第二部分10的皮带布置在装置1两侧的任一侧上,又或者部分9、10的各个带可交替定位,一个配两个或一个配三个等(即,部分9或10的每个皮带91或101的旁边包括另一个部分10或9的至少一个其他皮带101或91)。

[0085] 另外,每条皮带91、101均与其部分9、10的内部一体地设置。换言之,每个部分9、10均用其一个或多个皮带91、101固定在其与接收产品2的表面相反的表面上,即,每个传送带用其一条或多条皮带91、101从下方固定。

[0086] 根据其他实施方式,第一卷绕构件90和第二卷绕构件100可为至少一个链条或齿

条的形式,优选为多个。因此,各个驱动辊7和11互补设置,以确保它们的接合和驱动。

[0087] 因此,根据多个分开且独立的部分9、10的传送机装置1的配置使得可沿着其长度以不同的速度从装载区域3或上游模块向下游模块4输送产品。

[0088] 另外,与几个不同的邻接传送机相比,这种具有两种速度的两个部分的单个传送机1优化占地面积,从而使装载区域3或上游模块与下游模块之间的生产线更短。具体地,在一个具体的例子中,本发明可使这种传送机装置1在输送准备捆扎的产品的上游模块与下游的捆扎机之间的布置更加紧凑,然后通过多个通道直接供应下游捆扎机。

[0089] 优选地,转移至部分9、10的组5在纵向方向上的尺寸非常接近所述部分的尺寸。具体地,所转移的组5和在转移期间该部分的位置使得所转移的组5的最下游边缘与接收它的该部分的最下游边缘之间的距离很小,优选小于瓶子的尺寸。这一点也适用于所转移的组的最上游边缘与接收它的该部分的最上游边缘之间的距离。

[0090] 可理解的是,该部分在其下游端沿弯曲的路径循环,以返回位置。该弯曲部分与传送机的上游端形成凹陷,然后产品在此凹陷中循环,该上游端也是弯曲的。我们可考虑用一块静板来填充由此形成的凹陷,并依靠上游产品在该部分移动的作用下的推动,以将它们推到静板上,直到它们到达下一台传送机。

[0091] 优选地,限定通道的壁在静板上方延伸。关于限定通道的壁,它们可在该部分的路径的一部分的右侧延伸。具体地,可想象的是,多壁转移工具在将产品放置在部分上时,会在其壁与限定下游机器通道的壁相对的位置处结束移动。然后,产品可一直在由彼此相连的壁所限定的通道中循环,从而消除了任何产生交错的风险。

[0092] 本发明还涉及一种传送产品2的方法,其中,所述产品2以有序的配置循环。

[0093] 这种方法包括通过接收表面6将所述产品2从装载区域3或位于上游的模块传送至位于下游的模块4。

[0094] 更具体,在具有装载区域3的示例性实施方式中,产品2通过适当构件成组地从该区域3转移至传送机1的接收表面6,该构件具体是通过横向水平平面的滑动,确保将产品从一个表面转移至另一个表面。

[0095] 有利地,所述方法的特征在于使用由第一部分9和第二部分10形成的接收表面6,所述第一部分9和第二部分10彼此独立地驱动,并且相对于彼此可移动。

[0096] 因此,使所述第一部分9在所述装载区域3或上游模块处停止,然后从所述装载区域3或所述上游模块成组地转移所述产品2,同时以给定速度驱动所述第二部分10,并确保在所述下游模块4处卸载产品。此步骤的示例如图2所示。

[0097] 因而,相对于所述装载区域3停止或几乎停止的部分9、10使当产品被转移至由该部分9、10形成的接收表面6时改变产品位置的风险最小化。

[0098] 接下来,将所述第一部分9加速到大于所述第二部分10的所述给定速度的速度,直到所述第一部分9的下游端抵靠或接近所述第二部分10的上游端,从而形成尽可能连续的传送表面。这两个步骤的示例如图3和图4所示。

[0099] 应注意的是,加速度根据传送机1的长度来计算,并且更具体地,根据第一部分赶上第二部分所要行进的距离来计算,而且还相对于所运输的产品2的类型来计算,以限制直接在第二部分的后面,从部分9、10的停止位置经过中间位置直到达到所需的驱动速度的过程中改变位置的风险。

[0100] 因此,降低第一部分9的速度以达到所述部分10的速度,或者是稍高的速度,以确保构成每个所述部分9、10的皮带或垫子之间的完美连接。具体地,减速确保部分9、10的垫子的相应端部接触时不会发生碰撞,碰撞可不利于保持所述产品2的布置。该减速可在部分9、10对接的时刻,在其相应端部接触之前或之后进行。

[0101] 因而,向下游模块供给在纵向方向上彼此跟随的产品,优选地,多个纵向的列并排。这种连续供给通过两个部分一个接一个并且彼此之间没有间隙而获得。因此,由第一部分的产品然后由第二部分的产品交替供给下游模块,依此类推。当其中一个部分向下游机器供给时,另一部分接收产品,然后加速以赶上前一个部分,从而将产品连续地输送至下游机器。这样就能利用下游站的多通道供给的较慢速度以赶上,直到由于更高的速度而消除以该慢速供给下游模块的部分与停止以接收从上游模块成组转移的产品的另一个部分之间形成的空隙为止。

[0102] 如上所述,计算加速度和减速度,以便尽可能地限制由相应的部分9、10运输的产品2的位置改变或掉落的风险。

[0103] 换言之,如图4所示,一旦下一个部分赶上了前一个部分,则两个部分9和10具有大致相同的前进速度。

[0104] 因此,有可能赶上正在从其卸载产品2的第二部分,从而确保由此运输的所述产品2的供给流的连续性。

[0105] 具体地,在接合之后,可执行产品2的轻微拥挤,从而最小化由第一部分9供应的头部产品2和由下游第二部分10携带的尾部产品2之间的间隙。通过确保在接收表面6处的上游传送比在下游模块处的下游传送稍快,可实现这种拥挤。

[0106] 另外,在通过所述第二部分10在所述下游模块4处卸载产品2之后,至少沿着返回至所述装载区域3或上游模块的路径驱动第二部分10。这时,第二部分10是空的,没有产品2,位于下方,并且因而可快速驱动以尽快到达与装载区域3或上游模块相对的位置。此步骤的示例如图5所示。

[0107] 然后,使所述第二部分10停止。此步骤与图2的外观相同。

[0108] 总而言之,部分9、10以可变的间距彼此跟随,一方面,当位于下游并装载有产品2的部分移动以向下游模块4供给同时另一部分在区域3或上游模块停止装载时,该间距增加或扩大,或者在上游部分以较高速度移动以赶上在对所述下游模块4进行供给时降到标称速度的另一部分时减小,或者在空的部分向下返回区域3而另一部分则通过对所述下游模块4进行供给来卸载产品2时加宽。

[0109] 应当注意的是,在图2至图5中,箭头示意性地示出了每个部分9相对于另一个部分10的移动速度,没有任何精确的值或比率,只是以指示性的方式示出。

[0110] 另外,上述速度是可变的,并根据生产线和/或包装线的固有数据,例如,以非穷举的方式,根据所运输的产品2、装置1的长度、装载区域3的长度或下游模块4所需的供给速率来精确地确定。

[0111] 因而,然后可重复前述步骤,以确保下游模块4的连续供给,而装载表面3不连续地输送产品组。

[0112] 另外,各个部分9、10的速度取决于下游模块的标称供给速度,还取决于该下游模块与装载区域3或上游模块之间的长度。也可修改这些部分9、10的路由速度,以便根据生产

周期来调节产品的供给,具体是对于配备有诸如捆扎机的下游模块的传送机而言。

[0113] 本发明通过其传送机装置1及其传送方法,使得可在生产线和/或包装线的两个位置之间输送产品2,同时保持初始配置,不会交错,从而限制了位置改变的风险。另外,有可能在装载区域3蓄积产品,如果还没有将产品排序,则给予更长的时间对其进行排序。在任何情况下,与其他已知的蓄积区域相比,该装载区域3的占地面积都减小了。以相关的方式,可设想该装载区域3的任何类型的供给,以输送产品2并对其进行排序。

[0114] 本发明将应用于任何类型的产品2的传送,以向具有一个或多个通道42的下游模块4供给产品。

[0115] 这可提供完整的设备,包括:

[0116] -矩形表面类型的装载区域,可沿横轴连续移动;

[0117] -接收表面,沿该矩形表面、即水平且垂直于横轴移动至第一纵向边缘;

[0118] -传送供给构件,沿相对的纵向边缘移动;以及

[0119] -诸如捆扎机的下游模块,接受接收表面的供给,因此在其延伸范围内。

[0120] 产品在整个设备中移动而不会错开,它们直接在单独的通道中被带入捆扎机。

[0121] 从前述内容可明显看出,传送机装置1包括用于支承产品2的接收表面6。如附图所示,该表面6优选地基本上是平面的,甚至是平面的,并且优选地是在基本上水平的平面甚至是水平的平面中延伸。换言之,产品2在其在传送机装置1上的传送过程中由基本平面且基本水平的表面6支承。因此,接收表面6能够容纳多个产品2,与待处理的产品2的形式及其在该表面6上的布置无关。实际上,表面6不需要存在诸如竖直壁或容器之类的保持元件,容器也称为铲斗。

[0122] 除了在装置1上强加产品2的具体布置之外,这种类型的元件还具有至少对于产品2的尺寸、或者甚至在铲斗的情况下对其形状是具体的缺点。

[0123] 这些保持元件的另一缺点在于,它们通过其设置强加了产品必须离开支承它们的表面以继续它们在生产线内的方式,其中行程具体是去往下游模块的行程。实际上,举例来说,横向竖直壁的存在阻止了产品2的任何正面输出,而纵向铲斗的存在可允许产品的这种输出,但这是对于产品2的纵排而言。这样的元件在装置内也占据相当大的位置。

[0124] 因此,表面6优选地没有用于在产品传送过程中保持产品2的诸如铲斗或竖直壁的元件。因此,它能够有利地接收形状和尺寸不同的产品2,不论这些产品2是有序的还是无序的。例如,它可支承高度竖直或不竖直的正方形或三角形底部的产品2,这些产品2可随意排列,而无需在该表面6上排序。

[0125] 因此,在这样的实施方式中,接收表面6是完全通过粘附来保证产品2的定位和前进的唯一表面。

[0126] 另外,在这样的实施方式中,传送机1能够向前输送其支承在输送机41上的产品2,无论产品2在接收表面6上的布置如何,输送机41原则上也采用传送机的形式。因此,不需要致动器来执行产品2在输送机41上的转移,输送机41将产品2移动至生产线和/或包装线的其余部分。由于传送机1的操作,产品2被简单地带到输送机41。输送机41然后在传送机1的延伸部分中,其接收表面与接收表面6齐平。如图2至图5所示,可在传送机1与输送机41之间设想一个静板。换言之,产品2通过纵向传送从传送机1到达输送机41。

[0127] 应当注意的是,在卸载产品2的过程中,传送机41可以以比部分9、10的速度稍低的

速度行进,从而稍微压缩产品2的流。实际上,具体出于安全原因,部分9、10的下游和/或上游端可能不支承产品2。实际上,通常优选在接收表面6上设置较少的产品2,而不是冒险例如因为产品2不完全搁置在所述表面6上使该产品2掉落。

[0128] 因此,装置1不仅使得可连续地传送产品2,无论它们的形式和在表面6上的布置怎样,而且还使得可简单地将这些产品2带到生产线的其余部分。

[0129] 更准确地说,表面6的每个独立部分9、10均由连续的表面表示,该连续的表面基本上是平面的,甚至是平面的,并且优选地在基本上是水平的或者甚至是水平的平面中延伸。

[0130] 该连续表面是能够在整个范围上支承产品2的表面。例如,板包括连续的上表面,但是这样的表面也可由多孔板构成,前提是孔足够小不会影响产品2的支承。

[0131] 至于接收表面6,它可根据传送过程的当前阶段交替地连续和不连续。因此,当装载第一部分9时,部分10正在卸载,并且两个部分彼此间隔开。装载第二部分10时相同。另一方面,一旦第一部分9已装载,其加速以接合第二部分10,然后一起形成连续的接收表面6,也就是说,部分9和10齐平,并且这两个部分之间没有间隙。当第二部分10被装载并通过其下游边缘连接至第一部分9的上游边缘时,情况相同。

[0132] 应该注意的是,优选地,在具体将产品2从装载区域3转移至部分9、10中的一个的过程中,将被放置在部分9、10中的任一个上的所有产品2在该部分9、10停止时转移。因此,要装载的部分9、10停止,要放置在其上的所有产品2具体通过横向推力被转移,然后装载后的部分9、10再次移动。这样,装载步骤就不需要在部分9、10的每个停止周期中都逐步转移产品2的一系列多个开/关阶段。这样使得速率提高。

[0133] 根据本发明的优选实施方式,接收表面6于是基本是平面的,在基本水平的平面中延伸,并且包括至少第一连续部分9和第二连续部分10,每个第一连续部分9和第二连续部分10均能够支承多个产品2,无论这些产品2的布置如何。

[0134] 因此,装置1由于其基本平面且基本水平的接收表面6而能够移动一组产品2,该产品2可自由地布置,也就是说既可散装也可自由布置也可布置成一排或多排,例如纵向排,也就是说沿着装置1的传送方向延伸。优选地,产品2布置成彼此平行的几条纵排,即成矩阵状而不交错。

[0135] 另外,装置1由于其基本平面且基本水平的接收表面6而能够通过推力移动来接收产品2,具体地从装载区域3移动。

[0136] 从前述内容可明显看出,并且如图1和图8至图10所示,本发明涉及一种设备的另一方面,该设备至少包括:

[0137] -如上所述的装载区域3,以及

[0138] -如上所述的传送机装置1。

[0139] 有利地,装载区域3用作蓄积表面,即缓冲表面,其接收在产品2的生产线和/或包装线的两个连续机器之间通过的产品2。这种蓄积表面使得可管理具体是在两个机器之间循环的产品2的流,并且可根据这些机器各自的速率和暂时停止来调节该流,以优化生产线的速率。

[0140] 装载区域3原则上邻接装置1的纵向边缘中的一个,并且与接收表面6齐平,使得产品2可通过简单的横向方向的、基本上是水平方向的横向推力而从装载区域3转移至接收表面6。这种转移有利地使得可保持产品2的纵向对齐。

[0141] 装载区域3优选地是基本平面的,甚至是平面的,并且优选地在基本水平的平面甚至水平的平面中延伸。它原则上从上游边缘延伸到下游边缘,该下游边缘与接收表面6邻接。由该表面3支承的产品2朝着下游边缘移动,也就是说,具体是横向于甚至基本上垂直于传送机装置1延伸的方向。

[0142] 根据另一可能的附加特征,该设备还包括用于将产品2从装载区域3转移至接收表面6的转移构件。

[0143] 这种转移构件可具体采用推动构件的形式,以通过横向和基本上水平的扫掠来推动产品2的一个或多个纵向区段。具体地,用于同时转移产品2的多个纵向区段的推动构件能够在扫掠期间保持使这些区段分离,以便保持它们几个区段式的布置,即没有交错。因此,如上所述并且如图8至图10所示,它可包括一个或多个推板14,板14的数量与包括于要转移的组5中的纵向区段的数量相关。举例来说,推动构件可包括与构成要转移的组5的纵排一样多的板14。替代地并且优选地,当需要转移 n 个纵向区段构成的组5时,推动构件包括至少 $n+1$ 个板14,以使得在转移过程中,每个区段均在两个板14之间。板14之间的间距是可调节的,使得它可容易地处理各种产品形式,而无需额外工具。应当注意的是,在转移过程中不必使用所有的板14。因此,例如,可使用同一个转移构件在传送机1上使产品2沿三个纵排以及五个纵排循环,从而允许使用同一个转移构件,而无需调整传送机1上的不同配置。简单地,在这种情况下,在同时转移三排的过程中将不使用两个推板14。

[0144] 根据另一可能的附加特征,该设备还包括用于对装载区域进行供给的传送供给构件。这种供给构件具体从诸如贴标签机或封口机的上游模块的出口延伸至装载区域3在其上游边缘的水平。产品2原则上在该进给构件上以一个或多个纵列循环,优选地以单个纵列循环。

[0145] 优选地,这种进给构件的至少部分,具体是下游部分,在其上游边缘沿装载表面3纵向延伸。进给构件的支承产品2的上表面原则上是基本平面的,甚至是平面的,并且优选地在基本水平或者甚至是水平的平面内延伸。供给构件的沿着供给表面延伸的部分的上表面优选与该供给表面齐平并邻接该供给表面,也就是说,两个表面之间没有空隙。

[0146] 因此,产品2可通过与上述相同类型的转移构件从供给传送机转移至装载区域3,该转移构件设计成将产品2从装载区域3转移至接收表面6。用于将产品2从装载区域3转移至接收表面6上的转移构件例如还可用于将产品转移至装载区域3。

[0147] 有利地,用于将产品2从装载区域3转移至接收表面6的转移构件也是如上所述的推动构件,以保持产品2的纵向对齐。

[0148] 根据另一可能的附加特征,该设备还包括下游模块4。

[0149] 有利地,该设备使得可利用装载区域3或蓄积表面沿一条或多条平行的排布置产品2,而将产品2从诸如封口机或贴标签机的上游模块传送至诸如捆扎机或包装机类的下游模块4,并且利用传送机装置1实现沿着多个通道连续供给,也即不会在下游模块4的连续产品之间产生额外间距。

[0150] 因此,在某些实施方式中,该设备使得可将产品2的单纵列流转换成布置在多个平行列中的多纵列流,列的数量根据希望在下流模块4中形成的批次的配置并根据转移构件的容量来确定。

[0151] 应该注意的是,尽管产品2进入和离开装载区域3的转移是顺序进行的,但是进出

这种设备的产品2的流是连续的。这些转移不仅可将单纵列流转换成多纵列流,而且还可蓄积产品2。

[0152] 因此,这种设备与常规设备的区别具体在于,装载区域3和传送机1有利地代替了上游模块3和下游模块4之间的一连串拆分机(使得可从单纵列流变成更宽的散装流)、产品的散装蓄积表面然后将产品分到各通道的装置。

[0153] 实际上,通道中已知的连续拆分-散装蓄积-分通道成本非常高,在地面上占据很大的面积(由于需要一系列连续的传送机),在分通道的位置导致产品堵塞,并且与许多种产品尺寸不兼容。

[0154] 相比之下,所提出的设备紧凑、经济、多样,并允许产品2进行流畅的循环。

[0155] 如图8至图10所示,产品2可作为纵向区段在横向方向上并排布置,并且可原样转移至接收表面6上。

[0156] 为此,所使用的转移构件包括一个或多个推板14,用于以大致水平的横向扫掠移动在接收表面6的第一部分9上转移所需数量的多排产品2,该第一部分9然后要停下来。举例来说,图8至图10所示的转移构件包括3个纵向板14,以便同时转移两个产品2的区段。通常,转移的组5包括与在下游模块4中要形成的批次中相同数量的纵列。

[0157] 因此,图8示出了这样的设备,其中,转移构件被定位成将第二组5的产品2转移至接收表面6的第一部分9上,而第二部分10正在位于装置1下游的延伸部分中的下游模块4处卸载一组组5的产品2。

[0158] 图9示出了组5已转移至第一部分9之后的情况。转移构件仍处于组5的位置,准备收回。第一部分9保持静止,第二部分10在下游模块4处继续卸载产品2。还应注意的是,留在装载区域3上的产品2已经朝着装载区域的下游边缘横向前进。由于装载区域构成横向循环的传送构件的上表面,因此具体可实现这种前进。

[0159] 然后,转移构件收回并定位成将新的一组5的产品2转移至接收表面6,更准确地说转移至该表面6的第二部分10。

[0160] 因此,图10示出了这样一种情况,其中,转移构件定位成将一组产品5转移至第二部分10。在该图中,第二部分10还没有处于装载表面3的位置,因此还不能进行转移。第二部分10完成了在下游模块4处卸载产品2。一旦卸载完成,第二部分可加速以将其自身定位在装载区域3处以进行转移。对于第一部分9,其接合第二部分10,然后接收表面6形成连续表面。当然,在该过程的此阶段,不将部分9和10紧靠而是略微隔开的设备也是合适的,并且如果下游模块例如码垛机按顺序并且不连续地操作,则更是如此。

[0161] 当然,应当理解的是,本发明不限于上述实施方式,并且上述特征甚至只是一些部分可组合。

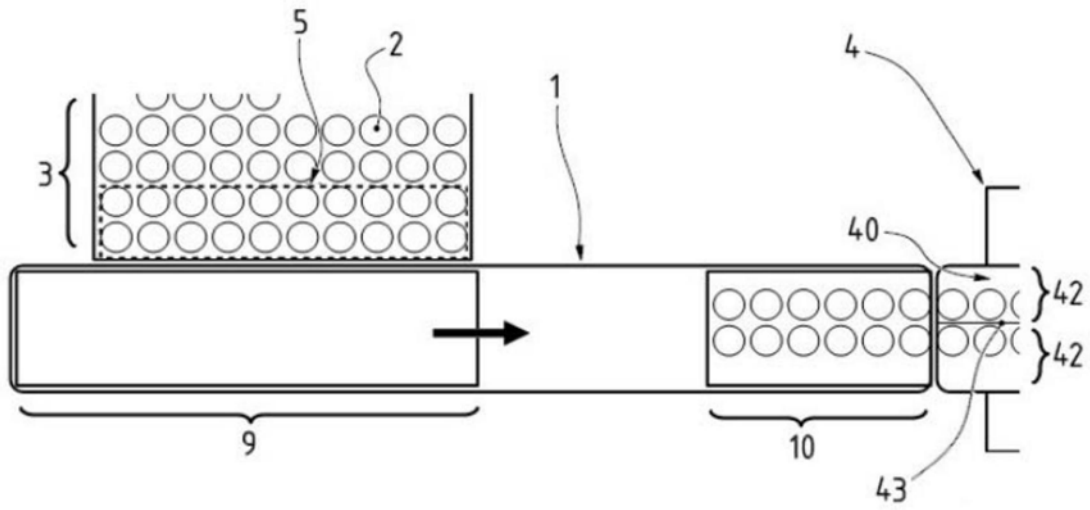


图1

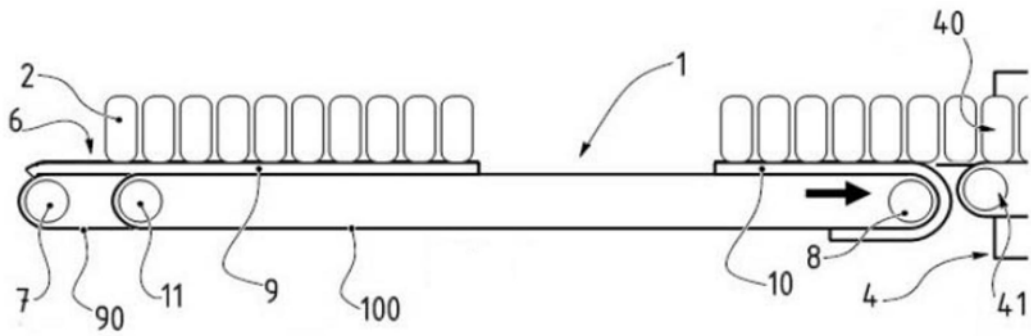


图2

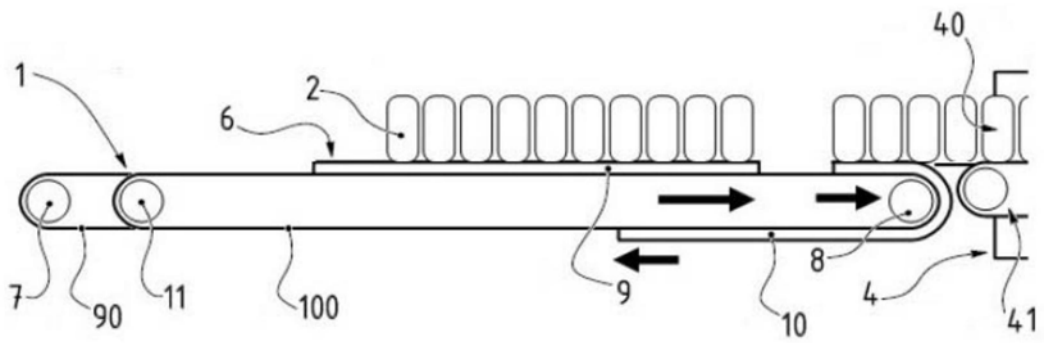


图3

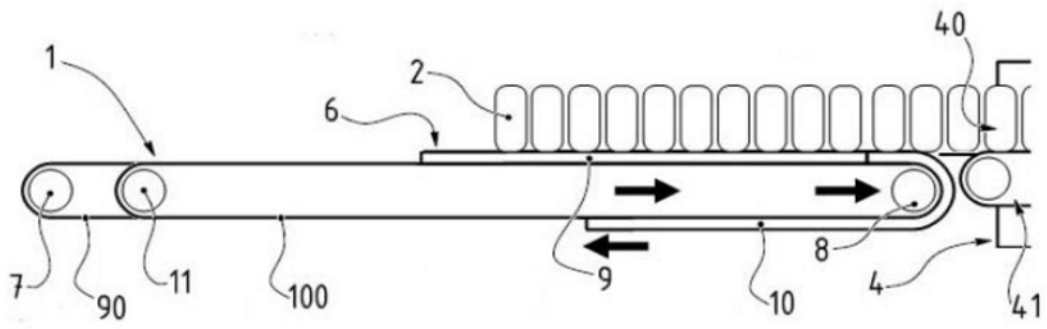


图4

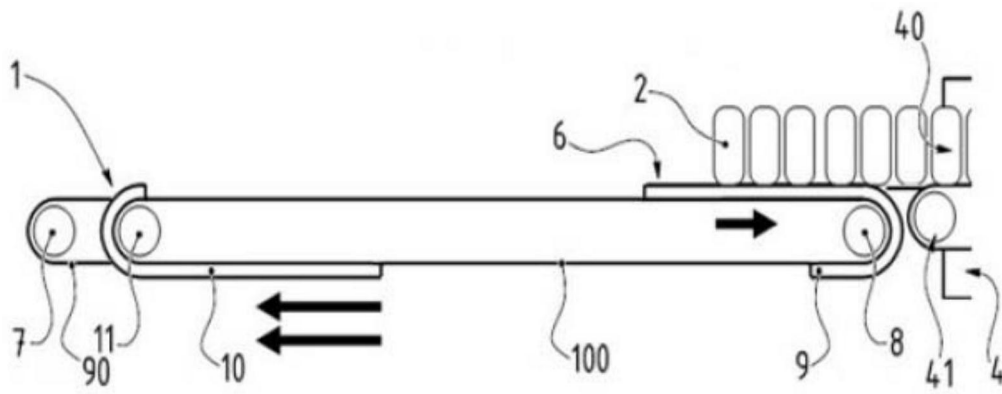


图5

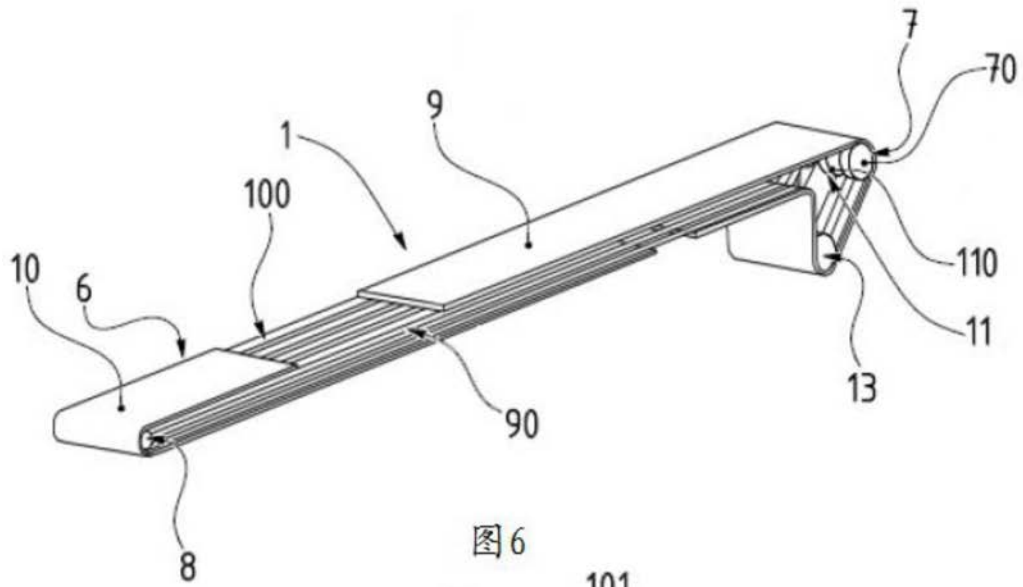


图6

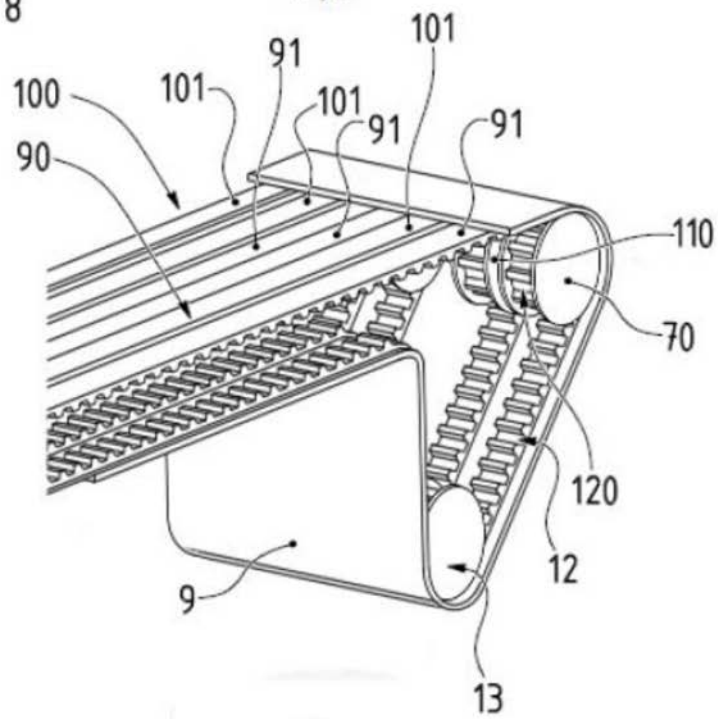


图7

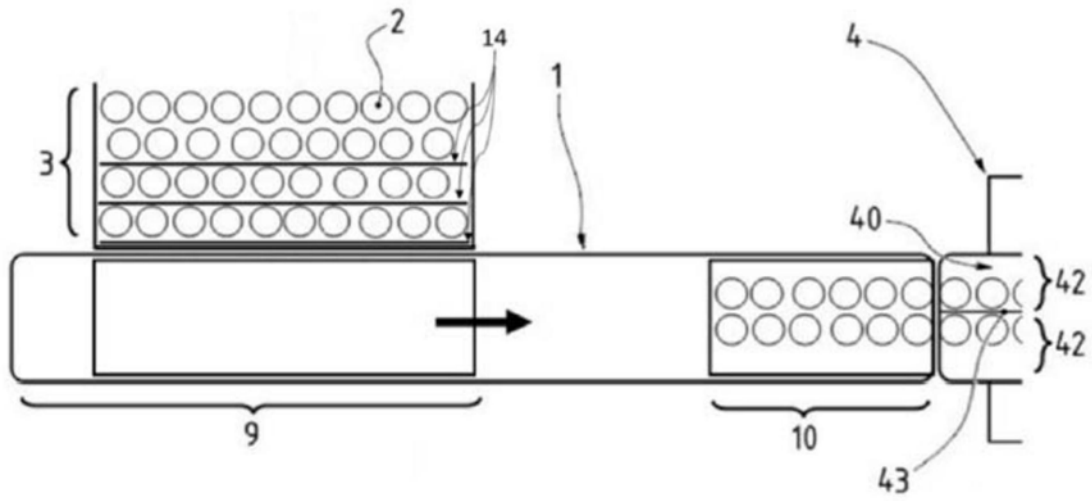


图8

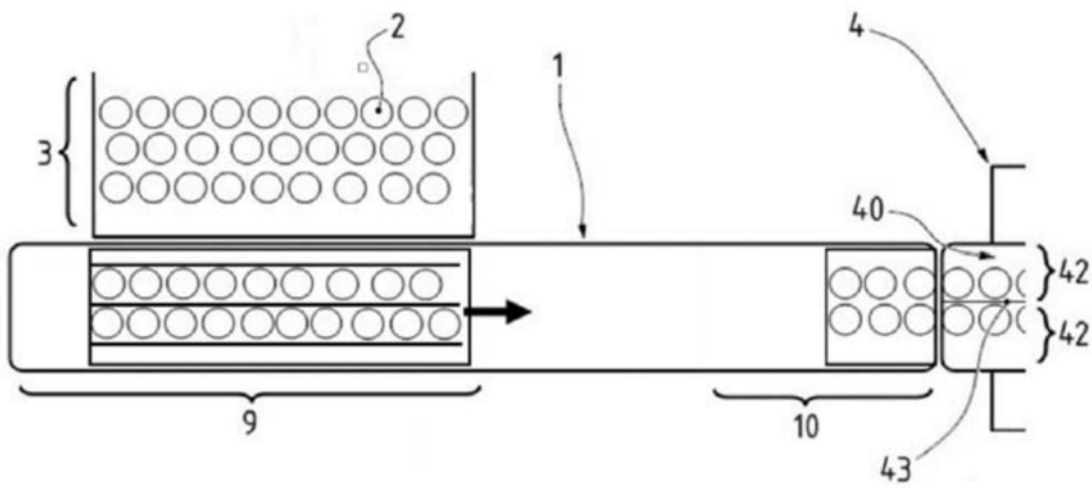


图9

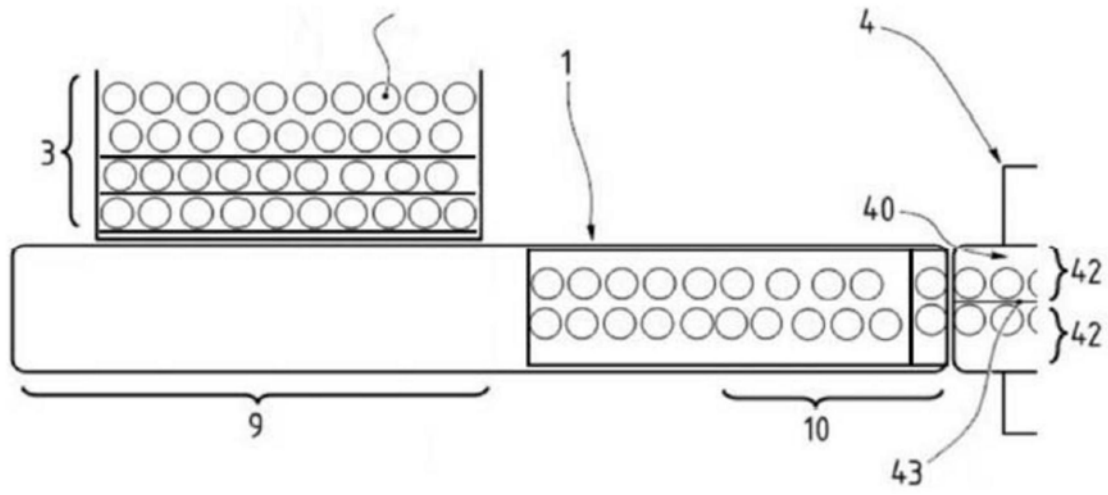


图10