



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101238052 B

(45) 授权公告日 2012. 03. 28

(21) 申请号 200680028569. 2

(22) 申请日 2006. 08. 01

(30) 优先权数据

0508213 2005. 08. 02 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 02. 02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2006/001855 2006. 08. 01

(87) PCT申请的公布数据

W02007/015000 FR 2007. 02. 08

(73) 专利权人 西德尔合作公司

地址 法国奥克特维尔-瑟-莫

(72) 发明人 兹马伊·彼得罗维奇

(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 余滕 方挺

(51) Int. Cl.

B65G 47/26(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1493497 A, 2004. 05. 05, 全文.

CN 1512954 A, 2004. 07. 14, 全文.

US 6360871 B1, 2002. 03. 26, 全文.

US 3961700 A, 1976. 06. 08, 全文.

CN 1087594 A, 1994. 06. 08, 全文.

US 4962625 A, 1990. 10. 16, 全文.

US 4756400 A, 1988. 07. 12, 全文.

审查员 刘安琦

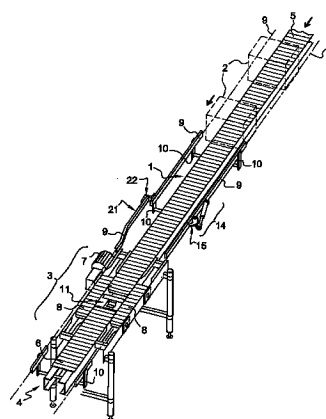
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

输送装置上箱子的分组方法以及使用这种方法的装置

(57) 摘要

本发明的箱子 (2) 的分组方法包括, 在使形成箱子组队列头部的箱子停止之后, 使箱子组的最后一只箱子相对于等待分组的上游队列的第一只箱子横向偏移, 并且在由所述最后一只箱子所释放的空间中插入用于挡住所述上游队列的上游限位装置 (15)。输送装置包括循环式侧面导轨 (9), 导轨 (9) 用于引导箱子且在至少相当于箱子的纵向尺寸的长度上侧面偏离, 并在箱子组的最后一只箱子的位置处形成一种漏斗 (21), 并且所述输送装置包括用于通过使其推入到漏斗中来使最后一只箱子横向移动的部件, 所述部件由挡住上游队列的第一只箱子的上游限位装置 (15) 构成。



1. 箱子 (2) 的分组方法,其用于在具有循环输送带的输送装置上形成箱子组,所述输送装置在由以导轨 (9) 形式的侧面导向件所限定的通道中成单行地输送所述箱子,其特征在于,所述方法包括,在使用下游限位装置 (12) 将位于所述箱子组的队列头部的箱子固定住之后,使所形成的箱子组的最后一只箱子相对于等待分组的上游队列的第一只箱子横向地偏移,其中,横向为在输送带的平面上与输送带的输送方向相垂直的方向,并且在由所述最后一只箱子所释放的空间中插入被称为上游限位装置 (15) 的限位装置,其负责从等待分组的第一只箱子起挡住所述上游队列。

2. 如权利要求 1 所述的箱子分组方法,其特征在于,所述方法包括,当所述上游限位装置 (15) 处于其用于使所述等待分组的上游队列的箱子停止的起作用的位置时,使所形成的箱子组的最后一只箱子横向地偏移。

3. 如权利要求 2 所述的箱子分组方法,其特征在于,所述方法包括,使所述上游限位装置 (15) 定位在等待分组的第一只箱子的下游,所述上游限位装置 (15) 与所述第一只箱子相距的距离为所述箱子的纵向尺寸的 $1/3$,其中,纵向为输送带的输送方向。

4. 如权利要求 1 所述的箱子分组方法,其特征在于,所述方法包括,检测箱子在所述下游限位装置 (12) 的上游的通过情况并降低输送所述箱子的输送带的速度,以减轻所形成的箱子组的第一只箱子对所述下游限位装置的撞击。

5. 执行如权利要求 1 所述的箱子 (2) 的分组方法的输送装置,所述输送装置包括用于形成箱子组的下游限位装置 (12),其特征在于,所述输送装置一方面包括不连续的侧面导轨 (9),所述导轨 (9) 在至少相当于箱子的纵向尺寸的长度上侧面偏离,其中,纵向为输送带的输送方向,因而在所述箱子组的最后一只箱子的位置区域形成一种漏斗 (21);所述输送装置另一方面包括用于通过将所述最后一只箱子推入到所述漏斗 (21) 中以使所述最后一只箱子横向偏移、从而释放了足以容纳上游限位装置 (15) 的空间的装置,所述上游限位装置 (15) 负责使等待分组的上游队列的箱子停止。

6. 如权利要求 5 所述的输送装置,其特征在于,所述输送装置包括上游限位系统 (14),其侧面地布置在所述导轨 (9) 的一侧,与所述导轨 (9) 的漏斗 (21) 形式的偏移相对,所述上游限位系统包括所述上游限位装置 (15),所述上游限位装置 (15) 为钩形并能够围绕与箱子的输送带的平面相垂直的轴移动,所述上游限位装置 (15) 由作动筒 (17) 类型的部件操纵,以使其从收起位置进入用于使所述等待分组的上游队列的箱子停止的位置。

7. 如权利要求 6 所述的输送装置,其特征在于,所述上游限位装置 (15) 的呈牙 (20) 形的凸起部分在所述漏斗 (21) 的入口的下游,所述上游限位装置 (15) 的呈牙 (20) 形的凸起部分与所述漏斗 (21) 的入口的下游相距的距离为布置在所述输送装置上的箱子的纵向尺寸的 $1/3$ 。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的输送装置,其特征在于,所述上游限位系统 (14) 以附件的方式设计,所述上游限位系统包括由截面呈 U 形的型材构成的底座 (27);所述底座 (27) 能够固定在形成箱子的导向通道的多个所述导轨 (9) 之一上,所述底座 (27) 包括所述上游限位装置 (15) 的铰轴 (30) 并且也支承用于操作所述上游限位装置 (15) 的所述作动筒 (17)。

9. 如权利要求 8 所述的输送装置,其特征在于,所述上游限位装置 (15) 形式为单独部件,并附接在位于所述上游限位装置 (15) 和作动筒 (17) 之间的支承件上,所述支承件包括由所述作动筒操纵的操纵杆 (29) 以及布置在所述操纵杆 (29) 的中间部分的 U 形托架

(31),所述U形托架的厚度相当于所述导轨(9)的厚度,从而能够使所述上游限位装置(15)固定在这样一个位置上,即使所述上游限位装置(15)能够安装在多条所述导轨(9)位于所述输送带的右侧或左侧的之一上。

输送装置上箱子的分组方法以及使用这种方法的装置

[0001] 本发明涉及对输送装置上的箱子进行分组以形成箱子组的方法。

[0002] 本发明还涉及用于使用分组方法的输送装置,以及与该输送装置相关联的用于使用所述方法的特殊装置。

[0003] 在某些设备中,例如在配有用于装运箱子的系统的设备中,要在输送装置上形成箱子组,特别是瓶子箱子组。例如,箱子按其尺寸分成三组或四组甚至五组,以便通过适当的操纵装置存储在托盘上。

[0004] 工作效率使得越来越难以有效地管理和控制这些箱子组的形成;并且存在很多问题。由于箱子简单地置于输送装置上、特别是循环输送带上,因此,一部分风险来自这些箱子在所述输送带上的滑动。

[0005] 为了能够控制工作周期并管理箱子的移动,施加于箱子上的应力和作用力越来越大,由于快速磨损或者毁坏,因而会引起变形并且还会造成损坏。确切地说,越来越难以控制箱子组的形成过程,特别是管理能够使箱子分组的不同作用的协调。

[0006] 因此,例如,当限位装置放出所形成的箱子组时,该箱子组的不同箱子实际上经常被彼此偏移;因为必须在装运站重新对所述箱子进行分组,所以这种偏移对于某些装运类型的应用来说可能是一种缺陷。

[0007] 本发明提出了能够克服由工作效率所造成的问题的装置;此外,本发明避免损坏箱子并提高了箱子分组过程的效率,以便准确地形成箱子组,因而特别是能够形成紧凑的箱子组,即形成彼此接触的箱子。

[0008] 本发明还提出了方便地适于输送装置的装置,包括循环输送带和侧面导向件,它们一起形成用于箱子通行的一种通道。这些装置是一种附件,其能够方便地安装于输送装置上任何必要的部位。

[0009] 根据本发明的方法包括,在通过下游限位装置将形成箱子组队列头部的第一只箱子固定住之后,使所述箱子组的最后一只箱子相对于等待分组的上游队列的第一只箱子横向偏移,并且在由所述最后一只箱子释放的空间中插入被称为上游限位装置的限位装置,其负责挡住所述上游队列。

[0010] 根据本发明的方法包括,通过上游限位装置使形成的箱子组的最后一只箱子横向偏移,在这种偏移的同时,将所述上游限位装置置于其作用的位置,以使等待分组的上游队列的第一只箱子停止移动。

[0011] 根据本发明的另一配置,所述方法包括,使上游限位装置定位上游队列的第一只箱子的下游,与该箱子相距的距离约为箱子的纵向尺寸的 $1/3$,以便在将形成的箱子组释放的下游限位装置收起之后,通过所述上游队列的一个或多个箱子来推动所述箱子组,特别是推动其最后一只箱子。对箱子组的这种推动可形成紧凑的箱子组。

[0012] 根据本发明,所述方法包括,检测箱子下游限位装置的上游的通过情况,并且通过适当的装置降低输送所述箱子的输送带的速度,以减轻在所述下游限位装置上形成的箱子组的第一只箱子的撞击。

[0013] 本发明还涉及循环输送带式的输送装置,其可在由所述输送带和导轨形侧面导向

件限定的通道中成单行地输送箱子,所述输送装置包括用于形成箱子组的限位装置类型的部件,特别是下游限位装置,所述输送装置一方面包括不连续的侧面导轨,所述导轨在侧面偏离了超过至少相当于箱子的纵向尺寸的长度,因而在所述箱子组的最后一只箱子的位置区域形成一种漏斗;所述输送装置另一方面包括用于通过将其推入到所述漏斗中来使所述最后一只箱子横向偏移的装置,从而释放了足以容纳上游限位装置的空间,所述上游限位装置负责在所需的时间使等待分组的上游队列的箱子停止。

[0014] 根据本发明的另一配置,所述上游限位装置侧向地布置在连续导轨的一侧,并且与形成在相对的侧面导轨上的漏斗状曲柄相对而定位,所述限位装置呈保持钩的形状,其围绕与输送带的平面相垂直的轴线进行旋转运动,所述保持钩由作动筒类型的部件操纵,以从收起位置进入使等待分组的上游队列的第一只箱子停止的位置。

[0015] 根据本发明,所述钩包括牙形的突出部分,其在下流相对于漏斗的入口偏移一定的距离,所述距离约为置放在输送装置上的箱子的纵向尺寸的 1/3。

[0016] 根据本发明的另一配置,传感器布置在下流限位装置的上游和上游限位装置的下游,以检测箱子的通过情况并且可通过适当的部件来降低输送所述箱子的输送带的速度,以减轻箱子组的第一只箱子和所述下游限位装置之间的撞击。

[0017] 本发明还涉及上游限位系统,其被设计以形成一种用于输送装置的附件。所述限位系统包括底座,其能够固定在形成箱子的导向通道的多个导轨之一上,所述底座由截面呈 U 形的型材构成;所述底座包括所述钩的铰轴并且也支承所述钩的作动筒。

[0018] 根据本发明的另一配置,保持钩由单独部件构成,所述保持钩附接在插在所述钩和作动筒之间的支承件上,所述支承件包括由所述作动筒操纵的操纵杆以及可固定所述钩的托架;实际上,所述托架可使所述钩固定在这样一个位置上,即使所述限位装置能够安装在箱子的所述多个导轨的一个或另一个上,或安装在所述输送带的右侧或左侧。

[0019] 然而,通过下面的说明以及为了说明所给出的附图,本发明将予以进一步的详述,其中:

[0020] 图 1 示意性地示出了可形成箱子组的输送装置;

[0021] 图 2 示意性地示出了下游限位系统的剖面正视图,该下游限位系统可停止待形成的箱子组的第一只箱子;

[0022] 图 3 示意性地但更详细地示出了上游限位系统,其可移开箱子组的最后一只箱子并停止等待分组的上游队列的第一只箱子;

[0023] 图 4 至 8 示意性地示出了箱子组形成过程的各个阶段;

[0024] 图 9 示出了以附件形式的上游限位装置的立体图,其能够安装在位于输送装置的通道右面的侧面导轨上;

[0025] 图 10 示意性地示出了图 9 所示的上游限位装置的平面图;

[0026] 图 11 示出了上游限位装置,其设计成与位于输送装置左侧的侧面导轨相连接;以及

[0027] 图 12 为示出了支承件的细节的立体图,其中在所述支承件上将钩安装在用于限定箱子的导向通道的侧面导轨的右面或左面。

[0028] 图 1 所示的输送装置包括用于输送箱子 (2) 的输送装置 (1);输送装置 (1) 布置在中间组件 (3) 的上游,中间组件 (3) 在所述输送装置 (1) 和布置在所述中间组件 (3) 下

游的输送装置 (4) 之间形成一种接合。

[0029] 输送装置 (1) 的输送带 (5) 和输送装置 (4) 的输送带 (6) 一直延伸到组件 (3) 上。输送带 (5) 通过安装在组件 (3) 上的变速电机 (7) 来驱动。

[0030] 为了从输送带 (5) 传送到输送带 (6), 箱子 (2) 通过布置在所述输送带 (5) 和 (6) 的端部每一侧上的两个输送带 (8) 来承接, 即支承和传动。这两个输送带 (8) 是履带式输送装置, 在输送带 (5) 的下游端部和输送带 (6) 的上游端部之间实施连接。输送带 (8) 直接由下游输送带 (6) 传动; 输送带 (8) 灵活地安装在上游输送带 (5) 的轴上, 后面将予以说明。

[0031] 箱子 (2) 由各个输送带 (5、6 和 8) 支承和传动并在侧面由导轨 (9) 导向, 导轨 (9) 与所述输送带形成一种通道。这些导轨 (9) 在各处由固定在输送装置上的结构件 (10) 来支承。

[0032] 中间组件 (3) 在其中央部分包括第一限位系统 (11), 称为下游限位系统, 其在形成箱子组时可停止第一只箱子 (2)。如图 2 所详示, 该下游限位系统包括严格意义上的限位装置 (12), 其在作动筒 (13) 的作用下是可移动的。该限位装置 (12) 布置在输送装置 (1) 和 (4) 的输送带 (5) 和 (6) 的端部之间, 并且位于两个布置在侧面的输送带 (8) 之间。

[0033] 当由下游限位装置 (12) 所停止的箱子 (2) 的数量足以形成确定的箱子组时, 第二限位系统 (14) (称为上游限位装置) 开始运转, 以从上游队列的第一只箱子起挡住该上游队列。

[0034] 如图 3 所详示, 该第二限位系统包括严格意义上的上游限位装置 (15); 该限位装置呈钩形, 由臂 (16) 操纵, 臂 (16) 由作动筒 (17) 驱动。该上游限位系统在侧面安装在多个导轨 (9) 中的一个上, 具体是安装在位于箱子 (2) 的导向通道左侧的导轨上。如下文所详述, 上游限位系统也可根据情况而安装在右侧。

[0035] 上游限位装置 (15) 通过铰销 (18) 铰接在轴套 (19) 上, 轴套 (19) 与侧面导轨 (9) 结合; 该铰销 (18) 和轴套 (19) 垂直于输送带 (5) 的平面。位于所形成的箱子组的最后一只箱子之后的箱子 (2) 由钩的牙 (fang) (20) 机械地保持; 其保持不直接依赖于作动筒 (17) 中的压力。

[0036] 为了挡住等待分组的上游队列的第一只箱子, 上游限位装置 (15) 的牙 (20) 进入箱子 (2) 的通行通道, 为了能够就位, 牙 (20) 推动且移开所形成的箱子组的最后一只箱子。为使所形成的箱子组的最后一只箱子进行这种横向移动, 位于上游限位装置 (15) 对面的导轨 (9) 具有可使箱子的导向通道局部扩大的不连续性。这种扩大形成一种漏斗 (21), 其位于所形成的箱子组的最后几个箱子的区域。

[0037] 导轨 (9) 上的偏移 (22) 通过卡口形的钉 (staple) (23) 以及所述导轨于其下游部分的折叠来建立。该偏移 (22) 与下游限位装置 (12) 相距距离 D , 如图 5 所示, 其基本上大于箱子组的长度。漏斗 (21) 的纵向尺寸大于布置在输送装置上的箱子 (2) 的纵向尺寸且约为该尺寸的二倍半。

[0038] 箱子的导向通道加宽的尺寸至少相当于上游限位装置 (15) 的牙 (20) 的尺寸, 当所述限位装置处于起作用的限位位置时, 所述牙 (20) 突出进通道。如下文所详述, 该牙 (20) 位于布置在导轨 (9) 上的偏移 (22) 的下游。当该牙 (20) 处于起作用的限位位置时, 该牙 (20) 与该偏移 (22) 分开的距离 d 约为在通道中通行的箱子的纵向尺寸的 $1/3$ 。如下

文所述,该距离可延迟对等待分组的上游队列的第一只箱子的停止,此作用在于当释放箱子组时,使得箱子组由上游队列的所述第一只箱子推动,从而使所述箱子组的箱子保持彼此接触。在下游限位装置(12)收起时,由上游队列对箱子组的推动足以确保所述箱子组的紧凑。

[0039] 图4至图8示出了用以上所详述的、通过根据本发明的输送装置形成的箱子组(2)。各个附图对应于输送装置的示意性平面图,箱子(2)以简化的形式示出。

[0040] 箱子(2)通过上游输送带(5)和中间输送带(8)向限位装置(12)输送,输送带(8)由下游输送带(6)传动。位于右侧的导轨(9)具有不连续性,该导轨在其下游部分上、从偏移(22)起侧向地偏移,以形成一种可扩宽箱子(2)的导向通道的漏斗(21)。

[0041] 与偏移(22)相对,在位于左面的另一导轨(9)上设有第二限位系统(14),即钩形的上游限位装置(15),其由作动筒(17)操纵。

[0042] 如图4所示,下游限位装置(12)处于起作用的限位位置;上游限位装置(15)处于非作用的位置;箱子(2)向所述限位装置(12)前进。

[0043] 如图5所示,形成箱子组的四个箱子(2)由下游限位装置(12)停止,其它位于上游的箱子继续前进,由输送带(5)传动。当箱子组形成时,如图5或图6所示,所形成的箱子组的最后一只箱子被横向移动且定位在由漏斗(21)所产生的空间中。当上游限位装置(15)在作动筒(17)的作用下处于起作用的停止位置时,箱子组的最后一只箱子的这种横向移动由上游限位装置(15)执行;上游限位装置(15)的牙(20)推动箱子组的最后一只箱子且使其侧向偏移。

[0044] 一旦上游限位装置(15)处于起作用的停止位置,下游限位装置(12)即可收起,如图7所示。下游限位装置(12)的收起使得可将形成箱子组的四个箱子移动。这些箱子由两个输送带(8)传动,然后由输送带(6)传动;它们也由输送带(5)传动。

[0045] 置于输送带(5)上的上游队列的各个箱子处于等待状态,并且在所述继续前进的输送带上滑动。此外,一旦下游限位装置(12)收起,该上游队列的箱子即被释放,它们进行移动直至其轮流由上游限位装置(15)所停止。上游箱子的这种前移便于所形成的箱子组开始前移;上游的一个或多个箱子在约为输送装置上箱子的纵向尺寸的 $1/3$ 的距离 d 上,推动所述箱子组的最后一只箱子。

[0046] 为了有助于箱子组的启动,对箱子组的这种推动源于如图6所示的该距离 d 。在该图中,上游限位装置(15)处于起作用的位置,以停止由输送带(5)传送的等待分组的上游队列的箱子。

[0047] 如图8所示,一旦箱子组由下游输送带(6)运走,且一旦其离开下游限位装置(12)的区域,下游限位装置(12)可恢复工作位置,如图4所示,以便为了形成新的箱子组而停止其它箱子。

[0048] 为防止在该下游限位装置(12)上的过度的撞击,传感器(24)可安装在该限位装置(12)的上游,如图4所示;该传感器(24)可通过适当的部件作用于变速电机(7),以调节箱子的输送带(5)的速度,使该速度降低到足以减轻第一只箱子对该下游限位装置(12)的撞击的数值。

[0049] 如上所述,由于输送带(5)和输送带(6)在其传动方面并未形成一体,因此可进行这种速度调节。

[0050] 如图 2 所示,输送带 (5) 安装在槽口式轮子 (25) 上,轮子 (25) 由变速电机 (7) 的轴 (25') 驱动。输送带 (6) 安装在也是槽口式的轮子 (26) 上,轮子 (26) 由非电动的轴 (26') 支承,其导向到组件 (3) 的结构中。

[0051] 确保输送带 (5) 和 (6) 之间的连续性的履带式输送带 (8) 也安装在轮子上 (图中未示出),该轮子由轴 (25') 和 (26') 支承并位于所述输送带 (5) 和 (6) 的轮子的两侧。

[0052] 输送带 (8) 的传动由下游输送带 (6) 执行,具体是由轴 (26') 执行,所述输送带 (6) 和 (8) 的各个不同的轮子固定在轴 (26') 上。

[0053] 输送带 (8) 的其它轮子或者是平滑的,或者自由地安装在实施输送带 (5) 传动的轴 (25') 上。

[0054] 图 9 示出了上游限位系统,其被设计以安装在箱子的导轨 (9) 上;该上游限位系统被设计为简单的附件,其或者安装在箱子 (2) 的导向通道的右导轨上,或者安装在左导轨上。

[0055] 图 9 示出了上游限位系统,其安装在位于右侧的导轨 (9) 上。该限位系统包括结构件或底座 (27),其由呈 U 形截面的型材部分构成,其尺寸大于导轨 (9) 的截面的尺寸。该底座 (27) 用于支承与导向作动筒 (17) 和上游限位装置 (15)。该钩为切割的扁平形式,其固定在起支承作用的部件 (28) 上,部件 (28) 插在所述钩和作动筒 (17) 之间。

[0056] 如图 10 所示,钩的轮廓以这样一种方式成形,即,在钩处于非作用的位置时,其不阻碍箱子通行;钩相对于导轨 (9) 略微缩进,与导轨 (9) 齐平。

[0057] 在图 12 中示出了支承该钩的部件 (28);其包括操纵杆 (29) 和结构托架 (31),操纵杆 (29) 通过铰销 (30) 铰接在底座 (27) 上,结构托架 (31) 用于将该钩安装在右侧或左侧。位于操纵杆 (29) 和底座 (27) 之间的铰销 (30) 是竖直的且垂直于导轨 (9);铰销 (30) 吸收箱子 (2) 对牙 (20) 施加的作用力和撞击。

[0058] 托架 (31) 采取 U 形截面的型材的形式,其厚度相当于导轨 (9) 的厚度,其在操纵杆 (29) 的中间部分垂直地固定至操纵杆 (29)。

[0059] 图 9 示出了上游限位系统,其安装在位于箱子的导向通道的右侧的导轨 (9) 上;图 11 示出了上游限位系统,其安装在所述通道的左侧导轨上并且与前一限位系统相同,只是钩安装在托架 (29) 的另一侧。

[0060] 在这两种情况下,底座 (27) 固定至导轨 (9),所述导轨 (9) 为侧向地向外开口的空心型材。底座 (27) 通过平行四边形的螺帽 (32) 和相关联的螺钉 (33) 固定至导轨,螺帽 (32) 被容纳且紧固在所述导轨的空腔中。

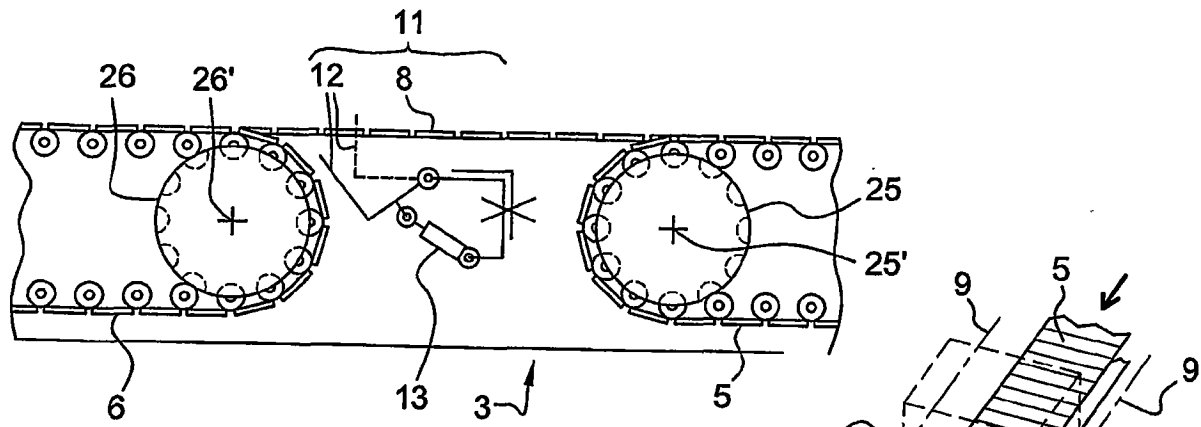


图 2

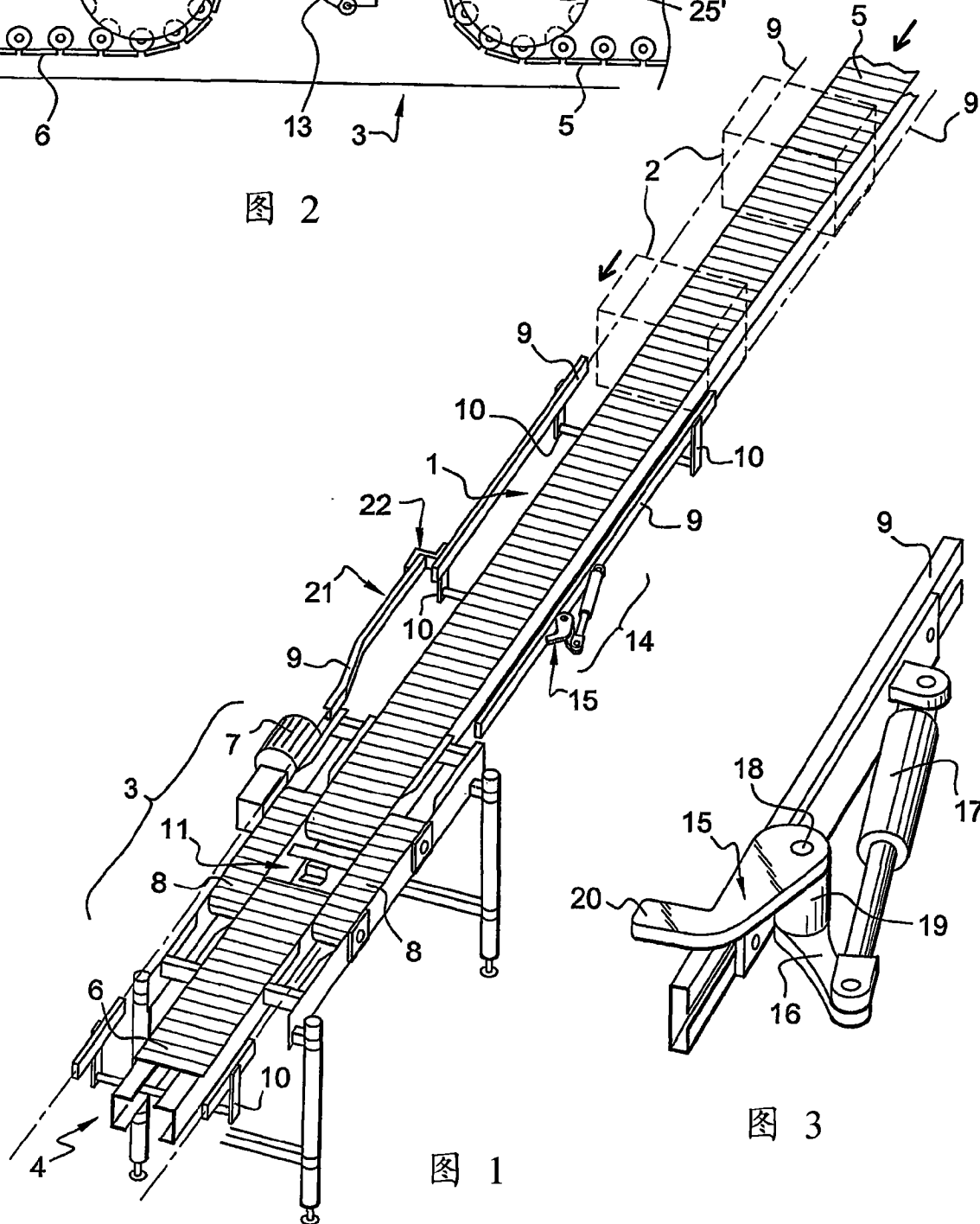
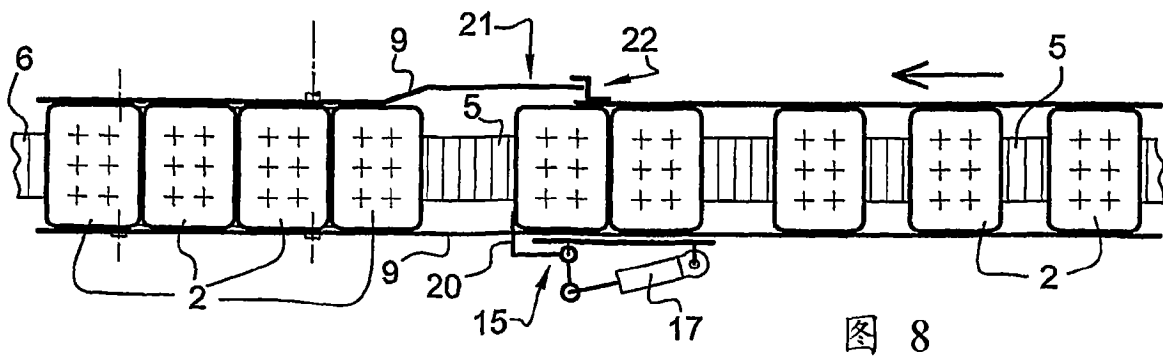
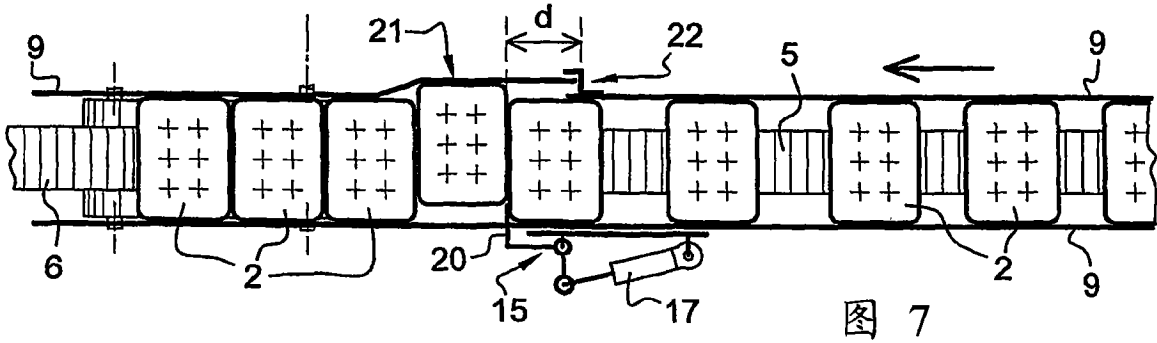
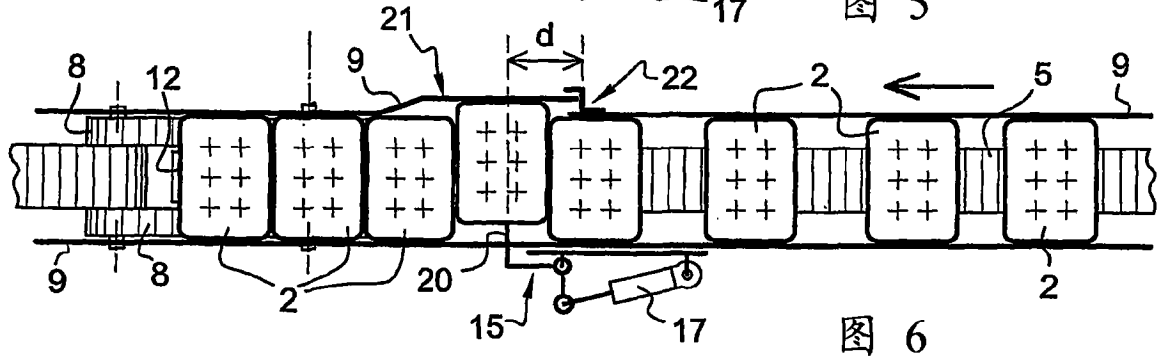
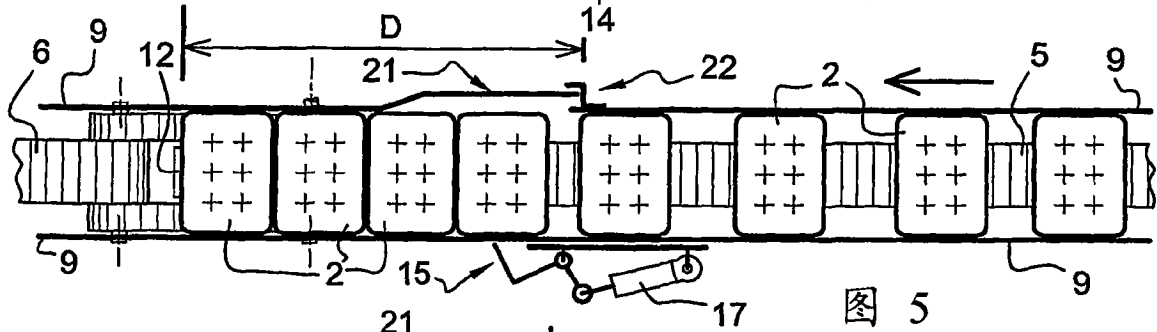
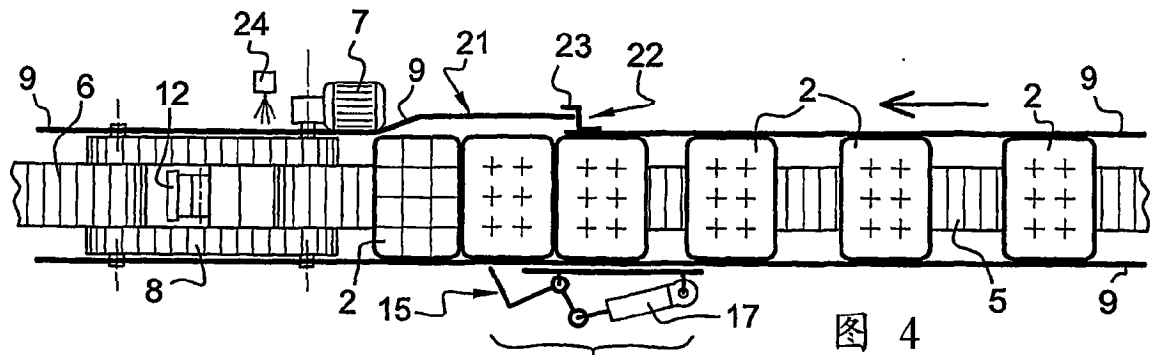


图 1

图 3



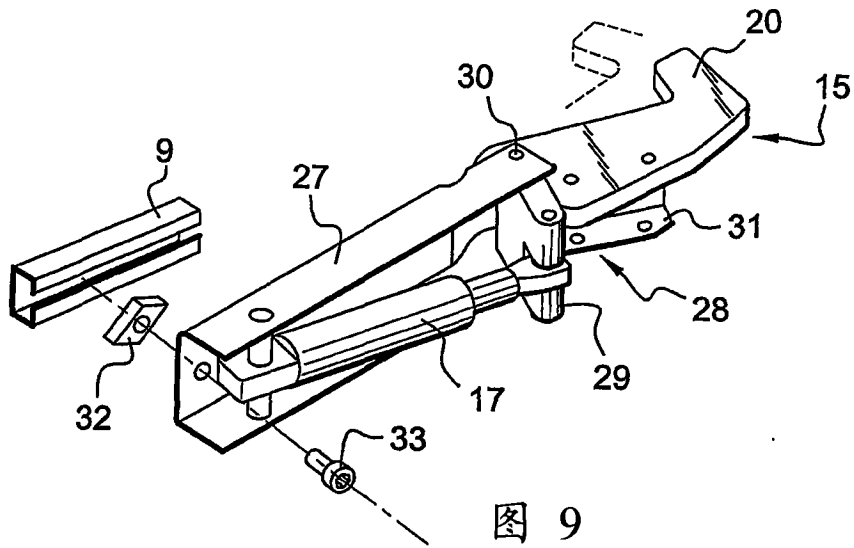


图 9

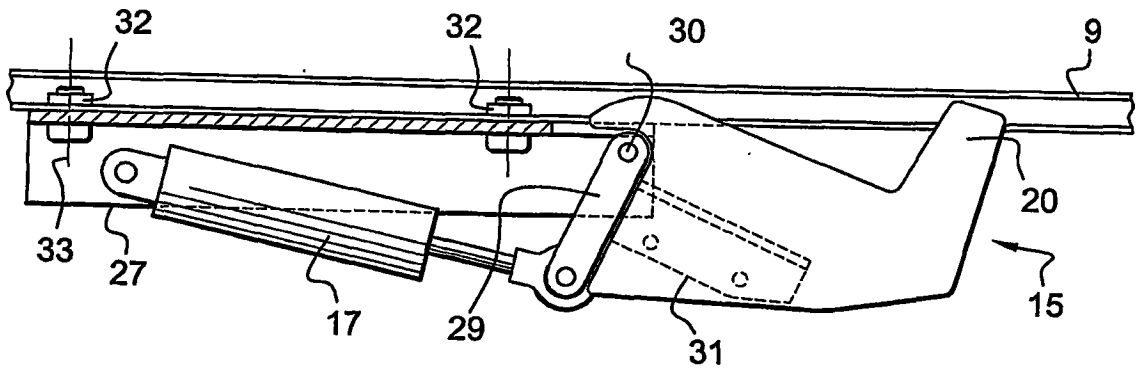


图 10

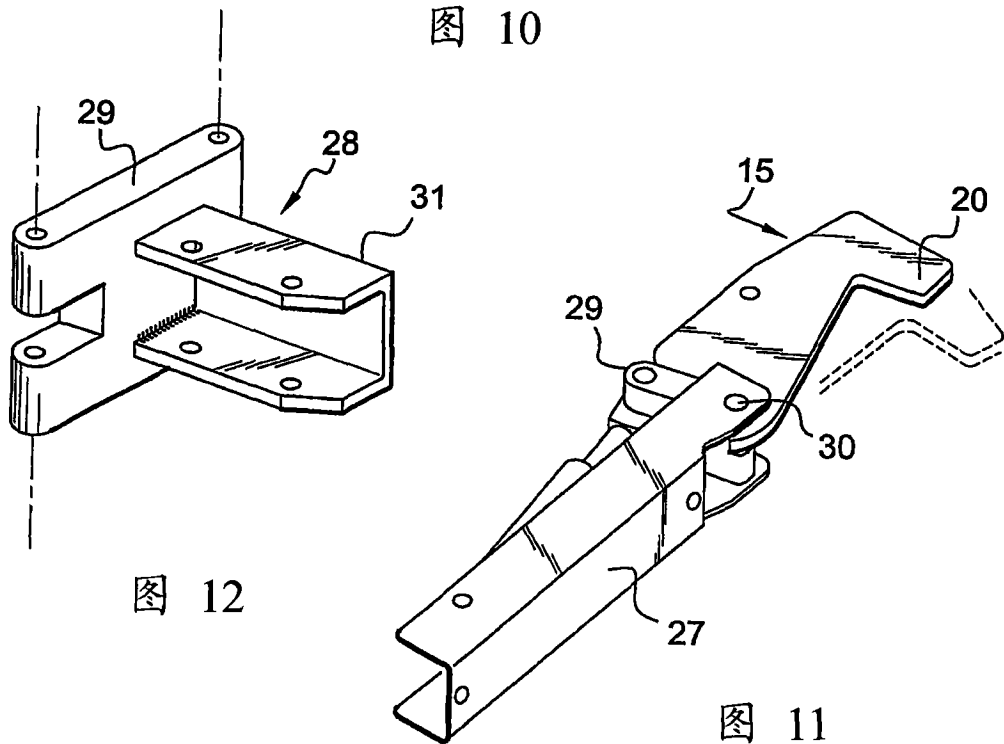


图 12

图 11