



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1833861 B

(45) 授权公告日 2011.09.07

(21) 申请号 200610067330.8

US 6341474 B1, 2002.01.29, 说明书第 2 栏

(22) 申请日 2006.03.16

第 45 行至第 3 栏第 12 行, 附图 1-5.

(30) 优先权数据

US 5425218 A, 1995.06.20, 全文.

B02005A000167 2005.03.17 IT

审查员 马婷

(73) 专利权人 吉地股份公司

地址 意大利博洛尼亚

(72) 发明人 M·吉尼 A·米那雷里 L·切拉蒂

F·斯皮斯尼 G·德彼特拉

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务有限公

司 31100

代理人 张兰英

(51) Int. Cl.

B31B 3/64 (2006.01)

(56) 对比文件

EP 0917947 A2, 1999.05.26, 全文.

US 6722109 B1, 2004.04.20, 全文.

CN 1061933 A, 1992.06.17, 全文.

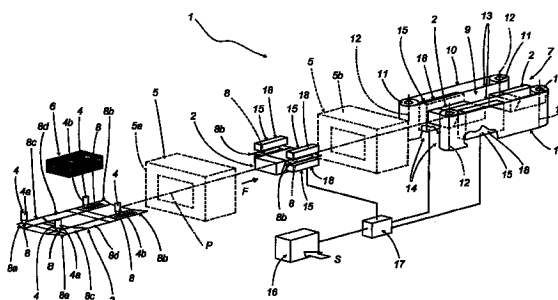
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于组装烟草制品盒的方法和设备

(57) 摘要

由包括将凝固粘合剂 (8) 涂覆或喷涂在沿着包装机的包装线 (1) 输送的坯料 (3) 的所选区域 (8a, 8b) 上的方法组装香烟盒, 在其中折叠坯料 (3) 以形成盒子 (2); 如果在施加粘合剂 (8) 之后该机器的工作中断, 停机时间长达某一时期, 该方法包括加热-再活化步骤, 从而温暖先前施加于坯料的粘合剂 (8) 到达某一温度, 从而恢复它的粘合性能和保证所组装的盒子 (2) 的最终稳定性。



1. 一种组装烟草制品盒的方法,所述盒子沿着装备有输入装置的一包装机的一包装生产线(1)被引导,该输入装置供应制造盒子(2)的一包装材料(3),该方法包括将一层凝固粘合剂(8)施加到包装材料(3)的预定区域(8a,8b)的步骤,以及折叠包装材料(3)以形成一盒子的步骤,所述方法还包括至少一个加热-再活化步骤,所述步骤通过使预定区域(8a,8b)暴露于一预定的再活化温度(t_r)下的加热作用、使施加到预定区域(8a,8b)的凝固粘合剂(8)再活化,其特征在于:

所述方法还包括检测在包装机生产中断期间所经过的时间(T)、并将所得到的停机时间(T)与在一第一预定的临界时间值(T1)和一第二预定的临界时间值(T2)之间的预定的时间间隔(T1-T2)比较的步骤,在这时间间隔内能够通过执行加热-再活化步骤消除凝固粘合剂(8)的任何降解和随之发生的粘合性能的损失。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括在加热-再活化步骤之后的一冷却步骤。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,加热-再活化步骤在包装机组装的所有盒子(2)上进行。

4. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,还包括在折叠步骤之后的限制盒子(2)的一步骤,其中,加热-再活化步骤至少部分地与所述限制盒子的步骤同时发生。

5. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,通过加热的限制元件执行加热-再活化步骤。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在折叠步骤之前执行加热-再活化步骤。

7. 如权利要求1或6所述的方法,其特征在于,在折叠步骤发生的过程中进行加热-再活化步骤。

8. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,通过对已被施加凝固粘合剂(8)的预定区(8a,8b)进行辐射热量来执行加热-再活化步骤。

9. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,通过在对已经施加凝固粘合剂(8)的预定区(8a,8b)辐射热量来进行加热-再活化步骤。

10. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在包装材料(3)沿着包装生产线(1)前进时执行加热-再活化步骤。

11. 一种组装烟草制品盒的设备,该设备包括:通过沿着一包装机的一包装生产线(1)输送一包装材料(3)的输送装置,通过将一层凝固粘合剂(8)施加于包装材料(3)的预定区域(8a,8b)的施加装置(4),以及通过将包装材料(3)形成为一盒子的折叠装置,所述设备还包括通过使预定区域(8a,8b)暴露于一预定的再活化温度(t_r)下的加热作用、使施加到预定区域(8a,8b)的凝固粘合剂(8)进行再活化的加热装置(15),其特征在于:

所述设备还包括能够检测由于包装机的工作中断所造成的停机时间(T),且在输出侧上连接到一控制单元(17)的处理装置(16),这样,在由于包装机的工作中断所造成的停机时间(T)在一第一预定的临界时间值(T1)和一第二预定的临界时间值(T2)之间给定的时间间隔内的情况下,该处理装置将产生一信号,以驱动加热装置(15),在这段时间内通过执行加热-再活化步骤能够消除凝固粘合剂(8)的任何降解和随后的粘合性能的损失。

12. 如权利要求11所述的设备,其特征在于,该设备包括位于由包装材料(3)所遵循的输送方向、并且位于加热装置(15)下游的,用于冷却至少先前暴露于加热装置(15)的作用

的预定区域 (8a, 8b) 的冷却装置 (28)。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的设备, 其特征在于, 在工作中将加热装置 (15) 的作用施加于由包装机所组装的所有盒子 (2)。

14. 如权利要求 11 或 12 所述的设备, 其特征在于, 还包括限制盒子 (2) 的、位于折叠装置 (5) 的下游的限制装置 (14), 其中通过与限制装置 (14) 关联的所述加热装置 (15) 加热 - 再活化凝固粘合剂 (8)。

15. 如权利要求 14 所述的设备, 其特征在于, 所述限制装置 (14) 包括由设置成与盒子 (2) 的侧表面接触的两传送皮带 (10) 的主动分支 (13) 界定的一输出通道 (9), 并且所述凝固粘合剂 (8) 由包括与所述主动分支 (13) 的相反表面面对的加热板 (18) 的所述加热装置 (15) 加热 - 再活化。

16. 如权利要求 11 所述的设备, 其特征在于, 由位于所述折叠装置 (5) 上游的所述加热装置 (15) 使凝固粘合剂 (8) 加热 - 再活化。

17. 如权利要求 16 所述的设备, 其特征在于, 由包括至少一对流加热器或至少一个辐射器的所述加热装置 (15) 使凝固粘合剂 (8) 加热 - 再活化。

18. 一种香烟包装机, 该机器包括如权利要求 11 至 17 之一所述的设备并执行如权利要求 1 至 10 之一所述的方法。

用于组装烟草制品盒的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及用于组装烟草制品盒的方法和设备。

背景技术

[0002] 香烟盒传统上包括形状上基本上为平行六面体的、一般是由金属箔纸形成的、封装例如数量为廿根的一组香烟的内包装物,以及可以是硬的或柔软的类型的外包装物。

[0003] 在通常具有铰接盖的硬盒的情况下,外包装物由具有纵向和横向折缝线和凹槽的模切的平纸板坯料形成,这些折缝线和凹槽用于界定多个面板和折片,在一连串的折叠之后这些折缝线和凹槽将组合形成外包装物的结构。

[0004] 在软盒的情况下,通过在一张柔韧的纸上进行一连串的折叠操作再次形成外包装物,通过从相应的卷筒上卷绕的一连续条带上进行切割操作分离出该柔韧的纸张。

[0005] 能够制造这些盒子的现有技术型式的机器包括一包装生产线,该生产线装备有供应坯料或纸张的诸输入工位、在该处盒取各自被包封在金属箔纸的内包装物内的成组香烟和与相应的坯料或纸张配对的一工位、多个折叠工位、以及从其将完成的香烟盒传送到之后的机器的输出传送装置。

[0006] 这些机器在折叠装置上游装备粘合装置,粘合装置在包装材料的所选部分上将涂敷或喷涂粘合物质。

[0007] 对于所完成的折叠步骤,粘合剂干燥到凝固点,从而能够使外包装物稳定。

[0008] 传统上,所使用的粘合剂是凝固型,例如乙烯树脂或类似粘合剂,它要求某时间以干燥到达凝固点,因此,以保证在这干燥和凝固的过程中能够适当地使外包装物稳定。盒子必须受到适当的限制装置的作用,该作用至少施加在已涂有粘合剂的区域上。

[0009] 为此,从上述包装生产线出来的所完成的盒子可以例如沿着一输出通道被引导,该输出通道通常包括成对的传送带,各传送带围绕两个相应的返回皮带轮成为一圈,其中至少一个皮带轮由动力驱动。两皮带的主动支路被提供成与所组装的盒子的坯料表面接触和相互平行延伸、界定上述输出通道和起到限制装置的作用。此外,该机器通常装有与主动支路的相反侧面对的加热的金属板,从而能够以这样一方式温暖事先用凝固粘合剂涂覆的盒子的坯料表面,以致产生凝固过程(水的蒸发)和较迅速地获得外包装物的所产生的稳定性。

[0010] 在发生生产中断和使机器停止的情况下,以致从施加粘合剂的时刻到使涂有粘合剂的部分弯曲和结合的时刻所经过的时间变得很长,足以使粘合剂的粘合性能下降,从限制装置出来的盒子可能失去它们的稳定性,以及某些涂有粘合剂的和结合的部分可能分离和上升,其结果是使盒子成为废品和必须被丢弃。

发明内容

[0011] 本发明的目的是提供用于组装含有烟草制品的盒子的、例如不受上述缺点影响的方法和设备。

[0012] 本发明的一具体目的是提供用于组装关于烟草制品的盒子的、例如将保证所组装的盒子没有涂粘合剂的缺点的、与例如由于技术问题或保养要求的任何机器停止无关的方法和设备。

[0013] 为了实现上述发明目的,根据本发明的一个方面,提供了一种组装烟草制品盒的方法,所述盒子沿着装备有输入装置的一包装机的一包装生产线被引导,该输入装置供应由其制造盒子的一包装材料,该方法包括将一层或少量的凝固粘合剂施加到包装材料的预定区域的步骤,以及折叠包装材料以形成一盒子的步骤,所述方法还包括至少一个通过使预定区域暴露于一预定的再活化温度下的加热作用、使施加到预定区域的凝固粘合剂再活化的步骤,其特点在于:所述方法还包括检测在包装机生产中断期间所经过的时间、并将所得到的停机时间与在一第一预定的临界时间值和一第二预定的临界时间值之间的预定的时间间隔比较的步骤,在这时间间隔内能够通过执行加热一再活化步骤消除凝固粘合剂的任何降解和随之发生的粘合性能的损失。

[0014] 根据本发明的另一个方面,提供了一种组装烟草制品盒的设备,该设备包括:通过其沿着一包装机的一包装生产线输送一包装材料的输送装置,通过其将一层或少量的凝固粘合剂施加于包装材料的预定区域的装置,以及通过其将包装材料形成为一盒子的折叠装置,所述设备还包括通过使预定区域暴露于一预定的再活化温度下的加热作用、使施加到预定区域的凝固粘合剂进行再活化的加热装置,其特点在于:所述设备还包括能够检测由于包装机的工作中断所造成的停机时间的和在输出侧上连接到一控制单元的处理装置,这样,在由于包装机的工作中断所造成的停机时间在一第一预定的临界时间值和一第二预定的临界时间值之间给定的时间间隔内的情况下,该处理装置将产生一信号,以驱动加热装置,在这段时间内通过执行加热一再活化步骤能够消除凝固粘合剂的任何降解和随后的粘合性能的损失。

[0015] 根据本发明的方法和设备,即使发生生产中断也能保证成功地施加粘合剂和盒子的稳定性。

[0016] 事实上,在盒子形成之后或在施加粘合剂的步骤和随后的折叠步骤之间,通过温暖外包装物的涂覆粘合剂的部分,可以在由于生产中断失去粘合剂的粘合性能时恢复该粘合性能,从而保证所有的盒子牢固地被粘合。

[0017] 因此,按照本发明的方法和设备,如果不是完全消除也能够显著地减少由于存在未被粘合的折叠而被排出的疵品盒子的比例。

附图说明

[0018] 以下将在附图的协助下,以举例方式详细叙述本发明,在附图中:

[0019] 图 1 示意地和立体地示出了一条包装生产线的一部分,在该生产线上由按照本发明的方法组装用于烟草制品的盒子;

[0020] 图 2 示出了图 1 中的生产线的一结构例子。

具体实施方式

[0021] 参阅附图,标号 1 整体上表示包装生产线的一部分,在该包装生产线上、在包装机内组装关于烟草制品的盒子 2。

[0022] 包装生产线遵循着预定的路径 P, 沿着该路径由传统实施例的适当输送装置 (在附图中未示出) 连续不断地使通常称为坯料或模切料的包装材料纸 3 沿着输送方向 F 前进。

[0023] 沿着上述包装路径 P 设置用于在包装材料的所述区域上施加一层或少量凝固粘合剂 8 的诸组件 4、以及例如围绕通常已经包装在一张金属箔纸中的一组香烟形成一包封的盒子的折叠装置 5。

[0024] 在图 1 的例子中, 包装生产线 1 通过沿生产线 1 顺序示意地示为两个一第一和第二折叠工位, 并到达输出工位 7, 完成的盒子 2 从输出工位输出。

[0025] 在图 1 的例子中将可以是接触或喷涂型粘合装置的、用于施加粘合剂 8 的层或少量的诸组件 4 示为位于包装生产线上方的两组粘合剂喷嘴 4a 和 4b, 该喷嘴对下方通过的坯料 3 喷涂粘合剂, 喷涂在相应的第一侧向折片 8a 和第二侧向折片 8b 上, 当折叠坯料时这两折片将与另外相应的折片 8c 和 8d 结合。

[0026] 在喷嘴 4a 和 4b 喷涂了凝固粘合剂 8 之后, 将一组香烟 6 放在坯料 3 上, 并将它们引导进入第一折叠工位 5a, 除涂有粘合剂的第二侧向折片 8b 之外, 于是以熟悉的方式 (没有叙述也没有示出) 围绕该组香烟闭合坯料 3, 在第二折叠工位 5b 折片 8b 将被弯曲和固定于相应的折片 8d。

[0027] 包装生产线 1 还包括输出通道 9, 该通道被设置成接受在折叠工位 5 下游的完成的盒子 2, 并体现为一对传送带 10, 各传送带围绕在诸垂直轴 12 上的两个相应的返回皮带轮 11 成为一圈, 该诸垂直轴的至少一根轴被动力驱动。

[0028] 放置成与盒子 2 的诸侧面接触的两皮带 10 的主动分支 13 相互平行延伸, 并形成输出通道 9 和起到限制装置 14 的作用, 该限制装置可靠地保持盒子 2 以满意地稳定外包装物。

[0029] 按照本发明的装置包括加热装置 15, 该装置的功能是再活化施加于坯料的上述预定区域的凝固粘合剂 8, 尤其是当包装机的工作循环被中断了某些时期 T 时, 该时期可以长到足以失去凝固粘合剂的粘合性能, 该时期可以短到可借助于加热再活化步骤使失去的粘合性能恢复。

[0030] 按照这观点, 将粘合剂温暖到一预定的再活化温度 t_r , 在该温度下它再获得在机器工作循环中断时期失去的粘合性能。

[0031] 更准确地说, 所揭示的设备包括处理装置 16, 当从连接于包装机的和能够产生指示机器操作循环中断的开始和结束的起始信号和停止信号的一装置 (在附图中未示出) 接收到一报警信号 S 时, 该处理装置将检测在停机时所经过的时间 T。

[0032] 处理装置 16 包括能够在停机时检测停机时间的计量装置, 并通过控制单元 17 连接于加热再活化装置 15, 控制单元控制这些加热再活化装置。

[0033] 尤其, 处理装置 16 将停机时间 T 与一第一预定的临界时间值 T1 比较, 第一预定的临界时间值指示粘合剂将失去它的粘合性能和需要被再活化, 并与一第二预定的临界时间 T2 比较, 第二预定的临界时间指示粘合剂将已变质不能恢复和加热再活化步骤不再有任何使用价值。

[0034] 如果测量的停机时间 T 落在第一和第二预定的临界时间值 T1 和 T2 之间, 那么处理装置 16 将起作用, 指示控制单元 17 起动加热再活化步骤。

[0035] 在图 1 的较佳方案中,在折叠步骤之后和至少部分地与限制步骤同时起动对凝固粘合剂加热再活化的步骤。为此,加热再活化装置 15 与限制装置 14 相关联。

[0036] 尤其,加热再活化装置 15 包括在相反侧上面对两皮带 10 的主动分支的诸加热的金属板 18。从而,通过使加热的限制件与各成形的盒子 2 相关联产生加热再活化步骤。

[0037] 按照本发明的方法还可以包括冷却步骤,冷却步骤在通过施加热量进行的再活化凝固粘合剂的步骤之后执行,以便避免盒子 2 和被温暖的粘合剂变质,冷却步骤通过冷却板进行,冷却板与加热板顺序地安装和面对主动分支 13 的反面。该板例如能够在环境温度下工作,或者可以适当的被冷却。

[0038] 最后,包装生产线还能够结合有在加热再活化装置 15 下游的用于对盒子 2 进行干燥的装置。

[0039] 在实施例是传统的,因此没有示出的干燥装置包括专用于干燥步骤的、位于加热板 18 和冷却板(如果安装)旁边的板。

[0040] 这些干燥板同样面对专用于粘合剂的加热再活化的皮带 10 的主动分支,在相反侧上,或者安装至也沿着包装生产线的其它皮带。

[0041] 干燥板在比加热板 18 的再活化温度 t_r 低的温度 t_d 下工作。

[0042] 在另一方案(未示出)中,干燥板和加热板 18 可以是同一块板,按照该板中某时期用于干燥或再活化粘合剂 8、在可控地选择的不同温度下工作。

[0043] 或者,或附加地,对于上述诸部分,关于粘合剂的加热再活化的装置 15 可以位于折叠装置 5 的上游,在折叠步骤之前进行工作,如果折叠装置 5 像在图 1 的例子中那样包括多个折叠工位 5a 和 5b,附加地,或者加热再活化装置可以位于一折叠工位 5a 和下一个折叠工位 5b 之间。

[0044] 在任何情况下加热再活化装置的定位和数量将取决于该设备的有效结构和在将凝固粘结剂施加于坯料的预定区域和这些相同区域与它们对其粘合的相应区域的随后结合之间经过的时间间隔。

[0045] 还能够通过使涂覆或喷涂有粘合剂的区域暴露于对流、例如来自于对流加热器的定向热空气、或从适当源发出的辐射热产生加热再活化步骤。

[0046] 在图 2 的例子中,包装生产线的最后部分装备有围绕一第一水平轴线 20 可转动的一包装轮 19、基本上与包装轮 19 相切的围绕一第二水平轴线 22 的传送和送出轮 21、围绕一第三水平轴线 24 可转动的干燥轮 23、以及所有方面都类似于图 1 的输出通道 9 的输出通道 9a。

[0047] 所讨论的通道 9a 基本上平行于第三水平轴线 24 延伸和与包装和送出轮 19 和 21 一样位于干燥轮 23 的相同侧。

[0048] 包装轮 19 由箭头 26 示意地指示的输入装置单个地和连续不断地输入模切坯料 3,各坯料与相应的一组香烟一起径向进入轮 19 的一相应的径向空腔或空穴(未示出)内。

[0049] 坯料 3 在包装轮 19 上前进、从输入工位 27 运动通过多个折叠工位 5、在折叠工位通过围绕相应的香烟组 6 的诸步骤被弯曲和通过凝固粘合剂装置在折叠工位被固定,通过类似于参照图 1 所示的那些喷嘴的两组施加粘合剂喷嘴 4a 和 4b 施加粘合剂。

[0050] 在图 2 的例子中,喷嘴 4a 和 4b 位于预定路径 P 之下,以及被设计成当坯料 3 在上方通过时在坯料上喷涂粘合剂 8。

[0051] 在坯料 3 上进行折叠步骤,使处于完成状态的盒子到达输出通道 9。

[0052] 由附图中没有示出的分度装置转动包装、送出和干燥轮 19、21 和 23,并用两个不运动的轮子将盒子 2 从一轮传送到另一轮。

[0053] 上述加热用活化装置 15 位于包装轮 19 和 / 或输出通道 9a 旁边。

[0054] 图 2 的包装生产线装备有上述类型的、不过在图 1 中未示出的、沿着输出通道 9a 与加热板 18 顺序安装的冷却板 28。

[0055] 也如图 2 所示,举个例子,沿着包装轮 19 的圆周路径的若干位置处设置有多组加热件 15a,不过实际上可以采用有限数量的这些元件,按照要求,它们的形状和尺寸被确定为配合需要加热的坯料 3 的涂有粘合剂的区域。加热元件 15a 被定位成为坯料 3 前进和围绕香烟组 6 被局部折叠时其上涂覆有粘合剂 8 的诸区域将很靠近被诸元件 15a 所占据的诸位置的附近通过和接受由它们发射的热量。

[0056] 从上述内容会很明显的是按照本发明的方法和设备即使发生生产中断也能保证成功地施加粘合剂和盒子的稳定性。

[0057] 事实上,在盒子形成之后或在施加粘合剂的步骤和随后的折叠步骤之间,通过温暖外包装物的涂覆粘合剂的部分,可以在由于生产中断失去粘合剂的粘合性能时恢复该粘合性能,从而保证所有的盒子牢固地被粘合。

[0058] 因此,按照本发明的方法和设备,如果不是完全消除也能够显著地减少由于存在未被粘合的折叠而被排出的疵品盒子的比例。

[0059] 在本发明的另一实施例中,利用即使在包装机的正常工作期间也始终处于工作状态的装置 15 能够加热再活化粘合剂 8,而由该机器输出的所有盒子 2 都能够处于再活化温度 t_r 之下。在这情况下,包装生产线将被安装成使所有盒子 2 在加热之后、在离开机器另件(例如皮带 10)之前具有充分冷却的时间,用于稳定涂覆有粘合剂的外包装物。

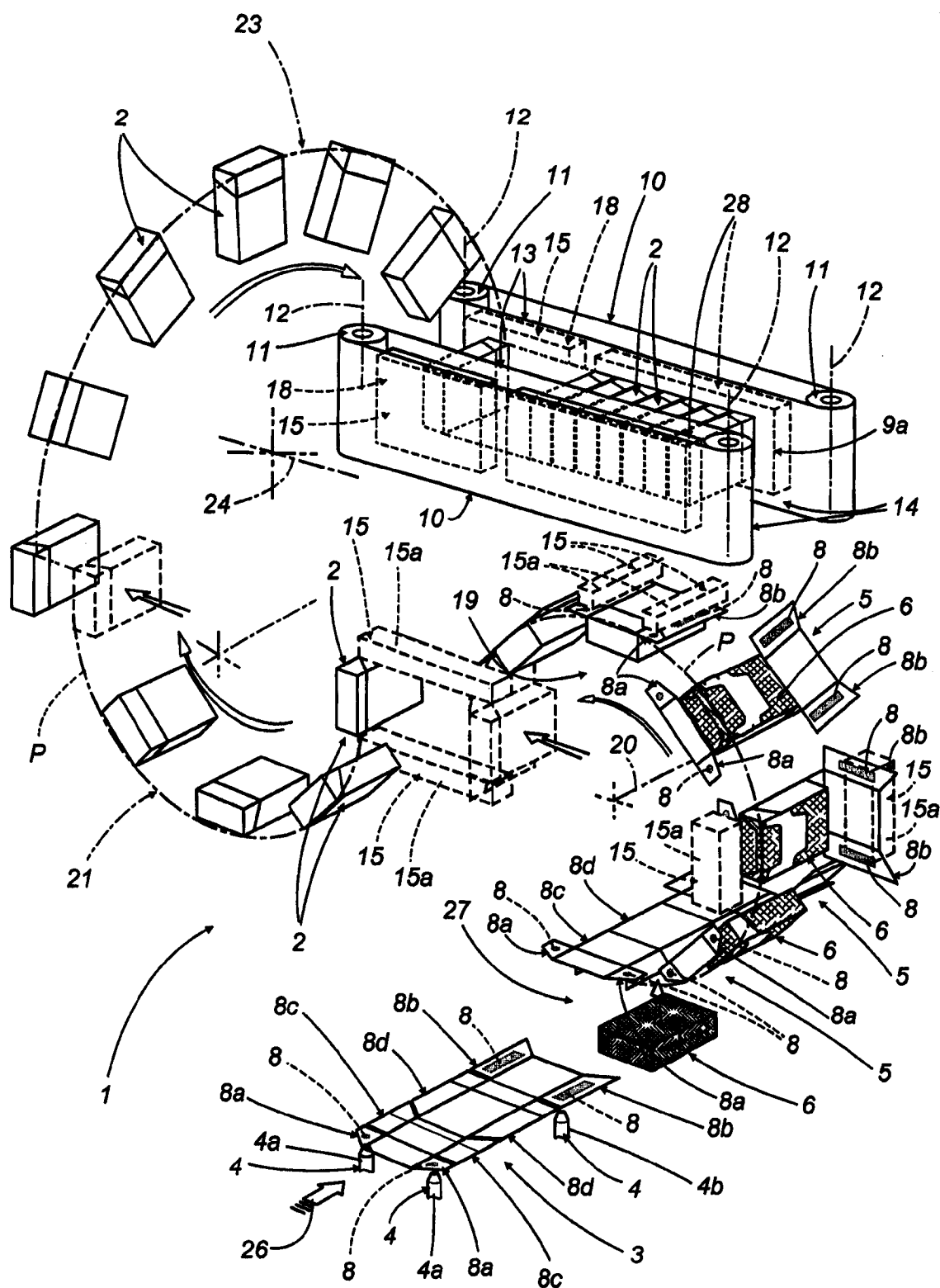


图 2