



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103945997 B

(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201180074602.6

(22)申请日 2011.11.11

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103945997 A

(43)申请公布日 2014.07.23

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.04.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2011/069971 2011.11.11

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/068050 DE 2013.05.16

(73)专利权人 勒舍包装技术有限公司

地址 德国阿尔滕多夫

(72)发明人 汉森-皮特·哈马舍尔

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51)Int.Cl.

B26D 7/32(2006.01)

B65G 47/53(2006.01)

A23G 4/02(2006.01)

(56)对比文件

US 2822907 A, 1958.02.11, 说明书第2栏
12-65行, 附图1).

EP 1110882 B1, 2003.01.02,

US 2931151 A, 1960.04.05,

CN 201054959 Y, 2008.05.07,

CN 101549801 A, 2009.10.07,

EP 0698452 A1, 1996.02.28,

DE 19528077 A1, 1997.02.06,

US 1738103 A, 1929.12.03,

审查员 侯敏

权利要求书4页 说明书7页 附图4页

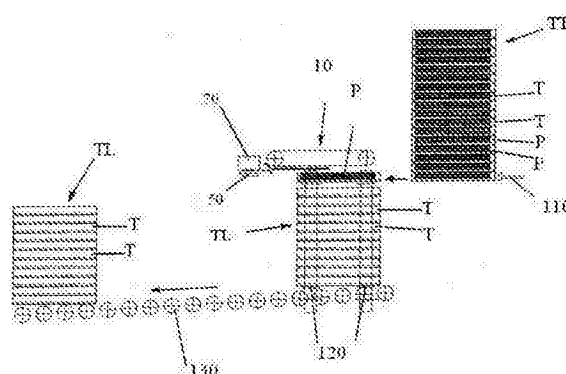
(54)发明名称

用于将板坯状物品分离成条或板坯形式的物品子单元的方法和设备

(57)摘要

本发明涉及用于将片状物品(P)(例如,口香糖片形式的初级口香糖产品或中间口香糖产品)分离成条状或板坯状物品子单元(S)(例如,细长形口香糖条或较小的口香糖板坯形式的初级口香糖产品或中间口香糖产品)的方法和设备。根据本发明,提供以下方法步骤和设备特征:提供片状物品(P),其中,每个片状物品(P)具有至少一个弱化区域(R);从所提供的片状物品(P)一个接一个地接连地分离出独立的条状或板坯状物品子单元(S),其中,分离操作通过输送和分离设备(10)发生在片状物品(P)的弱化区域(R);以及向前输送独立的所形成的条状或板坯状物品子单元(S)。输送和分离设备(10)优选地具有输送装置(20),所述输送装置以带状方式旋转并且设

置有可激活和停止的抽吸元件(30,32)。



1. 一种用于将片状物品(P)分离成条状或板坯状物品子单元(S)的方法,其特征在于,具有以下步骤:

-提供所述片状物品(P),其中,每个片状物品(P)具有至少一个弱化区域,所述弱化区域具有轧花(R)或穿孔线;

-从所提供的片状物品(P)一个接一个地接连地分离出独立的条状或板坯状物品子单元(S),其中,分离操作通过输送和分离设备(10)发生在所述片状物品(P)的轧花(R)或穿孔线;以及

-向前输送独立的所形成的条状或板坯状物品子单元(S),

其中,通过所述输送和分离设备(10)进行的分离步骤包括以下进一步的步骤:

-分别地单独地一个接一个地拾取所述片状物品(P)并以力配合方式和形式配合方式将所述片状物品保持在所述输送和分离设备(10)上;

-在所述片状物品延伸的平面中且沿与所述轧花(R)或所述穿孔线垂直的方向输送所述片状物品(P);

-沿所述片状物品(P)的输送方向在各个最前面轧花(R)或穿孔线处从所述片状物品(P)分别地切断所述片状物品(P)的最前面部分,以形成所述条状或板坯状物品子单元(S);以及

-安置所形成的条状或板坯状物品子单元(S),

其中,通过所述输送和分离设备(10)进行的分离步骤包括以下进一步的步骤:

-通过布置在输送装置(20)上的抽吸元件(30,32)的抽吸作用拾取、保持和输送所述片状物品(P),所述输送装置以带状方式旋转,其中,所述抽吸元件(30,32)的抽吸作用能激活和停止,并且其中,当抽吸作用停止时,所述抽吸元件(30,32)释放所述物品(P,S),

其中,所述方法具有以下进一步的步骤:

-通过所述抽吸元件(30,32)以使得相应至少一个抽吸元件(30,32)与相应两个相邻的轧花(R)或穿孔线之间的片状物品(P)接合的方式保持所述片状物品(P);

-沿所述片状物品(P)的输送方向将形成所述条状或板坯状物品子单元(S)的所述最前面部分分别地与所述片状物品(P)切断,其中,由于所述输送装置(20)的旋转运动,被分配给所述部分的所述抽吸元件(30,32)枢转出所述片状物品(P)的输送平面,由此,所述片状物品(P)的在各个最前面的轧花(R)或穿孔线之前的所述部分移动出所述输送平面;以及

-放置所形成的条状或板坯状物品子单元(S),其中分配给已切断物品子单元(S)的所述抽吸元件(30,32)的抽吸作用停止。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述片状物品(P)具有矩形形状,其中,所述弱化区域具有位于所述片状物品(P)中的多个轧花(R)或穿孔线,所述轧花或穿孔线彼此平行延伸且平行于所述片状物品(P)的多个边缘中的一个边缘,并且以使得能够从所述片状物品(P)形成整数数量的条状或板坯状物品子单元(S)的方式基本上横跨所述片状物品(P)的整个宽度。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所形成的条状或板坯状物品子单元(S)从所述输送和分离设备(10)传送至组装装置(91),多个条状或板坯状物品子单元(S)临时储存在所述组装装置中,并且这些物品子单元从所述组装装置取出以进行进一步加工。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,通过传感器装置(70)检测所形成的条状或

板坯状物品子单元(S)的特性,并且其中,所检测的特性与预定值不一致的那些物品子单元(S)被排出输送过程,具体地,不被传送至所述组装置(91)和/或所述组装置之后的进一步加工装置。

5.根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述特性包括材料均匀性和/或尺寸。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,沿输送方向,通过所述输送和分离设备(10)以多个相同的片状物品(P)的堆叠的形式提供所述片状物品(P),并且其中,所述输送和分离设备(10)从所述堆叠分别地单独地一个接一个地接收所述片状物品(P)。

7.根据权利要求1至6中任一项所述的方法,其特征在于,所述片状物品(P)和从所述片状物品形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)是食品行业的初级产品或中间产品。

8.根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述片状物品(P)和从所述片状物品形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)是初级口香糖产品或中间口香糖产品。

9.根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述片状物品(P)是口香糖片,并且从所述片状物品形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)是口香糖板坯,其中,随后从所述口香糖板坯(S)制造旨在消费的独立条状口香糖部分,并且其中,所述独立条状口香糖部分随后被单独地和/或成组地包装。

10.一种用于将片状物品(P)分离成条状或板坯状物品子单元(S)的设备,其特征在于,具有以下特征:

- 用于提供所述片状物品(P)的设备,其中每个片状物品(P)具有至少一个弱化区域,所述弱化区域具有轧花(R)或穿孔线;

- 输送和分离设备(10),用于从所提供的片状物品(P)一个接一个地接连地分离出独立的条状或板坯状物品子单元(S),其中,分离操作发生在所述片状物品(P)的轧花(R)或穿孔线;以及

- 用于向前输送独立的所形成的条状或板坯状物品子单元(S)的设备(40,50),

其中,所述输送和分离设备(10)具有以下进一步的特征:

- 用于分别地单独地一个接一个地拾取所述片状物品(P)并以力配合方式和形式配合方式将所述片状物品保持在所述输送和分离设备(10)上的装置;

- 用于在所述片状物品延伸的平面中且沿与所述轧花(R)或所述穿孔线垂直的方向输送所述片状物品(P)的装置;

- 用于沿所述片状物品(P)的输送方向在各个最前面轧花(R)或穿孔线处从所述片状物品(P)分别地切断所述片状物品(P)的最前面部分以形成所述条状或板坯状物品子单元(S)的装置;以及

- 用于安置所形成的条状或板坯状物品子单元(S)的装置,

其中,所述输送和分离设备(10)具有输送装置(20),所述输送装置以带状方式旋转并且设置有抽吸元件(30,32),其中,所述抽吸元件(30,32)的抽吸作用能激活和停止,其中,所述抽吸元件(30,32)通过它们的抽吸作用保持所述片状物品(P)并在所述输送装置(20)的输送方向上传输所述片状物品,并且其中,当所述抽吸作用停止时,所述抽吸元件(30,32)释放所述物品(P,S),

- 其中,用于保持所述片状物品(P)的所述抽吸元件(30,32)以使得相应至少一个抽吸元件(30,32)与相应两个相邻的轧花(R)或穿孔线之间的所述片状物品(P)接合的方式布

置;

-其中,用于沿所述片状物品(P)的输送方向将形成所述条状或板坯状物品子单元(S)的最前面部分分别地从所述片状物品(P)切断的装置以使得由于所述输送装置(20)的旋转运动被分配给所述部分的抽吸元件(30,32)枢转出所述片状物品(P)的输送平面的方式操作,由此,所述片状物品(P)的在各个最前面的轧花(R)或穿孔线之前的所述部分移动出所述输送平面;以及

-其中,由于分配给已切断物品子单元(S)的所述抽吸元件(30,32)的抽吸作用停止,通过所述输送和分离设备(10)安置所形成的条状或板坯状物品子单元(S)。

11.根据权利要求10所述的设备,其特征在于,其中,所述片状物品(P)具有矩形形状,其中,所述弱化区域具有位于所述片状物品(P)中的多个轧花(R)或穿孔线,所述轧花或穿孔线彼此平行延伸且平行于所述片状物品(P)的多个边缘中的一个边缘,并且在所述物品(P)中以使得能够从所述片状物品(P)形成整数数量的条状或板坯状物品子单元(S)的方式基本上横跨所述片状物品(P)的整个宽度。

12.根据权利要求10所述的设备,其特征在于,用于保持所述片状物品(P)的所述抽吸元件(30,32)以使得多个抽吸元件(32)与相应两个相邻的轧花(R)或穿孔线之间的所述物品(P)接合且基本上横跨所述片状物品(P)的整个宽度的方式布置,其中,所述抽吸元件(32)基本上彼此并排且垂直于所述输送装置(20)的输送方向。

13.根据权利要求10所述的设备,其特征在于,用于向前输送通过所述输送和分离设备(10)形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)的设备具有在进一步加工之前用于临时储存多个条状或板坯状物品子单元(S)的组装装置(91)。

14.根据权利要求13所述的设备,其特征在于,在所述组装装置(91)中,所述条状或板坯状物品子单元(S)以对齐堆叠形式一个安放在另一个顶部上。

15.根据权利要求13所述的设备,其特征在于,用于向前输送通过所述输送和分离设备(10)形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)的设备具有以下进一步的特征:

-传感器装置(70),其检测所形成的条状或板坯状物品子单元(S)的特性;

-排出输送装置(80),用于将所检测的特性与预定值不一致的那些物品子单元(S)排出输送过程,使得那些物品子单元(S)不被传送至所述组装装置(91)和/或所述组装装置之后的进一步加工装置;以及

-控制装置,其耦接至所述传感器装置(70)和所述排出输送装置(80)。

16.根据权利要求15所述的设备,其特征在于,所述特性包括材料均匀性和/或尺寸。

17.根据权利要求10所述的设备,其特征在于,用于沿所述输送方向在所述输送和分离设备(10)之前提供所述片状物品(P)的设备具有用于提供多个相同片状物品(P)的堆叠的形式的片状物品(P)的装置(T),其中,所述输送和分离设备(10)从所述堆叠分别地单独地一个接一个地接收所述片状物品(P)。

18.根据权利要求10至17中任一项所述的设备,其特征在于,所述片状物品(P)和从所述片状物品形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)是食品行业的初级产品或中间产品。

19.根据权利要求18所述的设备,其特征在于,所述片状物品(P)和从所述片状物品形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)是初级口香糖产品或中间口香糖产品。

20.根据权利要求18所述的设备,其特征在于,所述片状物品(P)是口香糖片,并且从所

述片状物品形成的所述条状或板坯状物品子单元(S)是口香糖板坯,其中,随后从所述口香糖板坯(S)制造旨在消费的独立条状口香糖部分,并且其中,所述独立条状口香糖部分随后被单独地和/或成组地包装。

用于将板坯状物品分离成条或板坯形式的物品子单元的方法和 和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及用于将片状物品分离成条状或板坯状(slab)物品子单元的方法和设备。具体地,本发明涉及这种类型的方法和这种类型的设备,其中,片状物品以及由片状物品形成的条状或板坯状物品子单元是食品工业的初级产品或中间产品,特别是初级口香糖产品或中间口香糖产品。

背景技术

[0002] 下面将以示例性方式通过作为待加工和待输送物品的口香糖来解释本发明。就口香糖而言,下面提到口香糖条或口香糖的条、或者口香糖板坯或口香糖片,这仅以示例性方式来理解。除了口香糖,本发明还涉及任何其他类型的两维的条状或片状物品,特别是作为食品工业的初级产品或中间产品的物品,在适当的进一步加工和分份之后,这些物品适于人类消费(吃,享用)。例如,这些还可以是烘烤或糖果工业等的初级产品或中间产品。然而,不旨在消费的两维的条状或片状物品,诸如医用产品或药物产品(诸如医用诊断条、泡罩包装等),也被包括在内。

[0003] 这是所有这种类型的物品的基本特征,即,它们在连续操作设备中被制造成两维的条状或片状或板坯状初级产品或中间产品,之后被转移至下游设备,在下游设备中,所述物品或由这些物品形成的物品子单元被向前输送,特别是被进一步加工。这里,后面的进一步加工设备特别是将所供应的较大的初级产品或中间产品(或各个物品子单元)形成独立产品部分(例如,在本情况中是指用于享用的独立口香糖条)的设备,其中,以这种方式形成的独立产品进而在该进一步加工设备中被包装,特别是还单独地或成组地包装。

[0004] 在口香糖的情况下,例如,在德国专利申请10 2011 075 439中描述了这种进一步加工设备或包装机。在这种口香糖包装机中,在机器入口处提供来自口香糖材料的最初相对较大的矩形板坯,特别是条,然后所述板坯被引入包装机中,并且在所述包装机中从所述板坯形成旨在消费的独立的条状口香糖部分。这些独立的口香糖条继而在机器中被单独地和/或成组包装。在这种和其他已知口香糖包装机的情况中,所供应的相对较大的矩形或长条形口香糖板坯或口香糖条在机器入口处提供,堆叠在盒中,它们被从盒中一个接一个地单独搬移,并接连地被引入连续操作的包装机中。典型地,这些较大的口香糖条中的每一个的尺寸可设计为,使得随后在包装机中从这种产品板坯形成旨在消费的例如大约40个独立产品条(口香糖条),其中,这些所形成的独立口香糖条随后被包装并在机器中向前输送。

[0005] 在这种已知的口香糖包装机的情况中,在机器入口处提供的所述较大的矩形或长条形口香糖板坯通常形成作为中间产品,其从较大的口香糖材料片形成。这里,这些较大的口香糖片通常被均匀地分成多个之前所述的相同的细长形口香糖板坯。口香糖材料的较大的片状初级产品(即,片)在早期阶段通常在轧辊机上由口香糖材料的生面团制成的连续的股(strand)或铺层(carpet,毯)状物形成。在轧辊机之后,在连续的口香糖毯状物中通过轧花辊或刀辊或其他合适的装置,最初在这里形成通常与口香糖毯状物的输送方向平行走向

的弱化区域,特别是轧花或穿孔线。独立的口香糖片然后通过十字切割装置被从连续的口香糖毯状物切断。以这种方式形成的口香糖片在这里被设计尺寸和校准,使得形成整数倍数数量的待被引入下游包装机的细长形口香糖板坯,其中,这些独立的细长形口香糖板坯通过存在于口香糖片中的弱化区域或轧花或穿孔线由口香糖片形成。将轧花口香糖片制成为初级产品或中间产品的上述制造工艺在行业中被称为“辊制和轧花工艺”。

[0006] 在加工机或包装机的入口处提供的细长形口香糖板坯在机器中以类似的方式被分成较小的口香糖条,作为旨在消费的独立部分。这里,作为初级产品的较大的口香糖板坯再次设有规则布置的弱化区域或轧花或穿孔线,沿着弱化区域或轧花或穿孔线,每种情况下,作为最终产品的独立条然后在机器中被切断。这种操作在行业中也被称为“辊制和轧花工艺”。

[0007] 本发明尤其涉及由轧辊机出口处提供的口香糖片形成待在口香糖包装机的入口处提供的细长形的较大口香糖板坯。为此,在现有技术中,对于细长形口香糖板坯通常的情况是,由操作者从较大的口香糖片沿着弱化区域(或轧花或穿孔线)手动地折断。这里,操作者通常拿着一叠多个相同的口香糖片,然后每种情况下,接连地从其折断对应的一叠细长形口香糖板坯。为此,因此,操作者必须一直执行相同的折叠运动或枢转运动,以便从口香糖片沿着弱化区域折断独立的或堆叠的板坯。以这种方式形成的口香糖条或板坯然后被操作者手动插入到口香糖进一步加工和包装机的入口处的盒中。

[0008] 具体地,由操作者必须执行的用于从所述片折断出板坯的折叠运动或枢转运动令人厌倦,并且在持续性能和持久重复的情况下,从长远来看也对健康有害。由于通过轧辊机生成口香糖片以及通过包装机卷取所形成的口香糖板坯是连续运行的过程,不能轻易地和/或立刻被中断和停止,因此上述情况更为严重。因此,口香糖片(从其不得不形成被包装机连续卷取的独立板坯)被稳定地供应,因此使得执行前述的板坯形成和转移的操作者基本上不能允许在这些操作步骤中有任何中断,任何情况下,只要上游和下游的生产机器和加工机可操作的,则均不能中断。因此,这些手动操作步骤表示在整个过程中具有潜在错误的薄弱点,否则该整个过程基本上由连续地和自动地操作机器构成。

发明内容

[0009] 出于现有技术的这些缺点和问题,本发明基于提供一种改进方法或改进设备的目的,用于从较大的片状物品(尤其是较大的口香糖片)形成独立的条状或板坯状物品子单元(特别是独立的口香糖板坯)作为中间产品,其中,在这种方法和这种设备的情况下,不会出现现有技术中存在的上述缺点和问题。特别地,根据本发明的方法和根据本发明的设备旨在减少或完全避免在制造和包装口香糖的整个过程由手动操作步骤导致的薄弱点。

[0010] 根据本发明,该目的通过用于将片状物品分离成条状或板坯状物品子单元的方法和设备实现,具有以下方法步骤和设备特征:提供片状物品,其中每个片状物品具有至少一个弱化区域;从所提供的片状物品一个接一个地接连分离出独立的条状或板坯状物品子单元,其中分离通过输送和分离设备发生在片状物品的弱化区域;以及向前输送独立的所形成的条状或板坯状物品子单元。

[0011] 由于根据本发明的方法和根据本发明的设备,通过一机器将所提供的较大物品片分成多个物品材料的条或小板坯的自动分离因此是可能的。由于此,避免了必须手动执行

的相应的操作步骤。

[0012] 在本发明的一个优选实施例中,所提供的片状物品是口香糖片形式的初级口香糖产品或中间口香糖产品,并且条状物品或通过根据本发明的方法和根据本发明的设备由条状物品形成的板坯状物品子单元是细长形口香糖板坯或较小的口香糖板坯形式的初级口香糖产品或中间口香糖产品。然后,后者可被供给到进一步加工和/或包装机,在该进一步加工和/或包装机中,从所形成的口香糖板坯制造旨在消费的较小的独立条状口香糖部分。在该机器中,随后所述独立条状口香糖部分被单独地或成组地包装在包装材料中。

[0013] 在制造和包装口香糖条的整个工艺顺序中,根据本发明的方法和根据本发明的设备因此置于轧辊机的出口与进一步加工和/或包装机的入口之间,在轧辊机中形成较大的口香糖材料片,在进一步加工和/或包装机中,从口香糖片形成的独立口香糖板坯被进一步加工,具体地被分成较小的独立口香糖部分并被包装。

[0014] 根据本发明的一个优选实施例,片状物品(口香糖片)具有矩形形状,其中,存在于其中的弱化区域具有多个轧花或穿孔线,所述轧花或穿孔线彼此平行延伸且平行于其中一个边缘,并且在物品中以如下方式基本上横跨片状物品的整个宽度,使得可以从片状物品形成整数数量的条状或板坯状物品子单元(口香糖板坯)。

[0015] 根据本发明的一个进一步优选实施例,根据本发明的方法和根据本发明的设备具有以下进一步的方法步骤和设备特征:每种情况下,通过合适的装置一个接一个地单独地拾取片状物品并以力配合方式以及形式配合方式保持在输送和分离设备上;通过合适的装置在片状物品延伸的平面中且沿与弱化区域的走向或轧花或穿孔线垂直的方向输送该片状物品;通过合适的装置,每种情况下沿片状物品的输送方向,每种情况下在最前面弱化区域或每种情况下在最前面轧花或穿孔线处,从所述物品切断所述片状物品的最前面部分,以形成条状或板坯状物品子单元;以及通过合适的装置安置所形成的条状或板坯状物品子单元。

[0016] 根据本发明的一个进一步优选实施例,输送和分离设备具有输送装置,该输送装置以带状方式旋转且设置有抽吸元件,其中抽吸元件的抽吸作用可激活和停用,其中抽吸元件通过它们的抽吸作用拾取和保持该片状物品并沿输送装置的输送方向传输该片状物品,并且其中,当抽吸作用停止时,抽吸元件释放物品。这里,保持片状物品的抽吸元件以如下方式布置,使得每种情况下,至少一个抽吸元件与两个相邻的弱化区域或轧花或穿孔线之间的片状物品接合,其中,每种情况下,形成条状或板坯状物品子单元的片状物品的最前面部分沿片状物品的输送方向从所述片状物品切断,由于输送装置的旋转运动,被分配给所述部分的抽吸元件移动(具体是枢转)出片状物品的输送平面,由于此,片状物品的每种情况下的最前面弱化区域或最前面的轧花或穿孔线之前的所述部分移动出输送平面,并且其中,由于分配给已切断物品子单元的抽吸元件的抽吸作用停止,所形成的条状或板坯状物品子单元通过该输送和分离设备被安置。这里,抽吸元件优选地以如下方式布置,使得多个抽吸元件与片状物品接合,其中所述抽吸元件基本上彼此并排且与输送装置的输送方向垂直,并且每种情况下,位于两个相邻的弱化区域或轧花或穿孔线之间,且基本上跨过所述片状物品的整个宽度。

[0017] 在本发明的一个进一步实施例中,用于向前输送由该输送和分离设备所形成的独立条状或板坯状物品子单元的设备可具有组装装置,或者位于其上游,特别是以对齐堆叠

形式一个安放在另一个顶部上的多个条状或板坯状物品子单元临时储存在组装装置中,并且这些物品子单元从组装装置取出以进一步加工。

[0018] 在本发明的再一个进一步实施例中,可通过传感器装置检测所形成的独立条状或板坯状物品子单元的特性,尤其是材料均匀性和/或尺寸,其中,设置有经由适当控制装置耦接至传感器装置的输送装置,所检测的特性与预定值不一致的那些物品子单元通过输送装置从整个输送过程排出,使得这些有缺陷的物品子单元不被传送至输送装置之后的特别是组装装置和/或进一步加工装置(例如,包装机)。

[0019] 片状物品可以被单独和接连地,一个接一个地供给至该输送和分离设备。片状物品优选地可设置在该输送和分离设备之前,而且以多个相同的片状物品的堆叠的形式,其中该输送和分离设备进而每种情况下,从该堆叠单独地一个接一个地接收片状物品。

附图说明

[0020] 从以下借助于附图对示例性实施例的详细描述中,引出本发明的进一步细节和优点,附图中:

[0021] 图1以侧视图示出了根据本发明的分离设备。

[0022] 图2以侧视图示出了根据本发明的分离设备,作为图1的放大细节。

[0023] 图3以透视图示出了根据本发明的分离设备的输送和分离设备。

[0024] 图4以俯视图示出了根据本发明的分离设备的细节。

[0025] 图5以侧视图示出了根据本发明的分离设备的细节。

具体实施方式

[0026] 图1以侧视图示出了用于将片状物品(在本案例中,具体地是口香糖片)分离成片状或板坯状物品子单元(在本案例中,具体地是口香糖板坯)的设备。该设备具体包括输送和分离设备10,独立的口香糖板坯S通过该输送和分离设备从所提供的口香糖片P被接连地一个接一个地切断。在图2和图3中以放大形式示出了该输送和分离设备10。如上所述,口香糖片P在轧辊机(未示出)中制造,然后被单独地或成堆叠地提供给该输送和分离设备10。特别地,口香糖片P被成堆叠地提供,其中,例如,多个口香糖片P的堆叠在每个案例中布置在托盘T上。口香糖片P进而在每个案例中从该堆叠被单独地一个接一个地供给至该输送和分离设备10。

[0027] 如图1中所示,在一个实施例中,最初,多个托盘T可以作为该输送和分离设备10之前的堆叠TT而被提供,其中,每个托盘T保持多个口香糖片P的堆叠。通过滑板110,例如最下面的填充托盘T然后从堆叠TT弹出并提供到该输送和分离设备10的下面。在托盘T的该位置,独立的口香糖片P进而被一个接一个地传送至该输送和分离设备10的输送装置20。为此,例如,可以设置有保持并且可能的话升高所提供的托盘T的提升装置120,使得每种情况下,处于堆叠中最上面的独立口香糖片P可由该输送和分离设备10从托盘T取出,或者分别传送至该输送和分离设备10。而且,一旦从所述托盘T取出最后一个口香糖片P,则提升装置120就可以用来朝着底部安置托盘T。以这种方式,可在该输送和分离设备10的下面形成通过提升装置120接连向下移动的空托盘T的堆叠TL,使得在每个案例中,填充有口香糖片P的新托盘T可通过滑板110在该输送和分离设备10的下面或其区域中插入到该堆叠TL上方,并

且处于待命状态以备由该输送和分离设备10取出口香糖片P。一旦堆叠TL中存在特定数量的空托盘T,就在该输送和分离设备10下方的该位置弹出空托盘T的该堆叠TL,和/或例如通过滚轮轨道130传输出去。然后空托盘T可用于新填充口香糖片P。

[0028] 图4示出了从整个设施的各部分的上方所看的视图,从而,具体地,这里可看出在该输送和分离设备10(该图中未示出)的前面和下面的填充有口香糖片P的托盘T的供应和提供。在图4中,在最右下角可看到填充托盘T的堆叠TT,在每个案例中,从该堆叠弹出(沿所示箭头的方向)一个托盘T到该输送和分离设备10的区域中(取出位置的托盘T)。随后,完全空的托盘T,尤其是空托盘的堆叠TL,然后从该输送和分离设备10的区域被弹出(图4中,朝右,进一步向上)。

[0029] 如图4中进一步可见,已供应并位于托盘T中的口香糖片P设置有助于从口香糖片P切断各个口香糖板坯S所需的弱化区域或轧花或穿孔线R,如将在下面进一步描述的。如图4中所示,口香糖片P中的轧花R彼此平行布置,并且彼此隔开相同的间隔,且与托盘T至该输送和分离设备10的供给方向(参照所示箭头的方向)垂直。在图4所示的实例中,因此,可从一个口香糖片P形成六个口香糖板坯S。然而,很显然也可以提供任何其他适当数量的口香糖板坯S。

[0030] 从图1和图2尤其可看出,用于排出并向前输送从口香糖片P形成的各个口香糖板坯S的输送装置50位于该输送和分离设备10的紧邻下游。将在下面参照图4和图5更详细地描述这些输送装置50。

[0031] 从图2和图3尤其显然的是,该输送和分离设备10由输送装置20构成,该输送装置以带状方式旋转并且抽吸元件30以规则间隔布置在输送装置上。抽吸元件30的抽吸作用可以由例如负压造成,该负压产生在抽吸元件30上的抽吸头或真空室32中,其中,所述负压以及因此的抽吸元件30、32的抽吸作用可被激活和停止。抽吸元件30、32通过它们的抽吸作用从所提供的托盘T拾取口香糖片P并以力配合方式以及形式配合方式保持托盘。由于输送装置或输送带20的旋转运动,已经以这种方式被拾取的独立口香糖片P进而被向前传输和输送。因此,口香糖片P具体地在口香糖片的延伸平面中且沿与设置在口香糖片P中的轧花R的走向垂直的方向被输送带20输送。

[0032] 如图2中进一步所示,抽吸元件30以如下方式布置在输送带20上,使得在每个案例中,至少一个抽吸元件30在每个案例中与两个相邻轧花R之间的口香糖片P接合,即在每个案例中,针对待从口香糖片P形成的每个口香糖板坯S提供至少一个抽吸元件30。这里,也可以这样实现抽吸元件30,具体地,使得多个抽吸元件或抽吸头或真空室32彼此并排布置,即,垂直于输送带20的输送方向,并且在每个案例中与所述口香糖片P的两个相邻轧花R之间的口香糖片P接合且基本上跨过口香糖片P的整个宽度(参照图3)。因此,沿抽吸元件30的横向走向彼此并排布置的成行的多个真空室32(图3中)基本上对应于待从口香糖片P形成的独立口香糖板坯S的长度和宽度。

[0033] 然后,口香糖板坯S以如下方式被从口香糖片P切断,使得由于输送带20的旋转运动,抽吸元件30从口香糖片P的运动平面或输送平面中移出或枢转出来。在该过程中,口香糖片P的沿输送方向位于最前端的一部分通过抽吸元件30的枢转运动在轧花R处或之前从口香糖片P的输送平面移出或枢转出来,该抽吸元件被分配给所述口香糖片P,在每个案例中,该轧花沿输送方向位于最前面,如在图2中在旋转输送带20的左端可看出。因此,由相应

的抽吸元件30保持的口香糖片P的该最前面部分通过该枢转运动在轧花R处被从口香糖片P折断。口香糖片P的该切断部分于是形成所需的独立口香糖板坯S。

[0034] 一旦口香糖板坯S已经以这种方式从口香糖片P的其余部分切断,则被分配给所形成的口香糖板坯S的抽吸元件30的抽吸作用停止,由于此,该抽吸元件30然后释放手口香糖板坯S。由于此,各个所形成的口香糖板坯S被该输送和分离设备10卸载,并且尤其传送至用于口香糖板坯S的向前输送的下游装置。这里,所形成的口香糖板坯S可通过例如滑板和/或耙型输送装置40传送至下游输送装置50(例如,另一旋转输送带),通过该下游输送装置,口香糖板坯S被取下并向前输送。

[0035] 如图4所示,所形成的口香糖板坯S通过输送带50进而被传送至一组装装置(盒)91,所供应的口香糖板坯S堆叠在该组装装置中并以这种方式被临时储存。口香糖板坯S随后被单独地取出,特别是通过板坯滑板92从所述盒91分别地一个接一个地排出。然后,口香糖板坯S可被供给至轧花辊或刀辊94,所述轧花辊或刀辊进而在口香糖板坯S中形成弱化区域或轧花或穿孔线,使得在经过轧花辊94之后,呈现出设置有平行的规则间隔的轧花的口香糖板坯S。在该口香糖板坯S中,每种情况下,通过轧花分离的各个部分对应于待最终形成且旨在消费的口香糖的独立部分。已经以这种方式被轧花的口香糖板坯S然后经由另一输送装置(输送带)96被供给至口香糖包装机,在该口香糖包装机中,各个口香糖条最初从口香糖板坯S被单一化,并且所述各个部分条随后被单独地和/或成组地包装。盒91与滑板92以及刀辊或轧花辊94(图4中示出)的组合通常在行业中被称为冷轧花单元90。

[0036] 在整个设施的一个实施例中还可提供的是,从口香糖片P形成的独立口香糖板坯S经历质量控制过程,在该质量控制过程中,检查口香糖板坯S的特定特性,例如,材料均匀性和/或尺寸,其中,所检测的特性和/或质量特征与预定值不一致的那些口香糖板坯S被从整个输送过程排出。由于此,避免了有缺陷或质量较差的口香糖板坯S被传送到下游的进一步加工和/或包装机。

[0037] 出于这种对口香糖板坯S的质量进行检测或检查的目的,可在输送路径中,在输送和分离设备10的下游,设置检测和检查口香糖板坯的相关特性和特征的传感器装置70。这里,传感器装置70可具有例如X射线扫描仪,该扫描仪检测口香糖板坯的外部 and 内部缺陷以及不规则性,诸如异物等的不希望夹杂。在由照相机形成的传感器装置70的情况中,可以检查口香糖板坯S的大致外部缺陷和尺寸相关性,作为结果。很显然,也可以提供其他适当的传感器装置。

[0038] 在传感器装置70确定口香糖板坯S有缺陷的情况下,可以通过适当的输送装置从输送过程排出相应的口香糖板坯S。这些排出输送装置80通过适当的控制装置(未示出)耦接至传感器装置70。如图5所示,用于排出有缺陷的口香糖条S的输送装置80可由例如可枢转输送带50形成,该可枢转输送带在位于该输送和分离装置10下游的输送带50之后。在传感器装置70例如在输送带50的区域中确定相应的口香糖板坯S在质量方面达标的情况下,所述口香糖板坯S从输送带50传送至组盒91中,并且因此被提供以进行进一步加工。“好的”口香糖板坯例如通过另一输送装置(输送带)96进而被传送至下游的进一步加工和/或包装机。如以上已经描述的,这里,例如,口香糖板坯S可从盒91排出并通过滑板92传送至输送带96。

[0039] 然而,如果传感器装置70确定相应的口香糖板坯S是有缺陷的并且因此优选地不

应该被传送至该进一步加工和/或包装机,则沿输送方向在组装机91之前的区域中,输送带80通过适当的控制装置(如果适用)枢转到输送带50的出口的区域中(参照图5)。由输送带50供应的有缺陷的口香糖板坯S然后被传送至输送带80并被该输送带传输出去,从而具体地,被从整个过程排出。在图4的示例中,排出有缺陷的口香糖板坯S的操作沿着水平箭头(位于盒91旁边的左侧)的方向朝左进行。

[0040] 如图2、4和5所示,在该输送和分离装置10之后,口香糖板坯S沿其纵向方向被向前输送,具体地安置在输送带50的上侧上。可选地,输送带50可以与另一输送带52(被称为顶部运行件)组合,该另一输送带布置在输送带50上方且从上方获取口香糖板坯S,并且与输送带50一起向前输送该口香糖板坯。由于上下布置的输送带50、52的这种互相作用,实现了口香糖板坯S的输送轨道,除此之外,还有口香糖板坯S的尺寸精确位置和/或限定的输送速度(和/或限定的加速度,如果适用),使得口香糖板坯以限定方式被供给至盒91。

[0041] 参考标号列表

- [0042] P 片状物品,口香糖片,片
- [0043] S 条状或板坯状物品子单元,口香糖板坯,板坯
- [0044] R 弱化区域,轧花,穿孔线
- [0045] T 托盘
- [0046] TT 已填充托盘的堆叠
- [0047] TL 空托盘的堆叠
- [0048] 10 输送和分离装置
- [0049] 20 输送装置,输送带
- [0050] 30 抽吸元件
- [0051] 32 抽吸元件,真空室,抽吸头
- [0052] 40 滑板,耙型输送装置
- [0053] 50 输送装置,输送带
- [0054] 52 输送带,顶部运行件
- [0055] 70 传感器装置,扫描仪
- [0056] 80 排出输送装置,输送带
- [0057] 90 冷轧花单元
- [0058] 91 组装机,盒
- [0059] 92 滑板
- [0060] 94 轧花辊,刀辊
- [0061] 96 输送装置,输送带
- [0062] 110 滑板(用于托盘T)
- [0063] 120 提升装置(用于托盘T)
- [0064] 130 滚轮轨道。

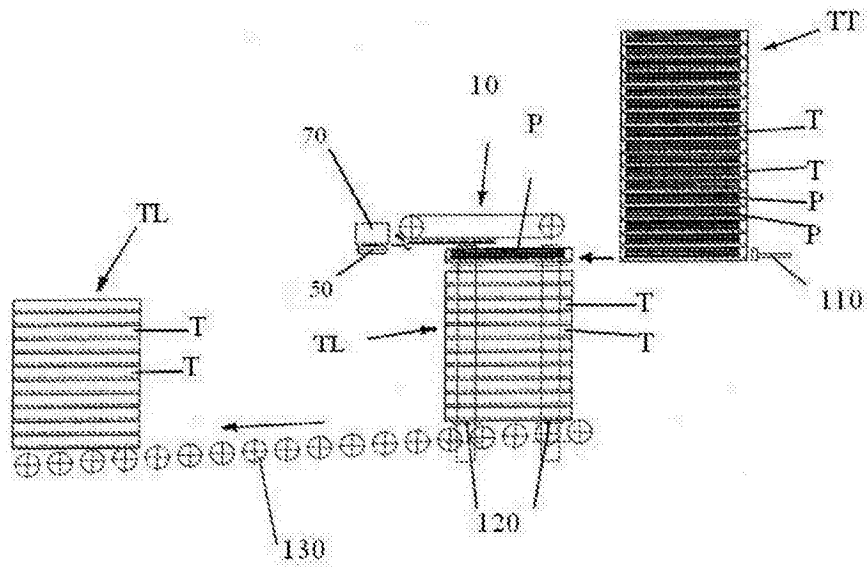


图1

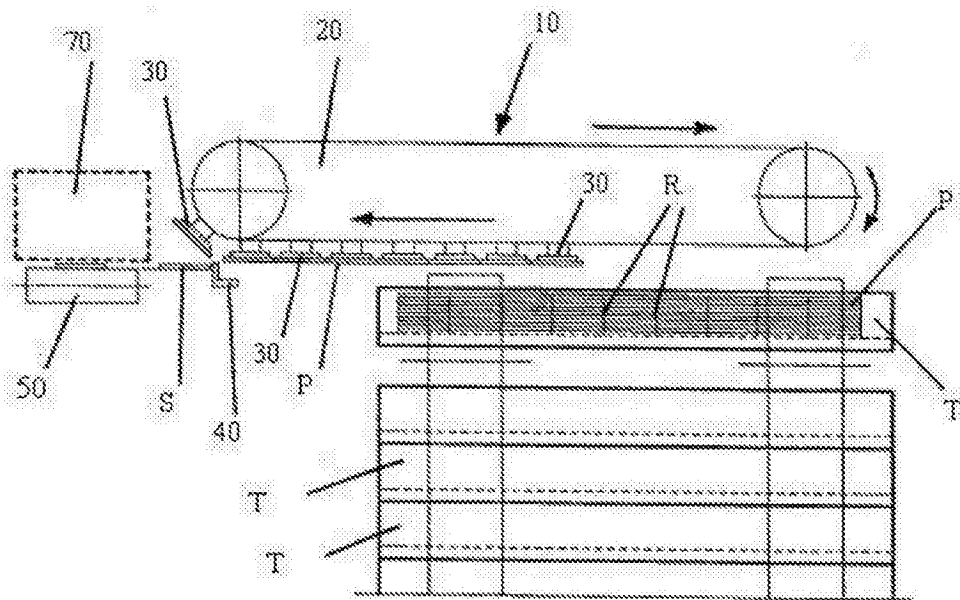


图2

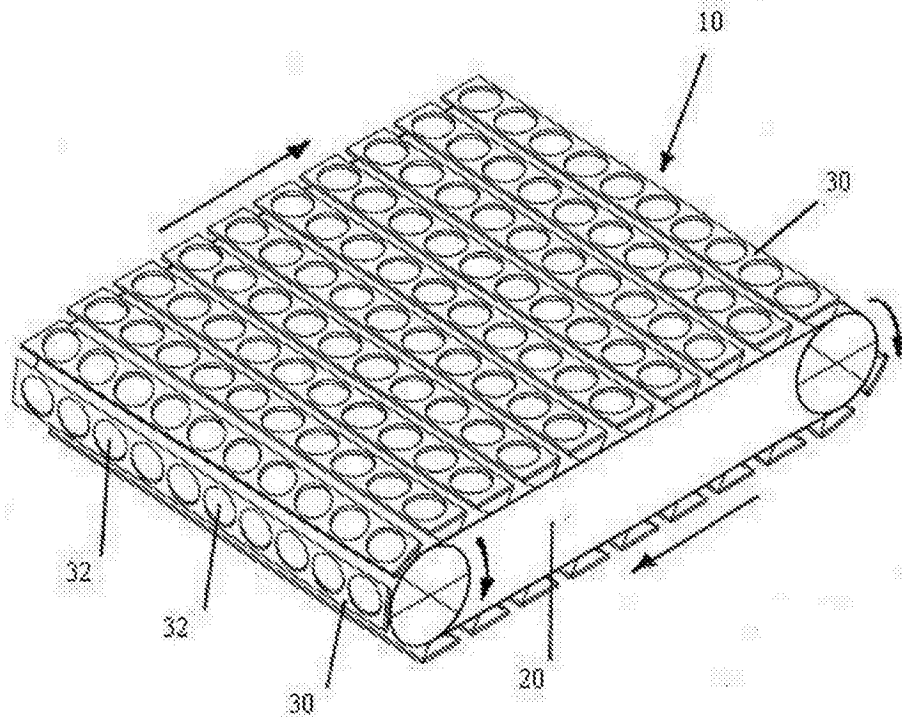


图3

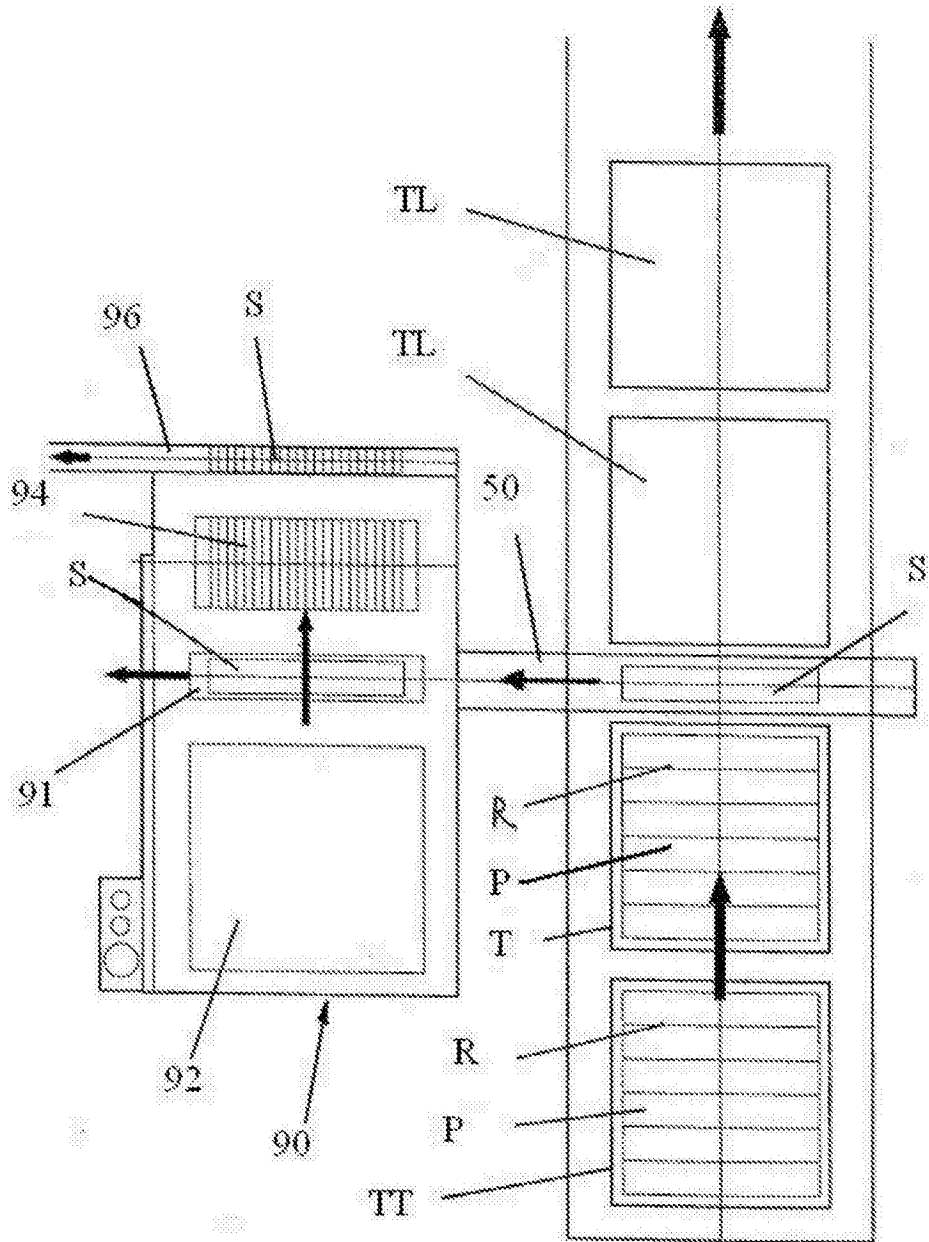


图4

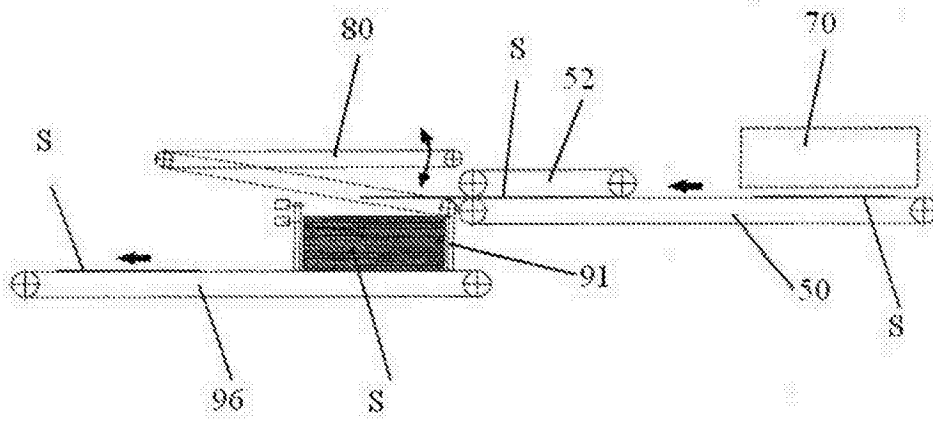


图5