



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104781146 B

(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201380053475.0

(22)申请日 2013.10.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104781146 A

(43)申请公布日 2015.07.15

(30)优先权数据

102012019909.0 2012.10.11 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.04.13

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/002977 2013.10.02

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/056589 DE 2014.04.17

(73)专利权人 特厄加滕包装科技有限两合公司

地址 德国德累斯顿市布莱特沙伊特路46

(72)发明人 博多·福斯特 格特·韦纳

福尔克尔·厄勒特

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

代理人 郝传鑫

(51)Int.Cl.

B65B 25/00(2006.01)

B65B 65/00(2006.01)

A23G 7/00(2006.01)

B65B 37/16(2006.01)

B65B 11/32(2006.01)

(56)对比文件

US 2010/0287882 A1,2010.11.18,

US 4819407 A,1989.04.11,

US 4819407 A,1989.04.11,

DE 1202211 B,1965.09.30,

DE 29900011 U1,1999.07.08,

DE 3931309 C1,1990.12.06,

EP 0608824 A1,1994.08.03,

FR 1189755 A,1959.10.06,

US 2010/0287882 A1,2010.11.18,

EP 1772383 A1,2007.04.11,

DE 4332810 A1,1995.03.30,

EP 2090511 A1,2009.08.19,

FR 77508 E,1962.03.16,

DE 10309082 A1,2003.11.06, (续)

审查员 孔凡玲

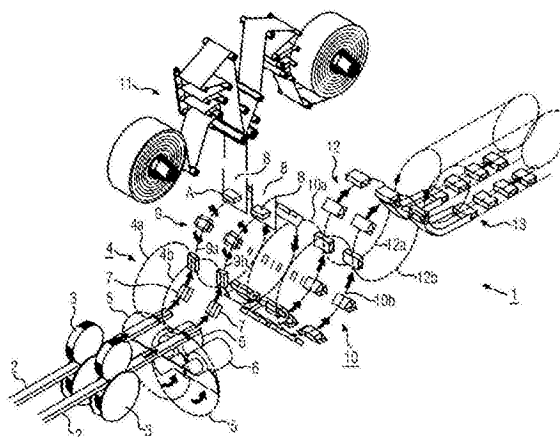
权利要求书4页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

用于包装小尺寸产品的包装方法及包装设备

(57)摘要

本发明涉及一种用于包装特别是小尺寸产品的高效能包装方法,以及用于特别是执行该方法的高效能包装设备,以及包括这样的包装设备的高效能包装机器,所述小尺寸产品优选为糖果,诸如硬式或软式焦糖、果仁糖等。根据本发明,优选平行地引导多个产品流穿过包装设备,其优选地对至少一个产品流而言以连续过程的方式对属于所述产品流的产品提供包装。本发明涉及对应的包装机器以及具有多个包装机器的包装机器布置。



[转续页]

[接上页]

(56)对比文件

CN 88219557 U,1988.11.09,

EP 2277782 A2,2011.01.26,

1. 一种用于包装小尺寸产品的包装方法,所述产品为糖果,包括硬式或软式焦糖或果仁糖,其中,所述产品(7)在多个产品流(A、B)中被引导穿过至少一个包装设备(1),其特征在于,使用包括多个包装单元的至少一个包括机构(10),所述包装机构由产品/包装材料保持装置组成,每个所述包装单元分配至分离的产品(7)的一产品流(A、B),其中所述包装设备(1)中的产品流(A、B)内的每个产品(7)均被分配有一片包装物料,并且所述包装物料以包装物料带的形式径向地在高速下被供给至所述包装设备(1)中,所述包装物料带被保持在所述包装设备中并且从所述包装物料带切出包装物料段(8),或者在插入到所述包装设备(1)中之前从包装物料网切出所述包装物料段(8),所述包装物料段(8)径向地并且以独立段的形式被供给至所述包装设备(1),其中多个产品流的产品(7)以连续和/或间断的过程被包装,以及/或者所述产品流由不同数量的设备处理,并且其中通过根据在彼此之上滚压的圆的原则配合的头或轮对平行地和/或沿着相同方向被引导的所述产品流进行同时处理。

2. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,所述产品(7)同时被引导穿过所述至少一个包装设备和/或供应至所述包装设备(1)。

3. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,所述产品流(A、B)同时地以平行的方式被供给至所述包装设备(1),并且所述产品(7)移动穿过所述包装设备(1)的速度是相同的。

4. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,所述产品流以单通道供给以及所述产品流被划分以形成穿过所述包装设备的多个产品流,在所述包装设备(1)上游或内部进行所述划分。

5. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,所述产品流从作为分离单元的共有的产品库存或者从作为多个分离单元的独立的产品库存被供给至所述包装设备,以及所述产品流(A、B)以平行的方式从相同或不同方向被供给至所述包装设备(1)。

6. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,相同或不同的产品(7)在所述产品流(A、B)中被引导,和/或所述产品以相同或不同的包装过程和折叠或包覆模式被包装。

7. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,所述包装设备(1)内的所述多个产品流中的每个产品流均由分离的产品(7)组成,所述分离的产品处于包装过程的相同包装阶段中且彼此平行。

8. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,所述产品(7)平行地在两条通道上被供给至所述包装设备(1)的移除设备(4),所述包装设备带有用于每个所述产品流(A、B)的所述产品的产品拾取装置,当所述产品(7)已被拾取时,它们立即被分配包装物料段或者所述包装物料仅仅在随后的抓持设备(9)中被分配至所述产品(7),并且所述产品(7)在被平行引导的产品流(A、B)中与所述包装物料的片一起被供给至所述包装设备(1)的包装机构(10),所述包装机构设置有用子所述产品流的产品(7)的产品/包装物料保持装置,以及被完全包装好的产品(7)从所述包装设备(1)被排出。

9. 根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,在包装所述产品(7)之后,在热调控状态下沿着冷却线或加热线引导该包装,用于辅助以密封方式关闭该包装密封所述包装物料的过程。

10. 根据权利要求8所述的包装方法,其特征在于,平行且从相同方向被供给的至少两

个产品流(A、B)的产品(7)从水平的设置平面被所述移除设备(4)拾取,和/或所述产品流的产品被所述移除设备同时地拾取,以及成对设置的多个产品流被供给至多个移除设备,被所述多个移除设备拾取的所述多个产品流的产品被供给至共同的包装机构或者被供给至与所述移除设备的数量对应的多个包装机构,所述共同的包装机构设置成用于处理供给至其的所有产品流。

11.根据权利要求8所述的包装方法,其特征在于,所述产品(7)在位于分配给所述产品流的所述移除设备(4)的上游的所述产品流(A、B)内彼此分离,所述产品流(A、B)在纵向传送单元中或者在已通过从连续的物料带切出而分离之后被供给至所述移除设备(4),以及/或者所述产品(7)在所述移除设备(4)内或者在已被转移至所述抓持设备(9)之后旋转90°。

12.根据权利要求8所述的包装方法,其特征在于,所述包装物料径向地在与产品流(A、B)的数量对应的多条通道上被供给至所述移除设备(4),并且以邻近所述产品(7)的方式被夹持就位,以及所述包装物料径向地在与产品流(A、B)的数量对应的多条通道上被供给至设置在所述移除设备(4)下游的抓持设备(9),所述抓持设备(9)在多条通道上将所述产品(7)与分配至所述产品的包装物料一起转移至下游的包装机构(10)。

13.根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,包装物料网局部地覆盖多个产品流且横过所述多个产品流,以及/或者在从所述包装物料网切出之前,包装物料段被分成为多个条并且被再分,并且对每个产品流提供作为包装物料辊子的两个或更多个包装物料供给装置,并且沿着所述包装物料流的移动方向在不同位置处将包装物料供给至所述产品。

14.根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,所述产品从产品供给装置获得或供给并且在围绕固定旋转轴线旋转的单个头或单个设备中被至少部分地包装,所述产品和所述包装物料共同地或以时移的方式被供给至所述头。

15.根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,每个产品流的产品初始时相同地在功能相同或功能相近的设备中被处理,所述设备不连续地或连续地以产品流专用的方式被驱动,或者构造成用于连续操作并且被分配至多个产品流的多个设备/头被间断地驱动。

16.根据权利要求1所述的包装方法,其特征在于,处于相同处理阶段的产品流的产品通过以产品流专用的方式被间断地或连续地驱动的头或轮而被转移至另一产品流,从连续的产品处理转移到不连续的产品处理,或者反之亦然。

17.一种通过对由分离的产品(7)组成的多个产品流(A、B)进行处理而用于包装小尺寸产品且用于执行根据权利要求8和10-12中的一项所述的方法的包装设备,所述产品为糖果,包括硬式或软式焦糖或果仁糖,其特征在于,使用包括多个包装单元的至少一个包装机构(10),所述包装机构由产品/包装物料保持装置组成,其中每个所述包装单元分配至分离的产品(7)的一产品流(A、B),其中通过根据在彼此之上滚压的圆的原则配合的头或轮对平行地和/或沿着相同方向被引导的所述产品流进行同时处理。

18.根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,移除设备(4)包括至少一个移除轮(4a、4b),所述移除轮包括多组移除单元,所述移除单元能围绕与所述移除轮(4)的水平的旋转轴线平行的枢转轴枢转,每个产品流(A、B)被分配这些移除单元中的一组,并且所述移除单元由保持钳的对或者成对布置的真空抽吸装置组成。

19.根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,移除设备(4)包括多个移除轮(4a、4b),每个所述移除轮均设置有以能枢转的方式支撑于其上的移除单元,移除轮(4a、4b)的

数量与产品流(A、B)的数量对应。

20. 根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,移除设备之前是作为传送带或链的多个纵向传送单元,并且每个纵向传送单元被分配一产品流(A、B),或者多个产品流(A、B)由至少一个共用纵向传送单元供给至所述移除设备(4)。

21. 根据权利要求18至20中任一项所述的包装设备,其特征在于,以单通道的方式供给由单独产品组成的产品流,以及包括位于所述移除设备上游的用于产生穿过所述包装设备的由独立产品组成的多个产品流的产品切换器,和/或将物料的带(2)作为产品流(A、B)进行供给,单独产品(7)通过旋转的刀(5)以及在垂直于供给方向的平面上的分离处理而由所述物料的带(2)形成,所述单独产品(7)通过一个或多个移除轮(4a、4b)的相应组移除单元而作为独立物件被移除。

22. 根据权利要求18至20中任一项所述的包装设备,其特征在于,包括至少一个包装原料供给装置(11),用于将包装物料供给至分离的产品(7)并且径向地供给至所述移除设备(4)或者位于所述移除设备(4)下游且构造成抓持轮(9a、9b)的抓持设备(9),和/或所述包装物料段(8)在与包装物料的网分离之前或之后被保持为邻近所述移除设备中的产品,或者以合适的方式被供给至抓持设备(9),所述抓持设备构造成抓持轮(9a、9b)并且设置成用于所述移除设备(4)下游的每个包装原料流。

23. 根据权利要求18至20中任一项所述的包装设备,其特征在于,包括包装机构(15),所述包装机构相对于所述移除设备(4)的旋转轴线和/或抓持设备(9)的旋转轴线能围绕平行的旋转轴线旋转,并且所述包装机构包括相应组包装单元,每组所述包装单元与一包装原料流相关联。

24. 根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,所述包装机构(10)被分配有构造成排出轮(12)的多通道排出设备和/或作为冷却线或加热线的调控线(13),所述调控线布置在所述排出设备的下游并且用于密封地关闭包装以用于端面密封。

25. 根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,包括多个移除设备,每个所述移除设备均被分配有多个产品流,所述产品流为成对设置的平行产品流,所述移除设备被分配至配备有多组包装单元的包装机构,所述包装单元的组的数量与所述移除设备的包装原料流的数量对应。

26. 根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,包括用于相同或不同产品流的间断和连续操作的设备,和/或包括用于相同或不同产品流的相同或不同数量的包装有效设备,和/或包括用于相同或不同产品流的相同或不同数量的产品和/或所述包装机构的包装物料保持元件和/或设备装置。

27. 根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,包括围绕固定的旋转轴线旋转的用于对多个产品流的产品进行部分或完全包装的单个头或设备。

28. 根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,包括位于分配至不同产品流的头或轮之间且位于产品流专用的产品保持装置/包装物料保持装置之间的转移设备,和/或功能相同或功能相近的设备的组合,所述功能相同或功能相近的设备为移除设备、抓持设备或包装设备,然而所述功能相同或功能相近的设备对于不同的产品流以间断或连续的方式区别地被驱动。

29. 根据权利要求17所述的包装设备,其特征在于,包括产品保持装置/包装物料保持

装置,所述产品保持装置/包装物料保持装置被分配至多个产品流并且所述产品保持装置/包装物料保持装置适于通过转移设备而彼此连接,所述转移设备设置在作为头或轮的单个旋转设备上。

30.一种包装机器,包括至少一个根据权利要求17至29中任一项所述的包装设备。

31.一种包装机器布置,包括至少一个根据权利要求30所述的包装机器,且包括多个联接的包装机器,其中产品连续地和/或间断地穿过所述包装机器。

用于包装小尺寸产品的包装方法及包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于包装特别是小尺寸产品(优选为糖果,诸如硬式或软式焦糖(caramel)、果仁糖(praline)等)的高效能(high-performance)包装方法,以及用于特别是执行该方法的高效能包装设备,以及高效能包装机器或由带有这样的包装设备的多个包装机器组成的至少一个包装机器布置。

背景技术

[0002] 在特别是根据连续原则进行操作并且用于诸如糖果的小尺寸产品的高效能包装机器的领域中的目的的一方面在于样式的快速改变以及相对于不同折叠模式而言的容易的过程转变且另一方面在于更高的效能,所述小尺寸产品依据所考虑的产品和所期望的外观以各种不同的折叠方式进行包装,诸如小包、封包或小袋折叠,或者例如带有扭转包覆或双扭转包覆的包装。这些效能目前处在每分钟1500至2000个包装好的物件的范围内。

[0003] 从本申请人的DE 10 2008 019 605 A1以及从DE 10 2005 017 329 A1已知带有所考虑的包装机器的不同构造的这样的解决方案。

[0004] 对于这些快速运行的机器,由于旋转质量的质量力,产品供给和产品分离以及包装原料供给的精确同步,对于夹持产品的保持钳(holding jaw)的对、保持装置夹持单元(诸如包装原料抓手(tong))而言的控制运动的偏差以及包装单元自身的控制(通常基于固定轴以及旋转凸轮随动件),仅仅可能在有限的程度上使得效能进一步增大。

发明内容

[0005] 因此,本发明的目的在于提供一种用于包装特别是小尺寸产品的高效能包装方法,其特别地在连续操作包装机器的领域中允许包装效能方面的实质增大。此外,提供一种特别地用于执行所述方法的高效能包装设备以及包括至少一个这样的包装设备的包装机器以及包装机器布置。

[0006] 关于所述高效能包装方法,该目的通过本发明一个方面的特征来实现,关于所述高效能包装设备,其通过本发明另一个方面的特征来实现,关于所述包装机器,其通过本发明另一个方面来实现,并且关于所述高效能包装机器布置,其通过本发明另一个方面来实现。

[0007] 根据本发明,在所述新的高效能包装方法中,多个产品流优选平行地被引导穿过所述包装设备,优选同时地且优选沿着相同的供给方向。

[0008] 根据优选实施例,产品流不再被引导穿过包装机器或包装设备(其特别是根据连续原则操作的包装机器或包装设备),其中借助于至少一个通常是多个旋转头对产品进行包装,然而根据本发明优选地至少部分平行的产品流中的至少一对,使得因此使用的包装机器的包装效能依据能够优选地同时且优选地大致平行地被引导穿过高效能包装设备的产品流的数量而翻倍或成倍增加。

[0009] 于是,多于两个产品流能够被引导穿过包装设备且被包装。特别地,与不同供给原

则组合,例如从分离盘的移除或者从供给带或供给链的线性供给,还在相同供给模式下,还可提供产品流的合并或者产品流的分离或者产品流中的单独物件向其他产品流的转移,特别是对于锁定的不连续程序与连续程序的组合和/或对于在一个或多个包装机器或包装机器布置中的多个包装设备的组合使用。

[0010] 该高效包装方法绝对地独立于为包装产品所选择的折叠模式或者独立于在根据优选连续原则的框架内使用的头或轮的数量。这意味着,根据本发明,该原则可用于单头或双头机器以及用于三头或多头机器(在此可对每个产品流使用不同数量的头)。特别地,这里提供包括多组移除单元(每组移除单元被分配至一产品流)的旋转移除轮或者包括多组移除单元(每组移除单元被分配至一产品流)的多个移除轮。

[0011] 因此,在额外的处理步骤中(即,在其中使用转移设备(抓持轮)的情况下)对每个产品流提供必要的产品/包装物料保持元件,对每个产品流提供合适的保持钳的对(其被分配有包装物料夹持装置),或者在包装机构下游对每个产品流提供包装单元的组,从而在每个处理阶段优选以相同的方式平行地对多个产品进行传送和包装。产品流优选为相同种类的。然而,它们也可由不同产品组成,其以不同的包装过程和折叠或包覆模式被包装。

[0012] 在包装设备内,产品流的产品可被间断地包装,并且另一产品流的产品可优选同时被连续地包装。根据优选实施例,根据连续原则(连续的产品流)操作的包装设备可与不连续操作的包装设备/包装机器合适地联接。

[0013] 根据本发明,可以通常对于所有的多通道产品流或者仅仅对于这些产品流中的一些而言提高效能的方式提供连续引导包装设备与不连续引导单元的组合。间断单元可例如为用于提供外部包装的单元、带有堆叠设备的堆叠包装器、诸如纵向或横向密封单元的关闭单元(特别是基于热或超声,优选用于密封管状袋包装的边口(flap)等)、以及包装物料的端部关闭单元(冷和热密封)或粘合剂辅助结合(关闭)(在必要的时候也借助超声)。至少两个产品流的多通道且优选同时/平行的处理就提供完全包装的产品而言带来效能方面的极大提高,无论这些产品是单独产品或者是出于获得共同包装的目的而组合的产品,诸如包装好的一支支口香糖。

[0014] 根据优选实施例,大致径向地将包装物料插入到移除设备或者转移设备中,并且其中包装物料带的前端被夹持就位且一片包装物料被切出或者一片包装物料被提前切出并供给至相应的移除轮或下游的抓持轮或包装设备的一些其他头。

[0015] 可用作产品和/或包装物料保持装置的装置除了为机械包装原料抓手之外,特别地与产品保持装置组合地为真空喷嘴或类似真空控制的保持单元。如果期望,这样的单元也可彼此组合地使用。

[0016] 根据优选实施例,对每个产品流包括相应组包装单元的包装机构之后是排出轮,优选平行被引导的产品借助于该排出轮行进至冷却或调温线(用作用于对例如包装的端面进行热或冷密封的调控单元),以便以这样的方式获得足够的防止泄漏以及可能的还有防止气味或气味密封的包装。

[0017] 这样,形成了优选为两个通道的包装系统,然而该包装系统也构造成多通道包装系统。对于这种系统,产品还可例如从带(物料的连续带)被供给,沿着移除轮/多个移除轮的方向平行被引导的物料带在移除设备上游被以与物料带成直角旋转的刀切断,从而形成分离的产品,所述分离的产品然后被分配至所考虑产品流的相应组移除单元分别移除和

拾取。

[0018] 也可在移除设备上游设置作为分离装置的分离盘(或多个分离盘),一个或多个纵向传送单元从所述分离盘被供给从而形成产品流。

[0019] 本发明允许特别根据连续原则操作的这样的包装机器的容量和效能成倍增加,在这种情况下,产品连续穿过包装设备。然而,根据本发明的包装方法还可应用于间断操作机器,同时优选平行地引导多个产品流并且对每个产品流提供相应的产品保持和传送元件以及包装物料保持元件,或者以用于多个产品流的两种包装原则(连续/间断)的组合。

[0020] 另外,还可将用于多个产品流的两种操作原则(连续、间断)彼此组合,即,将一个产品流的产品连续包装而将另一产品流的产品间断包装。这还与不同的产品以及用于产品流的折叠模式组合。

[0021] 用于包装机器内的不同产品流的产品流的处理以及包装策略也可不同,即,一个产品流可由例如仅仅两个物件承载头(移除设备、包装机构)包装,而另一产品流的产品由三个或更多个物件承载头包装。

[0022] 对于同时-间断与连续包装的组合以及对于包装物料专用包装策略(“两头原则”、“三头原则”)而言,产品和包装原料保持元件以及可能还有用于单独产品流的包装物料供给装置通常彼此不同,并且适于相应的包装策略,适于以包装物料专用数量的头进行处理,或者适于不同的产品类型、产品几何形状以及折叠或包覆模式(包装的不同形成)。还可多个通道上将产品供给至仅仅包括一个头的包装设备/机器,即,该头或者多个优选平行的单头包装设备被供给多个平行产品流,并且该头被供给未包装的产品以及邻近产品的包装物料,且物件在头的角度 $\alpha < 360^\circ$ 的旋转内被完全包装并且从该头排出。

[0023] 于是,本发明涉及一种用于包装特别是小尺寸产品的高效能包装方法,所述产品优选为糖果,诸如硬式或软式焦糖、果仁糖等,其特征在于,所述产品在多个产品流中被引导穿过至少一个包装设备,所述产品优选地同时被引导穿过所述至少一个包装设备和/或供应至所述包装设备。

[0024] 根据优选实施例,所述产品流优选同时地以平行的方式被供给至所述包装设备,并且特别地所述产品移动穿过所述处理设备的速度是大致相同的。

[0025] 根据有利实施例,所述产品流以单通道供给以及所述产品流被划分以形成穿过所述包装设备的多个产品流,优选地在所述包装设备上游或内部进行所述划分。

[0026] 根据优选实施例,所述产品流从共同的产品库存特别是分离单元或者从独立的产品库存特别是多个分离单元被供给至所述包装设备,以及所述产品流优选地以平行的方式优选地从相同或不同方向被供给至所述包装设备。

[0027] 根据优选实施例,相同或不同的产品在所述产品流中被引导,和/或所述产品以相同或不同的包装过程和折叠或包覆模式被包装。

[0028] 根据有利实施例,所述包装设备内的所述多个产品流中的每个产品流均由分离的产品组成,所述分离的产品优选地处于包装过程的相同包装阶段中且优选地彼此平行,所述包装设备中的产品流内的每个产品均被分配有一片包装物料,并且特别地所述包装物料以包装物料带的形式大致径向地在高速下被供给至所述包装设备中,所述包装物料带被保持在所述包装设备中并且从所述包装物料带切出包装物料段,或者在插入到所述包装设备中之前从包装物料网切出所述包装物料段,所述包装物料段大致径向地并且以独立段的形

式被供给至所述包装设备。

[0029] 优选地,多个产品流的产品以连续和/或间断的过程被包装,以及/或者所述产品流由不同数量的设备处理。

[0030] 特别地,所述产品平行地在两条通道上被供给至所述包装设备的移除设备,所述包装设备带有用于每个所述产品流的所述产品的产品拾取装置,当所述产品已被拾取时,它们立即被分配包装物料段或者所述包装物料仅仅在随后的抓持设备中被分配至所述产品,并且所述产品优选地在被平行引导的产品流中与所述包装物料的片一起被供给至所述包装设备的包装机构,所述包装机构设置有用用于所述产品流的产品的产品/包装物料保持装置,以及被完全包装好的产品从所述包装设备被排出。

[0031] 优选实施例公开了,在包装所述产品之后,特别地在热调控状态下优选地沿着冷却线或加热线引导该包装,用于辅助以密封方式关闭该包装特别是密封所述包装物料的过程。

[0032] 优选地,至少两个产品流的产品优选地从大致水平设置平面被所述移除设备拾取,所述产品流至少大致平行且优选从相同方向被供给,和/或所述产品流的产品被所述移除设备大致同时地拾取,以及特别地优选成对设置的多个产品流被供给至多个移除设备,被所述多个移除设备拾取的所述多个产品流的产品特别地被供给至共同的包装机构或者被供给至与所述移除设备的数量对应的多个包装机构,所述共同的包装机构用于处理供给至其的所有产品流。

[0033] 特别地,所述产品在位于分配给所述产品流的所述移除设备的上游的所述产品流内彼此分离,所述产品流优选地在纵向传送单元中或者在已通过从连续的物料带切出而分离之后被供给至所述移除设备,以及/或者所述产品在所述移除设备内或者在已被转移至所述抓持设备之后旋转90°。

[0034] 根据本发明的一个实施例,所述包装物料优选大致径向地在与产品流的数量对应的多条通道上被供给至所述移除设备,并且优选以被夹持就位的方式被保持为邻近所述产品,以及特别地所述包装物料优选大致径向地在与产品流的数量对应的多条通道上被供给至设置在所述移除设备下游的抓持设备,所述抓持设备在多条通道上将所述产品与分配至所述产品的包装物料一起转移至下游的包装机构。

[0035] 根据有利实施例,包装物料网局部地覆盖多个产品流且优选地大致横过所述多个产品流,以及/或者在从所述包装物料网切出之前,包装物料段被分成为多个条并且被再分,并且特别地对每个产品流提供至少一个优选为两个或更多个包装物料供给装置特别是包装物料辊子,并且优选地沿着所述包装物料流的移动方向在不同位置处将包装物料供给至所述产品。

[0036] 优选地,所述产品从产品供给装置获得或供给并且在优选地围绕固定旋转轴线旋转的单个头或单个设备中被至少部分地包装,所述产品和所述包装物料优选共同地或以时移的方式被供给至所述头。

[0037] 根据优选实施例,每个产品流的产品初始时大致相同地在功能相同或功能相近的设备中被处理,所述设备优选地一方面不连续地(间断地)另一方面连续地以产品流专用的方式被驱动,或者构造成用于连续操作并且被分配至多个产品流的多个设备/头被间断地驱动。

[0038] 根据本发明,优选地处于相同处理阶段的产品流的产品特别地通过以产品流专用的方式被间断地或连续地驱动的头或轮而被转移至另一产品流,例如从连续的产品处理到不连续的产品处理,或者反之亦然。

[0039] 本发明还包括一种用于包装特别是小尺寸产品且特别是执行上述高效能包装方法的高效能包装设备,所述产品优选为糖果,诸如硬式或软式焦糖、果仁糖等,使用包括多个包装单元的至少一个包装机构对由分离的产品组成的多个产品流进行处理,所述包装机构由产品/包装物料保持装置组成,每个所述包装单元分配至分离的产品的一产品流。

[0040] 优选地,对所述产品流进行同时处理,所述产品流大致平行地和/或沿着相同方向被引导,特别是根据在彼此之上滚压的圆的原则配合的头或轮。

[0041] 根据一个实施例,移除设备包括至少一个移除轮,所述移除轮包括多组移除单元,所述移除单元优选能围绕与所述移除轮的特别是水平的旋转轴线平行的枢转轴枢转,每个产品流被分配这些移除单元中的一组,并且所述移除单元优选由保持钳的对或者成对布置的真空抽吸装置组成。

[0042] 还有利的是,移除设备包括多个移除轮,每个所述移除轮均设置有优选以能枢转的方式支撑于其上的移除单元,移除轮的数量与产品流的数量对应。

[0043] 优选地,移除设备之前是诸如传送带、链等的多个纵向传送单元,并且每个纵向传送单元优选被分配一产品流,或者多个产品流由至少一个共用纵向传送单元供给至所述移除设备。

[0044] 另外,以单通道的方式供给由单独产品组成的包装原料流,以及包括位于所述移除设备上游的用于产生穿过所述高效能包装设备的由独立产品组成的多个产品流的产品切换器,和/或将物料的带作为产品流进行供给,单独产品通过优选为旋转的刀以及在垂直于供给方向的平面上的分离处理而由所述物料的带形成,所述单独产品通过一个或多个移除轮的相应组移除单元而作为独立物件被移除。

[0045] 根据优选实施例,包括至少一个包装原料供给装置,用于将包装物料供给至分离的产品并且特别地大致径向地供给至所述移除设备或者位于所述移除设备下游且构造成抓持轮的转移设备,和/或所述包装物料段在与包装物料的网分离之前或之后被保持为邻近所述移除设备中特别是相应移除轮中的产品,或者以合适的方式被供给至转移设备特别是抓持轮,所述转移设备设置成用于所述移除设备下游的每个包装原料流。

[0046] 所述高效能包装设备优选包括包装机构,所述包装机构相对于所述移除设备的旋转轴线和/或所述抓持设备的旋转轴线能围绕平行的旋转轴线旋转,并且所述包装机构包括相应组包装单元,每组所述包装单元与一包装原料流相关联。

[0047] 特别地,所述包装机构被分配有优选地构造成排出轮的多通道排出设备和/或调控线特别是冷却线或加热线,所述调控线布置在所述排出设备的下游并且用于密封地关闭包装特别是用于端面密封。

[0048] 根据优选实施例,包括多个移除设备,每个所述移除设备均被分配有多个产品流特别是成对设置的平行产品流,所述移除设备被分配至配备有多组包装单元的包装机构,所述包装单元的组的数量与所述移除设备的包装原料流的数量对应。

[0049] 特别地,包括用于相同或不同产品流的间断和连续操作的设备,和/或包括用于相同或不同产品流的相同或不同数量的包装有效设备,和/或包括用于相同或不同产品流的

相同或不同数量的产品和/或特别是所述包装机构的包装物料保持元件和/或设备装置。

[0050] 根据所考虑的产品,所述包装设备设置有围绕固定的旋转轴线旋转的用于对多个产品流的产品进行部分或完全包装的单个头或设备。

[0051] 优选地,在分配至不同产品流的头或轮之间特别是产品流专用的产品保持装置/包装物料保持装置之间设置有转移设备,和/或包括诸如移除设备、抓持设备或包装设备的功能相同或功能相近的设备的组合,然而所述功能相同或功能相近的设备对于不同的产品流以间断或连续的方式区别地被驱动。

[0052] 特别地,所述高效能包装设备包括产品保持装置/包装物料保持装置,所述产品保持装置/包装物料保持装置被分配至多个产品流并且所述产品保持装置/包装物料保持装置优选地适于通过转移设备而彼此连接,所述转移设备特别地设置在单个旋转设备特别是头或轮上。

[0053] 根据经验,额外提供一种高效能包装机器,初始包括一个上述类型的高效能包装设备,或者提供由多个这样的包装机器组成的包装机器布置。

附图说明

[0054] 在下文中,将参照相关附图更加详细地描述本发明。在所述附图中,图1以示意性的方式示出了用于高输出的高效能包装设备,其中待包装的产品从相应的物料链分离。

具体实施方式

[0055] 通过供给辊3对高效能包装设备1供应大致平行的两个物料链2,并且在移除设备4的上游通过旋转切割刀5将单独产品7彼此分离,所述旋转切割刀以与物料链2的传送方向成直角的方式设置并且由伺服电机6驱动,所述单独产品7成对地并且优选为同时且同方向地供应至移除设备4。这样,产品7限定两个平行的物料流A、B,所述物料流平行地且优选为彼此独立地被引导穿过包装设备1。

[0056] 分离的产品7这里以小包折叠的模式包装,然而特别地根据产品的类型也可等同地使用任何其他折叠模式或包装模式。

[0057] 与将产品从物料链分离不同,他们当然也可通过纵向引导单元供应至移除设备4,所述纵向引导单元以对应于示意性物料链2的方式布置。另一种可能是利用一个或多个产品储存设备(在所述产品储存设备之外产品沿着另一纵向引导单元彼此分离)进行分离产品的供应,并且产品还可在产品流中被引导,该产品流初始构成单独产品流并且然后通过位于移除设备4上游的产品切换器分成为两个或更多个产品流。在这种情况下,供应速度将必须选择成产品穿过包装设备1的速度的两倍之高。

[0058] 图1在这里以示意性的方式示出了加工设备,并且其中不带有相应的产品保持元件(通常为一对对的保持钳)并且不带有加工设备内的用于夹持包装物料段8的单元。这里加工设备还不带有与下游的包装机构10上的产品保持装置和包覆设备有关的任何细节,因为这里可选择所有种类的折叠以及技术实现装置,例如在开始已引用的DE 10 2008 019 605 A1和DE 10 2005 017 329 A1的主题。这些公开的内容在此通过具体引用构成本申请的主题和内容,至于这些装置的技术实现,将仅仅作为一种实现的可能来引用这些公开。

[0059] 移除设备4这里优选构造成使得移除设备由其上设置有产品保持装置的两个同轴

移除轮4a、4b组成,所述移除轮这里未示出并且可例如由相对于移除轮4a、4b的旋转轴线可围绕其自身的平行轴线枢转的移除单元组成,所述移除单元由用于产品移除的一对保持钳的每一个组成。

[0060] 然而,还可在单个移除轮的两侧上布置两组移除单元(对每个产品流A、B分配一组移除单元)以及例如通过同轴短轴(stub axle)实现可枢转移除单元的驱动。如果能够保证单独产品7的供给速度和分离的高度同步,则还可通过相应的共用驱动器来控制移除轮4a、4b或者替换地单个移除轮的移除单元的组。然而,可通过独立的驱动器来实现相对于控制而言的更高的灵活性和容差域。

[0061] 在本实例中,包装设备1构造成三头机器(在每种情况下决定性的方面均为包装有效的物件承载头的数量),在移除设备4之后的包括两个抓持轮9a、9b的转移设备9构造成抓持设备或转移设备;用于供给至转移设备的产品和包装物料段8的相应保持装置在这种情况下未示出。这些产品保持装置优选为一对对的保持钳,具有与之相关的包装物料保持装置(包装原料抓手),所述包装物料保持装置相对于移除单元或者移除轮9a、9b的一对对保持钳中的保持钳可围绕自身或同轴的轴枢转。

[0062] 移除轮4a、4b以及抓持轮9a、9b的第一和第二组产品拾取装置彼此啮合(就轮在彼此之上滚动而言),正如通常对于根据连续原则操作的包装机器而言的情况。移除轮4a、4b以及抓持轮9a、9b的旋转方向分别由图1中的箭头表示。在这种情况下,产品7在从移除轮4a、4b的拾取与包装物料段8的插入(即径向供应)之间通过抓持轮9a、9b在产品传输路径上旋转90°,如再次由图1中箭头所表示的。

[0063] 包装物料到抓持轮9a、9b的供应通过合适的包装原料供给装置11(这里仅仅示出了原料供给装置中的一个)实现。包装物料或者作为径向邻近合适的包装物料保持装置的包装物料带插入,并且产品保持装置被保持(夹持)就位并且包装物料段8则与包装物料带分离或者包装物料段8以这样的状态被引入抓持轮9a、9b中,即,在这种状态下包装物料段已与包装物料带分离。

[0064] 显然,如果移除设备4中的移除单元的组布置在共用移除头或移除轮上,同时一连串的额外的包装有效头或轮由仅仅一个相应的头或轮组成,例如作为抓持设备9的一个抓持轮,其中以相同的方式布置两个产品/包装物料保持装置。

[0065] 产品以其中它们已被部分包覆(包装物料围绕产品7呈U形折叠)的状态从抓持轮9a、9b转移至下游的包装机构10的包装轮10a、10b,在所述包装轮中完成包覆过程并且产品被完全包装(这里以小包折叠的方式)。

[0066] 在本实施例中,包装机构10之后额外地存在用于将产品转移至冷却或加热线13的排出设备12,该排出设备包括排出轮12a、12b,在所述冷却或加热线处,依据包装物料膜的性质和状态,包装的端面被密封地关闭,使得产品然后可在两条通道上并且以小包折叠模式关闭的方式从该高效能包装设备1排出,如所示出的。

[0067] 包装有效头的数量可随机选择并且对于各产品流而言还可做出不同的选择。这也适用于折叠和产品包装的种类,即,各产品保持装置和控制装置以及与产品保持装置(通常由可枢转的保持钳的对组成)相关的物料保持装置的结构设计。包装物料还可例如以合适的方式径向地直接供给至移除设备4中,各移除轮或移除头或移除轮4a、4b则其中设置有相应的包装物料保持装置(可枢转包装物料抓手),正如例如DE 10 2005 017 329 A1的主题。

抓持设备9在这种情况下将不是必要的,即,移除设备4直接与包装机构9组合。如果必要的话,对每个产品流设置用于对包装物料段进行密封的独立的分配和/或调控设备。

[0068] 之后,依据折叠的复杂性或其他要求,还可设置更少或更多数量的包装有效头以及额外的或辅助设备(诸如密封线、排出设备等)(例如单头机器或二至五头机器)。

[0069] 另外,引导多个产品流穿过包装设备1不限于两个产品流A、B,而是多于两个产品流可平行地被引导穿过包装设备1,同时设置合适数量的包装有效头和产品供应和分离单元。

[0070] 另外,还可设置多个移除设备4,使得它们对于仅仅一个包装机构按直接过程顺序操作,条件是包装机构根据包装物料流的总量而装配有对应的多组包装台,如果必要的话还利用位于移除设备与包装机构之间的各抓持设备。

[0071] 由于本发明平行(优选同时且彼此独立地)引导多个物料流A、B的方式,并且由于各包装有效设备的布置,这样的包装设备(该包装设备待完成以获得包装机器)的包装效能与常规包装机器相比可成倍增大,这种包装机器同时表现出高度的一体性和紧凑性。

[0072] 相同处理阶段的各包装有效头或轮(优选为同轴布置并且围绕刚性轴旋转并且与每个产品流相关联)优选地设置有其自身的驱动机制(regime)和控制单元,以用于各产品流(这里是A、B)之间的产品供应和产品处理方面的容差。产品流A、B可以不同的速度被引导穿过包装设备,条件是单独的台空间分离为独立的轮,如在图1中示出的,即,分配给产品流的各头或轮(诸如移除轮4a、4b,抓持轮9a、9b或包装轮10a、10b)的速度优选为可独立控制的。

[0073] 然而,产品流可不仅仅由相同的产品组成还可由彼此不同的产品组成,使得移除设备和/或抓持设备和/或包装机构(其也可由多个连续头组成,抓持设备也可分成为多个连续头)中设置有助于单独产品流的不同产品和/或包装物料保持装置,并且在包装设备内,不同的产品可平行地以不同的折叠模式或者产品包装来包装并且可同时被引导穿过包装设备。

[0074] 因此,本发明提供对于特别用于小尺寸糖果种类的包装机器的效能方面的实质提高的可广泛变动的理念,从而可实现常规包装机器数倍之高的包装效能,并且从而在这样的包装机器被构造成具有两个或三个通道时可实现每分钟2500至3000产品的包装效能。产品流A、B以及与其相关的装置可整体结合到单个包装机器中,从而不再需要多于一次地提供相关辅助单元,内部带有多通道包装设备的包装机器因此带来高的紧凑性以及倍增的效能。然而,对于多个大致平行和/或同时被引导的物料流而言,还可特别地以连续间断(非连续)纵向连接的方式设置多个包装机器。

[0075] 还可在共用纵向传送单元上设置多个产品流,所述传送单元例如为移除设备上的供给带,所述移除设备包括与产品流的数量对应的多个移除轮或者与产品流的数量对应的多个移除单元。

[0076] 另一种可能是将对优选为独立的产品流穿过包装设备的多通道引导的原则与这样的包装设备的模块式结构设计(如在例如DE 10 2008 019 605 A1中阐述的)组合,从而可例如通过更换供给单元或包装机构而快速适于样式改变、产品改变以及折叠类型改变。

[0077] 包装机器可包括一个或多个包装设备。还可组合包括多个包装机器的阵列,从而建立包装机器布置。

[0078] 还可以与引导多个产品流穿过一个或多个包装设备的方式提供连续包装过程/包装设备与接连的非连续的间断包装过程/包装设备的方法组合和/或设备组合。可沿着实质相同的方向或不同的方向(并且优选沿180°相反方向)引导产品流穿过优选大致平行操作的多个包装机构。

[0079] 最后,特别对于不那么复杂的产品或折叠或包覆模式而言可实现单个头机器。

[0080] 还可例如对该头同时供应产品和包装物料,例如通过推动设备或通过将它们共同提供在头的循环抓持件的行进路径中,之后是用于在所述头之后的排出区段中对产品进行包装以及例如对产品进行完全包装的折叠操作的一部分。

[0081] 显然,产品和包装物料还可独立地被供应至所述头,或者可以用于至少部分地包装产品的移除和/或抓持和/或包装头组合的方式提供所述头。

[0082] 还可借助于单个头或轮来完成从产品由供应和分离单元的移除开始并且以完全包装好的产品的排出终止的所有方法步骤,所述单个头或轮设置有相应的产品保持装置和包装物料保持装置并且优选地不仅沿着大致径向的方向被供应以包装物料而且在周缘方向的下游还关联有相应的包覆成形设备,诸如折叠片等,用于形成包装(例如还有平行相关联的旋转头以形成扭转包覆或双扭转包覆包装)。另外,以最大程度结合的这样的移除和包装头(即,移除设备与包装机构的组合)(可能在这两个元件之间还存在转移装置)可被分配处于多个通道上的或处于多个产品流上的产品供应,使得包装头优选地以柱体或辊子的方式构造有对应的多个产品保持装置和包装物料保持装置。

[0083] 该头还可例如通过推动设备被共同供应产品和包装物料,使得所述头大致限定用于对在多个产品流中供应的产品或多个产品进行部分或完全包装的包装头。

[0084] 如果使用多个头或轮(例如两头或三头包装机器),将至少一个产品流连续引导穿过包装设备的原则可额外地和与其他产品保持装置或包装物料保持装置配合地将另一产品流间断或不连续引导和处理的原则组合。

[0085] 引导多个产品流穿过包装设备允许用于产品流的一系列设备(由连续操作的单元(头或轮)组成)与用于另一产品流的一系列设备(由独立操作的单元(头或轮)组成)组合,该组合还优选地允许产品流的产品从分配给所述产品流的设备向特别地平行布置在共同包装设备(包装机器)内的设备(头或轮或相应的产品保持装置和包装物料保持装置),例如还就将产品物流中包装不同于相同产品流中或例如相邻产品流中(例如在外部包装的情况下)其他产品的产品排出而言。

[0086] 将优选独立的产品流以多通道方式引导穿过包装设备的原则还可与这样的包装设备的模块式结构设计(如在例如DE 10 2008 019 605 A1中阐述的)组合,从而例如通过更换供给单元或包装机构可执行对样式改变、产品改变和折叠类型改变的可能改适。

[0087] 本发明涉及一种用于包装特别是小尺寸产品(优选为糖果,诸如硬式或软式焦糖、果仁糖等)的高效能包装方法,以及用于特别是执行该方法的高效能包装设备,以及包括这样的包装设备的高效能包装机器。

[0088] 根据本发明,优选平行地引导多个产品流穿过包装设备,其优选地对至少一个产品流(非优选地对所有的产品流)以连续过程的方式对属于所述产品流/所述多个产品流的产品提供包装。

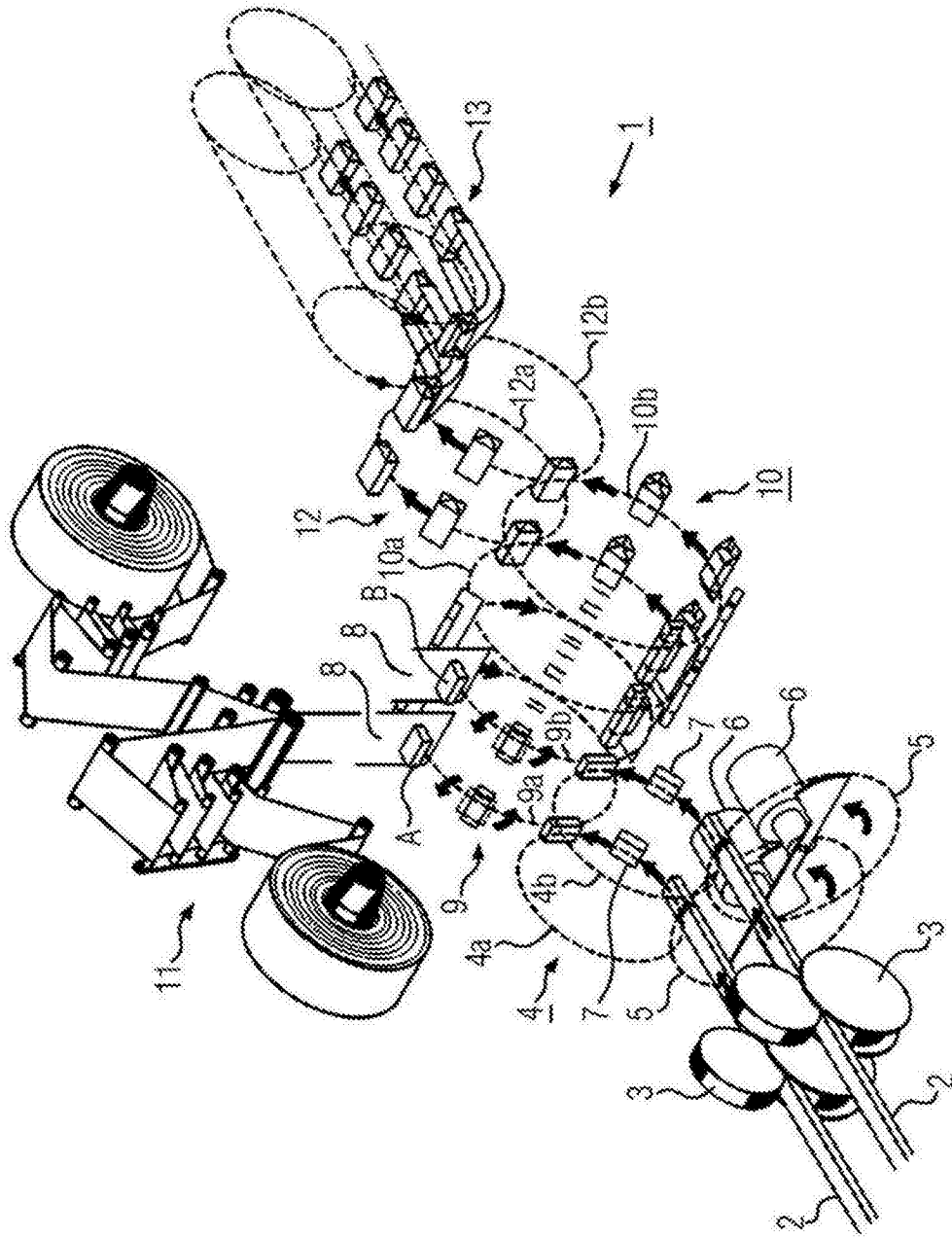


图1