



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105658527 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201480057612. 2

阿里桑德罗·加拉塔

(22) 申请日 2014. 11. 25

(74) 专利代理机构 上海胜康律师事务所 31263

(30) 优先权数据

代理人 樊英如 包孟如

13199498. 0 2013. 12. 23 EP

(51) Int. Cl.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

B65B 61/28(2006. 01)

2016. 04. 20

B65G 19/02(2006. 01)

B65G 19/24(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/075465 2014. 11. 25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/096942 EN 2015. 07. 02

(71) 申请人 利乐拉瓦尔集团及财务有限公司

地址 瑞士普利

(72) 发明人 弗朗哥·桑蒂

希奥尔希奥·马蒂奥利

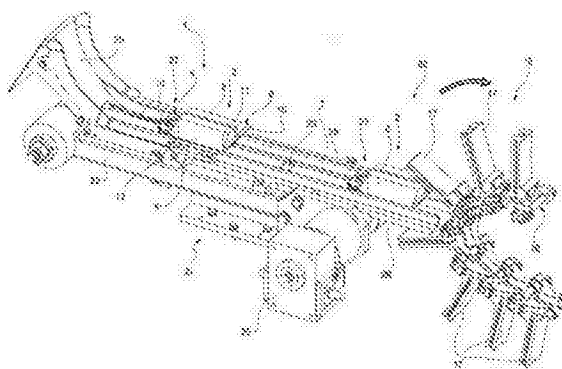
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

用于馈送可灌注的食品产品的密封的包的馈送装置

(57) 摘要

描述了一种馈送装置 (1), 其用于将至少一种可灌注的食品的密封包 (2) 向被配置成从相应的包 (2) 形成折叠成形的包装的折叠装置 (15) 馈送; 馈送装置 (1) 包括: 输送机 (21, 23); 沿路径 (P) 可循环并进而包括适于接触包装 (2) 的壁 (45) 的至少一个推送构件 (27), 和支承部件 (29), 该壁 (45); 和用于支承在输送机 (21) 上的推送构件 (27) 的支承部件 (29); 路径 (P) 包括输入站 (I) 和输出站 (O), 在使用中在输入站 (I) 推送构件 (27) 接收包 (2), 并且在输出站 (O) 推送构件 (27) 释放包 (2); 路径 (P) 包括第一弧线段 (P2), 其限定输出站 (O); 推送构件以 (27) 使得支承部件 (29) 沿第一弧线段 (P2) 的移动引起壁 (45) 朝向输送机 (21, 23) 移动 (图 1) 这样的方式被连接到支承部件 (29)。



1. 一种用于将至少一种可灌注的食品产品的密封的包(2)向折叠装置(15)馈送的馈送装置(1),该折叠装置(15)被配置成从相应的所述包(2)形成折叠的包装;所述馈送装置(1)包括:

- 馈送输送机(21、23);

- 至少一个推送构件(27),该推送构件(27)由所述馈送输送机(21、23)携带,能沿所述路径(P)循环移动,并且进而包括壁(45),该壁(45)适于接触所述包(2);和

- 支承部件(29),该支承部件(29)用于支承在所述馈送输送机(21、23)上的所述推送构件(27);

所述路径(P)包括输入站(I)和输出站(O),在该输入站(I),所述推送构件(27)在使用中接收所述包(2),并且在该输出站(O),所述推送构件(27)在使用中释放所述包(2);

所述路径(P)包括第一弧线段(P2),其限定所述输出站(O);

其特征在于:所述推送构件(27)以使得所述支承部件(29)沿所述第一部分(P2)的移动引起所述壁(45)朝向所述馈送输送机(21、23)移动这样的方式连接到所述支承部件(29)。

2. 根据权利要求1所述的馈送装置,其特征在于:所述支承部件(29)包括第一支承构件(30)和第二支承构件(31);

所述推送构件(27)相对于所述第一支承构件(30)被铰接并且相对于所述第二支承构件(31)以能滑动的方式被连接。

3. 根据权利要求2所述的馈送装置,其特征在于:所述推送构件(27)和所述第二支承构件(31)中的一者(27)限定槽(42),而所述推送构件(27)和所述第二支承构件(31)中的另一者(31)限定销(38),该销(38)能在所述槽(42)内滑动。

4. 根据权利要求3所述的馈送装置,其特征在于:所述槽(42)沿方向(E)是细长的,而且所述销(38)能在平行于所述方向(E)的所述槽(42)内滑动。

5. 根据权利要求3或4所述的馈送装置,其特征在于:所述销(38)能相对于所述槽(42)绕第一轴线(D)旋转,该第一轴线(D)横向于所述方向(E)。

6. 根据权利要求3至5中任一项所述的馈送装置,其特征在于:所述推送构件(27)包括所述槽(42),而所述第二支承构件(31)包括所述销(38)。

7. 根据权利要求4至6中任一项所述的馈送装置,其特征在于:所述方向(E)相对于所述路径(P)是倾斜的。

8. 根据权利要求2至7中的任一项所述的馈送装置,其特征在于:所述推送构件(27)围绕第二轴线(C)被铰接到所述第一支承构件(30),该第二轴线(C)横向于所述方向(E)。

9. 根据权利要求2至8中的任一项所述的馈送装置,其特征在于:所述第二支承构件(31)设置在所述第一支承构件(30)的下游,根据所述第一支承构件(30)和所述第二支承构件(31)沿所述路径(P)推进的方向行进。

10. 根据前述权利要求中的任一项所述的馈送装置,其特征在于:所述路径(P)包括第二直线段(P1),其设置在所述第一弧线段(P2)的上游。

11. 根据权利要求10中任一项所述的馈送装置,当基于权利要求3至9中的任一项时,其特征在于:所述槽(42)具有第一端部(43)和第二端部(44),该第二端部(44)与所述第一端部(43)沿所述方向(E)彼此相对;

所述第一端部(43)设置在所述第二端部(44)的上游,根据所述推送构件(27)的推进方

向沿所述路径(P)行进；

当所述推送构件(27)沿所述路径(P)的所述第二直线段(P1)移动时,所述第一端部(43)被所述销(38)啮合；

当所述推送构件(27)沿所述第二段(P2)移动时,所述第二端部(44)被所述销(38)啮合。

12. 根据权利要求2至11中的任一项所述的馈送装置(1),其特征在于:所述第一支承构件(30)和所述第二支承构件(31)由所述馈送输送机(21、23)彼此独立地携带。

13. 根据权利要求12所述的馈送装置,当基于权利要求10或11时,其特征在于:所述第一支承构件(30)和所述第二支承构件(31)的同源点之间的距离沿所述路径(P)的所述第一段(P1)是恒定的,并沿所述第二段(P2)增大,根据所述推送构件(27)朝向所述输出站(O)推进的方向行进。

14. 根据前述权利要求中的任一项所述的馈送装置,其特征在于:所述路径(P)在使用中位于垂直的平面中。

15. 根据前述权利要求中的任一项所述的馈送装置,其特征在于:所述壁(45)是平的。

16. 一种包装机(50),其包括:

-根据前述权利要求中任一项所述的馈送装置(1);和

-折叠装置(15),该折叠装置(15)适合于在所述馈送装置(1)的所述输出站(O)接收所述包(2),并且被配置为从所述包(2)形成折叠的包装。

## 用于馈送可灌注的食品产品的密封的包的馈送装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及向折叠装置馈送可灌注的食品产品的密封的包的馈送装置,该折叠装置被配置成从所述密封的包形成折叠的包装。

### 背景技术

[0002] 许多液体或可灌注的食品产品(如果果汁、UHT(超高温处理)牛奶、酒、蕃茄酱等)通常用无菌包装材料制成的包装出售。

[0003] 用于液体或可灌注的食品产品的典型例子是被称为无菌包装利乐砖(Tetra Brik Aseptic注册商标)的平行六面体形状的包装,该包装通过使包装材料的层压带皱折并密封而形成。

[0004] 包装材料具有包括基础层的多层结构,例如纸质基础层;所述基础层两侧面上覆盖有热封塑料材料(例如聚乙烯)层。在用于长期保存产品(例如UHT奶)的无菌包装方面,包装材料还可以包括气体和光阻隔材料层(例如铝箔层),其叠置在热密封塑料材料层上,并且继而形成最终接触食品产品的包装的内表面的另一层热密封塑料材料所覆盖。

[0005] 这类包装通常在全自动包装机上生产,在该全自动包装机上由卷材进给式包装材料形成连续的管。包装材料卷材在包装机上杀菌,例如通过施加化学消毒剂(例如过氧化氢溶液)杀菌,一旦杀菌完成,化学消毒剂就便利地从包装材料的表面除去,例如通过加热蒸发。然后将这样杀菌的卷材保持在封闭的无菌环境中,并且纵向折叠和密封该卷材以形成管,向该管垂直馈送食品产品。

[0006] 为了完成成形操作,所述管被填充以消毒的或被消毒处理过的食品产品,并且经密封后随即被沿横截面等距切割。

[0007] 更确切地说,相对于该管自身的轴线,纵向以及横向地密封该管。通过这个密封操作,获得枕状包,该枕状包具有纵向的密封和相应的顶部的横向密封及底部的横向密封。

[0008] 对于每个顶端部和底端部,每个包还包括由各自的密封带所形成的细长的大致呈矩形的肋片;和成对的大致呈三角形的翼片,该翼片从相应的端部的相对侧伸出并通过各自的梯形壁限定。

[0009] 通过折叠装置使所述端部彼此相向挤压,以形成所述包的平坦的相对的端壁,而在同一时间将所述顶部的翼片折叠在主体部分的各横向壁上以及将所述底部的翼片折叠在底部密封线上。

[0010] 上述类型的包装机是已知的,在其上所述包被自动折叠装置转变成折叠的包装。

[0011] 折叠装置是已知的,例如根据同一申请人名下的EP-B-0887261,折叠装置基本上包含:

- 链式输送机,其用于沿着成形路径从供应站到输出站连续地馈送包;
- 多个折叠装置,其相对于所述成形路径设置在固定位置上,并与包配合以在其上进行相对的折叠操作;
- 加热装置,其作用于每个待折叠的包的各个三角翼片上,以将这些三角翼片熔化并密

封在所述包的相应壁上;以及

-加压装置,其与每个包配合,以将所述三角翼片在这些部分冷却时保持在各自的折叠位置。

[0012] 对于折叠装置的正确操作,向折叠装置的输入站传输和馈送包的步骤是至关重要的。

[0013] 在实践中,所述包通常在它们的纵向轴线被垂直设置时被成形并被密封。随后,新形成的包由馈送输送机接收,馈送输送机驱动所述包至所述折叠装置的输入站。

[0014] 馈送输送机依次包括:第一环形带和第二环形带,以及多个由所述第一环形带和所述第二环形带携带的推送构件。

[0015] 所述第一环形带和所述第二环形带被缠绕到各自的皮带轮(该皮带轮在使用中具有相应的垂直轴)上以及限定在其间的在使用中用于所述包的水平的通道。

[0016] 还更精确地说,每个包由所述第一环带的相应的推送构件和所述第二环形带中的相应的推送构件在所述通道内推进。

[0017] 每个推送构件进而包括配合表面,其与相应的包接触,以将所述包推向馈送输送机的输出站。

[0018] 为了确保用于正被送入折叠装置的接收站的所述枕状包的非常顺畅的运动条件,在同一申请人名下的欧洲专利EP 2586715中,已经提出以渐开线来塑造每个推送构件的配合表面的轮廓。

[0019] 在这种方式中,当向折叠装置推送所述包时,所述包经受基本恒定且均匀的推力,特别是当它们从相应的推送构件被释放时承受基本恒定且均匀的推力。

[0020] 即使是表现良好,上述确定的解决方案仍有改进的空间。

[0021] 具体地,当推送构件在基本上垂直的平面内移动时,则存在推送构件的渐开线形状的配合表面在基本上相当于相应的楔状物的所述枕状包下滑动的风险。

[0022] 因此,当所述包被推送构件释放时,存在着所述包的速度变化的风险,从而产生相应的折叠包装的次优成形的风险。

[0023] 行业内认为需要依据一种能够满足上述确定的要求的替代方式来向折叠装置输送所述包。

## 发明内容

[0024] 因此,本发明的目的在于提供用于向折叠装置馈送可灌注的食品产品的密封的包并且被设计成以简单且廉价的方式满足上面确定的需求的馈送装置。

[0025] 这个目的是通过如权利要求1中所述的馈送装置实现。

## 附图说明

[0026] 本发明的优选的而非限制性的实施例将参照附图通过举例的方式来描述,其中:

[0027] 图1是依据本发明的用于可灌注的食品产品的包装机的馈送装置的立体图;

[0028] 图2是与枕状包配合的图1中的馈送装置的放大的侧视图,该图中为清楚起见移除了部分部件;

[0029] 图3是沿图2中的线III-III所截取的放大比例的截面;

[0030] 图4和图5以放大图示出了图1和图2的馈送装置的两个不同的操作条件,在图4和图5中为清楚起见而移除了部分部件;

[0031] 图6和7以较大的放大图示出了图4和图5中的一些组件。

### 具体实施方式

[0032] 在图1、图2和图4至图6中,标记1表示作为整体的用于包装机50的馈送装置,包装机50用于从已知的包装材料管(未示出)连续地生产可灌注食品产品(例如巴氏灭菌或UHT牛奶、果汁、酒等)的密封的、基本上是棱柱形的包装。

[0033] 该包装机50基本包括:

-根据本发明的馈送装置1,这将在下面更详细地描述;

-折叠装置15(仅在图1,图2,图4和图5示意性示出)。

[0034] 通过沿纵向折叠和密封热密封片状材料的公知的卷材(未示出)以公知的方式在装置1的上游形成管,该热密封片状材料包括两面覆盖有热密封塑料材料层(例如聚乙烯)的纸质材料层。在用于长期保存产品(如UHT牛奶)的无菌包装方面,包装材料包括氧气阻隔材料层(例如铝箔层),其叠加在一层或多层最终形成接触食品的包装的内表面的热密封塑料材料上。

[0035] 然后将所述包装材料管装满用于包装的食品产品,并且密封以及沿截面等距切割以形成多个枕状包2(在图2、4、5、6和7中所示),这些枕状包2随后被输送至馈送装置1。

[0036] 为方便起见,应在下面提及包的具体的几何形状,该几何形状将详细地说明。然而,应当显而易见的是,这仅仅是为了作为例子,并且本发明的馈送装置1可以方便地用于具有不同的几何形状的包2,前提是它们可以位于基本水平的位置,并且该馈送装置1可与所述包的横向于水平的平面(所述包在该平面上行进)的壁配合。

[0037] 参照图1至7,每个包2具有轴线T,并且包括由多个(在所示的实施例是4个)壁8所限定的大致呈棱柱状的主体部分3;以及相对的相应的顶端部4和底端部5,该顶端部4和底端部5从主体部分3到相应的密封带6、7逐渐变细,相应的密封带6、7与枕状包2的轴线T横向交叉。

[0038] 每个端部4、5至少部分地由基本上为等腰梯形形状的两个壁9所限定;两个壁9相对于垂直于轴线T的平面彼此相向地稍微倾斜,并具有由主体部3的相应的壁8的端部边缘所限定的小边以及通过相应的密封带6、7彼此连接的大边。

[0039] 对于每个端部4、5,每个包2具有细长的基本上呈矩形的肋片10,该肋片10由相应的密封带6、7形成;和两个基本上呈三角形的翼片11、12,该翼片从主体部分3的相对侧横向伸出且由相对的壁9的端部限定(图6和7)。

[0040] 折叠装置15使包2的端部4、5彼此相向地受压以形成包装,而相应的肋片10被折叠到端部4、5上;折叠和密封端部4的翼片11(图1和图4)到相应的壁8上;并且折叠和密封扁平部分5的翼片12。

[0041] 折叠装置15基本上包括(图1至5):

-输送机16,在所示的实施方式中为链式输送机;和

-多个叶片17,其从输送机16的彼此较接的相应的链节处突出,沿输送机16以恒定的间距设置并适于沿折叠路径(未示出)输送相应的包2,在该路径中包2被折叠成为对应的成品

包装。

[0042] 馈送装置1包括有弯曲轮廓的滑槽20(图1和2),该滑槽20用于从相应的成形和填充装置(未示出)接收具有相应的垂直设置的纵向轴线的新形成的包2,由此所述包2被可滑动地带至位于基本水平的平面。

[0043] 此外,馈送装置1包括紧接着滑槽20的下游设置的馈送输送机21。

[0044] 馈送输送机21沿着闭合路径P移动,该路径P是由工作部分W和返回部分R所形成的。

[0045] 更详细地,路径P包括(图2):

- 输入站I,在该输入站,输送机21从滑槽20接收包2;和
- 输出站O,在该输出站,输送机21向折叠装置15释放包2。

[0046] 路径P的工作部分W从输入站I延伸到输出站O。路径P的返回部分R从输出站O延伸到输入站I。

[0047] 路径P的工作部分W依次包括:

- 直线段P1,其从输入站I开始延伸;和
- 弧线段P2,其终止于输出站O。

[0048] 在输出站O,在轴线T平行于直线段P1(图2和图7)的情况下释放包2。

[0049] 馈送输送机21包括(图2):

- 框架22;
- 环形输送元件,在所示的实施例中为输送带23,其嵌置在滑槽20和折叠装置15之间;
- 和
- 可绕轴线A旋转的从动皮带轮24;和
- 可绕轴线B旋转且由电机25(图3中示出)驱动旋转的驱动皮带轮26。

[0050] 在所示的实施例中,轴线B是平行于轴线A的。

[0051] 框架22进而包括成对的不动的导轨28(图1),其从滑槽20延伸超出馈送装置1的输出站O直至折叠装置15的输入站。

[0052] 在所示出的实施例中,轴线A、B在使用中是水平的,并且输送带23位于垂直的平面内。

[0053] 弧线段P2被配置成具有在轴线B上的中心的拱部。

[0054] 输送带23进而包括多个沿输送带23等距隔开的推送构件27。

[0055] 每个推送构件27包括壁45,当输送带23沿路径P的工作部分W驱动推送构件27时,壁45接触包2。

[0056] 而沿路径P的返回部分R移动时,每个推送构件27没有携带任何相应的包2。

[0057] 当推送构件27沿路径P的直线段P1行进时,推送构件27以与输送带23相同的速度移动。

[0058] 相对于轴A、B,推送构件27设置在输送带23的相对侧上。

[0059] 因此,推送构件27设置在离轴线B比输送带23离轴线B的距离还远的距离处。

[0060] 输送机21还包括(图6和7)支承部件29,其用于相对于输送带23支承推送构件27。

[0061] 有利的是,推送构件27以使得支承部件29沿路径P的弧线段P2的旋转引起壁45朝向输送带23移动(图5和7)这样的方式连接到相应的支承部件29。

- [0062] 在所示出的实施例中,支承构件29沿弧线段P2的旋转也引起壁45朝向轴线B移动。
- [0063] 以这种方式,当每个推送构件27在路径P的弧线段P2上移动时,相应的壁45接近轴线B,从而在输出站O减小相应的壁45和相应的包2的切向速度(图5和7)。
- [0064] 壁45的这种切向速度的减小抵消壁45的由于壁45离轴线B比输送带23离轴线B的距离较远的事实而导致的会沿弧线段P2产生的切向速度的增大(图5)。
- [0065] 更详细地,相对于每个推送构件27,支承部件29包括支承构件30和支承构件31;每个推送构件27被铰接到支承构件30,并以可滑动的方式连接到支承构件31。
- [0066] 多对支承构件30、31沿输送带23以恒定间距设置。
- [0067] 在本说明书的下文中,仅就一个推构件27与对应的一个支承构件30和一个支承构件31进行说明,既然推送构件27和支承构件30、31彼此是一致的。
- [0068] 更详细地,支承构件31设置在支承构件30的下游,根据包2的推进方向沿路径P行进。
- [0069] 支承构件30包括(图5至7):
- 基座32,该基座连接到输送带23;和
  - 本体33,该本体在输送带23的相对侧上从基座32凸出。
- [0070] 本体33支承销34,销34围绕垂直于路径P的轴线C可旋转。
- [0071] 详细地说,销34从本体33的两个横向侧面凸出。
- [0072] 支承构件31包括(图5至7):
- 基座36,该基座连接到输送带23;和
  - 本体37,该本体在输送带23的相对侧上从基座36凸出。
- [0073] 本体37支承销38,该销可围绕轴线D旋转,该轴线D平行于轴线C并垂直于路径P。
- [0074] 详细地说,销38从本体37的两个横向侧面上凸出。
- [0075] 在所示的实施例中,轴线C、D平行于轴线A、B且横向于路径P。
- [0076] 支承构件30、31不直接地彼此连接,即它们由两个分别连接到输送带23的不同的部件制成。
- [0077] 因此,作为输送带23移动的结果,所测得的平行于路径P的支承构件30、31的同源点之间的距离可以变化。
- [0078] 具体地,当支承构件30、31沿路径P的直线段P1移动时,基座32、36的同源点之间的距离保持不变(图6)。
- [0079] 不同的是,当支承构件30、31沿路径P的弧线段P2移动时,基座36移动远离基座32。因此,基座32、36的同源点之间的距离增大(图7)。
- [0080] 支承构件30的销34绕轴线C铰接到推送构件27,该轴线C相对于输送带23是固定的。换句话说,轴线C和输送带23沿路径P彼此一体地移动。
- [0081] 支承构件31的销38能够相对于推送构件27围绕轴线D转动且沿横向于轴线C、D以及路径P的方向E滑动。
- [0082] 换句话说,支承构件31的销38绕轴线D铰接到推送构件27,并且推送构件27相对于输送带23沿方向E可移动。
- [0083] 在所示出的实施例中,推送构件27包括(图6和7):
- 壁45,其适于与包2的部分5的壁9配合以沿路径P推动包2;



- 壁46,该壁是壁45相对的壁,沿路径P行进;
  - 壁47,其嵌置在壁45、46之间并设置在输送带23的相对侧上;以及
  - 成对的彼此平行的壁48,其平行于轴线C、D间隔开并且从壁47向输送带23凸出。
- [0084] 在所示出的实施例中,壁45设置在壁46的下游,根据包2的推进方向沿路径P行进。
- [0085] 相对于轴线C、D,壁45在垂直于路径P的平面内是平的且倾斜的。
- [0086] 具体地,壁45偏离轴线C、D,从壁47朝向支承构件30、31行进。
- [0087] 壁48包括:
- 相应的下游部分39,其围绕轴C铰链至销34;和
  - 相应的上游部分40,其限定相应的贯通槽42。
- [0088] 壁48垂直于轴C、D延伸。
- [0089] 每个槽42具有沿方向E的长度和垂直于方向E的宽度。
- [0090] 槽42被支承构件31的销38啮合。
- [0091] 具体地,槽42的垂直于方向E的宽度对应于销38的直径,同时槽42沿方向E的长度大于销38的直径。
- [0092] 每个槽42相对于路径P是倾斜的,并且以离壁47的距离减小的方式延伸,从壁46朝向壁45行进。
- [0093] 换句话说,槽42相对于路径P是倾斜的,并且以离输送带23和轴线C的距离增大的方式延伸,沿从壁46朝向壁45的方向行进。
- [0094] 此外,槽42包括(图6和7):
- [0095] -端部43,该端部离输送带23和轴线C较近,并设置在壁46的侧面;和
  - [0096] -端部44,该端部离输送带23和轴线C较远,并设置在壁45的侧面。
- [0097] 端部44设置在端部43的下游,根据输送带23的推进方向沿路径P行进。
- [0098] 当支承构件30、31沿路径P的直线段P1移动时,销38啮合端部43(图6)。
- [0099] 当支承构件30、31沿路径P的弧线段P2移动时,槽42相对于销38移动(图7)。
- [0100] 因此,销38从端部43向端部44移动。
- [0101] 馈送装置1的操作仅参照一个推送构件27、相应的包2、以及相应的支承构件30、31进行说明。
- [0102] 电机25沿路径P以恒定的速度驱动输送带23。
- [0103] 推送构件27在输入站I从滑槽20接收包2,沿路径P的工作部分W的段P1、P2输送包2,直至抵达输出站O。
- [0104] 特别是,随着推送构件27沿路径P的工作部分W推进包2,壁45与包2的端部5的壁9接触并推动它。
- [0105] 当推送构件27沿路径P的段P1移动时,推送构件27与输送带23以相同的速度移动。
- [0106] 此外,当推送构件27沿路径P的段P1移动时(图6),支承构件的同源点30、31之间的距离保持恒定,因此,轴线C和D仍然基本上平行于路径P。
- [0107] 在这种状态下,支承构件31的销38啮合槽42的端部43。
- [0108] 当推送构件27沿路径P的段P2移动时,其以离轴线B的距离大于输送带23离轴B的距离的方式移动。
- [0109] 此外,当推送构件27沿路径P的段P2移动时,支承构件30、31沿弧形轨迹移动。

[0110] 因此,支撑构件31移动远离支承构件30,如图7所示。

[0111] 基于推送构件27围绕轴线C铰接至支撑构件30的事实,推送构件27围绕轴线C旋转且壁45朝向轴线C和输送带23移动。

[0112] 因此,由于推送构件27沿弧线段P2以比输送带23离轴线B的距离大的距离的方式移动这一事实所导致的速度的增大被壁45并因此包2向输送带23和轴线B移动从而降低其曲率半径这一事实得到补偿。

[0113] 结果,包2的速度不会由于推送构件27在输出站0的上游并且以离轴线B的距离比输送带23离轴线B的距离大的方式沿弧线段P2移动这一事实而增大。

[0114] 此外,槽42相对于销38并沿方向E滑动直至销38与槽42的端部43啮合的位置。

[0115] 包2可因此得以在输出站0以基本上恒定的速度被释放。随后包2沿导轨28移动,直至抵达折叠装置15。

[0116] 在此阶段,叶片17沿折叠路径传送包2,在该路径中包2被折叠以形成成品包装。

[0117] 推送构件27沿路径P的返回部分R移动。

[0118] 本发明的馈送装置1的优点根据前面的描述将是清晰的。

[0119] 具体地,推送构件27以使得支承构件30、31沿路径P的弧线段P2的移动引起壁45朝向输送带23和轴线B移动这样的方式连接到支承构件30、31。

[0120] 以这种方式,壁45在沿P2段移动时:

-一方面,由于其相对于轴线B位于输送带23的径向外侧这样的事实而加速;并且

-另一方面,由于其移向壁45即接近轴线B这样的事实而减速。

[0121] 上述所确定的加速和减速抵消,从而保持壁45沿弧线段P2的速度基本上等于壁45沿着工作部分W的直线段P1的速度。

[0122] 换言之,壁45沿着工作部分W的速度基本上保持恒定,因此,包2沿着工作部分W的速度基本上保持恒定。

[0123] 以这种方式,包2沿着工作部分W一直承受基本上恒定且均匀的推力,特别是在输出站0承受基本恒定且均匀的推力,在该输出站0,包2从输送机21向折叠装置15释放。

[0124] 因此,沿着工作部分P破坏包2的适当的形状的风险被显著地降低了,因为包2的基本恒定的速度使得包2和折叠装置15的叶片之间撞击的风险最小化。

[0125] 此外,对于每个推送构件27,支承部件29包括:

-支承构件30,其中推送构件27围绕轴线C被铰接至该构件30;和

-支承构件31,其中推动送构件27可相对于该构件31绕轴线D转动且可沿方向E滑动。

[0126] 以这种方式,当支承构件30、31沿路径P移动且彼此相对移动时,推送构件27可以绕轴线C相对于支承构件30旋转,并且相对于支承构件31沿方向E向轴线B滑动。

[0127] 壁45是平的。相应地,当输送带23和路径P位于垂直平面-即当轴A、B是水平的时候-没有使包2滑落到壁45下面从而改变包2的轨迹的风险。

[0128] 显然,对于如本文所述和所示的馈送装置1和所述方法,可以在没有脱离所附权利要求所限定的范围内进行变化。

[0129] 具体地,推送构件27可以由输送带23的朝向路径P的弧线段P2的曲率中心而设置的一侧携带,并且支承构件30、31的移动可以引起推送构件27在弧线段P2的曲率中心的相对侧移动,并因此使推送构建27朝向输送带23移动。

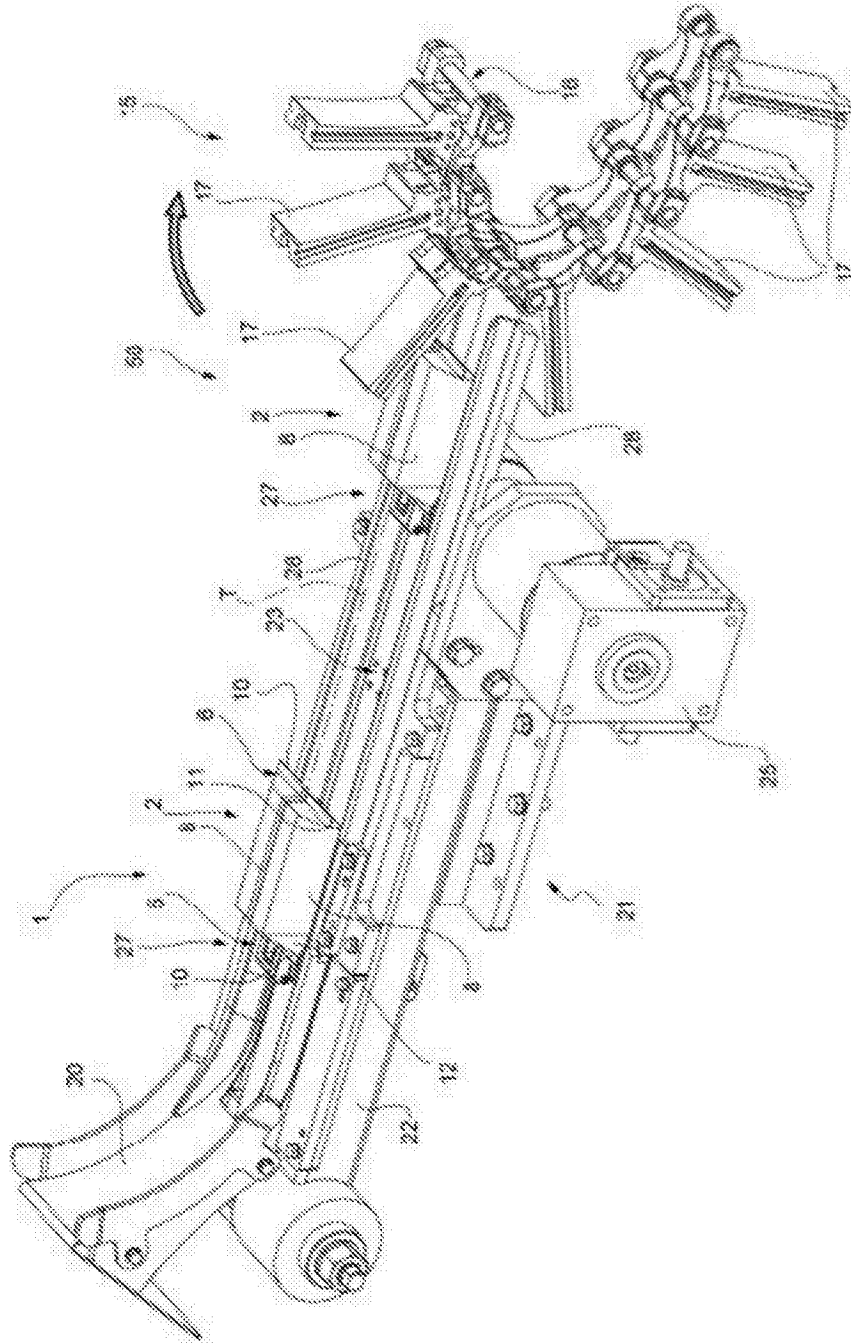


图1

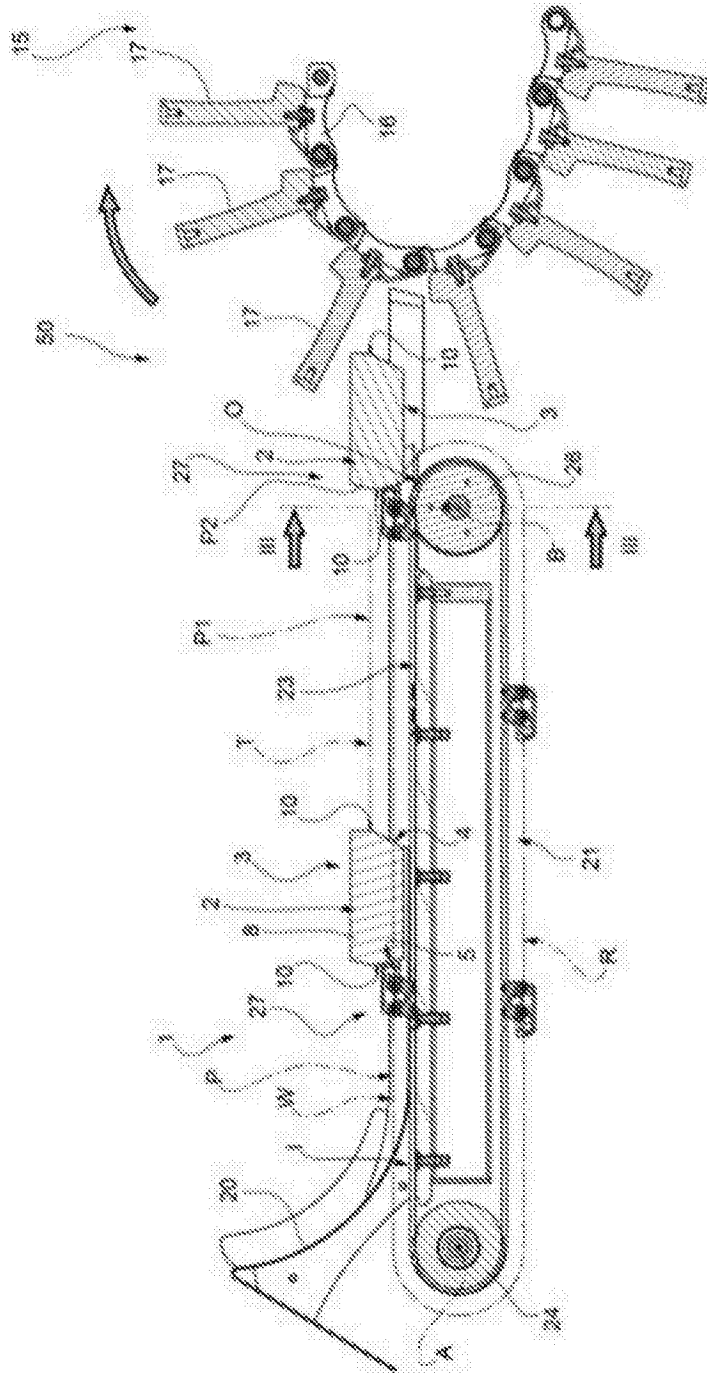


图2

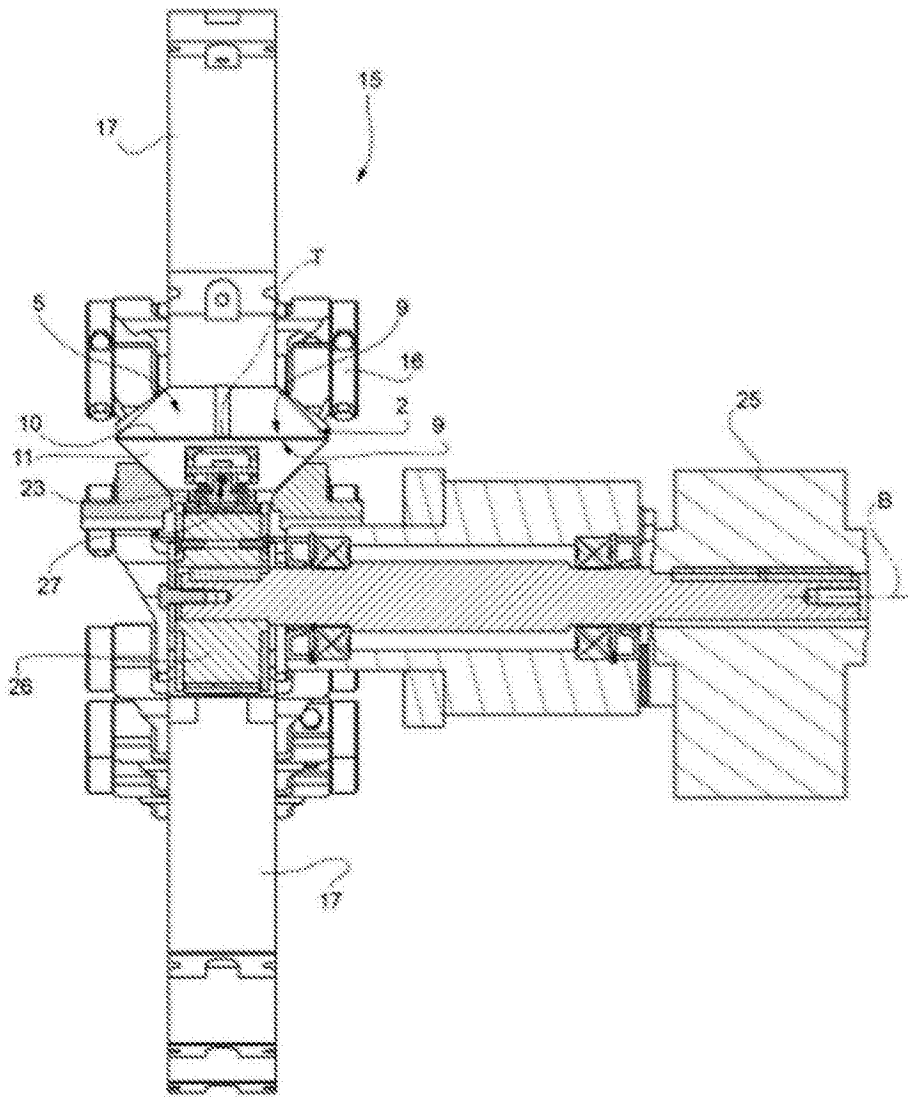


图3

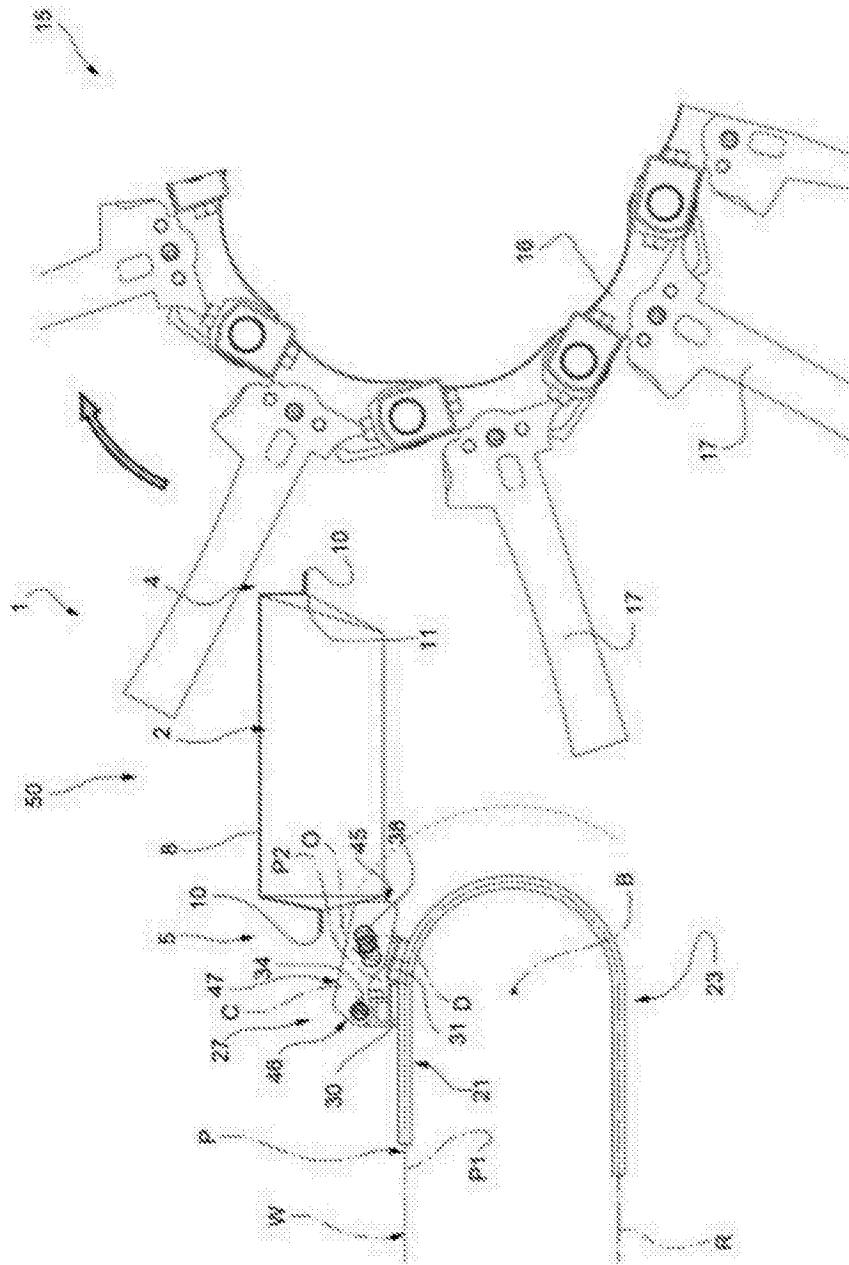


图4

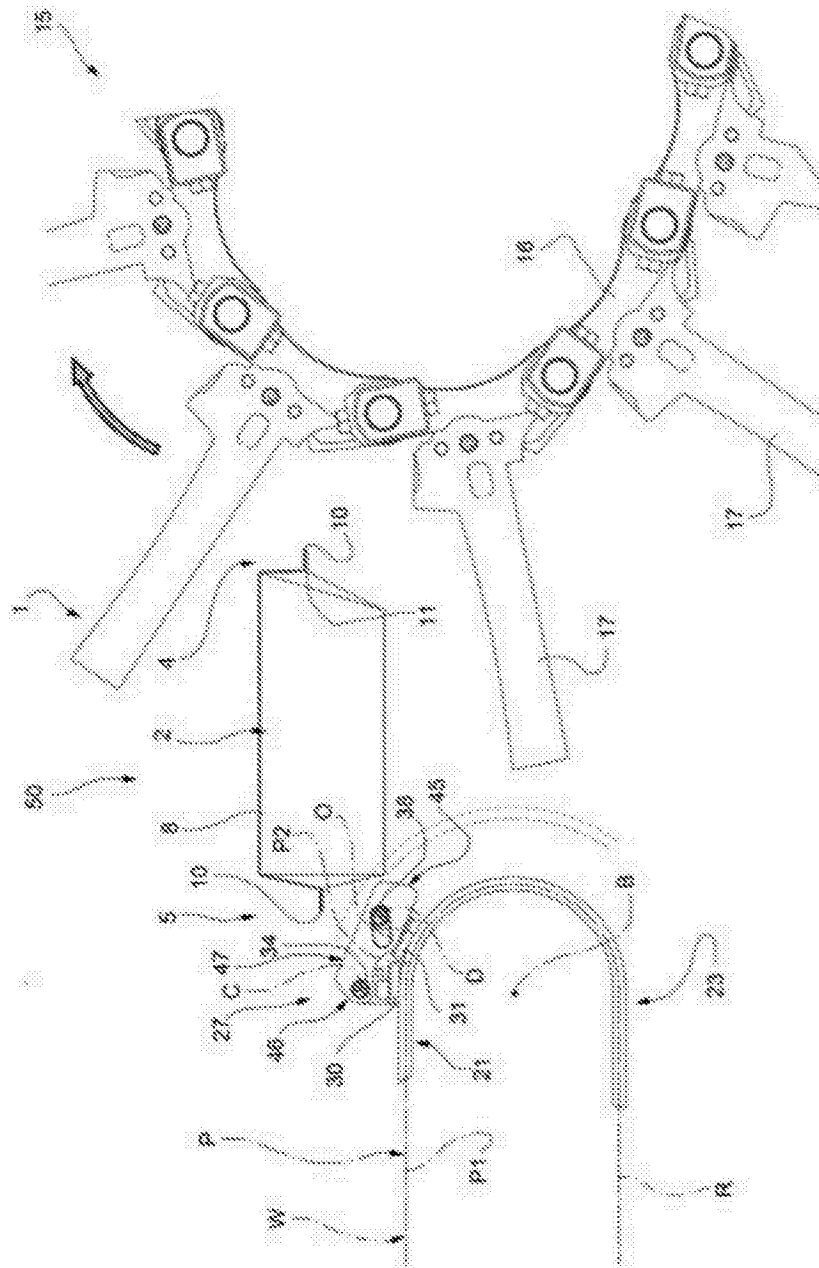


图5

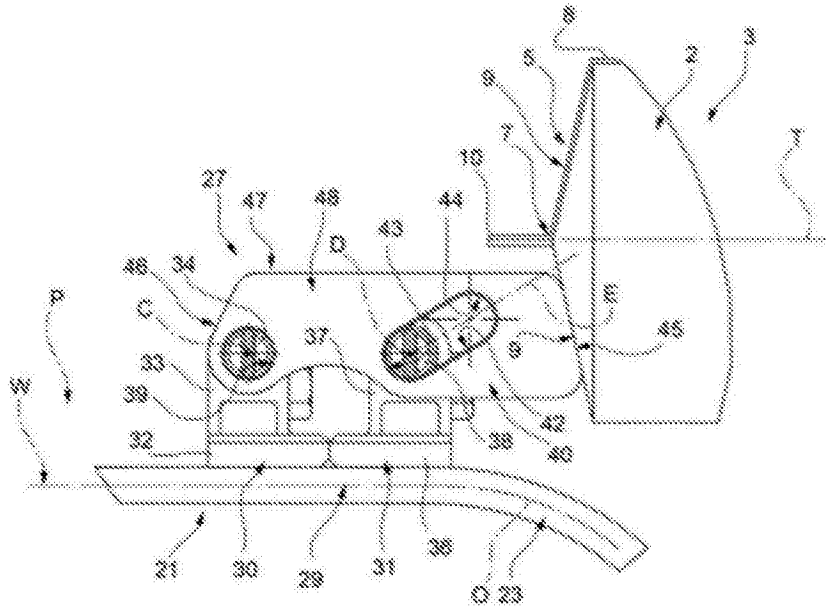


图6

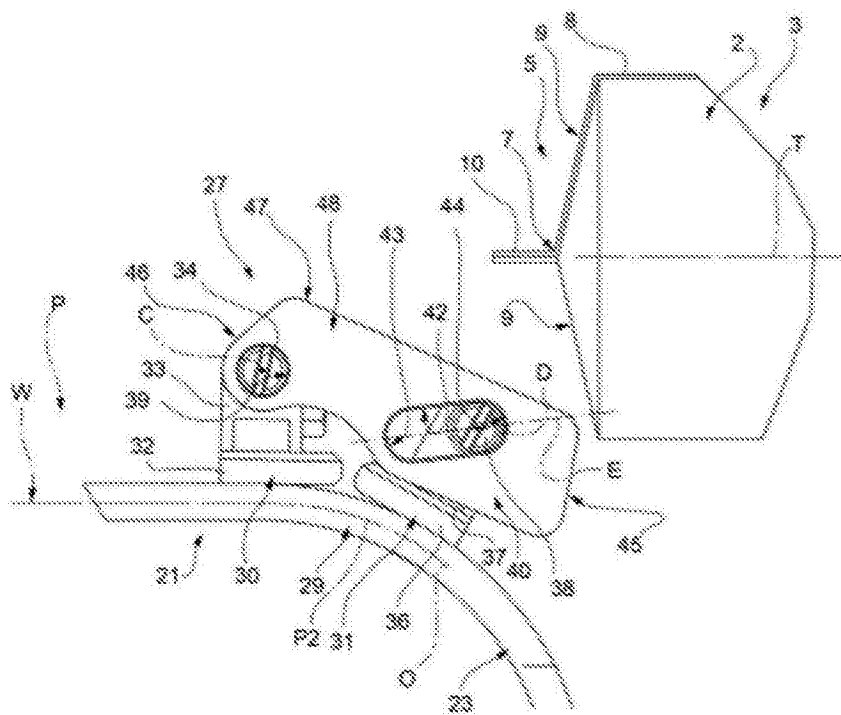


图7