



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106413487 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201480079488.X

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.06.04

A47J 27/16(2006.01)

A23L 7/109(2016.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.12.02

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/002973 2014.06.04

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/186157 JA 2015.12.10

(71)申请人 日清食品控股株式会社
地址 日本大阪府大阪市

(72)发明人 日比贵昭 安田茂 野村耕平
田中充

(74)专利代理机构 上海瀚桥专利代理事务所
(普通合伙) 31261

代理人 曹芳玲

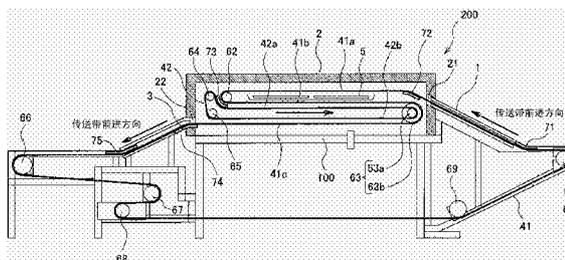
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

多段式蒸煮装置

(57)摘要

多段式蒸煮装置(200)将以下的传送带设置为多段:使搬入蒸汽库基体部(2)的面条群沿着单向多次往返,伴随于此在蒸汽库基体部(2)内从上段到下段进行搬运的传送带。又,多段式蒸煮装置(200)对在蒸汽库基体部(2)的上段部进行搬运的面条群赋予来自蒸汽管(5)的蒸汽,并将该面条群搬运至下段。



1. 一种多段式蒸煮装置, 设置有:

具有将所要蒸煮的面条群导入的入口侧侧部和将蒸煮后的面条群排出的出口侧侧部的蒸汽库基体部;

以在所述蒸汽库基体部内搬运面条群的形式配置, 并且以使从所述蒸汽库基体部的入口侧侧部搬入的面条群沿着单向多次往返、伴随于此在所述蒸汽库基体部内从上段到下段进行搬运、然后从所述出口侧侧部排出的形式形成为多段的一个或多个传送带; 以及

在所述蒸汽库基体部内的上段对由所述传送带搬运的面条群赋予蒸汽的一跟或多根蒸汽管。

2. 根据权利要求1所述的多段式蒸煮装置, 其特征在于,

在所述蒸汽库基体部内的空间中, 设置有用于减少蒸汽在所述蒸汽库基体部内填充的空间的容积的构件。

3. 根据权利要求2所述的多段式蒸煮装置, 其特征在于,

所述构件设置于所述传送带的内侧。

4. 根据权利要求1至3中任一所述的多段式蒸煮装置, 其特征在于,

具有:

与所述蒸汽库基体部的入口侧侧部连接并将所要蒸煮的面条群朝着斜上方向搬运的隧道型的面导入部; 以及

与所述蒸汽库基体部的出口侧侧部连接并将蒸煮后的面条群朝着斜下方向搬运的隧道型的面排出部。

5. 根据权利要求4所述的多段式蒸煮装置, 其特征在于,

与所述面导入部的入口端相比所述蒸汽库基体部的下端配置在上方、并且与所述面排出部的出口端相比所述蒸汽库基体部的下端配置在上方。

多段式蒸煮装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多段式蒸煮装置。尤其涉及一种能够在面条群的蒸煮中适用的多段式蒸煮装置。

背景技术

[0002] 速食面是将切出的生面条在规定的处理之后进行干燥而得到的,是通过倒入开水后放置几分钟或者在锅等中煮几分钟,能够使其复原从而食用的速食食品。为了提高该复原性,在速食面的制造工序中,对面条群执行蒸煮工序。

[0003] 执行这样的蒸煮工序时,在制面工厂内设置蒸煮装置。此时,存在为了缩小设置场地而将蒸煮装置内设置为多段的情况。即,蒸煮所针对的面条群以在蒸煮装置的长度方向上往复多次的形式在传送带上搬运,搬运中由导入内部的蒸汽进行蒸煮。以往,公开了各种类型这样的多段式蒸煮装置。

[0004] 又,伴随近年来的节能化的目的,研究了将蒸煮装置中使用的蒸汽进行更高效地利用的方法。例如,专利文献1公开了通过在蒸煮装置中设置多段传送带、在内部使用过热的蒸汽、并使蒸汽库内部形成负压,以此防止蒸汽泄漏的方法。

[0005] 现有技术文献:

专利文献:

专利文献1:日本特许公开平6-62961号公报。

发明内容

[0006] 发明要解决的问题:

发明人重新研究了以往的蒸煮装置,发现还有以有效利用蒸汽的形式改善的余地。尤其发现如果在蒸煮装置的上段部进行搬运的面条群赋予蒸汽,则能够实现高效蒸煮。

[0007] 解决问题的手段:

发明人锐意研究的结果是,在多段式蒸煮装置中,以搬入的面条群在蒸汽库基体部内沿着单向多次往返,伴随于此在蒸汽库基体部内从上段朝向下段进行搬运的形式,将传送带设为多段。与此同时,发现通过对在蒸汽库基体部内的上段部进行搬运的面条群赋予蒸汽,并将其搬运至下段,以此能够实现高效蒸煮。

[0008] 即,根据权利要求1的发明是一种多段式蒸煮装置,设置有:

1)具有将所要蒸煮的面条群导入的入口侧和将蒸煮后的面条群排出的出口侧的蒸汽库基体部;

2)以在所述蒸汽库基体部内搬运面条群的形式配置,并且以使从所述蒸汽库基体部的入口侧搬入的面条群沿着单向多次往返,伴随于此在所述蒸汽库基体部内从上段到下段进行搬运,然后从所述出口侧排出的形式,形成为多段的一个或多个传送带;以及

3)在所述蒸汽库基体部内的上段,对由所述传送带搬运的面条群赋予蒸汽的一跟或多根蒸汽管。

[0009] 又,发现如果在权利要求1的多段式蒸煮装置中,在所述蒸汽库基体部内的空间中设置用于减少蒸汽所填充的容积的构件,则能够进一步高效利用蒸汽。

[0010] 即,权利要求2的发明是根据权利要求1所述的多段式蒸煮装置,在所述蒸汽库基体部内的空间中,设置用于减少蒸汽在该蒸汽库基体部内填充的容积的构件。

[0011] 又,尤其,上述的构件存在于传送带的内部是理想的。即,权利要求3的发明是根据权利要求2所述的多段式蒸煮装置,所述构件设置于所述传送带的内侧。

[0012] 此外,在上述多段式蒸煮装置中,在所述蒸汽库基体部的入口侧设置隧道型的面导入部且在出口侧设置隧道型的面排出部是合适的。

[0013] 即,权利要求4的发明是根据权利要求1至3中任一所述的多段式蒸煮装置,具有:

1) 与所述蒸汽库基体部的入口侧连接、并将所要蒸煮的面条群朝着斜上方向搬运的隧道型的面导入部;以及

2) 与所述蒸汽库基体部的出口侧连接、并将蒸煮后的面条群朝着斜下方向搬运的隧道型的面排出部。

[0014] 此外,发现如果在上述多段式蒸煮装置中,与所述面导入部的入口端相比,所述蒸汽库基体部的下端配置在上方,并且与所述面排出部的出口端相比,所述蒸汽库基体部的下端配置在上方,则能够进一步减少蒸汽的泄露从而高效地利用蒸汽。

[0015] 即,权利要求5的发明是根据权利要求4所述的多段式蒸煮装置,与所述面导入部的入口端相比所述蒸汽库基体部的下端配置在上方、并且与所述面排出部的出口端相比所述蒸汽库基体部的下端配置在上方。

[0016] 发明效果:

在根据本发明的多段式蒸煮装置中,蒸汽管设置于蒸汽库基体部内的上段,因此无需设置用于在中断和下段设置蒸汽管的空间。由此,能够减少蒸汽在蒸汽库基体部内所填充的容积;

因此,通过利用本发明的多段式蒸煮装置,能够不浪费且高效地利用蒸汽。进而本发明的多段式蒸煮装置能够符合并适用于近年来的节能化要求。

附图说明

[0017] 图1是示出第一实施形态的多段式蒸煮装置的整体结构的剖视图;

图2是示出第一实施形态的多段式蒸煮装置的主要部分的剖视图;

图3是示出第一实施形态的多段式蒸煮装置的主要部分的剖视图;

图4是示出第二实施形态的多段式蒸煮装置的主要部分的剖视图;

图5是示出第一实施形态的多段式蒸煮装置的主要部分的剖视图。

具体实施方式

[0018] 以下,参照附图说明根据本发明的实施形态。另外,以下,相同或相应的部分要素在所有附图中以相同的参考符号标记,并省略重复的说明;

—整体结构—

图1是第一实施形态的多段式蒸煮装置的侧面剖视图。如图1所示,多段式蒸煮装置200具备:在沿着单向相互对置的侧部设置导入面条群的入口侧和排出面条群的出口侧的蒸汽

库基体部2;与蒸汽库基体部2的入口侧上部21连接、并以面条群在朝向斜上方的方向上搬入的形式配置的隧道型的面导入部1;以及,与蒸汽库基体部2的出口侧连接、并以蒸煮后的面条群在朝向斜下方的方向上搬出的形式配置的隧道型的面排出部3。另外,在本说明书中,在蒸汽库基体部2内,以下,将从面导入部1侧朝向面排出部3侧的水平搬运方向记载为“正向”,将从面排出部3侧朝向面导入部1侧的水平搬运方向记载为“反向”。因此,上述的单向包括“正向”和“反向”这两种方向。

[0019] 多段式蒸煮装置200还具备:以使由面导入部1从蒸汽库基体部2的入口侧上部21导入的面条群在蒸汽库基体部2内经过沿正向和反向的多次往复而被搬运至蒸汽库基体部2的下方、而且使面条群从面排出部3排出的形式,设置为多段的传送带;以及,用于向蒸汽库基体部2供给蒸汽(加热蒸汽)的多根蒸汽管5。

[0020] 面导入部1的入口端和面排出部3的出口端配置于比蒸汽库基体部2的下端面靠近下方处。

[0021] 传送带具有:将面条群从面导入部1的入口端搬运至蒸汽库基体部2、而且沿着正向将面条群搬运至面排出部3的第一传送带41;以及,第二传送带42,该第二传送带42在蒸汽库基体部2内从第一传送带41接收正向搬运的面条群后,沿反向往蒸汽库基体部2的入口侧搬运,然后再将面条交接给第一传送带41。第一传送带41和第二传送带42的详细结构记载于后文。

[0022] 另外,上述面导入部1、蒸汽库基体部2、面排出部3分别设置于支持台100上;

—各部的说明—

<面导入部>

如图1和图5所示,面导入部1为细长且直线状的隧道型通路,并与蒸汽库基体部2的入口侧的上部21连接。第一传送带41在该面导入部1的内部通过。

[0023] 另外,面导入部1的截面的大小只要有能够使第一传送带41和载置于该第一传送带41上的面条群通过的程度的大小就足够了。面导入部1的材质没有特别限定,具有刚性和保温性的不锈钢等材料是合适的。此外,形成为充满在面导入部1内部的蒸汽不会泄露到外部的结构是理想的。

[0024] 又,如上所述,面导入部1的入口端1a位于比蒸汽库基体部2的下端靠近下方的位置(参见图5)。在蒸煮工序中,蒸汽库基体部2中充满的蒸汽直到面导入部1的入口端1a为止都是填满的。通过使该入口端1a位于比蒸汽库基体部2的下端部靠近下方的位置,能够抑制蒸汽向外部泄露从而高效地利用蒸汽。即,由于加热后的蒸汽容易上升,如果面导入部1的入口端1a位于比蒸汽库基体部2的下端部靠近上方的位置,则存在加热蒸汽从入口端1a外泄的担忧。在根据本实施例的面导入部1中不存在这样的担忧;

<蒸汽库基体部>

在图1所示的第一实施形态中,示出了在上下三段的范围内蒸煮由面导入部1用第一传送带41搬入的面条群的蒸汽库基体部2。

[0025] 蒸汽库基体部2的材质没有特别限定,具有刚性和保温性的不锈钢等材料是合适的。又,为了尽量防止充满在内部的蒸汽向外部泄露,形成为能够尽可能地密闭的结构是理想的,以包括与面导入部1以及面排出部3连接的连接部分等减少蒸汽的泄露。通过成为这样的结构,能够使由蒸汽管5供给的蒸汽从蒸汽库基体部2的上部开始依次充满,因此能够

容易地使蒸汽库基体部2整体充满蒸汽,能够使蒸汽库基体部2内部的面条群高效地暴露于蒸汽中;

<面排出部>

面排出部3为细长且直线状的隧道型通路,并与蒸汽库基体部2的出口侧的下部22连接。又,第一传送带41在该面排出部3的内部通过。

[0026] 另外,与面导入部1同样地,面排出部3的截面的大小只要有能够使第一传送带41和载置于该第一传送带41上的面条群通过的程度的大小就足够了。

[0027] 面排出部3的材质没有特别限定,铁、铝或树脂等材料是合适的。又,形成为充满在内部的蒸汽不会泄露到外部的结构是理想的。

[0028] 又,如上所述,面排出部3的出口端3a位于比蒸汽库基体部2的下端部靠近下方的位置(参见图5)。在蒸煮工序中,蒸汽库基体部2中充满的蒸汽直到面排出部3的出口端为止都是填满的,通过使该出口端3a位于这样的位置,能够抑制蒸汽向外部泄露并高效地利用蒸汽;

<传送带>

第一传送带41和第二传送带42,以使从面导入部1和蒸汽库基体部2的入口侧上部21导入的面条群在蒸汽库基体部2内经过多次正向和反向的往复而被搬运至蒸汽库基体部2的下方、而且使面条群由面排出部3排出的形式,设置为多段。

[0029] 图1所示的第一传送带41是具有网眼的传送带,并通过链轮(sprocket)和引导件以无接头状进行循环。为了分别将第一传送带41进行引导,第一链轮61位于蒸汽库基体部2的外侧且面导入部1跟前,第一引导件71位于面导入部1的入口端。

[0030] 为了分别将第一传送带41进行引导,第六至第九链轮(66-69)位于蒸汽库基体部2的外侧且比面排出部3靠近下方的位置。

[0031] 为了分别将第一传送带41进行引导,第二引导件72和第三链轮63上下配置于蒸汽库基体部2内且面导入部1侧。将第一传送带41进行引导的第二链轮62和将第二传送带42进行引导的第三引导件73上下设置于蒸汽库基体部2内且面排出部3侧。第三链轮63以同轴的形式具备小直径部63a和大直径部63b,大直径部63b将第一传送带41进行引导。面排出部3的两端部设置有将第一传送带41进行引导的第四引导件74和第五引导件75。

[0032] 第二传送带42是具有网眼的传送带,并在蒸汽库基体部2内设置为无接头状。在蒸汽库基体部2内,第四链轮64和第五链轮65上下设置在比第二链轮62靠近面排出部3侧。第二传送带42架设于第四链轮64、第五链轮65、以及第三链轮63的小直径部63a上。

[0033] 第一传送带41的最上段部形成第一区域41a。连接第二链轮62和大直径部63b的直线区域形成第二区域41b,并且该第二区域41b位于比连接第三引导件73和小直径部63a的第三区域42a靠近上方的位置。又,连接小直径部63a和第五链轮65的第四区域42b位于比连接大直径部63b和第四引导件74的第五区域41c靠近上方的位置;

<传送带的动作>

首先,第一传送带41卷绕于第一链轮61并支持于第一引导件71而进入面导入部1的内部。该第一传送带41在面导入部1内往斜上方向上升之后,支持于第二引导件72而沿正向大致水平地延伸。而且,第一传送带41卷绕于第二链轮62而进行反转从而反向延伸之后,卷绕于第三链轮63的大直径部63b而进行反转,然后正向移动。第一传送带41在面排出部3跟前

支持于第四引导件74之后,往斜下方向移动,支持于第五引导件75而退出面排出部3。

[0034] 第一传送带41从面排出部3退出之后,卷绕于第六至第九链轮(66-69)而移动至第一链轮61。像这样,第一传送带41以无接头状进行循环。

[0035] 即,第一传送带41从面导入部1跟前通过面导入部1,从而进入蒸汽库基体部2,并正向移动,接着反向移动,再正向移动之后,从面排出部3向外部退出。而且,第一传送带41正向移动之后往反向反转,再次向面导入部1移动。

[0036] 第二传送带42在第四链轮64进行卷绕,并在第三引导件73被引导而反向移动之后,卷绕于第三链轮63的小直径部63a而进行反转,并正向移动。第二传送带42卷绕于第五链轮65而上升,并再次移动至第四链轮64。第二传送带42像这样以无接头状进行循环。

[0037] 第二传送带42设置为:当第一传送带41在第二链轮62处进行反转时,在第三区域42a接受由第一传送带41正向搬运的面条群,并反向搬运,然后在第五区域41c将面条群交接给第一传送带41。另外,第一传送带41和第二传送带42的带子为金属网等通孔性带子是理想的;

又,这些传送带的形态只是一种实施形态,并不排除其他传送带的形态;

<蒸汽管>

蒸汽库基体部2内设置有用于向蒸汽库基体部2供给蒸汽的一根或多根蒸汽管5。在第一实施形态中,如图1等所示,蒸汽管5用于蒸煮搬运至第一区域41a(第一段)的面条群。即,蒸汽管5配置于第一区域41a下方,从而能够在从面导入部1搬入的面条群进行正向搬运的时候蒸煮面条群。另外,蒸汽管5亦可配置于第一区域41a的上部;

又,在图1中,第三区域42a(第二段)的下侧、第五区域41c(第三段)的下侧都没有设置蒸汽管5。然而,亦可在第二段或第三段的下侧均设置蒸汽管5;

但是,至少与上方的段对应地设置蒸汽管5是理想的。即,例如,在上述三段的蒸煮装置的情况下,在第一段和第二段这两者的下侧,或如图1所示地仅在第一段的下侧设置蒸汽管5是理想的;

通过像这样设置蒸汽管5,能够减少配置蒸汽管5的空间,并且能够缩小蒸汽库基体部2内的容积;

例如,在第二段或第三段的下侧均不设置蒸汽管5的情况下,去除设置蒸汽管5的空间的结构是有效的。即,如图2所示,能够在比第二段靠近下侧处缩小链轮的尺寸。又,能够缩短蒸汽库基体部2的上下间隔L(图2)和从第三段到蒸汽库基体部2下端部的间隔;

如此一来,通过减少蒸汽库基体部2整体的容积,能够更高效地利用蒸汽;

<面条群的动态>

如下所述对在传送带上搬运的面条群进行蒸煮。首先,蒸煮前的面条群会被搬运至面导入部1跟前。一般,会在第一链轮61跟前配置其他搬运传送带(未图示)搬运蒸煮前的面条群。从该传送带交接的面条群被运往面导入部1内并在作为第一传送带41的前进方向的斜上方向上运送,从而搬运至蒸汽库基体部2。

[0038] 搬运至蒸汽库基体部2内的面条群在第一区域41a上载置于第一传送带41,并在正向进行的搬运中由来自设置于第一区域41a下方的蒸汽管5的蒸汽进行蒸煮。在本发明中,在蒸汽库基体部2中,尤其在第一段附近配置蒸汽管5而进行蒸煮是理想的。像这样,通过在蒸汽库基体部2上部高效地蒸煮面条群,然后,通过使面条群暴露于充满蒸汽库基体部2内

的蒸汽中并在正向和反向上交替着搬运,由此,面条群的蒸煮基本完成。

[0039] 具体而言,如下所述搬运面条群。面条群由第一传送带41经由面导入部1向蒸汽库基体部2内搬运。借助第一传送带41在第二链轮62处反转,使得在第一区域41a正向搬运的面条群被反转而在第三引导件73处被引导,并且在第三区域42a上,落到第二传送带42上而被交接。面条群反向搬运,而且第二传送带42在第三链轮63的小直径部63a处进行反转,因此面条群也进行反转,并在第五区域41c上落到第一传送带41而被交接。再次落到第一传送带41上的面条群正向搬运。在第一传送带41上正向搬运的面条群被搬运至蒸汽库基体部2下端的出口侧。在正向和反向上交替着搬运时,如前所述对面条群进行蒸煮。

[0040] 然后,面条群经由第四引导件74在面排出部3内在斜下方向上搬运,经由第五引导件75从面排出部3的出口侧向大致水平方向运送。蒸煮后的面条群由设置于第六链轮66后方的传送带(未图示)进一步进行运送,并向任意工序,即调味、拉伸、切割、油炸等任意工序移动;

<面条群>

通常,在蒸煮工序中,在紧挨着的状态下对多个面条群进行蒸煮。因此,例如,在速食面的生产线的情况下,多根面条以紧挨着的状态被搬运,因此在上述第一传送带41和第二传送带42之间的面条群的交接中,能够顺利地进行面条群的移动。面条群运送蒸汽,从而能够使蒸汽库基体部2内充满蒸汽。即,如前所述,除了减少蒸汽库基体部2内的空间,由于面条群运送蒸汽,因此容易使出自蒸汽管5的蒸汽到达下方;

<蒸汽的动态>

关于该蒸汽的动态,记载如下。在作为本发明的蒸汽库基体部2其上段的第一段,供给的蒸汽赋予至搬入的面条。蒸汽就这样随着传送带的前进而由面条群运送,并且挥散的蒸汽从蒸汽库基体部2的上部依次蓄积起来。随着蒸汽蓄积的行进,蒸汽充满直至蒸汽库基体部2的下方向,最终达到蒸汽库基体部2的下端部。而且,蒸汽到达面导入部1的入口端和面排出部3的出口端。

[0041] 由于面条群被连续地搬运,因此存在以下情况:能够实现在蒸汽库基体部2的上段进行强力蒸煮后,立即使面条群在进一步正向和反向搬运的过程中,由蓄积于蒸汽库基体部2内、面导入部1和面排出部3的蒸汽进行蒸煮。如此,本发明的多段式蒸煮装置能够高效地蒸煮面条群。

[0042] 另外,由多段式蒸煮装置蒸煮的面条群能够实现各种用途。例如,能够对蒸煮后的面条群进行切割、包装而用作蒸煮面(蒸面)。又,能够在蒸煮后,经过拉伸、调味、切割、保持器(retainer)填充等工序,并通过油炸或热风干燥形成油炸面块或热风干燥面块。这里,保持器填充是指将蒸煮过的面条群容纳于叫做保持器的多孔性金属制框体中;

<导管>

可以在上述面导入部1的入口端和面排出部3的出口端的上部配置导管。可以利用该导管吸收多余的蒸汽。但是,出于减少蒸汽使用量的目的而设置为面导入部1和面排出部3不会变成负压的程度是理想的;

<蒸汽的高效利用>

作为更高效地利用蒸汽的其他结构,如图3所示,可以对作为第二传送带42其内部空间的第二段或者第三段进行填埋,例如,插入作为板状体的构件150。如此一来,在蒸汽库基体

部2内部,能够减少蒸汽填充的容积从而有效地利用蒸汽;

另外,关于空间,并非特别限定于如上所述传送带的内部的空间,显然也可以是其他空间。例如,可以考虑从蒸汽库基体部2的上端部到第一区域41a之间的空间、或第三链轮63的斜下方的空间等;

(第二实施形态)

例如,第一实施形态所示出的传送带的配置只是一个示例,例如,如图4所示,也可以是将传送带设置为五段的结构。在图4所示的第二实施形态中,与第一实施形态所示的三段的蒸煮装置的情况相比,面条群在正向和反向上往复的次数多了两次。即,示出了:从面导入部1搬入的面条群在正向、反向、正向这三段上搬运之后,进一步从反向到正向搬运,总共在五段上搬运的结构。

[0043] 在蒸汽库基体部2内,在第三链轮63的下方且面排出部3侧,设置有第十链轮80和第五链轮65。在第十链轮80的外侧设置有第六引导件76和第七引导件77。

[0044] 在蒸汽库基体部2内,在第三链轮63的下方设置有第十一链轮81。第十一链轮81以同轴的形式具备小直径部81a和大直径部81b。

[0045] 第一传送带41与第一实施例同样地卷绕于第二链轮62而进行反转之后,反向移动,卷绕于第三链轮63的大直径部63b而进行反转,并正向移动。这里,与第一实施形态不同,第一传送带41进一步卷绕于第十链轮80而进行反转之后再次反向移动。然后,卷绕于第十一链轮81的大直径部81b而进行反转,再次正向移动。然后,与第一实施形态相同地,第一传送带41在面排出部3跟前支持于第四引导件74之后,在斜下方向上移动,支持于第五引导件75而从面排出部3退出。

[0046] 又,第二传送带42在卷绕于第四链轮64之后,支持于第三引导件73并反向移动。然后,卷绕于第三链轮63的小直径部63a而进行反转。而且,第二传送带42正向前进并通过第六引导件76和第七引导件77进一步反转。第二传送带42在反向移动之后,卷绕于第十一链轮81的小直径部81a而进行反转并正向移动,然后卷绕于第五链轮65而上升,再次上升到第四链轮64。像这样,第二传送带42以无接头状进行循环。

[0047] 在第二实施形态中,如上所述,将传送带设为五段。当像这样将传送带设置为五段时,不会增加所使用的制面工厂的场地,而且,能够使蒸煮时间长期化。因此,与传送带为三段的情况相比,在加快生产线速度或需要长期蒸煮的情况下是有利的。

[0048] 另外,在第二实施形态中,蒸汽管5并未设置在比第一段靠近下方处,但显然亦可在第二段至第五段的下方也设置蒸汽管5以能够赋予蒸汽。但是,当仅在第一段的下方设置蒸汽管5时,无需在第二段至第五段设置蒸汽管5,因此减少(填埋)可设置这些蒸汽管5的空间的方法是有效的。具体地,可以举出:在图4中,在比第二段靠近下方处缩小传送带的链轮的尺寸,使传送带面彼此之间或者传送带与蒸汽库基体部2的下端部之间的间隔变窄从而减少空间的方法。又,可以举出:在图4所示的空间中,插入板状体等构件150(参见图3)的方法等。如此,在蒸汽库基体部2的内部,能够减少蒸汽填充的容积,从而有效地利用蒸汽。

[0049] 另外,传送带也可以是五段以上。又,在上述实施形态中,在蒸汽库基体部2上设置面导入部1和面排出部3。但是,这些是任意的结构,显然亦可是没有设置面导入部1和面排出部3的结构。

[0050] 工业应用性:根据本发明的多段式蒸煮装置适用于在制面工厂内蒸煮面条群的装

置时有用。

[0051] 符号说明：

- 1 面导入部；
- 2 蒸汽库基体部；
- 3 面排出部；
- 41 第一传送带；
- 42 第二传送带；
- 5 蒸汽管；
- 61 第一链轮；
- 62 第二链轮；
- 63 第三链轮；
- 64 第四链轮；
- 65 第五链轮；
- 66 第六链轮；
- 67 第七链轮；
- 68 第八链轮；
- 69 第九链轮；
- 80 第十链轮；
- 81 第十一链轮；
- 71 第一引导件；
- 72 第二引导件；
- 73 第三引导件；
- 74 第四引导件；
- 75 第五引导件；
- 76 第六引导件；
- 77 第七引导件；
- 100 支持台；
- 150 构件；
- 200 多段式蒸煮装置。

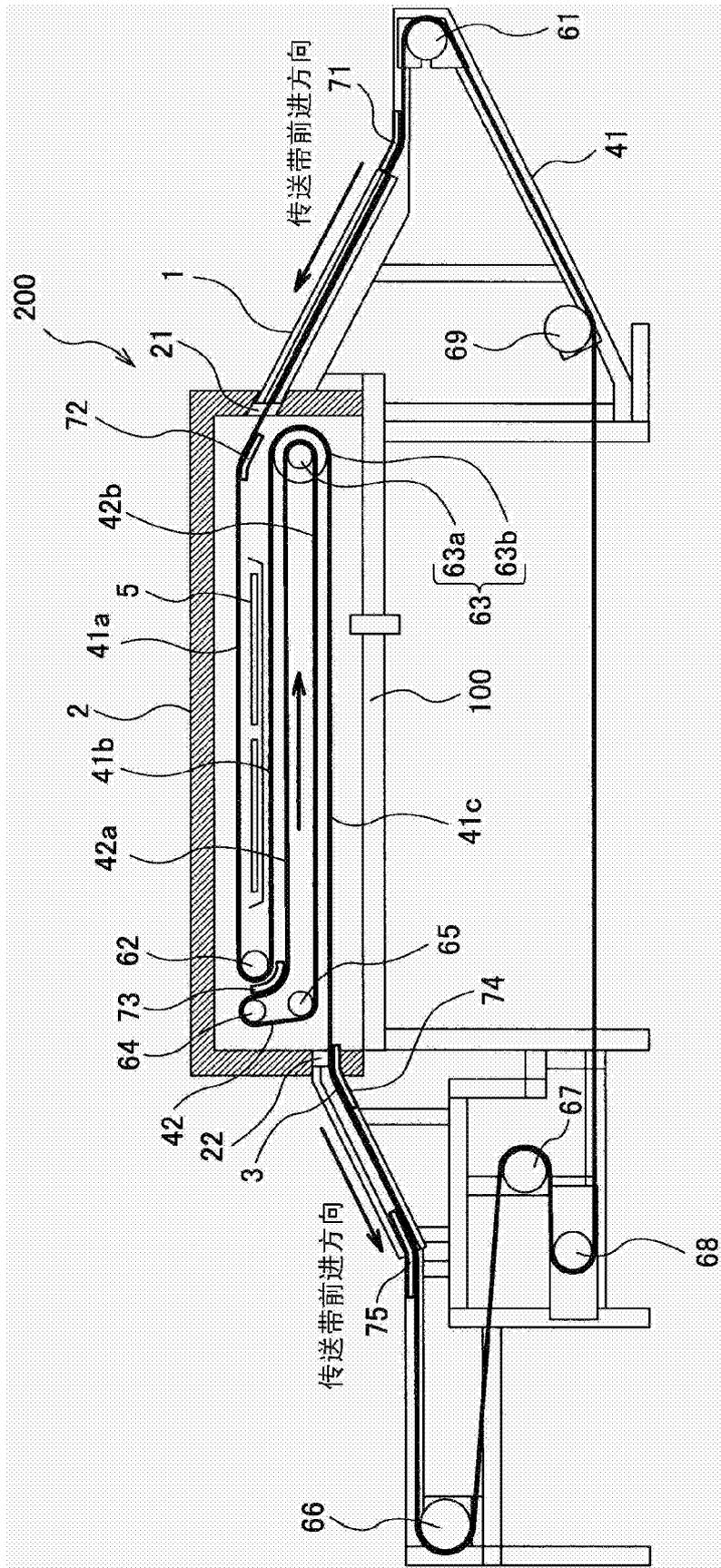


图1

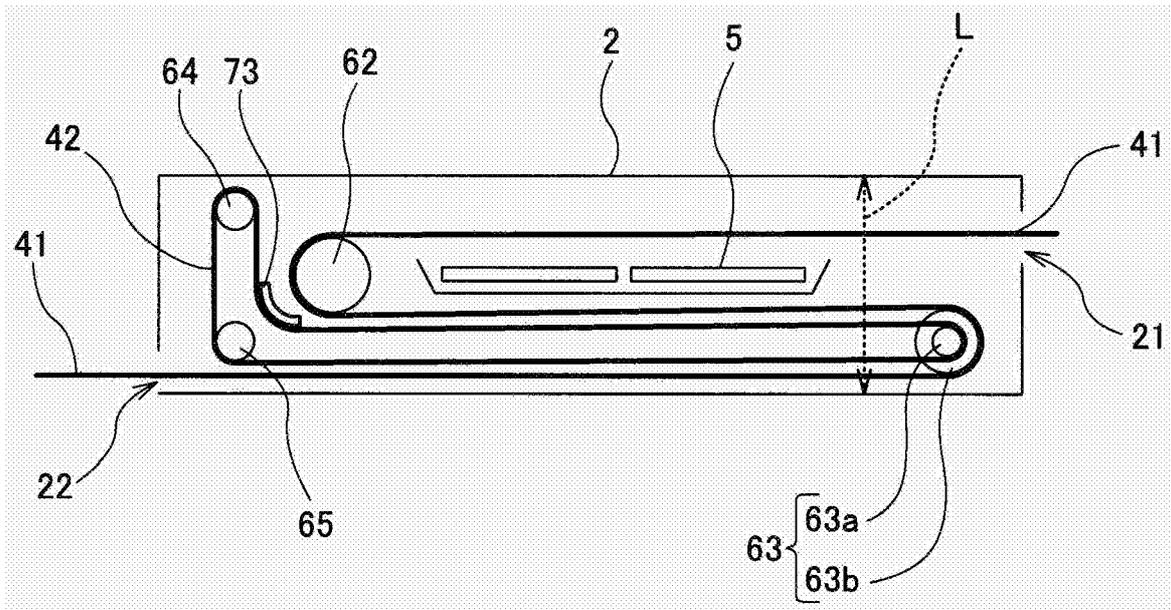


图2

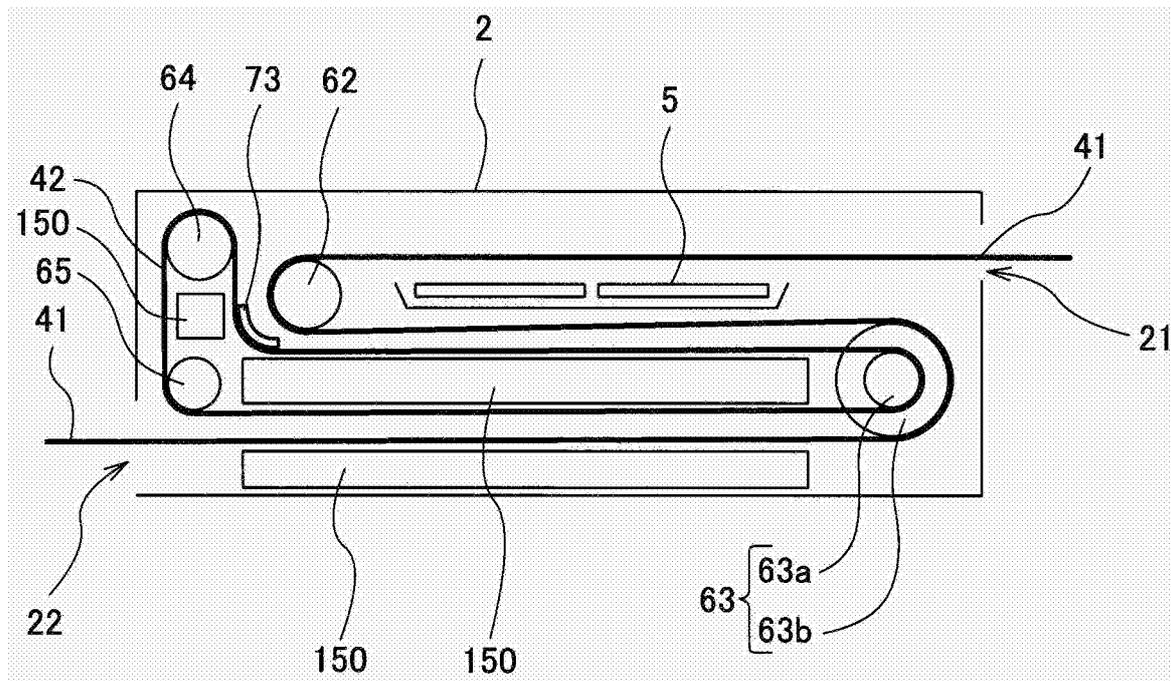


图3

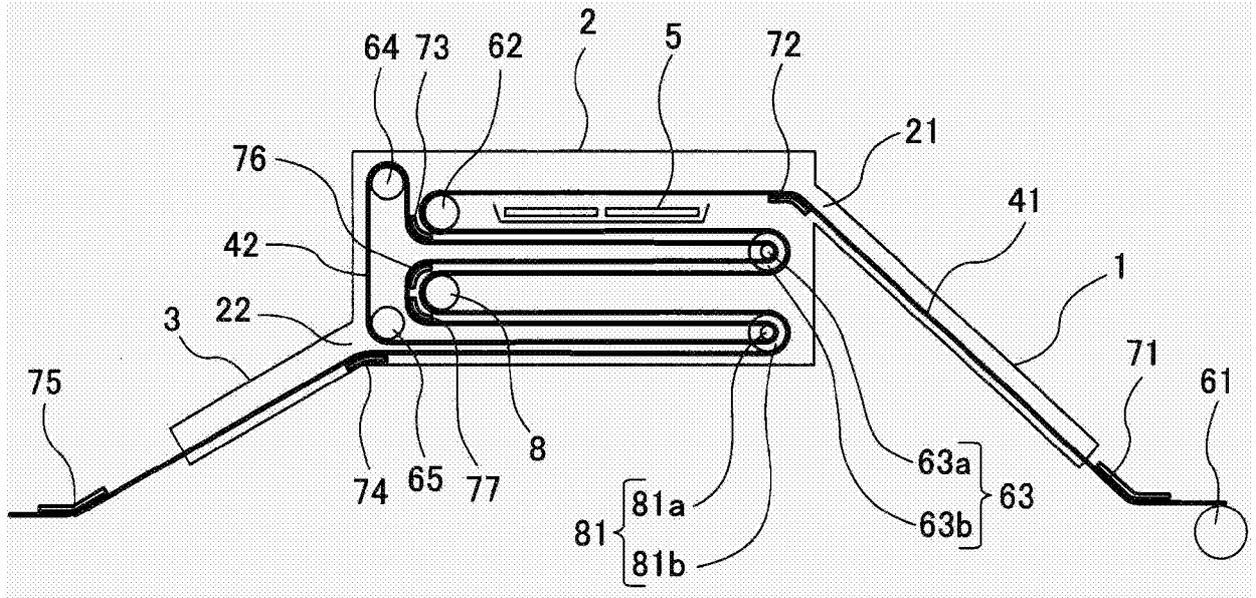


图4

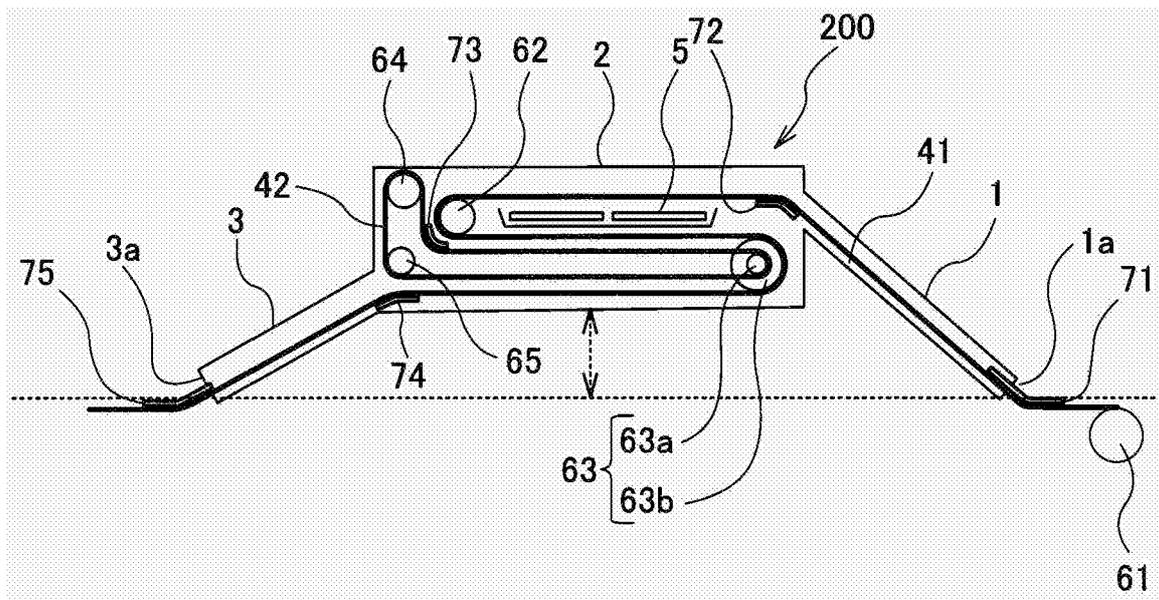


图5