



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108569515 B

(45) 授权公告日 2021. 10. 12

(21) 申请号 201810163741.X

(22) 申请日 2018.02.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108569515 A

(43) 申请公布日 2018.09.25

(30) 优先权数据
2017-045513 2017.03.10 JP

(73) 专利权人 押切机械有限公司
地址 日本神奈川县

(72) 发明人 铃木信博 野田弘 佐佐木隆司

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理
有限责任公司 11290
代理人 周善来 李雪春

(51) Int.Cl.

B65G 25/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104542782 A, 2015.04.29

US 2038028 A, 1936.04.21

US 2038028 A, 1936.04.21

US 4776789 A, 1988.10.11

CN 201761917 U, 2011.03.16

CN 204528434 U, 2015.08.05

US 6311610 B1, 2001.11.06

CN 203698738 U, 2014.07.09

审查员 王歌

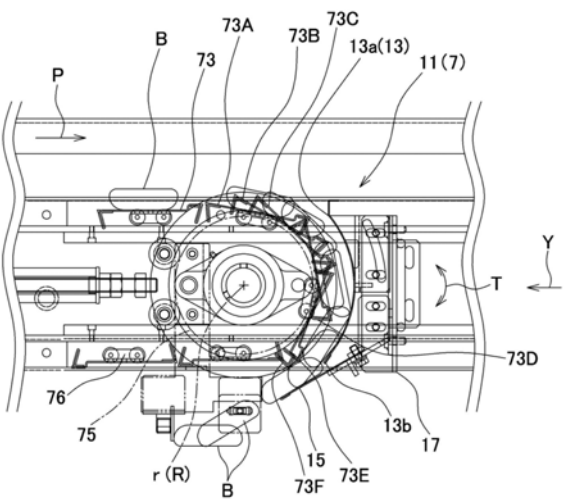
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

面包输送装置

(57) 摘要

本发明提供用于输送面包的面包输送装置，其包括：输送器装置，具有承载所述面包的容器，用于在输送方向上输送所述容器；引导构件，在所述输送方向上配置在所述输送器装置的下游端部侧，以能与所述容器协同动作放开所述面包的方式支承所述面包；以及滑道构件，用于排出由所述输送器装置输送的所述面包。



1. 一种面包输送装置,其用于输送面包,所述面包输送装置的特征在于,
所述面包输送装置包括:

输送器装置,具有多个输送器,所述多个输送器中的配置于最下游侧的第一输送器具有一对转动件、缠绕在所述一对转动件上的环形转动件、以及承载所述面包且安装于所述环形转动件的炉底板,用于在输送方向上输送所述炉底板;

引导构件,在所述输送方向上配置在所述多个输送器中的配置于最下游侧的所述第一输送器的下游端部侧,以能与所述第一输送器所具有的所述炉底板协同动作放开所述面包的方式支承所述面包;以及

滑道构件,在所述输送方向上与所述引导构件分开地配置在所述引导构件的下游侧,用于向所述面包输送装置的外部排出由所述第一输送器输送的所述面包,

所述炉底板具有平坦部、以及在所述输送方向上位于所述平坦部的下游侧且朝上方延伸的下游侧缘部,

当所述下游侧缘部超过所述引导构件的位于所述输送方向上的所述下游侧的下端部时,所述下游侧缘部放开对所述面包朝向所述下游侧的移动的卡止,所述面包落下到所述滑道构件上。

2. 根据权利要求1所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件在所述一对转动件中的在所述输送方向上配置在下游侧的转动件的半径方向外侧弧状地延伸。

3. 根据权利要求1或2所述的面包输送装置,其特征在于,所述滑道构件相对于垂直方向倾斜。

4. 根据权利要求1或2所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件能在弧状方向上移动。

5. 根据权利要求3所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件能在弧状方向上移动。

6. 根据权利要求2所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心以从配置在所述下游侧的所述转动件的曲率中心偏离的方式配置。

7. 根据权利要求3所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心以从配置在所述下游侧的所述转动件的曲率中心偏离的方式配置。

8. 根据权利要求4所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心以从配置在所述下游侧的所述转动件的曲率中心偏离的方式配置。

9. 根据权利要求5所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心以从配置在所述下游侧的所述转动件的曲率中心偏离的方式配置。

10. 根据权利要求6所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心相对于所述转动件的曲率中心,位于垂直方向的上方。

11. 根据权利要求7所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心相对于所述转动件的曲率中心,位于垂直方向的上方。

12. 根据权利要求8所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心相对于所述转动件的曲率中心,位于垂直方向的上方。

13. 根据权利要求9所述的面包输送装置,其特征在于,所述引导构件的曲率中心相对于所述转动件的曲率中心,位于垂直方向的上方。

面包输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于输送主食面包和甜面包等面包的面包输送装置。

背景技术

[0002] 经由一系列的制造工序制作主食面包和甜面包等面包。在作为制造工序的一个工序的发酵工序中,通过发酵装置使面包的面胚(以下称为面包胚)发酵,在接下来的炉床工序中,用作为面包烘烤装置的烤盘装置对发酵了的面包胚进行烘烤。通过烤盘装置所具备的面包输送装置,将烘烤后的面包转移给用于向下一个工序移送的输送装置。

[0003] 美国专利第2859713号公开了烤盘装置的一个例子。按照该烤盘装置,面包胚承载在与构成搬运输送器的环形带连接的炉床上,边输送面包胚边对其进行烘烤,在环形带的输送方向的下游侧端部,将面包胚从承载部转移到排出输送器上。

[0004] 美国专利第2859713号的面包输送装置使承载在与环形带连接的炉床上的面包胚,自由落下到排出输送器所具备的承载部上。因此,存在下述情况:在排出输送器的承载部上,面包胚承载在与规定位置不同的位置;如果面包胚连续落下,则使面包胚彼此冲突而在面包胚上产生瑕疵。

发明内容

[0005] 本发明是鉴于所述的问题而做出的发明,本发明的目的是提供能够将输送的面包转移到规定的位置的面包输送装置。

[0006] 另外,在面包的制造工序中,通常,将烘烤完毕的产品称为面包,将烘烤前的产品称为面包胚。因此,在本说明书中,将处于烘烤前的状态由杯碟输送机或炉底板输送机在输送行程中局部被烘烤了的状态的产品称为面包胚,将处于在炉底板输送器的输送行程中烘烤完毕的(双面烘烤后的)状态的产品称为面包。

[0007] 为了解决所述的问题并达成目的,本发明的面包输送装置的第一方式,其用于输送面包,所述面包输送装置包括:所述面包输送装置包括:输送器装置,具有多个输送器,所述多个输送器中的配置于最下游侧的第一输送器具有一对转动件、缠绕在所述一对转动件上的环形转动件、以及承载所述面包且安装于所述环形转动件的炉底板,用于在输送方向上输送所述炉底板;引导构件,在所述输送方向上配置在所述多个输送器中的配置于最下游侧的所述第一输送器的下游端部侧,以能与所述第一输送器所具有的所述炉底板协同动作放开所述面包的方式支承所述面包;以及滑道构件,在所述输送方向上与所述引导构件分开地配置在所述引导构件的下游侧,用于向所述面包输送装置的外部排出由所述第一输送器输送的所述面包,所述炉底板具有平坦部、以及在所述输送方向上位于所述平坦部的下游侧且朝上方延伸的下游侧缘部,当所述下游侧缘部超过所述引导构件的位于所述输送方向上的所述下游侧的下端部时,所述下游侧缘部放开对所述面包朝向所述下游侧的移动的卡止,所述面包落下到所述滑道构件上。

[0008] 此外,按照本发明的面包输送装置的第二方式,其是第一方式的面包输送装置,其

中,所述引导构件在所述一对转动件中的在所述输送方向上配置在下游侧的转动件的半径方向外侧弧状地延伸。

[0009] 此外,按照本发明的面包输送装置的第三方式,其是第一方式或第二方式中任意一个方式的面包输送装置,其中,所述滑道构件相对于垂直方向倾斜。

[0010] 此外,按照本发明的面包输送装置的第四方式,其是第一方式至第三方式中任意一个方式的面包输送装置,其中,所述引导构件能在弧状方向上移动。

[0011] 此外,按照本发明的面包输送装置的第五方式,其是第一方式至第四方式中任意一个方式的面包输送装置,其中,所述引导构件的曲率中心以从配置在所述下游侧的所述转动件的曲率中心偏离的方式配置。

[0012] 此外,按照本发明的面包输送装置的第六方式,其是第五方式的面包输送装置,其中,所述引导构件的曲率中心相对于所述转动件的曲率中心,位于垂直方向的上方。

[0013] 按照本发明的面包输送装置,由于能设定解除容器和引导构件对面包的约束并将面包向滑道构件转移的时机,因此能够将面包可靠地转移到规定位置。

附图说明

[0014] 图1A是作为本发明实施方式的面包烘烤装置的俯视图,图1B是作为本发明实施方式的面包烘烤装置的主视图。

[0015] 图2A是从图1B的箭头X方向观察的图,图2B是表示图1A、图1B所示的面包烘烤装置的局部的俯视图。

[0016] 图3A是将组装入图1A、图1B所示的面包烘烤装置中的、面包输送装置的排出机构放大表示的局部放大主视图,图3B是从箭头Y方向观察图3A的图。

[0017] 图4A是引导构件的主视图,图4B是表示引导构件的局部的侧视图,图4C是表示引导构件的局部的俯视图。

[0018] 图5A是滑道构件的主视图,图5B是滑道构件的局部侧视图。

[0019] 图6A是炉底板的主视图,图6B是炉底板的俯视图。

具体实施方式

[0020] 以下,参照附图说明作为应用了本发明的面包输送装置的实施方式的烤盘装置亦即面包烘烤装置1。另外,在附图中对相同部分用同一附图标记进行表示。当然,以下说明的实施方式是作为例示进行说明的,不是用于限定本发明。

[0021] 图1A是作为本发明实施方式的面包烘烤装置1的俯视图,图1B是作为本发明实施方式的面包烘烤装置1的主视图,图2A是从图1B的箭头X方向观察的图,图2B是表示图1A、图1B所示的面包烘烤装置1的局部的俯视图,图3A是将作为组装入图1A、图1B所示的面包烘烤装置1中的面包输送装置的炉底板输送机7的排出机构11放大表示的局部放大主视图,图3B是从箭头Y方向观察图3A的图。此外,图4A是引导构件13的主视图,图4B是表示引导构件13的局部的侧视图,图4C是表示引导构件13的局部的俯视图,图5A是滑道构件15的主视图,图5B是滑道构件15的局部侧视图。图6A是炉底板73的主视图,图6B是炉底板73的俯视图。

[0022] 另外,在图2A中,省略了顶板输送机3,仅示出了杯碟输送机5、炉底板输送机7。此外,在图3A中,尽管表示成多个炉底板73和面包B彼此重叠,但是这样做的目的是表示炉底

板73和面包B在下游侧转动件75的周围转动时的移动轨迹,在本实施方式中,沿着输送方向P,炉底板73和面包B在输送方向P上彼此不重叠。此外,为使附图明确,在图3A中,环形转动件76被断续性表示,在图3B中,引导构件13和滑道构件15在炉底板输送机7的宽度方向上的中点被切断,分别只表示了一半。

[0023] 如图1所示,用于烘烤面包胚的烤盘亦即面包烘烤装置1在图中的左右方向上延伸。面包烘烤装置1包括3个面包输送装置,从图1B的上方朝向下方配置有顶板输送机3、杯碟输送机5、炉底板输送机7。在上一工序的发酵装置(未图示)中发酵的面包胚转移到杯碟输送机5上,把面包胚从图1A、图1B中的右侧向左侧输送。

[0024] 另外,顶板输送机3具备面包胚卡止构件,与杯碟输送机5向相同方向(图1B中的左向)移动。面包胚卡止构件以位于杯碟输送机5的杯碟(未图示)正上方的方式移动,保持于杯碟输送机5所具备的杯碟的面包胚B在烘烤时的膨胀程度(图1B的上下方向尺寸)被调整。

[0025] 此外,杯碟输送机5所保持的面包胚如果从杯碟输送机5的右端转动件52到达左端转动件51的附近,则面包胚落下到配置在杯碟输送机5的正下方的、构成炉底板输送机7的炉底板73(参照图6A、图6B)上。

[0026] 炉底板输送机7包括:下游侧转动件75,沿输送方向P配置在下游侧;上游侧转动件71,沿输送方向P配置在上游侧;以及环形转动件76,缠绕在下游侧转动件75和上游侧转动件71上。

[0027] 两个环形转动件76在图1A的上下方向(即,图1B的进深方向)上分开配置。分开配置的一对环形转动件76之间由连接双方的环形转动件76的连接构件(未图示)连接,在一对环形转动件76的周向上等间隔配置有多个连接构件。在所述连接构件上配置有作为板状构件的炉底板73。炉底板73配置在一对环形转动件76之间且在所述环形转动件76的周向上等间隔配置。当然,对应于输送对象物的种类、尺寸等,可以适当变更炉底板73的间隔和尺寸。

[0028] 承载在炉底板输送机7的炉底板73上的面包胚在图1B中,在从上游侧转动件71侧向下游侧转动件75侧去的输送方向P上输送。在去程(从图1中的上游侧转动件71侧向下游侧转动件75侧去的行程)中,面包胚被烘烤。另外,在炉底板输送机7的炉底板73的下表面侧,当然配置有烘烤用的加热装置91。

[0029] 在去程中移动的炉底板73通过下游侧转动件75并到达返程(从图1中的下游侧转动件75侧向上游侧转动件71侧去的行程)时,炉底板73上承载的面包B翻转,被转移到用于把面包B向下一工序(图2B的箭头方向)移送的带输送机101上。

[0030] 此外,在杯碟输送机5的、保持面包胚的杯碟的下表面侧上,配置有与炉底板73的下表面侧配置的加热装置91相同结构的加热装置91。因此,在由杯碟输送面包胚期间面包胚的一个面被烘烤。而后,从杯碟向炉底板73转移时,面包胚的上下翻转,在由炉底板73输送期间面包胚的另一面被烘烤,完成面包B的表面和背面的烘烤。

[0031] 以下,说明配置在炉底板输送机7的下游侧转动件75侧的排出机构11。排出机构11主要由炉底板73、引导构件13、滑道构件15构成。另外,炉底板73也是构成前述的炉底板输送机7的构件。

[0032] 如图6A所示,炉底板73具有在输送方向P的上游侧的上游侧缘部73a和位于下游侧的下游侧缘部73b、以及连接上游侧缘部73a和下游侧缘部73b的平坦部73c。下游侧缘部73b从平坦的平坦部73c的一端部,在垂直于平坦部73c的方向上在图6A中朝上方延伸。因此,下

游侧缘部73b可以限制面包B的向输送方向P的下游侧的移动。

[0033] 以炉底板73通过下游侧转动件75的周围时与炉底板73相对的方式,引导构件13和滑道构件15固定在箱体17上。引导构件13具有大于下游侧转动件75的外径尺寸的曲率半径,并以曲率中心R与下游侧转动件75的转动中心r一致的方式定位。因此,炉底板73在图3A的主视图中,在由下游侧转动件75、引导构件13和滑道构件15限定的大致弧状空间内移动。

[0034] 引导构件13具有:配置在环形转动件76的去程侧的上端部13a;配置在环形转动件76的返程侧的下端部13b;以及连接上端部13a和下端部13b并具有凹入面的弧状部13c。所述支承部55以在图4C的俯视中与弧状部13c垂直地延伸的方式与弧状部13c连接。在支承部55上设有在图4A所示的主视中向右方凸的形状的弧状孔69。

[0035] 在图4C所示的俯视中,支承部55所连接的是U形状的U状构件65。U状构件65包括:平坦的基部65a;以及从在基部65a的短边方向(图4C的上下方向)上分开的两端部向与基部65a垂直方向延伸的一对侧部65b、65c。在一个侧部65b上设有用于插入紧固构件67的圆形的固定孔74,所述紧固构件67用于固定支承部55。因此,通过将作为紧固构件67的螺栓插入支承部55的弧状孔69和固定孔74并拧紧螺帽,支承部55被固定在U状构件65上。

[0036] 在本实施方式中,弧状部13c的曲率中心(引导构件13的转动中心r)与弧状孔69的曲率中心相同。通过将支承部55沿所述弧状孔69在箭头T方向上位移并由紧固构件固定,可以将引导构件13的上端部13a和下端部13b定位。

[0037] 此外,在图4C的俯视中,L形状的L状构件61由紧固构件66固定在U状构件65的另一侧部65c上。在所述另一侧部65c上刻设有两个水平长孔68,所述两个水平长孔68在图4A的主视中在上下方向上分开并在水平方向上延伸。此外,在L状构件61上刻设有两个圆形的水平固定孔70,作为紧固构件66的螺栓贯穿所述圆形的水平固定孔70。如果紧固构件66的螺栓插入水平长孔68和水平固定孔70并用螺帽固定,则L状构件61和U状构件65被固定。此外,通过沿着水平长孔68并利用紧固构件66将U状构件65在相对于L状构件61沿箭头D方向相对移动的状态下固定,可以使引导构件13相对于L状构件61在箭头D方向上定位。

[0038] 这样,引导构件13在图1A中,能在箭头D方向和箭头T方向上调整。另外,图4B、图4C仅表示了引导构件13的左侧部分及其周围的构件的结构。引导构件13及其周围的构件的右侧部分,与所述左侧部分的不同点仅是与所述左侧部分呈左右对称的形状,其结构与左侧部分相同。面包B在所述结构的引导构件13的弧状部13c上滑动,最终到达下端部13b。

[0039] 如图5A、图5B所示,在滑道构件15的上端部15a的左右两侧,刻设有能插入作为紧固构件57的螺栓的两个圆形孔。另外,在附图上仅示出了滑道构件15及其周围构件的左侧部分的结构。滑道构件15及其周围构件的右侧部分与所述左侧部分的不同点仅是与所述左侧部分呈左右对称的形状,其结构与左侧部分相同。

[0040] 用于支承上端部15a的滑道固定部60通过后述的滑道固定主体62与L状构件61连接。滑道固定部60上刻设有在图5B中沿上下方向延伸的长孔60a,长孔60a的尺寸被设定成能插入紧固构件57的螺栓。如果紧固构件57的螺栓被插入所述圆形孔和长孔60a并将螺栓与螺帽紧固,则滑道构件15被固定于滑道固定部60。通过沿长孔60a并利用紧固构件57,将滑道构件15在相对于滑道固定部60在图5B的上下方向上相对移动的状态下固定,能将滑道构件15相对于滑道固定部60定位。

[0041] 此外,在图5A中,滑道固定主体62具备沿水平方向延伸的两个水平长孔63,水平长

孔63在上下方向上分开。另一方面,在L状构件61上也设有圆形的圆形孔72,所述圆形孔72的尺寸被设定成能插入作为紧固构件64的螺栓。通过L状构件61的水平长孔63和滑道固定主体62的圆形孔72并利用紧固构件64,L状构件61与滑道固定主体62被固定。沿着L状构件61的水平长孔63的长边方向(箭头D方向),可以将滑道固定主体62相对于L状构件61定位。另外,在本实施方式中,滑道固定部60和滑道固定主体62由一个构件构成。

[0042] 这样,滑道构件15以能在图5A的箭头D方向和箭头E方向上调整的方式相对于L状构件61定位。L状构件61固定在箱体17上。此外,L状构件61上安装有用于使用者握持的U形的握持部53。

[0043] 在图3A中,炉底板73A~73F表示炉底板73的移动轨迹。在炉底板73C的位置处,面包B与下游侧缘部73b(参照图6A)抵接。到达炉底板73D的位置时,面包B被下游侧缘部73b和引导构件13的弧状部13c支承。如果面包B越过下端部13b并从引导构件13离开,则下游侧缘部73b和引导构件13对面包B的最下游端部的约束被解除,面包B被向滑道构件15的内表面15c转移。即,通过使下游侧缘部73b与引导构件13的弧状部13c的最短距离小于面包B的厚度尺寸(图6A的上下方向上的尺寸),由此设定约束面包B和放开面包B的位置。

[0044] 此外,由于由引导构件13和下游侧缘部73b限定了解除夹持状态的位置,所以能够针对滑道构件15的内表面15c的规定位置稳定地供给面包B。其结果,通过滑道构件15,面包B被稳定地向下一工序的带输送机101转移。由于滑道构件15的内表面15c直线状延伸,所以面包B在内表面15c上平滑滑动并被向下一工序移送。

[0045] 此外,在本实施方式中,滑道固定部60和滑道固定主体62由一个构件构成,不具备用于调整滑道构件15的倾斜角度(相对于水平方向的、滑道构件15的内表面15c延伸的角度)的调整手段。可是,也可以采用能变更倾斜角度的结构。在该结构的情况下,可以考虑面包落下到后续工序的带输送器的承载面包的承载部上时面包受到的冲击、以及面包相对于内表面15c的滑动性等,调整所述倾斜角度。

[0046] 另外,在本实施方式中,引导构件13的曲率中心R与下游侧转动件75的转动中心r具有一致的位置关系,但是本发明不限于该结构。例如,如果以曲率中心R与转动中心r能相对移动的方式构成引导构件13和下游侧转动件75,则能变更构成大致弧状空间的炉底板73与引导构件13的最短距离,可以根据面包的厚度尺寸等,提高面包B被约束的位置和解除该约束的位置的设计自由度。这样,通过设置成能够将引导构件13和滑道构件15彼此独立地定位的结构,能够使面包B平滑且可靠地向下一工序转移。

[0047] 在本实施方式和变形例中,作为面包输送装置的输送对象物使用了面包胚和面包,但是本发明的面包输送装置尽管组装入面包烘烤装置1,但是本发明的输送装置不限于面包烘烤装置,也可以应用于食品加工的各种装置。

[0048] 以上,说明了本发明的实施方式,但是本发明不限于所述的实施方式,在不脱离本发明思想的范围内可以进行各种变形和变更。

[0049] 本申请要求2017年3月10日提出的日本发明申请2017-045513号的优先权,并参照引用该申请的整体内容。

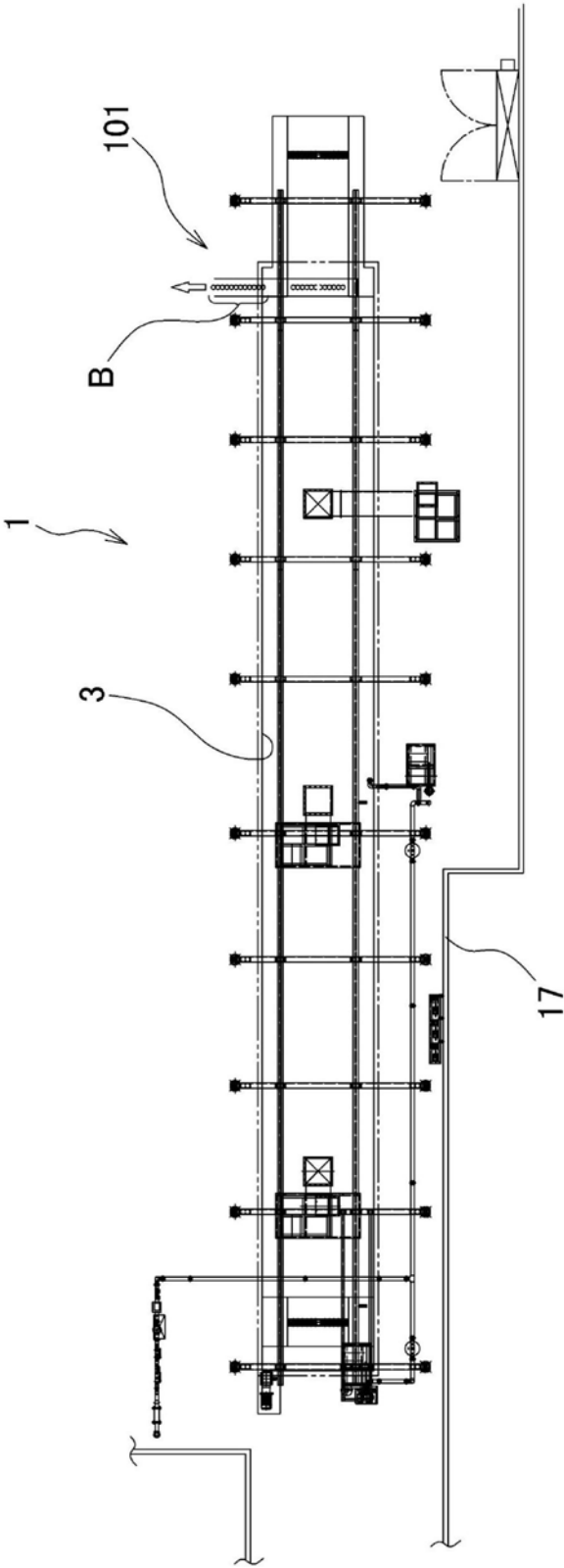


图1A

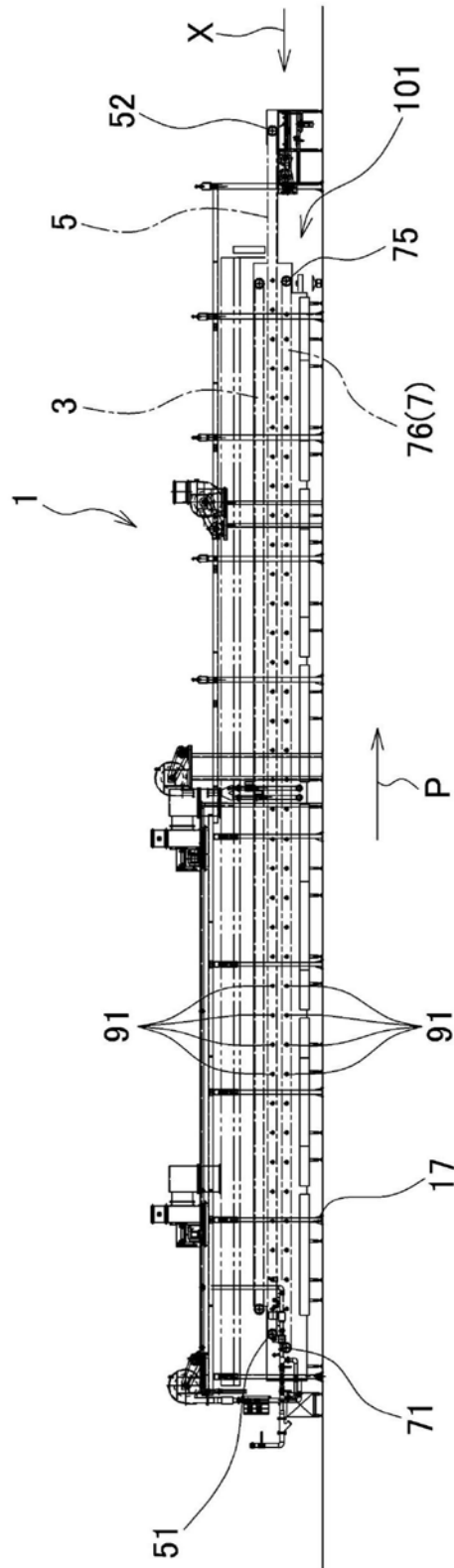


图1B

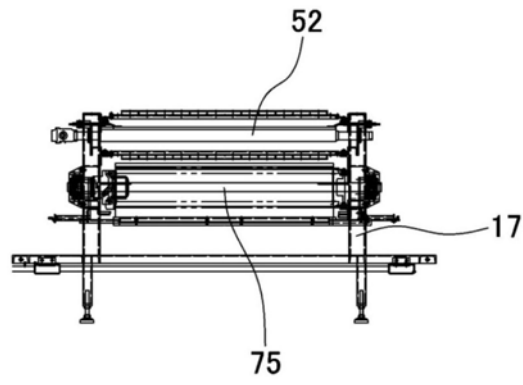


图2A

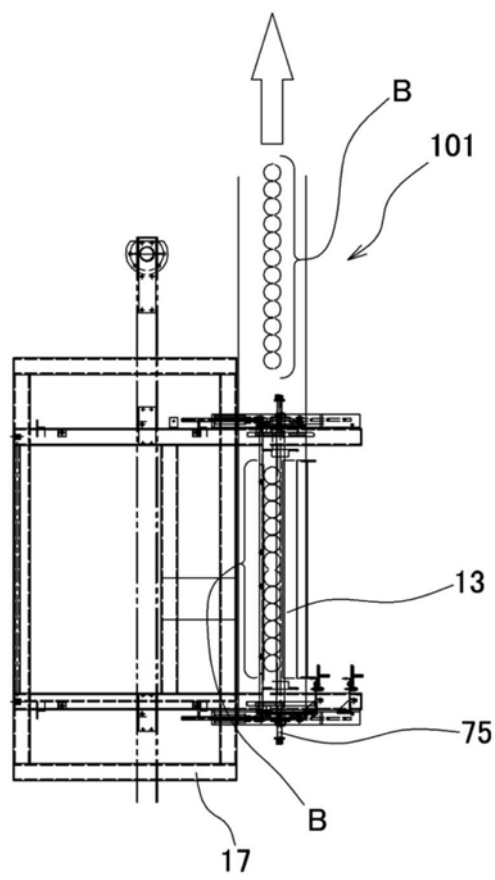
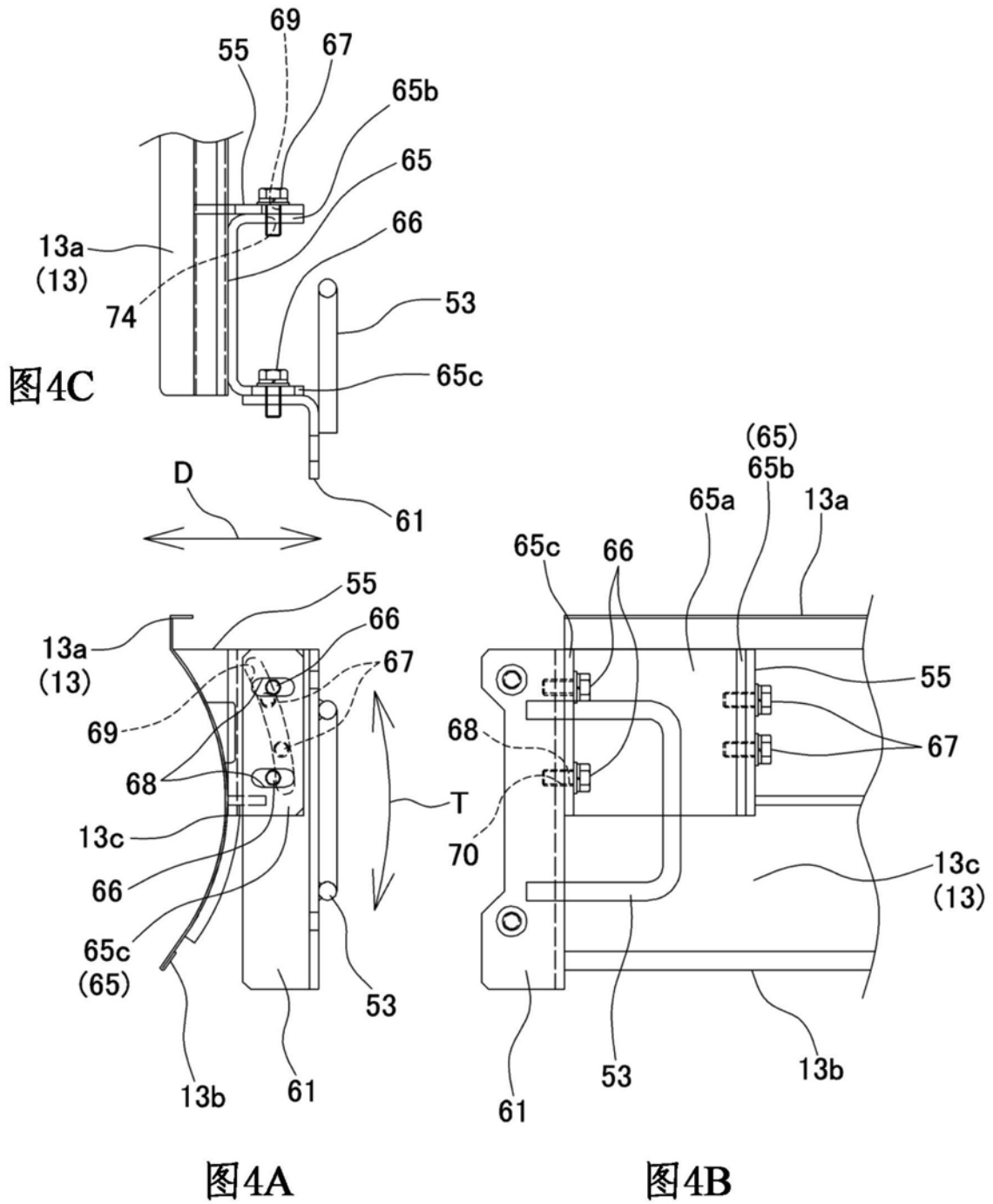


图2B



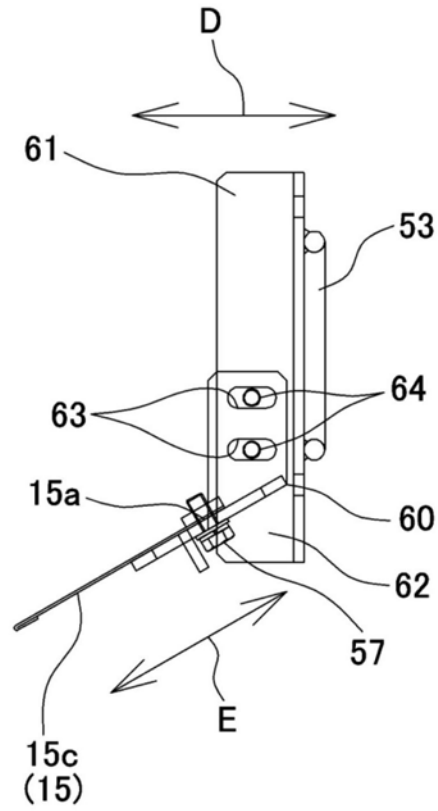


图5A

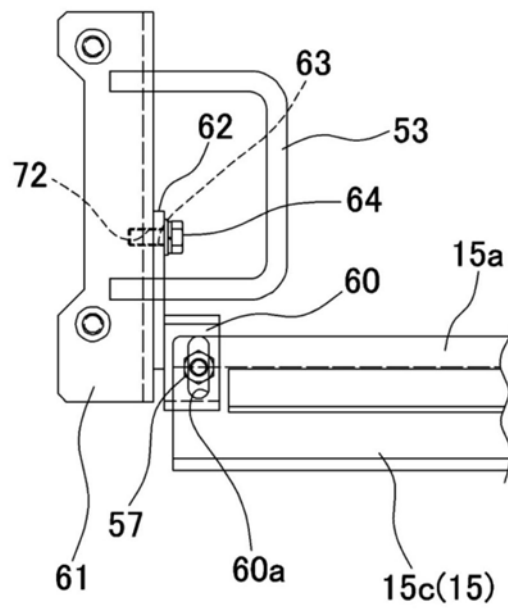


图5B

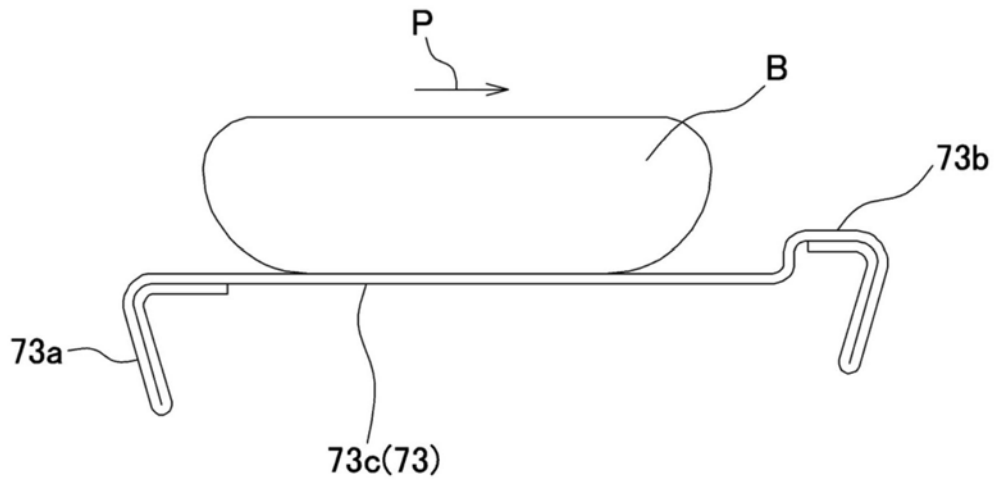


图6A

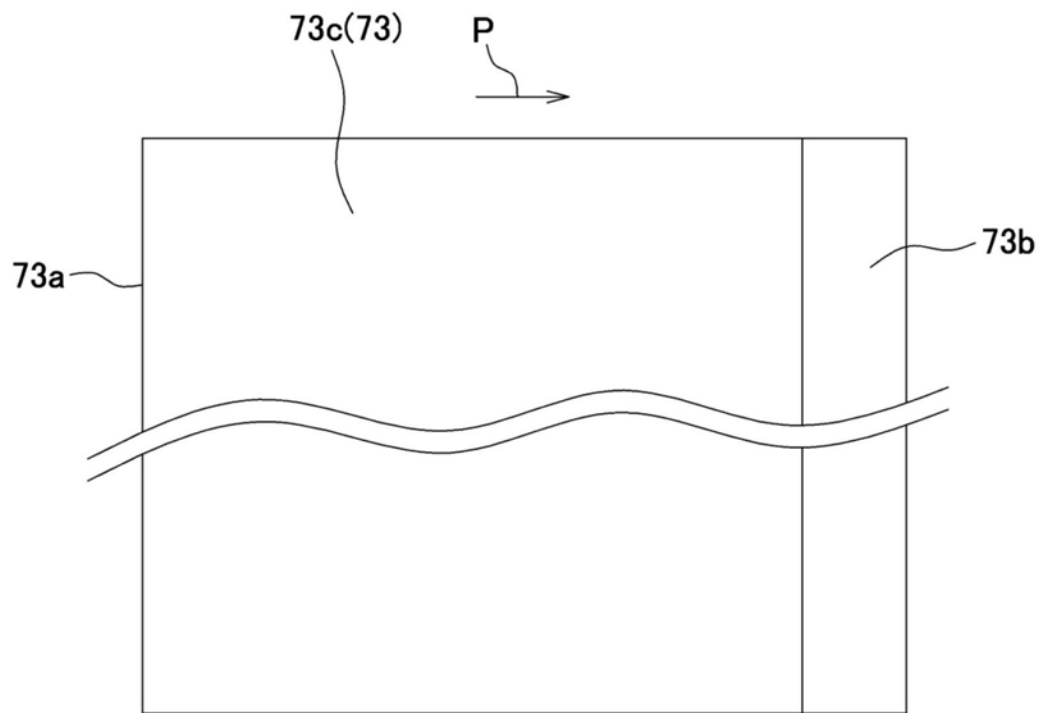


图6B