

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101708793 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 10

(21) 申请号 200910173706. 7

B65B 21/24 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 09. 08

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

102008046366. 3 2008. 09. 09 DE

DE 20114368 U1, 2002. 11. 14,

US 4737227, 1988. 04. 12,

US 6832640 B2, 2004. 12. 21,

CN 101253097 A, 2008. 08. 27,

(73) 专利权人 克朗斯股份公司

地址 德国新特劳普林

审查员 张杨

(72) 发明人 D·雷卡姆

格奥尔格·格特洛瓦斯基

(74) 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理

有限公司 11225

代理人 黄威 孙丽梅

(51) Int. Cl.

B65G 47/22 (2006. 01)

B65G 47/84 (2006. 01)

B65C 9/00 (2006. 01)

B65C 9/04 (2006. 01)

B65C 9/06 (2006. 01)

B65C 3/16 (2006. 01)

B65B 35/30 (2006. 01)

B65B 35/46 (2006. 01)

B65B 27/04 (2006. 01)

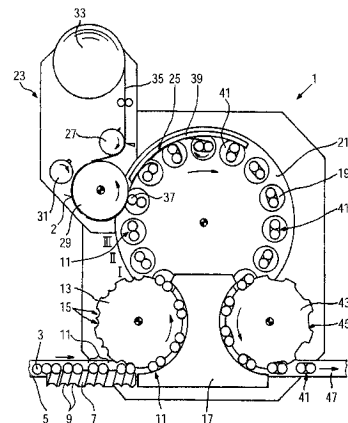
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于使至少两个成组的容器对准的对心装置及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于使至少两个成组的容器对准的对心装置, 设置了可升降的预对心器件和可升降的终对心器件以改进对准。根据优选实施例, 所述预对心器件可以包括多个子对心器件, 以使来自不同进给设备的容器能够被所述对心装置对心。



1. 一种用于处理至少两个成组的容器的机器,其包括处理台(21)、至少一个转盘(19)和至少一个对心装置(51,151),所述转盘(19)用于在其上容纳容器(3,11,109,119),一个对心装置(51,151)与相应的一个转盘(19)相关联,所述对心装置用于使至少两个成组的容器相对于彼此对准,所述对心装置包括可升降的预对心器件(53)和可升降的终对心器件(57)。

2. 如权利要求1所述的机器,其中所述预对心器件(53)包括多个能够单独升降的子对心器件(167,169,171)。

3. 如权利要求1或2所述的机器,其中所述预对心器件(53)和所述终对心器件(57)被实施为使得它们能够彼此独立地升降。

4. 如权利要求1所述的机器,其中所述预对心器件(53)被实施为使得它们能够经由气动控制器(71,73,75)而升降。

5. 如权利要求2所述的机器,其中每个所述子对心器件(167,169,171)均设置有至少一个容器容纳口(173,175,177)。

6. 如权利要求5所述的机器,其中所述预对心器件(53,167,169,171)的容器容纳口(55,173,175,177)的升降路径和所述终对心器件(57,153)的容器容纳口(59,155,157,159,161,163,165)的升降路径彼此共轴地形成。

7. 如权利要求5所述的机器,其中所述预对心器件(53)包括两个或三个子对心器件(167,169,171),并且其中每个子对心器件(167,169,171)均设置有两个容器容纳口(173,175,177)。

8. 如权利要求7所述的机器,包括至少一个容器进给设备(13,111,121),所述容器进给设备(13,111,121)用于将容器(11,109,119)提供在所述处理台(21)中的所述至少一个转盘(19)上。

9. 如权利要求8所述的机器,其中所述对心装置的一个子对心器件与相应的一个容器进给设备相关联,使得所述子对心器件能够对由所述容器进给设备提供的容器进行预对心。

10. 如权利要求8所述的机器,其中至少一个容器进给设备(13,111,121)包括分组设备(7,105,115),所述分组设备(7,105,115)用于提供彼此间呈预定间隔关系的容器组(11,109,119)。

11. 如权利要求8所述的机器,其中所述容器进给设备包括进料星轮(13,111,121)和进料螺杆(7,105,115)。

12. 如权利要求1所述的机器,其中所述处理台被配置为圆盘传送带。

13. 如权利要求8所述的机器,其进一步包括两个或者三个容器进给设备(13,111,121)。

14. 如权利要求10所述的机器,其中所述容器组(11,109,119)包括容器对。

15. 一种使至少两个成组的容器对准的方法,所述成组的容器处于根据权利要求1至14中任一项所述的处理容器的机器中,所述方法包括:

- a) 用可升降的预对心器件(53)对成组的容器(11,109,119)进行预对心,以及
- b) 用可升降的终对心器件(57)对经预对心的容器进行最终对心。

16. 如权利要求15所述的方法,其中由至少一个容器进给设备提供容器。

17. 如权利要求 15 所述的方法,其中所述预对心器件 (53) 包括至少两个子对心器件 (167,169,171),并且其中步骤 a) 和 b) 包括至少以下步骤:

- a1) 通过降低第一子对心器件 (167) 对第一容器组进行预对心,之后
- a2) 通过降低第二子对心器件 (169) 对第二容器组进行预对心,并且之后
- b1) 通过降低终对心器件 (153) 对经预对心的容器进行最终对心。

18. 如权利要求 15 所述的方法,其中所述处理容器的机器是以共用标签包装成组的容器的机器。

19. 如权利要求 16 所述的方法,其中由两个或三个容器进给设备提供成对的容器。

用于使至少两个成组的容器对准的对心装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于使至少两个成组的容器相对于彼此对准的对心装置和一种用于处理这种容器的机器,以及一种用于使至少两个成组的容器对准的方法。

背景技术

[0002] 从DE 201 14 368 U1中可知这种设备。该参考文献描述了一种用于将标签包绕在至少两个平行并列的物品上的设备,所述标签对所有物品是共用的并且将这些物品绑缚成一个捆束。为此,两个相应的容器共同布置在转盘上,之后用单个标签包装这两个容器,而不是仅移动转盘上的一个物品通过贴标签机(常规贴标签机通常如此)。在贴标签过程中,为了保持两个容器彼此正确对准,借助于对心钟使所述两个容器相对于转盘沿轴向固定。

[0003] 所述已知的贴标签机经证实具有如下缺点:尽管使用了对心钟,但通常难以沿轴向固定容器。另外,所述设备缺乏对于给两个以上容器贴标签的灵活性。

发明内容

[0004] 因此,本发明的目的就是改进所描述的设备的对心。

[0005] 该目的是通过如权利要求1所述的用于使至少两个成组的容器对准的对心装置来实现的。根据所述的权利要求1,用于使至少两个成组的容器相对于彼此对准的对心装置包括可升降的预对心器件和可升降的终对心器件。由于预对心器件,成组的容器能相对于彼此更加精确地对准,并且之后能够被终对心器件固定在它们的最终位置。另外,由于设置了两个对心器件,使容器相对于彼此被对准并且在两个不同的高度处被夹持,从而将进一步提高相对于彼此对准的稳定性。

[0006] 根据一个优选的实施例,预对心器件能包括多个能单独升降的子对心器件。由于设置了多个子对心器件的事实,对心器件能够以灵活的方式适应成组容器的数量。尤其是能够形成多个子组合的组合和/或单个容器的组合,并且由于子对心器件能单独地升降的事实,所述子组合能够相对于彼此步进地对准。

[0007] 根据一个优选的实施例,预对心器件和终对心器件能够被实施为使得它们能够彼此独立地升降。尤其是与子对心器件结合时,从而能够在仅当所有的子组合已经相对于彼此被对准时执行最终的对心,以便将容器最终固定在适当的位置上。

[0008] 根据一个优选的实施例,预对心器件尤其是子对心器件被实施为使得它们能经由气动控制器(a pneumatic control)而升降。例如,能够通过槽式控制轨道和气动阀来触发对心处理,尤其是子对心器件的对心处理。

[0009] 一种优选的实施例可以构思为每个子对心器件设置有至少一个容器容纳口。容器容纳口的数量适应子组合中包含的容器的数量。实施为通孔的容器容纳口的优势在于,子对心器件不仅能用于对容器末端进行预对心,而且也能被推到容器的颈部以使得容器相对于彼此的定位更加稳定。

[0010] 依照一个优选的实施例,预对心器件和终对心器件的容器容纳口的升降路径能够

彼此共轴地形成。这提供了结构的简化,因为例如预对心所需的行程至少部分能够从执行终对心的行程实现。

[0011] 当预对心器件包括两个或三个子对心器件并且当每个子对心器件设有两个容器容纳口时将是有益的。饮料产业中非常普遍的四联包装或六联包装就能够通过这样的预对心器件来进行处理。

[0012] 本发明还涉及一种用于处理至少两个成组的容器的机器,尤其是用于以共用标签包装(wrap)所述容器的机器,所述机器包括处理台,尤其是被配置为圆盘传送带的处理台;所述机器包括至少一个转盘和至少一个如权利要求1至7中任一项所述的预对心装置,所述转盘用于在其上容纳容器,一个对心装置与相应的一个转盘相关联。由于该有利的对心装置,组合中的各个容器相对于彼此能够准确且可靠地定位。

[0013] 依照一个优选的实施例,所述机器包括至少一个尤其是两个或三个用于将容器提供在处理台中的至少一个转盘上的容器进给设备。每个容器进给设备能够与所使用的对心装置的一个子对心器件相关联,以便对由一个容器进给设备所进给的相应容器相对于彼此以及相对于可能存在的其它容器进给设备所进给的容器进行预对心,并且每个容器进给设备独立于其它的容器进给设备。因而使得该机器更加灵活。

[0014] 尤其是,不同的容器,即形状和/或容积方面不同的容器能经由不同的容器进给设备进给,使得能够生产客户感兴趣的捆束。取决于容器进给设备的数量,能够处理例如两联包装、四联包装和六联包装。

[0015] 依照一个有利的实施例,容器进给设备可包括分组设备,分组设备用于提供彼此间呈预定间隔关系的容器组,尤其是用于提供彼此间呈预定间隔关系的容器对。因此,容器进给设备不仅能用于将一个容器推入处理台,而且能够将一对或多个容器推入处理台。这就更进一步增强了对心装置的灵活性。

[0016] 根据一个优选的实施例,容器进给设备可包括进料星轮和进料螺杆。由于对容器的分组与将它们进给到处理台在空间上分离,能够实现机械的特别简单的结构设计。

[0017] 本发明的目的也可以通过依照权利要求13所述的方法来实现。因此,本发明涉及一种使至少两个成组的容器对准的方法,所述成组的容器优选地处于处理容器的机器中,更优选地处于以共用标签包装成组的容器的机器中,所述方法包括如下步骤:a)用可升降的预对心器件对所述成组的容器进行预对心,和b)用可升降的终对心器件对经预对心的容器进行最终对心。这尤其是允许使用依照上述各个实施例的对心装置。由于预对心,能够实现容器十分有效的对心和轴向固定,以使得所述容器相对于彼此占据的位置可在处理期间保持稳定。

[0018] 依照一个优选的实施例,可通过至少一个优选地是两个或三个容器进给设备来提供容器,尤其是提供成对的容器。因此能够处理用户感兴趣的产品,尤其是两联包装、四联包装和六联包装。

[0019] 依照一个优选的实施例,预对心器件可以包括至少两个子对心器件,而且所述方法的步骤a)、b)可以包括至少如下步骤:a1)通过降低第一子对心器件对第一容器组进行预对心,之后a2)通过降低第二子对心器件对第二容器组进行预对心,并且之后b1)通过降低终对心器件对经预对心的容器进行最终对心。

[0020] 由于单独的预对心,因此由不同的容器进给设备提供的容器能够相对于彼此有效

定位,以使得当所有的容器都已被预对心时,这些容器能够通过最终对心而相对于彼此稳定地保持在适当位置。毋庸置疑,所述方法可包括两个以上的容器组。每个容器组能够与一个子对心器件相关联,所述子对心器件在终对心器件执行最终对心操作之前使用。

附图说明

[0021] 现在结合附图描述本发明的优选实施例,其中:

[0022] 图 1 示出了用于包装并列物品的设备的示意图,

[0023] 图 2 示出了依照第一实施例的用于使两个成组的容器对准的对心装置的三维视图,

[0024] 图 3 示意地示出了依照第二实施例的对心方法,

[0025] 图 4 所示为用于包装六个并列物体的设备的示意图,

[0026] 图 5 示意地示出了依照本发明的第三实施例的用于使六个成组的容器对准的对心装置的一部分,以及

[0027] 图 6 示意地示出了依照本发明的第四实施例的用于对这些成组的容器进行对心的步骤。

具体实施方式

[0028] 图 1 示出了依照本发明的第一实施例的用于处理至少两个成组的容器的机器。所示的机器为贴标签机 1。容器 3(尤其是瓶子等)经由输送带 5 供给到机器 1。在本实施例中,容器经由进料螺杆 7 被分组成容器对 11(由于螺纹 9 的螺距在输送方向上增加),并且适应进料星轮 13 的齿距,进料星轮 13 在进料螺杆 7 之后并与进料螺杆 7 同步地被驱动。进料星轮 13 沿圆周分布有容纳槽 15,瓶子对 11 传送至容纳槽 15。导向弧 17 与进料星轮 13 一起使瓶子对 11 传送至处理台 21 的转盘 19 上。

[0029] 此处,处理台 21 设置为呈圆盘传送带形式,其包括多个此类型的固定间隔的转盘 19。转盘 19 和圆盘传送带 21 设置有驱动装置,当所述转盘 19 沿着其环形路径运动时,驱动装置允许转盘 19 受控制的旋转。所使用的驱动装置为诸如程序控制伺服电机、步进电机或者机械控制装置。

[0030] 借助于贴标签模块 23 用共用标签 25 包装瓶子对 11。贴标签模块 23 包括刀齿滚筒 27、真空传送滚筒 29 和位于所述真空传送滚筒 29 周围的胶辊 31。从标签带卷筒 33 展开的标签带 35 进给至刀齿滚筒 27 的刀口,因而标签带 35 被分成单个标签 25。这些单个标签 25 之后被传送到真空传送滚筒 29。之后利用胶辊 31 将胶水涂在例如标签的前边缘和标签的后边缘上,在这两种情况下胶水均涂在标签的背面。贴标签模块 23 被驱动为使得其以与圆盘传送带 21 位置及速度同步的方式转动。此处,所述的贴标签模块 23 应被看作是贴标签的一种可能的方式而没有任何限制作用,任何其它提供标签的方式也是可以的。

[0031] 当容器组行进通过真空传送滚筒 29 时,标签 25 的一端粘到一个容器 37 上。随后,容器组 11 在其转盘 19 上旋转,以使得标签 25 借助于压轨 (press-onrail) 39 而压到容器组 11 上,压轨 39 被配置为例如真空海绵。当标签 25 已经绕两个容器缠绕一圈时,就形成了包括两个容器 11 的捆束 41。完成的捆束 41 之后经由卸料星轮 42 进给到卸料带 47,卸料星轮 42 在其上也形成了适当的容纳槽 45。

[0032] 为了形成这些捆束 41,两个容器 3 互相正确的对准是非常重要的。为此,容器 3 被夹在对心装置 51 和已经提及的转盘 19 之间(参照图 2)。图 2 示出了根据本发明的对心装置的第一实施例,对心装置用于使至少两个成组的容器 11 对准。下面对利用在图 1 中已经使用的附图标记所表示的元件及特征将不再详细描述。因此,参照对这些元件和特征的描述。

[0033] 根据本发明的对心装置 51 包括预对心器件 53,此处预对心器件 53 被实施为对心板。对心板 53 具有两个容器容纳口 55。在图 2 中,第二个容纳口被隐藏且不可见。如图 2 中可见的,该容器容纳口被配置为使得瓶颈能够通过其中。

[0034] 在预对心板 53 上方布置有终对心器件 57,此处所述终对心器件 57 也被配置为一板。终对心器件 57 同样包括两个开口 59(在图 2 中仅其中之一可见),开口 59 的口径被配置为使得开口容纳和定位容器 11 的上端 61。这样,由于预对心板 53 所述容器 11 已经彼此对准,开口 59 的内径被确定尺寸为使得其与容器 11 的上端 61 的外径基本上对应。两个容器 11 以这种方式能精确地彼此对准。

[0035] 终对心器件 57 被布置为使得其经由旋转连接器 63 和弹簧系统 65 可以垂直且旋转地移动。终对心器件 57 的升降运动可以借助于凸轮导辊 67 实现。由于凸轮导辊 67 沿着控制轨道(此处未示出)上下运动,连接到弹簧系统 65 上的板 69 也上下运动,因此终对心器件 57 能克服弹簧系统 65 的弹力而上下运动。

[0036] 但是,不仅终对心器件 57 能够升降,而且预对心器件 53 也能升降。在本实施例中,预对心器件 53 通过气动控制而升降。为此,板 69 上设置突起 71,在板 69 依照凸轮导辊 67 沿控制轨道的运动而升降的期间,阀 73 通过突起 71 被启动。阀 73 切换(switch)压缩空气(为了清楚起见此处未示出连接管),因此预对心板 53 经由提升气缸 75(第二提升气缸因布置于旋转连接器 63 之后,故在图 2 中其不可见)的提升气缸杆 77 能够升降,其升降独立于终对心器件 57。

[0037] 由于在本实施例中提升气缸 75 布置在终对心器件 57 上的事实,预对心板 53 的总行程包括终对心器件 57 的可能行程和提升气缸 75 的行程高度。这是一种优化的结构设计,尤其是在终对心器件 57 的行程与预对心器件 53 的行程共轴的情况下,如图 2 所示。

[0038] 稳定器 79 也布置在所述对心装置 51 上,仅用于使终对心器件 57 的平面在旋转期间稳定。

[0039] 在本实施例中,终对心器件 57 设置有用于容纳容器 11 的通孔 59。根据可选的实施例,容器容纳口 59 也可以实施为盲孔。

[0040] 为了包装标准的瓶子,对于终对心器件 57 来说,43mm 到 53mm 的行程通常是足够的,对于预对心器件 53 来说,45mm 到 50mm 的行程通常是足够的。

[0041] 图 2 还示意地示出了转盘 19,容器 11 定位在转盘 19 上。为了使瓶子对 11 可靠地固定在转盘 19 和对心装置 51 之间,转盘 19 可设置有凹槽 81,凹槽 81 的形状与容器的形状相适配。

[0042] 图 2 还示出了两个导向销 83 和 85,它们可以防止预对心板 53 在下降运动期间的无意倾斜。导向销 83 和 85 在固定至终对心器件 57 的套筒 87、89 中被引导。

[0043] 图 3 以三个截面图为基础示意地示出了第二实施例,即依照本发明的用于使至少两个成组的容器对准的方法。对利用在图 1 和图 2 中已经使用的附图标记所表示的元件及

特征将不再详述。因此参照对这些元件和特征的描述。

[0044] 在贴标签机 1 中,图 3 所示的三种状态 I 到 III 发生在图 1 所示的位于进给星轮 13 和贴标签模块 23 之间的位置处。这三种状态由邻近圆盘传送带 21 的罗马数字 I, II, III 示意地表示。

[0045] 状态 I:当进料星轮 13 已经将瓶子对 11 传送到转盘 19 上时,依照本发明的第一实施例的对心装置 51 稍微定位在容器 11 的上端 91 的上方。在该侧视图中,旋转连接器 63、两个提升气缸 75 和在导向套筒 87 中的导向销 83 是可见的。在所示的状态中,预对心板 53 和终对心板 57 互相接触。

[0046] 状态 II:当圆盘传送带 21 已经稍微继续前进时(如图 1 所示),终对心板 57 响应于凸轮导辊 67 沿着控制轨道朝瓶子上端 91 方向的降低而与预对心板 53 一起运动,并且达到图 3 的状态 II。此处预对心板 53 和终对心板 57 仍然互相接触,这点也能从导向销 83 仍然与提升气缸 75 的上端齐平的事实看出。但是不同于状态 I,此时容器 11 的上端 91 定位在预对心板 53 的容器容纳口 55 内。

[0047] 状态 III:在图 3 所示的第三个状态中,板 69 上的凸起 71(参考图 2)启动阀 73,并且导致气动地降低预对心板 53。容器 11 的瓶颈此时与容器容纳口 55 的内壁相接触。另外,容器 11 的上端 91 固定在终对心板 57 的容器容纳口 59 中的适当位置。从图中可以看出,此时导向销 83 也已经相对于提升气缸 75 被降低。

[0048] 由于预对心器件 53 和终对心器件 57,两个容器不仅在它们的上端 91 处相对于彼此固定,而且进一步向下在瓶颈处相对于彼此固定,使得两个容器 11 相对于彼此的整体定位能够稳定。由此可见,尤其是与形成在转盘 19 中的凹槽 81 共同作用,容器 11 相对于彼此在三个不同的位置处被夹持。

[0049] 图 4 示出了依照本发明的用于处理成组的容器的第二机器,尤其是用于以共用标签包装容器的第二机器。对利用在图 1 至图 3 中已经使用的附图标记所表示的特征将不再详述。

[0050] 图 4 所示的机器 101 和图 1 中已经显示和描述的机器 1 之间的差别在于,不仅在处理台 21 处设置有一个包括进料星轮 13 和进料螺杆 9 的容器进给设备,而且在处理台 21 处设置有三个容器进给设备。

[0051] 第二进给台包括单独的给料器 103 和用于将经由输送带 103 进给的容器 107 成对分组的进料螺杆 105。接着,容器组 109 经由第二进料星轮 111 传送到转盘 19 上,此处容器对 109 与已由进料星轮 13 推到转盘 19 上的容器对 11 并列布置。

[0052] 第三容器进给设备包括第三给料器 113 和用于将经由第三给料器 113 进给的容器 117 也分组成容器对 119 的第三进料螺杆 115。这些容器对 119 之后经由第三进料星轮 121 进给到已经布置有容器对 11 和容器对 109 的转盘 19 上。

[0053] 如图所示,在该实施例中,转盘 19 在第二容器进给设备和第三容器进给设备之间旋转 180° 。在图 3 中通过剖面线和数值 180° 示意地表示了这种情形。

[0054] 当三个容器对 109、11 和 119 已经被推到转盘 19 上时,圆盘传送带 21 进一步转动并且通过贴标签模块 23。三个容器对 109、11 和 119 沿着压轨 39 全部用标签 25 包装,标签 25 之后通过粘合而固定。此处压轨 39 为具有特定海绵状轮廓(sponge contours)的真空装置。为了此目的,转盘一次旋转至少 360° ;在图 3 中也通过剖面线和数值 360° 表示了

这种情形。

[0055] 这样就获得了捆束 123, 不同于第一具体实施例的情况, 捆束 123 包括六个容器 (六联包装) 而不是两个容器。

[0056] 作为依照图 1 的机器的变形例, 依照图 3 的所述机器还包括诸如照相机或传感器的标签检查台 125。

[0057] 接着, 捆束 123 又借助于带有合适的容纳槽 45 的卸料星轮 43 被传送到卸料输送带 47 上。

[0058] 由于设置了三个容器进给台的事实, 不同容器和 / 或不同产品能结合起来以形成一个捆束 123。在本例中, 虽然相应的容器对 11、109、119 被推到转盘 19 上, 但是在每个容器进给台处将更多或更少数目的容器推到转盘 19 上也是可行的, 容器进给台彼此独立。

[0059] 图 5 示意地示出了根据本发明的用于对心成组的容器的对心装置 151 的一部分的第三实施例。图 5 显示了能够在图 4 所示机器中使用的对心装置的细节。对利用已经在图 1 至图 4 中使用的附图标记所表示的特征将不再详细描述。因此参照对这些特征的描述。

[0060] 图 5 中只显示了对心装置 151 的下部分。在该图中能看到终对心器件 153, 此处终对心器件 153 又为一板, 且设置有六个容器容纳口 155、157、159、161、163、165。在终对心器件 153 下方布置了三个子对心器件, 这些子对心器件又由板 167、169 和 171 限定并且彼此独立地布置。这些板 167、169 和 171 限定了预对心器件 53。这些子对心器件 167、169 和 171 中的每个都设置有两个容器容纳口 173、175 和 177 (在该视图中, 每个对心器件各自的第二开口是不可见的)。

[0061] 图 5 还显示了在终对心板 153 上的提升气缸 75; 在前方的提升气缸的情况下, 还示意地示出了气动连接管 179。在这种表示中, 导向销未示出。然而, 就像在第一优选实施例中那样, 也设置了导向销。

[0062] 在圆盘传送带中, 终对心板 153 也布置于旋转连接器 63 和弹簧系统 65 上, 以使得终对心板 153 可经由凸轮导辊 67 垂直地调整 (由左侧的双箭头表示)。

[0063] 不同于第一实施例的情况, 在第一实施例中预对心板 53 能整体地降低, 而本实施例包括三个子对心器件 167、169 和 171, 这些子对心器件适于通过提升气缸 75 而彼此独立地升降。子对心器件能相对于彼此独立地升降, 该事实由在每个子对心器件 167、169、171 的右下角所示的双向箭头表示。

[0064] 与第一实施例一致, 升降运动是气动地控制的, 需要的控制气体经由三个独立阀提供。这些阀能经由例如凸轮导辊彼此独立地被控制。

[0065] 至于其它方面, 终对心板 153 以及预对心器件的子对心器件 167、169 和 171 对应于第一实施例的终对心器件 57 和预对心器件 53。

[0066] 对心装置 151 用在图 3 所示类型的用于处理成组的容器的机械中。图 6 显示了依照本发明的第四实施例的示意模型, 即依照本发明的成组的容器对心方法的第二个实施例, 以及在机器 101 的四个不同位置 IV、V、VI 和 VII 处对心装置 151 的使用, 所述位置被表示在图 4 中。对利用已经在图 1 至图 5 中的一个中使用的附图标记所表示的特征将不再详述。

[0067] 状态 IV: 当第一容器组 11 已经被推到转盘 19 上时, 最初仅中央的预对心板 169 降低以使容器组 11 的容器相对于彼此对准。此时, 预对心板 167 和预对心板 171 仍与终对心

板 153 接触。

[0068] 状态 V :当第二容器组 109 已经被推到转盘 19 上时,左侧预对心板 167 也相对于终对心板 153 降低,一方面使得所述容器组 109 的容器相对于彼此对准,另一方面也使得所述容器组 109 相对于第一容器组 11 对准。第三子对心板 171 仍与终对心板 153 保持接触。

[0069] 状态 VI :当第三容器组 119 已经被推到转盘 19 上时,第三子对心板 171 也降低。此时,三个预对心板 167、169 和 171 都已降低,这意味着此时第三容器组 119 的容器相对于彼此也对准,此外,意味着所述三个容器组 11、109 和 119 也相对于彼此对准。

[0070] 在下一个状态 VII 中,在贴标签台 23 之前的一小段距离处,终对心板 153 也降低以便将容器的末端 91 容纳在相应的容器容纳口 155 到 165 中。由此可见,与设置在转盘 19 中的凹槽一起使用,使六个容器在三个不同的位置处被夹持,因此能够实现六联包装的稳定的定位。终对心板 153 的降低能够同时导致三个预对心板 167、169 和 171 的进一步降低,或者说导致所述两个对心器件(即终对心器件和预对心器件)彼此再接近。

[0071] 最后应该指出,在图 6 中只是示意地显示了不同的状态,而且实际的尺寸可能与显示的尺寸有偏差。尤其是,如图 2 所示,容器在它们的腹区彼此紧靠。

[0072] 由于第三个实施例的对心装置,能够提供一种用于处理成组的容器的灵活的机器,尤其是用于将标签包绕在容器上的灵活的机器。由于预对心器件设置在容器的一个位置而终对心器件设置在容器的另一位置(上端)的事实,因此机器同时保证了改进的对心能力。

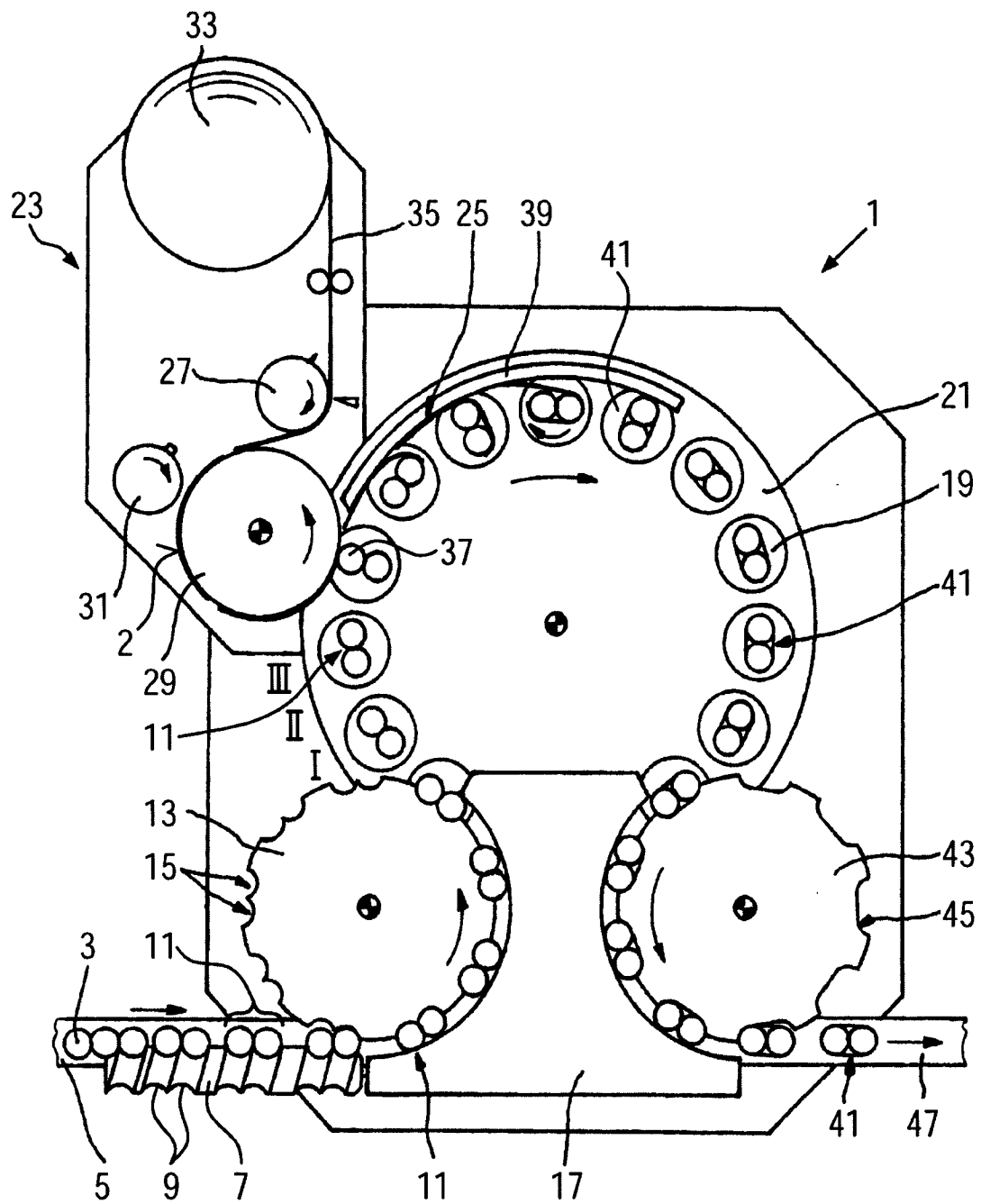


图 1

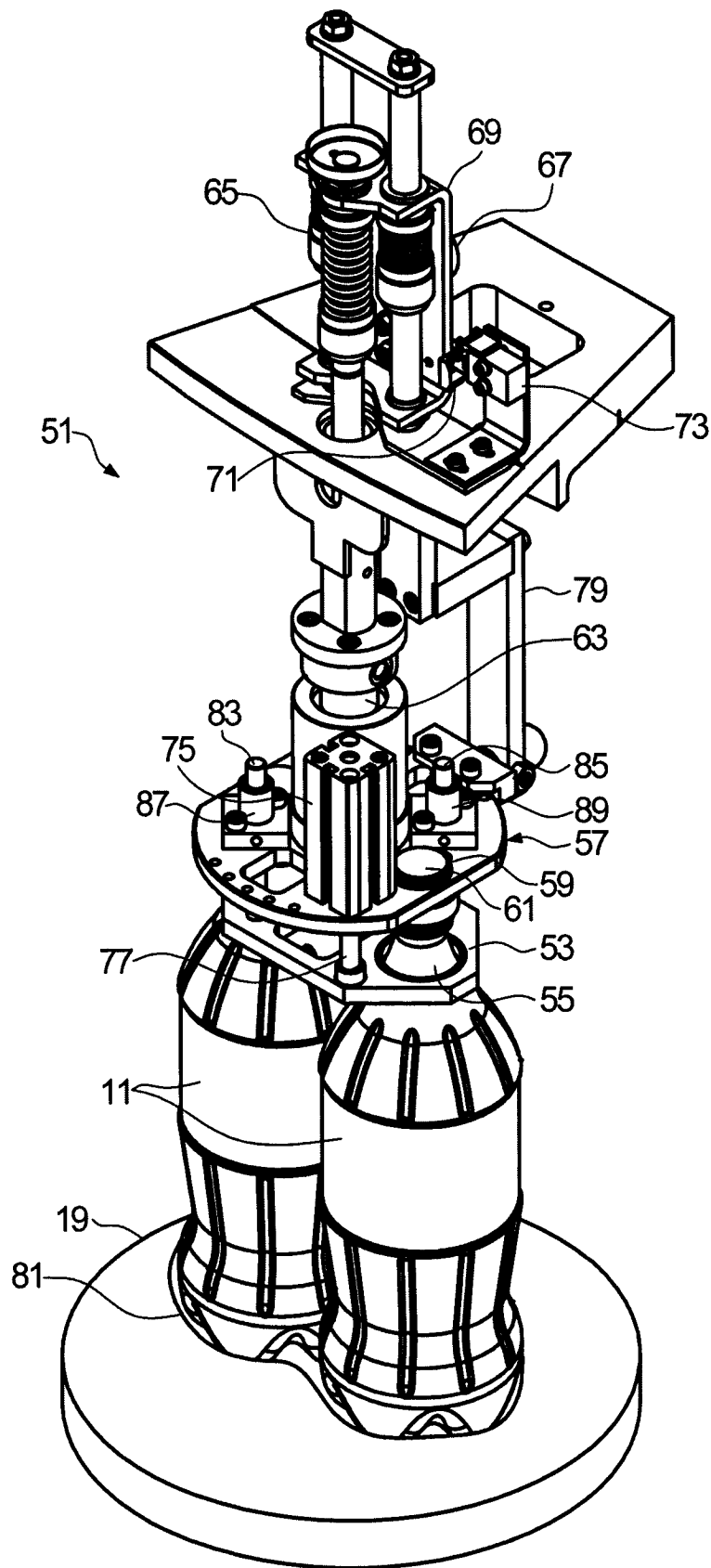


图 2

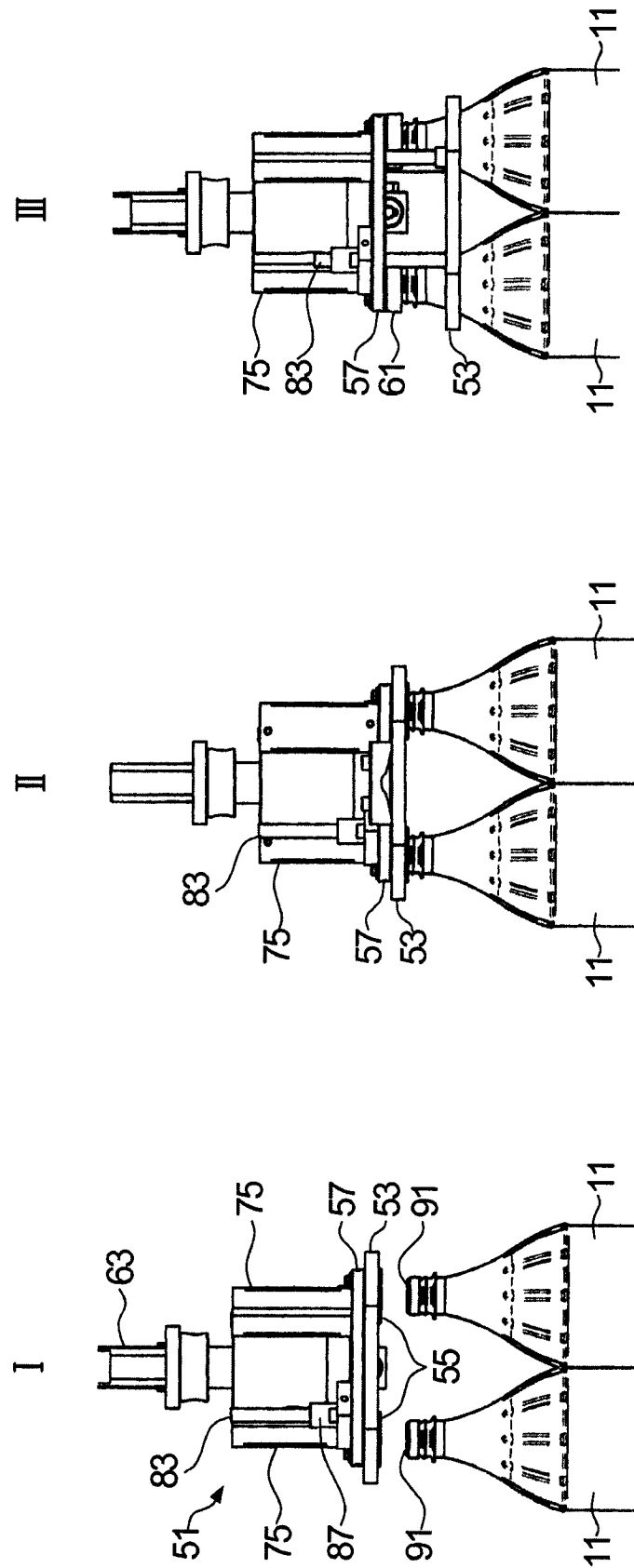


图 3

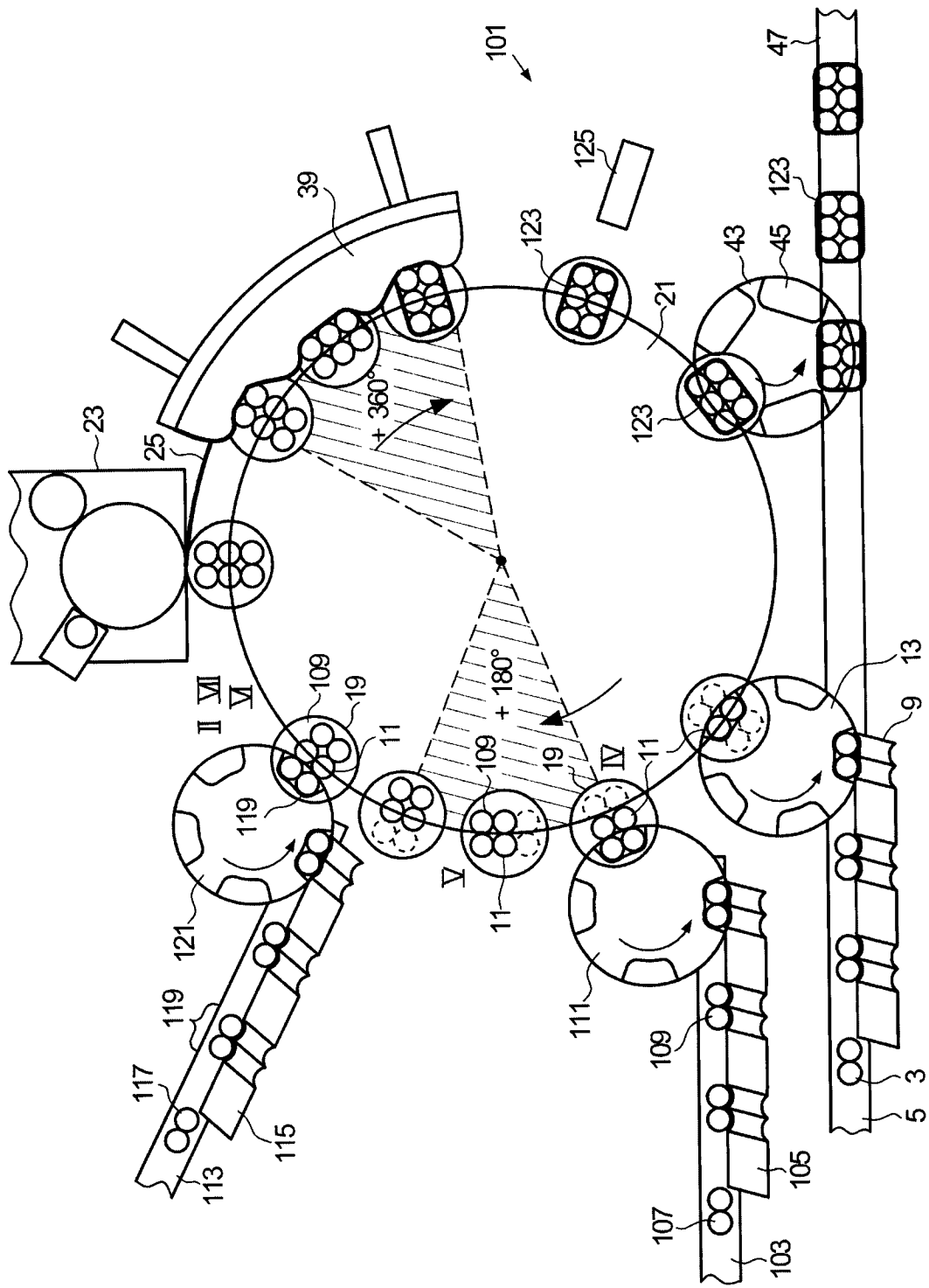


图 4

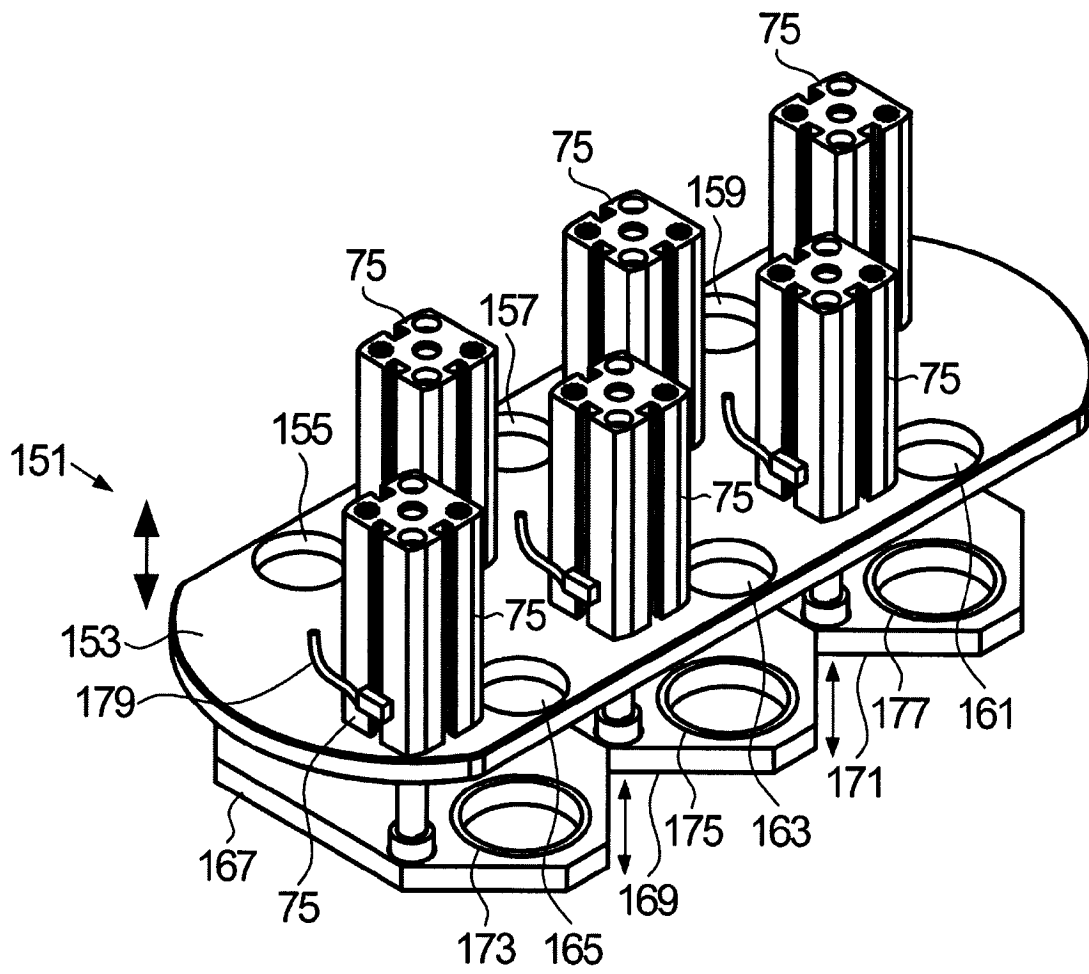


图 5

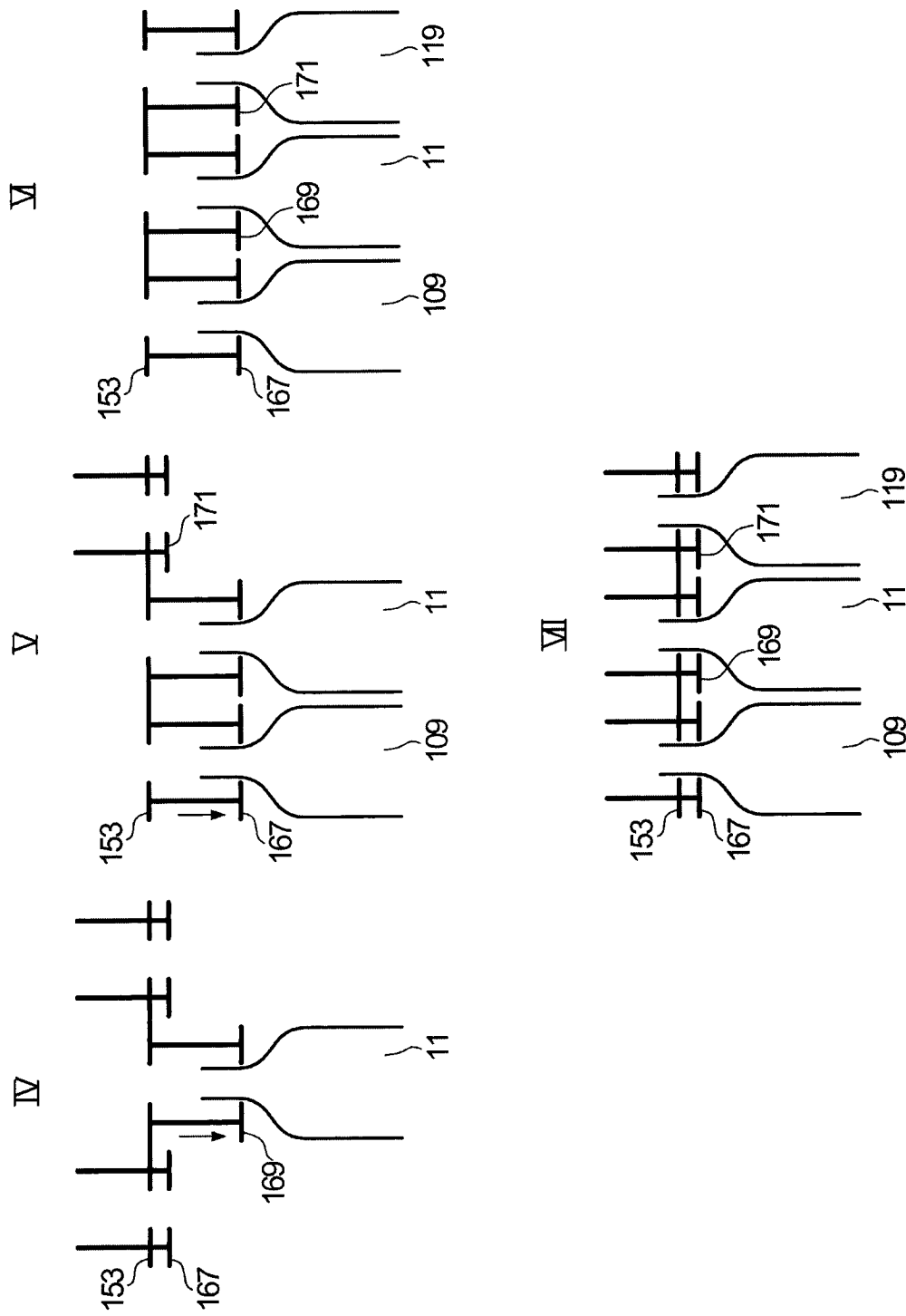


图 6