



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103917465 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201280054535. 6

(22) 申请日 2012. 10. 11

(30) 优先权数据

2011-244905 2011. 11. 08 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 05. 06

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/006517 2012. 10. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/069207 JA 2013. 05. 16

(73) 专利权人 东洋制罐集团控股株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小幡一元 柴坂守

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 雒运朴

(51) Int. Cl.

B65G 47/86(2006. 01)

B21D 51/26(2006. 01)

B67C 3/24(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1968876 A, 2007. 05. 23,

JP 1-299727 A, 1989. 12. 04,

JP 2-34522 U, 1990. 03. 06,

JP 2-49921 U, 1990. 04. 06,

JP 2001-19155 A, 2001. 01. 23,

JP 54-146377 A, 1979. 11. 15,

JP 63-26562 A, 1988. 02. 04,

US 5826696 A, 1998. 10. 27,

审查员 魏田

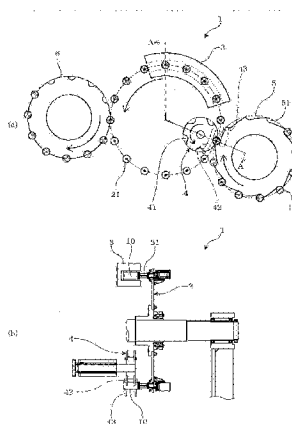
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

容器的处理装置

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种能够提高处理的质量、效率等的容器的处理装置。容器的处理装置的加热装置(1)具有:使罐体(10)吸附于底板吸附机构(21)而向对罐体(10)实施加热处理的高频感应加热机构(3)供给的主转台(2);将罐体(10)向主转台(2)供给的容器供给转台(5);以及设于主转台(2)的接收区域的辅助转台(4),辅助转台(4)在接收区域处进行罐体(10)朝向底板吸附机构(21)的定心。



1. 一种容器的处理装置,其特征在于,
该容器的处理装置具有:使容器吸附于底板吸附机构而向实施规定处理的处理机构供给的主转台;与所述主转台对置的容器供给转台,
该容器的处理装置在所述主转台的容器的接收区域具有辅助转台,
所述辅助转台的节圆与所述主转台的节圆相接,并且所述辅助转台的周速比所述主转台的周速快,
所述辅助转台在所述接收区域进行容器向底板吸附机构的定心。
2. 根据权利要求 1 所述的容器的处理装置,其特征在于,
所述辅助转台的凹处具有容器支承圆弧面部以及从该容器支承圆弧面部向旋转方向外周面延伸的导入面。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的容器的处理装置,其特征在于,
在所述主转台的接收开始点的下游侧,所述辅助转台的节圆与所述主转台的节圆相接。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的容器的处理装置,其特征在于,
在所述接收区域,具有对所述容器进行引导的接收用引导构件。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的容器的处理装置,其特征在于,
所述规定处理是罐体的压纹加工工序前的加热处理,将高频感应加热机构设置在主转台的外周侧以及中心侧。
6. 根据权利要求 1 或 2 所述的容器的处理装置,其特征在于,
所述规定处理是检查罐体的针孔的光学检查处理,将照明机构设置在主转台的外周侧以及中心侧。

容器的处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种容器的处理装置,尤其涉及一种能够提高处理的质量、效率等的容器的处理装置。

背景技术

[0002] 以往,在罐体的制造中使用有进行加热、针孔检查等规定处理的处理装置。

[0003] 这些处理装置通常具备具有底板吸附机构以及罐体保持凹处的主转台,通过借助罐体保持凹处而接收罐体,由此底板吸附机构以对罐体的底部进行了定心的状态来保持罐体的底部,对于被搬运的罐体实施规定的处理。

[0004] 作为这种处理装置,以往使用有如下所述的装置。

[0005] 第一现有例的容器的处理装置是用于对罐体实施加热处理的装置,参照附图对该装置进行说明。

[0006] 图 5 是用于说明第一现有例的容器的处理装置的主要部分的概略图,(a) 表示主视图,(b) 表示 C-C 剖视图。

[0007] 如图 5 所示,加热装置 101 具备配置有多个底板吸附机构 21 以及罐体保持凹处 122 的主转台 102、对在吸附于底板吸附机构 21 的状态下被搬运的罐体 10 实施加热处理的高频感应加热机构 103 等。

[0008] 然后,利用该加热处理,在对由聚酯薄膜或者有机被膜等涂膜将表面覆盖的罐体 10 进行形成凹部及 / 或凸部的压纹加工时,在压纹图案中不产生剥离、泛白、裂缝地进行压纹加工。

[0009] 在该加热装置 101 中,固定于主转台 102 且与其成为一体而旋转的罐体保持凹处 122 对从容器供给转台 5 接收的罐体 10 进行定心,底板吸附机构 21 对定心后的罐体 10 进行吸附。

[0010] 接下来,主转台 102 将通过底板吸附机构 21 进行自转的罐体 10 沿着高频感应加热机构 103 进行搬运,高频感应加热机构 103 对罐体 10 的侧面几乎整体性加热。

[0011] 接着,将加热后的罐体 10 以自转停止的状态进行搬运,向容器搬运转台 6 交接。

[0012] 然后,这样加热后的罐体 10 向进行在罐体 10 形成凹部及 / 或凸部的压纹加工的压纹加工工序(未图示)供给。

[0013] 另外,第二现有例的容器的处理装置是用于照射光而检查罐体中的针孔的装置,参照附图对该装置进行说明。

[0014] 图 6 是用于说明第二现有例的容器的处理装置的主要部分的概略图,(a) 表示主视图,(b) 表示 D-D 剖视图。

[0015] 如图 6 所示,针孔检查装置 101a 具备配置有多个底板吸附机构 21a 以及罐体保持凹处 122a 的主转台 102a、以及用于对在吸附于底板吸附机构 21a 的状态下搬运的罐体 10 实施针孔检查处理的照明机构 3a、131a、132a 等。

[0016] 需要说明的是,在该针孔检查处理中,虽未图示,但使用有后述的专利文献 2 所述

那样的密封环板、暗箱等。

[0017] 在该针孔检查装置 101a 中,配置于主转台 102a 的罐体保持凹处 122a 对通过容器供给转台 5 接收的罐体 10 进行定心,底板吸附机构 21a 吸附定心后的罐体 10。

[0018] 接下来,主转台 102a 将利用底板吸附机构 21a 而被按压于滑动环板 123 的开口部支承部的罐体 10 搬运,在利用照明机构 3a、131a、132a 从罐体 10 的外侧照射光的状态下进行针孔检查。

[0019] 接着,检查后的罐体 10 以从开口部支承部后退的状态被搬运,向容器搬运转台 6 交接。

[0020] 另外,与上述那样的容器的处理装置相关联,在专利文献 1 中,公开有涉及对利用聚酯薄膜或者有机被膜等涂膜覆盖了表面的罐体进行压纹加工的罐身的加工方法的技术,在该罐身的加工方法中,压纹加工装置由加热部、压纹加工部构成,加热部具有凹处(罐体保持凹处)、高频感应加热线圈装置、卡盘等,在其上游侧具备罐身供给部(容器供给转台),在下游侧具备罐身交接部。

[0021] 同样地,在专利文献 2 中公开有罐体的针孔检查装置的技术,该检查装置包括具有形成有透孔的滑动环板的转台、具有与透孔连通的孔部的密封环板、对罐体躯干部整面进行照射的光照射体、以及内置光检测器的暗箱等。

[0022] 在先技术文献

[0023] 专利文献

[0024] 专利文献 1:日本特开 2009-28792 号公报

[0025] 专利文献 2:日本特开平 6-109661 号公报

发明内容

[0026] 发明要解决的课题

[0027] 然而,第一现有例的加热装置 101 为了从容器供给转台 5 接收罐体 10 而需要罐体保持凹处 122,因此仅能在主转台 102 的外周侧设置高频感应加热机构 103。因此,仅从外周侧加热罐体 10,因此在加热中需要时间,此外加热能量也被构成罐体保持凹处 122 的部件吸收从而加热效率差。

[0028] 另外,在第二现有例的针孔检查装置 101a 中,期望对罐体 10 的躯干部整面无遗漏地进行照明,但由于存在罐体保持凹处 122a,因此限制了主转台 102a 的中心侧的照明机构 131a、132a 的设置位置。因此,无法对罐体 10 的躯干部整面均匀且有效地进行照明。

[0029] 本发明是鉴于上述情况而提出的,其目的在于,提供一种能够提高处理的质量、效率等的容器的处理装置。

[0030] 用于解决课题的手段

[0031] 为了实现上述目的,本发明人反复探讨研究,其结果是想到如下结构,即,取消所述的主转台的罐体保持凹处,取而代之地设置辅助转台这样的崭新并且有益的结构,从而完成本发明。

[0032] 即,本发明的容器的处理装置具有:使容器吸附于底板吸附机构而向实施规定处理的机构供给的主转台;与主转台对置的容器供给转台,在主转台的容器的接收区域具有辅助转台,辅助转台在接收区域处进行容器向底板吸附机构的定心。

[0033] 发明效果

[0034] 根据本发明的容器的处理装置,能够提高处理的质量、效率等,例如在对利用聚酯薄膜或者有机被膜等涂膜覆盖了表面的罐体进行压纹加工时的加热装置中,能够在主转台的外周侧以及中心侧设置高频感应加热机构,能够进行均匀的加热,并且能够提高加热效率。另外,在针孔检查装置中,能够增加主转台的中心侧的照明的设置位置的自由度,对罐体均匀且有效地进行照明,能够提高检查精度。

附图说明

[0035] 图 1 是用于说明本发明的第一实施方式的容器的处理装置的主要部分的概略图,(a) 表示主视图,(b) 表示 A-A 剖视图。

[0036] 图 2 表示用于说明本发明的第一实施方式的容器的处理装置的动作的主要部分的概略图。

[0037] 图 3 表示用于说明本发明的第一实施方式的容器的处理装置的动作的主要部分的概略图。

[0038] 图 4 是用于说明本发明的第二实施方式的容器的处理装置的主要部分的概略图,(a) 表示主视图,(b) 表示 B-B 剖视图。

[0039] 图 5 是用于说明第一现有例的容器的处理装置的主要部分的概略图,(a) 表示主视图,(b) 表示 C-C 剖视图。

[0040] 图 6 是用于说明第二现有例的容器的处理装置的主要部分的概略图,(a) 表示主视图,(b) 表示 D-D 剖视图。

具体实施方式

[0041] [第一实施方式]

[0042] 图 1 是用于说明本发明的第一实施方式的容器的处理装置的主要部分的概略图,(a) 表示主视图,(b) 表示 A-A 剖视图。

[0043] 在图 1 中,作为本实施方式的容器的处理装置的罐体的加热装置 1 具备主转台 2、高频感应加热机构 3、辅助转台 4 以及容器供给转台 5 等,辅助转台 4 设为进行罐体 10 朝向底板吸附机构 21 的定心的结构。该加热装置 1 作为规定的处理而进行高频感应加热处理。该高频感应加热处理在压纹罐的加工工序中以使罐体 10 的聚酯薄膜或者有机被膜等涂膜的加工性提高为目的而进行。

[0044] (主转台)

[0045] 主转台 2 是安装于旋转轴的圆环状的板材,在周缘部等间隔地配置有多个底板吸附机构 21。另外,底板吸附机构 21 具有对罐体 10 的底部进行吸附的吸附板以及使该吸附板旋转的马达等。该主转台 2 向对吸附于底板吸附机构 21 的罐体 10 实施加热处理的高频感应加热机构 3 供给罐体 10。

[0046] (高频感应加热机构)

[0047] 高频感应加热机构 3 具有加热线圈以及收容该加热线圈的铁酸盐制的外壳等,并设置在主转台 2 的外周侧以及中心侧。由此,高频感应加热机构 3 能够从主转台 2 的外周侧以及中心侧加热一边自转一边被搬运来的罐体 10,能够使加热效率提高,缩短加热时间,

并且实现高频感应加热机构 3 的小型化或者加热装置 1 的节约空间化。

[0048] (辅助转台)

[0049] 辅助转台 4 是罐体 10 的定心机构,具体来说,是在旋转轴上并列安装的两张圆环状的板材,在周缘部等间隔地配置有多个凹处 41。该辅助转台 4 设于主转台 2 的罐体 10 的接收区域,在该接收区域处,进行罐体 10 朝向底板吸附机构 21 的定心。

[0050] 即,加热装置 1 与上述的第一现有例的加热装置 101(参照图 5)相比,不需要罐体保持凹处 122,因此主转台 2 的中心侧也能够配置高频感应加热机构 3。

[0051] 另外,在上述的旋转轴安装有齿轮,辅助转台 4 与主转台 2 同步旋转。

[0052] 需要说明的是,上述“接收区域”是指,主转台 2 接收由容器供给转台 5 搬运来的罐体 10 的区域。

[0053] 在此,优选的是,在上述接收区域处,具有对罐体 10 进行引导的接收用引导构件 42、43。即,接收用引导构件 42 设于主转台 2 的节圆的内侧,并且接收用引导构件 43 设于主转台 2 的节圆的外侧,规定罐体 10 的轨迹,因此能够更可靠地进行罐体 10 的接收。

[0054] 需要说明的是,上述“节圆”是指,在各转台作为罐体 10 搬运时的定心的基准的点描绘出的圆。

[0055] 另外,优选的是,如图 2(a)所示,辅助转台 4 的凹处 41 具有容器支承圆弧面部 411、从该容器支承圆弧面部 411 向旋转方向外周面延伸的导入面 412,辅助转台 4 的节圆与主转台 2 的节圆相接。这样的话,利用导入面 412 将罐体 10 顺畅地导向容器支承圆弧面部 411,能够精度优良地进行定心。

[0056] (容器供给转台)

[0057] 容器供给转台 5 是被枢轴支承的、在旋转轴上并列安装的两张圆环状的板材,在周缘部等间隔地配置有多个凹处 51。该容器供给转台 5 与主转台 2 对置设置,将罐体 10 向主转台 2 供给。

[0058] (容器搬运转台)

[0059] 容器搬运转台 6 是被枢轴支承的、在旋转轴上并列安装的两张圆环状的板材,在周缘部等间隔地配置有多个凹处。该容器搬运转台 6 设置在主转台 2 的下游侧,从主转台 2 接收罐体 10,向所述的压纹加工工序(未图示)供给加热后的罐体 10。

[0060] (加热装置的动作)

[0061] 接下来,参照附图对上述结构的加热装置 1 的动作等进行说明。

[0062] 图 2 表示用于说明本发明的第一实施方式的容器的处理装置的动作的主要部分的概略图。

[0063] 如图 2(a)所示,主转台 2 在接收开始点,开始经由辅助转台 4 而接收由容器供给转台 5 搬运来的罐体 10。需要说明的是,接收开始点是指主转台 2 的节圆与容器供给转台 5 的节圆之间的接点。

[0064] 即,在接收开始点,罐体 10 收纳于容器供给转台 5 的凹处 51 与辅助转台 4 的凹处 41 之间,被凹处 51 按压。另外,底板吸附机构 21 位于罐体 10 的底部的下方,底板吸附机构 21 开始吸引。

[0065] 在此,优选的是,如图 2(a)所示,在主转台 2 的接收开始点的下游侧,辅助转台 4 的节圆与主转台 2 的节圆相接。在本实施方式中,在从接收开始点起主转台 2 旋转了规定

角度（例如为 α° ）的位置，辅助转台 4 的节圆与主转台 2 的节圆相接。这样的话，能够使容器供给转台 5 按压罐体 10 的范围（从接收开始点到 α° 的范围）与辅助转台 4 按压罐体 10 的范围（从 α° 到 β° 的范围）连续地相连，因此即使在高速搬运罐体 10 的情况下，也能够稳定地接收。

[0066] 需要说明的是，图 2 所示的 α° 、 β° 并非特别限定，能够根据罐体 10 的形状、节圆的大小等诸多条件而设为任意的角度。

[0067] 另外，优选的是，辅助转台 4 的周速大于主转台 2 的周速（例如为 0.5%~5%），这样的话，能够使由辅助转台按压罐体 10 的时间稍微增长，降低罐体 10 的行进方向的变化影响，顺畅地进行罐体 10 的接收。

[0068] 接下来，在图 2(b) 中，主转台 2 从接收开始点起旋转规定角度（大约 $0.5\alpha^\circ$ ），罐体 10 收纳于容器供给转台 5 的凹处 51 与辅助转台 4 的凹处 41 之间，被凹处 51 按压。

[0069] 接着，在图 2(c) 中，主转台 2 从接收开始点起旋转规定角度（ α° ），罐体 10 收纳于容器供给转台 5 的凹处 51 与辅助转台 4 的凹处 41 之间，基于凹处 51 的按压达到极限，取而代之，辅助转台 4 的凹处 41 开始按压罐体 10。

[0070] 接下来，在图 3(a) 中，主转台 2 从接收开始点起旋转规定角度（大约 $\alpha + 0.5\beta^\circ$ ），罐体 10 在收纳于凹处 41 的状态下被凹处 41 按压，并且容器供给转台 5 从罐体 10 脱出。

[0071] 接着，在图 3(b) 中，主转台 2 从接收开始点起旋转规定角度（ $\alpha + \beta^\circ$ ），基于凹处 41 的按压达到极限，罐体 10 在从吸附开始起至此的期间吸附于底板吸附机构 21。即，罐体 10 在从接收开始点起至此的期间，保持于辅助转台 4 且被实施定心，底板吸附机构 21 能够在罐体 10 被定心的状态下对其进行吸附。

[0072] 需要说明的是，在图 3(c) 中，主转台 2 从接收开始点起旋转规定角度（大约 $\alpha + 1.5\beta^\circ$ ），辅助转台 4 从罐体 10 脱出。

[0073] 接下来，主转台 2 使底板吸附机构 21 所吸附的罐体 10 旋转，将旋转状态下的罐体 10 向高频感应加热机构 3 供给，高频感应加热机构 3 从主转台 2 的外周侧以及中心侧加热罐体 10。

[0074] 接着，主转台 2 使穿过了高频感应加热机构 3 的罐体 10 的旋转停止，搬运转台 6 停止了罐体 10，经由容器搬运转台 6 而向压纹加工工序供给。

[0075] 因而，根据本实施方式的加热装置 1，能够在主转台 2 的中心侧也设置高频感应加热机构 3，能够进行均匀的加热，并且能够提高加热效率，进而能够缩短加热时间，实现高频感应加热机构 3 的小型化或加热装置 1 的节约空间化。

[0076] [第二实施方式]

[0077] 图 4 是用于说明本发明的第二实施方式的容器的处理装置的主要部分的概略图，(a) 表示主视图，(b) 表示 B-B 剖视图。

[0078] 在图 4 中，作为本实施方式的容器的处理装置的罐体的针孔检查装置 1a 具备主转台 2a、照明机构 3a 和 31a、辅助转台 4 以及容器供给转台 5 等，辅助转台 4 设为进行罐体 10 朝向底板吸附机构 21a 的定心的结构。该针孔检查装置 1a 作为规定的处理而进行检查罐体 10 的针孔的光学检查处理。

[0079] 需要说明的是，在图 4 中，对于与图 1 相同的构成部分而标注相同的附图标记，省

略其详细说明。

[0080] 另外,在针孔的检查中,虽未图示,但使用上述专利文献 2 所述的密封环板、暗箱等。

[0081] (主转台)

[0082] 主转台 2a 是安装于旋转轴的圆环状的板材,在周缘部等间隔地配置有多个底板吸附机构 21a。另外,底板吸附机构 21a 具有吸附罐体 10 的底部的吸附板以及用于使该吸附板往返移动的滑动棒以及凸轮等。该主转台 2a 为了向吸附于底板吸附机构 21a 的罐体 10 实施光学检查处理,而向照明机构 3a、31a 的区域供给罐体 10。

[0083] (照明机构)

[0084] 照明机构 3a 设置在主转台 2a 的外周侧,照明机构 31a 设置在主转台 2a 的中心侧。另外,照明机构 31a 与上述的第二现有例相比,设为一体化的照明机构,设为不会受到罐体保持凹处 122a 的负面影响的构造。由此,能够对罐体 10 的躯干部整面均匀且有效地进行照明,能够提高针孔的检查精度。

[0085] (辅助转台)

[0086] 辅助转台 4 是被枢轴支承的、在旋转轴上并列安装的两张圆环状的板材,在周缘部等间隔地配置有多个凹处 41。需要说明的是,针孔检查装置 1a 具有滑动环板 123,因此枢轴支承辅助转台 4 的机构收纳于滑动环板 123 与主转台 2a 之间的空间,其他结构与第一实施方式的辅助转台 4 大致相同。

[0087] 因而,针孔检查装置 1a 与第二现有例的针孔检查装置 101a 相比,不需要罐体保持凹处 122a,因此能够在主转台 2a 的中心侧也配置照明机构 31a。

[0088] 需要说明的是,针孔检查装置 1a 与加热装置 1 大致相同,能够从容器供给转台 5 接收罐体 10,并且用于检测针孔的结构等与上述专利文献 2 大致相同。

[0089] 这样,根据本实施方式的针孔检查装置 1a,能够对罐体 10 的躯干部整面均匀且有效地进行照明,能够提高针孔的检查精度,进而能够实现针孔检查装置 1a 的小型化。

[0090] 以上,关于本发明的容器的处理装置,表示优选的实施方式而进行了说明,但本发明的容器的处理装置并不限定于上述的实施方式,能够在本发明的范围内进行各种变更实施是不言而喻的。

[0091] 例如,设置为如下的结构,即,加热装置 1 作为规定的处理而进行高频感应加热处理,并且针孔检查装置 1a 作为规定的处理而进行光学检查处理,但并不限定于此,作为规定的处理,可以例举冷却处理、干燥处理、清洁处理、杀菌处理、加工处理、印刷处理以及涂敷处理等中的至少一个。

[0092] 另外,罐体 10 在加热装置 1 以及针孔检查装置 1a 的搬运方向并非特别限定,例如可以是垂直方向或者水平方向,关于动作也同样,可以是间歇动作或者连续动作。

[0093] 另外,容器并不限定于罐体 10,例如也可以是具有筒状部的容器。

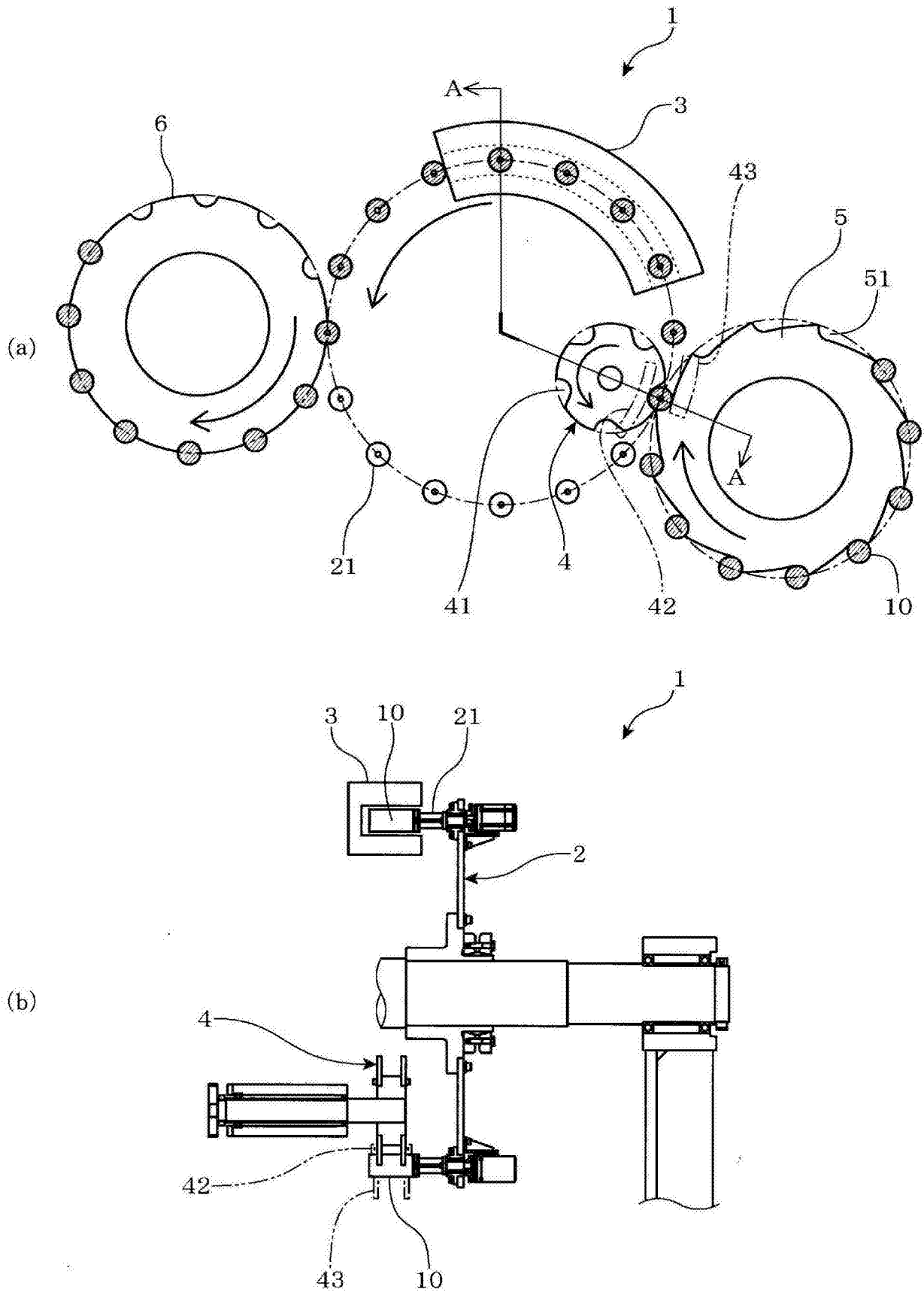


图 1

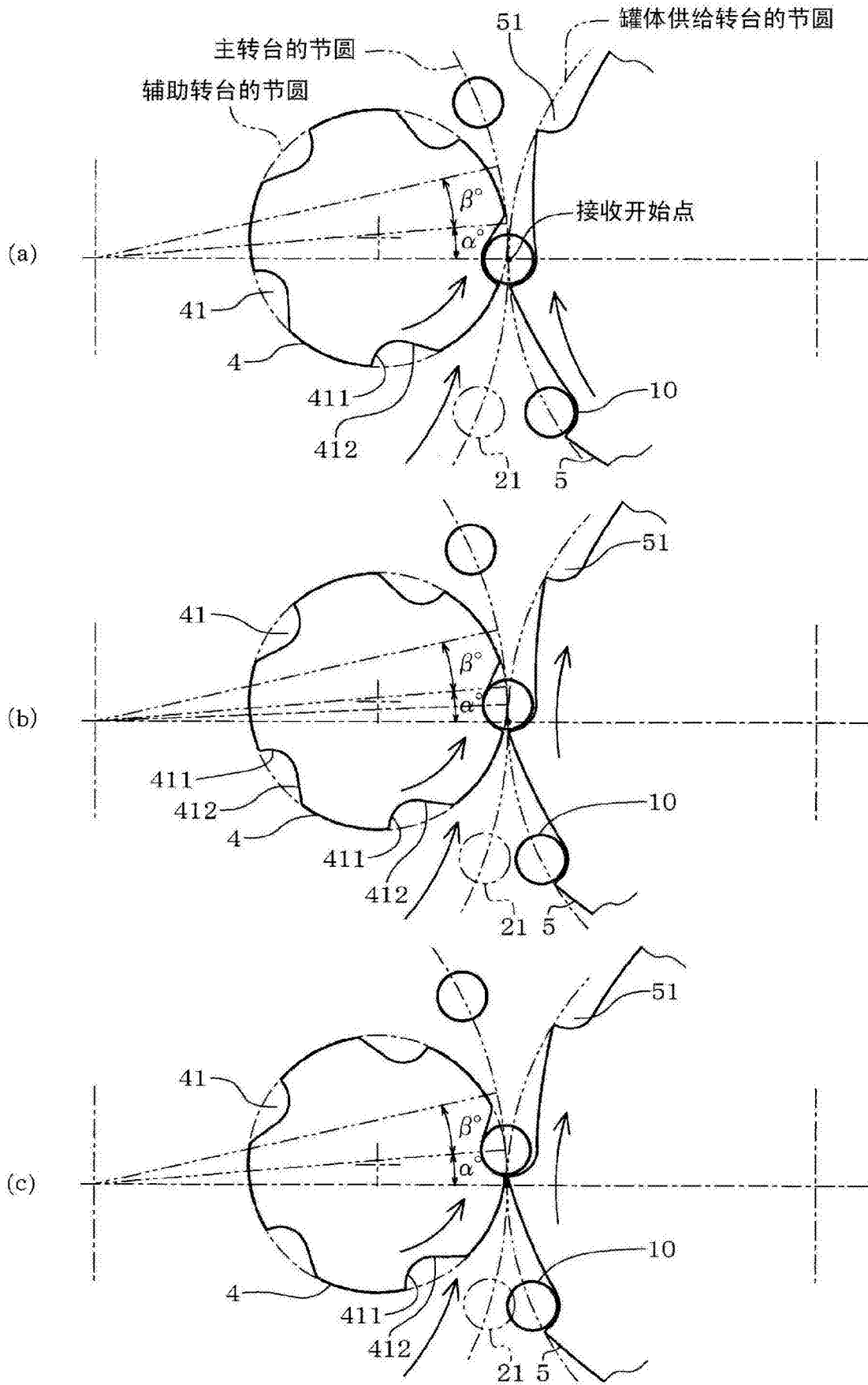


图 2

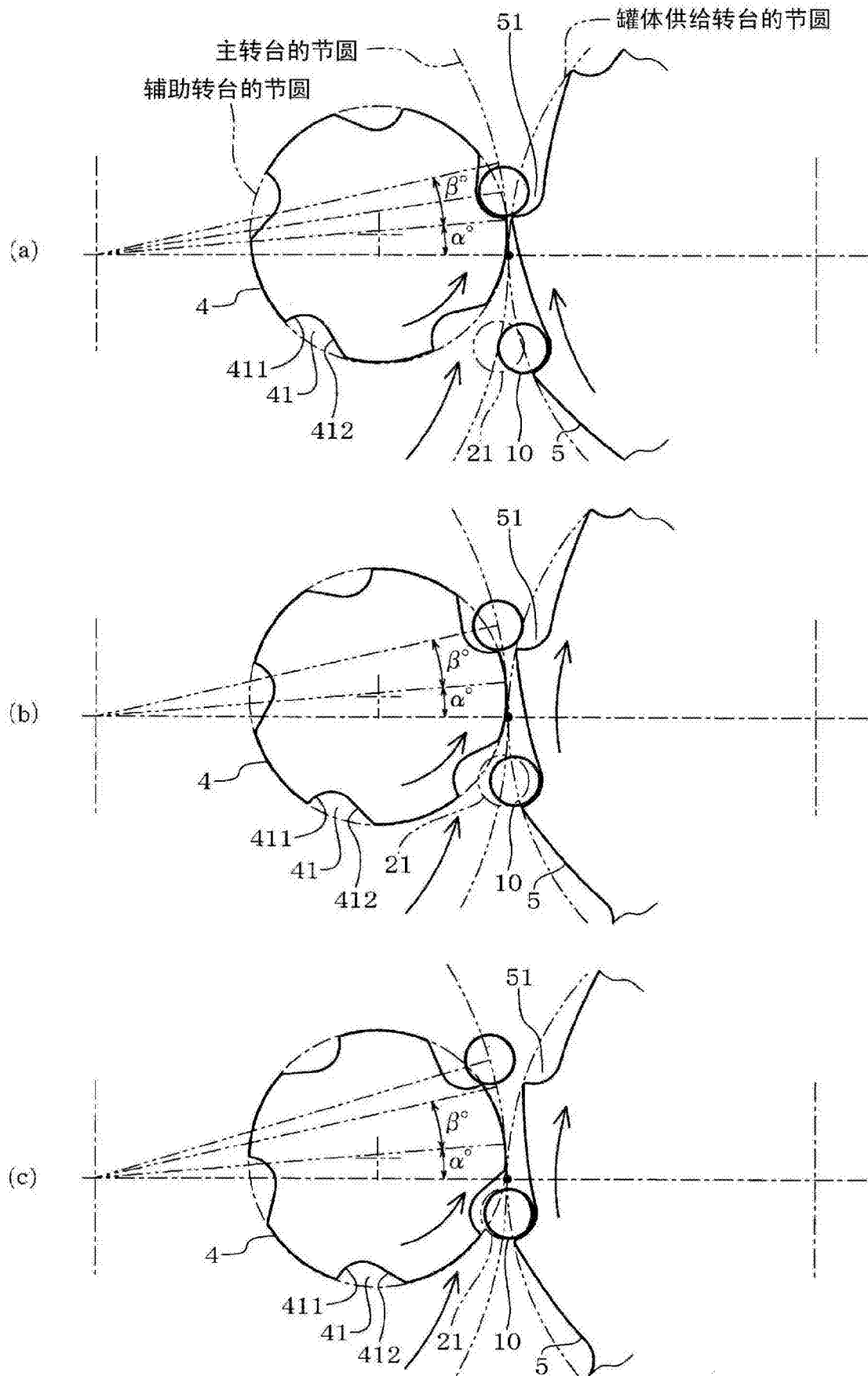


图 3

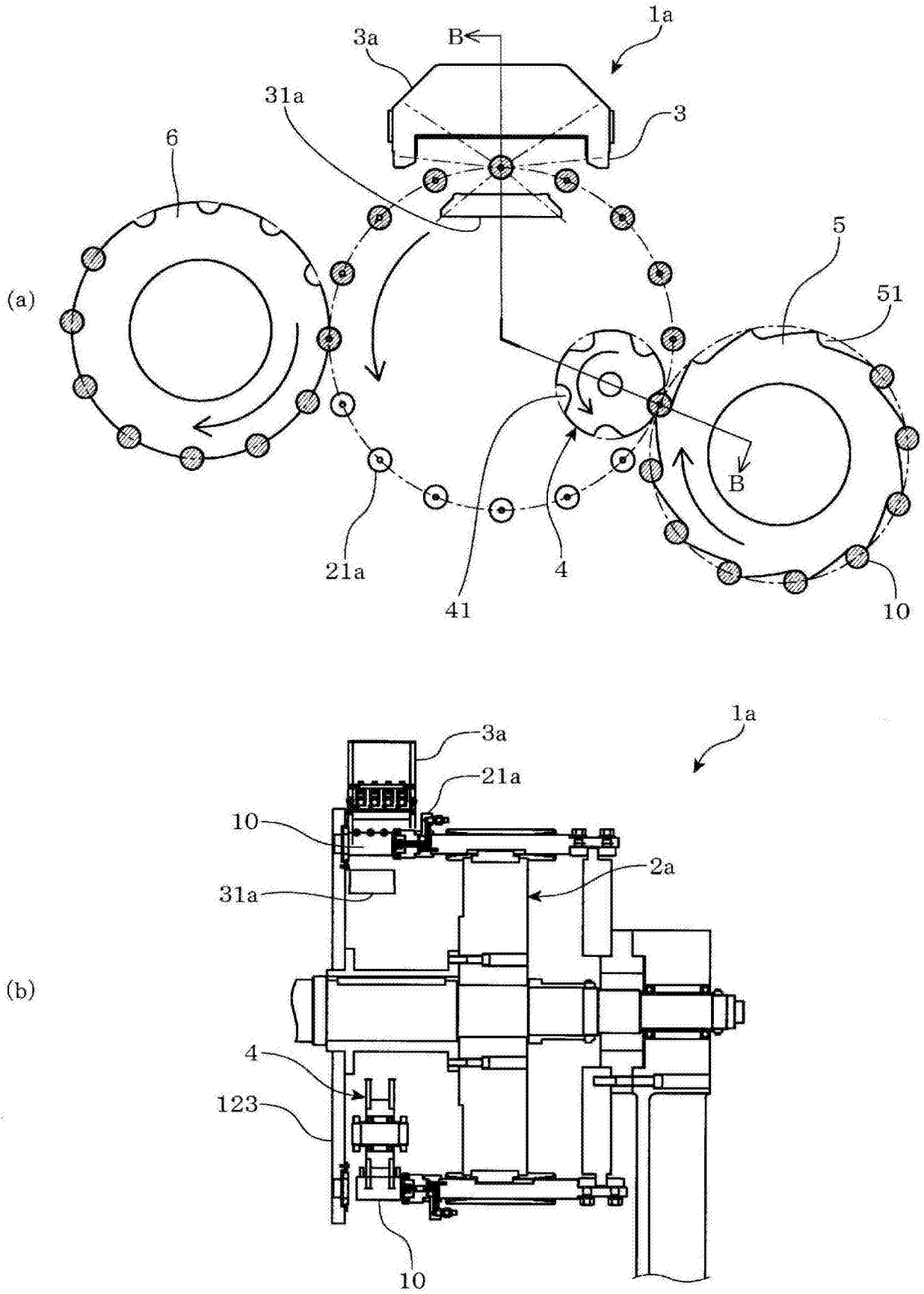


图 4

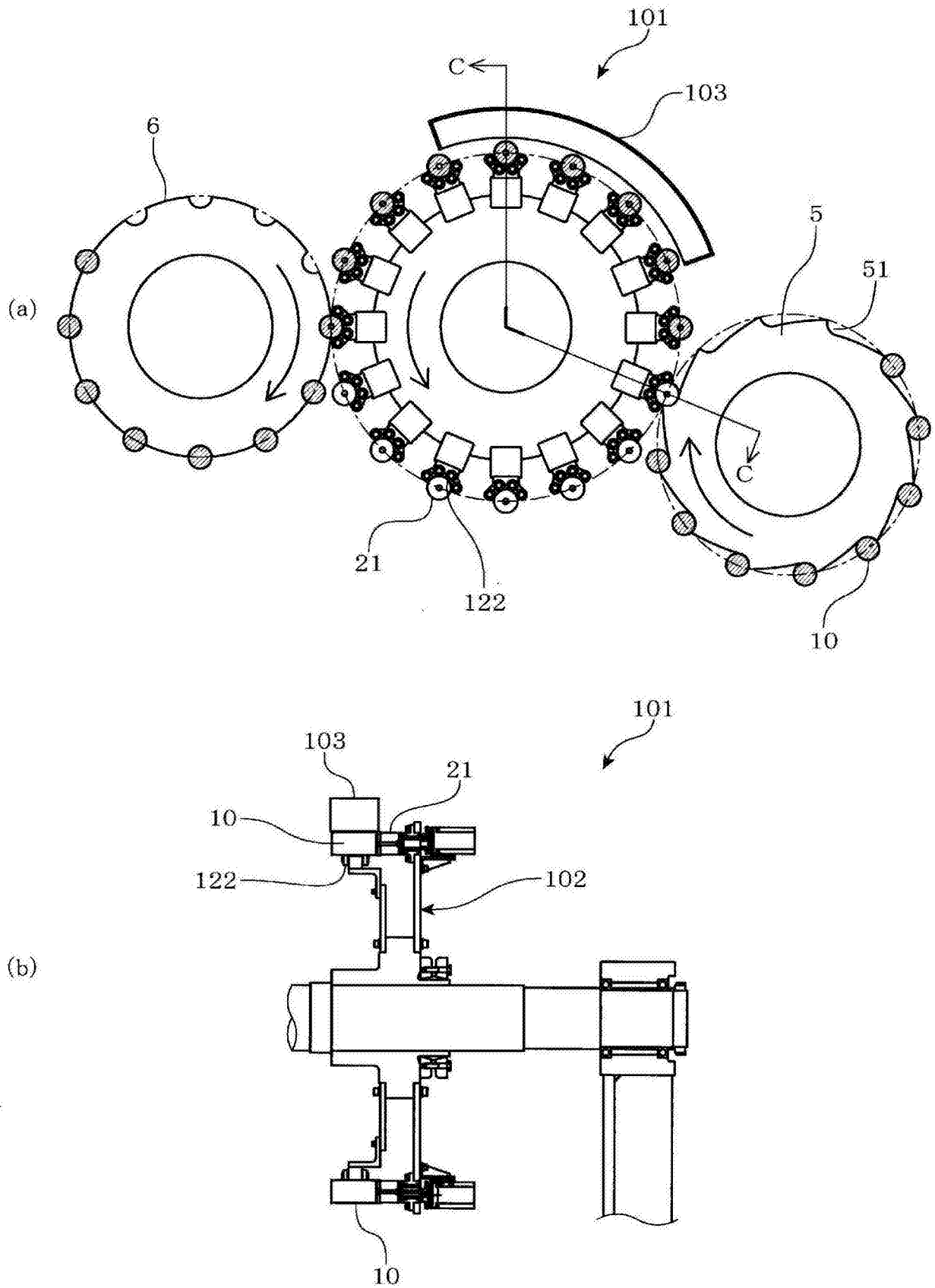


图 5

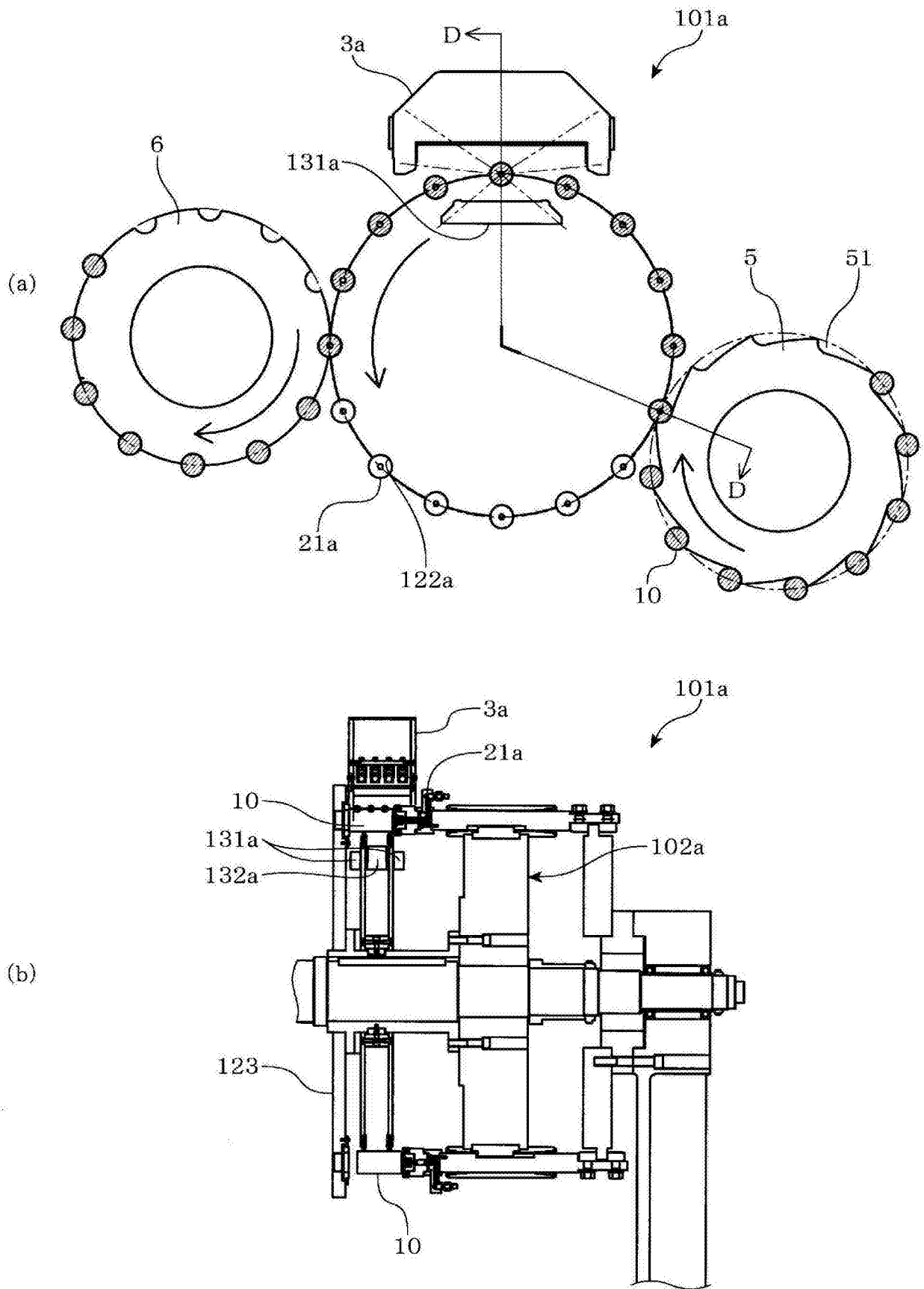


图 6