



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103841937 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201280044436. X

A61F 13/49(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 09. 07

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

2011-198786 2011. 09. 12 JP

US 5213645 A, 1993. 05. 25,

JP 2001-178769 A, 2001. 07. 03,

WO 2010/113856 A1, 2010. 10. 07,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 03. 12

审查员 方炜园

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/072928 2012. 09. 07

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/039004 JA 2013. 03. 21

(73) 专利权人 花王株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小久保真 瀬良健

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

A61F 13/15(2006. 01)

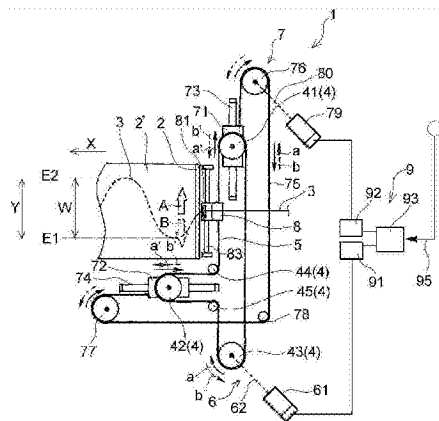
权利要求书4页 说明书12页 附图10页

(54) 发明名称

连续部件的摆动供给装置

(57) 摘要

本发明的连续部件的摆动供给装置(1),在使连续部件(3)在与被连续输送的带状片材(2)的行进方向交叉的交叉方向(Y)上摆动时将该连续部件(3)向该片材(2)上供给,该连续部件的摆动供给装置(1)包括:能够在上述交叉方向(Y)上摆动的摆动部(8);分别使上述摆动部(8)在交叉方向(Y)上移动而摆动的第一移动机构(6)和第二移动机构(7);控制第一移动机构(6)和第二移动机构(7)的控制部(9),从设置于摆动部(8)的导出部对上述片材(3)供给连续部件(3)。



1. 一种连续部件的摆动供给装置,其在使连续部件在与被连续输送的带状片材的行进方向交叉的交叉方向上摆动的同时,将该连续部件向该片材上供给,该连续部件的摆动供给装置的特征在于,包括:

能够在所述交叉方向上摆动的摆动部;使所述摆动部在所述交叉方向上移动而摆动的第一移动机构;使该第一移动机构的一部分或者整体在所述交叉方向上移动,从而使所述摆动部在所述交叉方向上移动而摆动的第二移动机构;控制所述第一移动机构和所述第二移动机构的控制部,

从设置于所述摆动部的导出部对所述片材供给所述连续部件。

2. 如权利要求 1 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构与所述第一移动机构连结。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第一移动机构和所述第二移动机构分别具有包括一个以上的伺服电机或者直线电机的驱动源。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述控制部根据基准信号控制所述第一移动机构和所述第二移动机构,控制所述摆动部的摆动。

5. 如权利要求 3 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第一移动机构包括:固定有所述摆动部的环状的带;与所述带配合的多个滑轮;和与所述滑轮中的任意一个以上的滑轮连结的一个以上的驱动源。

6. 如权利要求 5 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构包括:分别具有与所述带配合的所述滑轮的多个滑动件;连结所述多个滑动件的机构;使所连结的所述多个滑动件移动的一个以上的驱动源。

7. 如权利要求 6 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

由所述伺服电机驱动连结所述多个滑动件的所述机构,从而使所述多个滑动件的移动联动。

8. 如权利要求 6 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

使一个滑动件的滑动方向与所述摆动部的摆动方向平行,使另一个滑动件的滑动方向为与所述摆动部的摆动方向大致正交的方向。

9. 如权利要求 7 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

使一个滑动件的滑动方向与所述摆动部的摆动方向平行,使另一个滑动件的滑动方向为与所述摆动部的摆动方向大致正交的方向。

10. 如权利要求 5 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构包括:分别具有与所述带配合的所述滑轮的多个滑动件;和使所述滑动件的位置分别移动的一个以上的驱动源。

11. 如权利要求 10 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

作为所述第二移动机构,包括单独设置于每个所述滑动件的滑动件驱动机构,该滑动件驱动机构分别包括:固定于所述滑动件的环状的第二带;和架设该第二带的驱动滑轮和从动滑轮。

12. 如权利要求 10 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

作为所述第二移动机构,包括单独设置于每个所述滑动件的滑动件驱动机构,由一个滑动件驱动机构产生的滑动件的滑动方向和由另一个滑动件驱动机构产生的滑动件的滑动方向,均成为与所述片材的行进方向交叉的交叉方向即 Y 方向。

13. 如权利要求 1 或 2 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第一移动机构是使架设于多个滑轮之间的环状的带转动的带转动机构,所述第二移动机构是使所述带在与所述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的带移动机构,所述摆动部随着所述带的转动和移动在所述交叉方向上摆动。

14. 如权利要求 13 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构包括沿着滑动导向件在与所述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的移动座,在该移动座上设置有架设所述带的多个从动滑轮。

15. 如权利要求 13 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构包括沿着滑动导向件在与所述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的移动座,在该移动座上设置有架设所述带的从动滑轮和驱动滑轮。

16. 如权利要求 14 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构使用滚珠丝杠。

17. 如权利要求 15 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构使用滚珠丝杠。

18. 如权利要求 13 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第二移动机构是利用直线电机使所述带的位置移动的带移动机构,使所述带转动机构和所述带移动机构协同动作,从而使所述摆动部摆动。

19. 如权利要求 13 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述摆动部在固定于所述带的块状的固定部分具有两个贯通孔,沿着被分别插通于该贯通孔中的两个滑动轴摆动。

20. 如权利要求 19 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述摆动部具有从所述固定部分倾斜延伸的延伸部分,在其前端部形成有具有用于被所述连续部件插通的导向孔或者导向槽的所述导出部。

21. 如权利要求 1 或 2 所述的连续部件的摆动供给装置,其特征在于:

所述第一移动机构是利用第二直线电机,使所述摆动部在与所述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的机构,所述第二移动机构是利用第一直线电机,使该第一移动机构在与所述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的机构,使第一直线电机和第二直线电机协同动作,使所述摆动部摆动。

22. 一种复合片材的制造方法,其是连续部件曲线状地固定于片材的复合片材的制造方法,其特征在于:

包括连续地向被连续输送的片材上供给所述连续部件的供给工序,

在所述供给工序中,利用权利要求 1 ~ 21 中任一项所述的连续部件的摆动供给装置,在使所述连续部件在与所述片材的行进方向交叉的方向上摆动的同时供给所述连续部件。

23. 如权利要求 22 所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

在所述供给工序中,使用第一所述摆动供给装置,在使第一所述连续部件在与被连续输送的带状的第一所述片材的行进方向交叉的方向上摆动的同时,将该第一所述连续部件

连续地供给到该第一所述片材上,使用具有与第一所述摆动供给装置同样的结构的第二所述摆动供给装置,在使第二所述连续部件在与被连续输送的带状的第二所述片材的行进方向交叉的方向上摆动的同时,将该第二所述连续部件连续地供给到该第二所述片材上。

24. 如权利要求 23 所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

第一所述摆动供给装置和第二所述摆动供给装置,按照夹着一对辊的共用相切面相对的方式设置,该一对辊对第一所述连续部件和第二所述连续部件以及第一所述片材和第二所述片材以在该片材间夹着连续部件的状态进行夹压。

25. 如权利要求 23 或 24 所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

在供给第一所述连续部件之前的第一所述片材上,利用粘接剂涂敷装置涂敷粘接剂,另外,在供给第二所述连续部件之前的第二所述片材上,利用粘接剂涂敷装置涂敷粘接剂。

26. 如权利要求 22 ~ 24 中任一项所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

第二所述摆动供给装置按照相对于沿着所述复合片材的长度方向的直线,第二所述连续部件描绘出与第一所述连续部件大致对称形状的曲线的方式,使第二所述摆动供给装置的摆动部摆动。

27. 如权利要求 22 ~ 24 中任一项所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

进行控制使得摆动部的摆动模式 (S) 成为第一移动机构的移动模式 (S1) 和第二移动机构的移动模式 (S2) 的合成,制造所述复合片材。

28. 如权利要求 22 ~ 24 中任一项所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

使根据复合片材上的所述连续部件的配置形状求出的摆动模式 (S) 为转动模式 (S1) 和移动模式 (S2) 的合成。

29. 如权利要求 27 所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

所述移动模式 (S1) 和所述移动模式 (S2) 各自分配摆动模式 (S) 的 50%。

30. 如权利要求 28 所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

所述转动模式 (S1) 和所述移动模式 (S2) 各自分配摆动模式 (S) 的 50%。

31. 如权利要求 27 所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

第一移动机构和第二移动机构的驱动源是伺服电机,分配第一移动机构的移动模式 (S1) 和第二移动机构的移动模式 (S2),使得两个伺服电机的负载率一致。

32. 如权利要求 22 ~ 24 中任一项所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

当使所述摆动供给装置中的摆动部从其摆动范围即振幅 (W) 的一端 (E1) 侧向另一端 (E2) 侧移动时,使所述摆动供给装置的驱动滑轮在箭头 (a) 方向即一个方向旋转,并且使该摆动供给装置的多个滑动件在与所述片材的行进方向交叉的箭头 (a') 方向移动,使所述带的位置在与所述片材的行进方向交叉的箭头 (A) 方向移动,当使所述摆动部从其摆动范围即振幅 (W) 的一端 (E2) 侧向另一端 (E1) 侧移动时,使所述驱动滑轮在作为与所述箭头 (a) 方向相反的方向的箭头 (b) 方向旋转,并且使所述多个滑动件在作为与所述箭头 (a') 方向相反的方向的箭头 (b') 方向移动,使所述带的位置在作为与所述箭头 (A) 方向相反的方向的箭头 (B) 方向移动。

33. 如权利要求 22 ~ 24 中任一项所述的复合片材的制造方法,其特征在于:

所述连续部件是弹性部件,作为所述复合片材,制造该弹性部件以伸长状态被固定的伸缩性片材。

34. 一种短裤型一次性尿布的制造方法,将通过权利要求 22 ~ 32 中任一项所述的复合片材的制造方法得到的复合片材用作外装体连续体,制造短裤型一次性尿布,该短裤型一次性尿布的制造方法的特征在于:

在得到所述外装体连续体的伸缩性片材的制造工序后,还具有下述工序:间断地依次配置固定吸收性主体的吸收性主体的配置工序;在所述外装体连续体形成腿部开口部形成的开口的开口形成工序;将形成开口后的外装体连续体在宽度方向对折的对折工序;在对折后的外装体连续体形成侧封部的工序;和将形成有侧封部的尿布连续体切断成单个的短裤型一次性尿布的分离工序。

连续部件的摆动供给装置

技术领域

[0001] 本发明涉及连续部件的摆动供给装置。

背景技术

[0002] 一直以来,在一次性尿布等的制造中,为了曲线状地配置用来形成皱褶的弹性部件,使弹性部件在与该片材的行进方向交叉的方向上摆动并同时将其向被连续输送的片材供给。

[0003] 例如,在专利文献 1 中记载了一种装置,利用使用了伺服电机的摆动机构,在纸尿布形成曲线状的皱褶,作为具体的摆动机构,记载了一种机构,其具有驱动滑轮、从动滑轮、架设在这些滑轮上的同步带(timing belt),利用伺服电机,根据特定的控制数据使驱动滑轮驱动,从而使与同步带卡止的导向部摆动。在其导向部设有导出弹性部件的孔部,在使该导向部摆动的同时导出弹性部件,从而能够将弹性部件曲线状地配置在上下片材之间。

[0004] 但是,在利用伺服电机的旋转使决定橡胶的配置位置的导向部摆动的情况下,如果要进行设备的高速化、配置弹性部件的配置形状的变更,则有时会受到导向部的速度、加速度等机械条件的限制。例如,当利用设备的高速化、配置形状的变更使导向部的速度高速化时,加速度与其平方成比例地增加,因此需要能够输出与其匹配的大转矩的电机。

[0005] 对于转矩大的电机来说,电机本身的惯性增大,因此,为了使电机本身高速旋转需要大的转矩,其结果是,难以提高导向部的速度、加速度,专利文献 1 记载的技术有时难以应对设备的高速化、提高导向部的速度、加速度的弹性部件的配置形状的变更。

[0006] 另外,在专利文献 2 中记载了一种技术,利用使用了伺服电机的摆动机构,在使弹性部件在两个片材之间摆动并进行导入时,根据配置弹性部件的曲线形状加快和减慢片材的速度,根据片材的速度移动导向部,从而降低导向部的速度、加速度,降低电机的旋转速度、加速度,从而消除上述的问题。

[0007] 但是,当加快和减慢固定弹性部件的片材侧的速度时,片材的张力变动,在片材发生松弛、皱纹,完成的产品发生品质上的问题,引起缠绕、断裂等问题,有可能使生产性变差。

[0008] 现有技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献 1 :日本特开平 9-70412 号公报

[0011] 专利文献 2 :日本特开 2010-88750 号公报

发明内容

[0012] 本发明提供一种连续部件的摆动供给装置,其在使连续部件在与被连续输送的带状片材的行进方向交叉的交叉方向上摆动的同时,将该连续部件向该片材上供给。连续部件的摆动供给装置包括:能够在交叉方向上摆动的摆动部;使上述摆动部在上述交叉方向上移动而摆动的第一移动机构;使该第一移动机构的一部分或者整体在上述交叉方向上移

动,从而使上述摆动部在上述交叉方向上移动而摆动的第二移动机构;控制上述第一移动机构和上述第二移动机构的控制部。此外,连续部件的摆动供给装置从设置于上述摆动部的导出部对上述片材供给上述连续部件。

[0013] 另外,本发明提供一种复合片材的制造方法,其是连续部件曲线状地固定于片材的复合片材的制造方法,其包括连续地向被连续输送的片材上供给上述连续部件的供给工序,在上述供给工序中,利用连续部件的摆动供给装置,在使上述连续部件在与上述片材的行进方向交叉的方向上摆动的同时供给上述连续部件。

[0014] 此外,向带状的片材上供给连续部件这样的表现也包括以下情况:向带状的片材上供给连续部件后,使其他的带状片材等与该片材中的被供给有连续部件的一面侧汇合的情况;向带状的片材上供给连续部件的同时使其他的带状片材等与该片材中的被供给连续部件的一面侧汇合的情况(向两个片材的汇合部直接导入连续部件的情况)等。

附图说明

[0015] 图 1 是表示作为本发明的第一实施方式的弹性部件的摆动供给装置和使用该装置制造伸缩性片材(复合片材)的状况的图。

[0016] 图 2 是从侧方观察到的使用第一实施方式的装置供给弹性部件的部位的示意图。

[0017] 图 3 是表示使用第一实施方式的装置制造短裤型一次性尿布的外装体连续体(伸缩性片材)的状况的立体图。

[0018] 图 4 是表示带的转动产生的摆动部的移动量与带的移动产生的摆动部的移动量的一个例子(合计为摆动部的移动量)的曲线图。

[0019] 图 5 是表示本发明的其他实施方式的图。

[0020] 图 6 是表示本发明的其他实施方式的图。

[0021] 图 7 是表示本发明的其他实施方式的图。

[0022] 图 8 是表示本发明的其他实施方式的图。

[0023] 图 9 是表示本发明的其他实施方式的图。

[0024] 图 10 是表示本发明的其他实施方式的图。

[0025] 图 11 是表示第一实施方式的变形例的图。

具体实施方式

[0026] 下面,对于本发明,根据其优选的实施方式参照附图进行说明。

[0027] 本发明的第一实施方式所涉及的弹性部件(摆动部件)的摆动供给装置 1 如图 1 所示,是在使弹性部件 3 在与被连续输送的带状片材 2 的行进方向 X 交叉的方向 Y 上摆动同时,将弹性部件 3 向该片材 2 上供给的装置。在图 1 中,为了表示弹性部件 3 的摆动状况,将带状的片材 2 的行进方向(输送方向)X 表示为从图 1 的右侧向左侧去的方向,但是,实际的行进方向(输送方向)X 是与纸面大致垂直的方向。另外,对于弹性部件 3 的导入方向也是同样的。

[0028] 弹性部件的摆动供给装置 1 包括:使架设在多个滑轮 4 之间的环状的第一带 5 转动的带转动机构 6(第一移动机构);使该第一带 5 在与片材 2 的行进方向 X 交叉的方向 Y 上移动的带移动机构 7(第二移动机构);固定于第一带 5,随着第一带 5 的转动和移动,在

所述交叉方向 Y 上摆动的摆动部 8 ;和控制该第一带 5 的转动和移动的控制部 9,从设置于摆动部 8 的导出部 81 对片材 2 供给弹性部件 3。

[0029] 本实施方式的弹性部件的摆动供给装置 1 包括 :使第一带 5 转动的带转动机构 6 ;和使第一带 5 移动的带移动机构 7。

[0030] 第一带 5 是环状的同步带,架设于驱动滑轮 43、设置于滑动件 71、72 上的从动滑轮 41、42 和非可动式的从动滑轮 44、45 上。利用第一伺服电机 61 使驱动滑轮 43 旋转驱动,从而能够使第一带 5 向正反两个方向旋转(转动)。该第一带 5 的转动是,在暂时固定滑动件 71、72 的位置、固定所有滑轮的位置的状态下,使驱动滑轮 43 旋转能够产生的转动。

[0031] 本实施方式中的带转动机构 6 (第一移动机构)包括 :作为驱动源的第一伺服电机 61 ;和将该电机 61 的旋转向驱动滑轮 43 传送的包括齿轮的组合等的众所周知的动力传递机构 62。

[0032] 带移动机构 7 (本实施方式中的第二移动机构)是,使第一带 5 中的至少固定有摆动部 8 的部分的位置在与片材 2 的行进方向交叉的方向 Y 上移动的机构。本实施的装置 1 中的带移动机构 7 如图 1 所示包括 :以自如旋转的方式设置有从动滑轮 41、42 的滑动件 71、72 ;决定两个滑动件 71、72 各自的滑动方向的滑动件导向件 73、74 ;与两个滑动件 71、72 连结的第二带 75 ;第二带 75 所架设于的驱动滑轮 76、从动滑轮 77 和 78。第二带 75 也是连结多个滑动件 71、72 的机构。利用第二伺服电机 79 使驱动滑轮 76 旋转驱动,由此从动滑轮 77 和 78 从动旋转,随着这些滑轮 76 ~ 78 的旋转,第二带 75 和与其结合的滑动件 71、72 向图中 a' 或 b' 方向移动。第二带 75 也优选是同步带。

[0033] 带移动机构 7 包括 :作为驱动源的第二伺服电机 79 ;和将该电机 79 的旋转向驱动滑轮 76 传送的包括齿轮的组合等的众所周知的动力传递机构 80。

[0034] 本实施方式中的带移动机构 7 (第二移动机构)的滑动件 71、72 与构成带转动机构 6 (第一移动机构)的一部分的从动滑轮 41、42 连结,使作为带转动机构 6 (第一移动机构)的一部分的从动滑轮 41 的位置在所述交叉方向 Y 上移动,从而使该摆动部 8 在所述交叉方向 Y 上移动并摆动。另一方面,本实施方式中的带移动机构 7 (第二移动机构)不使带转动机构 6 (第一移动机构)中的驱动滑轮 43、第一伺服电机 61 (驱动源)、动力传递机构 62 等的位置移动。

[0035] 上述摆动部 8 固定于第一带 5,位于从动滑轮 41 与从动滑轮 44 之间。上述摆动部 8 如图 2 所示,在固定于第一带 5 的块状的固定部分 82 具有两个贯通孔,沿着被分别插入贯通该贯通孔中的两个滑动轴 83 摆动。摆动部 8 的滑动轴 83 相互平行且沿着上述交叉方向 Y 配置。滑动轴 83 是限制摆动部 8 和上述滑动件 71、72 的移动方向的滑动件导向件的一个例子,作为滑动件导向件也能使用滑轨等来代替这样的滑动轴。

[0036] 摆动部 8 具有从固定部分 82 倾斜延伸的延伸部分 84,在其前端部形成有具有弹性部件 3 插入贯通其中的导向孔(图中未示)的弹性部件 3 的导出部 81。弹性部件的导出部 81 也可以包括导向槽等来代替导向孔。另外,图 1 中仅表示了一个从摆动部 8 导出的弹性部件 3,但是利用一个摆动部 8 使其摆动的弹性部件 3 既可以是一个也可以是多个,优选在摆动部 8 设置与摆动的弹性部件的个数相等的导向孔或者导向槽等。

[0037] 第一和第二伺服电机 61、79 分别能够电控制其旋转和停止、旋转方向、旋转位置、速度等,利用控制部 9 来控制它们,由此,对于每个产品能够根据周期变化的基准信号,按

照所需的模式使摆动部 8 摆动。

[0038] 具体而言,控制部 9 包括:控制使第一带 5 旋转的第一伺服电机 61 的伺服放大器 91;控制使第一带 5 移动的第二伺服电机 79 的伺服放大器 92;和运算处理部 93。

[0039] 运算处理部 93 根据预先设定的带的转动模式和带的移动模式、以及从设置于设备内的旋转编码器例如与将产品切断成单个的旋转刀具等连接的旋转编码器发出的连续变化地、每次制造一个产品时被重置的基准信号 95,向伺服放大器 91、92 输出与各个模式对应的运转控制信号。所述产品是指,例如使用本装置 1 获得的复合片材,或将在本装置 1 中所获得的复合片材导入制造流水线而制造出的吸收性物品(一次性尿布 10 等)的产品。

[0040] 对运算处理部 93 进行的带的转动模式、带的移动模式的输入,既可以从图中未示的操作部来进行,也可以通过通信线路输入或通过 USB 存储器等存储介质来进行。另外,带的转动模式和带的移动模式既可以分别向运算处理部 93 中输入,也可以输入摆动部的摆动模式(带的转动模式和带的移动模式的合成模式),根据另外输入的分配法则或预先设定的分配法则,根据其摆动模式算出带的转动模式和带的移动模式。另外,基准信号既可以是将在控制设置摆动供给装置 1 的设备的控制器中所生成的信号输入运算处理部 93 中,也可以在运算处理部 93 内部生成。作为运算处理部 93,能够使用在可编程逻辑控制器(PLC)、市售的个人电脑中添加各种界面的部件等。

[0041] 下面,对使用上述的弹性部件的摆动供给装置 1 制造伸缩性片材的方法的一个例子进行说明。

[0042] 在本实施方式的制造方法中,如图 2 和图 3 所示,使用上述的弹性部件的摆动供给装置 1,在使弹性部件 3 在与片材 2 的行进方向交叉的方向上摆动的同时,将弹性部件 3 连续地供给到被连续输送的带状片材 2 上,并且使用具有与上述的弹性部件的摆动供给装置同样的结构的第二摆动供给装置(图 2 中表示了摆动部 8' 和固定有该摆动部 8' 的第一带 5'),在使弹性部件 3' 在与片材 2' 的行进方向交叉的方向上摆动的同时,将弹性部件 3' 连续地供给到被连续输送的带状片材 2' 上(供给工序)。接着,在片材 2、2' 之间夹着弹性部件 3、3' 的状态下,使用一对辊 20、20 夹压弹性部件 3、3' 和上下的片材 2、2' 使其一体化(一体化工序),由此,作为伸缩性片材 11,得到短裤型一次性尿布 10 的外装体连续体 11。

[0043] 弹性部件的摆动供给装置 1 与第二摆动供给装置优选按照隔着辊 20、20 的共用相切面 S 相对的方式来设置。第二摆动供给装置既可以具有与弹性部件的摆动供给装置 1 的运算处理部 93 同样的运算处理部,也可以用一台运算处理部 93 来控制摆动供给装置 1 和第二摆动供给装置这两者。

[0044] 优选使用图中未示的粘接剂涂敷装置在供给弹性部件 3 之前的片材 2 上涂敷粘接剂,另外,使用图中未示的粘接剂涂敷装置也在供给弹性部件 3' 之前的片材 2' 上涂敷粘接剂。粘接剂涂敷装置分别可以是非接触式的涂敷装置也可以是接触式的涂敷装置。在片材 2 和/或片材 2' 上涂敷粘接剂的装置和方法、涂敷图案等并没有特别的限制,能够采用在两个片材 2、2' 之间以能够保持由弹性部件的摆动所赋予的规定的曲线形状的方式固定弹性部件 3、3' 的装置、方法、涂敷图案。弹性部件 3 优选以伸长状态导向片材 2 上或者导入片材 2、2' 之间,弹性部件 3' 优选以伸长状态导向片材 2' 上或者导入片材 2、2' 之间。

[0045] 另外,也可以在将弹性部件 3 供给到未涂敷粘接剂的片材 2 上后,将该片材 2 与涂敷有粘接剂的片材 2' 重叠而一体化,同样,也可以在将弹性部件 3' 供给到未涂敷粘接剂的

片材 2' 上后,将该片材 2' 与涂敷有粘接剂的片材 2 重叠而一体化。另外,还可以代替对片材 2 和片材 2' 这两者涂敷粘接剂,而仅对其中任一方涂敷粘接剂。另外,也能够对一个片材进行整面涂敷,对另一个片材仅在特别需要强粘接力的一部分间断地涂敷粘接剂等,在一个片材和另一个片材中的粘接剂的涂敷图案不同。

[0046] 短裤型一次性尿布 10 除了使用按照上述方式获得的外装体连续体 11 外,能够按照与所谓横流方式的短裤型一次性尿布的众所周知的制造方法同样的方法来制造。例如,如图 3 所示,在得到外装体连续体 11 的伸缩性片材的制造工序后,依次进行以下工序:间断地依次配置固定吸收性主体 12 的吸收性主体 12 的配置工序;在外装体连续体 11 形成腿部开口部形成用的开口 13 的开口形成工序;将形成开口后的连续体 14 在宽度方向对折的对折工序;在对折后的连续体形成侧封部 15、15 的工序;和将由此得到的尿布连续体 16 切割成单个尿布 10 的尺寸的分离工序,从而能够得到包括由切断的外装体连续体 11 构成的外装体 11' 的短裤型一次性尿布 10。

[0047] 此外,上述短裤型一次性尿布 10 中的吸收性主体 12 包括:形成肌肤抵接面的透液性的正面片材;非透液性或拨水性的防漏片材和配置于它们之间的液体保持性的吸收体(均未图示)。

[0048] 另外,图中 13a 是为了形成腿部开口部形成用的开口 13 而除去的修剪部。

[0049] 另外,在图 3 所示的例子中,在伸缩性片材的制造工序中,不在片材 2、2' 的行进方向上摆动地导入用于在腰部开口部的周缘部形成腰部皱褶的弹性部件 17、17。像这样,在本发明中制造的伸缩性片材除了一边摆动一边被导入的弹性部件 3 外,也可以具有不摆动而被导入的弹性部件 17。另外,上述的开口形成工序既可以在上述吸收性主体的配置工序之前进行也可以与其同时进行。

[0050] 图 4 中以制造一个产品的周期为横坐标,表示了:摆动部 8 的移动模式即摆动模式 S;与第一带 5 的转动所引起的摆动部 8 的移动模式即转动模式 S1;和由第二移动机构产生的第一带 5 的移动所引起的该摆动部 8 的移动模式即移动模式 S2。在本装置中,根据产品上的弹性部件 3 的配置形状所求出的摆动模式 S 是转动模式 S1 和移动模式 S2 的合成,因此,与摆动模式 S 相比,能够降低第一(转动)、第二(移动)伺服电机的移动量、速度、加速度。此处,关于如何分配 S1、S2,可以假设使转动模式 S1 和移动模式 S2 各自为摆动模式 S 的 50%,但是,根据第一、第二伺服电机的容量、惯性、分别与其连接的滑轮、导向件等部件的惯性,伺服电机能够旋转的速度、加速度各不相同。因此,在本装置中,通过改变转动模式 S1 与移动模式 S2 的平衡,例如通过使各个伺服电机的负载率相加,能够有效地进行装置的高速化。作为优选的方式能够举出,转动模式 S1 与移动模式 S2 各自分配摆动模式 S 的 50%,或者按照各个伺服电机的负载率一致的方式分配转模式 S1 和移动模式 S2。

[0051] 使用图 1 对具体的摆动部 8 的摆动进行说明。在使摆动部 8 从其摆动范围(振幅)W 的一端 E1 侧向另一端 E2 侧移动时,使驱动滑轮 43 向箭头 a 方向旋转,使第一带 5 向顺时针方向旋转,并且使滑动件 71、72 向箭头 a' 方向移动,使第一带 5 (特别是摆动部 8 所固定的部分)的位置向箭头 A 方向移动。另一方面,在使摆动部 8 从其摆动范围(振幅)W 的一端 E2 侧向另一端 E1 侧移动时,使驱动滑轮 43 向箭头 b 方向旋转,使第一带 5 向逆时针方向旋转,并且使滑动件 71、72 向箭头 b' 方向移动,使第一带 5 (特别是摆动部 8 所固定的部分)向箭头 B 方向移动。

[0052] 第二弹性部件的摆动供给装置如图 3 所示,除了按照弹性部件 3'相对于沿着伸缩性片材 11 的长度方向的直线,描绘出与弹性部件 3 大致对称形状的曲线的方式使摆动部摆动以外,能够采用与弹性部件的摆动供给装置 1 同样的构造。

[0053] 另外,在图 4 中,对于摆动模式 S,按照一定的比率分配 S1、S2,但是为了有效地分担负载率,也可以在周期内改变比率。

[0054] 此外,本发明中的第一移动机构并不限于像图 10 所示的装置中的第一移动机构 6A 那样的,通过使固定有摆动部的带转动而使该摆动部移动的带转动机构。在第一移动机构不是带转动机构的情况下,也进行控制使摆动部的摆动模式 S 成为第一移动机构的移动模式 S1 和第二移动机构的移动模式 S2 的合成,同时制造复合片材,这是优选的实施方式。另外,同样,也优选按照作为第一移动机构的驱动源的伺服电机或直线电机的负载率与作为第二移动电源的驱动源的伺服电机或直线电机的负载率一致的方式,分配第一移动机构的移动模式 S1 和第二移动机构的移动模式 S2。

[0055] 根据上述的本实施方式的弹性部件的摆动供给装置 1 和使用它的伸缩性片材 11 的制造方法,通过使第一带 5 转动的机构和使第一带 5 的位置移动的机构的协同动作来实现摆动部 8 的往复移动(摆动),因此,例如与仅通过第一带 5 的转动来实现的情况相比,能够减小各个驱动源的运动速度(转动速度)、转矩等。因此,能够抑制驱动源的负载,并且使摆动部的移动速度、加速度高速化,因此,设备的高速化、配置弹性部件的曲线形状的变更变得更加容易。

[0056] 如本实施方式那样,带转动机构 6 和带移动机构 7 由伺服电机 61、79 驱动,能够更高精度地控制摆动部 8 的位置,因此这种方式是优选的。

[0057] 另外,如本实施方式那样,带移动机构 7 包括:具有与第一带 5 配合的从动滑轮 41、42 的多个滑动件 71、72;和使该滑动件 71、72 的位置移动的驱动源(伺服电机 79 等),这种方式能够使为了移动第一带 5 而必须使其移动的设备最小化,进一步提高摆动部的移动速度、加速度,从此观点来看是优选的。

[0058] 另外,使滑动件 71、72 的位置移动的驱动源是伺服电机,从能够更加高精度地控制摆动部 8 的位置的观点来看是优选的。另外,使用能够定位的直线电机的方式能够简化机构,从此观点来看是优选的。

[0059] 此外,使多个滑动件 71、72 移动的驱动源既可以如本实施方式那样,对于多个滑动件设置一个驱动源(伺服电机等),也可以如后述的第二实施方式那样,对每个滑动件设置一个。

[0060] 另外,在本实施方式的装置 1 中,由伺服电机 79 驱动与多个滑动件 71、72 结合的第二带 75,从而使两个滑动件 71、72 的移动联动。通过使两个滑动件 71、72 的移动联动,能够高精度地控制摆动部 8 的摆动。

[0061] 另外,如图 11 所示,对滑轮 77 也设置伺服电机 79,与滑轮 76 的伺服电机 79 相配合地由多个伺服电机进行带移动的情况下,例如在滑动件 71 与 72 的惯性、摩擦阻力不同的情况下,滑动件 71 与滑动件 72 也被机械地连结,因此,能够高精度地实施带的移动。

[0062] 图 11 是表示第一实施方式的变形例的图,对与图 1 所示的装置同样的构成部分标注相同的附图标记。图 11 所示的装置除了具有驱动滑轮 77 的伺服电机 79,利用控制部 9 按照与滑轮 76 同样的模式来使滑轮 77 旋转以外,具有图 1 所示装置的构造。

[0063] 另外,在第一实施方式的装置 1 (图 11 所示的第一实施方式的变形例和后述的第二实施方式也同样)中,使滑动件 71 的滑动方向与摆动部 8 的摆动方向(Y 方向)平行,另一方面,将滑动件 72 的滑动方向配置成与摆动部 8 的摆动方向大致正交的方向。像这样,通过设置滑动方向不同的多个滑动件 71、72,能够节省装置和发明的实施空间。

[0064] 下面,对本发明的其他实施方式进行说明。关于其他的实施方式,对与第一实施方式的不同之处进行说明,对于相同之处标注相同的附图标记并省略说明。没有特别提及之处适当应用关于上述第一实施方式的说明。

[0065] 第二实施方式的弹性部件的摆动供给装置如图 5 所示,作为使多个滑动件 71、72 的位置移动,使第一带 5 (特别是摆动部 8 所固定的部分)的位置在 Y 方向上移动的带移动机构,具有单独设置于每个滑动件 71、72 的滑动件驱动机构 7A、7B。滑动件驱动机构 7A、7B 分别具有固定于滑动件的环状的第二带 75 和架设第二带 75 的驱动滑轮 76 和从动滑轮 77。由第二伺服电机 79 使驱动滑轮 76 旋转驱动,由此第二带 75 和与其结合的滑动件 71、72 向图中 a' 或 b' 方向移动。

[0066] 在第二实施方式中,控制部 9 的运算处理部 93 对伺服放大器 92、94 输出使第二伺服电机 79 同步运转的运转控制信号,从而使两个滑动件 71、72 的移动联动。即,一个滑动件 71 向 a' 方向移动时,另一个滑动件 72 也以同一速度向 a' 方向移动,一个滑动件 71 向 b' 方向移动时,另一个滑动件 72 也以同一速度向 b' 方向移动。

[0067] 由此,能够减轻每台第二伺服电机 79 的负载,因此,能够实现带移动机构的高速化。另外,能够缩短第二带 75,因此能够减少带的蛇行和挠曲。

[0068] 第三实施方式的弹性部件的摆动供给装置如图 6 所示,使多个滑动件 71、72 的位置移动,使第一带 5 (特别是摆动部 8 所固定的部分)的位置在 Y 方向上移动的带移动机构(第二移动机构)包括:单独设置于每个滑动件 71、72 的滑动件驱动机构 7A、7B。另外,一个滑动件驱动机构 7A 引起的滑动件 71 的滑动方向和另一个滑动件驱动机构 7B 引起的滑动件 72 的滑动方向,均成为与片材的行进方向交叉的交叉方向(Y 方向)。利用第二伺服电机 79 使驱动滑轮 76 旋转驱动,由此第二带 75 和与其结合的滑动件 71 或者 72 向图中 a' 或 b' 方向移动。此外,第三实施方式中的带转动机构 6 (第一移动机构)也包括作为驱动源的第一伺服电机 61 和将该电机 61 的旋转向驱动滑轮 43 传送的包括齿轮的组合等的众所周知的动力传递机构。滑动件驱动机构 7A、7B 构成带移动机构(第二移动机构)。

[0069] 在第三实施方式中,通过与第二实施方式同样的方法,使两个滑动件 71、72 的移动联动。与第一实施方式相比,除了能够获得与第二实施方式同样的效果外,还能够节省片材行进方向的空间。

[0070] 第四实施方式的弹性部件的摆动供给装置如图 7 所示,在沿着滑动导向件 73 在与片材 2 的行进方向交叉的交叉方向 Y 上移动的移动座 70 上,以自如旋转的方式设置有架设第一带 5 的多个从动滑轮 41、42,该第一带 5 被配置于移动座 70 的侧边的驱动滑轮 43 旋转驱动。

[0071] 第五实施方式的弹性部件的摆动供给装置如图 8 所示,在沿着滑动导向件 73 在与片材 2 的行进方向交叉的交叉方向 Y 上移动的移动座 70 上,设置有架设第一带 5 的多个滑轮 41、43,和对滑轮(驱动滑轮) 43 进行驱动,使第一带 5 旋转的伺服电机 61。

[0072] 第四和第五实施方式中的带移动机构 7C(第二移动机构)包括上述移动座 70 和使

该移动座 70 在 Y 方向上移动的第三伺服电机 79' 等,第三伺服电机 79' 的旋转力通过滑轮或齿轮等任意的动力传递机构传递至滚珠丝杠 80',滚珠丝杠 80' 在与设置于该移动座 70 的图中未示的阴螺纹部螺纹接合的状态下旋转,由此移动座 70 在 Y 方向上移动。

[0073] 在第四和第五实施方式中,也使移动座 70 的移动引起的第一带 5 的位置的移动和第一带 5 的转动协同动作,从而使摆动部 8 摆动,由此,能够获得与第一实施方式同样的效果。带移动机构使用滚珠丝杠,从而能够更高精度地进行带的移动。

[0074] 在第六实施方式的弹性部件的摆动供给装置中,如图 9 所示,在利用直线电机 85 在与片材 2 的行进方向交叉的交叉方向 Y 上移动的移动座 70 上设置有:架设有第一带 5 的多个滑轮 41、43;和驱动其中的驱动滑轮 43,使第一带 5 旋转的伺服电机 61。由伺服电机 61 驱动的带转动机构 6 (第一移动机构)和由直线电机 85 使第一带 5 的位置移动的带移动机构 7D (第二移动机构)协同动作,使摆动部 8 摆动,由此能够获得与第一实施方式同样的效果。另外,通过使用直线电机,能够使机构成为简化的构造,能够减少部件数量,因此能够减少维修操作。

[0075] 此外,直线电机能够使用包括具有线圈的转子和具有磁体的定子的市售的直线电机等,例如,在移动座 70 的背面设置转子,而将定子配置在与移动座 70 的背面相对的滑动导向件 73 之间等。在图 9 和图 10 中,85'、87' 是向直线电机的线圈供给电流的可动线缆。

[0076] 在第七实施方式的弹性部件的摆动供给装置中,如图 10 所示,在利用直线电机 85 在与片材 2 的行进方向交叉的交叉方向 Y 上移动的移动座(移动体)70 上,设置有利用直线电机 87 在与片材 2 的行进方向交叉的交叉方向 Y 上移动的摆动部 8。使第一直线电机 85 与第二直线电机 87 协同动作,使摆动部 8 摆动,由此获得与第一实施方式同样的效果。本实施方式中的第一移动机构 6A 包括:在移动座 70 上,使摆动部 8 摆动的第二直线电机 87;和将移动座 70 上的摆动部 8 的滑动方向限制在图中 Y 方向的滑动导向件(图中未示),第二移动机构 7D 包括:使移动座 70 移动的第一直线电机 85;和将该移动座 70 的滑动方向限制在图中 Y 方向的滑动导向件(图中未示)。

[0077] 在第七实施方式中,在使摆动部 8 从其摆动范围(振幅)的一端 E1 向另一端 E2 侧移动时,利用第二直线电机 87 使摆动部 8 在移动座 70 上向沿着上述交叉方向的 a 方向移动,并且利用第一直线电机 85 使移动座 70 本身沿着该交叉方向 Y 向 a' 方向移动。另一方面,在使摆动部 8 从其摆动范围(振幅)W 的一端 E2 向另一端 E1 侧移动时,利用第二直线电机 87 使摆动部 8 在移动座 70 上向沿着所述交叉方向的 b 方向移动,并且利用第一直线电机 85 使移动座 70 本身沿着该交叉方向 Y 向 b' 方向移动。

[0078] 根据第七实施方式的弹性部件的摆动供给装置和使用它的伸缩性片材的制造方法,通过第一和第二直线电机的协同动作来实现摆动部 8 的往复运动(摆动),因此,能够减小两个电机的运动速度、加速度等,与用一台直线电机来移动摆动部 8 的方式相比能够实现高速化。另外,与第六实施方式同样,通过使用直线电机能够使结构成为简化的构造,能够减少部件数量,因此能够减少维修操作。

[0079] 本发明并不限于上述的实施方式,只要不脱离本发明的宗旨,能够适当更改。

[0080] 例如,作为连续部件供给的弹性部件,除了线状或细幅宽带状的弹性部件(橡胶线、松紧带等)外,也可以是在细幅宽的片状部件的单面或片材之间以伸长状态固定橡胶线等而成的复合弹性部件,或细幅宽的弹性薄膜等。另外,连续部件并不限于弹性部件,也可

以是没有弹性的线状部件(彩线等),或不具有弹性的细幅宽的片状部件等。细幅宽的片状部件的宽度优选至少是其所摆动而被供给的带状片材的宽度以下,更优选为 10 ~ 50mm,进一步优选为 15 ~ 30mm。

[0081] 另外,连续部件也可以不是弹性部件,因此按照本发明的复合片材的制造方法制造出的复合片材也可以是没有伸缩性的复合片材。

[0082] 另外,伸缩性片材也可以是仅包括一个片材和固定于该片材的单面的单个或者多个弹性部件。另外,伸缩性片材也可以固定仅一个弹性部件。另外,在得到多个弹性部件固定于片材之间的伸缩性片材时,也可以按照描绘出相互平行的曲线的方式导入所有的弹性部件。

[0083] 另外,作为伸缩性片材,在制造短裤型穿戴用品的外装体连续体时,该短裤型穿戴用品也可以是短裤型卫生巾等以代替一次性尿布。

[0084] 第一和第二弹性部件的弯曲形状各自并不限于图 2 和图 3 所示的弯曲形状,例如也可以是纯粹的正弦曲线。

[0085] 另外,在上述的实施方式中,表示了按照一个弹性部件 3 最先接触片材 2,另一个弹性部件 3' 最先接触片材 2' 的方式而导入的例子,但是,两个弹性部件 3、3' 也能够按照均最先与同一片材接触的方式导入。

[0086] 对于上述实施方式,本发明还公开以下的摆动供给装置和复合片材的制造方法。

[0087] <1> 一种连续部件的摆动供给装置,其在使连续部件在与被连续输送的带状片材的行进方向交叉的交叉方向上摆动的同时,将该连续部件向该片材上供给,该连续部件的摆动供给装置包括:

[0088] 能够在上述交叉方向上摆动的摆动部;使上述摆动部在上述交叉方向上移动而摆动的第一移动机构;使该第一移动机构的一部分或者整体在上述交叉方向上移动,从而使上述摆动部在上述交叉方向上移动而摆动的第二移动机构;控制上述第一移动机构和上述第二移动机构的控制部,

[0089] 从设置于上述摆动部的导出部对上述片材供给上述连续部件。

[0090] <2> 如上述 <1> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,

[0091] 上述第二移动机构与上述第一移动机构连结。

[0092] <3> 如上述 <1> 或 <2> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,

[0093] 上述第一移动机构和上述第二移动机构分别具有包括一个以上的伺服电机或者直线电机的驱动源。

[0094] <4> 如上述 <1> ~ <3> 中任一项所述的连续部件的摆动供给装置,其中,

[0095] 上述控制部根据基准信号控制上述第一移动机构和上述第二移动机构,控制上述摆动部的摆动。

[0096] <5> 如上述 <1> ~ <4> 中任一项所述的连续部件的摆动供给装置,其中,

[0097] 上述第一移动机构包括:固定有上述摆动部的环状的带;与上述带配合的多个滑轮;和与上述滑轮中的任意一个以上的滑轮连结的一个以上的驱动源。

[0098] <6> 如上述 <5> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,

[0099] 上述第二移动机构包括:分别具有与上述带配合的上述滑轮的多个滑动件;连结上述多个滑动件的机构;使所连结的上述多个滑动件移动的一个以上的驱动源。

- [0100] <7> 如上述 <6> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0101] 由上述伺服电机驱动连结上述多个滑动件的上述机构,从而使上述多个滑动件的移动联动。
- [0102] <8> 如上述 <6> 或 <7> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0103] 使一个滑动件的滑动方向与上述摆动部的摆动方向平行,使另一个滑动件的滑动方向为与上述摆动部的摆动方向大致正交的方向。
- [0104] <9> 如上述 <5> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0105] 上述第二移动机构包括:分别具有与上述带配合的上述滑轮的多个滑动件;和使上述滑动件的位置分别移动的一个以上的驱动源。
- [0106] <10> 如上述 <9> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0107] 作为上述第二移动机构,包括单独设置于每个上述滑动件的滑动件驱动机构,该滑动件驱动机构分别包括:固定于上述滑动件的环状的第二带;和架设该第二带的驱动滑轮和从动滑轮。。
- [0108] <11> 如上述 <9> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0109] 作为上述第二移动机构,包括单独设置于每个上述滑动件的滑动件驱动机构,由一个滑动件驱动机构产生的滑动件的滑动方向和由另一个滑动件驱动机构产生的滑动件的滑动方向,均成为与上述片材的行进方向交叉的交叉方向即 Y 方向。
- [0110] <12> 如上述 <1> ~ <4> 中任一个所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0111] 上述第一移动机构是使架设于多个滑轮之间的环状的带转动的带转动机构,上述第二移动机构是使上述带在与上述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的带移动机构,上述摆动部随着上述带的转动和移动在上述交叉方向上摆动。
- [0112] <13> 如上述 <12> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0113] 上述第二移动机构包括沿着滑动导向件在与上述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的移动座,在该移动座上设置有架设上述带的多个从动滑轮。
- [0114] <14> 如上述 <12> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0115] 上述第二移动机构包括沿着滑动导向件在与上述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的移动座,在该移动座上设置有架设上述带的从动滑轮和驱动滑轮。
- [0116] <15> 如上述 <13> 或 <14> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0117] 上述第二移动机构使用滚珠丝杠。
- [0118] <16> 如上述 <12> 所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0119] 上述第二移动机构是利用直线电机使上述带的位置移动的带移动机构,使上述带转动机构和上述带移动机构协同动作,从而使上述摆动部摆动。
- [0120] <17> 如上述 <1> ~ <16> 中任一项所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0121] 上述摆动部在固定于上述带的块状的固定部分具有两个贯通孔,沿着被分别插通于该贯通孔中的两个滑动轴摆动。
- [0122] <18> 如上述 <1> ~ <17> 中任一项所述的连续部件的摆动供给装置,其中,
- [0123] 上述摆动部具有从上述固定部分倾斜延伸的延伸部分,在其前端部形成有具有用于被上述连续部件插通的导向孔或者导向槽的上述导出部。
- [0124] <19> 如上述 <1> ~ <4> 中任一项所述的连续部件的摆动供给装置,其中,

[0125] 上述第一移动机构是利用第二直线电机 87,使上述摆动部在与上述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的机构,上述第二移动机构是利用第一直线电机 85,使该第一移动机构在与上述片材的行进方向交叉的交叉方向上移动的机构,使第一直线电机 85 和第二直线电机 87 协同动作,使上述摆动部 8 摆动。

[0126] <20> 一种复合片材的制造方法,其是连续部件曲线状地固定于片材的复合片材的制造方法,

[0127] 其包括连续地向被连续输送的片材上供给上述连续部件的供给工序,

[0128] 在上述供给工序中,利用上述 <1> ~ <19> 中任一项所述的连续部件的摆动供给装置,在使上述连续部件在与上述片材的行进方向交叉的方向上摆动的同时供给上述连续部件。

[0129] <21> 如上述 <20> 所述的复合片材的制造方法,其中,

[0130] 在上述供给工序中,使用第一上述摆动供给装置,在使第一上述连续部件在与被连续输送的带状的第一上述片材的行进方向交叉的方向上摆动的同时,将该第一上述连续部件连续地供给到该第一片材上,使用具有与第一上述摆动供给装置同样的结构的第二上述摆动供给装置,在使第二上述连续部件在与被连续输送的带状的第二片材的行进方向交叉的方向上摆动的同时,将该第二上述连续部件连续地供给到该第二上述片材上。

[0131] <22> 如上述 <21> 所述的复合片材的制造方法,其中,

[0132] 上述第一摆动供给装置 1 和上述第二摆动供给装置,按照夹着一对辊的共用相切面 S 相对的方式设置,该一对辊对上述第一连续部件和第二连续部件以及上述第一片材和第二片材以在该片材间夹着连续部件的状态进行夹压。

[0133] <23> 如上述 <21> 或 <22> 所述的复合片材的制造方法,其中,

[0134] 在供给上述第一连续部件之前的上述第一片材上,利用粘接剂涂敷装置涂敷粘接剂,另外,在供给上述第二连续部件之前的上述第二片材上,利用粘接剂涂敷装置涂敷粘接剂。

[0135] <24> 如上述 <20> ~ <23> 中任一项所述的复合片材的制造方法,其中,

[0136] 上述第二摆动供给装置按照相对于沿着上述复合片材的长度方向的直线,上述第二连续部件描绘出与上述第一连续部件大致对称形状的曲线的方式,使上述第二摆动供给装置的摆动部摆动。

[0137] <25> 如上述 <20> ~ <24> 中任一项所述的复合片材的制造方法,其中,

[0138] 进行控制使得摆动部的摆动模式 S 成为第一移动机构的移动模式 S1 和第二移动机构的移动模式 S2 的合成,制造上述复合片材。

[0139] <26> 如上述 <20> ~ <25> 中任一项所述的复合片材的制造方法,其中,

[0140] 使根据复合片材上的上述连续部件的配置形状求出的摆动模式 S 为转动模式 S1 和移动模式 S2 的合成。

[0141] <27> 如上述 <25> 或 <26> 所述的复合片材的制造方法,其中,

[0142] 上述转动或者移动模式 S1 和上述移动模式 S2 各自分配摆动模式 S 的 50%。

[0143] <28> 如上述 <25> ~ <27> 中任一项所述的复合片材的制造方法,其中,

[0144] 第一移动机构和第二移动机构的驱动源是伺服电机,分配第一移动机构的移动模式 S1 和第二移动机构的移动模式 S2,使得两个伺服电机的负载率一致。

[0145] <29> 如上述 <20> ~ <28> 中任一项所述的复合片材的制造方法, 其中,

[0146] 当使上述摆动供给装置中的上述摆动部从其摆动范围即振幅 W 的一端 E1 侧向另一端 E2 侧移动时, 使上述摆动供给装置的驱动滑轮在箭头 a 方向即一个方向旋转, 并且使该摆动供给装置的多个滑动件在与上述片材的行进方向交叉的箭头 a' 方向移动, 使上述带的位置在与上述片材的行进方向交叉的箭头 A 方向移动, 另一方面, 当使上述摆动部从其摆动范围即振幅 W 的一端 E2 侧向另一端 E1 侧移动时, 使上述驱动滑轮在作为与上述箭头 a 方向相反的方向的箭头 b 方向旋转, 并且使上述多个滑动件在作为与上述箭头 a' 方向相反的方向的箭头 b' 方向移动, 使上述带的位置在作为与上述箭头 A 方向相反的方向的箭头 B 方向移动。

[0147] <30> 如上述 <20> ~ <29> 中任一项所述的复合片材的制造方法, 其中,

[0148] 上述连续部件是弹性部件, 作为上述复合片材, 制造该弹性部件以伸长状态被固定的伸缩性片材。

[0149] <31> 一种短裤型一次性尿布的制造方法, 将通过上述 <20> ~ <29> 中任一项所述的复合片材的制造方法得到的复合片材用作外装体连续体, 制造短裤型一次性尿布, 其中,

[0150] 在得到上述外装体连续体的伸缩性片材的制造工序后, 还具有下述工序: 间断地依次配置固定吸收性主体的吸收性主体的配置工序; 在上述外装体连续体形成腿部开口部形成用的开口的开口形成工序; 将形成开口后的外装体连续体在宽度方向对折的对折工序; 在对折后的外装体连续体形成侧封部的工序; 和将形成有侧封部的尿布连续体切断成单个的短裤型一次性尿布的分离工序。

[0151] 产业上的可利用性

[0152] 根据本发明的连续部件的摆动供给装置和复合片材的制造方法, 能够抑制电机的速度、加速度, 并且能够实现摆动部的移动的高速化、高加速度化。因此, 例如, 使用该连续部件的各种产品的制造设备的高速化、配置连续部件的曲线形状的变更引起的摆动部的高速化、高加速度化成为可能。

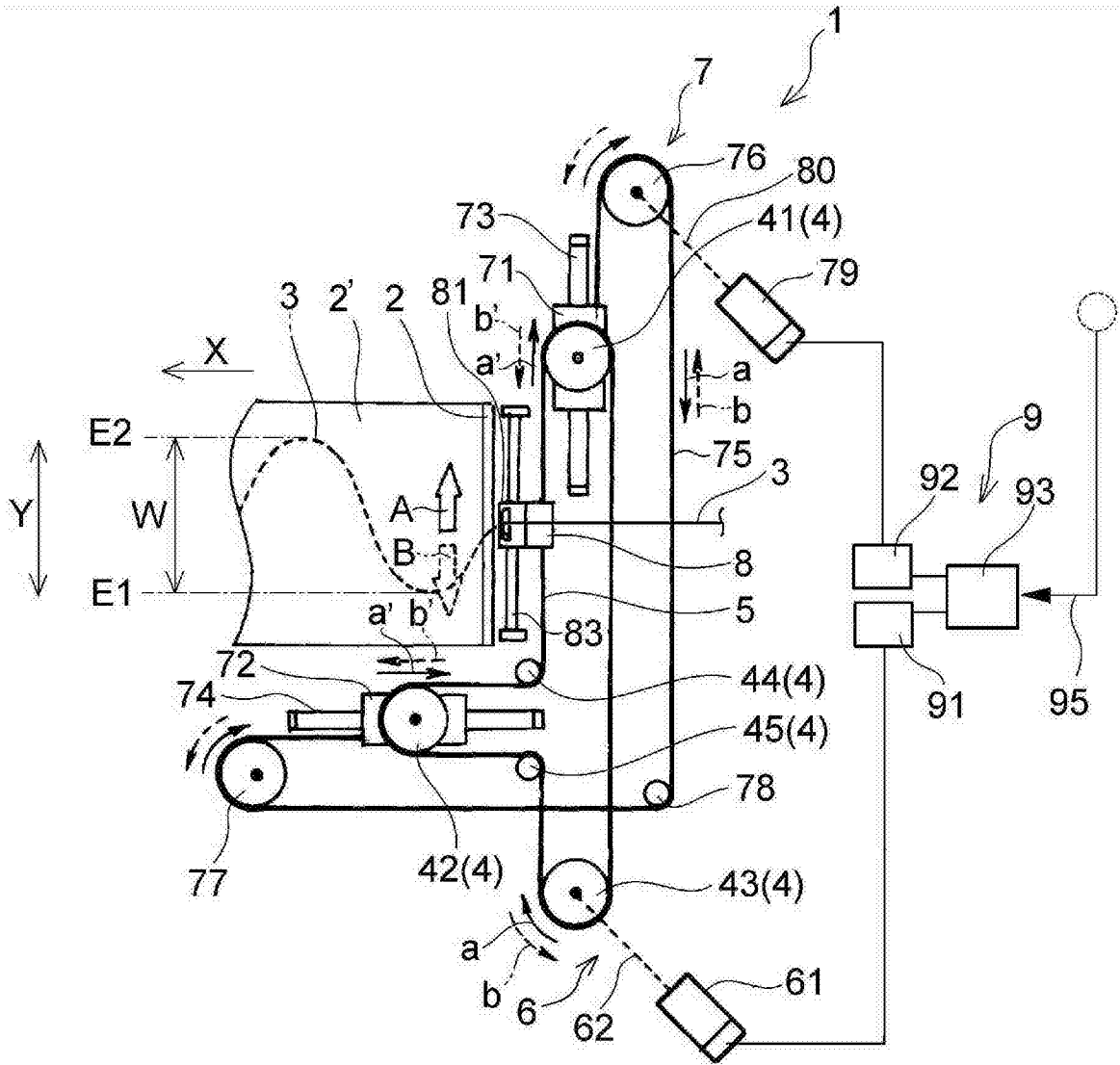


图 1

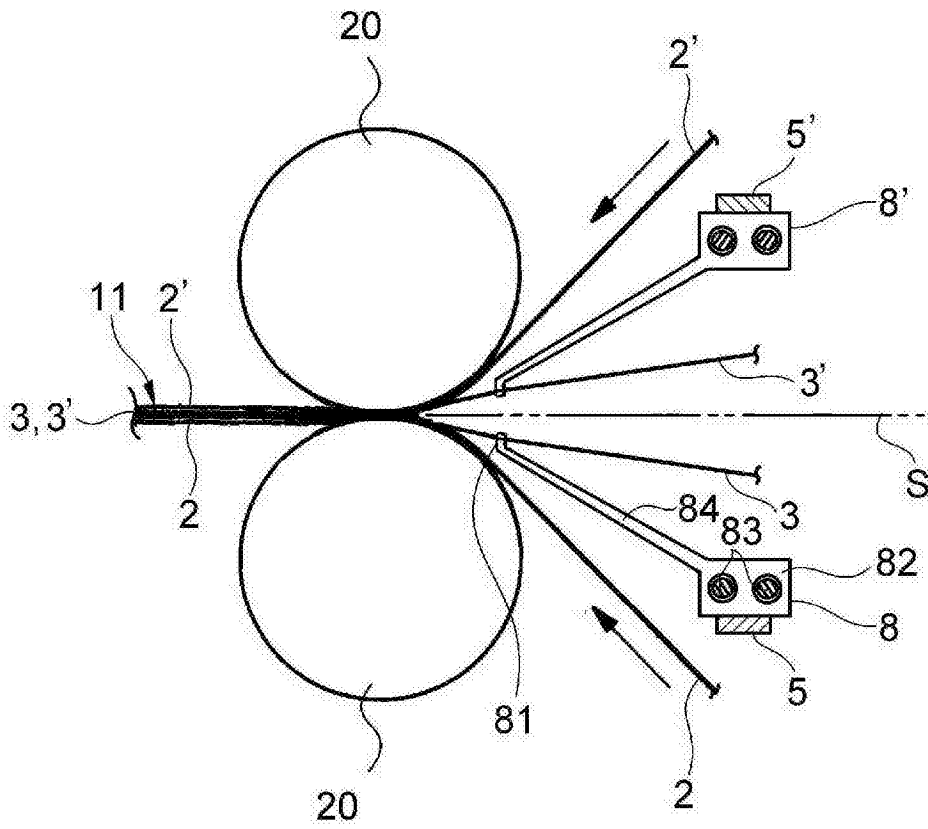


图 2

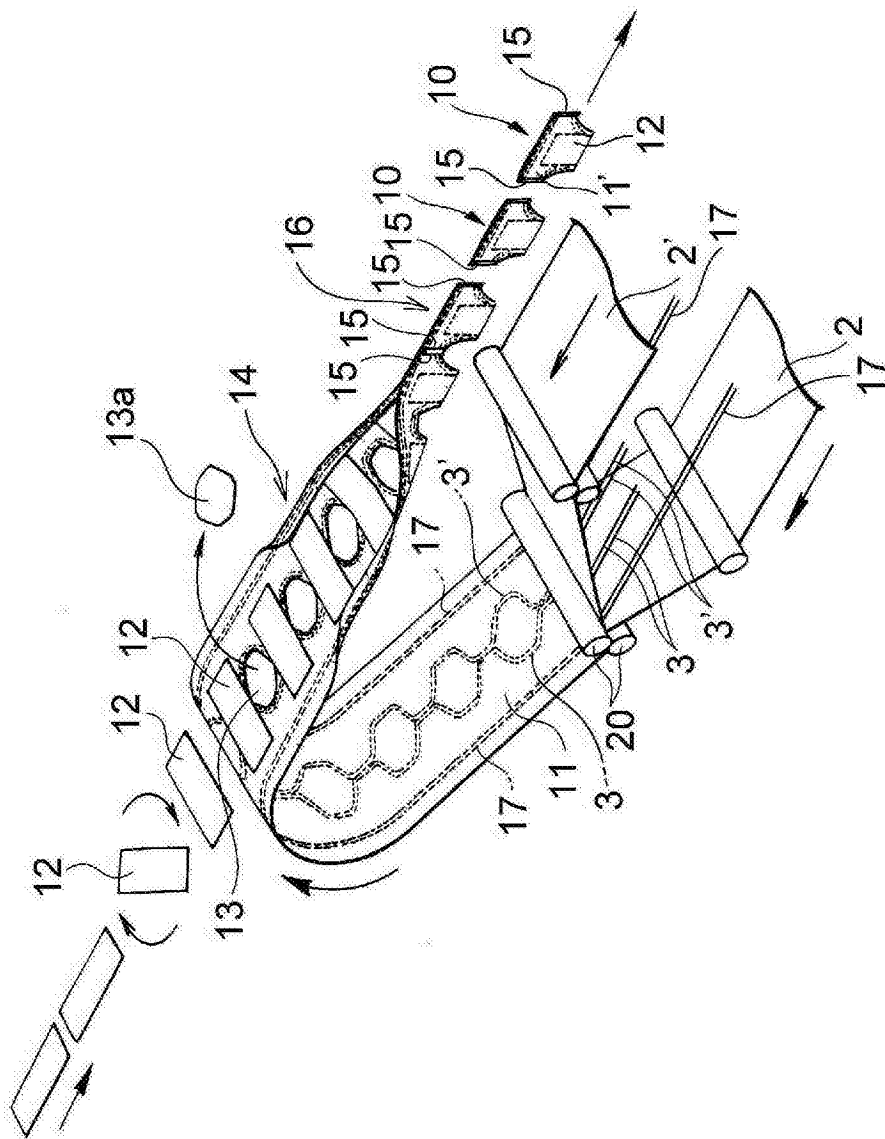


图 3

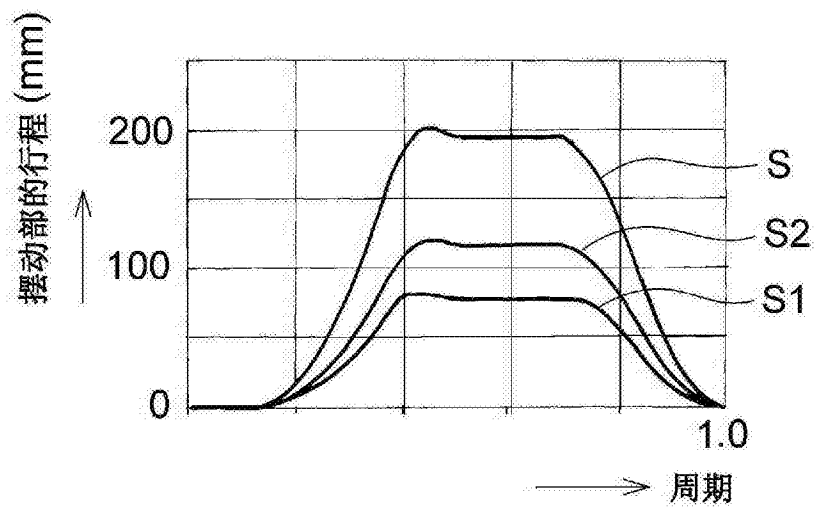


图 4

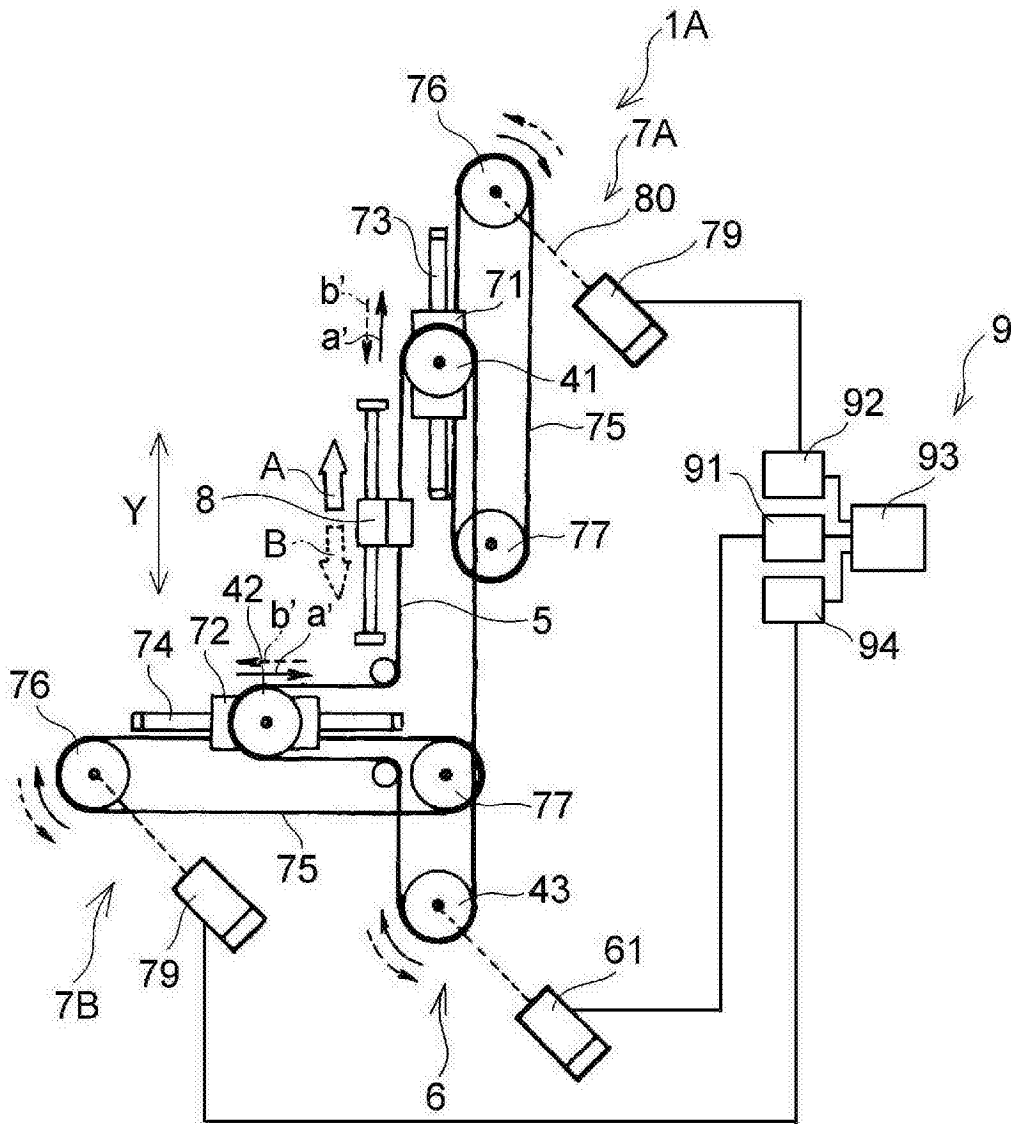


图 5

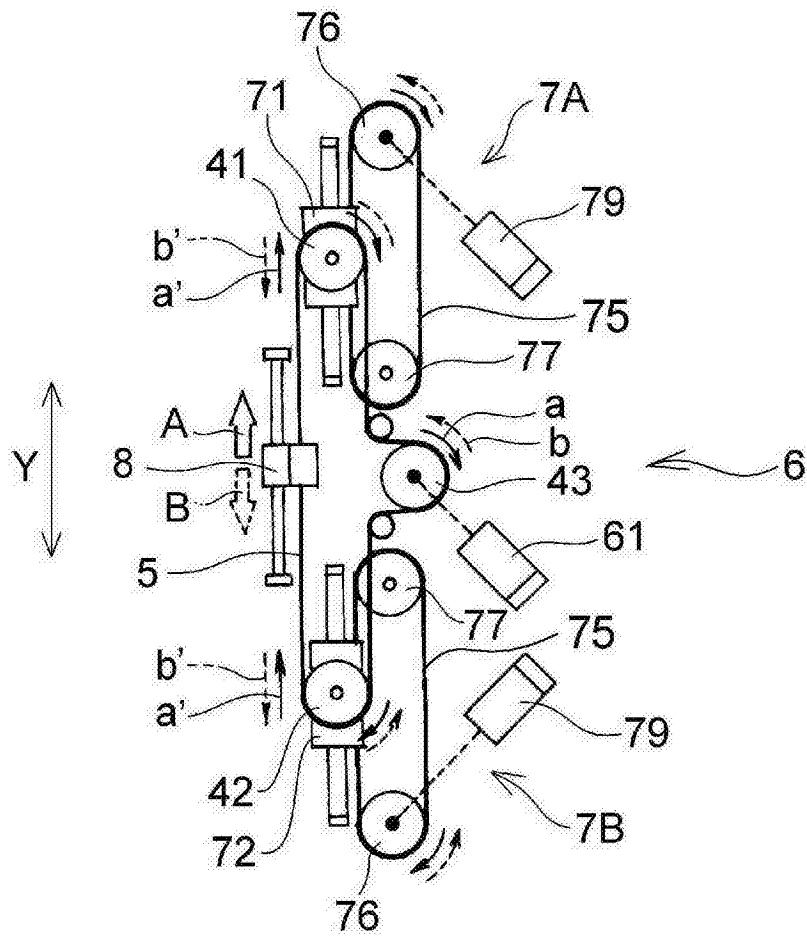


图 6

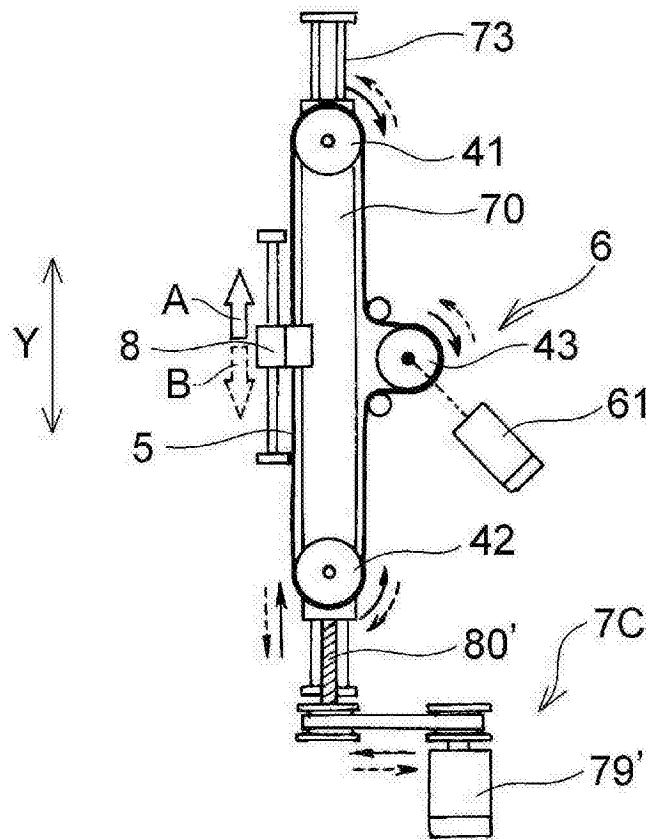


图 7

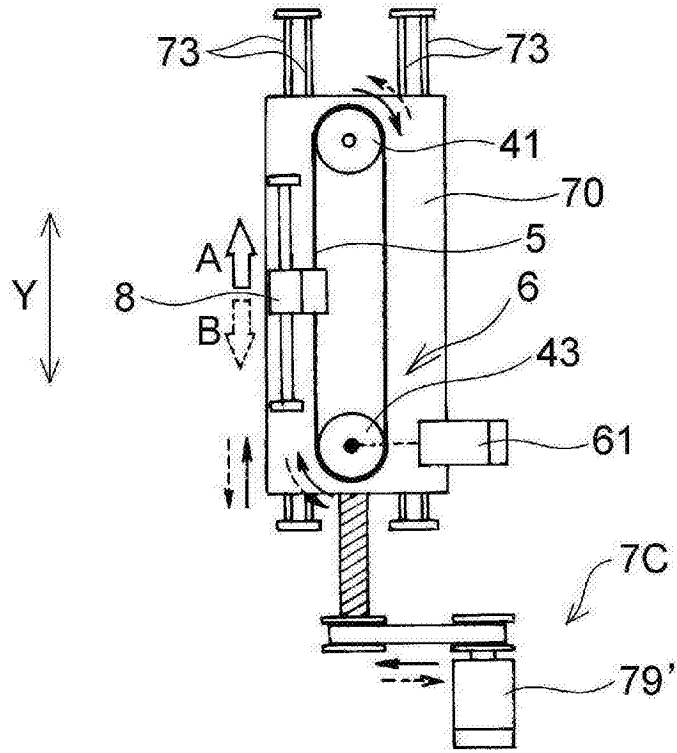


图 8

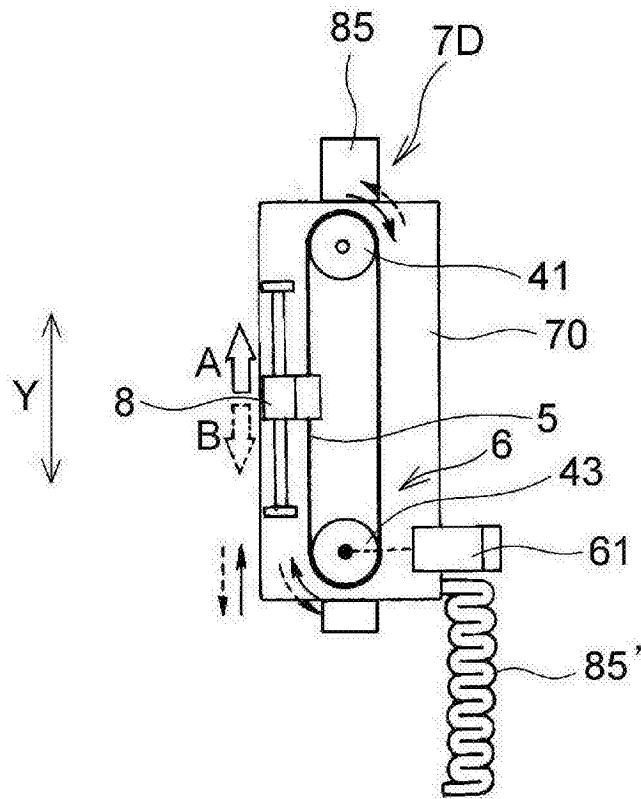


图 9

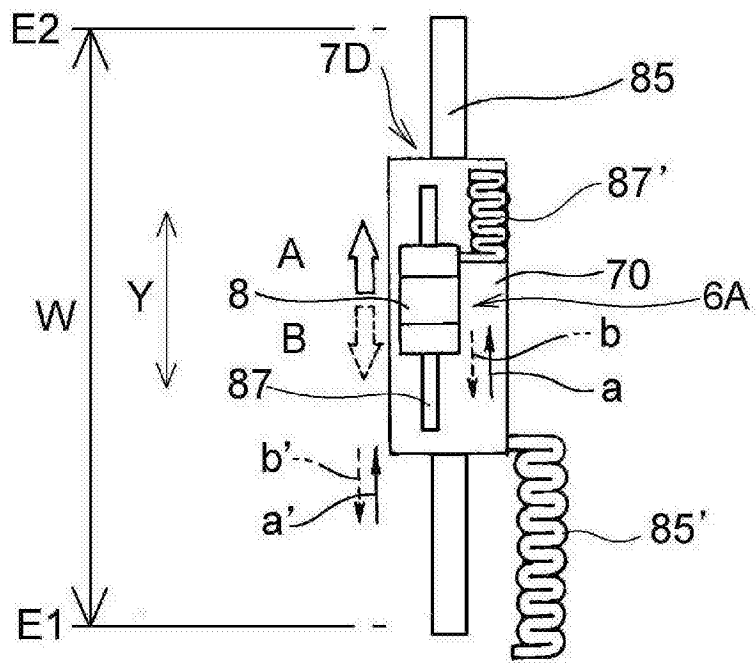


图 10

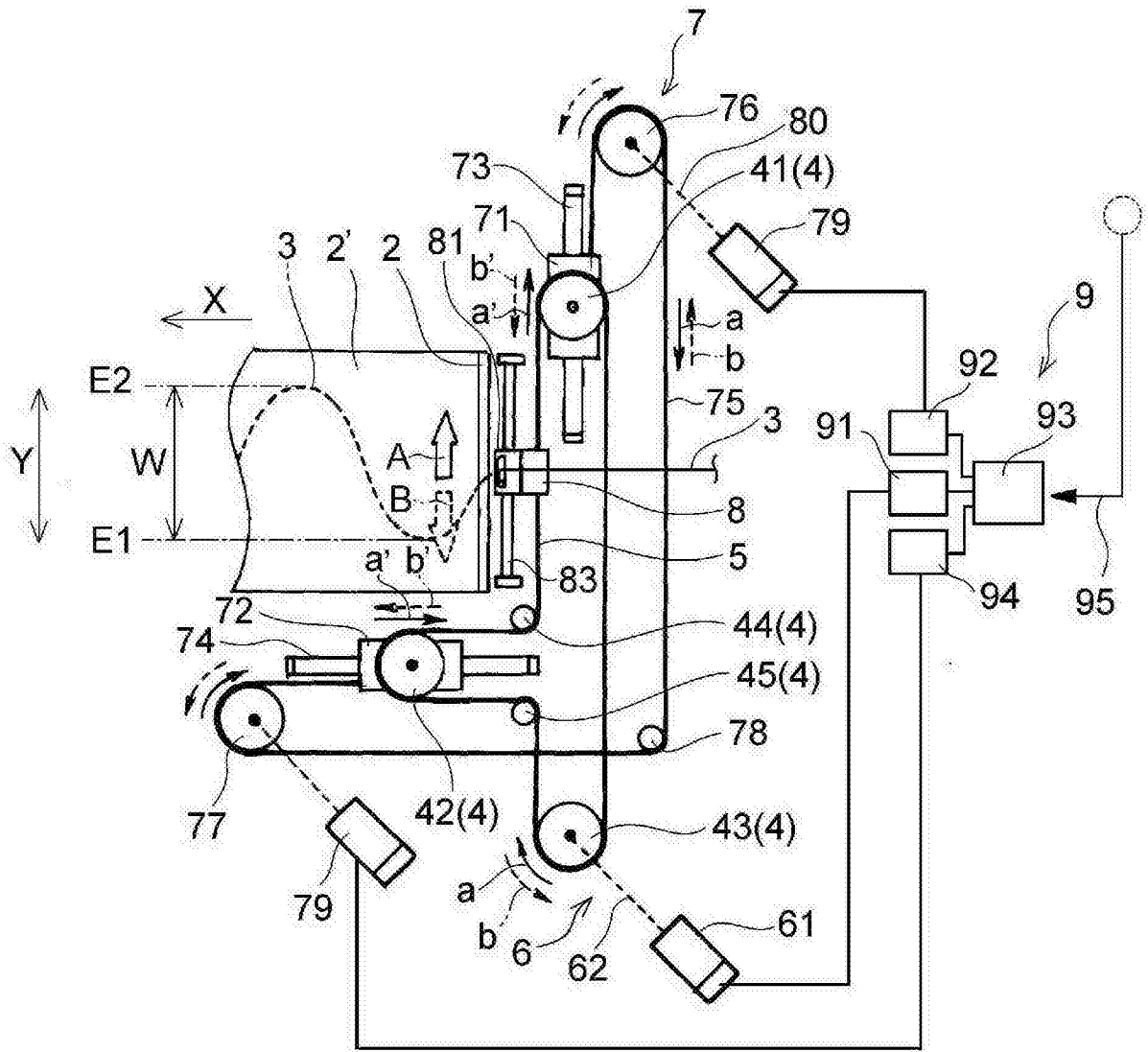


图 11