



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110799158 B

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 201880040840.7

(22) 申请日 2018.03.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110799158 A

(43) 申请公布日 2020.02.14

(30) 优先权数据
2017-120199 2017.06.20 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.12.19

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2018/008844 2018.03.07

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/235349 JA 2018.12.27

(73) 专利权人 尤妮佳股份有限公司
地址 日本爱媛县

(72) 发明人 萩田浩己 田代文大

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038
专利代理师 李鹏宇

(51) Int.Cl.
A61F 13/15 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2002148548 A1, 2002.10.17
JP 2003145485 A, 2003.05.20
CN 1784193 A, 2006.06.07
JP 2007282972 A, 2007.11.01
JP 2008514349 A, 2008.05.08
CN 102724940 A, 2012.10.10
JP 2014531268 A, 2014.11.27
JP 6089155 B1, 2017.03.01

审查员 陶敏

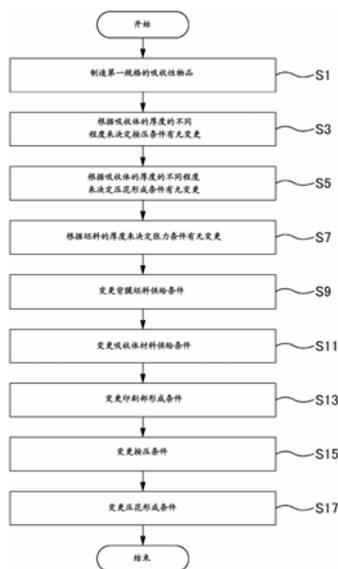
权利要求书2页 说明书14页 附图9页

(54) 发明名称

吸收性物品制造方法

(57) 摘要

吸收性物品制造方法具有:制造工序,一边将材料(吸收体(2)、顶片坯料(3)、背膜坯料(6)、背侧无纺布坯料(7)、橡胶丝(9)等)在与该材料对应的搬送路径中搬送,一边制造第一规格的吸收性物品(1);以及切换工序,在维持上述材料的搬送的状态下,在上述搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件,由此从上述第一规格的吸收性物品(1)的制造向第二规格的吸收性物品(1)的制造切换,其特征在于,在上述切换工序中,与在上述搬送路径中的第一位置变更上述多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机相比,使在比上述第一位置靠下游侧的第二位置变更第二制造条件的变更时机延迟。



1. 一种吸收性物品制造方法,该吸收性物品制造方法具有:

制造工序,一边将材料在与该材料对应的搬送路径中搬送一边制造第一规格的吸收性物品;以及

切换工序,根据吸收体的厚度、上述吸收体的单位面积重量、弹性部件的应力、片状坯料的材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者、或者上述吸收体的纸浆纤维的单位面积重量的不同程度,通过在维持上述材料的搬送的状态下在上述搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件,从上述第一规格的吸收性物品的制造向第二规格的吸收性物品的制造切换,其特征在于,

在上述切换工序中,与在上述搬送路径中的第一位置变更上述多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机相比,使在比上述第一位置靠下游侧的第二位置变更上述多种制造条件之中的第二制造条件的变更时机延迟。

2. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,

在上述切换工序中,从上述搬送路径中的上游侧起按顺序变更上述多种制造条件。

3. 如权利要求1或2所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,

对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述吸收体的厚度不同,

根据上述厚度的不同程度,决定是否在上述切换工序中将按压上述吸收体的按压条件作为上述制造条件来进行变更。

4. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,

对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述吸收体的厚度不同,

根据上述厚度的不同程度,决定是否在上述切换工序中将在上述吸收体形成压花的压花形成条件作为上述制造条件来进行变更。

5. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,

对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述吸收体的单位面积重量不同,

根据上述单位面积重量的不同程度,决定是否在上述切换工序中将按压上述吸收体的按压条件作为上述制造条件来进行变更。

6. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,

对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述吸收体的单位面积重量不同,

根据上述单位面积重量的不同程度,决定是否在上述切换工序中将在上述吸收体形成压花的压花形成条件作为上述制造条件来进行变更。

7. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,

上述吸收性物品具备上述弹性部件,

对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述弹性部件的应力不同,

根据上述应力的不同程度,决定是否在上述切换工序中将向上述弹性部件涂敷粘接剂的粘接剂涂敷条件作为上述制造条件来进行变更。

8. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,
在制造上述吸收性物品时,作为上述材料,从卷绕有上述片状坯料的坯料卷输出并搬送该片状坯料,

在上述切换工序中,将上述片状坯料的材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者作为上述制造条件来进行变更,

根据上述材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者的变更程度,决定是否在上述切换工序中将上述片状坯料的张力条件作为上述制造条件来进行变更。

9. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,
在制造上述吸收性物品时,由检查部执行上述吸收体的检查,
上述吸收体具有上述纸浆纤维,
对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述纸浆纤维的单位面积重量不同,

根据上述纸浆纤维的单位面积重量的不同程度,决定是否在上述切换工序中将上述检查部的检查条件作为上述制造条件来进行变更。

10. 如权利要求1所述的吸收性物品制造方法,其特征在于,
在上述吸收性物品上形成印刷部,
在上述切换工序中,以一边维持共同的显示一边变更规格的相关显示的方式,将上述印刷部的形成条件作为上述制造条件来进行变更。

吸收性物品制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及吸收性物品制造方法。

背景技术

[0002] 现已广为人知的吸收性物品制造方法是一边将材料在与该材料对应的搬送路径中搬送一边制造吸收性物品。作为该吸收性物品,例如可列举展开型或短裤型的一次性尿布、生理用卫生巾等。

[0003] 可是,当正在生产线中制造吸收性物品时,有时会基于客户的委托等而变更所要制造的吸收性物品的规格。例如可列举以下情形:在客户发来吸收体厚度比成品(制成品)稍大的吸收性物品的预定(委托)的场合,要从成品(第一规格的吸收性物品)的制造向相对于成品的小改样板即预定品(第二规格的吸收性物品)的制造切换生产线。

[0004] 并且,在这样切换的时,有时在搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:国际公开第2016/191438号

发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 在进行该切换时,以往,在暂时停止生产线之后(也就是使材料的搬送暂时停止之后),进行切换。但是,在该方法中,会出现生产率降低的问题。因而,可考虑不停止生产线(也就是以维持材料的搬送的状态)地进行切换。但是,在这样场合,有时会生产出第一规格和第二规格混在一起的吸收性物品(不合格品)。

[0010] 本发明是鉴于上述问题而做出的,其目的在于减少吸收性物品的不合格品的数量。

[0011] 用于解决课题的方案

[0012] 用于达成上述目的的主要发明是一种吸收性物品制造方法,该吸收性物品制造方法具有:

[0013] 制造工序,一边将材料在与该材料对应的搬送路径中搬送一边制造第一规格的吸收性物品;以及

[0014] 切换工序,通过在维持上述材料的搬送的状态下在上述搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件,从上述第一规格的吸收性物品的制造向第二规格的吸收性物品的制造切换,其特征在于,

[0015] 在上述切换工序中,与在上述搬送路径中的第一位置变更上述多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机相比,使在比上述第一位置靠下游侧的第二位置变更上述多种制造条件之中的第二制造条件的变更时机延迟。

[0016] 关于本发明的其他特征,将通过本说明书以及附图的记载而变得明了。

- [0017] 发明的效果
- [0018] 根据本发明,可使吸收性物品的不合格品的数量减少。

附图说明

- [0019] 图1是示出吸收性物品1的生产线的示意图。
- [0020] 图2是用于说明比较例的说明示意图。
- [0021] 图3是示出第一实施方式所涉及的生产线的示意图。
- [0022] 图4是第一实施方式所涉及的流程图。
- [0023] 图5是示出向第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1印制的印刷部的概念图。
- [0024] 图6是示出第二实施方式所涉及的生产线的示意图。
- [0025] 图7是示出第二实施方式所涉及的流程图。
- [0026] 图8是示出第三实施方式所涉及的生产线的示意图。
- [0027] 图9是示出第三实施方式所涉及的流程图。

具体实施方式

- [0028] 根据本说明书以及附图的记载,将明了至少以下事项。
- [0029] 一种吸收性物品制造方法,该吸收性物品制造方法具有:
- [0030] 制造工序,一边将材料在与该材料对应的搬送路径中搬送一边制造第一规格的吸收性物品;以及
- [0031] 切换工序,通过在维持上述材料的搬送的状态下在上述搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件,从上述第一规格的吸收性物品的制造向第二规格的吸收性物品的制造切换,其特征在于,
- [0032] 在上述切换工序中,与在上述搬送路径中的第一位置变更上述多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机相比,使在比上述第一位置靠下游侧的第二位置变更上述多种制造条件之中的第二制造条件的变更时机延迟。
- [0033] 根据这样的吸收性物品制造方法,可使吸收性物品的不合格品的数量减少。
- [0034] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,
- [0035] 在上述切换工序中,从上述搬送路径中的上游侧起按顺序变更上述多种制造条件。
- [0036] 根据这样的吸收性物品制造方法,能够更为适当地减少吸收性物品的不合格品的数量。
- [0037] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,
- [0038] 对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,吸收体的厚度不同,
- [0039] 根据上述厚度的不同程度,决定是否在上述切换工序中将按压上述吸收体的按压条件作为上述制造条件来进行变更。
- [0040] 根据这样的吸收性物品制造方法,并非一有吸收性物品的规格变更时就始终要进行按压条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更按压条件,因而此时可避免不合格品

的产生。另外,当决定要变更按压条件时,可通过使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0041] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,

[0042] 对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,吸收体的厚度不同,

[0043] 根据上述厚度的不同程度,决定是否在上述切换工序中将在上述吸收体形成压花的压花形成条件作为上述制造条件来进行变更。

[0044] 根据这样的吸收性物品制造方法,并非一有吸收性物品的规格变更时就始终要进行压花形成条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更压花形成条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更压花形成条件时,可通过使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0045] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,

[0046] 对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,吸收体的单位面积重量不同,

[0047] 根据上述单位面积重量的不同程度,决定是否在上述切换工序中将按压上述吸收体的按压条件作为上述制造条件来进行变更。

[0048] 根据这样的吸收性物品制造方法,并非一有吸收性物品的规格变更时就始终要进行按压条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更按压条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更按压条件时,可通过使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0049] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,

[0050] 对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,吸收体的单位面积重量不同,

[0051] 根据上述单位面积重量的不同程度,决定是否在上述切换工序中将在上述吸收体形成压花的压花形成条件作为上述制造条件来进行变更。

[0052] 根据这样的吸收性物品制造方法,并非一有吸收性物品的规格变更时就始终要进行压花形成条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更压花形成条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更压花形成条件时,可通过使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0053] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,

[0054] 上述吸收性物品具备弹性部件,

[0055] 对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述弹性部件的应力不同,

[0056] 根据上述应力的不同程度,决定是否在上述切换工序中将向上述弹性部件涂敷粘接剂的粘接剂涂敷条件作为上述制造条件来进行变更。

[0057] 根据这样的吸收性物品制造方法,并非一有吸收性物品的规格变更时就始终要进行粘接剂涂敷条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更粘接剂涂敷条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更粘接剂涂敷条件时,可通过使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

- [0058] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,
- [0059] 在制造上述吸收性物品时,作为上述材料,从卷绕有片状坯料的坯料卷输出并搬送该片状坯料,
- [0060] 在上述切换工序中,将上述片状坯料的材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者作为上述制造条件来进行变更,
- [0061] 根据上述材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者的变更程度,决定是否在上述切换工序中将上述片状坯料的张力条件作为上述制造条件来进行变更。
- [0062] 根据这样的吸收性物品制造方法,并非一有片状坯料的材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者变更时就始终要进行张力条件的变更,在变更程度微小时等不变更张力条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更张力条件时,可通过使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。
- [0063] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,
- [0064] 在制造上述吸收性物品时,由检查部执行吸收体的检查,
- [0065] 上述吸收体具有纸浆纤维,
- [0066] 对于上述第一规格的吸收性物品和上述第二规格的吸收性物品,上述纸浆纤维的单位面积重量不同,
- [0067] 根据上述纸浆纤维的单位面积重量的不同程度,决定是否在上述切换工序中将上述检查部的检查条件作为上述制造条件来进行变更。
- [0068] 根据这样的吸收性物品制造方法,并非一有吸收性物品的规格变更时就始终要进行检查条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更检查条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更检查条件时,可通过使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。
- [0069] 在该吸收性物品制造方法中,优选的是,
- [0070] 在上述吸收性物品上形成印刷部,
- [0071] 在上述切换工序中,以一边维持共同的显示一边变更规格的相关显示的方式,将上述印刷部的形成条件作为上述制造条件来进行变更。
- [0072] 根据这样的吸收性物品制造方法,可将印刷部的形成条件的变更抑制为最小限度,并且能够将规格已变更的情况适当地传递给用户。
- [0073] ===有关本实施方式所涉及的吸收性物品制造方法===
- [0074] 本实施方式所涉及的吸收性物品制造方法在吸收性物品1的吸收性物品制造装置10(生产线)中被使用。即,本实施方式所涉及的吸收性物品制造方法被用于吸收性物品1的制造。
- [0075] 作为吸收性物品1的例子,可列举展开型或短裤型的一次性尿布、生理用卫生巾等,但只要是吸收穿用对象者的排泄液的物品就可以为任意类型。
- [0076] 吸收性物品1具有:吸收排泄液的吸收体2;配置在吸收体的厚度方向的肌肤侧的透液性的顶片;配置在吸收体的非肌肤侧并防止排泄液向非肌肤侧泄漏的不透液性的背片;以及作为弹性部件的一例的橡胶丝9。并且,背片具备背膜和背侧无纺布,通过重叠这两者而形成。
- [0077] 吸收体2具有通过成形液体吸收性素材而成的吸收性芯。作为液体吸收性素材,可

例示纸浆纤维以及高吸收性聚合物(SAP),在此,使用这些素材。作为顶片或背侧无纺布的素材例子,可列举含有聚乙烯或聚丙烯等的热塑性树脂纤维的无纺布,关于背膜,可例示聚乙烯等的热塑性树脂膜。

[0078] 图1是示出吸收性物品1的生产线的示意图。

[0079] 作为顶片的材料的顶片坯料3为片状坯料,该顶片坯料3向生产线的搬入是以顶片坯料3被卷绕成卷状的坯料卷3a的形态来进行的。即,从卷绕有顶片坯料3的坯料卷3a输出顶片坯料3,所输出的顶片坯料3在搬送方向(顶片坯料3的连续方向)上由未图示的搬送机构搬送。并且,顶片坯料3到达与后述的背片坯料5合流的合流位置A1。

[0080] 另外,同样,作为背片(背膜以及背侧无纺布)的材料的背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7都是片状坯料,该背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7向生产线的搬入是以背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7分别被卷绕成卷状的坯料卷6a、7a的形态来进行的。即,从分别卷绕有背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7的坯料卷6a、7a分别输出背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7,所输出的背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7分别在搬送方向(背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7的连续方向)由未图示的搬送机构搬送。并且,背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7随后在合流位置A2合流,利用粘接剂(在本实施方式中为热熔粘接剂)接合成一体,生成背片坯料5。

[0081] 另外,对背膜坯料6以及背侧无纺布坯料7之中的后者,在合流位置A2的近前涂敷热熔粘接剂。即,粘接剂涂敷装置(设为第一涂敷装置12)在比合流位置A2靠搬送方向的上游侧,对背侧无纺布坯料7涂敷热熔粘接剂。

[0082] 另外,在本实施方式中,在吸收性物品1形成有印刷部,该印刷部利用喷墨装置31被印制在背膜坯料6上。即,喷墨装置31在比合流位置A2靠搬送方向的上游侧,对背膜坯料6印制印刷部。

[0083] 所生成的背片坯料5在搬送方向(背片坯料5的连续方向)由未图示的搬送机构搬送,随后到达与顶片坯料3合流的合流位置A1。

[0084] 另外,吸收体2(是材料且是制品的一部分)通过将纸浆纤维和高吸收性聚合物(SAP)成形为单票状而生成。吸收体2由具有旋转鼓21a和散布管道(未图示)的积纤鼓装置21生成。在旋转鼓21a的外周面,在旋转方向以制品间距D1形成有多个凹部,利用散布管道朝该外周面(凹部)散布纸浆纤维和高吸收性聚合物(SAP)。并且,在凹部层积纸浆纤维和高吸收性聚合物(SAP),由此在凹部中生成吸收体2。凹部内的吸收体2向带传送器23被转交,然后,吸收体2通过带传送器23在以制品间距D1排列的状态下在搬送方向被搬送。

[0085] 并且,吸收体2随后到达吸收体按压装置25,由该吸收体按压装置25按压。吸收体按压装置25具备彼此相向的两个按压辊25a,该按压辊25a之间的间隙(空隙)的大小被管理。并且,吸收体2经过该间隙(空隙)而被按压(压缩)。

[0086] 经过吸收体按压装置25的吸收体2进一步在搬送方向被搬送,随后到达压花形成装置27。并且,利用该压花形成装置27,在吸收体2上形成压花。借助该压花,能够控制吸收体2中的排泄液的扩散程度等。压花形成装置27具备彼此相向的两个压花形成辊27a,通过在上述压花形成辊27a之间夹入吸收体2,在吸收体2上形成压花。另外,详细情况后述,在本实施方式中,为了制造相互不同的规格的吸收性物品1(第一规格的吸收性物品1以及第二规格的吸收性物品1),准备两组(第一规格用途和第二规格用途)的压花形成装置27(关于

第一规格用途设为第一压花形成装置27b,关于第二规格用途设为第二压花形成装置27c)。

[0087] 经过压花形成装置27的吸收体2进一步在搬送方向被搬送,随后到达与顶片坯料3以及背片坯料5合流的合流位置A1。

[0088] 并且,在合流位置A1中,吸收体2、顶片坯料3以及背片坯料5利用热熔粘接剂接合成一体,生成基材片8。

[0089] 另外,在合流位置A1的近前,对顶片坯料3以及背片坯料5涂敷热熔粘接剂。即,粘接剂涂敷装置(设为第二涂敷装置13)在比合流位置A1靠搬送方向的上游侧,对顶片坯料3涂敷热熔粘接剂,粘接剂涂敷装置(设为第三涂敷装置14)在比合流位置A1靠搬送方向的上游侧,对背片坯料5涂敷热熔粘接剂。

[0090] 另外,在合流位置A1,也搬送橡胶丝9(是材料且是制品的一部分),橡胶丝9也连同吸收体2、顶片坯料3以及背片坯料5一起接合成一体(即,在基材片8中包含橡胶丝9)。橡胶丝9从将橡胶丝9卷绕成卷状的保持部(方便起见称为橡胶丝卷9a)输出,所输出的橡胶丝9在搬送方向(橡胶丝9的连续方向)由未图示的搬送机构搬送。在合流位置A1的近前,对橡胶丝9涂敷热熔粘接剂。即,粘接剂涂敷装置(设为第四涂敷装置15)在比合流位置A1靠搬送方向的上游侧,对橡胶丝9涂敷热熔粘接剂。

[0091] 所生成的基材片8进一步在搬送方向被搬送,随后到达端部切割器29。并且,利用端部切割器29切断基材片8,制造吸收性物品1。

[0092] 另外,在本实施方式中,由作为检查部的一例的检查照相机装置33执行吸收性物品1(吸收体2)的检查。检查照相机装置33在比压花形成装置27靠下游侧且比合流位置A1靠上游侧的搬送路径中,对吸收体2进行摄影,针对摄影得到的图像实施二进制的图像处理。并且,检查照相机装置33通过将黑色部判断为液体吸收性素材正常存在的正常部,将白色部判断为液体吸收性素材缺损的异常部,从而判定吸收性物品1(吸收体2)中是否有缺陷。

[0093] 另外,在本实施方式中,与各个片状坯料相应地设有多个对片状坯料(顶片坯料3、背膜坯料6、背侧无纺布坯料7)的张力(拉力)进行控制的张力调整装置35(所谓浮辊单元)。即,在坯料卷3a的下游侧的搬送路径,设有对顶片坯料3的张力(拉力)进行控制的张力调整装置35(设为第一张力调整装置36),在坯料卷6a的下游侧的搬送路径,设有对背膜坯料6的张力(拉力)进行控制的张力调整装置35(设为第二张力调整装置37),在坯料卷7a的下游侧的搬送路径,设有对背侧无纺布坯料7的张力(拉力)进行控制的张力调整装置35(设为第三张力调整装置38),通过使各个张力调整装置35的移动辊35a改变其位置,从而调整张力(拉力)。

[0094] <<<关于本实施方式所涉及的切换工序>>>

[0095] 可是,当在生产线(吸收性物品制造装置10)中正在制造吸收性物品1时,有时会基于客户的委托等来变更所要制造的吸收性物品1的规格。例如可列举以下情形:在从客户接到吸收体2的厚度比成品(制成品)稍大的吸收性物品1的预定(委托)的场合,从成品(第一规格的吸收性物品1)的制造,向相对于成品的小改样板即预定品(第二规格的吸收性物品1)的制造切换生产线(吸收性物品制造装置10)。

[0096] 并且,在这样切换时,有时在搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件。例如,为了增多液体吸收性素材(纸浆纤维、高吸收性聚合物(SAP))的量而变更积纤鼓装置21的制造条件(也就是吸收体材料供给条件),且变更吸收体按压装置25的制造条件(按压条

件) (即扩大空隙)。

[0097] 在进行该切换时,以往都是在暂时停止生产线之后(也就是,暂时停止材料的搬送之后)进行切换。但是,在该方法中,会出现生产率降低的问题。因而,可考虑不使生产线停止地(也就是,在维持材料的搬送的状态下)进行切换。但是,在这样的场合,会产生以下那样的其他问题。

[0098] 有关该问题,使用图2进行说明。图2是用于对比较例进行说明的说明示意图。当正在实施制造第一规格的吸收性物品1的制造工序时,在接到前述的预定(委托)的场合,在维持材料的搬送的状态下,在搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件。即,在位置P1变更积纤鼓装置21的制造条件(吸收体材料供给条件),在位置P2变更吸收体按压装置25的制造条件(按压条件)。

[0099] 但是,若这样进行变更,则附图标记X所示的吸收体2已经按照变更前的吸收体材料供给条件形成,尽管液体吸收性素材的量是与第一规格的吸收性物品1对应的量,但是在变更后的按压条件、即与第二规格的吸收性物品1对应的按压条件下被按压,因而,会形成第一规格和第二规格混在一起的吸收性物品1(这样,吸收性物品1就成为不合格品)。

[0100] 因而,在本实施方式中,相比在搬送路径中的第一位置(即位置P1)变更多种制造条件之中的第一制造条件(即吸收体材料供给条件)的变更时机,使在比第一位置(位置P1)靠下游侧的第二位置(即位置P2)变更第二制造条件(即按压条件)的变更时机延迟。并且,通过这样构成,可对附图标记X所示的吸收体2适用变更前的吸收体材料供给条件和按压条件。因而,可使第一规格和第二规格混在一起的吸收性物品1即不合格品的数量减少。

[0101] 在上述内容中,为了容易理解本发明的构思地进行说明,列举了仅变更两种制造条件的简易例子,而以下,以根据更接近实际的例子的三个实施方式(称为第一实施方式至第三实施方式)为例来进行说明。

[0102] <关于第一实施方式>

[0103] 图3是示出第一实施方式所涉及的生产线的示意图。图4是第一实施方式所涉及的流程图。

[0104] 首先,假设在正在执行制造成品(第一规格的吸收性物品1)的制造工序时(步骤S1),接到吸收体2和背膜的厚度比成品稍大的吸收性物品1的预定(委托)。假设该预定(委托)是能应对比通常多一些的排泄液的商品。

[0105] 在该场合,从成品(第一规格的吸收性物品1)的制造向相对于成品的小改样板即预定品(第二规格的吸收性物品1)的制造切换生产线(吸收性物品制造装置10),而在执行切换之前,对于若干制造条件,决定是否进行该制造条件的变更。

[0106] 即,在本实施方式中,变更积纤鼓装置21的制造条件(吸收体材料供给条件),增加液体吸收性素材(纸浆纤维、高吸收性聚合物(SAP))的量,但对于吸收体按压装置25的制造条件(按压条件)和压花形成装置27的制造条件(压花形成条件),根据吸收体2的厚度的不同程度(也就是,将从第一规格向第二规格的变更时吸收体2的厚度改变多少),改变或是不改变制造条件(按压条件、压花形成条件)。这是因为,在吸收体2的厚度的不同程度微小(例如,一成减少量以内或一成增加量以内)的场合,即便不改变制造条件(按压条件、压花形成条件)也能够应对。在此假设,根据吸收体2的厚度的不同程度,决定是否变更按压条件和压花形成条件(步骤S3、步骤S5),其结果,双方都变更。

[0107] 另外,变更片状坯料供给条件(在此是背膜坯料6供给条件),将背膜坯料6变更成厚度大的背膜坯料,此时,根据背膜坯料6的厚度的变更程度,改变或是不改变背膜坯料6的张力条件(具体来讲是张力值)。这是因为,在背膜坯料6的厚度的变更程度微小(例如,一成减少量以内或一成增加量以内)的场合,也可以不改变张力条件,而在变更程度大的场合,则需要改变张力条件。在此假设,根据背膜坯料6的厚度的变更程度,决定是否变更张力条件(步骤S7),其结果,不进行变更。

[0108] 另外,在本实施方式中,若吸收性物品1的规格从第一规格变更成第二规格,则进行与该规格变更相应的上述印刷部的变更。因此,为了进行该印刷部的变更,对喷墨装置31的制造条件(印刷部的形成条件)进行变更。

[0109] 图5是示出向第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1印制的印刷部的概念图。左图表示与第一规格对应的印刷部,右图表示第二规格的印刷部。这样,在本实施方式中,一边维持共同的显示(在本实施方式中为角色图样)一边对规格的相关显示进行变更(在本实施方式中为“普通”→“大量”)。并且,为了实现这样的维持以及变更,对印刷部的形成条件进行变更。

[0110] 如以上说明的那样,在本实施方式中,在从成品(第一规格的吸收性物品1)的制造向预定品(第二规格的吸收性物品1)的制造切换生产线(吸收性物品制造装置10)时,变更吸收体材料供给条件、按压条件、压花形成条件、背膜坯料供给条件、印刷部形成条件。

[0111] 例如,变更吸收体材料供给条件,以便液体吸收性素材(纸浆纤维、高吸收性聚合物(SAP))的量增多。

[0112] 另外,变更按压条件,以便扩大空隙。

[0113] 另外,变更压花图案形成条件,以便压花图案变成与厚度大的吸收体2对应的压花图案。具体来讲,从第一规格用的第一压花形成装置27b向第二规格用的第二压花形成装置27c切换压花形成装置27,变更压花图案。另外,在该场合,由于变成向第二压花形成装置27c的切换,所以,压花形成条件不是在图3的位置P3'变更,而是在位置P3变更。

[0114] 另外,变更背膜坯料供给条件,以便背膜坯料6变成更厚的坯料。具体来讲,准备卷绕了与第二规格对应的背膜坯料6(更厚的背膜坯料6)的坯料卷6a,利用公知的方法,将该与第二规格对应的背膜坯料6连接在搬送中的与第一规格对应的背膜坯料6上(能够不停止背膜坯料6的搬送地进行该坯料连接)。另外,背膜坯料供给条件变更的位置(图3的位置P4)成为连接坯料的位置。

[0115] 另外,变更印刷部形成条件,以便形成图5的右图所示的印刷部。

[0116] 并且,当进行该变更时,相比在搬送路径中的第一位置变更多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机,使在比第一位置靠下游侧的第二位置变更第二制造条件的变更时机延迟。进而,在本实施方式中,对于五种制造条件,越去往下游则变更时机就越靠后。也就是,从搬送路径中的上游侧起按顺序变更五种制造条件。

[0117] 在此,对“搬送路径中的上游侧(下游侧)”的定义进行说明。即,对确定多个位置中的哪个是上游(下游)的方法进行说明。首先,“搬送路径”变到哪里,取决于制造条件变更的位置在哪里。也就是,在前述的简易的例子中,由于仅位置P1和位置P2为该位置,所以,位置P1和位置P2共同存在的吸收体2的移动路径(带传送器23)成为“搬送路径”(参照图2的粗线)。并且,在该场合,由于“搬送路径”是没有合流(分支)的一条线,所以,搬送方向上的向

前侧的位置成为上游侧,向后侧的位置成为下游侧。

[0118] 另一方面,在第一实施方式中,如图3所示那样,在位置P1变更吸收体材料供给条件,在位置P2变更按压条件,在位置P3变更压花形成条件,在位置P4变更背膜坯料供给条件,在位置P5变更印刷部形成条件。因而,“搬送路径”成为吸收体2的移动路径与背膜坯料6(以及背片坯料5)的移动路径合并的路径(参照图3的粗线)。也就是,与上述简易的例子不同,在第一实施方式中,“搬送路径”成为有合流(分支)的线。

[0119] 并且,在该场合,以最下游的合流位置(此次的例子中只有一个合流位置,故而为合流位置A1)为基准,进行“上游侧(下游侧)”的判断。进而,该判断按照制品间距的间距数(以制品间距为单位)来进行。

[0120] 具体地进行说明。将从合流位置A1(以此作为基准)至位置P1为止的距离(移动路径的长度)设为 L_1 ,将吸收体2的移动路径中的制品间距设为 D_1 (参照图3)。从合流位置A1至位置P1为止的间距数为 $N_1(=L_1/D_1)$ 个间距。利用同样的方法,可求得从合流位置A1至位置P2为止的间距数 N_2 ,从合流位置A1至位置P3为止的间距数 N_3 ,从合流位置A1至位置P4为止的间距数 N_4 ,从合流位置A1至位置P5为止的间距数 N_5 。并且,在比较间距数时将其数值大的判断为位于上游侧。在此, $N_3 < N_2 < N_5 < N_1 < N_4$,因此,位置P3为最下游,按照位置P2、位置P5、位置P1、位置P4的顺序去往上游。另外,由于制品间距通常在吸收体2的移动路径和背膜坯料6的移动路径上不同(参照图3的 D_1 和 D_2 的长度),所以,有时若单纯地利用距离来进行“上游侧(下游侧)”的判断则会出现误判(依靠间距数的判断和依靠距离的判断不一定一致)。

[0121] 另外,不用说,这样基于间距数的判断也可以适用于前述的“搬送路径”为一条线的例子。

[0122] 并且,在本实施方式中,从搬送路径中的上游侧起按顺序变更五种制造条件。即,首先,变更背膜坯料供给条件(步骤S9)。然后,使时间延迟,变更吸收体材料供给条件(步骤S11)。然后,使时间延迟,变更印刷部形成条件(步骤S13)。然后,使时间延迟,变更按压条件(步骤S15)。然后,使时间延迟,变更压花形成条件(步骤S17)。另外,关于使时间延迟何种程度,从将不合格品的数量抑制成最小限度的观点出发,优选的是将两个(前后的)制造条件的间距数的差除以生产速度(1秒钟制造几个吸收性物品)而得的值。例如优选的是,若生产速度为 S (个/秒),则从背膜坯料供给条件的变更起经过 $(N_4 - N_1)/S$ (秒)之后变更吸收体材料供给条件。

[0123] 如上述那样,本实施方式所涉及的吸收性物品制造方法具有:制造工序,一边将材料(吸收体2、顶片坯料3、背膜坯料6、背侧无纺布坯料7、橡胶丝9等)在与该材料对应的搬送路径搬送,一边制造第一规格的吸收性物品1;以及切换工序,在维持材料的搬送的状态下,通过在搬送路径中的相互不同的位置变更多种制造条件,从第一规格的吸收性物品1的制造向第二规格的吸收性物品1的制造切换。并且,在切换工序中,相比在搬送路径中的第一位置变更多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机,使在比第一位置靠下游侧的第二位置变更第二制造条件的变更时机延迟。

[0124] 因而,如前述那样,可使第一规格和第二规格混在一起的吸收性物品1即不合格品的数量减少。

[0125] 另外,在本实施方式所涉及的切换工序中,从搬送路径中的上游侧起按顺序变更

多种制造条件。也就是,针对多种制造条件的全部,可靠地执行相比在第一位置变更第一制造条件的变更时机使在比第一位置靠下游侧的第二位置变更第二制造条件的变更时机延迟这样的对策。因而,能更适当地减少不合格品的数量。

[0126] 另外,在本实施方式中,对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1,吸收体2的厚度不同,如步骤S3所示那样,根据上述厚度的不同程度,决定是否在切换工序中将按压吸收体2的按压条件作为上述制造条件来进行变更。

[0127] 因而,并非一有吸收性物品1的规格变更时就始终要进行按压条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更按压条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更按压条件时,可通过前述的使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0128] 另外,在本实施方式中,对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1,吸收体2的厚度不同,如步骤S5所示那样,根据上述厚度的不同程度,决定是否在切换工序中将向吸收体2形成压花的压花形成条件作为上述制造条件来进行变更。

[0129] 因而,并非一有吸收性物品1的规格变更时就始终要进行压花形成条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更压花形成条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更压花形成条件时,可通过前述的使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0130] 另外,在本实施方式中,在制造吸收性物品1时,作为材料,将背膜坯料6从卷绕有该背膜坯料6的坯料卷6a输出并搬送,在切换工序中,将背膜坯料6的材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者(在本实施方式中为厚度,但在材质、宽度、单位面积重量有变更的场合也同样可适用)作为上述制造条件来进行变更,根据上述材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者的变更程度,决定是否在切换工序中将背膜坯料6的张力条件作为上述制造条件来进行变更。

[0131] 因而,并非一有背膜坯料6的材质、宽度、厚度和单位面积重量中的至少一者变更就始终要进行张力条件的变更,而是在变更程度微小时等不变更张力条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更张力条件时,可通过前述的使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0132] 另外,在本实施方式中,作为材料以背膜坯料6为例进行了列举,但并不限于此,也可以适用于其他的片状坯料。例如,也可适用于顶片坯料3、背侧无纺布坯料7,在该场合,这对这些片状坯料来决定张力条件有无变更。

[0133] 另外,在本实施方式所涉及的吸收性物品1,形成有印刷部,在切换工序中,以一边维持共同的显示一边变更规格的相关显示的方式,将印刷部的形成条件作为上述制造条件来进行变更。

[0134] 因而,可将印刷部的形成条件的变更抑制成最小限度,同时能向用户传递规格已变更的情况(规格进行了小改样的情况)。

[0135] <关于第二实施方式>

[0136] 接着,使用图6以及图7对第二实施方式进行说明。图6是示出第二实施方式所涉及的生产线的示意图。图7是第二实施方式所涉及的流程图。

[0137] 在第一实施方式中,列举了对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1而言吸收体2的厚度不同的例子,而在第二实施方式中,并非吸收体2的厚度不同而是单位面积重量不同。另外,由于随着吸收体2的单位面积重量不同,吸收体2内的纸浆纤维的单

位面积重量也不同,所以,变更检查照相机装置33的检查条件(具体来讲是上述二进制的图像处理的阈值),以便检查不出现异常。

[0138] 首先,假设当正在执行制造成品(第一规格的吸收性物品1)的制造工序时(步骤S1),接到吸收体2的单位面积重量和背膜的厚度比成品稍大的吸收性物品1的预定(委托)。该预定(委托)假设是能够应对比通常多一些的排泄液的商品。

[0139] 在该场合,要从成品(第一规格的吸收性物品1)的制造向相对于成品的小改样版即预定品(第二规格的吸收性物品1)的制造切换生产线(吸收性物品制造装置10),而在执行切换之前,需要针对若干制造条件来决定是否进行该制造条件的变更。

[0140] 即,在本实施方式中,变更积纤鼓装置21的制造条件(吸收体材料供给条件),增加液体吸收性素材(纸浆纤维、高吸收性聚合物(SAP))的量,但是,关于吸收体按压装置25的制造条件(按压条件)和压花形成装置27的制造条件(压花形成条件),根据吸收体2的单位面积重量的不同程度(也就是,在从第一规格向第二规格的变更时吸收体2的单位面积重量改变多少),改变或是不改变制造条件(按压条件、压花形成条件)。这是因为,在吸收体2的单位面积重量的不同程度微小(例如一成减少量以内或一成增加量以内)的场合,即便不改变制造条件(按压条件、压花形成条件)也可应对。在此假设,根据吸收体2的单位面积重量的不同程度来决定是否变更按压条件和压花形成条件(步骤S3、步骤S5),其结果,双方都要变更。

[0141] 另外,根据纸浆纤维的单位面积重量的不同程度,改变或是不改变检查照相机装置33的检查条件(具体来讲是上述二进制的图像处理的阈值)。这是因为,在纸浆纤维的单位面积重量的不同程度微小(例如一成减少量以内或一成增加量以内)的场合,即便不改变检查条件也能维持准确的检查,而在不同程度大的场合,若不改变阈值,则会出现检查异常(误诊断)。在此假设,根据纸浆纤维的单位面积重量的不同程度来决定是否变更阈值(步骤S6),其结果,要进行变更。

[0142] 另外,关于步骤S7以及步骤S9,与第一实施方式的步骤S7以及步骤S9同样,变更背膜坯料供给条件和印刷部的形成条件,不变更张力条件。

[0143] 如以上说明的那样,在本实施方式中,当从成品(第一规格的吸收性物品1)的制造向预定品(第二规格的吸收性物品1)的制造切换生产线(吸收性物品制造装置10)时,变更吸收体材料供给条件、按压条件、压花形成条件、背膜坯料供给条件、印刷部形成条件、检查条件。

[0144] 例如,在位置P1变更吸收体材料供给条件,以便液体吸收性素材(纸浆纤维、高吸收性聚合物(SAP))的量增多。

[0145] 另外,在位置P2变更按压条件,以便扩大空隙。

[0146] 另外,在位置P3变更压花图案形成条件,以便压花图案能与单位面积重量大的吸收体2对应。具体来讲,从第一规格用的第一压花形成装置27b向第二规格用的第二压花形成装置27c切换压花形成装置27,变更压花图案。

[0147] 另外,在位置P4变更背膜坯料供给条件,以便背膜坯料6成为更厚的坯料。

[0148] 另外,在位置P5变更印刷部形成条件,以便形成图5的右图所示的印刷部。

[0149] 另外,在位置P6变更检查条件(二进制的图像处理的阈值),以便在纸浆纤维的单位面积重量变更之后,能将二进制后的黑色部准确地判断为正常部,且将白色部准确地判

断为异常部。

[0150] 并且,在进行该变更时,相比在搬送路径中的第一位置变更多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机,使在比第一位置靠下游侧的第二位置变更多种制造条件之中的第二制造条件的变更时机延迟。进而,在本实施方式中,对于六种制造条件,越去往下游变更时机就越靠后。也就是,从搬送路径中的上游侧起按顺序变更六种制造条件。

[0151] 即,位置P6为最下游,按照位置P3、位置P2、位置P5、位置P1、位置P4的顺序去往上游,首先,变更背膜坯料供给条件(步骤S9)。然后,使时间延迟,变更吸收体材料供给条件(步骤S11)。然后,使时间延迟,变更印刷部形成条件(步骤S13)。然后,使时间延迟,变更按压条件(步骤S15)。然后,使时间延迟,变更压花形成条件(步骤S17)。然后,使时间延迟,变更检查条件(步骤S19)。

[0152] 如上述那样,在第二实施方式中,也与第一实施方式同样,在切换工序中,相比在搬送路径中的第一位置变更多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机,使在比第一位置靠下游侧的第二位置变更第二制造条件的变更时机延迟。

[0153] 因而,能够减少第一规格和第二规格混在一起的吸收性物品1即不合格品的数量。

[0154] 另外,由于从搬送路径中的上游侧起按顺序变更多种制造条件,所以能够更适当地使不合格品的数量减少。

[0155] 另外,在本实施方式中,对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1,吸收体2的单位面积重量不同,如步骤S3所示那样,根据上述单位面积重量的不同程度,决定是否在切换工序中将按压吸收体2的按压条件作为上述制造条件来进行变更。

[0156] 因而,并非一有吸收性物品1的规格变更时就始终要进行按压条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更按压条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,在决定要变更按压条件时,可通过前述的使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0157] 另外,在本实施方式中,对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1,吸收体2的单位面积重量不同,如步骤S5所示那样,根据上述单位面积重量的不同程度,决定是否在切换工序中将在吸收体2形成压花的压花形成条件作为上述制造条件来进行变更。

[0158] 因而,并非一有吸收性物品1的规格变更时就始终要进行压花形成条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更压花形成条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,在决定要变更压花形成条件时,可通过前述的使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0159] 另外,在本实施方式中,在制造吸收性物品1时,由检查照相机装置33执行吸收体2的检查,吸收体2具有纸浆纤维,对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1,纸浆纤维的单位面积重量不同,根据纸浆纤维的单位面积重量的不同程度,决定是否在切换工序中,将检查照相机装置33的检查条件作为上述制造条件来进行变更。

[0160] 因而,并非一有吸收性物品1的规格变更时就始终要进行检查条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更检查条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更检查条件时,可通过前述的使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0161] <关于第三实施方式>

[0162] 接着,使用图8以及图9对第三实施方式进行说明。图8是示出第三实施方式所涉及的生产线的示意图。图9是第三实施方式所涉及的流程图。

[0163] 在第一及第二实施方式中,对有吸收体2所涉及的规格变更的场合进行了说明,但在第三实施方式中,对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1,橡胶丝9的应力不同。在此,所谓橡胶丝9的应力,是指橡胶丝9每一根的收缩力。在本实施方式中,作为使橡胶丝9的应力不同的例子,列举了将橡胶丝9更换为应力大的橡胶丝的例子,但例如也可以是变更橡胶丝9的倍率的例子。

[0164] 首先,假设当正在执行制造成品(第一规格的吸收性物品1)的制造工序时(步骤S1),接到橡胶丝9的应力比成品更大的吸收性物品1的预定(委托)。假设该预定(委托)是在安装时比通常难以位移(难以脱落)的商品。

[0165] 在该场合,从成品(第一规格的吸收性物品1)的制造向相对于成品的小改样版的预定品(第二规格的吸收性物品1)的制造切换生产线(吸收性物品制造装置10),但在执行切换之前,决定是否进行向橡胶丝9涂敷粘接剂的粘接剂涂敷条件的变更。

[0166] 即,在本实施方式中,变更橡胶丝供给条件,将橡胶丝9变更为应力大的橡胶丝,而对于第四涂敷装置15的制造条件(粘接剂涂敷条件),根据应力的不同程度(也就是,从第一规格向第二规格的变更时将应力改变多少),改变或是不改变粘接剂涂敷条件(具体来讲是热熔粘接剂的涂敷量)。这是因为,在应力的不同程度微小(例如,一成减少量以内或一成增加量以内)的场合,即使不改变粘接剂涂敷条件(涂敷量)也可以应对。在此假设,根据应力的不同程度来决定是否变更粘接剂涂敷条件(涂敷量)(步骤S3),其结果,要进行变更。

[0167] 因此,在本实施方式中,当从成品(第一规格的吸收性物品1)的制造向预定品(第二规格的吸收性物品1)的制造切换生产线(吸收性物品制造装置10)时,变更橡胶丝供给条件以及粘接剂涂敷条件。

[0168] 例如,在位置P7变更橡胶丝供给条件,以便橡胶丝9成为应力大的橡胶丝。

[0169] 另外,在位置P8变更粘接剂涂敷条件,以便增加涂敷量。

[0170] 并且,在进行该变更时,相比在搬送路径中的第一位置变更多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机,使在比第一位置靠下游侧的第二位置变更第二制造条件的变更时机延迟。即,首先,在位置P7变更橡胶丝供给条件(步骤S5)。然后,使时间延迟,在位置P8变更粘接剂涂敷条件(步骤S7)。

[0171] 如上述那样,在第三实施方式中,也与第一实施方式以及第二实施方式同样,在切换工序中,相比在搬送路径中的第一位置变更多种制造条件之中的第一制造条件的变更时机,使在比第一位置靠下游侧的第二位置变更第二制造条件的变更时机延迟。

[0172] 因而,可使第一规格和第二规格混在一起的吸收性物品1即不合格品的数量减少。

[0173] 另外,在本实施方式中,吸收性物品1具备橡胶丝9,对于第一规格的吸收性物品1和第二规格的吸收性物品1,橡胶丝9的应力不同,根据应力的不同程度,决定是否在切换工序中将向橡胶丝9涂敷粘接剂的粘接剂涂敷条件作为上述制造条件来进行变更。

[0174] 因而,并非一有吸收性物品1的规格变更时就始终要进行粘接剂涂敷条件的变更,而是在不同程度微小时等不变更粘接剂涂敷条件,因而此时可避免不合格品的产生。另外,当决定要变更粘接剂涂敷条件时,可通过前述的使变更时机延迟的对策来减少不合格品的数量。

[0175] ===其他实施方式===

[0176] 上述的实施方式是用于容易理解本发明的实施方式,并不对本发明进行限定性解

释。本发明在不脱离其构思的范围内可进行变更、改进,并且本发明当然也包括其等同构成。

[0177] 在上述实施方式中,作为制造条件,列举了片状坯料供给条件、吸收体供给条件、弹性部件供给条件、按压条件、压花形成条件、检查条件、粘接剂涂敷条件、印刷部形成条件、张力条件,但并不限于此。作为一例,可列举涂敷改性剂的改性剂涂敷条件。所谓改性剂,例如可列举具有使排泄液的滑动或吸收变好的成分、或抑制与吸收性物品接触的肌肤变粗糙的成分、或抑制因排泄液导致的异臭的成分的液体等。

[0178] 另外,作为片状坯料供给条件列举了背膜坯料供给条件,但并不限于此。例如,也可以是顶片坯料供给条件、背侧无纺布坯料供给条件。

[0179] 另外,在上述实施方式中,作为变更吸收体材料供给条件的例子,列举了改变纸浆纤维、高吸收性聚合物(SAP)的量的例子,但并不限于此。例如,也可以是改变纸浆纤维、高吸收性聚合物(SAP)的种类的例子。

[0180] 另外,作为变更按压条件的例子,列举了改变间隙(空隙)的大小的例子,但并不限于此。例如也可以是以下例子:在吸收体按压装置25的两个按压辊25a之间没有间隙,压力的大小按照两个按压辊25a接触的接触压进行管理,改变该接触压的大小。另外,也可以是按压辊25a为加热辊而改变该加热辊的设定温度的例子。

[0181] 另外,作为变更压花形成条件的事例列举了改变压花图案的例子,但并不限于此。例如也可以是改变压花的压力、位置的例子。

[0182] 另外,在上述实施方式中,作为弹性部件以橡胶丝9为例进行了列举,但并不限于此。例如也可以是具有弹性的片状部件。

[0183] 另外,在上述实施方式中,假设了根据背膜坯料6的厚度的变更程度来决定是否变更张力条件(步骤S7),其结果不进行变更,但并不限于此,也可以假设进行变更。并且,此时,使张力条件的变更时机相比背膜坯料供给条件的变更时机延迟。

[0184] 附图标记的说明

[0185] 1 吸收性物品;2 吸收体;3 顶片坯料;3a 坯料卷;5 背片坯料;6 背膜坯料;6a 坯料卷;7 背侧无纺布坯料;7a 坯料卷;8 基材片;9 橡胶丝;9a 橡胶丝卷;10 吸收性物品制造装置;12 第一涂敷装置;13 第二涂敷装置;14 第三涂敷装置;15 第四涂敷装置;21 积纤鼓装置;21a 旋转鼓;23 带传送器;25 吸收体按压装置;25a 按压辊;27 压花形成装置;27a 压花形成辊;27b 第一压花形成装置;27c 第二压花形成装置;29 端部切割器;31 喷墨装置;33 检查照相机装置;35 张力调整装置;36 第一张力调整装置;37 第二张力调整装置;38 第三张力调整装置。

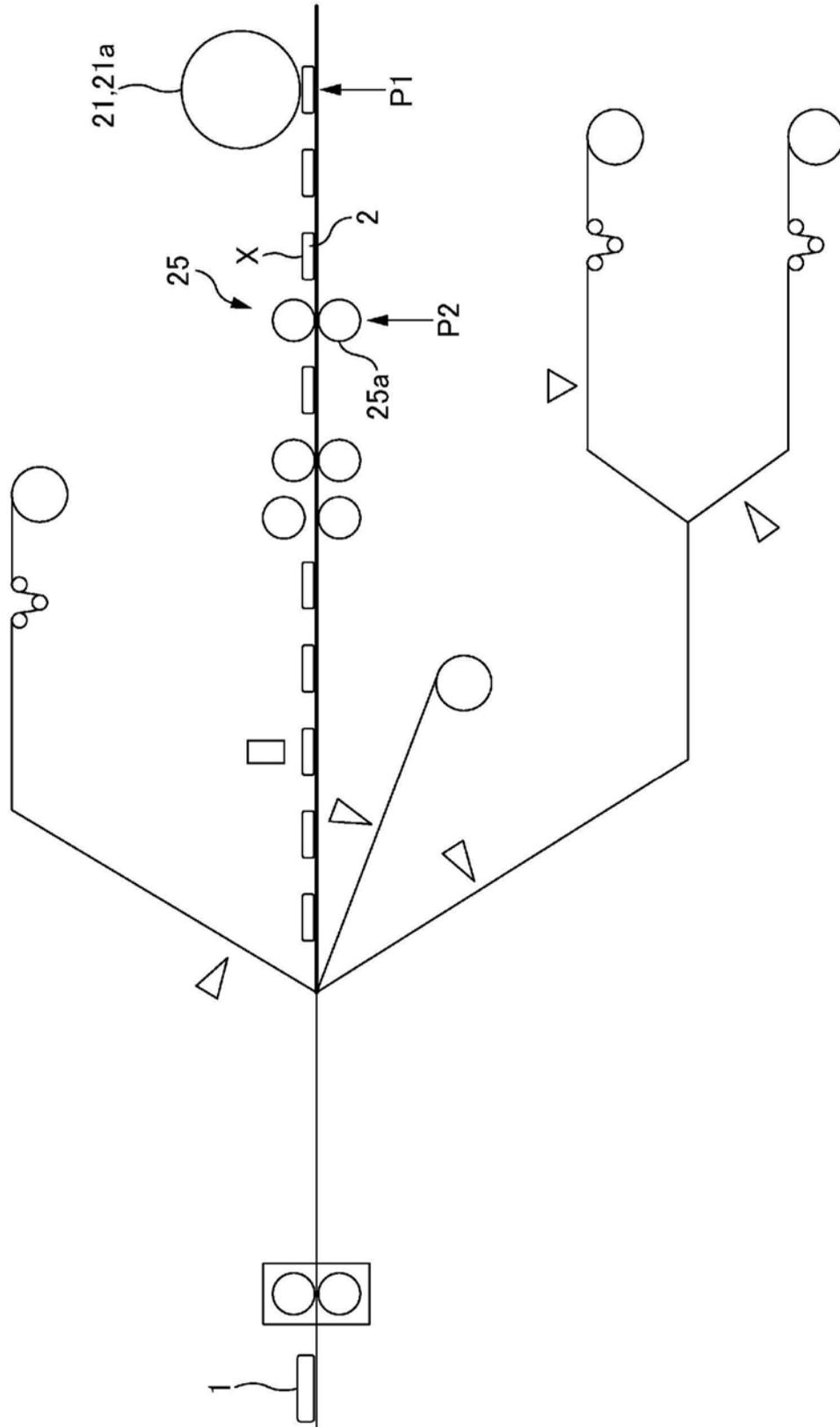


图2

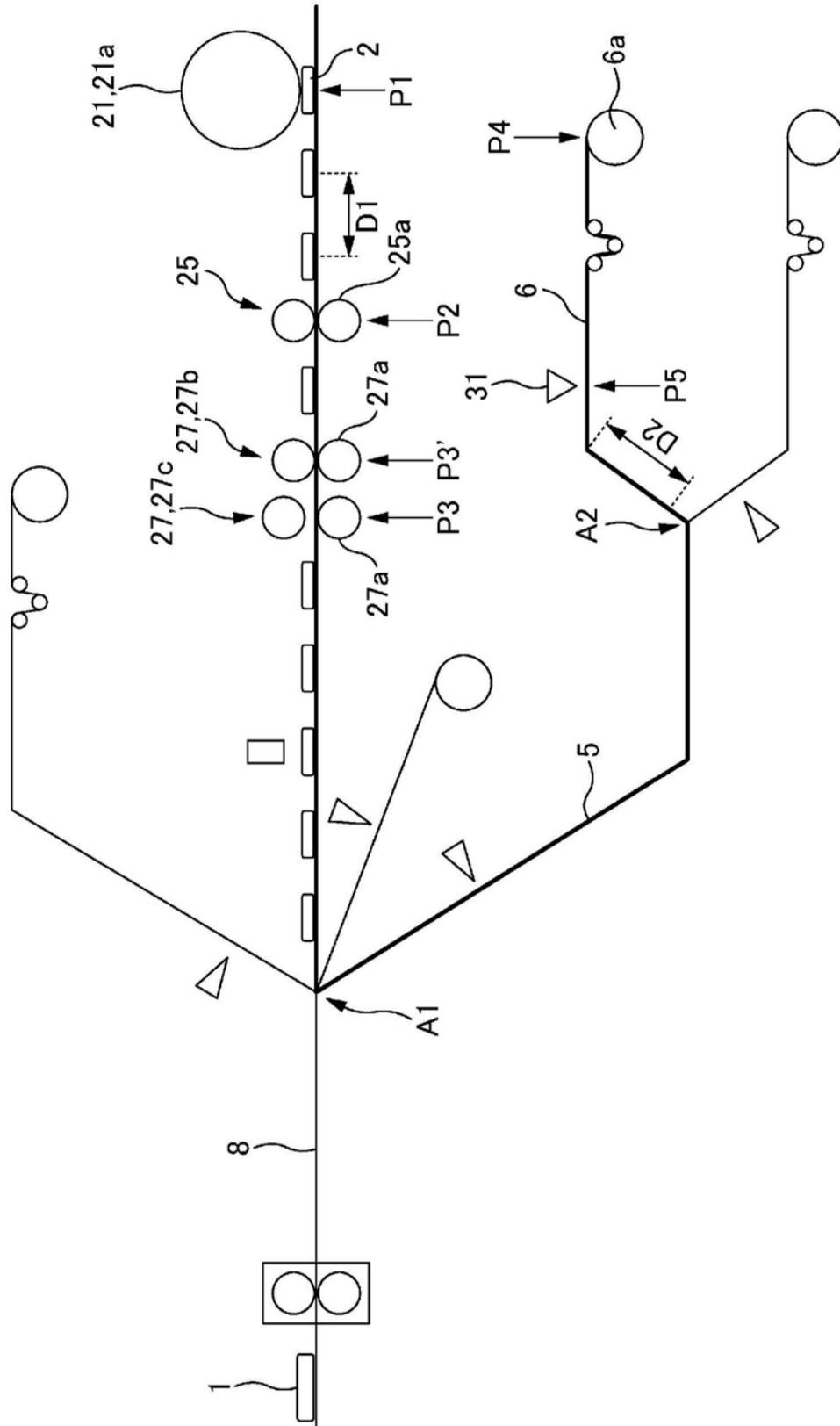


图3

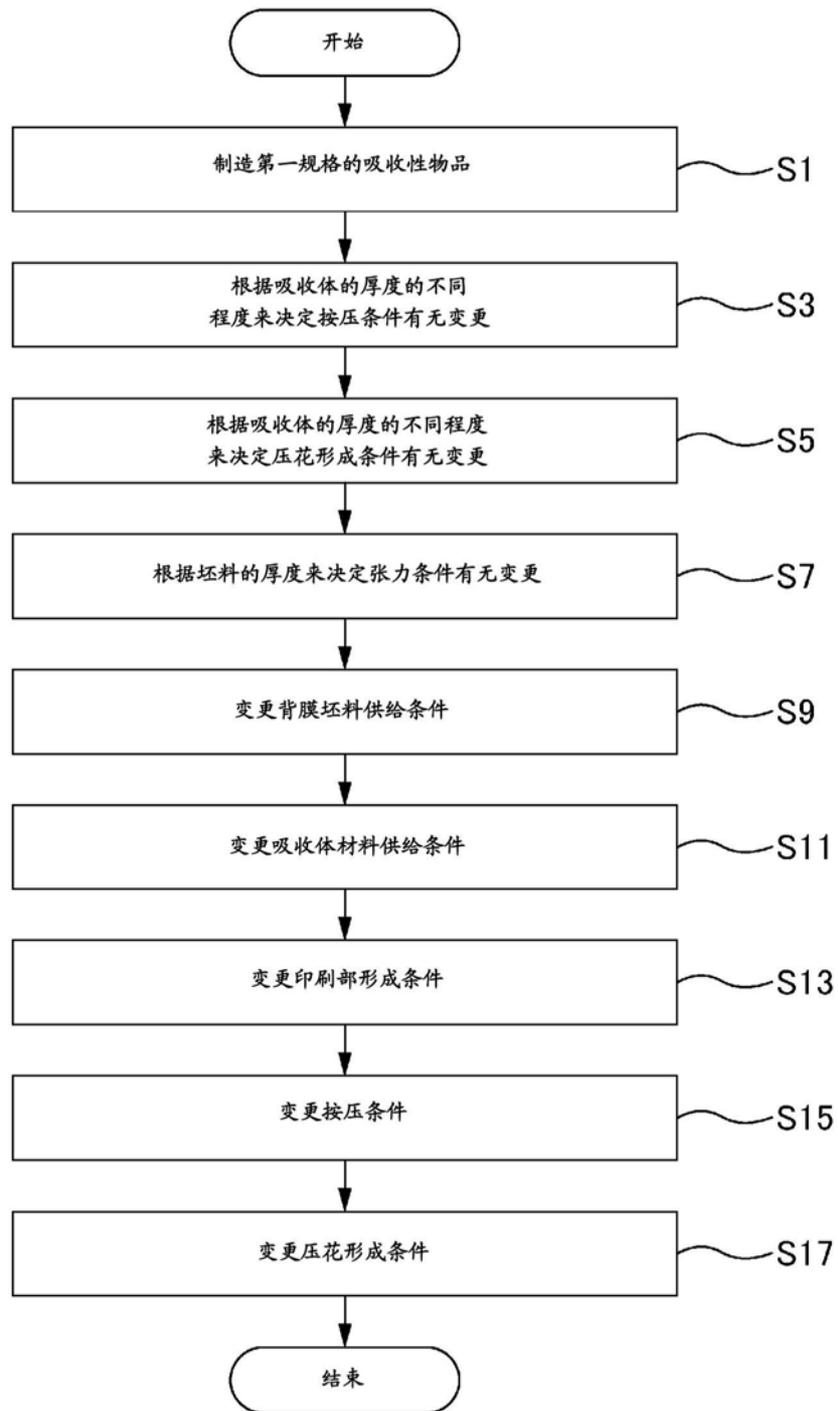


图4

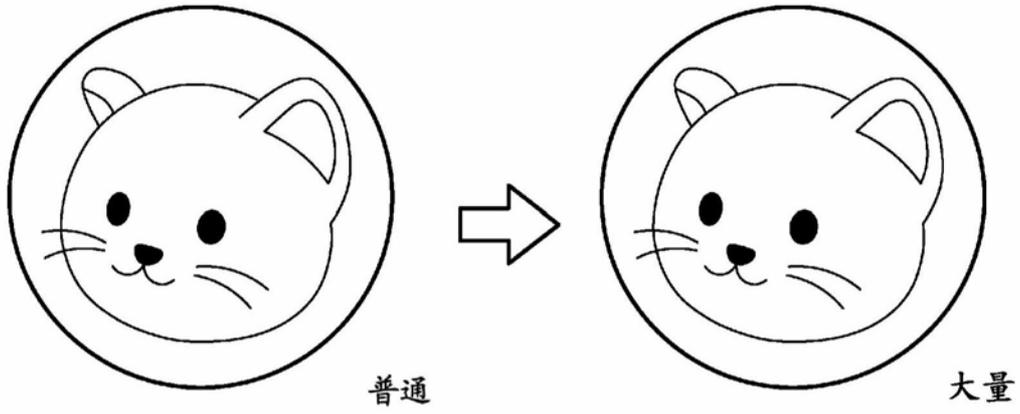


图5

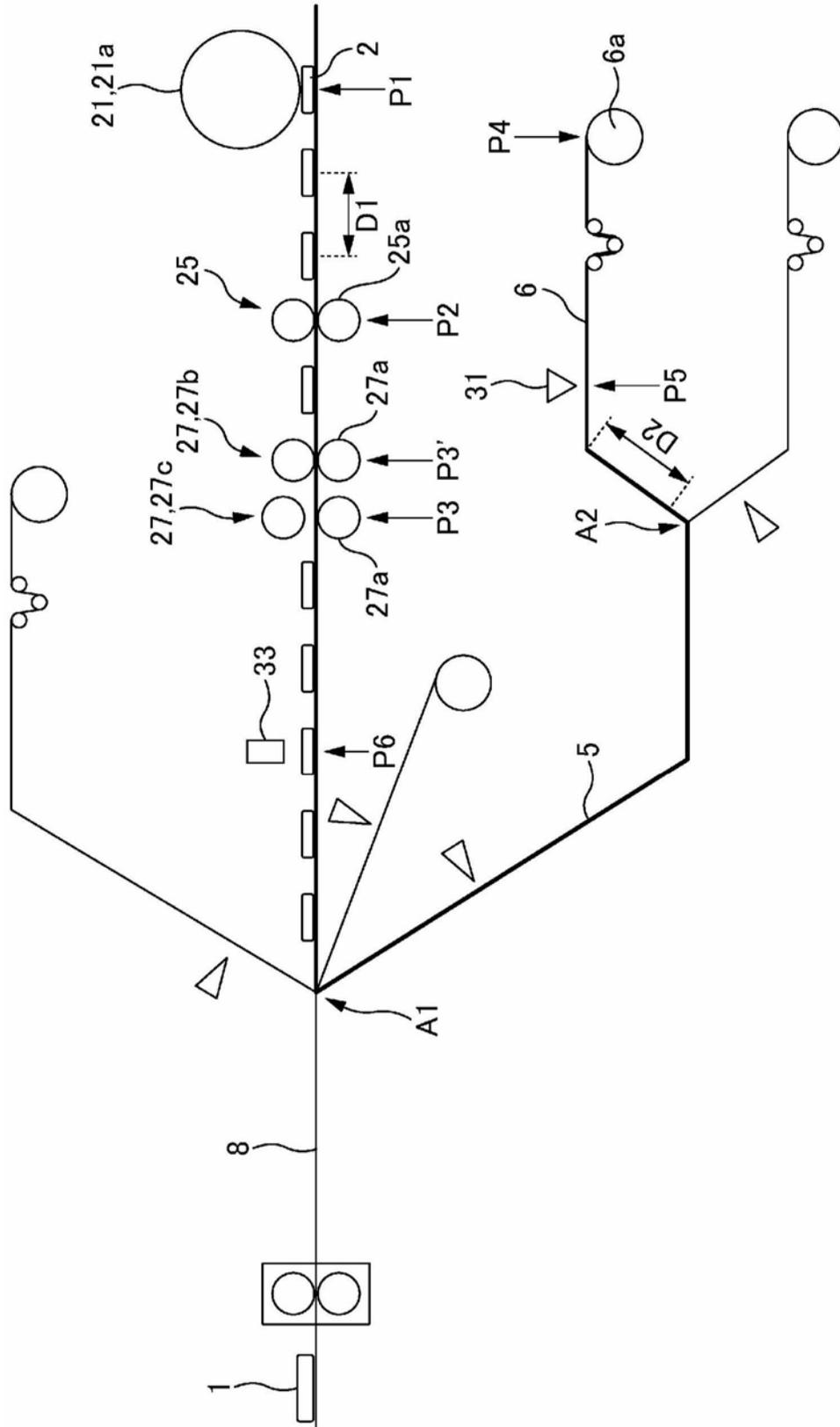


图6

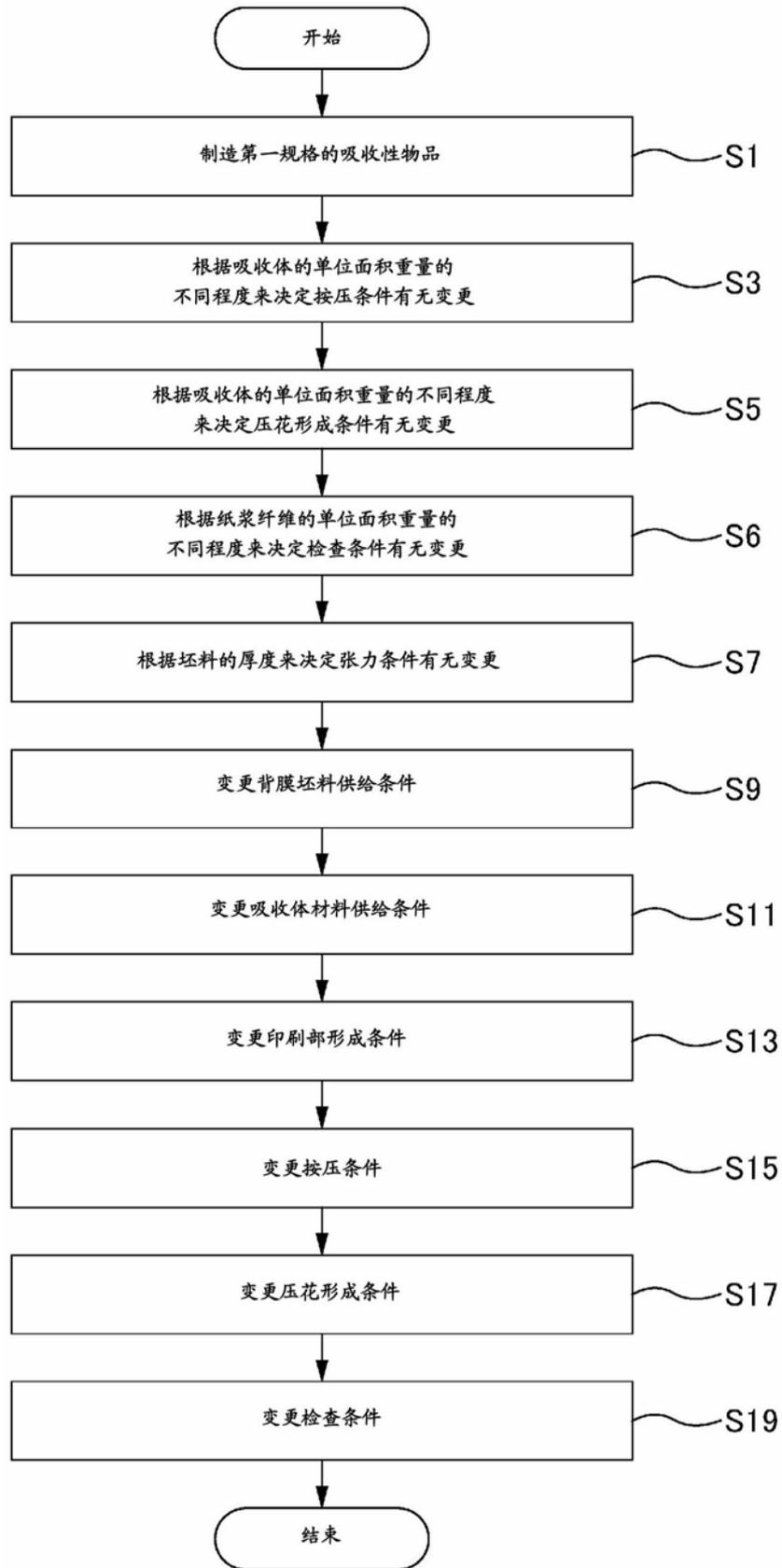


图7

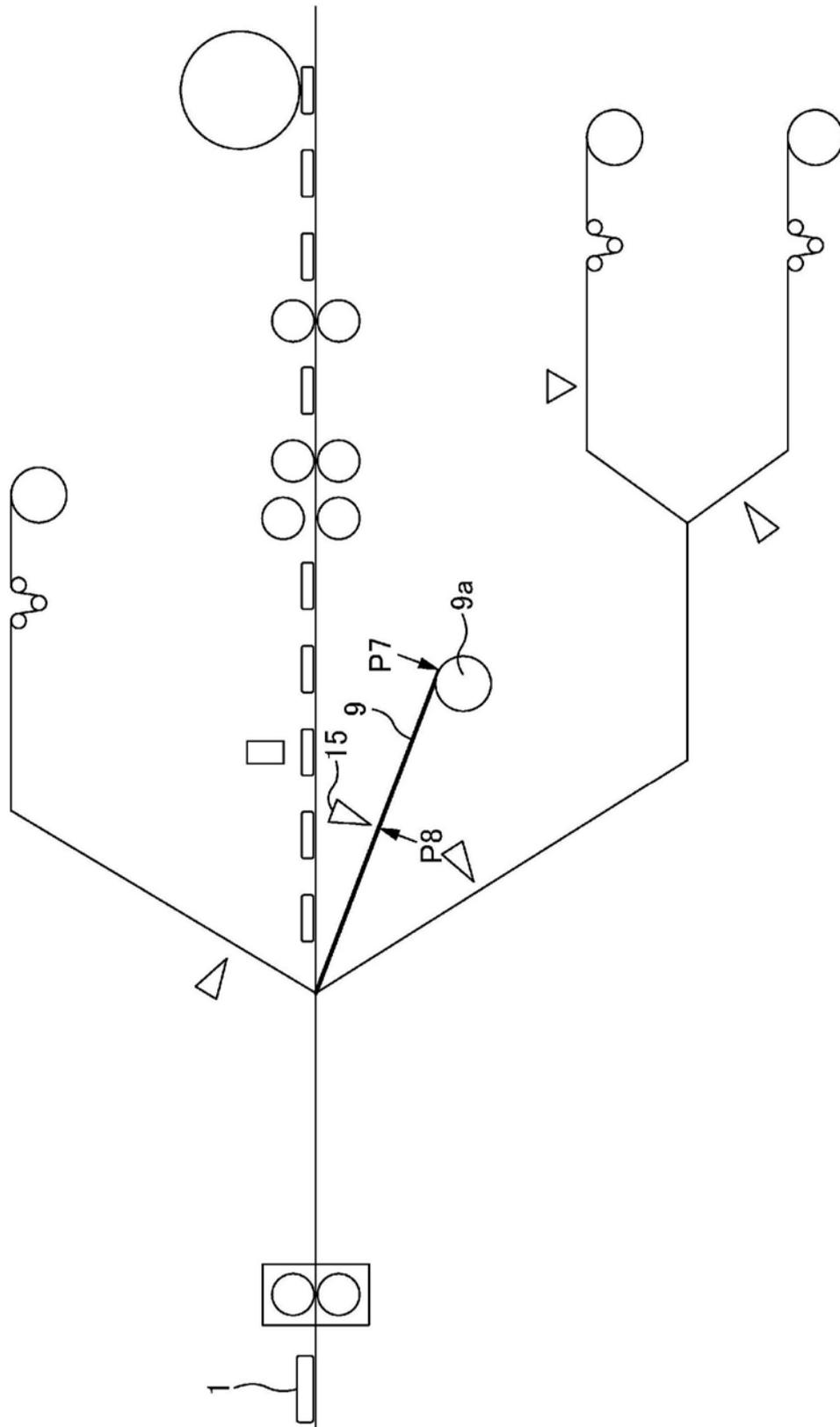


图8

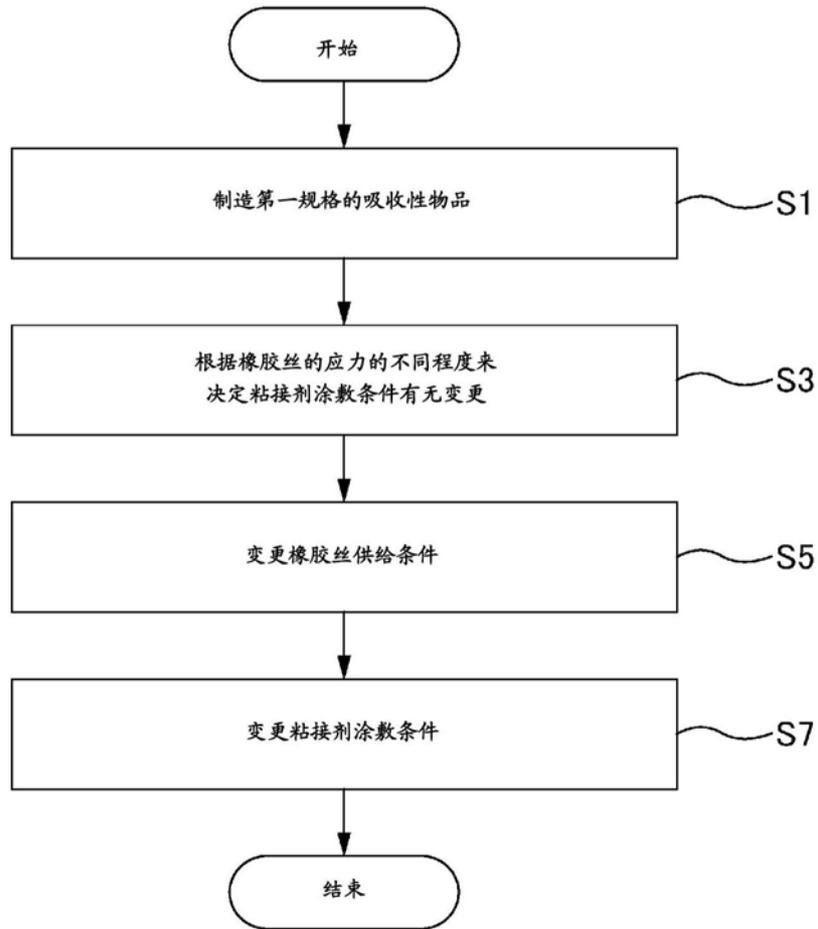


图9