[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
A41D 13/00
A61F 13/00

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 01138456.5

[43]公开日 2002年4月10日

[11]公开号 CN 1343467A

[22]申请日 2001.8.31 [21]申请号 01138456.5

[30]优先权

[32]2000.9.1 [33]JP [31]266195/2000

[71]申请人 尤妮佳股份有限公司

地址 日本爱媛县

[72]发明人 合田裕树

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

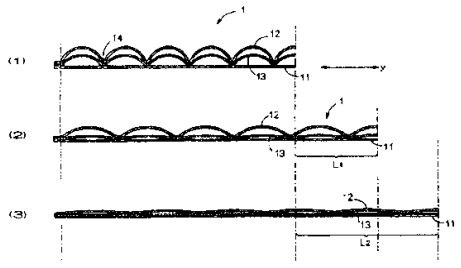
代理人 何腾云

权利要求书1页 说明书6页 附图页数6页

[54]发明名称 弹性伸缩性复合片料及使用该复合片料的一次性使用穿着物品

[57]摘要

一种适用于一次性使用穿着物品的弹性伸缩性片料，这种弹性伸缩性片料 的伸长应力至少可以在两个阶段变化。用于一次性使用尿布的例如前后腰围区 的弹性伸缩性的片料1，由可弹性伸缩的第一片料11；长度大于第一片料、形 成褶并与第一片料11 接合在一起的第三片料13；长度大于上述第一、第三片料 11、13、形成褶并与第一片料直接或间接地接合在一起的第二片料12构成。



ISSN1008-4274

01.03.22

权 利 要 求 书

1. 一种复合片料，具有相互垂直的x方向和y方向，将至少在上述y方向上可弹性伸缩的第一片料和可非弹性伸长的第二片料在上述y方向间断地接合在一起，并且在上述y方向上可弹性地伸缩，其特征是，

在上述y方向上的尺寸较上述第一片料长的并且可朝上述y方向弹性伸缩的第三片料，形成与上述尺寸长出的部分对应的褶，并且在上述y方向上与该第一片料的至少一面间断地接合在一起，

上述第二片料，在上述y方向上的尺寸大于上述第一、第三片料的尺寸，而且形成与长于上述第一片料尺寸的部分对应的褶，并且，相对于上述第一片料以直接地接合在一起或者通过上述第三片料以间接接合的任意一种形式接合在一起。

2. 根据权利要求1记载的复合片料，其特征是，上述第一、第三片料的上述y方向上的可弹性伸缩的范围，超过上述复合片料伸长到第二片料朝上述y方向上的褶消失时的该复合片料的长度。

3. 根据权利要求1或2记载的复合片料，其特征是，上述第一至第三片料在上述复合片料的相同部位相互接合在一起。

4. 一种穿着物品，具有前腰围区、后腰围区、位于这两个腰围区之间的胯下区，上述两个腰围区侧缘部彼此接合在一起，形成短裤型一次性使用的上述穿着物品，其特征是，

上述前、后腰围区的至少一部分由在上述穿着物品的腰围方向具有弹性伸缩性的片料形成，上述片料包括：（1）可沿上述腰围方向弹性伸缩的第一片料；（2）在上述腰围方向的尺寸长于上述第一片料的尺寸，可朝上述腰围方向弹性伸缩，形成对应于上述尺寸的长出的部分的褶，并且相对于上述第一片料朝上述腰围方向间断地接合在一起的第三片料；（3）在上述腰围方向上的尺寸较上述第一、第三片料长，可朝上述腰围方向非弹性伸长，形成与长于上述第一片料的尺寸的部分对应的褶，并且相对于上述第一片料直接接合在一起或者通过上述第三片料以间接接合的任意一种形式接合在一起的第二片料。

01.09.22

说　　明　　书

弹性伸缩性复合片料及使用该复合片料的一次性使用穿着物品

技术领域

本发明涉及一种弹性伸缩性复合片料及使用该复合片料的一次性使用穿着物品。

背景技术

将弹性伸缩性片料和可非弹性伸长的片料在其可伸长的方向上相互间接地接合而形成的弹性伸缩性复合片料，通过日本特开昭62-29456号公报，已经是公知的技术。在可非弹性伸长的片料上，在其可伸长的方向上形成有多个褶。

穿着物品的弹性伸缩性材料的使用方法之一为，该材料达到某种程度的伸长量时，其伸长应力急剧地增大。例如，将短裤型一次性使用的尿布或运动裤（トレーニングパンツ）的腰部勒紧的弹性伸缩性材料，其使用方法为：在穿着该尿布或短裤时，通常不会强迫地勒紧腰部，而身体剧烈运动使弹性伸缩性材料大幅度地伸长时，该勒紧力变强，以防止尿布或短裤错位脱落。但是，勒紧力在两个阶段或三个阶段逐渐变化要比急剧变化的情况好一些。

上述特开昭62-29456号公报揭示的复合片料，其伸长开始时，弹性伸缩性片料弹性地伸长，而可非弹性伸长的片料的褶伸展。复合片料伸长到褶伸展时，接着，弹性伸缩性片料和可非弹性伸长的片料一起伸长，因此，这时复合片料的伸长应力急剧变大。这样公知的复合片料虽然是上述短裤型尿布的合适的弹性伸缩性材料之一，但是，其伸长应力只能急剧地变化一次。

发明内容

因此，本发明的第一目的是，提供一种适合上述穿着物品使用的经过改进的弹性伸缩性片料，这种弹性伸缩性片料在伸长过程中，其伸长应力至少可以经过两次变化。另外，本发明的第二目的是，提供一种使用上述弹性伸缩性片料，容易穿着并且穿着时不易错位脱落的短裤型一次性使用穿着物品。

为了完成上述第一目的，本发明以复合片料为对象，该复合片料具有相互垂直的x方向和y方向，将至少在上述y方向上可弹性伸缩的第一片料和可非弹

性伸长的第二片料在上述y方向间断地接合在一起，并且在上述y方向上可弹性地伸缩。

本发明的上述弹性伸缩性片料，其特征是，在上述y方向上的尺寸较上述第一片料长，并且可朝上述y方向弹性伸缩的第三片料，形成与上述尺寸长出的部分对应的褶，并且在上述y方向上间断地接合，上述第二片料，在上述y方向上的尺寸大于上述第一、第三片料的尺寸，而且形成与长于上述第一片料尺寸的部分对应的褶，并且，相对于上述第一片料以直接地接合在一起或者通过上述第三片料以间接接合的任意一种形式接合在一起。

为了完成上述第二目的，本发明的对象是，一次性使用穿着物品，该穿着物品具有前腰围区、后腰围区、位于这两个腰围区之间的胯下区，上述两个腰围区侧缘部彼此接合在一起，形成短裤型。

本发明的上述穿着物品的特征是，前、后腰围区的至少一部分由在上述穿着物品的腰围方向具有弹性伸缩性的片料形成，上述片料包括：（1）可沿上述腰围方向弹性伸缩的第一片料；（2）在上述腰围方向的尺寸大于上述第一片料的尺寸，可朝上述腰围方向弹性伸缩，形成对应于上述尺寸的长出的部分的褶，并且相对于上述第一片料朝上述腰围方向间断地接合在一起的第三片料；（3）在上述腰围方向上的尺寸较上述第一、第三片料长，可朝上述腰围方向非弹性伸长，形成与长于上述第一片料的尺寸的部分对应的褶，并且相对于上述第一片料以直接接合在一起或者通过上述第三片料以间接接合的任意一种形式接合在一起的第二片料。

本发明的复合片料，将弹性伸缩性片料和可非弹性伸长的片料在x、y方向中的至少y方向上形成多个褶的状态下，相对于弹性伸缩性片料接合在一起，因此，复合片料朝y方向伸长时的力可以在两个阶段发生变化。在腰围区使用这样的复合片料的一次性使用的短裤型穿着物品，在穿着过程中，不会强迫地勒紧腰围，另外，由母亲给穿着时，即使大幅度地扩大腰围开口，也不会不留意地损坏穿着物品侧部相互接合着的复合片料而使其剥离。

附图说明

图1是复合片料的透视图。

图2的（1）是图1的II-II线截面图，（2）、（3）是（1）的复合片料顺次伸长时的状态的示意图。

图3是复合片料的伸长应力与伸长量的关系的示意图.

图4运动裤（トレ－ニングパンツ）的透视图.

图5是复合片料的制造工序图.

图6是表示实施形式一例子的与图1同样的视图.

具体实施方式

下文，参照附图说明本发明的弹性伸缩性复合片料及使用该复合片料的一次性使用穿着物品的详细情况.

图1用透视图表示的弹性伸缩性复合片料1，具有x方向和与之垂直的y方向，可朝这两个方向中的至少y方向弹性地伸缩. 该复合片料1具有位于图中最下层的第一片料11、位于最上层的第二片料12及介于第一、第二片料11、12之间的第三片料13，这些第一～第三片料11～13在多个接合部14处通过熔融粘接或粘接，成为一体化. 图示例子的接合部14是朝x方向延伸的接合线，数条接合部14相互平行，朝y方向间断地配置着.

图2的（1）是图1的II-II线截面图，图2的（2）、（3）是该复合片料1朝y方向伸长L_1及L_2（参照图3）时的与图2的（1）同样的视图. 第一片料11以基本平坦的状态向x方向和y方向扩大，第二片料12在相邻接合部14与14之间划出向上变凸的弧，整体形成在y方向上反复起伏的多个褶. 第三片料13位于第一片料11与第二片料12之间，在相邻接合部14与14之间划出向上变凸的弧，与第二片料12同样，整体形成在y方向上反复起伏的多个褶. 在相邻接合部14与14之间，第二片料12沿弧的长度大于第三片料13沿弧的长度. 第一～第三片料11～13在复合片料1的相同部位，相互接合在一起.

具有这种断面形状的复合片料1中，第一片料11在x、y方向中的至少y方向上有弹性伸缩性，至少可朝y方向上弹性伸长20%，较好的是100%以上，最好是200%以上. 该第一片料11使用弹性伸缩性纤维，例如苯乙烯系的弹性体或尿烷系的纤维组成的无纺布或织物，弹性体组成的弹性伸缩性薄膜等，其单位重量在5～200g/㎡范围. 第二片料12在x、y方向中的至少y方向上可非弹性地伸长，该第二片料12使用可非弹性伸长的纤维，例如纤维直径为0.1～50μm的聚乙烯、聚丙烯、尼龙、聚酯等纤维组成的单位重量为2～100g/㎡的无纺布或织物等. 第三片料13与第一片料11同样，在x、y方向中的至少y方向上具有弹性伸缩性，并且使用由弹性伸缩性纤维组成的无纺布或织物、弹性伸缩性薄膜等，其单位

重量在5～200g/m^{2}范围。

图3是表示复合片料1的伸长量与应力的关系的曲线图。从图2和图3可以明显地看出，图2（1）的复合片料1伸长时，第一片料11弹性地伸长，达到伸长量为L_1，应力为S_1的程度。在伸长量为0～L_1之间，第二、三片料12、13的褶延伸，弧高变低。在伸长量L_1处，如图2（2）所示，第三片料13的褶处于展开状态。伸长量超过L_1时，需要使第一片料11与第三片料13弹性地伸长的力，因此，图3的直线斜度变大，第二片料12的弧高逐渐变低。在伸长量L_2处，如图2（3）所示，第二片料12的褶处于展开状态。伸长量超过L_2之后，需要有让第一、第三片料11、13弹性伸长的力和让第二片料12非弹性伸长的力，因此，图中直线的斜度进一步变大。在这样的伸长过程中，第一、第三片料11、13最好在第二片料12展开、褶消失的状态下依然还可以弹性地伸长。复合片料1在解除伸长力时，主要通过第一片料11的弹性恢复力，返回到图1的状态。

图4是使用本发明的复合片料1的一次性使用穿着物品的一个例子的运动裤（トレーニングパンツ）40的透视图。运动裤（トレーニングパンツ）40具有前腰围区41、后腰围区42、胯下区43，前后腰围区41、42的侧缘部彼此在以合掌状重合的熔融粘接区46接合，形成腰围开口47和一对腿围开口48。前后腰围区41、42的至少一方，最好是在两个区41、42处都使用复合片料1，让复合片料1的方向y与腰围方向一致，在腰围方向上可弹性地伸缩。胯下区43使用吸水性无纺布，复合片料1与该无纺布在朝腰围方向延伸的接合区49处相互重合，粘接在一起。胯下区43以无纺布吸收排泄的尿液，在短裤40的穿着者的胯部赋予强的湿润感，从而可以提高短裤40穿着者的训练效果。该无纺布在腿围开口48的缘部具有在伸长状态下设置的橡胶丝44。

该运动裤（トレーニングパンツ）40所使用的复合片料1，最好将第一～第三片料11～13调整为：在图3的L_1=105%时，S_1=2.5N/25mm，L_2=115%时，S_2=10N/25mm。在这里的25mm是运动裤（トレーニングパンツ）40上下方向的复合片料1的宽度。由这样的复合片料1组成前后腰围区41、42的短裤40，其两腰围区41、42在朝向腰围方向伸长35～65%的状态下穿着，最好做成足够母亲在给穿着短裤40时，可以朝腰围方向最大伸长到115%的程度。这样的短裤40在穿着时，其复合片料1的伸长应力比较低，不会强迫地勒紧穿着者的腰围。另外，穿着者身体剧烈运动、复合片料1大大地伸长时，伸长应力急剧变大，可

防止短裤40从腰部错位脱落下来。进一步，母亲给穿着短裤40时，如果大幅度地扩大腰围开口47，使复合片料1的伸长达到L_1至L_2时，由于复合片料1伸长时的应力急剧变大，因此，再进一步扩大感觉很困难。因此，不会发生母亲扩大开口47过大，从而使短裤40的熔融粘接区46的前后腰围区41、42的接合剥离，也不会使形成前后腰围区41、42的复合片料1破裂。

采用这样的短裤40，由于熔融粘接区46的前后腰围区41、42的接合强度比较低，例如，可设定为12N/25mm的程度，因此，在脱短裤40时，前后腰围区41、42在相互重合的侧缘部可以简单地剥离。除了使用复合片料1，让前后腰围区41、42分别整体扩大、使整体赋有伸缩性之外，也可以分别在各腰围区41、42的一部分中使用，使该一部分赋有伸缩性。另外，图示例的短裤40并不是说明该复合片料1仅限于在前后腰围区41、42上使用。在短裤40中，也可以在前后腰围区41、42及胯下区43都使用该复合片料1，也可以只在胯下区43使用该复合片料1。

图5示出了复合片料1的制造工序的一个例子。从位于图中左方的第一辊51a供给弹性伸缩性无纺布、织物或薄膜组成的第一织物51。第一织物51的一个例子是，由苯乙烯系弹性体组成的纤维直径为15μm、单位重量为10g/m^{2}的连续纤维形成，可弹性伸长150%以上。从第二辊52a供给可非弹性伸长的无纺布、织物或薄膜组成的第二织物52。第二织物52的一个例子是，由聚丙烯组成的纤维直径为15μm、单位重量为15g/m^{2}的连续纤维形成，可非弹性伸长150%以上。从第三辊53a供给有弹性伸缩性的、收缩时产生大的永久变形的无纺布、织物或薄膜组成的第三织物53。第三织物53的一个例子是，由伸长150%时可弹性收缩60%、90%产生永久变形并且通过苯乙烯系弹性体和聚丙烯的掺合物得到的纤维直径为15μm、单位重量为10g/m^{2}的连续纤维形成的无纺布。

该例示的第一至第三织物51～53，通过一对经过加热的扎纹辊54时，在机械方向间断形成的接合区14（参照图1）处一体化，形成复合织物56。该复合织物56在一组第一伸长辊57和一组第二伸长辊58之间伸长到所需要的倍率，例如150%。为了达到该倍率，将第一、第二伸长辊57、58设定成，使第二伸长辊58的圆周速度较第一伸长辊57的圆周速度快。伸长的复合织物56在到达以与第一伸长辊57同样的圆周速度旋转的输送辊61之前，从该伸长状态释放，由输送辊61送出后，变成复合片料1的连续体，卷曲成卷62。

在该制造工序中，复合织物56伸长例如150%，之后，由该伸长状态释放时，复合织物56中的第一织物51弹性伸长150%，之后，约弹性收缩150%．第二织物52非弹性伸长150%，该伸长的长度几乎全部产生永久变形，在第一织物51收缩时，形成对应于该伸长的长度的多个褶并收缩．第三织物53伸长150%中的60%虽然可弹性收缩，但90%产生永久变形，因此，在第一织物51收缩时，形成对应于该永久变形的长度的多个褶并收缩．第一织物51由于第二、第三织物52、53形成褶的阻碍，必然不会返回到原来的尺寸．

在图示的工序中，虽然是将第二、第三织物52、53供给到第一织物51的上面，不过，也可以将第二织物52和/或第三织物53供给到这种状态的第一织物51的下面，得到复合织物56．

图6是表示本发明实施形式一例子的与图1同样的视图．该复合片料1在x方向与y方向间断地形成用于接合第一至第三片料12～13的熔融粘接区14．由于该复合片料1熔融粘接区14分散，所以，复合片料1触及肌肤时，熔融粘接区14不会擦伤肌肤而产生不快感．

01.09.22

说 明 书 附 图

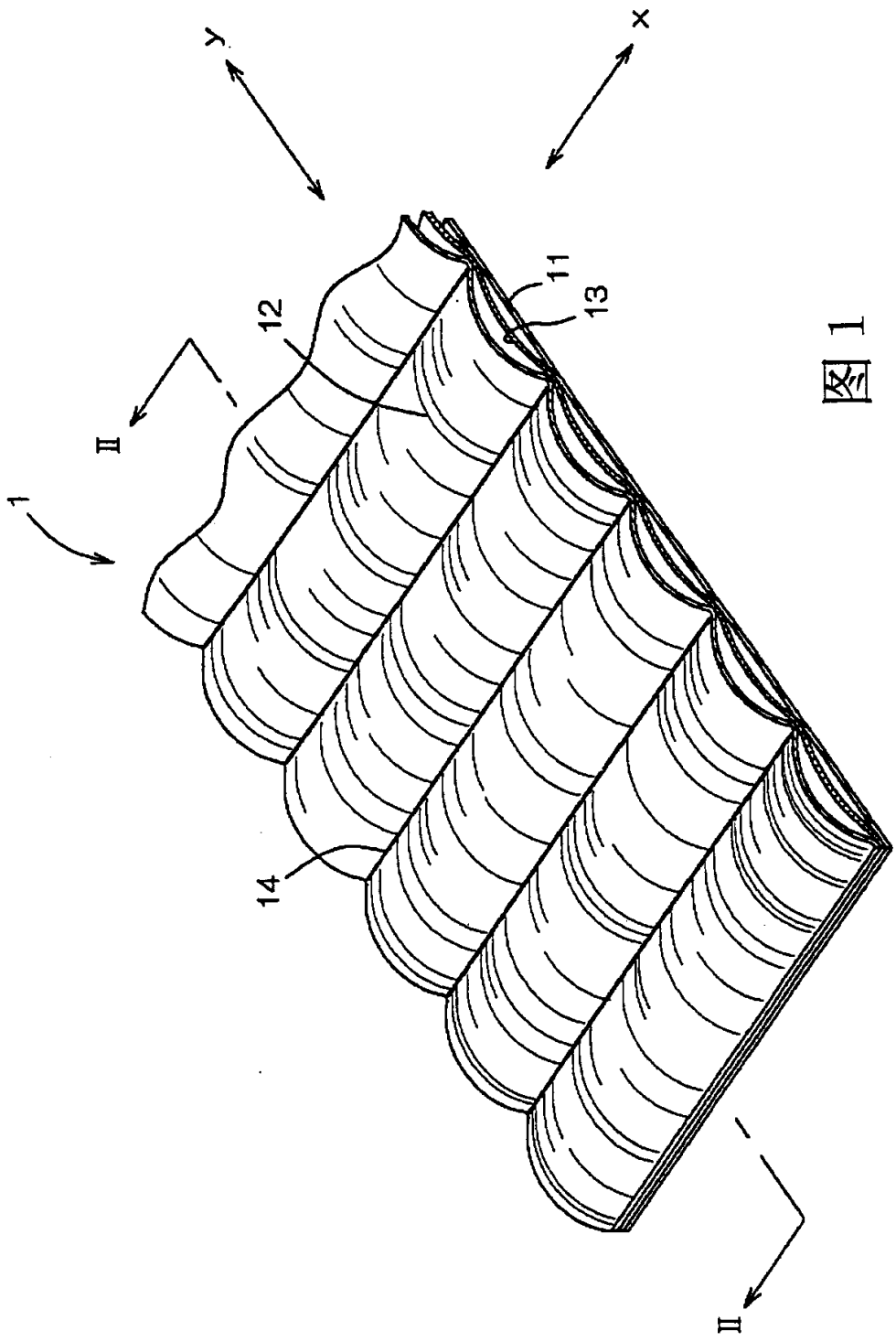


图 1

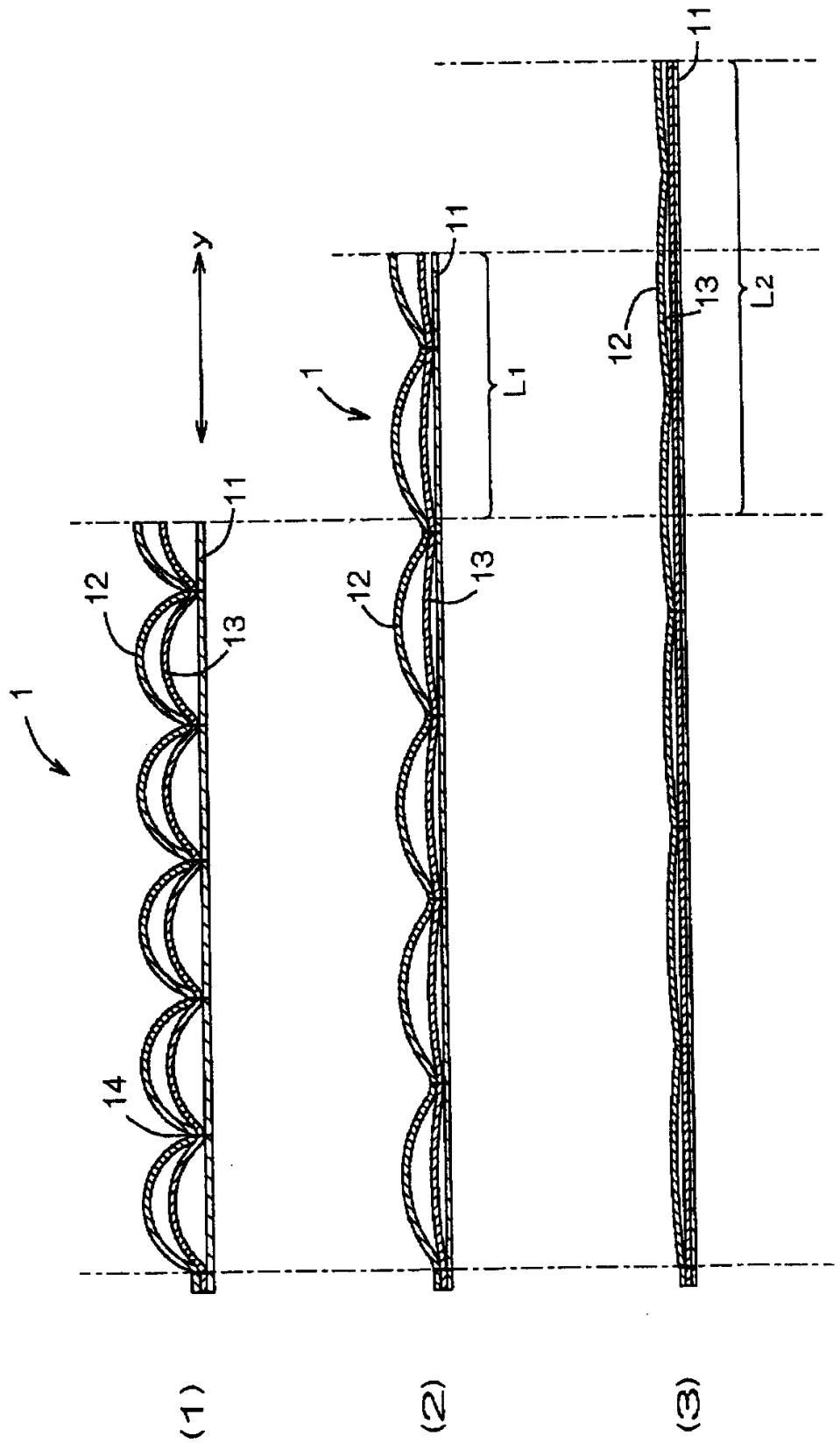


図2

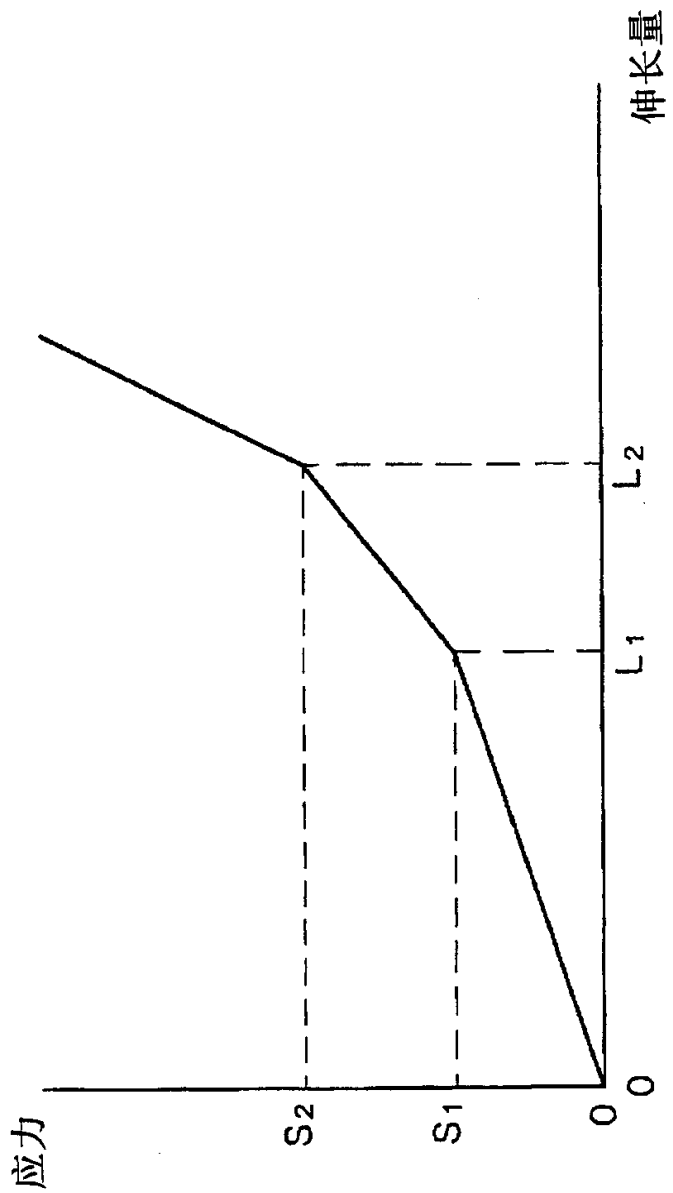


图 3

01.09.22

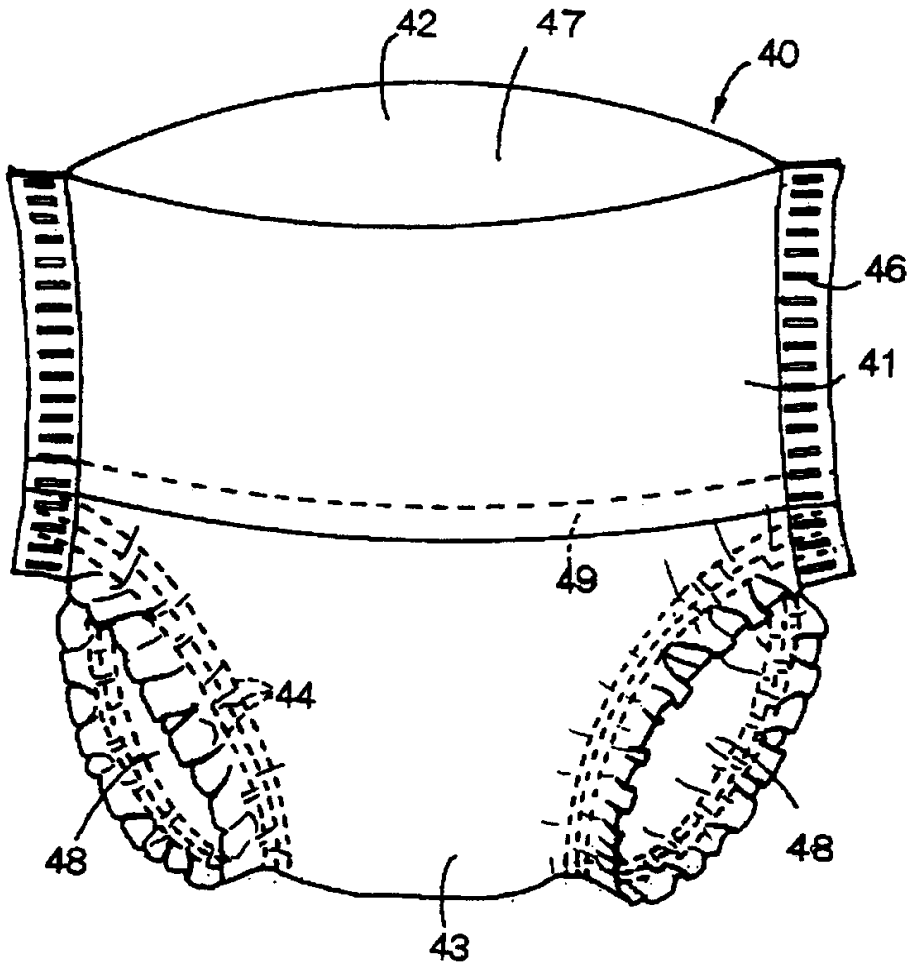


图 4

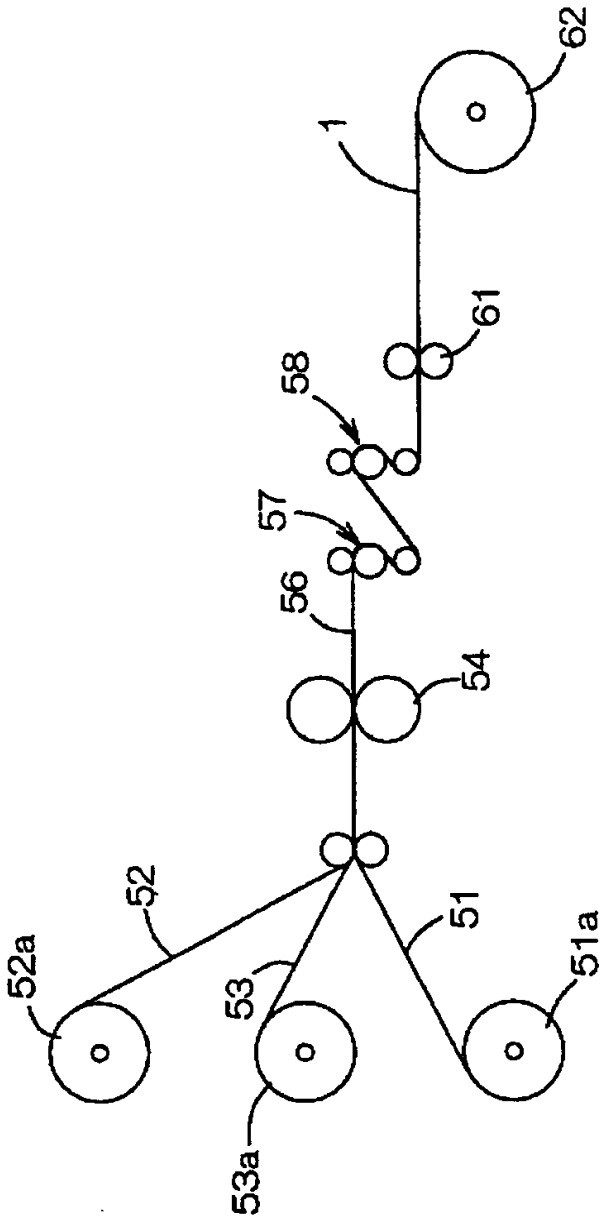


図 5

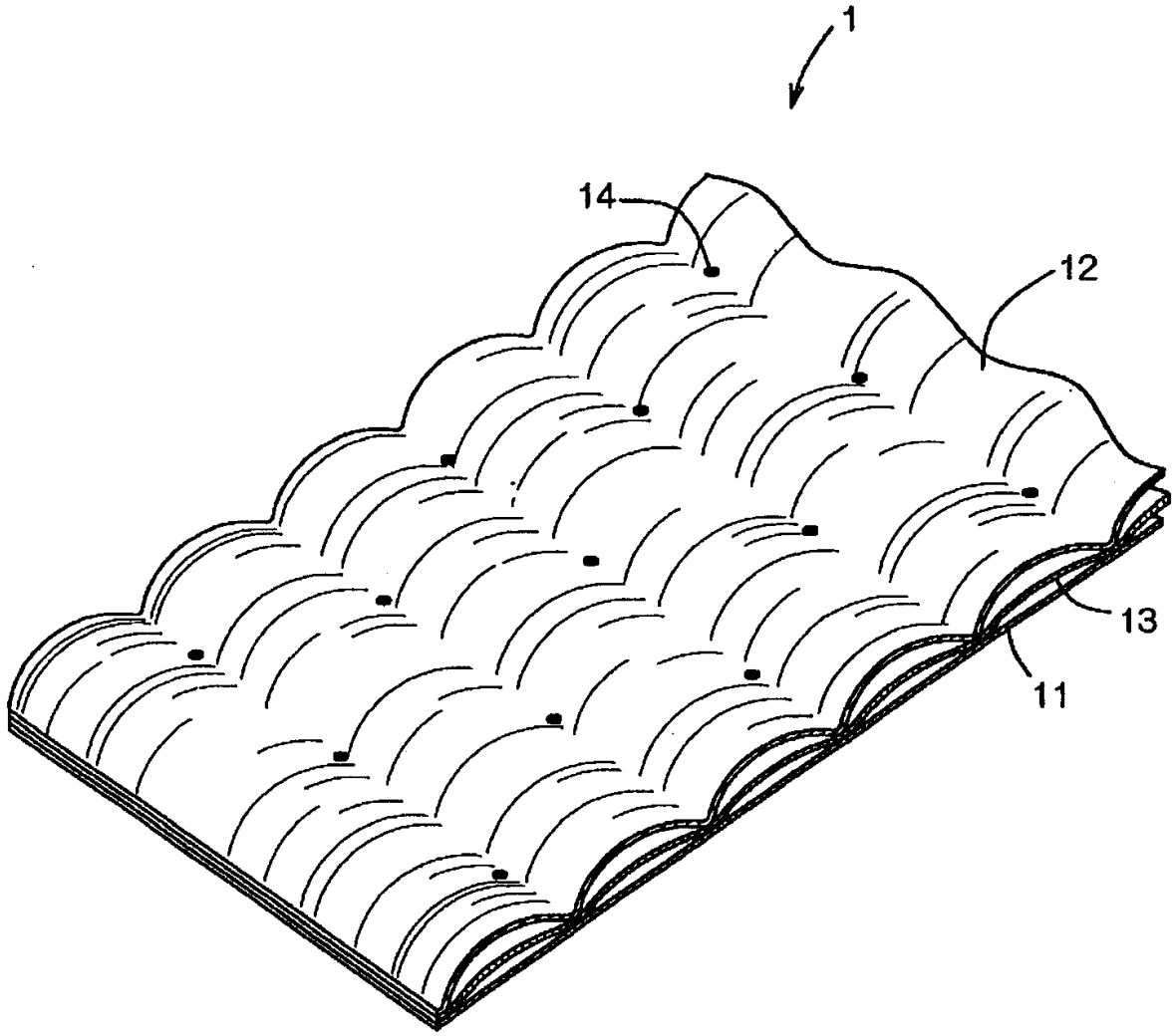


图 6