

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-55090

(P2019-55090A)

(43) 公開日 平成31年4月11日(2019.4.11)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/494 (2006.01)	A 6 1 F 13/494 1 1 1	3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/15 3 5 6	
	A 6 1 F 13/15 3 5 5 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2017-182120 (P2017-182120)	(71) 出願人	390029148
(22) 出願日	平成29年9月22日 (2017. 9. 22)		大王製紙株式会社
			愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
		(74) 代理人	110002321
			特許業務法人永井国際特許事務所
		(72) 発明者	岡田 友記
			愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
			エリエールプロダクト株式会社内
		Fターム(参考)	3B200 AA01 BA12 BB11 CA09 DA02
			DA03 DB14 EA12 EA23 EA27

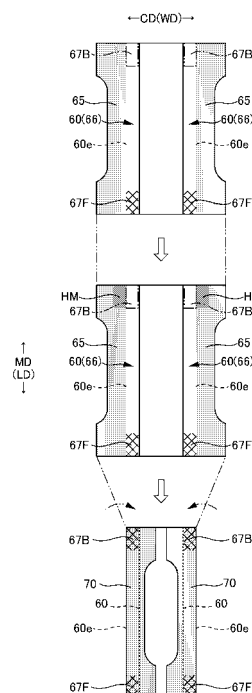
(54) 【発明の名称】 使い捨て着用物品の製造方法、及び使い捨て着用物品

(57) 【要約】

【課題】後方拡幅タイプの起き上がりギャザーを有する使い捨て着用物品を製造ラインで連続的に製造可能とする。

【解決手段】上記課題は、起き上がりギャザー60の取り付けに際し、前後方向全体にわたり前倒伏部分67Fと同じ倒伏状態としつつ、後倒伏部分67Bの固定を行わずに、付根部分65の固定及び前倒伏部分67Fの固定を行う、第1工程と、本体部分66及び付根部分65の境界を折り位置60eとして、それよりも幅方向外側の部分70を幅方向内側に折り返し、この折り返した部分70と後倒伏部分67Bとなる部分との重なり部分を接合する、第2工程とを行う、ことを特徴とする使い捨て着用物品の製造方法により解決される。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

幅方向の両側に、表面から起き上がる起き上がりギャザーをそれぞれ備え、

前記起き上がりギャザーは、使い捨て着用物品に固定された付根部分と、この付根部分より延び出る本体部分と、前記本体部分の前端部が倒伏状態に固定されて形成された前倒伏部分及び前記本体部分の後端部が倒伏状態に固定されて形成された後倒伏部分と、前記本体部分における前記前倒伏部分及び後倒伏部分の間に位置する非固定の起き上がり部分と、前記起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って取り付けられたギャザー弾性部材とを有し、

前記前倒伏部分は、前記付根部分との境界から幅方向内側に延びる部分を有するとともに、倒伏状態で裏側に隣接する部材に固定されており、

前記後倒伏部分は、前記前倒伏部分の幅方向内側の縁部より幅方向外側を通る前後方向仮想線又は前記付根部分との境界を折り位置として幅方向外側に折り返された後折り返し部分を有するとともに、前記後折り返し部分はその裏側に隣接する部材に固定されている、

使い捨て着用物品の製造方法において、

前記起き上がりギャザーの取り付けに際し、

前記本体部分を、前後方向全体にわたり前倒伏部分と同じ倒伏状態としつつ、前記後倒伏部分の固定を行わずに、前記付根部分の固定及び前倒伏部分の固定を行う、第 1 工程と

前記折り位置よりも幅方向外側の部分を幅方向内側に折り返し、この折り返した部分と前記後倒伏部分となる部分との重なり部分を接合する、第 2 工程とを行う、

ことを特徴とする、使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 2】

少なくとも前記第 2 工程における折り返しの前の状態で、

一方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法と、他方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法との和が、

一方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置と、他方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置との、幅方向間隔以下である、

請求項 1 記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 3】

前記第 2 工程で、前記折り返しに先立ち、前記付根部分における前記後倒伏部分となる部分と重なる部位に接着剤を塗布した後、前記折り返しを行うことにより、折り返した部分と前記後倒伏部分となる部分との重なり部分を接合する、

請求項 1 又は 2 記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 4】

前記第 2 工程での前記接合の後、前記折り返した部分を展開せずに、前後方向に折り畳む、

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 5】

幅方向の両側に、表面から起き上がる起き上がりギャザーをそれぞれ備え、

前記起き上がりギャザーは、使い捨て着用物品に固定された付根部分と、この付根部分より延び出る本体部分と、前記本体部分の前端部が倒伏状態に固定されて形成された前倒伏部分及び前記本体部分の後端部が倒伏状態に固定されて形成された後倒伏部分と、前記本体部分における前記前倒伏部分及び後倒伏部分の間に位置する非固定の起き上がり部分と、前記起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って取り付けられたギャザー弾性部材とを有し、

前記前倒伏部分は、前記付根部分との境界から幅方向内側に延びる部分を有するとともに、倒伏状態で裏側に隣接する部材に固定されており、

前記後倒伏部分は、前記付根部分との境界又は前記前倒伏部分の幅方向内側の縁部より幅方向外側を通る前後方向仮想線を折り位置として幅方向外側に折り返された後折り返し部分を有するとともに、前記後折り返し部分はその裏側に隣接する部材に固定されている、

使い捨て着用物品において、

製品状態では、前記折り位置で、それよりも幅方向外側の部分が幅方向内側に折り返されている、

ことを特徴とする、使い捨て着用物品。

【請求項 6】

前記前倒伏部分は、前記付根部分との境界から幅方向内側に延びる第 1 部分と、この第 1 部分の先端で幅方向外側に折り返された第 2 部分とを有するとともに、第 1 部分及び第 2 部分が倒伏状態で裏側に隣接する部材に対して固定されており、

前記後倒伏部分は、前記第 1 部分と対応する第 3 部分及び前記第 2 部分と対応する第 4 部分を有しているとともに、前記第 3 部分及び第 4 部分が折り畳まれた状態で前記折り位置で幅方向外側に折り返されて、前記後折り返し部分が形成されている、

請求項 5 記載の使い捨て着用物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、幅方向の両側に、表面から起き上がる起き上がりギャザーを備えた使い捨て着用物品に関する。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつや生理用ナプキン等の使い捨て着用物品においては、いわゆる横漏れを防止するために、幅方向の両側に表面から起き上がる起き上がりギャザーを設けることが一般的となっている。起き上がりギャザーには種々の構造のものが存在するが、基本的な構造のものとしては、使い捨て着用物品に固定された付根部分と、この付根部分より延び出る本体部分と、本体部分の前端部が倒伏状態に固定されて形成された前倒伏部分及び本体部分の後端部が倒伏状態に固定されて形成された後倒伏部分と、本体部分における前倒伏部分及び後倒伏部分の間に位置する非固定の起き上がり部分と、起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って取り付けられたギャザー弾性部材とを有するものが知られている。

【0003】

これに対し、フィット性や漏れ防止効果等を向上させる観点から、種々の構造が提案されている。例えば、特許文献 1 記載の起き上がりギャザーは、前倒伏部分では、本体部分が、付根部分との境界から幅方向内側に延びるとともに、その裏側に隣接する部材に固定されており、後倒伏部分では、本体部分が、付根部分との境界から幅方向外側に折り返されるとともに、その裏側に隣接する部材に固定されているものである。この起き上がりギャザーは、展開状態で起き上がり部分に側方に捲り返る力が作用するため、起き上がりギャザーが確実に起き上がるとともに、後側に向かうにつれて側方に広がりながら起き上がり高さが低くなる、後方拡幅タイプともいえるべきものである。この後方拡幅タイプの起き上がりギャザーは、鼠径部から臀部まで全体にわたりフィット性が高く、特に臀部を包み込むようにフィットする利点を有するものである。

【0004】

他方、製造ラインで起き上がりギャザーを取り付ける場合、起き上がりギャザーの前後方向が連続方向となるように個々の起き上がりギャザーとなる部分が連続方向に繰り返す連続帯を、製造ラインの MD 方向に沿って連続的に供給するとともに、その連続状態のまま MD 方向に連続する組付け対象に対して完全に組付けた後、個々の起き上がりギャザーの境界で組付け対象とともに切断することが一般的である。

【0005】

10

20

30

40

50

しかしながら、この一般的な方法では、前述した後方拡幅タイプの起き上がりギャザーは、前端の幅方向の位置と後端の幅方向の位置とが同じにならざるを得ないため、特許文献1記載の起き上がりギャザーのように、前端の幅方向の位置と後端の幅方向の位置とが異なる構造のものを製造することができなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2009-056141号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0007】

そこで、本発明の主たる課題は、後方拡幅タイプの起き上がりギャザーを有する使い捨て着用物品を製造ラインで連続的に製造可能とすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決した使い捨て着用物品の製造方法は、以下のとおりである。

<第1の態様>

幅方向の両側に、表面から起き上がる起き上がりギャザーをそれぞれ備え、

前記起き上がりギャザーは、使い捨て着用物品に固定された付根部分と、この付根部分より延び出る本体部分と、前記本体部分の前端部が倒伏状態に固定されて形成された前倒伏部分及び前記本体部分の後端部が倒伏状態に固定されて形成された後倒伏部分と、前記本体部分における前記前倒伏部分及び後倒伏部分の間に位置する非固定の起き上がり部分と、前記起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って取り付けられたギャザー弾性部材とを有し、

20

前記前倒伏部分は、前記付根部分との境界から幅方向内側に延びる部分を有するとともに、倒伏状態で裏側に隣接する部材に固定されており、

前記後倒伏部分は、前記前倒伏部分の幅方向内側の縁部より幅方向外側を通る前後方向仮想線又は前記付根部分との境界を折り位置として幅方向外側に折り返された後折り返し部分を有するとともに、前記後折り返し部分はその裏側に隣接する部材に固定されている、

30

使い捨て着用物品の製造方法において、

前記起き上がりギャザーの取り付けに際し、

前記本体部分を、前後方向全体にわたり前倒伏部分と同じ倒伏状態としつつ、前記後倒伏部分の固定を行わずに、前記付根部分の固定及び前倒伏部分の固定を行う、第1工程と、

前記折り位置よりも幅方向外側の部分を幅方向内側に折り返し、この折り返した部分と前記後倒伏部分となる部分との重なり部分を接合する、第2工程とを行う、

ことを特徴とする、使い捨て着用物品の製造方法。

【0009】

(作用効果)

40

本態様のように、第1工程では後倒伏部分を固定せずにおき、第2工程で、後倒伏部分の折り位置よりも幅方向外側の部分を幅方向内側に折り返し、この折り返した部分と後倒伏部分となる部分との重なり部分を接合すると、その後に折り返した部分を展開するだけで、後方拡幅タイプの起き上がりギャザーを有するものとなる。しかも、製造過程では、起き上がりギャザーの後倒伏部分を幅方向外側に折り返さなくてよいため、起き上がりギャザーの前端の幅方向の位置と後端の幅方向の位置とが同じになる。この結果、上記第1工程及び第2工程を行うだけで、それ以外は従来と同様の製造方法により製造ラインで連続的に製造することができる。

【0010】

<第2の態様>

50

少なくとも前記第2工程における折り返しの前の状態で、

一方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法と、他方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法との和が、

一方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置と、他方の前記起き上がりギャザーにおける前記折り位置との、幅方向間隔以下である、

第1の態様の使い捨て着用物品の製造方法。

【0011】

(作用効果)

本態様のような寸法関係にあると、第2工程での折り返しの際、折り返した部分同士が重なることがなく、接合が容易となる。

10

【0012】

<第3の態様>

前記第2工程で、前記折り返しに先立ち、前記付根部分における前記後倒伏部分となる部分と重なる部位に接着剤を塗布した後、前記折り返しを行うことにより、折り返した部分と前記後倒伏部分となる部分との重なり部分を接合する、

第1又は2の態様の使い捨て着用物品の製造方法。

【0013】

(作用効果)

ホットメルト接着剤等の接着剤により第2工程における接合を行う場合、本態様のよう
に折り返し前に接着剤を塗布し、折り返しを利用して接合を行うことが望ましく、この際、
付根部分における後倒伏部分となる部分と重なる部位に接着剤を塗布することにより、
接着剤の塗布位置が多少ずれても、起き上がりギャザーより幅方向内側に塗布してしまう
ことがない。

20

【0014】

<第4の態様>

前記第2工程での前記接合の後、前記折り返した部分を展開せずに、前後方向に折り畳む、

第1～3の態様のいずれか1つの使い捨て着用物品の製造方法。

【0015】

(作用効果)

例えばテープタイプ使い捨ておむつやパッドタイプ使い捨ておむつ等の使い捨て着用物品では、幅方向両端部を折り返した後に前後方向に折り畳んだ状態で製品を包装し、販売することが一般的である。よって、第2工程での折り返しを、販売形態への折り畳みを兼ねて行うことで、製造工程を簡素化することができる。

30

【0016】

<第5の態様>

幅方向の両側に、表面から起き上がる起き上がりギャザーをそれぞれ備え、

前記起き上がりギャザーは、使い捨て着用物品に固定された付根部分と、この付根部分より延び出る本体部分と、前記本体部分の前端部が倒伏状態に固定されて形成された前倒伏部分及び前記本体部分の後端部が倒伏状態に固定されて形成された後倒伏部分と、前記本体部分における前記前倒伏部分及び後倒伏部分の間に位置する非固定の起き上がり部分と、前記起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って取り付けられたギャザー弾性部材とを有し、

40

前記前倒伏部分は、前記付根部分との境界から幅方向内側に延びる部分を有するとともに、倒伏状態で裏側に隣接する部材に固定されており、

前記後倒伏部分は、前記付根部分との境界又は前記前倒伏部分の幅方向内側の縁部より幅方向外側を通る前後方向仮想線を折り位置として幅方向外側に折り返された後折り返し部分を有するとともに、前記後折り返し部分はその裏側に隣接する部材に固定されている、

50

使い捨て着用物品において、
製品状態では、前記折り位置で、それよりも幅方向外側の部分が幅方向内側に折り返されている、

ことを特徴とする、使い捨て着用物品。

【0017】

(作用効果)

第1の態様の製造方法により製造できるものであり、第1の態様と同様の利点を有するものである。

【0018】

<第6の態様>

前記前倒伏部分は、前記付根部分との境界から幅方向内側に延びる第1部分と、この第1部分の先端で幅方向外側に折り返された第2部分とを有するとともに、第1部分及び第2部分が倒伏状態で裏側に隣接する部材に対して固定されており、

前記後倒伏部分は、前記第1部分と対応する第3部分及び前記第2部分と対応する第4部分を有しているとともに、前記第3部分及び第4部分が折り畳まれた状態で前記折り位置で幅方向外側に折り返されて、前記後折り返し部分が形成されている、

第5の態様の使い捨て着用物品。

【0019】

(作用効果)

本態様の起き上がりギャザーでは、前倒伏部分は第1部分及び第2部分を有する屈曲形態となっており、後倒伏部分は第1部分と対応する第3部分及び第2部分と対応する第4部分が折り畳まれた状態で折り返されているため、前後方向の中間で起き上がり部分の先端がねじれる(起き上がり方向が内側から外側に変化する)ことがなく、装着感の悪化のおそれがないものとなる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、後方拡幅タイプの起き上がりギャザーを有する使い捨て着用物品が製造ラインで連続的に製造可能となる、等の利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】テープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図2】テープタイプ使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図3】図1の6-6線断面図である。

【図4】図1の4-4線断面図である。

【図5】(a)図1の7-7断面図、(a)図1の3-3線断面図である。

【図6】(a)図1の8-8断面図、(a)図1の9-9線断面図である。

【図7】図1の5-5線断面図である。

【図8】製造工程の変化を概略的に示す平面図である。

【図9】製造工程及び使用時の変化を概略的に示す平面図である。

【図10】テープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図11】図10の6-6線断面図である。

【図12】図10の4-4線断面図である。

【図13】(a)図10の7-7断面図、(a)図10の3-3線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

図1～図7はテープタイプ使い捨ておむつの一例を示しており、図中の符号Xは連結テープを除いたおむつの全幅を示しており、符号Lはおむつの全長を示しており、符号Fは

10

20

30

40

50

前後方向中央より前側に位置する腹側部分を示し、符号 B は前後方向中央より後側に位置する背側部分を示している。また、断面図における点模様部分はその表側及び裏側に位置する各構成部材を接合する接合手段としての接着剤を示しており、ホットメルト接着剤のベタ、ビード、カーテン、サミット若しくはスパイラル塗布、又はパターンコート（凸版方式でのホットメルト接着剤の転写）などにより、あるいは弾性部材の固定部分はこれに代えて又はこれとともにコームガンやシュアラップ塗布などの弾性部材の外周面への塗布により形成されるものである。ホットメルト接着剤としては、例えば E V A 系、粘着ゴム系（エラストマー系）、オレフィン系、ポリエステル・ポリアミド系などの種類のものが存在するが、特に限定無く使用できる。各構成部材を接合する接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。

10

【0023】

このテープタイプ使い捨ておむつは、吸収体 5 6 と、吸収体 5 6 の表側を覆う液透過性のトップシート 3 0 と、吸収体 5 6 の裏側を覆う液不透過性シート 1 1 と、液不透過性シートの裏側を覆い、製品外面を構成する外装不織布 1 2 とを有するものである。外装不織布 1 2 は省略したり、他の素材に変更したりすることができる。

【0024】

また、図示例のテープタイプ使い捨ておむつは、吸収体 5 6 の前側及び後側にそれぞれ延出する、吸収体 5 6 を有しない一対のエンドフラップ部 E F と、吸収体 5 6 の両側縁よりも側方にそれぞれ延出する、吸収体 5 6 を有しない一対のサイドフラップ部 S F とを有している。

20

【0025】

以下、各部の詳細について順に説明する。

【0026】

（連結テープ）

背側部分 B におけるサイドフラップ部 S F には、腹側部分 F の外面に対して着脱可能に連結される連結テープ 1 3 がそれぞれ設けられている。おむつ 1 0 の装着に際しては、連結テープ 1 3 を腰の両側から腹側部分 F の外面に回して、連結テープ 1 3 の連結部 1 3 A を腹側部分 F 外面の適所に連結する。

【0027】

連結テープ 1 3 の構造は特に限定されないが、図示例では、サイドフラップ部 S F に固定されたテープ取付部 1 3 C、及びこのテープ取付部 1 3 C から突出するテープ本体部 1 3 B をなすシート基材と、このシート基材におけるテープ本体部 1 3 B の幅方向中間部に設けられた、腹側に対する連結部 1 3 A とを有し、この連結部 1 3 A より先端側が摘み部となっている。

30

【0028】

連結部 1 3 A としては、メカニカルファスナー（面ファスナー）のフック材（雄材）を設ける他、粘着剤層を設けてもよい。フック材は、その連結面に多数の係合突起を有するものであり、係合突起の形状としては、（A）レ字状、（B）J 字状、（C）マッシュルーム状、（D）T 字状、（E）ダブル J 字状（J 字状のものを背合わせに結合した形状のもの）等が存在するが、いずれの形状であっても良い。

40

【0029】

また、テープ取付部 1 3 C からテープ本体部 1 3 B までを形成するシート基材としては、不織布、プラスチックフィルム、ポリラミ不織布、紙やこれらの複合素材を用いることができるが、織度 1 . 0 ~ 3 . 5 d t e x、目付け 2 0 ~ 1 0 0 g / m²、厚み 1 mm 以下のспанbond 不織布、エアスルー不織布、又はспанレース不織布が好ましい。

【0030】

（ターゲットシート）

腹側部分 F における連結テープ 1 3 の連結箇所には、連結を容易にするためのターゲットを有するターゲットシート 2 0 を設けるのが好ましい。ターゲットシート 2 0 は、連結部 1 3 A がフック材の場合、フック材の係合突起が絡まるようなループ系がプラスチック

50

フィルムや不織布からなるシート基材の表面に多数設けられたものを用いることができ、また粘着材層の場合には粘着性に富むような表面が平滑なプラスチックフィルムからなるシート基材の表面に剥離処理を施したものを用いることができる。また、腹側部分Fにおける連結テープ13の連結箇所が不織布からなる場合、例えば図示形態のように外装不織布12を有する場合には、ターゲットシート20を省略し、フック材を外装不織布12の繊維に絡ませて連結することもできる。この場合、目印としてのターゲットシート20を外装不織布12と液不透過性シート11との間に設けてもよい。

【0031】

(吸収体)

吸収体56は、排泄液を吸収し、保持する部分であり、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積繊したもの、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ(繊維束)を必要に応じて開繊して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短繊維を積繊する場合は、例えば100~300g/m²程度とすることができ、フィラメント集合体の場合は、例えば30~120g/m²程度とすることができ、合成繊維の場合の繊維度は、例えば、1~16dtex、好ましくは1~10dtex、さらに好ましくは1~5dtexである。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、2.54cm当たり5~75個、好ましくは10~50個、さらに好ましくは15~50個程度とすることができる。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いることができる。

10

20

【0032】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体56には、少なくとも一部に高吸収性ポリマー粒子を含むことが好ましい。高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子の粒径は、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用でき、1000μm以下、特に150~400μmのものが望ましい。高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が40g/g以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぶん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぶん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぶん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

30

【0033】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が70秒以下、特に40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、吸収体56内に供給された液が吸収体56外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

【0034】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体56の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、50~350g/m²とすることができる。ポリマーの目付け量が50g/m²未満では、吸収量を確保し難くなる。350g/m²を超えると、効果が飽和するばかりでなく、高吸収性ポリマー粒子の過剰によりジャリジャリした違和感を与えるようになる。

40

【0035】

(包装シート)

高吸収性ポリマー粒子の抜け出しを防止するため、あるいは吸収体56の形状維持性を高めるために、吸収体56は包装シート58で包んでなる吸収要素50として内蔵させることができる。包装シート58としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミネート不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性のSMMS(スパンボンド/メルトブローン/メルトブローン/スパンボンド

50

）不織布が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン／ポリプロピレンなどを使用できる。繊維目付けは、 $5 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 、特に $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

【0036】

この包装シート58は、図3及び図4に示すように、一枚で吸収体56の全体を包む形態とするほか、上下2枚等の複数枚のシートで吸収体56の全体を包むようにしてもよい包装シート58は省略することもできる。

【0037】

（トップシート）

トップシート30は液透過性を有するものであり、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを用いることができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

【0038】

トップシート30は、前後方向では製品前端から後端まで延び、幅方向WDでは吸収体56よりも側方に延びているが、例えば後述する起き上がりギャザー60の起点が吸収体56の側縁よりも幅方向中央側に位置する場合等、必要に応じて、トップシート30の幅を吸収体56の全幅より短くする等、適宜の変形が可能である。

【0039】

（中間シート）

トップシート30を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、トップシート30より液の透過速度が速い、中間シート（「セカンドシート」とも呼ばれている）40を設けることができる。この中間シート40は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高め、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止するためのものである。中間シート40は省略することもできる。

【0040】

中間シート40としては、トップシート30と同様の素材や、スパンレース不織布、スパンボンド不織布、SMS不織布、パルプ不織布、パルプとレーヨンの混合シート、ポイントボンド不織布又はクレープ紙を例示できる。特にエアスルー不織布が嵩高であるため好ましい。エアスルー不織布には芯鞘構造の複合繊維を用いるのが好ましく、この場合芯に用いる樹脂はポリプロピレン（PP）でも良いが剛性の高いポリエステル（PET）が好ましい。目付けは $17 \sim 80 \text{ g/m}^2$ が好ましく、 $25 \sim 60 \text{ g/m}^2$ がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは $2.0 \sim 10 \text{ d tex}$ であるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料繊維の全部又は一部の混合繊維として、芯が中央にない偏芯の繊維や中空の繊維、偏芯且つ中空の繊維を用いるのも好ましい。

【0041】

図示例の中間シート40は、吸収体56の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。また、中間シート40は、おむつの全長にわたり設けてもよいが、図示例のように排泄位置を含む中間部分にのみ設けてもよい。

【0042】

（液不透過性シート）

液不透過性シート11は、透湿性を有する限り特に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シー

10

20

30

40

50

トを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性シートを好適に用いることができる。また、マイクロデニール繊維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで繊維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂又は疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、防水フィルムを用いずに液不透過性としたシートも、液不透過性シート 11 として用いることができる。

【0043】

液不透過性シート 11 は、前後方向 LD 及び幅方向 WD において吸収体 56 と同じか又はより広範囲にわたり延びていることが望ましいが、他の遮水手段が存在する場合等、必要に応じて、前後方向 LD 及び幅方向 WD において吸収体 56 の端部を覆わない形態とすることもできる。図示例では、外装不織布 12 等の他の部材が製品側縁まで延びているため、液不透過性シート 11 は製品側縁まで延びていないが、製品側縁まで延びていてもよい。

10

【0044】

(外装不織布)

外装不織布 12 は液不透過性シート 11 の裏側全体を覆い、製品外面を布のような外観とするものである。外装不織布 12 としては特に限定されず、素材繊維としては、例えばポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維を用いることができ、加工法としてはスパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、エアスルー法、ニードルパンチ法等を用いることができる。ただし、肌触り及び強度を両立できる点でスパンボンド不織布やSMS不織布、SMMS不織布等の長繊維不織布が好適である。不織布は一枚で使用する他、複数枚重ねて使用することもできる。後者の場合、不織布相互をホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。不織布を用いる場合、その繊維目付けは $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 、特に $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

20

【0045】

(平面ギャザー)

各サイドフラップ部 SF には、系ゴム等の細長状弾性部材からなるサイド弾性部材 64 が前後方向 LD に沿って伸長された状態で固定されており、これにより各サイドフラップ部 SF の脚周り部分が平面ギャザーとして構成されている。脚周り弾性部材 64 は、図示例のように、ギャザーシート 62 の接合部分のうち接合始端近傍の幅方向外側において、ギャザーシート 62 と液不透過性シート 11 との間に設けるほか、サイドフラップ部 SF における液不透過性シート 11 と外装不織布 12 との間に設けることもできる。脚周り弾性部材 64 は、図示例のように各側で複数本設ける他、各側に 1 本のみ設けることもできる。

30

【0046】

(起き上がりギャザー)

トップシート 30 上を伝わって横方向に移動する排泄物を阻止し、いわゆる横漏れを防止するために、表面の幅方向 WD の両側には、装着者の肌側に立ち上がる起き上がりギャザー 60 が設けられている。

【0047】

40

起き上がりギャザー 60 は、両側部に固定された付根部分 65 と、この付根部分 65 より延び出る本体部分 66 と、本体部分 66 の前端部が倒伏状態に固定されて形成された前倒伏部分 67F 及び本体部分 66 の後端部が倒伏状態に固定されて形成された後倒伏部分 67B と、本体部分 66 における前倒伏部分 67F 及び後倒伏部分 67B の間に位置する非固定の起き上がり部分 68 と、起き上がり部分 68 の少なくとも先端部に前後方向 LD に沿って取り付けられたギャザー弾性部材 63 とを有するものである。図示例の起き上がりギャザー 60 は、先端で二つ折りされるとともに、表側の層が付根部分 65 (図示例では製品側縁) まで延び、裏側の層が本体部分 66 と付根部分 65 との境界近傍まで延びるギャザーシート 62 により形成されている。ギャザー弾性部材 63 は、このギャザーシート 62 における表側の層と裏側の層との間に挟まれている。なお、前倒伏部分 67F 及び

50

後倒伏部分 6 7 B は、図中の斜め格子模様を付した部分である。

【 0 0 4 8 】

ギャザーシート 6 2 としてはスパンボンド不織布 (S S 、 S S S 等) や S M S 不織布 (S M S 、 S S M M S 等) 、メルトブロー不織布等の柔軟で均一性・隠蔽性に優れた不織布に、必要に応じてシリコンなどにより撥水処理を施したものを好適に用いることができ、繊維目付けは 1 0 ~ 3 0 g / m² 程度とするのが好ましい。

【 0 0 4 9 】

ギャザー弾性部材 6 3 としては系ゴム等の細長状の弾性部材を用いることができる。合成系ゴムを用いる場合は、太さは 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x が好ましく、6 2 0 ~ 9 4 0 d t e x がより好ましい。固定時の伸長率は、1 5 0 ~ 3 5 0 % が好ましく、2 0 0 ~ 3 0 0 % がより好ましい。ギャザー弾性部材 6 3 は、図示例のように幅方向 W D に間隔を空けて複数本設ける他、先端部に 1 本のみ設けることもできる。

10

【 0 0 5 0 】

また、図示しないが、ギャザーシート 6 2 における表側の層と裏側の層との間に防水フィルムを介在させることもできる。

【 0 0 5 1 】

前倒伏部分 6 7 F 及び後倒伏部分 6 7 B は、ホットメルト接着剤、又はこれに代えて若しくはこれとともにヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段を用い、倒伏状態に固定することができる。同様に、付根部分 6 5 も、ホットメルト接着剤、又はこれに代えて若しくはこれとともにヒートシールや超音波シール等の素材溶着により固定することができる。

20

【 0 0 5 2 】

このような、起き上がりギャザー 6 0 では、付根部分 6 5 から延びる本体部分 6 6 は、前倒伏部分 6 7 F 及び後倒伏部分 6 7 B では倒伏状態に固定されているものの、その間の部分は非固定の起き上がり部分 6 8 であり、この起き上がり部分 6 8 が弾性部材 6 3 の収縮力により収縮して起き上がり、身体表面に密着する。

【 0 0 5 3 】

特徴的には、前倒伏部分 6 7 F は、付根部分 6 5 との境界から幅方向内側に延びる部分を有するとともに、倒伏状態で裏側に隣接する部材 (図示例ではトップシート 3 0) に固定されている。また、後倒伏部分 6 7 B は、付根部分 6 5 との境界を折り位置 6 0 e として幅方向外側に折り返されるとともに、裏側に隣接する部材 (図示例では付根部分 6 5 のギャザーシート 6 2) に固定されている。したがって、展開状態で起き上がり部分 6 8 に側方に捲り返る力が作用するため、図 3 及び図 4 に示すように、起き上がりギャザー 6 0 が確実に起き上がるとともに、図 3 及び図 4 と図 5 との関係からも分かるように、後側に向かうにつれて側方に広がりながら起き上がり高さが低くなる。この後方拡幅タイプの起き上がりギャザー 6 0 は、鼠径部から臀部まで全体にわたりフィット性が高く、特に臀部を包み込むようにフィットする利点を有する。後倒伏部分 6 7 B は、前倒伏部分 6 7 F の幅方向内側の縁部より幅方向外側を通る前後方向仮想線を折り位置として幅方向外側に折り返された後折り返し部分を有するとともに、この後折り返し部分が裏側に隣接する部材に固定されていてもよい。

30

40

【 0 0 5 4 】

このような後方拡幅タイプの起き上がりギャザー 6 0 は、次のような製造方法により、製造ラインで連続的に製造できるようになる。すなわち、ギャザーシート 6 2 を C D 方向に二つ折りするとともに、その間にギャザー弾性部材 6 3 を取り付けた起き上がりギャザー 6 0 (図 3 、図 4 参照) を形成した後、裏側の部材 (図示例では、トップシート 3 0 の幅方向両端部、液不透過性シート 1 1 の幅方向両端部、外装不織布 1 2 の幅方向両端部) に取付けるに際し、図 8 に示すように、本体部分 6 6 を、前後方向全体にわたり前倒伏部分 6 7 F と同じ倒伏状態としつつ (つまり、図示例では、前後方向 L D 全体にわたり付根部分 6 5 との境界から幅方向内側に延ばした状態で) 、後倒伏部分 6 7 B の固定を行わずに、付根部分 6 5 の固定及び前倒伏部分 6 7 F の固定を行う (第 1 工程) 。その後、折り

50

位置 6 0 e よりも幅方向外側の部分 7 0 (図示例の場合、折り位置 6 0 e は本体部分 6 6 及び付根部分 6 5 の境界となるため、サイドフラップ部 S F とほぼ同じ) を幅方向内側に折り返し、この折り返した部分 7 0 と後倒伏部分 6 7 B となる部分との重なり部分を接合する(第 2 工程)。なお、図 8 では図面を分かりやすくするために連結テープ 1 3 の図示を省略している。また、図 8 では、理解を容易にするために、個々の使い捨ておむつの部分の変化を示しているが、実際の製造ラインでは、使い捨ておむつの前後方向が M D 方向となるように個々の使い捨ておむつとなる部分が M D 方向に繰り返し連続する連続体の状態で、各工程が行われた後、個々の使い捨ておむつの境界となる部分で切断され、個々の使い捨ておむつが製造される。

【 0 0 5 5 】

このように、第 1 工程では後倒伏部分 6 7 B を固定せずにおき、第 2 工程で、後倒伏部分 6 7 B の折り位置 6 0 e よりも幅方向外側の部分を幅方向内側に折り返し、この折り返した部分 7 0 と後倒伏部分 6 7 B となる部分との重なり部分を接合すると、図 9 に示すように、その後に折り返した部分 7 0 を展開するだけで、後方拡幅タイプの起き上がりギャザー 6 0 を有するものとなる。しかも、製造過程では、起き上がりギャザー 6 0 の後倒伏部分 6 7 B を幅方向外側に折り返さなくてよいため、起き上がりギャザー 6 0 の前端の幅方向 W D の位置と後端の幅方向 W D の位置とが同じになる。この結果、上記第 1 工程及び第 2 工程を行うだけで、それ以外は従来と同様の製造方法により製造ラインで連続的に製造することができる。

【 0 0 5 6 】

第 2 工程における折り返しを容易にするために、折り位置 6 0 e はサイドフラップ部 S F に位置していることが好ましく、特にサイドフラップ部 S F の幅方向 W D 内側の端部に位置していることが好ましい。

【 0 0 5 7 】

折り位置 6 0 e よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法 7 0 W は適宜定めればよいが、少なくとも第 2 工程における折り返しの前の状態で、一方の起き上がりギャザー 6 0 における折り位置 6 0 e よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法 7 0 W と、他方の起き上がりギャザー 6 0 における折り位置 6 0 e よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法 7 0 W との和が、一方の起き上がりギャザー 6 0 における折り位置 6 0 e と、他方の起き上がりギャザー 6 0 における折り位置 6 0 e との、幅方向間隔 7 0 D 以下であると、第 2 工程での折り返しの際、折り返した部分同士が重なることがなく、接合が容易となるため好ましい。なお、図示例のようなテープタイプ使い捨ておむつの場合、第 2 工程における折り返しの前の状態で連結テープ 1 3 のテープ本体部 1 3 B がテープ取付部 1 3 C 側に折り畳まれているか否かで、起き上がりギャザー 6 0 における折り位置 6 0 e よりも幅方向外側の部分の幅方向寸法 7 0 W は変化する。よって、第 2 工程における折り返しに先立って連結テープ 1 3 がテープ取付部 1 3 C 側に折り畳まれていることが望ましい。

【 0 0 5 8 】

ホットメルト接着剤等の接着剤により第 2 工程における接合を行う場合、図示例のように折り返しに先立ち、付根部分 6 5 における後倒伏部分 6 7 B となる部分と重なる部位にホットメルト接着剤等の接着剤 H M を塗布した後、折り返しを行うことにより(折り返しを利用して)、折り返した部分 7 0 と後倒伏部分 6 7 B となる部分との重なり部分を接合すると、接着剤 H M の塗布位置が多少ずれても、起き上がりギャザー 6 0 より幅方向内側に塗布してしまうことがない。

【 0 0 5 9 】

例えばテープタイプ使い捨ておむつやパッドタイプ使い捨ておむつ等の使い捨て着用物品では、幅方向両端部を折り返した後に、必要に応じて前後方向 L D に 2 つ折り、3 つ折り、4 つ折り等した状態で製品を包装し、販売することが一般的である。よって、図 9 に示すように、第 2 工程での接合の後、折り返した部分 7 0 を展開せずに、前後方向 L D に折り畳むことにより、第 2 工程での折り返しを、販売形態への折り畳みを兼ねて行うことができ、製造工程を簡素化することができる。このようにして製造される製品は、後倒伏

10

20

30

40

50

部分 6 7 B の折り位置 6 0 e で、それよりも幅方向外側の部分 7 0 が幅方向内側に折り返されたものとなる。

【 0 0 6 0 】

他方、上記例では、前後方向 L D の中間で起き上がり部分 6 8 の先端がねじれる（起き上がり方向が内側から外側に変化する）ため、装着者によっては装着感が悪いと感じるおそれがある。そこで、図 1 0 ~ 図 1 3 に示す例も提案する。すなわち、この例では、前倒伏部分 6 7 F は、付根部分 6 5 との境界から幅方向 W D 内側に延びる第 1 部分 6 0 A と、この第 1 部分 6 0 A の先端で幅方向外側に折り返された第 2 部分 6 0 B とを有するとともに、第 1 部分 6 0 A 及び第 2 部分 6 0 B が倒伏状態で裏側に隣接する部材（図示例ではトップシート 3 0 ）に対して固定されている。一方、後倒伏部分 6 7 B は、第 1 部分 6 0 A と対応する第 3 部分 6 0 C 及び第 2 部分 6 0 B と対応する第 4 部分 6 0 D を有しているとともに、第 3 部分 6 0 C 及び第 4 部分 6 0 D が折り畳まれた状態で折り位置 6 0 e で幅方向外側に折り返されて、付根部分 6 5 のギャザーシート 6 2 に固定されることにより、後折り返し部分が形成されている。

10

【 0 0 6 1 】

この起き上がりギャザー 6 0 では、前倒伏部分 6 7 F は第 1 部分 6 0 A 及び第 2 部分 6 0 B を有する屈曲形態となっており、後倒伏部分 6 7 B は第 3 部分 6 0 C 及び第 4 部分 6 0 D が折り畳まれた状態で折り返されているため、前後方向 L D の中間で起き上がり部分 6 8 の先端がねじれる（起き上がり方向が内側から外側に変化する）ことがなく、装着感の悪化のおそれがないものとなる。

20

【 0 0 6 2 】

< 明細書中の用語の説明 >

明細書中の以下の用語は、明細書中に特に記載が無い限り、以下の意味を有するものである。

・「前後（縦）方向 L D」とは腹側（前側）と背側（後側）を結ぶ方向を意味し、「幅方向 W D」とは前後方向と直交する方向（左右方向）を意味する。

【 0 0 6 3 】

・「M D 方向」及び「C D 方向」とは、製造ラインにおける流れ方向（M D 方向）及びこれと直交する横方向（C D 方向）を意味する。

【 0 0 6 4 】

30

・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

【 0 0 6 5 】

・「伸長率」は、自然長を 1 0 0 % としたときの値を意味する。

【 0 0 6 6 】

・「ゲル強度」は次のようにして測定されるものである。人工尿（尿素：2 w t %、塩化ナトリウム：0 . 8 w t %、塩化カルシウム二水和物：0 . 0 3 w t %、硫酸マグネシウム七水和物：0 . 0 8 w t %、及びイオン交換水：9 7 . 0 9 w t %）4 9 . 0 g に、高吸収性ポリマーを 1 . 0 g 加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを 4 0 × 6 0 % R H の恒温恒湿槽内に 3 時間放置したあと常温にもどし、カードメーター（I . t e c h n o E n g i n e e r i n g 社製：C u r d m e t e r - M A X M E - 5 0 0 ）でゲル強度を測定する。

40

【 0 0 6 7 】

・「目付け」は次のようにして測定されるものである。試料又は試験片を予備乾燥した後、標準状態（試験場所は、温度 2 3 ± 1 、相対湿度 5 0 ± 2 %）の試験室又は装置内に放置し、恒量になった状態にする。予備乾燥は、試料又は試験片を温度 1 0 0 の環境で恒量にすることをいう。なお、公定水分率が 0 . 0 % の繊維については、予備乾燥を行わなくてもよい。恒量になった状態の試験片から、試料採取用の型板（1 0 0 m m × 1 0 0 m m）を使用し、1 0 0 m m × 1 0 0 m m の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、1 0 倍して 1 平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

【 0 0 6 8 】

50

・「厚み」は、自動厚み測定器（K E S - G 5 ハンディー圧縮試験機）を用い、荷重： 0.098 N/cm^2 、及び加圧面積： 2 cm^2 の条件下で自動測定する。

【0069】

・「吸水量」は、J I S K 7 2 2 3 - 1 9 9 6「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

【0070】

・「吸水速度」は、2 g の高吸収性ポリマー及び50 g の生理食塩水を使用して、J I S K 7 2 2 4 1 9 9 6「高吸水性樹脂の吸水速度試験法」を行ったときの「終点までの時間」とする。

【0071】

・試験や測定における環境条件についての記載が無い場合、その試験や測定は、標準状態（試験場所は、温度 23 ± 1 、相対湿度 $50 \pm 2\%$ ）の試験室又は装置内で行うものとする。

【0072】

・各部の寸法は、特に記載が無い限り、自然長状態ではなく展開状態における寸法を意味する。

【産業上の利用可能性】

【0073】

本発明は、上記例のようなテープタイプ使い捨ておむつの他、パンツタイプ使い捨ておむつやパッドタイプ使い捨ておむつ等、使い捨ておむつ全般に適用できるものであり、また、生理用ナプキン等の他の吸収性物品にも適用できることはいうまでもない。

【符号の説明】

【0074】

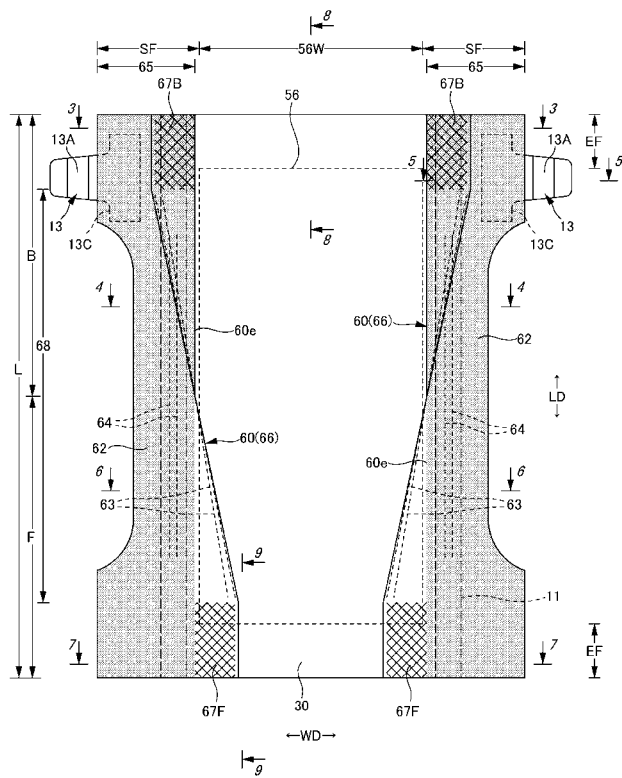
1 1 ... 液不透過性シート、1 2 ... 外装不織布、1 3 ... 連結テープ、1 3 A ... 連結部、1 3 B ... テープ本体部、1 3 C ... テープ取付部、2 0 ... ターゲットシート、3 0 ... トップシート、4 0 間シート、5 0 ... 吸収要素、5 6 ... 吸収体、5 8 ... 包装シート、6 0 ... 起き上がりギャザー、6 0 e ... 折り位置、6 2 ... ギャザーシート、6 3 ... ギャザー弾性部材、6 5 ... 付根部分、6 6 ... 本体部分、6 7 F ... 前倒伏部分、6 7 B ... 後倒伏部分、6 8 ... 起き上がり部分、B ... 背側部分、F ... 腹側部分、W D ... 幅方向、L D ... 前後方向、S F ... サイドフラップ部、6 0 A ... 第1部分、6 0 B ... 第2部分、6 0 C ... 第3部分、6 0 D ... 第4部分。

10

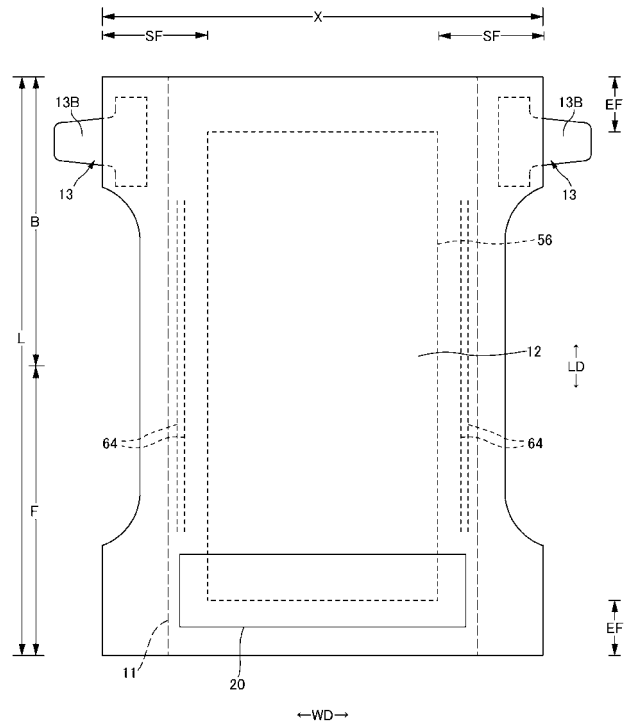
20

30

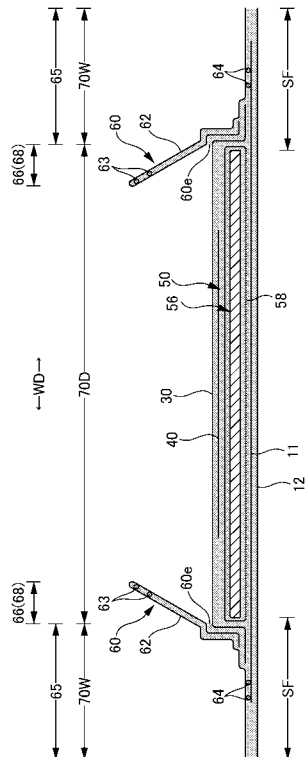
【図 1】



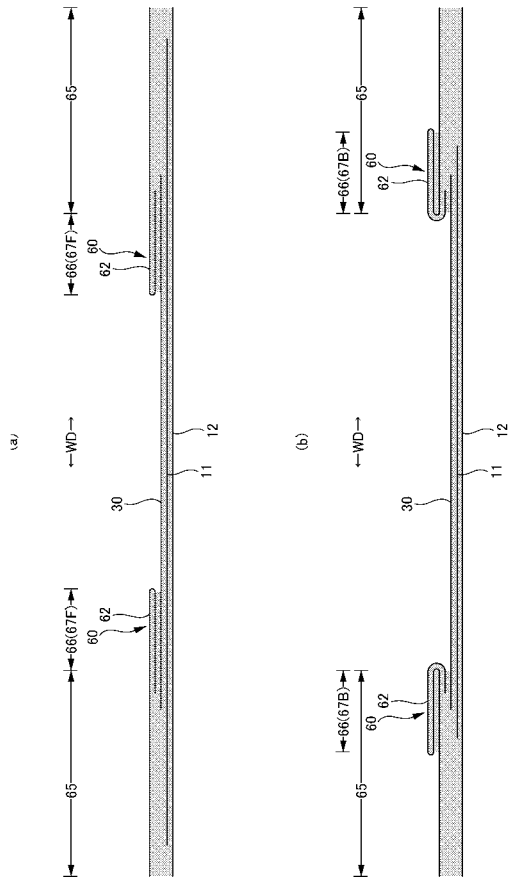
【図 2】



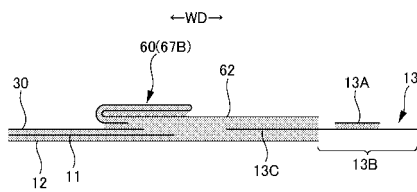
【図 3】



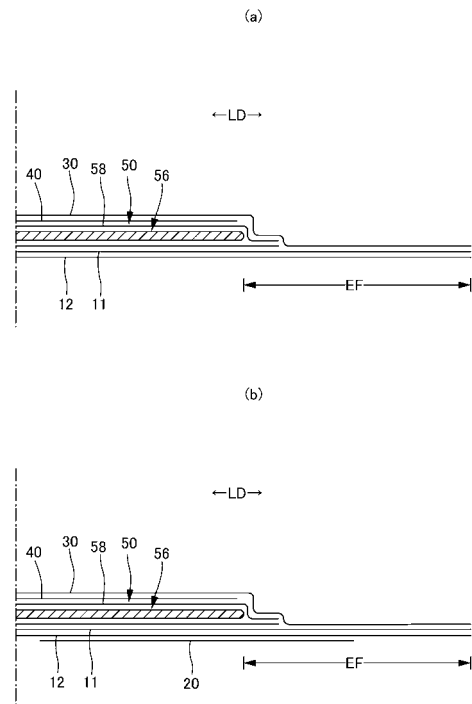
【図 5】



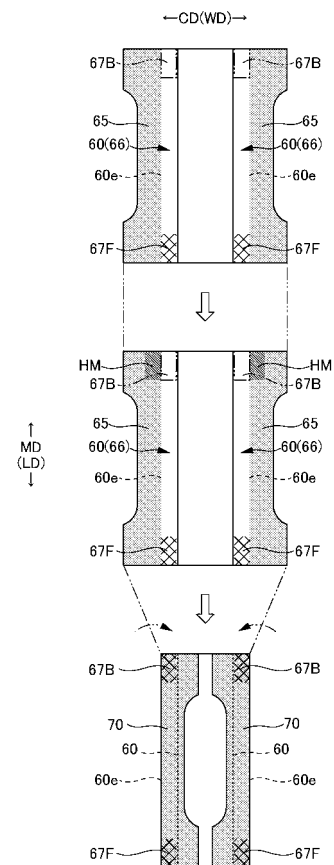
【図 7】



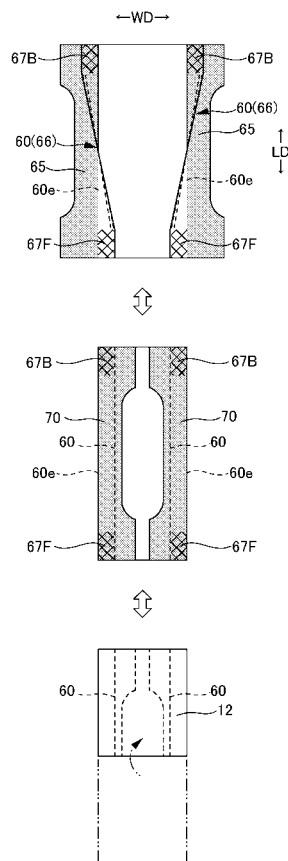
【図 6】



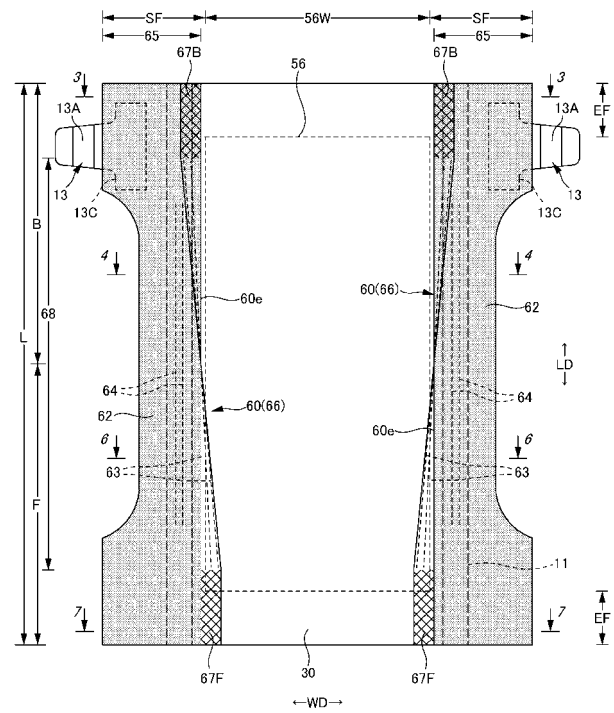
【図 8】



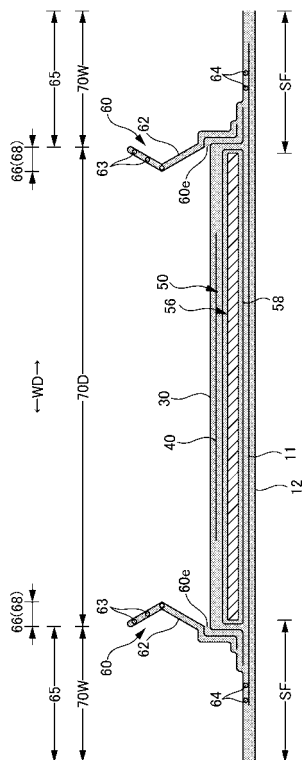
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

