

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6153338号
(P6153338)

(45) 発行日 平成29年6月28日(2017.6.28)

(24) 登録日 平成29年6月9日(2017.6.9)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 3 1 2 Z
	A 6 1 F 13/49 3 1 1 Z
	A 6 1 F 13/49 4 1 3
	A 6 1 F 13/49 3 1 5 A

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-21829 (P2013-21829)	(73) 特許権者	000115108
(22) 出願日	平成25年2月6日(2013.2.6)		ユニ・チャーム株式会社
(65) 公開番号	特開2014-150909 (P2014-150909A)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(43) 公開日	平成26年8月25日(2014.8.25)	(74) 代理人	100066267
審査請求日	平成28年2月2日(2016.2.2)		弁理士 白浜 吉治
		(74) 代理人	100134072
			弁理士 白浜 秀二
		(74) 代理人	100131543
			弁理士 常光 克明
		(72) 発明者	福澤 麻穂
			香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7
			ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 低月齢児用パンツ型おむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに直交する縦方向及び横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、前記横方向に延びる前ウエスト域及び後ウエスト域と、前記縦方向に延びて前記前後ウエスト域に連結するクロッチ域と、少なくとも前記クロッチ域の前記肌対向面に設けられる体液吸収パネルとを備え、

前記前後ウエスト域の側縁部どうしが、前記縦方向に延びる一对のシーム部において接合されて、前記前後ウエスト域の上端部により胴回り開口縁が形成され、前記クロッチ域の前記横方向両側に一对の脚回り開口縁が形成されるとともに、

前記前後ウエスト域に前記横方向に延びる胴回り弾性部材が伸長状態で取り付けられ、前記体液吸収パネルの両側縁に沿って延びる一对の立体カフが少なくとも前記クロッチ域に設けられ、前記立体カフが前記縦方向に延びる固定縁部及び自由縁部を有し、前記固定縁部が前記クロッチ域に接合され、前記自由縁部に沿って立体カフ弾性部材が伸長状態で取り付けられる低月齢児用のパンツ型おむつであって、

前記前後ウエスト域の前記シーム部における接合を解除して前記おむつを平面状に伸展したとき、前記前後ウエスト域のそれぞれが、前記前後ウエスト域の前記上端部側に位置して前記横方向に延びる第1伸縮領域と、前記第1伸縮領域に隣接して前記横方向に延びる第2伸縮領域とを有し、前記縦方向における前記第1伸縮領域と前記第2伸縮領域との寸法比が1:1.6~2.2の範囲であり、

前記立体カフ弾性部材には前記胴回り弾性部材と同様の弾性糸を用いてあり、

10

20

前記第1伸縮領域及び前記第2伸縮領域を非伸長の状態から最大周長の90%まで前記横方向に伸長させたとき、前記第2伸縮領域の全体の収縮力が、前記第1伸縮領域の全体の収縮力よりも大きくなるように前記胴回り弾性部材を配置してあり、

前記自由縁部に取り付けられる前記立体カフ弾性部材の伸長倍率よりも、前記第2伸縮領域に取り付けられる前記胴回り弾性部材の伸長倍率の方が低いため、前記自由縁部に取り付けられる前記立体カフ弾性部材の収縮力よりも、前記第2伸縮領域に取り付けられる前記胴回り弾性部材の収縮力の方が低いことを特徴とするおむつ。

【請求項2】

前記前後ウエスト域の前記シーム部における接合を解除して前記おむつを平面状に伸展したとき、前記第1伸縮領域に取り付けられる前記胴回り弾性部材の伸長倍率と、前記第2伸縮領域に取り付けられる前記胴回り弾性部材の伸長倍率とが、いずれも2.2～2.3倍の範囲にある、請求項1に記載のおむつ。

10

【請求項3】

前記おむつが、前記前後ウエスト域の前記シーム部における接合を解除して前記おむつを平面状に伸展したとき、前記おむつの縦方向寸法を二等分する横方向中心線を有し、

前記体液吸収パネルの前記縦方向における両端部が、それぞれ、前記前ウエスト域と前記後ウエスト域に位置し、

前記前後ウエスト域のそれぞれが、前記一对のシーム部において前記クロッチ域に最も近い前記シーム部の下端縁どうしを結ぶ仮想線を有し、

前記前後ウエスト域のそれぞれにおいて、前記仮想線から前記体液吸収パネルの端部までの前記縦方向における寸法が、前記仮想線から前記前ウエスト域または前記後ウエスト域の前記上端部までの前記縦方向における寸法の、少なくとも70%である、請求項1又は2に記載のおむつ。

20

【請求項4】

前記体液吸収パネルが吸収体を備え、前記吸収体の前記縦方向における両端部が、前記前後ウエスト域のそれぞれにおいて前記第2伸縮領域の一部と重なり合う、請求項1～3のいずれかに記載のおむつ。

【請求項5】

前記前後ウエスト域を接合して形成される環状のベルト部全体を最大周長の90%に伸長したときの引張荷重が8N以下である、請求項1～4のいずれかに記載のおむつ。

30

【請求項6】

少なくとも前記クロッチ域において、前記体液吸収パネルの両側縁部に沿って、前記縦方向に延びる脚回り弾性部材が伸長可能に位置し、

前記前後ウエスト域の前記シーム部における接合を解除して前記おむつを平面状に伸展したとき、前記体液吸収パネルの両側縁部に取り付けられる前記脚回り弾性部材の伸長倍率と、前記自由縁部に取り付けられる前記立体カフ弾性部材の伸長倍率とが同じである、請求項1～5のいずれかに記載のおむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、使い捨てのおむつに関し、より詳しくは、使い捨ての低月齢児用パンツ型おむつに関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来、幼児用のパンツ型おむつは公知である。例えば、特許文献1には、前身頃と後身頃部分において、ウエスト開口縁からほぼ脚開口上縁部までの区間をウエスト開口縁側から順に、腰部区間、脇上部区間および脇下部区間の3区間に区分するとともに、それぞれの区間毎に紙おむつ幅方向に沿って複数本の紐状弾性部材を配設し、これら各区間毎の弾性伸縮力が、脇下部区間 > 脇上部区間 > 腰部区間の関係にあるパンツ型使い捨て紙おむつが開示されている。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-178770号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示されているような従来の幼児用のおむつは、幼児が起立した状態や、はいはいが出来る成長段階から装着させることを想定して設計されている。しかし、新生児を含む低月齢児向けに設計された小さいサイズのパンツ型おむつは存在しない。低月齢児用のパンツ型おむつを作るとき、従来のおむつの弾性伸縮部材の配置及び各弾性伸縮部材の伸長倍率の設定をそのまま適用すると、低月齢児等は筋肉が発達していないため、皮膚に紐状弾性部材の跡（以下ギャザー跡という）が付き易くなる。母親は自分の子供の肌の健康状態に敏感であり、おむつを使用した後、低月齢児の肌にギャザー跡が付いていると非常に気にする。したがって、ギャザー跡が付き易いか否かは、低月齢児用おむつの商品価値に大きく影響する。また、特許文献1のパンツ型おむつのように、脇下部区間、すなわち低月齢児等の鼠蹊部に接する部分の伸縮力を最も高くすると、低月齢児の両足はM字になっているため、通常の幼児用のおむつで想定されている立位状態の着用者と比べても低月齢児等の鼠蹊部にギャザー跡が付き易くなる。一方、胴回り開口部近傍の弾性伸縮力を最大にすると、低月齢児はお尻周りあまり発達していない上に、お腹周りが最も出っ張っている体型をしているため、着用中におむつの位置がずれ易くなる。以上に鑑み、低月齢児の体形にフィットし、かつギャザー跡が付き難い低月齢児用のパンツ型おむつが要望されている。

【0005】

本発明の目的は、低月齢児の体形にフィットし、かつギャザー跡が付き難い低月齢児用パンツ型おむつの提供にある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明は、互いに直交する縦方向及び横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、横方向に延びる前ウエスト域及び後ウエスト域と、縦方向に延びて前後ウエスト域に連結するクロッチ域と、少なくともクロッチ域の肌対向面に設けられる体液吸収パネルとを備え、前後ウエスト域の側縁部どうしが、縦方向に延びる一对のシーム部において接合されて、前後ウエスト域の上端部により胴回り開口縁が形成され、クロッチ域の横方向両側に一对の脚回り開口縁が形成されるとともに、前後ウエスト域に横方向に延びる胴回り弾性部材が伸長状態で取り付けられ、体液吸収パネルの両側縁に沿って延びる一对の立体カフが少なくともクロッチ域に設けられ、立体カフが縦方向に延びる固定縁部及び自由縁部を有し、固定縁部がクロッチ域に接合され、自由縁部に沿って立体カフ弾性部材が伸長状態で取り付けられる低月齢児用のパンツ型おむつに関する。

【0007】

本発明に係る低月齢児用のパンツ型おむつは、前後ウエスト域のシーム部における接合を解除しておむつを平面状に伸展したとき、前後ウエスト域のそれぞれが、前後ウエスト域の上端部側に位置して横方向に延びる第1伸縮領域と、第1伸縮領域に隣接して横方向に延びる第2伸縮領域とを有し、縦方向における第1伸縮領域と第2伸縮領域との寸法比が1:1.6~2.2の範囲であり、立体カフ弾性部材には胴回り弾性部材と同様の弾性系を用いてあり、第1伸縮領域及び第2伸縮領域を非伸長の状態から最大周長の90%まで横方向に伸長させたとき、第2伸縮領域の全体の収縮力が、第1伸縮領域の全体の収縮力よりも大きくなるように胴回り弾性部材を配置してあり、自由縁部に取り付けられる立体カフ弾性部材の伸長倍率よりも、第2伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の伸長倍率の方が低いため、自由縁部に取り付けられる立体カフ弾性部材の収縮力よりも、第2伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の収縮力の方が低いことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る低月齢児用のパンツ型おむつでは、前後ウエスト域のそれぞれが、上端部側に位置する第1伸縮領域と、第1伸縮領域に隣接する第2伸縮領域とを有し、縦方向における第1伸縮領域と第2伸縮領域との寸法比が1:1.6~2.2の範囲であり、第2伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の伸長倍率よりも、第1伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の伸長倍率の方が低く、かつ、立体カフ弾性部材の伸長倍率よりも、第2伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の伸長倍率の方が低い。この構成により、低月齢児用パンツ型おむつにおいて漏れ防止に必要な箇所のみを、低い伸長倍率の弾性部材により押さえることが可能になり、低月齢児の体形にフィットし、かつギャザー跡が付

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明に係る低月齢児用パンツ型おむつの一例の斜視図。

【図2】おむつを平面状に伸展したときの平面図。

【図3】おむつの分解斜視図。

【図4】図2のI-V-I-V線模式断面図。

【図5】図2のV-V線模式断面図。

【図6】低月齢児用パンツ型おむつが着用されたときの状態を表す模式図。

【発明を実施するための形態】

20

【0010】

図1、図2を参照すると、本願発明のおむつ10は、互いに直交する横方向X及び縦方向Yと、肌対向面及び非肌対向面と、縦方向Yにおける寸法を二等分する横方向中心線Pとを有し、横方向Xに延びる前ベルト18及び後ベルト19と、縦方向Yに延びて前後ベルト18、19に接合される体液吸収パネル13とを備える。前ベルト18、後ベルト19、及び体液吸収パネル13は、それぞれ前ウエスト域、後ウエスト域、及びクロッチ域に含まれる。前ベルト18及び後ベルト19は、一対のシーム部20において側縁部18c、18d、19c、19dどうしが接合されることにより、環状のベルト部50を形成している。体液吸収パネル13は、その前後端部13a、13b(図2参照)が、それぞれ前ベルト18及び後ベルト19の中央部に接合されている。また、おむつ10は、前ベ

30

【0011】

図2は、図1のおむつ10のシーム部20において前ベルト18と後ベルト19との接合を解き、平面状に伸展したときのおむつ10の平面図である。図2に示すように、前ベルト18と後ベルト19は同形同大の矩形形状を有する。前ベルト18は、横方向Xに延びる上端部18a及び下端部18bと、上下端部18a、18bに直交する両側縁18c、18dとを有し、後ベルト19は、横方向Xに延びる上端部19a及び下端部19bと、上端部19a及び下端部19bに直交する両側縁19c、19dとを有する。互いに対応する前ベルト18の両側縁18c、18dと後ベルト19の両側縁19c、19dの肌対向面どうしを重ね合わせて、縦方向Yに延びるシーム部20において、例えば熱エンボス加工、超音波溶着などの公知の熱溶着手段によって接合したとき、前後ベルト18、19の上端部18a、19aとで、おむつ10の胴回り開口縁22が形成される。前後ベルト18、19には横方向Xに延びる複数条の胴回り弾性部材30が伸長状態で取り付けられており、体液吸収パネル13の両側縁部13c、13dには縦方向Yに延びる複数条の脚回り弾性部材32が伸長状態で取り付けられている。

40

【0012】

図3に示すように、前後ベルト18、19は、それぞれ、1枚の前シート部材24及び

50

1枚の後シート部材25を半分に折り返した中に、横方向Xに延びる複数条の胴回り弾性部材30を伸長状態でホットメルト接着剤により接合して形成されている。この構成に代えて、前後ベルト18, 19を、それぞれ、肌対向面側に位置する内層側シートと、非肌対向面側に位置する外層側シートとで構成することもできる。

【0013】

前シート部材24及び後シート部材25は、通気性を有する熱可塑性樹脂製の繊維不織布またはプラスチックシートを用いて形成することが好ましい。熱可塑性樹脂製の繊維不織布またはプラスチックシートとして、例えば、単位面積当り質量が約15~30g/m²のSMS(スパンボンド・メルトブローン・スパンボンド)繊維不織布、スパンボンド不織布、エアスルー不織布、通気性プラスチックシートから成る群から1種または2種以上を選択して用いることができる。

10

【0014】

前後ベルト18, 19に取り付けられる胴回り弾性部材30は、複数条の第1胴回り弾性部材30aと、複数条の第2胴回り弾性部材30bとで構成され、前後ベルト18, 19は、それぞれ、上端部18a, 19a側に位置して第1胴回り弾性部材30aが取り付けられる第1伸縮領域26と、第1伸縮領域26に隣接するとともに、下端部18b, 19bの間に位置して第2胴回り弾性部材30bが取り付けられる第2伸縮領域27とを有する。図2に示した例では、第1胴回り弾性部材30aは4本の弾性系で構成され、第2胴回り弾性部材30bは6本の弾性系で構成されている。本願発明では、第1伸縮領域26は、第1胴回り弾性部材30aが存在する範囲の領域を意味し、第2伸縮領域27は、第2胴回り弾性部材30bが存在する範囲の領域を意味する。

20

【0015】

本実施形態では、前ベルト18または後ベルト19における第1伸縮領域26の開始位置は、第1伸縮領域26に含まれる第1胴回り弾性部材30aの内、上端部18aまたは上端部19aに最も近い胴回り弾性部材30eが延在する位置である。また、第1伸縮領域26と第2伸縮領域27との境界は、第1伸縮領域26に含まれる第1胴回り弾性部材30aの内、最も第2伸縮領域27に近い弾性系が延在する位置である。図2の前ベルト18を例にすると、第1伸縮領域26は上端部18aに最も近い弾性系から4本目の弾性系までの範囲の領域であり、4本目の弾性系が延在する位置が、第1伸縮領域26と第2伸縮領域27との境界線に相当する。また、第2伸縮領域27の終了位置は、シーム部20を横切る第2胴回り弾性部材30bの内、前ベルト18の下端部18bに最も近い胴回り弾性部材30fが延在する位置である。後ベルト19についても同様であり、第2伸縮領域27の終了位置は、シーム部20を横切る第2胴回り弾性部材30bの内、後ベルト19の下端部19bに最も近い胴回り弾性部材30fが延在する位置である。なお、図2に示す例では、複数条の第1胴回り弾性部材30aの内、前後ベルト18, 19の上端部18a, 19aに最も近い胴回り弾性部材30eは、上端部18a, 19aにほぼ重なり合って延在する。一方、複数条の第2胴回り弾性部材30bの内、下端部18b, 19bに最も近い胴回り弾性部材30fは、下端部18b, 19bから5~10mm離間した位置で横方向Xに延在している。このように下端部18b, 19bが胴回り弾性部材30fから離間していることにより、下端部18b, 19bが不織布で構成される柔軟なフリル状となって低月齢児の肌にやさしくフィットするので、低月齢児の肌への刺激が低減される。

30

40

【0016】

縦方向Yにおける第1伸縮領域26と第2伸縮領域27との寸法比は、1:1.6~2.2、好ましくは1:1.7~2.1の範囲である。第1伸縮領域26と第2伸縮領域27との寸法比を前記範囲にすることにより、おむつ10の着用時において、第1伸縮領域26を低月齢児の腹部の臍のやや下に位置させ、第2伸縮領域27を低月齢児の骨盤の両突起部(腸骨稜)のあたりに位置させることができる。なお、本願の低月齢児用のおむつ10を平面状に伸展したとき、前後ベルト18, 19の上端部18a, 19aどうしの間の離間寸法は300mm~400mmの範囲にある。したがって、パンツ型のおむつ10

50

にしたときの上下方向における寸法は、約 150 mm ~ 200 mm の範囲となる。

【0017】

また、おむつ 10 を平面状に伸展したとき、第 2 胴回り弾性部材 30 b の伸長倍率よりも、第 1 胴回り弾性部材 30 a の伸長倍率の方が低い。なお、伸長倍率とは、弾性系が非伸長のときの長さを 1 としたときの、非伸長時の弾性系の長さに対する伸長後の弾性系の長さの比率である。第 1 胴回り弾性部材 30 a と第 2 胴回り弾性部材 30 b の伸長倍率は、いずれも 2 . 2 ~ 2 . 3 倍の範囲であることが好ましく、この範囲内で、第 1 胴回り弾性部材 30 a の伸長倍率の値を、第 2 胴回り弾性部材 30 b の伸長倍率の値よりも低い値にすることが好ましい。ちなみに、従来のパンツ型おむつの胴回り弾性部材の伸長倍率は、典型的には第 1 胴回り弾性部材 30 a の伸長倍率の値の方が、第 2 胴回り弾性部材 30 b の伸長倍率の値よりも高い。低月齢児の腹部に位置する第 1 伸縮領域 26 の伸長倍率を、低月齢児の下腹部に位置する第 2 伸縮領域 27 の伸長倍率よりも低くすることにより、お腹周りが最も出っ張った低月齢児固有の体型にフィットし、また低月齢児の腹部にギャザー跡が付き難いおむつ 10 が提供される。低月齢児の腹部に位置する第 1 伸縮領域 26 の伸長倍率を、第 2 伸縮領域 27 の伸長倍率よりも高くすると、低月齢児の腹部にギャザー跡が付き易いばかりでなく、おむつ 10 が低月齢児の腹部から下腹部側へ位置ズレし易くなる。

10

【0018】

胴回り弾性部材 30 は、複数条のストランド状又はストリング状の弾性系で構成され、ホットメルト接着剤を用いて折り返された前シート部材 24 又は後シート部材 25 の間に伸長状態で接合される。複数条の弾性系として、例えば、太さ 310 ~ 650 d t e x、好ましくは太さ 350 ~ 650 d t e x のゴム紐等の弾性系を用いることができる。第 1 及び第 2 胴回り弾性部材 30 a , 30 b の太さは同一であっても、異なってもよい。細い弾性系と、それよりも太い弾性系とを併用する場合は、太い方の弾性系を、より伸長倍率の高い第 2 伸縮領域 27 に配置することが好ましい。また、複数条の第 1 胴回り弾性部材 30 a 間の間隔、及び第 2 胴回り弾性部材 30 b 間の間隔は、一定でも、異なってもよい。本願では、第 1 及び第 2 伸縮領域 26 , 27 を非伸長の状態から最大周長の 90 % まで横方向 X に伸長させたとき、第 2 伸縮領域 27 全体の収縮力の方が、第 1 伸縮領域 26 全体の収縮力よりも大きくなるように、第 1 及び第 2 胴回り弾性部材 30 a , 30 b を配置することが好ましいが、これに限定されない。

20

30

【0019】

図 2 , 3 を参照して、体液吸収パネル 13 は矩形形状を有し、吸収体 11 と、肌対向面側に吸収体 11 が接合される内面シート 44 と、内面シート 44 の非肌対向面側に接合される外面シート 45 とを含んで構成される。体液吸収パネル 13 は、横方向 X に延びる前後端部 13 a , 13 b と、縦方向 Y に延びる両側縁部 13 c , 13 d を有し、体液吸収パネル 13 の前後端部 13 a , 13 b の非肌対向面が、それぞれ、前ベルト 18 及び後ベルト 19 の肌対向面の中央部にホットメルト接着剤により接合されている。この実施形態では、ホットメルト接着剤は、前ベルト 18 及び後ベルト 19 と、体液吸収パネル 13 の前後端部 13 a , 13 b との間に、縦方向 Y と平行な方向にストライプ状に塗布されている（図示せず）。また、体液吸収パネル 13 の両側縁部 13 c , 13 d には、縦方向 Y に延びる脚回り弾性部材 32 が伸長状態で取り付けられている。さらに、体液吸収パネル 13 の肌対向面側には、両側縁部 13 c , 13 d に並行に延びる一対の立体カフ 40 が設けられている。

40

【0020】

内面シート 44 は、吸収体 11 の非肌対向面を完全に覆うことができる面積を有しており、液不透過性のプラスチックフィルムから形成されている。外面シート 45 は、おむつ 10 の内外面の一部を構成するので、通気性があり肌触りの良い繊維不織布で形成することが好ましい。吸収体 11 は、縦方向 Y における中央部が内側に窪んだ砂時計型の形状を有しており、例えば、フラッフパルプ及び超吸収性ポリマー粒子 (S A P) 等の公知の体液吸収性材料をティッシュペーパーで包み、液透過性と柔軟性を有する不織布で覆うことに

50

より形成することができるが、これに限定されない。吸収体 11 は、内面シート 44 の肌対向面にホットメルト接着剤により接合されている。また、吸収体 11 の両端部 11a, 11b は、それぞれ前後ベルト 18, 19 の第 2 伸縮領域と重なり合っている。

【0021】

図 2 を参照して、おむつ 10 を平面状に伸展して肌対向面側から見たとき、体液吸収パネル 13 の両端部、すなわち前後端部 13a, 13b が、それぞれ前後ベルト 18, 19 の肌対向面を広く覆っていることが好ましい。これにより、おむつ 10 が着用されたとき、前後ベルト 18, 19 に取り付けられた胴回り弾性部材 30 と、低月齢児の肌との間に、体液吸収パネル 13 の肌対向面に位置する液透過性と柔軟性を有する不織布が介在する結果、低月齢児の肌にギャザー跡がつくことが抑制される。詳しくは、体液吸収パネル 13 の前後端部 13a, 13b を、それぞれ、前後ベルト 18, 19 に位置させる。このとき、前ベルト 18 を例にとると、おむつ 10 の縦方向寸法を二等分する横方向中心線 P に最も近い一対のシーム部 20 の下端縁 20b どうしを結ぶ仮想線 R から、体液吸収パネル 13 の前端縁 13a までの縦方向における寸法 L1 が、仮想線 R から前ベルト 18 の上端部 18a までの縦方向における寸法 L2 の、少なくとも 70% となるようにすることが好ましく、70% から 95% とすることがより好ましい。図 2 に示す例では、仮想線 R と前ベルト 18 の下端部 18b は一致している。後ベルト 19 においても同様である。

10

【0022】

また、前後ベルト 18, 19 において、伸長倍率が第 1 伸縮領域 26 よりも高い第 2 伸縮領域 27 の一部に、吸収体 11 の両端部、すなわち両端部 11a, 11b を重ね合わせて接合することが好ましい。これにより、低月齢児の背面と、第 2 伸縮領域 27 との間に、吸収体 11 を覆っている液透過性と柔軟性を有する不織布が接し、さらに吸収体 11 が介在する結果、ギャザー跡がさらにつき難くなる。特に、低月齢児は仰向けに寝た姿勢をとることが多いため、後ベルト 19 の肌対向面を体液吸収パネル 13 の後端部 13b で覆い、さらに後ベルト 19 の第 2 伸縮領域を吸収体 11 で覆うことは、ギャザー跡をつき難くするうえで有効である。

20

【0023】

体液吸収パネル 13 を構成する外面シート 45 は、横方向 X における寸法が内面シート 44 よりも大きく、内面シート 44 に重ね合わされて接合されたとき、横方向 X において内面シート 44 の両外側に延び出す一対の延出部 46 を有する。吸収体 11 は一対の延出部 46 の間に位置する。各延出部 46 において、内面シート 44 の側縁に沿って延びる領域には、縦方向 Y に延びる複数条の脚回り弾性部材 32 が伸長状態でホットメルト接着剤により取り付けられている。脚回り弾性部材 32 には、横方向 X において吸収体 11 に最も近い内側弾性部材 32a と、吸収体 11 から最も遠い外側弾性部材 32b とが含まれている。

30

【0024】

また、外面シート 45 の両側縁部では、肌対向面を内側にして折り返してスリーブ 43 が形成されており、このスリーブ 43 の中に、縦方向 Y に延びる複数条の立体カフ弾性部材 42 が伸長状態でホットメルト接着剤により取り付けられている。スリーブ 43 は、立体カフ 40 の自由縁部 40d として機能する。脚回り弾性部材 32 及び立体カフ弾性部材 42 には、胴回り弾性部材 30 と同様の弾性系を用いることができる。脚回り弾性部材 32 及び立体カフ弾性部材 42 の伸長倍率は、2.0 ~ 3.5 倍の範囲にすることができる。立体カフ弾性部材 42 の伸長倍率を、第 2 胴回り弾性部材 30b の伸長倍率より高くすることが好ましく、例えば、立体カフ弾性部材 42 の伸長倍率の値を、第 2 胴回り弾性部材 30b の伸長倍率の値よりも 1.1 ~ 1.3 倍高い値にすることが好ましい。また、脚回り弾性部材 32 の伸長倍率も第 2 胴回り弾性部材 30b の伸長倍率より高くすることが好ましく、立体カフ弾性部材 42 と同じ伸長倍率にすることが好ましい。これにより、低月齢児の脚に対して同等の収縮力で脚回り弾性部材 32 及び立体カフ弾性部材 42 が接するので、脚回りからのモレ防止効果を高めることができる。また、低月齢児の脚に対するフィット性を確保するために必要な収縮力を、脚回り弾性部材 32 及び立体カフ弾性部材

40

50

42に均等に配分することで、どちらか一方のギャザー跡が悪化するようなことがない。脚回り弾性部材32の伸長倍率を立体カフ弾性部材42より高くすると、おむつ10を装着させたとき立体カフ弾性部材42がたるんでしまい低月齢児の体に密着し難くなる結果モレ防止効果が低下し、また、脚回り開口部を通して尿便が透けて見えてしまい、モレが生じているように見えてしまう。さらに、脚回り弾性部材32が吸収体11を主に支えるため、おむつ10の脚縁りが狭くなりがちになる。一方、脚回り弾性部材32の伸長倍率を立体カフ弾性部材42より低くすると、脚回り弾性部材32が低月齢児の体に密着せず隙間が出来るためモレ防止効果が低下する。また、立体カフ弾性部材42の伸長倍率が脚回り弾性部材32よりも高くなるので、低月齢児の股間に立体カフ40が食い込み易くなる。

10

【0025】

ここで、低月齢児は仰向けに寝た姿勢でいることが多く、このような姿勢のとき、低月齢児の両脚はM字型に開いている。このため、低月齢児にパンツ型おむつを履かせると、骨盤の両突起部に近い鼠蹊部の付近にギャザー跡がつき易い。しかし、骨盤の両突起部のあたりに位置する第2胴回り弾性部材30bの伸長倍率を、立体カフ弾性部材42の伸長倍率よりも低くすることにより、骨盤の両突起部に近い鼠蹊部の付近にギャザー跡がつくことを防止できる。

【0026】

図4に示すように、外面シート45は外側弾性部材32bに沿って肌対向面を内側にして折り返され、折り返された外面シート45の間には、内側弾性部材32aを含む脚回り弾性部材32と、内面シート44の側縁とが挟み込まれる。折り返した外面シート45の対向面どうしの外側弾性部材32bから内側弾性部材32aに至る部分が、ホットメルト接着剤により貼り合わされている。なお、図4では外面シート45の折り返し線を一点鎖線で示している。おむつ10が着用されたとき、外面シート45を折り返して外側弾性部材32bを伸長状態で挟み込んだ部分が、脚回り開口縁23の一部を形成し、低月齢児の脚にフィットして、漏れを防止する。

20

【0027】

縦方向Yに延びる脚回り弾性部材32の内側弾性部材32aは、平面視において立体カフ40の固定縁部40cとほぼ重なり合う。立体カフ40は、体液吸収パネル13の両側縁部13c, 13dに沿って延び、固定縁部40cを基端部として体液吸収パネル13に対し起立可能である。平面視において立体カフ40の両端部40a, 40bは、それぞれ前ベルト18上と後ベルト19上とに位置し、図5に示すように、自由縁部40d(スリーブ43)をおむつ10の外方に向けて折り返した状態で、吸収体11の肌対向面にホットメルト接着剤により接合されることにより、前ベルト18及び後ベルト19に対し接合されている。立体カフ40の残余の部分は他の部材に接合されていないため、パンツ型のおむつ10が着用されたとき、図4に仮想線で示すように、立体カフ弾性部材42の収縮により体液吸収パネル13に対し起立した状態になる。

30

【0028】

立体カフ40の両端部40a, 40bを吸収体11の肌対向面に接合する位置は、前後ベルト18, 19の上端部18a, 19aと下端部18b, 19bとの間にあることが好ましい。これにより、パンツ型のおむつ10にしたとき、上下方向Zにおいて、立体カフ40の自由縁部40dを脚回り開口縁23より上方に位置させることができる。この結果、おむつ10を着用させるために低月齢児の脚を脚回り開口縁23に通す際、立体カフ40の自由縁部40dが低月齢児の脚にとともにおむつ10の外へ突き出され、低月齢児の脚と脚回り開口縁23との間に介在することになる(図6参照)。すなわち、立体カフ40の自由縁部40dが、脚回り開口縁23に沿って延びる脚回り弾性部材32と低月齢児の脚との間に位置して、クッション材として機能するので、低月齢児の脚にギャザー跡がつくことを防止できる。また、脚回り弾性部材32と、立体カフ40の立体カフ弾性部材42との両者により、おむつ10の脚回りからの漏れが防止される。

40

【0029】

50

本願のおむつ10は、前後ベルト18, 19により形成される環状のベルト部50全体を最大周長の90%に伸長したときの引張荷重が8N以下であることが好ましい。これにより、おむつ10を低月齢児に着用させるとき、装着者の手にかかる負荷が低く、ベルトを広げ易く、かつ脚を通し易いパンツ型おむつ10が提供される。ここで、前後ベルト18, 19により形成される環状のベルト部50全体の最大周長とは、一对のシーム部20の内側21を基準とする胴回り開口部の周長であり、おむつ10を平面状に伸展したとき、横方向Xにおいて一对のシーム部20の内側21の間が最も狭くなる部位に対応する周長である。

【0030】

本願のおむつ10の環状のベルト部50全体の引張荷重は、上下一対のフック状引張治具を環状のベルト部50に挿通して、一对のフック状引張治具の離間距離を広げることにより測定した。一对のフック型引張治具は、それぞれ、おむつ10の前後ベルト18, 19の幅(前ベルト18の上端部18aと下端部18bとの間の寸法)より寸法が長い金属製角棒(幅3mm、高さ5.5mm)を備える。測定は次の手順で行った。

1) 金属製角棒を、それぞれが水平になるようにして、引張試験装置の上側及び下側のチャックに取り付ける。

2) 上側の金属製角棒の最上部と、下側の金属製角棒の最下部との離間距離(以下、治具間距離という)を、おむつ10の胴回り開口を伸長することなく上側及び下側の金属製角棒に挿通可能な距離に調節した後、上側の金属製角棒を、おむつ10の胴回り開口縁22から脚回り開口縁23へ貫通させ、この状態のときを荷重0に設定する。

3) 下側の金属製角棒を、非伸長状態のおむつ10の胴回り開口縁22から脚回り開口縁23へ貫通させる。

4) 治具間距離を、胴回り弾性部材30の中で最も伸長倍率が高い弾性系の弛みが無くなる距離に調整する。すなわち、治具間距離を、胴回り弾性部材30に伸長力が作用しない状態に調整する。

5) 引張試験装置の引張速度を100mm/分に設定し、引張試験を開始する。

6) 治具間距離が、予め計算しておいた前後ベルト18, 19全体の最大周長の90%に達したときの引張荷重を記録する。

なお、この測定で使用した引張試験装置は、株式会社島津製作所製のAUTOGRAPH AG-1であり、容量50Nのロードセルを用いた。

【0031】

上記では、矩形の前後ベルト18, 19、及び体液吸収パネル13からなる低月齢児用のパンツ型おむつ10の例について説明したが、本願発明はこれに限定されず、例えば前後ベルト18, 19の下端部18b, 19bが下方に向けて台形状又は円弧状に突き出す形状であってもよい。また、前ベルト18と後ベルト19の縦方向Yにおける寸法が等しい例について説明したが、例えば縦方向Yにおける寸法が、前ベルト18よりも後ベルト19の方が大きい形状であってもよい。さらに、前後ウエスト域と、クロッチ域とが一体に形成されたシート部材を用いて本願の低月齢児用のパンツ型おむつ10を製造することもできる。

【0032】

おむつ10を構成する各構成部材には、特に明記されていない限りにおいて、本明細書に記載されている材料のほかに、この種の分野において通常用いられている、各種公知の材料を制限なく用いることができる。また、「ホットメルト接着剤により接合」とは、特に断りの無い限り、スパイラル状、ドット状、ストライプ状等、公知のパターンでホットメルト接着剤を塗布して接合することを意味する。また、本明細書および特許請求の範囲において使用されている「第1」、「第2」の用語は、同様の要素、位置等を単に区別するために用いられている。

【0033】

以上に記載した本発明に関する開示は、少なくとも下記事項に要約することができる。

互いに直交する縦方向及び横方向と、肌対向面及び非肌対向面とを有し、横方向に延び

10

20

30

40

50

る前ウエスト域及び後ウエスト域と、縦方向に延びて前後ウエスト域に連結するクロッチ域と、少なくともクロッチ域の肌対向面に設けられる体液吸収パネルとを備え、前後ウエスト域の側縁部どうしが、縦方向に延びる一对のシーム部において接合されて、前後ウエスト域の上端部により胴回り開口縁が形成され、クロッチ域の横方向両側に一对の脚回り開口縁が形成されるとともに、前後ウエスト域に横方向に延びる胴回り弾性部材が伸長状態で取り付けられ、体液吸収パネルの両側縁に沿って延びる一对の立体カフが少なくともクロッチ域に設けられ、立体カフが縦方向に延びる固定縁部及び自由縁部を有し、固定縁部がクロッチ域に接合され、自由縁部に沿って立体カフ弾性部材が伸長状態で取り付けられる低月齢児用のパンツ型おむつであって、前後ウエスト域のシーム部における接合を解除しておむつを平面状に伸展したとき、前後ウエスト域のそれぞれが、前後ウエスト域の上端部側に位置して横方向に延びる第1伸縮領域と、第1伸縮領域に隣接して横方向に延びる第2伸縮領域とを有し、縦方向における第1伸縮領域と第2伸縮領域との寸法比が1:1.6~2.2の範囲であり、立体カフ弾性部材には胴回り弾性部材と同様の弾性系を用いてあり、第1伸縮領域及び第2伸縮領域を非伸長の状態から最大周長の90%まで横方向に伸長させたとき、第2伸縮領域の全体の収縮力が、第1伸縮領域の全体の収縮力よりも大きくなるように胴回り弾性部材を配置してあり、自由縁部に取り付けられる立体カフ弾性部材の伸長倍率よりも、第2伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の伸長倍率の方が低いため、自由縁部に取り付けられる立体カフ弾性部材の収縮力よりも、第2伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の収縮力の方が低いことを特徴とする。

10

【0034】

20

上記段落に開示した本発明は、少なくとも下記の実施の形態を含むことができる。

(1) 第1伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の伸長倍率、及び第2伸縮領域に取り付けられる胴回り弾性部材の伸長倍率がいずれも2.2~2.3倍の範囲にある。

(2) おむつが、前後ウエスト域のシーム部における接合を解除しておむつを平面状に伸展したとき、おむつの縦方向寸法を二等分する横方向中心線を有し、体液吸収パネルの縦方向における両端部が、それぞれ、前ウエスト域と後ウエスト域に位置し、前後ウエスト域のそれぞれが、一对のシーム部においてクロッチ域に最も近いシーム部の下端縁どうしを結ぶ仮想線を有し、前後ウエスト域のそれぞれにおいて、仮想線から体液吸収パネルの端部までの縦方向における寸法が、仮想線から前ウエスト域または後ウエスト域の上端部までの縦方向における寸法の、少なくとも70%である。

30

(3) 体液吸収パネルが吸収体を備え、吸収体の縦方向における両端部が、前後ウエスト域のそれぞれにおいて第2伸縮領域の一部と重なり合う。

(4) 前後ウエスト域を接合して形成される環状のベルト部全体を最大周長の90%に伸長したときの引張荷重が8N以下である。

(5) 少なくともクロッチ域において、体液吸収パネルの両側縁部に沿って、縦方向に延びる脚回り弾性部材が伸長状態で取り付けられ、前後ウエスト域のシーム部における接合を解除しておむつを平面状に伸展したとき、体液吸収パネルの両側縁部に取り付けられる脚回り弾性部材の伸長倍率と、自由縁部に取り付けられる立体カフ弾性部材の伸長倍率とが同じである。

40

【符号の説明】

【0035】

- 10 低月齢児用パンツ型おむつ
- 11 吸収体
- 11 a , 11 b 吸収体の両端部
- 13 体液吸収パネル(クロッチ域)
- 13 c , 13 d 体液吸収パネルの側縁部
- 18 前ベルト(前ウエスト域)
- 18 a 前ベルトの上端部
- 18 b 前ベルトの下端部
- 18 c , 18 d 前ベルトの側縁部

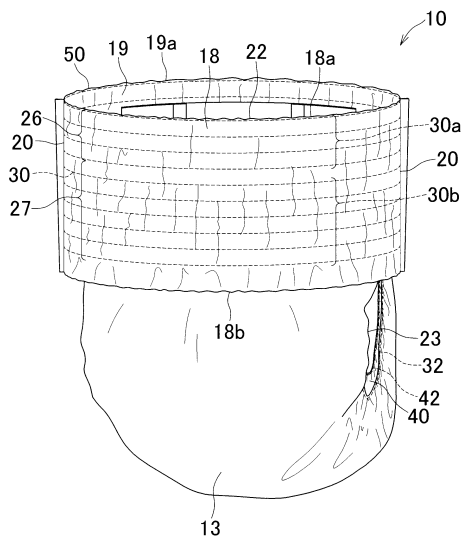
50

- 19 後ベルト（後ウエスト域）
 - 19 a 後ベルトの上端部
 - 19 b 後ベルトの下端部
 - 19 c , 19 d 後ベルトの側縁部
 - 20 シーム部
 - 20 b シーム部の下端縁
 - 22 胴回り開口縁
 - 23 脚回り開口縁
 - 26 第1伸縮領域
 - 27 第2伸縮領域
 - 30 胴回り弾性部材
 - 30 a 第1胴回り弾性部材
 - 30 b 第2胴回り弾性部材
 - 32 脚回り弾性部材
 - 40 立体カフ
 - 40 a , 40 b 立体カフの両端部
 - 40 c 固定縁部
 - 40 d 自由縁部
 - 42 立体カフ弾性部材
 - 50 環状のベルト部
- X 横方向
 Y 縦方向
 P 横方向中心線
 R 仮想線

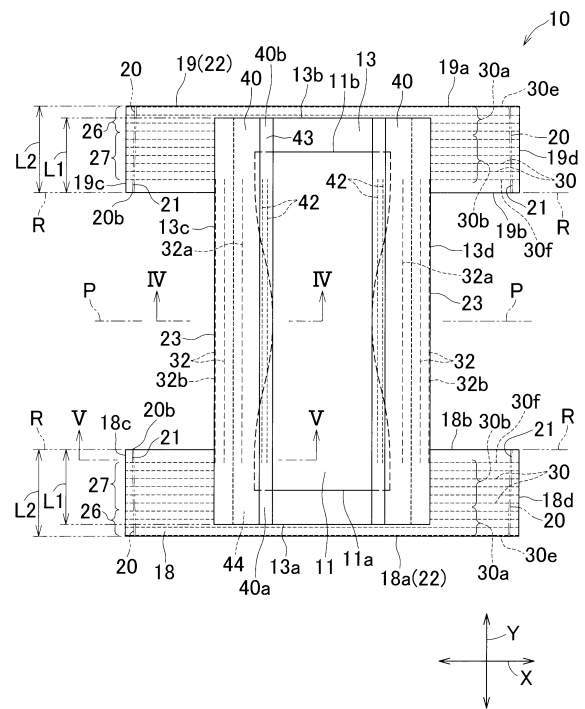
10

20

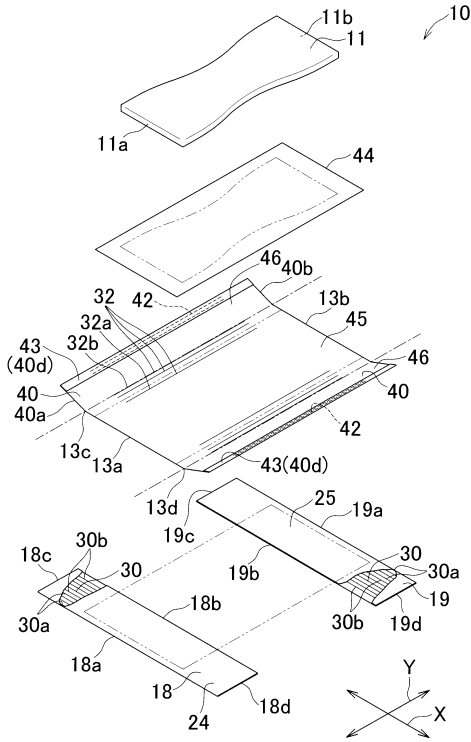
【図1】



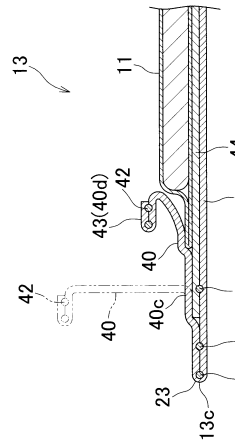
【図2】



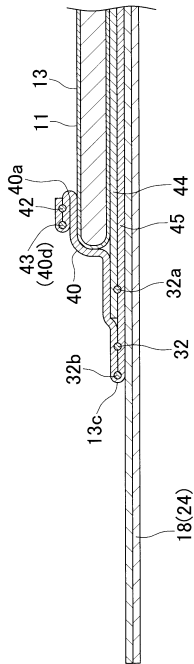
【 図 3 】



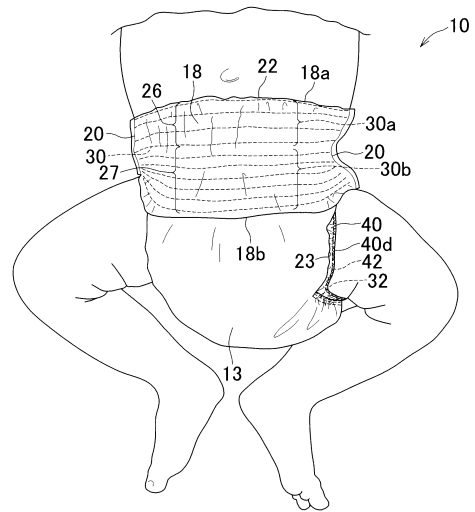
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 正木 俊介

香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

審査官 笹木 俊男

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 7 8 7 7 0 (J P , A)

特開 2 0 0 7 - 0 2 9 4 7 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 F 1 3 / 1 5 ~ 1 3 / 8 4

A 6 1 L 1 5 / 1 6 ~ 1 5 / 6 4