

明 細 書

発明の名称： 使い捨てのパンツ型おむつ

技術分野

[0001] この発明は、使い捨てのパンツ型おむつ、より詳しくは前胴回り域を形成する前パネルと、後胴回り域を形成する後パネルと、股下域を形成する股下パネルとを有する使い捨てのパンツ型おむつに関する。

背景技術

[0002] このような前パネルと、後パネルと、股下パネルとを有する使い捨てのパンツ型おむつは、従来公知でもあり周知でもある。

[0003] 例えば、特表２００８－５０８０８２号公報（特許文献１）に記載の使い捨てプルオン衣類の一例は使い捨てのプルオンおむつであって、そのプルオンおむつの一例は使い捨てのパンツ型おむつである。パンツ型おむつの本体に含まれるバリアレッグ堤は、おむつが着用されるときに、着用者の身体に向かって立ち上がる。

[0004] また、特開平４－１４４５５８号公報（特許文献２）に記載の吸収性物品の一例は、使い捨てのパンツ型おむつであって、吸収体を有する縦長の本体と、環状の弾性ベルトとで形成されている。本体は、両側部にサイドフラップが形成され、サイドフラップのレッグ部にはギャザーを形成する弾性部材を備えている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特表２００８－５０８０８２号公報

特許文献２：特開平４－１４４５５８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 母親が乳幼児に着用させようとするときのおむつでは、股下パネルの両側部に形成されるバリアレッグ堤やサイドフラップが、それらに取り付けられ

ている弾性部材の収縮によって、脚回り開口を小さくするように吸収体の側縁部分から立ち上がることがある。その開口に乳幼児の脚を通そうとすると、立ち上がったバリアレッグ堤等につま先が引っ掛かり、おむつを速やかにはかせることができないということがある。

[0007] この発明が課題とするところは、着用させることが容易となるように改良された使い捨てのパンツ型おむつの提供である。

課題を解決するための手段

[0008] 前記課題を解決するためにこの発明が対象とするのは、互いに直交する縦方向と横方向と前後方向とを有し、前胴回り域を形成する前パネルと後胴回り域を形成する後パネルとが前記横方向の両側縁部それぞれで互いに接合して内外面を有する胴回り部を形成し、前記前胴回り域と前記後胴回り域とのそれぞれには前記前後方向へ延びて股下域を形成する股下パネルの前端部と後端部とのそれぞれが接合している使い捨てのパンツ型おむつである。

[0009] このおむつにおいて、この発明が特徴とするところは、以下のとおりである。すなわち、前記股下パネルは、前記横方向の中央部に位置する体液吸収部と、前記横方向の両側部それぞれにおいて前記体液吸収部に沿って延びる脚回りフラップとを有する。前記脚回りフラップは、前記体液吸収部から前記横方向へ延びる不織布に前記前後方向へ互いに並行して伸長状態で延びる複数条の脚回り弾性部材が接合することにより形成されていて、前記体液吸収部と一体になった近位縁と前記股下パネルの側縁を形成する遠位縁とを有し、前記横方向において前記近位縁と前記遠位縁との間は前記遠位縁と前記脚回り弾性部材とを含む外側域と、前記近位縁を含む内側域とに二分されている。前記遠位縁には、前記脚回り弾性部材のうちの一条である第1弾性部材が取り付けられている。前記縦方向における前記股下パネルの最下端部を通り前記横方向へ延びる部位では前記外側域と前記内側域との前記横方向の寸法が少なくとも10mmであって、前記近位縁から前記縦方向の上方へ延びる前記内側域に対して、前記外側域は前記近位縁から前記横方向の外側へ延びている。

発明の効果

[0010] この発明の特にその一つ以上の実施態様によれば、股下パネルにおける脚回りフラップが、幅方向において外側域と内側域とに区分されていて、それぞれが股下パネルの最下端部において少なくとも10mmとなるように形成されるとともに、内側域が縦方向に延びる一方、外側域はその内側域から横方向の外側へ延びている。このようなおむつは、脚回り開口に脚を通すときに、つま先が脚回りフラップに引っ掛かり難く、おむつは着用することが容易なものになる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]この発明に係る使い捨てのパンツ型おむつの斜視図。

[図2]伸展おむつの平面図。

[図3]伸展おむつの分解組立図。

[図4]図2のI-V-I'線切断面を示す図。

[図5]図1のおむつの側面図。

[図6]実施態様の一例を示す図4と同様な図。

[図7]実施態様の一例を示すおむつの部分図。

[図8]脚回りフラップの外側域と内側域との傾きを示す図。

発明を実施するための形態

[0012] 添付の図面を参照して、この発明に係る使い捨てのパンツ型おむつの詳細を説明すると、以下のとおりである。

[0013] 図1は、この発明に係る使い捨てのパンツ型おむつの一例である乳幼児用のおむつ10の斜視図であって、おむつ10は後記胴回り開口22を開かせるように力を作用させたことを除くと、外力をなんら作用させていない状態にある。おむつ10は、前胴回り域2を形成する前パネル12と、後胴回り域3を形成する後パネル13と、股下域4を形成する股下パネル14とを有している。前パネル12と後パネル13とは、それぞれの横方向Xに位置する側縁部16、17どうしが合掌状に重なり合い、多数の超音波シール部15において接合している。股下パネル14は、後記前端部18と後端部19

とのそれぞれが前パネル 12 の内面と後パネル 13 の内面とのそれぞれに接合している。このようなおむつ 10 では、前パネル 12 と後パネル 13 とによって胴回り開口 22 が形成され、前パネル 12 と後パネル 13 と股下パネル 14 とによって一対の脚回り開口 23 が形成されている。ただし、図 1 では一対の脚回り開口 23 のうちの一方のみが示されている。脚回り開口 23 では、その周縁部のうちの下方部分が股下パネル 14 における脚回りフラップ 42 によって形成されている。脚回りフラップ 42 は、おむつ 10 の横方向 X において、外側寄りに位置する外側域 91 と、内側寄りに位置する内側域 92 とを有する。図 1 において、互いに直交する双頭矢印 X、Y、Z は、おむつ 10 の横方向と、縦方向と、前後方向とを示している。

[0014] 図 2、3 において、図 2 は図 1 のおむつ 10 に示されている前後パネル 12、13 のシール部 15 における接合を解き、前後パネル 12、13 と股下パネル 14 とを図 1 における横方向 X と前後方向 Z とに伸展して得られる平面状の伸展おむつ 10a についての部分破断平面図であり、図 3 はその伸展おむつ 10a についての分解組立図である。これらの図 2、3 において、後記の各種弾性部材は横方向 X または前後方向 Z に伸長された状態にある。また、伸展おむつ 10a は、横方向 X の寸法を二等分する縦中心線 P と、前後方向 Z の寸法を二等分する横中心線 Q とを有し、縦中心線 P に関して対称に作られている。なお、この発明において「伸展」というときには、弾性部材の収縮によって生じているギャザーやおむつの折り癖が消失する程度にまで、自然状態にあるおむつ 10 またはおむつ 10 の一部分を横方向 X、縦方向 Y、前後方向 Z の少なくとも一方へ伸長することを意味している。

[0015] 前パネル 12 と後パネル 13 とは、おむつ 10 におけるの胴回り部を形成するだけではなくて、股下パネル 14 における体液吸収部 41 をおむつ着用者の股下域 4 に保持するための弾性ベルトとしての機能をも有している。前パネル 12 は、おむつ 10 の内面でもあり伸展おむつ 10a の内面でもある肌対向面的一部分を形成している内層シート 54 と、伸展おむつ 10a の外面である非肌対向面を形成している外層シート 56 とを有する。外層シート

56は、図2の前後方向Zにおいて内層シート54から延出し、前パネル12における上端縁12aにおいて伸展おむつ10aの内面の側に折り返され、重なり合っている。前パネル12の上端縁12aと下端縁12bとに沿う部分では、横方向Xへ互いに平行して伸長状態で延びる複数条の第1、第2胴回り弾性部材57、58が外層シート56に対してホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合している。第1胴回り弾性部材57は、上端縁12aにおいて折り返されて重なり合う外層シート56どうしの間に介在している。第2胴回り弾性部材58は、肌対向面の一部を形成している帯状の被覆シート59と外層シート56との間に介在している。

[0016] 後パネル13は、肌対向面の一部を形成している内層シート64と、非肌対向面を形成している外層シート66とを有する。外層シート66は、前後方向Zにおいて内層シート64から延出し、後パネル13における上端縁13aにおいて内面の側に折り返され、重なり合っている。後パネル13の上端縁13aと下端縁13bとに沿う部分では、横方向Xへ互いに平行して延びる複数条の第3、第4胴回り弾性部材67、68がホットメルト接着剤（図示せず）を介して外層シート66に接合している。第3胴回り弾性部材67は、上端縁13aにおいて折り返されて重なり合う外層シート66の間に介在している。第4胴回り弾性部材68は、肌対向面の一部を形成している被覆シート69と外層シート66との間に介在している。

[0017] これらの内層シート54、64や外層シート56、66には、単位面積当たりの質量が15－30g/m²の範囲にあるспанボンド／メルトブローン／спанボンド不織布（SMS不織布）やспанボンド不織布等の不織布や厚さが10－50μmの範囲にあるプラスチックフィルムを使用することができる。内層シート54、64と外層シート56、66との接合や外層シート56、66どうしの接合にはホットメルト接着剤を使用することができる。なお、図2において明らかなように、第2弾性部材58は、前パネル12の側縁部16と股下パネル14の体液吸収部41との間に延在して、脚回りフラップ42を横断しているが、体液吸収部41を横断することがない態様

で使用されている。第4胴回り弾性部材68は、後パネル13の側縁部17と股下パネル14の脚回りフラップ42との間に延在して、体液吸収部41と脚回りフラップ42とを横断することがない態様で使用されている。したがって、脚回りフラップ42の後記内側域92は、第4胴回り弾性部材68が収縮しても収縮することがない。

[0018] このように形成されている図1の前パネル12と後パネル13とは、第1、第2、第3、第4胴回り弾性部材57、58、67、68の収縮作用によっておむつ着用者の胴回りに弾性的にフィットすることが可能である。

[0019] 股下パネル14は、横方向Xの中央部に位置する体液吸収部41と、体液吸収部41の両側にあつて図2の前後方向Zへ延びる脚回りフラップ42とを有する。体液吸収部41は、前端部41aと、後端部41bと、中間部41cとを有している。前端部41aは、前パネル12に重なる部分であつて、ホットメルト接着剤（図示せず）を介して前パネル12に接合している。前端部41aのうちの一部分は、折り返された外層シート56によって被覆されている。後端部41bは、後パネル13に重なり、ホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合している部分であるが、一部分は外層シート66と内層シート64との間にあつて、これら両シート66、64にホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合している。股下パネル14の脚回りフラップ42は、前後方向Zにおける寸法が体液吸収部41よりも短く形成されていて、前端部42aが前パネル12における被覆シート59にホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合し、後端部42bが後パネル13における被覆シート69にホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合している。

[0020] 体液吸収部41は、粉碎パルプ、粉碎パルプと当該技術分野において慣用の高吸水性ポリマー粒子との混合物等で形成された体液吸収性のコア71がティッシュペーパーや不織布で形成された液透過性のラッピングシート72で被覆されている吸収体73と、吸収体73の表面のうちの少なくとも肌対向面である上面を被覆する液透過性の表面シート74と、吸収体73の下面を

被覆する不透液性のプラスチックフィルムで形成された裏面シート 76 とを有している。裏面シート 76 には、おむつ 10 の外側から不織布で形成された外装シート 79 (図 1, 3 参照) がホットメルト接着剤 (図示せず) を介して接合し、股下パネル 14 の外面の肌触りを布様のものにしている。

[0021] 脚回りフラップ 42 は、重なり合う二枚のシート 81、例えば撥水性を有する熱可塑性合成繊維で形成された二枚の不織布の間に複数条の糸状の脚回り弾性部材 82 を介在させることにより形成されていて、外側縁 83 と内側縁 84 とを有し、内側縁 84 とそれに並行する幅が 2 - 5 mm 程度の幅狭い部位 86 とは吸収体 73 の下面と裏面シート 76 とにホットメルト接着剤 (図示せず) を介して接合して、脚回りフラップ 42 の近位縁 87 を形成している。外側縁 83 は、脚回りフラップ 42 の遠位縁 88 を形成している。横方向 X において、脚回りフラップ 42 は、複数条の脚回り弾性部材 82 を含む外側域 91 と、脚回り弾性部材 82 を含むことのない内側域 92 とを有する。外側域 91 においては、脚回り弾性部材 82 が伸長状態かつ並列状態にあって、脚回りフラップ 42 の前端部 42a と後端部 42b との間に延び、重なり合う二枚のシート 81 のうちで少なくとも一方にホットメルト接着剤 (図示せず) を介して接合している。したがって、外側域 91 は、図 2 の前後方向 Z において、弾性的な伸長と収縮との反復が可能であって、図 1 の状態にあるおむつ 10 では、収縮した外側域 91 に多数のギャザー 93 が形成されている。内側域 92 は、二枚のシート 81 によって形成されていればよい部位であるが、図示例においてはシート 81 として不織布を使用し、その不織布と不織布との間に不透液性のプラスチックフィルム 94、例えば厚さが 10 - 20 μ m のポリエチレンフィルムを介在させて、内側域 92 を不透液性のものにしてある、プラスチックフィルム 94 は、それが外側域 91 に存在して外側域 91 の弾性的な収縮の妨げとなることがないように、内側域 92 のみに存在している。

[0022] 図 4 は、図 2 の I V - I V 線切断面を示す図であって、I V - I V 線は横方向中心線 Q に一致している。その横方向中心線 Q は、図 1 のおむつ 10 に

において、股下域 4 の最下端部 70 を横方向 X へ延びる線でもある。図 4 において、体液吸収部 41 とは別体のものとして用意された脚回りフラップ 42 は、近位縁 87 がホットメルト接着剤 HA を介して体液吸収部 41 に接合している。なお、図 4 において使用されるその他のホットメルト接着剤は図示が省略されている。脚回りフラップ 42 を形成する 2 枚のシート 81 は、一枚の不織布を遠位縁 88 において折り返すことによって形成されている。

[0023] 脚回りフラップ 42 における外側域 91 は、脚回り弾性部材 82 として、遠位縁 88 に位置し、この発明において第 1 弾性部材と呼ばれるところの最外側弾性部材 82a と、最外側弾性部材 82a と内側域 92 との間に位置し、この発明の第 2 弾性部材またはこの発明第 3 弾性部材のいずれかであるところの内側弾性部材 82b - 82f を含んでいる。第 2 弾性部材とは、最外側弾性部材 82a よりも内側にあつて第 1 弾性部材 82a と同じ伸長倍率の脚回り弾性部材を意味し、第 3 弾性部材とは、最外側弾性部材 82a よりも内側にあつて最外側弾性部材 82a よりも高い伸長倍率の脚回り弾性部材を意味している。その第 3 弾性部材は、外側域 91 の中でも内側寄りに位置していることが好ましいものである。なお、内側弾性部材 82b - 82f のうちの内側弾性部材 82f は、最内側弾性部材と呼ばれることもある。このような外側域 91 は、股下パネル 14 の最下端部 70 を通り横方向 X へ延びる部位すなわち最下端部 70 を通る横中心線 Q に沿う部位では、横方向 X の寸法 L_1 が少なくとも 10 mm に設定される部位でもある。寸法 L_1 は、遠位縁 88 から外側域 91 の最内側に位置する弾性部材、例えば図示の内側弾性部材 82f までの寸法である。なお、脚回り弾性部材 82 の伸長倍率とは、脚回りフラップ 42 からシート 81 とともに切り出した一本の脚回り弾性部材 82 を含む試片について、シート 81 を弾性部材によるギャザーが消失するところまで引張ったときの弾性部材の長さ S_1 と、試片を例えばトルエン溶液に浸漬することによって試片から取り外した弾性部材が自然状態ではあるが直状にしてあるときの長さ S_2 についての比、 S_1/S_2 を意味している。なお、長さ S_1 、 S_2 は、試片や弾性部材に書き記した標線間の寸法であっても

よい。また、付言しておく、この発明において、脚回り弾性部材 8 について伸長力というときには、一本の脚回り弾性部材 8 2 が含まれる試片を自然状態に放置して得られる弛緩時の長さをその二倍の長さまで伸長させるときに要する力を意味している。試片を伸長させるには、島津製作所製オートグラフ A G-X p l u s シリーズのいずれか、またはその同等品を使用して、伸長速度（引張速度）を 100 m/min に設定する。

[0024] 脚回りフラップ 4 2 における内側域 9 2 は、脚回り弾性部材 8 2 を含むとがないか、最外側弾性部材 8 2 a よりも伸長倍率の低い弾性部材を含む部位である。内側域 9 2 は、股下パネル 1 4 の最下端部 7 0 を通り横方向 X へ延びる部位においての横方向 X の寸法 L_2 が少なくとも 10 mm に設定される。その寸法 L_2 は、図示されているように近位縁 8 7 から外側域 9 1 の最内側に位置している内側弾性部材 8 2 f までの寸法である。

[0025] 図 4 の一例において、脚回り弾性部材 8 2 には、 $310-620\text{ d t e x}$ を有するスパンデックスを伸長倍率が $2.0-3.0$ 倍となるようにして使用することができる。シート 8 1 には、単位面積当たりの質量が $15-30\text{ g/m}^2$ の SMS 不織布やスパンボンド不織布等の当該分野で周知のシート材料を使用することができる。このようにして形成される脚回りフラップ 4 2 において、内側弾性部材 8 2 b-8 2 f として最外側弾性部材 8 2 a と太さと長さが同じものを最外側弾性部材 8 2 a と同じ伸長倍率で使用した場合の一例である図 1 における股下域 4 の最下端部 7 0 において横方向 X へ広がる部位では、脚回りフラップ 4 2 のうちの内側域 9 2 が垂線である双頭矢印 Y に平行な仮想線で示す垂線 Y_1 に対して小さな交差角度を作るように体液吸収部 4 1 から急に立ち上がる一方、弾性部材 8 2 a-8 2 f が収縮した状態にある外側域 9 1 が垂線 Y_1 に対して比較的大きな交差角度 β を作るようにして横方向 X へ延びている。すなわち、内側域 9 2 は縦方向 Y の上方に向かって急に立ち上がり、外側域 9 1 はその内側域 9 2 から横方向 X の外側に向かって延びている。このような脚回り開口 2 3 は、脚回りフラップ 4 2 の全体、すなわち外側域 9 1 と内側域 9 2 とがともに急に立ち上がる場合と比べると

、大きく開口した状態になるから、おむつ 10 をはかせようとする母親にとって、おむつ 10 の内側から脚回り開口 23 がよく見えて、乳幼児の脚を通す目標が定め易くなる。それと同時に、脚回り開口 23 に脚を通す作業も容易になる。その作業が容易になるということには、脚回り開口 23 が大きいから作業が容易であるということ以外に、脚回りフラップ 42 のうちで脚回り開口 23 の下方から立ち上がり、脚を通そうとするときにつま先が引っ掛かり易い壁となるものが内側域 92 だけであって、その壁が縦方向 Y へ急に立ち上がる内側域 92 と外側域 91 とを含む場合と比べると、壁の高さが著しく低くなることによって母親の作業が容易になるという意味も含まれている。

[0026] さらにまた、図 1 の外側域 91 において遠位縁 88 とその近傍が縦方向 Y の上方ではなくて横方向 X の外側に向かって延びる傾向にあることは、脚回り開口 23 に脚を通すときに、遠位縁 88 とその近傍が脚に沿って下方に向くことを容易にし、その結果として外側域 91 の横方向 X の全体が下方に向いた状態で脚の周囲にフィットし易くなる。ちなみに、おむつ 10 において、脚回りフラップ 42 の全体が上方に向いている場合には、おむつ 10 を着用した後にも脚回りフラップ 42 の全体が垂線 Y₁ に対して小さな交差角度を作るようにして上方に向いたままの状態にあって、脚回りフラップ 42 の一部分はその外面が脚回りに当接する状態となり、脚回りからの尿等の漏れが生じ易くなることがある。それゆえ、おむつ 10 をはかせた後の母親には、おむつ 10 の外側から脚回り開口 23 の内側に手を入れて、脚回りフラップ 42 を下向きにさせることが必要になる。しかし、この発明に係るおむつ 10 によれば、母親がそのような作業をするまでもなく、脚回りにフィットした外側域 91 によって脚回りからの漏れを防ぐことができる。

[0027] 脚回りフラップ 42 がこのように作用し得ることには、脚回りフラップ 42 の後パネル 13 に対する取り付け構造も寄与している。すなわち、図 2 において、後パネル 13 の第 4 弾性部材 68 は、脚回りフラップ 42 の後端部 42b に対して、外側域 91 の脚回り弾性部材 82 と交差するように延びて

はいても、内側域 92 までには延びていない。それゆえ、内側域 92 は、横方向 X の寸法 L_2 が第 4 胴回り弾性部材 68 の収縮によって縮められるということがなく、股下域 4 の最下端部 70 においての内側域 92 は図 1 の垂線 Y_1 に対しての交差角度が大きくなる傾向にある。なお、図 1 における垂線 Y_1 とは、次のようなものである。すなわち、図 1 のおむつ 10 の横方向 X において、前後パネル 12, 13 の互いに接合している部分の側縁部 16, 17 の頂部 10a どうしを結ぶ仮想線 X_1 は、それを水平にすると双頭矢印 X にほぼ一致する。図 1 の垂線 Y_1 は、そのような水平な仮想線 X_1 に直交する垂線、またはその垂線に平行な垂線である。

[0028] 図 5 は、図 1 のおむつ 10 の側面図であって、脚回り開口 23 を水平な視角で観察している。図からは、脚回り開口 23 の周縁部において脚回りフラップ 42 の外側域 91 が脚回り開口 23 を大きくするように作用していることがわかる。

[0029] 図 6 は、実施態様の一例を示す図 4 と同様な図である。図 6 の伸展おむつ 10a では、体液吸収部 41 の側縁に沿って前後方向 Z へ延びる防漏堤 101 が形成されている。防漏堤 101 は当該技術分野において周知のものであって、脚回りフラップ 42 の近位縁 87 の近傍に接合して前後方向 Z へ延びる基縁部 102 と、基縁部 102 に平行して前後方向 Z へ延びていて弾性部材 104 が伸長状態で取り付けられている自由縁部 103 とを有する。図において、基縁部 102 と自由縁部 103 との間の部分は、縦中心線 P（図 2 参照）に向かって倒伏して体液吸収部 41 の肌当接面に重なった状態で示されているが、伸展おむつ 10a が図 1 のおむつ 10 となったときには、弾性部材 104 が収縮することによって、自由縁部 103 が仮想線の如く体液吸収部 41 から起立して防漏堤 101 としての機能を発揮する。なお、図示してはいないが、防漏堤 101 の前端部と後端部においては、自由縁部 103 が体液吸収部 41 の肌当接面の上に倒伏し、接合されている。かかる防漏堤 101 は、おむつ 10 の股下域 4 の最下端部 70 を通り横方向 X へ延びる中心線 Q（図 2 参照）上において、防漏堤 101 の高さである基縁部 102 と

自由縁部 103 との間の距離 H を有し、その距離 H は、脚回りフラップ 42 における内側域 92 の寸法 L_2 を越えることがないように設定されている。このような防漏堤 101 の自由縁部 103 は、おむつ 10 を図 5 の状態で観察したときに、脚回り開口 23 にのぞくことがないほどの高さであって、脚を脚回り開口 23 に通そうとするときに、その脚のつま先は容易に引っ掛かるということがないから、おむつ 10 は、はかせ易いものになる。また、図示例の如く、防漏堤 101 の基縁部 102 がおむつ 10 において脚回りフラップ 42 の近位縁 87 と重なるように取り付けられていたり、近位縁 87 に隣接するように取り付けられていたりすると、弾性部材 104 が収縮して自由縁部 103 が仮想線で示されている如く起立しても、脚回りフラップ 42 の内側域 92 は、その自由縁部 103 とともに上方へ移動して近位縁 87 から急激に立ち上がるということがないから、脚を脚回り開口 23 へ通そうとするときのつま先が防漏堤 101 の影響で内側域 92 に引っ掛かるということがない。

[0030] 図 7 は、図 2 の一部分を拡大して、この発明の実施態様の一例を示す図である。図示された股下パネル 14 では、体液吸収部 41 における裏面シート 76 および／または外層シート 79 に対して、脚回りフラップ 42 の近位縁 87 が横方向 X 、換言すると脚回りフラップ 42 の幅方向へ互いに並行して延びる多数のギャザー 111 を形成した状態でホットメルト接着剤（図示せず）を介して取り付けられている。ギャザー 111 はまた、近位縁 87 と遠位縁 88 との間にも形成されている。加えて、外側域 91 には、脚回り弾性部材 82 の収縮によるギャザー 112 も形成されている。ただし、実際のおむつ 10 において、ギャザー 111 と 112 とを識別することは難しい。このような脚回りフラップ 42 についての前パネル 12 と後パネル 13 との間の図示された見かけの寸法 M_1 は、体液吸収部 41 の寸法 N に同じである。しかし、伸展おむつ 10a から取り外した脚回りフラップ 42 をギャザー 111 と 112 とが消失する程度にまで伸展したときに得られる脚回りフラップ 42 の実の寸法 M_2 は、図 7 において前後パネル 12、13 の間に位置してい

たシート 8 1 の実の長さであって、その長さは寸法 N よりも大きい。このように形成されている脚回りフラップ 4 2 では、外側域 9 1 の弾性的に収縮する動きが寸法 N を有する体液吸収部 4 1 によって拘束されることがないか、または強く拘束されることがなく、外側域 9 1 の自由な収縮が可能になる。したがって、例えば図 4 に例示の脚回り弾性部材 8 2、具体的には弾性部材 8 2 a - 8 2 f がすべて同じものである場合の外側域 9 1 は、図 1 において仮想線 X₁ とほぼ平行に延びたり、仮想線 X₁ に対して僅かに傾斜して延びたりすることが可能になる。そのような外側域 9 1 を含む脚回り開口 2 3 は、大きな開口となって、脚を通し易くなる。

[0031] ちなみに、このような脚回りフラップ 4 2 を体液吸収部 4 1 に取り付ける方法の一例は、次のとおりである。すなわち、脚回りフラップ 4 2 を形成するためのシート 8 1 の連続体である第 1 ウエブを機械方向へ供給しながら、脚回り弾性部材 8 2 の連続体である連続弾性部材を所要倍率だけ伸長した状態で機械方向に供給し、ホットメルト接着剤を使用して第 1 ウエブの所要部位に接合し、第 1 複合ウエブを作る。機械方向の上流側には周速の速い一對の第 1 送りロールをセットし、下流側には周速の遅い第 2 送りロールをセットしておき、第 1 複合ウエブがこれら第 1、第 2 送りロールを通過するときに、第 2 送りロールの上流側で第 1 複合ウエブにギャザー 1 1 1 に相当するギャザーを形成する。ギャザーを有する第 1 複合ウエブは、第 2 送りロールを通過した後に、例えば裏面シート 7 6 の連続体であるウエブにホットメルト接着剤を介して速やかに接合して、第 2 複合ウエブを作る。その第 2 複合ウエブは、所要の長さに切断して、または切断する前に、機械方向へ間欠的に流れて来る吸収体 7 3 または吸収体 7 3 を被覆している表面シート 7 4 や裏面シート 7 6 の所要部位にホットメルト接着剤を介して接合する。

[0032] 図 8 は、脚回りフラップ 4 2 における外側域 9 1 と内側域 9 2 とをおむつ 1 0 の前方から観察したときの状態の一例を示す写真である。ただし、図のおむつ 1 0 では、前パネル 1 2 における第 1、第 2 脚回り弾性部材 5 7、5 8 の収縮によって生じているギャザーが消失する程度にまで前パネル 1 2 が

後パネル 13 とともに横方向 X へ伸展してあり、直線状に延びた前パネル 12 の上端縁 12a が水平となるようにして、そのおむつ 10 が平坦な板（図示せず）に固定しある。図 8 は、このようなおむつ 10 の正面図というべきものである。そのおむつ 10 の上端縁 12a は、図 1 の仮想線 X_1 に一致する水平線とみなすことができる。図にはまた、脚回りフラップ 42 の近位縁 87 の位置が点 A として示され、脚回りフラップ 42 の外側域 91 と内側域 92 との境界となる図 4 における脚回り弾性部材 82 のうちの最内側弾性部材 82f の位置が点 B として示され、脚回りフラップ 42 の遠位縁 88 の位置が点 C として示されている。加えて、図 8 には点 A、点 B を通り、前パネル 12 の上端縁 12a に直交する線 E、F も示されている。線 E、F は、互いに平行であり、また、図 1 における垂線 Y_1 に平行である。このような写真を使用することによって、脚回りフラップ 42 の外側域 91 と内側域 92 との傾きの程度を定量的に比較することができる。

[0033] すなわち、おむつ 10 について、点 A と点 B とを通る第 1 の直線 AB と線 E との交差角度 α と、点 B と点 C とを通る第 2 の直線 BC と線 F との交差角度 β とを測定したところ、おむつ 10 が少なくとも乳幼児用のものである場合において、交差角度 α が 15 – 40 度の範囲にあり、交差角度 β が 50 – 90 度の範囲にあるときに、おむつ 10 はそれを着用させることが容易であって、体液の漏れが少ないものであった。

[0034] 以上に記載したこの発明に関する開示は、少なくとも下記事項に整理することができる。

互いに直交する縦方向と横方向と前後方向とを有し、前胴回り域を形成する前パネルと後胴回り域を形成する後パネルとが前記横方向の両側縁部それぞれで互いに接合して内外面を有する胴回り部を形成し、前記前胴回り域と前記後胴回り域とのそれぞれには前記前後方向へ延びて股下域を形成する股下パネルの前端部と後端部とのそれぞれが接合している使い捨てのパンツ型おむつであって、

前記股下パネルは、前記横方向の中央部に位置する体液吸収部と、前記横

方向の両側部それぞれにおいて前記体液吸収部に沿って延びる脚回りフラップとを有し、

前記脚回りフラップは、前記体液吸収部から前記横方向へ延びる不織布に前記前後方向へ互いに並行して伸長状態で延びる複数条の脚回り弾性部材が接合することにより形成されていて、前記体液吸収部と一体になった近位縁と前記股下パネルの側縁を形成する遠位縁とを有し、前記横方向において前記近位縁と前記遠位縁との間は前記遠位縁と前記脚回り弾性部材とを含む外側域と、前記近位縁を含む内側域とに二分されていて、前記遠位縁には前記脚回り弾性部材のうちの一条である第1弾性部材が取り付けられており、前記縦方向における前記股下パネルの最下端部を通り前記横方向へ延びる部位では、前記外側域と前記内側域との前記横方向の寸法が少なくとも10mmであって、前記近位縁から前記縦方向の上方へ延びる前記内側域に対して、前記外側域は前記近位縁から前記横方向の外側へ延びていることを特徴とする前記おむつ。

[0035] 上記段落0034に開示したこの発明に係る使い捨てのパンツ型おむつは、少なくとも下記の実施の形態を含み、該実施の形態は、分離又は互いに組み合わせて採択することができる。

(1) 前記おむつは、前記横方向へ伸展した状態の前記前パネルが上向きとなるように寝かせたときの前記股下パネルにおいて、前記外側域の最内側に位置している前記脚回り弾性部材と前記近位縁とを結ぶ第1の直線が前記前パネルの上端縁に沿う直線に直交して前記おむつの前記縦方向へ延びる垂線とが角度 α で交差し、前記遠位縁と前記外側域の最内側に位置している前記脚回り弾性部材とを結ぶ第2の直線が前記垂線と角度 β で交差し、前記角度 α が15-40度の範囲にあり、前記角度 β が50-90度の範囲にある。

(2) 前記外側域には前記第1弾性部材と同じ伸長倍率を有する少なくとも一条の第2弾性部材が取り付けられている。

(3) 前記外側域には、前記第1弾性部材よりも高い伸長倍率を有する少なくとも一条の第3弾性部材が前記第1弾性部材よりも内側に取り付けられて

いる。

(4) 前記外側域には、前記第1弾性部材よりも高い伸長倍率を有する少なくとも一条の前記第3弾性部材が前記第2弾性部材よりも内側に取り付けられている。

(5) 前記股下パネルの前記内面には、前記おむつの着用者の肌に向かって起立可能な防漏堤が形成され、前記防漏堤が前記近位縁に沿って前記脚回りフラップおよび前記体液吸収部の少なくとも一方に接合されている基端部と、前記基端部に並行して弾性的に伸長、収縮する自由縁部とを有している。

(6) 前記股下パネルの前記最下端部を通り前記横方向へ延びる部位では、前記防漏堤の前記基縁部と前記自由縁部との間の距離が、前記脚回りフラップにおける前記近位縁と前記外側域との間の距離を超えることがない。

(7) 前記おむつの両側それぞれにおいて、前記前パネルと前記後パネルと前記股下パネルとが脚回り開口を形成し、前記脚回り開口を前記おむつの外側から水平な視角で観察したときに、前記防漏堤の前記自由縁部は前記脚回り開口の内側に見えることのないものである。

(8) 前記股下パネルにおける前記体液吸収部と前記脚回りフラップとは、互いに別体のものであって、前記脚回りフラップの前記近位縁において互いに接合することにより一体化しており、前記近位縁は前記横方向へ互いに並行して延びる多数のギャザーが形成された状態で前記体液吸収部に接合している。

符号の説明

[0036]	1 0	使い捨てのパンツ型おむつ
	1 2	前パネル
	1 2 a	上端縁
	1 3	後パネル
	1 4	股下パネル
	1 6	側縁部
	1 7	側縁部

- 4 1 体液吸収部
- 4 2 脚回りフラップ
- 8 2 脚回り弾性部材
- 8 2 a 第 1 弾性部材（最外側弾性部材）
- 8 2 f 最内側弾性部材
- 8 7 近位縁
- 8 8 遠位縁
- 9 1 外側域
- 9 2 内側域
- 1 0 1 防漏堤
- 1 0 2 基縁部
- 1 0 3 自由縁部
- 1 1 1 ギャザー
- E 垂線
- F 垂線
- H 距離
- L₁ 寸法
- L₂ 距離、寸法
- Y₁ 垂線
- X 横方向
- Y 縦方向
- Z 前後方向

請求の範囲

[請求項1]

互いに直交する縦方向と横方向と前後方向とを有し、前胴回り域を形成する前パネルと後胴回り域を形成する後パネルとが前記横方向の両側縁部それぞれで互いに接合して内外面を有する胴回り部を形成し、前記前胴回り域と前記後胴回り域とのそれぞれには前記前後方向へ延びて股下域を形成する股下パネルの前端部と後端部とのそれぞれが接合している使い捨てのパンツ型おむつであって、

前記股下パネルは、前記横方向の中央部に位置する体液吸収部と、前記横方向の両側部それぞれにおいて前記体液吸収部に沿って延びる脚回りフラップとを有し、

前記脚回りフラップは、前記体液吸収部から前記横方向へ延びる不織布に前記前後方向へ互いに並行して伸長状態で延びる複数条の脚回り弾性部材が接合することにより形成されていて、前記体液吸収部と一体になった近位縁と前記股下パネルの側縁を形成する遠位縁とを有し、前記横方向において前記近位縁と前記遠位縁との間は前記遠位縁と前記脚回り弾性部材とを含む外側域と、前記近位縁を含む内側域とに二分されていて、前記遠位縁には前記脚回り弾性部材のうちの一条である第1弾性部材が取り付けられており、前記縦方向における前記股下パネルの最下端部を通り前記横方向へ延びる部位では前記外側域と前記内側域との前記横方向の寸法が少なくとも10mmであって、前記近位縁から前記縦方向の上方へ延びる前記内側域に対して、前記外側域は前記近位縁から前記横方向の外側へ延びていることを特徴とする前記おむつ。

[請求項2]

前記おむつは、前記横方向へ伸展した状態の前記前パネルが上向きとなるように寝かせたときの前記股下パネルにおいて、前記外側域の最内側に位置している前記脚回り弾性部材と前記近位縁とを結ぶ第1の直線が前記前パネルの上端縁に沿う直線に直交して前記おむつの前記縦方向へ延びる垂線とが角度 α で交差し、前記遠位縁と前記外側域

の最内側に位置している前記脚回り弾性部材とを結ぶ第2の直線が前記垂線と角度 β で交差し、前記角度 α が $15 - 40$ 度の範囲にあり、前記角度 β が $50 - 90$ 度の範囲にある請求項1記載のおむつ。

[請求項3] 前記外側域には前記第1弾性部材と同じ伸長倍率を有する少なくとも一条の第2弾性部材が取り付けられている請求項1または2記載のおむつ。

[請求項4] 前記外側域には、前記第1弾性部材よりも高い伸長倍率を有する少なくとも一条の第3弾性部材が前記第1弾性部材よりも内側に取り付けられている請求項1-3のいずれかに記載のおむつ。

[請求項5] 前記外側域には、前記第1弾性部材よりも高い伸長倍率を有する少なくとも一条の前記第3弾性部材が前記第2弾性部材よりも内側に取り付けられている請求項3または4記載のおむつ。

[請求項6] 前記股下パネルの前記内面には、前記おむつの着用者の肌に向かって起立可能な防漏堤が形成され、前記防漏堤が前記近位縁に沿って前記脚回りフラップおよび前記体液吸収部の少なくとも一方に接合されている基端部と、前記基端部に並行して弾性的に伸長、収縮する自由縁部とを有している請求項1-5のいずれかに記載のおむつ。

[請求項7] 前記股下パネルの前記最下端部を通り前記横方向へ延びる部位では、前記防漏堤の前記基縁部と前記自由縁部との間の距離が、前記脚回りフラップにおける前記近位縁と前記外側域との間の距離を超えることがない請求項5記載のおむつ。

[請求項8] 前記おむつの両側それぞれにおいて、前記前パネルと前記後パネルと前記股下パネルとが脚回り開口を形成し、前記脚回り開口を前記おむつの外側から水平な視角で観察したときに、前記防漏堤の前記自由縁部は前記脚回り開口の内側に見えることのないものである請求項6または7記載のおむつ。

[請求項9] 前記股下パネルにおける前記体液吸収部と前記脚回りフラップとは、互いに別体のものであって、前記脚回りフラップの前記近位縁にお

いて互いに接合することにより一体化しており、前記近位縁は前記横方向へ互いに並行して延びる多数のギャザーが形成された状態で前記体液吸収部に接合している請求項 1－7 のいずれかに記載のおむつ。