

明 細 書

発明の名称： 使い捨てのおむつ

技術分野

[0001] この発明は、使い捨てのおむつに関する。

背景技術

[0002] 従来、使い捨てのおむつにおいて、股下域の両側それぞれに前後方向へ互いに平行して延びる一対の防漏性カフを有するものは公知ないし周知である。

[0003] 例えば、特開 2 0 0 2 - 1 0 2 2 7 8 号公報（特許文献 1）に記載されたパンツ型おむつは、股下域の両側それぞれに、脚周り弾性部材が環状に取り付けられている脚周り開口と、その脚周り開口よりもおむつの内側において前後方向へ延びる一対の防漏性のカフとを有する。カフのそれぞれは、弾性的に伸長・収縮する弾性縁部を有する。その弾性縁部には、直状に伸長した弾性部材が取り付けられている。このおむつを着用すると、環状の脚周り弾性部材の作用によって、脚周り開口の縁部が脚周りの全周に密着し、カフそれぞれは、弾性縁部が鼠蹊部および／または脚周りの内側に密着する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1：特開 2 0 0 2 - 1 0 2 2 7 8 号公報（2 0 0 2 - 1 0 2 2 7 8 A 1）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献 1 に記載のおむつでは、脚周り弾性部材が脚周りの全周に密着する他に、胴周り開口の縁に伸長状態で取り付けられている胴周り弾性部材が胴周りの全周に密着することによって、身体の上方向における位置が安定する。その状態にあるときのカフは、前後方向において U 字形を画いて湾曲している弾性縁部が鼠蹊部に対しては下方から、脚周りの内側には斜め下方

から密着することによって、股下域における体液の横漏れを防いでいる。然るに、簡易な構造のおむつにあっては、脚周り開口のすぐ内側で前後方向へ互いに平行して延びる一対のカフを有してはいても、脚周り開口の縁に沿って環状に延びる弾性部材を持たないものがある。そのような構造のおむつを着用しているときに、排泄物によっておむつが重くなってずり下がるとか、着用者の身体の動きによっておむつがずり下がるとかということがあると、肌に密着していたカフの弾性縁部もずり下がり、その肌との間に隙間を作り、その隙間から体液が漏れ易くなるということがある。

[0006] そこで、この発明では、おむつを着用しているときに、股下域の両側それぞれに形成された防漏性のカフと肌との間に生じる隙間を小さくすることができるように、従来の使い捨ておむつに改良を施すことを課題にしている。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決するために、この発明が対象とするのは、互いに直交する前後方向と横方向とを有し、前記前後方向の前方に前胴周り域が形成され、前記前後方向の後方に後胴周り域が形成され、前記前胴周り域と前記後胴周り域との間に前記前後方向へ延びる股下域が形成され、前記股下域には、表面の少なくとも一部分が透液性シートで被覆された体液吸収性芯材が形成されるとともに、前記横方向における前記股下域の両側それぞれに、互いに平行して前記前後方向へ延びる伸長・収縮可能な一対の防漏性のカフが前記芯材の外側に形成されている使い捨てのおむつである。

[0008] かかるおむつにおいて、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記前後胴周り域と前記股下域とは、前記おむつ着用者の肌と向かい合う内面と、その反対面である外面とを有する。前記一対のカフの一方は、前記横方向において前記芯材から延出するように形成されていて前記内面と前記外面とを有し、前記股下域の前記横方向の寸法を二等分して前記前後方向へ延びる中心線に平行な外側縁部と、前記外側縁部に伸長状態で取り付けられていて前記外側縁部を前記前後方向へ伸長・収縮させることが可能な少なくとも一条の第1弾性部材とを含む。前記一対のカフのもう一方は、前記一

方のカフの前記内面に固定されていて前記中心線に平行して前記前後方向へ延びる基縁部と、前記基縁部に平行して前記前後方向へ延びる自由縁部と、

前記自由縁部に伸長状態で取り付けられていて前記自由縁部を前記前後方向へ伸長・収縮させることが可能な少なくとも一条の第2弾性部材とを含む。

前記一対のカフの少なくとも一方には、前記基縁部が固定されている部位に隣接して前記前後方向へ延びる第3弾性部材が伸長状態で取り付けられている。前記一対のカフは、前記前後方向における両端部が、前記おむつの内面に固定されている。

[0009]

この発明の実施形態の一つにおいて、前記前後胴周リ域の少なくとも一方には、前記横方向へ延びる複数条の胴周リ弾性部材が伸長状態で取り付けられており、前記第1、第2、第3弾性部材のうちのいずれかが前記胴周リ弾性部材と交差している。

[0010]

この発明の実施形態の他の一つにおいて、前記前後胴周リ域の少なくとも一方には、前記横方向へ延びる複数条の胴周リ弾性部材が伸長状態で取り付けられており、前記第3弾性部材が前記胴周リ弾性部材と交差している。

発明の効果

[0011]

この発明に係る使い捨てのおむつは、股下域の両側それぞれに防漏性のカフが一対ずつ形成されている。一対のカフのうちの一方のカフは、おむつの横方向において体液吸収性の芯材から延出するように形成されていて外側縁部に第1弾性部材を有し、もう一方のカフは一方のカフの内面に基縁部が固定されていて、基縁部に平行する自由縁部に第2弾性部材を有する。一対のカフのいずれかには、基縁部が固定されている部位に隣接して前後方向へ伸長状態で延びる第3弾性部材が取り付けられているから、このおむつを着用すると、一対のカフのうちの一方のカフは第1弾性部材によって着用者の肌と、特に脚周りの内側の肌に密着し、もう一方のカフは第2弾性部材によって脚周りの内側の肌に密着することに加えて、これら一対のカフが第3弾性部材によってその肌に密着するので、着用したおむつがずり下がっても、一対のカフそれぞれと肌との間には隙間が生じ難くなる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]使い捨てのおむつの部分破断斜視図。
[図2]図1のおむつから得られる展開おむつの部分破断平面図。
[図3]図2の部分拡大図。
[図4]図2のI-V-I-V線切断面を示す図。
[図5]図2のV-V線切断面を示す図。
[図6]着用状態にあるおむつの部分図。

発明を実施するための形態

- [0013] 添付の図面を参照して、この発明に係る使い捨てのおむつの詳細を説明すると、以下のとおりである。
- [0014] 図1は、使い捨てのおむつの一例であるパンツ型の使い捨てのおむつ1の部分破断斜視図であって、おむつ1の前後方向と横方向と高さ方向とが互いに直交する双頭矢印A、B、Cで示されている。おむつ1は、横方向Bの寸法を二等分する中心線Pに関して対称なもので、股下域2を形成する股部パネル6と、股下域2の前方に位置する前胴周り域3を形成する前パネル7と、股下域2の後方に位置する後胴周り域4を形成する後パネル8とを有し、前後パネル7、8が胴周りの側方において合掌状に重なり合い、上下方向Cに間欠的に並ぶ接合域20において互いに溶着している。かような前後パネル7、8によって胴周り開口12が画成され、前後パネル7、8と股部パネル6とによって一对の脚周り開口13が画成されている。前パネル7は、互いに重なり合い間欠的に塗布されたホットメルト接着剤（図示せず）によって接合している第1内面シート16と第1外面シート17とによって形成され、これら両シート16、17の間には、前パネル7を伸長状態で横断している複数条の弾性部材18と、前パネル7の側部のみにあって前パネル7を横断することなく伸長状態で横方向Bへ延びる複数条の弾性部材19とがあって、これら弾性部材18、19が両シート16、17の少なくとも一方にホットメルト接着剤（図示せず）を介して取り付けられている。後パネル8もまた、ホットメルト接着剤（図示せず）を介して互いに重なり合う第2内

面シート 22 と第 2 外面シート 23 とによって形成されていて、これら両シート 22, 23 の間には後パネル 8 を伸長状態で横断する複数条の弾性部材 24 と、後パネル 8 の側部のみにあって後パネル 8 を横断することなく伸長状態で横方向 B へ延びる弾性部材 25 とが（図 2 参照）、これら弾性部材 24, 25 が両シート 22, 23 の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。かようなおむつ 1 において、着用者の肌（図示せず）と向かい合う面が内面 5a であり、着衣（図示せず）と向かい合う面が外面 5b である。

[0015] 図 2 は、図 1 のおむつ 1 において接合域 20 で互いに溶着している前パネル 7 と後パネル 8 とを剥離して前後方向 A に分離させ、股部パネル 6 とこれら前後パネル 7, 8 とを前後方向 A と横方向 B とに伸長して得られる展開おむつ 1a の部分破断平面図である。展開おむつ 1a において、股部パネル 6 は前後方向 A に長い矩形に形成されていて、前パネル 7 と重なり合う部分は第 1 内面シート 16 に対してホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合し、後パネル 8 と重なり合う部分は第 2 内面シート 22 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。股部パネル 6 では、横方向 B の中央に、前後方向 A へ延びる体液吸収部 31 が形成されており、横方向 B の両側部それぞれに、中心線 P に平行して前後方向 A へ延びる外側カフ 32 と内側カフ 33 とが形成されている。体液吸収部 31 には、透液性カバーシート 31a と、体液吸収性の芯材 31b とが含まれていて、芯材 31b はその表面のうちの少なくともおむつ 1 の内面側がカバーシート 31a によって被覆されている。

[0016] 図 3 は、図 2 において仮想線 I-I-I で囲まれている部分の拡大図である。外側カフ 32 と内側カフ 33 とは外側シート 42（図 4 を併せて参照）によって形成されていて、その外側シート 42 は折り返されて重なり合う部分のうちの接合部位 44 においてホットメルト接着剤 46 または溶着によって接合しており、その接合部位 44 は、中心線 P に平行して股部パネル 6 の前端部 6a と後端部 6b（図 2 参照）とにまで延びている。股部パネル 6 の横方向

Bにおいて、外側カフ32は接合部位44よりも外側にあり、内側カフ33は接合部位44よりも内側にあって、接合部位44が外側カフ32と内側カフ33との分岐部になっている。外側シート42にはまた、接合部位44に隣接して中心線Pと平行に前後方向Aへ延びる分岐部弾性部材60が伸長状態で取り付けられている。この発明において、分岐部弾性部材60が接合部位44に隣接しているとは、横方向Bにおいて分岐部弾性部材60が接合部位44から10mm、より好ましくは5mmの範囲内にあることを意味している。このような状態の分岐部弾性部材60が使用される乳幼児用のおむつ1の一例では、図2に示された前後方向Aにおいて、股下域2の寸法 L_2 が200～300mm、前胴周り域3の寸法 L_3 が100～150mm、後胴周り域4の寸法 L_4 が100～150mmの範囲にあり、横方向Bにおいて、股下域の寸法 W_2 が150～200mm、前胴周り域3の寸法 W_3 が300～400mm、後胴周り域4の寸法 W_4 が300～400mmの範囲にある。体液吸収部31の厚さ方向において、外側シート42と体液吸収部31との間には、不透液性の内側シート41が設けられている。

[0017] 図4は、図2におけるIⅤ-IⅤ線切断面を示す図である。股部パネル6において、体液吸収部31は、おむつ着用者(図示せず)の肌に当接可能な内面36とその反対面37とを有し、反対面37は防漏シート部38(図3を併せて参照)と対向している。防漏シート部38は、不透液性プラスチックフィルムで形成された内側シート41と、不織布、より好ましくは撥水性の繊維で形成された不織布、さらに好ましくは通気不透液性の不織布で形成された外側シート42とを含んでいる。内側シート41は、ホットメルト接着剤(図示せず)を介して体液吸収部31の反対面37に接合していて、体液吸収部31を横断し、その側縁部39を越えて横方向Bへ延びている。外側シート42は、ホットメルト接着剤(図示せず)を介して内側シート41に接合して股下域2においてのおむつ1の外面5bを形成しているもので、体液吸収部31を横断するように横方向Bへ延びて、体液吸収部31の側縁部39から延出している。横方向Bへ延びた外側シート42は、内側シート4

1を越えて延びたのち、第1折曲部位43において中心線Pに向かって折り返されることにより、外側シート42どうしが重なり合っている。重なり合う外側シート42どうしは、接合部位44においてホットメルト接着剤46を介して接合している。折り返された外側シート42はまた、中心線P寄りの第2折曲部位45において再び折り返され、横方向Bの外側へ向かって延びていて、延びた先端部分は内側弾性部材49を被覆する筒部48を形成している。内側弾性部材49は、中心線Pに平行するように前後方向Aへ伸長されているもので、ホットメルト接着剤（図示せず）を介して筒部48の内面に接合している。外側シート42は、第1折曲部位43と接合部位44との間においても筒状であって、第1折曲部位43における内面には中心線Pに平行するように前後方向Aへ伸長されている外側弾性部材47がホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合している。かような股部パネル6では、外側シート42における第1折曲部位43と接合部位44との間の部分がおむつ着用者の脚周りの内側に密着可能な外側カフ32を形成し、第1折曲部位43がその外側カフ32の外側縁部を形成している。また、接合部位44と筒部48との間の部分が脚周りの内側に密着可能な内側カフ33を形成しており、接合部位44が内側カフ33の基縁部となり、筒部48が変形の比較的自由的な自由縁部になっている（図2、3参照）。かような内側カフ33は、実質的な意味において、外側カフ32におけるおむつ1の内面5aに形成されているもので、展開おむつ1aから図1のおむつ1が組み立てられると、仮想線で示されているように内面5aから起立した状態になる。

[0018] 図5は、図2におけるV-V線切断面を示す図であって、股部パネル6の前端部6aの態様を示している。その前端部6aでは、図において体液吸収部31の下側にある外側シート42がホットメルト接着剤56を介して第2内面シート22に接合し、外側カフ32もまた第2内面シート22に接合している。内側カフ33は、折り重ねられた状態にあつて、外側シート42どうし、および外側シート42とカバーシート31aとがホットメルト接着剤57を介して接合している。股部パネル6の後端部6b（図2参照）におけ

る外側シート４２と、それによって形成されている外側カフ３２とは、前端部６ａと同様な態様にあつて、第１内面シート１６に接合している。内側カフ３３は、折り重ねられて図４と同様な態様にある。前端部６ａと後端部６ｂとの間に延びている外側弾性部材４７、内側弾性部材４９、分岐部弾性部材６０のうちのいずれか、より好ましくは分岐部弾性部材６０が、伸長・収縮可能な状態で前後パネル７，８における弾性部材１９，２５と交差するように延びている。交差するように延びたそれらの弾性部材は、協働して脚周りを囲み、従来の環状に配置されている脚周り弾性部材と同様に作用することができる。

[0019] 図６は、図２～５の構造を有する展開おむつ１ａが組み立てられて図１のおむつ１の状態になったときの股部パネル６の切断面を模式的に示すもので、一部の部材は図示が省略されているが、その切断面の位置は図４に示された切断面の位置と同じである。図６にはまた、おむつ１の着用者の脚周りの内側の一部分６２と、それにつながる鼠蹊部の一部分６３とが仮想線で示されている。おむつ１における股部パネル６は、前後方向ＡにおいてＵ字形に湾曲していて、前端部６ａと後端部６ｂとが前パネル７と後パネル８とによって吊り上げられた状態にあり、横方向Ｂにおいては、おむつ１の下方に向かって凸となるように湾曲している。外側カフ３２と内側カフ３３とは、外側弾性部材４７と内側弾性部材４９とが収縮することにより、体液吸収部３１の側縁部３９から上方へ向かって延びていて、図において外側カフ３２の下縁部となる外側シート４２の第１折曲部位４３が脚周りの内側６２に接触し、内側カフ３３は、第２折曲部位４５における折曲が消失し、頂縁部となる筒部４８が脚周りの内側６２または鼠蹊部６３に接触しており、これら一対の外側カフ３２と内側カフ３３とのそれぞれがおむつ１における体液の横漏れを防ぐ防漏性のカフとして機能する。内側カフ３３の基縁部となる外側シート４２における接合部位４４では、外側カフ３２と内側カフ３３とが分岐しており、その接合部位４４が分岐部弾性部材６０の作用によって脚周りの内側６２に弾性的に接触している。

[0020] おむつ 1 の好ましい着用状態においては、着用者の脚周りの内側 6 2 が図 2 に仮想線 6 2 で示された位置に来て、図 1 における股部パネル 6 の最下部における外側弾性部材 4 7、内側弾性部材 4 9、分岐部弾性部材 6 0 を横方向 B の内側に向かって、すなわち中心線 P に接近するように変形させ、伸長させる。外側カフ 3 2 の外側弾性部材 4 7 と内側カフ 3 3 の内側弾性部材 4 9 とは、脚周りの内側 6 2 に対しておむつ 1 の縦方向 C において弾性的に接触すると同時に、おむつ 1 の内側から外側へ向かう横方向 B においても弾性的に接触することが可能であるが、着用者の脚周りを環状に締め付けることはしない。外側カフ 3 2 と内側カフ 3 3 とは、そのようなものであるから、着用したおむつ 1 がずり下がると、外側カフ 3 2 における第 1 折曲部位 4 3 や内側カフ 3 3 の筒部 4 8 が脚周りの内側 6 2 から離れて、脚周りの内側 6 2 との間に隙間を作り、その隙間が体液の横漏れの原因になって、外側カフ 3 2 や内側カフ 3 3 の防漏性カフとしての機能が低下することがある。しかしながら、このおむつ 1 では、外側シート 4 2 において、外側カフ 3 2 と内側カフ 3 3 との分岐点となる接合部位 4 4 に隣接して分岐部弾性部材 6 0 が設けられており、この分岐部弾性部材 6 0 が外側カフ 3 2 と内側カフ 3 3 とをその接合部位 4 4 において脚周りの内側 6 2 に密着させるように作用するので、おむつ 1 がずり下がるときに、脚周りの内側 6 2 から離れようとする外側カフ 3 2 の動きは、外側弾性部材 4 3 と分岐部弾性部材 6 0 とで抑えられ、また内側カフ 3 3 が脚周りの内側から離れようとする動きは、内側弾性部材 4 9 と分岐部弾性部材 6 0 とで抑えられて、これらカフ 3 2、3 3 と脚周りの内側 6 2 との間に体液漏れの原因となる隙間のできることを防ぐことができる。接合部位 4 4 に隣接する分岐部弾性部材 6 0 は、外側カフ 3 2 や内側カフ 3 3 に接合していてもよいものではあるが、好ましくは図 2、4 に例示の如く接合部位 4 4 の内側、すなわち接合部位 4 4 と中心線 P との間において外側シート 4 2 に接合している。分岐部弾性部材 6 0 は、図示例の他に、複数条の糸ゴムによって形成されていてもよいものであるが、いずれの場合にあっても、分岐部弾性部材 6 0 が収縮状態にあるときの接合部位 4 4 を

20%伸長するのに要する力 F_0 は、外側弾性部材47が収縮状態にあるときの外側カフ32を20%伸張するのに要する力 F_1 と内側弾性部材49が収縮状態にあるときの内側カフ33を20%伸長するのに要する力 F_2 とのうちの力 F_0 よりも高く、内側カフ33が肌から離間するように下がることを防止できるものであることが好ましい。分岐部弾性部材60に代わる弾性部材を接合部位44よりも内側に、例えば乳幼児用のおむつ1において接合部位44から10mmを超えるように離間させて外側シート42に取り付けた場合では、図2に示す脚周りの内側62によってその弾性部材を中心線Pに向かって伸長させる量が図示例の分岐部弾性部材60よりも少なくなる。そのようにして分岐部弾性部材60に代わる弾性部材は、それがおむつ1の内側に入るほど脚周りの内側62に横方向Bから密着する力が弱くなり、外側カフ32や内側カフ33の動きを抑える効果が乏しくなるので好ましいものではない。パンツ型の使い捨てのおむつ1を例にとって説明したこの発明は、前胴周り域2と後胴周り域3とをファスナを介して分離可能に連結する開放型のおむつにおいて実施することもできる。

符号の説明

- [0021]
- | | |
|-------|----------------|
| 1 | 使い捨てのおむつ |
| 2 | 股下域 |
| 3 | 前胴周り域 |
| 4 | 後胴周り域 |
| 5 a | 内面 |
| 5 b | 外面 |
| 1 8 | 弾性部材 |
| 1 9 | 弾性部材 |
| 2 4 | 弾性部材 |
| 2 5 | 弾性部材 |
| 3 1 a | 透液性シート（カバーシート） |
| 3 1 b | 芯材 |

- 3 2 カフ（外側カフ）
- 3 3 カフ（内側カフ）
- 4 3 外側縁部（第 1 折曲部位）
- 4 4 基縁部（接合部位）
- 4 7 第 1 弾性部材（外側弾性部材）
- 4 9 第 2 弾性部材（内側弾性部材）
- 6 0 第 3 弾性部材（分岐部弾性部材）
- A 前後方向
- B 横方向
- P 中心線

請求の範囲

[請求項1]

互いに直交する前後方向と横方向と厚さ方向とを有し、前記前後方向の前方に前胴周り域が形成され、前記前後方向の後方に後胴周り域が形成され、前記前胴周り域と後胴周り域との間に前記前後方向へ延びる股下域が形成され、前記股下域には、表面の少なくとも一部分が透液性シートで被覆された体液吸収性芯材が形成されているとともに、前記横方向における前記股下域の両側それぞれに、互いに平行して前記前後方向へ延びる伸長・収縮可能な一对の防漏性のカフが前記芯材の外側に形成されている使い捨てのおむつであって、

前記前後胴周り域と前記股下域とは、前記おむつ着用者の肌と向かい合う内面と、その反対面である外面とを有し、

前記一对のカフの一方は、前記横方向において前記芯材から延出するように形成されていて前記内面と前記外面とを有し、前記股下域の前記横方向の寸法を二等分して前記前後方向へ延びる中心線に平行な外側縁部と、前記外側縁部に伸長状態で取り付けられていて前記外側縁部を前記前後方向へ伸長・収縮させることが可能な少なくとも一条の第1弾性部材とを含み、

前記一对のカフのもう一方は、前記一方のカフの前記内面に固定されていて前記中心線に平行して前記前後方向へ延びる基縁部と、前記基縁部に平行して前記前後方向へ延びる自由縁部と、前記自由縁部に伸長状態で取り付けられていて前記自由縁部を前記前後方向へ伸長・収縮させることが可能な少なくとも一条の第2弾性部材とを含み、

前記一对のカフの少なくとも一方には、前記基縁部が固定されている部位に隣接して前記前後方向へ延びる第3弾性部材が伸長状態で取り付けられており、

前記一对のカフは、前記前後方向における両端部が、前記おむつの内面の側に固定されていることを特徴とする前記おむつ。

[請求項2]

前記前後胴周り域の少なくとも一方には、前記横方向へ延びる複数

[請求項3]

条の胴周リ弾性部材が伸長状態で取り付けられており、前記第 1、第 2、第 3 弾性部材のうちのいずれかが前記胴周リ弾性部材と交差している請求項 1 記載のおもつ。

前記前後胴周リ域の少なくとも一方には、前記横方向へ延びる複数条の胴周リ弾性部材が伸長状態で取り付けられており、前記第 1、第 2、第 3 弾性部材のうちの前記第 3 弾性部材が前記胴周リ弾性部材と交差している請求項 1 記載のおもつ。