

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】令和 2 年 6 月 18 日 (2020.6.18)

【公開番号】特開 2019-205538 (P2019-205538A)

【公開日】令和 1 年 12 月 5 日 (2019.12.5)

【年通号数】公開・登録公報 2019-049

【出願番号】特願 2018-101633 (P2018-101633)

【国際特許分類】

A 6 1 F 13/56 (2006.01)

A 6 1 F 13/62 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 13/56 2 1 0

A 6 1 F 13/62 1 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 20 日 (2020.4.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】テープタイプ使い捨ておむつ

【技術分野】

【0001】

本発明は、テープタイプ使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつには、主にテープタイプ、パンツタイプ、パッドタイプの三種類がある。このうち、テープタイプの使い捨ておむつは、展開状態で身体にあてがった後、背側部分の左右両側に設けられた連結部を腹側部分の外面に連結することにより装着を行うものである。

【0003】

一般的なテープタイプ使い捨ておむつは、前後方向中央を含む股間部と、前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分を有し、少なくとも背側部分は、股間部よりも幅方向左右両側に延び出たウイング部分を有し、腹側部分及び背側部分は左右のウイング部分の間に位置する中間部分を有し、ウイング部分は腹側部分の外面に着脱可能に連結される連結部を有している。使用時には、ウイング部分を腰の両側から腹側部分の外面に回して、ウイング部分の連結部を腹側部分の外面に連結する。このようなテープタイプ使い捨ておむつは、乳幼児向けとして用いられる他、介護用途（成人用途）でも使用されている。

【0004】

従来、ウイング部分に連結部を設ける手法としては、連結部を有する連結テープを背側部分のウイング部分に取り付けることが一般的であり、連結テープとしては、ウイング部分に固定された基端部と、基端部から延び出た本体部と、本体部の幅方向中間に設けられた、腹側部分と着脱可能に連結される連結部と、この連結部と基端部との間に設けられた、腹側部分と連結されない非連結部とを有するものが一般的である。（例えば特許文献 1 ～ 3 参照）。なお、製造上の理由により、多くの製品において、連結部の上縁及び下縁は、基端部に近い近位端から基端部に遠い遠位端まで本体部の上縁及び下縁にそれぞれ一致

している。

【 0 0 0 5 】

連結テープの形状は、種々考案されているが、背側部分及び腹側部分が互いにずれにくく、かつ連結テープの下縁の脚周りに対するフィット性が良好なものが好ましい。このような観点から、従来の連結テープでは、本体部の下縁が、基端部に近い近位端から基端部に遠い遠位端に向かうに連れて上側に位置するようになる形状を有するものが多くなっている（例えば特許文献 1 ～ 3 参照）。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、このような連結テープを備えた従来のテープタイプ使い捨ておむつは、製品寸法に対して装着者の脚周り寸法がある程度大きい場合（例えば、製品の適合寸法の上限付近や、上限を超えている場合）や、座位時のように脚が連結テープに押し付けられる状況下では、連結テープの非連結部から基端部にかけての部分に、大きなシワが寄りやすく、漏れや装着感の悪化をもたらすおそれがあった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 6 - 1 7 4 8 1 6 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 4 - 0 9 4 1 9 7 号 公 報

【 特許文献 3 】 特開平 1 1 - 1 5 5 9 0 5 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明の主たる課題は、連結テープの非連結部から基端部にかけての部分におけるシワを抑制し、もって漏れや装着感の悪化を抑制すること等にある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

本発明者は、上記課題を解決するべく鋭意研究した結果、従来のテープタイプ使い捨ておむつでは、連結テープの非連結部から基端部にかけての部分が脚周りに沿う形状となっていないこと、及び脚が連結テープに押し付けられる状況下で脚周りに沿うように変形しにくいことが、前述の問題点の一因であることを知見した。以下に述べる各態様は、このような知見に基づいて、上記課題を解決したものである。

【 0 0 1 0 】

< 第 1 の 態 様 >

前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分と、前記腹側部分の前後方向の中間から前記背側部分の前後方向の中間まで延びる股間部と、を有し、

前記股間部を含む範囲に内蔵された吸収体を有し、

前記背側部分は、前記股間部よりも幅方向外側に延び出たウイング部分を有し、

前記背側部分のウイング部分に取り付けられた、前記腹側部分と着脱可能に連結される連結テープを有し、

前記連結テープは、前記ウイング部分に固定された基端部と、前記基端部から延び出た本体部と、前記本体部の幅方向中間に設けられた、前記腹側部分と着脱可能に連結される連結部と、この連結部と前記基端部との間に設けられた、前記腹側部分と連結されない非連結部とを有し、

前記本体部の下縁は、前記基端部に近い近位端から前記基端部に遠い遠位端に向かうに連れて上側に位置するようになる形状を有し、

前記連結部の下縁は、前記基端部に近い近位端から前記基端部に遠い遠位端まで前記本体部の下縁に一致している、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記非連結部の下縁は、前記基端部に遠い遠位端から前記基端部に近い近位端に向かっ

て、屈曲点及び変曲点を有することなく接線角度が減少する形状を有し、

前記非連結部の下縁は、少なくとも一部に曲線部分を有し、

前記非連結部の下縁の遠位端の接線角度は $80 \sim 85$ 度であり、前記非連結部の下縁の近位端の接線角度は 0 度であり、

前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との幅方向の距離、及び前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との前後方向の距離のうち、いずれか短い方の距離を r としたとき、前記非連結部の下縁の全体は、曲率半径が $0.8r$ 以上の部分のみからなる、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【0011】

(作用効果)

本テープタイプ使い捨ておむつを装着した状態で、脚が連結テープに押し付けられる状況になると、脚周りに沿うように、連結部が押し上げられる一方、連結部より非連結部及び基端部は連結部から遠ざかるほど下側に位置するように引っ張られる。この結果、非連結部の下縁には、遠位端と近位端とが脚周りに沿って互いに離間するように引張力が作用し、非連結部の下縁における曲線部分は直線に近づくように変形しようとする。

【0012】

ここで、従来のテープタイプ使い捨ておむつのように、連結テープの非連結部の下縁の方向変化が 90 度と大きかったり、曲率が小さい曲線部分や屈曲部分を有していたりすると、この部分を直線に近づけるには連結テープの素材が有する僅かな伸びだけでは足りず、非連結部から基端部にかけての部分に大きなシワが寄るのを抑えることができない。

【0013】

これに対して、本テープタイプ使い捨ておむつでは、非連結部の下縁は遠位端ですでに接線角度が $80 \sim 85$ 度と、脚周りに沿うように傾いており、そこから接線角度が 0 度の近位端に向かって、屈曲点及び変曲点を有することなく接線角度が減少する。しかも、非連結部の下縁の全体は、曲率半径が $0.8r$ 以上の部分のみからなるため、接線角度の減少は特に緩やかになっている。この非連結部の下縁のように、遠位端で十分に傾斜するとともに、その大部分が緩やかに曲がっていると、非連結部の下縁に脚周り方向の引張力が作用したとき、連結テープの素材が有する僅かな伸びが積み重なることにより、曲線部分が直線に近づきやすいものとなる。よって、従来のものと比べて、非連結部から基端部にかけての部分に大きなシワが寄りにくいものとなる。また、非連結部の下縁が、遠位端で十分に傾斜するとともに、その大部分が緩やかに曲がっていると、脚周りに沿う方向に伸びる前の状態でも、脚周りに対するフィット性が良好となる。

【0014】

なお、「接線角度」とは、接線（直線部分ではそれ自体）と前後方向とのなす角のうち前側かつ基端部側に位置する角の角度を意味する。また、「屈曲点及び変曲点を有することなく」とは、換言すれば曲率の変化に連続性があることである。非連結部の下縁は、曲線部分だけでなく直線部分を含むことができる。この場合における直線の曲率は 0 であり、曲率半径は無限大である。

【0015】

<第2の態様>

前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との幅方向の距離は、前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との前後方向の距離の $1.0 \sim 1.5$ 倍である、

第1の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0016】

(作用効果)

このように非連結部の下縁が縦横等しいか、又は横長となっていると、シワ抑止性及び脚周りに対するフィット性が特に良好となるため好ましい。

【0017】

< 第 3 の態様 >

前記連結部は、メカニカルファスナーのフック材が貼り付けられた部分であり、

前記非連結部の下縁は、前記遠位端から前記近位端側に直線的に延びる直線部分と、この直線部分から近位端まで延びる曲線部分とからなり、前記直線部分の幅方向寸法が 1 ~ 5 mm である、

第 1 又は 2 の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 1 8 】

(作用効果)

このような直線部分を有することにより、フック材の角が不必要に鋭利になりにくいため好ましい。また、直線部分の寸法が 5 mm 以下であることにより、曲線部分を十分に大きく、緩やかな形状とすることができる。

【 0 0 1 9 】

< 第 4 の態様 >

前記非連結部の下縁は、接線角度が 3 度となる位置から前記近位端までの前後方向寸法が、前記非連結部の前後方向寸法の 2 0 % 以下である、

第 1 ~ 3 のいずれか 1 つの態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 2 0 】

(作用効果)

このように、非連結部の下縁のうち近位端近傍の接線角度が小さい (つまり前後方向に近い) 部分を十分に短くすることにより、シワ抑止性及び脚周りに対するフィット性が特に良好となるため好ましい。

【 0 0 2 1 】

< 第 5 の態様 >

前記非連結部は、2 0 N / 2 5 mm で幅方向に引っ張ったときの伸び率が 1 . 1 ~ 1 . 3 倍である、

第 1 ~ 4 のいずれか 1 つの態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 2 2 】

(作用効果)

非連結部が伸びやすい素材であることに越したことはないが、あまり伸びやすいと装着後の体の動きによりおむつがずれやすくなる。このため、非連結部の伸び特性は上記範囲内であると好ましい。

【 0 0 2 3 】

< 第 6 の態様 >

腹側部分から背側部分にかけての幅方向両側に、吸収体を有しないサイドフラップ部を有し、

サイドフラップ部の側部における前後方向中間を切断することにより、股間部の側縁からウイング部分の下縁までの凹状縁が形成されており、

前記凹状縁と前記非連結部の下縁とに共通する接線を引いたとき、前記非連結部の下縁における前記接線の接点から前記近位端までの前後方向寸法が、前記非連結部の前後方向寸法の 4 5 % 以下である、

第 1 ~ 5 のいずれか 1 つの態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 2 4 】

(作用効果)

本態様では、脚が連結テープに押し付けられる状況下で、非連結部に折れやシワが形成されにくいものとなる。また、本態様では、サイドフラップ部に形成された凹状縁から連結テープの非連結部にかけての部分の脚周りに対するフィット性も良好となる。

【 0 0 2 5 】

< 第 7 の態様 >

前記連結テープは、前後方向中央を通る中心線に関して線対称をなしているとともに、上半分の縁及び下半分の縁が、それぞれ前後方向中央かつ幅方向中央に位置する中心点に

関して点対称な形状である、

第 1 ～ 6 のいずれか 1 つの態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 2 6 】

(作用効果)

連結テープが本態様のような形状となっていると、廃材が発生しない公知の方法により左右対称の連結テープを効率よく製造できるため好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 7 】

本発明によれば、連結テープの非連結部から基端部にかけての部分におけるシワを抑制できるようになる、等の利点がもたらされる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 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 7 - 7 線断面図である。

【 図 5 】(a) 図 1 の 8 - 8 線断面図、及び (b) 図 1 の 9 - 9 線断面図である。

【 図 6 】図 1 の 5 - 5 線断面図である。

【 図 7 】連結テープを有する部分の拡大平面図である。

【 図 8 】連結テープを有する部分の要部を拡大して示す (a) 展開状態の平面図、及び (b) 変形状態の平面図である。

【 図 9 】連結テープを有する部分の拡大平面図である。

【 図 1 0 】連結テープを有する部分の要部を拡大して示す (a) 展開状態の平面図、及び (b) 変形状態の平面図である。

【 図 1 1 】連結テープの製造方法を概略的に示す平面図である。

【 図 1 2 】連結テープを有する部分の要部を拡大して示す展開状態の平面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 9 】

図 1 ～ 図 6 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、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ホットメルト接着剤を示している。ホットメルト接着剤は、スロット塗布、連続線状又は点線状のビード塗布、スパイラル状、Z 状等のスプレー塗布、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）等、公知の手法により塗布することができる。これに代えて又はこれとともに、弾性部材の固定部分では、ホットメルト接着剤を弾性部材の外周面に塗布し、弾性部材を隣接部材に固定することができる。ホットメルト接着剤としては、例えば EVA 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。

【 0 0 3 0 】

このテープタイプ使い捨ておむつは、前後方向 LD の中央より前側に延びる腹側部分 F と、前後方向 LD の中央より後側に延びる背側部分 B とを有している。また、このテープタイプ使い捨ておむつは、股間部を含む範囲に内蔵された吸収体 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。

【 0 0 3 1 】

以下、各部の素材及び特徴部分について順に説明する。

(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織したもの、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ（繊維束）を必要に応じて開織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織する場合は、例えば $100 \sim 300 \text{ g/m}^2$ 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 $30 \sim 120 \text{ g/m}^2$ 程度とすることができ、合成繊維の場合の織度は、例えば、 $1 \sim 16 \text{ d tex}$ 、好ましくは $1 \sim 10 \text{ d tex}$ 、さらに好ましくは $1 \sim 5 \text{ d tex}$ 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、 2.54 cm 当たり $5 \sim 75$ 個、好ましくは $10 \sim 50$ 個、さらに好ましくは $15 \sim 50$ 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。

【0032】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体 56 には、その一部又は全部に高吸収性ポリマー粒子を含有させることができる。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としては、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る。高吸収性ポリマー粒子の粒径は特に限定されないが、例えば $500 \mu\text{m}$ の標準ふるい（JIS Z 8801-1:2006）を用いたふるい分け（5 分間の振とう）、及びこのふるい分けでふるい下に落下する粒子について $180 \mu\text{m}$ の標準ふるい（JIS Z 8801-1:2006）を用いたふるい分け（5 分間の振とう）を行ったときに、 $500 \mu\text{m}$ の標準ふるい上に残る粒子の割合が 30 重量% 以下で、 $180 \mu\text{m}$ の標準ふるい上に残る粒子の割合が 60 重量% 以上のものが望ましい。

【0033】

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 40 g/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。

【0034】

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。

【0035】

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が 1000 Pa 以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収体 56 とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

【0036】

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、通常の場合、 $50 \sim 350 \text{ g/m}^2$ とすることができる。

【0037】

(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

一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）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。

【００３８】

この包装シート５８は、図３に示すように、一枚で吸収体５６の全体を包む構造とするほか、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。

【００３９】

（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。

【００４０】

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。

【００４１】

（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。

【００４２】

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 $2.0 \sim 10 \text{ dte x}$ 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。

【００４３】

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。

【００４４】

（液不透過性シート）

液不透過性シート１１は、特に限定されるものではないが、透湿性を有するものが好ましい。液不透過性シート１１としては、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、液不透過性シート１１としては、不織布を基材として防水性を高めたものも用いることができる。

【００４５】

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の端部を覆わない構造とすることもできる。

【００４６】

（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、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、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１０～５０ｇ／ｍ^２、特に１５～３０ｇ／ｍ^２のものが望ましい。

【００４７】

（起き上がりギャザー）

トップシート３０上を伝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が設けられていると好ましい。もちろん、起き上がりギャザー６０は省略することもできる。

【００４８】

起き上がりギャザー６０を採用する場合、その構造は特に限定されず、公知のあらゆる構造を採用できる。図示例の起き上がりギャザー６０は、実質的に幅方向ＷＤに連続するギャザーシート６２と、このギャザーシート６２に前後方向ＬＤに沿って伸長状態で固定された細長状のギャザー弾性部材６３とにより構成されている。このギャザーシート６２としては撥水性不織布を用いることができ、またギャザー弾性部材６３としては系ゴム等を用いることができる。弾性部材は、図１及び図２に示すように各複数本設ける他、各１本設けることができる。

【００４９】

ギャザーシート６２の内面は、トップシート３０の側部上に幅方向ＷＤの接合始端を有し、この接合始端から幅方向外側の部分は各サイドフラップ部ＳＦの内面、つまり図示例では液不透過性シート１１の側部及びその幅方向外側に位置する外装不織布１２の側部にホットメルト接着剤などにより接合されている。

【００５０】

脚周りにおいては、起き上がりギャザー６０の接合始端より幅方向内側は、製品前後方向両端部ではトップシート３０上に固定されているものの、その間の部分は非固定の自由部分であり、この自由部分が弾性部材６３の収縮力により立ち上がり、身体表面に密着するようになる。

【００５１】

（エンドフラップ部、サイドフラップ部）

図示例のテープタイプ使い捨ておむつは、吸収体５６の前側及び後側にそれぞれ延出する、吸収体５６を有しない一対のエンドフラップ部ＥＦと、吸収体５６の両方の側縁より

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。サイドフラップ部 S F は、図示例のように、吸収体 5 6 を有する部分から連続する素材（外装不織布 1 2 等）からなるものであっても、他の素材を取り付けて形成してもよい。

【 0 0 5 2 】

（平面ギャザー）

各サイドフラップ部 S F には、糸ゴム等の細長状弾性部材からなるサイド弾性部材 6 4 が前後方向 L D 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 S F の脚周り部分が平面ギャザーとして構成されている。サイド弾性部材 6 4 は、図示例のように、ギャザーシート 6 2 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 6 2 と液不透過性シート 1 1 との間に設けるほか、サイドフラップ部 S F における液不透過性シート 1 1 と外装不織布 1 2 との間に設けることもできる。サイド弾性部材 6 4 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。

【 0 0 5 3 】

平面ギャザーは、サイド弾性部材 6 4 の収縮力が作用する部分（図中ではサイド弾性部材 6 4 が図示された部分）である。よって、平面ギャザーの部位にのみサイド弾性部材 6 4 が存在する形態の他、平面ギャザーよりも前側、後側又はその両側にわたりサイド弾性部材 6 4 が存在しているが、平面ギャザーの部位以外ではサイド弾性部材 6 4 が一か所又は多数個所で細かく切断されていたり、サイド弾性部材 6 4 を挟むシートに固定されていなかったり、あるいはその両方であったりすることにより、平面ギャザー以外の部位に収縮力が作用せず（実質的には、弾性部材を設けないことに等しい）に、平面ギャザーの部位にのみサイド弾性部材 6 4 の収縮力が作用する構造も含まれる。

【 0 0 5 4 】

（ウイング部分）

本テープタイプ使い捨ておむつでは、背側部分 B は股間部 M よりも幅方向 W D 外側に延び出たウイング部分 W P を有している。同様に、腹側部分 F も股間部 M よりも幅方向 W D 外側に延び出たウイング部分 W P を有している。これらウイング部分 W P は、それ以外の部分と別の部材により形成することもできる。しかし、図示例のようにサイドフラップ部 S F を有する構造において、サイドフラップ部 S F の側部における前後方向 L D 中間を切断することにより、股間部 M の側縁からウイング部分の下縁 7 1 までの凹状縁 7 0 が形成され、その結果としてウイング部分 W P が形成されていると、製造が容易であるため好ましい。

【 0 0 5 5 】

（連結テープ）

図 1、図 2 及び図 6 に示すように、背側部分 B におけるウイング部分 W P 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 8 0 がそれぞれ設けられている。おむつの装着に際しては、連結テープ 8 0 を腰の両側から腹側部分 F の外面に回して、連結テープ 8 0 の連結部 8 3 を腹側部分 F 外面の適所に連結する。

【 0 0 5 6 】

連結テープ 8 0 は、図 6 及び図 7 に示すように、ウイング部分 W P に固定された基端部 8 1、及びこの基端部 8 1 から延び出た本体部 8 2 をなすシート基材 8 0 S と、このシート基材 8 0 S における本体部 8 2 の幅方向 W D の中間部に設けられた、腹側部分 F に対する連結部 8 3 とを有している。本体部 8 2 における、連結部 8 3 より基端部 8 1 側が腹側部分 F と連結されない非連結部 8 4 となり、反対側が摘み部 8 5 となっている。これら非連結部 8 4 及び摘み部 8 5 は、本体部 8 2 をなすシート基材 8 0 S のみからなっている。本体部 8 2 の上縁 8 2 U 及び下縁 8 2 L は、ほとんど多くの製品と同様に基端部 8 1 に近い近位端 8 2 n から基端部 8 1 に遠い遠位端 8 2 f に向かうに連れてそれぞれ下側及び上側に位置するようになる形状（換言すると、近位端 8 2 n から遠位端 8 2 f に向かうに連れて前後方向 L D 寸法が短くなる形状）を有している。連結部 8 3 の上縁 8 3 U 及び下縁

８３Ｌは、図示例では直線状となっているが、曲線状であってもよい。摘み部８５の先端は、ほとんど多くの製品と同様に上下の角が取られ、丸くなっているが、これに限定されるものではない。基端部８１の形状は、ほとんど多くの製品と同様に本体部８２の近位端を一辺とする矩形状となっているが、これに限定されるものではない。基端部８１の形状は図示例のように前後方向ＬＤに長い長方形状とすることが一般的であるが、幅方向ＷＤに長い長方形状としたり、正形状としたりすることもできる。

【００５７】

連結部８３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。連結部８３の上縁８３Ｕ及び下縁８３Ｌは、基端部８１に近い近位端８３ｎから基端部８１に遠い遠位端８３ｆまで、本体部８２の上縁８２Ｕ及び下縁８２Ｌにそれぞれ一致している。このような構造は、後述する製造方法により製造することができる。

【００５８】

また、基端部８１から本体部８２までを形成するシート基材８０Ｓ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１．０～３．５ｄｔｅｘ、目付け６０～１００ｇ／ｍ^２、厚み１ｍｍ以下のスパンボンド不織布、エアスルー不織布、又はスパンレース不織布が好ましい。

【００５９】

連結テープ８０における、ウイング部分ＷＰに対する固定部と非固定部との境界ＦＥは、基端部８１と非連結部８４との境界（近位端８２ｎを通る位置）に一致していることが好ましいが、完全に一致させることは製造上困難であるため、非連結部８４の基端部８１側の端部に位置していても、基端部８１の非連結部８４側の端部に位置していてもよい。図示例のように、連結テープ８０を、その表側を覆う表側シート（図示例ではギャザーシート６２）と、裏側を覆う裏側シート（図示例では外装不織布１２）との間に挟み、ホットメルト接着剤等により固定する場合には、これら表側シート及び裏側シートの接合領域の側縁が、連結テープ８０における、ウイング部分ＷＰに対する固定部と非固定部との境界ＦＥとなる。なお、この説明からも分かるように、連結テープ８０の基端部８１はそのすべてがウイング部分ＷＰに固定されていることが望ましいが、一部のみがウイング部分ＷＰに固定されているだけでもよい。同様に非連結部８４はそのすべてがウイング部分ＷＰに固定されていないことが望ましいが、一部がウイング部分ＷＰに固定されていてもよい。また、図６に示すように、非連結部８４の一部又は全部が表側シート（図示例ではギャザーシート６２）及び裏側シート（図示例では外装不織布１２）の間に位置するとともに、表側シート及び裏側シートに対して非固定となっていてよい。

【００６０】

（ターゲットシート）

腹側部分Ｆにおける連結テープ８０の連結箇所には、ターゲット部を設けることが好ましい。ターゲット部は、図示例のように、連結を容易にするためのターゲットシート２０を腹側部分Ｆの外面に貼り付けることにより設けることができる。ターゲットシート２０は、連結部８３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８０の連結箇所が不織布からなる場合、例えば図示例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との間に設ける他、外装不織布１２や液不透過性シート１１の外面に目印を印刷してもよい。

【0061】

(連結テープの形状)

特徴的には、図8(a)にも示すように、非連結部84の下縁84Lは、基端部81に遠い遠位端84fから基端部81に近い近位端84nに向かって、屈曲点及び変曲点を有することなく接線角度が減少する形状を有している。また、非連結部84の下縁の接線角度は、遠位端84fでは80～85度であり、非連結部84の下縁の近位端84nでは0度である。そして、非連結部84の下縁84Lの近位端84nと非連結部84の下縁84Lの遠位端84fとの幅方向WDの距離84x、及び非連結部84の下縁84Lの近位端84nと非連結部84の下縁84Lの遠位端84fとの前後方向LDの距離84yのうち、いずれか短い方の距離をrとしたとき、非連結部84の下縁84Lの全体は、曲率半径が $0.8r$ (r の0.8倍)以上の部分のみからなっている。なお、図8(a)中の符号84Rで示される二点鎖線の円弧は、曲率半径を比較するために図示した半径 $0.8r$ の円弧である。非連結部84の下縁84Lの全体は、曲率半径が $0.85r$ (r の0.85倍)以上の部分のみであるとより好ましい。

【0062】

本テープタイプ使い捨ておむつを装着した状態で、脚が連結テープ80に押し付けられる状況になると、図8(b)に示すように、脚周りに沿うように、連結部83が押し上げられる一方、連結部83より非連結部84及び基端部81は連結部83から遠ざかるほど下側に位置するように引っ張られる。この結果、非連結部84の下縁84Lには、遠位端84fと近位端84nとが脚周りに沿って互いに離間するように引張力が作用し、非連結部84の下縁84Lにおける曲線部分は直線に近づくように変形しようとする。

【0063】

ここで、図9及び図10(a)に示す従来のテープタイプ使い捨ておむつのように、非連結部84の下縁84Lに曲率が小さい曲線部分84bを有していたりすると、図10(b)に示すように、この曲線部分84bを直線に近づけるには連結テープ80の素材が有する僅かな伸びだけでは足りず、非連結部84から基端部81にかけての部分に大きなシワ89が寄るのを抑えることができない。これは、非連結部84の下縁84Lに屈曲部分を有していたり、連結テープ80の非連結部84の下縁の方向変化が90度と大きかったりする場合にも同様の結果となる。

【0064】

これに対して、本テープタイプ使い捨ておむつでは、図8(a)に示すように、非連結部84の下縁84Lは遠位端84fですでに接線角度が80～85度と、脚周りに沿うように傾いており、そこから接線角度が0度の近位端84nに向かって、屈曲点及び変曲点を有することなく接線角度が減少する。しかも、非連結部84の下縁84Lの全体は、曲率半径が $0.8r$ 以上の部分のみからなるため、接線角度の減少は特に緩やかになっている。この非連結部84の下縁84Lのように、遠位端84fで十分に傾斜するとともに、その大部分が緩やかに曲がっていると、図8(b)に示すように、非連結部84の下縁84Lに脚周り方向の引張力が作用したとき、連結テープ80の素材が有する僅かな伸び(図中に矢印で示した)が積み重なることにより、曲線部分が直線に近づきやすいものとなる。よって、従来のものと比べて、非連結部84から基端部81にかけての部分に大きなシワ89が寄りにくいものとなる。また、非連結部84の下縁84Lが、遠位端84fで十分に傾斜するとともに、その大部分が緩やかに曲がっていると、脚周りに沿う方向に伸びる前の状態でも、脚周りに対するフィット性が良好となる。

【0065】

なお、前述のように、「接線角度」とは、接線(直線部分ではそれ自体)と前後方向LDとのなす角のうち前側かつ基端部81側に位置する角の角度を意味する(図8(a)参照)。また、「屈曲点及び変曲点を有することなく」とは、換言すれば曲率の変化に連続性があることである。非連結部84の下縁84Lは、例えば図8(a)に示すように、曲線部分84bだけでなく直線部分84aを含むことができる。この場合における直線の曲率は0であり、曲率半径は無限大である。もちろん、図12に示すように、非連結部8

4の下縁84Lは曲線部分のみとなってもよい。

【0066】

非連結部84の下縁84Lの前後方向寸法及び幅方向寸法は適宜定めることができるが、通常の場合、それぞれ基端部81の前後方向寸法81yの0.2~0.25倍、及び本体部82の幅方向寸法の0.2~0.3倍であると好ましい。また、非連結部84の下縁84Lの近位端84nと非連結部84の下縁84Lの遠位端84fとの幅方向WDの距離84xは、適宜定めることができるが、非連結部84の下縁84Lの近位端84nと非連結部84の下縁84Lの遠位端84fとの前後方向LDの距離84yの1.0~1.5倍（つまり、縦横等しいか、又は横長）であると、シワ抑止性及び脚周りに対するフィット性が特に良好となるため好ましい。

【0067】

近年では、連結部83はメカニカルファスナーのフック材により形成されていることが多い。このような場合には、図示例のように、非連結部84の下縁84Lは、遠位端84fから近位端84n側に直線的に延びる直線部分84aと、この直線部分84aから近位端84nまで延びる曲線部分84bとからなり、直線部分84aの幅方向寸法が1~5mmであると好ましい。このような直線部分84aを有することにより、フック材の角が不必要に鋭利になりにくい。また、直線部分84aの寸法が5mm以下であることにより、曲線部分84bを十分に大きく、緩やかな形状とすることができる。

【0068】

非連結部84の下縁84Lのうち近位端84n近傍の、接線角度が小さい（つまり前後方向LDに近い）部分を十分に短くすることにより、シワ抑止性及び脚周りに対するフィット性が特に良好となる。このため、非連結部84の下縁84Lは、接線角度が3度となる位置から近位端84nまでの前後方向寸法が、非連結部84の前後方向寸法（距離84yに等しい）の20%以下であると好ましい。非連結部84の下縁84Lのうち近位端84n近傍は直線部分となってもよい。

【0069】

図示例のように、サイドフラップ部SFの側部における前後方向LDの中間を切断することにより、股間部Mの側縁からウイング部分の下縁71までの凹状縁70が形成されている場合、凹状縁70と非連結部84の下縁84Lとに共通する接線88を引いたとき、非連結部84の下縁における接線88の接点から近位端84nまでの前後方向寸法が、非連結部84の前後方向寸法の45%以下であると好ましい。これにより、脚が連結テープ80に押し付けられる状況下で、特に非連結部84に折れやシワが形成されにくいものとなる。また、サイドフラップ部SFに形成された凹状縁70から連結テープ80の非連結部84にかけての部分の脚周りに対するフィット性も良好となる。

【0070】

連結テープ80は、前後方向中央を通る中心線に関して線対称をなしているとともに、上半分の縁及び下半分の縁が、それぞれ前後方向中央かつ幅方向中央に位置する中心点に関して点対称な形状であると、廃材が発生しない公知の方法により左右対称の連結テープ80を効率よく製造できるため好ましい。すなわち、図11に示すように、連続帯状のシート基材80Sを連続方向に沿って移送しつつ、そのCD方向中央部に連結部83をMD方向に沿って連続的に設けた後、この連結部83を横断するようにCD方向に往復変位しながらMD方向に沿って延在する周期的波状線で二分割するとともに、MD方向に所定の間隔で切断することにより、CD方向一方側の分割部分から左右いずれか一方側の連結テープ80を、及びCD方向他方側の分割部分から他方側の連結テープ80をそれぞれ製造することができる。

【0071】

非連結部84が伸びやすい素材であることに越したことはないが、あまり伸びやすいと装着後の体の動きによりおむつがずれやすくなる。このため、非連結部84は、20N/25mmで幅方向WDに引っ張ったときの伸び率が1.1~1.3倍、特に1.1~1.2倍であると好ましい。図示例の場合、本体部82及び基端部81をなすシート基材80

Sとして、このような伸び特性の素材を用いることが好ましい。このような伸び特性の不織布としては、目付けが60～100 g/m²のものが好ましい。なお、非連結部84の伸び率は以下の方法により測定する。すなわち、連結テープ80をおむつから取り外し、非連結部84の遠位端を通る幅方向WDの直線に沿って基端部81の前後両側の部分を切り落として試験片を作製する。試験片の幅は非連結部84の前後方向寸法の最小値となる。しかる後、引張試験機でつかみ具間隔を試験片の非連結部84の幅方向寸法に合わせ、非連結部84の連結部83側と基端部81側とをつかみ具でつかみ、引張速度100 mm/minの条件で引張試験を行う。引張試験の測定結果に基づき、以下の式により伸び率を求める。なお、以下の寸法*i*は、試験片の幅を25 mmとして測定すると容易に求めることができるが、試験片の幅が25 mmでないときには引張力を25 mm幅あたりに換算して求めることができる。

$$\text{伸び率(倍)} = i / i_0$$

i : 20 N / 25 mm引張時の非連結部84の幅方向寸法。

*i*₀ : 当初(引張前)の非連結部84の幅方向寸法。

【0072】

<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。

・「前後方向」とは図中に符号LDで示す方向(縦方向)を意味し、「幅方向」とは図中にWDで示す方向(左右方向)を意味し、前後方向と幅方向とは直交するものである。

【0073】

・「曲線」とは、直線を含まない意味である。

【0074】

・「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。

【0075】

・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。例えば、伸長率が200%とは、伸長倍率が2倍であることと同義である。

【0076】

・「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 wt%、塩化ナトリウム:0.8 wt%、塩化カルシウム二水和物:0.03 wt%、硫酸マグネシウム七水和物:0.08 wt%、及びイオン交換水:97.09 wt%)49.0 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40 × 60 % RH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。

【0077】

・「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23 ± 1、相対湿度50 ± 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100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(100 mm × 100 mm)を使用し、100 mm × 100 mmの寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、100倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

【0078】

・「厚み」は、自動厚み測定器(KES-G5 ハンディー圧縮試験機)を用い、荷重:0.098 N/cm²、及び加圧面積:2 cm²の条件下で自動測定する。

【0079】

・「吸水量」は、JIS K7223-1996「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

【0080】

・「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。

【0081】

・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。

【0082】

・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】

【0083】

本発明は、上記例のようなテープタイプ使い捨ておむつに適用できるものである。

【符号の説明】

【0084】

1 1 ... 液不透過性シート、1 2 ... 外装不織布、8 0 ... 連結テープ、8 3 ... 連結部、8 2 ... 本体部、8 1 ... 基端部、2 0 ... ターゲットシート、3 0 ... トップシート、4 0 ... 中間シート、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 2 ... ギャザーシート、6 4 ... サイド弾性部材、7 0 ... 凹状縁、7 1 ... ウイング部分の下縁、B ... 背側部分、F ... 腹側部分、L D ... 前後方向、M ... 股間部、S F ... サイドフラップ部、W D ... 幅方向、W P ... ウイング部分、8 0 S ... シート基材、8 4 ... 非連結部、8 5 ... 摘み部、... 接線角度、8 9 ... シワ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分と、前記腹側部分の前後方向の中間から前記背側部分の前後方向の中間まで延びる股間部と、を有し、

前記股間部を含む範囲に内蔵された吸収体を有し、

前記背側部分は、前記股間部よりも幅方向外側に延び出たウイング部分を有し、

前記背側部分のウイング部分に取り付けられた、前記腹側部分と着脱可能に連結される連結テープを有し、

前記連結テープは、前記ウイング部分に固定された基端部と、前記基端部から延び出た本体部と、前記本体部の幅方向中間に設けられた、前記腹側部分と着脱可能に連結される連結部と、この連結部と前記基端部との間に設けられた、前記腹側部分と連結されない非連結部とを有し、

前記本体部の下縁は、前記基端部に近い近位端から前記基端部に遠い遠位端に向かうに連れて上側に位置するようになる形状を有し、

前記連結部の下縁は、前記基端部に近い近位端から前記基端部に遠い遠位端まで前記本体部の下縁に一致している、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記非連結部の下縁は、前記基端部に遠い遠位端から前記基端部に近い近位端に向かって、屈曲点及び変曲点を有することなく接線角度が減少する形状を有し、

前記非連結部の下縁は、少なくとも一部に曲線部分を有し、

前記非連結部の下縁の遠位端の接線角度は80～85度であり、前記非連結部の下縁の近位端の接線角度は0度であり、

前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との幅方向の距離、及び前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との前後方向の距離のうち、いずれか短い方の距離を r としたとき、前記非連結部の下縁の全体は、曲率半径が $0.8r$ 以上の部分のみからなる、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 2】

前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との幅方向の距離は、前記非連結部の下縁の近位端と前記非連結部の下縁の遠位端との前後方向の距離の $1.0 \sim 1.5$ 倍である、

請求項 1 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 3】

前記連結部は、メカニカルファスナーのフック材が貼り付けられた部分であり、

前記非連結部の下縁は、前記遠位端から前記近位端側に直線的に延びる直線部分と、この直線部分から近位端まで延びる曲線部分とからなり、前記直線部分の幅方向寸法が $1 \sim 5 \text{ mm}$ である、

請求項 1 又は 2 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 4】

前記非連結部の下縁は、接線角度が 3 度となる位置から前記近位端までの前後方向寸法が、前記非連結部の前後方向寸法の 20% 以下である、

請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 5】

前記非連結部は、 $20 \text{ N} / 25 \text{ mm}$ で幅方向に引っ張ったときの伸び率が $1.1 \sim 1.3$ 倍である、

請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 6】

腹側部分から背側部分にかけての幅方向両側に、吸収体を有しないサイドフラップ部を有し、

サイドフラップ部の側部における前後方向中間を切断することにより、股間部の側縁からウイング部分の下縁までの凹状縁が形成されており、

前記凹状縁と前記非連結部の下縁とに共通する接線を引いたとき、前記非連結部の下縁における前記接線の接点から前記近位端までの前後方向寸法が、前記非連結部の前後方向寸法の 45% 以下である、

請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 7】

前記連結テープは、前後方向中央を通る中心線に関して線対称をなしているとともに、上半分の縁及び下半分の縁が、それぞれ前後方向中央かつ幅方向中央に位置する中心点に関して点対称な形状である、

請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。