

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3873894号

(P3873894)

(45) 発行日 平成19年1月31日(2007.1.31)

(24) 登録日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int. Cl.	F I
<b>A 6 1 F 13/15 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02 T
<b>A 6 1 F 13/49 (2006.01)</b>	A 6 1 F 5/44 H
<b>A 6 1 F 5/44 (2006.01)</b>	

請求項の数 5 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-21368 (P2003-21368)</p> <p>(22) 出願日 平成15年1月30日(2003.1.30)</p> <p>(65) 公開番号 特開2004-229857 (P2004-229857A)</p> <p>(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)</p> <p>審査請求日 平成17年8月1日(2005.8.1)</p>	<p>(73) 特許権者 000122298 王子製紙株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号</p> <p>(72) 発明者 坂野 賀津士 愛知県春日井市王子町1番地 王子製紙 株式会社 春日井工場内</p> <p>審査官 内山 隆史</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 伸縮弾性部材の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2層のシート間に糸状又は帯状の弾性体を伸長状態で固定した後、前記弾性体を切断することにより、伸縮領域と非伸縮領域が交互に形成される伸縮弾性部材の製造方法であって、

前記2層のシートの少なくとも一方に接着剤を強接着部及び弱接着部を形成するように塗布し、次いで前記弾性体を伸長状態で配置、固定した後、前記弱接着部において前記弾性体を切断する伸縮弾性部材の製造方法。

【請求項2】

前記2層のシートの一方に間欠的に接着剤を塗布し、もう一方に連続的、或いは、間欠的に接着剤を塗布し、両シート間に前記弾性体を配置して張り合わせた際に、両シートの接着剤が重なる領域と一方のシートのみ接着剤が存在する領域を形成することにより、前記強接着部と前記弱接着部を形成することを特徴とする請求項1記載の伸縮弾性部材の製造方法。

【請求項3】

前記弾性体は、それぞれの弱接着部領域内において、1箇所を切断することを特徴とする請求項1または2記載の伸縮弾性部材の製造方法。

【請求項4】

前記2層のシートを凸部を有するロールと対向する平滑ロールからなる切断ロールの間を通過させ、加圧及び/又は加熱によって、前記弾性体を切断することを特徴とする請求項

10

20

1～3のいずれかに記載の伸縮弾性部材の製造方法。

【請求項5】

前記凸部を有するロールのみを加熱することを特徴とする請求項4記載の伸縮弾性部材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、伸縮弾性部材の製造方法に関するものである。さらに詳しくは、本発明は、切断部の弾性体が不揃いになることなく、綺麗に整った見栄えの良い伸縮弾性部材を得るための製造方法に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

従来、紙おむつなどの吸収性物品に用いられる伸縮弾性部材は、2層のシート部材の間に接着剤を塗布し、弾性体を伸長状態で配置し固定して形成することは周知である。また、2層のシート部材の間に間欠的に接着剤を塗布し、弾性体を伸長状態で配置し固定した後、接着剤の非塗布部でシートを切断し、得られるシートに間欠的に伸縮部分を付与した伸縮弾性部材を形成することも周知である。また、不連続な伸縮部材を有する使いすておむつとしては、上下シート間に伸縮部材を配置した積層体を凸部を複数個配列した第1ロールと対向する第2ロールとの間に通過させ、加圧及び加熱により伸縮部材を切断して形成した伸縮性シートを伸縮性付与部に取り付けた紙おむつが提案されている（例えば、特許

20

文献1参照）。また、不連続な伸縮弾性部材を得る方法としては、基材シート上に弾性体を接着部及び非接着部を有するように貼着し、次いで非接着部の弾性体のみを加圧切断する伸縮弾性部材の製造方法が提案されている（例えば、特許文献2参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-35029号公報（図1、図9）

【特許文献2】

特開2000-26015号公報（、図1）

【0004】

30

【発明が解決しようとする課題】

従来からある伸縮弾性部材は、非伸縮部を形成するには、伸長状態の弾性体を固定部と非固定部を設けたシート間に配置し、非固定部で弾性体をシートと共に切断して形成しているため、非固定部では重なり合うシートが接着固定されておらず、使いすておむつの一部にこのような伸縮弾性部材を配置すると、接着されていないシート部分から吸収部材を形成する吸収性ポリマーなどが漏れ出てしまうことがあった。

また、伸縮部分と非伸縮部分を交互に複数形成する場合、弾性体を固定部と非固定部を設けたシート間に配置し、非固定部において、弾性体を切断することで得られるが、このような方法では、切断された弾性体が自体の収縮力によって縮む際に、非固定部では自由に動くため、複数の弾性体が曲がったり、折れたりして、不揃いになり見栄えが悪いものとなる。

40

また、特許文献1に記載されているような紙おむつでは、弾性部材を複数箇所切断するため、切断された伸縮部材材料が切断領域内に多数残り、非常に見栄えが悪いものとなり、さらに、特許文献2に記載されているような方法で得られる伸縮弾性部材は、非接着部において弾性体を切断すると、切断された弾性体が縮む際に、非接着部では自由に動くため、複数の弾性体が曲がったり、折れたりして不揃いになり見栄えが悪いものとなる。

【0005】

本発明は、上記従来の伸縮弾性部材の製造方法の有する問題点を改善し、使いすておむつに適用した場合にもシートの切断部から吸収性ポリマー等が漏れ出すことなく、さらに、切断された弾性体が不揃いになることなく、綺麗に整った切断部を有する見栄えの良い

50

伸縮弾性部材を得ることができる製造方法を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記従来の伸縮弾性部材の製造方法の有する問題点を改善するための本発明は、以下の各発明を包含する。

【0007】

(1) 2層のシート間に糸状又は帯状の弾性体を伸長状態で固定した後、前記弾性体を切断することにより、伸縮領域と非伸縮領域が交互に形成される伸縮弾性部材の製造方法であって、

前記2層のシートの少なくとも一方に接着剤を強接着部及び弱接着部を形成するように塗布し、次いで前記弾性体を伸長状態で配置、固定した後、前記弱接着部において前記弾性体を切断する伸縮弾性部材の製造方法。

10

【0008】

(2) 前記2層のシートの一方に間欠的に接着剤を塗布し、もう一方に連続的、或いは、間欠的に接着剤を塗布し、両シート間に前記弾性体を配置して張り合わせた際に、両シートの接着剤が重なる領域と一方のシートのみ接着剤が存在する領域を形成することにより、前記強接着部と前記弱接着部を形成することを特徴とする(1)項記載の伸縮弾性部材の製造方法。

【0009】

(3) 前記弾性体は、それぞれの弱接着部領域内において、1箇所を切断することを特徴とする(1)項または(2)項記載の伸縮弾性部材の製造方法。

20

【0010】

(4) 前記2層のシートを凸部を有するロールと対向する平滑ロールからなる切断ロールの間を通過させ、加圧及び/又は加熱によって、前記弾性体を切断することを特徴とする(1)項～(3)項のいずれかに記載の伸縮弾性部材の製造方法。

【0011】

(5) 前記凸部を有するロールのみを加熱することを特徴とする(4)項記載の伸縮弾性部材の製造方法。

【0012】

【発明の実施の形態】

30

本発明の伸縮弾性部材は、2層のシートの少なくとも一方に接着剤を強接着部及び弱接着部を形成するように塗布し、次いで弾性体を伸長状態で配置、固定した後、弱接着部において弾性体を切断することによって製造される。このような製造方法により製造される伸縮弾性部材は、伸縮領域と非伸縮領域が交互に形成され、シートを切断した場合でも切断部分は接着されているため、使いすておむつに適用した場合にもシートの切断部から吸収性ポリマー等が漏れ出すことがなく、さらに、切断された弾性体が不揃いになることなく綺麗に整った切断部を有する見栄えの良いものとなる。この場合、弾性体の配置領域において、非接着領域を設けても良く、また、弾性体は、直線的に配置されても良くあるいは曲線状に配置されても良い。

【0013】

40

本発明において、2層のシートに強接着部と弱接着部を形成する方法は、1方のシートに接着剤の塗布量を変えて塗布する方法、接着力の異なる2種類の接着剤を交互に配置する方法などで形成することができる。また、2層のシートの一方に間欠的に接着剤を塗布し、もう一方のシートに連続的、或いは、間欠的に接着剤を塗布し、両シート間に弾性体を配置して張り合わせた際に、両シートの接着剤が重なる領域と一方のシートのみ接着剤が存在する領域を形成することにより、強接着部と弱接着部を形成することができる。両方のシートの接着剤が重なる領域により強接着部を形成する方法は、設備上、容易に実施できるし、弾性体を両側から固定することでより強固に固定できるため、接着剤の量が少なく済み、低コストであり、更に、接着剤が少ないことから、伸縮部分の柔軟性が向上するので好ましい。

50

## 【0014】

本発明において、弾性体を切断する方法は、弾性体を配置したシートを上刃と下刃の組み合わせから成る切断ロール間を通過させるか、稼働する回転刃を通過させるなどして、弱接着領域をシートごと切断することによって得られる。また、シートを切断せずに非伸縮部を形成する場合は、シートを凸部を有するロールと対向する平滑ロールからなる切断ロールの間を通過させ、凸部と平滑ロールの平面との加圧により、弱接着領域の弾性体を切断することにより形成することができる。更に、加熱をすることによって、より切断を容易に行うことができるが、加熱は凸部ロール側のみに行い、平滑ロール側は積極的に加熱しないようにする方が好ましい。シートが常に触れる平滑ロールを加熱すると、熱によりシートを固くしてしまう可能性があり好ましくない。また、加熱温度は、80～250

10

## 【0015】

また、凸部ロール上に設ける弾性体を切断するための切断用凸部の形状は、どのようなものでも良く、1本の弾性体を1箇所切断するものでも複数箇所切断するものでも良く、あるいは一度に複数本の弾性体を切断するものでも良いが、特に、1つの弱接着領域において、1本の弾性体を1箇所切断する形状のものが好ましい。弾性体を複数箇所切断すると、切断された弾性体の断片がシート内に残り見栄えが悪くなる。更に好ましくは、凸部ロールの軸上に設けた複数の切断用凸部において、各々の切断用凸部がそれぞれ1本の弾性体を切断することが好ましい。また、切断用凸部の形状は、シートの流れ方向に対して斜めに配置された形状にすることが好ましく、このような形状にすることにより、シートが切断された場合に切断面が開きにくくなる。さらに、切断用凸部による切断は、弾性体のみを切断しても良く、あるいは、シートと共に切断しても良い。

20

## 【0016】

本発明において、弱接着部は、弾性体を固定している強接着部よりも弱い接着力のため、弾性体がシートに強固に固定されることがなく、弾性体は切断後、自身の収縮力により収縮するが、その収縮方向は弾性体が貼着された軌跡沿って直線的に収縮するため、弾性体が折れたり、曲がったりせず見栄えがよいものとなる。また、弱接着部の接着力は、強接着部の接着力の5～80%が好ましい。80%を越えるて接着力が高くなると、弾性体が固定されてしまい、非伸縮部の形成ができなくなり、一方、5%未満の接着力では安定して接着が出来なくなり好ましくない。更に好ましくは50%以下が良い。弱接着部の固定

30

## 【0017】

本発明において使用されるシートはポリエステル、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂等を原料とした合成繊維、レーヨン、コットンなどの天然繊維などからなる不織布、織布、ポリエチレンやポリプロピレンなどのフィルム、ティッシュなどのパルプシートなどシート状であればどのようなものでも用いることができ、異なる素材を2層以上重ねた複合シートでもかまわない。

また、弾性体を挟む2層のシートは、同一の素材でもかまわないし、異なる素材でもかまわない。また、1枚のシートを折り返すことで弾性体を挟んでもかまわない。

40

## 【0018】

本発明において使用される弾性体は、ウレタンフィルム、ウレタン糸、ウレタンフォーム、天然ゴム等の糸状、帯状、糸を縦横に配置させた網状等の形状のものが使用される。糸状の場合、300～4000デニールが好ましい。帯状の場合は、厚さが0.01～0.4mmが好ましい。

## 【0019】

本発明の伸縮弾性部材の製造方法により、伸縮領域と非伸縮領域が交互に形成される伸縮弾性部材が得られる。また、シートごと切断した場合にも、非伸縮部のシートが接着された伸縮弾性部材が得られる。

本発明の伸縮弾性部材は、紙おむつなどの使い捨て吸収製品の脚周り、腹周りの伸縮弾性

50

部材、或いは、漏れ防止ギャザーの伸縮弾性部材として用いた場合、接着されていないシート間から吸収部材等が漏れ出すことがなく、伸縮弾性部材を自由な位置に配置させることができる。特に、吸収体の位置する部分に弾性体を配置する場合、本発明の方法により非伸縮部として形成することができる。

【0020】

【実施例】

以下に実施例を挙げて本発明の伸縮弾性部材の製造方法をより具体的に説明するが、勿論本発明はこれらによって限定されるものではない。

なお、図1は、本発明の伸縮弾性部材の製造方法を示す模式図であり、図2及び図3は、本発明の伸縮弾性部材の切断部の断面を示す模式図である。

10

【0021】

図1において、繰り出し装置より連続的に繰り出された上層シート1は、接着剤塗布装置12により上層接着剤5を間欠的に塗布され、また、別の繰り出し装置より連続的に繰り出された下層シート2は、接着剤塗布装置13により下層接着剤7を連続的に塗布され、さらに、弾性体繰り出し装置から連続的に繰り出された複数本の弾性体3が、弾性体ガイドロール14により所定の間隔で上層シート1と下層シート2の間に配置され、それぞれ一對のロールからなるプレスロール15に送り込まれている。この場合、ガイドロール14は金属バーなどで代用することも可能である。

次いで、上層シート1と、下層シート2と、両シートの間に配置された弾性体3は、一對のプレスロール15の間を通過して加圧、接着され、積層シート4が形成される。この場合、上層シート1の上層接着剤5と下層シート2の下層接着剤7が重なる領域は、両面から弾性体3を接着するため強い接着力を発現する強接着部8が形成され、一方、上層シート1の接着剤未塗工部6と下層シート2の下層接着剤7が重なる領域は、下層接着剤7のみの片側で弾性体3を接着するため弱い接着力となり弱接着部9が形成され、かくして強接着部8と弱接着部9を交互に有する積層シート4が形成される。

20

【0022】

強接着部8と弱接着部9に弾性体3を配置して形成された積層シート4は、次いで、凸部ロール16と対向する平滑ロール17からなる切断ロール18の間を通過する。

図2及び図3に示すように、凸部ロール16と平滑ロール17は、凸部ロール16の凸部19が平滑ロール17に当たる時以外は接触しておらず、積層シート4は平滑ロール17に接触している。シート4の移動と共に凸部ロール16と平滑ロール17も回転し、弱接着部9において、凸部ロール16の凸部19と平滑ロール17が接触、加圧されて、弾性体3が切断される。

30

この場合、図1に示すように、凸部ロール16の凸部19上には、弾性体3の本数に合わせて切断用凸部20が形成されており、1本の弾性体3に対して1つの切断用凸部20が適用されるようになっている。この場合、切断用凸部20は積層シート4の流れ方向Xに対して斜めに配置されており、また、凸部ロール16は加熱されていることが好ましい。

【0023】

かくして、切断ロール18の間を通過した積層シート4から、非伸縮部10を有する弱接着部9と、伸縮部11を有する強接着部8とを交互に配置した伸縮弾性部材の連続体が形成される。非伸縮部10では、切断された弾性体3は、その収縮力を弱接着部9の接着力で固定することができないために収縮して伸縮性を失い、また、弱接着によりシート間は接着されているため、弾性体3は配置された軌跡を辿って収縮し、折れたり曲がったりすることなく綺麗に配置される。

40

【0024】

本発明の方法で製造した、伸縮部と非伸縮部を交互に形成した伸縮弾性部材の連続体は、適当な間隔で切断し、紙おむつなどの使い捨て吸収物品の脚周り、腹周り、漏れ防止ギャザーなどの弾性部材の材料として使用することができる。また、本発明では、伸縮部と非伸縮部を自由に複数配置することが可能である。

【0025】

50

## 【発明の効果】

本発明の製造方法により得られる伸縮弾性部材は、紙おむつなどの使い捨て吸収物品の脚周り、腹周り、漏れ防止ギャザーなどの弾性部材の材料として良好に使用することができる。

また、本発明によれば、伸縮部と非伸縮部を自由に複数配置することが可能であるため、特に、吸収体を横断する伸縮部を形成する際に、吸収体が配置される部分を非伸縮性にすることで、吸収性能の低下を防ぐのに有効である。

さらに、非伸縮部のシートが接着されるため、吸収材などが漏れ出ることがない吸収物品を形成することができる。

## 【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明の伸縮弾性部材の製造方法を示す模式図。

【図2】本発明の伸縮弾性部材の切断部の断面を示す模式図。

【図3】図2から連続する、本発明の伸縮弾性部材の切断部の断面を示す模式図。

## 【符号の説明】

1. 上層シート

2. 下層シート

3. 弾性体

4. 積層シート

5. 上層接着剤

6. 接着剤未塗工部

20

7. 下層接着剤

8. 強接着部

9. 弱接着部

10. 非伸縮部

11. 伸縮部

12. 接着剤塗布装置

13. 接着剤塗布装置

14. 弾性体ガイドロール

15. プレスロール

16. 凸部ロール

30

17. 平滑ロール

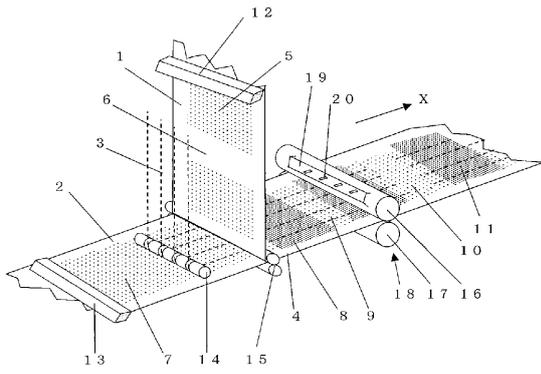
18. 切断ロール

19. 凸部

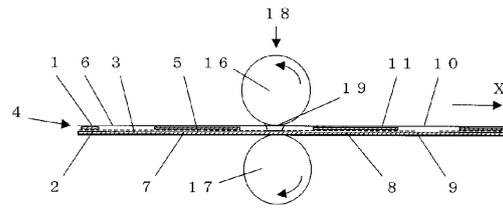
20. 切断用凸部

X. 積層シートの流れ方向

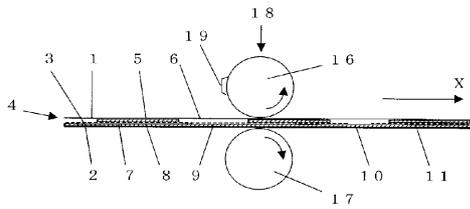
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 174744 (JP, A)  
特開2000 - 026015 (JP, A)  
特開昭60 - 087040 (JP, A)  
特開2002 - 273808 (JP, A)  
特開2002 - 272784 (JP, A)  
特開2001 - 000478 (JP, A)  
特開2002 - 178428 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15 - 13/84

A61F 5/44