

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6542595号
(P6542595)

(45) 発行日 令和1年7月10日(2019.7.10)

(24) 登録日 令和1年6月21日(2019.6.21)

(51) Int.Cl. F 1
A 4 7 L 13/16 (2006.01) A 4 7 L 13/16 C

請求項の数 5 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-121946 (P2015-121946) (22) 出願日 平成27年6月17日 (2015.6.17) (65) 公開番号 特開2017-6198 (P2017-6198A) (43) 公開日 平成29年1月12日 (2017.1.12) 審査請求日 平成29年12月14日 (2017.12.14)</p> <p>特許法第30条第2項適用 2015年3月1日に株式会社アイセンにて販売</p>	<p>(73) 特許権者 000100850 株式会社アイセン 和歌山県海南市小野田258番地 (74) 代理人 100154726 弁理士 官地 正浩 (72) 発明者 理焔 方一 和歌山県海南市小野田258番地 株式会社アイセン内 審査官 石井 茂</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

弾性基材の外面に、可塑性の合成樹脂繊維で構成された不織布シートを接着して構成された洗浄具であって、

前記不織布シートの表面が、前記合成樹脂繊維の一部が溶融してなる溶融部が形成された溶融部形成面とされていると共に、

前記不織布シートの裏面が、前記弾性基材に接着される溶融部非形成面とされており、
前記弾性基材に接着される前の不織布シートに対して表面側から輻射熱を照射する輻射式加熱処理により、前記溶融部形成面及び前記溶融部非形成面が形成されており、

前記輻射式加熱処理における前記不織布シートの加熱前に対する加熱後の厚みの収縮幅が0.1mm～2.0mmの範囲内に設定されて前記溶融部形成面において複数の前記溶融部が互いに分散して形成されている洗浄具。

【請求項2】

前記不織布シートの厚みが、1mm以上3mm以下の範囲内である請求項1に記載の洗浄具。

【請求項3】

前記溶融部形成面において前記溶融部が形成された溶融部形成層の厚みが、0.01mm～0.20mmの範囲内である請求項1又は2に記載の洗浄具。

【請求項4】

前記不織布シートが単一の前記合成樹脂繊維で構成されている請求項1～3の何れか1

10

20

項に記載の洗浄具。

【請求項5】

前記不織布シートが、ポリエステル製繊維で構成され、

前記輻射式加熱処理における加熱条件として、加熱温度が300～500の範囲内に設定され、加熱時間が1秒～15秒の範囲内に設定されている請求項4に記載の洗浄具

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、弾性基材の外面に、可塑性の合成樹脂繊維で構成された不織布シートを接着して構成された洗浄具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、この種の洗浄具としては、合成樹脂繊維をランダム配列させて積層してなるウェブをニードルパンチ等で繊維同士を交絡させて製造される不織布シートを、直方体状に構成されたスポンジ等の弾性基材の外面对して接着剤や熱融着等により接着して構成され、その不織布シートの表面を摺擦させて、食器、調理器具、洗面台、トイレ、浴槽等の被洗浄物を洗浄するのに利用される洗浄具が知られている（例えば、特許文献1を参照。）

。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-099914号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このように不織布シートの表面を洗浄面とする洗浄具では、不織布シートの表面が、ざらついた被洗浄物に摺擦されたり、鋭利な箸やフォークの先端に引っ掛けられたりすることで、縮みや毛羽立ち等の損傷が進行して、短寿命化につながるという問題が生じる。

【0005】

30

このような不織布シートの使用に伴う損傷を抑制する方法としては、当該不織布シートに燃焼ガスなどの熱風などを吹きあてて全体を加熱する加熱処理を施して、合成樹脂繊維同士を熱融着により結合させる方法がある。

【0006】

しかしながら、不織布シート全体に加熱処理を施すと、不織布シート全体に合成樹脂繊維の一部が溶融してなる溶融部が形成されて、不織布シートの柔軟性が損なわれる。すると、使用感が低下する上に、弾性基材への接着の際に、当該弾性基材の外面对して馴染み難くなって接着不良が生じる恐れがある。

【0007】

更に、不織布シート全体に加熱処理を施すと、弾性基材に接着される不織布シートの裏面が空隙の少ない平坦なものとなるので、接着剤等が浸透し難くなって弾性基材に対する接着性が低下し、結果、弾性基材から不織布シートが剥離し易くなって短寿命化の要因となる。

40

【0008】

このような接着不良や接着性の低下を改善するために、接着方法自身を強固なものとするのが考えられるが、強固な接着を施すことでその接着部が比較的硬い境界面として形成されるために、洗浄具全体がごわついたものとなり、使用感が低下するという問題が生じる。

【0009】

この実情に鑑み、本発明の主たる課題は、弾性基材の外面に、可塑性の合成樹脂繊維で

50

構成された不織布シートを接着して構成された洗浄具であって、不織布シートの弾性基材への接着性の低下や使用感の低下を回避しながら、不織布シートの表面の使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷を抑制することができる洗浄具を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の第1特徴構成は、弾性基材の外面に、可塑性の合成樹脂繊維で構成された不織布シートを接着して構成された洗浄具であって、

前記不織布シートの表面が、前記合成樹脂繊維の一部が溶融してなる溶融部が形成された溶融部形成面とされていると共に、

前記不織布シートの裏面が、前記弾性基材に接着される溶融部非形成面とされており、

前記弾性基材に接着される前の不織布シートに対して表面側から輻射熱を照射する輻射式加熱処理により、前記溶融部形成面及び前記溶融部非形成面が形成されており、

前記輻射式加熱処理における前記不織布シートの加熱前に対する加熱後の厚みの収縮幅が0.1mm～2.0mmの範囲内に設定されて前記溶融部形成面において複数の前記溶融部が互いに分散して形成されている点にある。

【0011】

本特徴構成によれば、洗浄時に被洗浄物に摺擦される洗浄面として機能する不織布シートの表面が上記溶融部形成面とされているので、その溶融部形成面を摺擦させて被洗浄物を洗浄する洗浄時において、比較的硬い溶融部が被洗浄物に摺擦されることで研磨力が向上する上に、上記溶融部により繊維間が適度に結合されることで使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷が抑制され、長寿命化を実現することができる。

【0012】

一方、弾性基材に接着される不織布シートの裏面が、上記溶融部が形成されることなく合成樹脂繊維が緻密に交絡した状態で維持された溶融部非形成面とされているので、全体での溶融部形成に伴う柔軟性の低下が抑制される。更に、その溶融部非形成面への接着剤等の浸透が良好なものとなって、弾性基材への接着が強力且つ均一なものとなる。よって、簡単な接着を施してその接着部の柔軟性を確保しつつ、弾性基材に対する不織布シートの剥離を抑制することができる。

【0013】

従って、本発明により、不織布シートの弾性基材への接着性の低下や使用感の低下を回避しながら、不織布シートの表面の使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷を抑制することができる洗浄具を提供することができる。

更に、本特徴構成によれば、不織布シートに対し、弾性基材に接着される前の段階で、表面側から遠赤外線ヒータ等により輻射熱を照射する輻射式加熱処理を施すという簡単な構成により、表面には溶融部を形成して溶融部形成面とすると共に、裏面には溶融部の形成を防止して溶融部非形成面とすることができる。

更に、輻射式加熱処理において不織布シートの表面側を加熱すると、その表面側の合成樹脂繊維が溶融して収縮することで、不織布シートの厚みが収縮する。要するに、輻射式加熱処理における不織布シートの加熱前に対する加熱後の厚みの収縮幅が大きくなるほど、溶融部形成面における溶融部が占める割合が大きくなるといえる。

そこで、本特徴構成によれば、この不織布シートの加熱前に対する加熱後の厚みの収縮幅が0.1mm～2.0mmの範囲内となるように、輻射式加熱処理における加熱条件等を設定するので、溶融部形成面のごわつきや透水性低下を抑制しながら、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷を好適に抑制可能な程度に当該溶融部形成面に溶融部を分散形成することができる。

【0014】

本発明の第2特徴構成は、上記第1特徴構成を有する洗浄具において、前記不織布シートの厚みが、1mm以上3mm以下の範囲内である点にある。

【0015】

従来の洗浄具では、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷を補うべく、不織布シートの厚

10

20

30

40

50

みは、例えば5mm程度の比較的分厚いものであった。

しかしながら、本特徴構成によれば、不織布シートの表面の使用に伴う損傷を抑制することができるので、不織布シートの厚みを3mm以下の範囲内の比較的薄いものとすることができ、これにより、コストダウンを図ることができる上に、比較的小ざつき易い不織布シートの薄型化による柔軟性の向上を図ることができる。更に、不織布シート自体の耐久性を通常使用に耐える程度に確保するためには、不織布シートの厚みは1mm以上とすることが望ましい。

【0016】

本発明の第3特徴構成は、上記第1又は第2特徴構成を有する洗浄具において、前記溶融部形成面において前記溶融部が形成された溶融部形成層の厚みが、0.01mm~0.20mmの範囲内である点にある。

10

【0017】

本特徴構成によれば、上記溶融部形成層の厚みが0.01mm~0.20mmの範囲内であるので、溶融部形成層の小ざつきや透水性低下を抑制しながら、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷を好適に抑制することができる。

即ち、上記溶融部形成層の厚みが0.01mmを下回る場合には、繊維間を結合するための溶融部の形成が不十分となり、結果、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷の抑制効果を十分に享受することができなくなる。

逆に、上記溶融部形成層の厚みが0.20mmを上回る場合には、溶融部形成層における溶融部が占める割合が大きくなりすぎてしまい、結果、溶融部形成層の小ざつきや透水性低下が問題となる。

20

【0018】

本発明の第4特徴構成は、上記第1~第3の何れかの特徴構成を有する洗浄具において、前記不織布シートが単一の前記合成樹脂繊維で構成されている点にある。

【0020】

本発明の第5特徴構成は、上記第4特徴構成を有する洗浄具において前記不織布シートが、ポリエステル製繊維で構成され、

前記輻射式加熱処理における加熱条件として、加熱温度が300~500の範囲内に設定され、加熱時間が1秒~15秒の範囲内に設定されている点にある。

【0021】

本特徴構成によれば、融点が255~265程度のポリエステル製繊維で構成された不織布シートの表面側に対し、上記のような加熱温度及び加熱時間の好適な加熱条件で上記輻射式加熱処理を施すことで、溶融部非形成面への輻射熱の影響を好適に抑制して、当該溶融部非形成面の弾性基材への接着性を適度なものに確保しつつ、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷を好適に抑制可能な程度に当該溶融部形成面に溶融部を分散形成することができる。

30

【0022】

即ち、上記のような効果を得るための輻射式加熱処理における加熱温度は、300~500の範囲内に設定することが望ましく、また、上記のような効果を得るための輻射式加熱処理における加熱時間は、1秒~15秒の範囲内に設定することが望ましい。

40

上記加熱温度が300を下回る場合、或いは上記加熱時間が1秒を下回る場合には、溶融部形成面のポリエステル繊維を十分に溶融させることができなくなると、繊維間を結合するための溶融部の形成が不十分となり、結果、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷の抑制効果を十分に享受することができなくなる。

逆に、上記加熱温度が500を上回る場合、或いは上記加熱時間が15秒を上回る場合には、溶融部非形成面への輻射熱の影響が問題となる上に、溶融部形成面のポリエステル繊維の溶融が進行して、溶融部形成面における溶融部が占める割合が大きくなりすぎてしまい、結果、溶融部形成面の小ざつきや透水性低下が問題となる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

50

【図1】本実施形態の洗浄具の表面側斜視図

【図2】本実施形態の洗浄具の断面模式図

【図3】本実施形態の洗浄具に利用される不織布シートの断面拡大写真

【図4】溶融部形成面の拡大写真

【図5】溶融部非形成面の拡大写真

【図6】輻射式加熱処理を説明する図

【図7】別実施形態の洗浄具の表面側斜視図

【発明を実施するための形態】

【0026】

本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

10

図1及び図2に示すように、本実施形態の洗浄具10は、横幅が略120mm、縦幅が略60mm、厚みが略30mmの直方体形状に形成されており、一方面側から順に、厚みが略2mmの不織布層11と、厚みが略10mmの支持層12と、厚みが略18mmのスポンジ層13とが、互いに接着されて積層してなる3重構造を有する。そして、不織布層11の支持層12側とは反対側の面(図2における洗浄具10の上面)と、スポンジ層13の支持層12側とは反対側の面(図2における洗浄具10の下面)とが、食器、調理器具、洗面台、トイレ、浴槽等の被洗浄物を洗浄する際に、当該被洗浄物に摺擦される洗浄面として機能する。

【0027】

支持層12は、後述するスポンジ層13よりも反発弾性が高いウレタンフォームで構成されており、このような支持層12が設けられていることで、洗浄具10全体の弾力性と保形性が向上されている。

20

尚、本実施形態では、この支持層12が、外面に後述する不織布シートAが接着される弾性基材Bとして機能する。

【0028】

スポンジ層13は、細かい連続気泡を有し上記支持層12よりも反発弾性が低く柔軟なウレタンフォームで構成されており、このようなスポンジ層13が設けられることで、スポンジ層13の洗浄面での吸排水性と柔軟性が確保されている。

【0029】

不織布層11は、可塑性の合成樹脂繊維であるポリエステル繊維で構成された不織布シートAで構成されており、この不織布シートAが、弾性基材Bとして機能する支持層12のスポンジ層13側とは反対側の面に接着される。

30

【0030】

尚、本実施形態の洗浄具10における各層、特に不織布シートAと弾性基材Bとは、互いの境界面に接着剤を塗布して接着されているが、例えば熱融着等の別の接着方法により接着しても構わない。

【0031】

以上が洗浄具10の基本構成であるが、更に本実施形態の洗浄具10は、優れた使用感と長寿命化を実現しつつ、不織布シートAの表面の使用に伴う縮みや毛羽立ちを抑制するための特徴構成を有しており、以下にその詳細について説明する。

40

【0032】

図3の不織布シートAの断面写真において上面に位置する不織布シートAの表面は、図4の写真にも示されているように、ポリエステル繊維の一部が溶融してなる溶融部Mが形成された溶融部形成面Afとされている。このことで、被洗浄物に摺擦される洗浄面となる不織布シートAの溶融部形成面Afが、被洗浄物を洗浄する洗浄時において、比較的硬い溶融部Mが被洗浄物に摺擦されるので研磨力が向上する上に、上記溶融部Mにより繊維間が適度に結合されることで使用に伴う縮みや毛羽立ちが抑制されて長寿命化が図られている。

【0033】

一方、図3の不織布シートAの断面写真において下面に位置する不織布シートAの裏面

50

は、図5の写真にも示されているように、上記のような溶融部Mが形成されていない溶融部非形成面A bとされており、この溶融部非形成面A bが弾性基材B（図2参照）に対して接着される。このことで、その溶融部非形成面A bへの接着剤等の浸透が良好なものとなり、弾性基材Bへの接着が強力且つ均一なものとなる。従って、簡単な接着を施してその接着部の柔軟性が確保されながら、弾性基材Bに対する不織布シートAの剥離が抑制されている。

【0034】

このような溶融部形成面A f及び溶融部非形成面A bは、弾性基材Bに接着される前の不織布シートAに対して表面側から輻射熱を照射する輻射式加熱処理を施すことにより形成される。

10

以下、その輻射式加熱処理を含む不織布シートAの製造方法について、図6に基づいて説明を加える。

【0035】

先ず、ポリエステル繊維からなり乾式法又は湿式法等の公知の方法で製作されたウェブWをニードルパンチ110で処理することで、ポリエステル繊維同士が緻密に交絡した状態の不織布シートA'が製造される。

尚、本実施形態において、詳細な図示は省略するが、このウェブWは、カードで処理された厚さ約5mmのポリエステル繊維製のスライバーを28枚重ねたものであり、これをニードルパンチ110で処理することで、厚さ約2.7mm不織布シートA'が製造される。

20

【0036】

その不織布シートA'を搬送するコンベア140の上面側には、上記輻射式加熱処理を行うための輻射式加熱装置120が配置されており、この輻射式加熱装置120は、当該コンベア140で搬送される不織布シートA'の表裏面のうちの表面側に対して3cm~4cm程度離間した位置から輻射熱を照射することが可能な状態で赤外線ヒータ120aが設けられている。

【0037】

また、輻射式加熱装置120の下方を通過して表面側のみに輻射熱が照射された後の不織布シートAは、当該輻射熱により溶融したポリエステル繊維が硬化する程度に除冷された上で、巻き取り装置130で巻き取られて、次の工程に搬送される。

30

【0038】

このように輻射式加熱装置120の下方を通過後の不織布シートAの表面は、ポリエステル繊維の一部が輻射熱により溶融した後に冷却され硬化してなる溶融部Mが形成された溶融部形成面A fとなり、この溶融部形成面A fが被洗浄物に摺擦される洗浄面として利用される。

【0039】

一方、輻射式加熱装置120の下方を通過後の不織布シートAの裏面は、輻射式加熱装置120から表面側に照射された輻射熱の影響が少ないことから、ポリエステル繊維の溶融が防止されて、溶融部Mが形成されることなくポリエステル繊維が緻密に交絡した状態で維持された溶融部非形成面A bとなり、この溶融部非形成面A bが弾性基材Bに接着される接着面となる。

40

【0040】

更に、溶融部非形成面A bへの輻射熱の影響を好適に抑制しつつ、溶融部形成面A fの縮みや毛羽立ち等の損傷を好適に抑制可能な程度に、溶融部形成面A fに溶融部Mを分散形成するために、不織布シートAの表面側に対し、好適な加熱温度条件及び加熱時間条件で輻射式加熱処理が施される。

【0041】

具体的に、不織布シートA'の表面側の任意の位置が輻射式加熱装置120の下方を通過している間に輻射熱が照射される積算時間を加熱時間とし、その加熱時間が、1秒~15秒の範囲内、好ましくは8~10秒の範囲内に設定されるように、コンベア140の搬

50

送速度が調整されている。尚、この加熱時間については、加熱後の不織布シートAの溶融部非形成面Ab及び溶融部形成面Afの状態が所望の状態となるように適宜調整可能である。

【0042】

更に、コンベア140の搬送速度を設定した上で、輻射式加熱装置120の下方を通過している間の不織布シートA'の表面の最高温度を加熱温度とし、その加熱温度がポリエステル製繊維の融点(255 ~ 265 程度)を超える300 ~ 500 の範囲内に設定されるように、輻射式加熱装置120の出力や不織布シートA'の表面からの距離が調整されている。具体的に、本実施形態において、この加熱温度は400 程度に設定されている。

10

【0043】

そして、上記のような加熱条件で、厚さ約2.7mmの不織布シートA'に対して輻射式加熱処理を施すと、その表面側のポリエステル繊維が溶融して収縮することで、加熱後の不織布シートAの厚みは約2.0mmに収縮する。これにより、溶融部形成面Afには適当に溶融部Mが分散形成されて、ごわつきや透水性低下が抑制されながら、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷が好適に抑制されることになる。尚、この収縮幅は、0.1mm ~ 2.0mmの範囲内、好ましくは0.3mm ~ 1.5mmの範囲内、より好ましくは0.5mm ~ 1.0mmの範囲内が望ましい。

【0044】

上記のように輻射式加熱装置120における加熱時間や加熱温度等の加熱条件が設定されていることで、加熱後の不織布シートAにおいて、表面側は、ポリエステル繊維を適度に溶融させて繊維間を結合すると共にごわつきや透水性の低下が抑制されるのに適当な溶融部Mが形成された溶融部形成面Afとなり、一方、裏面側は、そのような溶融部Mが形成されることなくポリエステル繊維が緻密に交絡した状態で維持された溶融部非形成面Abとなる。

20

尚、このような輻射式加熱処理の各種条件は、不織布シートAに対し、表面には溶融部Mを形成して溶融部形成面Afとすると共に、裏面には溶融部Mの形成を防止して溶融部非形成面Abとし得る範囲内において、適宜変更しても構わない。

【0045】

図3の不織布シートAの断面写真を参照すると、本実施形態の不織布シートAにおいて、溶融部Mは、表面側の溶融部形成面Afのみならず、それよりも若干内部側の境界面Xまでの深さ部分にも形成されていることが確認できる。

30

そして、溶融部形成層Lxのごわつきや透水性低下を抑制すると共に、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷が好適に抑制する目的で、溶融部形成面Afにおいて溶融部Mが形成された溶融部形成層(溶融部形成面Afから境界面Xまでの層)Lxの厚みは、0.01mm ~ 0.20mmの範囲内、好ましくは0.03mm ~ 0.15mmの範囲内、より好ましくは0.05mm ~ 0.10mmの範囲内が望ましい。尚、本実施形態において、溶融部形成層Lxの厚みは、0.07mmとされている。尚、この溶融部形成層Lxの厚みは、不織布シートAを構成するスライバ約1枚の厚みに相当する。

【0046】

40

このことから、本実施形態の洗浄具10では不織布シートAの厚みを2mmとしたが、不織布シートAの厚みが本実施形態のものの半分程度である1mm以上、好ましくは1.5mm以上であれば、不織布シートAの裏面を溶融部Mが形成されていない溶融部非形成面Abとすることができることが判る。

【0047】

また、このような不織布シートAの厚みに関し、不織布シートAの表面の使用に伴う縮みや毛羽立ちなどの損傷が抑制されていることで、不織布シートAの厚みを、従来の5mm以上の分厚いものとする必要がなく、3mm以下、好ましくは2.5mm以下の比較的薄いものとする事ができる。

【0048】

50

尚、この不織布シート A の厚みは、表面には溶融部 M を形成して溶融部形成面 A f とすると共に、裏面には溶融部 M の形成を防止して溶融部非形成面 A b とし得る範囲内において、適宜変更しても構わない。

【 0 0 4 9 】

また、不織布シート A の表面を、使用に伴う縮みや毛羽立ち等の損傷を抑制するために十分な溶融部 M が形成された溶融部形成面 A f とすると共に、不織布シート A の裏面を、弾性基材 B への接着性を確保する溶融部非形成面 A b とし得る範囲内で、上記境界面 X の位置を、例えば溶融部非形成面 A b 側に変位させるなどのように、適宜変更しても構わない。

【 0 0 5 0 】

〔別実施形態〕

上記本実施形態では、洗浄具 1 0 に支持層 1 2 を設け、その支持層 1 2 を弾性基材 B として、当該弾性基材 B に不織布シート A を接着した構成を説明したが、別に、図 7 に示すように、このような支持層 1 2 を省略しても構わない。

【 0 0 5 1 】

即ち、図 7 に示す別実施形態の洗浄具 2 0 は、一方面側から順に、可塑性の合成樹脂繊維であるポリエステル繊維で構成された不織布シート A で構成された厚みが略 2 mm の不織布層 2 1 と、細かい連続気泡を有し柔軟なウレタンフォームで構成された厚みが略 1 7 mm のスポンジ層 2 2 とが、互いに接着剤や熱融着により接着されて積層してなる 2 重構造を有する。

【 0 0 5 2 】

このような別実施形態の洗浄具 2 0 では、不織布層 2 1 のスポンジ層 2 2 側とは反対側の面（図 7 における洗浄具 2 0 の上面）と、スポンジ層 2 2 の不織布層 2 1 側とは反対側の面（図 7 における洗浄具 2 0 の下面）とが、食器等の被洗浄物を洗浄する際に、当該被洗浄物に摺擦される洗浄面として機能する。

【 0 0 5 3 】

そして、不織布層 2 1 を構成する不織布シート A の表面は、溶融部 M が形成された溶融部形成面 A f（図 4 参照）とされ、同不織布シート A の裏面は、溶融部 M が形成されていない溶融部非形成面 A b（図 5 参照）とされて、弾性基材 B として機能するスポンジ層 2 2 に接着剤や熱融着により接着されることになる。

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1 0	洗浄具
2 0	洗浄具
1 2 0	輻射式加熱装置
A	不織布シート
A b	溶融部非形成面
A f	溶融部形成面
B	弾性基材
M	溶融部

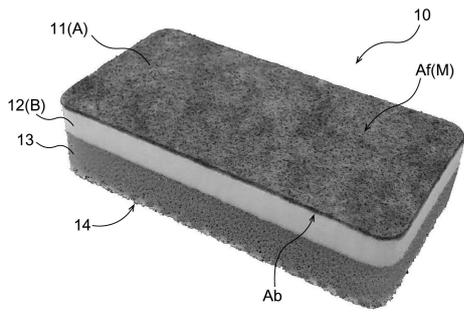
10

20

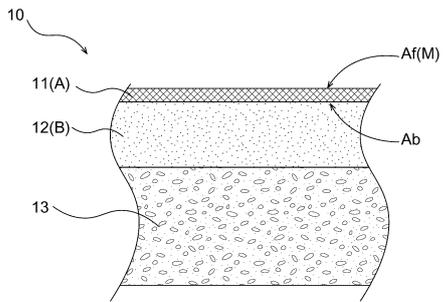
30

40

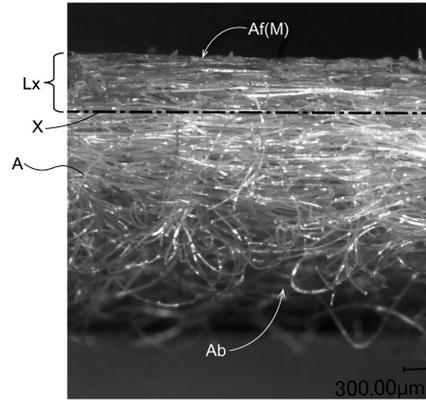
【 図 1 】



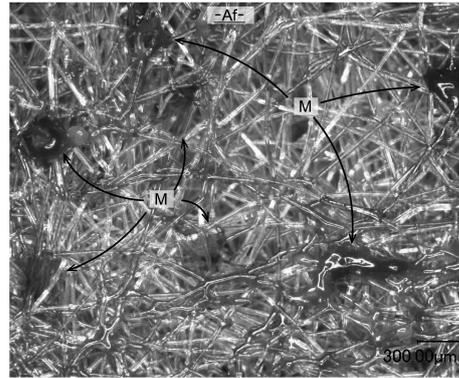
【 図 2 】



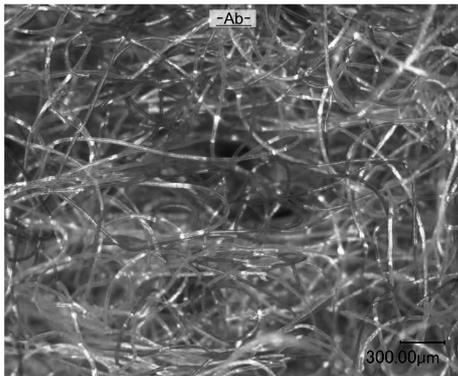
【 図 3 】



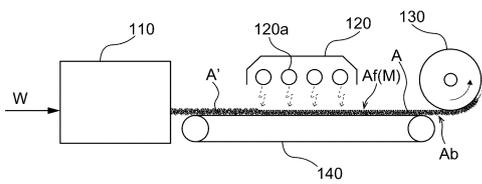
【 図 4 】



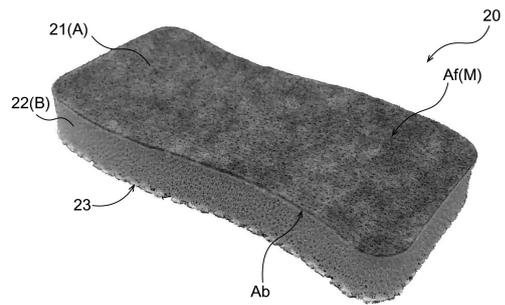
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭62-073862(JP,U)
特開2005-023507(JP,A)
特表2013-508197(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47L 13/00 - 13/62