

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3146463号
(U3146463)

(45) 発行日 平成20年11月13日(2008.11.13)

(24) 登録日 平成20年10月22日(2008.10.22)

(51) Int.Cl.

A 4 7 G 9/02 (2006.01)

F 1

A 4 7 G 9/02

P

評価書の請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-6296 (U2008-6296)

(22) 出願日 平成20年9月5日(2008.9.5)

(73) 実用新案権者 593001749

伊藤 孝見

奈良県北葛城郡新庄町大字疋田147番地
の139号

(72) 考案者 井嶋丈典

大阪府岸和田市下野町5丁目19-17

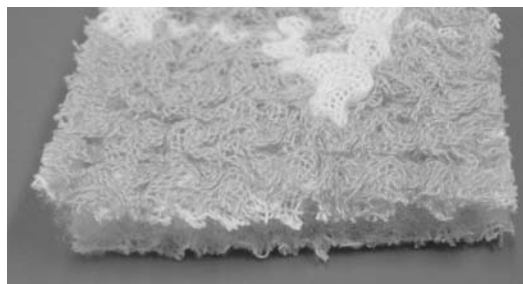
(54) 【考案の名称】安眠寝装用積層布

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】介護する人、高齢者病人が従来使用している寝具より軽く、運びやすく、洗濯し易くする。織布を凹凸波状に設計製作し、使用繊維素材の性能により圧縮、回復特性を容易に付与する事ができ、軽量、取扱い容易な積層材と接合する、安眠寝装用積層布を提供する。

【解決手段】多重織組織中に挿入した熱収縮弾性糸が熱処理によって収縮した弾性糸の収縮性能によって凹凸の畝が大小波状にできる工程と人体の接圧を分散し安らかに睡眠できるようにする目的のため、多重織布の凹凸部底部、裏面、上下両面或いは片面に凸畝底部に弾力性増加の合成樹脂を塗布し、この方式以外に合成樹脂系フィルム、または合成樹脂発泡シート、合成繊維系、紡績系の編織布を全面接着する工程とで出来る多重織凹凸波状積層状の安眠寝装用積層布である。

【選択図】図2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

経糸と緯糸より構成された多重織物状の中へ収縮性弾性糸を目的の凹凸波状に形成するため挿入する織物工程とテンションを掛けずに熱処理する工程が施され、前記弾性糸の熱収縮により多重織物生地は収縮され、該多重織物生地が凹凸波状のうねり部が形成されている伸縮性生地からなる安眠寝装用積層布。

【請求項 2】

弾性糸の収縮力によって非収縮織部にテンションがかかり凹凸波形が出来、熱処理によって収縮する弾性糸の働きは織り生地が凹凸波形状に均一な形状が派生しない様に設計した請求項 1 記載の安眠寝装用積層布。

10

【請求項 3】

前記の織工程で挿入する熱収縮弾性糸はポリウレタン弾性糸、或いはポリウレタン弾性糸と紡績糸を撚糸した糸、またはポリウレタン弾性糸に合成繊維フィラメントを巻きつけた糸を含んで構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 2 のいずれか 1 項に記載の安眠寝装用積層布。

【請求項 4】

該多重織凹凸波状布帛が常に平面を維持する事がなく、大きく波がうねる様な状態と小さなうねる状態を組み合わせ、目的にしたがい挿入する糸の伸縮弾性糸には加熱後収縮しても、弾力性が失われない様加熱条件は125度C以下で行う請求項 1 記載の安眠寝装用積層布。

20

【請求項 5】

該多重織凹凸波状布帛の凸波形中に空気が流れやすく、外圧によるに波形が安定を保つ目的から合成繊維綿を凹凸の凸部に挿入するために波形の底部面に綿層を接合する、この接合にポリウレタン系形状記憶ポリマーを接着剤として使用した請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の安眠寝装用積層布。

【請求項 6】

前記の凹凸波状の布帛は寝る人の放熱を吸収し、該凹凸波状布の中を空気が流易くするために凹凸状に使う繊維素材を合成繊維マイクロファイバー糸を用いるか、強靱な天然繊維糸を用い、この裏面には同様の表地を裏面にシートとして接合をする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の安眠寝装用積層布。

30

【請求項 7】

前記の凹凸状の布帛に合成樹脂系フィルム又はポリウレタン形状記憶ポリマーの水蒸気透過率の良い薄膜を接着するか、或いは防水加工した合成繊維系編織布のを用い防水効果増強のため貼り合わせる請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の安眠寝装用積層布。

【請求項 8】

寝装用の睡眠者の体重に反発を与えるため凹凸波形の大きさを5mm ~ 100mmの高さに形成し、身体に接する反対面に合成樹脂発泡クッションシート厚さ20mm ~ 100mmを接合した請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の安眠寝装用積層布。

【請求項 9】

長期間仰臥する病人が出来る限り床ずれを防ぐためには、皮膚から出る汗の吸収と放湿を早くするために接触する表面に凹凸の形状を2mm ~ 5mmと小さく強く、体圧に耐えるため1cm四角の中に10個以上の突起を制作し裏面に突起の変形を防止するために樹脂を塗布する請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の安眠寝装用積層布。

40

【請求項 10】

長期間仰臥する病人或いは健常者が筋肉痛、肩こり、神経痛等の整形外科的な治療を要する場合、人体の皮膚に直接接触する治療薬、血流促進神経緩和用の種々金属を用い、この場合に皮膚の表面な発生する汗を吸収し、空気の流れと共に放湿する為に使う請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項記載の安眠寝装用積層布。

【請求項 11】

積層布は製品化する目的から寸法を4cm x 4cm から380cm x 500cm 程度まで種々に

50

裁断し、病人或いは健常者が着衣出来るように筒状、腕状、頭巾状、帽子状、歩行転倒防護状膝当て、肘当て状、病室内病人歩行用ソックスなど従来一般的仕様商品の欠点を補う目的で応用出来る請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項記載の安眠寝装用積層布。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、従来一般に製造している布帛に用いられている機械は同一種類であるが、特に一般が従来から用いている寝具の状態は敷き布団、ベッドの上で寝る状態が多く、布団の重量は 3 k g 以上で重く、簡単に老人や病人が移動できない、或いは洗濯機の中に投入できない。この生活条件を改善するためには、寝具として使用する人が接する感覚を快適に、清潔に、軽く、取り扱い易くするために多重織凹凸波状に製造した布と積層する材料を複合した製品である。

10

【背景技術】

【0002】

従来より、使用する布帛として、以下のようなものが知られている。

【0003】

(1) 太い羊毛糸で織成されてなる平織地に起毛加工を施してなる立毛パイル布、(2) 合成繊維の羊毛風糸で織成されてなる平織地に起毛加工を施してなる毛布形式布帛、(3) 片面に全面に渡り均一に切りそろえる(以下シャーリングという)カットパイルを設けたラッセル編地二枚を、ラッセル編地同士が当接するようにして貼合してなる、いわゆる片面パイル毛布、(4) ラッセル編地の両面にカットパイルを設け、このカットパイルをシャーリングしてなる、いわゆるニューマイヤー毛布調布帛、(5) タオル等が知られている。

20

【特許文献 1】実用新案登録第 3 1 0 4 2 4 2 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

従来一般的に用いられている欠点は後述する例からも明らかなように、これらの毛布調布帛はいずれも表面のパイルは人体に直接触れるとパイルが圧縮され縮絨状になり、保温効果は良いが一般用の長期病人の寝装用品としては活用されない、それは洗濯が簡単に出てなくて、肌ざわりの快適性は完全でない、或いは四季を通じて使う事が出来ず、春夏に使うものと秋冬に使うものに分かれる。これらの欠点を改良し、年間を通じて使用しながら、洗濯が容易に行うことを目的とした洗濯時脱水機の回転によって従来のものより脱水し易くする安眠寝装用積層布が求められていた。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本考案は伸縮性織物に関し、図 4 には二重或いは三重織物に凹凸波状特性が付与された伸縮性生地と圧縮弾性を目的とする材料を接合した複合形式の積層材の安眠寝装用積層布であり問題点を解決している。

【考案の効果】

40

【0006】

本考案者は安眠寝装品を開発すべく、種々検討していたところ、基本的に織組織を基本にした凹凸状の物であって、使用の繊維材量を軽く、そして体積当りの空気含量が多く、吸湿、放湿効果を最大にする目的から凹凸波状にし、そして圧力抵抗を形成させる加工技術を完成させた。該多重織凹凸波状用の布帛は、従来の布帛に比べて、対圧縮、反発弾性効果が優れていることを見出した。その試験結果は日本検査協会生活用品試験センターにおいて請求項の目的別に数値結果を得た知見に基づくものである。

【考案を実施するための最良の形態】

【0007】

本考案で制作した製品の性能を判断するため、その試験方法は J I S K - 6 4 0 0 - 3

50

は各資料をウレタンフォームの上に重ねて置き500mmの高さから鋼球を落下させ跳ね返った高さで反発弾性を測定する、尚下に敷いたウレタンフォームの厚さは50mmである。

資料単品を試験出来ないのは鋼球の落下による衝撃は下のテーブル板に直接当たり、本考案の資料の数値が得られないからである。

表1の説明するとウレタンフォームの反発弾性は42と言う大きい数値である、これは反発力が大きく鋼球の落下衝撃を吸収しない、しかし資料をこの上において鋼球を落下させた場合の数値によって衝撃を吸収した数値を示している

【実施例】

【0008】

従来の寝具類に使用されている上掛け、敷き布団、布団カバー、ベッドマットなどの欠点は、重量が重くて大きい、身体の加重に対する反発弾性が大きい、人体の皮膚から出る汗の吸収、放湿、さわやかさ、簡単な短時間の交換着用と洗濯乾燥等の問題点を改善する必要があるとした知見に基づくものである。

【0009】

本考案は、上記課題に鑑みなされたものであって、製織された生地に通気性の良い繊維を接合する目的から、図2に示すように接着剤を噴霧するか、或いは縫製用の糸で接合する。人体に接する目的から、凹凸の波形が保持するように優れた伸縮特性で容易に付与する事が出来、圧縮反発性、軽量、通気性にも優れ、しかも、効率よく製造する事が出来、さまざまな用途に利用する事が出来る他多重織凹凸波形積層布を提供することを目的としている。

【0010】

上記目的を達成するために本考案に係る伸縮性凹凸状生地(図1)は先行技術の実用新案登録第3104242号公報にその製造方法を述べている。重ねて述べると、伸縮性の糸と非伸縮性の糸を経糸と横挿入の緯糸よりなる平組織であるが、加熱により収縮する合成繊維糸の高収縮弾性糸の使用本数、挿入方法に特色があり、非収縮弾性糸の経糸の挿入本数または、横糸挿入本数より少なくする本数の組織編成で構成される。該高収縮弾性糸の挿入方法は目的の製品凹凸波状布帛を製作するために、横挿入の場合には緯糸と完全に平行には挿入しない場合がある。織工程の後、加熱条件により高収縮弾性糸が織布を引き付けるように収縮張力を用いて波形の畝を形成する。これがこの凹凸考案の第一の特殊性である。この横挿入に用いる高収縮弾性糸は地の平組織を構成している経糸に絡む用に潜る方式を用いて、後工程で加熱により収縮糸が収縮するとき、織り布に引張力が働き凹凸波状の多数の畝布を制作する。図4に示すように、この畝状の反発弾性は畝の大きさと形状によって相当な差があるから寝装用に用いる場合に人体の圧力に抵抗する凹凸波形の畝を制作する。

【0011】

上記凹凸波状布帛を制作する場合に挿入する高収縮弾性糸は、ポリウレタン弾性糸を用い構成されているので、例えば、ポリウレタン弾性糸、ポリウレタン弾性糸と紡績糸とを合燃した糸、ポリウレタン弾性糸にフィラメントを巻きつけた糸などが構成されているので、前記熱処理によって収縮が非常に大きく、熱収縮後の伸長率を大きくすることができ、また、特有の弾性特性により収縮させた生地を弱い力で大きく伸長させることが出来る一方、反発時の緩やかな締め付けることが出来るから、円筒形、四角形あるいは多角形の寝具素材を包む袋状でフィットさせる表面凹凸状布帛を図1に示すように構成する寝装具を実現する事が出来る。

【0012】

本考案は、織布が凹凸状に派生し、軽量の製品となり、寝具式取扱、運搬を容易にするため多重織凹凸波形の布地の裏面に各種の合繊綿或るいは天然繊維綿を接合する。接合の方法は裏面用いる綿の弾力性を助長させるため、凹凸織物の基布部と綿層の50%にわたり湿気反応型ポリウレタン接着剤を噴霧しながら極微細な点状と曳糸状で塗布して接着する

10

20

30

40

50

。この工程の後、凹凸を制作する目的から回転振動型加熱機により熱収縮をさせると、積層品全体に嵩高性が増強される。接着剤の曳糸が綿積層部分に浸透しているから綿を構成している単繊維を絡みながら引張りあげた状態になり、図3の製品では平方メートル40grの積層綿を貼り合わせた物は5mmの厚さが14mmに増加、嵩高製品では80grの積層綿は11mmの厚さが23mmに増加した。凹凸波状の表面布は接着前後の収縮率は39～37%で目的とする凹凸が出来る時、全体の積層厚さは約倍以上に空洞が生成し、圧縮に対する反発性も効果的である。

【0013】

本考案の目的である、取扱の容易な点は積層綿を平方メートル80gr使った場合の製品は運搬に要する重量は平方メートル520gr以下であり従来の蒲団は1kg以上であるから半分になる。この製品の嵩高な厚さは23mmである。

10

【0014】

病人の長期使用目的から考慮し凹凸波状の織布に用いる繊維素材は抗菌性の繊維を使用し、吸湿性に大きい繊維は使わない、凹凸波状布の形成安定を保つために、収縮した弾性系には第2次元の弾力性を与えている。宮林徹著（床ずれは防げる治せる）に記載してある、床ずれ防止手段と寝具の関係は下半身麻酔の病人がベッド、寝布団の上で睡眠する姿勢が非常に重要なファクターを占めているが、栄養状態が良い患者であれば床ずれは出来にくいのである。しかし床ずれは体の重みを長時間受けて圧迫されたり、繰り返しこすられた皮膚が病変したもの、健康な人は一晩に20～30回体の向きを、無意識のうちに変える。寝具の表面に接している人体の皮膚の内側の毛細血管は20～30mmHg程度の細ぼそとした血流がある。これに体重の約半分60kgの人なら30kgの圧力が50cm×50cm=2500cm平方に掛る。この場合に身体と接する多重織凹凸波形布10cm四角のなかに大小2～8種類の変形した数種類の畝を制作する事を図1に示す。そしてこの畝の形状が圧縮回復の性能を試験すると、別添付資料に示すように5cm×5cmの資料に500gr加重1時間後、資料4図3は除重後96.3%まで回復する。圧力を体重と同等に掛けた場合には11.4%程度の厚さの減少であるのは図3である、この現象は12mmの厚さ減少は多重織凹凸波形布と畝状に形成した凹凸部の凸の内部に綿を投入する接着を行う。綿が凸部の中にまで挿入するためには特殊な接着を行う、接着剤を霧状と曳糸状に塗布し裏に接合する積層用綿の糸部分を作ったと表面の多重織凹凸波形を制作する目的から125度c以下のタンブラー（回転振動式）乾燥機で加工する。従って裏の積層に用いる合成繊維綿の圧縮反発弾性は優れた数値を示す。

20

30

【0015】

また本考案に係る凹凸波状伝導熱遮断布を敷布の代わりに使う場合には、長期の病人が洩らす尿便を出来るだけ包含し人体の皮膚と接触距離が必要である。この場合には体重に対する圧縮低下の少ない多重織凹凸の畝を制作しなければならない、図4に示すように5cm×5cmに500grの重圧を掛けても6.1%しか厚さは低下しない。またはこの資料7は加圧1時間後30分経過すると98.3%まで回復するように設計した多重織凹凸状の畝の反発回復力を示す図4、そして病人の失禁尿便を外部に漏れなくするために凹凸波状布の底部面にポリウレタンフィルムを張り合わせた物図5、或いはその他の合成樹脂系フィルムを張り付ける。フィルム以外に耐洗濯性、抗菌性の合成繊維で制作した編織布の防水加工をした布帛を貼り合わせる。

40

【0016】

また寝心地を良くする手段として一般的に、エヤーマット、ウレタンフォームの上に直接寝ることはマイナス効果があると言われている。これは身体が反発弾性のある物体の表面に接した場合に発生する身体側の神経と筋肉のストレスが派生するからである。若年層で一部ウレタンフォームの弾力性を希望する人のために多重織凹凸波形積層布の裏面にクッション材を接合した。これは耐寒用震災避難用として使用する。厚さはあるが軽く運搬できて、図5に示すように、汚れに対する水洗効果を考慮して図5のように連泡式のウレタンフォームを用いる。

50

【 0 0 1 7 】

本考案の重要項目として長期間病人が寝る場合接触する凹凸布帛に空気流通性と吸湿性をよくする為凹凸の波形を2mm～5mmと小さく1cm×1cmの中に10個以上の畝を制作する。この凹凸波形織布の裏面に平方メートル50gr以下の合成繊維綿層を接合すると接圧1時間後30分経過すると2.3%にまで回復する。ベッドの上か、布団の上に使うと身体効果が優れている点である。生活面で容易に取り扱うために図6のように、軽く、折り畳んで収納する事が出来るよう300g/平方メートル以下の重量に製造している。

〔試験項目〕

〔反発弾性試験〕

〔試験方法及び結果〕

10

1. JIS K 6400-3:2004 準用

提出された試料10(ウレタンフォーム)の上に各試料(1～9)を重ねて試験体とし、500mm高さから鋼球を落下させ、跳ね返った高さから反発弾性を求める。

なお、試料10(ウレタンフォーム)においては単体で実施するものとする。

表1の試料1～9までは積層布で、試料10はウレタンフォームである。

その結果を表1に示す。

【 0 0 1 8 】

【表1】

20

試料	試験結果(%)
1	36
2	32
3	33
4	35
5	36
6	36
7	20
8	37
9	34
10	42

30

40

【 0 0 1 9 】

〔圧縮弾性試験〕

提出された試料1～7(8cm×8cmに採取)において、圧縮前の厚さを測定した後、5cm角の当て板を介して、500gの質量の重りを載荷し、1時間放置する。その後、重りを取り除き、除重直後及び除重後30分後の厚さを測定し、厚さの低下率及び復元率を求める。

【 0 0 2 0 】

50

なお、復元率は圧縮弾性試験により得た数値(厚さ低下率)を、百から差し引いた残りの数値(百分率)で得られる。その結果を表2に示す。

【0021】

【表2】

試料	試験結果			
	直後		30分後	
	厚さ低下率 (%)	復元率 (%)	厚さ低下率 (%)	復元率 (%)
1	14.6	85.4	4.7	95.3
2	12.8	87.2	5.4	94.6
3	15.2	84.8	8.3	91.7
4	11.4	88.6	3.7	96.3
5	16.3	93.7	3.5	96.5
6	12.3	87.7	2.3	97.7
7	6.1	93.9	1.7	98.3

10

【0022】

本考案に続き多重織凹凸波形布と羽毛が使用状態で外部に出ない生地を縫合用の糸或いは部分接着方式で接合した後羽毛の挿入を行う方式で製品を作成する。

20

本考案の多重織凹凸波形積層布を一般的な使用用途着衣に使う場合裏面が表面ににウレタンフィルムをラミネートする場合がある、或いはこのラミネートにポリエチレン系、ポリエステル系、ポリビニールアルコール系、ポリアクリル系、などのフィルムを使う場合にも、本考案の効果目的は達成できる。使用用途は頭巾、帽子、膝、肘当て、歩行用ソックスその他羽毛の挿入した寝具類を以下本考案の実施の形態を図につき説明する(図5)に示すのは天災が発生し急病人用として持ち運びするし易く、簡単な水洗い洗濯が出来る全面多重織凹凸波形の安眠寝装用積層布である。

【0023】

本考案の図に示す用途は主に寝室用品、寝装用上掛け、敷き布団カバー、病人用衣料、老人用防寒衣料、健常者常用敷き布団、健常者用膝かけ、足温器コタツ外装材、介護用尿使用ベッドカバーパット、ソファークッションカバー材、その他使用用途は多く、洗濯水量は少なく、乾燥速度が速い事が本考案の安眠寝装用積層布の重要な活用効果である。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】多重織凹凸波状の布帛写真図

【図2】多重織凹凸波状布合成繊維綿積層布

【図3】多重織凹凸均一波形布に綿を接合し裏面に表と同一の布帛を張った図

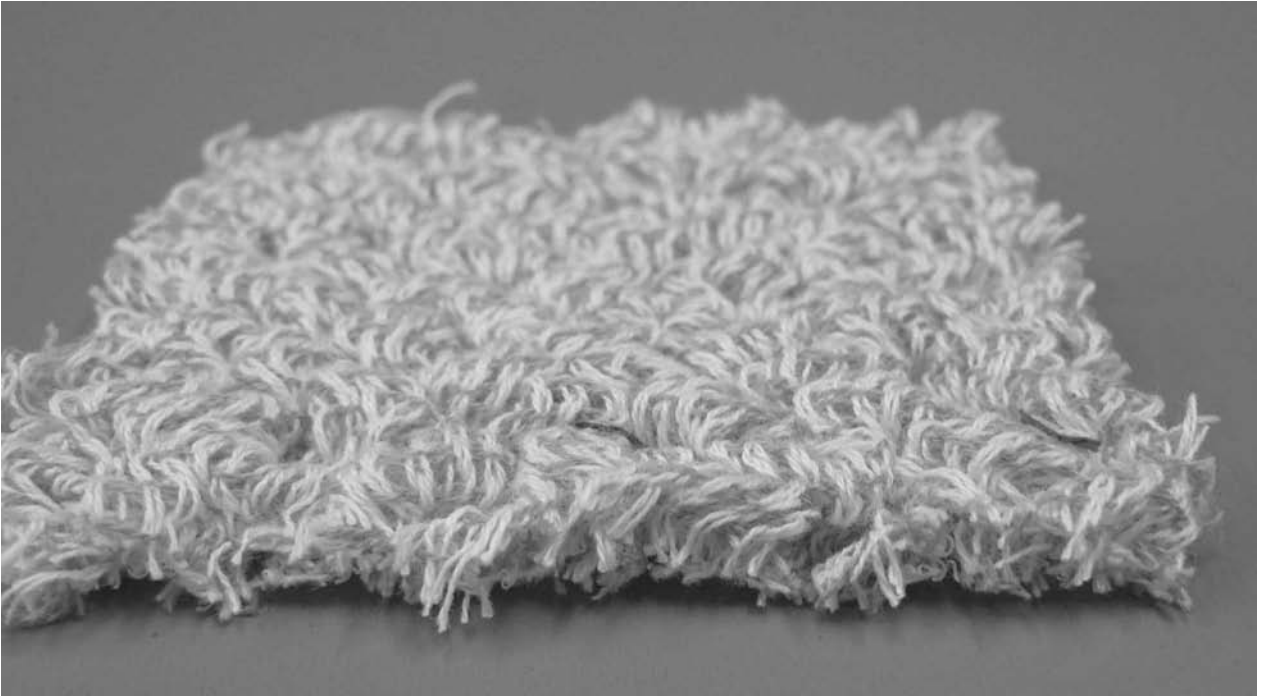
【図4】凹凸の畝山を大きく設計した布帛の図

【図5】多重織凹凸波状布にてウレタンフォームを包んだ図

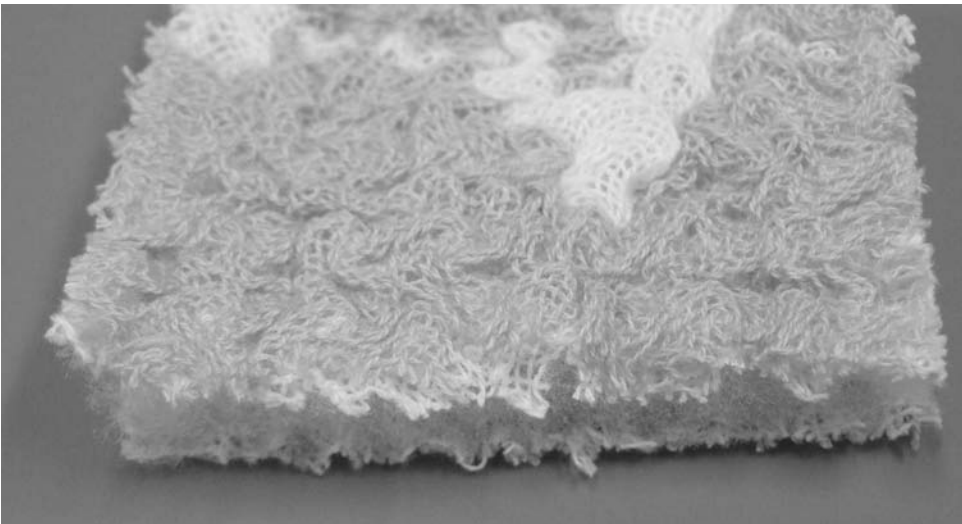
【図6】畝形状を低くして反発性の良い綿の両面に貼った図

40

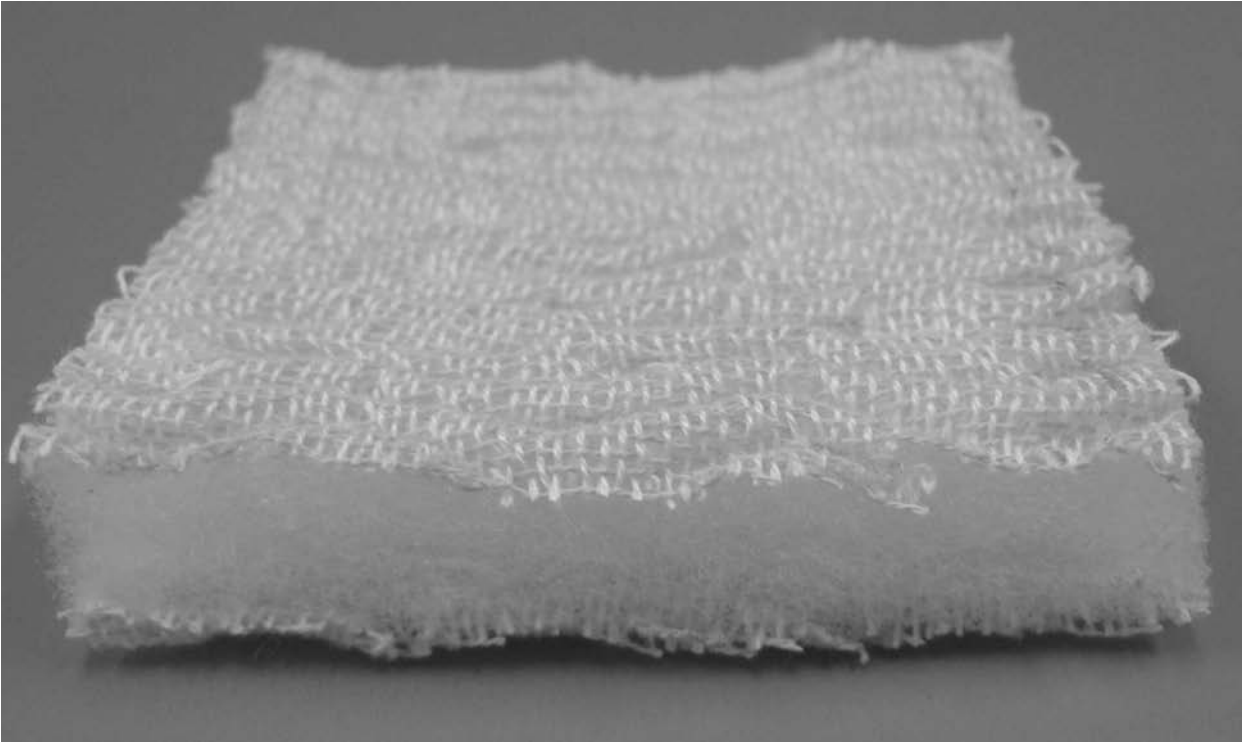
【 図 1 】



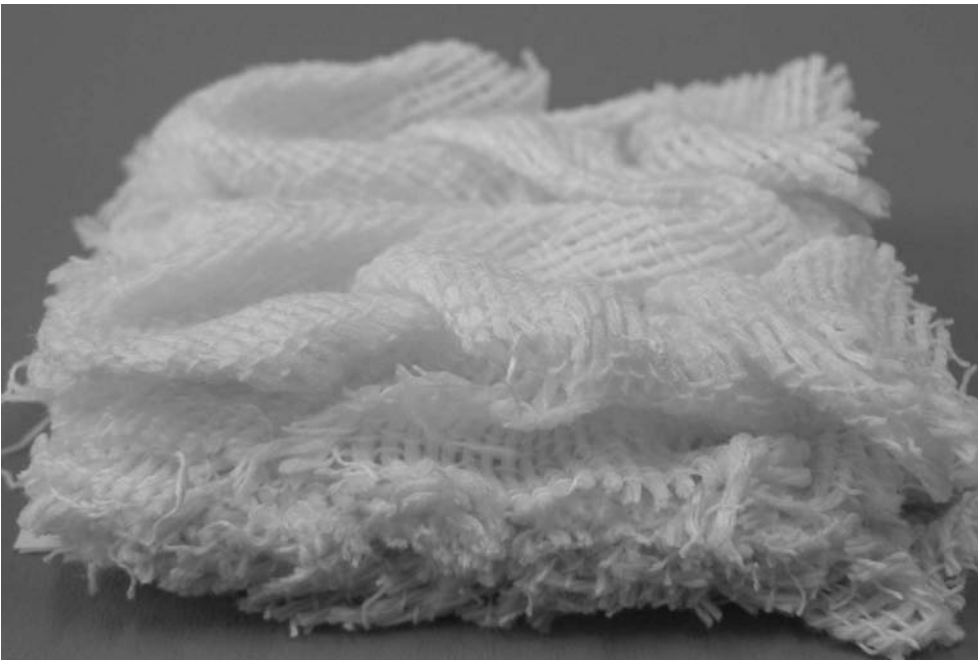
【 図 2 】



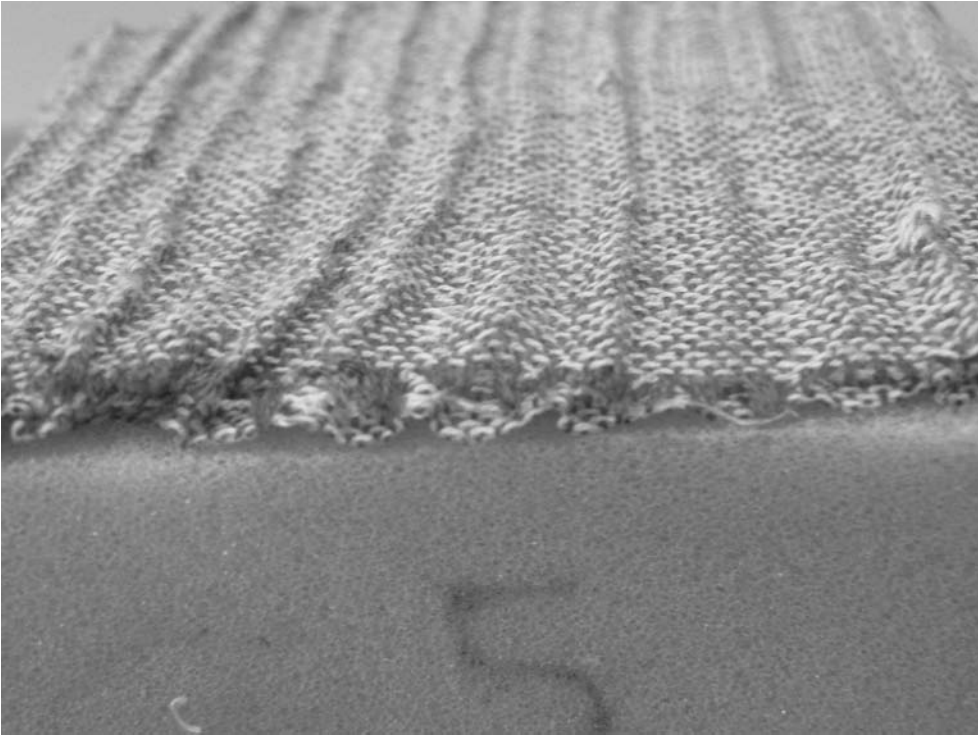
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

