



【課題】 清掃体と保持具の取り付け作業が容易な清掃具および清掃体の製造方法を提供する 【解決手段】 清掃シート（１００）と、前記清掃シート（１００）を保持する保持具（２００）とを有する清掃具（Ａ）の製造方法において、清掃シート（１００）は、第１の繊維集合体１１０ＧＦ１を有し、製造過程において第１の繊維集合体（１１０ＧＦ１）への張力の付与を解除し、張力によって伸長された状態とされた繊維（１１０ＳＦ）が収縮することにより、第２の繊維接合部（１４０Ａ）が設けられている第１の繊維集合体（１１０ＧＦ１）に第２の刷毛領域（１１２）を形成し、第２の接合部（１４０Ａ）が設けられていない第１の繊維集合体（１１０ＧＦ１）に第１の刷毛領域（１１１）を形成する。

明 細 書

発明の名称： 清掃具

技術分野

[0001] 本発明は、清掃対象を清掃するための清掃具に関する。

背景技術

[0002] 特開 2 0 0 7 - 1 3 7 5 6 6 号公報には、把手挿入部と、把手挿入部の上下それぞれに繊維層と掻き出し用シートを設けた清掃用物品が記載されている。把手挿入部は、一対の把手装着用シートにより形成される。この清掃用物品は、把手に取り付けられて使用される。

この特開 2 0 0 7 - 1 3 7 5 6 6 号に記載された清掃用物品の長手交差方向上の端部は、ジグザク状に形成されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 0 7 - 1 3 7 5 6 6 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特開 2 0 0 7 - 1 3 7 5 6 6 号公報に記載された清掃用物品は、長手交差方向上の端部がジグザグ状に形成されていた。よって、長手交差方向における繊維層の繊維長さが異なっていた。すなわち、繊維層の清掃長さが短い部分においては、清掃効果が低い恐れがあった。

そこで、本発明は上記に鑑み、使い勝手の良い清掃具および清掃シートの製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 上記課題を解決するため、本発明に係る清掃具の製造方法の好ましい形態によれば、清掃シートと、当該清掃シートを保持する保持具とを有する清掃具の製造方法において、前記清掃シートは、基部と、当該基部に接合されるとともに所定の繊維配向方向にて配置される第 1 の繊維集合体を有する構成

であって、少なくとも前記第１の繊維集合体に所定の張力を付与することで、前記第１の繊維集合体を構成する繊維の少なくとも一部を伸長する第１の工程と、前記第１の繊維集合体が伸長された状態にて、当該第１の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の全部を接合する第１の繊維接合部を設けるとともに、前記第１の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の一部を接合する第２の繊維接合部を設ける第２の工程と、前記第１の繊維集合体への張力の付与を解除し、前記張力によって伸長された状態とされた前記繊維を収縮させることにより、前記第２の繊維接合部が設けられている前記第１の繊維集合体に第２の刷毛領域を形成し、前記第２の接合部が設けられていない前記第１の繊維集合体に第１の刷毛領域を形成する第３の工程と、を有する。

[0006] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第１の刷毛領域は、前記第２の刷毛領域よりも長く構成された突出領域を有する。

[0007] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第２の工程においては、前記第１の繊維接合部および前記第２の繊維接合部に接続される前記基部が供給されている。

[0008] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第２の工程においては、前記第１の繊維接合部と前記第２の繊維接合部とを単一の接合装置により設ける。

[0009] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第２の工程においては、前記第１の繊維接合部と前記第２の繊維接合部とを設ける接合装置がそれぞれ独立した接合装置である。

[0010] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第１の繊維接合部を設けた後に、前記第２の繊維接合部を設ける。

[0011] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第２の繊維接合部を設けた後に、前記第１の繊維接合部を設ける。

[0012] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記基部に、前記保持具の保持部を挿入する挿入部を設ける工程を有する。

- [0013] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記基部は、第1のシート体により形成されている。
- [0014] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第1のシート体と重ねられる第2のシート体を有し、前記挿入部は、前記第1のシート体と、前記第2とシート体との間に形成される。
- [0015] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記挿入部は、前記第1のシート体における所定の面同士を当接させ接合シート領域を形成するとともに、当該接合シート領域における前記所定の面同士を接合することにより形成されている。
- [0016] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第1のシート体に重ねられる第3のシート体と、当該第3のシート体に重ねられる第4のシート体とを有し、前記挿入部は、前記第3のシート体と、前記第4とシート体との間に形成される。
- [0017] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第1のシート体に重ねられる第5のシート体を有し、前記挿入部は、前記第5のシート体における所定の面同士を当接させ接合シート領域を形成するとともに、当該接合シート領域における前記所定の面同士を接合することにより形成されている。
- [0018] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記第1の繊維集合体は、前記基部の一方の側に設けられている。
- [0019] 本発明に係る清掃具の製造方法の更なる形態によれば、前記基部の他方の側には、第2の繊維集合体が設けられている。
- [0020] 上記課題を解決するため、本発明に係る清掃シートの製造方法の好ましい形態によれば、保持具に保持されることにより清掃具を構成する清掃シートの製造方法において、前記清掃シートは、基部と、当該基部に接合されるとともに所定の繊維配向方向にて配置される第1の繊維集合体を有する構成であって、少なくとも前記第1の繊維集合体に所定の張力を付与することで、前記第1の繊維集合体を構成する繊維の少なくとも一部を伸長する第1の工

程と、前記第 1 の繊維集合体が伸長された状態にて、当該第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の全部を前記基部に接合する第 1 の繊維接合部を設けるとともに、前記第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の一部を前記基部に接合する第 2 の繊維接合部を設ける第 2 の工程と、前記第 1 の繊維集合体 141 への張力の付与を解除し、前記張力によって伸長された状態とされた前記繊維を収縮させることにより、前記第 2 の繊維接合部が設けられている前記第 1 の繊維集合体に第 2 の刷毛領域を形成し、前記第 2 の接合部が設けられていない前記第 1 の繊維集合体に第 1 の刷毛領域を形成する第 3 の工程と、を有する。

発明の効果

[0021] 本発明によれば、清掃効果の高い清掃具および清掃シートの製造方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明の実施形態に係る清掃用具の全体構成を示す斜視図である。

[図2]清掃体ホルダの平面図である。

[図3]清掃体の各構成要素を示す分解斜視図である。

[図4]刷毛部側から見た清掃体の平面図である。

[図5]刷毛部側から見た清掃体の説明図である。

[図6]刷毛部の各構成要素を示す説明図である。

[図7]第 2 のシート体側から見た清掃体の平面図である。

[図8]図 7 の I X - I X 線における断面図である。

[図9]清掃体ホルダを清掃体に係合させた状態を示す図である。

[図10]図 9 の I I X - I I X 線における断面図である。

[図11]本発明の実施形態に係る清掃用具の作用を示す説明図である。

[図12]繊維の状態を示す説明図である。

[図13]繊維の状態を示す説明図である。

[図14]本発明の実施形態に係る製造工程を示すフローチャートである。

[図15]第 1 の工程を示す説明図である。

[図16]第2の工程を示す説明図である。

[図17]第3の工程を示す説明図である。

[図18]第4の工程を示す説明図である。

[図19]第5の工程を示す説明図である。

[図20]第6の工程を示す説明図である。

[図21]本発明の第1の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図22]本発明の第2の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図23]本発明の第3の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図24]本発明の第4の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図25]本発明の第5の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図26]本発明の第6の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図27]本発明の第7の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図28]本発明の第8の変形例に係る清掃体の説明図である。

[図29]本発明の第9の変形例に係る清掃体の説明図である。

発明を実施するための形態

[0023] (清掃用具の概略)

以下、本発明の実施形態について、図1～図10を参照しつつ詳細に説明する。まず、本発明における「清掃具」の一実施の形態である清掃用具Aの構成につき説明する。この清掃用具Aを用いて清掃される清掃対象としては、一戸建て、マンション、ビル、工場、車両などの室内、室外、屋外における被清掃面（床面、壁面、窓、天井面、外壁面、家具面、衣類、カーテン、寝具、照明、家電品など）や、人体の各構成部位における被清掃面などが挙げられる。これら各種の被清掃面は、平面として構成されてもよいし、或いは曲面、凹凸面、段差面として構成されてもよい。

[0024] 図1に示すように、清掃用具Aは、清掃体ホルダ200と清掃体100で構成されている。清掃体ホルダ200は、清掃体100に着脱可能であり、清掃体100を保持するように構成されている。この清掃用具Aが本発明における「清掃具」の一例である。この清掃体ホルダ200が、本発明におけ

る「保持具」の一例である。この、清掃体１００が、本発明における「清掃シート」の一例である。

[0025] 清掃体１００は、長手方向Ｙと、長手方向Ｙと交差する方向によって規定される長手交差方向Ｘの双方に延在するように構成される。この長手方向Ｙは、清掃体１００に清掃体ホルダ２００を挿入する方向と平行な方向により規定される。この清掃体１００に清掃体ホルダ２００を挿入する方向は、挿入方向Ｙ１とされる。この挿入方向Ｙ１と反対向きの方向は引抜方向Ｙ２とされる。

長手方向Ｙおよび長手交差方向Ｘのそれぞれと交差する方向は、厚み方向Ｚとされる。なお、本発明に係る実施形態の説明において、特別の記載がない限りは、「交差」とは「直交」を意味するものである。

[0026] 清掃体１００において、長手交差方向Ｘの中心となる点を長手交差方向中心点ＸＣＰと規定する。なお、長手交差方向中心点ＸＣＰを形成するための長手交差方向Ｘは、清掃体１００上における任意の箇所の長手交差方向Ｘを適宜採択し得るものである。

そして、長手交差方向中心点ＸＣＰを通過する、長手方向Ｙと平行な直線を長手方向中心線ＹＣＬと規定する。

[0027] 長手交差方向中心点ＸＣＰから清掃体１００が存在しない領域へ向く方向を外側方向１００Ｄ１と規定する。さらに、清掃体１００が存在しない領域から長手交差方向中心点ＸＣＰへ向く方向を内側方向１００Ｄ２と規定する。

[0028] (清掃体ホルダの構成)

図２に示すように、清掃体ホルダ２００は、ハンドル部２１０および清掃体保持部２２０を主体として構成されている。ハンドル部２１０は、長尺状に形成されており、清掃時にユーザに保持される部材である。ハンドル部２１０は、ハンドル２１１とハンドル接合部２１２を有している。ハンドル接合部２１２は、清掃体保持部２２０の接続部２３０に接合されている。そして、ハンドル２１１は、ハンドル接合部２１２から延在する長尺状に形成さ

れている。このハンドル部 210 が、本発明における「把持部」の一例である。この清掃体保持部 220 が、本発明における「保持部」の一例である。

[0029] 清掃体保持部 220 は、樹脂材料にて成型されており、清掃体 100 を保持するための部材である。清掃体保持部 220 は、長尺状に形成された 2 つの保持部材 221、凸部 260 および押え板 270 等を主体として構成されている。具体的には、清掃体保持部 220 は、ポリプロピレン (PP) が使用されている。なお、清掃体保持部 220 は可撓性を有する樹脂材料を適宜選択することができる。例えば、ポリエチレン (PE)、ポリエチレンテレフタレート (PET)、アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂 (ABS)、ポリエステル系の熱可塑性エラストマーを使用できる。

[0030] 保持部材 221 は、接続部 230 からハンドル 211 が延在する方向と反対の方向に向かって延在して形成されている。すなわち、保持部材 221 は、接続部 230 と、先端部 240 と、接続部 230 から先端部 240 に向かって延在した中間部 250 とを有する。2 つの保持部材 221 の先端部 240 はそれぞれ自由端となっている。

[0031] 凸部 260 は、中間部 250 における外側方向 100D1 に設けられる。凸部 260 は、接続部 230 側に設けられた第 1 の凸部 261 と、先端部 240 側に設けられた第 2 の凸部 262 とからなる。

[0032] 押え板 270 は、接続部 230 から突出して形成されている。押え板 270 は、一对の保持部材 221 の間に、保持部材 221 と平行に延在するように形成されている。押え板 270 は、下方に向けて凸形状となるように湾曲して形成される板状部材として構成され、更に下面に係止突部 (図示省略) を備えている。

[0033] (清掃体の構成)

次に図 3～図 8 を参照しつつ、清掃体 100 について説明する。清掃体 100 は、清掃対象の塵芥などの汚れを捕集する、汚れ捕集機能を有するシート状の清掃体である。図 4、図 7 に示すように、清掃体 100 は、平面視で長方形状に形成されている。

この清掃体１００は、一回使用を目安とした使い捨てタイプのものや、清掃対象の被清掃面から除去したごみや埃を保持しつつ複数回の使用を目安として交換を行う使い捨てタイプのものであってもよいし、或いは洗濯などを行ったうえで繰り返し使用することが可能なタイプのものであってもよい。

[0034] 清掃体１００において、基部１２０は第１のシート体１２１により形成されている。基部１２０は、長手交差方向Ｘ上の端部１２０Ａと、長手方向Ｙ上の端部１２０Ｂと、一方の面１２０Ｃと、他方の面１２０Ｄとを有する。この基部１２０、第１のシート体１２１、一方の面１２０Ｃ、他方の面１２０Ｄが、本発明における「基部」、「第１のシート体」、「一方の側」、「他方の側」のそれぞれ一例である。

[0035] 基部１２０の一方の面１２０Ｃには、繊維集合体１１０ＧＦが配置される。基部１２０の他方の面１２０Ｄには、第２のシート体１２２が配置される。

これらの積層された基部１２０、繊維集合体１１０ＧＦ、第２のシート体１２２は、いずれも清掃体１００の長手方向Ｙに長尺状に延在している。

繊維集合体１１０ＧＦは、汚れ捕集機能を有する刷毛部１１０を形成する。この繊維集合体１１０ＧＦが、本発明に係る「繊維集合体」の一例である。この刷毛部１１０が本発明における「刷毛部」の一例である。なお、この実施形態に係る清掃体１００のように、基部１２０の一方の面１２０Ｃ側に配置されている繊維集合体１１０ＧＦを、第１の繊維集合体１１０ＧＦ１とする。この第１の繊維集合体１１０ＧＦ１が、本発明に係る「第１の繊維集合体」の一例である。

[0036] 繊維集合体１１０ＧＦは、繊維１１０ＳＦの集合体により形成される。この発明において、繊維１１０ＳＦとは、典型的な繊維による単一の繊維構造体や、典型的な繊維が長さ方向および／または径方向にそろった繊維構造体（撚糸、紡績糸、複数の長繊維が部分的に接続された糸材など）、ないし当該繊維構造体の集合体とされる。ここで「典型的な繊維」とは、糸、織物などの構成単位であり、太さに比して十分な長さを持つ、細くてたわみやすい

形態のものである。典型的には長い連続状の繊維が長繊維（フィラメント）とされ、短い繊維が短繊維（ステープル）とされる。

繊維 110SF は熱可塑性繊維を一部に含み、それぞれの繊維 110SF が融着（「溶着」ともいう）可能とされている。

繊維集合体 110GF は、所定の繊維配向方向 110D にて並列に並べられるとともに、厚み方向 Z に積層された複数の繊維 110SF により形成される。本発明の実施形態において、繊維配向方向 110D は、長手交差方向 X と概ね合致する。一方、繊維 110SF は柔軟な素材であるため、容易に屈曲、変形される。よって、繊維 110SF の繊維配向方向 110D とは、製品の設計上における繊維配向性のことを示すものである。

[0037] この繊維集合体 110GF の繊維 110SF は、中央接合部 140 と溶着される端部である接続端部 110SFA を有する。そして、繊維 110SF は、接続端部 110SFA と反対側の端部である開放端部 110SFB を有する。この開放端部 110SFB は自由端とされる。

[0038] なお、図 3 において、繊維集合体 110GF は、三つの繊維層が積層して形成されているが、繊維層の数は必要に応じて 1 または複数とすることができる。この繊維集合体 110GF は、所定の平面や曲面による面構造を有するとともに、ある程度の厚みを有する立体形状として、或いは薄肉シート形状として構成されるのが好ましい。繊維集合体 110GF は、典型的にはポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ナイロン、レーヨンなどを材質とし、実用上はトウを開織することによって得られる長繊維（フィラメント）の集合体がいられることが好ましい。特に、芯部分がポリプロピレン（PP）或いはポリエチレンテレフタレート（PET）であり、この芯部分の外面を覆う鞘部分がポリエチレン（PE）の複合繊維を用いて繊維集合体 110GF が構成されるのが好ましい。また、この繊維集合体 110GF を形成する繊維の繊維度 110SF は、1～50 dtex のものが好ましく、更には 2～10 dtex のものが好ましい。また、各繊維集合体は概ね同様の繊維度の繊維から構成されても

よいし、或いは各繊維集合体が異なる織度の繊維を含む構成であってもよい。

[0039] また、清掃時の汚れ捕集機能を向上させるために、繊維集合体 110GF には、油剤が供給される。この油剤は、流動パラフィンの主成分とする。

また、清掃時の掃き出し機能を向上させるためには、剛性の高い繊維 110SF、すなわち織度が高い繊維 110SF を含む繊維集合体 110GF を用いるのが好ましい。また、繊維集合体 110GF は、捲縮繊維を有する構成されるのが好ましい。ここでいう捲縮繊維は、周知の捲縮処理が付与された繊維として構成され、繊維同士が絡み易い構造とされる。このような捲縮繊維を用いると、繊維集合体 110GF が清掃体ホルダ 200 装着前の状態よりも嵩高となり、更に捲縮部分にごみを取り込み易い構造とされる。本構造は、特にトウ繊維から形成された捲縮繊維を用いることによって実現され得る。

[0040] 刷毛部 110 を構成する繊維集合体 110GF の繊維 110SF は、長手交差方向 X において同一の長さを有する。ここで、「同一の長さ」であるが、上述した通り繊維 110GF として捲縮繊維を使用した場合は、個々の捲縮繊維同士における捲縮状態が必ずしも一致するものではない。よって、個々の繊維 110SF の長さを比較すると、完全に同一の長さではない場合がある。よって、本願発明に係る「同一の長さ」とはあくまでも「設計上の同一の長さ」のことを示すものである。

ここで、「設計上の同一の長さ」につき説明する。清掃体 100 は、後述する製造工程において、機械方向 M 連続する積層された資材が、機械方向 M と交差する方向において所定の二つの領域にて切断されることにより形成される。この場合、所定の二つの領域が切断される方向が直線状であり、なおかつ平行である場合は「設計上の同一の長さ」となる。

なお、ここで「直線状」とは必ずしも「完全な直線」を示すものではなく、例えばデザイン上等の都合により湾曲していたとしても、実質的に「直線」であれば足りるものである。

[0041] 図7に示すように、第2のシート体122は、長手方向Yにおいて、基部120よりも短い長方形の不織布で形成されたシートである。

基部120（第1のシート体121）および第2のシート体122を構成する不織布は、いずれも典型的には熱溶融性繊維（熱可塑性繊維）からなるシート状の不織布が使用されている。すなわち、これら基部120および第2のシート体122は、「不織布シート」とも称呼される。なお、清掃時の掃き出し機能を向上させるためには、剛性の高い不織布を用いるのが好ましい。

なお、この不織布は、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）などの合成繊維が使用される。また、不織布の形態としては、エアスルー法や、スパンボンド法により形成されたものが使用される。

一方、不織布以外であっても、布帛や、合成樹脂によるフィルム体などを使用することもできる。

[0042] 基部120と第2のシート体122は、清掃体100の長手方向中心線YCLに沿って延在する中央接合部140と、中央接合部140の両側に位置する複数の第1の接合部141にて溶着接合されている。すなわち、図7に示すように、基部120と、第2のシート体122と、繊維集合体110GFとが、中央接合部140において溶着接合されている。また、基部120と、第2のシート体122と、一部の繊維集合体110GFとが第1の接合部141において溶着接合されている。なお、長手方向Yにおける両端側に位置する第1の接合部141は第2のシート体122が存在しない位置に形成されている。よって、長手方向Yにおける両端側に位置する第1の接合部141は、基部120と、一部の繊維集合体110GFのみを接合する。

この中央接合部140が、本発明に係る「第1の繊維接合部」の一例である。

[0043] 中央接合部140と、第1の接合部141に挟まれた領域の内、基部120と第2のシート体122の間には、長手方向Yに延在する一对の保持空間

１３０が形成されている。また、保持空間１３０における長手方向Ｙの両端には、開口部１３１それぞれが形成されている。この保持空間１３０が、本発明における「挿入部」の一例である。

なお、換言すると、保持空間１３０は、長手交差方向Ｘにおける一对の第１の接合部１４１同士の間における基部１２０の所定領域と、第２のシート体１２２の所定領域とにより形成される。

[0044] 第１の接合部１４１は、長手方向Ｙに概ね沿って複数連続して形成される。一方、長手方向Ｙにおいて隣接する第１の溶着接合部１４１が、必ず長手方向Ｙに一致して配置される必要はない。第１の溶着接合部１４１の配置形態は、デザイン性や、清掃体保持部２２０の形状によって、適宜設計することが可能である。この際、第１の溶着接合部１４１を連続した線状にて形成することができるのは勿論である。

[0045] さらに、基部１２０の長手交差方向Ｘ上の端部１２０Ａと、中央接合部１４０との間における所定領域には、側方接合部１４０Ａが設けられる。側方接合部１４０Ａは、長手交差方向Ｘにおいては、基部１２０の長手交差方向Ｘ上の１２０Ａと、第１の溶着接合部１４１との間に設けられる。また、側方接合部１４０Ａは、長手方向Ｙにおいては、長手方向Ｙと平行な方向において、間隔を空けて二か所に設けられている。側方接合部１４０Ａは、長手交差方向Ｘにおいてそれぞれ一对とされる。

側方接合部１４０Ａは、基部１２０と、第２のシート１２２と、繊維集合体１１０ＧＦとを接合する。

なお、側方接合部１４０Ａは、長手方向Ｙにおいて二か所である必要はなく、単一であっても、さらに複数であっても良い。また、長手方向Ｙに平行である必要はない。

この側方接合部１４０Ａが、本発明に係る「第２の繊維接合部」の一例である。

[0046] なお、上述した中央接合部１４０、第１の接合部１４１、側方接合部１４０Ａは、熱による溶着により形成されている。

一方、本発明に係る接合部は、超音波溶着、縫製、ホットメルト接着剤などによる粘着剤にて形成することも可能である。

[0047] 刷毛部 110 は、第 1 の刷毛領域 111 と、第 2 の刷毛領域 112 とを有する。第 2 の刷毛領域 112 は、第 1 の刷毛領域 111 よりも長く構成された突出領域 112L を有する。この第 1 の刷毛領域 111 が本発明に係る「第 1 の刷毛領域」の一例である。この第 2 の刷毛領域 112 が、本発明に係る「第 2 の刷毛領域」の一例である。この突出領域 112L が、本発明に係る「突出領域」の一例である。

第 1 の刷毛領域 111 は、長手交差方向 X において、側方接合部 140A により接合されていない繊維 110SF により形成されている。

第 2 の刷毛領域 112 は、長手交差方向 X において、側方接合部 140A により接合されている繊維により形成されている。

[0048] 第 2 の刷毛領域 112 は、第 1 の刷毛領域 111 よりも長く形成されている。ここで、「長く」につき図 5 に基づき説明する。

長手交差方向 X において、長手方向中心線 YCL と第 1 の刷毛領域 111 における長手交差方向 X 上の端部 111B とを結ぶ直線の内、最も長い直線を第 1 の刷毛領域長さ 111D とする。

長手交差方向 X において、長手方向中心線 YCL と第 2 の刷毛領域 112 における長手交差方向 X 上の端部 112B とを結ぶ直線の内、最も長い直線を第 2 の刷毛領域長さ 112D とする。

第 2 の刷毛領域 112 が、第 1 の刷毛領域 111 よりも長いとは、第 2 の刷毛領域長さ 112D が、第 1 の刷毛領域長さ 111D よりも長いことを意味する。

なお、第 1 の刷毛領域 111 よりも長い領域である第 2 の刷毛領域 112 が、突出領域 112L を構成する。

[0049] なお、本発明に係る清掃体 100 においては、繊維 110SF が柔軟である。従って、ユーザにより使用された場合には、繊維 110SF の形状が変化する。この結果、第 2 の刷毛領域長さ 112D が、第 1 の刷毛領域長さ 1

11Dよりも長いという関係を構築しない場合が生ずる。

突出領域112Lは、ユーザが清掃用具Aを使用する際に、所定の作用および効果を発揮するものである。よって、上述した第1の繊維長さ111Dと第2の繊維長さ112との関係は、清掃体100を製造した直後や、ユーザが製品を購入して清掃体100を取り出した直後や、ユーザが清掃体100を使用するにあたって清掃体100自体を大きく揺り動かし、各繊維110SF間の距離を広げて嵩高状態にした直後などに形成すれば足りるものである。

[0050] 本発明の実施形態に係る清掃体100においては、第1の刷毛領域111は、長手方向Y上の端部100Bに設けられている。また、第1の刷毛領域111と第2の刷毛領域112とは、交互に配置されている。

一方、第2の刷毛領域112が、長手方向Y上の端部100Bに設けられている構成でもよく、また、第1の刷毛領域111と第2の刷毛領域112とがそれぞれ一つずつ形成された構成であってよい。

[0051] 刷毛部110は、清掃対象に当接する当接領域160を有する。図6に基づき、当接領域160を説明する。

当接領域160は、第1の当接領域161と、第2の当接領域162と、第3の当接領域163を有する。第1の当接領域161は、第1の刷毛領域111に形成される。第2の当接領域162は、第2の刷毛領域112における中央接合部140と側方接合部140Aとの間に形成される。第3の刷毛領域163は、第2の刷毛領域112における側方接合部140Aと開放端部110SFBとの間に形成される。

[0052] 第2の当接領域162は、厚み方向Zにおいて第1の当接領域161よりも低く形成された低位領域162Aを有する。低位領域162Aは、隣接する第1の当接領域161へ清掃対象の塵芥を誘導可能な誘導領域162Bとされている。

なお、低位領域162Aと誘導領域162Bは、第2の当接領域162と第3の当接領域163との境界である側方接合部140Aを含む領域として

形成される。よって、低位領域 162A と誘導領域 162B は、第 3 の当接領域 163 に形成されるとも言える。また、低位領域 162A と誘導領域 162B は、第 2 の当接領域 162 と第 3 の当接領域 163 との間に形成されるとも言える。

以下、便宜上、低位領域 162A と誘導領域 162B は、第 2 の当接領域 162 に設けられていることを中心に説明する。

[0053] 低位領域 162A が、厚み方向 Z において、第 2 の当接領域 162 における第 1 の当接領域 161 よりも「低く」形成されていることにつき、説明する。

側方接合部 140A は、当接領域 160 と対向する側の領域である当接対向領域 140A1 と、当接領域 160 側の領域である当接側領域 140A2 とを有する。この当接対向領域 140A1 と、当接領域 140A2 との間における厚み方向 Z の長さにおいて、最も短い長さを第 2 の当接領域高さ 162Z とする。

次に、この第 2 の当接領域高さ 162Z を求めた地点における、側方接合部 140 の当接対向領域 140A1 上の点を高さ測定用点 140A1P とする。高さ測定用点 140A1P を通過する、長手方向 Y と平行な直線を、高さ測定用直線 161Y とする。この高さ測定用直線と、第 1 の当接領域 161 との間における厚み方向 Z の長さにおいて、最も長い長さを第 1 の当接領域高さ 161Z とする。

すなわち、厚み方向 Z において、第 2 の当接領域 162 が、第 1 の当接領域 161 よりも「低い」とは、第 2 の当接領域高さ 162Z が、第 1 の当接領域高さ 161Z よりも「短い」ことを意味するものである。

[0054] なお、本発明に係る清掃体 100 においては、繊維 110SF が柔軟である。従って、ユーザにより使用された場合には、繊維 110SF の形状が変化する。この結果、第 2 の当接領域高さ 162Z が、第 1 の当接領域高さ 161Z よりも「短い」という関係を構築しない場合が生ずる。

低位領域 162A は、ユーザが清掃用具 A を使用する際に、所定の作用お

よび効果を発揮するものである。よって、上述した第1の当接領域高さ161Zと第2の当接領域高さ162Zとの関係は、清掃体100を製造した直後や、ユーザが製品を購入して清掃体100を取り出した直後や、ユーザが清掃体100を使用するにあたって清掃体100自体を大きく揺り動かし、各繊維110SF間の距離を広げて嵩高状態にした直後などに形成すれば足りるものである。

[0055] よって、低位領域A162は、側方接合部140Aの当接側領域140A2を含む領域となる。さらに、誘導領域162Bは、低位領域162Aにおける長手方向Yと平行な領域となる。誘導領域162Bを延出した場合には、第1の当接領域161の側部に当接することとなる。よって、誘導領域162Bを経由した清掃対象の塵芥は、第1の当接領域161の側部領域161Aに捕捉されやすくなる。

[0056] 第2の当接領域162を形成する繊維110SFは、その両端が中央接合部140と、側方接合部140Aとにより固定されている。よって、第2の当接領域162を構成する繊維110SFは、第1の当接領域161を形成する繊維110SFや、第3の当接領域163を形成する繊維110SFと比べて、可動幅が狭いものである。よって、ユーザが清掃用具Aを使用した場合、例えば清掃対象に強く付着している塵芥に対し、抵抗を加えることができる。よって、第2の当接領域162は、清掃対象の塵芥に対して抵抗を加えることができる抵抗領域162Cとされる。

[0057] 清掃体110は、短冊片150を有する。短冊片150は、基部120における長手交差方向X上の端部に設けられた複数の切込み線の間形成された第1の短冊片151と、第2のシート体122における長手交差方向X上の端部に設けられた複数の切込み線の間形成された第2の短冊片152とからなる。なお、基部120および第2のシート体122における切込み線は、ジグザグ状とされる。短冊片150をジグザグ状とすることによって、ごみを引っ掛けて捕捉し易い清掃機能の高い構造が実現される。なお、短冊片の形状に関しては、ジグザグ状、直線状、曲線状などのうちの単一種類或

いは複数種類の形状を適宜用いることができる。

なお、短冊片 150 としては、第 1 の短冊片 151 もしくは第 2 の短冊片 152 のいずれか一方でも良い。

[0058] (清掃体ホルダと清掃体の係合)

次に図 9、図 10 を参照しつつ、清掃体ホルダ 200 と清掃体 100 の係合について説明する。図 9 に示すように、保持部材 221 はそれぞれ、保持空間 130 に挿入が可能とされている。保持部材 221 が挿入方向 Y1 に沿って保持空間 130 に挿入されることで、清掃体 100 が清掃体ホルダ 200 に保持される。一方、係合している清掃体ホルダ 200 と清掃体 100 とを分離するためには、清掃体ホルダ 200 を、引抜方向 Y2 に沿って保持空間 130 から引き抜く。

[0059] 清掃体ホルダ 200 と清掃体 100 の係合状態においては、凸部 260 は、隣接する第 1 の接合部 141 同士の間配置される。これにより、清掃体ホルダ 200 と清掃体 100 の係合状態が確実に維持される。

また、押え板 270 は、保持部材 221 とともに第 2 のシート体 122 を挟持する。

[0060] (作用)

次に、本発明の実施形態に係る清掃用具 A の作用を説明する。清掃体 100 の長手交差方向 X 上の端部 100A を使用して清掃する場合には、第 2 の刷毛領域 112 の突出領域 112L を清掃対象に当接させる。そして、清掃体 100 を長手方向 Y に概ね沿った方向に移動させることができる。これにより、清掃対象の塵芥を掻き出すことが可能となる。

なお、突出領域 L を複数形成した場合には、清掃対象に対して複数の突出領域 112L を連続して当接させることができる。よって、より一層の清掃効果の向上を図ることができる。

[0061] 次に、図 11 に基づき、当接領域 160 を広く押し当てて清掃作業を行う場合を説明する。例えば、床 Fなどを清掃するにあたり、ユーザはハンドル 211 を持ち、清掃体 100 の清掃領域 160 を床 F に押し当てる。そして

ユーザは、床Fの上にて清掃体100を動かす。この際、例えば第1の当接領域161の表面では捕捉しきれなかった塵芥が発生したものとする。この場合、この第1の当接領域161で捕捉されなかった塵芥は、ユーザの清掃作業によって、低位領域162Aの誘導領域162Bへと移行される。そして、誘導領域162Bへ移行された塵芥は、第2の当接領域162もしくは第3の当接領域163にて捕捉される。ここで、さらに第2の当接領域162もしくは第3の当接領域で捕捉されなかった塵芥は、第1の当接領域161の側部領域161Aにて捕捉される。

なお、繊維110SGが柔軟であることから、強い圧力にて清掃体100を床Fに押し付けた場合は、低位領域162Aと誘導領域162Bがつぶれてしまう恐れがある。一方、低位領域162Aと誘導領域162とが形成される範囲内にて清掃用具Aを使用した場合、塵芥の捕捉が行えるのであれば、本願発明を構成するものである。

[0062] また、例えば床Fに付着し、通常の清掃作業における「払う」動作にて捕捉できない塵芥が想定される。このような場合、ユーザは、抵抗領域162Cをこの付着した塵芥に対し押し当て、清掃作業を行う。その結果、抵抗領域162における可動領域の少ない繊維110SFにより、塵芥が床Fから剥離される。

[0063] すなわち、本発明に係る清掃用具Aにおいては、突出領域Lにより、塵芥の掻き出し作業を向上させることができる。また、低位領域162Aおよび誘導領域162Bにより、塵芥が繊維集合体110GFに捕捉される機会を増加させることができる。また、抵抗領域162Cにより、清掃対象に付着した塵芥を清掃対象から剥離させることができる。

[0064] (製造工程)

次に、図12～図20において、本発明に係る実施形態の清掃用具Aの製造方法を説明する。まず、具体的な製造工程の説明をする前に、本発明に係る繊維集合体110GFを形成する繊維110SFの説明を行う。

図12は、繊維集合体110を形成する繊維110SFである。なお、図

12に係る繊維110SFは、外力がかかっていない静止状態を示す。繊維110SFは、捲縮繊維であるため、複数の屈曲部110SFCを有し、ジグザグ状とされている。この屈曲部110SFCはクリンプ部とも呼ばれる。

繊維110SFは、屈曲部110SFCを有することにより、伸縮が可能となっている。図13は、静止状態の繊維110SFの両端部に対し、それぞれ対向する方向へ外力（張力）を加えた状態を示す。このように、繊維110SFは、屈曲部110SF間の距離が離間することにより延びることが可能となる。一方、この外力を解除した状態においては、繊維110SFは、図13に示す延ばされた状態から、図12に示す静止状態へと復帰する。

[0065] ここで、基部120と繊維集合体110GFは、伸縮弾性率が異なる。すなわち、繊維集合体110GFの伸縮弾性率は、基部120の伸縮弾性率よりも高いものである。具体的には、繊維集合体110GFの伸縮弾性率は75.7%であり、基部120の伸縮弾性率は56.0%である。

なお、伸縮弾性率の測定においては、次の試験により行った。

(1) 繊維集合体110GFの試験片と、基部120の試験片を準備する。試験片は、500mmの長さとする。

なお、繊維集合体110GFは、ポリエチレン（PE）が鞘材、ポリエチレンテレフタレート（PET）が芯材の芯鞘複合繊維により形成されたトウ繊維を用いた。このトウ繊維は、繊維1本に係る繊度が3.5dtexである。繊維集合体全体としての繊度は110,000dtexである。

また、基部120は、ポリエチレン（PE）が鞘材、ポリエチレンテレフタレート（PET）が芯材の芯鞘複合繊維により形成されたスパンボンド不織布を用いた。この不織布は、坪量が20g/m²である。また、幅を190mmとした。

(2) 試験片中の長手方向に、所定の長さの始端と終端を示す印を付す。なお、この印は200mmの長さを示すものとする。この状態における始端と終端間の長さをL0とする。L0は、すなわち200mmとなる。

(2) 試験片の上端をクリップにて固定する。

(3) 試験片の下端における全幅に荷重がかかるよう、5 kg の錘を吊るす。

(4) 30秒経過後に、試験片中に付した始端と終端の間の長さを測定する。この長さを L_1 とする。

(5) 錘を除き30秒経過後に、試験片に付した始端と終端の間の長さを測定する。この長さを L_2 とする。

(6) L_1 と L_2 の差を、 L_1 と L_0 との差で除し、さらに100を乗した数値を、伸縮弾性率とした。

(7) この試験を5回行い、平均の数値を求めた。

[0066] 図14は、製造工程を示すフローチャートである。製造工程は、基部120と、第2のシートと、一部の繊維集合体110GFとなる資材を積層する工程である第1の工程S11と、第1の工程S11により積層した資材を接合する工程である第2の工程S12と、第2の工程S12で接合した資材に一部の繊維集合体110GFを積層する工程である第3の工程S13と、第3の工程S13で積層した資材を接合する工程である第4の工程S14と、S14で接合した資材を所定の形状に切断する工程である第5の工程S15と、第1の刷毛領域111と第2の刷毛領域112を形成する工程である第6の工程S16とからなる。

なお、本発明の実施形態に係る清掃体100は、短冊片150を有するものである。一方、説明の便宜上、短冊片150の製造工程においては省略する。

[0067] 図15は、第1の工程S11を示す。第1の工程S11では、基部120となる第1のシート体121を形成するための第1のシート資材1211と、第2のシート体122を形成するための第2のシート資材1221と、第1の繊維集合体110GF1の一部を形成するための第1の繊維集合資材110GF1Aとが供給される。この結果、第1のシート資材1211の一方の側には第1の繊維集合資材110GF1Aが配置される。また、第1のシ

ート資材 1 2 1 の他方の側には、第 2 のシート資材 1 2 2 1 が配置される。

なお、本発明の製造工程においては、各資材は支持ロール R により支持されるとともに、図示しない駆動機構により、機械方向 M に移送される。

なお、第 1 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 A の繊維配向方向 1 1 0 D は、機械方向 M とおおよそ一致する。

[0068] 図 1 6 は、第 2 の工程 S 1 2 を示す。第 2 の工程 S 1 2 では、第 2 のシート資材 1 2 2 1 と、第 1 のシート資材 1 2 1 1 と、第 1 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 との全層が溶着される。この際、第 2 のシート資材 1 2 2 1 と、第 1 のシート資材 1 2 1 1 と、第 1 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 における所定領域の 2 か所が溶着される。この溶着された箇所は、一对の第 1 の接合部 1 4 1 を形成する。

[0069] 図 1 7 は、第 3 の工程 S 1 3 を示す。第 3 の工程 S 1 3 では、第 2 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 B が供給される。第 2 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 B は、第 1 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 A における、第 1 のシート資材 1 2 1 1 が配置されていない側に供給される。

なお、第 2 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 B の繊維配向方向 1 1 0 D は、機械方向 M とおおよそ一致する。

[0070] 図 1 8 は、第 4 の工程 S 1 4 を示す。第 4 の工程 S 1 4 では、第 2 のシート資材 1 2 2 1 と、第 1 のシート資材 1 2 1 1 と、第 1 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 A と、第 2 の繊維集合資材 1 1 0 G F 1 B の全層が、熱溶着により接合される。この接合作業により、中央接合部 1 4 0 と、側方接合部 1 4 0 A が形成される。

中央接合部 1 4 0 の形成にあつては、第 1 の繊維集合体 1 1 0 G F 1 における繊維配向方向 1 1 0 D を横切る所定の領域の全部が接合される。

側方接合部 1 4 0 A の形成にあつては、第 1 の繊維集合体 1 1 0 G F 1 における繊維配向方向 1 1 0 D を横切る所定の領域の一部が接合される。具体的には、側方接合部 1 4 0 A は、繊維配向方向 1 1 0 D を横切る方向において、二か所が溶着される、

[0071] なお、中央接合部 140 と側方接合部 140A とは、単一の接合装置により設けることができる。この場合、中央接合部 140 と側方接合部 140A は、ほぼ同時に形成される。

一方、中央接合部 140 を形成する接合装置と、側方接合部 140A を接合する接合装置とを、それぞれ独立した接合装置とすることもできる。この場合、中央接合部 140 を設けた後に、側方接合部 140A を設けることができる。一方、側方接合部 140A を設けた後に、中央接合部 140 を設けることもできる。

[0072] なお、第 1 の工程 S11 ～第 4 の工程 S14 に亘っては、第 1 の繊維集合資材 110GF1A に所定の張力が付与されている。具体的な張力は、40N である。

なお、この第 1 の繊維集合資材 110GF1A および第 2 の繊維集合資材 110GF1B にかけてられた所定の張力は、製造を容易に行うべく、形状を安定させるために掛けられる。

さらに、この張力は、後述する製造工程において、繊維集合資材 110GF の繊維 110SF を収縮させ、第 1 の刷毛領域 111 と第 2 の刷毛領域 112 とを形成するために掛けられる。

なお、第 1 のシート資材 1211、第 2 のシート資材 1221 においても、形状を安定させるために張力が掛けられる。

[0073] 図 19 は、第 5 の工程 S15 を示す。第 5 の工程 S15 では、第 2 のシート資材 1221、第 1 のシート資材 1211、第 1 の繊維集合資材 110GF1A、第 2 の繊維集合資材 110GF1B を、所定の領域にて切断する。この切断作業により、第 2 のシート資材 1221、第 1 のシート資材 1211、第 1 の繊維集合資材 110GF1A、第 2 の繊維集合資材 110GF1B は、張力から解放される。

[0074] 図 20 は、第 6 の工程 S16 を示す。第 6 の工程 S16 では、張力から解放された第 1 の繊維集合資材 110GF1A に相当する繊維 110SF が、長手交差方向 X における内側方向 100D2 へ向かい収縮する。

中央接合部 140 と、側方接合部 140A の双方に接続する繊維は、第 1 のシート体 121 と第 2 のシート体 122 ととも接続されている。従って、第 1 のシート体 121 と第 2 のシート体 122 とにより、繊維 110SF の収縮が制限される。

一方、中央接合部 140 のみに接合されている繊維 110SF は、第 1 のシート体 121 と第 2 のシート体 122 と接続された繊維 110SF と比較して、大きく収縮する。

この結果、中央接合部 140 のみに接合された繊維 110SF は、第 1 の刷毛領域 111 を形成する。中央接合部 140 と側方接合部 140A とに接合された繊維 110SF は、第 2 の刷毛領域 112 を形成する。

このようにして、本発明に係る清掃用具 A の清掃体 100 が製造される。

[0075] なお、本発明は上記の実施の形態や製造方法のみに限定されるものではなく、種々の応用や変形が考えられる。例えば、上述した実施形態における清掃用具 A においては、保持具 200 の保持部材 211 が二つ形成されており、それに対応して清掃体 100 の保持空間 130 も二つ形成されている。一方、二つの保持部材 211 に対し、単一の保持空間 130 を設けることもできる。さらに、単一の保持部材 211 に対し、単一の保持空間 130 を設けることもできる。

[0076] 以下、上記実施形態の変形例につき説明を行うが、上記実施形態における清掃用具 A と同一の構成にあっては、同一の符号を付すとともにその説明を省略する。

[0077] (第 1 の変形例)

図 21 に基づき第 1 の変形例を説明する。なお、第 1 の変形例に係る清掃体 101 は、上述の実施形態における清掃体 100 に比して、保持空間 130 の構成が異なるものである。

すなわち、第 1 の変形例に係る清掃体 101 の保持空間 130 は、基部 120 を構成する第 1 のシート体 121 のみにて形成される。すなわち、第 1 のシート体 121 における所定の面同士を当接させ、接合シート領域 121

Aを形成する。この接合シート領域121Aにおける所定領域を溶着し、第2の接合部142を形成する。

これにより、長手方向Yに延びる空間である、保持空間130を形成することができる。

なお、この第1の変形例の場合、中央接合部140は、刷毛部110のみを接合することができる。この場合、刷毛部110と基部120とは、接着剤（図示せず）などにより接合することができる。

この第1の変形例に係る清掃体101であっても、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112が形成されるため、上述の実施形態における清掃体100と同様の作用および効果を奏する。

[0078]（第2の変形例）

図22に基づき第2の変形例を説明する。なお、第2の変形例に係る清掃体102は、上述の実施形態における清掃体100に比して、保持空間130の構成が異なるものである。

すなわち、第2の変形例に係る清掃体102の保持空間130は、基部120とは独立して形成される。第3のシート体123と、第4のシート体124を重ねる。そして、第3のシート123と第4のシート124における長手交差方向X上の両端部近傍の領域を、長手方向Y方向に沿って溶着し、第4の接合部144を形成する。

これにより、第3のシート123と第4のシート124との間に、長手方向Yに延びる空間である、保持空間130を形成することができる。

なお、この第2の変形例の場合、中央接合部140は、刷毛部110と基部120のみを接合する。第3のシート123は、接着剤などにより基部120と接合され、第5の接合部145を形成する。

この第2の変形例に係る清掃体101であっても、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112が形成されるため、上述の実施形態における清掃体100と同様の作用および効果を奏する。

[0079]（第3の変形例）

図23に基づき第3の変形例を説明する。なお、第3の変形例に係る清掃体103は、上述の実施形態における清掃体100に比して、保持空間130の構成が異なるものである。

すなわち、第3の変形例に係る清掃体103の保持空間130は、基部120とは独立して形成される。すなわち、第5のシート体125における所定の面同士を当接させ、接合シート領域125Aを形成する。この接合シート領域125Aにおける所定領域を溶着し、第6の接合部146を形成する。これにより、長手方向Yに延びる空間である、保持空間130を形成することができる。

なお、この第3の変形例の場合、中央接合部140は、刷毛部110と基部120のみを接合する。第5のシート125は、接着剤などにより基部120と接合され、第7の接合部147を形成する。

この第3の変形例に係る清掃体103であっても、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112が形成されるため、上述の実施形態における清掃体100と同様の作用および効果を奏する。

[0080] (第4の変形例)

図24に基づき第4の変形例を説明する。なお、第4の変形例に係る清掃体104は、上述の実施形態における清掃体100に比して、基部120の一方の面120C側だけではなく、他方の面120D側にも刷毛部110が形成されているものである。

すなわち、第2の繊維集合体110GF2を、繊維配向方向110Dを横切る方向の所定の領域により溶着する。この溶着により第8の接合部148が形成される。そして、第2の繊維集合体110GF2を、接着剤などにより実施形態における清掃体100の第2のシート体122に接合する。この接合により第9の溶着部が形成される。このようにして、清掃体104が形成される。

この第4の変形例に係る清掃体104であっても、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112が形成されるため、上述の実施形態における清掃

体 1 0 0 と同様の作用および効果を奏する。

さらに、基部 1 2 0 の他方の面 1 2 0 D 側にも刷毛部 1 1 0 が形成されているため、ユーザの利便性が向上する。

なお、第 2 の繊維集合体 1 1 0 G F 2 を、第 1 の刷毛領域 1 1 1 と、第 2 の刷毛領域 1 1 2 とを有する構成とし、突出領域 L と、低位領域 1 6 2 A と、誘導領域 1 6 2 B と、抵抗領域 1 6 2 C とを形成することができるのは勿論である。

[0081] (第 5 の変形例)

図 2 5 に基づき第 5 の変形例を説明する。なお、第 5 の変形例に係る清掃体 1 0 5 は、上述の第 1 の変形例における清掃体 1 0 1 に比して、基部 1 2 0 の一方の面 1 2 0 C 側だけではなく、他方の面 1 2 0 D 側にも刷毛部 1 1 0 が形成されているものである。

すなわち、保持空間 1 3 0 を形成する第 1 のシート体 1 2 1 に、第 2 の繊維集合体 1 1 0 G F 2 が接合されるものである。第 2 の繊維集合体 1 1 0 G F 2 は、中央領域において溶着される。この中央領域における溶着箇所は、第 1 0 の接合部 1 4 1 0 を形成する。この第 1 0 の接合部 1 4 1 を有する第 2 の繊維集合体 1 1 0 G F 2 は、図示しない接着剤などにより、保持空間 1 3 0 を形成する第 1 のシート体 1 2 1 に接合する。このようにして、清掃体 1 0 5 が形成される。

この第 5 の変形例に係る清掃体 1 0 5 であっても、第 1 の刷毛領域 1 1 1 と、第 2 の刷毛領域 1 1 2 が形成されるため、上述の実施形態における清掃体 1 0 0 と同様の作用および効果を奏する。

さらに、基部 1 2 0 の他方の面 1 2 0 D 側にも刷毛部 1 1 0 が形成されているため、上述の第 1 の変形例に係る清掃体 1 0 1 よりも、ユーザの利便性が向上する。

なお、第 2 の繊維集合体 1 1 0 G F 2 を、第 1 の刷毛領域 1 1 1 と、第 2 の刷毛領域 1 1 2 とを有する構成とし、突出領域 L と、低位領域 1 6 2 A と、誘導領域 1 6 2 B と、抵抗領域 1 6 2 C とを形成することができるのは勿

論である。

[0082] (第6の変形例)

図26に基づき第6の変形例を説明する。なお、第6の変形例に係る清掃体106は、上述の第2の変形例における清掃体102に比して、基部120の一方の面120C側だけではなく、他方の面120D側にも刷毛部110が形成されているものである。

すなわち、第2の繊維集合体110GF2と、第6のシート体126とを中央領域において溶着し、第11の接合部1411を形成する。そして、第6のシート体126における第2の繊維集合体110GF2が配置されていない面と、第4のシート体124とを接着剤などにより接合し、第12の接合部1412を形成する。このようにして、清掃体106が形成される。

この第6の変形例に係る清掃体106であっても、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112が形成されるため、上述の実施形態における清掃体100と同様の作用および効果を奏する。

さらに、基部120の他方の面120D側にも刷毛部110が形成されているため、上述の第2の変形例に係る清掃体102よりも、ユーザの利便性が向上する。

なお、第2の繊維集合体110GF2を、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112とを有する構成とし、突出領域Lと、低位領域162Aと、誘導領域162Bと、抵抗領域162Cとを形成することができるのは勿論である。

[0083] (第7の変形例)

図27に基づき第7の変形例を説明する。なお、第7の変形例に係る清掃体107は、上述の第3の変形例における清掃体103に比して、基部120の一方の面120C側だけではなく、他方の面120D側にも刷毛部110が形成されているものである。

すなわち、第2の繊維集合体110GF2と、第7のシート体127とを中央領域において溶着し、第13の接合部1413を形成する。そして、第

7のシート体127における繊維集合体110が配置されていない面と、第5のシート体125とを接着剤などにより接合し、第14の接合部1414を形成する。このようにして、清掃体107が形成される。

この第7の変形例に係る清掃体107であっても、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112が形成されるため、上述の実施形態における清掃体100と同様の作用および効果を奏する。

さらに、基部120の他方の面120D側にも刷毛部110が形成されているため、上述の第3の変形例に係る清掃体103よりも、ユーザの利便性が向上する。

なお、第2の繊維集合体110GF2を、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112とを有する構成とし、突出領域Lと、低位領域162Aと、誘導領域162Bと、抵抗領域162Cとを形成することができるのは勿論である。

[0084] (第8の変形例)

図28に基づき第8の変形例を説明する。なお、第8の変形例に係る清掃体108は、上述の実施形態における清掃体100に比して、第2の刷毛領域112が、清掃体108における長手方向Y上の端部108Bに設けられているものである。

この第8の変形例に係る清掃体108であっても、第1の刷毛領域111と、第2の刷毛領域112が形成されるため、上述の実施形態における清掃体100と同様の作用および効果を奏する。

[0085] (第9の変形例)

図29に基づき、第9の変形例を説明する。なお、第9の変形例に係る清掃体109は、上述の実施形態における清掃体100に比して、刷毛部110と基部120の長さが異なるものである。つまり、長手方向Yにおいて、刷毛部110の方が基部120よりも長く形成されている。さらに、長手交差方向Xにおいて、刷毛部110の方が基部120よりも長い。このような構成は、例えば図21にて示した第1の変形例に係る清掃体101のような

構造の清掃体により達成できる。すなわち、刷毛部１１０と保持空間１３０とをそれぞれ独立して形成する。その際、保持空間１３０を形成する基部１２０の大きさを任意の大きさとする。しかる後に、刷毛部１１０と基部１２０とを接合する。このようにして、第９の変形例に係る清掃体１０９が形成される。

この第９の変形例に係る清掃体１０９であっても、第１の刷毛領域１１１と、第２の刷毛領域１１２が形成されるため、上述の実施形態における清掃体１００と同様の作用および効果を奏する。

さらに、第１の刷毛領域１１１が、清掃体１０９における長手交差方向Ｘ上の端部１０９Ａに形成される。また、第２の刷毛領域１１２が、清掃体１０９における長手交差方向Ｘ上の端部１０９Ａに形成される。よって、清掃体１０９の長手交差方向Ｘ上の端部１０９Ａを清掃対象に当接させる場合は、塵芥の捕捉効果を向上させることができる。

[0086] なお、本発明の実施形態および変形例は、上述したものに限るものではない。上述した実施形態や各変形例に係る構成を適宜組み合わせることが可能である。また、さらなる形態を追加・変更することが可能である。

[0087] （実施の形態ないし実施例本発明の各構成要素の対応について）

清掃具Ａは、本発明に係る「清掃具」の一例である。清掃体１００、１０１、１０２は、本発明に係る「清掃シート」の一例である。清掃体ホルダ２００は、本発明に係る「保持具」の一例である。第１の繊維集合体１１０ＧＦ１は、本発明に係る「第１の繊維集合体」の一例である。中央接合部１４０は、本発明に係る「第１の繊維接合部」の一例である。側方接合部１４０Ａは、本発明に係る「第２の繊維接合部」の一例である。繊維１１０ＳＦは、本発明に係る「繊維」の一例である。第１の刷毛領域１１１は、本発明に係る「第１の刷毛領域」の一例である。第２の刷毛領域１１２は、本発明に係る「第２の刷毛領域」の一例である。突出領域１１２Ｌは、本発明に係る「突出領域」の一例である。保持空間１３０は、本発明に係る「挿入部」の一例である。基部１２０は、本発明に係る「基部」の一例である。第１のシ

ート 1 2 1 は、本発明に係る「第 1 のシート体」の一例である。第 2 のシート体 1 2 2 は、本発明に係る「第 2 のシート体」の一例である。第 3 のシート体 1 2 3 は、本発明に係る「第 3 のシート体」の一例である。第 4 のシート体 1 2 4 は、本発明に係る「第 4 のシート体」の一例である。第 5 のシート体 1 2 5 は、本発明に係る「第 5 のシート体」の一例である。第 6 のシート体 1 2 6 は、本発明に係る「第 6 のシート体」の一例である。一方の面 1 2 0 A は、本発明に係る「一方の側」の一例である。他方の面 1 2 0 D は、本発明に係る「他方の側」の一例である。

[0088] なお、本発明の実施形態および変形例は、上述したものに限るものではない。上述した実施形態や各変形例に係る構成を適宜組み合わせることが可能である。また、さらなる形態を追加・変更することが可能である。

[0089] 以上の発明の趣旨に鑑み、本発明に係る清掃具および清掃シートの製造方法は、下記の態様が構成可能である。

(態様 1)

清掃シートと、前記清掃シートを保持する保持具とを有する清掃具の製造方法において、

前記清掃シートは、基部と、前記基部に接合されるとともに所定の繊維配向方向にて配置される第 1 の繊維集合体を有する構成であって、

少なくとも前記第 1 の繊維集合体に所定の張力を付与することで、前記第 1 の繊維集合体を構成する繊維の少なくとも一部を伸長する第 1 の工程と、

前記第 1 の繊維集合体が伸長された状態にて、当該第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の全部を接合する第 1 の繊維接合部を設けるとともに、前記第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の一部を接合する第 2 の繊維接合部を設ける第 2 の工程と、

前記第 1 の繊維集合体への張力の付与を解除し、前記張力によって伸長された状態とされた前記繊維を収縮させることにより、前記第 2 の繊維接合部が設けられている第 1 の繊維集合体に第 2 の刷毛領域を形成し、前記第 2 の接合部が設けられていない第 1 の繊維集合体に第 1 の刷毛領域を形成する第

3の工程と、

を有することを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様2)

態様1に記載された清掃具の製造方法において、

前記第1の刷毛領域は、前記第2の刷毛領域よりも長く構成された突出領域を有することを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様3)

態様1または2に記載された清掃具の製造方法において、

前記第2の工程においては、前記第1の繊維接合部および前記第2の繊維接合部に接続される基部が供給されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様4)

態様1～3のいずれか1項に記載された清掃具の製造方法において、

前記第2の工程においては、前記第1の繊維接合部と前記第2の繊維接合部とを単一の接合装置により設けることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様5)

態様1～3のいずれか1項に記載された清掃具の製造方法において、

前記第2の工程においては、前記第1の繊維接合部と前記第2の繊維接合部とを設ける接合装置がそれぞれ独立した接合装置であることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様6)

態様5に記載された清掃具の製造方法において、

前記第1の繊維接合部を設けた後に、前記第2の繊維接合部を設けることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様7)

態様5に記載された清掃具の製造方法において、

前記第2の繊維接合部を設けた後に、前記第1の繊維接合部を設けることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 8)

態様 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載された清掃具の製造方法において、
前記基部に、前記保持具の保持部を挿入する挿入部を設ける工程を有することを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 9)

態様 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載された清掃具の製造方法において、
前記基部は、第 1 のシート体により形成されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 10)

態様 9 に記載された清掃具の製造方法において、
前記第 1 のシート体と重ねられる第 2 のシート体を有し、
前記挿入部は、前記第 1 のシート体と、前記第 2 のシート体との間に形成されることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 11)

態様 9 に記載された清掃具の製造方法において、
前記挿入部は、前記第 1 のシート体における所定の面同士を当接させ接合シート領域を形成するとともに、当該接合シート領域における前記所定の面同士を接合することにより形成されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 12)

態様 9 に記載された清掃具の製造方法において、
前記第 1 のシート体に重ねられる第 3 のシート体と、当該第 3 のシート体に重ねられる第 4 のシート体とを有し、
前記挿入部は、前記第 3 のシート体と、前記第 4 のシート体との間に形成されることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 13)

態様 9 に記載された清掃具の製造方法において、
前記第 1 のシート体に重ねられる第 5 のシート体を有し、

前記挿入部は、前記第 5 のシート体における所定の面同士を当接させ接合シート領域を形成するとともに、当該接合シート領域における前記所定の面同士を接合することにより形成されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 1 4)

態様 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項に記載された清掃具の製造方法において、前記第 1 の繊維集合体は、前記基部の一方の側に設けられていることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 1 5)

態様 1 ～ 1 4 のいずれか 1 項に記載された清掃具の製造方法において、前記基部の他方の側には、第 2 の繊維集合体が設けられていることを特徴とする清掃具の製造方法。

(態様 1 6)

保持具に保持されることにより清掃具を構成する清掃シートの製造方法において、

前記清掃シートは、基部と、前記基部に接合されるとともに所定の繊維配向方向にて配置される第 1 の繊維集合体を有する構成であって、

少なくとも前記第 1 の繊維集合体に所定の張力を付与することで、前記第 1 の繊維集合体を構成する繊維の少なくとも一部を伸長する第 1 の工程と、

前記第 1 の繊維集合体が伸長された状態にて、当該第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の全部を前記基部に接合する第 1 の繊維接合部を設けるとともに、前記第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の一部を前記基部に接合する第 2 の繊維接合部を設ける第 2 の工程と、

前記第 1 の繊維集合体 1 4 1 への張力の付与を解除し、前記張力によって伸長された状態とされた前記繊維を収縮させることにより、前記第 2 の繊維接合部が設けられている第 1 の繊維集合体に第 2 の刷毛領域を形成し、前記第 2 の接合部が設けられていない第 1 の繊維集合体に第 1 の刷毛領域を形成

する第3の工程と、

を有することを特徴とする清掃シートの製造方法。

符号の説明

[0090] A 清掃用具（清掃具）

100、101、102、103、104、105、106、107、108、109 清掃シート（清掃体）

100A 長手交差方向上の端部

100B 長手方向上の端部

100D1 外側方向

100D2 内側方向

110 刷毛部

110D 繊維配向方向

110GF 繊維集合体

110GF1 第1の繊維集合体

110GF1A 第1の繊維集合資材

110GF1B 第2の繊維集合資材

110GF2 第2の繊維集合体

110SF 繊維

110SFA 接続端部

110SFB 開放端部

111 第1の刷毛領域

111A 長手交差方向上の端部

111B 長手方向上の端部

111D 第1の刷毛領域長さ

112 第2の刷毛領域

112A 長手交差方向上の端部

112B 長手方向上の端部

112D 第2の刷毛領域長さ

- 1 1 2 L 突出領域
- 1 2 0 基部
- 1 2 0 A 長手交差方向上の端部
- 1 2 0 B 長手方向上の端部
- 1 2 0 C 一方の面（一方の側）
- 1 2 0 D 他方の面（他方の側）
- 1 2 1 第1のシート体
- 1 2 1 1 第1のシート資材
- 1 2 1 A 接合シート領域
- 1 2 2 第2のシート体
- 1 2 2 1 第2のシート資材
- 1 2 3 第3のシート体
- 1 2 4 第4のシート体
- 1 2 5 第5のシート体
- 1 2 6 第6のシート体
- 1 2 7 第7のシート体
- 1 3 0 保持空間（挿入部）
- 1 3 1 挿入開口部
- 1 4 0 中央接合部（第1の繊維接合部）
- 1 4 0 A 側方接合部（第2の繊維接合部）
- 1 4 0 A 1 当接対向側領域
- 1 4 0 A 1 P 高さ測定用点
- 1 4 0 A 1 L 高さ測定用直線
- 1 4 0 A 2 当接側領域
- 1 4 1 第1の接合部
- 1 4 2 第2の接合部
- 1 4 3 第3の接合部
- 1 4 4 第4の接合部

- 1 4 5 第5の接合部
- 1 4 6 第6の接合部
- 1 4 7 第7の接合部
- 1 4 8 第8の接合部
- 1 4 9 第9の接合部
- 1 4 1 0 第10の接合部
- 1 4 1 1 第11の接合部
- 1 4 1 2 第12の接合部
- 1 4 1 3 第13の接合部
- 1 4 1 4 第14の接合部
- 1 4 1 5 第15の接合部
- 1 4 1 6 第16の接合部
- 1 4 1 7 第17の接合部
- 1 4 1 8 第18の接合部
- 1 5 0 短冊片
- 1 5 1 第1の短冊片
- 1 5 2 第2の短冊片
- 1 6 0 当接領域
- 1 6 1 第1の当接領域
- 1 6 1 A 側部領域
- 1 6 1 Z 第1の当接領域高さ
- 1 6 2 第2の当接領域
- 1 6 2 A 低位領域
- 1 6 2 B 誘導領域
- 1 6 2 C 抵抗領域
- 1 6 2 Z 第2の当接領域高さ
- 1 6 3 第3の当接領域
- 2 0 0 保持具（清掃体ホルダ）

2 1 0 ハンドル部（把持部）
2 1 1 ハンドル
2 1 2 ハンドル接合部
2 2 0 清掃体保持部（保持部）
2 2 1 保持部材
2 3 0 接続部
2 4 0 先端部
2 5 0 中間部
2 6 0 凸部
2 6 1 第1の凸部
2 6 2 第2の凸部
2 7 0 押え板
M 機械方向
R 支持ロール
S 1 1 第1の工程
S 1 2 第2の工程
S 1 3 第3の工程
S 1 4 第4の工程
S 1 5 第5の工程
S 1 6 第6の工程
Y 長手方向
Y 1 挿入方向
Y 2 引抜方向
Y C L 長手方向中心線
X 長手交差方向
X C P 長手交差方向中心点
Z 厚み方向

請求の範囲

[請求項1] 清掃シートと、当該清掃シートを保持する保持具とを有する清掃具の製造方法において、

前記清掃シートは、基部と、当該基部に接合されるとともに所定の繊維配向方向にて配置される第1の繊維集合体を有する構成であって、

少なくとも前記第1の繊維集合体に所定の張力を付与することで、前記第1の繊維集合体を構成する繊維の少なくとも一部を伸長する第1の工程と、

前記第1の繊維集合体が伸長された状態にて、当該第1の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の全部を接合する第1の繊維接合部を設けるとともに、前記第1の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の一部を接合する第2の繊維接合部を設ける第2の工程と、

前記第1の繊維集合体への張力の付与を解除し、前記張力によって伸長された状態とされた前記繊維を収縮させることにより、前記第2の繊維接合部が設けられている前記第1の繊維集合体に第2の刷毛領域を形成し、前記第2の接合部が設けられていない前記第1の繊維集合体に第1の刷毛領域を形成する第3の工程と、

を有することを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項2] 請求項1に記載された清掃具の製造方法において、

前記第1の刷毛領域は、前記第2の刷毛領域よりも長く構成された突出領域を有することを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項3] 請求項1または2に記載された清掃具の製造方法において、

前記第2の工程においては、前記第1の繊維接合部および前記第2の繊維接合部に接続される前記基部が供給されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項4] 請求項1～3のいずれか1項に記載された清掃具の製造方法におい

て、

前記第 2 の工程においては、前記第 1 の繊維接合部と前記第 2 の繊維接合部とを単一の接合装置により設けることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項 5] 請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載された清掃具の製造方法において、

前記第 2 の工程においては、前記第 1 の繊維接合部と前記第 2 の繊維接合部とを設ける接合装置がそれぞれ独立した接合装置であることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項 6] 請求項 5 に記載された清掃具の製造方法において、

前記第 1 の繊維接合部を設けた後に、前記第 2 の繊維接合部を設けることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項 7] 請求項 5 に記載された清掃具の製造方法において、

前記第 2 の繊維接合部を設けた後に、前記第 1 の繊維接合部を設けることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項 8] 請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載された清掃具の製造方法において、

前記基部に、前記保持具の保持部を挿入する挿入部を設ける工程を有することを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項 9] 請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載された清掃具の製造方法において、

前記基部は、第 1 のシート体により形成されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項 10] 請求項 9 に記載された清掃具の製造方法において、

前記第 1 のシート体と重ねられる第 2 のシート体を有し、

前記挿入部は、前記第 1 のシート体と、前記第 2 のシート体との間に形成されることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項 11] 請求項 9 に記載された清掃具の製造方法において、

前記挿入部は、前記第1のシート体における所定の面同士を当接させ接合シート領域を形成するとともに、当該接合シート領域における前記所定の面同士を接合することにより形成されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項12] 請求項9に記載された清掃具の製造方法において、
前記第1のシート体に重ねられる第3のシート体と、当該第3のシート体に重ねられる第4のシート体とを有し、
前記挿入部は、前記第3のシート体と、前記第4のシート体との間に形成されることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項13] 請求項9に記載された清掃具の製造方法において、
前記第1のシート体に重ねられる第5のシート体を有し、
前記挿入部は、前記第5のシート体における所定の面同士を当接させ接合シート領域を形成するとともに、当該接合シート領域における前記所定の面同士を接合することにより形成されていることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項14] 請求項1～13のいずれか1項に記載された清掃具の製造方法において、
前記第1の繊維集合体は、前記基部の一方の側に設けられていることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項15] 請求項1～14のいずれか1項に記載された清掃具の製造方法において、
前記基部の他方の側には、第2の繊維集合体が設けられていることを特徴とする清掃具の製造方法。

[請求項16] 保持具に保持されることにより清掃具を構成する清掃シートの製造方法において、
前記清掃シートは、基部と、当該基部に接合されるとともに所定の繊維配向方向にて配置される第1の繊維集合体を有する構成であって、

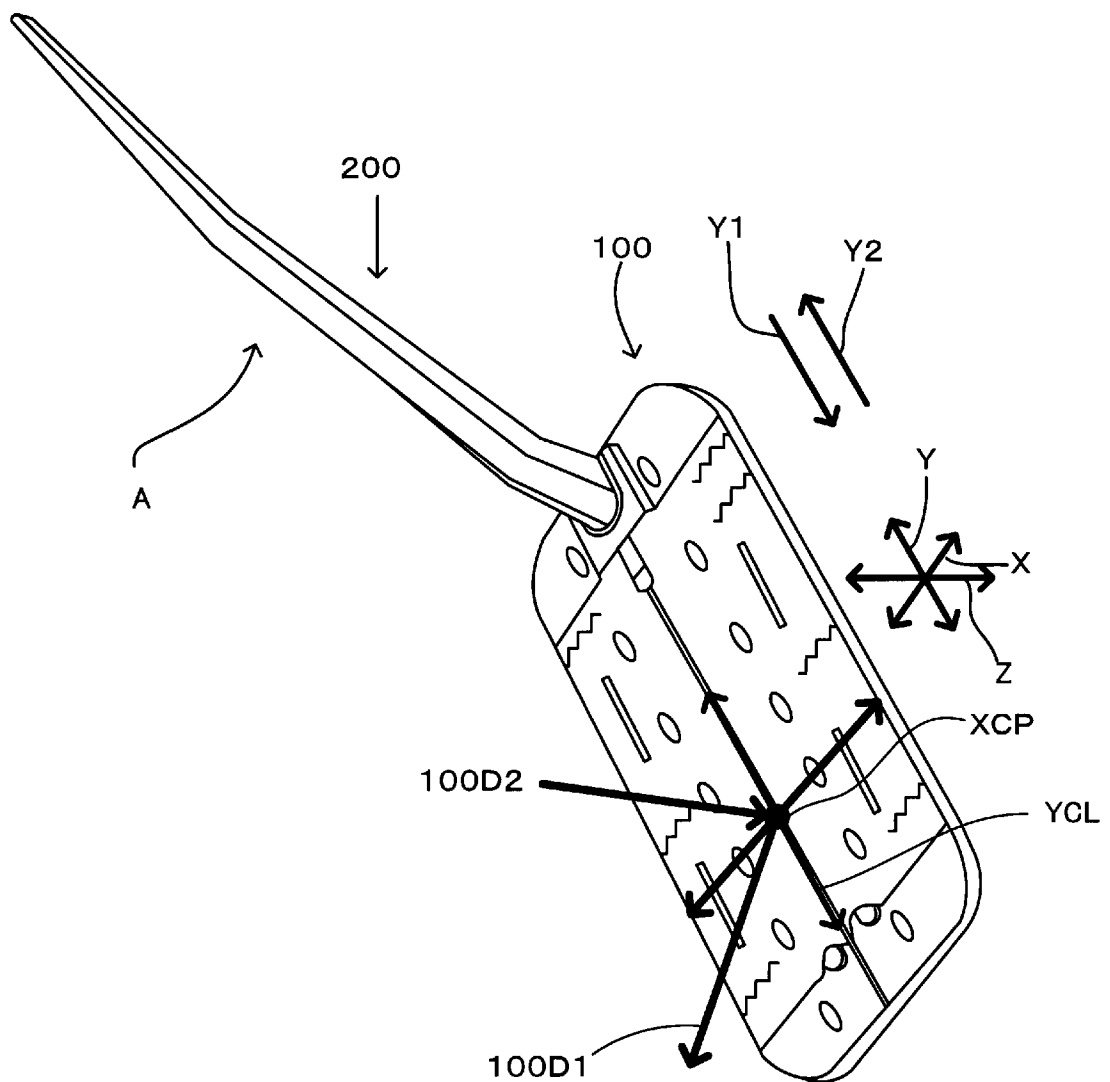
少なくとも前記第 1 の繊維集合体に所定の張力を付与することで、前記第 1 の繊維集合体を構成する繊維の少なくとも一部を伸長する第 1 の工程と、

前記第 1 の繊維集合体が伸長された状態にて、当該第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の全部を前記基部に接合する第 1 の繊維接合部を設けるとともに、前記第 1 の繊維集合体における前記繊維配向方向を横切る所定の領域の一部を前記基部に接合する第 2 の繊維接合部を設ける第 2 の工程と、

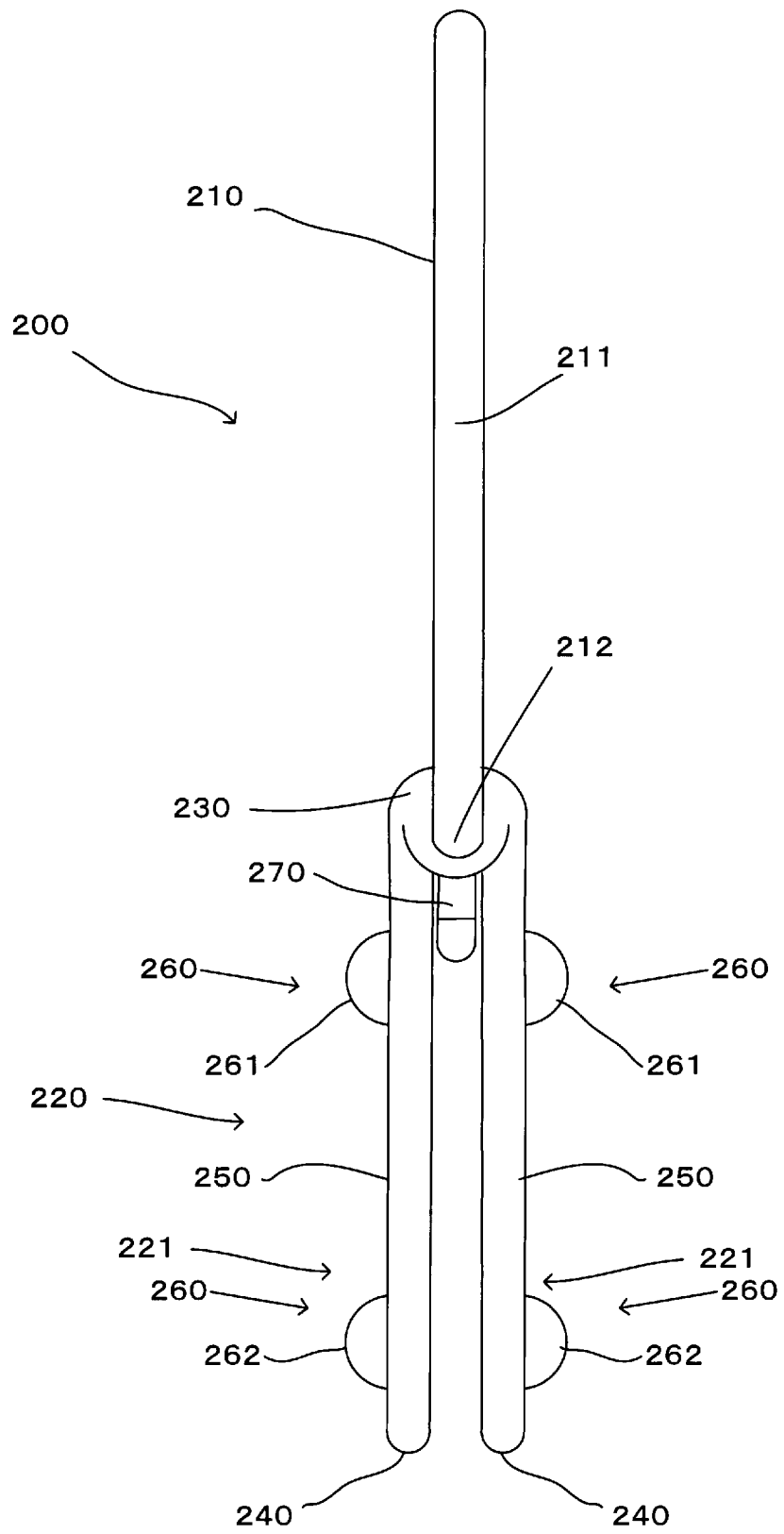
前記第 1 の繊維集合体 1 4 1 への張力の付与を解除し、前記張力によって伸長された状態とされた前記繊維を収縮させることにより、前記第 2 の繊維接合部が設けられている前記第 1 の繊維集合体に第 2 の刷毛領域を形成し、前記第 2 の接合部が設けられていない前記第 1 の繊維集合体に第 1 の刷毛領域を形成する第 3 の工程と、

を有することを特徴とする清掃シートの製造方法。

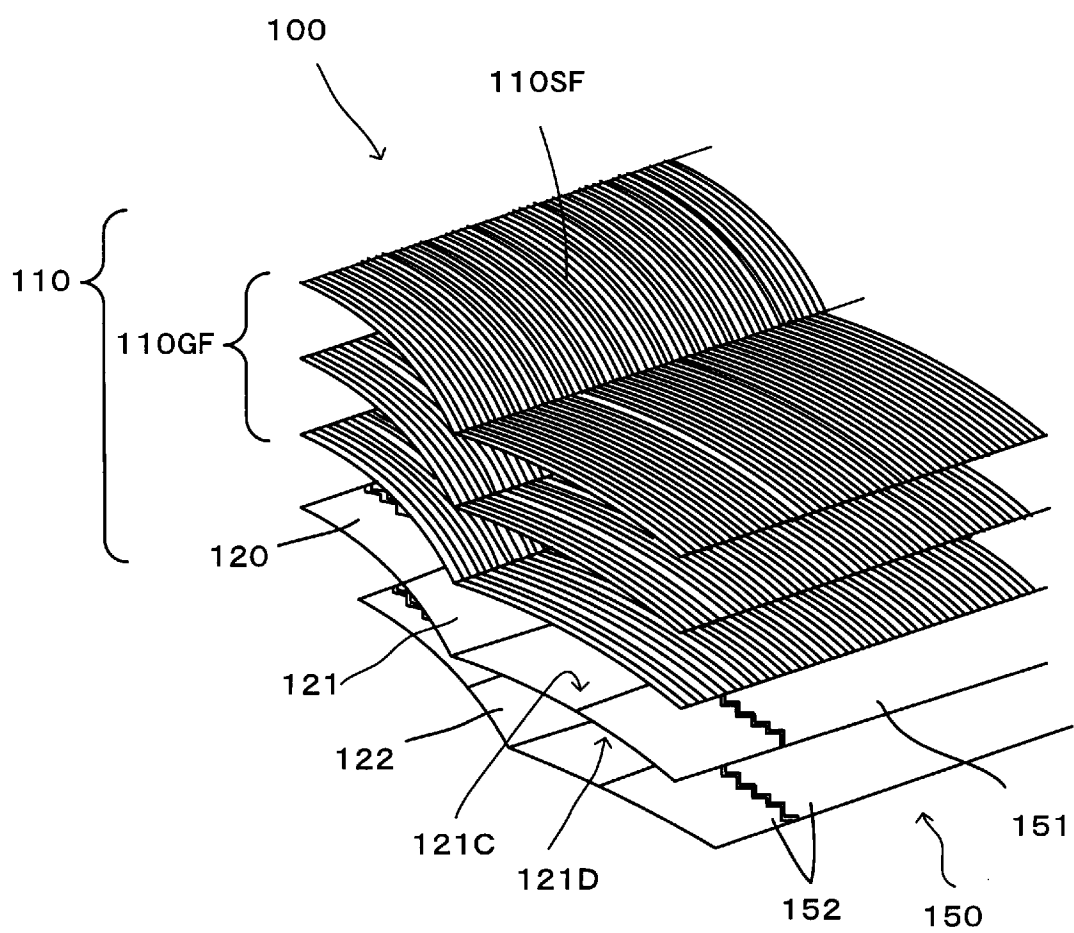
[図1]



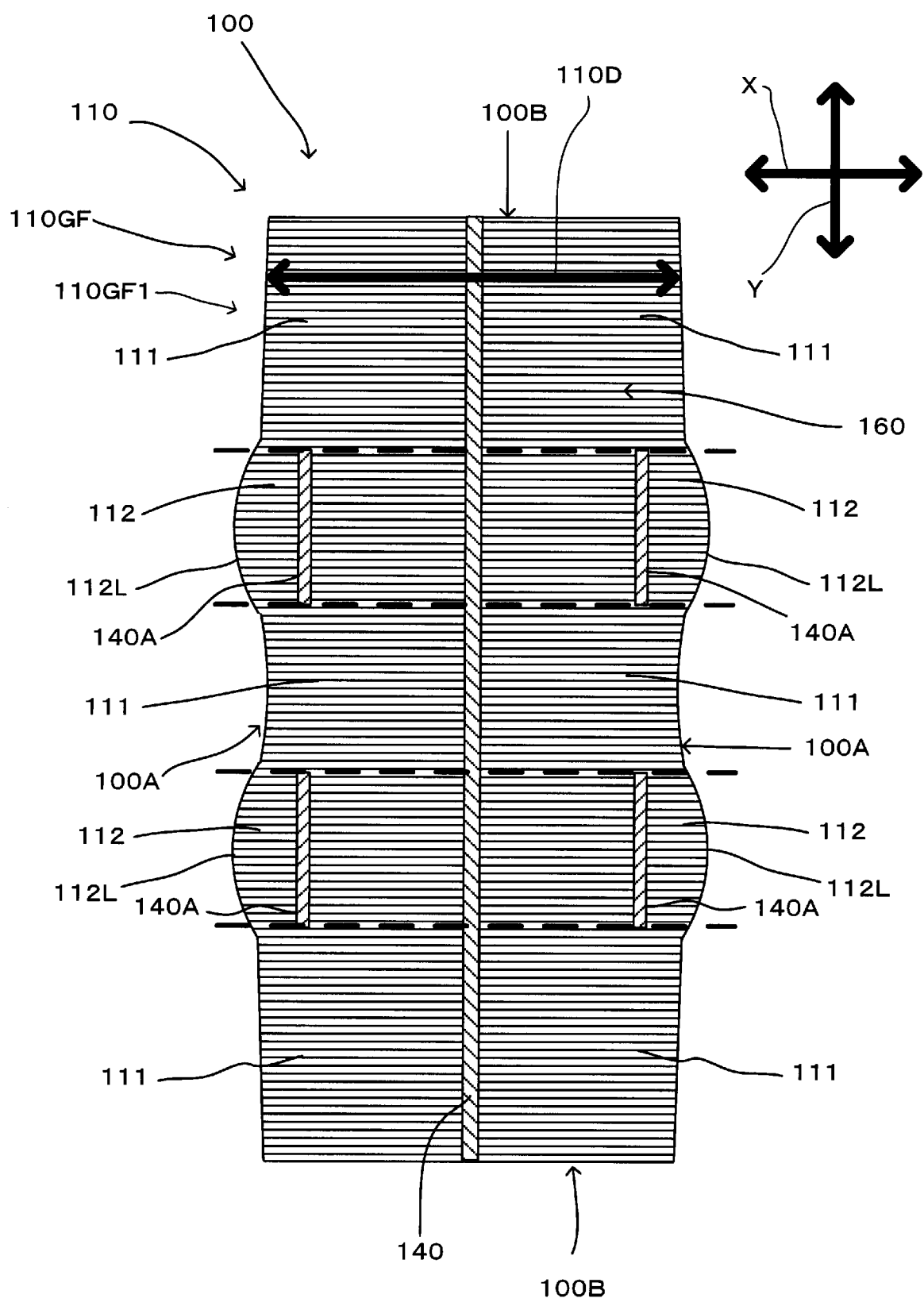
[図2]

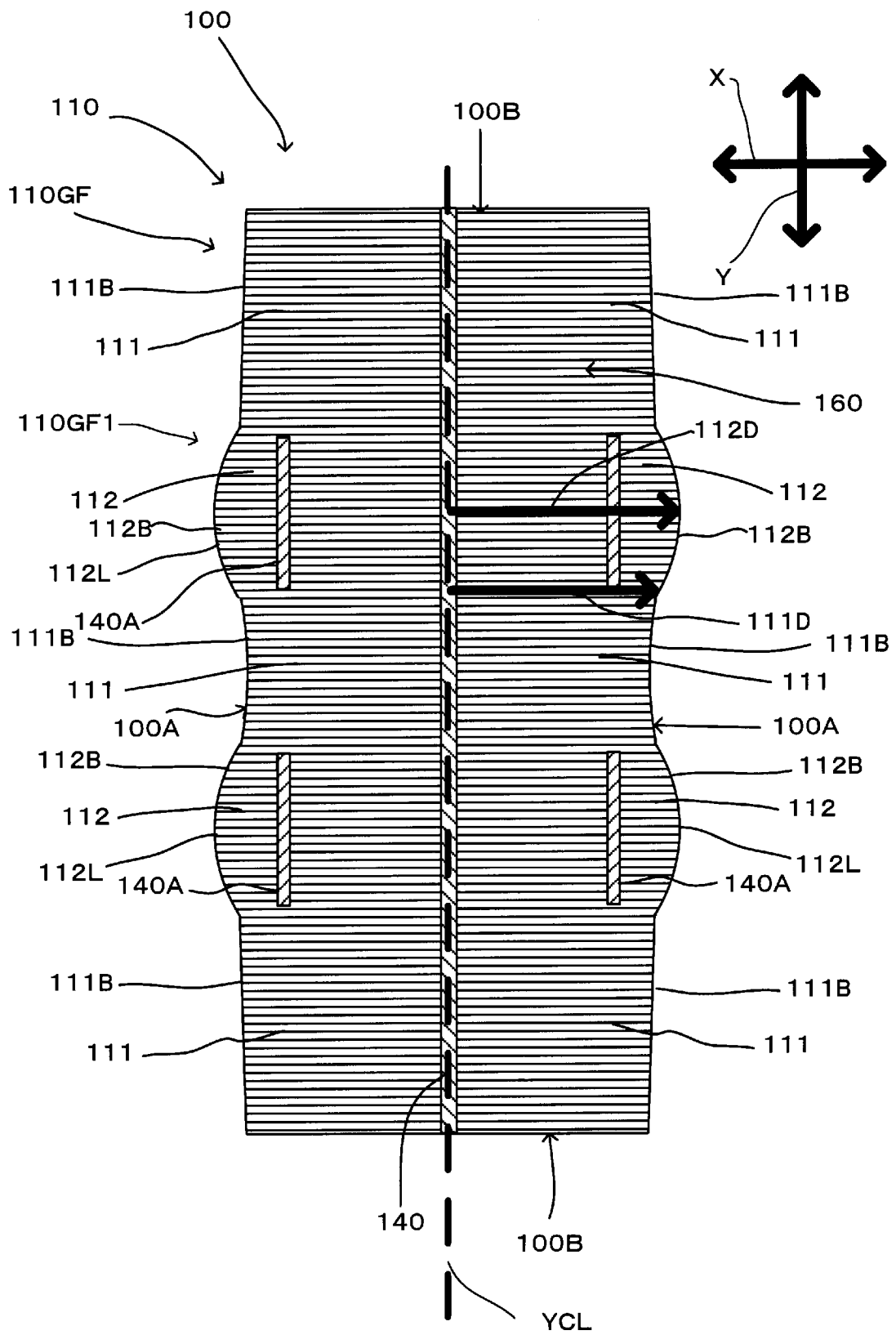


[図3]

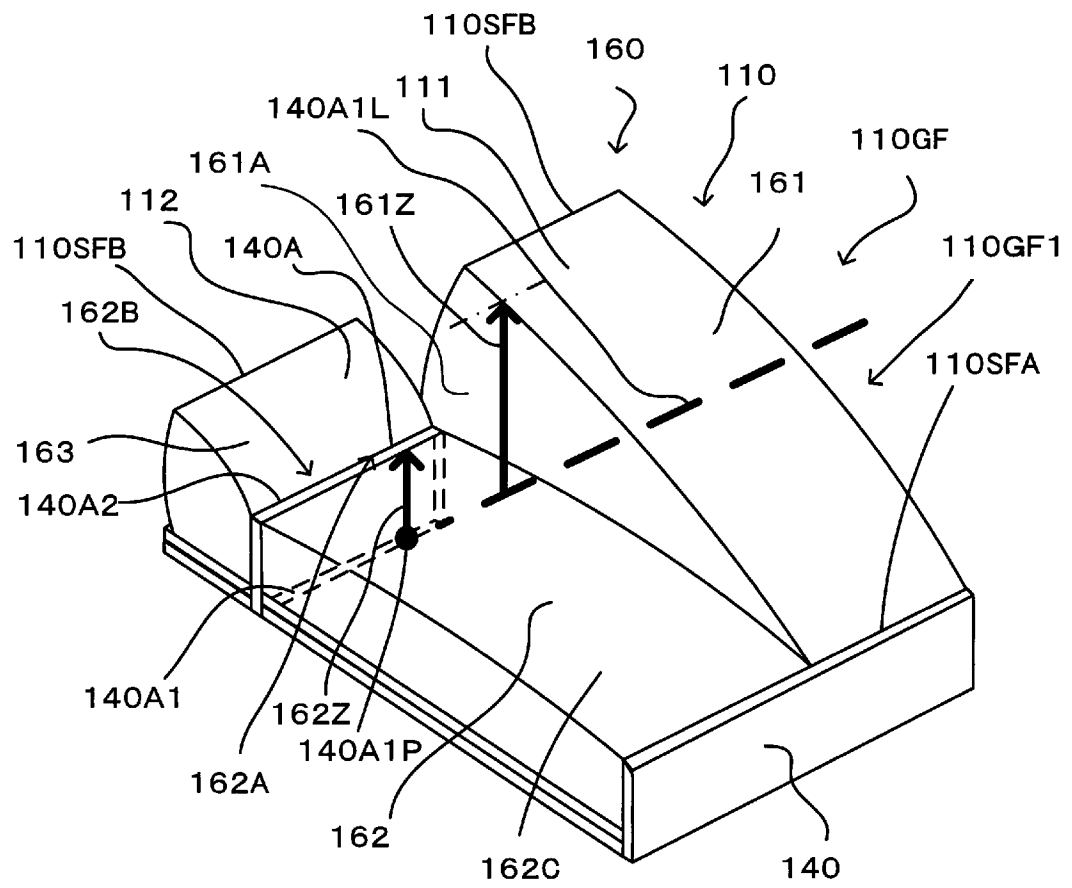
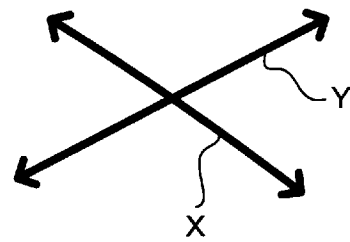


[図4]

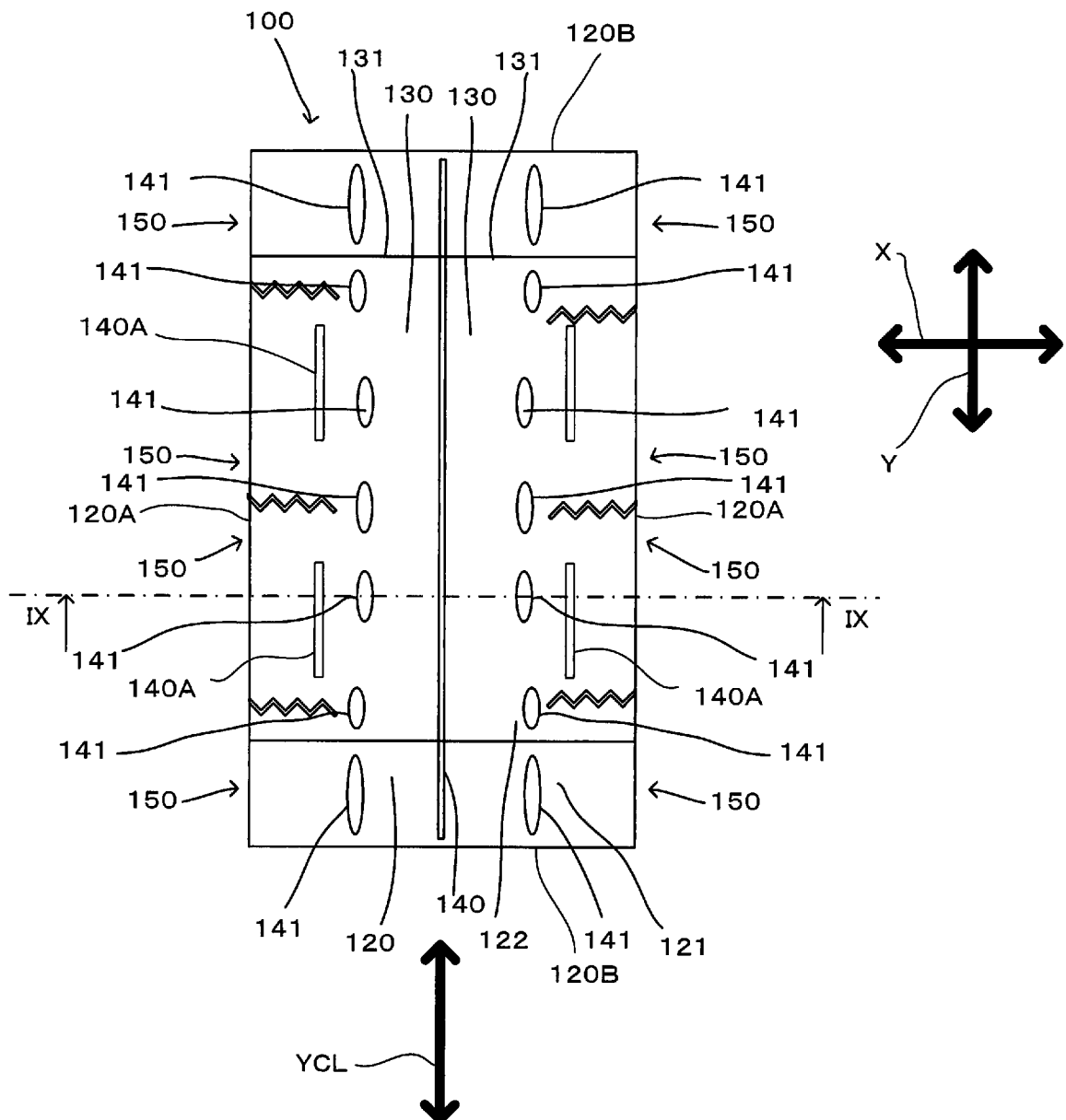




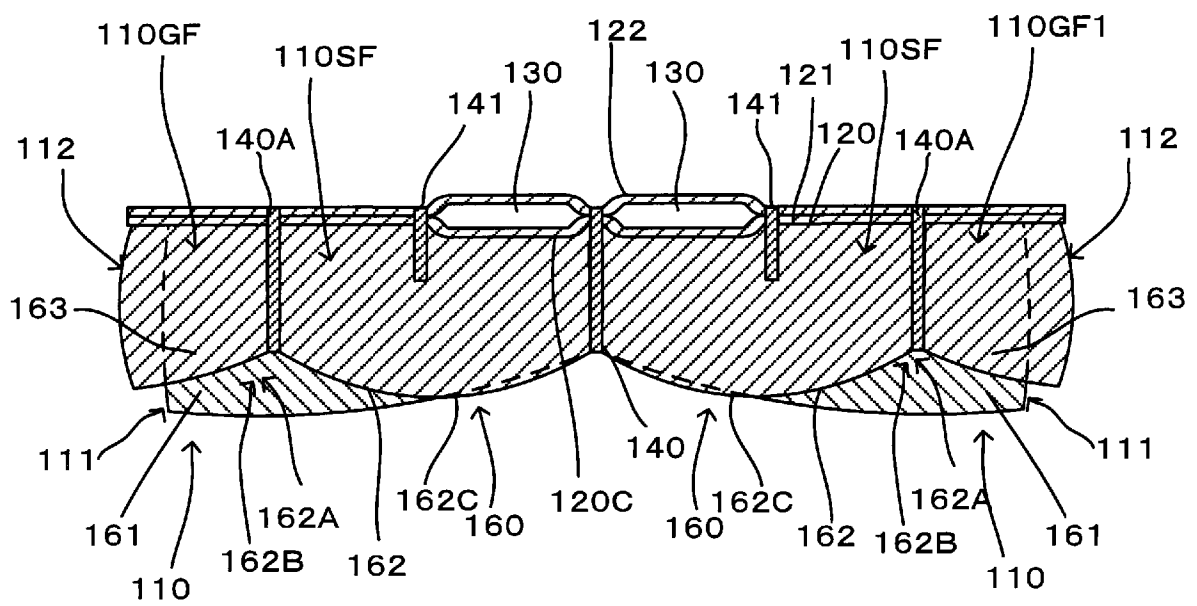
[図6]



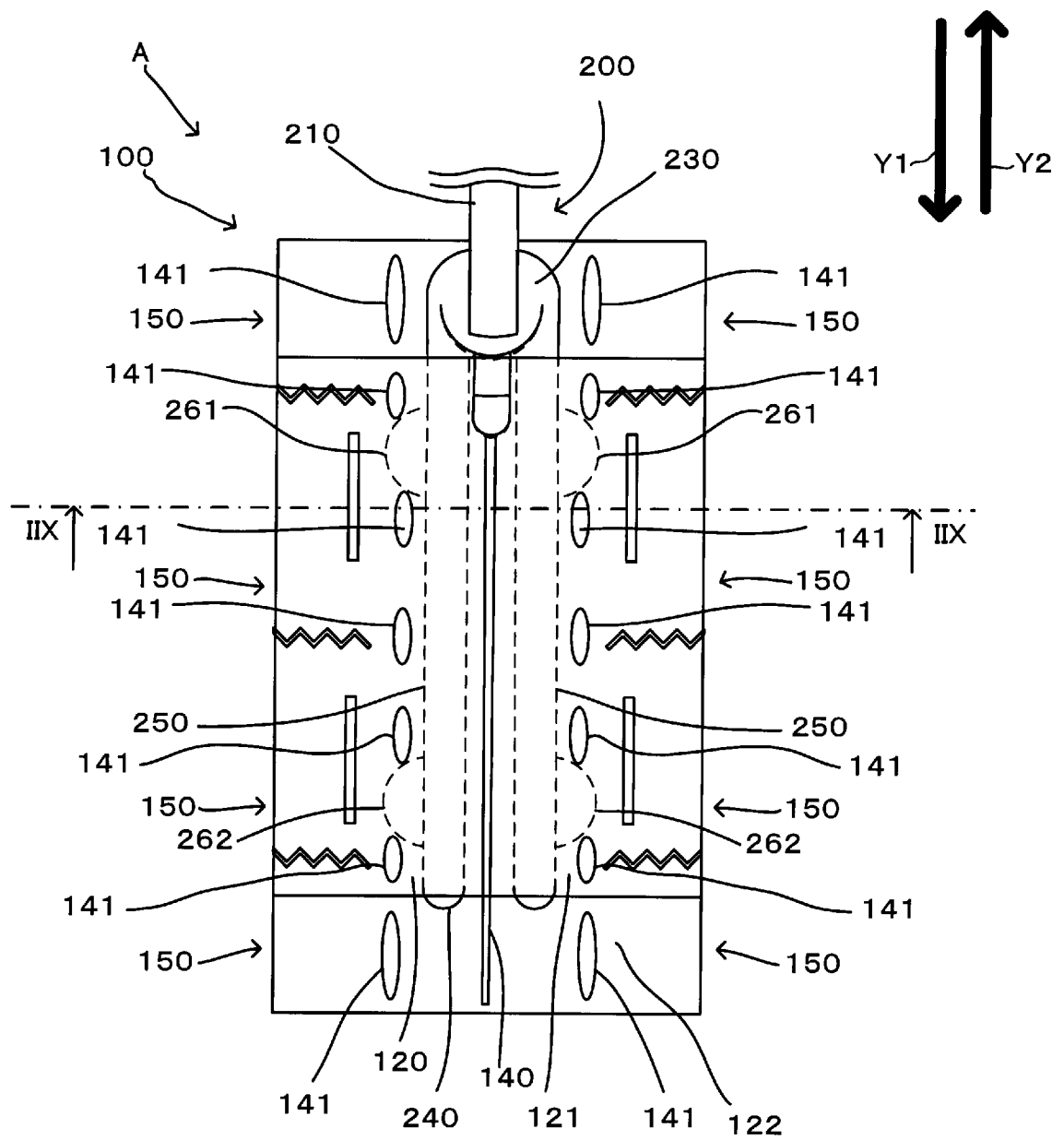
[図7]



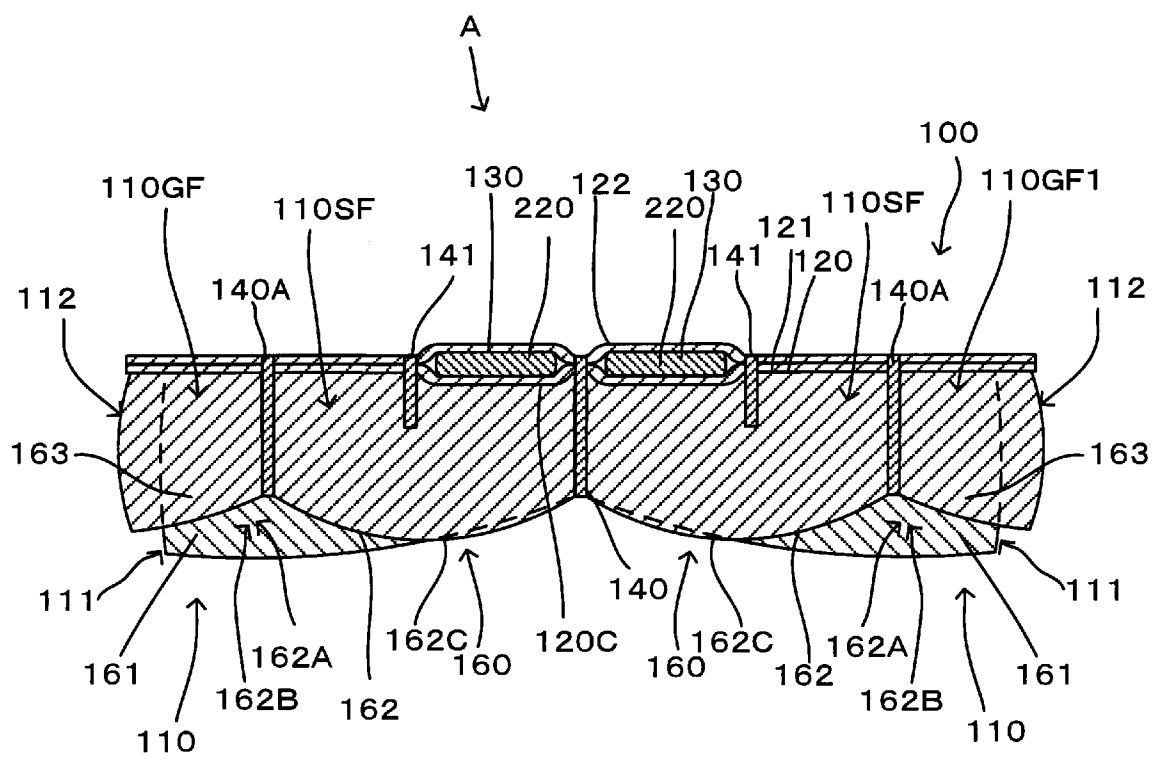
[図8]



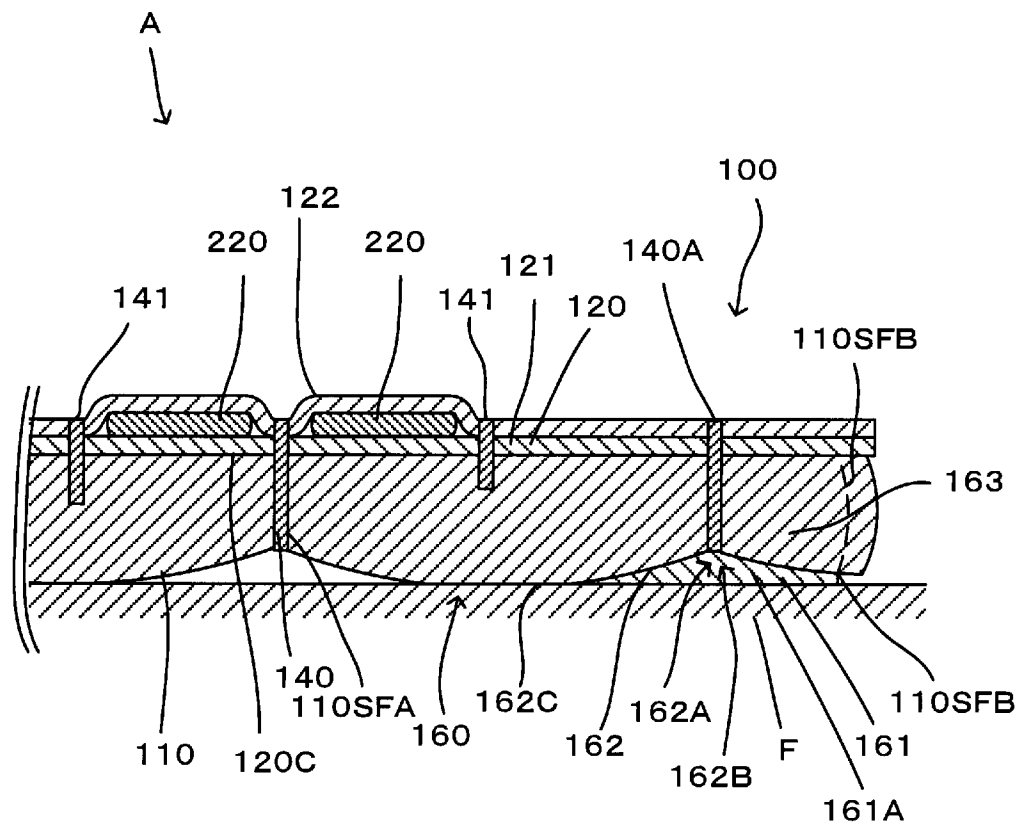
[図9]



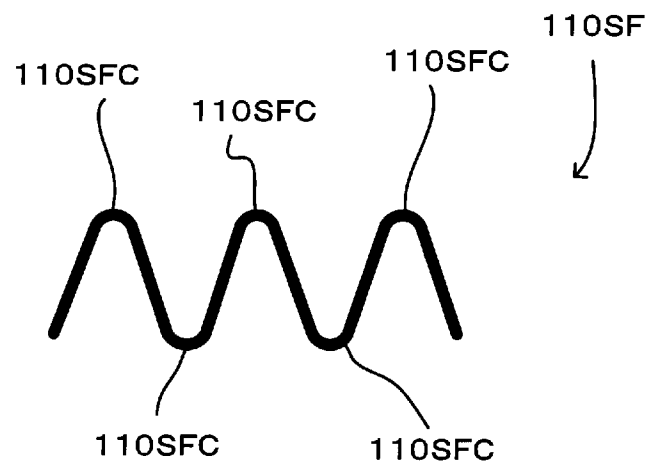
[図10]



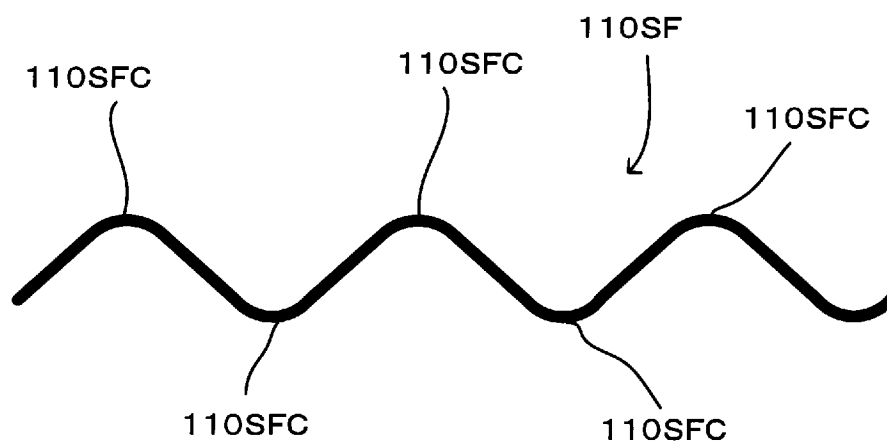
[図11]



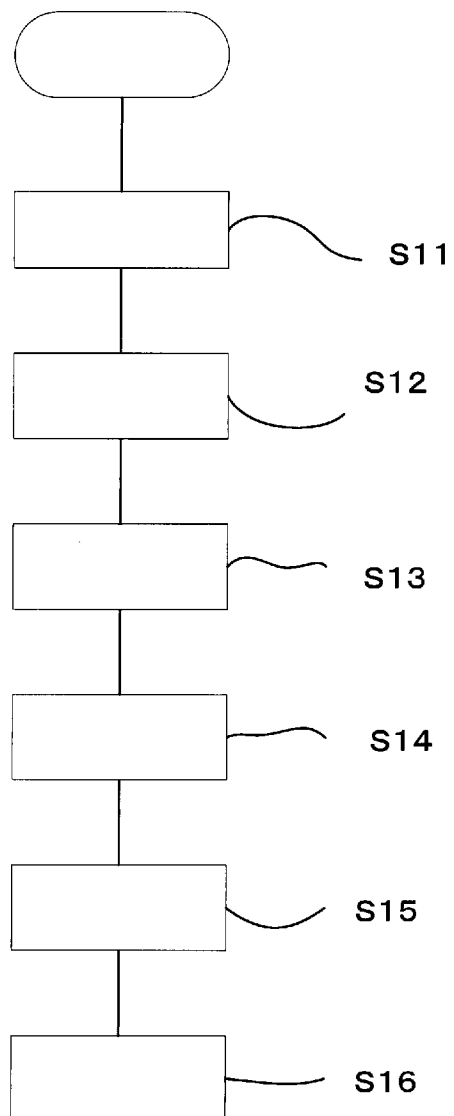
[図12]



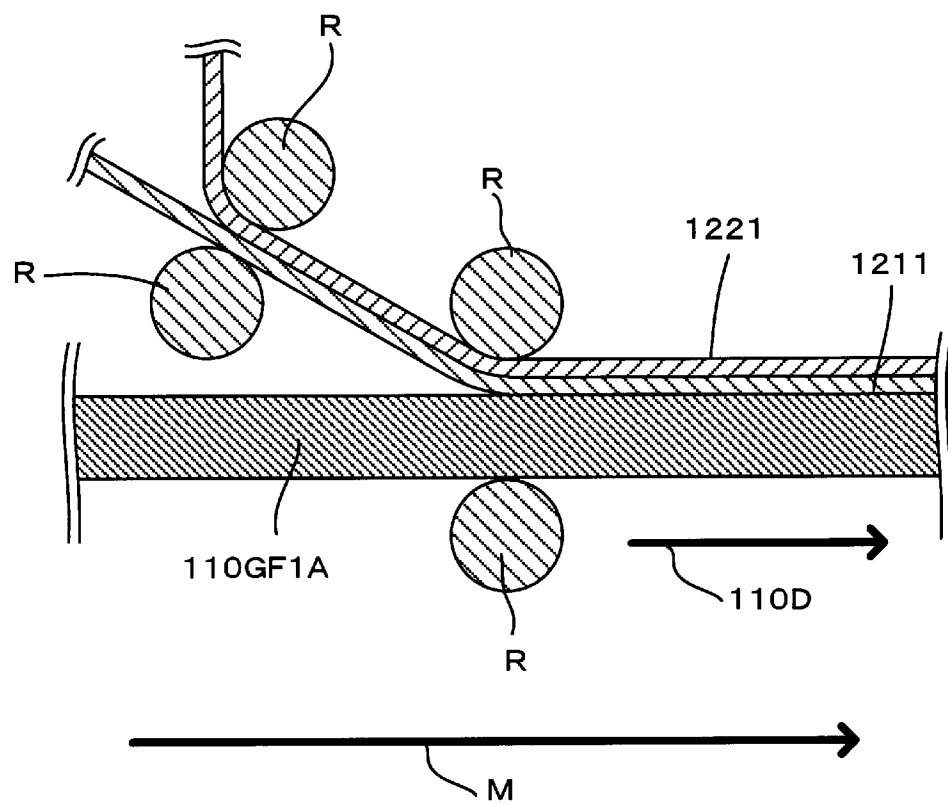
[図13]



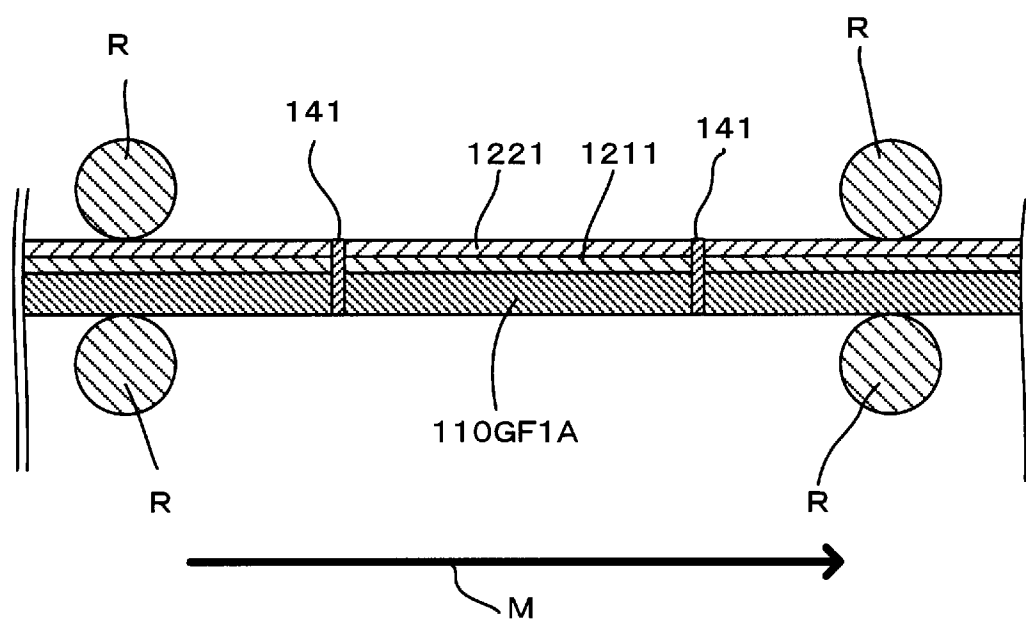
[図14]



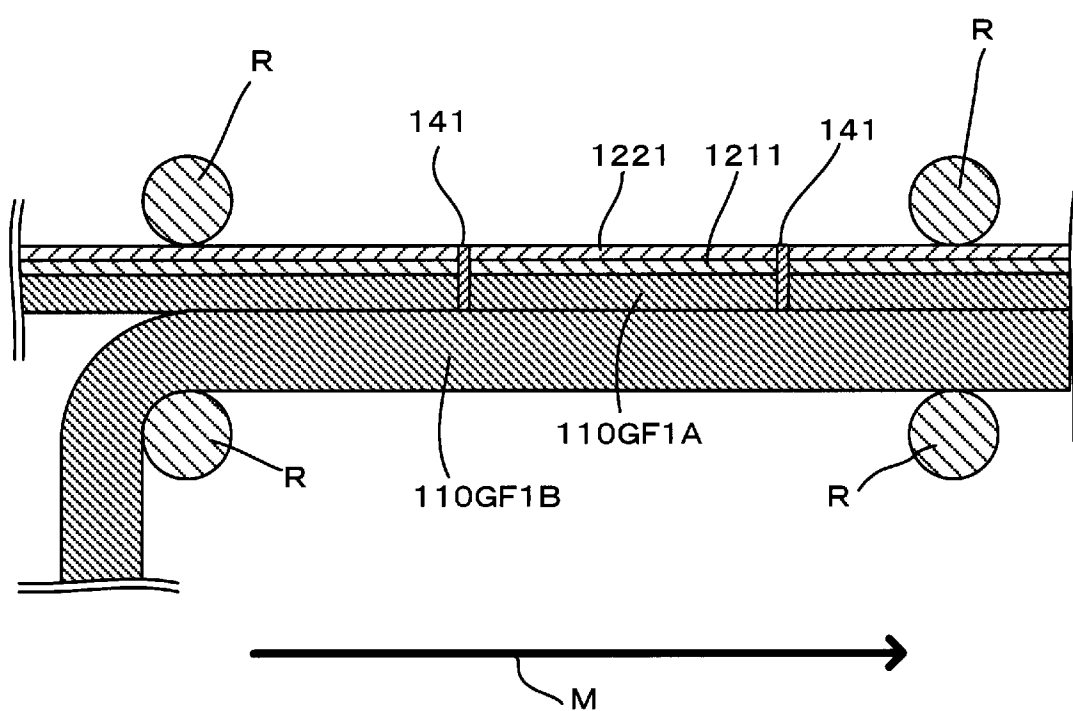
[図15]



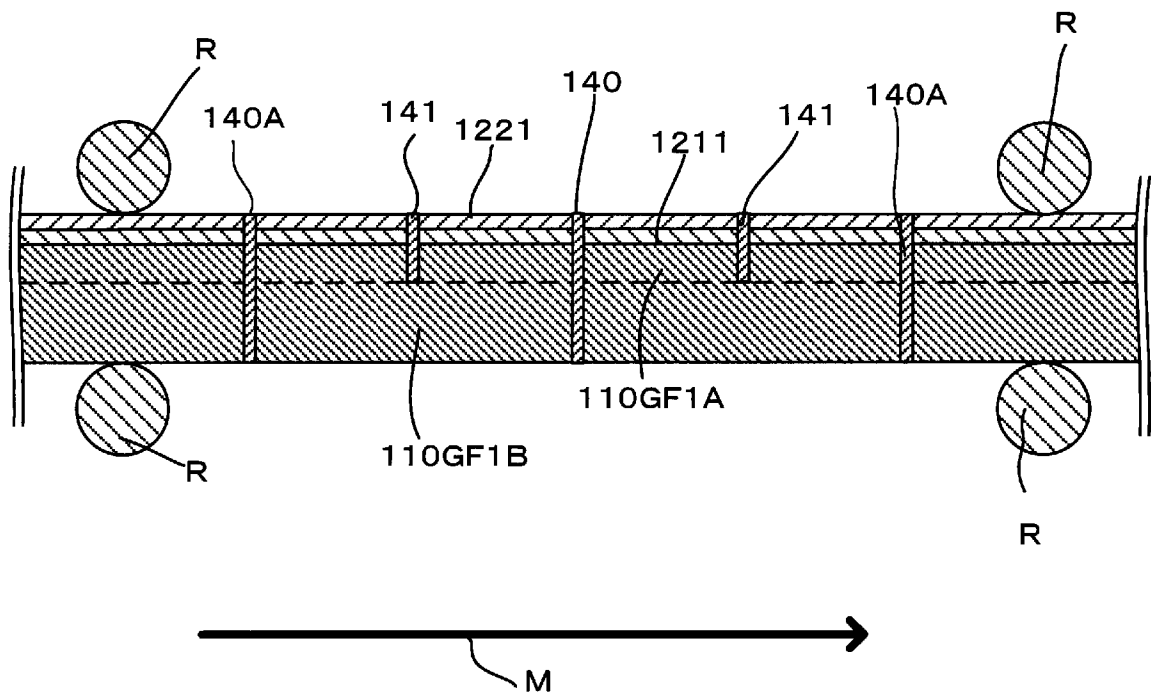
[図16]



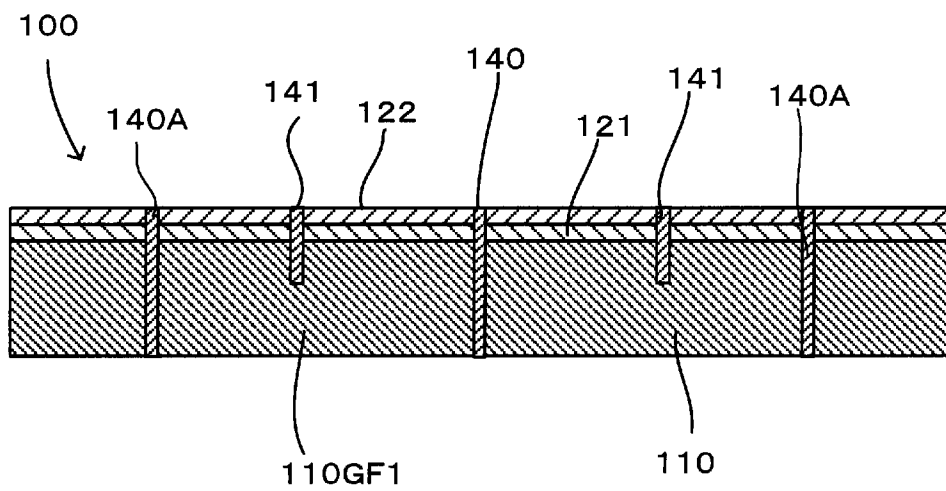
[図17]



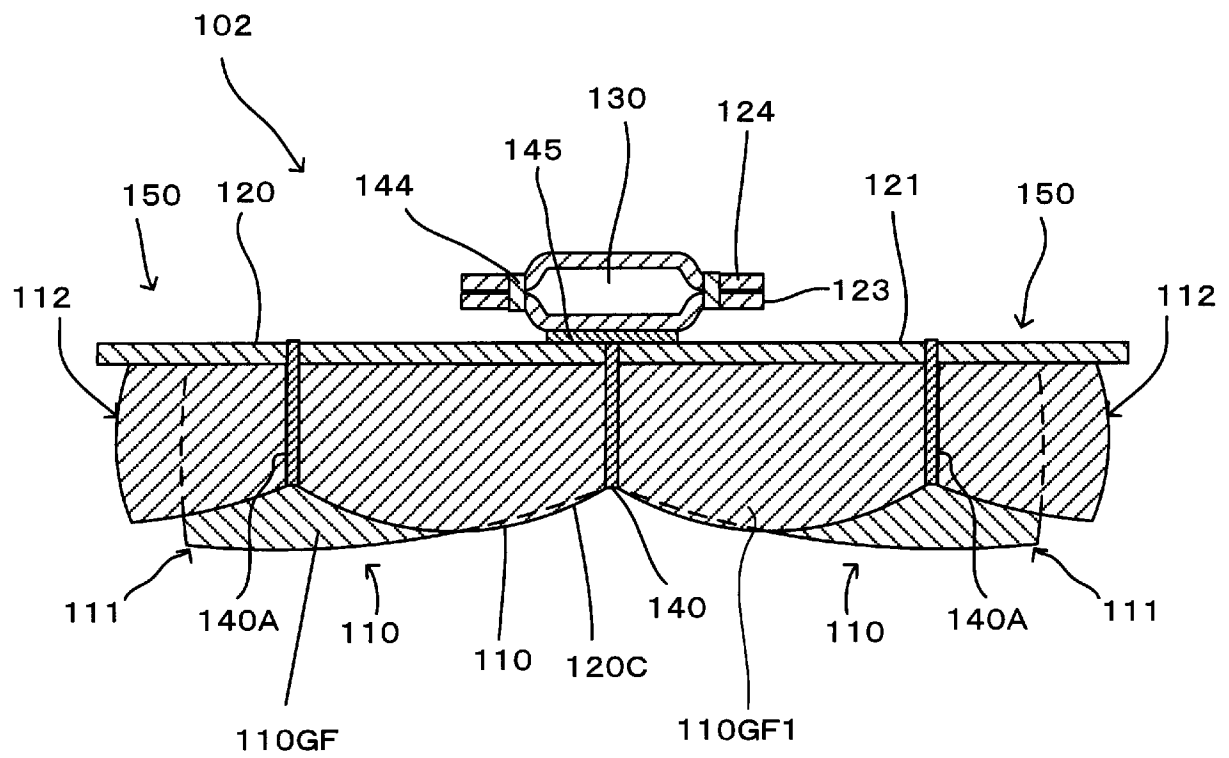
[図18]



[図19]

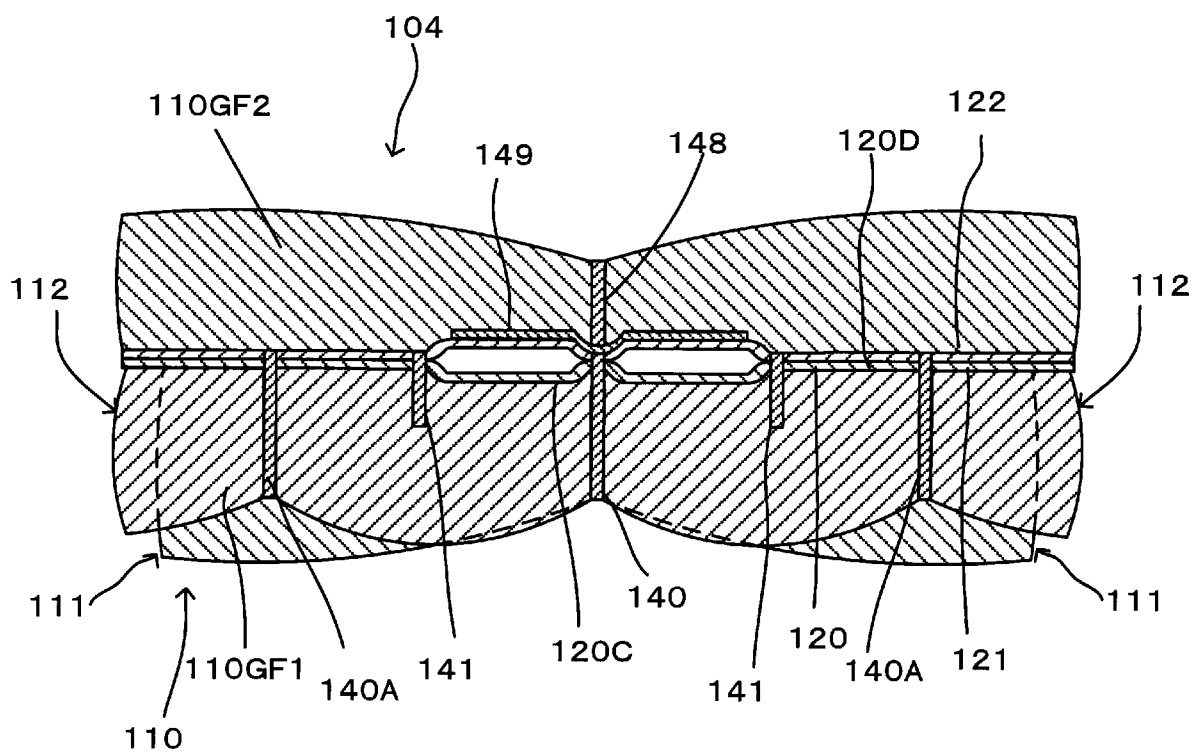


[図22]

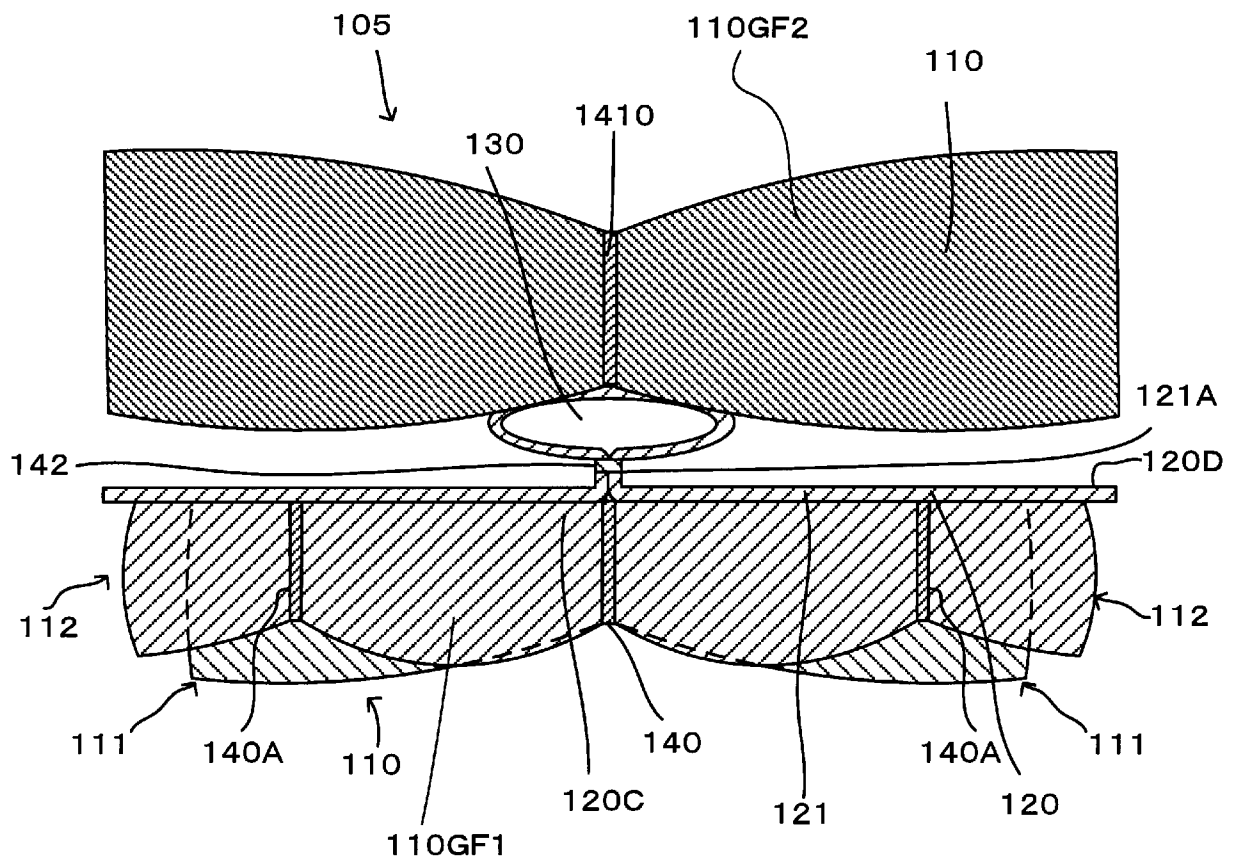


[illegible]

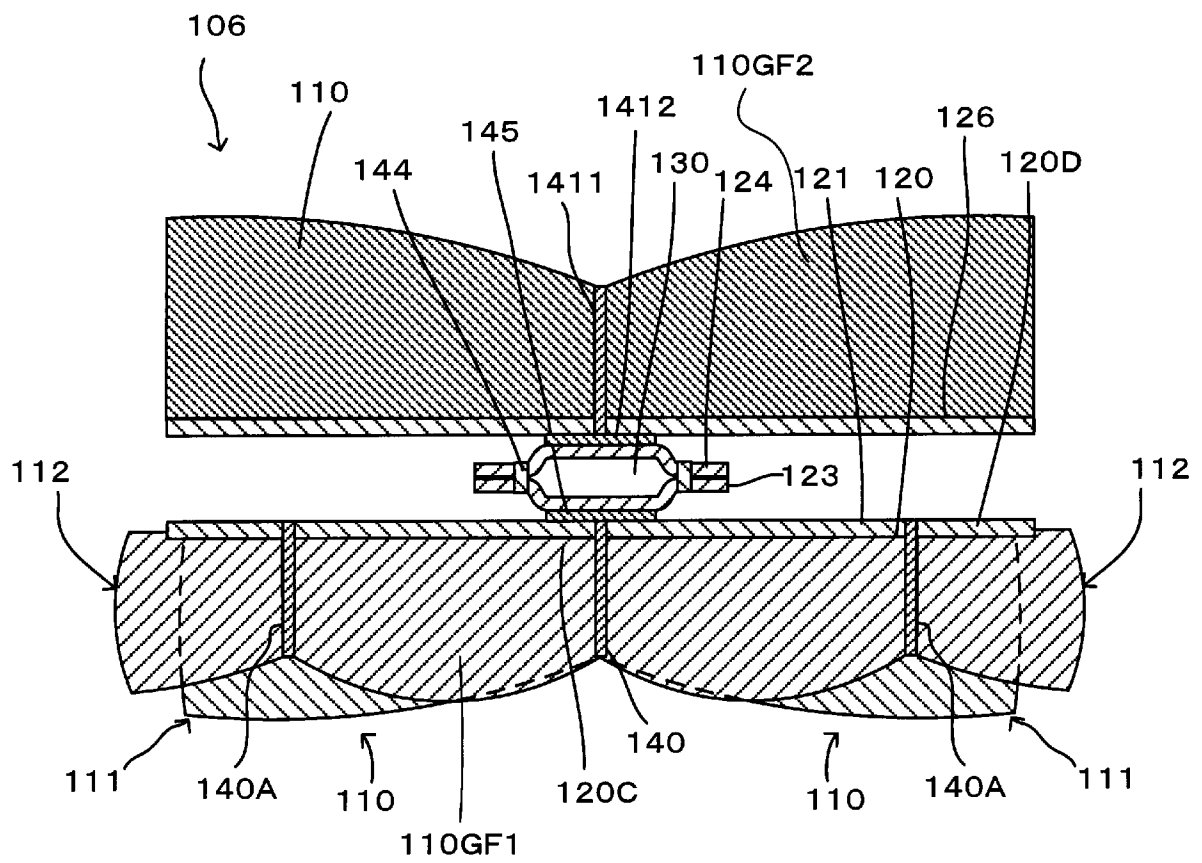
[図24]



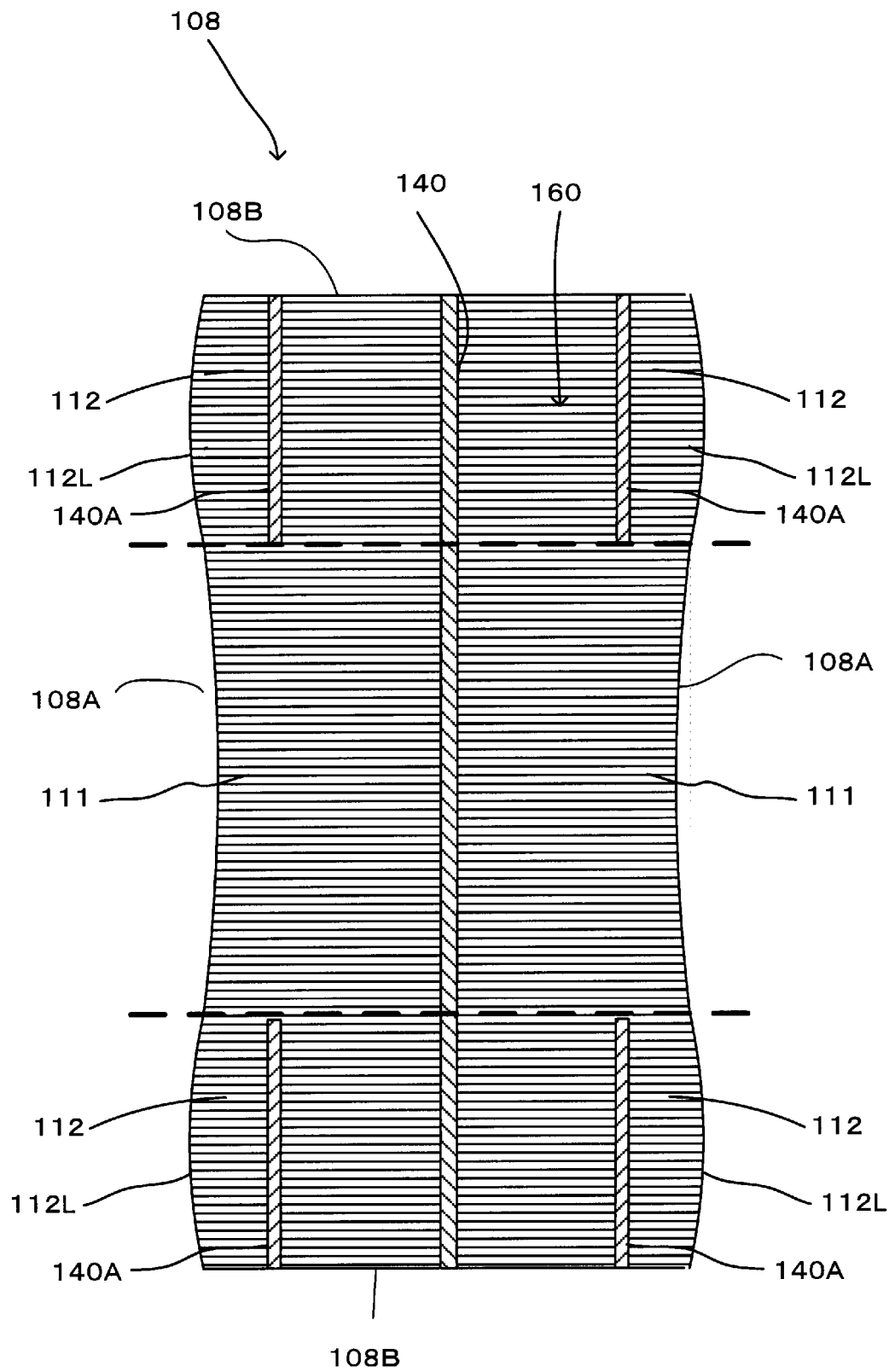
[図25]



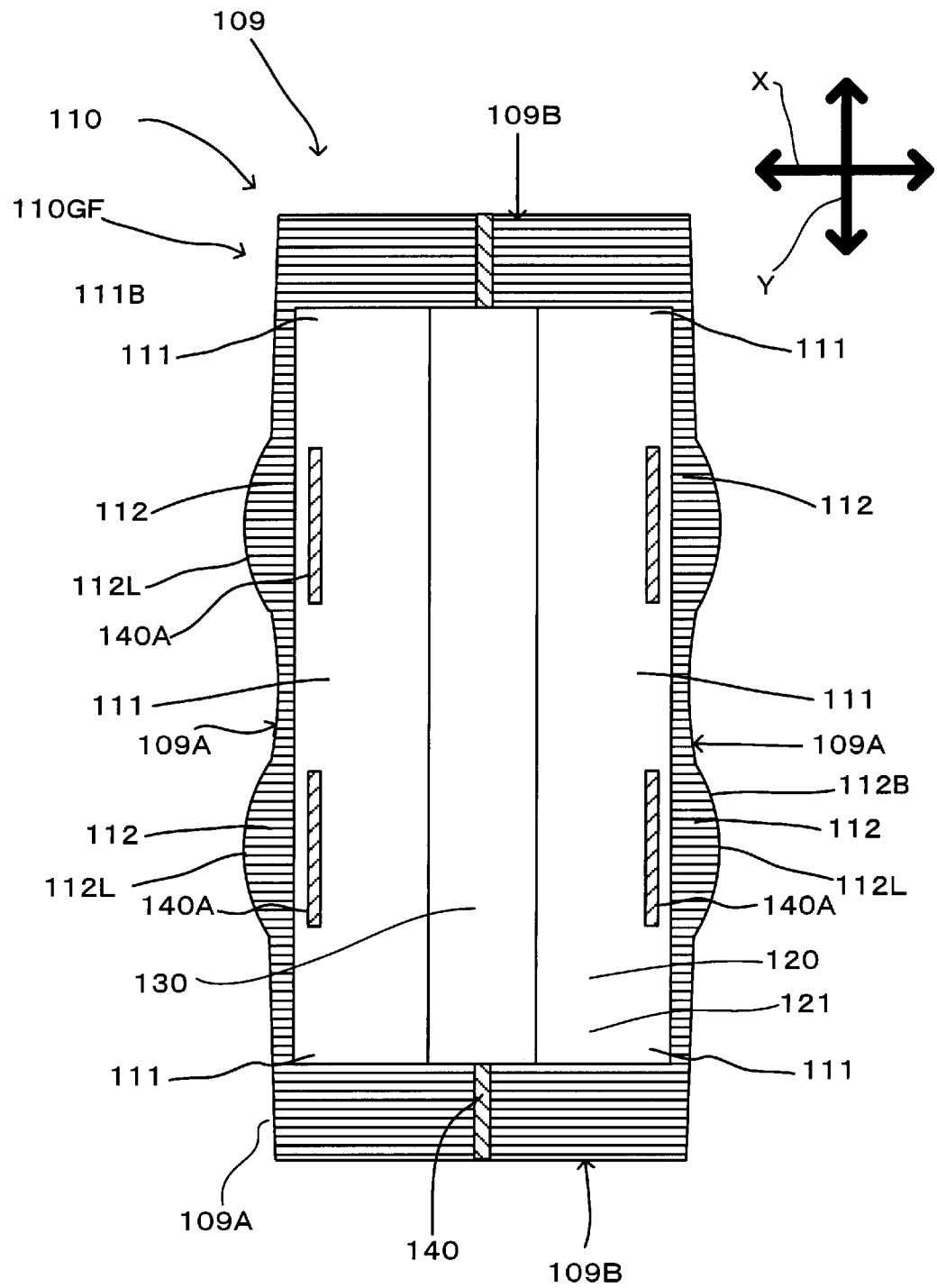
[図26]



[図28]



[図29]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/050861

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L13/16(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47L13/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-142358 A (Chiyo YAMADA), 02 July 2009 (02.07.2009), paragraphs [0064] to [0073]; fig. 8 to 10 (Family: none)	1-16
Y	JP 57-47969 A (Teijin Ltd.), 19 March 1982 (19.03.1982), page 1, lower left column, line 17 to lower right column, line 16 (Family: none)	1-16
Y	JP 2011-104111 A (Kikuo YAMADA), 02 June 2011 (02.06.2011), fig. 9 (Family: none)	2-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 April, 2014 (15.04.14)

Date of mailing of the international search report
28 April, 2014 (28.04.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/050861

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-6260 A (Kao Corp.), 17 January 2008 (17.01.2008), paragraphs [0058] to [0066]; fig. 9 to 13 & US 2010/0154156 A1 & EP 1992268 A1 & WO 2007/102254 A1 & CN 101115430 A & CA 2638459 A & KR 10-2008-0110448 A & AU 2006337055 A & ES 2397856 T	5-15
Y	JP 2008-29800 A (Chiyo YAMADA), 14 February 2008 (14.02.2008), fig. 10 (Family: none)	12-15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A47L13/16(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A47L13/16

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-142358 A (山田 千代恵) 2009.07.02, 【0064】－【0073】, 【図8】－【図10】（ファミリーなし）	1-16
Y	JP 57-47969 A (帝人株式会社) 1982.03.19, 第1頁左下欄第17行－右下欄第16行（ファミリーなし）	1-16
Y	JP 2011-104111 A (山田 菊夫) 2011.06.02, 【図9】（ファミリーなし）	2-15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.04.2014

国際調査報告の発送日

28.04.2014

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

村山 睦

3 K

9325

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2008-6260 A (花王株式会社) 2008.01.17, 【0058】－【0066】, 【図9】－【図13】 & US 2010/0154156 A1 & EP 1992268 A1 & WO 2007/102254 A1 & CN 101115430 A & CA 2638459 A & KR 10-2008-0110448 A & AU 2006337055 A & ES 2397856 T	5－15
Y	JP 2008-29800 A (山田 千代恵) 2008.02.14, 【図10】 (ファミリーなし)	12－15