

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5147909号
(P5147909)

(45) 発行日 平成25年2月20日 (2013. 2. 20)

(24) 登録日 平成24年12月7日 (2012. 12. 7)

(51) Int. Cl.

A 4 7 L 13/20 (2006. 01)

F I

A 4 7 L 13/20

B

請求項の数 7 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2010-186229 (P2010-186229)	(73) 特許権者	000115108
(22) 出願日	平成22年8月23日 (2010. 8. 23)		ユニ・チャーム株式会社
(62) 分割の表示	特願2006-247215 (P2006-247215) の分割		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
原出願日	平成18年9月12日 (2006. 9. 12)	(74) 代理人	100106725
(65) 公開番号	特開2010-284547 (P2010-284547A)		弁理士 池田 敏行
(43) 公開日	平成22年12月24日 (2010. 12. 24)	(74) 代理人	100105120
審査請求日	平成22年9月10日 (2010. 9. 10)		弁理士 岩田 哲幸
		(72) 発明者	土屋 明美
			香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7
			ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン
			ター内
		(72) 発明者	田中 嘉則
			香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7
			ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン
			ター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 清掃体及び清掃用具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定方向に延在する繊維を複数集合させて構成される繊維集合体と、
 前記繊維集合体に対し積層されたシート状の不織布と、
 前記繊維集合体及び前記不織布を互いに溶着接合するべく、前記所定方向に関する清掃
 体中央位置において前記所定方向と交差する方向に沿って延在する第1溶着接合部と、
 前記繊維集合体及び前記不織布を互いに溶着接合するべく、前記第1溶着接合部を挟ん
 で当該第1溶着接合部の両側のそれぞれにおいて前記所定方向と交差する方向に沿って断
 続的に配設された複数の第2溶着接合部と、
 を備え、

前記第1溶着接合部は、厚み方向に関し前記繊維集合体の全体を接合する構成であり、
 前記第2溶着接合部は、厚み方向に関し、前記繊維集合体のうち前記不織布側の一部を
 接合する構成であり、

前記繊維集合体は、前記第1溶着接合部を固定端として前記所定方向に関する清掃体端
 部側の自由端まで、溶着接合部が介在しないで繊維が延在する第1の繊維延在部と、前記
 複数の第2溶着接合部を固定端として前記所定方向に関する清掃体端部側の自由端まで、
 溶着接合部が介在しないで繊維が延在する第2の繊維延在部を含み、前記第2の繊維延在
 部は、前記第1の繊維延在部の繊維延在長さよりも短い繊維延在長さを有しており、厚み
 方向に関し、境界線より前記不織布側は、前記第1の繊維延在部及び前記第2の繊維延在
 部を備え、前記境界線より前記不織布と反対側は、前記第1の繊維延在部を備える構成と

されていることを特徴とする清掃体。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の清掃体であって、

前記第 1 の繊維延在部の繊維は、ほぼ同じ長さを有し、前記第 2 の繊維延在部の繊維は、ほぼ同じ長さを有していることを特徴とする清掃体。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の清掃体であって、

前記第 2 溶着接合部は、円弧直径が 7 ～ 12 [mm]、円弧角度が 90 ～ 360 [°] の円弧部分からなることを特徴とする清掃体。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のうちのいずれか 1 項に記載の清掃体であって、

前記複数の第 2 溶着接合部は、同一直線からずれた位置に配設されていることを特徴とする清掃体。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のうちのいずれか 1 項に記載の清掃体であって、

前記不織布の前記繊維集合体と反対側に積層される保持シートを備え、

清掃体本体及び前記保持シートは、前記第 1 溶着接合部および前記第 2 溶着接合部で互いに接合されていることを特徴とする清掃体。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のうちのいずれか 1 項に記載の清掃体であって、

前記所定方向と交差する方向に関する清掃体中央位置に配設された互いに隣接する二つの第 2 溶着接合部は、前記所定方向と交差する方向に関し、一方の第 2 溶着接合部から清掃体一方端までの距離と、他方の第 2 溶着接合部から清掃体他方端までの距離とが合致する構成であることを特徴とする清掃体。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のうちのいずれか 1 項に記載の清掃体と、

清掃作業に際し使用者によって把持される把持部、および前記清掃体を保持する清掃体保持部が接続状に形成された清掃体ホルダと、
を備え、

前記清掃体に対し前記清掃体ホルダの前記清掃体保持部が着脱自在に取り付けられてなる清掃用具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、清掃用具に係り、詳しくは室内や車内などの被清掃面を清掃するためのシート状の清掃体を備える清掃用具の構築技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、清掃対象の拭き清掃を行うシート状の清掃体を備える清掃用具が種々提案されている。例えば、下記特許文献 1 には、清掃布と、この清掃布に設けられた収容領域に挿設されたこの清掃布を着脱自在に保持する柄を備える構成の清掃用具が開示されている。この清掃用具は、柄を介して保持された清掃布を用いることによって被清掃面の拭き清掃を行う可能性を有するが、清掃体や当該清掃体を備えるこの種の清掃用具の設計に際しては、清掃効果向上を図るのに有効な構成に対する要請がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 9 - 154791 号公報

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで、本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、清掃対象の拭き清掃を行うシート状の清掃体において、清掃効果向上を図るのに有効な技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を達成するため、各請求項記載の発明が構成される。これら各請求項に記載の発明は、一戸建て、マンション、ビル、工場、車両等の屋内や屋外における被清掃面（床面、壁面、天井面、外壁面、家具面、衣類、カーテン、寝具、家電品など）や、人体の各構成部位における被清掃面等を清掃するための清掃用具の構成に適用され得る。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。

【0006】

本発明に係る清掃体は、繊維集合体、不織布、第1溶着接合部、複数の第2溶着接合部を少なくとも備える構成とされる。

【0007】

本発明の繊維集合体は、所定方向に延在する繊維を複数集合させて構成される。この繊維集合体は、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。なお、本発明における「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として規定され、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。また、本発明における「繊維集合体」とは、上述の繊維による単一の繊維構造体や、上述の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。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）の集合体が繊維集合体として多用される。

【0008】

本発明の繊維集合体に対し本発明のシート状の不織布が積層される。このシート状の不織布は、単一の不織布シート層として構成されてもよいし、同一或いは異なる機能を有する複数の不織布シート層が積層された構成であってもよい。本発明における「不織布」は、機械的、化学的、熱的などの処理によって繊維を固着したり絡み合わせたりして作られるシート状の構成物であり、典型的には熱溶融性繊維（熱可塑性繊維）を一部に含み融着（溶着）が可能な不織布として構成される。

【0009】

本発明の第1溶着接合部は、繊維集合体及び不織布を互いに溶着接合するべく、所定方向と交差する方向に沿って延在する接合部分として構成される。この第1溶着接合部は、所定方向と交差する方向に沿って延在する構成であれば足り、接合部分が連続直線状に延在する形態や、接合部分が点在して延在する形態などが広く包含される。一方、本発明の複数の第2溶着接合部は、繊維集合体及び不織布を互いに溶着接合するべく、所定方向と交差する方向に沿って断続的に配設された接合部分として構成される。この複数の第2溶着接合部は、所定方向と交差する方向に沿って断続的に配設された構成であれば足り、複数の接合部分が同一直線上に配設される形態や、同一直線からずれた位置に配設される形態などが広く包含される。

【0010】

第1溶着接合部は、所定方向に関する清掃体中央位置において所定方向と交差する方向に延在する。また、複数の第2溶着接合部は、第1溶着接合部を挟んで当該第1溶着接合部の両側のそれぞれにおいて所定方向と交差する方向に沿って断続的に配設されている。

10

20

30

40

50

【0011】

また、第1溶着接合部は、厚み方向に関し繊維集合体の全体を接合し、第2溶着接合部は、厚み方向に関し、繊維集合体のうち不織布側の一部を接合する構成とされる。

【0012】

また、本発明では、前記の繊維集合体は、第1の繊維延在部及び第2の繊維延在部を含む構成とされる。第1の繊維延在部は、第1溶着接合部を固定端として所定方向に関する清掃体端部側の自由端まで、溶着接合部が介在しないで繊維が延在する部位とされ、第2の繊維延在部は、複数の第2溶着接合部を固定端として所定方向に関する清掃体端部側の自由端まで、溶着接合部が介在しないで繊維が延在する部位とされ、第2の繊維延在部は、第1の繊維延在部の繊維延在長さよりも短い繊維延在長さを有している。そして、前記の繊維集合体は、厚み方向に関し、境界線より不織布側は、第1の繊維延在部及び第2の繊維延在部を備え、境界線より不織布と反対側は、第1の繊維延在部を備える構成とされている。

10

【0013】

本発明によれば、使用者が繊維集合体に空気が含まれるように清掃体を手で軽く振る或いは解す際に、繊維集合体のうち繊維長さが相対的に長い第1の繊維延在部は、繊維同士で絡み下方へと垂下し易くなる一方、繊維長さが相対的に短い第2の繊維延在部は、第1の繊維延在部に絡みにくくなる。これにより、繊維集合体に空気を含ませた際に、不要な空隙部分が抑えられた均質な状態の繊維集合体が形成されて、当該繊維集合体が全体的に密に広がるため、当該繊維集合体の嵩が高められた状態となる。この状態は、繊維の密度が高く且つ均質な状態であって、ボリューム感の高い状態として規定することができ、「嵩高状態」、「嵩密状態」、「ボリュームアップ状態」、「空間充満度の高い状態」或いは「バルキー度の高い状態」ということもできる。従って、繊維集合体の嵩を高めることによって清掃効果向上を図ることが可能とされる。また、繊維集合体の嵩が高められることによって、被清掃面に対する密着の度合いが高まり、繊維集合体の汚れが際立ち易く（黒くなり易く）なり、使用者はゴミが確実に捕捉されているという実感が得られることとなり満足度が高まる。また、第1溶着接合部が所定方向に関する清掃体中央位置に延在し、第2溶着接合部が第1溶着接合部を挟んで当該第1溶着接合部の両側に配設されていることにより、繊維集合体に空気を含ませた際の当該繊維集合体の形状に関し左右のバランスのとれた形状が実現される。

20

30

【0014】

また、本発明に係る更なる形態の清掃体では、第1の繊維延在部の繊維は、ほぼ同じ長さを有し、第2の繊維延在部の繊維は、ほぼ同じ長さを有している。

【0015】

また、本発明に係る更なる形態の清掃体では、第2溶着接合部は、円弧直径が7～12[mm]、円弧角度が90～360[°]の円弧部分からなる。

【0016】

また、本発明に係る更なる形態の清掃体では、複数の第2溶着接合部は、同一直線からずれた位置に配設されている。

【0017】

また、本発明に係る更なる形態の清掃体では、清掃体本体及び保持シートは、所定方向に関する清掃体中央位置において所定方向と交差する方向に延在する第1溶着接合部で互いに接合され、また第1溶着接合部の両側に設けられた第2溶着接合部で互いに接合されている。

40

【0018】

また、本発明に係る更なる形態の清掃体では、清掃体中央位置に配設された互いに隣接する二つの第2溶着接合部は、所定方向と交差する方向に関し、一方の第2溶着接合部から清掃体一方端までの距離と、他方の第2溶着接合部から清掃体他方端までの距離とが合致する構成とされる。

本発明の清掃体のこのような構成によれば、清掃体を反転させて使用する場合であって

50

も、常に繊維集合体の清掃体中央位置に最も嵩の高まる主清掃部が位置することとなり、
使用者は、清掃体を反転前と同様に違和感無く使用することができる。

【0019】

本発明に係る清掃用具は、前述のような清掃体と、清掃体ホルダを少なくとも備える。
本発明におけるこの清掃体ホルダは、清掃作業に際し使用者によって把持される把持部、
および清掃体を保持する清掃体保持部が接続状に形成された構成とされる。また、この清
掃体ホルダの清掃体保持部は、清掃体に対し着脱自在に構成されている。従って、清掃体
に対する清掃体ホルダの装着状態においては、清掃体が清掃体ホルダの清掃体保持部によ
って保持されるとともに、使用者が清掃体ホルダの把持部を把持したうえで清掃作業が行
われる。一方、使用者は、必要に応じて清掃体を清掃体ホルダの清掃体保持部から取り外
すことによって、清掃体の交換などが可能となる。このような構成によれば、清掃効果の
高い清掃体を備える清掃用具が提供される。なお、清掃体に対し清掃体ホルダを装着する
形態に関しては、種々の構成を採用することができ、典型的には清掃体側の保持空間部分
に突出状の清掃体保持部を挿設する形態を用いることができる。

10

【0020】

なお、本発明において清掃体ホルダの清掃体保持部に装着されるこの清掃体は、一回使
用を目安とした使い捨てタイプのものであ、被清掃面から除去したごみや埃を刷毛部におい
て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。

20

【発明の効果】

【0021】

以上のように、本発明によれば、清掃対象の拭き清掃を行うシート状の清掃体に関し、
特に当該清掃体を構成する繊維集合体及び不織布を互いに溶着接合する溶着接合部の構成
を工夫することによって、清掃効果向上を図ることが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本実施の形態の清掃用具100を構成する清掃体110及び清掃体ホルダ120
を互いに組み付ける前の状態の斜視図である。

【図2】図1中の清掃体ホルダ120の分離状態における斜視図である。

30

【図3】図1中の清掃体110を各構成要素に分離した状態の斜視図である。

【図4】図1中の清掃体110の表面側からみた平面図である。

【図5】図1中の清掃体110の裏面側からみた平面図である。

【図6】図4中の清掃体110のA-A線に関する断面構造を示す図である。

【図7】図4中の清掃体110のB-B線に関する断面構造を示す図である。

【図8】本実施の形態の清掃体110を清掃体ホルダ120に装着する様子を示す斜視図
である。

【図9】本実施の形態の清掃体110を清掃体ホルダ120に装着する様子を示す斜視図
である。

【図10】図9に示す清掃用具100において、更に清掃体110の解し操作がなされた
状態を示す斜視図である。

40

【図11】別の実施の形態の清掃体210の構成を示す平面図である。

【図12】別の実施の形態の清掃体220の構成を示す平面図である。

【図13】別の実施の形態の清掃体230の構成を示す平面図である。

【図14】別の実施の形態の清掃体240の構成を示す平面図である。

【図15】別の実施の形態の清掃体250の構成を示す平面図である。

【図16】別の実施の形態の清掃体260の構成を示す平面図である。

【図17】別の実施の形態の清掃体270の構成を示す平面図である。

【図18】別の実施の形態の清掃体280の構成を示す平面図である。

【図19】別の実施の形態の清掃体290の構成を示す平面図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ詳細に説明する。まず、図1～図5を用いて、本発明における「清掃用具」の一実施の形態である清掃用具100の構成につき説明する。この清掃用具100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、車両等の室内、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、家電品等）や、人体の各構成部位における被清掃面等が挙げられる。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】

本実施の形態の清掃用具100を構成する清掃体110及び清掃体ホルダ120を互いに組み付ける前の状態の斜視図が図1に示される。図1に示すように、この清掃用具100は、清掃体110と清掃体ホルダ120に大別される。

【0025】

清掃体110は、清掃体本体111の上面に保持シート112が積層状に接合された構成とされる。この清掃体110は、拭き清掃において清掃対象である被清掃面上の汚れを掻き取る汚れ掻き取り機能を有するシート状の清掃体とされる。この清掃体110は、図1に示すように平面視が長方形とされ、所定の長手方向（長辺の延在方向）に長尺状に延在する構成とされる。この所定の長手方向は、後述する繊維集合体を構成する複数の繊維が延在する延在方向と交差する方向と概ね合致する。この清掃体110が、本発明における「清掃体」に相当する。なお、必要に応じては、この清掃体110を、平面視が正方形の清掃体として構成することもできる。

【0026】

詳細については後述するが、この清掃体110を構成する清掃体本体111は、いずれもシート状の基材シート111a、繊維集合体111b、清掃対象側シート111cが互いに積層状に重ねられて接合された構成とされる。これら基材シート111a、繊維集合体111b、清掃対象側シート111cは、平面視が同様の長方形とされ、いずれも清掃体110の長手方向に長尺状に延在する構成とされる。繊維集合体111b及び清掃対象側シート111cは、汚れ掻き取り機能を有する刷毛状部位を構成しており、いわゆる「刷毛部」とも称呼される。この清掃体110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刷毛部において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のものであってもよい。また、本実施の形態では、清掃体110の清掃体本体111を、基材シート111a、繊維集合体111b及び清掃対象側シート111cが積層状に重ねられた構造としたが、この清掃体本体111を更なる繊維層やシートが付加された構造とすることもできる。

【0027】

清掃体本体111及び保持シート112は、清掃体110の中央部分を前後方向へと長手状に延在する中央溶着線113と、この中央溶着線113の両側に位置する左右一对の溶着接合部114及び溶着接合部116にて溶着接合されている。

【0028】

中央溶着線113は、清掃体本体111及び保持シート112の全体を互いに接合する溶着接合部分として構成される。清掃体110の中央部分を前後方向へと長手状に延在するこの中央溶着線113が、本発明における「繊維集合体及び不織布を互いに溶着接合するべく、所定方向と交差する方向に沿って延在する第1溶着接合部」に相当する。

また、溶着接合部114及び溶着接合部116は、清掃体本体111のうちの基材シート111aと、繊維集合体111bの一部と、保持シート112とを互いに接合する溶着接合部分として構成される。ここでいう溶着接合部114によって、本発明における「繊維集合体及び不織布を互いに溶着接合するべく、所定方向と交差する方向に沿って断続的に配設された複数の第2溶着接合部」が構成される。

10

20

30

40

50

【0029】

これによって、中央溶着線113と溶着接合部114及び溶着接合部116との間には、前後方向へと長手状に延在する左右一对の保持空間115、115が形成されている。各保持空間115は、後側が後側開口端115aにて開口され、前側が前側開口端115bにて開口された空間領域として構成される。各保持空間115は、後述するホルダ本体130の保持板132が挿入される（被着される）領域部分であり、後側開口端115a及び前側開口端115bの両方から挿入が可能とされる。

【0030】

図1に示すように、清掃体ホルダ120は、上記構成の清掃体110を着脱自在とされており、互いに接続するホルダ本体130及びハンドル部140からなる。この清掃体ホルダ120が、本発明における「清掃体ホルダ」に相当する。ハンドル部140は、長尺状に延在するハンドル本体141と、このハンドル本体141とホルダ本体130との間に介在する連結部141aを備える。ハンドル本体141は、使用者によって把持される部位であり、本発明における「把持部」に相当する。連結部141aは、ハンドル本体141とホルダ本体130を固定状に連結する部位を構成している。

【0031】

詳細については後述するが、本実施の形態では、樹脂材料にて成型されたホルダ本体130と、樹脂材料にて成型されたハンドル部140（ハンドル本体141及び連結部141a）が、成型後に一体状に組み付けられる構成になっている。本構成によれば、清掃用具全体の軽量化向上を図るとともに、清掃用具の製造に関するコストを抑えることが可能となる。なお、本構成にかえて、ホルダ本体130及びハンドル部140（ハンドル本体141及び連結部141a）を一体成型とする構成や、ホルダ本体130、ハンドル本体141及び連結部141aのいずれか二つを一体成型とする構成を採用したり、或いは各々を独立して成型されたものを固定状に組み付ける構成を採用してもよい。

【0032】

ホルダ本体130は、清掃体110を着脱自在に保持する機能を有する部位であり、本発明における「清掃体保持部」に相当する。このホルダ本体130には、ハンドル部140側の基部131に左右一对の保持板132、132、及び押え板134が設けられている。左右一对の保持板132、132は、基部131から前方に向けて所定の間隔を空けて平行状に延在する長手状の板部材として構成される。すなわち、ホルダ本体130は、その先端が二股状に分かれたフォーク形状となっている。各保持板132の横幅は、長手方向に関し一定或いは先端に向けて狭幅状に設定される。

【0033】

また、各保持板132には、その外側縁部の前後2箇所に突部133、133が設けられている。各突部133は、その外形が保持板132の外側に向けて突出した楕円形状とされており、その突出面が凸曲線形状とされている。保持板132の外形に関しては、例えば円弧角度180[°]、長軸16[mm]、短軸8[mm]の楕円形状とすることができる。また、各突部133は、その中央部分が開口状とされた中空部133aを有する構成とされる。押え板134は、左右一对の保持板132、132に間において前方へと延在するとともに、下側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、更にその下面に係止突部（図示省略）を備える。

【0034】

各保持板132は、前記の各保持空間115に挿入が可能とされており、この挿入状態において清掃体110を保持する機能を有する。この挿入状態においては、各保持板132が各保持空間115内に密着状に摺接して嵌まり込み、清掃体110に対し止着作用を付与する。更に、この挿入状態においては、押え板134が清掃体110を上方から押えつけるとともに、その下面に設けられた係止突部（図示省略）が清掃体110の抜け止めとして作用する。これにより、各保持板132を各保持空間115に挿入した挿入状態では、清掃体110がホルダ本体130によって確実に保持されることとなる。

【0035】

また、図1中の清掃体ホルダ120の分離状態における斜視図が図2に示される。図2に示すように、上記のホルダ本体130及びハンドル部140は、各々が樹脂成型後に一体状に組み付けられるように構成されており、また互いに分離可能に構成されている。ホルダ本体130は、基部131の後端側に被嵌合板131aを備える一方、ハンドル部140は、ハンドル本体141の先端側に第1嵌合板143及び第2嵌合板144を備える。また、第1嵌合板143と第2嵌合板144との間には、被嵌合板131aが嵌まり込み可能な嵌合領域145が形成されるとともに、この嵌合領域145には、第1嵌合板143の凹部131bに係合可能な凸部（図示省略）が設けられている。このような構成において、被嵌合板131aを嵌合領域145に嵌め込んだ場合には、この被嵌合板131aを第1嵌合板143及び第2嵌合板144が上下から挟持し、更に第1嵌合板143の凹部131bに嵌合領域145の凸部が係合することで、ホルダ本体130とハンドル部140との間に止着作用が付与される。一方、ホルダ本体130及びハンドル部140が互いに止着された状態において、当該止着力よりも大きい引っ張り力にて両者を離間方向に引っ張ることによって、これらホルダ本体130及びハンドル部140を分解することが可能となる。

10

【0036】

ここで、本実施の形態の清掃体110の具体的な構成に関しては図3～図6が参照される。図3には、図1中の清掃体110を各構成要素に分離した状態の斜視図が示される。また、図1中の清掃体110の表面側からみた平面図が図4に示され、図1中の清掃体110の裏面側からみた平面図が図5に示される。また、図6には、図4中の清掃体110のA-A線に関する断面構造が示され、図7には、図4中の清掃体110のB-B線に関する断面構造が示される。

20

【0037】

図3に示すように、本実施の形態の清掃体110は、清掃対象側（「下面側」或いは「裏面側」ともいう）から順に清掃体本体111、保持シート112が積層された構成であり、更に清掃体本体111は、清掃対象側（下面側）から順に清掃対象側シート111c、繊維集合体111b、基材シート111aが積層された構成とされる。この場合、保持シート112及び基材シート111aは、繊維集合体111bを挟んで清掃対象側シート111c（下面側シート）と反対側に積層された上面側シートとされる。保持シート112、基材シート111a及び清掃対象側シート111cは、いずれも、清掃体110の長手方向と交差する方向に延在するジグザグ状の短冊片（短冊部分）を複数備える。

30

【0038】

具体的には、保持シート112に関しては、清掃体110の長手方向と交差する方向に複数の短冊片112aが並列状に延在する構成とされる。また、基材シート111aに関しては、清掃体110の長手方向と交差する方向に複数の短冊片111dが並列状に延在する構成とされ、清掃対象側シート111cに関しては、清掃体110の長手方向と交差する方向に複数の短冊片111eが並列状に延在する構成とされる。各シートの短冊片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。

40

【0039】

図4に示すように、基材シート111aでは、短冊片111dが清掃体110の長手方向に沿って延在する溶着接合部114及び溶着接合部116から外方へと延在する構成とされる。また、基材シート111aの上面に積層された保持シート112では、短冊片111dと同形状の短冊片112aが、清掃体110の長手方向に沿って延在する溶着接合部114及び溶着接合部116から外方へと延在する構成とされる。

【0040】

一方、図5に示すように、清掃対象側シート111cでは、短冊片111dや短冊片112aよりも幅狭の短冊片111eが清掃体110の長手方向に沿って延在する中央溶着線113から外方へと延在する構成とされる。従って、短冊片111eは、基端側が中央

50

溶着線 113 の溶着接合部分にて接合されるとともに、この中央溶着線 113 を固定端とし当該固定端の反対側（先端側）を自由端として長尺状に延在する構成とされる。

【0041】

次に、上記基材シート 111a、清掃対象側シート 111c 及び保持シート 112 を形成する不織布の構成、及び繊維集合体 111b を形成する繊維集合体の構成につき詳細に説明する。

【0042】

（不織布の構成）

基材シート 111a、清掃対象側シート 111c 及び保持シート 112 に関しては、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を使用することができる。すなわち、これら基材シート 111a、清掃対象側シート 111c 及び保持シート 112 は、不織布シートとも称呼される。ここでいう基材シート 111a 及び保持シート 112 が、本発明における「シート状の不織布」を構成している。この不織布は、機械的、化学的、熱的などの処理によって繊維を固着したり絡み合わせたりして作られるシート状の構成物であって、熱可塑性繊維を一部に含み融着（溶着）が可能な不織布とされ、複数の短冊片を有する形状の不織布として構成される。熱可塑性繊維（熱溶融繊維）としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート等を使用することができる。この不織布としては、エアースルー法、スパンボンド法、サーマルボンド法、スパンレース法、ポイントボンド法、メルトブロー法、ステッチボンド法、ケミカルボンド法、ニードルパンチ法等により製造されたものを適宜使用することができる。この不織布が、本発明における「不織布」に相当する。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。また、不織布に代えて或いは加えて、ウレタン、スポンジ、織布、ネット、ワリフなどの素材を短冊状に加工したものをを用いることもできる。

【0043】

（繊維集合体の構成）

一方、繊維集合体 111b は、繊維による単一の繊維構造体や、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、熱可塑性繊維を一部に含み融着（「溶着」ともいう）が可能な繊維集合体として構成される。この繊維集合体 111b を形成する繊維とは、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として規定され、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。この繊維集合体 111b の繊維は、基端側が中央溶着線 113、溶着接合部 114 及び溶着接合部 116 にて接合されるとともに、当該溶着接合部を固定端とし当該固定端と対向する側（先端側）を自由端として、清掃体 110（或いは繊維集合体 111b）の長手方向と交差する方向に長尺状に延在する構成とされる。清掃体 110 の長手方向と交差する方向に延在するこの繊維集合体 111b が、本発明において「所定方向に延在する繊維を複数集合させて構成される繊維集合体」に相当する。この繊維集合体 111b は、複数の繊維が束状に形成された「繊維束」とも称呼される。

【0044】

なお、図 3 中に示す例では、三つの繊維層が積層状に重ねられることによって繊維集合体 111b が形成される場合について記載しているが、この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 111b 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。ここでいう「繊維集合体」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）の集合体がこの繊維集合体として多用される。特には、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が構成されるのが好ましい。また、この繊維集合体を形成する長繊維の繊度は、1～50 d t e x のものが好ましく、更には2～10 d t e x のものが好ましい。また、各繊維集合体は概ね同様の繊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繊度の繊維を含む構成であってもよい。

【0045】

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、すなわち繊度が高い繊維を含む繊維集合体を用いるのが好ましい。また、繊維集合体は、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、所定の巻き縮み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、繊維集合体が清掃体ホルダ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。

10

【0046】

なお、繊維集合体として、フィルムをテープ状にスリットし、縦方向へ延伸させたフラットヤーンや、スプリットヤーンと称呼される熱可塑性フィルム樹脂を樹脂の配向方向と直交する方向にかきわけて、繊維状となったフィルムが網目状に接合されているものを使用してもよい。或いは、繊維集合体として、エアスルー不織布などの嵩高で繊維密度の低い不織布を使用してもよい。

【0047】

また、清掃体110の構成要素の種類や数等に関しては、上記の例に限定されるものではなく、必要に応じて種々選択が可能である。この清掃体110は、平面視が長形状に構成されるとともに、その長辺が清掃体ホルダ120のホルダ本体130及びハンドル部140の長尺方向線上に延在するように配置される。

20

【0048】

ここで、上記清掃体110における溶着接合部の構成に関し、図4、図6及び図7を参照しつつ詳細に説明する。図4に示すように、中央溶着線113の左右位置には、左右同間隔で、当該中央溶着線113の延在方向に沿って複数の溶着接合部114及び溶着接合部116が配設されている。具体的には、中央溶着線113の左右の各延在線L1において、後側開口端115a及び前側開口端115bの各々に溶着接合部116が配設され、また二つの溶着接合部116の間に二つの溶着接合部114が配設されている。本実施の形態では、溶着接合部114の溶着接合部分の形状は円形（真円）とされ、溶着接合部116の溶着接合部分の形状は円形（真円）と楕円とが互いに重ね合わせられることによって複合化され長手状に延在する形状とされている。

30

【0049】

溶着接合部114は、中央溶着線113と対置して配設される。これら溶着接合部114及び中央溶着線113によって区画される領域は、ホルダ本体130の保持板132が挿入される保持空間115とされる。この溶着接合部114は、ホルダ本体130の保持板132から外方へと突出する突部133に向けて凸状とされた円弧部分（曲面部）を少なくとも有する構成とされ、これにより保持空間115における保持板132の挿入操作の際、突部133との間に作用する摺動抵抗を抑え、保持板132の円滑な挿入操作を可能とする。従って、清掃体110に対するホルダ本体130の保持板132の装着性向上を図ることが可能とされる。この溶着接合部114の具体的な形状に関しては、円形や楕円形の円弧部分の全部または一部からなる曲面形状を採用することができる。

40

【0050】

なお、溶着接合部114と突部133との間に作用する摺動抵抗を抑えるこの作用効果は、溶着接合部114及び突部133の凸形状に加えて、突部133に中空部133aを設けることによって更に高められる。すなわち、溶着接合部114と突部133とが摺接する際、各突部133が中空部133aの効果によって保持板132側へと撓み易くなり、これによって溶着接合部114と突部133との間に作用する摺動抵抗を抑える効果が

50

高められることとなる。この効果が、保持板 1 3 2 自体の撓み作用や、清掃体 1 1 0 を構成する素材の撓み作用のみによって得られる場合には、突部 1 3 3 を中実構造にしてもよい。

【0051】

また、溶着接合部 1 1 4 とそれに隣接する溶着接合部 1 1 6 とによって区画される領域は、保持板 1 3 2 の挿入操作後において、保持板 1 3 2 の突部 1 3 3 を収容する収容領域 1 1 7 として規定される。そして、溶着接合部 1 1 4 は、収容領域 1 1 7 に収容された突部 1 3 3 に干渉して当該突部 1 3 3 の前後方向（清掃体 1 1 0 の長手方向に相当する方向）の移動を規制することによって、保持空間 1 1 5 における突部 1 3 3 の位置決めを行う。

10

【0052】

（溶着接合部 1 1 4 の具体的形状）

本発明者らは、溶着接合部 1 1 4 として円形の円弧部分からなる溶着接合部を用いた場合の具体的形状につき検討した。その検討の結果、円弧直径を 7 ~ 12 [mm]、円弧角度を 90 ~ 360 [°] の溶着接合部とするのが好ましく、更に好ましくは円弧直径を 10 [mm]、円弧角度を 180 [°] とすることができる。

【0053】

溶着接合部 1 1 4 として上記のような円弧直径の溶着接合部を採用することによって、ホルダ本体 1 3 0 の保持板 1 3 2 の挿入の際、突部 1 3 3 が溶着接合部 1 1 4 を滑らかに乗り越えることを可能とし、また挿入後においては、一旦収容領域 1 1 7 に収容された突部 1 3 3 が抜け難いという作用効果を得ることができる。その理由としては、円弧直径が小さ過ぎると、突部 1 3 3 が溶着接合部 1 1 4 を乗り越える際に急激に撓むことで滑らかさを得ることができなくなる一方、円弧直径が大き過ぎると、一旦収容領域 1 1 7 に収容された突部 1 3 3 の安定感（フィット感）がなく抜け易くなることが挙げられる。

20

【0054】

また、溶着接合部 1 1 4 として上記のような円弧角度の溶着接合部を採用することによって、ホルダ本体 1 3 0 の保持板 1 3 2 の挿入方向を安定させることができ、また既知の熱溶着設備による生産上の難易度を下げることができ、また溶着接合部の見栄え（「美粧」或いは「美観」ともいう）が向上する。その理由としては、円弧角度が小さ過ぎると、溶着接合部が突部 1 3 3 に対し確実に係合せず保持板 1 3 2 の挿入方向が定まりにくく、また接合面積が小さくなることで接合不良を生じ易くなることが挙げられる。また、溶着接合部の見栄えに関しては、円弧角度が 180 [°] ないし 360 [°] のものがデザインとして好まれる場合がある。

30

【0055】

図 6 に示すように、中央溶着線 1 1 3 が繊維集合体 1 1 1 b の厚み方向に関する全体を接合する構成であるのに対し、溶着接合部 1 1 4 は、繊維集合体 1 1 1 b の厚み方向に関する一部のみを接合する構成とされている。本構成により、繊維集合体 1 1 1 b は、その厚み方向に関し境界線 L 2 を境界として、境界線 L 2 よりも上側の上側繊維 1 1 8 と境界線 L 2 よりも下側の下側繊維 1 1 9 に区分されることとなる。なお、必要に応じては、溶着接合部 1 1 4 が繊維集合体 1 1 1 b の厚み方向に関する全体を接合する構成を採用することもできる。

40

【0056】

また、図 6 及び図 7 に示すように、上側繊維 1 1 8 は、更に第 1 の繊維延在部 1 1 8 a 及び第 2 の繊維延在部 1 1 8 b の両方を備える構成とされる。第 1 の繊維延在部 1 1 8 a は、基端側が中央溶着線 1 1 3 にて接合されるとともに、この中央溶着線 1 1 3 を固定端とし当該固定端の反対側（先端側）を自由端として長尺状に延在する部位とされる。すなわち、第 1 の繊維延在部 1 1 8 a の固定端と自由端との間には、溶着接合部が介在しない構成とされている。また、第 2 の繊維延在部 1 1 8 b は、溶着接合部 1 1 4 を固定端とし当該固定端の反対側（先端側）を自由端として長尺状に延在する部位とされる。すなわち、第 2 の繊維延在部 1 1 8 b の固定端と自由端との間には、溶着接合部が介在しない構成

50

とされている。

【0057】

なお、本実施の形態では、中央溶着線113は、清掃体中央部を清掃体長辺と平行に直線状に延在する構成であるため、第1の繊維延在部118aにおける繊維の延在長さが等しくなっている。また、溶着接合部114及び溶着接合部116は、中央溶着線113の左右位置において、左右同間隔で、当該中央溶着線113の延在方向に沿って左右平行に延在する構成であるため、第1の繊維延在部118aにおける繊維の延在長さが等しくなっている。このような構成によれば、繊維集合体111bに空気を含ませた際の当該繊維集合体111bの形状を整えて安定化させるのに効果的であり、特に繊維集合体111bの形状に関し左右のバランスのとれた形状が実現される。中央溶着線113の構成に関し

10

【0058】

ここでいう第1の繊維延在部118aが、本発明における「第1溶着接合部を固定端として所定方向に関する清掃体端部側の自由端まで繊維が延在する第1の繊維延在部」に相当し、ここでいう第2の繊維延在部118bが、本発明における「複数の第2溶着接合部を固定端として所定方向に関する清掃体端部側の自由端まで繊維が延在する第2の繊維延在部」に相当する。

【0059】

20

一方、下側繊維119は、基端側が中央溶着線113にて接合されるとともに、この中央溶着線113を固定端とし当該固定端の反対側（先端側）を自由端として長尺状に延在する構成とされる。すなわち、下側繊維119の固定端と自由端との間には、溶着接合部が介在しない構成とされている。従って、上側繊維118のうち第1の繊維延在部118aの延在長さd5、及び下側繊維119の延在長さd5は、いずれも上側繊維118のうち第2の繊維延在部118bの延在長さd4よりも長くなる。

【0060】

本実施の形態の清掃体110のこのような構成によれば、中央溶着線113と溶着接合部114との間に、繊維が基材シート111a及び保持シート112と接合された相対的に接合強度の高い水平部分が形成されることとなり、基材シート111a及び保持シート112のみの接合によつては得られない接合強度を得るのに有効である。また、中央溶着線113と溶着接合部114との間に水平部分が形成される構成によつて、清掃時に清掃体110が水平状の被清掃面に沿い易くなり、清掃効果を高めるのに効果的である。

30

【0061】

また、使用者が繊維集合体111bに空気が含まれるように清掃体110を手で軽く振る或いは解す際に、繊維集合体111bのうち繊維長さが相対的に長い第1の繊維延在部118aは、繊維同士で絡み下方へと垂下し易くなる一方、繊維長さが相対的に短い第2の繊維延在部118bは、第1の繊維延在部118aに絡みにくくなる。これにより、繊維集合体111bに空気を含ませた際に、不要な空隙部分が抑えられた均質な状態の繊維集合体111bが形成されて、当該繊維集合体111bが全体的に密に広がるため、当該

40

【0062】

特に、本実施の形態では、前後方向に関する清掃体中央位置に配設された互いに隣接す

50

る二つの溶着接合部 114 の間の距離（間隔） d_1 が、先端側の溶着接合部 114 と溶着接合部 116 との間の距離 d_2 や、後端側の溶着接合部 114 と溶着接合部 116 との間の距離 d_3 よりも長くなる構成を採用している。二つの溶着接合部 114 の間の非溶着接合部分の繊維は、ゴミの捕捉を主体的に行う主清掃部（後述する図 10 中の主清掃部 111f）としての機能を有する。一方、溶着接合部 114 と溶着接合部 116 との間の非溶着接合部分の繊維や、溶着接合部 116 から更に清掃体端部までの非溶着接合部分の繊維は、ゴミの捕捉を主清掃部に対し補助的に行う補助清掃部（後述する図 10 中の補助清掃部 111g）としての機能を有する。従って、本実施の形態によれば、繊維集合体 111b のうち最も嵩の高まる主清掃部が、長手方向に関し二つの溶着接合部 114 の間の清掃体中央位置に形成されることとなる。清掃時においては、清掃体 110 は、その先端側を
10
後端側よりも下げた状態で使用されるのが一般的であるところ、本実施の形態のように繊維集合体 111b のうち最も嵩の高まる主清掃部が清掃体中央位置に形成される構成を採用することによって、繊維集合体 111b が被清掃面に作用し易いという作用効果を奏する。

【0063】

なお、本実施の形態では、先端側の溶着接合部 114 から清掃体 110 の前端までの距離と、後端側の溶着接合部 114 から清掃体 110 の後端までの距離とが合致する構成であるのが好ましい。このような構成によれば、ホルダ本体 130 の保持板 132 を後側開口端 115a と前側開口端 115b のいずれから挿設した場合であっても、常に繊維集合体 111b の所定の清掃体中央位置に最も嵩の高まる主清掃部が位置することとなり、使用
20
者は、清掃体 110 を反転させて使用する場合においても反転前と同様に違和感無く使用することができる。

【0064】

一方、溶着接合部 116 は、後側開口端 115a 及び前側開口端 115b に配設されることで、ホルダ本体 130 の保持板 132 が保持空間 115 に挿入される際、保持空間 115 に対する保持板 132 の円滑な挿入を誘導（ガイド）する機能を有する。従って、この溶着接合部 116 は、長手方向に延在する構成とされ、好ましくは保持空間 115 に向かう位置に長手方向に沿って直線状に延在する直線部を備える構成とされる。これにより、ホルダ本体 130 の保持板 132 が保持空間 115 に挿入される際、保持板 132 を保持空間 115 へとより円滑に誘導することが可能となる。
30

【0065】

（溶着接合部 116 の具体的形状）

本発明者らは、溶着接合部 116 の具体的形状につき検討した。その検討の結果、この溶着接合部 116 の長手方向の延在長さを 10～17 [mm] とすることができ、更に好ましくは 15 [mm] とすることができる。溶着接合部 116 としてこのような延在長さの溶着接合部を採用することによって、ホルダ本体 130 の保持板 132 の挿入操作を安定させることができ、また保持板 132 の挿入箇所が認識され易くなり、既知の熱溶着設備による生産上の難易度を下げることができる。その理由としては、溶着接合部の延在長さが短過ぎると、保持板 132 の挿入操作が安定せず、また保持板 132 の挿入箇所が認識しにくく、また接合位置が規定位置から多少ずれた場合に繊維集合体 111b、基材シ
40
ート 111a 及び保持シート 112 を確実に接合することができなくなることが挙げられる。

【0066】

上記構成の清掃用具 100 の使用形態に関しては、図 8～図 10 が参照される。図 8 及び図 9 には、本実施の形態の清掃体 110 を清掃体ホルダ 120 に装着する様子が斜視図にて示される。また、図 10 には、図 9 に示す清掃用具 100 において、更に清掃体 110 の解し操作がなされた状態が斜視図にて示される。

【0067】

清掃用具 100 を使用する際は、図 8 に示すような装着操作によって、保持空間 115 の後側開口端 115a から、ホルダ本体 130 の保持板 132 が挿入され、これによって
50

清掃体 110 が清掃体ホルダ 120 に装着される。なお、本実施の形態の清掃体 110 は、保持空間 115 が後側開口端 115 a 及び前側開口端 115 b を有する構成であるため、必要に応じては、保持空間 115 の前側開口端 115 b から、ホルダ本体 130 の保持板 132 を挿入することによって、清掃体 110 を反転させて清掃体ホルダ 120 に装着することもできる。

【0068】

清掃体 110 に対する清掃体ホルダ 120 の装着操作においては、まず、各保持板 132 が先端側から保持空間 115 へと挿入される。このとき、各保持板 132 は、ホルダ先端側の突部 133 が溶着接合部 116 の内縁部分と係合する。これにより、保持空間 115 に対し各保持板 132 の位置決めがなされる。本実施の形態では、溶着接合部 116 が長手方向に沿って延在する成分を有するため、各保持板 132 の進行方向を作業者が特に意識しなくても自然に直線状に定まることとなり、各保持板 132 は保持空間 115 を前方側へと円滑に誘導される。

【0069】

また、各保持板 132 は、保持空間 115 への挿入操作の際、ホルダ先端側の突部 133 が、後端側の溶着接合部 114 の円弧部分を乗り越え、更に先端側の溶着接合部 114 の円弧部分を乗り越える。このとき、各保持板 132 は、ホルダ先端側の突部 133 が、溶着接合部 114 の円弧部分を乗り越えるたびに、保持板 132 及び突部 133 自体が内方へと撓む動作と撓み復帰動作（撓み戻り動作）を繰り返すこととなり、使用者に付与される抵抗感が連続的に変化する。このような抵抗感の変化は、左右の保持板 132 の間隔がきゅっと狭くなって後に広がる動作として使用者に伝わるため、清掃体 110 に対し清掃体ホルダ 120 が確実に装着され、また抜けにくそうであるという安心感を使用者に与えるのに効果的である。

【0070】

ホルダ先端側の突部 133 及びホルダ後端側の突部 133 が、各々の収容領域 117 に収容された状態では、ホルダ本体 130 の基部 131 が後側開口端 115 a と干渉することによって、それ以上の前方への移動が規制され、清掃体 110 に対し清掃体ホルダ 120 が装着状態とされる。この装着状態では、突部の移動がその両側の溶着接合部 114、116 によって規制されることとなり、清掃体ホルダ 120 を軽く振る程度の振動によって清掃体ホルダ 120 から清掃体 110 が外れるのが防止される（抜け止め防止効果）。

【0071】

これにより、清掃用具 100 は図 9 に示すような状態となるが、この状態は、清掃体 110 の厚みが抑えられた状態であり、また清掃対象の被清掃面に対向する清掃対象側シート 111 c が繊維集合体 111 b と分離した状態であるため、所望の清掃機能が発揮されない。そこで、所望の清掃機能を得るためには、図 9 中の清掃体 110 の繊維集合体 111 b をボリュームアップされた立体形状とするべく、解し操作を施すのが好ましい。この解し操作は、繊維集合体 111 b に空気が含まれるように清掃体 110 を直に手で軽く振る或いは解す、また清掃体ホルダ 120 を手で把持したまま軽く振ることによって可能となる。

【0072】

清掃体 110 のこのような解し操作によって、繊維集合体 111 b の繊維は、清掃対象側シート 111 c の短冊片 111 e と混在化し、この短冊片 111 e の回動動作（回動状に回り込む）とともに外方の自由端側が、固定端である中央溶着線 113 周りに自重によって下方へと垂下する。このとき、清掃体 110 は、繊維集合体 111 b の繊維が、清掃対象側シート 111 c の短冊片 111 e とともに中央溶着線 113 の溶着接合部周りに下方に垂下し、繊維集合体 111 b に空気が含まれることで清掃体ホルダ 120 装着前の状態よりも嵩が高まる。すなわち、清掃体 110 は、清掃対象側シート 111 c の短冊片 111 e の回動動作に同調して、繊維集合体 111 b の繊維間に空気を含ませて膨らむ。

【0073】

特に、本実施の形態では、清掃対象側シート 111 c の短冊片 111 e の幅が基材シー

ト 1 1 1 a 側の短冊片 1 1 1 d よりも相対的に小さい構成を採用しているため、当該短冊片 1 1 1 e が繊維集合体 1 1 1 b の弾力性を奪うことなく、繊維集合体 1 1 1 b のボリュームを増やすことが可能となり、使用者の埃捕捉機能に対する期待感や安心感が高まる。また、前述のような捲縮繊維を用いて繊維集合体 1 1 1 b を構成することによって、繊維集合体 1 1 1 b の繊維が清掃対象側シート 1 1 1 c の短冊片 1 1 1 e に絡み付き易い構造を実現することが可能となる。

【0074】

かくして、図 10 に示すように、繊維集合体 1 1 1 b の繊維が清掃対象側シート 1 1 1 c の短冊片 1 1 1 e と混在化し、繊維集合体 1 1 1 b の主清掃部 1 1 1 f の嵩が高められボリュームアップされた立体形状が形成されることとなる。清掃体 1 1 0 の前後の補助清掃部 1 1 1 g, 1 1 1 g の間に形成されたこの主清掃部 1 1 1 f が膨らむことによって、この主清掃部 1 1 1 f が清掃対象の被清掃面である凹凸や曲面に沿い易く（密着し易く）なる。また、このとき、互いに混在化した繊維集合体 1 1 1 b の繊維が清掃対象側シート 1 1 1 c の短冊片 1 1 1 e の協働によって、清掃機能を発揮する。特に、繊維集合体 1 1 1 b は、繊維間や繊維の捲縮部分に汚れが絡まることとなり、汚れ捕集機能の中核をなす。更に、短冊片 1 1 1 e から下方へ繊維集合体 1 1 1 b が表出することによって、繊維集合体 1 1 1 b の量が多くなりボリュームアップして見えることとなり、使用者に埃捕捉機能に対する期待感や安心感を付与することができる。これに対し、短冊片 1 1 1 e は、汚れ捕集機能の中核をなす繊維集合体 1 1 1 b に対する付加的な汚れ捕集機能を有する。この短冊片 1 1 1 e は、より細かい凹凸や曲面に入り込み易くなり、短冊片間や短冊面に汚れを保持することによって清掃機能を発揮する。なお、基材シート 1 1 1 a の短冊片 1 1 1 d や、保持シート 1 1 2 の短冊片 1 1 2 a は、繊維集合体 1 1 1 b の動きに同調しにくく、繊維集合体 1 1 1 b の動きとは独立して埃掃き出し機能を発揮する。

【0075】

（他の実施の形態）

なお、本発明は上記の実施の形態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、上記実施の形態を応用した次の各形態を実施することもできる。

【0076】

上記実施の形態においては、先端側の溶着接合部 1 1 4 から清掃体 1 1 0 の前端までの距離と、後端側の溶着接合部 1 1 4 から清掃体 1 1 0 の後端までの距離とが合致する構成について記載したが、本発明においては、端側の溶着接合部 1 1 4 から清掃体 1 1 0 の前端までの距離と、後端側の溶着接合部 1 1 4 から清掃体 1 1 0 の後端までの距離とが異なる形態であってもよい。

【0077】

また、上記実施の形態においては、溶着接合部 1 1 4 及び溶着接合部 1 1 6 は、中央溶着線 1 1 3 の左右位置に配設される清掃体について記載したが、本発明では、溶着接合部 1 1 4 及び溶着接合部 1 1 6 を、中央溶着線 1 1 3 の左右のいずれか一方に配設した構成を採用することもできる。

【0078】

また、上記実施の形態においては、溶着接合部 1 1 4 の具体的な形状として図 4 に示すような円形の溶着接合部を用いる場合について記載したが、この溶着接合部は、少なくとも中央溶着線 1 1 3 側へと突出する凸部分を有していれば足り、当該溶着接合部の形状や設置数は必要に応じて種々変更可能である。例えば、図 11～図 16 に示すような形状の溶着接合部を採用することが可能である。なお、図 11～図 16 に示す清掃体 2 1 0～2 6 0 は、第 1 の溶着接合部の形状或いは設置数が溶着接合部 1 1 4 と異なる以外は、清掃体 1 1 0 の構成と実質的に同様とされる。

【0079】

図 11 に示す清掃体 2 1 0 では、円弧角度 180 [°] の溶着接合部を第 1 の溶着接合部 2 1 1 として用いている。また、図 12 に示す清掃体 2 2 0 では、円形全体が全接合された形状（塗り潰し形状）の溶着接合部を第 1 の溶着接合部 2 2 1 として用いている。こ

のような形状の第1の溶着接合部221を採用すれば、接合面積が増えることで接合強度が高くなり、力強い外観が得られ、また保持空間の位置を作業者に認識させ易い。また、図13に示す清掃体230では、大径の円の内側に小径の円を配した形状（二重丸形状）の溶着接合部を第1の溶着接合部231として用いている。このような形状の第1の溶着接合部231を採用すれば、美粧性に優れるうえ、二重に接合されることで接合強度が高くなる。また、図14に示す清掃体240では、径が異なる複数の円を組み合わせた形状の溶着接合部を第1の溶着接合部241として用いている。このような形状の第1の溶着接合部241を採用すれば、美粧性に優れるうえ、細かい接合を行うことが可能となる。

【0080】

図15及び図16に示す清掃体250では、溶着接合部114の設置数を増やした構成を用いている。特に、図16に示す清掃体260では、図4に示す清掃体110の構成において、清掃体左右の中央位置に配設された二つの溶着接合部114の中間に、更に別の溶着接合部114を配設した構成を採用している。この場合には、清掃体左右の中央位置に互いに隣接する二つの溶着接合部114が二組配設されることとなるが、本構成においても、清掃効果向上を図るためには清掃体110と同様に、中央位置に配設された二つの溶着接合部114の間の距離（間隔） d_1 が、先端側の溶着接合部114と溶着接合部116との間の距離 d_2 や、後端側の溶着接合部114と溶着接合部116との間の距離 d_3 よりも長くなるのが好ましい。なお、第1の溶着接合部の設置数を増やす場合、全ての第1の溶着接合部が必ずしも一直線上に配設される必要はない。

【0081】

また、上記実施の形態においては、溶着接合部116の具体的な形状として図4に示すような、円形（真円）と楕円とが複合化された形状の溶着接合部を用いる場合について記載したが、この溶着接合部は、少なくとも長手状に延在する部分を有していれば足り、当該溶着接合部の形状や設置数は必要に応じて種々変更可能である。例えば、図17～図19に示すような形状の溶着接合部を採用することが可能である。なお、図17～図19に示す清掃体270～290は、第2の溶着接合部の形状が溶着接合部116と異なる以外は、清掃体110の構成と実質的に同様とされる。

【0082】

図17に示す清掃体270では、楕円形状の溶着接合部を第2の溶着接合部271として用いている。また、図18に示す清掃体280では、楕円形状の溶着接合部の一部のみによって形成された形状の溶着接合部を第2の溶着接合部281として用いている。また、図19に示す清掃体290では、円形の溶着接合部を組み合わせる長手状に配した形状の溶着接合部を第2の溶着接合部291として用いている。このような形状の第2の溶着接合部271、281、291によっても、溶着接合部116と同様に、保持板132の挿入操作を安定させることができ、また特に第2の溶着接合部291を用いれば、接合面積が増えることで接合強度が高まる。

【符号の説明】

【0083】

- 100…清掃用具
- 110…清掃体
- 111…清掃体本体
- 111a…基材シート
- 111b…繊維集合体
- 111c…清掃対象側シート
- 111d, 111e…短冊片
- 111f…主清掃部
- 111g…補助清掃部
- 112…保持シート
- 112a…短冊片
- 113…中央溶着線

10

20

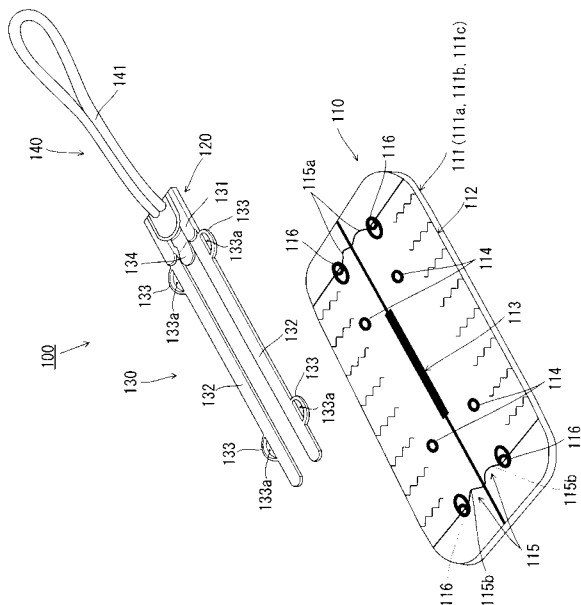
30

40

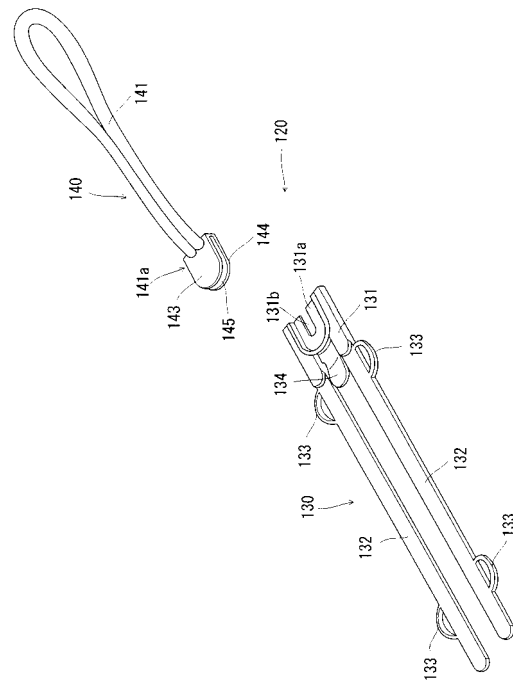
50

- 114, 116…溶着接合部
- 115…保持空間
- 115a…後側開口端
- 115b…前側開口端
- 117…収容領域
- 118…上側繊維
- 118a…第1の繊維延在部
- 118b…第2の繊維延在部
- 119…下側繊維
- 120…清掃体ホルダ
- 130…ホルダ本体
- 131…基部
- 132…保持板
- 133…突部
- 133a…中空部
- 134…押え板
- 140…ハンドル部
- 141…ハンドル本体
- 141a…連結部

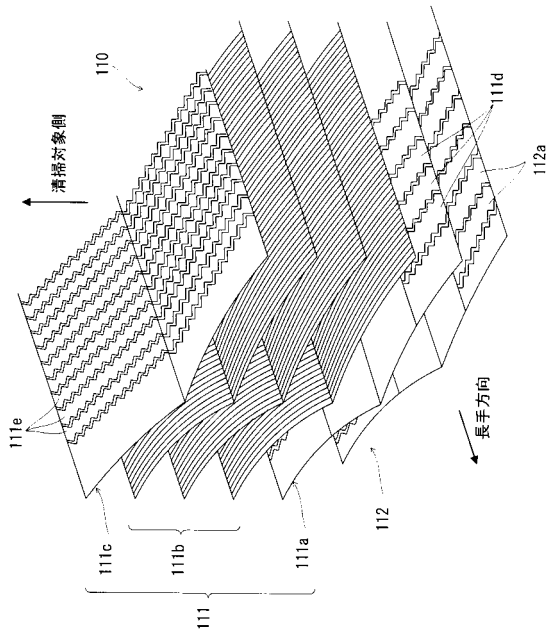
【図1】



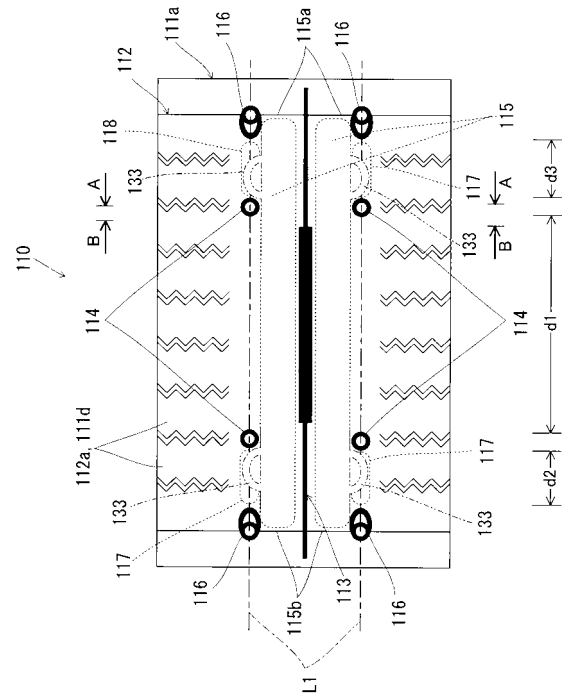
【図2】



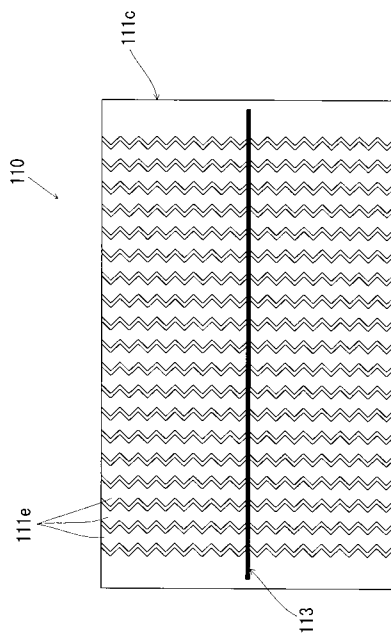
【図 3】



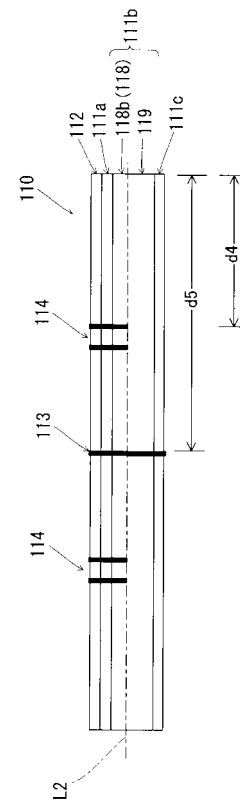
【図 4】



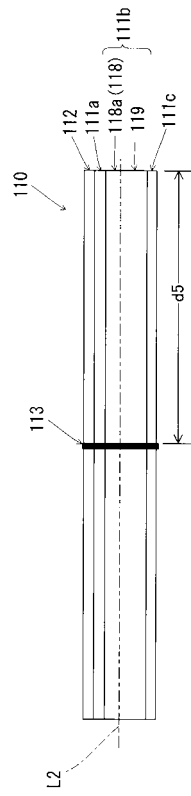
【図 5】



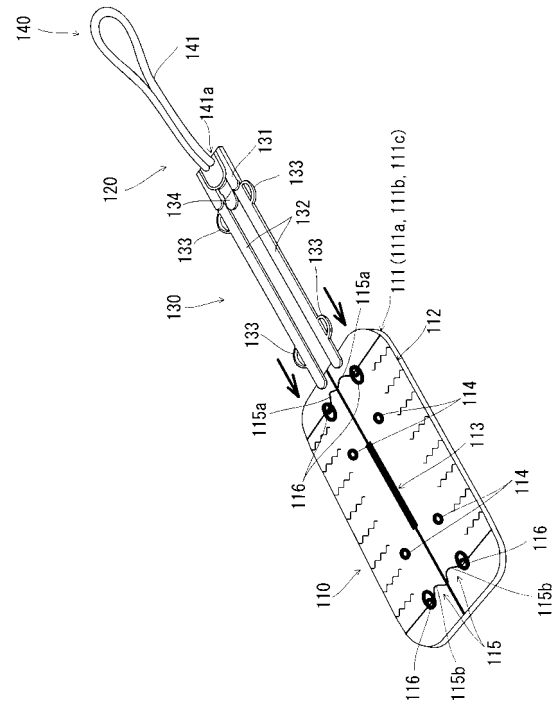
【図 6】



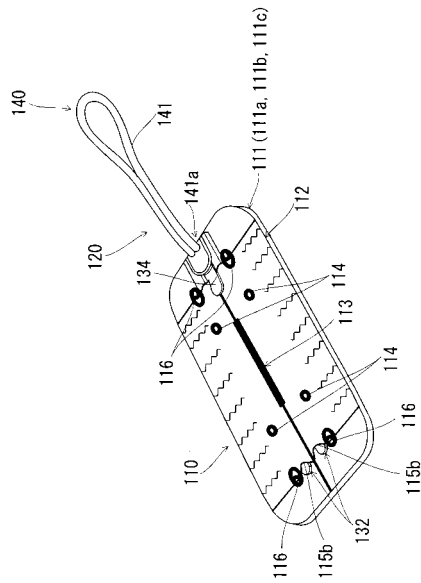
【図 7】



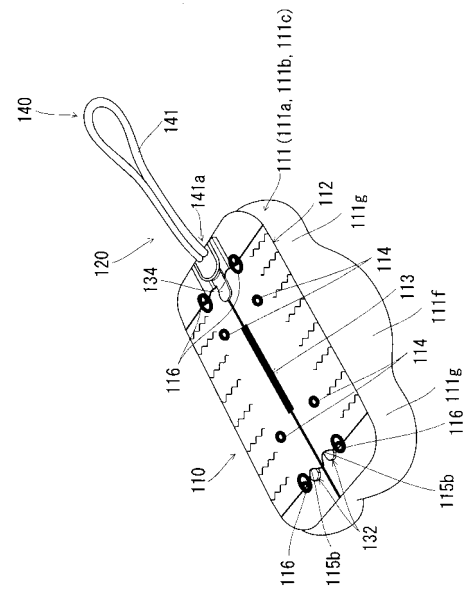
【図 8】



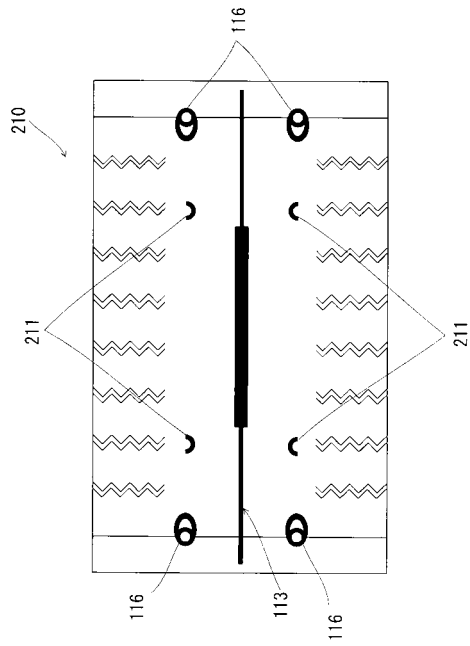
【図 9】



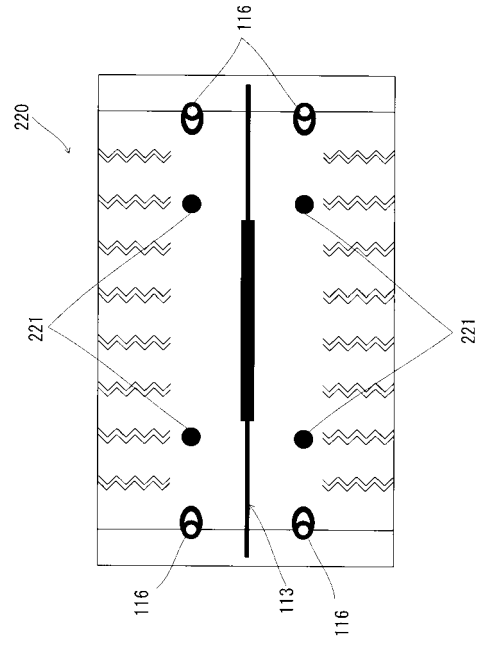
【図 10】



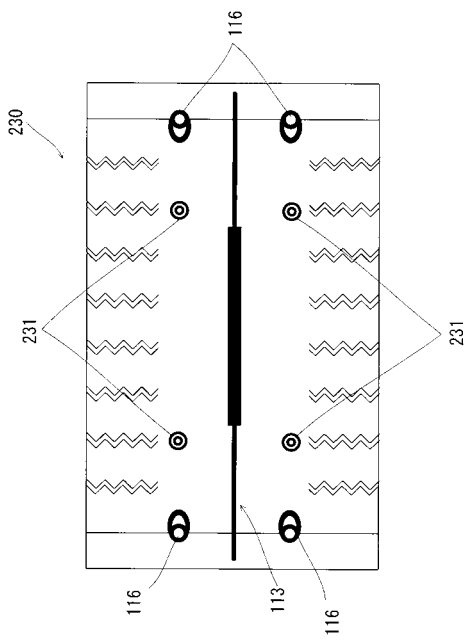
【図 1 1】



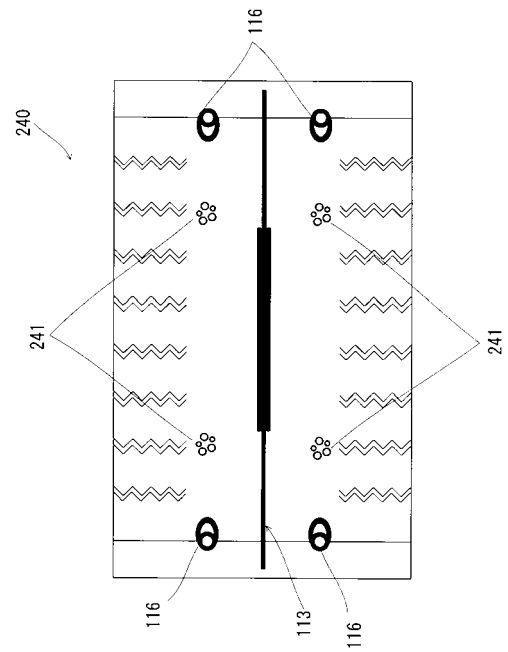
【図 1 2】



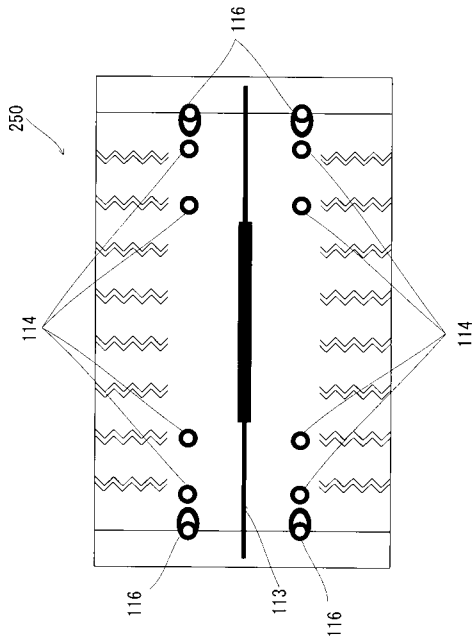
【図 1 3】



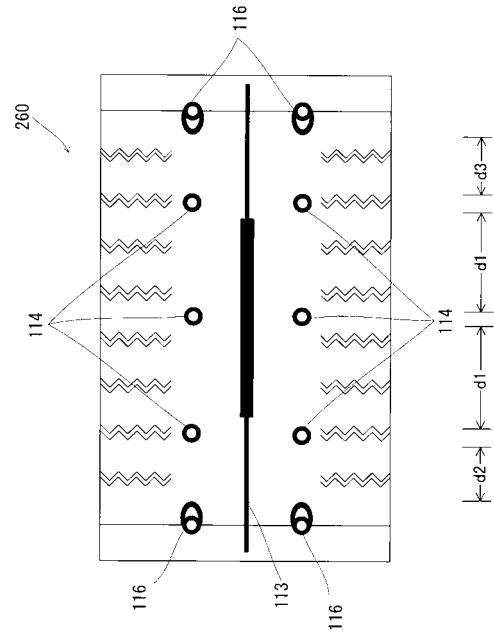
【図 1 4】



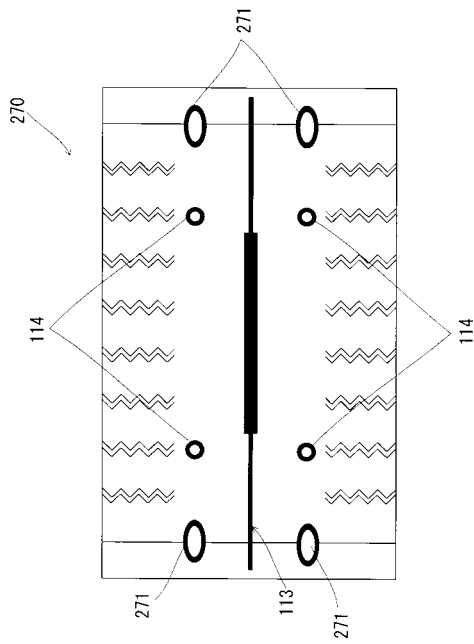
【図 15】



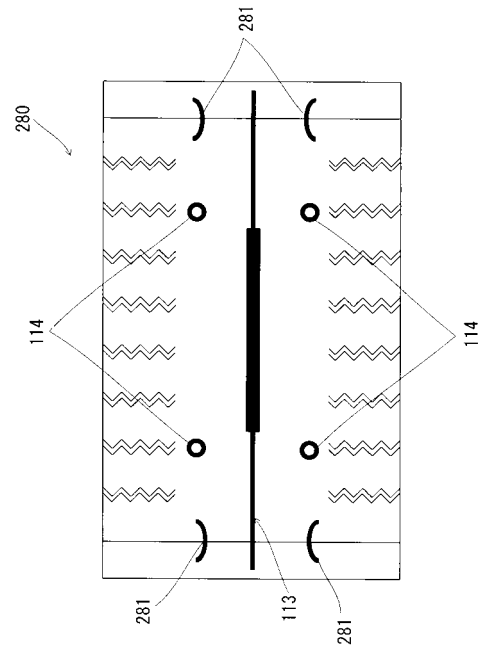
【図 16】



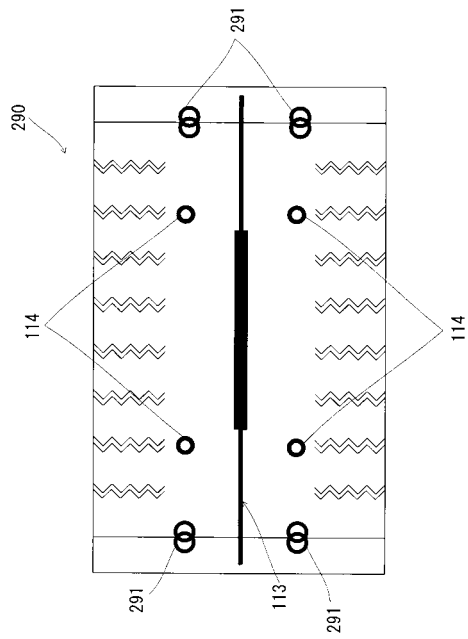
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

審査官 山内 康明

(56)参考文献 特開2002-369783 (JP, A)
特開2004-167274 (JP, A)
特開2006-141483 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47L 13/20