

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4295200号
(P4295200)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月17日(2009.4.17)

(51) Int.Cl.

F 1

A 47 L 13/16	(2006.01)	A 47 L 13/16	A
A 47 L 13/20	(2006.01)	A 47 L 13/20	A
D 04 H 1/46	(2006.01)	D 04 H 1/46	C

請求項の数 13 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-333184 (P2004-333184)	(73) 特許権者	000133928 株式会社テラモト 大阪府大阪市天王寺区松ヶ鼻町4番44号
(22) 出願日	平成16年11月17日 (2004.11.17)	(74) 代理人	100086380 弁理士 吉田 稔
(65) 公開番号	特開2005-169096 (P2005-169096A)	(74) 代理人	100103078 弁理士 田中 達也
(43) 公開日	平成17年6月30日 (2005.6.30)	(72) 発明者	寺本 正治 大阪市西区立売堀3丁目5番29号 株式会社テラモト内
審査請求日	平成17年10月7日 (2005.10.7)	(72) 発明者	松永 雅昭 大阪市西区立売堀3丁目5番29号 株式会社テラモト内
(31) 優先権主張番号	特願2003-386344 (P2003-386344)		
(32) 優先日	平成15年11月17日 (2003.11.17)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

前置審査

審査官 山田 由希子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】立体不織布およびその製造方法、ならびにダストモップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多層構造の基布に、この基布に形成した紐通し孔に通すことによって不織布製の紐状拭き取り材を多数取り付けてなる立体不織布であって、

上記紐状拭き取り材は、長手方向に幅が変化する帯状クズ材を、1または複数本引き揃えて片撚り加工し、所定長さごとに切断されたものが用いられているとともに、

上記紐状拭き取り材は、その両端部が上記基布の表面側において起立状態とされていることを特徴とする、立体不織布。

【請求項 2】

上記基布には、所定ピッチで開けられた複数の紐通し孔の列が複数列形成されており、

上記紐通し孔の各列において、隣接する各2つの紐通し孔には、上記基布の裏面側に中間部が位置し、かつ所定長さを有する上記紐状拭き取り材の両端部が上記基布の裏面側から表面側に通され、上記紐状拭き取り材の上記両端部は、上記基布の表面側において、起立状態とされている、請求項1に記載の立体不織布。

【請求項 3】

上記基布には、所定ピッチで開けられた複数の紐通し孔の列が複数列形成されており、

上記紐通し孔の各列において、n番目とn+1番目(nは正の整数。以下同じ。)の紐通し孔には、上記基布の裏面側に中間部が位置し、かつ所定長さを有するn番目の上記紐状拭き取り材の両端部が、n番目の紐通し孔についてはn-1番目の上記紐状拭き取り材の一端部とともに、n+1番目の紐通し孔についてはn+1番目の上記紐状拭き取り材の

10

20

他端部とともに、上記基布の裏面側から表面側に通され、上記基布の表面側に引き出された上記各紐状拭き取り材の端部は、上記基布に対して起立状態とされている、請求項1に記載の立体不織布。

【請求項4】

上記紐状拭き取り材は、ポリプロピレン纖維からなる不織布、ポリエステル纖維からなる不織布、ポリプロピレン纖維およびポリエステル纖維からなる不織布、レーヨン纖維からなる不織布、あるいはポリエステル纖維、レーヨン纖維、およびポリエチレン纖維を所定比率で含む不織布によって形成されている、請求項1ないし3のいずれかに記載の立体不織布。

【請求項5】

上記基布は、合成樹脂製テープ糸による平織り布の表面側および裏面側に合成樹脂製纖維による綿層を配置し、この綿層と上記平織り布とをニードリングによって結合した構造をもっている、請求項1ないし4のいずれかに記載の立体不織布。

【請求項6】

上記合成樹脂は、ポリエステル樹脂である、請求項5に記載の立体不織布。

【請求項7】

上記基布の表面側には、ダスト吸着剤が塗布されている、請求項1ないし6のいずれかに記載の立体不織布。

【請求項8】

上記紐状拭き取り材には、合成樹脂製のモノフィラメントが沿わされている、請求項1ないし4のいずれかに記載の立体不織布。

【請求項9】

上記紐状拭き取り材には、エレクトレット加工をした不織布帯材が沿わされている、請求項1ないし4のいずれかに記載の立体不織布。

【請求項10】

上記紐状拭き取り材には、吸着剤を塗布した不織布帯材が沿わされている、請求項1ないし4のいずれかに記載の立体不織布。

【請求項11】

モップヘッドに装着するためのダストモップであって、

請求項1ないし10のいずれかに記載の立体不織布により構成されていることを特徴とする、ダストモップ。

【請求項12】

上記基布は、上記モップヘッドの短手方向幅と対応した幅を有しているとともに、この基布の両側縁には、上記モップヘッドに装着するための所定幅の補助布が連結されている、請求項11に記載のダストモップ。

【請求項13】

多層構造の基布に、この基布に形成した紐通し孔に通すことによって不織布製の紐状拭き取り材を多数取り付けてなる立体不織布の製造方法であって、

長手方向に幅が変化する帯状クズ材を、1または複数本引き揃えて片撲り加工した連続状の紐状拭き取り材を用いて上記基布に対してタフティングを行い、

上記基布上に形成される上記紐状拭き取り材からなるループをその先端付近で切断することを特徴とする、立体不織布の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、基布に不織布製の紐状拭き取り材を多数配置した立体不織布およびその製造方法、ならびに、この立体不織布により構成されるダストモップなどに関する。

【背景技術】

【0002】

この種の立体不織布により構成されるダストモップとしては、例えば、特許文献1に開

10

20

30

40

50

示されているものがある。同文献に開示されたダストモップは、本願の図9および図10に示すように、不織布製の基布aの片面に不織布製の紐状拭き取り材bを多数配列して固定した基本構造を有している。紐状拭き取り材bは、細幅帯状の不織布を適當本数縄編み状にするとともに、一定長さごとに切断したものが用いられる。このような紐状拭き取り材bは、その多数が帯状の不織布製中間材c上に並べられた上で各紐状拭き取り材bの中間部が上記中間材cに対して例えば熱溶着により固定され、こうして多数の紐状拭き取り材bを並列状に担持した中間材cがさらに基布aの片面に対して固定されている。このような、殆どの構成部材が不織布で形成されたダストモップは、繰り返し使用されることはある期待されておらず、最終的には使い捨てとして廃棄されるものであり、繰り返し使用が予定された綿紐の拭き取り材を備えるダストモップとは異なり、高い性能を備えながらも、軽量、低コストであることが望まれる。

【0003】

【特許文献1】実開平7-37024号公報

【0004】

このようなダストモップは、多数の拭き取り材bが設けられた面が下向きとなるようにモップヘッドに装着され、床等のダスト取り、あるいは、水分の払拭等、清掃作業に用いられる。ダストに関しては、このようなダストモップは、ダスト捕獲性、および、ダスト保持性に優れることがその性能の優劣を決定する。

【0005】

上記特許文献1に開示されたダストモップは、本願の図10から判るように、各紐状拭き取り材bが基布aに沿うような格好で取付けられているという構造を有しているため、次のような問題がある。

【0006】

すなわち、このダストモップが床等に押し付けられた状態においても、各紐状拭き取り材bが基布aに沿って寝た格好となり、床等に対する接触部分が各紐状拭き取り材bの下面部分に限定されてしまうため、ダスト捕獲作用がそれほど高まらない。それに伴い、捕獲したダストが拭き取り材bと基布aとの間に送り込まれにくく、したがって、ダスト保持性にも難点がある。そのため、捕獲したダストが再び解放されてしまい、床等を汚すといった非効率的な事態が生じ得る。

【0007】

また、基布に対する拭き取り材の長手方向についての配置ピッチは、拭き取り材の長手寸法と対応したものであり、その結果、基布に対する拭き取り材の配置密度をそれほど高めることができない。このことも、ダスト捕獲性およびダスト保持性を高めることができない要因となっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本願発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、ダスト捕獲性、ダスト保持性、吸油性および吸水性に優れた立体不織布、およびその製造方法、ならびに、この立体不織布により構成されるダストモップを提供することをその課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するため、本願発明では、次の各技術的手段を採用した。

【0010】

本願発明の第1の側面によると、立体不織布が提供される。この立体不織布は、多層構造の基布に、この基布に形成した紐通し孔に通すことによって不織布製の紐状拭き取り材を多数取り付けてなる立体不織布であって、上記紐状拭き取り材は、長手方向に幅が変化する帯状クズ材を、1または複数本引き揃えて片撲り加工し、所定長さごとに切断されたものが用いられているとともに、上記紐状拭き取り材は、その両端部が上記基布の表面側において起立状態とされていることを特徴としている。好適には、帯状クズ材の幅は、1

10

20

30

40

50

0～40mmの範囲で変動し、片擦り加工は、20回～30回／1000mmの割合で行われる。

【0011】

このような構成の立体不織布における紐状拭き取り材は、側面から見て、直線部とねじれ部とが混在した状態である。また、この紐状拭き取り材の先端部は、折り畳み部を含む、ほぼ渦巻き状であり、まとまり部と開き部とが混在した状態である。したがって、この紐状拭き取り材は、部位によって、接触角度、接触面積、接触応力等において様々な様で床等の被清掃物に接触することができるので、本立体不織布は、ダスト捕獲性、および、ダスト保持性に優れている。

【0012】

本立体不織布では、紐状拭き取り材として不織布が用いられている。この不織布は、そのミクロ構造における毛細管作用によって優れた吸油性および吸水性を有している。吸油性および吸水性の性能は、不織布を構成する纖維材質を適宜選択することによって、より高めることができる。また、紐状拭き取り材として好ましくは、工業資材や衛生商品（おむつなど）などを製造する際に、端材（クズ材）として生じるものを用いることができる。つまり、適当なサイズにカットされ、紐状拭き取り材として好ましい不織布を安価で得ることができる。したがって、このような端材を利用することにより、立体不織布の製造コストの抑制を図ることもできる。

【0013】

好ましくは、上記基布には、所定ピッチで開けられた複数の紐通し孔の列が複数列形成されており、上記紐通し孔の各列において、隣接する各2つの紐通し孔には、上記基布の裏面側に中間部が位置し、かつ所定長さを有する上記紐状拭き取り材の両端部が上記基布の裏面側から表面側に通され、上記紐状拭き取り材の上記両端部は、上記基布の表面側において、起立状態とされている。

【0014】

好ましい実施の形態においては、上記基布に形成した上記糸通し孔の各列において、n番目とn+1番目（nは正の整数。以下同じ。）の紐通し孔には、上記基布の裏面側に中間部が位置し、かつ所定長さを有するn番目の上記紐状拭き取り材の両端部が、n番目の紐通し孔についてはn-1番目の上記紐状拭き取り材の一端部とともに、n+1番目の紐通し孔についてはn+1番目の上記紐状拭き取り材の他端部とともに、上記基布の裏面側から表面側に通され、上記基布の表面側に引き出された上記各紐状拭き取り材の端部は、上記基布に対して起立状態とされている。

【0015】

このような立体不織布では、基布表面側に延出する紐状拭き取り材の端部が起立状態となっている。そのため、この立体不織布により汚れ部位における汚れ（ダスト）を拭き取る際、立体不織布と汚れ部位とを相対動させることにより、拭き取り材が相対動する方向に従って揺れ動くので、拭き取り材の多くの部分を満遍なく汚れ部位に接触させることができる。したがって、本立体不織布は、汚れ部位における汚れ（ダスト）を効率よく捕獲することができる。加えて、各拭き取り材は、基布の紐通し孔においては、径が絞られているが、基布の表面側に露出する部分は、不織布のもつ復元弾性によって拡がった格好となる。この拭き取り材は、基布に対する露出部が起立状態となっており、その配置密度を適正に選択することができる。そのため、適正な配置密度を選択することにより、基布の表面近傍に適切なダスト保持空間を形成することができる。したがって、本立体不織布は、ダスト保持性においても優れており、捕獲したダストの離脱を極力防止することができる。

【0016】

好ましい実施の形態においては、紐状拭き取り材は、ポリプロピレン纖維からなる不織布、ポリエステル纖維からなる不織布、ポリプロピレン纖維およびポリエステル纖維からなる不織布、レーヨン纖維からなる不織布、あるいはポリエステル纖維、レーヨン纖維、およびポリエチレン纖維を所定比率で含む不織布によって形成されている。もちろん、本

10

20

30

40

50

発明における紐状拭き取り材は、上記したものに限定されない。

【0017】

このような紐状拭き取り材は、そのミクロ構造における毛細管作用による吸油性あるいは吸水性の性能をより高めることができる。ポリプロピレン纖維からなる不織布、ポリエスチル纖維からなる不織布、および、ポリプロピレン纖維およびポリエスチル纖維からなる不織布は、紐状拭き取り材の吸油性を高めるうえで好適であり、レーヨン纖維からなる不織布、および、ポリエスチル纖維とレーヨン纖維とポリエチレン纖維とを所定比率で含む不織布は、紐状拭き取り材の吸水性を高めるうえで好適である。

【0018】

好ましい実施の形態においては、基布は、合成樹脂製テープ糸による平織り布の表面側および裏面側に合成樹脂製纖維による綿層を配置し、この綿層と平織り布とをニードリングによって結合した構造をもっている。10

【0019】

このような形態の基布は、多層構造であるので、それ自体、比較的厚みを備える。また、平織り布を芯材として含んでいるので、その緯糸、経糸方向の引っ張りに強く、紐通し孔を通る紐状拭き取り材に対する充分な保持力を得ることができる。したがって、接着等の別途の固定手段を用いることなく、紐状拭き取り材を不用意に基布から抜けることなく保持しておくことができる。また、紐状拭き取り材の基布から延出する部位の根元部の起立状態が保たれ、これによって、適正なダスト保持性が確保される。

【0020】

好ましい実施の形態においては、合成樹脂は、ポリエスチル樹脂である。ポリエスチル樹脂は、比較的高強度であるため、基布ひいては立体不織布の寸法安定性がより高められる。したがって、本立体不織布では、変形して凹凸などが発生するのを抑制することができる。20

【0021】

好ましい実施の形態においては、基布の表面側には、ダスト吸着剤が塗布されている。このようにすれば、ダスト捕獲性がさらに高められる。

【0022】

他の好ましい実施の形態においてはまた、紐状拭き取り材には、合成樹脂製のモノフィラメントが沿わされている。このようにすれば、ブラッシング効果を期待することができるようになり、汚れ除去対象からのダスト除去、および、これに続くダスト捕獲により、立体不織布としての総合的な性能がさらに高められる。30

【0023】

さらに他の好ましい実施の形態においては、紐状拭き取り材には、エレクトレット加工をした不織布帯材が沿わされている。このようにすれば、静電吸着によるダスト捕獲性の向上が期待される。

【0024】

さらに他の好ましい実施の形態においては、紐状拭き取り材には、吸着剤を塗布した不織布帯材が沿わされている。これによっても、ダスト捕獲性の向上を期待することができる。40

【0025】

本願発明の第2の側面によると、ダストモップが提供される。このダストモップは、モップヘッドに装着するためのものであって、本願発明の第1の側面により提供される立体不織布により構成されていることを特徴としている。本ダストモップは、本願発明の第1の側面により提供される立体不織布と同様の効果を奏する。

【0026】

好ましい実施の形態においては、基布は、モップヘッドの短手方向幅と対応した幅を有しているとともに、この基布の両側縁には、モップヘッドに装着するための所定幅の補助布が連結されている。

【0027】

10

20

30

40

50

本願発明のその他の特徴および利点は、図面を参照して以下に行う詳細な説明から、より明らかとなろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下、本願発明の好ましい実施の形態につき、図面を参照して具体的に説明する。

【0029】

図1および図2は、本願発明に係る立体不織布Xの一実施形態を示している。この立体不織布Xは、基布10に対して不織布でできた紐状拭き取り材20を多数保持した構成を備えている。

【0030】

本実施形態において基布10は、高強度複合布によって形成されており、芯材11および当該芯材11の表裏面に積層した綿層12、13からなる3層構造を有している。基布10は、その厚みが例えば1.5～4.0mmであり、そのトータル目付が例えば150～350g/cm²である。芯材11は、例えばポリプロピレン（以下、「PP」とする。）やポリエチレンテレフタレート（以下、「PET」とする。）などからなるテープ糸による平織り布である。綿層12、13は、例えばPETなどから構成される層である。綿層12、13を芯材11に対して固定するには、例えば、ニードリングが用いられる。このような構成の基布10は、芯材11としての平織り布がその経糸方向および緯糸方向に高い引っ張り強度を有するので、後述するように紐状拭き取り材20の一部を貫通状に保持する性能に優れる。もちろん、芯材11および綿層12、13を形成する材質は、上記に例示したものに限定されるものではなく、適当な合成樹脂材料のものを選択することができる。

10

【0031】

紐状拭き取り材20は、テープ状の不織布を片撚り加工したものが一定長さごとに切断された形態をもっており、そのそれぞれが、図1および図2に示すようにして基布10に保持されている。すなわち、基布10には、所定ピッチで複数の紐通し孔15が矢印AB方向に並ぶように形成され、このような紐通し孔15の列が矢印CD方向に複数列形成されている。この紐通し孔15の形成ピッチP₁（図2参照）は、例えば10～50/10cmとされ、列間ピッチP₂（図1参照）は、例えば5～35/10cmとされる。紐通し孔15の各列において、隣接する各2つの紐通し孔15には、基布10の裏面側に中間部が位置する紐状拭き取り材20の両端部20a、20bが基布10の裏面側から表面側に通されている。同じ紐通し孔15には、隣りの紐状拭き取り材20の端部20a、20bが同時に通されている。これにより、基布10の各紐通し孔15から、隣り合って位置する紐状拭き取り材20の2本の端部20a、20bが起立状に引き出された格好となる。各紐状拭き取り材20の基布10から引き出された部分の長さH（図2参照）は、例えば、5～20mm程度に設定される。

20

【0032】

紐状拭き取り材20を構成する不織布は、そのミクロ構造における毛細管作用によって優れた吸水性および吸油性を有しているのに加え、当該不織布を構成する纖維材質を適宜選択することによって、その性能をより高めることができる。不織布を構成する纖維材質としては、より吸油性を高める目的においてポリプロピレン纖維からなる不織布、ポリエステル纖維からなる不織布、および、ポリプロピレン纖維およびポリエステル纖維からなる不織布などが挙げられ、より吸水性を高める目的においてレーヨンからなる不織布、および、ポリエステル纖維とレーヨン纖維とポリエチレン纖維とを所定の重量比率（例えば、ポリエステル：レーヨン：ポリエチレン=50：40：10）で含む不織布などが挙げられる。これらの不織布は、20～120g/m²程度のものが適当である。さらに、テープ状の不織布は、図3に示すように、材料布30の縁部を直線状にカットして得られた帯状クズ材30Aを用いると好適である。材料布30の縁は、通常、波うち状に蛇行しているため、帯状クズ材30Aは、図3（b）に示されるように、幅寸法が変化することになる。このような帯状クズ材30Aの幅は、例えば、10～40mmの範囲で変化する。

30

40

50

また、材料布30の縁は、利用用途が限られており、通常廃棄されることが多いため、安価に入手することができる。したがって、材料布30の縁を利用するにより、立体不織布Xの製造コストをより低減することができる。不織布の片撚り加工（引っ張りや捻りなどの処理）は、20～30回／1000mmが適当であり、1本のテープ状の不織布を片撚り加工してもよいし、必要に応じて、複数本のテープ状の不織布を引き揃えて片撚り加工してもよい。テープ状の不織布は、片撚り加工を施すことにより、延伸状となり、引っ張り強さが向上する。これにより、立体不織布Xとしてより好ましい状態にすることができる。

【0033】

図4は、上記のようにして紐状拭き取り材20を基布10に保持させるための手法例を示す。すなわち、基布10に対し、上記した片撚り加工済みの連続した紐状拭き取り材20を用いてミシンタフト法によるタフティングを行ない、基布10上に形成されたループをその先端付近（図4仮想線）で切断する。このとき、基布10には、紐通し孔15が同時に形成され、この紐通し孔15に紐状拭き取り材20が通される。

10

【0034】

立体不織布Xの紐状拭き取り材20は、帯状クズ材30A（図3（b）参照）を片撚り加工することによって得ている。このため、紐状拭き取り材20は、側面から見て、直線部とねじれ部とが長手方向について混在することになる。また、先端部の形態についても、一般的には折り畳み部を含み、ほぼ渦巻き状となるが、まとまり部が表れる場合と、開き部が表れる場合とが混在することになる。その結果、各紐状拭き取り材20は、部位によって、接触角度、接触面積、接触応力等において様々な態様で床等の被清掃物に接触することになる。そのため、立体不織布Xは、全体として、ダスト捕獲性およびダスト保持性に優れている。

20

【0035】

立体不織布Xでは、紐状拭き取り材20として不織布が用いられている。不織布は、そのミクロ構造における毛細管作用によって優れた吸水性および吸油性を有している。吸水性および吸油性の性能は、不織布を構成する纖維材質を適宜選択することによって、より高めることができる。また、紐状拭き取り材20としては、材料布30（工業資材や衛生商品（おむつなど）など）を製造する際に生じる帯状クズ材30A（端材）を用いている。つまり、適当なサイズにカットされ、紐状拭き取り材20として好適な不織布を安価で得ることができる。したがって、帯状クズ材30Aを利用することにより、立体不織布Xの製造コストの抑制を図ることもできる。

30

【0036】

図2によく表れているように、立体不織布Xでは、基布10の表面側に露出する紐状拭き取り材20が起立状に延出している。したがって、立体不織布Xを用いてダスト除去を行う際、紐状拭き取り材20が立体不織布Xの移動方向に従って揺れ動き、紐状拭き取り材20の多くの部分がダスト除去対象部位に接触するため、立体不織布Xは当該部位のダストを効率よく捕獲することができ、ダスト捕獲性に優れる。

【0037】

基布10は、上記したように、高強度複合布によって形成されているので、各紐通し孔15に通る紐状拭き取り材20を確実に保持することができる。そのため、別途の固定手段を用いることなく、紐状拭き取り材20を基布10上に固定保持しておくことができる。また、紐通し孔15が不用意に拡大することもなく、したがって、各紐状拭き取り材20の根元部の直立状態が維持される。

40

【0038】

上記のように、紐状拭き取り材20の紐通し孔15に通る部分は、適度に縮径させられている一方、基布10上に延出する部分は、不織布のもつ復元弾性によって拡がっている。したがって、紐状拭き取り材20の配置密度を選択することにより、各紐状拭き取り材20の根元付近に、ダスト保持空間が適正に形成される。このように、立体不織布Xは、ダスト保持性にも優れ、捕獲したダストが再び離脱するといったことを極力防止すること

50

ができる。

【0039】

以下に、上述の立体不織布Xの適用例として、立体不織布Xを含んで構成されているダストモップを装着して清掃作業を行う清掃用具について説明する。

【0040】

図5および図6は、立体不織布Xを含んで構成されているダストモップ60を装着して清掃作業を行う清掃用具50の一例を示している。清掃用具50は、モップヘッド51と、操作柄杆52と、クッション部材53と、クランプ54とを備えている。モップヘッド51は、ダストモップ60を装着するための部位であり、平面視横長矩形状とした板状部材である。操作柄杆52は、モップヘッド51を操作するための部位であり、モップヘッド51の上面に対してその長手方向の第1軸L₁および短手方向の第2軸L₂を中心として回動可能に連結されている。クッション部材53は、モップヘッド51と当該モップヘッド51に装着されるダストモップ60との間にクッション性を持たせるための部位であり、モップヘッド51の下面に貼着されている。クランプ54は、ダストモップ60をモップヘッド51に固定保持するための部位であり、モップヘッド51の上面に設けられている。

10

【0041】

図7および図8は、ダストモップ60を示している。ダストモップ60は、モップ部60Aと、補助布60Bとを備えており、通常、モップヘッド51(図5参照)の長手方向寸法と対応した長さと、モップヘッド51の短手方向の寸法より広い幅とを有した矩形状部材である。

20

【0042】

モップ部60Aは、立体不織布Xにより構成されている。ダストモップ60に適用される立体不織布Xとしては、紐通し孔15の形成ピッチP₁(図2参照)が例えば13~18/10cmに設定され、列間ピッチP₂(図1参照)が例えば6~12/10cmに設定されたものが好適である。また、各紐状拭き取り材20の基布10から引き出された部分の長さH(図2参照)は、例えば10~20mm程度に設定するのが好適である。

【0043】

補助布60Bは、オーバーロック加工によってモップ部60Aの両側部に連結されており、図6によく表れているように、モップヘッド51にダストモップ60を装着する際にクランプ54によってモップヘッド51の上面に押圧保持される部位である。補助布60Bとしては、例えば、PPからなる、100g/m²程度の長纖維スパンボンド不織布が用いられる。

30

【0044】

このような構成のダストモップ60は、紐状拭き取り材20が表れる面を下にしてモップ部60Aをモップヘッド51の下面にあてがい、補助布60Bをモップヘッド51の側縁から上面に回り込ませ、当該補助布60Bをクランプ54で押さえつけることにより、モップヘッド51に装着される。

【0045】

図8によく表れているように、立体不織布Xにより構成されているモップ部60Aは、基布10表面側に露出する紐状拭き取り材20が起立状に延出している。したがって、上記のようにしてモップヘッド51に装着した状態で床等の清掃を行う際、紐状拭き取り材20がモップヘッド51の移動方向に従って揺れ動き、紐状拭き取り材20の多くの部分が満遍なく床等に接触し、その表面のダストを効率よく捕獲することができる。このように、ダストモップ60は、基本的にダスト捕獲性に優れる。また、ダストモップ60は、紐状拭き取り材20としてポリプロピレン纖維やポリエステル纖維を含む不織布を適用すれば、吸油性に優れ、油分拭き取りに適したものとなり、紐状拭き取り材20としてレーヨン纖維を含む不織布を適用すれば、吸水性に優れ、水分拭き取りに適したものとなる。

40

【0046】

もちろん、この発明の範囲は上述した実施形態に限定されるものではなく、各請求項に

50

記載した事項の範囲内でのあらゆる変更は、すべて本願発明の範囲に含まれる。

【0047】

立体不織布Xを含んで構成されるものとしては、清掃用具50のモップヘッド51に固定保持した状態で使用されるダストモップ60には限定されず、足裏や靴底などに付着した汚れ（塵や埃など）を除去するために、床面などに敷いて使用するのに好適な構成を有するダストマットや、足裏や靴底などに付着した油分や水分を除去するために、床面などに敷いて使用するのに好適な構成を有する吸油吸水マットや、雑巾のように手で直接保持して使用するのに好適な構成を有するダストワイピングシートなどでもよい。ダストマットや吸油吸水マットに適用される立体不織布Xとしては、紐通し孔15の形成ピッチP₁（図2参照）が例えば5～12／1インチに設定され、列間ピッチP₂（図1参照）が例えば3～8／1インチに設定されたものが好適である。また、各紐状拭き取り材20の基布10から引き出された部分の長さH（図2参照）は、例えば7～17mm程度に設定するのが好適である。一方、ダストワイピングシートに適用される立体不織布Xとしては、ダストモップ60に適用されるものと同様のものが好適である。10

【0048】

紐状拭き取り材20は、テープ状の不織布を片撚り加工するだけではなく、例えばナイロン、ポリエステル、PP等の、断面偏平状または円形のモノフィラメントを1または複数本沿わせて片撚り加工したものであってもよい。このようにすると、ブラッシングによる対象物からのダスト除去効果を期待することができ、立体不織布Xとしての総合的な性能がさらに高められる。20

【0049】

さらに、紐状拭き取り材20は、エレクトレット加工を施した不織布を用いて形成したり、エレクトレット加工を施した不織布帯材を沿わせて片撚り加工したものであってもよい。これにより、静電吸着によるダスト捕獲性の向上を期待することができる。

【0050】

また、基布10の上面には、例えば油性のダスト吸着剤を塗布しておくことが可能であり、また、紐状拭き取り材20についても、ダスト吸着剤を染み込ませたものを用いることができるし、さらには、ダスト吸着剤を染み込ませた帯状不織布を通常の不織布に沿わせて片撚り加工したものを用いてもよい。

【図面の簡単な説明】

30

【0051】

【図1】本願発明の実施形態に係る立体不織布の一例の裏面図である。

【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】帯状クズ材の説明図である。

【図4】基布に紐状拭き取り材を取り付ける手法例の説明図である。

【図5】図1に示した立体不織布を含んで構成されたダストモップを装着するのに好適な清掃用具の一例の要部斜視図である。

【図6】図5に示した清掃用具にダストモップを装着した状態の説明図である。

【図7】図1に示した立体不織布を含んで構成されたダストモップの一例の裏面図である。40

【図8】図7のVIII-VIII線に沿う断面図である。

【図9】従来例の説明図である。

【図10】従来例の説明図である。

【符号の説明】

【0052】

X 立体不織布

10 基布

11 芯材（平織り布）

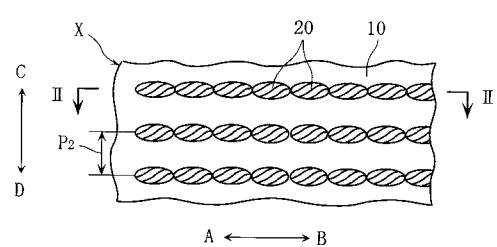
12 綿層

13 綿層

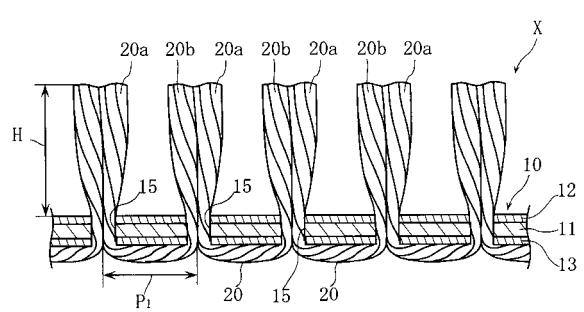
50

- 2 0 紐状拭き取り材
 3 0 材料布
 3 0 A 帯状クズ材
 5 1 モップヘッド
 6 0 ダストモップ(立体不織布)
 6 0 A モップ部
 6 0 B 補助布

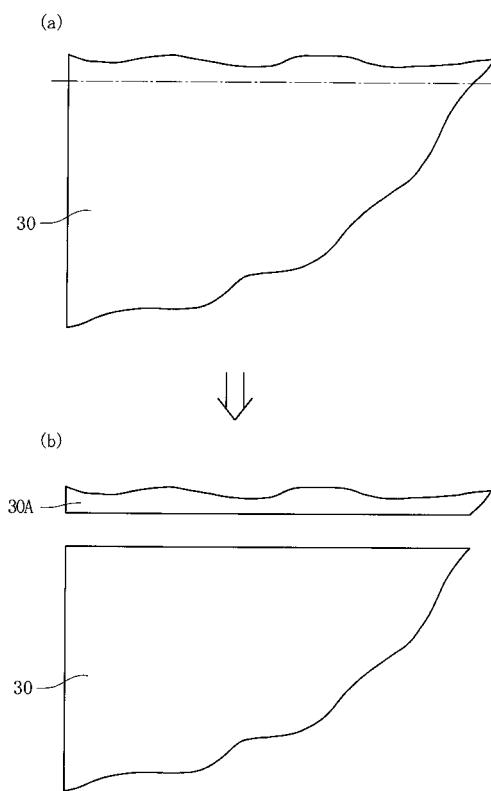
【図1】



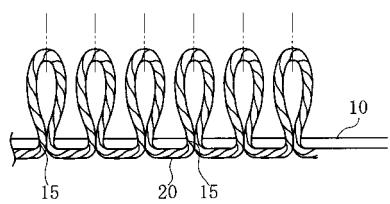
【図2】



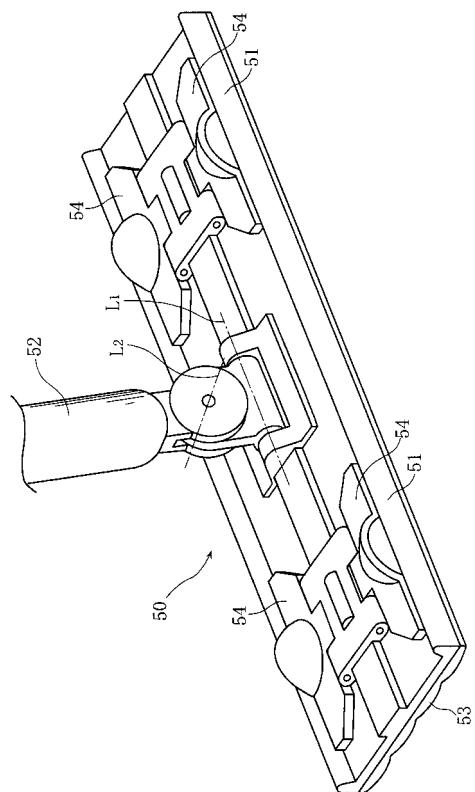
【図3】



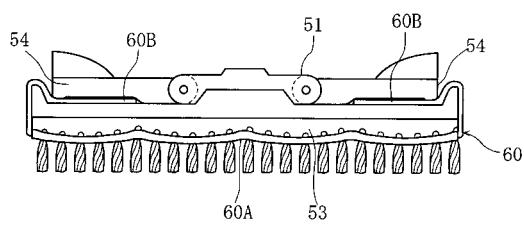
【図4】



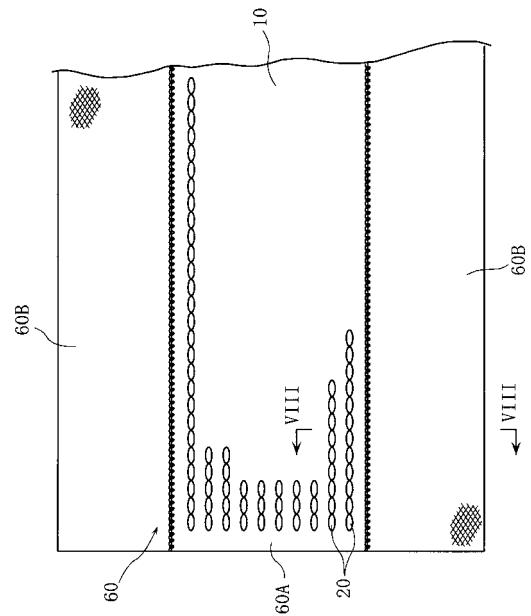
【図5】



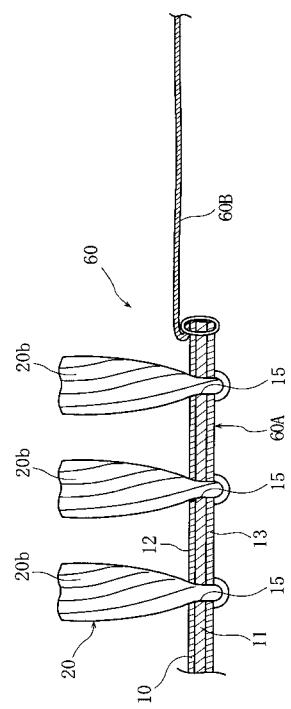
【図6】



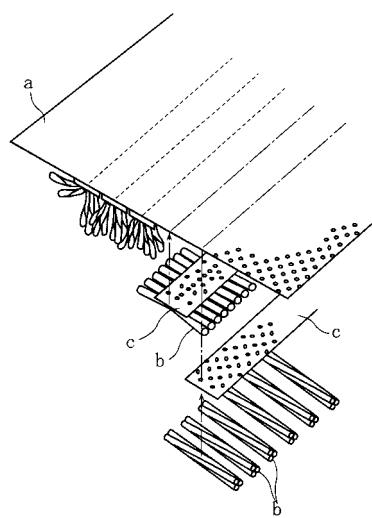
【図7】



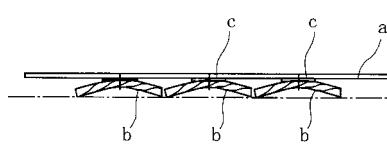
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平07-037024(JP, U)
特開2003-111706(JP, A)
特開平10-304997(JP, A)
特開平08-047470(JP, A)
特開平02-249512(JP, A)
特開平06-220429(JP, A)
特開平08-280594(JP, A)
特開昭63-112763(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 47 L 13 / 16
A 47 L 13 / 20
D 04 H 1 / 46