

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-20102

(P2011-20102A)

(43) 公開日 平成23年2月3日(2011.2.3)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 0 1 D 39/08 (2006.01)	B 0 1 D 39/08 Z	4 D 0 1 9
D 0 3 D 1/00 (2006.01)	D 0 3 D 1/00 Z	4 L 0 4 8
D 0 3 D 25/00 (2006.01)	D 0 3 D 25/00 1 0 1	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2009-169586 (P2009-169586)	(71) 出願人	592197315
(22) 出願日	平成21年7月17日 (2009.7.17)		ユニチカトレーディング株式会社
			大阪府大阪市中央区瓦町2丁目4番7号
		(74) 代理人	100089152
			弁理士 奥村 茂樹
		(72) 発明者	戸屋 一利
			大阪府大阪市中央区瓦町2丁目4番7号
			ユニチカ通商株式会社内
		Fターム(参考)	4D019 AA01 AA02 BA12 BA13 BB02
			BC06 BC11 BC20 CB04 CB09
			DA02 DA03 DA06
			4L048 AA13 AA28 AB10 BA02 BA22
			DA40

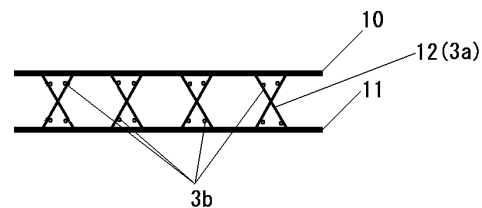
(54) 【発明の名称】 主としてレンジフードの吸気口側に用いるフィルター材

(57) 【要約】

【課題】 洗浄することによって繰り返し使用可能なフィルター材を提供する。特に、レンジフード等の吸気口側に取り付け用いるのに好適なフィルター材を提供する。

【解決手段】 このフィルター材は、表地10、裏地11、表地10と裏地11を連結する連結系12（芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸3a）及び表地10と裏地11の間に配置された芯鞘型モノフィラメントよりなる緯糸3bで構成されてなる三次元織物である。表地10及び裏地11は、レーヨンモノフィラメントよりなる経糸及び緯糸で織成されている。経糸3aは、表地10の緯糸1b及び裏地11の緯糸2bと織成されている。緯糸3bは、緯糸1b及び2bに沿ってその間に配置されている。芯鞘型モノフィラメントは、芯成分が高融点重合体で鞘成分が低融点重合体よりなる。そして、経糸3aと緯糸3bの接点において低融点重合体の溶融固化により接合されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レーヨンモノフィラメントよりなる経糸 1 a 及び緯糸 1 b が織成されてなる表地と、レーヨンモノフィラメントよりなる経糸 2 a 及び緯糸 2 b が織成されてなる裏地と、緯糸 1 b 及び 2 b と織成されてなる芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸 3 a と、緯糸 1 b 及び 2 b に沿ってその間に配置された芯鞘型モノフィラメントよりなる緯糸 3 b とで構成されてなる三次元織物であって、

前記芯鞘型モノフィラメントは、芯成分が高融点重合体で鞘成分が低融点重合体よりなり、経糸 3 a と緯糸 3 b の接点において低融点重合体の溶融固化により接合されていることを特徴とする、主としてレンジフードの吸気口側に用いるフィルター材。

10

【請求項 2】

難燃加工が施されてなる請求項 1 記載のフィルター材。

【請求項 3】

経糸 1 a 間、緯糸 1 b 間、経糸 2 a 間及び緯糸 2 b 間に間隔を設けた箇所を設け、比較的大きな目を形成してなる請求項 1 記載のフィルター材。

【請求項 4】

高融点重合体がポリエステルであり、低融点重合体がポリエチレンである芯鞘型モノフィラメントを用いてなる請求項 1 記載のフィルター材。

【請求項 5】

レーヨンモノフィラメント及び芯鞘型モノフィラメントの織度が、100～10000デニールである請求項 1 記載のフィルター材。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、塵埃や油煙等を捕捉するためのフィルター材に関し、主として、台所や調理場等で用いられているレンジフードや換気扇等の吸気口側に取り付けるフィルター材に関するものである。

【背景技術】

【0002】

台所や調理場等で用いられているレンジフードの換気ファンや内壁は、油汚れ等が付着しやすく、これをそのまま放置しておくとなじであるため、レンジフードの吸気口側に油煙等を除去乃至捕捉するためのフィルター材を取り付けることが行われている。かかるフィルター材としては、従来より、ガラス繊維マットや難燃性不織布が用いられている（特許文献 1）。しかしながら、ガラス繊維マットや難燃性不織布よりなるフィルター材は、使用後に廃棄するもので使い捨て商品であり、環境に与える負荷が大きく好ましいものではない。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 9-234316 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の課題は、使用後に廃棄せずに、洗浄することによって繰り返し使用可能なフィルター材を提供することにある。繰り返し使用可能なフィルター材とするためには、洗浄時に形態が崩れにくいものを採用する必要がある。不織布は洗浄時に構成繊維が脱落するために、本発明の課題を解決できない。

【課題を解決するための手段】

【0005】

そこで、本発明は、フィルター材として三次元織物を採用すると共に、特殊な糸使いに

50

より、洗浄時等に形態が崩れにくいようにしたものである。すなわち、本発明は、レーヨンモノフィラメントよりなる経糸1 a及び緯糸1 bが織成されてなる表地と、レーヨンモノフィラメントよりなる経糸2 a及び緯糸2 bが織成されてなる裏地と、緯糸1 b及び2 bと織成されてなる芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸3 aと、緯糸1 b及び2 bの間に配置された芯鞘型モノフィラメントよりなる緯糸3 bとで構成されてなる三次元織物であって、前記芯鞘型モノフィラメントは、芯成分が高融点重合体で鞘成分が低融点重合体よりなり、経糸3 aと緯糸3 bの接点において低融点重合体の溶融固化により接合されていることを特徴とする、主としてレンジフードの吸気口側に用いるフィルター材に関するものである。

【0006】

10

本発明に係るフィルター材は、三次元織物で構成されている。この三次元織物は、基本的には、表地10と裏地11と、表地10と裏地11とを繋ぐ連結糸12（本発明では芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸3 a）とで構成されている。

【0007】

表地10は、レーヨンモノフィラメントよりなる経糸1 aと緯糸1 bとを用いて、これを任意の織組織で織成してなる。また、裏地11も、レーヨンモノフィラメントよりなる経糸2 aと緯糸2 bとを用いて、これを任意の織組織で織成してなる。レーヨンモノフィラメントを用いる理由は、炎と接触した場合、炭化するだけで孔が開きにくく、炎が燃え広がりにくいからである。また、モノフィラメントを用いて、数デニール乃至は数十デニールの細織度のフィラメントが多数本集束されてなるマルチフィラメントを用いない理由は、細織度のフィラメントは洗浄時に切断して脱落する恐れがあるからである。したがって、モノフィラメントの織度は、一般的に数百デニールのもの、すなわち100～1000デニール程度の太織度である。

20

【0008】

表地10及び裏地11の織組織は任意の織組織が採用される。たとえば、平織組織、斜文織組織、朱子織組織、その他の織組織が採用される。具体的には、図2及び図3の組織図で示したような模しゃ織組織が、表地10及び裏地11に採用される。経糸1 a、緯糸1 b、経糸2 a及び緯糸2 bの密度は任意であるが、圧力損失を低くして空気の流通性をよくするために、比較的粗な密度であるのが好ましい。たとえば、経糸密度及び緯糸密度共に、20～70本／インチ程度であるのが好ましい。また、経糸1 a間、緯糸1 b間、経糸2 a間及び緯糸2 b間に適宜間隔を設けた箇所を設け、比較的大きな目を形成して、圧力損失が低くなるようにしてもよい。なお、図7に示したフィルター材は、各々の各糸が三本密接し、そしてこの三本密接したものの同士が隣り合う箇所で、2～4 mmの間隔を設けて、比較的大きな目を形成したものである。

30

【0009】

表地10と裏地11とを繋ぐ連結糸12は、本発明では芯鞘型モノフィラメントが用いられる。そして、この芯鞘型モノフィラメントは経糸3 aとして、表地10の緯糸1 b及び裏地11の緯糸2 bと共に織成される。経糸3 aと、表地10の緯糸1 b及び裏地11の緯糸2 bで織成される織組織としても、任意の織組織が採用される。たとえば、図4及び図5の組織図で示したような織組織が採用される。図4の組織図は、経糸3 aと表地10の緯糸1 bとの織組織を示しており、図5の組織図は、経糸3 aと裏地11の緯糸2 bとの織組織を示している。図4及び図5の組織図から分かるように、経糸3 aの本数は、表地10の経糸1 a又は裏地11の経糸2 aの各々6本当たり2本となっており、経糸1 a及び2 aの本数よりも少なくてもよい。経糸3 aは、織物の三次元形態を維持するためのもので、これが維持できる程度であればよいからである。

40

【0010】

図4及び図5では、経糸3 aと表地10の緯糸1 b及び経糸3 aと裏地11の緯糸2 bの織組織が同一となっているが、かかる織組織は、経糸3 aを左右に往復させて織成することにより実現しうる。すなわち、図6に示すように、表地10の緯糸1 bと織成された経糸3 aは、次に右側のコースに移動して、裏地11の緯糸2 bと織成され、また一方、

50

裏地 1 1 の緯糸 2 b と織成された経糸 3 a は、次に左側のコースに移動して、表地 1 0 の緯糸 1 b と織成されて、かかる織組織が実現されるのである。

【0011】

また、芯鞘型モノフィラメントは、緯糸 3 b としても用いられている。緯糸 3 b は、緯糸 1 b 及び緯糸 2 b に沿った状態で、緯糸 1 b 及び緯糸 2 b 間に配置されている。図 1 では、経糸 3 a が表地 1 0 から裏地 1 1 に移動する箇所において、緯糸 1 b 及び緯糸 2 b に沿った状態で、緯糸 1 b 及び緯糸 2 b 間に配置されている。

【0012】

以上のような経糸 3 a 及び緯糸 3 b の織成において、経糸 3 a 及び緯糸 3 b は、いずれも、芯成分が高融点重合体で鞘成分が低融点重合体よりなる芯鞘型モノフィラメントで構成されている。したがって、織成後、低融点重合体が溶融する温度に加熱した後冷却すると、経糸 3 a と緯糸 3 b との接点において、低融点重合体が溶融固化し、当該接点で接合されることになる。よって、三次元構造を維持した状態で形態が安定し、洗浄時においても形態崩れの少ないものとなる。

【0013】

経糸 3 a 及び緯糸 3 b を構成する芯鞘型モノフィラメントは、一般的には同一の組成のものである。すなわち、同一の高融点重合体からなる芯成分と同一の低融点重合体からなる鞘成分とで構成されている。しかしながら、特に高融点重合体は異なる組成のものであってもよい。また、低融点重合体も、相溶性が不十分でなく、溶融固化したときに接合されるものであれば、異なる組成のものであってもよい。高融点重合体／低融点重合体の組み合わせとしては、ポリエステル／ポリエチレン、ポリエステル／ポリプロピレン、高融点ポリエステル／低融点ポリエステル等の組み合わせが用いられる。本発明においては、融点差の大きいポリエステル／ポリエチレンの組み合わせが好ましい。

【0014】

芯鞘型モノフィラメントの織度も、一般的に数百デニールのもの、すなわち 100～1000 デニール程度の太織度であるのが好ましい。経糸 3 a である芯鞘型モノフィラメントは、特に太織度であるのが好ましい。これは、太織度の方が剛直であり、洗浄しても三次元構造を維持しやすく、形態崩れが生じにくいからである。なお、芯鞘型モノフィラメントについても、細織度の芯鞘型フィラメントが多数本集束されてなるマルチフィラメントを用いない理由は、細織度の芯鞘型フィラメントが洗浄時に切断して脱落する恐れがあるからである。

【0015】

芯鞘型モノフィラメントからなる経糸 3 a 及び緯糸 3 b の密度は任意であるが、一般的には、表地 1 0 や裏地 1 1 の経糸密度及び緯糸密度よりも少ない。経糸 3 a 及び緯糸 3 b の密度を多くすると、圧力損失が高くなる傾向が生じる。たとえば、図 7 に示したフィルター材は、表地 1 0 及び裏地 1 1 の経糸密度が約 60 本／インチで、緯糸密度が約 25 本／インチであり、経糸 3 a 密度及び緯糸 3 b 密度が約 20 本／インチとなっている。

【0016】

本発明に係るフィルター材は、前記した糸使いで三次元織物を織成し、熱処理すれば簡単に得られ、合理的に得られるものである。そして、そのままフィルター材として使用してもよいし、難燃加工や抗菌加工等の後加工を行って使用してもよい。特に、レンジフードの吸気口側に用いる場合には、難燃加工をするのが好ましい。難燃加工としては、周知のプロパン加工等が採用される。

【発明の効果】

【0017】

本発明に係るフィルター材は、レーヨンモノフィラメントで織成されてなる表地と裏地との間を、芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸 3 a で連結した三次元織物である。したがって、内部に多数の空隙を持つために、塵埃や油を多量に捕捉しうるものである。そして、この三次元織物には、表地及び裏地の緯糸に沿ってその間に、芯鞘型モノフィラメントよりなる緯糸 3 b が配置されており、芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸 3 a 及び緯

糸 3 b の接点が低重合体よりなる鞘成分の溶融固化によって接合されて、形態安定性が図られている。したがって、本発明に係るフィルター材は、使用後に洗浄しても、形態が崩れにくく、繰り返し使用しても、内部の空隙に多量の塵埃や油を捕捉するという効果を奏する。よって、本発明に係るフィルター材は、繰り返し洗浄して使用することができ、従来の使い捨てのフィルター材に比べて、環境上有益なものである。

【0018】

また、本発明に係るフィルター材に難燃加工を施すと、表地及び裏地にレーヨンモノフィラメントを使用していることと相俟って、燃焼試験を行っても、炭化するだけで大きな孔が開かず、優れた難燃性を示す。したがって、台所や調理場等で用いられているレンジフードや換気扇の吸気口側に取り付けるフィルター材として好適である。

10

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一例に係るフィルター材の模式的横断面図である。

【図2】本発明の一例に係るフィルター材の表地の織組織図である。

【図3】本発明の一例に係るフィルター材の裏地の織組織図である。

【図4】本発明の一例に係るフィルター材の表地を構成する緯糸と芯鞘型モノフィラメントからなる経糸との織組織図である。

【図5】本発明の一例に係るフィルター材の裏地を構成する緯糸と芯鞘型モノフィラメントからなる経糸との織組織図である。

【図6】図4及び図5の織組織図において、芯鞘型モノフィラメントからなる経糸の織成状態を示した図である。

20

【図7】本発明の一例に係るフィルター材の平面図である。

【符号の説明】

【0020】

1 a 表地の経糸

1 b 表地の緯糸

2 a 裏地の経糸

2 b 裏地の緯糸

3 a 芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸

3 b 芯鞘型モノフィラメントよりなる緯糸

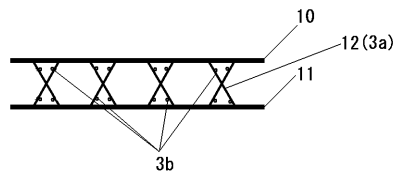
1 1 表地

1 2 裏地

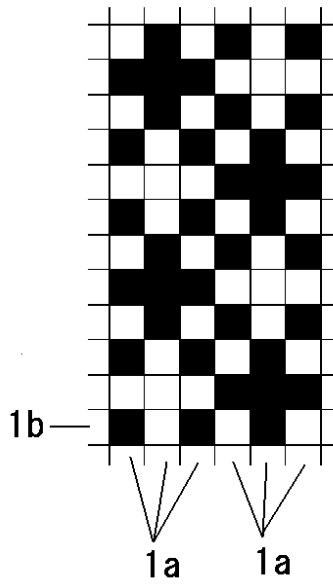
1 3 連結糸（芯鞘型モノフィラメントよりなる経糸 3 a）

30

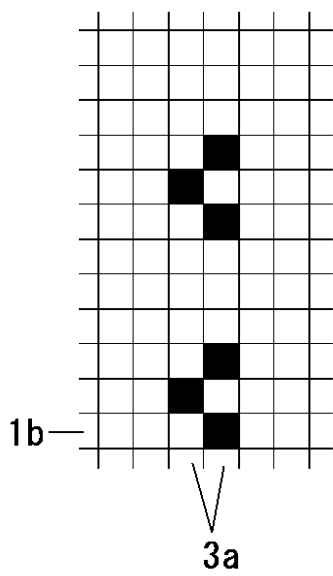
【図 1】



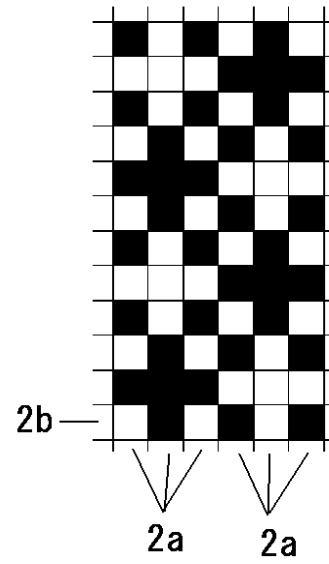
【図 2】



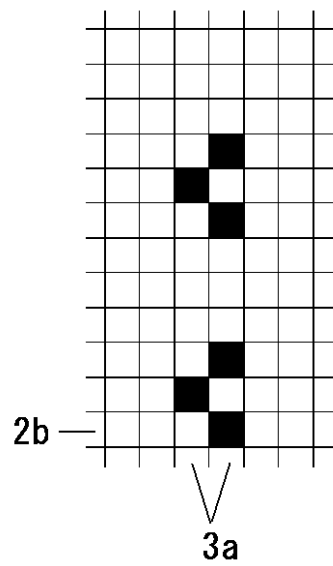
【図 4】



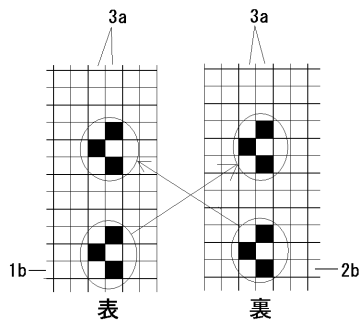
【図 3】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

