

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4401260号
(P4401260)

(45) 発行日 平成22年1月20日 (2010. 1. 20)

(24) 登録日 平成21年11月6日 (2009. 11. 6)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 0 S 3/06 (2006. 01)**A 4 6 B** 7/10 (2006. 01)**A 4 6 D** 1/055 (2006. 01)**A 4 7 L** 13/16 (2006. 01)**B 0 8 B** 1/00 (2006. 01)

B 6 0 S 3/06

A 4 6 B 7/10

A 4 6 D 1/055

A 4 7 L 13/16

A 4 7 L 13/16

B

A

C

請求項の数 2 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-241696 (P2004-241696)
 (22) 出願日 平成16年7月26日 (2004. 7. 26)
 (65) 公開番号 特開2006-36176 (P2006-36176A)
 (43) 公開日 平成18年2月9日 (2006. 2. 9)
 審査請求日 平成19年7月23日 (2007. 7. 23)

(73) 特許権者 391044797
 株式会社コーワ
 愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一
 2 2 番地
 (74) 代理人 100130074
 弁理士 中村 繁元
 (72) 発明者 石黒 伸次
 愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一
 2 2 番地株式会社コーワ内
 (72) 発明者 白勢 健司
 愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一
 2 2 番地株式会社コーワ内

審査官 関 裕治朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄ブラシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被洗浄面に付着した汚れ等を洗浄する為の洗浄ブラシにおいて、前記洗浄ブラシは台座、チャンネルブラシ、及び止め金具より形成されており、前記チャンネルブラシはブラシ片、芯線、及び帯状体より形成されており、前記ブラシ片は、所定形状の不織布及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンよりなる二重構造体、及び所定形状の合成樹脂発泡体を重ね合わせると共に、前記芯線、及び前記帯状体に挟み付けて折り込んで前記チャンネルブラシが形成されており、該チャンネルブラシが前記台座に巻き付けられて前記止め金具にて固定されてあることを特徴とする洗浄ブラシ。

【請求項 2】

請求項 1 記載の構成よりなる洗浄ブラシにおいて、チャンネルブラシに形成されてあるブラシ片は、所定形状の不織布及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンよりなる二重構造体、及び所定形状の合成樹脂発泡体が、段差を有して異なる毛丈に形成されてあることを特徴とする洗浄ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被洗浄面に付着した汚れ等を洗浄する為の洗浄ブラシに関するものである。主に、自動車、バス、電車等の外壁面洗浄用の洗車機に搭載する洗浄ブラシとして使用するものである。

【背景技術】

【0002】

被洗浄面に付着した汚れ等を洗浄する為の洗浄ブラシに関しては、ブラシ片の材質に、さまざまな改良がなされ、合成樹脂繊維、布、フィルム状樹脂組成物、合成樹脂発泡体等に関して、各種の提案がされてある。ところで、合成樹脂繊維は洗浄性が極めて良好で、洗い残しが少ないが、被洗浄面に傷を付けやすく、洗浄時の音が大きという特徴を有している。布は、被洗浄面に柔らかく接触する為、被洗浄面に傷を付けにくく、洗浄性が良好だが、洗い残しが有り、耐久性が低く、高価格であるという特徴を有している。フィルム状樹脂組成物は、洗浄時の音が小さく、被洗浄面に傷を付けにくく、かつ洗浄性が良好だが、毛腰が弱く、耐久性が低いという特徴を有している。合成樹脂発泡体は、耐久性が良好で、被洗浄面に傷を付けにくい、洗浄性が低く、洗浄時の音が大きという特徴を有している。

10

【0003】

従来のブラシ片の材質は、上記の如くの特徴を有しているが、フィルム状樹脂組成物においては、例えば、ポリプロピレンブロックポリマー 98 ~ 55 重量部と低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンの内、少なくとも 1 種 45 ~ 2 重量部配合した樹脂組成からなるブラシ用毛材が、特開 2002 - 315627 号公報に、開示されてある。前記公報に使用されてあるフィルム状樹脂組成物は、所定の樹脂組成に配合された材料を、熔融押出成形と呼ばれる製法にて、フィルム状樹脂組成物に成形し、幅方向に折りたたまれた長尺のシート状に形成後、先端部を長手方向に細分割加工して形成されてある。

20

【0004】

また、合成樹脂発泡体においては、例えば、長尺の発泡材を使用したブラシ片からなるチャンネルブラシを、台座に巻き付けた洗浄ブラシが、特開 2003 - 344 号公報に開示されてある。前記公報に使用されてあるブラシ片は、所定の合成樹脂の中にあらかじめ発泡剤を配合した後、一般的に、熔融発泡成形と呼ばれる製法にて、概ブロック状に形成後、所定の形状にスライス、及びカッティングされて形成される。

【0005】

【特許文献 1】 特開 2002 - 315627 号公報

【特許文献 2】 特開 2003 - 344 号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来の洗浄ブラシに関しては、ブラシ片の材質に関して、上記の如くの改良がされてあるが、合成樹脂繊維は被洗浄面に傷を付けやすいという課題を有している。また、布は、洗い残しが有り、耐久性が低く、高価格であるという課題を有している。また、フィルム状樹脂組成物は、耐久性が低いという課題を有している。また、合成樹脂発泡体は、洗浄性が低いという課題を有している。本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、合成樹脂繊維、布、フィルム状樹脂組成物が有する特徴である高い洗浄性を有すると共に、合成樹脂発泡体が有する特徴である高い耐久性を有する洗浄ブラシを提供することを目的としている。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明にかかる洗浄ブラシは、次のように構成したものである。

(1) 被洗浄面に付着した汚れ等を洗浄する為の洗浄ブラシにおいて、前記洗浄ブラシは台座、チャンネルブラシ、及び止め金具より形成されており、前記チャンネルブラシはブラシ片、芯線、及び帯状体より形成されており、前記ブラシ片は、所定形状の不織布及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンよりなる二重構造体、及び所定形状の合成樹脂発泡体を重ね合わせると共に、前記芯線、及び前記帯状体に挟み付けて折り込んで前記チャンネルブラシが形成されており、該チャンネルブラシが前記台座に巻き付けら

50

れて前記止め金具にて固定されてあるものである。

【 0 0 0 8 】

(2) 上記 (1) 記載の洗浄ブラシにおいて、チャンネルブラシに形成されてあるブラシ片は、所定形状の不織布及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンよりなる二重構造体、及び所定形状の合成樹脂発泡体が、段差を有して異なる毛丈に形成されてあるものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明の洗浄ブラシは、次に示すような効果を得ることができる。なお、説明にあたっては、請求項の番号と同じ番号を付して説明する。

【 0 0 1 0 】

(1) 洗浄ブラシは、ブラシ片を構成する二重構造体の不織布の材質として、ポリエステル、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ウレタンゴムを使用することができる。また、前記の材質を組み合わせ使用することができる。ポリエステルが使用されてある場合には、ポリエステルの有する、耐熱性、及び強酸から弱アルカリにおける耐薬品性の高さ、吸水率の低さ、価格の低さ等の特性を二重構造体は有することができる。また、ナイロンを使用した場合には、ナイロンの有する、耐摩耗性、耐熱性、及び弱酸から強アルカリにおける耐薬品性の高さ等の特性を二重構造体は有することができる。また、ポリエチレンを使用した場合には、ポリエチレンの有する、酸、及びアルカリにおける耐薬品性の高さ、吸水率が 0 %、価格の低さ等の特性を二重構造体は有することができる。また、ポリプロピレンを使用した場合には、ポリプロピレンの有する、吸水率が 0 %、価格の低さ、軽量である等の特性を二重構造体は有することができる。また、別名、ウレタン弾性系とも呼ばれるウレタンゴムを使用した場合には、ウレタンゴムの有する、親油性の高さ、弾性の高さ等の特性を、二重構造体は有することができる。

【 0 0 1 1 】

洗浄ブラシは、二重構造体、及び合成樹脂発泡体を重ね合わせた後、芯線、及び帯状体に挟み付けて折り込まれて形成されてあるチャンネルブラシが、台座の外周の周りに捩りを加えて螺旋状に巻き付けて形成されてある。その為、洗浄ブラシは、被洗浄面にたいして、二重構造体、及び合成樹脂発泡体を、連続的、かつ同時に接触させる事ができる。その為、被洗浄面に付着した汚れ等にたいして、二重構造体、及び合成樹脂発泡体からなる

【 0 0 1 2 】

また、二重構造体は、高い洗浄性を有し、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有しているという特徴を有していると共に、合成樹脂発泡体は、耐久性が良好で、被洗浄面に傷を付けにくいという特徴を有している為、洗浄ブラシは、高い洗浄性を有し、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有しているという特徴を有する事ができる。また、合成樹脂発泡体の有する、洗浄性が低いという特徴を、高い洗浄性を有し、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有しているという特徴を有する二重構造体が、補う事ができる。また、洗浄ブラシは、ブラシ片に、合成樹脂発泡体を使用されてある為、二重構造体の有する毛腰を、補強する事ができると共に、より高い耐久性を有することができる。

【 0 0 1 3 】

また、ブラシ片には、不織布、及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンの基部からなる二重構造体が形成されてあり、ポリウレタンの基部は、高い耐摩耗性を有している為、耐久性の優れたブラシ片を、製造することができる。また、基部は、極微細な気泡を有している為、ブラシ片の重量を、軽くできると共に、ブラシ片に加えられた衝撃を、吸収することができる。また、ブラシ片は、不織布、及び基部よりなる二重構造体にて形成されてあり、不織布と基部の間には、空隙部が形成されてあると共に、基部は、極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンにて形成されてある為、ブラシ片を、被洗浄面にたいして、柔軟に接触させる事ができ、高い洗浄力を有することが

できる。また、基部は、多孔質化されたポリウレタンから形成されてある為、被洗浄面に傷を付ける事が無い。

【 0 0 1 4 】

また、不織布には、ポリエステルが使用されてあると共に、他の材質として、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ウレタンゴムを使用することができる為、前記材質の有する特性を、二重構造体は有することができると共に、高い剛性を有することができる。

【 0 0 1 5 】

また、二重構造体にたいして、撥水处理加工がされてある場合には、撥水处理加工されてある表面は、洗浄水等を吸水することが無い為、高い洗浄性を有することができる。また、撥水处理加工がされて無い場合には、撥水处理加工されて無い表面は、極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンから形成されてある為、高い拭き取り性を有することができる。

【 0 0 1 6 】

さらにまた、洗浄ブラシは、チャンネルブラシを、台座の外周の周りに捫りを加えて螺旋状に巻き付けて形成した後、止め金具に形成されてある爪にて固定されてある為、製作を、迅速、かつ安価にすることができる。

【 0 0 1 7 】

(1) 他の実施の形態として、単繊維からなる不織布及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンよりなる二重構造体を使用した場合には、単繊維にて形成されてある不織布が、高い剛性及び高い耐久性を有することができる。その為、二重構造体を、被洗浄面にたいして、強力に接触させることができ、被洗浄面の汚れ等が、強力な付着力を有する場合であっても、高い洗浄力を発揮できると共に、高い耐久性を有することができる。

【 0 0 1 8 】

(2) 洗浄ブラシは、二重構造体、及び合成樹脂発泡体を、段差を有するように重ね合わせた後、芯線、及び帯状体に挟み付けて折り込まれて形成されてあるチャンネルブラシが、台座の外周の周りに捫りを加えて螺旋状に巻き付けて形成されてある。その為、洗浄ブラシは、被洗浄面にたいして、二重構造体のみを連続的に接触させる事ができると共に、二重構造体、及び合成樹脂発泡体を、連続的、かつ同時に接触させる事ができる。その為、被洗浄面に付着した汚れ等にたいして段差を有して異なる毛丈に形成されてある二重構造体、及び合成樹脂発泡体からなるブラシ片が、高い洗浄性を発揮できると共に、高い耐久性を有することができる。

【 0 0 1 9 】

また、洗浄ブラシは、段差を有して異なる毛丈に形成されてある二重構造体、及び合成樹脂発泡体からなるブラシ片が形成されてある為、使用する目的や形態に応じて、適時、洗浄ブラシを被洗浄面にたいして接触させる押込み深さを設定する事により、二重構造体のみを接触させる使用方法、及び二重構造体、及び合成樹脂発泡体を同時に接触させる使用方法を選択する事ができる。その為、例えば、二重構造体、及び合成樹脂発泡体を同時に接触させる使用方法を、所定時間設定した後、二重構造体のみを接触させる使用方法を所定時間設定する等、適時、設定する事ができる。また、段差の形成状態について、合成樹脂発泡体の毛丈を、二重構造体の毛丈に比べて、段差を形成するように、より長く設定した場合には、洗浄ブラシの耐久性を、より高めることができる。

【 0 0 2 0 】

(2) 他の実施の形態として、合成樹脂発泡体にたいして、二重構造体を、両側から挟み付けるように重ね合わせた後、芯線、及び帯状体に挟み付けて折り込まれて形成されてあると共に、二重構造体、及び合成樹脂発泡体が、段差を有して異なる毛丈に形成されてあるチャンネルブラシが使用されてある場合においては、洗浄ブラシは、合成樹脂発泡体が、二重構造体により、両側から挟み付けられて形成されてある為、洗浄ブラシの使用時において、洗浄水等の水分により、合成樹脂発泡体が、互いに、貼り付く事を防止できる

10

20

30

40

50

。その為、寒冷地等における凍結により、合成樹脂発泡体が、互いに貼り付くことが無い。また、互いに、貼り付く事を防止できる為、被洗浄面の洗浄残りが発生する事が無く、高い洗浄性を発揮できると共に、高い耐久性を有することができる。また、段差の形成状態について、合成樹脂発泡体の毛丈を、二重構造体の毛丈に比べて、段差を形成するように、より長く設定した場合には、洗浄ブラシの洗浄性、及び耐久性を、より高めることができる。

【 0 0 2 1 】

(2) また、他の実施の形態として、合成樹脂発泡体にたいして、二重構造体が両側から挟み付けるように重ね合わせて形成されており、二重構造体、及び合成樹脂発泡体が、それぞれ所定の段差を有すると共に、二重構造体、及び合成樹脂発泡体の間においても、段差を有して異なる毛丈に形成されてあるチャンネルブラシが使用されてある場合においては、洗浄ブラシは、洗浄ブラシの内周部から、外周部に向かって、ブラシ片の形成状態の密度が、複数の段差の順に、密の状態から疎の状態に徐変されてある。その為、洗浄ブラシは、使用する目的や形態に応じて、適時、被洗浄面にたいして接触させる押込み深さを設定する事により、被洗浄面に付着した汚れ等にたいして、最適な洗浄性を発揮することができる。また、洗浄ブラシの内周部は、ブラシ片の形成状態の密度が、密の状態に形成されており、洗浄ブラシにたいする被洗浄面からの衝撃等を吸収する為、台座、あるいは帯状体の破損を防止することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

合成樹脂繊維、布、フィルム状樹脂組成物が有する特徴である高い洗浄性を有すると共に、合成樹脂発泡体が有する特徴である高い耐久性を有する洗浄ブラシを提供するという目的を、被洗浄面に付着した汚れ等を洗浄する為の洗浄ブラシにおいて、前記洗浄ブラシは台座、チャンネルブラシ、及び止め金具より形成されており、前記チャンネルブラシはブラシ片、芯線、及び帯状体より形成されており、前記ブラシ片は、所定形状の不織布及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンよりなる二重構造体、及び所定形状の合成樹脂発泡体より形成されており、前記所定形状の不織布及び極微細な気泡を有する多孔質化されたポリウレタンよりなる二重構造体、及び前記所定形状の合成樹脂発泡体を重ね合わせると共に、前記芯線、及び前記帯状体に挟み付けて折り込んで前記チャンネルブラシを形成した後、前記チャンネルブラシが、前記台座に巻き付けて前記止め金具にて固定されてある構成において実現した。

【 実施例 1 】

【 0 0 2 3 】

図 1 から図 9 にて実施例 1 を示す。図 1 は、本発明の洗浄ブラシを、自動車、バス、電車等の外壁面洗浄用の洗車機に搭載する洗浄ブラシとして使用した形態を前面側から見た斜視図である。図 1 において、1 は洗浄ブラシ、2 は台座、3 は止め金具、4 はチャンネルブラシ、7 はブラシ片である。図 2 は、図 1 に使用するチャンネルブラシの断面図である。図 2 において、5 は芯線、6 は帯状体、17 は二重構造体、27 は合成樹脂発泡体である。図 3 は、図 2 に使用する二重構造体を、前面側から見た斜視図である。図 3 において、30 はスリットである。図 4 は、図 3 の部分拡大図である。図 4 において、71 は不織布、72 は空隙部、73 は基部である。図 5 は、図 4 の部分拡大図である。図 5 において、74 は気泡、75 は繊維である。図 6 は、図 2 に使用する合成樹脂発泡体を前面側から見た斜視図である。図 6 において、10 はスリットである。図 7 は、図 1 に使用する台座を、前面側から見た斜視図である。図 7 において、91 は爪、92 はネジである。図 8 は、図 1 の洗浄ブラシの製造状態を、前面側から見た斜視図である。図 8 において、97 は縦ロール、98 は横ロール、99 は基台である。図 9 は、本発明の他の実施の形態のブラシ片を、前面側から見た斜視図である。図 9 において、77 は二重構造体、81 は不織布、82 は空隙部、83 は基部、84 は気泡、85 は繊維である。

【 0 0 2 4 】

洗浄ブラシ 1 は、図 1 の如く、台座 2、チャンネルブラシ 4、及び止め金具 3 より構成

されてある。台座 2 は、図 7 の如く、略円筒形状からなり、外周の両端部には、爪 9 1 を有する止め金具 3 が、ネジ 9 2 にて組みつけられて形成されてある。チャンネルブラシ 4 は、図 2 の如く、ブラシ片 7、芯線 5、及び帯状体 6 より形成されており、ブラシ片 7 は、二重構造体 1 7、及び合成樹脂発泡体 2 7 を重ね合わせて形成されてある。また、チャンネルブラシ 4 は、二重構造体 1 7、及び合成樹脂発泡体 2 7 を重ね合わせた後、芯線 5、及び帯状体 6 に挟み付けて折り込まれて形成されてある。また、洗浄ブラシ 1 は、図 1 の如く、チャンネルブラシ 4 を、台座 2 の外周の周りに捩りを加えて螺旋状に巻き付けると共に、止め金具 3 に形成されてある爪 9 1 にて固定されて形成されてある。

【 0 0 2 5 】

ブラシ片 7 に使用されてある二重構造体 1 7 は、図 3 の如く、平板状に形成されており、複数のスリット 3 0 が、外端部から中央部に向かって、形成されてある。また、二重構造体 1 7 は、図 4 の如く、不織布 7 1、及び基部 7 3 よりなる二重構造体にて形成されており、不織布 7 1 と基部 7 3 の間には、空隙部 7 2 が形成されてある。不織布 7 1 は、図 5 の如く、複数本の繊維 7 5 から形成されており、材質には、ポリエステルが使用されてある。また、基部 7 3 は、極微細な気泡 7 4 を有する多孔質化された構造体にて形成されており、材質には、ポリウレタンが使用されてある。

【 0 0 2 6 】

二重構造体 1 7 は、次の手順にて、製造される。まず、複数本の繊維 7 5 を、平板状に集積させて布状体を形成し、前記布状体を複数枚、重ね合わせた後、特殊な針を突き刺して、3 次元に絡合された不織布 7 1 を形成する。前記の製造方法は、一般的には、ニードルパンチングと呼ばれている。次に、不織布 7 1 を、ポリウレタン溶液中に含浸させる事により、不織布 7 1 に、ポリウレタン溶液を充填させる。次に、ポリウレタン溶液を充填させた不織布 7 1 を、水中に、浸漬させることにより、不織布 7 1、及び極微細な気泡 7 4 を有する多孔質化されたポリウレタンの基部 7 3 からなる二重構造体が、図 5 の如く、形成される。また、必要に応じて撥水处理加工がされる。加工方法としては、撥水处理剤に二重構造体 1 7 を浸漬させてコーティングする方法、あるいは、撥水处理剤を二重構造体 1 7 に吹付けてコーティングさせる方法が、採用される。

【 0 0 2 7 】

実施例 1 においては、不織布 7 1 の材質には、ポリエステルが使用されてあるが、他の材質として、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ウレタンゴムを使用することができる。また、前記の材質を組み合わせ使用することができる。ポリエステルが使用されてある実施例 1 の場合には、ポリエステルの有する、耐熱性、及び強酸から弱アルカリにおける耐薬品性の高さ、吸水率の低さ、価格の低さ等の特性を二重構造体 1 7 は有することができる。また、ナイロンを使用した場合には、ナイロンの有する、耐摩耗性、耐熱性、及び弱酸から強アルカリにおける耐薬品性の高さ等の特性を二重構造体 1 7 は有することができる。また、ポリエチレンを使用した場合には、ポリエチレンの有する、酸、及びアルカリにおける耐薬品性の高さ、吸水率が 0 %、価格の低さ等の特性を二重構造体 1 7 は有することができる。また、ポリプロピレンを使用した場合には、ポリプロピレンの有する、吸水率が 0 %、価格の低さ、軽量である等の特性を二重構造体 1 7 は有することができる。また、別名、ウレタン弾性系とも呼ばれるウレタンゴムを使用した場合には、ウレタンゴムの有する、親油性の高さ、弾性の高さ等の特性を、二重構造体 1 7 は有することができる。

【 0 0 2 8 】

また、ブラシ片 7 に使用されてある合成樹脂発泡体 2 7 は、図 6 の如く、平板状に形成されており、複数のスリット 1 0 が、外端部から中央部に向かって、形成されてある。また、合成樹脂発泡体 2 7 は、所定の合成樹脂の中にあらかじめ発泡剤を配合した後、一般的に溶融発泡成形と呼ばれる製法にて、概ブロック状に形成後、所定の形状にスライス、及びカッティングされて平板状に形成されてある。また、合成樹脂発泡体 2 7 は、所定密度に設定されたポリエチレンからなる独立気泡発泡体が、使用されてある。

【 0 0 2 9 】

また、二重構造体 17 は、高い洗浄性を有すると共に、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有していると共に、合成樹脂発泡体 27 は、耐久性が良好で、被洗浄面に傷を付けにくいという特徴を有している。

【0030】

次に、洗浄ブラシ 1 の製造方法を説明する。まず、図 8 の如く、断面が概コの字形状の長尺の帯状体 6 にたいして、二重構造体 17、及び合成樹脂発泡体 27 の中央部が、帯状体 6 の上部になるように、重ね合わせて設置し、縦ロール 97 を使用して、芯線 5 にて二重構造体 17、及び合成樹脂発泡体 27 を挟み付けると共に、芯線 5 を概コの字形状の帯状体 6 の内部に押し込む。次に、帯状体 6 の両側に形成された横ロール 98 を使用して、帯状体 6 を両側から、かしめる。その結果、図 2 の如く、中央部が帯状体 6、及び芯線 5 に挟み付けられて折り込まれた二重構造体 17、及び合成樹脂発泡体 27 からなるブラシ片 7 を有するチャンネルブラシ 4 が形成される。次に、図 1 の如く、チャンネルブラシ 4 を、台座 2 の外周の周りに捩りを加えて螺旋状に巻き付け、図 7 の如く、止め金具 3 に形成されてある爪 91 にて固定する。上記の如くの方法により、台座 2 の外周に、チャンネルブラシ 4 が装着された洗浄ブラシ 1 が、形成される。

【0031】

実施例 1 の洗浄ブラシ 1 は、上記の如くの構成となっているので、洗浄ブラシ 1 は、二重構造体 17、及び合成樹脂発泡体 27 を重ね合わせた後、芯線 5、及び帯状体 6 に挟み付けて折り込まれて形成されてあるチャンネルブラシ 4 が、台座 2 の外周の周りに捩りを加えて螺旋状に巻き付けて形成されてある。その為、洗浄ブラシ 1 は、被洗浄面にたいして、二重構造体 17、及び合成樹脂発泡体 27 を、連続的、かつ同時に接触させる事ができる。その為、被洗浄面に付着した汚れ等にたいして、二重構造体 17、及び合成樹脂発泡体 27 からなるブラシ片 7 が、高い洗浄性を発揮できると共に、高い耐久性を有することができる。

【0032】

また、二重構造体 17 は、高い洗浄性を有し、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有しているという特徴を有していると共に、合成樹脂発泡体 27 は、耐久性が良好で、被洗浄面に傷を付けにくいという特徴を有している為、洗浄ブラシ 1 は、高い洗浄性を有し、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有しているという特徴を有する事ができる。また、合成樹脂発泡体 27 の有する、洗浄性が低いという特徴を、高い洗浄性を有し、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有しているという特徴を有する二重構造体 17 が、補う事ができる。また、洗浄ブラシ 1 は、ブラシ片 7 に、合成樹脂発泡体 27 が使用されてある為、二重構造体 17 の有する毛腰を、補強する事ができると共に、より高い耐久性を有することができる。

【0033】

また、ブラシ片 7 には、不織布 71、及び極微細な気泡 74 を有する多孔質化されたポリウレタンの基部 73 からなる二重構造体 17 が形成されており、ポリウレタンの基部 73 は、高い耐摩耗性を有している為、耐久性の優れたブラシ片 7 を、製造することができる。また、基部 73 は、極微細な気泡 74 を有している為、ブラシ片 7 の重量を、軽くすることができると共に、ブラシ片 7 に加えられた衝撃を、吸収することができる。また、ブラシ片 7 は、不織布 71、及び基部 73 よりなる二重構造体 17 にて形成されており、不織布 71 と基部 73 の間には、空隙部 72 が形成されてあると共に、基部 73 は、極微細な気泡 74 を有する多孔質化されたポリウレタンにて形成されてある為、ブラシ片 7 を、被洗浄面にたいして、柔軟に接触させる事ができ、高い洗浄力を有することができる。また、基部 73 は、多孔質化されたポリウレタンから形成されてある為、被洗浄面に傷を付ける事が無い。

【0034】

また、不織布 71 には、ポリエステルが使用されてあると共に、他の材質として、ナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ウレタンゴムを使用することができる為、前記材

質の有する特性を、二重構造体 17 は有することができると共に、高い剛性を有することができる。

【0035】

また、二重構造体 17 にたいして、撥水处理加工がされてある場合には、撥水处理加工されてある表面は、洗浄水等を吸水することが無い為、高い洗浄性を有することができる。また、撥水处理加工がされて無い場合には、撥水处理加工されて無い表面は、極微細な気泡 74 を有する多孔質化されたポリウレタンから形成されてある為、高い拭き取り性を有することができる。

【0036】

さらにまた、洗浄ブラシ 1 は、チャンネルブラシ 4 を、台座 2 の外周の周りに捩りを加えて螺旋状に巻き付けて形成した後、止め金具 3 に形成されてある爪 91 にて固定されてある為、製作を、迅速、かつ安価にすることができる。

【0037】

実施例 1 の洗浄ブラシ 1 は、上記の如くの構成となっているが、ブラシ片 7 に使用されてある合成樹脂発泡体 27 については、上記の如くの、所定密度に設定されたポリエチレンからなる独立気泡発泡体以外にも、使用する目的や形態に応じて、発泡可能な材質であるならば、適時、他の合成樹脂を設定することができる。

【0038】

また、二重構造体 17 の製造方法については、上記記載の方法以外にも、不織布 71 及び極微細な気泡 74 を有する多孔質化されたポリウレタンの基部 73 からなる二重構造体が形成可能な方法であるならば、他の製造方法を採用できる。また、気泡 74 の種類についても、連続発泡、独立発泡のいずれの種類を採用しても良いが、独立発泡の場合には、二重構造体 17 の内部に、洗浄水等が入り込むことが無い為、二重構造体 17 の重量変化を、極力抑えることができる。また、二重構造体 17、及び合成樹脂発泡体 27 の詳細形状についても、上記の如く、スリット 30、及びスリット 10 が形成されてある平板形状以外にも、例えば、スリット 23、及びスリット 10 が形成されてない概短冊形状、概円柱形状、概円筒形状、概角柱形状、概角筒形状を採用する等、使用目的に応じて、適時、設定できる。

【0039】

次に、図 9 にて、本発明の実施例 1 の洗浄ブラシに使用する二重構造体の他の実施の形態を説明する。実施例 1 の他の実施の形態の二重構造体 77 は、図 9 の如く、不織布 81 及び基部 83 より形成されてあり、不織布 81 と基部 83 の間には、空隙部 82 が形成されてある。不織布 81 は、単繊維 85 にて形成されてあり、材質にはポリエステルが使用されてある。また、基部 83 は、極微細な気泡 84 を有する多孔質化された構造体にて形成されてあり、材質には、ポリウレタンが使用されてある。

【0040】

本発明の実施例 1 の他の実施の形態の二重構造体 77 は、上記の如くの構成となっているので、単繊維 85 にて形成されてある不織布 81 が、高い剛性及び高い耐久性を有することができる。その為、二重構造体 77 を、被洗浄面にたいして、強力に接触させることができ、被洗浄面の汚れ等が、強力な付着力を有する場合であっても、高い洗浄力を発揮できると共に、高い耐久性を有することができる。

【実施例 2】

【0041】

図 10 から図 16 にて実施例 2 を示す。図 10 は、本発明の洗浄ブラシを、自動車、バス、電車等の外壁面洗浄用の洗車機に搭載する洗浄ブラシとして使用した形態を前面側から見た斜視図である。図 10 において、11 は洗浄ブラシ、12 は台座、13 は止め金具、14 はチャンネルブラシ、37 はブラシ片である。図 11 は、図 10 に使用するチャンネルブラシの断面図である。図 11 において、8 は段差、15 は芯線、16 は帯状体、47 は二重構造体、57 は合成樹脂発泡体である。図 12 は、図 11 に使用する二重構造体を、前面側から見た斜視図である。図 12 において、40 はスリットである。図 13 は、

10

20

30

40

50

図 1 1 に使用する合成樹脂発泡体を前面側から見た斜視図である。図 1 3 において、2 0 はスリットである。図 1 4 は、本発明の他の実施の形態のブラシ片を、前面側から見た斜視図である。図 1 4 において、2 1 は洗浄ブラシ、2 2 は台座、2 3 は止め金具、2 4 はチャンネルブラシ、6 7 はブラシ片である。図 1 5 は、図 1 4 に使用するチャンネルブラシの断面図である。図 1 5 において、1 8 は段差、2 5 は芯線、2 6 は帯状体である。図 1 6 は、本発明の他の実施の形態のブラシ片に使用するチャンネルブラシの断面図である。図 1 6 において、2 8、3 8、4 8 は段差、3 4 はチャンネルブラシ、3 5 は芯線、3 6 は帯状体、4 9 は二重構造体、5 9 は合成樹脂発泡体、8 7 はブラシ片である。

【 0 0 4 2 】

洗浄ブラシ 1 1 は、図 1 0 の如く、台座 1 2、チャンネルブラシ 1 4、及び止め金具 1 3 より構成されてある。チャンネルブラシ 1 4 は、図 1 1 の如く、ブラシ片 3 7、芯線 1 5、及び帯状体 1 6 より形成されてあり、ブラシ片 3 7 は、二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 を重ね合わせて形成されてあり、二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 は、段差 8 を有して異なる毛丈に形成されてある。また、チャンネルブラシ 1 4 は、二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 を重ね合わせた後、芯線 1 5、及び帯状体 1 6 に挟み付けて折り込まれて形成されてある。また、洗浄ブラシ 1 1 は、図 1 0 の如く、チャンネルブラシ 1 4 を、台座 1 2 の外周の周りに捺りを加えて螺旋状に巻き付けると共に、止め金具 1 3 にて固定されて形成されてある。

【 0 0 4 3 】

ブラシ片 3 7 に使用されてある二重構造体 4 7 は、図 1 2 の如く、平板状に形成されてあり、複数のスリット 4 0 が、外端部から中央部に向かって、形成されてある。また、ブラシ片 3 7 に使用されてある合成樹脂発泡体 5 7 は、図 1 3 の如く、平板状に形成されてあり、複数のスリット 2 0 が、外端部から中央部に向かって、形成されてある。

【 0 0 4 4 】

また、二重構造体 4 7 は、高い洗浄性を有すると共に、洗い残しが無く、被洗浄面に傷を付ける事が無く、かつ、高い耐久性を有していると共に、合成樹脂発泡体 5 7 は、耐久性が良好で、被洗浄面に傷を付けにくいという特徴を有している。

【 0 0 4 5 】

実施例 2 の洗浄ブラシ 1 1 は上記の如くの構成となっているので、洗浄ブラシ 1 1 は、二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 を、段差 8 を有するように重ね合わせた後、芯線 1 5、及び帯状体 1 6 に挟み付けて折り込まれて形成されてあるチャンネルブラシ 1 4 が、台座 1 2 の外周の周りに捺りを加えて螺旋状に巻き付けて形成されてある。その為、洗浄ブラシ 1 1 は、被洗浄面にたいして、二重構造体 4 7 のみを連続的に接触させる事ができると共に、二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 を、連続的、かつ同時に接触させる事ができる。その為、被洗浄面に付着した汚れ等にたいして段差 8 を有して異なる毛丈に形成されてある二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 からなるブラシ片 3 7 が、高い洗浄性を発揮できると共に、高い耐久性を有することができる。

【 0 0 4 6 】

また、洗浄ブラシ 1 1 は、段差 8 を有して異なる毛丈に形成されてある二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 からなるブラシ片 3 7 が形成されてある為、使用する目的や形態に応じて、適時、洗浄ブラシ 1 1 を被洗浄面にたいして接触させる押込み深さを設定する事により、二重構造体 4 7 のみを接触させる使用方法、及び二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 を同時に接触させる使用方法を選択する事ができる。その為、例えば、二重構造体 4 7、及び合成樹脂発泡体 5 7 を同時に接触させる使用方法を、所定時間設定した後、二重構造体 4 7 のみを接触させる使用方法を所定時間設定する等、適時、設定する事ができる。

【 0 0 4 7 】

実施例 2 の洗浄ブラシ 1 1 は、上記の如くの構成となっているが、段差 8 の形成状態については、上記の如くの構成以外にも、例えば、合成樹脂発泡体 5 7 の毛丈を、二重構造体 4 7 の毛丈に比べて、段差 8 を形成するように、より長く設定する等、使用する目的に

10

20

30

40

50

応じて、適時、最適になるように設定できる。前記の如くの設定をした場合には、洗浄ブラシ 11 の耐久性を、より高めることができる。

【0048】

次に、実施例 2 の他の実施の形態の洗浄ブラシを説明する。他の実施の形態の洗浄ブラシ 21 は、図 14 の如く、台座 22、チャンネルブラシ 24、及び止め金具 23 より構成されてある。チャンネルブラシ 24 は、図 15 の如く、ブラシ片 67、芯線 25、及び帯状体 26 より形成されてあり、ブラシ片 67 は、合成樹脂発泡体 57 にたいして、二重構造体 47 を、両側から挟み付けるように重ね合わせた後、芯線 25、及び帯状体 26 に挟み付けて折り込まれて形成されてあり、二重構造体 47、及び合成樹脂発泡体 57 は、段差 18 を有して異なる毛丈に形成されてある。また、洗浄ブラシ 21 は、図 14 の如く、チャンネルブラシ 24 を、台座 22 の外周の周りに擦りを加えて螺旋状に巻き付けると共に、止め金具 23 にて固定されて形成されてある。

10

【0049】

実施例 2 の他の実施の形態の洗浄ブラシ 21 は上記の如くの構成となっているので、合成樹脂発泡体 57 が、二重構造体 47 により、段差 18 を有して、両側から挟み付けられて形成されてある。その為、洗浄ブラシ 21 の使用時において、洗浄水等の水分により、合成樹脂発泡体 57 が、互いに、貼り付く事を防止できる。その為、寒冷地等における凍結により、合成樹脂発泡体 57 が、互いに貼り付くことが無い。また、互いに、貼り付く事を防止できる為、被洗浄面の洗浄残りが発生する事が無く、高い洗浄性を発揮できると共に、高い耐久性を有することができる。

20

【0050】

実施例 2 の他の実施の形態の洗浄ブラシ 21 は、上記の如くの構成となっているが、段差 18 の形成状態については、上記の如くの構成以外にも、例えば、合成樹脂発泡体 57 の毛丈を、二重構造体 47 の毛丈に比べて、段差 18 を形成するように、より長く設定する方法を採用する等、使用する目的に応じて、適時、最適になるように設定できる。前記の如くの設定をした場合には、洗浄ブラシ 21 の洗浄性、及び耐久性を、より高めることができる。

【0051】

次に、実施例 2 の他の実施の形態の洗浄ブラシに使用するチャンネルブラシを、説明する。実施例 2 の他の実施の形態の洗浄ブラシに使用するチャンネルブラシ 34 は、図 16 の如く、ブラシ片 87、芯線 35、及び帯状体 36 より形成されてあり、ブラシ片 87 は、合成樹脂発泡体 59 にたいして、二重構造体 49 を、両側から挟み付けるように重ね合わせて形成されてある。また、二重構造体 49 は段差 28、合成樹脂発泡体 59 は段差 48 を有すると共に、二重構造体 49、及び合成樹脂発泡体 59 は、段差 38 を有して、異なる毛丈に形成されてある。また、チャンネルブラシ 34 は、合成樹脂発泡体 59 にたいして、二重構造体 49 を、両側から挟み付けるように重ね合わせた後、芯線 35、及び帯状体 36 に挟み付けて折り込まれて形成されてある。

30

【0052】

実施例 2 の他の実施の形態の洗浄ブラシに使用するチャンネルブラシ 34 は、二重構造体 49 が段差 28、合成樹脂発泡体 59 が段差 48 を有すると共に、二重構造体 49、及び合成樹脂発泡体 59 が、段差 38 を有して、異なる毛丈に形成されてあり、合成樹脂発泡体 59 にたいして、二重構造体 49 を、両側から挟み付けるように重ね合わせた後、芯線 35、及び帯状体 36 に挟み付けて折り込まれて形成されてある為、チャンネルブラシ 34 を使用した場合の洗浄ブラシにおいては、洗浄ブラシの内周部から、外周部に向かって、ブラシ片 87 の形成状態の密度が、段差 48、38、28 の順に、密の状態から疎の状態に徐変されてある。その為、洗浄ブラシは、使用する目的や形態に応じて、適時、被洗浄面にたいして接触させる押込み深さを設定する事により、被洗浄面に付着した汚れ等にたいして、最適な洗浄性を発揮する事ができる。また、洗浄ブラシの内周部は、ブラシ片 87 の形成状態の密度が、密の状態に形成されてあり、洗浄ブラシにたいする被洗浄面からの衝撃等を吸収する為、台座、あるいは帯状体 36 の破損を防止する事ができる。

40

50

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明の洗浄ブラシは、被洗浄面に付着した汚れ等を、洗浄する為に使用するものであり、主に、自動車、バス、電車等の外壁面洗浄用の洗車機に搭載する洗浄ブラシとして使用するものであるが、例えば、自動車、電車、バス、航空機等の外壁面用あるいは内壁面用の洗浄ブラシに使用したり、路面清掃用、あるいは路面洗浄用の洗浄ブラシに使用したり、高層あるいは中低層ビルの外壁面あるいは内壁面の洗浄ブラシに使用したり、掃除機用床ノズルの回転ロータに使用したり、台座の一端を概取っ手形状として、一般家庭用あるいは業務用の洗浄あるいは清掃ブラシに使用する等、広く好適に使用する事ができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0054】

【図1】 本発明の洗浄ブラシを、自動車、バス、電車等の外壁面洗浄用の洗車機に搭載する洗浄ブラシとして使用した形態を前面側から見た斜視図である。

【図2】 図1に使用するチャンネルブラシの断面図である。

【図3】 図2に使用する二重構造体を、前面側から見た斜視図である。

【図4】 図3の部分拡大図である。

【図5】 図4の部分拡大図である。

【図6】 図2に使用する合成樹脂発泡体を、前面側から見た斜視図である。

【図7】 図1に使用する台座を、前面側から見た斜視図である。

【図8】 図1の洗浄ブラシの製造状態を、前面側から見た斜視図である。

20

【図9】 本発明の他の実施の形態のブラシ片を、前面側から見た斜視図である。

【図10】 本発明の洗浄ブラシを、自動車、バス、電車等の外壁面洗浄用の洗車機に搭載する洗浄ブラシとして使用した形態を前面側から見た斜視図である。

【図11】 図10に使用するチャンネルブラシの断面図である。

【図12】 図11に使用する二重構造体を、前面側から見た斜視図である。

【図13】 図11に使用する合成樹脂発泡体を、前面側から見た斜視図である。

【図14】 本発明の他の実施の形態のブラシ片を、前面側から見た斜視図である。

【図15】 図14に使用するチャンネルブラシの断面図である。

【図16】 本発明の他の実施の形態のブラシ片に使用するチャンネルブラシの断面図である。

30

【符号の説明】

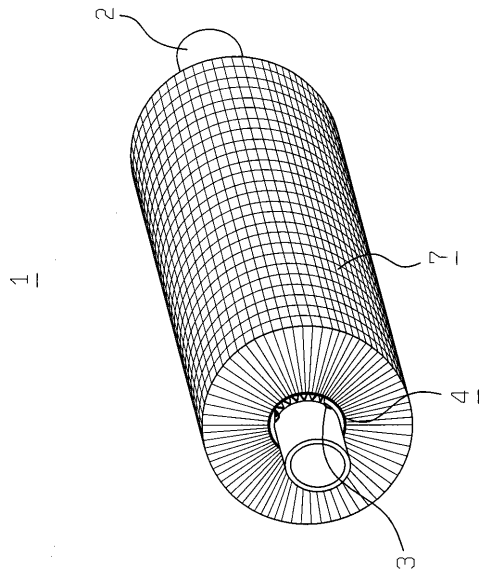
【0055】

- 1、11、21 洗浄ブラシ 2、12、22 台座 3、13、23 止め金具
 4、14、24、34 チャンネルブラシ 5、15、25、35 芯線
 6、16、26、36 帯状体 7、37、67、87 ブラシ片
 8、18、28、38、48 段差 10、20、30、40 スリット
 17、47、49、77 二重構造体 27、57、59 合成樹脂発泡体
 71、81 不織布 72、82 空隙部 73、83 基部 74、84 気泡
 75、85 繊維 91 爪 92 ネジ 97 縦ロール 98 横ロール
 99 基台

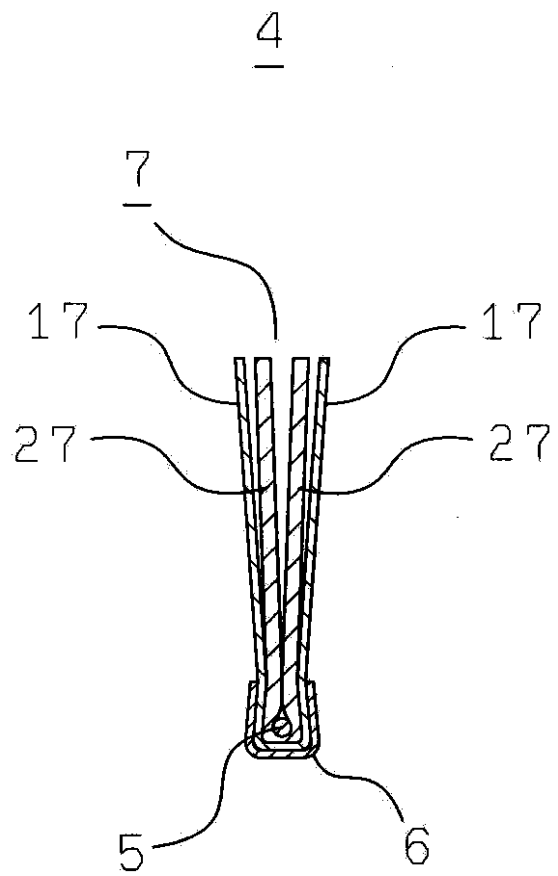
40

【図1】

【図1】

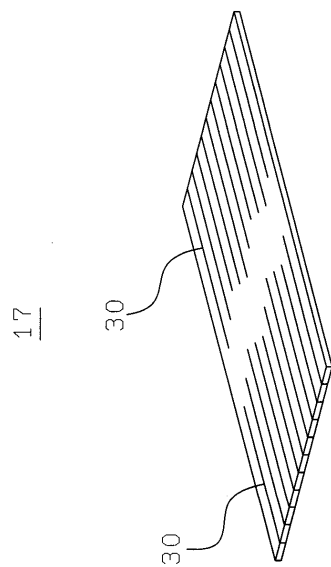


【図2】

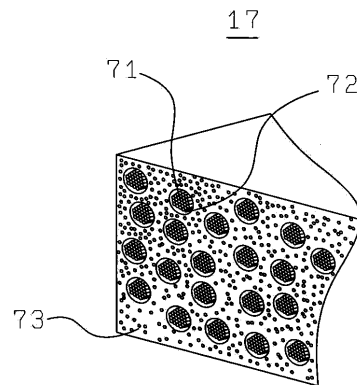


【図3】

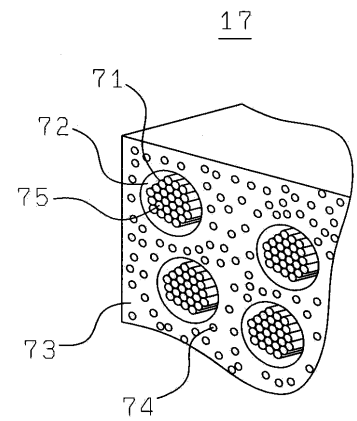
【図3】



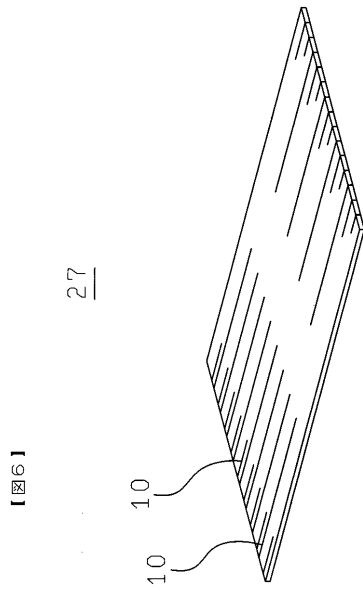
【図4】



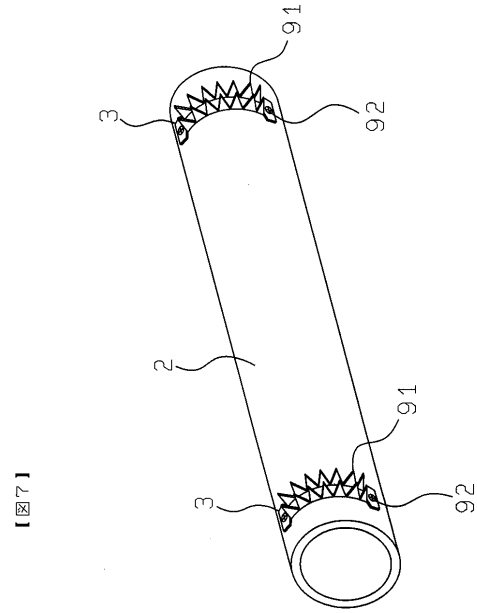
【図5】



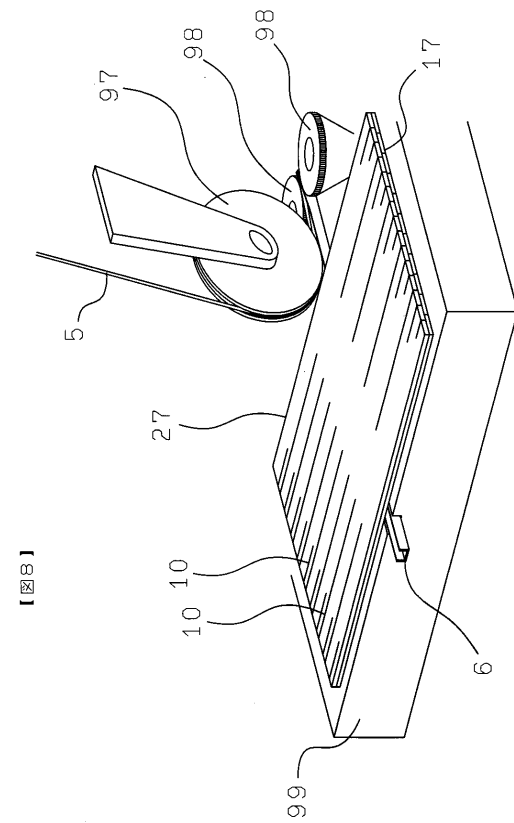
【図6】



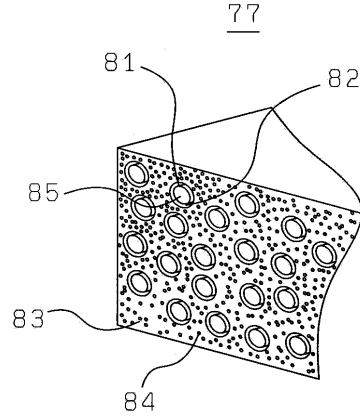
【図7】



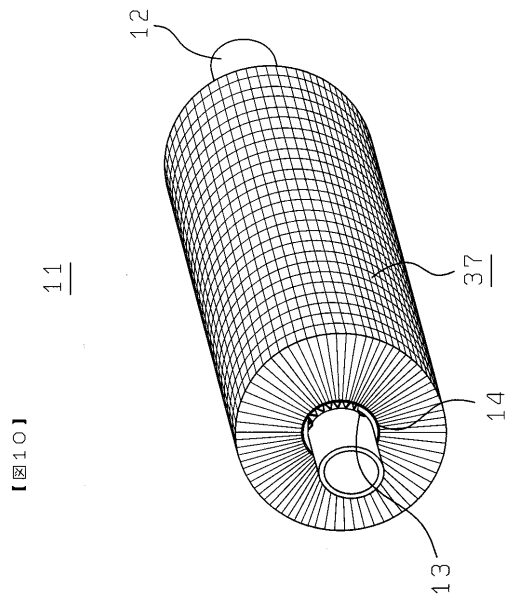
【図8】



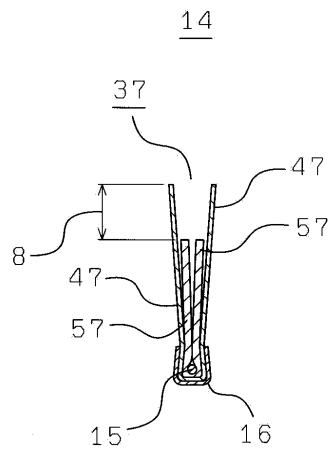
【図9】



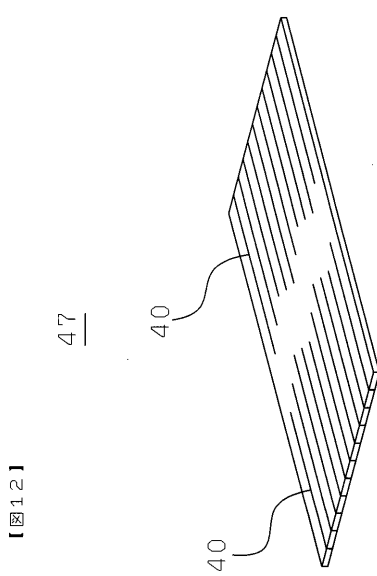
【図10】



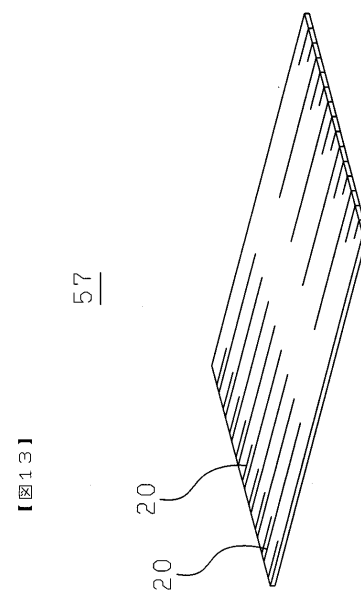
【図11】



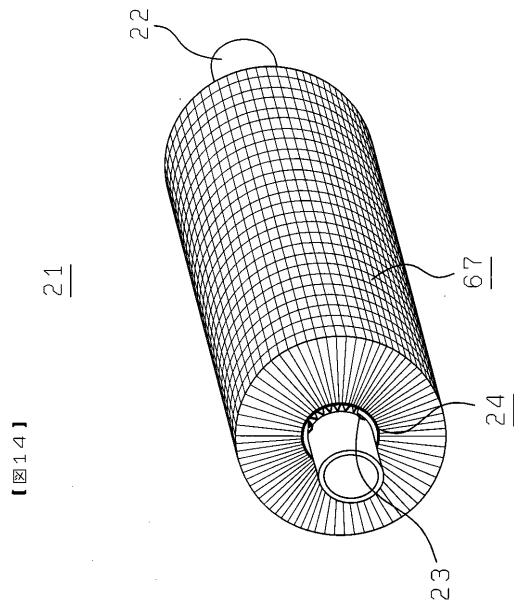
【図12】



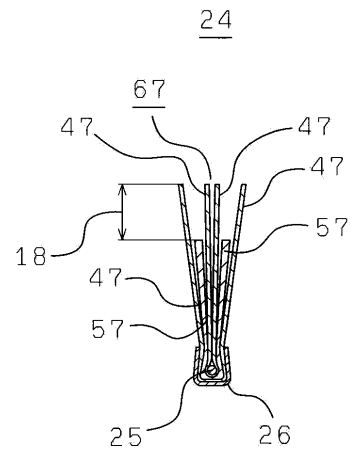
【図13】



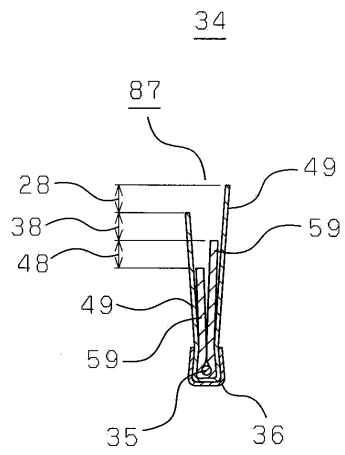
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 0 8 B 1/00

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 3 3 6 8 5 (J P , A)
登録実用新案第 3 0 8 7 1 2 8 (J P , U)
実開昭 6 0 - 1 4 6 4 2 7 (J P , U)
特開 2 0 0 4 - 7 1 3 (J P , A)
特開昭 6 2 - 2 3 3 1 3 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 0 S	3 / 0 6
A 4 6 B	7 / 1 0
A 4 6 D	1 / 0 5 5
A 4 7 L	1 3 / 1 6
B 0 8 B	1 / 0 0