

(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2008-36180
(P2008-36180A)

(43) 公開日 平成20年2月21日(2008.2.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A46B 7/10 (2006.01)	A 46 B 7/10	B 3 B 0 7 4
A47L 13/10 (2006.01)	A 47 L 13/10	D 3 B 2 0 2
B60S 3/06 (2006.01)	A 47 L 13/10 B 60 S 3/06	F 3 D 0 2 6

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-215159 (P2006-215159)	(71) 出願人	391044797 株式会社コーア 愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一 22番地
(22) 出願日	平成18年8月8日 (2006.8.8)	(72) 発明者	広瀬 譲 愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一 22番地 株式会社コーア内
		(72) 発明者	水谷 富士夫 愛知県海部郡甚目寺町大字西今宿字平割一 22番地 株式会社コーア内
		F ターム (参考)	3B074 AA02 AB03 3B202 AA28 AB10 BA10 EA01 ED08 EE01 EG09 HA01 3D026 AA34

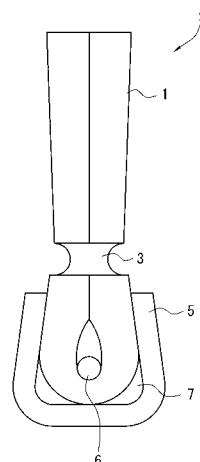
(54) 【発明の名称】 チャンネルブラシ

(57) 【要約】

【課題】毛倒れを少なくすることができると共に、毛抜けを防止でき、製造コストも低減できるチャンネルブラシを提供する。

【解決手段】被清掃面に付着した塵埃等を清掃する為に使用するチャンネルブラシ4において、このチャンネルブラシ4はブラシ片1と、帯状体5とを有し、前記ブラシ片1は前記帯状体5により挟みつけられて折り込んで形成されてあると共に、前記帯状体5に挟みつけられた部分よりも上方の前記ブラシ片1の長手方向には溶着部3が形成されているものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被清掃面に付着した塵埃等を清掃する為に使用するチャンネルブラシにおいて、前記チャンネルブラシはブラシ片と、帯状体とを有し、前記ブラシ片は前記帯状体により挟みつけられて折り込んで形成されてあると共に、前記帯状体に挟みつけられた部分よりも上方の前記ブラシ片の長手方向には溶着部が形成されてあることを特徴とするチャンネルブラシ。

【請求項 2】

被清掃面に付着した塵埃等を清掃する為に使用するチャンネルブラシにおいて、前記チャンネルブラシはブラシ片と、芯線と、帯状体とを有し、前記ブラシ片は前記芯線及び前記帯状体により挟みつけられて折り込んで形成されてあると共に、前記帯状体に挟みつけられた部分よりも上方の前記ブラシ片の長手方向には溶着部が形成されてあることを特徴とするチャンネルブラシ。

【請求項 3】

帯状体の上端部がかしめられてあることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のチャンネルブラシ。

【請求項 4】

帯状体は金属からなることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のチャンネルブラシ。

【請求項 5】

溶着部は超音波溶着により形成されてあることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のチャンネルブラシ。

【請求項 6】

ブラシ片の少なくとも一側面に熱溶着フィルムとブラシ片とが溶着されてあることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のチャンネルブラシ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被清掃面に付着した塵埃等を清掃する為に使用するチャンネルブラシに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、ブラシ用毛材の一方の端部を溶着フィルムで挟み込み超音波溶着によりブラシを成形したものがある（特許文献 1）。

また、ロールブラシにおいて、ブラシ体の両サイドの基布とブラシ用毛材とが溶着されているものもある（特許文献 2）。

さらに、1種類のブラシ用毛材を U 字形に 2 つ折りしながら長尺チャンネルの溝に押し込んだ後、ブラシ用毛材の側面に所定幅の接着層を形成してチャンネルブラシとして使用するものがある（特許文献 3）。

【0003】

【特許文献 1】特開 2005-296555 号公報

【特許文献 2】特開 2003-199625 号公報

【特許文献 3】特開 2004-33685 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記従来の特許文献 1 及び特許文献 2 に記載された技術ではブラシ用毛材を溶着する技術は開示されているが、毛倒れを防止する構造とはなっていない。また、特許文献 3 に記載された技術では毛倒れを防止する構成を有するが、側面だけの接着なので、内部の毛まで接着されておらず、毛抜け防止の構造とはなっていなかった。

10

20

30

40

50

【0005】

本発明は上記点に鑑み、毛倒れを少なくすることができると共に、毛抜けを防止でき、製造コストも低減できるチャンネルブラシ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】**【0006】**

請求項1の発明は、被清掃面に付着した塵埃等を清掃する為に使用するチャンネルブラシにおいて、前記チャンネルブラシはブラシ片と、帯状体とを有し、前記ブラシ片は前記帯状体により挟みつけられて折り込んで形成されてあると共に、前記帯状体に挟みつけられた部分よりも上方の前記ブラシ片の長手方向には溶着部が形成されてあることに特徴を有する。したがって、ブラシ片が帯状体で挟みつけられることによりチャンネルブラシとなり、ブラシ片に溶着部が形成されたことによって、毛抜け及び毛倒れが防止される。

10

【0007】

請求項2の発明は、被清掃面に付着した塵埃等を清掃する為に使用するチャンネルブラシにおいて、前記チャンネルブラシはブラシ片と、芯線と、帯状体とを有し、前記ブラシ片は前記芯線及び前記帯状体により挟みつけられて折り込んで形成されてあると共に、前記帯状体に挟みつけられた部分よりも上方の前記ブラシ片の長手方向には溶着部が形成されてあることに特徴を有する。したがって、ブラシ片が帯状体及び芯線によって挟みつけられることによりチャンネルブラシとなり、ブラシ片に溶着部が形成されたことによって、毛抜け及び毛倒れが防止される。

20

【0008】

請求項3の発明は、請求項1又は2の発明において、帯状体の上端部がかしめられてあることに特徴を有する。したがって、ブラシ片が帯状体から外れるのを防止できる。

【0009】

請求項4の発明は、請求項1から3のいずれか1項の発明において、帯状体は金属からなることに特徴を有する。したがって、帯状体の加工が容易となる。

【0010】

請求項5の発明は、請求項1から4のいずれか1項の発明において、溶着部は超音波溶着により形成されてあることに特徴を有する。したがって、摩擦熱によってブラシ片の一部が溶け、容易に溶着ができる。また、摩擦熱による溶着の為、溶着部の過度な温度上昇が無く、溶着によるブラシ片の材質の劣化を防止できる。また、ブラシ片が異なる材質、あるいは多層構造の場合であっても好適に溶着をする事ができる。

30

【0011】

請求項6の発明は、請求項1から5のいずれか1項の発明において、ブラシ片の少なくとも一側面に熱溶着フィルムとブラシ片とが溶着されてあることに特徴を有する。したがって、熱溶着フィルムに熱を加えることによって、熱溶着フィルムとブラシ片とが強固に溶着される。また、熱を加えすぎたことによるブラシ片の溶着時の毛切れを防止できる。

【発明の効果】**【0012】**

請求項1及び2の発明では、ブラシ片に溶着部が形成されたことによって毛抜け及び毛倒れを防止することができる。また、請求項3の発明では、帯状体がかしめられることによって、ブラシ片が外れるのを防止できる。また、請求項4の発明では、帯状体を金属としたことによって、加工が容易となる。さらに、請求項5の発明では、超音波溶着で溶着部を形成することによって、チャンネルブラシの製造が容易となる。また、請求項6の発明では、熱溶着フィルムを使用することによって、熱溶着フィルムとブラシ片とを強固に溶着することができ、毛抜け及び毛倒れを防止することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

次に、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1は、本発明の第一実施形態を示す正面図である。図2は斜視図である。チャンネルブラシ4は、ブラシ片1、帯状体5及び芯線6より構成されている。帯状体5は概コ字状の溝部7を有する長尺形状に形成さ

50

れており、ブラシ片1は芯線6及び帯状体5にて挟みつけて折り込んで形成されている。そして、帯状体5に挟みつけられた部分よりも上方のブラシ片1の長手方向には溶着部3が形成されている。尚、帯状体5は金属であれば加工が容易である。

【0014】

上記チャンネルブラシ4の製造方法を図3及び図4を用いて説明する。先ず、長尺の帯状体5に対して、ブラシ片1の中心が帯状体5の上部になるように重ね合わせて設置し、縦ロール9を使用して芯線6にてブラシ片1を挟み付けると共に、芯線6を概コ字状の溝部7に押し込む。次に、帯状体5の両側に形成された横ロール8、8を使用して帯状体5を両側からかしめる。その結果、図1及び図2に示したように中央部が帯状体5及び芯線6に挟み付けられて折り込まれた、密集且つ連続的に形成されてあるブラシ片1を有するチャンネルブラシ4が形成される。

10

【0015】

次に、図4に示すようにチャンネルブラシ4をホーン10とアンビル11との間に挟み込んだ後、所定の圧力をかける。その後、圧力をかけながらホーン10を振動させると(一例としては20kHz)、摩擦熱が発生してブラシ片1が溶けて長手方向に溶着部3が形成されるのである。尚、この超音波溶着はブラシ片1の幅方向全体を溶かすものであるが、ブラシ片1の幅方向の半分のみを溶かして溶着部3を形成することも可能であり、この場合でもブラシ片1の毛抜け及び毛倒れを防ぐことができる。また、溶着とは、一般的には、溶接、あるいは高温で加熱して接着させる事である。また、ブラシ片が、熱可塑性のフィルム、平板状のシート等の場合は、前記ブラシ片を、熱によって溶かし、加圧と冷却をする事により接着させる事である。また、溶着は、融着、熱接着、ヒートシールと呼ばれる事もある。

20

【0016】

ここで、ブラシ片1及び芯線6は使用する目的に応じて、ポリエチレン系纖維、ポリプロピレン系纖維、ポリカーボネイト系纖維に代表されるポリオレフィン系纖維、ポリアミド系纖維、ポリエステル系纖維、ポリウレタン系纖維、ウレタンゴム系纖維、アクリル系纖維、熱可塑性ポリビニルアルコール系纖維、熱可塑性フッ素系樹脂纖維、ポリパラフェニレンベンゾビスオキサゾール(PBO)纖維等の材質の中から、選定して使用する。また、抗菌纖維、微生物分解性纖維、発色性纖維、蛍光纖維、蓄光纖維、高強度纖維、静電性纖維、制電性纖維、伸縮性纖維、熱融着纖維、弹性纖維等の材質の中から、選定して使用する。さらにまた、上記以外にも、例えば、アルミニウム、マグネシウム、鉄、ステンレス、セラミック等の纖維、前記材質の合金の纖維、天然纖維、化学纖維、天然樹脂発泡体、合成樹脂発泡体、天然樹脂、合成樹脂、天然ゴム、合成ゴムからなる纖維等の材質の中から、選定して使用できる。また、前記纖維は極細纖維の形態も設定できる。また、ブラシ片1は、合成樹脂纖維、布、フィルム、独立気泡発泡体等の形態を、使用目的に応じて使用する事もできる。また、前記の形態を、適時、組み合わせる事により使用する事もできる。

30

【0017】

図5はチャンネルブラシ4を洗浄ブラシ16に適用した場合である。この洗浄ブラシ16は、ブラシ片によって形成されたチャンネルブラシ4を螺旋状に回転軸18に巻き付けたものであり、洗車機用、一般洗浄用、液晶、ウェハ、ガラス等の基板洗浄用、掃除機用等に使用される。

40

【0018】

尚、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々の実施形態をとることができることは言うまでもない。例えば、上記実施形態では芯線6を使用しているが、芯線6を使用しないチャンネルブラシにも本発明は適用することができる。また、溶着部3の形成は上述の超音波溶着時に熱溶着フィルムを使用することも可能である。この場合には、図6に示すように、ブラシ片1の少なくとも一方の側面に熱溶着フィルム2を配置し、これに熱を加えることによって、ブラシ片1と熱溶着フィルム2とが溶着されたチャンネルブラシ4aを製作することができる。また、熱溶着フィルム2を使用する形態であるならば、超音

50

波溶着以外の溶着方法も使用できる。

【0019】

また、溶着方法は、超音波溶着以外にも、熱溶着、高周波溶着、振動溶着等の溶着方法を採用できる。溶着方法として、コテ式の熱溶着を使用した場合においては、風合いが美しい溶着をする事ができると共に、シート状、あるいはフィルム状のブラシ片にたいして、好適に溶着をする事ができる。また、インパルス式の熱溶着を使用した場合においては、溶着時にのみ通電する事ができる為、電力の消費量を削減する事ができる。また、熱板式の熱溶着を使用した場合においては、ブラシ片の材質が限定される事無く、好適に溶着をする事ができる。また、熱風式の熱溶着を使用した場合においては、ブラシ片の形状が曲線形状であっても、好適に溶着をする事ができる。また、高周波溶着を使用した場合においては、溶着する部分のみを短時間にて内部加熱できる為、風合いが美しい溶着をする事ができる。さらにより、振動溶着を使用した場合においては、複数のブラシ部材を高い溶着強度、及び高い気密性にて溶着する必要がある場合においても、好適に溶着をする事ができる。また、溶着部が形成される時に発生する溶着部の形状は、ホーンあるいはアンビルの形状を設定する事により、本発明の実施形態の如くの概凹形状以外にも、例えば、概平板形状、概波形形状等、任意に設定できる。また、溶着は、押込み深さ、加圧力、加熱能力、加熱時間、冷却能力、冷却時間、ホーンあるいはアンビルの形状、ホーンあるいはアンビルの材質、溶着箇所の配置形態等の各種条件により、使用目的に応じて、所定の溶着強度、あるいは風合いを設定する事ができる。

10

【産業上の利用可能性】

20

【0020】

本発明のチャンネルブラシは、さまざまな目的にたいして使用可能であるが、例えば、極めて微細な塵埃、ごみ、微粉体等が付着した各種床面を清掃する為の清掃ブラシ用チャンネルブラシとして使用したり、特殊鋼板、フィルム等の表面洗浄あるいは清掃ブラシ用チャンネルブラシとして使用したり、半導体ウェハー等の洗浄あるいは清掃ブラシ用チャンネルブラシとして使用したり、自動車、バス、電車、新幹線、航空機等の外壁面用あるいは内壁面用の洗浄あるいは清掃ブラシ用チャンネルブラシとして使用したり、自動車、バス、電車、新幹線、航空機等の洗車機用の洗浄ブラシ用チャンネルブラシとして使用したり、路面の清掃用あるいは洗浄ブラシ用チャンネルブラシとして使用したり、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用チャンネルブラシとして使用したり、一般家庭用、あるいは業務用の洗浄、あるいは清掃ブラシ用チャンネルブラシとして使用したり、例えば、電気掃除機用床ノズルの回転ブラシに使用したり、例えば、化粧ブラシに使用したり、一般家庭用、あるいは業務用の洗浄、あるいは清掃ブラシ用チャンネルブラシとして使用する等、被清掃面にたいする清掃効果が極めて高いチャンネルブラシとして、広く好適に使用することができる。また、洗浄、清掃に限らず、研削、塗布、食品や医薬品等の製造装置に搭載する回転ブラシとして使用することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の第一実施形態を示す正面図である。

40

【図2】本発明の第一実施形態を示す斜視図である。

【図3】チャンネルブラシの製造方法を示す斜視図である。

【図4】超音波溶着を示す説明図である。

【図5】チャンネルブラシを洗浄ブラシに適用した場合の斜視図である。

【図6】本発明の第二実施形態を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0022】

1 ブラシ片

2 熱溶着フィルム

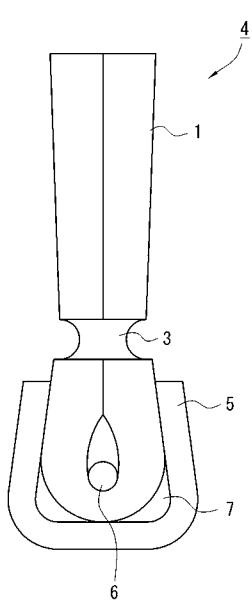
3 溶着部

4, 4a チャンネルブラシ

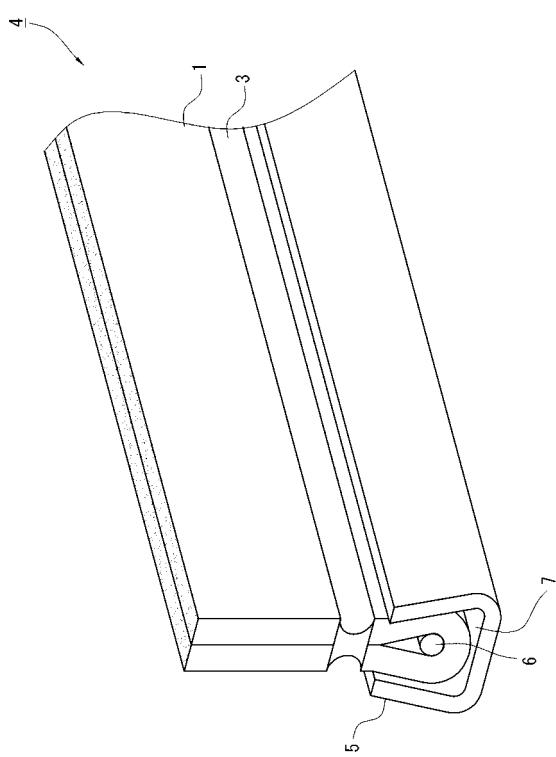
50

- 5 帯状体
6 芯線
7 溝部
10 ホーン
11 アンビル
16 洗浄ブラシ

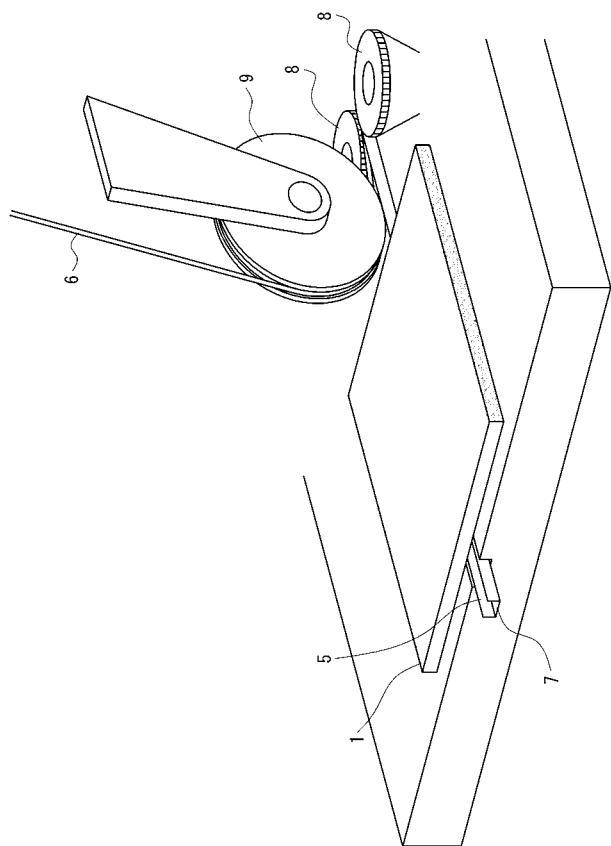
【図1】



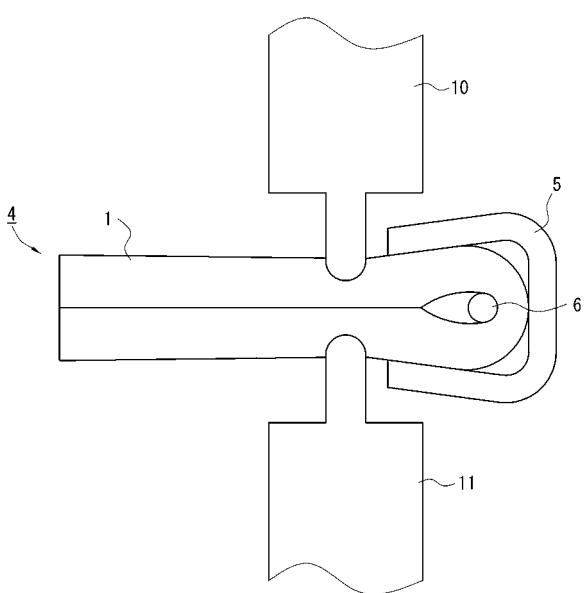
【図2】



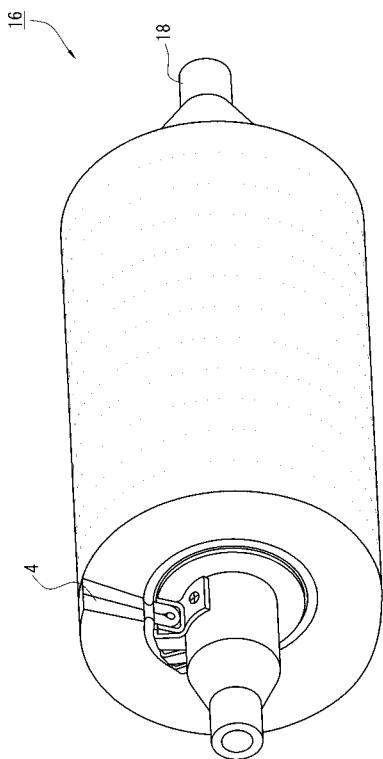
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

