

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第5096763号  
(P5096763)

(45) 発行日 平成24年12月12日 (2012.12.12)

(24) 登録日 平成24年9月28日 (2012.9.28)

(51) Int.Cl.

F I

B 2 4 D 13/10 (2006.01)

A 4 6 B 3/00 (2006.01)

B 2 4 D 13/10

A 4 6 B 3/00

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-47300 (P2007-47300)	(73) 特許権者	391044797
(22) 出願日	平成19年2月27日 (2007.2.27)		株式会社コーワ
(65) 公開番号	特開2008-206798 (P2008-206798A)		愛知県あま市西今宿平割一22番地
(43) 公開日	平成20年9月11日 (2008.9.11)	(74) 代理人	100130074
審査請求日	平成22年2月23日 (2010.2.23)		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一22番地 株式会社コーワ内
		(72) 発明者	中島 滋裕
			愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一22番地 株式会社コーワ内
		審査官	近藤 裕之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加工用ブラシのブラシ片及び加工用ブラシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、バリ取り等により加工する加工用ブラシのブラシ片において、該ブラシ片は、太さが均一な複数の素線から構成されており、少なくとも1本以上の前記素線を芯線として、該芯線の外周に、前記複数の素線が螺旋状に巻きつけられた少なくとも1つ以上のストランドにて構成されてあり、該ストランドにて構成されたブラシ片の長手方向に対して縮れ加工を施して概波状に形成したことを特徴とする加工用ブラシのブラシ片。

【請求項 2】

被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、バリ取り等により加工する加工用ブラシのブラシ片において、該ブラシ片は、少なくとも1つ以上のストランドを芯線として、該芯線の外周に、複数のストランドが螺旋状に巻きつけられた少なくとも1つ以上のロープにて構成されてあり、該ロープにて構成されたブラシ片の長手方向に対して縮れ加工を施して概波状に形成したことを特徴とする加工用ブラシのブラシ片。

【請求項 3】

被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、バリ取り等により加工する加工用ブラシのブラシ片において、該ブラシ片は、少なくとも1本以上の素線を芯線として、該芯線の外周に、複数のストランドが螺旋状に巻きつけられた少なくとも1つ以上のロープにて構成されてあり、該ロープにて構成されたブラシ片の長手方向に対して縮れ加工を施して概波状に形成したことを特徴とする加工用ブラシのブラシ片。

10

20

## 【請求項 4】

ブラシ片はステンレス鋼線にて形成されてあることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の加工用ブラシのブラシ片。

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のブラシ片を有することを特徴とする加工用ブラシ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、被加工面の研削、研磨、表面処理、洗浄、バリ取り等の加工を行う為に使用する加工用ブラシのブラシ片及び加工用ブラシに関するものである。 10

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、塗布用捻りブラシとして、合成繊維単糸を集束して下撚りをかけた集束糸を複数本合系した後、上撚りをかけ、前記合成繊維単糸間に接着剤を塗布して接着してなる毛材を使用した塗布用捻りブラシが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0003】

また、内視鏡用ブラシとして、多数の細い金属製の素線を撚り合わせて形成されて内視鏡の管路内に挿脱自在なロープの一端側の撚りをほぐし、その近傍部分と前記ロープの他端側とにおいて、前記ロープの撚り合わされた状態を各々固着すると共に、その両端固着部の間では前記ロープを素材のロープのままとし、ほぐされて広がった部分を撚り合わせによって付けられたカールを有するブラシ毛部とした内視鏡用ブラシが知られている（例えば、特許文献 2 参照）。 20

## 【0004】

さらに、電動工具用の加工用ブラシとして、素線を複数本束ねた後、全体に捻りを加えた捻り材を、複数本束ねて一端を金具に固着した加工用ブラシが市販されている。

## 【0005】

【特許文献 1】特開 2005 - 130963 号公報

【特許文献 2】特許第 3579600 号公報

## 【発明の開示】

30

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載の塗布用ブラシは接着剤を塗布する工程が必要となり、コスト高となる。また、上記特許文献 2 に記載の内視鏡用ブラシは、内視鏡の 1 . 2 mm より細い管路内に通して掃除するものであり、ほぐされて広がった部分のブラシ毛部は弾性力が弱い為、加工用ブラシに応用することには適さず、製造コストも高い。さらに、上記市販されている加工用ブラシは安価に製造することが可能であるが、使用する頻度が増え、束ねた素線がほつれ易くなると共に、ブラシ片の被加工面に当接する弾性力にばらつきが生じるという課題があった。

## 【0007】

40

本発明は、上記従来の課題を解決するためのものであり、比較的安価に製造することができると共に、ほつれ難く、被加工面に当接する弾性力を一定に保つことができる加工用ブラシのブラシ片及び加工用ブラシを提供することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

請求項 1 の発明は、被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、バリ取り等により加工する加工用ブラシのブラシ片において、該ブラシ片は、太さが均一な複数の素線から構成されており、少なくとも 1 本以上の前記素線を芯線として、該芯線の外周に、前記複数の素線が螺旋状に巻きつけられた少なくとも 1 つ以上のストランドにて構成されており、該ストランドにて構成されたブラシ片の長手方向に対して縮れ加工を施して概波状に形成した 50

ことに特徴を有する。したがって、ストランドをブラシ片としたことにより、ほつれが生じ難い。また、ほつれないので、常に一定の弾性力を被加工面に与えることができ、加工精度が向上する。また、概波状に形成されている部分が、被加工面に対して交互に圧力を加えることができる。また、クッション性、弾力性に富み、ボリューム感も出せる。さらに、ばり取り等に使用する場合に引っ掛け性を向上させることができる。

#### 【0009】

請求項2の発明は、被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、ばり取り等により加工する加工用ブラシのブラシ片において、該ブラシ片は、少なくとも1つ以上のストランドを芯線として、該芯線の外周に、複数のストランドが螺旋状に巻きつけられた少なくとも1つ以上のロープにて構成されており、該ロープにて構成されたブラシ片の長手方向に対して縮れ加工を施して概波状に形成したことに特徴を有する。したがって、ブラシ片は、芯線及びその外周に巻きつけられた線材もストランドで構成されたロープであることから、一層ほつれが生じ難い。また、ほつれないので、常に一定の弾性力を被加工面に与えることができ、加工精度が向上する。また、概波状に形成されている部分が、被加工面に対して交互に圧力を加えることができる。また、クッション性、弾力性に富み、ボリューム感も出せる。さらに、ばり取り等に使用する場合に引っ掛け性を向上させることができる。

10

#### 【0010】

請求項3の発明は、被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、ばり取り等により加工する加工用ブラシのブラシ片において、該ブラシ片は、少なくとも1本以上の素線を芯線として、該芯線の外周に、複数のストランドが螺旋状に巻きつけられた少なくとも1つ以上のロープにて構成されており、該ロープにて構成されたブラシ片の長手方向に対して縮れ加工を施して概波状に形成したことに特徴を有する。したがって、ブラシ片は、芯線の外周に巻きつけられた線材がストランドで構成されたロープであることから、一層ほつれが生じ難い。また、ほつれないので、常に一定の弾性力を被加工面に与えることができ、加工精度が向上する。また、概波状に形成されている部分が、被加工面に対して交互に圧力を加えることができる。また、クッション性、弾力性に富み、ボリューム感も出せる。さらに、ばり取り等に使用する場合に引っ掛け性を向上させることができる。

20

#### 【0012】

請求項4の発明は、請求項1～3のいずれか1項の加工用ブラシのブラシ片の発明において、ブラシ片はステンレス鋼線にて形成されてあることに特徴を有する。ステンレス鋼線は、常温における耐錆性に優れ、良い光沢を保つと共に、アルカリ性、及び酸性の雰囲気、各種化学薬品に対して優れた耐食性を保つことができる。また、高温、低温においても機械的強度の低下がほとんど無く、且つ強度が大きく、柔軟性に富み、優れた機械的性質を有している。したがって、さびに強く、所定の強度と弾性力を確保したブラシ片を製作することができる。

30

#### 【0013】

請求項5の発明は、加工用ブラシの発明であって、請求項1～4のいずれかに記載のブラシ片を有することに特徴を有する。したがって、被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、ばり取り等により加工する際に、一定の弾性力を被加工面に与えることができるので、加工精度を向上させることができ、ブラシ片が長手方向に対して概波状あるいは螺旋状に形成されてあるものにおいては、クッション性、弾力性に富み、ボリューム感も出せ、ばり取り等に使用する場合に引っ掛け性を向上させることができる。また、ブラシ片をステンレス鋼線にて形成したものにおいては、さび難く、所定の強度と弾性力を確保することができる。

40

#### 【発明の効果】

#### 【0014】

請求項1～3の発明では、加工用ブラシのブラシ片が、ほつれ難く、一定の弾性力を被加工面に与えることができ、加工精度を向上させることができる。また、クッション性、弾力性に富み、ボリューム感も出せ、ばり取り等に使用する場合に引っ掛け性を向上させることができる。さらに、請求項4の発明では、ブラシ片がステンレス鋼線にて形成され

50

である。ここで、ステンレス鋼線は、常温における耐錆性に優れ、良い光沢を保つと共に、アルカリ性、及び酸性の雰囲気、各種化学薬品に対して優れた耐食性を保つことができる。また、高温、低温においても機械的強度の低下がほとんど無く、且つ強度が大きく、柔軟性に富み、優れた機械的性質を有している。したがって、ブラシ片は、さびに強く、所定の強度と弾性を確保することができる。また、請求項 5 の発明では、上記請求項 1 から 4 の効果を奏することができる加工用ブラシを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に、本発明の実施形態を図面を用いて説明する。図 1 は、本発明の第 1 実施形態の加工用ブラシのブラシ片であり、図 1 ( a ) は斜視図、図 1 ( b )、( c ) はその断面図である。

【0016】

図 1 に示すように、加工用ブラシのブラシ片 1 は、被加工面を研削、研磨、表面処理、洗浄、ばり取り等により加工する場合に使用するものである。ここで、研削とは、被加工面の表面をブラシ片で削って滑らかにする加工である。また、研磨とは、被加工面の表面をブラシ片で砥き磨いて滑らかにする加工である。また、表面処理とは、被加工面の表面をブラシ片で硬化、美化、平滑化、耐食化させる等、被加工面の状態を改善させるための加工である。また、洗浄とは、被加工面の表面をブラシ片で洗い清める加工である。また、ばり取りとは、製品の縁等にできた余分な部分をブラシ片で削って除去する加工である。

【0017】

このブラシ片 1 は、素線 2 及び芯線 3 から構成されており、少なくとも 1 本以上の素線を芯線 3 として、この芯線 3 の外周に、螺旋状に巻きつけて形成された複数の素線 2 にて構成されてストランド 20 が形成されてある。このストランド 20 は、少なくとも 1 つ以上であれば良い。また、図 1 ( b ) の断面図にあるように、6 本以上の素線 2 が、芯線 3 の周囲を囲むように配置されるのが好ましい。また、この巻きつけられたストランド 20 は、不反発性を有する形態も採用できる。尚、不反発性とは、素線 2 が巻きつけられる前の形状に復元する力を有しない事を意味する。また、ストランドとは、複数の素線などを撚り合わせたロープの構成要素を意味する。また、小縄または撚り線ともいう。また、ロープとは、鋼線あるいは繊維を撚り合わせた綱状の形態をいう。

【0018】

また、他の製造方法として、素線 2 を芯線 3 に螺旋状に巻きつける際に、撚りを加えることもできる。撚りを加えるとは、素線 2 を芯線 3 に巻き付ける直前に、撚り癖を加えて巻き付ける事を意味し、そうする事で芯線 3 を締めこむ作用が発生して芯線 3 を締め上げている。

【0019】

また、他の実施形態として、図 1 ( c ) の断面図に示すように、3 本の素線を芯線 8 3 として、芯線 8 3 の周囲を囲むように 9 本の素線 8 2 を配置するような形態も採用できる。また、芯線 8 3 は、互いに撚りを加えて螺旋状に形成されてあるが、撚りを加えていない形態も採用できる。尚、3 本以外にも 2 本、4 本等、複数本の素線を芯線として採用できる。

【0020】

ここで、素線 2 及び芯線 3 の材質には、SUS304 等に代表されるステンレス鋼線が、使用されてある。ブラシ片 1 は、ロープ、ケーブル（線材を撚り合わせて作った太くて強い綱）、ワイヤーロープ等に含まれる形態のものをいう。また、ワイヤーロープの形状については、操作用ワイヤーロープとして、JISG3540 に記載がされており、ブラシ片 1 は、前記 JISG3540 に記載されてある撚り方向、撚り方、試験等を使用する事もできる。また、素線 2 及び芯線 3 の材質は、前記以外にも、各種ピアノ線、硬鋼線等の鋼線、タングステン、アンバー、チタン等の特殊鋼線、真鍮線、りん青銅線、黄銅線等の非鉄金属線、各種炭素繊維線、硫化銅複合繊維線、銀複合繊維線、アルミナ、酸化珪素

10

20

30

40

50

等の各種砥粒入り合成繊維等、ブラシ片１に形成可能な材質であるならば、いずれの材質であっても使用できる。

#### 【００２１】

ステンレス鋼線は、常温における耐錆性に優れ、良い光沢を保つと共に、アルカリ性、及び酸性の雰囲気、各種化学薬品に対して優れた耐食性を保つことができる。また、高温、低温においても機械的強度の低下がほとんど無く、且つ強度が大きく、柔軟性に富み、優れた機械的性質を有している。ステンレス鋼線として、ＳＵＳ３０４を使用した場合には、ブラシ片１は、耐食、耐熱性、低温靱性を有することができる。また、ＳＵＳ３１６を使用した場合には、ブラシ片１は、希硫酸、亜硫酸等に対する優れた耐食性を有することができると共に、常磁性を求める用途に使用できる。また、ピアノ線硬鋼線を使用した場合には、ブラシ片１は、高い引張強さを有することができる。また、タングステン鋼線の場合には、耐磨耗性、高強度、アンバー鋼線の場合には、熱伝導率、膨張率等、チタン鋼線の場合には、耐酸性等にブラシ片１は、高い性能を有することができる。

10

#### 【００２２】

図２は、本発明の第２実施形態の加工用ブラシのブラシ片であり、図２（ａ）は斜視図、図２（ｂ）はその断面図である。尚、図２（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）は他の断面図である。

#### 【００２３】

図２に示すように、このブラシ片１ａは、図１に示したストランド２０と同等である複数の素線２を螺旋状に巻きつけたストランドを芯線３ａ（２０）として、この芯線３ａ（２０）の外周にストランド２０ａを螺旋状に巻きつけられて形成されたロープにて構成されてある。尚、芯線３ａは、ストランド２０に換えて１本の素線からなる芯線３であってもよい。また、芯線３ａに螺旋状に巻きつけられたストランド２０ａは、図２（ｂ）の断面図のように、６本以上のストランド２０ａが、芯線３ａの周囲を囲むように配置されるのが好ましく、ブラシ片１ａを構成するロープは１つ以上あればよい。尚、図２（ｃ）の断面図に示すように、図２（ｂ）で示した断面を有するブラシ片を芯線３ｂとして、この芯線３ｂの周囲を囲むように、８本のストランド２０ｂを配置するような形態であっても良い。また、図２（ｄ）に示すように、芯線として、素線２ａと、ストランド３ａ（２０）とを組合せた形態や、図２（ｅ）に示すように、芯線３ｃの外周に、素線２ａとストランド２０ａとを組合せた形態も採用できる。さらに、図示しないが、芯線として、素線とストランドとを組合せた形態の外周に素線とストランドとを組合せた形態で構成することもできる。

20

30

#### 【００２４】

図３は、本発明の製造装置の一例を示す説明図である。この図に示すように、芯線３と、素線２・・・は、ポピン５に糸巻き状に巻きつけられている。そして、ポピン５は回転ドラム６の所定の位置に設置されており、この回転ドラム６は芯線３を中心にして回転し、芯線３及び素線２・・・が矢印Ａ方向に引っ張られることによって、素線２を芯線３に螺旋状に巻きつけることができるのである。尚、素線又はストランドに所定の型くせを付加する装置を別途設置することもできる。

#### 【００２５】

上述したように、本願発明では、ブラシ片に、単なる撚り線ではなく、芯線を有するストランド又はロープを使用している。この芯線を有することによって、剛性を持つことができ、直進性が向上する。また、座屈、折れ、つぶれを防ぐことができ、高い弾力性を有することができる。さらに、ほつれ難く、切削力も備えることができる。

40

#### 【００２６】

図４は、本発明の第３実施形態の加工用ブラシのブラシ片を示す斜視図であり、図４（ａ）は概波状のブラシ片、図４（ｂ）は螺旋状のブラシ片である。ブラシ片１ｃは、図４（ａ）に示すように、図１又は図２で説明した加工用ブラシのブラシ片の長手方向に対してクリンプを施し、概波状４に形成したものである。ここで、クリンプとは、素材に弾力性を持たせる為に、縮れ加工を施すことを意味する。このように、ブラシ片１ｃの長手方

50

向を概波状 4 に形成することによって、被加工面に対して交互に圧力を加えることができる。また、クッション性、弾力性に富み、ボリューム感も出せる。さらに、ばり取り等を使用する場合には、引っ掛け性を向上させることができる。尚、クリンプ以外にも概波状 4 にすることが可能であるならば、いかなる加工方法も採用できる。また、他の実施形態として、図 4 ( b ) に示すように、加工用ブラシのブラシ片 1 d を螺旋状 4 a に形成することもできる。ブラシ片 1 d はブラシ片 1 c と同様の性能を有する。また、概波状 4 及び螺旋状 4 a を形成する加工方法は、前記以外にも様々な方法を採用することができる。

#### 【 0 0 2 7 】

図 5 は、4 種類のケーブルの撚りを説明する図であり、図 5 ( a ) は、普通 Z 撚り、図 5 ( b ) は、普通 S 撚り、図 5 ( c ) は、ラング Z 撚り、図 5 ( d ) はラング S 撚りである。ここでいうケーブルとは、断面図で中央に位置する芯線束がストランドからなり、この芯線束の周囲に位置する素線束もストランドからなるものをいう。ケーブルの撚り方は、普通撚りと、ラング撚りの 2 種類に分けることができる。普通撚りとは、ストランドとケーブルの撚り方向が反対のものをいい、ケーブルの外側では素線がケーブルの軸とおおよそ平行になる。また、ラング撚りとは、ストランドとケーブルの撚り方向が同じものをいう。このラング撚りは、素線と外部との接触面が長く、部分的磨耗による損傷が少なく、柔軟性に優れているので、寿命が長い。次に、ケーブルの撚り方向は Z 撚りと S 撚りがあり、前述の普通撚りとラング撚りとが組み合わせられて 4 種類となる。本件発明のブラシ片は、これら 4 種類のケーブルを全て適用することができる。

#### 【 0 0 2 8 】

図 6 は、本発明の第 4 実施形態の加工用ブラシのブラシ片を示す斜視図である。加工用ブラシのブラシ片 1 e は、この図の如く、芯線 5 7 及び素線 5 9 の断面が多角形にて形成されており、ブラシ片 1 e は、複数の素線 5 9 及び 5 7 から構成されており、1 本の素線を芯線 5 7 として、この芯線 5 7 の外周に、螺旋状に巻きつけて形成された複数の素線 5 9 にて構成されてストランド 2 0 c が形成されてある。ブラシ片 1 e は、ブラシ片 1 e を構成する複数の素線 5 9 に形成されてある多角形の断面の角部が被加工面に対して、掻き出すように接触することができる。したがって、ブラシ片 1 e は使用目的に応じて、高い研削、研磨、ばり取りをすることができる。

#### 【 0 0 2 9 】

図 7 は、本発明の加工用ブラシのブラシ片を加工用ブラシに適用した場合を示す説明図であり、図 7 ( a ) は、横巻きブラシの斜視図、図 7 ( b ) は、筒型ブラシの平面図である。

#### 【 0 0 3 0 】

図 7 ( a ) において、1 1 は横巻きブラシ、2 2 はチャンネルブラシ、2 3 はブラシ片、2 5 は帯状体、2 6 は台座、2 7 は勘合部、2 8 はストランド、3 0 は接合部である。この図の如く、横巻きブラシ 1 1 は、チャンネルブラシ 2 2 を接合部 3 0 にて台座 2 6 に固定して形成されており、チャンネルブラシ 2 2 は、複数の素線から構成されており、芯線の外周に複数の素線が螺旋状に巻きつけられた複数のストランド 2 8 を帯状体 2 5 及び芯材 ( 図示せず ) にて挟みつけて形成されてある。また、横巻きブラシ 1 1 は、嵌合部 2 7 を回転装置等に装着して使用する。

#### 【 0 0 3 1 】

次に、筒型ブラシ 3 1 は、図 7 ( b ) の如く、基台 3 2、及びブラシ部 2 0 0 より形成されてある。基台 3 2 は、シャフト 3 5 が一体的に形成されてあると共に、図示しない凹部を有している。また、ブラシ部 2 0 0 は、複数のブラシ片 3 3 から形成されてある。このブラシ片 3 3 は、複数の素線から構成されており、芯線の外周に複数の素線が螺旋状に巻きつけられた複数のストランドにて形成されてある。ブラシ部 2 0 0 は、底面を有する概円筒状に形成された基台 3 2 の外周面をかしめることにより、かしめ部 3 9 が形成されており、ブラシ部 2 0 0 は、かしめ部 3 9 にて押し潰されることにより、基台 3 2 に固定されてある。また、筒型ブラシ 3 1 は、ブラシ使用時にシャフト 3 5 を旋盤、ハンドドリル等の回転装置等、及び各種治具等に装着し、ブラシ部 2 0 0 を被加工面に接触させて使

10

20

30

40

50

用する。

【 0 0 3 2 】

図 8 は、本発明の加工用ブラシのブラシ片を、ブラシロールに適用した場合の斜視図である。

【 0 0 3 3 】

ブラシロール 6 1 は、図 8 の如く、チャンネルブラシ 6 2、台座 6 6、及び止め金具 7 0 より構成されてある。台座 6 6 は、略円筒形状からなり、外周の両端部には、止め金具 7 0 が組みつけられて形成されてある。チャンネルブラシ 6 2 は、ブラシ片 6 3 を、芯線、及び帯状体 6 5 にて挟みつけて折り込んだ後、台座 6 6 の外周の周りに捫りを加えて螺旋状に形成されてあり、止め金具 7 0 にて固定されてある。また、ブラシ片 6 3 は、複数の素線から構成されてあり、芯線の外周に複数の素線が螺旋状に巻きつけられた複数のストランド 6 8 にて形成されてある。

10

【 0 0 3 4 】

ブラシロール 6 1 は、上記の如くの構成となっているので、複数のストランド 6 8 にて形成されてあるブラシ片 6 3 を、略円筒形状からなる台座 6 6 の外周の周りに捫りを加えて螺旋状に形成する事ができる。その為、被加工面が、例えば、液晶板、半導体ウェハー板、自動車の鋼板等の平滑な形状を有する場合であっても、略円筒形状からなる台座 6 6 の外周の周りに捫りを加えて螺旋状に形成されたブラシ片 6 3 が、被加工面にたいして、均一な圧力にて接触する事ができる。その為、研削、研磨、表面処理、洗浄、ばり取り用ブラシ 6 1 は、高い加工性能を有する事ができる。

20

【 0 0 3 5 】

図 9 は、本発明の加工用ブラシのブラシ片を加工用ブラシに適用した場合を示す説明図であり、図 9 ( a ) は、ねじりブラシの斜視図、図 9 ( b ) は、ホイールブラシの斜視図、図 9 ( c ) は、同分解斜視図である。

【 0 0 3 6 】

ねじりブラシ 4 1 は、図 9 ( a ) の如く、芯材 4 2、及びブラシ片 4 3 にて、形成されてある。芯材 4 2 は、2本の鋼線が捫られる事により形成されてある。また、ブラシ片 4 3 は、使用目的に応じて、所定本数、2本の鋼線に挟み付けられてあると共に、芯材 4 2 の軸の周りに捫りが加えられてあり、芯材 4 2 の周りに放射状に形成されてある。このブラシ片 4 3 は、複数の素線から構成されてあり、芯線の外周に複数の素線が螺旋状に巻きつけられた複数のストランドにて形成されてある。また、端部 4 5、及び端部 4 6 は、半田付けにて接合されてある。接合方法は、前記以外にも、溶接、接着等、使用目的に応じて、適時、設定できる。

30

【 0 0 3 7 】

ホイールブラシ 5 1 は、図 9 ( b ) の如く、芯材 5 2、及びブラシ片 5 3 にて、概円筒形状にて形成されてある。ブラシ片 5 3 は、芯材 5 2 の外周部に放射状に形成されてある。また、芯材 5 2 は、図 9 ( c ) の如く、フランジ 5 2 A、5 2 B 及び 5 2 C より形成されてある。フランジ 5 2 A は、端部 5 5 を有する円筒形状、及び中央部に穴部 8 0 を有する概円形の平板形状が接合されて形成されてある。フランジ 5 2 B は、中央部に穴部 6 0 を有し、穴部 6 0 の外周部に、円周等分 4 箇所の穴部 7 0 を有する概円形の平板形状にて形成されてある。フランジ 5 2 C は、中央部に穴部 5 0 を有する概円形の平板形状にて形成されてある。このブラシ片 5 3 は、複数の素線から構成されてあり、芯線の外周に複数の素線が螺旋状に巻きつけられた複数のストランドにて形成されてある。

40

【 0 0 3 8 】

上記ホイールブラシ 5 1 の製造手順は、まず、複数のブラシ片 5 3 の概中央部を、フランジ 5 2 B の穴部 7 0 に挟み込む。次に、フランジ 5 2 A の端部 5 5 を、フランジ 5 2 B の穴部 6 0 に挿入後、フランジ 5 2 C の穴部 5 0 を、フランジ 5 2 A の端部 5 5 に貫通させる。次に、端部 5 5 の上部から加圧して、端部 5 5 を押し潰すことにより、かしめて固定する。以上の手順によりホイールブラシ 5 1 が形成される。

【 0 0 3 9 】

50

尚、本発明の加工用ブラシのブラシ片は、上記以外にも、平線、丸線、引き込み等の植毛方法を使用した各種ブラシ、各種カップブラシ、外巻、内巻ブラシ（図示せず）等、各種加工用ブラシに使用できる。

【産業上の利用可能性】

【0040】

本発明の加工用ブラシのブラシ片及び加工用ブラシは、主に、被加工面の研削、研磨、表面処理、洗浄、ばり取りのいずれかの加工をする為に使用するものである。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明の第1実施形態の加工用ブラシのブラシ片を示す図

10

【図2】本発明の第2実施形態の加工用ブラシのブラシ片を示す図

【図3】本発明の製造装置の一例を示す説明図

【図4】本発明の第3実施形態の加工用ブラシのブラシ片を示す図

【図5】4種類のケーブルの撚りを説明する図

【図6】本発明の第4実施形態の加工用ブラシのブラシ片を示す図

【図7】本発明の各種加工用ブラシを示す図

【図8】本発明の各種加工用ブラシを示す図

【図9】本発明の各種加工用ブラシを示す図

【符号の説明】

【0042】

20

1 ブラシ片

2 素線

3 芯線

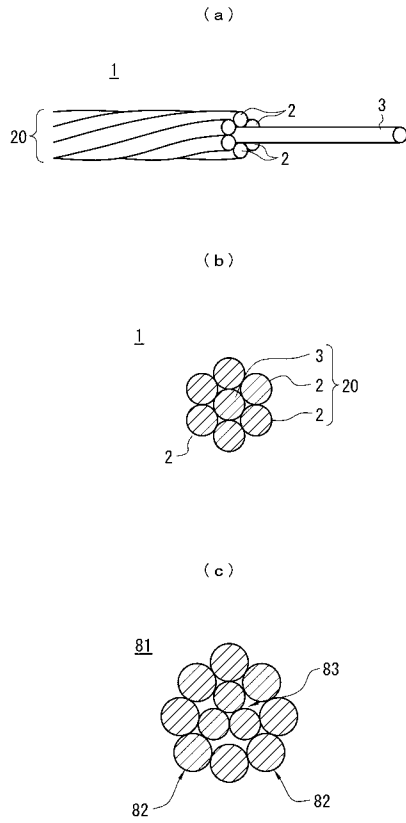
4 概波状

4 a 螺旋状

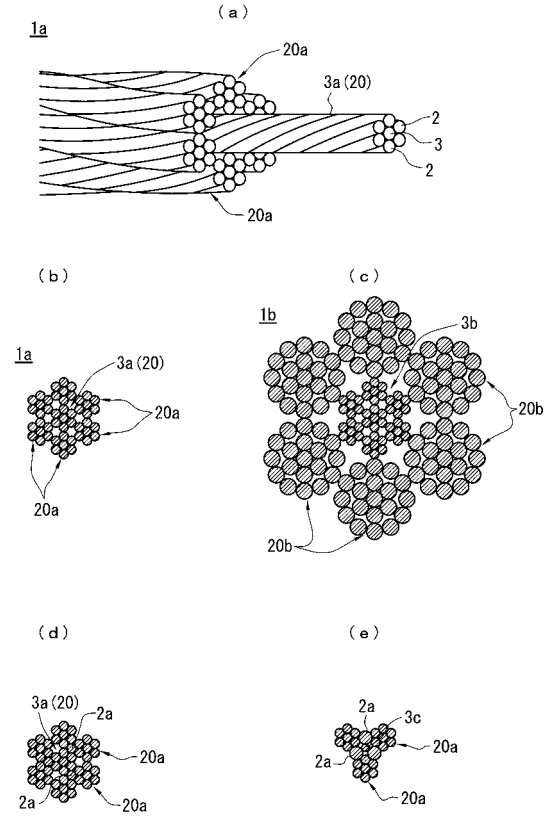
20 スtrand



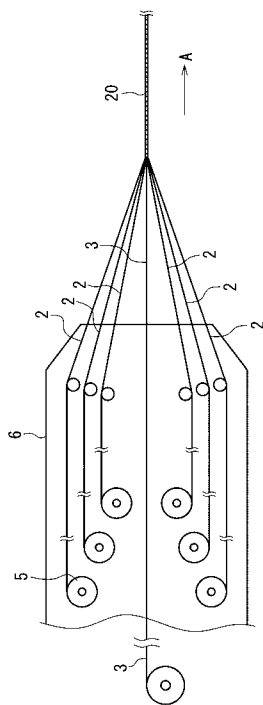
【図 1】



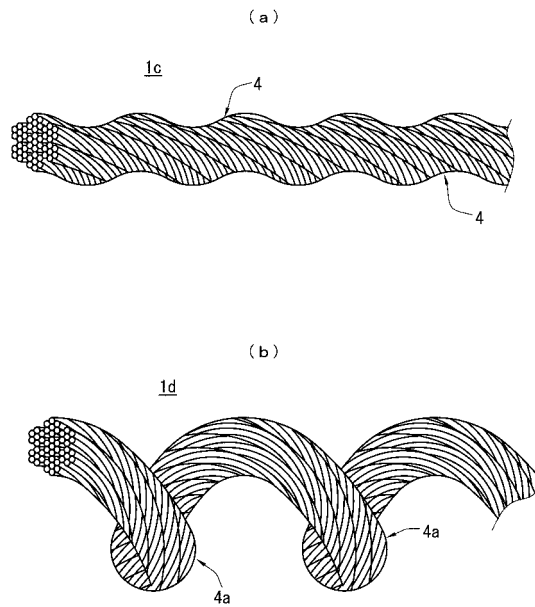
【図 2】



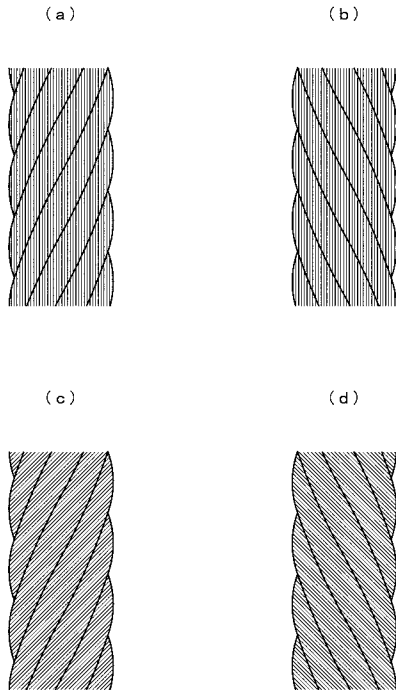
【図 3】



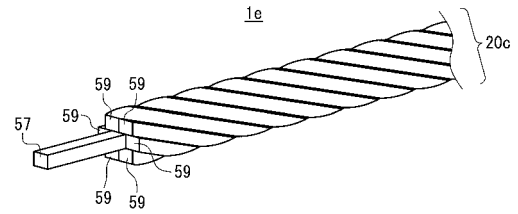
【図 4】



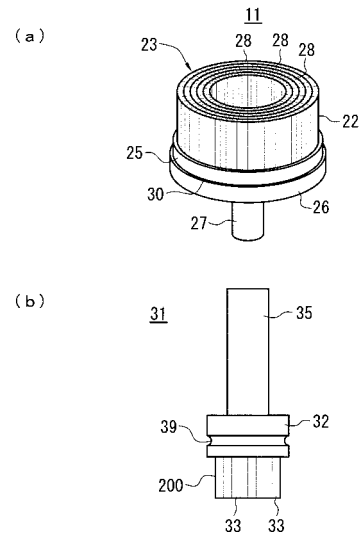
【図 5】



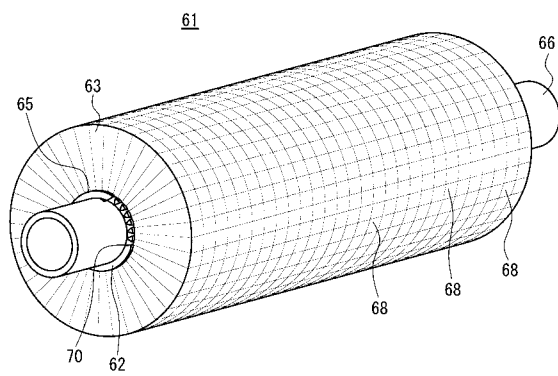
【図 6】



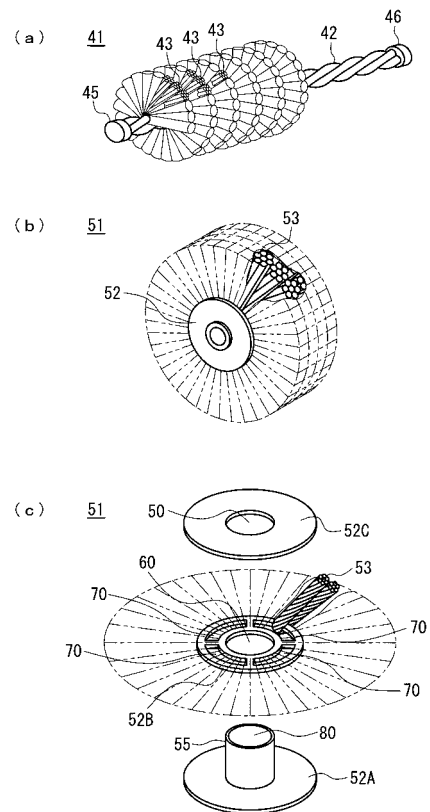
【図 7】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-015096(JP,A)  
特開平10-315651(JP,A)  
特開昭56-034306(JP,A)  
特開昭61-008005(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B24D 13/10  
A46B 3/00