

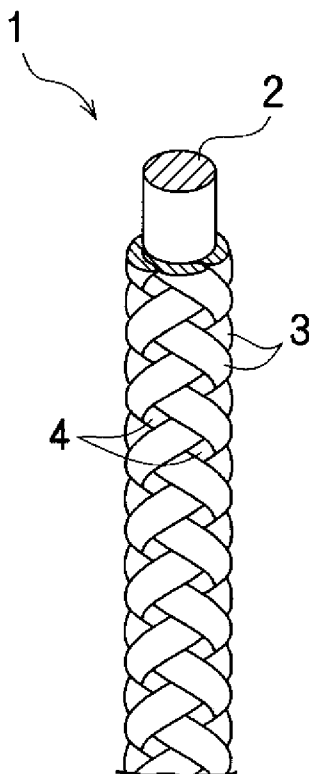


- (51) 国際特許分類:
A01K 91/00 (2006.01) D02G 3/44 (2006.01)
D02G 3/02 (2006.01) D02J 1/22 (2006.01)
D02G 3/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/326214
- (22) 国際出願日: 2006 年 12 月 28 日 (28.12.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2006-013560 2006 年 1 月 23 日 (23.01.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 有限会社よつあみ (YOZ-AMI CORPORATION) [JP/JP]; 〒6560502 兵庫県南あわじ市福良乙 1 0 0 4 Hyogo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中西 滋 (NAKANISHI, Shigeru) [JP/JP]; 〒6560502 兵庫県南あわじ市福良乙 1 0 0 4 有限会社よつあみ内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 岩谷 龍 (IWATANI, Ryo); 〒5300003 大阪府大阪市北区堂島 2 丁目 1 番 3 1 号 O R I X 堂島ビル 3 階 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

/ 続葉有 /

(54) Title: COLORED YARN OBJECT, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME, AND FISHING LINE

(54) 発明の名称: 着色糸条体とその製造方法および釣糸



(57) Abstract: A colored yarn object which, even when made of ultrahigh-molecular polyethylene, can be satisfactorily prevented from suffering crocking caused by, e.g., contact with other object, and which can be easily produced at low cost and can retain high strength. The yarn object has been colored with a colorant. It comprises a core yarn (2) colored with a given colorant and an outer-layer yarn (3) disposed on the periphery thereof. The outer-layer yarn (3) is disposed so as to prevent the core yarn (2) from coming into contact with other object. The outer-layer yarn (3) comprises a transparent filament and is disposed so as to leave a space (4) between adjacent parts of the outer-layer yarn (3). The color imparted to the core yarn (2) can be seen externally through the transparent outer-layer yarn (3) and the space (4).

(57) 要約: 超高分子量ポリエチレン製であっても、他物との接触等による色落ちを良好に防止でき、簡単で安価に実施できるうえ、糸条体の強度を高く維持できるようにする。着色剤により着色された糸条体である。所定の着色剤で着色された芯糸(2)と、その周囲へ配置された外層糸(3)とを備える。外層糸(3)は芯糸(2)と他物との接触が防止される状態に配置される。外層糸(3)は透明のフィラメントからなり、外層糸(3)間に間隙(4)が形成してある。芯糸(2)に着色された色彩は、透明の外層糸(3)とその間隙(4)とを通して外方から目視される。



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

着色糸条体とその製造方法および釣糸

技術分野

- [0001] 本発明は、着色糸条体とその製造方法および釣糸に関し、さらに詳しくは、超高分子量ポリエチレンなど着色性が劣るフィラメントからなる糸条体であっても、他物との接触等による色落ちを良好に防止でき、しかも簡単で安価に実施できるうえ、糸条体の強度を高く維持できる着色糸条体とその製造方法及びこの着色糸条体を用いた釣糸に関する。

背景技術

- [0002] 釣糸の分野において、現在広く使用され始めた超高分子量ポリエチレン製の糸条体からなる釣糸は、高強力且つ低伸度であるため、長尺の道糸として使用しても正確に棚取りができ、また魚信が取り易いという利点がある。
- [0003] この種の道糸は、棚取りを正確にするため所定長さごとに色彩を異ならせて着色してあるが、上記の超高分子量ポリエチレンは着色性が劣るうえ、バインダー等との接着性が弱く、また耐熱性がポリアミド等に比べて低いため、糸条体に対する着色剤の定着が容易でない。このため、上記の着色した超高分子量ポリエチレン製糸条体の釣糸を使用すると、釣糸の色彩が早期に褪せるだけでなく、釣り人の手や衣服を着色剤で汚損したり、釣糸をリールに繰り返し巻き上げることで釣糸同士間に色移りを生じたりする問題がある。
- [0004] そこでこれを解消するため、例えば塩化ビニリデン系樹脂と顔料とを含有する特殊な組成の着色組成物からなる被覆層を、超高分子量ポリエチレン製糸条体の表面に形成することなどが提案されている(例えば、特許文献1参照)。
- [0005] 特許文献1:特開平7-229031号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0006] 上記の着色組成物は、フィラメントとの接着性が必ずしも充分ではなく、実際の使用においては早期に色褪せや色移りを生じる問題がある。しかも、この着色組成物は他

物と接触し易い糸条体の表面に形成されるため、耐久性(着色の耐久性)を向上するには厚く形成する必要があるが、この着色組成物の樹脂は糸条体を構成するフィラメントに比べて機械的強度が低いことから、糸条体全体として太さ当りの強度が相対的に低下する問題がある。また、これらの樹脂を用いる被覆層は、糸条体の表面全体を膜状に覆うことから、耐久性と糸条体の柔軟性との両立が容易でないうえ、強度や吸水性などが特定の特性を備えた特殊な樹脂を用いるため、安価に実施できない問題もある。

[0007] 本発明の課題は上記の問題点を解消し、着色性が劣る超高分子量ポリエチレン製フィラメントからなる糸条体であっても、他物との接触等による色落ちを良好に防止でき、しかも簡単で安価に実施できるうえ、糸条体の強力を高く維持できる、着色糸条体とその製造方法及びこの着色糸条体を用いた釣糸を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明は上記の課題を解決するため、例えば本発明の実施の形態を示す図1と図2に基づいて説明すると、次のように構成したものである。

[0009] 即ち本発明1は、着色剤により着色された糸条体であって、所定の着色剤で着色された芯糸(2)と、その周囲へこの芯糸(2)と他物との接触が防止される状態に配置された外層糸(3)とを備え、この外層糸(3)は、上記の芯糸(2)に着色された色彩を外方から目視可能に構成してあることを特徴とする。

[0010] また本発明2は、着色剤により着色された糸条体の製造方法であって、芯糸(2)を所定の着色剤で着色したのち、この芯糸(2)の周囲へ外層糸(3)を、芯糸(2)と他物との接触が防止される状態に配置し、この外層糸(3)とこの外層糸(3)による間隙(4)との少なくともいずれかを通して、上記の芯糸(2)に着色された色彩を外方から目視可能に構成したことを特徴とする。

[0011] 本発明3は釣糸に関し、本発明1の着色糸条体(1)からなることを特徴とする。

[0012] 詳細には、本発明は、

[1] 着色剤により着色された糸条体であって、所定の着色剤で着色された芯糸(2)と、その周囲へこの芯糸(2)と他物との接触が防止される状態に配置された外層糸(3)とを備え、この外層糸(3)は、上記の芯糸(2)に着色された色彩を外方から目視可能

に構成してあることを特徴とする、着色糸条体、

[2] 上記の外層糸(3)は透明または半透明のフィラメントからなり、上記の着色された色彩はこの外層糸(3)を通して外方から目視可能に構成してある、前項[1]に記載の着色糸条体、

[3] 上記の外層糸(3)は表面処理剤を含有しており、この表面処理剤を含有することで透明または半透明となった外層糸(3)を通して、上記の色彩が外方から目視可能に構成してある、前項[1]または[2]に記載の着色糸条体、

[4] 上記の外層糸(3)は芯糸(2)の周囲へ組紐状又は螺旋状に配置されて、この外層糸(3)間に間隙(4)が形成してあり、上記の着色された色彩はこの間隙(4)を通して外方から目視可能に構成してある、前項[1]から[3]のいずれか1項に記載の着色糸条体、および、

[5] 上記の芯糸(2)は、超高分子量ポリエチレン製フィラメントを複数本集束してなる、前項[1]から[4]のいずれか1項に記載の着色糸条体、
に関する。

[0013] さらに、本発明は、

[6] 着色剤により着色された糸条体の製造方法であって、芯糸(2)を所定の着色剤で着色したのち、この芯糸(2)の周囲へ外層糸(3)を、芯糸(2)と他物との接触が防止される状態に配置し、この外層糸(3)とこの外層糸(3)間の間隙(4)との少なくともいずれかを通して、上記の芯糸(2)に着色された色彩を外方から目視可能に構成することを特徴とする、着色糸条体の製造方法、

[7] 上記の芯糸(2)を着色する着色剤に、この芯糸(2)と上記の外層糸(3)との接着成分を含有させた、前項[6]に記載の着色糸条体の製造方法、

[8] 上記の芯糸(2)の周囲に上記の外層糸(3)を配置するに際し、上記の外層糸(3)を螺旋状に捲回することにより配置する、前項[6]または[7]に記載の着色糸条体の製造方法、

[9] 上記の芯糸(2)の周囲に上記の外層糸(3)を配置するに際し、上記の外層糸(3)を組紐状に組上げることにより配置する、前項[6]または[7]に記載の着色糸条体の製造方法、

[10] 上記の外層糸(3)を透明または半透明のフィラメントで構成し、この外層糸(3)を通して上記の着色された色彩を外方から目視可能に構成する、前項[6]から[9]のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法、

[11] 上記の外層糸(3)に表面処理剤を含有させることでこの外層糸(3)を透明または半透明となし、この外層糸(3)を通して上記の色彩を外方から目視可能に構成する、前項[6]から[10]のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法、

[12] 上記の芯糸(2)の周囲へ外層糸(3)を配置したのち、さらに加熱処理を施して芯糸(2)への外層糸(3)の密着性を高める、前項[6]から[11]のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法、

[13] 上記の芯糸(2)の周囲へ外層糸(3)を配置したのち、さらに延伸処理を施して芯糸(2)への外層糸(3)の密着性を高める、前項[6]から[12]のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法、

[14] 上記の外層糸(3)間に間隙(4)を形成し、この間隙(4)を通して上記の着色された色彩を外方から目視可能に構成する、前項[6]から[13]のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法、および、

[15] 上記の芯糸(2)には、超高分子量ポリエチレン製フィラメントを複数本集束して用いる、前項[6]から[14]のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法、に関する。

[0014] さらに、本発明は、

[16] 前項[1]から[5]のいずれか1項に記載の着色糸条体からなることを特徴とする、釣糸、および、

[17] 上記の着色糸条体の芯糸(2)が所定長さごとに色彩を異ならせて着色してある、前項[16]に記載の釣糸、に関する。

[0015] 上記の着色剤で着色された芯糸の表面は、周囲に配置された外層糸により保護されているので、糸条体同士や他物と接触することが防止される。そしてこの芯糸に着色された色彩は、上記の外層糸やその間隙を通して外方から良好に目視される。しかも、上記の外層糸は芯糸と同様に高い機械的強度を備えたフィラメントを用いるこ

とができるので、着色糸条体全体としての、強力などの機械的強度が良好に維持される。

[0016] 上記の外層糸は、芯糸が他物と接触しないようにこの芯糸の周囲に配置されておればよく、芯糸の表面を完全に覆う状態に配置してもよいが、例えば芯糸の周囲へ組紐状または螺旋状に配置する際に、芯糸の表面が他物と接触しない程度の間隙を、この外層糸間に形成してもよい。

[0017] 上記の芯糸に着色された色彩を、上記の外層糸を通して外方から目視可能にする構成とは、例えば上記の外層糸に透明または半透明のフィラメントを用い、この外層糸を通して上記の色彩を外方から目視可能に構成してもよい。また、上記の外層糸を組紐状または螺旋状に配置してこの外層糸間に間隙を形成する場合は、この外層糸の間隙を通して上記の色彩を外方から目視可能に構成することもでき、上記の透明または半透明のフィラメントとこの外層糸の隙間とを組み合わせると、より良好に上記の色彩を外方から目視することができる。

[0018] 上記の外層糸は、特に多数のフィラメントから構成される場合、各フィラメントが透明または半透明であっても、これらのフィラメントで乱反射するなどして、外層糸全体としての透明性が低下する場合がある。しかしこの場合、糸条体に水などの液体を付着させることで外層糸全体の透明性を向上させることができる。従って、このような糸条体を釣糸に適用した場合、釣糸は使用により水中へ案内されるので、使用中の外層糸は全体が濡れて透明性が良好となり、上記の芯糸に着色された色彩がこの外層糸を通して外方から良好に目視される。

[0019] 上記の性質を利用すると、上記の外層糸に透明または半透明の表面処理剤を含有させることで、この外層糸全体を透明または半透明にすること或いは外層糸全体の透明性を高めることができ、これによりこの外層糸を通して上記の色彩が外方から良好に目視されるので、好ましい。これらの表面処理剤としては、上記のフィラメントや着色剤に悪影響を与えない材料が使用され、具体的には、シリコンオイルなどの含浸剤やシリコン樹脂またはフッ素樹脂などのコーティング材等が挙げられるが、含有させることによって外層糸全体を透明または半透明にでき或いは外層糸全体の透明性を高めることができるものならどのようなものであってもよい。当該表面処理剤

の屈折率が外層糸を形成する樹脂の屈折率と似通うものとすることは、透明性を高めるうえでより好ましい。

[0020] なお、上記の外層糸は上記の芯糸に確りと密着していると、この芯糸に着色された色彩が外方から良好に目視されるので、好ましい。この芯糸への外層糸の密着性を高める手段としては、具体的には、例えば芯糸の周囲へ外層糸を配置したのち加熱処理や延伸処理を施すことがあげられるが、これらの方法に限定されるものではない。また、上記密着性を高めること以外にも、上記の外層糸間の間隙に透明または半透明の表面処理剤を含有させることと同様に、外層糸と芯糸との界面に透明または半透明の表面処理剤を浸透させることによって、芯糸に着色された色彩が外方から良好に目視されるようにすることができる。

[0021] 上記の芯糸は特定の材質に限定されず、例えばポリアミド繊維やポリエステル繊維などの汎用の合成樹脂繊維を用いても良いが、超高分子量ポリエチレン製フィラメントを複数本集束して用いると、高強力且つ低伸度の糸条体を得ることができるので、特に釣糸に用いる場合に好ましい。なお、上記の芯糸は、複数のフィラメントを集束した無撚糸や撚糸であってもよく、或いは製紐糸であってもよい。フィラメントを複数本集束して用いることに製紐糸として用いることが包含されることは勿論である。

[0022] 一方、上記の外層糸も特定の材質に限定されないが、一般に合成繊維は透明または半透明のものが多くことから、上記の透明または半透明の外層糸としては、ポリアミドやポリエステル、アクリル系など汎用の合成繊維や、超高分子量ポリエチレンなどの高機能繊維を用いることができる。特に芯糸と外層糸の両者に超高分子量ポリエチレンなどの高機能繊維を用いると、糸条体全体としての太さ(デシテックス)当りの強度を高く維持することができ、好ましい。

[0023] 上記の芯糸に着色する着色剤は、褪色性や接着などを改良したものはもとより、汎用の染料や顔料をも用いることができ、水溶性と非水溶性のいずれであってもよい。

[0024] またこれらの着色剤には、芯糸と外層糸との接着性を向上する樹脂組成物等を含ませるとさらに好ましい。即ち一般に上記の芯糸と外層糸の間には、外層糸の材質に応じた樹脂組成物、例えばポリオレフィン系樹脂やポリアミド系樹脂、ポリエステル

ル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、アクリル系樹脂など、各種の接着性樹脂組成物を介在させることが多いが、上記の着色剤にこれらの接着性樹脂組成物を含有させることで、芯糸表面へ表面処理剤と着色剤とを同時に塗布することができ、塗布回数が少なく済んで安価に実施でき、また塗布量を低減して糸条体の重量増加を抑制できるので、好ましい。

発明の効果

[0025] 本発明は上記のように構成され作用することから、次の効果を奏する。

[0026] (1) 芯糸に着色された色彩は、上記の外層糸やその間隙を通して外方から良好に目視されるので、糸条体の視認性を良好に発揮することができる。しかも、上記の着色された芯糸の表面は周囲に配置された外層糸で保護されており、糸条体同士や他物との接触が防止されるので、超高分子量ポリエチレンなど着色性が劣るフィラメントを用いる糸条体であっても、他物との接触等による色落ちを良好に防止でき、例えば釣り人の手や衣服を着色剤で汚損する虞がなく、釣糸をリールに繰り返し巻き上げても釣糸同士間で色移りを生じる虞がない。

[0027] (2) 芯糸は汎用の着色剤を用いて定法により着色できるうえ、外層糸は芯糸の周囲へ定法により配置することができるので、特殊な組成の着色組成物を用いる前記の従来技術等と比べて簡単で安価に実施することができる。

[0028] (3) 外層糸は、汎用の合成繊維はもとより、超高分子量ポリエチレン繊維などの高い機械的強度を備えたフィラメントを用いることができるので、着色糸条体全体として太さ当りの強度を高く維持することができる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]本発明の第1実施形態を示す、糸条体の要部を拡大した概略構成図である。

[図2]本発明の第2実施形態を示す、糸条体の要部を拡大した概略構成図である。

符号の説明

- [0030]
- 1 着色糸条体
 - 2 芯糸
 - 3 外層糸
 - 4 間隙

発明を実施するための最良の形態

[0031] 以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

図1は本発明の第1実施形態を示す、糸条体の要部を拡大した概略構成図である。

[0032] 図1に示すように、この糸条体(1)は芯糸(2)とその周囲に配置した外層糸(3)とからなる。上記の芯糸(2)は、例えば超高分子量ポリエチレン製フィラメントを複数本集束した200デシテックスの撚糸または無撚糸からなる。そしてこの芯糸(2)は所定長さごとに色彩を異ならせて着色してある。

[0033] 上記の芯糸(2)の周囲には4本の外層糸(3)が組紐状に組上げてあり、外層糸(3)間に間隙(4)が形成してある。各外層糸(3)は透明で、例えば超高分子量ポリエチレン製フィラメントを集束させた50デシテックスの撚糸または無撚糸からなる。この外層糸(3)は上記の芯糸(2)へ良好に密着させてあるが、各フィラメントで乱反射等を生じると、そのままでは外層糸(3)全体として透明性が低下する虞がある。そこでこの外層糸(3)にはシリコーンオイル等の表面処理剤が含有させてあり、これによりこの外層糸(3)全体の透明性が良好に維持してある。

[0034] 上記の芯糸(2)に着色された色彩は、上記の外層糸(3)を通して、或いは外層糸(3)間の間隙(4)を通して、外方から良好に目視される。またこの間隙(4)から露出している芯糸(2)の表面は、周囲の外層糸(3)により充分に保護されて他物や糸条体(1)の他の部位との接触が防止してある。間隙(4)の幅ないし大きさとしては、芯糸(2)と他物や糸条体(1)の他の部位の接触が防止される程度であれば特に限定されず、糸条体(1)の太さにもよるが、具体的には幅ないし大きさが好ましくは1mm以下程度である。あるいは、隙間(4)としては、本発明の糸条体(1)に直径1mm程度の別の糸条体を沿わせたり交差させたりして軽く押し付けた際に、当該別の糸条体の表面が芯糸(2)と接触できない程度の隙間が好ましい。

[0035] なお、上記の芯糸(2)を着色した着色剤は、その一部が上記の外層糸(3)を構成するフィラメント間に浸透していてもよく、この場合はこの着色剤の色彩が外方から一層良好に目視され、好ましい。但しこの浸透した着色剤は外層糸(3)の表面には達しないように調整してある。

[0036] また、上記の芯糸(2)に着色されたこの着色剤には、ポリオレフィン系樹脂組成物などの接着成分からなる表面処理剤が含ませてあり、これにより上記の芯糸(2)と外層糸(3)とが良好に一体化して、外層糸(3)が芯糸(2)の表面をずれ動くことが防止される。

[0037] 次に、上記の着色糸条体の製造方法について説明する。

最初に、芯糸(2)が、着色する色彩に応じた一般に使用される顔料や染料からなる着色剤を用いて、ディッピングその他の定法により、所定長さごとに色彩を異ならせて着色される。なおこの着色剤には、例えばポリオレフィン系樹脂組成物など、外層糸(3)と同種の合成樹脂系接着成分を含有させてある。

[0038] 次いで上記の芯糸(2)に付着した着色剤を乾燥したのち、この芯糸(2)の周囲に4本の透明の外層糸(3)が、製紐機を用いて定法により組紐状に組上げられ、図1に示す着色糸条体(1)に形成される。このとき、外層糸(3)間に間隙(4)が形成され、この間隙(4)から芯糸(2)の一部が露出させてもよい。但しこの間隙(4)は、露出した芯糸(2)部分が周囲の外層糸(3)で十分に保護されて、他物と接触しない程度の大きさに形成してある。

[0039] 次いで上記の着色糸条体(1)は、ディッピングその他の定法によりシリコンオイル等の表面処理剤が外層糸(3)へ含浸されたのち、例えば80～160℃程度に加熱された雰囲気下で延伸処理が施され、この加熱処理と延伸処理とにより外層糸(3)が芯糸(2)へ良好に密着される。なおこの実施形態では、上記の表面処理剤を加熱処理や延伸処理等に先立って外層糸に含浸させたが、本発明では加熱処理や延伸処理を施した後に表面処理剤を上記の外層糸へ含浸させてもよい。なお、本発明において、加熱処理と延伸処理の両方を行う場合、いずれを先に行ってもよく、同時に行ってもよい。

[0040] 図2は本発明の第2実施形態を示す、糸条体の要部を拡大した概略構成図である。

この第2実施形態では、芯糸(2)の周囲に外層糸(3)を螺旋状に捲回して、糸条体(1)をいわゆるカバーリング糸に形成してある。このとき外層糸(3)は芯糸(2)の表面に間隙(4)を形成しながら捲回してある。その他の構成は上記の第1実施形態と同様で

あり、同様に作用するので説明を省略する。

- [0041] 上記の各実施形態で説明した着色糸条体は、本発明の技術的思想を具体化するために例示したものであり、芯糸や外層糸の太さや材質、着色剤の成分などはこれらの実施形態のものに限定するものではなく、本発明の特許請求の範囲内において種々の変更を加え得るものである。
- [0042] 例えば上記の各実施形態では、いずれも外層糸(3)間に間隙(4)を形成したが、本発明では、透明の外層糸(3)を上記の間隙(4)が生じないように密に組上げ、或いは捲回してもよい。また上記の各実施形態では芯糸(2)の周囲へ1層の状態の外層糸(3)を配置したが、本発明では芯糸の周囲へ複数層状に外層糸を配置することも可能である。
- [0043] また、上記の実施形態では芯糸に撚糸や無撚糸を用いたが、本発明では製紐糸を用いても良い。また上記の芯糸や外層糸は、ポリアミドやポリエステル、アクリル系など他の汎用の合成繊維や天然繊維、金属繊維などを用いてもよく、芯糸と外層糸は互いに異なる材質であってもよい。また、上記の実施形態では着色剤に接着成分を含有させたが、本発明ではこれを省略することも可能である。
- [0044] また上記の実施形態では外層糸にシリコンオイルなどの表面処理剤を含浸させたが、本発明ではこの表面処理剤はシリコン樹脂をはじめ他の成分であってもよく、外層糸へ含有させる手段も浸漬以外の方法を採用することができ、さらに外層糸の透明性が十分に高い場合は、これらの表面処理剤を省略することも可能である。
- [0045] また、外層糸が不透明になったり色落ちや色移りしやすかったりといった本発明の目的を大きく損なうようなことが無い限りにおいては、外層糸にも着色を施すことができる。この場合、芯糸と内層糸とを別の色に着色してその組み合わせにより呈される色彩を目視させることができ、芯糸および／または外層糸に着色する色彩を所定の長さごとに異ならせることを併用すると、目視される色彩のバリエーションを広げることができる。間隙(4)を通して目視される色彩と外層糸(3)を通して目視される色彩が異なることにより斑模様に見えるようにすることも可能である。なお、本発明において、「芯糸(2)に着色されて色彩を外方から目視可能に構成してある」とは、芯糸(2)に着色された色彩が外層糸を通ることにより変化して外方から目視される場合をも包含

することは勿論である。

- [0046] さらに、上記の実施形態では所定長さごとに色彩を異ならせて糸条体を着色したので、釣糸に好適に利用されるが、糸条体の全長に亘って単一色に着色してもよく、また釣糸以外の用途に使用できることはいうまでもない。

産業上の利用可能性

- [0047] 本発明は、超高分子量ポリエチレンなど着色性が劣るフィラメントからなる糸条体であっても、他物との接触等による色落ちを良好に防止でき、しかも簡単に安価に実施できるうえ、糸条体の強度を高く維持できるので、釣糸に特に好適であるが、他の用途の糸条体にも好適に用いられる。

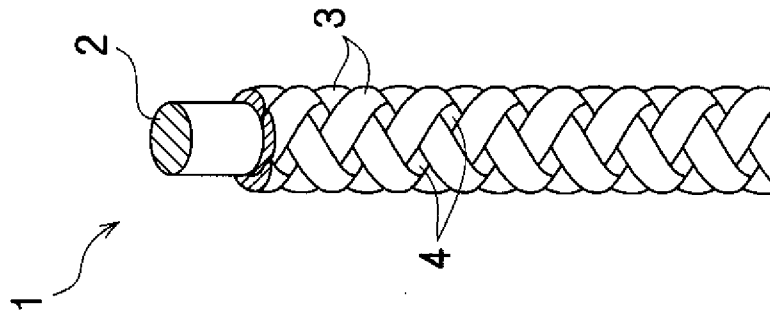
請求の範囲

- [1] 着色剤により着色された糸条体であって、所定の着色剤で着色された芯糸(2)と、その周囲へこの芯糸(2)と他物との接触が防止される状態に配置された外層糸(3)とを備え、この外層糸(3)は、上記の芯糸(2)に着色された色彩を外方から目視可能に構成してあることを特徴とする、着色糸条体。
- [2] 上記の外層糸(3)は透明または半透明のフィラメントからなり、上記の着色された色彩はこの外層糸(3)を通して外方から目視可能に構成してある、請求の範囲第1項に記載の着色糸条体。
- [3] 上記の外層糸(3)は表面処理剤を含有しており、この表面処理剤を含有することで透明または半透明となった外層糸(3)を通して、上記の色彩が外方から目視可能に構成してある、請求の範囲第1項または第2項に記載の着色糸条体。
- [4] 上記の外層糸(3)は芯糸(2)の周囲へ組紐状又は螺旋状に配置されて、この外層糸(3)間に間隙(4)が形成してあり、上記の着色された色彩はこの間隙(4)を通して外方から目視可能に構成してある、請求の範囲第1項から第3項のいずれか1項に記載の着色糸条体。
- [5] 上記の芯糸(2)は、超高分子量ポリエチレン製フィラメントを複数本集束してなる、請求の範囲第1項から第4項のいずれか1項に記載の着色糸条体。
- [6] 着色剤により着色された糸条体の製造方法であって、芯糸(2)を所定の着色剤で着色したのち、この芯糸(2)の周囲へ外層糸(3)を、芯糸(2)と他物との接触が防止される状態に配置し、この外層糸(3)とこの外層糸(3)間の間隙(4)との少なくともいずれかを通して、上記の芯糸(2)に着色された色彩を外方から目視可能に構成することを特徴とする、着色糸条体の製造方法。
- [7] 上記の芯糸(2)を着色する着色剤に、この芯糸(2)と上記の外層糸(3)との接着成分を含有させた、請求の範囲第6項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [8] 上記の芯糸(2)の周囲に上記の外層糸(3)を配置するに際し、上記の外層糸(3)を螺旋状に捲回すことにより配置する、請求の範囲第6項または第7項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [9] 上記の芯糸(2)の周囲に上記の外層糸(3)を配置するに際し、上記の外層糸(3)を

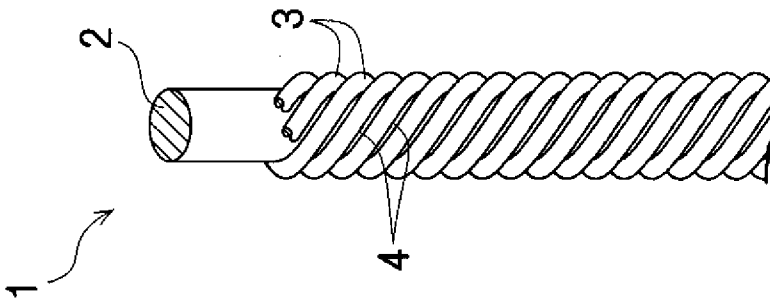
組紐状に組上げることにより配置する、請求の範囲第6項または第7項に記載の着色糸条体の製造方法。

- [10] 上記の外層糸(3)を透明または半透明のフィラメントで構成し、この外層糸(3)を通して上記の着色された色彩を外方から目視可能に構成する、請求の範囲第6項から第9項のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [11] 上記の外層糸(3)に表面処理剤を含有させることでこの外層糸(3)を透明または半透明となし、この外層糸(3)を通して上記の色彩を外方から目視可能に構成する、請求の範囲第6項から第10項のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [12] 上記の芯糸(2)の周囲へ外層糸(3)を配置したのち、さらに加熱処理を施して芯糸(2)への外層糸(3)の密着性を高める、請求の範囲第6項から第11項のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [13] 上記の芯糸(2)の周囲へ外層糸(3)を配置したのち、さらに延伸処理を施して芯糸(2)への外層糸(3)の密着性を高める、請求の範囲第6項から第12項のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [14] 上記の外層糸(3)間に間隙(4)を形成し、この間隙(4)を通して上記の着色された色彩を外方から目視可能に構成する、請求の範囲第6項から第13項のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [15] 上記の芯糸(2)には、超高分子量ポリエチレン製フィラメントを複数本集束して用いる、請求の範囲第6項から第14項のいずれか1項に記載の着色糸条体の製造方法。
- [16] 上記の請求の範囲第1項から第5項のいずれか1項に記載の着色糸条体からなることを特徴とする、釣糸。
- [17] 上記の着色糸条体の芯糸(2)が所定長さごとに色彩を異ならせて着色してある、請求の範囲第16項に記載の釣糸。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/326214

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D02G3/36(2006.01)i, A01K91/00(2006.01)i, D02G3/02(2006.01)i, D02G3/44(2006.01)i, D02J1/22(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D02G3/00-3/48, A01K91/00-91/06, D02J1/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-266183 A (Yugen Kaisha Yotsuami), 18 September, 2002 (18.09.02),	1-6, 8-10, 12-17
Y	Full text (Family: none)	7, 11
X	JP 2004-84148 A (Yugen Kaisha Yotsuami), 18 March, 2004 (18.03.04),	1-6, 8-10, 12-17
Y	Full text & EP 1306471 A2	7, 11
Y	JP 2004-308047 A (Yugen Kaisha Yotsuami), 04 November, 2004 (04.11.04), Full text (Family: none)	7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 February, 2007 (26.02.07)

Date of mailing of the international search report
06 March, 2007 (06.03.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/326214

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 7-229031 A (Kureha Chemical Industry Co., Ltd.), 29 August, 1995 (29.08.95), Full text (Family: none)	7
Y	JP 3-147729 A (Toray Monofilament Co., Ltd.), 24 June, 1991 (24.06.91), Full text (Family: none)	11
Y	JP 4-4832 A (Toray Monofilament Co., Ltd.), 09 January, 1992 (09.01.92), Full text (Family: none)	11
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 63054/1992 (Laid-open No. 65/1995) (Kabushiki Kaisha Nyumatekku), 06 January, 1995 (06.01.95), Full text (Family: none)	1-17

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. D02G3/36(2006.01)i, A01K91/00(2006.01)i, D02G3/02(2006.01)i, D02G3/44(2006.01)i, D02J1/22(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. D02G3/00-3/48, A01K91/00-91/06, D02J1/22			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 1 9 7 1 - 2 0 0 7 年 1 9 9 6 - 2 0 0 7 年 1 9 9 4 - 2 0 0 7 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X	JP 2002-266183 A(有限会社よつあみ)2002.09.18 全文（ファミリーなし）	1-6, 8-10, 12-17	
Y		7, 11	
X	JP 2004-84148 A(有限会社よつあみ)2004.03.18 全文 & EP 1306471 A2	1-6, 8-10, 12-17	
Y		7, 11	
Y	JP 2004-308047 A(有限会社よつあみ)2004.11.04 全文（ファミリーなし）	7	
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献	
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献	
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 2 6 . 0 2 . 2 0 0 7		国際調査報告の発送日 0 6 . 0 3 . 2 0 0 7	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 加賀 直人	4 S 9 8 4 3
		電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1	内線 3 4 7 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 7-229031 A(呉羽化学工業株式会社)1995. 08. 29 全文 (ファミリーなし)	7
Y	JP 3-147729 A(東レ・モノフィラメント株式会社)1991. 06. 24 全文 (ファミリーなし)	11
Y	JP 4-4832 A(東レ・モノフィラメント株式会社)1992. 01. 09 全文 (ファミリーなし)	11
A	日本国実用新案登録出願 4-63054 号 (日本国実用新案登録出願公開 7-65 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した C D - R O M (株式会社ニューマテック)1995. 01. 06 全文 (ファミリーなし)	1-17