



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102733209 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201110096173. 4

(22) 申请日 2011. 04. 07

(71) 申请人 威海好运通网具科技有限公司

地址 264300 山东省荣成市石岛牧云东路
318 号

(72) 发明人 张孝先 王国军 张亮 程培明
姜文静 姜灵燕 张元锐 张玉钢
汤天堂 王瑞军

(51) Int. Cl.

D07B 1/04 (2006. 01)

D04C 1/02 (2006. 01)

D04C 1/12 (2006. 01)

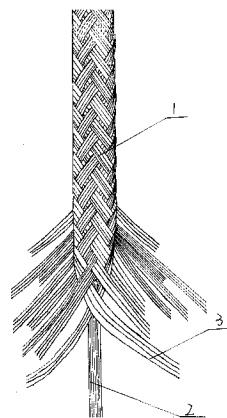
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种渔用高强度管形编织绳及其编织方法

(57) 摘要

本发明涉及水产技术领域一种渔用高强度管形编织绳及其编织方法。为提高渔用高强度管形编织绳的力学性能,本发明提供的渔用高强度管形编织绳,包括绳芯及包裹在绳芯外管状结构编织绳面子,所述的绳芯数量至少采用 1 股,每股绳芯用纱采用渔用超高分子量聚乙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为 4000D 的渔用超高强聚乙烯纤维长丝纱;所述的编织绳面子采用 16 股绳股编织而成,所述绳股用纱采用渔用聚丙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为 2000D 的渔用聚丙烯纤维长丝纱。本发明有效提高了渔用高强度管形编织绳的外观、性价比、截面圆度和力学性能。



1. 一种渔用高强度管形编织绳,包括绳芯及包裹在绳芯外管状结构编织绳面子,其特征在于:所述的绳芯数量至少采用1股,每股绳芯用纱采用渔用超高分子量聚乙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为4000D的渔用超高强聚乙烯纤维长丝纱;所述的编织绳面子采用16股绳股编织而成,所述绳股用纱采用渔用聚丙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为2000D的渔用聚丙烯纤维长丝纱。

2. 根据权利要求1所述的上述的一种渔用高强度管形编织绳,其特征在于:该编织绳的公称直径为4mm。

3. 根据权利要求1所述的上述的一种渔用高强度管形编织绳的编织方法为:

将绳股或绳芯用纱保持大小一致的张力在绕管机上绕于编织筒管上,从而获得绳股或绳芯编织筒管;

按24mm的螺距选取管形编织绳机对应的卷取齿轮,将16只绳股编织筒管分别置于16锭管形编织绳机的筒管锭上,4只绳芯编织筒管置于管形编织绳机下部的铁锭上,4只绳芯编织筒管上的线密度均为4000D的渔用超高强聚乙烯纤维长丝纱从管形编织绳机下部的中央孔内引入,并从编织导纱孔引出;

开机编织,编织时保持各绳股间的张力平衡,绳股与绳股之间相互交叉编织成管形编织绳面子,绳芯则充填在管形编织绳的中央。

一种渔用高强度管形编织绳及其编织方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水产技术领域一种渔用高强度管形编织绳及其编织方法。

背景技术

[0002] 绳索是渔业、船舶和军事等领域广泛使用的材料。按结构,绳索可分为捻绳和编织绳。而编织绳按结构又可细分为管形编织绳和八股编绞绳。管形编织绳是指由若干绳股有规律编织成管状结构的绳索。其中,在管形编织绳中央部位配置的填充物的称为绳芯,包裹在绳芯外管状结构的绳股编织层称为管形编织绳面子。管形编织绳是重要渔用绳索材料,其分类方法很多,按中央部位有无填芯分为有芯管形编织绳和无芯管形编织绳;按股数分为4股管形编织绳、6股管形编织绳和8股管形编织绳等;按制绳用基体材料分为聚乙烯管形编织绳、聚酰胺管形编织绳及聚酯管形编织绳等;按强度分为普通管形编织绳和高强管形编织绳。随着管形编织绳机工业的发展,管形编织绳以其高强、耐磨、结构紧凑和有结网片网目尺寸稳定等优势,逐渐在现代渔业中取得一席之地。直径4mm~8mm之间的小规格16股管形编织绳是国内外大型拖网渔业中使用较广的有结网片材料,此外,它也用作养殖网箱纲绳或各类渔具纲索。

[0003] 当前渔用管形编织绳加工生产中,在管形编织绳的中心一般不充填绳芯,这导致所有绳股在外力作用时易发生绳索变形现象,降低了渔业的安全性。此外,在现行渔用聚乙烯管形编织绳加工企业中,管形编织绳用单丝为普通聚乙烯单丝、管形编织绳工艺也较为单一,而聚乙烯单丝作为管形编织绳的绳索基体材料,目前主要是经传统熔融纺丝工艺制成的,普通聚乙烯单丝优等品断裂强度标准指标为5.60cN/dtex,普通聚乙烯单丝强度较低,其编织的管形编织绳的强力也较低。管形编织绳工艺直接关系到绳索的物理性能,若加工工艺不完善,将会严重影响绳索的物理机械性能,因此,一种渔用高强度管形编织绳及其加工方法也就成了现有技术领域中人们迫切解决的技术难题。

发明内容

[0004] 本发明需要解决的技术问题是在不增加管形编织绳公称直径的情况下提高渔用高强度管形编织绳的外观、性价比、截面圆度及力学性能,以满足现代渔业需要。

[0005] 本发明采用的技术方案为:一种渔用高强度管形编织绳,包括绳芯及包裹在绳芯外管状结构编织绳面子,其特征在于:所述的绳芯数量至少采用1股,每股绳芯用纱采用渔用超高分子量聚乙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为4000D的渔用超高强聚乙烯纤维长丝纱;所述的编织绳面子采用16股绳股编织而成,所述绳股用纱采用渔用聚丙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为2000D的渔用聚丙烯纤维长丝纱。

[0006] 上述的渔用高强度管形编织绳,其公称直径为4mm。

[0007] 上述渔用高强度管形编织绳的编织方法为:

[0008] 将绳股或绳芯用纱保持大小一致的张力在绕管机上绕于编织筒管上,从而获得绳股或绳芯编织筒管;

[0009] 按 24mm 的螺距选取管形编织绳机对应的卷取齿轮,将 16 只绳股编织筒管分别置于 16 锭管形编织绳机的筒管锭上,4 只绳芯编织筒管置于管形编织绳机下部的铁锭上,4 只绳芯编织筒管上的线密度均为 4000D 的渔用超高强聚乙烯纤维长丝纱从管形编织绳机下部的中央孔内引入,并从编织导纱孔引出;

[0010] 开机编织,编织时保持各绳股间的张力平衡,绳股与绳股之间相互交叉编织成管形编织绳面子,绳芯则充填在管形编织绳的中央。

[0011] 本发明所提供的渔用高强度管形编织绳经力学试验结果表明,在同等直径下,该公称直径为 4mm 的渔用高强度管形编织绳的破断强力高达 4639N,较现有相同直径的渔用聚乙烯绳索强力有大幅度提高,同时该渔用高强度管形编织绳的屈服伸长率为 12%,伸长率符合渔业生产需要。本发明将渔用聚丙烯纤维长丝、渔用超高分子量聚乙烯纤维长丝和特殊的管形编织绳工艺有效地结合起来,有效提高了渔用高强度管形编织绳的外观、性价比、截面圆度和力学性能。

附图说明

[0012] 附图为该渔用高强度管形编织绳的结构示意图。

[0013] 图中,1、编织绳面子,2、绳芯,3、绳股。

具体实施方式

[0014] 如附图所示,一种渔用高强度管形编织绳,包括绳芯 2 及包裹在绳芯外管状结构编织绳面子 1,所述的绳芯 2 数量至少采用 1 股,每股绳芯用纱采用渔用超高分子量聚乙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为 4000D 的渔用超高强聚乙烯纤维长丝纱;所述的编织绳面子采用 16 股绳股 3 编织而成,所述绳股 3 用纱采用渔用聚丙烯纤维长丝在不加捻的情况下并丝为线密度为 2000D 的渔用聚丙烯纤维长丝纱。

[0015] 该渔用高强度管形编织绳的编织方法为:将绳股或绳芯用纱保持大小一致的张力在绕管机上绕于编织筒管上,从而获得绳股或绳芯编织筒管;按 24mm 的螺距选取管形编织绳机对应的卷取齿轮,将 16 只绳股编织筒管分别置于 16 锭管形编织绳机的筒管锭上,4 只绳芯编织筒管置于管形编织绳机下部的铁锭上,4 只绳芯编织筒管上的线密度均为 4000D 的渔用超高强聚乙烯纤维长丝纱从管形编织绳机下部的中央孔内引入,并从编织导纱孔引出;开机编织,编织时保持各绳股间的张力平衡,绳股与绳股之间相互交叉编织成管形编织绳面子,绳芯则充填在管形编织绳的中央,最后将编织成型的管形编织绳从管形编织绳机上引出,并缠绕于卷取辊上,织成公称直径 4mm 的一种渔用高强度管形编织绳。

[0016] 本发明生产出的渔用高强度管形编织绳的综合性能优于同等直径下的普通合成纤维管形编织绳,保证了渔用绳索的作业安全,满足了渔业生产的可持续健康发展需要,既节约了能耗,又提高了传统渔用绳索的使用周期、增加了绳索的抗风浪流性能,具有较好的渔用适配性。

