



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202559173 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220007961. 1

(22) 申请日 2012. 01. 10

(73) 专利权人 南通汇鑫钢绳有限公司

地址 226000 江苏省南通市通州区川姜镇双
池头村

(72) 发明人 王世明

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 郭玥

(51) Int. Cl.

D07B 1/10(2006. 01)

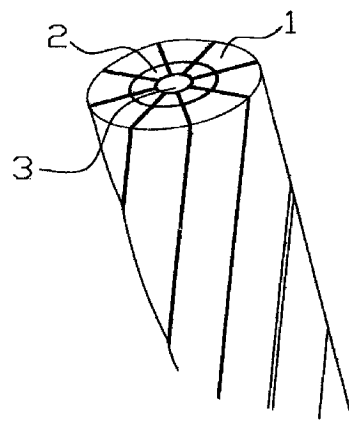
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

钢丝绳

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢丝绳,包括若干绳股,绳股由若干根钢丝捻合而成。绳股包括外层绳股、内层绳股以及中心绳芯。外层绳股为 8 股,内层绳股为 8 股。8 股内层绳股中的 4 股为每股 7 根钢丝,另 4 股每股为 19 根钢丝,8 股内层绳股相间捻合而成。外层绳股每股由 26 根粗细钢丝绳组成。中心绳芯为 7 根钢丝。绳股在捻合时经锻打,外层绳股横截面呈扇形,内层绳股横截面呈不规则形状,各绳股之间为面接触。本实用新型钢绳的整绳破断拉力在一般钢绳的基础上提高了 15% 以上,绳股不再松散,增加了钢丝绳的抗拉强度,同时增加了各绳股间地密实度,使钢丝绳更加紧密、耐磨,增加了钢丝绳的使用寿命。



1. 钢丝绳,其特征在于,包括外层绳股(1),由外层绳股(1)包覆的内层绳股(2),和由内层绳股(2)包覆的中心绳芯(3),所述内层绳股(2)由多股分别包含第一数量钢丝的第一绳股(4)与多股分别包含第二数量钢丝的第二绳股(5)构成,所述第一绳股(4)和第二绳股(5)之间为紧密的面接触,所述外层绳股(1)与所述内层绳股(2)之间为紧密的面接触。

2. 根据权利要求1所述的钢丝绳,其特征在于,所述外层绳股(1)为8股,每股包含26根直径不同的钢丝。

3. 根据权利要求2所述的钢丝绳,其特征在于,所述第一绳股(4)为4股,每股包含7根钢丝,所述第二绳股(5)为4股,每股包含19根直径不同的钢丝。

4. 根据权利要求1、2或3所述的钢丝绳,其特征在于,所述中心绳芯(3)为7根钢丝绳。

5. 根据权利要求1、2或3所述的钢丝绳,其特征在于,所述外层绳股(1)横截面呈扇形。

6. 根据权利要求4所述的钢丝绳,其特征在于,所述外层绳股(1)横截面呈扇形。

钢丝绳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑和工程材料,特别涉及钢丝绳。

[0002] 背景技术

[0003] 钢丝绳是生产、生活中使用量非常大的一种消耗材料。钢丝绳的使用寿命直接影响生产、生活的效率和安全。常规工艺捻制的钢丝绳在立井提升等条件下表现出不耐磨的性能,使用过程中会因此多有提前断丝的现象,断丝数量超限则需报废。

[0004] 常规结构钢丝绳还存在结构不稳定的缺陷。绳股为圆形,绳股之间彼此相切,绳股之间的空隙较大,内层钢丝绳间不可避免地存在引力和摩擦,降低了各股间的密实度,大大影响了钢丝绳的寿命。

[0005] 常规结构钢丝绳还会因金属密度系数低,钢丝绳破断拉力小,严重影响其使用。因此,不得不加大钢丝绳的直径,或提高钢丝绳的抗拉强度。现有技术中的平行捻锻打钢丝绳,钢绳松散,整绳破断拉力不够。

[0006] 实用新型内容

[0007] 鉴于现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种新型钢丝绳。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种钢丝绳,包括:外层绳股,由外层绳股包覆的内层绳股,和由内层绳股包覆的中心绳芯,内层绳股由多股分别包含第一数量钢丝的第一绳股与多股分别包含第二数量钢丝的第二绳股构成,第一绳股和第二绳股之间为紧密的面接触,外层绳股与内层绳股之间为紧密的面接触。

[0009] 本实用新型的一些实施方式中,外层绳股为8股,每股包含26根直径不一的钢丝。

[0010] 本实用新型的一些实施方式中,第一绳股为4股,每股包含7根钢丝,第二绳股为4股,每股包含19根直径不同的钢丝。

[0011] 本实用新型的一些实施方式中,中心绳芯为7根钢丝。

[0012] 本实用新型的一些实施方式中,外层绳股横截面呈扇形。

[0013] 根据本实用新型,可以使得钢丝绳的破断拉力在一般钢丝绳的基础上提高了15%以上,增加了钢丝绳的抗拉强度,延长了钢丝绳的使用寿命。同时,钢丝绳不再松散,减少了内层绳股间的引力和摩擦,增加了各绳股间的密实度,使钢丝绳更加紧密、耐磨,提高了钢丝绳的整绳破断拉力

[0014] 附图说明

[0015] 图1是本实用新型一实施方式的钢丝绳的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一实施方式的钢丝绳的断面结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一实施方式的钢丝绳的外层绳股的断面结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型一实施方式的钢丝绳的内层绳股中第一绳股7根钢丝的绳股断面结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型一实施方式的钢丝绳的内层绳股中第二绳股19根钢丝的绳股断面结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型一实施方式的钢丝绳的锻打模具示意图。

[0021] 具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施例来对本实用新型作进一步的详细描述说明。

[0023] 如图 1 和图 2 所示,一种钢丝绳包括外层绳股 1,由外层绳股 1 包覆的内层绳股 2,和由内层绳股 2 包覆的中心绳芯 3,。内层绳股 2 由多股第一绳股 4 与多股第二绳股 5 构成。第一绳股 4 的每一股包含第一数量钢丝。第二绳股 5 的每一股包含第二数量的钢丝。

[0024] 如图 3 所示,所述外层绳股 1 为 8 股,每股由 26 根钢丝组成。

[0025] 如图 4 和图 5 所示,所述内层绳股 2 为 8 股,其中 4 股第一绳股 4 每股包含 7 根钢丝,4 股第二绳股 5 每股包含 19 根钢丝。由于捻合工艺使得第二绳股 5 每股的 19 根钢丝直径不同。8 股内层绳股 2 相间捻合而成。相间捻合时,粗股保证了绳股的硬度,细股保证了绳股的韧性。中心绳芯为 7 根钢丝。

[0026] 外层绳股 1、内层绳股 2 以及中心绳芯 3 的每股细钢丝通过捻合机上直接捻制成面接触绳股,通过压实后,经捻合再锻打。

[0027] 图 6 示意性的显示了根据本实用新型的钢丝绳锻打过程中使用的模具的纵截面图。模具为长条形,下端开口的纵截面为半圆形。锻打时,在模具开口内放入垫片,再将待打的钢丝绳放入模具开口内,使用西安创新精密仪器研究所生产的 X 系列普通旋锻机(X30 型和 X50 型)对钢丝绳进行锻打,致使钢丝绳直径、截面积缩小,绳中的丝和股变形以致产生一个相对平整和耐磨的表面,钢丝绳表面光滑,破断负荷增加。

[0028] 钢丝绳在捻合的过程后经锻打,使钢丝变形。钢丝与钢丝之间的相接 面变大,间隙变小。外层绳股横截面呈扇形,内层绳股由第一绳股和第二绳股相间捻合。各绳股之间为紧密的面接触,增加了各绳股间的密实度,使钢丝绳更加紧密、耐磨。同时,消除了内层绳股间的引力,改善工作过程中钢丝绳的旋转性,不易扭曲,提高了钢丝绳的性能,延长了使用寿命。

[0029] 本实用新型的上述例子中,将钢丝绳通过 17 股绳股经捻合后再锻打而成,包括外层 8 股,内层 8 股,及中心绳芯。外层每股包含 26 根直径不一的钢丝。内层 8 股钢丝绳中的 4 股每股包含 7 根钢丝,另 4 股每股包含 19 根直径不一钢丝。通过外层和内层锻打,使钢绳的破断拉力在一般钢绳的基础上提高了 15%以上。绳股不再松散,增加了钢丝绳的抗拉强度。同时,消除了内层绳股间的引力和摩擦,增加了各绳股间的密实度,使钢绳更加紧密、耐磨,提高了钢绳的破断拉力和使用周期。该钢丝绳可以广泛应用于挖掘机、塔式起重等设备,效果明显。

[0030] 应当理解,虽然本说明书按照实施例加以描述,但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施例。

[0031] 上文的详细说明仅仅是针对本实用新型的实施例的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型所作的等效实施例或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

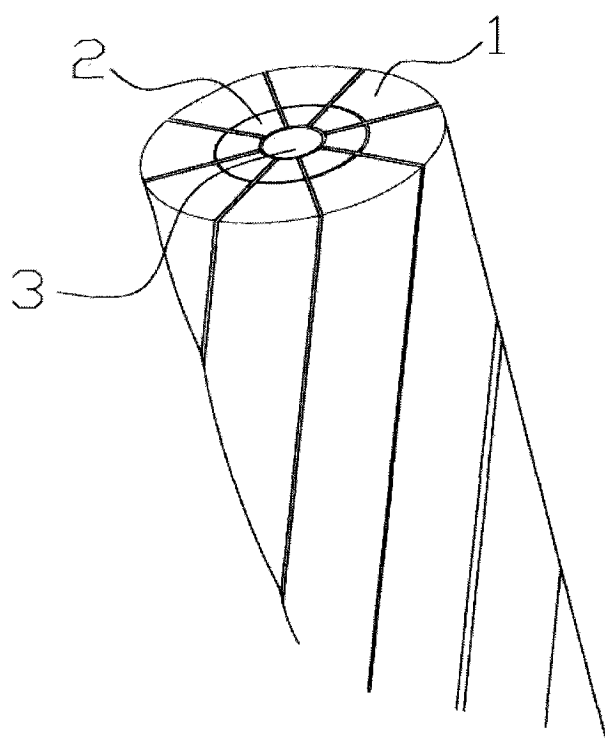


图 1

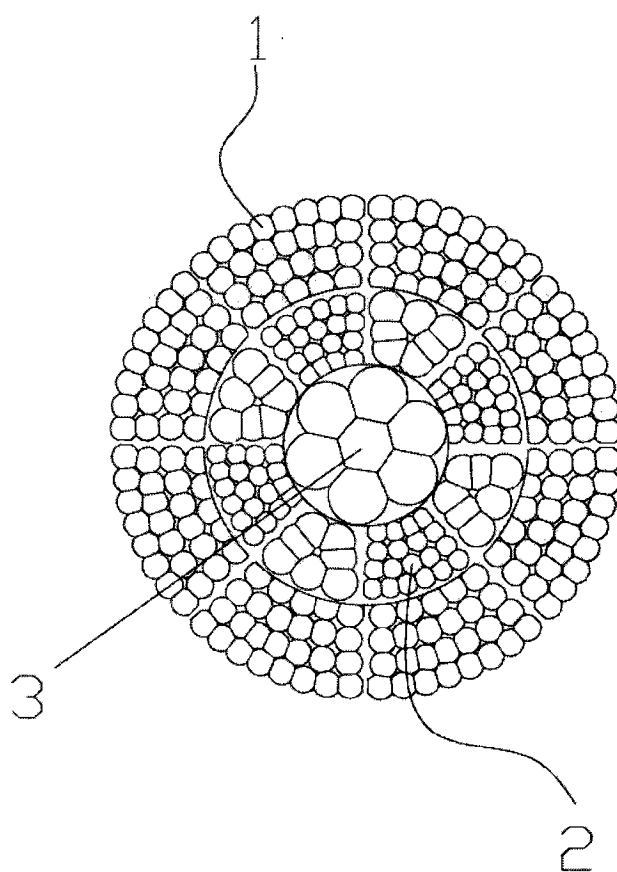


图 2

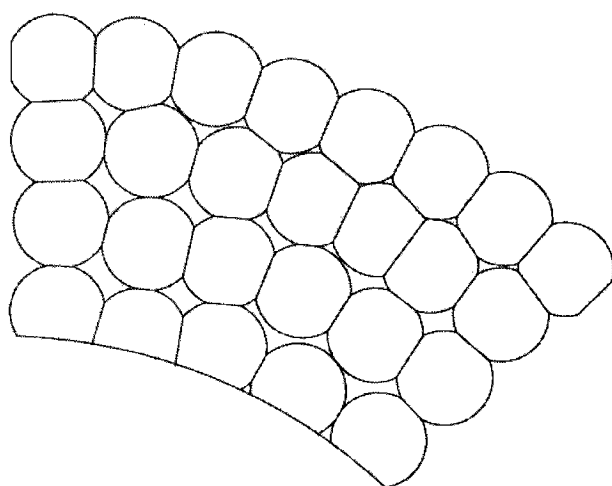


图 3

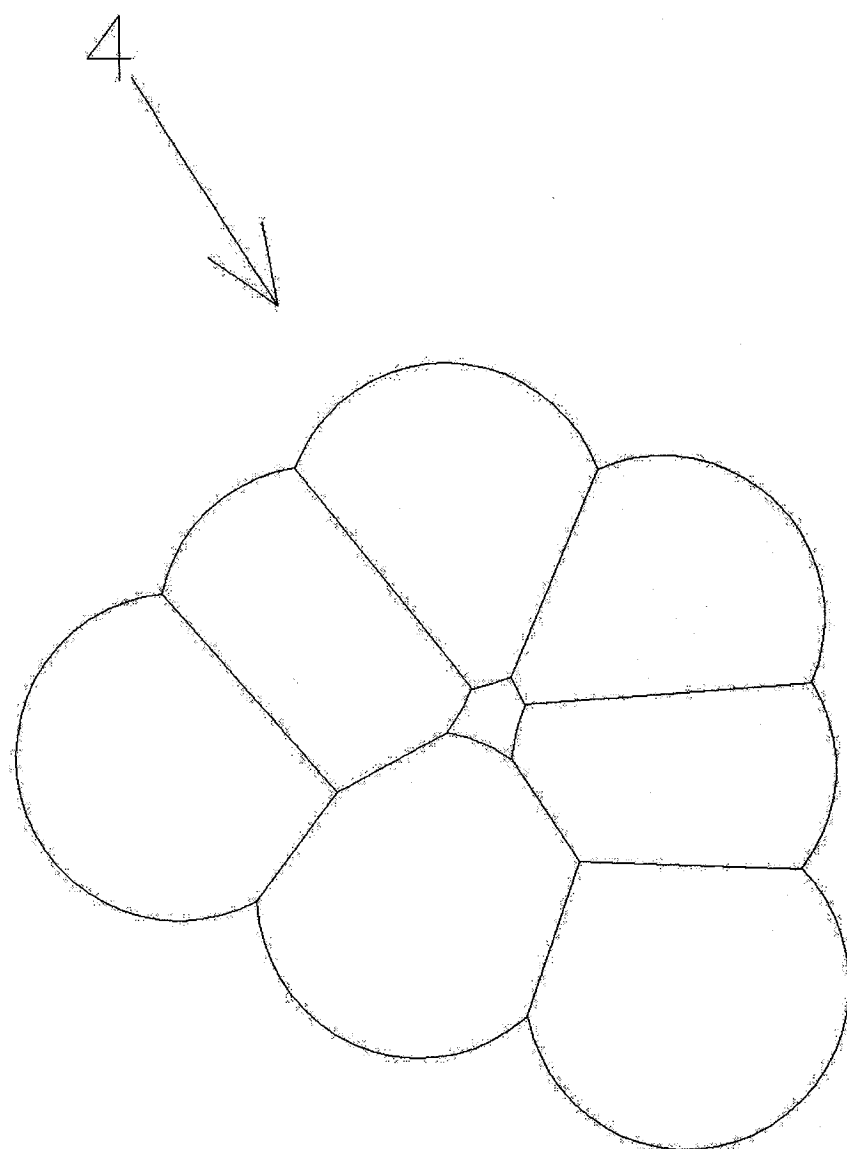


图 4

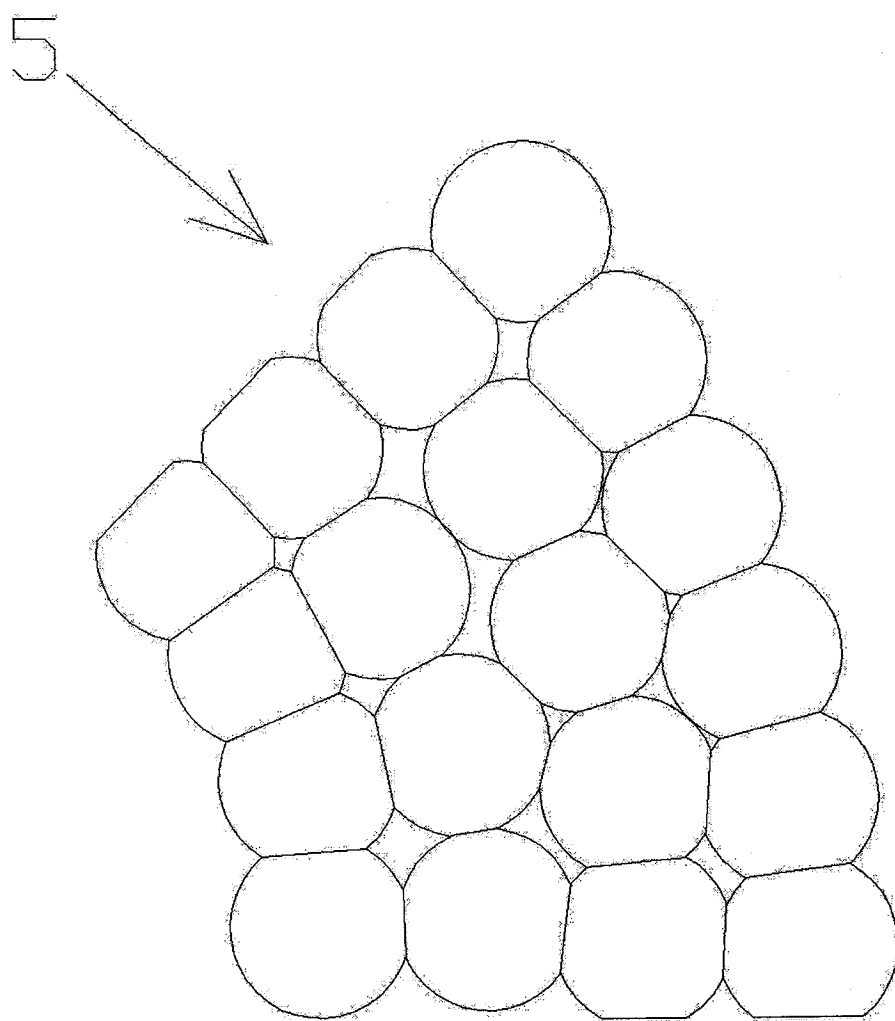


图 5

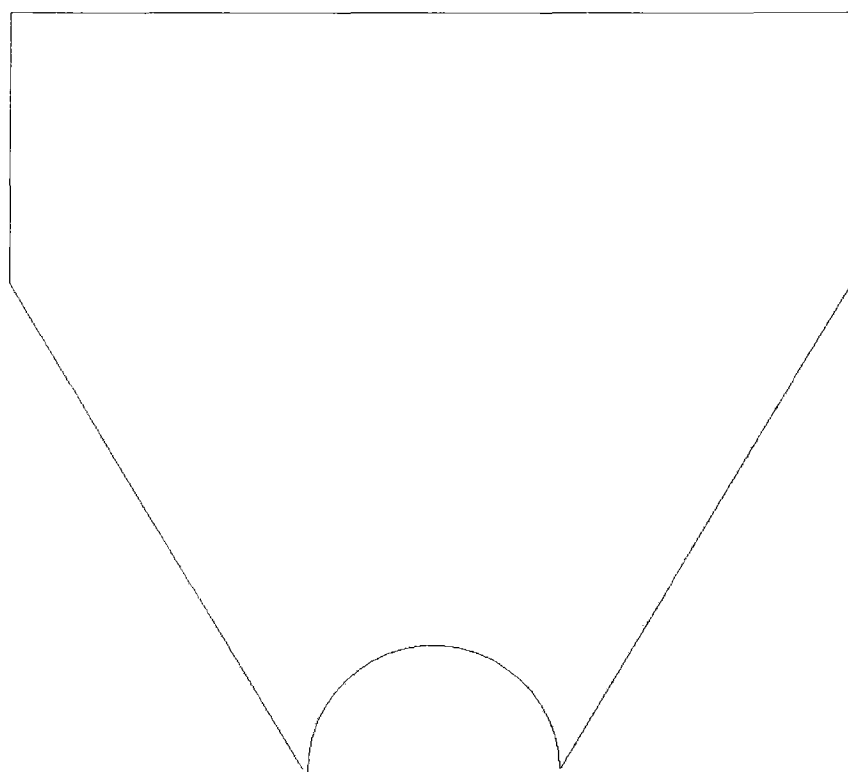


图 6