

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
D07B 1/10 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620027016.2

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2937209Y

[22] 申请日 2006.8.14

[21] 申请号 200620027016.2

[73] 专利权人 高宝桐

地址 300380 天津市西青区辛口镇水高庄

[72] 设计人 高宝桐 宋学明 高则永

[74] 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司  
代理人 吕志英

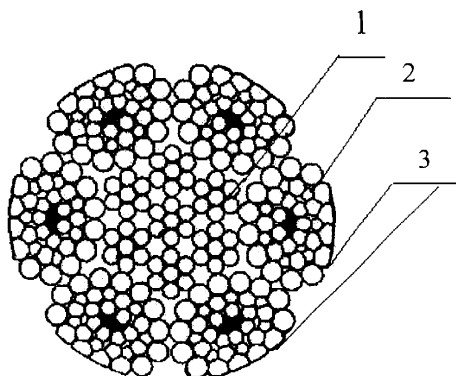
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

六股锻打钢丝绳

### [57] 摘要

本实用新型提供一种六股锻打钢丝绳，包括由钢丝绳的绳芯和包围在其外周的六根绳股，所述每根绳股的外周面形成有一个相对平整的外表面，所述钢丝绳的绳股之间为紧密的面接触状态，所述的每根绳股的横截面呈扇形形状。本实用新型的效果是该六股锻打钢丝绳由于在锻打钢丝绳中钢丝的位置和整体结构稳定，钢丝绳的金属密度系数高，比同规格圆股钢丝绳的金属密度系数和破断拉力高 10% 左右，成品钢丝绳内存的捻制残余应力小，不松散性能好，提高了钢丝绳的抗磨损性能和耐疲劳性能，使用寿命一般可提高 1-2 倍。由于六股锻打钢丝绳的结构伸长减少，有利于用作架空索道承载索、绷绳、汽车起重机伸缩臂钢丝绳。六股锻打钢丝绳的使用范围可满足多个不同行业的多种重要用途的场合使用。



1、一种六股锻打钢丝绳，包括由钢丝绳的绳芯（1）和包围在其外周的六根绳股（2），其特征是：

所述每根绳股（2）的外周面形成有一个相对平整的外表面（3），所述钢丝绳的绳股（2）之间为紧密的面接触状态，所述的每根绳股（2）的横截面呈扇形形状。

2、根据权利要求1所述的六股锻打钢丝绳，其特征是：所述钢丝绳的绳芯（1）为纤维绳芯或钢芯之一种。

## 六股锻打钢丝绳

### 技术领域

本实用新型涉及一种钢丝绳，特别是一种六股锻打钢丝绳。

### 背景技术

一般六股锻打钢丝绳含有原始绳股结构有西鲁式、瓦林吞式、复合式在内的多个种类的钢丝绳。六股锻打钢丝绳是国际线材制品工业着力研发、推广应用的具有方向性的钢丝绳。也是我国多个工业部门近年来不惜花费巨资进口钢丝绳的主要品种之一。

目前国内外尚没有锻打钢丝绳的专业标准。美、英、德国等工业发达国家的著名线材制品企业也没有较为完整的产品体系，多则仅有一、两种结构的产品。

目前国内对六股锻打钢丝绳的研究开发正处于初级阶段。

钢丝绳的结构、规格直接影响到其使用性能和寿命，一般工艺捻制的钢丝绳在斜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，断丝数量超限须报废而被更替。

一般结构钢丝绳还存在结构不稳定的缺陷，不可避免的存在捻制残余应力，使用过程中的钢丝绳结构提前破坏，捻制残余应力，都会大大降低钢丝绳的使用性能和寿命。

一般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，不得不加大钢丝绳直径，或提高钢丝绳的抗拉强度，但是这些措施将受到设备体积和钢丝绳生产因素的制约，这些措施又要受到现行钢丝绳生产工艺可能性的制约。

### 发明内容

为解决上述技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提出一股锻打钢丝绳，已改变原有钢丝绳的绳芯与绳股由线接触变为面接触，克服了原有的断丝、不耐磨、寿命低等弊病，提高了六股锻打钢丝绳的适用性。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是提供一种六股锻打钢丝绳，包括由钢丝绳的绳芯和包围在其外周的六根绳股，其中：所述每根绳股的外周面形成有一个相对平整的外表面，所述钢丝绳的绳股之间为紧密的面接触状态，所述的每根绳股的横截面呈扇形形状。

所述钢丝绳的绳芯为纤维绳芯或钢芯之一种。

本实用新型的效果是该六股锻打钢丝绳由于在锻打钢丝绳中钢丝的位置和整体结构稳定，钢丝绳的金属密度系数高，比同规格圆股钢丝绳的金属密度系数和破断拉力高 10%左右，成品钢丝绳内存的捻制残余应力小，不松散性能好，提高了钢丝绳的抗磨损性能和耐疲劳性能，使用寿命一般可提高 1—2 倍。由于六股锻打钢丝绳的结构伸长减少，有利于用作架空索道承载索、绷绳、汽车起重机伸缩臂钢丝绳。六股锻打钢丝绳的使用范围可满足多个不同行业的多种重要用途的需求，可广泛在旋挖钻机、架空索道承载索、竖井罐道、斜井提升、电铲提升及绷绳、斗轮机用绷绳、汽车起重机提升和伸缩臂、履带式起重机、港口装卸作业、港机配套、石油天然气钻采中的通井、捞油、捞沙作业、森工等多种场合使用。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型的六股锻打钢丝绳的断面结构示意图。

1、绳芯                  2、绳股                  3、外表面

#### 具体实施方式

结合附图及实施例对本实用新型的六股锻打钢丝绳加以说明。

如图 1 所示，本实用新型的六股锻打钢丝绳，包括由钢丝绳的绳芯 1 和包围在其外周的六根绳股 2，所述每根绳股 2 的外周面形成有一个相对平

整的外表面 3，所述钢丝绳的绳股 2 之间为紧密的面接触状态，所述的每根绳股 2 的横截面呈扇形形状。

所述钢丝绳的绳芯 1 可用纤维绳芯，也可以用钢芯来制作。

本实用新型是这样实现的。

首先加工钢丝绳的绳股，控制好圆股钢丝绳的捻制质量，这对后续加工而成的锻打钢丝绳质量有着较大的影响。钢丝绳的绳芯 1 可用纤维绳芯编捻制作，如天然纤维—麻绳、人造纤维等，也可以用钢丝捻制钢丝绳来制作。由于用途不同，钢丝绳的锻打量不同，每根钢丝绳绳股 2 中的内侧钢丝可以基本不变形。变形时，内层钢丝的变形量也明显小于外层钢丝。钢丝绳中的钢丝和绳股经锻打被变形以致于产生一个相对平整和耐磨的外表面 3，经过锻打的每根钢丝绳股呈现为扇形。钢丝绳的绳芯 1 稍有变形或基本不变形。使钢丝绳的每根绳股 2 为紧密的面接触状态。本六股锻打钢丝绳的表面应力状态趋于合理，对钢丝绳使用性能有害的捻制过程中存在的残余内应力明显地减少，

经过大量的实践检验证实，本六股锻打钢丝绳产品可以充分满足不同行业用户的使用要求。

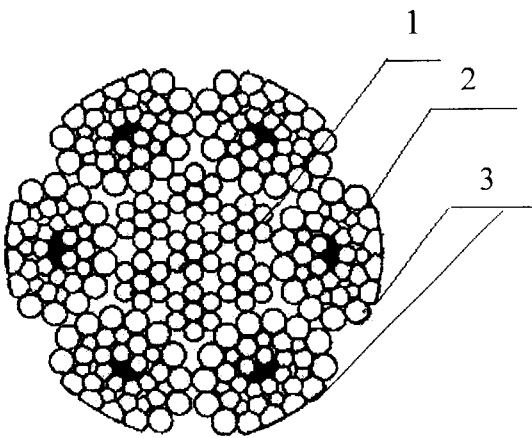


图 1