

东莞手摇磨床钢丝绳批发商浅析磨床绳的生产工艺

产品名称	东莞手摇磨床钢丝绳批发商浅析磨床绳的生产工艺
公司名称	东莞市石碣拓展模具金属材料行
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	中国广东东莞石碣民丰路146号
联系电话	86-076986304666 15323537890

产品详情

钢丝绳的生产有拉丝、捻股及合绳三个基本工序。

拉丝

原材料:这里说的钢丝绳拉丝是指原材料经过酸洗、磷化、剥壳、开坯，其间进行一次或多次的拔拉，改变其分子机构，使其达到目标直径的一种工艺手段。

原材料有0.14 ~ 10.00mm的黑色金属和直径为0.01 ~ 16.00mm的有色金属。

酸洗：用酸液洗去钢丝绳原材料表面锈蚀物和轧皮的过程，在钢丝绳生产工艺中又叫剥壳，主要把高线的氧化物剥离，以免铁锈等杂质影响开坯，损坏拉丝模具。

磷化：通俗的说就是把材料浸入磷酸盐溶液中，使其表面获得一层不溶于水的磷酸盐薄膜的工艺。在一定程度上防止腐蚀。

开坯：通过各种拉制金属线的模具中心的一定形状的孔，圆、方、八角或其它特殊形状。当金属强行穿过模孔时尺寸、形状都发生变化。

冷拔丝：普通的圆钢，让它通过比它的直径小一点的孔中强行拉过，则圆钢直径就会变小，长度会伸长，不断重复这样的加工过程，则圆钢就会进一步变小。产生这种塑性变形以后的钢材硬度会增加，塑性会基本消失。不要求塑性，只要求强度的场合，可以使用这样的钢材。

回火：因为钢丝的分子结构已经破坏，只有回火再次还原钢丝内部的结构。以便于再次拉丝，这样不易断裂，而且能拉到我们想要的强度。强度就是我们说的抗拉强度。强度是拉丝拉出来的，不是热处理出来的。这就是钢丝绳工艺和机械加工最大的区别了。一般的强度：1470N/mm²,1570N/mm²,1670N/mm²,1770N/mm²,1870N/mm²,1960N/mm²。强度越高，拉力越强，但是韧性越差。所以，在钢丝绳选型上应选择合适的强度。不能一味高强度。高强度钢丝绳拉力是强的，但是在耐磨度和柔韧性方面比较弱。

捻股

捻股的类型、结构和用途钢丝绳的类型、结构、原料和生产工艺取决于用途。一般钢丝绳用直径0.1~6.0mm圆断面的碳素钢丝。捻制密封和半密封钢丝绳时，采用Z形和其他异型钢丝。钢丝绳的类型按用途分：有悬吊桥梁用绳和矿用捻股、架空索道用承载绳、传动装置用牵引绳、电梯用绳、捆扎和拖编货物用系扎绳等。钢丝绳的品种不断增多，结构日益复杂，除采用各种涂层钢丝外，还使用不锈钢丝和双金属钢丝。为确保钢丝绳使用的安全性和可靠性，要求钢丝绳有足够的强度，良好的挠性、捻制的密实性、抗压性、耐磨性、耐腐蚀性和抗疲劳强度等，其中强度最为重要。

钢丝绳的截面结构有点接触圆股、线接触圆股、面接触圆股、异型股、单层股不旋转、密封及扁平等。其中面接触圆股钢丝绳是靠捻股机的牵引力将线接触绳股通过拔丝模或辊模拔制而成。通过拉模，绳股变形前和变形后的截面捻股中有涂油和镀层两种防腐措施。涂油：所有钢丝绳都必须涂油。纤维芯浸油，要求油脂能够保护纤维芯不腐烂、不锈蚀钢丝，滋润纤维，并从内部润滑钢丝绳。表面涂油使绳股中所有钢丝表面都均匀地涂上一层防锈润滑油脂，其中对摩擦提升和矿水大的矿井用绳，要涂增磨和抗水性强的黑油油脂；其他用途则涂成膜性强、防锈性能好的红油油脂，并要求油层薄，便于在操作过程中保持清洁。

镀层：有镀锌、镀铝、涂尼龙或塑料等。镀锌又分钢丝先镀后拔的薄镀层和钢丝拔后镀锌的厚镀层，厚镀层的机械性能比光面钢丝绳有所降低，宜在严重腐蚀环境中使用。镀铝钢丝绳比镀锌钢丝绳更耐腐蚀、耐磨、耐热，主要用于渔业拖网船舶及含H₂S的矿井等，采用先镀后拔法生产。涂尼龙或塑料的钢丝绳分涂绳和涂股后合绳两种。前者用于静索，后者用于动索。

卷线工序：将钢丝线盘，重新卷在捻股机的工字轮上；也可将钢丝从拔丝机后直接卷到工字轮上。捻股将钢丝捻成绳股。捻股机有筐篮式、轴管式、无管式和双捻机等。为12轴管式捻股机示意图，1是装下层绳股的工字轮，2是旋转的机筒，内装12个卷满钢丝的工字轮，3是成股的压线瓦，4是牵引轮，5是上层绳股的收线轮，机筒旋转一周，牵引轮引出的绳股长度即为股的捻距。

合绳

在合绳机上将绳股围绕绳芯中心线作螺旋线排列生产钢丝绳的工艺过程。合绳要严格按照钢丝绳制造工艺规定进行。合绳机选定后，应认真选配合绳用股，股的规格、结构、捻向（见钢丝绳捻法）、长度等应满足钢丝绳制造卡片的要求。股选定后，将载股工字轮安装在合绳机的工字轮轮架上。合绳工序中工字轮的安装、股的穿线方法、捻制参数的调整及捻制操作与捻股时的相同。合绳与捻股相比，仅在捻制工艺上有所不同。钢丝绳的捻制分为单捻钢丝绳的捻制、双捻钢丝绳的捻制和三捻钢丝绳的捻制3种类型。

单捻钢丝绳捻制方法和捻制工艺与相同结构的股的捻制方法和捻制工艺基本相同，区别仅在于在单捻钢丝绳中，围绕绳芯外的各捻制层的钢丝捻向是交替变化的，捻向则按外层钢丝的捻向确定。密封钢丝绳属单捻钢丝绳，捻制方法与捻制圆股单捻钢丝绳相似，其不同点在于，捻制时必须保证绳芯外的异形钢丝大面始终朝向钢丝绳的外表面。密封钢丝绳绳芯外异形钢丝的捻制一般在专用设备上完成。

双捻钢丝绳通常由2、3、4、6、7、8根股捻制而成。最多可达到36股，品种多，结构较复杂，是应用最广泛的钢丝绳。应用最普遍的是由6根股组成的双捻钢丝绳。中细规格的双捻钢丝绳可采用管式捻股机捻制。粗规格钢丝绳，特别是同向捻钢丝绳（见钢丝绳捻法），采用筐篮式合绳机捻制。异形股钢丝绳可采用专用设备捻制，也可在普通合绳机上将圆形股变形成异形股后捻制成钢丝绳。面接触钢丝绳可采用异形钢丝绳捻制法制造，也可采用塑性压缩法制造。塑性压缩法是在捻股时将圆形股经受拉拔或辊压，使股中钢丝产生塑性变形，改变股内钢丝的接触状态，然后用这种股捻制成钢丝绳。三捻钢丝绳的捻制与双捻钢丝绳的捻制相同，只是捻制次数增加了。

所有钢丝绳都应捻制成不松散的。钢丝绳的不松散性能通过合绳时对捻制股进行预变形实现。金属绳芯的钢丝绳也可以采用热处理方法获得不松散性能。为了改善钢丝绳的力学性能和松散性能，除合绳时

对股进行预变形外，捻股和合绳时还广泛采用股矫直工艺，以消除钢丝绳的捻制应力。

在合绳机的牵引轮和收线装置之间设有钢丝绳涂油槽，对钢丝绳涂油。钢丝绳涂油后经排线机构均匀地缠绕在收线机构的工字轮上。捻制完毕后，钢丝绳的绳头用软钢丝扎紧并固定在工字轮轮盘上。