

五金热处理、不锈钢发黑、铜发黑、QPQ、不锈钢光亮、高频淬火、真空淬火、遮光圈片、退磁退火渗碳

产品名称	五金热处理、不锈钢发黑、铜发黑、QPQ、不锈钢光亮、高频淬火、真空淬火、遮光圈片、退磁退火渗碳
公司名称	苏州鑫鑫精密五金光学科技有限公司
价格	12.00/件
规格参数	
公司地址	苏州市吴中区甪直镇澄湖村戈家浜
联系电话	15262590851

产品详情

公司业务范围：不锈钢光亮处理、退火、退磁、固溶、氧化发黑、精密镜头不锈钢、铜遮光片圈制造、特殊工艺光学消光着色、qpq处理、精密五金件、模具复合硬化、不变形处理、五金部件、紧固件淬火、渗碳、回火、硬化、氧化、氮化、碳氮共渗、真空、高频热处理、不锈钢、铜、钢铁特殊发黑处理。1、不锈钢铜氧化发黑符合国家标准sgs。符合军工标准mil-c-13924标准。用于医疗、精密机械、电子、运动等领域。2、五金复合硬化处理用于高精度、易变形五金、电子元件、模具、可控变形量4um以内。属不变形硬化防腐处理。3、数码相机、手机、车载、监控精密镜头用不锈钢、铜遮光圈片制造、出售、采取日本高科技技术开发制造、采用超薄不锈钢、铜处理制造、经过特殊光学消光染色处理，导电好、不透光、双面磨砂、机械性好、热稳定强、耐高温，是清晰镜头首选遮光产品、是现用pe制品理想换代产品。公司业务范围：不锈钢退火、退磁、回火、固溶、光亮、不锈钢、铜、不锈钢、各种型号钢、铁特殊氧化、发黑，数码相机、手机、车载、监控镜头不锈钢、铜遮光片制造、特殊工艺消光染色处理、qpq处理，精密五金、模具复合硬化不变形热处理（可控变形量4um以内）、五金件、紧固件淬火、渗碳、回火、发黑、高频、真空淬火，碳氮共渗。

1、不锈钢铜氧化发黑符合国标：sgs，美国军标mil-c-13924标准，外观和耐蚀性,符合国家标准：gb/t15519-2002,兵器工业标准：wj535-82,德国标准：din50938。耐磨性：优于q/ojs0001-1995标准。产品用于医疗器械、机械关键部件、军工机械、运动器材。

2、复合硬化处理主要用于精密电子、五金的表面硬化防腐、该技术特点可处理高精度、易变形电子件、五金件、模具，机械部件、可控变形量在4um以内，是一项不变形硬化、防腐性较强的技术。

3、数码相机、手机、车载监控镜头等用不锈钢、铜遮光片、产品外形尺寸公差正负0.005mm、同心度正负0.01mm以内、采取日本高科技技术开发制造、采用超薄不锈钢、铜材制造，利用特殊工艺对遮光片进行特殊光学染色消光处理、导电好、不透光、双面磨砂、尺寸精准、机械性能好、热稳定性好、耐高温。不锈钢、铜镜头遮光圈片主要用在300万像素以上的精密镜头，是今后高清镜头的必需品，是pe制品的理想升级换代产品。

4、以上业务均能根据客户要求要求进行加工处理、交期短、客户可快递、物流物品，近者可送取，可免费打样。

工艺介绍

一、工艺简介

“qpq”是英文“quench—polish—quench”的缩写。原意为淬火—抛光—淬火。它是在作了盐浴复合处理以后，为了降低工件表面的粗糙度，可以对工件表面进行一次抛光，然后再在盐浴中作一次氧化，这对精密零件和表面粗糙度要求较高的工件来说是非常必要的。在国内把它称作qpq盐浴复合处理技术。qpq盐浴复合处理技术，可以大幅度提高金属表面的耐磨性、抗蚀性，而工件几乎不发生变形，是一种新的金属表面强化改性技术。这种技术实现了渗氮工序和氧化工序的复合；氮化物和氧化物的复合；耐磨性和抗蚀性的复合；热处理技术和防腐技术的复合。

qpq盐浴复合处理技术在上世纪70年代由德国公司发明，经过几十年的不断地发展改进，应用范围越来越广，因此在国外被认为是金属表面强化技术领域内的巨大进展，把它称之为一种新的冶金方法。目前，qpq盐浴复合处理技术在国内也得到大量推广应用，尤其在汽车、摩托车、轴类产品、电子零件、纺机、机床、电器开关、工模具上使用效果非常突出。

二、技术特点：

1、良好的耐磨性

qpq工艺中，金属材料在 570 ± 10 的工作温度下与盐浴液体发生反应，可以在金属表面形成一层品质优良的致密的化合物层。该化合物完全由氮化铁组成，能够高效地提高金属表面的硬度、致密性、从而使金属表面拥有良好的耐磨性能。处理后金属材料表面硬度值的高低主要取决于钢中的合金元素，合金元素含量越高，则其渗层硬度越高。按渗层硬度的高低，可以把常用材料分成以下几大类：

(1)碳钢、低合金钢

代表钢号：20、45、t10、20cr、40cr等。渗层表面硬度：500—700hv

(2)合金钢

代表钢号：3crw8v、cr12mov、38crmoal、1cr13—4cr13等。渗层表面硬度：850—1000hv

(3)高速钢、奥氏体不锈钢

代表钢号：淬火的w18cr4v、w6mo5cr4v2及1cr18ni9ti等渗层表面硬度：1000—1250hv

(4)铸铁

渗层表面硬度：>500hv

下图是40cr材料的工件经过不同处理方式后所做的滑动磨损试验数据，以qpq的磨损值0.22mg为基准，qpq工艺的耐磨性是镀硬铬2.1倍，离子氮化的2.8倍，高频淬火的23.7倍以及常规淬火的29.4倍。

2、良好的耐腐蚀性

下图为45#钢经过qpq盐浴复合工艺、镀装饰铬、镀硬铬和普通发黑处理后与1cr18ni9ti不锈钢以及1cr13材料的中性盐雾试验对比。可以看出45#钢经过qpq处理耐腐蚀性是1cr18ni9ti不锈钢的5倍，是镀硬铬的70倍

,更是普通发黑的280倍。其他材料经过qpq工艺处理后,中性盐雾测试能达到100-300小时。

3、良好的耐疲劳性

经过qpq盐浴复合工艺处理后的金属表面引入和产生了很高的残余压应力,其结果导致了大大提高各种类型的抗疲劳强度,经过试验证明可提高抗疲劳强度100%左右,减缓点蚀、锈蚀等表面缺陷的产生。

4、极小的变形

qpq盐浴复合处理技术由于工艺温度低,在钢的相变点以下,不会发生组织转变,因此,与产生巨大组织应力的淬火、高频淬火、渗碳淬火和碳氮共渗等硬化工艺相比,处理后工件的变形要小得多。同时由于在570—580℃氮化以后,工件要在350—400℃保温15—20min,这会大大减少工件冷却时产生的热应力,因此qpq盐浴复合工艺处理后工件几乎不变形,是变形最小的硬化技术,可以有效的解决常规热处理方法难以解决的硬化变形难题。

5、低碳环保

发明该工艺的德国迪高沙公司因为此工艺获得德国环保大奖。在国内,qpq处理工艺过程经有关环保部门检测鉴定,并经全国各地用户的实际使用证明是无公害,无污染、不含重金属的。并用以代替电镀等一些污染较重的工艺。

6、可替代多道工序,降低时间成本

金属材料经过qpq盐浴复合工艺处理后,在提高其硬度和耐磨性的同时还提高其耐抗腐蚀性,因此可以代替常规的淬火(离子氮化、高频淬火等)一回火一发黑(镀铬)等多道工序,大大缩短了生产周期,降低生产成本。大量的生产数据表明,qpq处理与渗碳淬火相比可以节能50%,比镀硬铬节约成本30%,性价比比高。

三、应用范围

1、最适用的材料:

各种结构钢: 钝铁、q235、20、20cr、20crmnti、20crnimo、35crmo、42crmo、45、40cr、50crv、65mn、38crmoal。

各种工具钢: t7~t12、5crmnmo、5crnimo、3cr2w8v、gcr15、h13(0.35%c、1.5%mo、5%cr、1%si、1%v)、cr12mov、各种高速钢。

各种不锈钢: 0cr13 ~ 4cr13、201、301、304、316、1cr18ni9ti、0cr18ni12moti、4cr9si2、5cr21mn9ni4n。

各种铸铁: 灰口铁、可锻铸铁、球墨铸铁、耐磨合金铸铁。

各种铁基粉末冶金件

2、应用的行业:

汽车、摩托车、机车、内燃机、纺织机械、工程机械、轻工机械、泵阀设备、液压机械、印刷包装机械、化工机械、电动工具、农业机械、机床、工具和模具等、高低压电器开关等上的要求耐磨、耐蚀、耐疲劳、抗咬合等零件。

3、典型应用:

发动机气门、曲轴、缸套、齿轮、凸轮、轴承、主轴、滑块、转向臂、汽车雨刮器球头转轴、导轨、液压缸、万向节、连接销、各种模具、活塞、螺纹螺丝、螺栓螺母、泵体、高速钢钻头、枪管、各种刀具、法兰、键销、垫片、壳体等等。