

13crmov42合金结构钢

产品名称	13crmov42合金结构钢
公司名称	宁波铂泽金属材料有限公司
价格	12500.00/吨
规格参数	
公司地址	高新区东环钢贸城C511
联系电话	0574-87900882 13685829288

产品详情

合金结构钢介绍这类钢,由于具有合适的淬透性,经适宜的金属热处理后,显微组织为均匀的索氏体、贝氏体或极细的珠光体,因而具有较高的抗拉强度和屈强比(一般在0.85左右),较高的韧性和疲劳强度,和较低的韧性-脆性转变温度,可用于制造截面尺寸较大的机器零件。合金元素在结构钢中的作用有三个方面的: 增大钢的淬透性。淬透性是指钢淬火时,从表层起淬成马氏体层的深度,是取得良好综合性能的主要参数。除Co外,几乎所有合金元素如

Mn、Mo、Cr、Ni、Si和C、N、B等都能提高钢的淬透性,其中

Mn、Mo、Cr、B的作用最强,其次是Ni、Si、Cu。而强碳化物形成元素如V、Ti、Nb等,只有溶于奥氏体中时才能增大钢的淬透性。 影响钢的回火过程。由于合金元素在回火时能阻碍钢中各种原子的扩散

,因而在同样温度下和碳素钢相比,一般均起到延迟马氏体的分解和碳化物的聚集长大作用,从而提高钢的回火稳定性,即提高钢的抗回火软化能力,V、W、Ti、Cr、Mo、Si的作用比较显著,Al、Mn、Ni的作用不明显。含有较高含量的碳化物形成元素如V、W、Mo等的钢,在500~600 回火时,析出细小弥散的特殊碳化物质点如V₄C₃、Mo₂C、W₂C等,代替部分较粗大的合金渗碳体,使钢的强度不再下降反而升高,即出现二次硬化(见回火)。Mo对钢的回火脆性有阻止或减弱的作用。 影响钢的强化和韧化。Ni以固溶强化方式强化铁素体;Mo、V、Nb等碳化物形成元素,既以弥散硬化方式又以固溶强化方式提高钢的屈服强度;碳的强化作用最显著。此外,加入这些合金元素,一般都细化奥氏体晶粒,增加晶界的强化作用。影响钢的韧性因素比较复杂,Ni改善钢的韧性;Mn易使奥氏体晶粒粗化,对回火脆性敏感;降低P、S含量,提高钢的纯净度,对改善钢的韧性有重要作用(见金属的强化)。分类合金结构钢一般分为调质结构钢和表面硬化结构钢。 调质结构钢 这类钢的含碳量一般约为0.25%~0.55%,对于既定截面尺寸的结构件,在调质处理(淬火加回火)时,如果沿截面淬透,则力学性能良好,如果淬不透,显微组织中出现有自由铁素体,则韧性下降。对具有回火脆性倾向的钢如锰钢、铬钢、镍铬钢等,回火后应快冷。这类钢的淬火临界直径,随晶粒度和合金元素含量的增加而增大,例如,40Cr和35SiMn钢约为30~40mm,而40CrNiMo和30CrNi2MoV钢则约为

60~100mm,常用于制造承受较大载荷的轴、连杆等结构件。 表面硬化结构钢 用以制造表层坚硬耐磨

而心部柔韧的零部件,如齿轮、轴等。为使零件心部韧性高,钢中含碳量应低,一般在0.12~0.25%,同时还有适量的合金元素,以保证适宜的淬透性。氮化钢还需加入易形成氮化物的合金元素(如Al、Cr、Mo等)。渗碳或碳氮共渗钢,经850~950℃渗碳或碳氮共渗后,淬火并在低温回火(约200℃)状态下使用。氮化钢经氮化处理(480~580℃),直接使用,不再经淬火与回火处理。生产工艺根据钢种和钢的质量要求,合金结构钢的冶炼,可采用氧气顶吹转炉、平炉、电弧炉;或再加电渣重熔、真空除气。铸锭可采用连铸或模铸。钢锭应缓慢冷却或热送锻造、轧制。钢锭加热时,应力求温度均匀并有足够的保温时间,以改善偏析缺陷和避免锻、轧时变形不均匀;锻、轧后的钢材,尺寸小的、特别是含碳0.2%左右的渗碳钢,在600℃以上时应快速冷却,以免加重带状组织;截面较大的锻件,应采取措施消除内应力和白点。调质钢应尽可能淬火成马氏体组织,然后回火成索氏体组织;渗碳钢在渗碳过程中,渗层浓度梯度不宜过大,以免在渗层晶界上出现连续网状碳化物;氮化钢必需先经热处理得到所需的性能,再经最后精加工才能进行氮化。氮化处理后除将脆薄的“白层”研磨除去外,不再加工。其他信息可分为普通合金结构钢和特殊用途合金结构钢。前者包括低合金高强度钢、低温用钢、超高强度钢、渗碳钢、调质钢和非调质钢;后者包括弹簧钢、滚珠轴承钢、易切削钢、冷冲压钢等。要求具有较高的屈服强度、抗拉强度和疲劳强度,还有足够的塑性和韧性。一般采用电弧炉和氧气顶吹转炉冶炼,要求高的采用炉外精炼、电渣重熔或真空处理、真空感应炉冶炼或双真空冶炼、合适的热处理。这类钢的合金元素含量都相当高,主要有耐蚀钢、耐热钢、耐磨钢、磁钢以及具有其他特殊物理和化学性能的特殊钢。合金结构钢广泛用于船舶、车辆、飞机、导弹、兵器、铁路、桥梁、压力容器、机床等结构上。合金结构钢比碳素钢有更好的力学性能,特别是热处理性能优良。其牌号通常是以“数字+元素符号+数字”的方法来表示。牌号中起首的两位数字表示钢的平均含碳量的万分数,元素符号及其后的数字表示所含合金元素及其平均含量的百分数。若合金元素含量小于1.5%,则不标其含量。高级优质钢在牌号尾部增加符号“A”例如,16Mn、20Cr、40Mn2、30CrMnSi、38CrMoAlA等。合金结构钢细分类与统一数字代号