

CR12MOV模具钢冲压模专用

产品名称	CR12MOV模具钢冲压模专用
公司名称	宁波市鄞州石碶建富模具材料经营部
价格	18.00/KG
规格参数	品牌:长城 型号:CR12MOV
公司地址	宁波市鄞州区石碶街道栎社村华家
联系电话	13486004739 18968329501

产品详情

材料的特性 编辑 Cr12MoV钢是高碳高钼莱氏体钢.其碳含比Cr12钢低很多,且加入了钼、钒元素,使钢的热加工性能、冲击韧度和碳化物分布都得到了明显改善。该钢具有较高的耐磨性、淬透性、淬硬性、强韧性、热稳定性、抗压强度,以及微变形、综合性能优良和广泛的适应性。受热软化温度为520 。截面尺寸在4mm以下可以完全淬透,该钢的耐磨性比一般低合金工具钢高3~4倍,淬火体积变形小。淬硬深度:油淬200~300mm。在结晶过程中形成大的共晶网状碳化物(其中碳化物分数为20%左右,共晶温度约为1150 °C),这些碳化物都很硬、很脆。虽经开坯轧制,碳化物有一定程度的破碎,但碳化物沿轧制方向呈带状、网状、块状、堆集状分布,偏析程度随钢材直径增大而严重 供货状态 编辑 供货品种有热轧材、锻材、冷拉材、热轧钢板和冷拉钢丝 退火态,硬度255 ~207HBW,压痕直径3.8 ~4.2mm。 [1] 适用范围 编辑 用于制造截面较大、形状复杂、工作条件繁重下的各种冷冲模具和工具,如冲孔凹模、切边模、滚边模、钢板Cr12Mov厚板深拉伸模、圆锯、标准工具和量规、螺纹滚模等。 化学成份 编辑 碳 C : 1.45 ~ 1.70 CR12MOV模具钢材 硅 Si : 0.40 铬 Cr : 11.00 ~ 12.50 镍 Ni : 允许残余含量 0.25 铜 Cu : 允许残余含量 0.30 钒 V : 0.15 ~ 0.30 钼 Mo : 0.40 ~ 0.60 硬度 编辑 退火,255 ~ 207HB,压痕直径3.8 ~ 4.2mm;淬火, 58HRC热处理 1)淬火,950 ~ 1000 油冷; 2)淬火1020 ,200 回火 深冷处理 编辑 CR12MOV模具钢材经深冷处理,深冷处理可使淬火马氏体析出高度弥散的超微细碳化物,随后进行200 低温回火后,这些超微细碳化物可转变为 碳化物。未经深冷处理的马氏体,在低温周火后,仅在某些局部区域析出有少量的 碳化物。CR12MOV模具钢材采用低温化学热处理方法,在保持CR12MOV模具钢材高硬度和高耐磨性的基础上,离子渗氮、气体氮碳共渗、盐浴硫氰共渗种常用的低温化学热处理渗层的粘着抗力。3种低温化学热处理渗层均有显若的抗冲击粘着作用,其中尤以盐浴硫氰共渗最佳。CR12MOV模具钢材制不锈钢器皿拉伸模经气体氮碳共渗处理后,使用寿命达3万件以上,较常规淬火、回火处理的同类模具寿命提高10倍以上。加硬处理 编辑 为提高模具寿命达到80万模次以上,可对预硬钢实施淬火加低温回火的加硬方式来实现。淬火时先在500-600 预热2-4小时,然后在850-880 保温一定时间(至少2小时),放入油中冷却至50-100 出油空冷,淬火后硬度可达50-52HRC,为防止开裂应立即进行200 低温回火处理,回火后,硬度可保持48HRC以上 回火 编辑 Cr12MoV钢推荐的回火规范 方案 淬火温度/ 回火 用途 加热温度/ 介质 硬度HRC 1020~1040 消除应力 去除应力,降低硬度 去除应力,降低硬度 150~170 200~275 400~425 油或硝盐 —— 61~63 57~59 55~57 1115~1130 去除应力及形成二次硬化 去除应力及形成二次硬化 去除应力及形成二次硬化 510~520 多次回火 -78 冷处理 加510~520 一次回火

-78 冷处理加一次510~520 回火,再-78 冷处理 —— 60~61 60~61 61~6 淬火 编辑 方案
第一次预热/ 第二次预热/ 淬火温度/ 冷却 硬度 (HRC) 介质 介质温度/ 在介质中冷却 随后
550~660 840~860 950~1000 1020~1040 1020~1040 1115~1130 1115~1130 油 油 熔融硝酸盐 油
熔融硝酸盐 20~60 20~60 400~550 20~60 400~450 至室温 至油温 5~10min 至油温 5~10min 空冷 空冷 空冷 空冷
空冷 58~62 62~63 62~63 42~50 42~50 注:1.方案 、 用于要求获得很高的力学性能及变形较小的工件,
如螺纹滚子、搓丝板、形状复杂受冲击负荷的模具等;2.方案 、 用于要求获得红硬性及耐磨性的工
件,但力学性能较差,尺寸变形较大,如450 以下工作的热冲模等;3.这种钢对脱碳很敏感,预热和加
热用的盐浴必须经过充分的脱氧后再使用;若在普通电炉中加热可将工件装入箱
内,填充以渗碳剂或生铁粉(这时工件可能有少许增碳现象,硬度可提高HRC1~2)。表2-3-7
淬火状态的组织比例 淬火方案 冷却 碳化物/% 马氏体/% 奥氏体/% 、 油、硝酸盐 12 73~68 20~23
对应牌号 编辑 国标: cr12mov 台标: skd11 德标: 1.2601 DIN: x165crmow12 日标: skd11 韩标: STD11
意大利标准: x165crmow12ku 瑞典标准: 2310 西班牙标准: x160crmow12 美标: x12m 淬火规范 编辑
普通淬火、回火规范: 淬火温度1000~1050 , 淬油或淬气, 硬度
60HRC; 回火温度160~180 , 回火时间2h, 或回火温度325~375 , 回火次数2~3次。加工工艺 编辑 冷
挤压摸毛坯软化规范: 使用生铁屑保护加热,温度760~780 ° C,时间10h,炉冷,硬度I96HBW,可顺利实现冷挤
压成形 普通等温球化退火规范: 850 ~870 × 3~4h,随炉冷却到740~760 × 4~5h等温,出炉空冷
硬度 241HBW,共晶碳化物等级 3级最佳等温温度740~760 ° C,时间 4 ~5h
球化退火规范(860 ± 1 ü) ° C × 2~4h,以30 ° C/h冷速炉冷,(740 ± 10) ° c × 4~6h, 随炉缓慢冷却到500
~600 ° C,出炉空冷,硬度207 ~255HBW。普通淬火、回火规范淬火温度1000~1050 ° c,油淬或气淬,硬度260
HRC;回火温度160~180,回火时间2h,或回火温度325~375 ° C,回火2~3次 典型应用举例 编辑
1)该钢可用于制作材料厚度>3mm的冲裁模具复杂形状的凸摸、
凹摸、镶块.制作凸摸时建议硬度58~62HRC,制作凹摸时建议硬度60 ~64HRC。2) 用于制作冲裁模具中要
求高耐磨的凸摸、凹摸。制作凸摸时建议硬度为60~62HRC,制作凹摸时建议硬度为62~64HRC。3)
用于制作拉深模中要求高耐的凹摸,建议硬度为62 ~64HRC. 4) 用于制作弯曲模中要求高耐磨、形状复杂的
凸摸、凹摸及镶块。制作凸摸时建议硬度60~64HRC,制作凹摸时议硬度60 ~64HRC 5)
用于制作铝件冷挤压摸的凸摸、凹摸。制作凸摸时建议硬度60~62HRC,制作凹摸时建议硬度62-64HRC。
6) 用于制作铜件冷挤压摸的凸摸、凹摸,建议使用硬度为62~64HRC。7)
用于钢件冷挤压摸的凸摸、凹摸,议使用硬度为62~64HRC。8) 用于成形碳的质分数为0.65%
~0.80%的弹簧钢板.硬度为37 ~42HRC,使用寿命可达15 万次 9) 用于成形碳的质量分数为0.65%~0.80%
的弹簧钢板,硬度为37~42HRC,再附加渗氮处理,使用寿命可达40万次。
10)该钢用于搓丝摸,如采用简单锻造成形,碳化物不均匀度为5 ~6级,搓丝摸使用寿命很短,容易出现掉齿。
但当运用多向反复锻造工艺,使碳化物不均匀度降为不高于2级时,搓丝板的使用寿命就会由以前的数千件
提高到2万件,甚至高达50 万件。该钢可用于加工20Mn钢零件的搓丝模