

但在轴类锻件上出现,在盘类锻件上也经常发生,实在使人头痛。

综上所述,作为航标HB5024-77规定“保证锻件留有 $\frac{1}{3}$ 的名义加工余量”是不合适的,应改为 $\frac{1}{2}$ 。也就是说解决锻件表面缺陷的任务应放在锻件生产厂,这样有利于提高锻件质量;放在锻件使用厂只能以加大锻件余量来解决这个问题,这对提高锻件的质量是无益的,更不利于先进的锻造工艺推广。

三、航标HB5024-77第7条“锻件表面不允许有过烧裂纹……,发现后锻件应予报废。”这一条含义不清。有过烧裂纹的锻件要报废,那么与其同炉的其它锻件又如何处理?特别是在提高经济效益的今天,这条不很明确的条文往往成为供需双方扯皮的依据。

过烧实质是指炉内温度超过允许的极限加热温度时,被加热金属的晶界上出现的氧化物或低熔点杂质开始熔化,使晶界烧损,出现裂纹。应当看到,炉内温度是不均匀的,有高温区,也有较低温度区,特别是靠近烧咀处温度一般高于其他区域的温度;另外,裂纹在锻件表面上的表现也是不一致的。所以,只控制有否裂纹作为判断是否过烧是不合适的。如果只将有裂纹的锻件报废,而同炉内其它锻件不作任何检测而视为合格品,这对质量的保证也是不妥的。

在航标中没有谈及过热问题,实际生产中出现的过热机率要比过烧多得多,而人们一般认为过热不可怕,可以通过热处理来改善和挽救,但却不知过热对材料的性能的影响也是很大的。所谓过热系指钢在加热时,温度超过钢的 A_{c3} 温度以上很多时形成的晶粒粗化。当然,有些材料通过热处理能使过热的金属晶粒细化,从而使机械性能达到技术条件的要求指标。但本人曾遇到Cr17Ni2和1Cr11Ni2W2MoVA不锈钢的锻件过热一事,经正火、调质处理后,性能指标并没有恢复正常;经解剖,发现钢内的铁素体含量过多,达56%左右。究其原因,主要是由于加热温度过高,铁素体大量析出,虽

经调质处理,铁素体也无法溶入奥氏体内,致使性能(尤其冲击性能)达不到技术条件的规定。所以我认为,在航标HB5024-77中应规定锻件不应有过烧组织,不锈钢的锻件不允许有过热组织。

四、航标HB5024-77第9条“……且不应有穿流和严重的涡流……。”在文字上虽有说明,但无图片。对文中提到的“严重的涡流”和轻微、不严重的涡流如何鉴别?没有依据。为此请有关单位解决这方面的图片,以利生产。

五、对于I、II类大型锻件(转动件)应严格实行头部管理,也就是说这类锻件的检验试样应取自相当于钢锭头部的锻件进行检验,前面已谈过必要性,这里就不重复了。故在航标第5条注中应增加一条注③“I、II类大型锻件(转动件,不含静止件)实行头部管理,锻件检验试料取自相当于钢锭头部的锻件。”

六、航标HB5024-77第19条中应增加“按顺序号管理的锻件应在锻件上打上顺序号。”在第21条中应增加“在质量证明书上注明锭节号或顺序号。”

上述几点看法,系在工作中碰到的具体问题。现提出,供商讨。



用激光控制焊接

激光控制焊接的特点是,由激光探测焊缝与焊区形状,焊机按其信息在自动控制焊接条件的同时进行焊接,大体上可避免以往那些焊接装置常有的因焊接不良造成的补修工作。利用传感器原理,从激光二极管发射到焊区表面的光点反射回来,在感光元件上成象,传感器测出其位置的距离,并根据检测到的焊区间隙(两焊接钢板之间)大小、焊区截面积以及焊区中心的焊缝,修正焊炬,使其总在焊缝上;另一方面根据焊区的形状自动保持电流、电压、速度或焊着量的最佳控制状态。

用激光控制焊接,质量高,无须整修,焊接成本低,是目前最佳焊接技术。这种焊接装置将广泛地应用于宇航、船舶等工业部门。

(福田摘译)