

An Aeromagnetic Study on the Geological Structure of the Handan - Xingtai Iron Mining District, Hebei

Zeng Caiqin

(North China Nonferrous Metals Exploration Company)

Abstract

From the relationship between the aeromagnetic anomaly features and the geological structures of this district it is noted that the old latitudinal-trending structure on the basement provided a channel for the magma intrusion. The Neochathaysian structural belt is in best coincidence with the NNE trending positive and negative aeromagnetic anomalies. Most of the iron deposits of this district are occurred in these anomaly areas, and are controlled by the NNE fold axis. More geological informations about the mode of occurrence, shape and depth extent of the deep-seated intrusive bodies can be obtained from the aeromagnetic survey conducted at a high flight elevation up to 1600 m.

金刚石扩孔器胎体与钢体的粘合问题

用无压浸渍法制造金刚石扩孔器,具有精度高、耐磨性好、可造复杂形状以及制造简单等优点,所以被广泛采用。

但近来发现,个别厂家的产品有胎体脱落、掉块现象。其主要原因是制造工艺掌握不当而引起胎体脆化,以及胎体与钢体粘合不好。

当前,诸厂家广为采用的胎体配方,都存在着其线胀系数与钢体线胀系数不一致的问题。这样,在高温烧结时,粘附金属熔化,其扩散作用使胎体与钢体粘合。待冷却后,由于二者线膨胀系数的差异(45号钢700℃时为 $15 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$;通用胎体为 $10 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$),二者间将会产生0.2毫米的收缩分离间隙,造成扩孔器的内在缺欠。

改进的办法有:

(1) 选择与胎体材料线胀系数一致的钢体

(2) 选择与钢体材料线胀系数接近的胎体。由于45号钢的良好机械性能与焊接性能,它已被各厂家选为钢体材料。因而,措施(2)便成为主要的研究途径。研究表明,合理选用骨架材料,适当调整胎体各组元的含量;加入线胀系数高、低不同的复合材料,是调整胎体线胀系数的有效办法。本所研试的8401配方,经生产使用证明有较好的粘合性。

(3) 采用“分割烧结一次成型”或“整体烧结二次成型”工艺,也能解决胎体与钢体脱裂问题。前者是把胎体模腔沿轴向分割成几块,装料后同时烧结在钢体上。后者是把胎体部分按设计尺寸预先烧结成块后,再烧焊在钢体上。

在一次烧结中,将钢体外径钻上一定数量对称小孔(不钻透),使胎体在其上产生铆焊作用,也有效果。

(地矿部探矿工程研究所徐省盘供稿)