汽车电阻焊用弥散铜电极材料

在现代工业中，生产线、自动焊接机、机械手的大量运用，要求焊接在高速、高节拍、高质量中完成，这样对焊接设备各部件均提出了更高的要求。电阻焊电极，因为在高温、高压下频繁地与工件接触，在使用中需经常地更换。现大量使用的电极材料铬锆铜（Cu-Cr-Zr系列），由于软化温度较低，大约在500℃左右，因此损坏严重，使焊接成本大幅提高，由于经常地更换，也严重影响了焊接设备的高效率。随着近年来汽车行业的发展，耐蚀性优良的镀锌板得到了广泛的应用。而在使用Cu-Cr-Zr系列电极进行点焊时，钢板镀层中的锌很容易固溶到电极材料中去，使电极与钢板粘接在一起，影响接合质量并可造成自动生产线中断，导致生产率下降。基于以上原因，美国、日本等国家普遍采用自己开发的抗粘接电极材料——氧化铝弥散强化铜（ODS/Cu）。由于其高导电（＞80%IACS）、高硬度（HRB≥80）及高的抗高温软化性能（软化温度≥930℃）优良，焊接镀锌的钢板时，在氧化铝强化铜电极顶部工作面形成的氧化铝保护层，能有效防止电极表面层在焊接低碳钢板过程中与钢板粘接，很大程度上减轻电极损耗，提高电极使用寿命2～5倍并显著提高生产效率。

中铝洛阳铜加工开发的高铝弥散铜汽车电极材料的四大优势：①抗高温软化性能好；②优良的抗粘接性能；③长寿命周期；④适用于汽车机器人自动焊接生产线 。

主要性能指标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 规格  (mm) | Rm  (MPa) | Rp0.2  (MPa | A  (%) | HRB | IACS  (%) |
| TMAl0.6 | Φ16 | 570 | 510 | 20 | 82 | 80.5 |