

接后淬火虽不能完全改变硬化区粗大晶粒的形态,但能够有效地消除网状碳化物和软化区,减小热影响区的范围,有利于改善焊接热影响区的防弹性能。因此,在条件许可的情况下,应首先选择热处理前焊接。

### 3 结 论

(1)在适当的焊接规范下,氩弧焊、手工电弧焊和CO<sub>2</sub>气体保护焊均能使超高强度防弹钢牢固对

接,并能有效抵挡七九式轻型冲锋枪钢芯弹近距离的射击。

(2)CO<sub>2</sub>气体保护焊更适合超高强度防弹钢的焊接。

(3)焊材、线能量和热处理是制订焊接工艺时必须综合考虑的因素。

#### 参考文献:

[1] 陈祝年. 焊接工程师手册[M]. 北京:机械工业出版社, 2000.

## Welding for bulletproof steel components of bank vehicle

LI Le-tian, LIU Zhi-jian

(Guangdong Research Institute of Iron and Steel, Guangzhou 510640, China)

**Abstract:** Several kinds of welding materials and welding ways, such as argon arc welding, manual arc welding and carbon-dioxide arc welding, were tried to solve the welding problem of the ultrahigh strength steel components fixed into the bulletproof bank vehicle and improve bulletproof properties in the welding seam. By comparing with their welding properties, it is concluded that carbon-dioxide arc welding is the best way to weld bulletproof steel components, and heat treatment after welding is beneficial for improving bulletproof properties of welding.

**Key words:** weld; ultrahigh strength steel; bank vehicle

## JM 系列超细粉搅拌磨机

广州有色金属研究院选矿所设备中心生产的 JM 系列超细粉搅拌磨机是在消化、吸收国外先进技术的基础上研制而成的一种新型湿法超细粉碎设备。该设备效率比球磨机高,结构比振动磨简单,维修方便。其特点如下:

1. 可加工各种矿物粒度在 3  $\mu\text{m}$  以下。
2. 采用三角带传动具有传动比大、结构紧凑的特点,并且可以解决弹性滑动,起到过载保护的作用。
3. 采用液压缸为执行件的搅拌装置提升液压系统,更换易损件方便。
4. 设备小处理量大;入磨粒度大,不需经过初磨;磨矿时间比一般磨机缩短近 1/4 的时间,有较高的生产率;工艺过程全封闭,产品回收率高。自动化程度高,能连续生产,可靠性好,可实现自动化操作。
5. 选用耐磨、耐高温材料作为研磨内衬,结构简单,又可达到节能效果。

地址:广州市天河区长兴街广州有色金属研究院选矿所 邮编:510651

网址: <http://www.gzrilm.com>

电话: 020-37239066、61086392、37239220、37239221 传真: 020-37238535