

ICS 73.080

H 33

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 186—2014

代替 YB/T 186—2001

连铸保护渣熔化温度试验方法

Method of the test for melting temperature of
continuous casting mold powder

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 YB/T 186—2001《连铸保护渣熔化温度试验方法》。

本标准与 YB/T 186—2001 相比,主要技术变化如下:

——增加了 2 规范性引用文件;

——增加了 6.1 试样除碳。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC183)归口。

本标准起草单位:连铸技术国家工程研究中心、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:刘志宏、黄梅、仇金辉、卢春生、习常锁、朱国灵。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——YB/T 186—2001。

连铸保护渣熔化温度试验方法

1 范围

本标准规定了连铸保护渣熔化温度的试验方法。

本标准适用于连铸保护渣熔化温度的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 16839.1 热电偶 第1部分:分度表

GB/T 16839.2 热电偶 第2部分:允差

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

软化温度 softening temperature

试样熔化并降至原始高度 3/4 时的温度。

3.2

半球温度 melting temperature

试样高度降至原始高度 2/4 时的温度。

3.3

流动温度 flowing temperature

试样高度降至原始高度 1/4 时的温度。

4 原理

采用熔化温度测试装置,将制好的试样放入炉内,按设定的升温速率加热到试样熔化塌下,记录显示屏上的试样变化高度及对应的过程温度。

5 设备

5.1 电加热炉

电加热炉为卧式管式炉,应具有温度调节和控制功能。炉壳内装有保温材料及发热体,炉膛内径一般为:20mm~60mm,恒温带长度不小于 10mm(炉温 1300℃时,温度偏差为±2℃)。炉膛内为大气气氛,如图 1 所示。炉体一端装有可调节的成像镜片和刻度屏或其他成像、显示装置。

5.2 炉体支架

炉体支架装有轨道,支架一端安装有可伸向炉内恒温区的托架(被测试样放置在其前端的氧化铝或铂金垫片上)和平行光源(提供成像光源)。炉体或托架可水平方向往返滑动。

5.3 测温装置

测温装置由热电偶、温度显示及记录仪表组成。

用双(或单)铂铑热电偶控制和测量炉温。控温热电偶头部须安装在炉膛恒温区,测温热电偶头部安

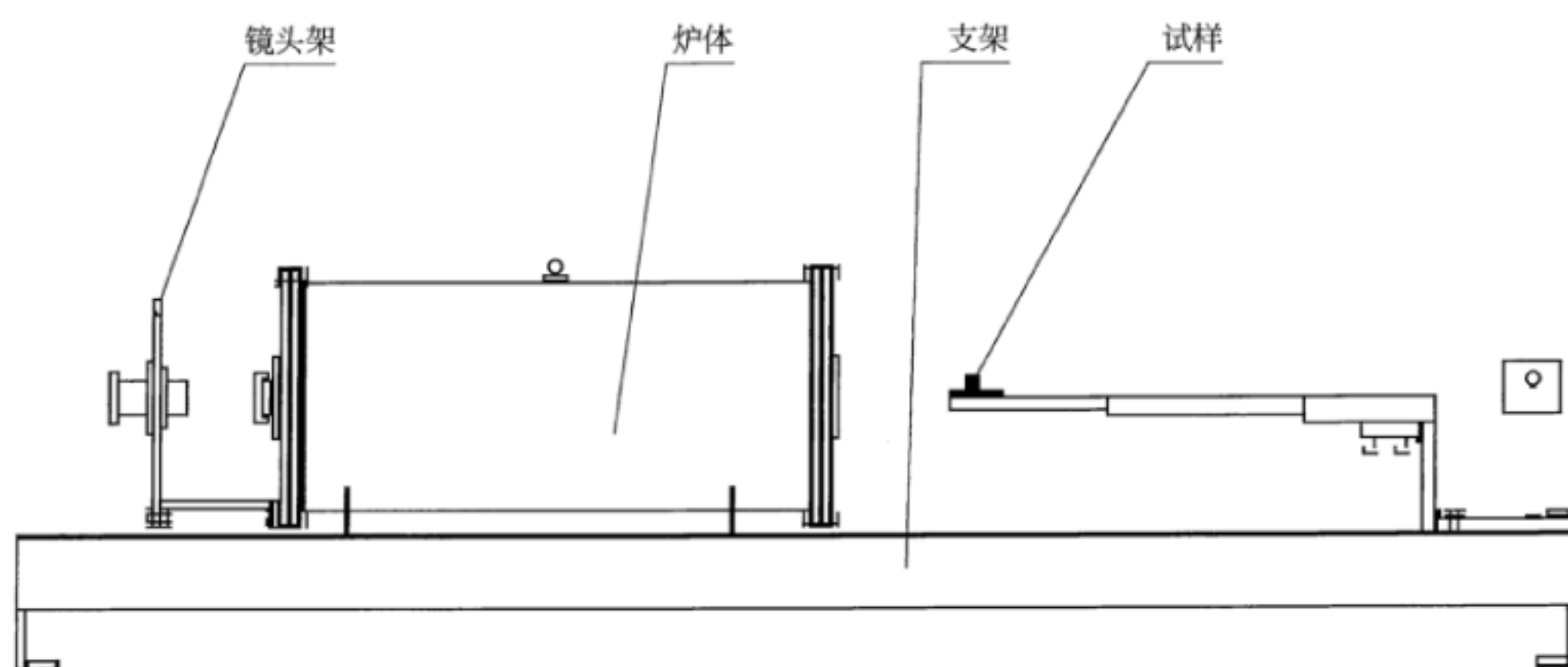


图1 熔化温度试验装置

装在被测试样下方。

按照 GB/T 16839.1 和 GB/T 16839.2 的要求规范使用热电偶。

5.4 升温、控温部分

装有程序控温系统。

5.5 制样器

试样模具由 3mm 厚的三块同样大小的不锈钢片叠合而成,用螺丝固定,其中上面两片有若干个直径为 3mm,深 3mm 的小孔。压样采用带弹簧的不锈钢小棒。

6 试样制备

6.1 试样除碳

对方坯连铸保护渣或含有膨胀石墨的保护渣试样需预先在 600℃~700℃ 马弗炉中灼烧至少 2h 除碳。

6.2 制样

取试样 5g~10g,在玛瑙研钵中研磨,研磨后粉末粒度应全部通过 0.074mm 的试验筛。制样时用无水酒精调和试样,放在制样器中压实,置于干燥器中保存。

对个别难以压实的试样可加入少许糊精并用水调和试样。

6.3 试样尺寸

直径×高=3mm×3mm。

6.4 试样数量

每组试样不少于 3 个。

7 试验步骤

7.1 熔化温度标定

采用分析纯硫酸钾(熔化温度 1067℃),制成标定试样并测定其熔化温度,用所测值与标准值(1067℃)对比,以其差值校正被测试样的温度。

7.2 熔化温度的测定

7.2.1 打开电源给电炉加热升温,注意升温速度不能过快。

7.2.2 当炉温升至 600℃时,将制好的试样放在炉内测点上方的垫片上,打开光源,调节成像镜片和刻度屏位置,记录试样成像达清晰时的原始高度。

7.2.3 以每分钟 15℃±2℃的速率继续升温,随着温度的升高,记录试样下降至原始高度 3/4、2/4、1/4

时对应的温度。

7.2.4 以上工作也可以由计算机程序完成。

7.2.5 连续测定多个试样时,应在炉温降至 600℃以下放入下一个试样。

8 结果表示

8.1 每种试样测定 3 次(重复 7.2),取其平均值为最终结果。

8.2 若每种试样 3 次测定结果最高和最低数值之差 $>20^{\circ}\text{C}$ 时,则应按第 6 章重新制样,重复进行 7.2 条。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 委托单位;
 - b) 试样名称、状态、处理、来源、编号、送样日期;
 - c) 试验日期;
 - d) 试验单位;
 - e) 试验结果:熔化温度(软化温度、半球温度、流动温度);
 - f) 试验人;
 - g) 审核人。
-

中华人民共和国黑色冶金
行业标准
连铸保护渣熔化温度试验方法
YB/T 186—2014

*

冶金工业出版社出版发行
北京北河沿大街嵩祝院北巷39号
邮政编码:100009
北京七彩京通数码快印有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 12 千字
2015 年 3 月第一版 2015 年 3 月第一次印刷

*

统一书号:155024·0646 定价:15.00 元

155024·0646



9 715502 406465 >