



國家標準
GB 1997

1997年 修订-5

中国国家标准汇编

1997 年修订-5



中国标准出版社

1998

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编 1997 年修订-5/中国标准出版社总编室编. -北京: 中国标准出版社, 1998
ISBN 7-5066-1806-0

I. 中… II. 中… III. 国家标准-汇编-中国 IV. T-652
.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 36098 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电 话: 68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 47½ 字数 1 513 千字

1999 年 3 月第一版 1999 年 3 月第一次印刷

*

印数 1—2 500 定价 120.00 元

*

标 目 360—03

ISBN 7-5066-1806-0



9 787506 618069 >

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集,自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性,每年有相当数量的国家标准被修订,这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此,自 1995 年起,新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同,视篇幅分设若干册,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“1997 年修订-1,-2,-3,…”等字样,作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准,仍按顺序号由小到大排列(不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。

5. 1997 年度发布的修订国家标准分 11 册出版。本分册为“1997 年修订-5”,收入新修订的国家标准 67 项。

中国标准出版社

1998 年 10 月

1998/10/2

目 录

GB/T 5447	1997	烟煤粘结指数测定方法	1
GB/T 5448	1997	烟煤坩埚膨胀序数的测定 电加热法	7
GB/T 5449	1997	烟煤罗加指数测定方法	13
GB/T 5450	1997	烟煤奥阿膨胀计试验	19
GB/T 5453	1997	纺织品 织物透气性的测定	32
GB/T 5454	1997	纺织品 燃烧性能试验 氧指数法	38
GB/T 5455	1997	纺织品 燃烧性能试验 垂直法	51
GB/T 5456	1997	纺织品 燃烧性能 垂直方向试样火焰蔓延性能的测定	56
GB/T 5458	1997	液氮生物容器	66
GB/T 5576	1997	橡胶和胶乳 命名法	75
GB/T 5709	1997	纺织品 非织造布 术语	81
GB/T 5711	1997	纺织品 色牢度试验 耐干洗色牢度	90
GB/T 5712	1997	纺织品 色牢度试验 耐有机溶剂摩擦色牢度	95
GB/T 5713	1997	纺织品 色牢度试验 耐水色牢度	100
GB/T 5714	1997	纺织品 色牢度试验 耐海水色牢度	104
GB/T 5715	1997	纺织品 色牢度试验 耐酸斑色牢度	108
GB/T 5716	1997	纺织品 色牢度试验 耐碱斑色牢度	113
GB/T 5717	1997	纺织品 色牢度试验 耐水斑色牢度	118
GB/T 5718	1997	纺织品 色牢度试验 耐干热(热压除外)色牢度	122
GB 5725	1997	安全网	127
GB/T 5770	1997	柴油机柱塞式喷油泵总成 技术条件	135
GB/T 5858	1997	重载传动用弯板滚子链和链轮	140
GB/T 5900.1	1997	机床 主轴端部与花盘 互换性尺寸 第1部分:A型	151
GB/T 5900.2	1997	机床 主轴端部与花盘 互换性尺寸 第2部分:凸轮锁紧型	159
GB/T 5900.3	1997	机床 主轴端部与花盘 互换性尺寸 第3部分:卡口型	177
GB 5906	1997	尘肺的X线诊断	187
GB/T 5918	1997	配合饲料混合均匀度的测定	196
GB/T 6003.1	1997	金属丝编织网试验筛	200
GB/T 6003.2	1997	金属穿孔板试验筛	209
GB/T 6005	1997	试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板 筛孔的基本尺寸	217
GB/T 6039	1997	橡胶物理试验和化学试验术语	222
GB/T 6060.1	1997	表面粗糙度比较样块 铸造表面	239
GB/T 6138.1	1997	攻丝前钻孔用阶梯麻花钻 第1部分:直柄阶梯麻花钻的型式和尺寸	243
GB/T 6138.2	1997	攻丝前钻孔用阶梯麻花钻 第2部分:莫氏锥柄阶梯麻花钻的型式和尺寸	247
GB/T 6139	1997	阶梯麻花钻 技术条件	251
GB/T 6151	1997	纺织品 色牢度试验 试验通则	255

GB/T 6152—1997	纺织品 色牢度试验 耐热压色牢度	265
GB/T 6223—1997	自吸过滤式防微粒口罩	270
GB/T 6235—1997	农业拖拉机驾驶座及主要操纵装置位置尺寸	278
GB/T 6269—1997	布氏硬度计的检验	284
GB/T 6270—1997	标准布氏硬度块的标定	291
GB/T 6274—1997	肥料和土壤调理剂 术语	297
GB/T 6320—1997	杠杆齿轮比较仪	313
GB/T 6367—1997	表面活性剂 已知钙硬度水的制备	320
GB 6389—1997	工业企业铁路道口安全标准	326
GB/T 6411—1997	棉针织内衣规格尺寸系列	345
GB/T 6424—1997	平板型太阳集热器技术条件	357
GB/T 6464—1997	金属及其覆盖层 大气腐蚀试验 现场试验的一般要求	367
GB/T 6495.5—1997	光伏器件 第5部分:用开路电压法确定光伏(PV)器件的等效电池温度 (ECT)	377
GB/T 6516—1997	电解镍	382
GB/T 6536—1997	石油产品蒸馏测定法	386
GB/T 6539—1997	航空燃料与馏分燃料电导率测定法	411
GB/T 6572.1—1997	液压挖掘机 术语	418
GB/T 6580—1997	玻璃耐沸腾混合碱水溶液 浸蚀性的试验方法和分级	463
GB/T 6582—1997	玻璃在98℃耐水性的颗粒试验方法和分级	469
GB/T 6670—1997	软质聚氨酯泡沫塑料回弹性能的测定	476
GB/T 6683—1997	石油产品试验方法精密度数据确定法	479
GB/T 6693—1997	染料粉尘飞扬性的测定	510
GB/T 6737—1997	生橡胶 挥发分含量的测定	523
GB/T 6749—1997	漆膜颜色表示方法	530
GB/T 6835—1997	棉缝纫线	564
GB/T 6836—1997	涤纶缝纫线	569
GB/T 6916—1997	湿热带电力电容器	574
GB/T 6968—1997	膜式煤气表	578
GB/T 6988.1—1997	电气技术用文件的编制 第1部分:一般要求	594
GB/T 6988.2—1997	电气技术用文件的编制 第2部分:功能性简图	665
GB/T 6988.3—1997	电气技术用文件的编制 第3部分:接线图和接线表	739

前 言

本标准非等效采用 ISO 335—1974《硬煤—粘结力测定—罗加试验法》。本标准与 ISO 335 有相同的操作原理和仪器设备；在试验步骤与结果计算以及测定所需专用无烟煤技术条件方面均有所不同。

本标准与 GB/T 5447—85 相比，作如下修改：

1. 将 GB/T 5447—85 中的附录 A 与附录 B 删除；该附录纳入 GB 14181《测定烟煤粘结指数专用无烟煤技术条件》的标准附录。原标准中与附录相关的文字，作相应的修改与变动。

2. 仪器设备和所用工具，重新归类。测值允许误差表述方式改用表格形式。

本标准从实施之日起，替代 GB/T 5447—85《烟煤粘结指数测定方法》。

本标准由中华人民共和国煤炭工业部提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：煤炭科学研究总院北京煤化学研究所和重庆分院与西安分院共同起草；由北京煤化学研究所负责修订，第 1 次修订日期为 1996 年。

本标准委托煤炭科学研究总院北京煤化学研究所负责解释。

本标准主要起草人：陈鹏。

中华人民共和国国家标准

烟煤粘结指数测定方法

Determination of caking index
of bituminous coal

GB/T 5447—1997

代替 GB/T 5447—85

1 范围

本标准规定了烟煤粘结指数($G_{R,1}$ 指数,简记 G 指数)的仪器设备、测定方法和结果计算与表述。
本标准适用于烟煤。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 474—1996 煤样的制备方法

GB 14181—1997 测定烟煤粘结指数专用无烟煤技术条件

3 方法要点

将一定质量的试验煤样和专用无烟煤,在规定的条件下混合,快速加热成焦,所得焦块在一定规格的转鼓内进行强度检验,用规定的公式计算粘结指数,以表示试验煤样的粘结能力。

4 专用无烟煤

测定粘结指数专用无烟煤(简称专用无烟煤),符合 GB 14181 规定要求。

5 仪器设备

5.1 本方法需用下列仪器设备:

5.1.1 分析天平:感量 1 mg。

5.1.2 马弗炉:具有均匀加热带,其恒温区(850 ± 10) $^{\circ}\text{C}$,长度不小于 120 mm,并附有调压器或定温控制器。

5.1.3 转鼓试验装置:包括两个转鼓、一台变速器和一台电动机,转鼓转速必须保证 (50 ± 2) r/min。转鼓内径 200 mm、深 70 mm,壁上铆有两块相距 180° 、厚为 3 mm 的挡板(图 1)。

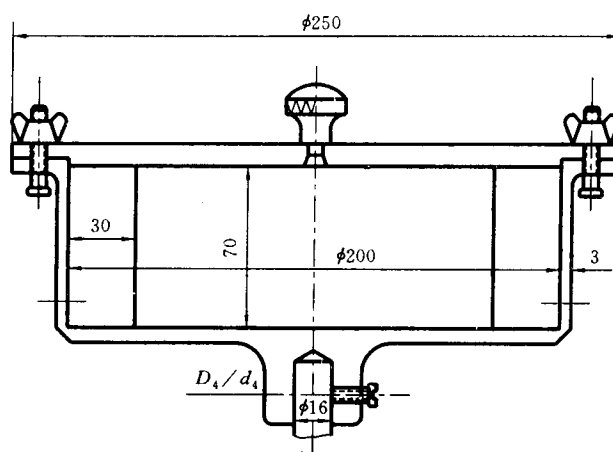


图 1 转鼓

5.1.4 压力器:以 6 kg 质量压紧试验煤样与专用无烟煤混合物的仪器(图 2)。

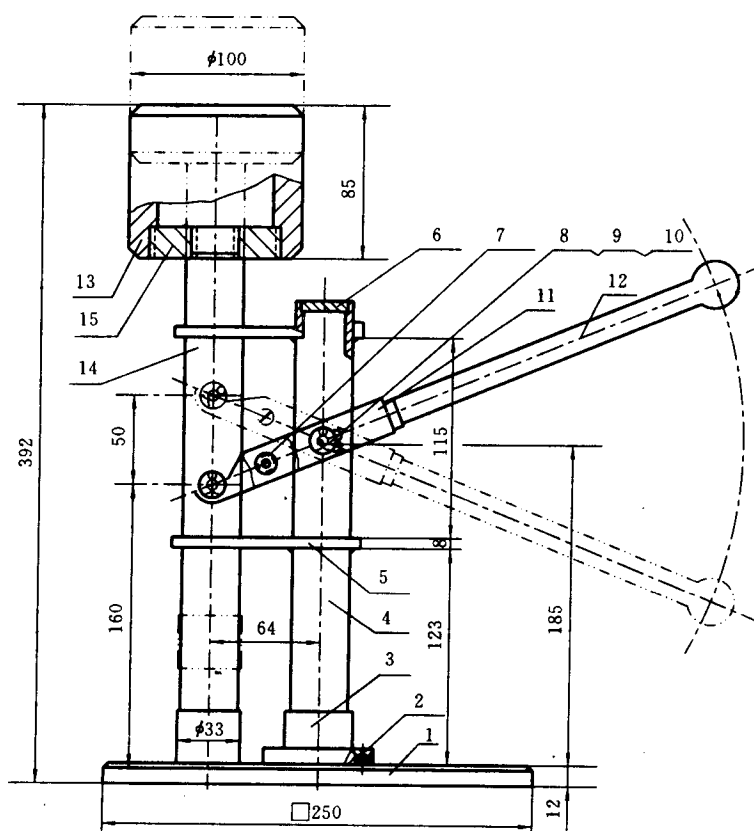


图 2 压力器

- 1 底板;2—沉头螺钉;3—圆座;4—钢管;5—联板;6—堵板;7—支承轴;8—小轴;
9—垫圈;10—开口销;11—支承架;12—手柄;13—压重;14—升降立轴;15—丝堵

5.2 用具:

5.2.1 坩埚和坩埚盖:瓷质(图 3)。

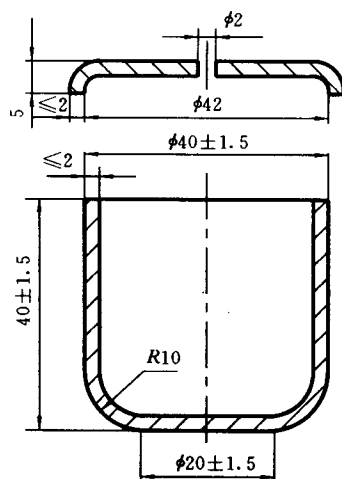


图 3 坩埚和盖

5.2.2 搅拌丝:由直径 1 mm~1.5 mm 的硬质金属丝制成(图 4)。

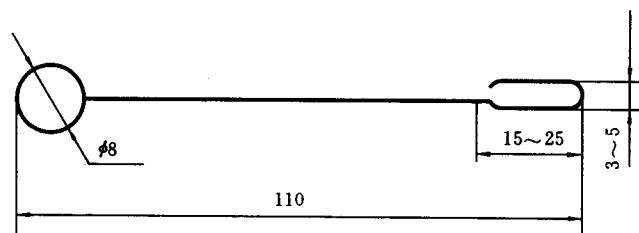


图 4 搅拌丝

5.2.3 压块:镍铬钢制成,质量为 110 g~115 g(图 5)。

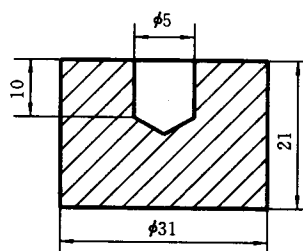


图 5 压块

5.2.4 圆孔筛:筛孔直径 1 mm。

5.2.5 坩埚架:由直径 3 mm~4 mm 镍铬丝制成(图 6)。

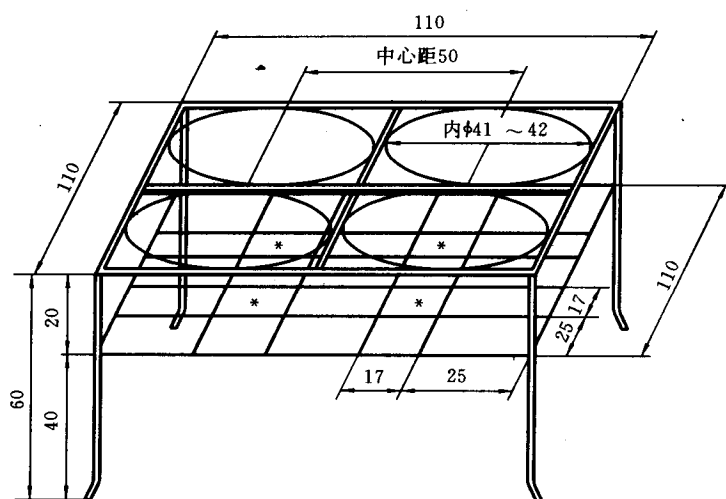


图6 坩埚架示意图

5.2.6 秒表。

5.2.7 干燥器。

5.2.8 镊子。

5.2.9 刷子。

5.2.10 带手柄平铲或夹子:送取盛样坩埚架出入马弗炉用。手柄长 600 mm~700 mm,平铲外形尺寸(长×宽×厚)约为 200 mm×20 mm×1.5 mm。

6 煤样

6.1 试验煤样按 GB 474 制备成粒度小于 0.2 mm 的空气干燥煤样,其中 0.1 mm~0.2 mm 的煤粒占全部煤样的 20%~35%。煤样粉碎后并在试验前应混合均匀。

6.2 试验煤样应装在密封的容器中,制样后到试验时间不应超过一星期。如超过一星期,应在报告中注明制样和试验时间。

7 试验步骤

7.1 先称取 5 g 专用无烟煤,再称取 1 g 试验煤样放入坩埚(5.2.1),质量应称准到 0.001 g。

7.2 用搅拌丝(5.2.2)将坩埚内的混合物搅拌 2 min。搅拌方法是:坩埚作 45°左右倾斜,逆时针方向转动,每分钟约 15 转,搅拌丝按同样倾角作顺时针方向转动,每分钟约 150 转,搅拌时,搅拌丝的圆环接触坩埚壁与底相连接的圆弧部分。约经 1 min 45 s 后,一边继续搅拌,一边将坩埚与搅拌丝逐渐转到垂直位置,约 2 min 时,搅拌结束,亦可用达到同样搅拌效果的机械装置进行搅拌。在搅拌时,应防止煤样外溅。

7.3 搅拌后,将坩埚壁上煤粉用刷子(5.2.9)轻轻扫下,用搅拌丝将混合物小心地拨平,并使沿坩埚壁的层面略低 1 mm~2 mm,以便压块(5.2.3)将混合物压紧后,使煤样表面处于同一平面。

7.4 用镊子(5.2.8)夹压块(5.2.3)于坩埚中央,然后将其置于压力器(5.1.4)下,将压杆轻轻放下,静压 30 s。

7.5 加压结束后,压块仍留在混合物上,加上坩埚盖。注意从搅拌时开始,带有混合物的坩埚,应轻拿轻放,避免受到撞击与振动。

7.6 将带盖的坩埚放置在坩埚架(5.2.5)中,用带手柄的平铲或夹子(5.2.10)托起坩埚架,放入预先升温到 850℃的马弗炉(5.1.2)内的恒温区。要求 6 min 内,炉温应恢复到 850℃,以后炉温应保持在(850±10)℃。从放入坩埚开始计时,焦化 15 min,之后,将坩埚从马弗炉中取出,放置冷却到室温。若不立即

进行转鼓试验,则将坩埚放入干燥器(5.2.7)中。马弗炉温度测量点,应在两行坩埚中央。炉温应定期校正。

7.7 从冷却后的坩埚中取出压块。当压块上附有焦屑时,应刷入坩埚内。称量焦渣总质量,然后将其放入转鼓内,进行第一次转鼓(5.1.3)试验,转鼓试验后的焦块用1 mm圆孔筛(5.2.4)进行筛分,再称量筛上物质量,然后,将其放入转鼓进行第二次转鼓试验,重复筛分、称量操作。每次转鼓试验5 min即250转。质量均称准到0.01 g。

8 结果表述

粘结指数(G)按式(1)计算:

$$G = 10 + \frac{30m_1 + 70m_2}{m} \dots\dots\dots(1)$$

式中: m_1 ——第一次转鼓试验后,筛上物的质量,g;

m_2 ——第二次转鼓试验后,筛上物的质量,g;

m ——焦化处理后焦渣总质量,g。

计算结果取到小数点后第一位。

9 补充试验

当测得的 G 小于18时,需重做试验。此时,试验煤样和专用无烟煤的比例改为3:3。即3 g试验煤样与3 g专用无烟煤。其余试验步骤均和第7章相同,结果按式(2)计算:

$$G = \frac{30m_1 + 70m_2}{5m} \dots\dots\dots(2)$$

式中符号意义均与式(1)相同。

10 精密度及结果报出

粘结指数测定结果的精密度见表1。

表1 粘结指数测定的重复性和再现性

粘结指数(G 值)	重复性(G 值)	再现性(G 值)
≥ 18	≤ 3	≤ 4
< 18	≤ 1	≤ 2

以重复试验结果的算术平均值,作为最终结果。报出结果取整数。

前 言

本标准是根据国际标准 ISO 501—1981《煤——坩埚膨胀序数的测定》和 GB 483—87《煤质分析试验方法一般规定》对 GB/T 5448—85《烟煤自由膨胀序数测定方法 电加热法》修订的。在修订中保留了 GB/T 5448—85 中的主要技术内容。

ISO 501—1981 中有两种加热方式：煤气加热和电加热。这两种加热方法是等效的。考虑到我国的实际情况，本标准规定使用电加热法。在技术内容上本标准与该国际标准等效。

本标准自生效之日起，同时代替 GB/T 5448—85。

本标准由中华人民共和国煤炭工业部提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：秦皇岛商检局、连云港商检局、开滦矿务局、枣庄矿务局、北京煤化学研究所。

本标准主要起草人：刘良骥、秦镜莹、段世慈。

本标准委托煤炭科学研究总院北京煤化学研究所负责解释。

中华人民共和国国家标准

烟煤坩埚膨胀序数的测定 电加热法

GB/T 5448—1997

代替 GB 5448—85

Determination of the crucible
swelling number of bituminous coal
—Electrical heating

1 范围

本标准规定了坩埚膨胀序数的测定方法、仪器设备、试验步骤和结果表述。
本标准适用于烟煤。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 474—1996 煤样的制备方法

3 方法提要

将煤样置于专用坩埚中,按规定的程序加热到 $(820 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。所得焦块和一组带有序号的标准焦块侧形相比较,以最接近的焦型序号作为坩埚膨胀序数。

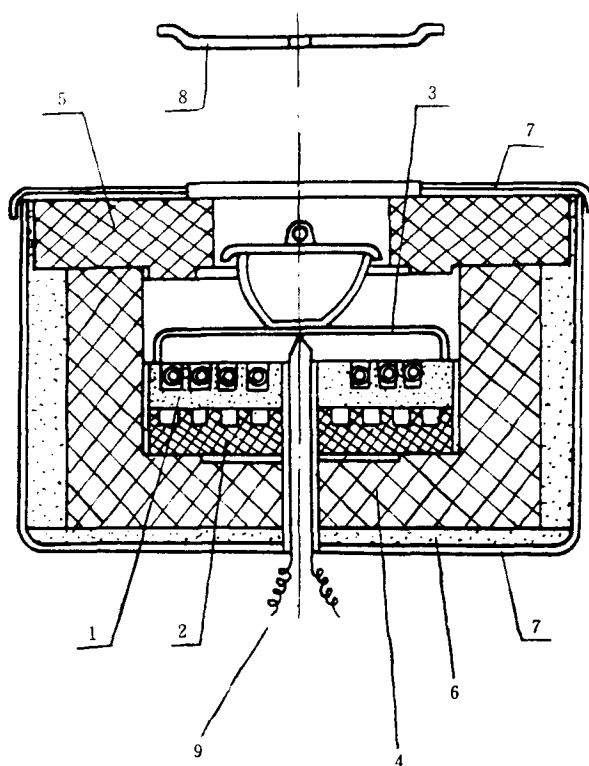
4 仪器设备

4.1 电加热炉(见图1)。

电加热炉结构如下:在一个直径为100 mm,厚13 mm的带槽耐火板(1)上,绕一功率为1 000 W的镍铬丝线圈。耐火板放在一个规格相同的板(2)上,板(1)上扣着一个壁厚1 mm、高10 mm、外径85 mm的石英皿(3),用来放置坩埚。

上述加热部分置于一个直径140 mm,上有一个深60 mm、直径105 mm的槽的耐火砖(4)中,上方用一块20 mm厚的耐火板(5)覆盖。板的中心有一个直径50 mm的孔,以便放入坩埚。整个耐火砖放在(3~5) mm厚的石棉板(6)上,在砖四周与炉壳(7)之间,充填保温材料。炉的顶部有一耐火盖(8),底部开一个孔。将测温热电偶(9)从孔中插入至其热接点正好与石英皿内表面接触。

电加热炉配有合适的变压器和电流表。



1,2,5 耐火板;3—石英皿;4—耐火砖;6—石棉板;
7—炉壳;8—耐火盖;9—热电偶

图 1 电加热炉

4.2 坩埚和坩埚盖(见图 2)。

由耐高温(大于 1 000℃)的瓷或石英制成,规格如下:

4.2.1 坩埚:顶部外径(41 ± 0.75)mm;底部内径不小于 11 mm;总高(26 ± 0.5)mm;容积(16~17.5)mL;质量(11~12.75)g。

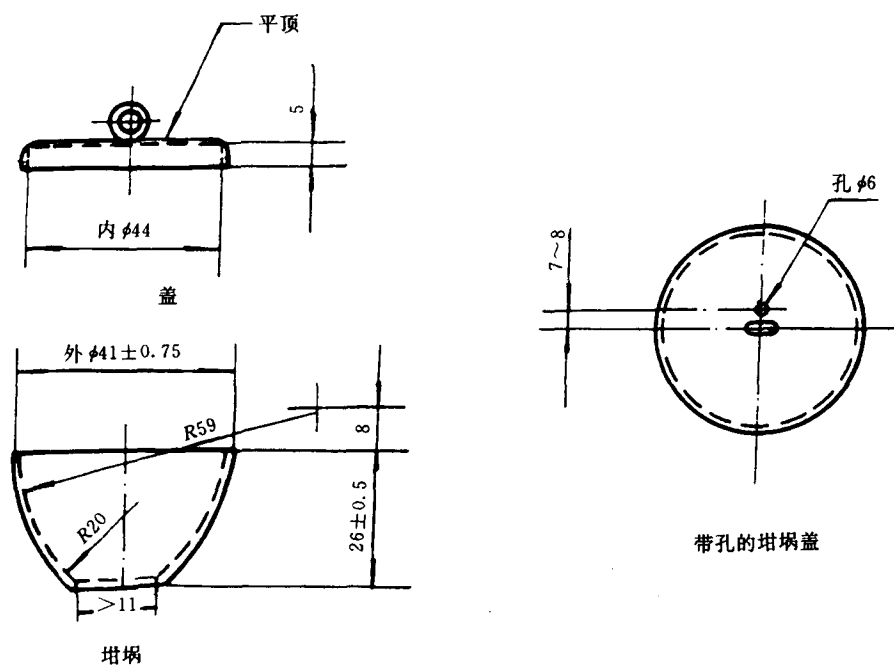


图 2 坩埚和坩埚盖

- 4.2.2 坩埚盖:内径 44 mm;高 5 mm。
- 4.2.3 带孔的坩埚盖:尺寸同上,有一个直径 6 mm 的圆孔,供插热电偶用。
- 4.3 热电偶:铠装镍铬电偶,2 支。
- 4.4 天平:感量 0.01 g。
- 4.5 秒表。
- 4.6 重物:500 g 平底砝码。
- 4.7 焦块观测筒(见图 3)。

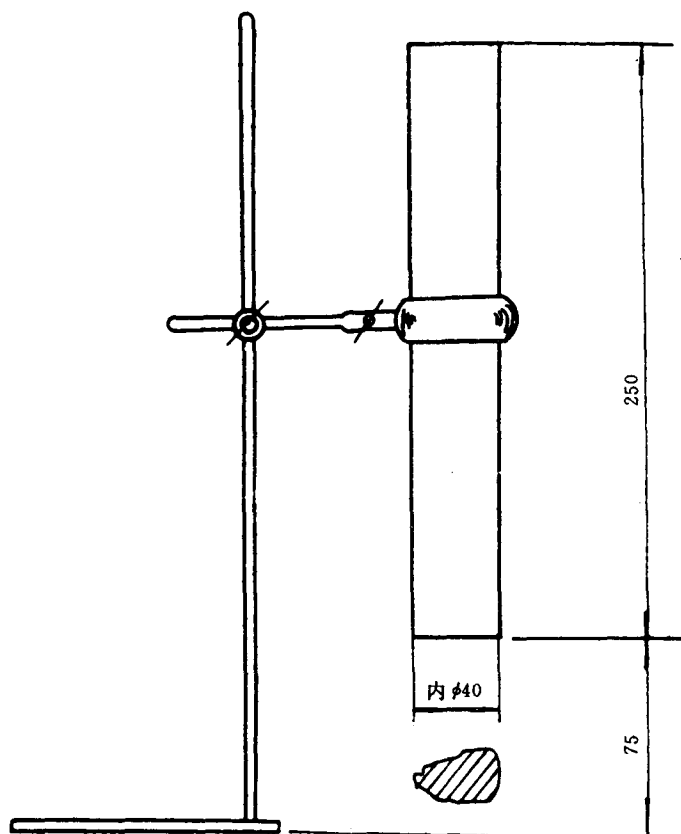


图 3 焦块观测筒

5 试验准备

- 5.1 试样制备:按 GB 474 规定制备粒度在 0.2 mm 以下的空气干燥煤样。制样中应防止煤样研磨过细。试样制备后应尽快试验,否则应密封冷藏,并且试验周期不得超过 3 d。
- 5.2 仪器调试:将电加热炉通电,加热到约 850℃并恒温。打开炉盖,将一个冷的空坩埚放入炉膛内石英皿的中心部位(同时启动秒表计时),立即盖上带孔的坩埚盖,随即将热电偶通过盖孔插入坩埚,并使其热接点压紧在坩埚底部的内表面上,在不盖电炉盖条件下观察升温情况。如坩埚内底部温度在冷坩埚放入后 1.5 min 内达到 $(800 \pm 10)^\circ\text{C}$, 2.5 min 内达到 $(820 \pm 5)^\circ\text{C}$,则记下炉温及电流电压调整方法,进行试验时,按此法控制。如不能达到上述要求时,则调整电压、电流和炉温,直到达到上述要求为止。

6 试验步骤

- 6.1 称取 $(1 \pm 0.01)\text{g}$ 空气干燥煤样,放入坩埚中并晃平,然后在厚度不小于 5 mm 的胶皮板上,用手的五指向下抓住装有煤样的坩埚,提起约 15 mm 高度,然后松手使之自由落下。如是落下共 12 次(每落

下一次将坩埚旋转一个角度)。

6.2 打开炉盖,将装有煤样的坩埚放入已加热至预定温度的炉内石英皿的中心部位,立即用不带孔的坩埚盖盖住(同时启动秒表计时),直到挥发物逸尽,但不得少于 2.5 min。然后将坩埚取出。此过程不盖电炉盖。

6.3 每个煤样相继试验 5 次,在两次试验间隙,应把电加热炉盖好,以免热量散失。

6.4 5 次试验完毕后,小心地将坩埚中的焦渣倒出,待焦渣冷却至室温后测定焦型。

6.5 用灼烧的方法除去坩埚和坩埚盖上的残留物,并用洁布擦净。

7 结果表述和报告

7.1 煤样的坩埚膨胀序数表述如下:

a) 膨胀序数 0:焦渣不粘结或成粉状。

b) 膨胀序数 $1\frac{1}{2}$:焦渣粘结成焦块而不膨胀,将焦块放在一个平整的硬板上,小心地加上 500 g 重荷,即粉碎。

c) 膨胀序数 1:焦渣粘结成焦块而不膨胀,加上 500 g 重荷后,压不碎或碎成 2~3 个坚硬的焦块。

d) 膨胀序数 $1\frac{1}{2}$ ~9:焦渣粘结成焦块并且膨胀,将焦块放在焦饼观测筒下,旋转焦块,找出最大侧形,再与一组带有序号的标准焦块侧形(见图 4)进行比较,取最接近的标准侧形的序号为其膨胀序数。

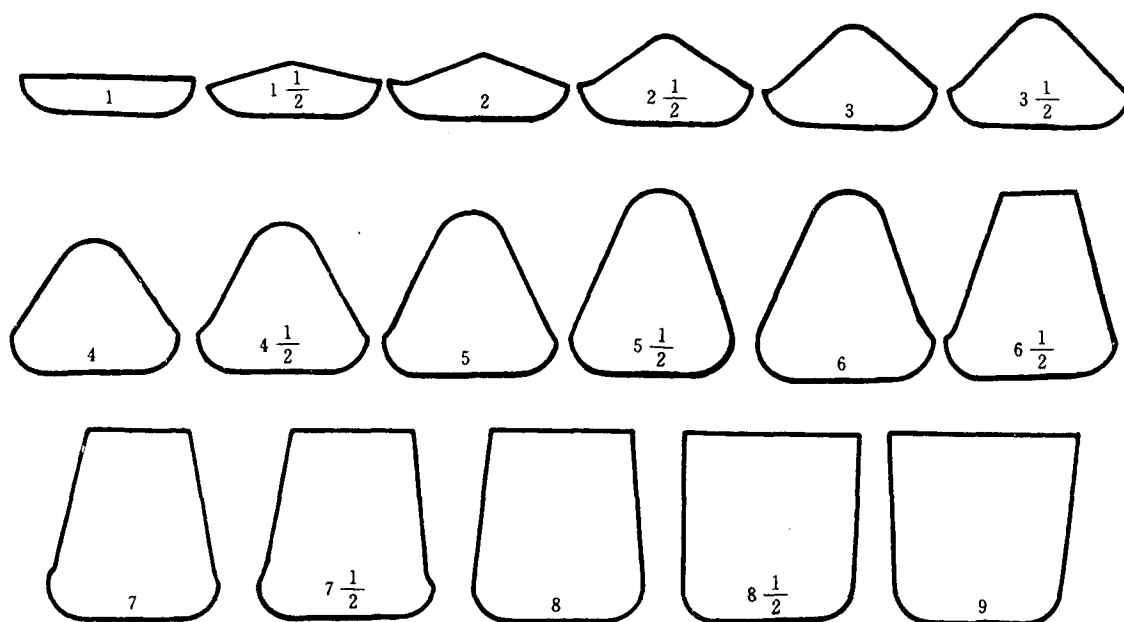


图 4 标准焦块侧形图及其相应的坩埚膨胀序数

7.2 结果报告:

同一煤样的 5 次试验结果如果不超差,则取 5 次结果的平均值,修约到 $1/2$ 个单位报出,小数点后的数字 2 舍 3 入(即 2 舍为 0,3 入为 5)。如果结果超差,应重新试验。