

ICS 75. 160. 10

H 32

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4494—2015

焦炭反应性及反应后强度 机械制样技术规范

**Technical specification of mechanical sample preparation for measuring
coke reactivity index and coke strength after reaction**

2015-07-14 发布

2016-01-01 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:鞍山市科翔仪器仪表有限公司、开滦集团唐山中润煤化工有限公司、首钢长治钢铁有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:张大鹏、闻永辉、张建敏、李国忠、孔卫、王庆非、安振东、刘国伟、樊义荣、韩璐雁、赵攀峰、王海萱、孙伟、仇金辉、郑景须、曹继温、明成利、王志永、王海燕、智建宁、董伟刚、边江、左保久、王冰。

本标准为首次发布。

焦炭反应性及反应后强度机械制样技术规范

1 范围

本标准规定了测定焦炭反应性及反应后强度试样的机械制备用仪器和设备、试样制备方法、设备安装与维护等要求。

本标准适用于测定焦炭反应性及反应后强度试样的制备。

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 1997 焦炭试样的采取和制备

GB/T 4000 焦炭反应性及反应后强度试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

焦炭制球筛分机 crushing and screening machine for coke particles

采用冲击破碎原理，破碎机锤头以一定的速度旋转，使焦炭在破碎机腔体内不断地被锤头撞击、摩擦、研磨破碎，能制出符合要求接近球状焦粒的装置。

3.2

焦粒倒角机 chamfering machine of coke particles

采用滚剪原理，对焦炭表面进行磨切，能得到尺寸规范的球状焦粒的装置。

4 仪器和设备

4.1 焦炭制球筛分机

4.1.1 焦炭制球筛分机由锤头、电机、减速机、往复筛等组成。图 1 为一典型焦炭制球筛分机示意图。

4.1.2 锤头组件，共 4 件，材质为 45 钢（表面淬火：HRC50～HRC55）。锤头组件示意图见图 2。

4.1.3 整形筛片材质为 65Mn，厚度≥10mm；孔径 φ26mm～φ29mm。整形筛片展开示意图见图 3。

4.1.4 往复筛筛孔尺寸：φ20mm～φ23mm。

4.1.5 装料粒度： $<100\text{mm}$ 。

4.1.6 出料粒度： $\geq23\text{mm}$ 。

4.1.7 额定功率：5.5 kW。

4.2 焦粒倒角机

4.2.1 焦粒倒角机由滚筒筛、电机、减速机等组成。图 4 为一典型焦粒倒角机示意图。

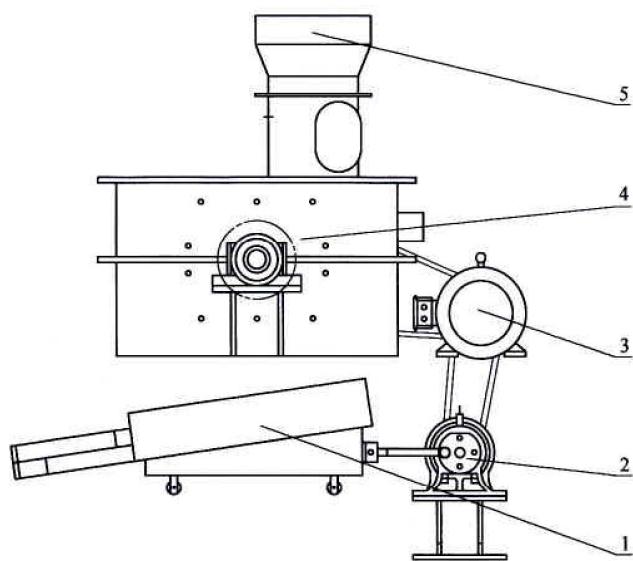
4.2.2 滚筒筛材质为 45 钢。滚筒筛示意图见图 5。

4.2.3 砂轮片：粒度为 24#；尺寸见图 6。

4.2.4 装料质量： $<5000\text{g}$ 。

4.2.5 装料粒度： $\geq23\text{mm}$ 。

4.2.6 出料粒度： $\phi23\text{mm} \sim \phi25\text{mm}$ ，球状。



- 1—往复筛；
2—减速机；
3—电机；
4—锤头及箱体；
5—入料口。

图1 典型焦炭制球筛分机示意图

单位:mm

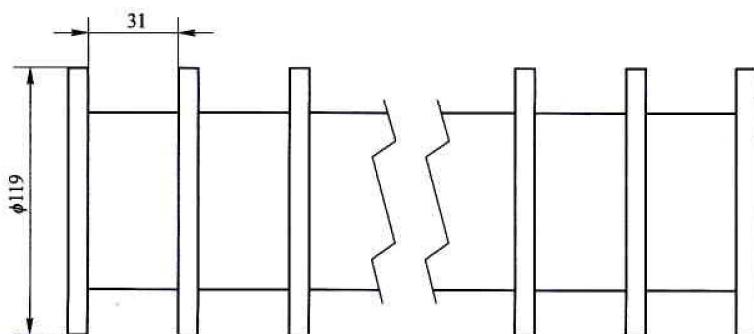


图2 锤头组件示意图

单位:mm

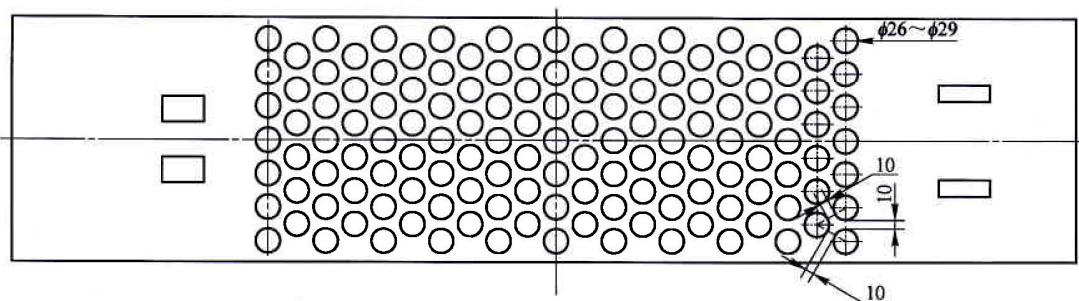
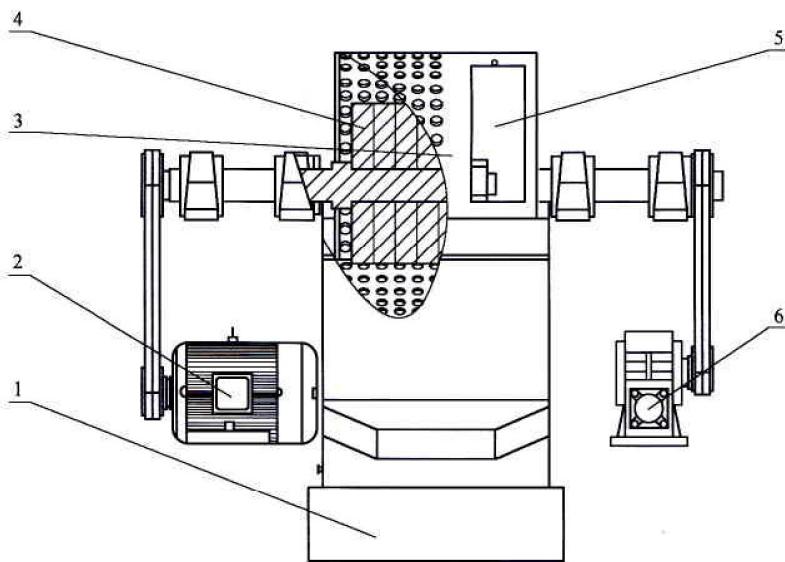


图3 整形筛片展开示意图



1—出料口；
2—电机；
3—滚筒筛；
4—砂轮片；
5—入料口；
6—减速机。

图4 典型焦粒倒角机示意图

单位:mm

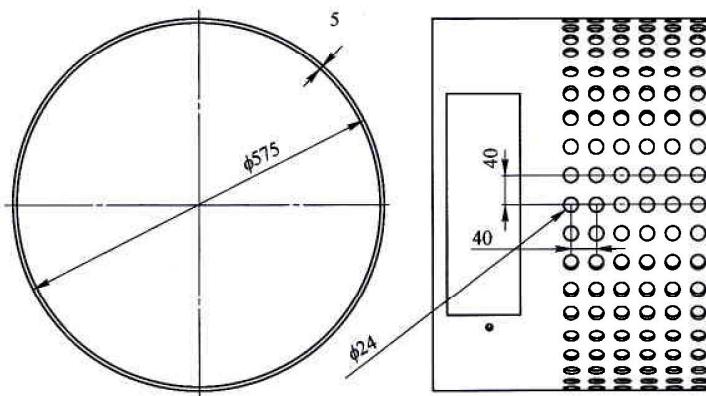


图5 滚筒筛示意图

4.2.7 额定功率:3.3kW。

4.3 缩分器

隔槽宽度 $\geq 70\text{mm}$,隔槽个数 ≥ 10 个。

4.4 台秤

可称量范围:50kg~500kg,感量 $\leq 50\text{g}$ 。

4.5 试验筛

圆孔筛框为 $\phi 300\text{mm}\pm 5\text{mm}$,孔径分别为 $\phi 23\text{mm}\pm 0.4\text{mm}$ 、 $\phi 25\text{mm}\pm 0.4\text{mm}$ 。

方孔筛框为 $1000\text{mm}\times 700\text{mm}$,孔径分别为 $25\text{mm}\times 25\text{mm}$ 、 $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。

单位:mm

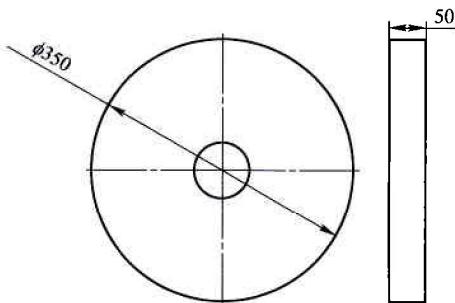


图 6 砂轮片

4.6 电热式恒温鼓风干燥箱

最高使用温度:300℃;工作室尺寸(高×宽×深)不小于:1000mm×800mm×800mm。

5 试样的制备

5.1 试样的采取、准备

按照 GB/T 1997 的要求,采取已除去炉头焦和泡沫焦,粒度大于 25mm 的焦炭 20kg,从中缩分出 10kg 焦炭,水分应不大于 5%。

如果水分大于 5% 时,可在 170℃~180℃的温度下鼓风干燥使水分达到制样要求。

5.2 制样步骤

5.2.1 启动焦炭制球筛分机,空转 10s 左右,保证设备运转无异常。

5.2.2 打开焦炭制球筛分机料仓上盖,关闭旋转翻板,将 10kg 焦炭(见 5.1)放入料仓,关闭上盖,转动旋转盘,将旋转翻板打开,使焦炭均匀进入破碎机腔。焦炭破碎完成后设备再运转 30s 后关闭电源。除尘设备应在焦炭制球筛分机关闭后继续工作 2min,使设备内的粉尘除净。

5.2.3 焦炭制球筛分机将焦炭破碎并筛分,取出大于 23mm 的焦炭,装入焦粒倒角机滚筒筛内倒角。

5.2.4 启动焦粒倒角机,φ23mm~φ25mm 的球状焦炭和焦粉自动排出滚筒筛,从焦球中挑除明显的椭圆形焦炭。

5.2.5 φ23mm~φ25mm 的球状焦炭,用缩分器分出 500g 焦炭送至化验室,其余可作为保留样留存。

5.3 粒度要求

焦炭制样粒度应符合 GB/T 4000 规定要求。本标准中所用试验筛、球形焦粒处理等应满足测定标准对试样的要求。

注:允许采用其他机械制样方法,粒度应满足 GB/T 4000 要求。当有争议时,以本标准机械制样方法为准。

5.4 试样粒度偏差

试样粒度偏差≤0.5mm。

6 设备安装与维护

6.1 焦炭制球筛分机

6.1.1 机体安装在水平地面上,找水平,并固定地脚。

6.1.2 轴承座及减速机应及时注油,定期检查。

6.1.3 定期检查电机、减速机、轴承座的螺栓是否松动,松动锁紧。

6.1.4 定期检查油杯,油标达到下限时及时注油。

6.1.5 定期检查筛片和锤头。如果锤头直径小于 φ113mm,及时更换锤头;任何一个孔的直径超过

29.5mm,即为废孔,当筛片废孔率超过10%时或筛片底部的厚度小于5mm时,需及时更换筛片。

6.1.6 设备应配备除尘设施。

6.2 焦粒倒角机

6.2.1 机体安装在水平地面上,安装后应找水平。

6.2.2 定期检查滚筒筛上筛孔尺寸。任何一个孔的直径超过设计直径1mm,即为废孔,当筛孔废孔率超过10%时,需及时更换滚筒筛。

6.2.3 定期检查电机、减速机、轴承座的螺栓是否松动,松动锁紧。

6.2.4 轴承座及减速机应及时注油。

6.2.5 定期检查砂轮片的外径尺寸,砂轮片外径小于Φ300mm,更换砂轮片。

6.2.6 设备应配备除尘设施。

6.3 单体除尘机

6.3.1 机体安装在水平地面上,安装后应找水平。

6.3.2 定期检查滤芯,发现滤芯有破损及时更换。

6.3.3 定期检查空气压缩机油标,油标达到下限时及时注油。

7 安全、环保要求

7.1 安全

7.1.1 设备运行时不允许打开设备防护罩。

7.1.2 操作人员应穿戴好必要的防护用品。

7.1.3 检修要停机、切断电源。

7.2 环保

制样过程产生粉尘,设备的除尘口必须连接到除尘设备上。

中华人民共和国黑色冶金
行业标准
**焦炭反应性及反应后强度
机械制样技术规范**

YB/T 4494—2015

*

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 0.75 字数 16 千字
2015 年 8 月第一版 2015 年 8 月第一次印刷

*

统一书号:155024·0771 定价: 25.00 元

155024·0771



9 715502 407714 >