**主要构成及功能参数**

1 构成和功能

燃烧机主要由机架、进料装置、燃烧系统、控制器等部分组成。

1.1 机架

1.1.1 支架

支撑和移动燃烧机的部件。

1.1.2 箱体

保护燃烧机主体的外部壳体。

1.2 进料装置

1.2.1 贮料箱

放置燃料的容器。

1.2.2 撤料装置

清理未使用燃料的部件。

1.2.3 螺旋送料器

燃料送入喷火管的供料部件。

1.3 燃烧系统

1.3.1 点火器

点燃燃料的部件。

1.3.2 送风装置

通过风机强制将助燃空气集中或分配至点火器与助燃风管的部件。

1.3.3 燃烧装置

燃烧燃料的部件，燃烧位置在炉膛内或炉膛外。喷火管：燃烧位置在炉膛外时，输出火焰及高温气体的部件。

1.3.4 密封板

原燃料进口与喷火管之间的密封部件。

1.3.5 清灰除焦器

清除喷火管内燃料燃烧后产生的灰渣的部件。

1.3.6 观火器

观察喷火管内燃料燃烧状态的部件。

2 技术参数

2.1 燃烧机主要参数

表1 燃烧机主要参数

| 序号 | 项目 | 内容 | 单位 | 指标 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 贮料参数 | 贮料箱有效容积 | m3 | ≥0.22 |
| 贮料箱上沿距地面高度 | mm | ≤1700 |
| 2 | 出火位置 | 中心高度及可调范围 | mm | 630±150 |
| 3 | 供热参数 | 额定热功率 | kJ/h | ≥400000 |
| 最小稳燃热功率 | kJ/h | ≤15000 |
| 燃烧效率 | — | ＞90% |
| 4 | 点火参数 | 点火完成所需时间 | min | ≤5 |
| 点火器额定点火次数 | 次 | ≥2000 |
| 5 | 控制参数【1】 | 温度控制精度 | ℃ | ±0.5 |
| 输出控制响应时间 | s | ≤1 |
| 6 | 噪声参数 | 整机噪声 | dB(A) | ≤65 |
| 7 | 有效度 | 整机有效度 | — | ≥98% |
| 8 | 耗电量 | 小时耗电量 | kW·h | ≤0.40 |
| 9 | 装机功率 | 点火装置功率 | kW | ≥0.6 |
| 送料电机功率 | kW | ≥0.06 |
| 清灰除焦器电机功率【2】 | kW | ≥0.02 |
| 控制器 | kW | ≤0.03 |
| 助燃风机功率 | kW | ≥0.12 |

2.2 工作环境参数

表2 工作环境参数

| 内容 | 单位 | 指标 |
| --- | --- | --- |
| 环境温度 | ℃ | 0～45 |
| 相对湿度 | — | ≤85% |
| 海拔高度 | m | ≤3000 |
| 工作电压（交流） | V | 220±20%或380±20% |

3. 制造质量及要求

3.1 加工件质量要求

a) 铸造加工件：灰铸铁符合GB/T 9439-2010要求，耐热铸铁符合GB/T 9437-2009要求。铸件不得有裂纹、气孔、夹渣、缩松、沙眼等缺陷。

b) 钣金件表面平整，不得有裂纹、皱折、凹凸、锈蚀等缺陷。

c) 焊接件符合GB/T 12467.1～12467.4-1998要求。焊接部位须选用与母材一致的焊材，当高等级母材与低等级母材焊接时，须选用与高等级母材一致的焊材；焊缝要严密平整，无气孔，无夹渣，不漏气；焊接件要求焊接牢固、平整、均匀，无烧穿、未焊透等缺陷。

d) 机械加工件表面无磕、碰、划伤、锈蚀等缺陷；轴、链轮、齿轮等机械加工零件须按强度和硬度需求进行热处理加工。

e) 铆接件、螺栓连接件要求牢固，铆钉、螺栓不得松动、歪斜。

f) 隔热和保温件材料符合国家相关标准。

3.2 外观和防护

a) 整机外表须采用喷涂处理，要求色泽均匀，色彩搭配美观，防尘、防水、防锈，外表面应采用附着力强的环保材料，内表面应喷涂防锈漆，其中不锈钢表面不喷涂（外表面可采用抛光、拉丝处理）。

b) 燃烧系统外形整体要求美观、协调。其外表面须采用静电喷涂防腐处理，相同部件表面涂层颜色一致，无明显色差，表面光滑清洁，无毛刺和飞边，无磕、碰、划伤、锈蚀及脱漆现象。

c) 外露高温和转动部件须安装防护罩并按规定设置警示标志。

3.3 电器安装要求

a) 机体内部各用电部件之间的布线合理，并远离高温区域。

b) 线缆与机体固定，不得悬空，必要时设置桥架或加装套管。

c) 驱动导线与控制线应尽量远离，以避免干扰。

d) 每一根电缆都必须有对应的标示，端头固定后必须采用保护措施，防止发生意外触电。

e) 电缆的导体平方数必须大于其最大载流量的平方数，并留适当的余量。

f) 必须有可靠保护接地，地线采用绿黄色外保护层的专用线。

3.4 主要部件要求

3.4.1 燃烧装置

燃烧装置采用耐热不锈钢或耐热铸铁制成。耐热不锈钢采用06Cr25Ni20或耐热性能更优材质，实际厚度≥3.5 mm；耐热铸铁采用RTCr16或耐热性能更优材质，实际厚度≥6.0 mm。设置清灰装置，保证燃烧系统正常配风。

喷火管可分为内、外两层。内层采用耐热不锈钢或耐热铸铁制成，耐热不锈钢采用06Cr25Ni20或耐热性能更优材质，实际厚度≥3.5 mm；耐热铸铁采用RTCr16或耐热性能更优材质，实际厚度≥6.0 mm。外层采用耐热不锈钢12Cr17Mn6Ni5N或耐热性能更优材质制作，实际厚度≥2.0 mm。

喷火管长度≥450 mm，内径≥165 mm（或者喷火管内截面面积≥21000 mm2）。

3.4.2 观火器

在燃烧机机架上应设有观察燃烧状态的观火器。观火器一端与燃烧系统连接可靠，另一端设有可视透片，透片材料采用钢化玻璃并可方便更换。观火器钢化玻璃有效面直径≥Φ20 mm。

3.4.3 密封板

燃烧系统配有与炉门框尺寸相匹配的密封板，确保平齐牢固并密封，不向外冒烟、冒火。

（1）材质与规格：燃烧机配有与炉门框尺寸相匹配的密封板。密封板内空高550 mm、宽500 mm，采用NS耐酸钢，厚度≥4mm，或采用厚度12Cr17Mn6Ni5N不锈钢或耐热性能更优材质制作，厚度≥2 mm。密封板内侧衬垫保温材料，厚度≥30mm。密封板至喷火管出口端有效长度≥450 mm、截面不超过Φ250 mm（圆形）或者宽350 mm×高250 mm（方形）。

（2）固定方式。密封板设计有与炉门框牢固连接部件，该部件安装灵活、可拆卸，固定点不少于4个。密封板拆卸后不影响原有炉门的正常使用；密封板设计有与燃烧机机架固定装置，连接牢固。

3.4.4 点火器

采用电子式热空气点火方式，有防触电保护；发热体采用氮化硅(Si3N4)或碳化硅(SiC)陶瓷材料，加外套管防护；供电采用1.0 mm2铜芯耐高温不燃电线；连接可靠，拆卸方便；并要求具有防灰功能。

3.4.5 贮料箱

贮料箱箱体主要材质应采用Q235，符合GB/T 700的规定，材料实际厚度≥1.2 mm。箱体内壁光滑，无死角，便于燃料滑落，下料斜面与水平面夹角≥40°，不得卡料；箱体设有料位观察窗、撤料口和箱盖。撤料口设计合理，撤料方便。

料位观察窗有效观察面面积高度≥150 mm、宽度≥30 mm，窗体透明材料采用钢化玻璃或有机玻璃并方便更换。

箱盖能覆盖整个贮料箱顶部，箱盖上应配置拉手和锁扣。

3.4.6 螺旋送料器

采用螺旋绞龙输送方式，送料器设有防回火结构，防止回火引燃贮料箱中物料，有防倒烟功能，避免烟气倒流。设置反转功能。

螺旋材料：轴采用45钢或40Cr，叶片采用45钢，壳体采用Q235；螺旋叶片外径≥70 mm，叶片实际厚度≥3 mm，叶片与外壳内壁底部间距≤4 mm。

螺旋轴端宜采用减速器直接驱动，设置多级火力控制档位，满足控火精度要求。

3.4.7 送风装置

风机采用直流无刷风机或离心风机，可变风量、风压，基本型式、尺寸参数及性能曲线符合GB/T 3235的规定。风量≥150 m3/h，风压≥350 Pa。

风机电机绝缘等级F级，防护等级IP54，并配有防护罩。

3.4.8 清灰除焦器

该装置在正常工作状态下能自动将燃料燃烧产生的灰渣、焦渣排出燃烧装置外，选用螺旋绞龙、链条炉排或推杆清灰除焦方式。位于燃烧装置内的零部件，材质耐热性能不低于06Cr25Ni20不锈钢。

3.4.9 支架

支撑柱体采用Q235A型材或热轧板制作，壁厚≥2 mm；底部安装4个360°旋转万向脚轮，轮子直径≥75 mm，单轮承重≥100 kg，整机推动灵活，后轮带刹车功能；脚轮座与机架承重立柱通过螺杆连接，可通过调节螺杆调整机架高度，螺杆直径≥24 mm，螺杆调节高度以出火口为中心上下调节150 mm。

3.4.10 箱体

箱体支撑结构件采用Q235A型材或热轧板制作，壁厚≥2 mm。其它外壳板采用冷轧板制作，实际厚度≥1.0 mm。

箱体外壳设有检修门，方便设备维修，并设有锁扣。检修门材质与外壳体一致，实际厚度≥1.2 mm。

箱体外部设置有推拉手柄,方便移动。