



# 使用说明书

BTG 系列燃气燃烧机（液化气与天然气通用）



## 请您注意！

- 在安装、调试、使用燃烧机之前，请仔细阅读本说明书！
- 为确保设备与人身安全，必须由经过专业培训的技术人员进行安装、调试、操作、维护、维修！
- 在燃烧机检修、维护或处理故障前，请及时切断电源！
- 如果操作不当，有可能引发危险事故，造成设备、人身伤害！

# 目录

项目	页码
● 特点及应用范围-----	3
● 型号标注释义与技术规格参数-----	4-5
● 燃烧机结构与尺寸-----	6-7
● 燃烧机的供气系统-----	8
● 燃烧机的运行曲线-----	9
● 燃烧机的主要结构说明-----	10-12
1、燃烧头	
2、风门及其调节机构	
3、电离电极、控制器原理	
● 燃烧机的安装、启动和运行-----	13
● 燃烧机的维护-----	14
● 燃烧机的常见故障和排除方法-----	15-16
● 燃烧机的接线图-----	17-18

## 特点及应用范围

伟士通 BTG 系列燃气燃料燃烧机是一种新型燃烧机，它将燃气的供给、供风、点火、火焰监测及运行调节控制等各部分集合为一体，装在同一框架上，能实现燃烧过程的全自动控制。由于伟士通 BTG 系列燃气燃烧机在设计和结构上采取了一系列措施，因而具有以下特点：

- **燃气配合好、火焰稳定、燃烧效率高，对环境的污染小**

伟士通 BTG 系列燃烧机同时采用旋流和直流配风，使燃气和助燃空气充分混合，获得比较满意的燃料浓度场，同时旋流风造成高温烟气的回流，大大的提高了火焰的稳定性，因而燃烧完全，可使烟气中的 CO 含量降最低，且排烟干净，其烟色等级低于卡拉克 2 级，对环境污染小，符合世界上最严格的空气管理条例。

- **安装可靠，全自动控制**

采用国际上先进的电磁阀、火焰监测和燃烧安全控制器，根据使用的安全要求，实现了供风、点火、供燃气、燃烧、停机、再启动等全自动程序控制，完全满足锅炉、窑炉等的工艺要求，当其中任一程序发生故障时，即能自动停机。

- **安装方便**

伟士通 BTG 系列燃烧机均配有滑动法兰，套装在燃烧头部的送风短管上，只需将法兰固定到炉上，并适合的调节其在送风管上的位置，即能将燃烧头置于炉膛内的准确位置，接通电源，控制线路，即可投入运行。

- **伟士通 BTG 系列燃烧机结构紧凑、制造精良**

所有部件集为一体、结构紧凑，整机及零件的制造、采购及验收均按 GB/T1.1-1993、GB/T1.3-1997 的要求，性能达到国际标准。

- **维修方便**

伟士通 BTG 系列燃烧机在设计中考虑到日常维护的需求，对于易损零部件均可轻易拆卸、清洗、维修和更换。

伟士通 BTG 系列燃气燃烧机以天然气 (NG、LNG)、液化石油气 (LPG) 作为燃料。单段火、双段火或比例式全自动方式控制。广泛地应用于蒸气锅炉、热水锅炉、热风炉、涂装设备、熔炼炉、加热炉、焚烧炉及其他工业炉窖上。

## 型号标注释义与技术规格参数

### ● 型号标注释义

型号标注代码：BTG-ABCDEFGHI

A (燃烧机功率) —— 填写功率相应代号

代号	功率 (万大卡)								
6	6	14	10	26	20	34	30	40	40
55	50	60	60	75	70	80	80	100	100
120	120	150	150	200	200	250	250	300	300

B (控制方式) —— 空白无代号：单段火      W: 两段火      R: 比例式

C (燃烧筒长度) —— 空白无代号：按照工业机型的标准长度

特殊定制长度以实际数值表示，如 400mm，就标注 400

D (控制器品牌) —— B: 韩国 K-WANG    C: 伟士通 BTG-0376    D: 德国西门子    E: 日本加藤

E (伺服马达) —— 空白无代号：不带伺服马达      K: 带西门子伺服马达

F (电磁阀品牌) —— F: 美国霍尼韦尔    G: 德国冬斯    H: 国产任何品牌    I: 意大利巴拿马

G (主电磁阀) —— 3: 3分    4: 4分    6: 6分    7: 1"    8: 1-1/4"    9: 1-1/2"    10: 2"

H (大火电磁阀) —— 3: 3分    4: 4分    6: 6分    7: 1"    8: 1-1/4"    9: 1-1/2"    10: 2"

I (小火电磁阀) —— 3: 3分    4: 4分    6: 6分    7: 1"    8: 1-1/4"    9: 1-1/2"    10: 2"

### ● 技术规格参数

型号		BTG-6	BTG-10	BTG-14	BTG-26	BTG-40	BTG-60
输出功率 出力范围	Kw/h	23-70	46-116	81-197	116-302	174-464	232-696
	10 <sup>4</sup> Kcal/h	2-6	4-10	7-17	10-26	15-40	20-60
控制方式		自动单段火/双段火控制					
适用燃气		天然气 LNG/液化气 LPG					
标准入口压力	Pa	天然气 2000/液化气 2800					
	mmH <sub>2</sub> O	天然气 200/液化气 280					
适应压力范围	Pa	1500-5000					
	mmH <sub>2</sub> O	150-500					
适应环境温度	°C	-15~60					
适用电源		AC220V/50Hz/1				AC380V/50Hz/3	
燃气入口接口 尺寸	天然气(英寸)	3/4	3/4	3/4	1	1-1/2	1-1/2
	液化气(英寸)	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1
电机功率	KW	0.12	0.18	0.18	0.25	0.55	1.1
防护等级	Ip	40(可根据订货要求提高防护等级)					
安装法兰形式		滑动可调式法兰					

● 技术规格参数(续)

型号		BTG-80	BTG-100	BTG-120	BTG-150	BTG-200	BTG-250
输出功率 出力范围	Kw/h	348-928	464-1160	580-1392	696-1740	812-2320	928-2900
	10 <sup>4</sup> Kcal/h	30-80	40-100	50-120	60-150	70-200	80-250
控制方式		自动单段火/双段火控制					
适用燃气		天然气 LNG/液化气 LPG					
标准入口压力	Pa	天然气 2000/液化气 2800					
	mmH <sub>2</sub> O	天然气 200/液化气 280					
适应压力范围	Pa	2000-5000					
	mmH <sub>2</sub> O	200-500					
适应环境温度	°C	-15~60					
火焰监测方式		电离型/Uv 紫外型			Uv 紫外型		
适用电源		AC380V/50Hz/3					
电机功率	Kw	1.5	2.2	2.2	3.0	4.0	4.0
防护等级	Ip	40(可根据订货要求提高防护等级)					
安装法兰形式		滑动可调式法兰					
助燃空气量调节方式		同步伺服电动调节					
燃气入口接口尺寸		1-1/2"	1-1/2	2	2	2	2-1/2

型号		BTG-300	BTG-350	BTG-400	BTG-500
输出功率 出力范围	Kw/h	696-3480	812-4060	870-4640	1044-5800
	10 <sup>4</sup> Kcal/h	60-300	70-350	75-400	90-500
控制方式		全自动比例式调节			
适用燃气		天然气 LNG			
标准入口压力	Kpa	10			
	mmH <sub>2</sub> O	1000			
适应压力范围	Kpa	8~15			
	mmH <sub>2</sub> O	800~1500			
适应环境温度	°C	-15~60			
火焰监测方式		Uv 紫外型			
适用电源		AC380V/50Hz/3			
电机功率	Kw	5.5	5.5	7.5	11
防护等级	Ip	40(可根据订货要求提高防护等级)			
安装法兰形式		固定式法兰			
助燃空气量调节方式		同步伺服电动调节			
燃气入口接口尺寸		2-1/2	2-1/2	3	3

# 燃烧机结构与尺寸

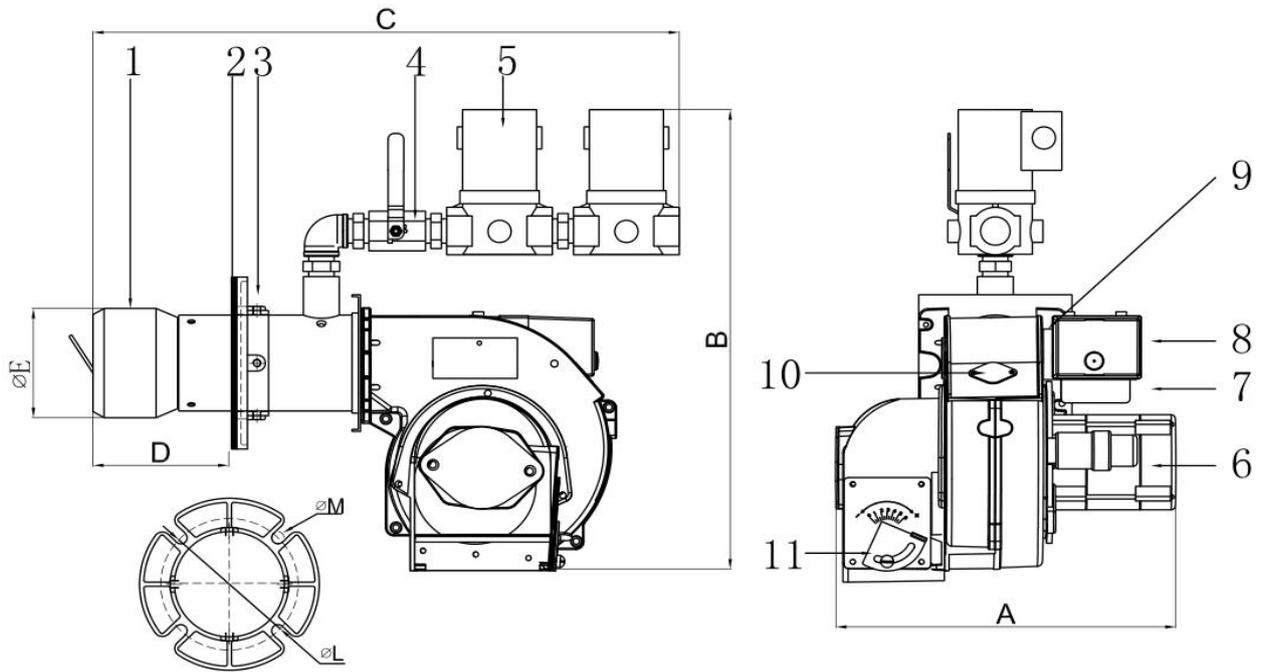


图1 BTG-10~34 燃烧机结构尺寸图

型号	A	B	C	D	E	L	M
BTG-6	320	450	550	50-150	108	130-150	8 (M6)
BTG-10	320	450	550	50-150	108	130-150	8 (M6)
BTG-14	320	450	550	50-150	108	130-150	8 (M6)

(1) 燃烧头 (2) 石棉垫 (3) 安装法兰 (4) 开关球阀 (5) 电磁阀 (6) 风机电机  
 (7) 点火变压器 (8) 程序控制器 (9) 空气压力开关 (10) 观火孔 (11) 风门调节

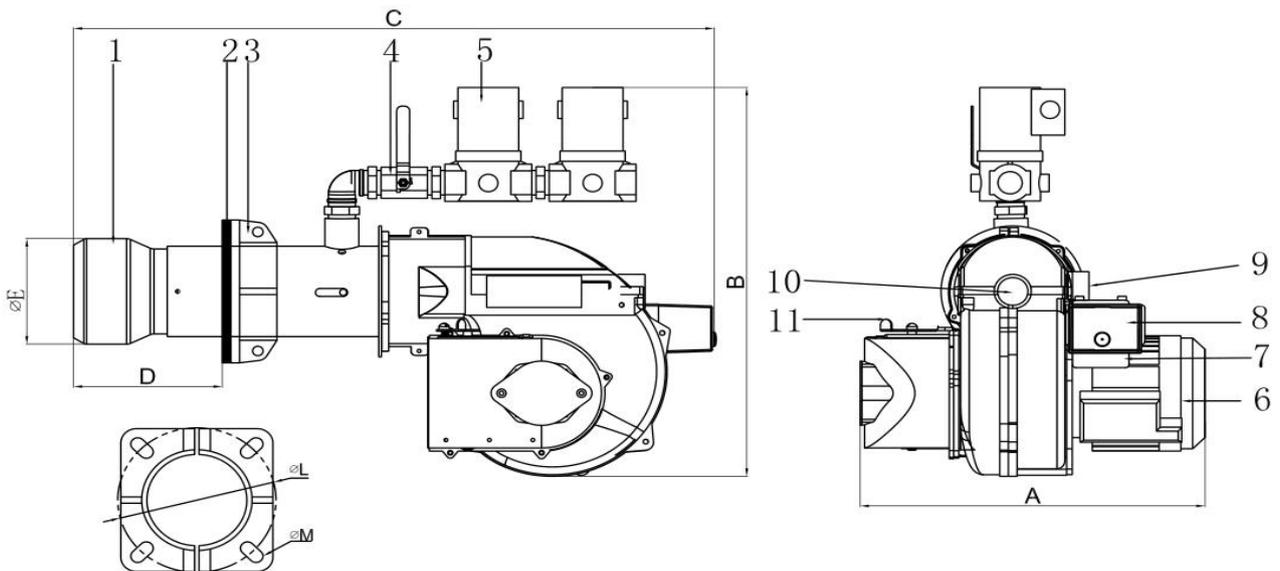


图2 BTG-10~34 燃烧机结构尺寸图

型号	A	B	C	D	E	L	M
----	---	---	---	---	---	---	---

BTG-26	400	490	740	100-240	135	165-195	10 (M8)
--------	-----	-----	-----	---------	-----	---------	---------

(1) 燃烧头 (2) 石棉垫 (3) 安装法兰 (4) 开关球阀 (5) 电磁阀 (6) 风机电机  
(7) 点火变压器 (8) 程序控制器 (9) 空气压力开关 (10) 观火孔 (11) 风门调节

### 燃烧机结构与尺寸 (续)

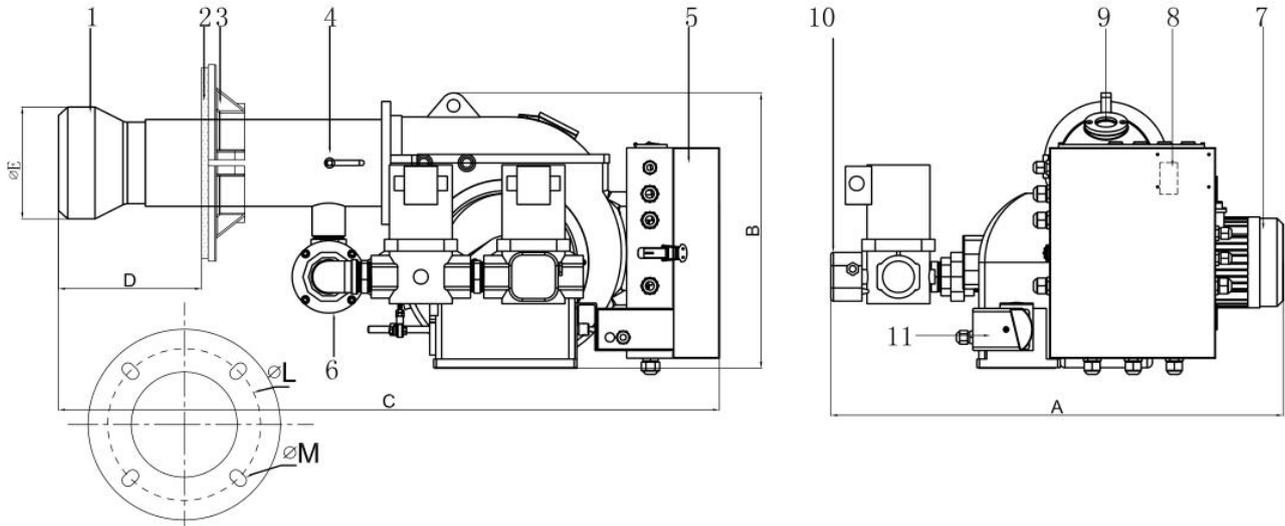


图3 BTG-40~120 燃烧机结构尺寸图

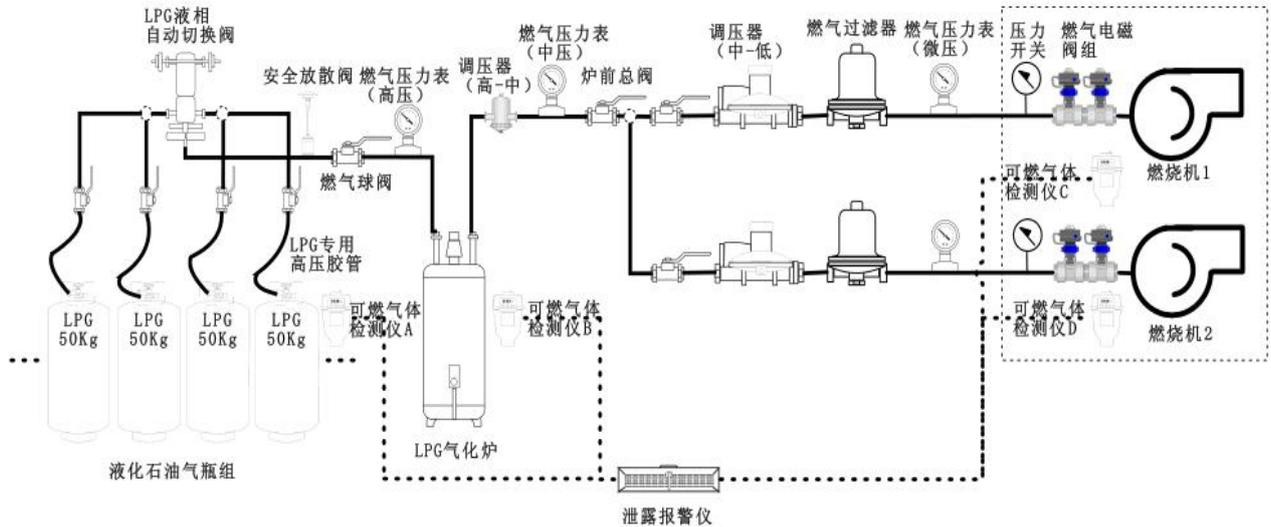
型号	A	B	C	D	E	L	M
BTG-40	655	430	1000	150-350	170	185-225	14 (M12)
BTG-55 (60)	780	515	1205	170-400	170	185-225	14 (M12)
BTG-75 (80)	780	515	1270	220-440	205	240	18 (M16)
BTG-100	780	515	1295	220-440	230	276	18 (M16)
BTG-120	830	530	1350	240-460	230	276	18 (M16)
BTG-150	830	530	1450	240-460	230	276	18 (M16)
BTG-200	985	860	1480	300-500	190	240	18 (M16)
BTG-250	985	890	1480	300-500	190	240	18 (M16)
BTG-300	1220	1245	1320	350	320	460	18 (M16)
BTG-350	1350	1310	1400	350	360	520	18 (M16)
BTG-400	1480	1310	1480	350	360	520	18 (M16)
BTG-500	1550	1480	1575	400	410	600	24 (M20)

(1) 燃烧头 (2) 石棉垫 (3) 安装法兰 (4) 燃烧头调节螺栓 (5) 控制箱 (6) 蝶阀  
(7) 风机电机 (8) 点火变压器 (9) 观火孔 (10) 燃气压力开关 (11) 私服电机

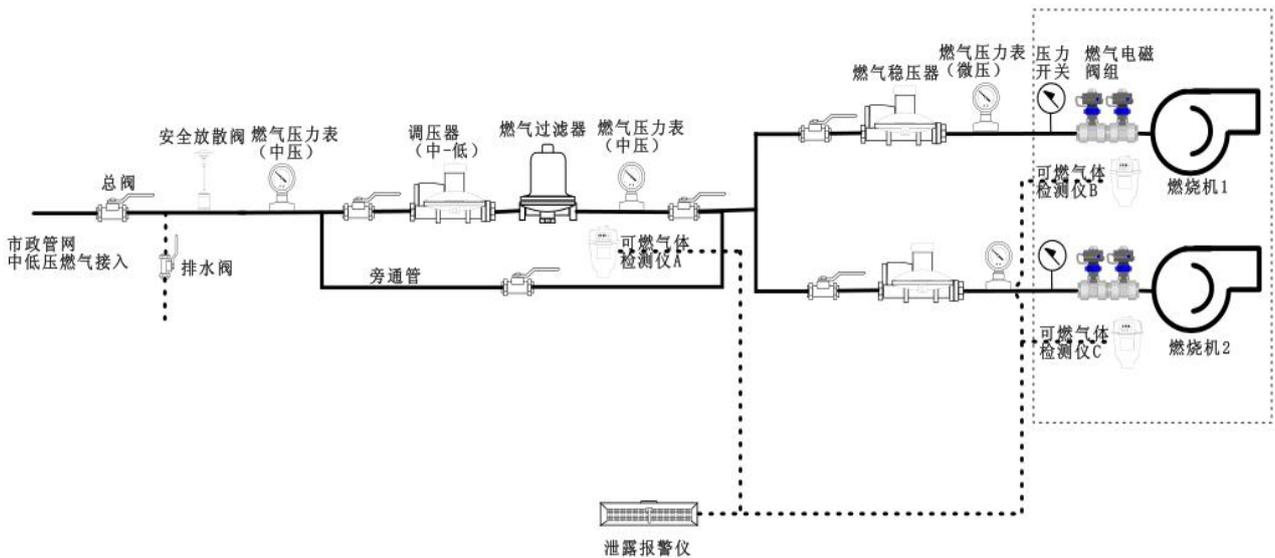
# 燃烧机的供气系统

用户可根据现场实际情况安装供气系统，但应保证满足正常燃烧所需的供气量。

## 1. 液化石油气供气系统参考图



## 2. 管道天然气供气系统参考图



燃烧机安装完毕后，将供气管路与燃气阀组进气口连接，连接完成后按有关规范进行气密性试验，保证管路不发生任何泄漏。

低压燃气输送设备（最大 400mm 水柱）必须安装：截止球阀，燃气过滤器，压力稳定器或（当气源压力超过约 400mm 水柱=0.04kg/c m<sup>2</sup>）减压器，防震接头。按图示安装。

下面我们提供在附近的燃气管上安装必要的有关实用建议。

1) 为避免在启动时压力突然下降，压力稳定器或减压器与燃烧器之间应有一段长 1.5~2 米的气管。此管直接径必须等于或大于燃烧机接头。

2) 为让压力调节器更好工作，应将其安装在过滤器后的水平管上。燃气压力调节器应在以燃烧器有效使用的最大流量工作时进行调节。输出压力必须调至比可达到的最大值略低的数值。

3) 我们建议在连接可折式接头前，先在燃烧器气路上直接按一下弯头。这样，在打开此接头后，也可打开锅炉门。

# 燃烧机的运行曲线

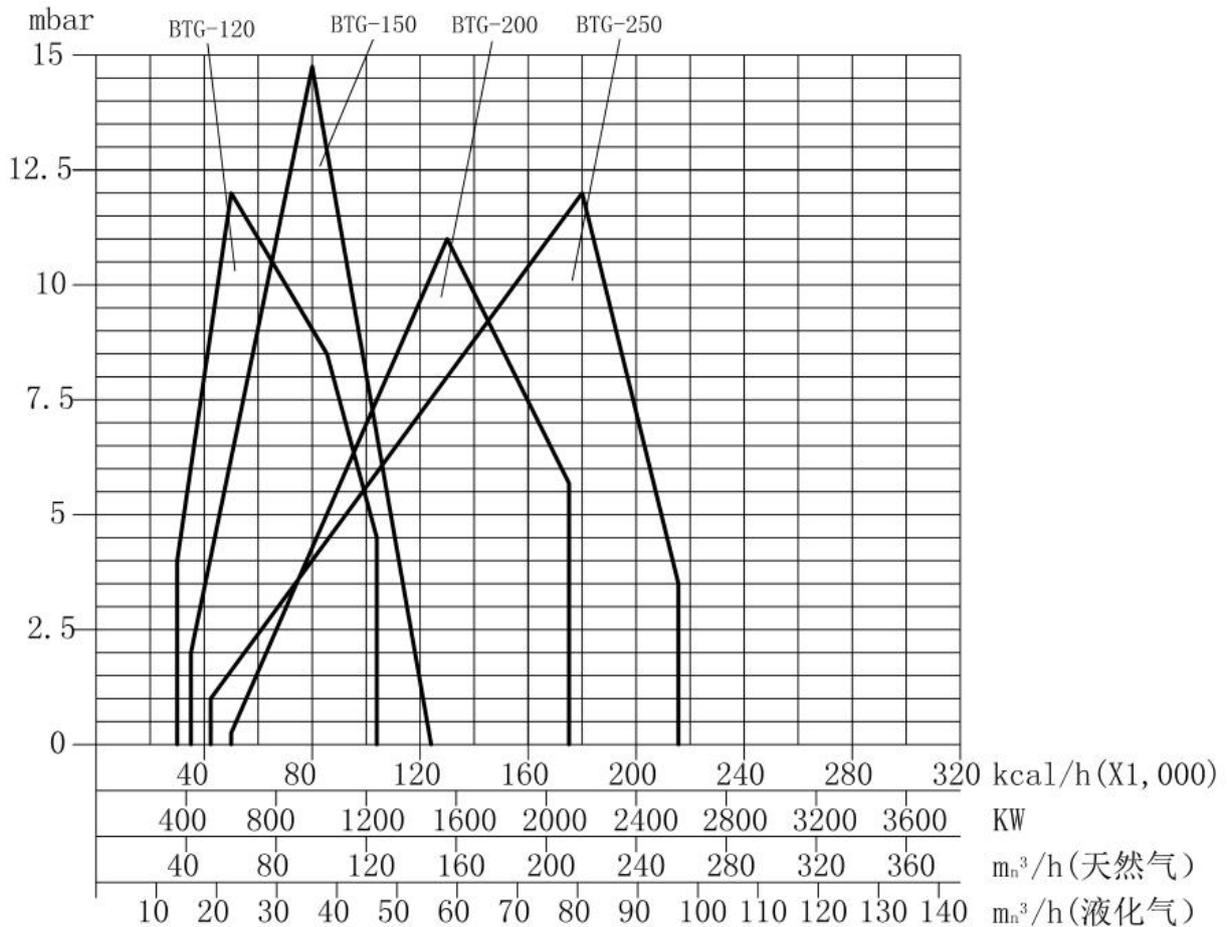
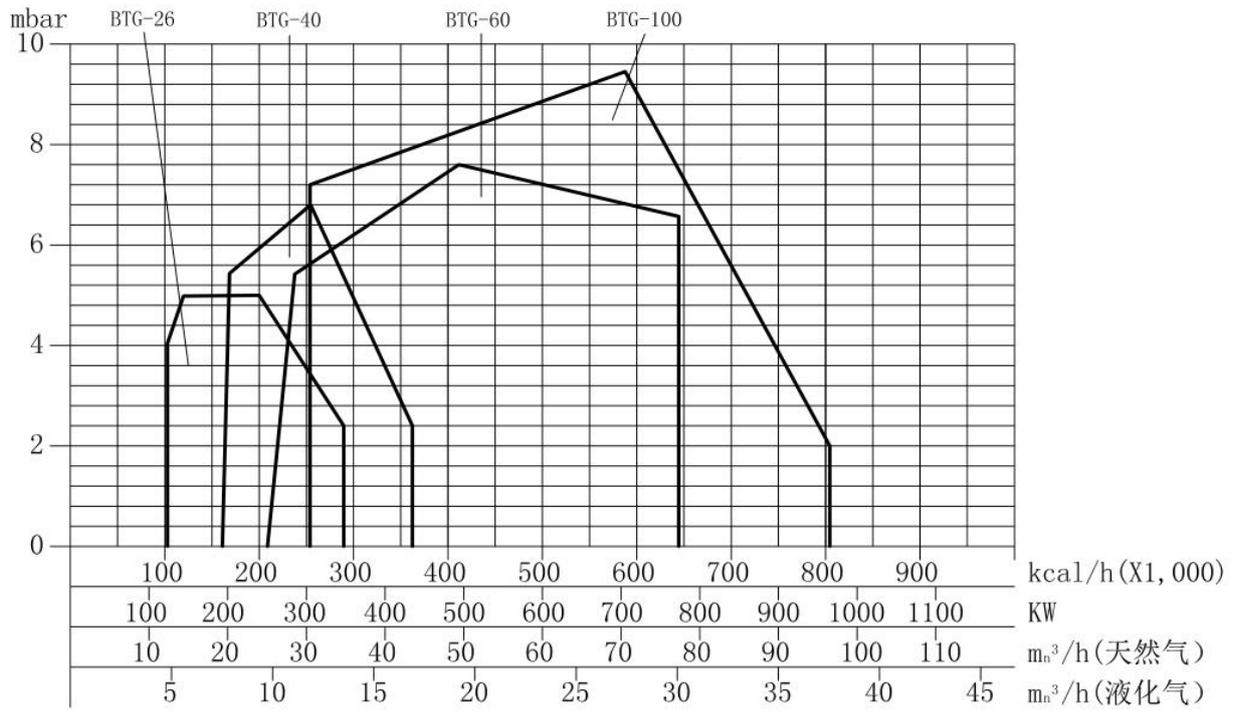


图6 BTG 燃气燃烧机的运行曲线

# 燃烧机的主要结构说明

## 1. 燃烧头

燃烧头是实现出气、点火、燃烧的部分，它由：稳焰板、主气管、稳焰盘、点火电极、燃烧筒、电离电极的部分组成，见图7图8。调节稳焰盘在燃烧头内的位置，要准确居中，否则可以导致燃烧不良，燃烧头过热，从而快速损坏。（检查点火是否正常，如果空气通道关闭，空气/燃料的混合速度可能很高，以致点火困难。如果发生这种情况，必须调节扩散口固定螺栓数度，直至达到点火正常的位置，并定为最终固定位置。在此再次提醒在第一次火焰应严格限制空气量，以便即使在最困难的情况下保证点燃火焰。

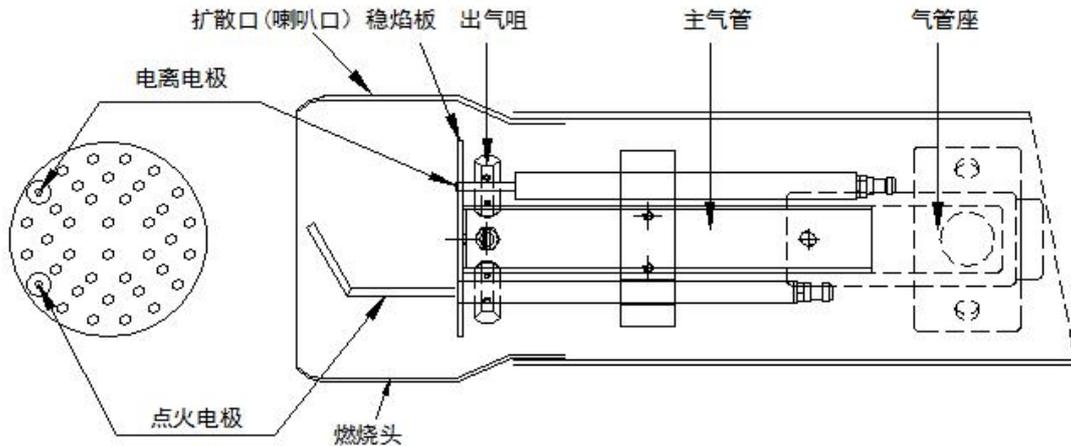


图7 BTG-14-26 燃烧头

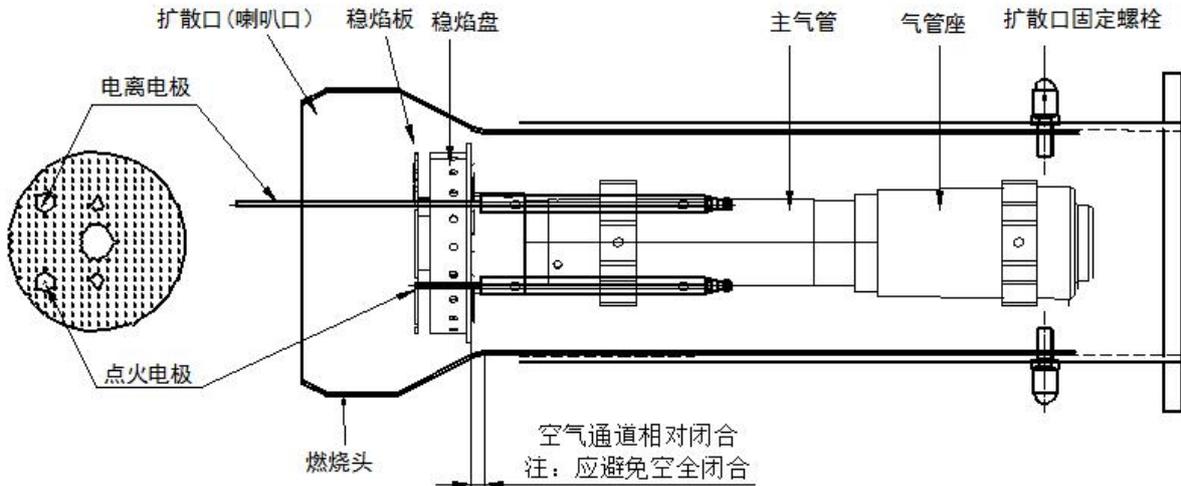


图8 BTG-40-250 燃烧头

燃烧头配备有调节装置，可关闭或打开稳焰盘与扩散口之间的空气通道。关闭通道，从而使稳焰盘上游即使在低流量时也具有较高压力。空气流动的高速度和湍流使自身能更好地渗入燃料之中，从而获得最佳的混合和稳定的火焰。稳焰盘上游的高压力可避免火焰脉动，对于燃烧器在受压燃烧室或高热负载的环境下工作，此状态是最为合适的。由上述情况明显可以看出，负责关闭燃烧头空气的装置必须处于能够使稳焰盘后面一直获得极高的空气压力的位置。建议将其调节成燃烧头上的空气关闭，导致调节燃烧器风机的风门挡板大幅度张开。此状态必须在燃烧器以最高流量输出下工作时产生。事实上，调节要在关闭燃烧头空气的装置以校准时进行，起动燃烧器然后按照上述说明进行调节。当到达要求的最高流量输出时，前移或后移扩散口固定螺栓以校准固定，使空气流适应最高流量输出，同时空气调节风门挡板处于大幅度张开位置。

缩小燃烧头空气通道时，应避免通道完全土封闭，否则有可能令扩散口过热而导致变形。进行相对于稳焰盘的准确对中。否则有可能使破坏燃烧状况，扩散口过热而导致变形。检查操作可通过燃烧器后部的观火孔进行，随后拧紧固定扩散口固定螺栓。

## 2. 风门及其调节机构

风门用来调节进入燃烧机的风量，风门的调节有两种方法：

### (1) 手调式风门

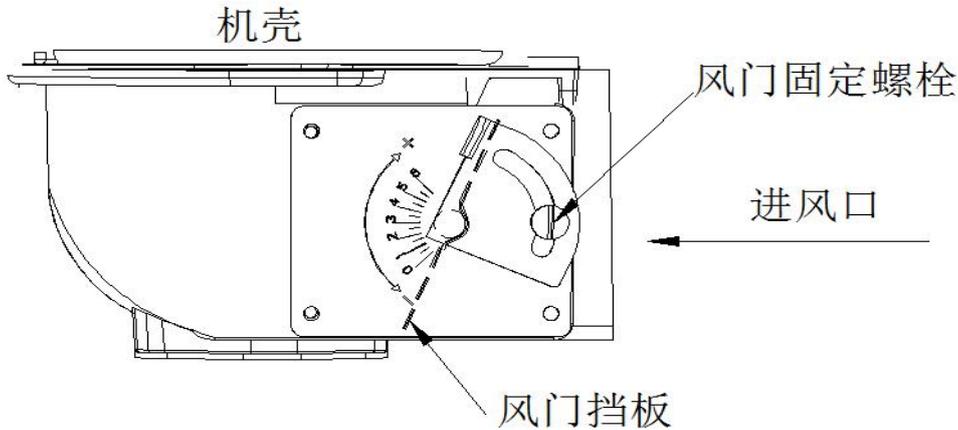


图 10 手调式风门

一般小型燃烧机均采用手调式风门，先将风门上的固定螺丝松开，根据要求的大小调整风门的开度，使助燃空气与燃料量相匹配，再将固定螺丝拧紧。

### (2) 伺服电机调节式风门

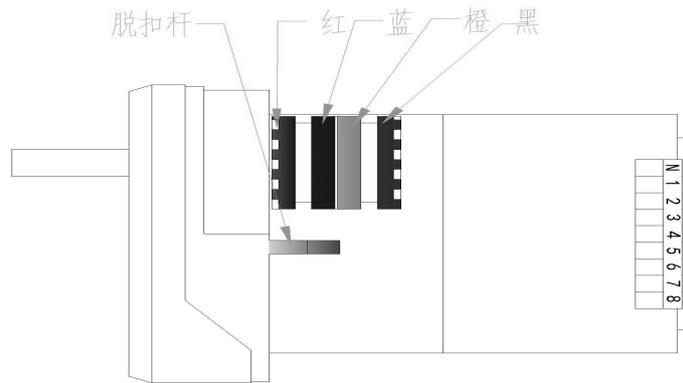


图 11 伺服电机

两段式燃烧机的另一种风门为伺服电机调节式风门（见图 9），它是利用伺服电机转动的角度来控制风门的开度。如图，红色偏心轮调节大火风门，蓝色调节全闭风门，橙色调节小火风门，黑色偏心轮设定大火电磁阀控制位置。必须保证各偏心轮设定值的相对大小（运行中设定可能需重启后才动作）： $0 \leq \text{全闭风门（蓝）} < \text{小火风门（橙）} < \text{电磁阀控制（黑）} < \text{大火风门（红）} \leq 90$ 。按压下如图所示脱扣杆，可使电机从偏心轮轴上脱开，运行中脱扣杆不能处于脱扣状态以免损坏电机。

## 3. 电离电极、控制器原理

### (1) 电离电极（火焰监测器）

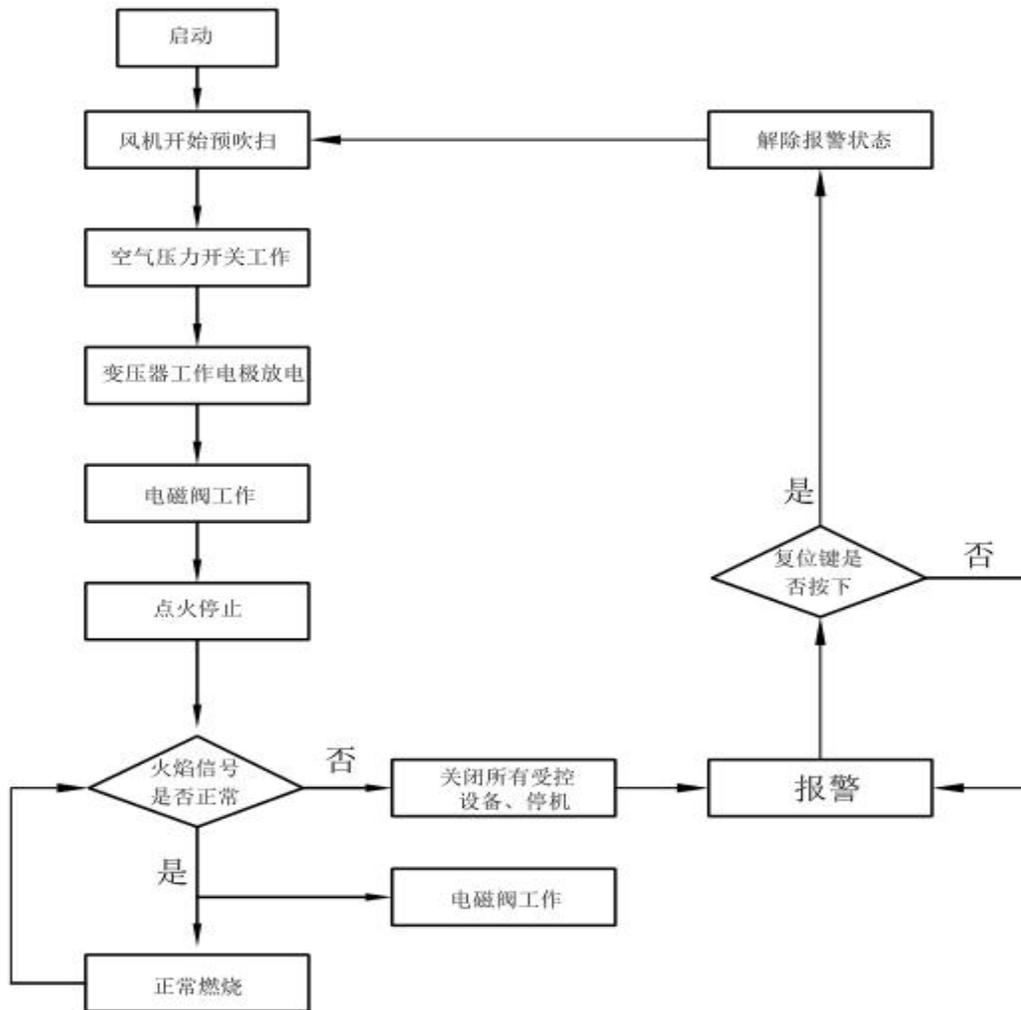
电离电极是监测火焰的装置，在燃烧启动后如果火焰点不着，或在运行的过程中火焰突然熄灭，电离电极因检测不到火焰离子电流而使控制器锁定，停止一切动作，同时亮起故障灯。但是在光照条件比较强的情况下，电离电极检测不到火焰使控制器在错误的信号下持续供燃料，将产生一定的危险，因此应排除电离电极损坏，特别是检查电离电极是否变形弯曲折断。

### (2) 故障灯

由于某种原因，使燃烧机不能正常运行时，控制器将于 10 秒内停止燃烧机的一切动作，故障灯亮起。应仔细检查一切可能导致故障的原因，并逐个排除，然后按下复位键，燃烧机将重新启动。

### (3) 控制器原理

控制器是对燃烧机整个运行过程进行控制。指令顺序如下：



现以两段式的燃烧机为例，说明控制器对启动和运行的程序控制。

- 闭合隔离开关和恒温器，启动燃烧机电动机旋转，带动风机吹扫炉膛、烟道、烟囱等。
- 稍后点火变压器开始工作，电极间放电产生电火花。
- 小火燃电磁阀（或小火电磁泵）打开，燃料从稳焰盘中喷出。
- 燃料在燃烧头内与助燃空气混合，充分混合被电火花点燃。
- 在小火点火期间，风门开到合适位置，使进入燃烧机的空气量与小火所需的燃烧空气量相匹配。
- 如果火焰被正常点燃，在控制器设定的安全时间结束时，大火电磁阀（大火电磁泵）被打开，燃料喷出与助燃空气混合点燃；同时指令伺服电机转动，使风门也转到同样的开度（伺服电机控制式风门），此时燃烧机在正常运行。
- 控制器切断点火变压器。
- 当锅炉的温度和压力超过预先设定温度或压力开关的值，这时恒温器或压力开关将断开，燃烧机将停止大火工作，同时回到小火风门，当温度和压力又小于设定值时，控制器使大火投入工作，重复（f）所述的动作。
- 如果在运行期间火焰熄灭，电离电极采集不到交流火焰离子信号，而控制器将自动关闭电磁阀、切断燃料供给。
- 重新启动燃烧机，重复上述动作，如火焰被再点燃，燃烧机将恢复正常运行，否则燃烧机停止工作，故障红灯亮。
- 如果在预吹扫期间程序被打断（如停电，手控恒温器断开等），则程序控制器将回到他的原始程序，重复燃烧机的启动程序，如果故障不排除将停止工作。

# 燃烧机的安装、启动和运行

## 1、安装

### (1) 安装前的准备

- (a) 检查烟囱（截面积和高度）是否符合锅炉厂家的要求和当地的标准。
- (b) 电源的电压和频率必须符合燃烧机的要求。
- (c) 燃料供给系统和尺寸必须符合本说明书的要求，管道系统闸门及其附件应当严密，供给管道应做气密检查，在电磁阀关闭的情况下，用 1bar 空气（不是氧气）或 2 倍的工作压力（至少应高于 100mbar 且不高于阀组的最大工作压力）惰性气体进行，各连接处用发泡介质或其它不会引起腐蚀的物质涂刷检漏，漏气管道不准投处使用，密封性检测在每次安装和维修中都应进行。
- (d) 检查燃烧机的随机附件是否齐备。
- (e) 根据锅炉炉膛的压力，燃烧机的运行曲线图、燃烧机设定的压力的规格计算出有关数据；校核燃烧机的出力能否满足锅炉供热量的要求，若不能满足要求，应更换其它规格的燃烧机相匹配，不允许超过锅炉要求的最大值和燃烧机允许的最大值，也不能小于燃烧机出力的最小值，否则无法使用。

### (2) 安装

- (a) 把安装法兰套在送风管上，将石棉垫装在锅炉安装板和安装法兰之间，然后将螺栓拧紧。锅炉板、石棉垫、安装法兰之间应密封，不许漏气，防止在燃烧机运行期间高温烟气露出，损坏燃烧机。将燃烧头按锅炉的要求，伸入到燃烧室中，再用安装法兰上的螺栓将法兰固定在送风管上。
- (b) 按电路图将电源线和有关的电路接好。

## 2、启动和运行

### 启动前的准备

- (a) 燃烧机上的开关置于切断。
- (b) 检查电机旋转方向，若旋转方向相反，则将电源线端的两相对换（三相）。
- (c) 打开燃烧器外部管道上的所有阀门。
- (d) 检查锅炉中是否有水。此时燃烧机已为启动点火做好准备。
- (e) 通过调节扩散口固定螺栓在燃烧头内的位置，改变直流风的旋流风配比，可以获得最佳的燃烧效果。
- (f) 当锅炉的温度和压力超过在大火恒温器或压力开关的设定值，这时大火恒温器或压力开关断开，大火停止运行，只有小火在运行，若此时温度、压力仍超过设定值时，锅炉恒温器断开，燃烧机停止运行，反之若大火停止运行后，锅炉温度、压力低于设定值时，则大火又重新点燃。
- (g) 在启动、运行的过程中，任何一个环节出故障后，都会导致燃烧机停止工作，只有排除故障后才能重新启动。

## 燃烧机的维护

**燃烧机需要日常做好以下维护保养工作：**

- 1、定期检查点火电极是否有效，点火电极的火花是否只在电极及孔盘单产生。
- 2、定期检查电离电极检测是否正常，如有外形损坏及检测无反应应即时更换。
- 3、定期检查电磁阀内置的燃气滤清器是否干净。
- 4、卸下扩散口（喇叭口），清除稳焰板和盘上及燃烧头内壁的烟灰，使空气流道畅通，重新按装必须小心操作，电极（点火和火焰探测）应完全居中，以免电极错接在地线上及出现短路。
- 5、仔细清洁电极，刮除灰尘和积碳，校正两电极的位置及期间的距离。
- 6、检查按装置（恒温器、压力开关等）是否正常。
- 7、仔细清洗管道系统的燃气过滤器。
- 8、燃气管道的内避应吹扫和作防腐处理，如镀锌、涂防护漆等。
- 9、若必要时，要清洁锅炉及烟囱的烟道。
- 10、燃烧器系统至少应一年进行一次维护和保养。根据实际情况还应对相应部件的气密性进行得查。
- 11、在保养、检验工作中被打开的密封件重新按装时必须清洁封面并注意保持密封性能。
- 12、供气管道或燃烧机上不能放置、吊挂任何物品，特别是有一定重量的物品，防止泄漏产生。
- 14、认真检查伺服马达各凸轮的位置是否正确，有无发生偏移，以免燃烧不完全等不良工况。
- 15、风门调节板是否干净无杂物，去除板上污垢。

**注意：**燃烧机的外壳不能用有机溶剂（如：酒精、丙酮、香蕉水）清洗，而只能用水和洗涤剂的混合液。

## 燃烧机的常见故障和排除方法

### ● 准备工作注意事项

燃烧机发生故障时必须首先检查正常运转的前提条件是否满足：

- 1、燃烧机是否有正常供电且电压匹配？
- 2、供气管路的燃气压力是否正确，以及主供气阀门是否打开？供气前端阀门是否打开？
- 3、所有的调节控制器件，如锅炉温度调节、水温控制器、压力限制开关等是否都调节正常工作。

以上前提条件都检查确认无误后，再开始按以下表格所列的故障征象进行逐项排除，同时请注意必须遵守以下 3 项要求：

- 1、检查或维修必须是经过专业培训合格的专业技术人员才能进行。
- 2、如果需拆卸燃烧机请先切断电源和关闭供气阀门，打开窗户或通风设备。
- 3、经拆卸再重装过后，所有供气管路接口件必须重新进行泄漏检查无误。

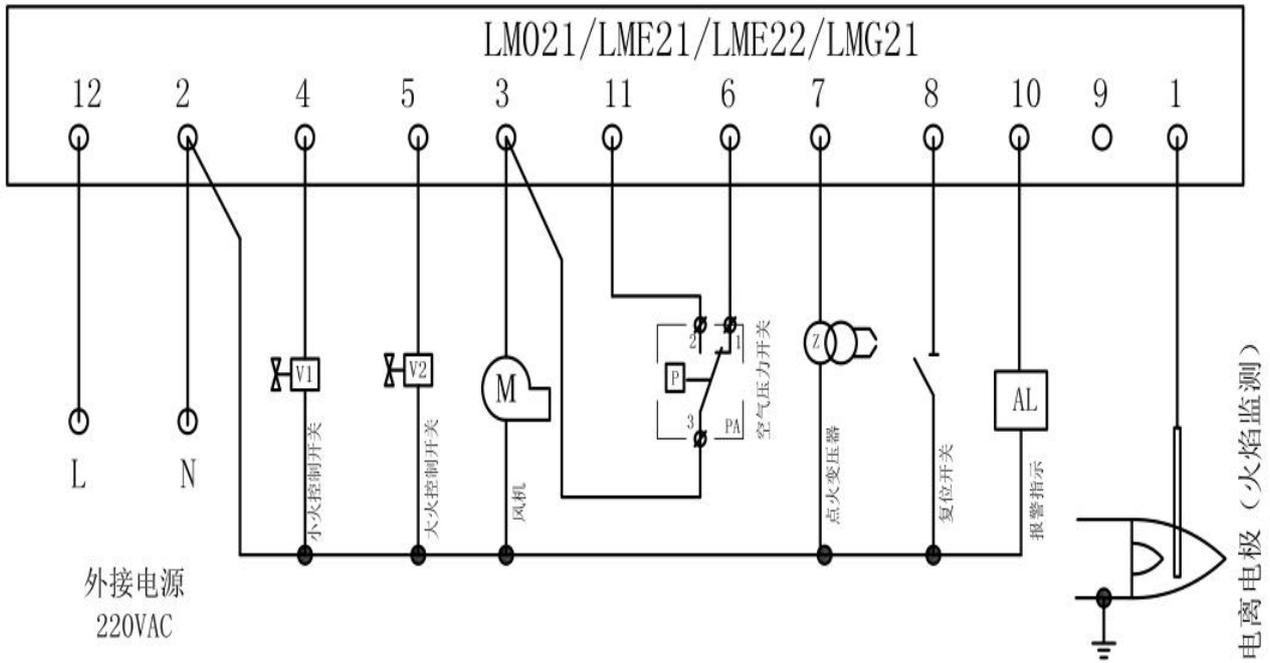
### ● 故障征象与排除方法（以西门子 LME 系列控制器为例）

序号	故障类型	故障原因	排除方法
1	接通电源，燃烧机不启动，控制器不亮起故障灯	1、电源无电压或电压过低，控制器本身有低电压保护功能，不启动 2、线路连接有误即接线错误 3、恒温器或燃气压力开关未闭合 4、隔离开关未闭合 5、控制器本身有故障 6、电源线或控制器与底座接触不良 7、燃气输送中断，阀门关闭	1、检查电源 2、按线路图对照接线 3、检查原因、并排除之 4、闭合 5、维修或更换 6、重新接线或安装 7、开启
2	接通电源，燃烧机不启动，控制器故障灯亮起或稍后亮起	1、控制器本身有故障 2、电机故障或叶轮被卡或电容故障 3、风压开关故障或接线错误	1、维修或更换 2、检查或更换 3、检查或更换
3	燃烧机正常启动，但在预吹扫期间中断停止，控制器故障灯亮起	1、控制器本身有故障 2、风压开关故障或接线错误 3、风压开关设定压力过高或进风口堵塞 4、叶轮积聚太多污垢风压下降过低 5、大量杂物堵塞进风口 6、电机转向反转	1、维修或更换 2、检查或更换 3、检查或重新调校 4、清理清洁 5、清理清洁
4	燃烧机正常启动，进行到点火程序，没有产生点火电弧，燃烧机停止，控制器故障灯亮起	1、点火变压器故障 2、点火变压器未供电 3、点火棒位置不正确或与机壳短路 4、控制器本身故障	1、维修或更换 2、检查接线是否有脱落 3、重新调校或清洁分离 4、维修或更换

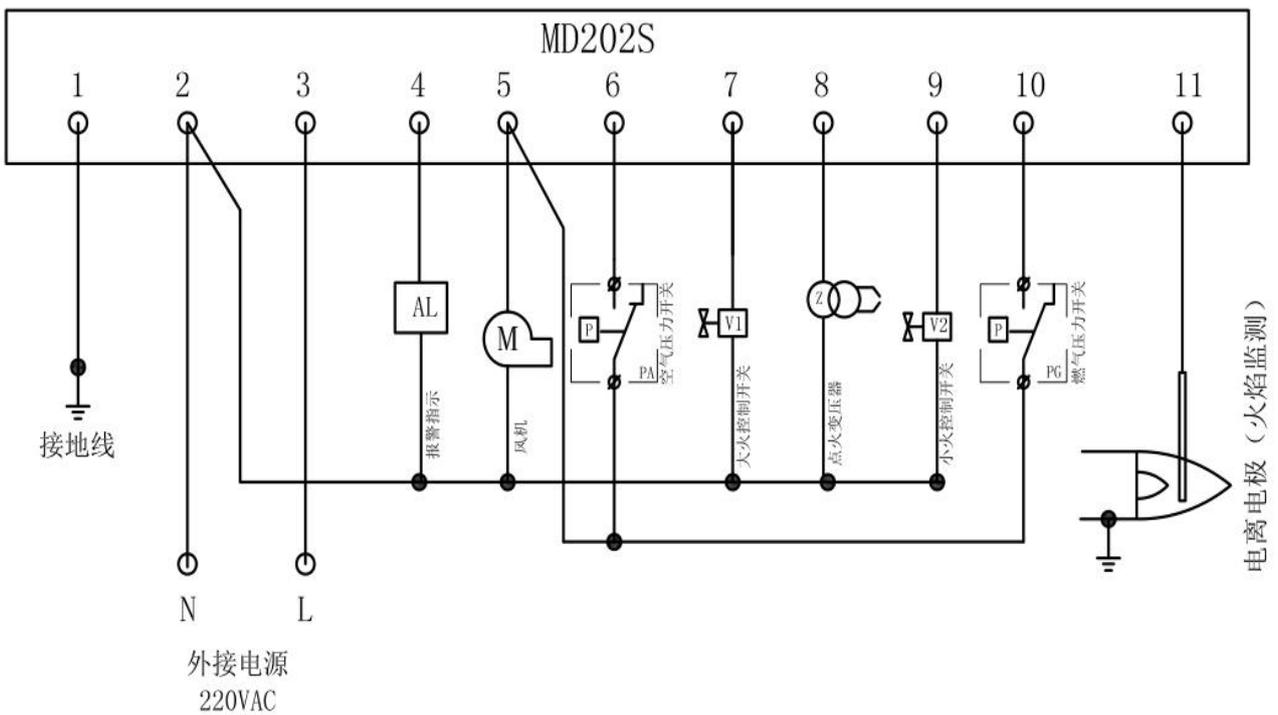
5	燃烧机正常启动, 进行到点火程序, 产生点火电弧, 但燃烧机停止, 控制器故障灯亮起	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、电磁阀故障未开启供气</li> <li>2、电磁阀密封皮膜粘黏未开启供气</li> <li>3、控制器本身故障</li> <li>4、电磁阀调节不当(快开快关电磁阀无此功能, 慢开快关才有)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、维修或更换</li> <li>2、拆开电磁阀清洁皮膜重新安装</li> <li>3、维修或更换</li> <li>4、重新调节启动气量或总流量</li> </ol>
6	燃烧机正常启动, 进行到点火程序, 产生点火电弧, 电磁阀也确定开启, 但无火焰燃烧机停止, 控制器故障灯亮起	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、点火棒位置不正确或积聚的污垢太多导致电弧微弱</li> <li>2、点火变压器故障导致输出电压不足, 进而电弧微弱</li> <li>3、电磁阀调节不当或阀门开启太小, 导致燃气太少, 无法点燃</li> <li>4、炉膛内负压过大, 根本无法点燃</li> <li>5、初次使用, 供气管道内的空气未彻底排空, 输出的是空气</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、重新调节点火棒位置或清理清洁</li> <li>2、维修或更换</li> <li>3、重新调节电磁阀或阀门</li> <li>4、降低炉内负压(需要设备方配合)</li> <li>5、断开燃烧机供气前端接口, 导引到户外开启燃气供给阀门排挤空管道内空气(此举有危险, 需特别注意谨慎)</li> </ol>
7	燃烧机正常启动, 火焰顺利喷出, 但在3秒时间过后, 燃烧机停止, 控制器故障灯亮起	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、离子棒已损坏或位置不正确</li> <li>2、离子棒的探针与机壳接触短路</li> <li>3、控制器本身的故障</li> <li>4、未接地线或接触不良</li> <li>5、电源火线(L)与零线(N)对调错误</li> <li>6、风门开启过大</li> <li>7、点火变压器干扰了离子检测信号</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、更换或重新调较</li> <li>2、重新调校或清洁</li> <li>3、维修或更换</li> <li>4、请可靠接地</li> <li>5、互换进线位置, 调换过来</li> <li>6、调节风门</li> <li>7、点火变压器火线(L)与零线(N)对调或更换成具有抗干扰功能的点火变压器</li> </ol>
8	燃烧机正常启动, 但火焰燃烧不稳定, 发出异常声响或发出带颤动的响声	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、风门、燃烧头、气量三者调校不配合</li> <li>2、炉膛内负压偏大或排烟通道不畅通</li> <li>3、供气系统进气压力偏高</li> <li>4、燃烧头积聚的污垢较多产生乱流</li> <li>5、燃烧器各部件特别是电机叶轮不牢固</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、重新正确调校</li> <li>2、降低炉内负压或清理排烟通道</li> <li>3、降低进气压力至合适值</li> <li>4、清理清洁</li> <li>5、全面检查重新紧固</li> </ol>
9	燃烧机正常燃烧运行, 但时而无缘无故停止操作, 控制器不亮起故障灯	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、电压不稳定, LME 控制器有低电压保护功能, 约低于 160 伏时, 自动停止</li> <li>2、供气压力偏低, 燃气压力开关动作</li> <li>3、供气管道口径太小或减压阀流量不够</li> <li>4、燃气压力开关调校值不合理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、确保电压稳定</li> <li>2、调节减压阀至压力合理</li> <li>3、增大供气管道口径或更换减压阀</li> <li>4、重新调节</li> </ol>
10	燃烧机正常燃烧运行, 但时而无缘无故停止操作, 控制器亮起故障灯	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、火焰检测信号弱, 离子棒位置不正确</li> <li>2、控制器本身的故障</li> <li>3、风压信号问题, 参照序号 3 征象</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、重新调校</li> <li>2、维修或更换</li> <li>3、按序号 3 所列逐项排查</li> </ol>
11	排烟通道出口有炭黑	排烟温度过低(低于 180°C), 烟囱隔热不良或冷空气漏入烟囱	改进隔热, 并堵塞所有空气漏入的间隙, 确保密封

# 燃烧机的接线图

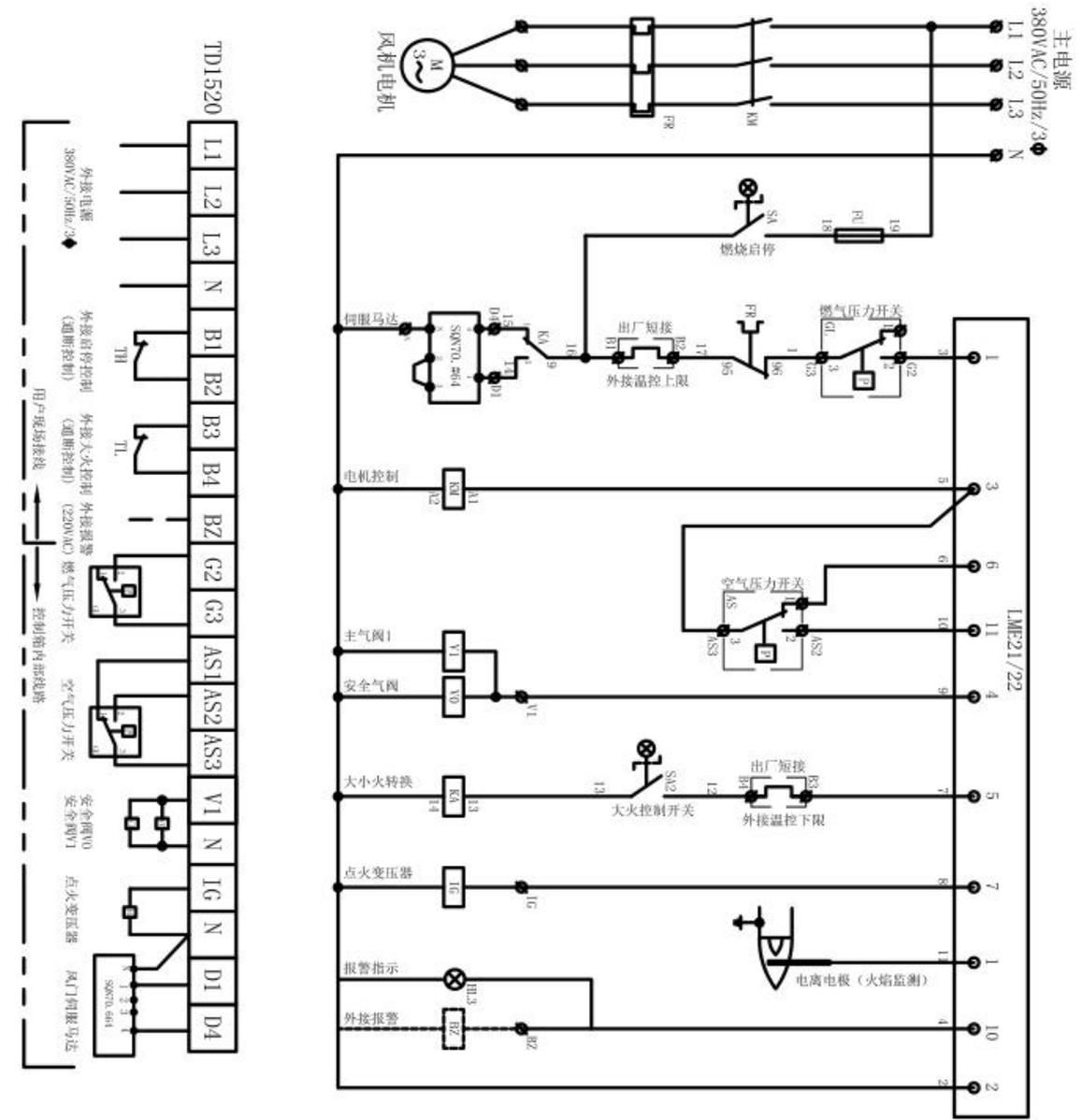
## 1、BTG-14~26 燃烧机接线图



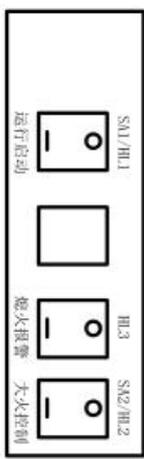
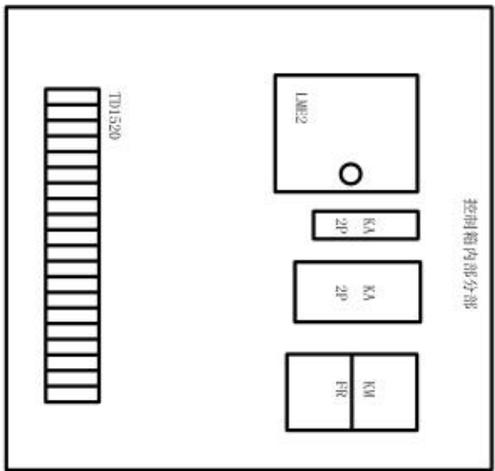
- PA 空气压力开
- V1 小火电磁阀
- V2 大火电磁阀
- PG 燃气压力开关
- M 风机电机
- Z 点火变压器
- AL 报警指示灯
- L 火线
- N 零线



## 2、BTG-40~250 燃烧机接线图



SON70风门伺服马达设定参考：  
 I 红：高燃位 35-70，大火风门位置  
 II 蓝：超低燃位 0-5，超低风门位置  
 III 橙：低燃位 10-20，小火风门位置  
 IV 黑：控制位 25-30，或备用  
 需保持相对位置：I红>II蓝>III橙>IV黑



授权经销商或售后服务机构联系方式



- 请注意：伟士通公司保留随时修改本说明书任何数据而不提前通知的权利