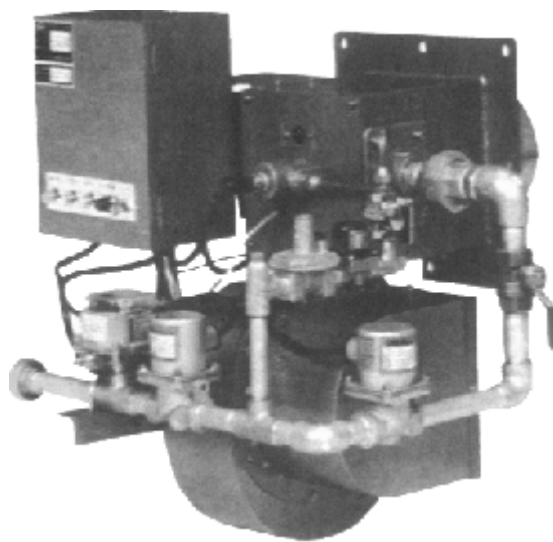




# 气体燃烧机

## 使用说明书



日本 OLYMPIA 工业株式会社



## 目 录

概述	(2)
型号说明	(3)
结构与部件名称	(4)
安装尺寸	(5)
火焰尺寸	(6)
工作原理	(7)
燃烧机的安装	(9)
燃烧机的安全检查	(10)
燃烧机的调试	(12)
附录	(16)
常见故障与处理	(23)
电气原理图	(25)



感谢您选用 OLYMPIA 全自动燃气燃烧机。

为确保安全、正确地使用燃烧机，请在安装使用前认真阅读本说明书。

## 概 述

- ◆ 本说明书介绍了 OLYMPIA（奥林佩亚）GOM 系列和 AG 系列全自动燃气燃烧机的基本结构、安装、调试、运行、常见故障排除方法等。在安装、使用燃烧机前请仔细阅读本说明书，按使用说明操作使用，以避免因错误操作引起事故。
- ◆ OLYMPIA 各系列全自动燃气燃烧机可使用的燃气有天然气（NG）、液化石油气（LPG）和城市煤气，各种燃气一般不可替换使用。如需改换燃气种类或使用其他特殊类型燃气，请务必在订货时作出详细说明。
- ◆ 燃烧机的安装、调试、运行及维修工作必须由当地燃气主管部门及生产安全监察部门批准的合格技术人员进行。各项工作必须符合当地相关标准和规范要求。
- ◆ 安装及维修时必须在断电和关闭气源的情况下进行，燃烧机投入运行前，必须认真检查电源和气源。发现任何异常都必须立即停机检修。
- ◆ OLYMPIA 燃烧机在注重品质的同时，更注重信誉。不断完善的服务体系为您提供全方位的售前、售中和售后技术服务。



## 型号说明

	型号	最大出力 (10 <sup>4</sup> Kcal/H)	控制方式	电机功率	点火方式	电源 50/60Hz
<b>GOM</b>  <b>系</b>  <b>列</b>	0NH	5	一段	0.1KW	直接点火	220V
	0N(W)(M)	5	一段/二段	0.1KW	直接点火	220V
	1N(W)(M)	10	一段/二段	0.15KW	直接点火	220V
	2N(W)(M)	20	一段/二段	0.25KW	直接点火	220V
	3N(W)(M)	30	一段/二段	0.40KW	直接点火	380V
<b>AG(P)</b>  <b>系</b>  <b>列</b>	10(W)S	10	一段/二段/ 比例	0.15KW	辅助点火 (母火)	220V
	15(W)S	15	一段/二段/ 比例	0.25KW	辅助点火 (母火)	220V
	25(W)S	25	一段/二段/ 比例	0.40KW	辅助点火 (母火)	380V
	30(W)S	30	一段/二段/ 比例	0.40KW	辅助点火 (母火)	380V
	40(W)S	40	一段/二段/ 比例	0.75KW	辅助点火 (母火)	380V
	45(W)S	45	一段/二段/ 比例	0.75KW	辅助点火 (母火)	380V
	60(W)S	60	一段/二段/ 比例	1.0KW	辅助点火 (母火)	380V

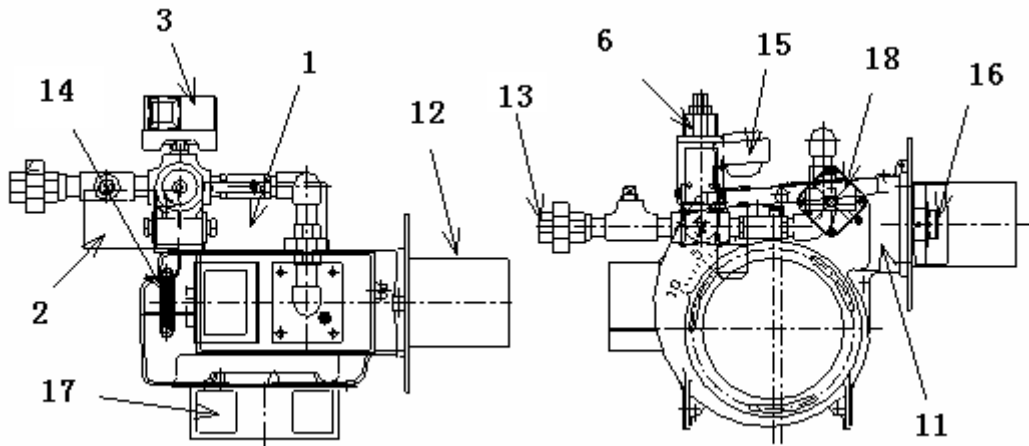
### 说明:

- ❖ GOM-□N 为一段式控制; GOM-□NW 为二段式控制,手动风门; GOM-□NWM 为二段式控制,自动风门。
- ❖ AG-□S 为一段式控制, AG-□WS 为二段式控制, AGP-□S 为比例式控制。
- ❖ 燃气参数:
  - ①. 液化石油气(LPG): 热值 22000Kcal/NM<sup>3</sup>, 供气压力 2.8KPa(280mmH<sub>2</sub>O)。
  - ②. 天然气(NG): 热值 8000Kcal/NM<sup>3</sup>, 供气压力 2.0KPa(200mmH<sub>2</sub>O)。
  - ③. 城市煤气: 热值 3500Kcal/NM<sup>3</sup>, 供气压力 2.0KPa(200mmH<sub>2</sub>O)。
- ❖ 使用特殊气体时请向我公司咨询。
- ❖ 本公司接受用户特殊订货。

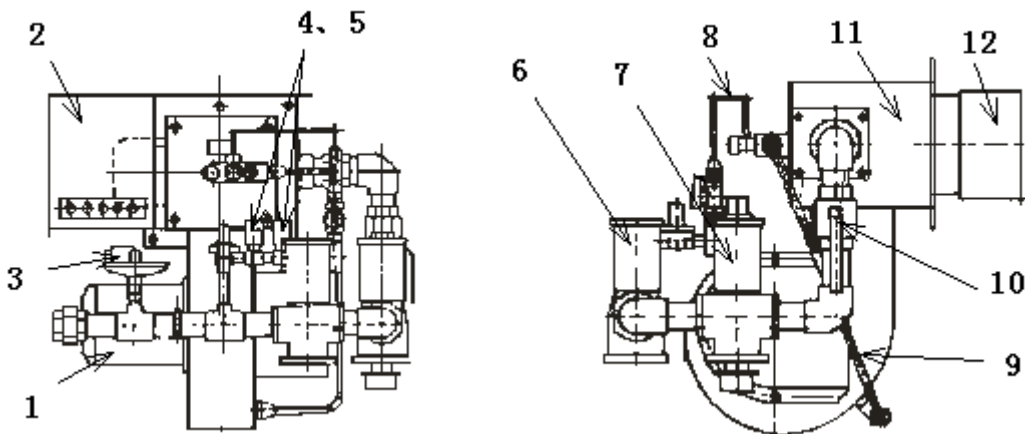


## 结构与部件名称

### 1、 GOM 系列



### 2、 AG 系列

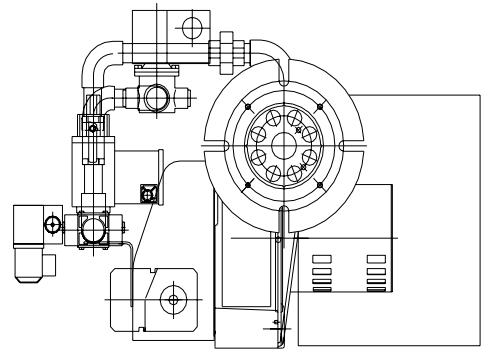
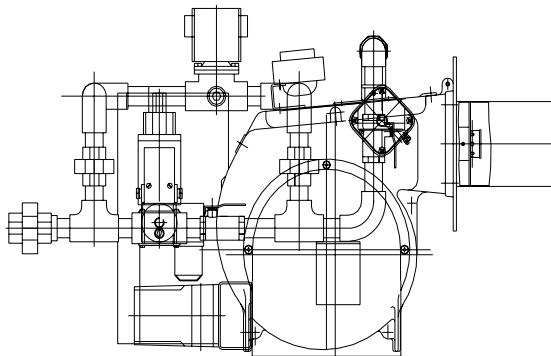
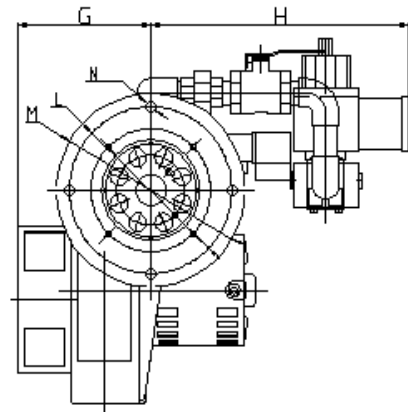
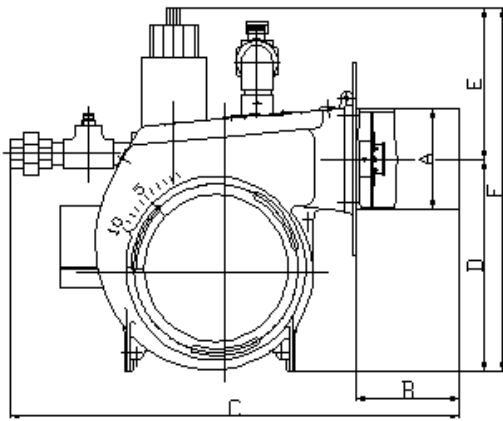


- 1 电机、 2 控制箱（盒）、3 燃气压力开关、4 辅助点火电磁阀、5 辅助点火电磁阀、  
6 主电磁阀（1）、7 主电磁阀（2）、8 辅助点火燃气管道、9 辅助点火空气管道、10 球阀、  
11 机壳、12 燃烧筒、13 燃气接口、14 观火孔、15 点火变压器、16 喷嘴（燃烧头）、  
17 风门、18 空气压力开关



# 安 装 尺 寸

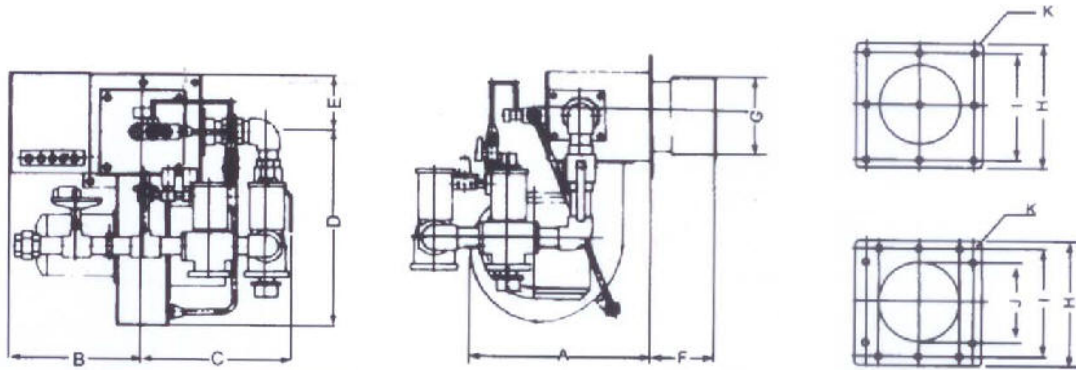
❖ GOM 系列



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
GOM-0NH	Φ76	150	430	162	100	262	130	240	Φ135	Φ180	Φ12
GOM-0N	Φ76	100	325	184	130	314	143	216	Φ135	Φ180	Φ12
GOM-1N(W)	Φ88	100	429	227	157	384	136	222	Φ135	Φ180	Φ12
GOM-2N(W)	Φ114	120	458	243	183	426	155	249	Φ190	Φ220	Φ12
GOM-3N(W)	Φ140	150	664	274	250	524	191	277	Φ240	Φ260	Φ12



❖ AG 系列



型号	A	B	C	D	E	F	ΦG	□H	□I	J	K
-10S	300	277	275	315	120	100	115	200	180	-	4-Φ10
-15 S	362	293	360	388	135	100	145	270	240	-	8-Φ12
-25 S	397	293	410	398	135	100	160	270	240	-	8-Φ12
-30 S	425	305	440	410	135	120	180	270	240	-	8-Φ12
-40 S	410	305	480	480	135	120	180	270	240	-	8-Φ12
-45 S	460	305	480	530	135	120	180	270	240	-	8-Φ12
-60 S	505	435	540	565	155	120	216	340	310	-	8-Φ12
AGP-80S	576	450	570	600	175	150	240	380	350	-	12-Φ12
-100 S	576	460	570	610	182	150	260	400	364	-	12-Φ12
-150 S	626	490	580	730	225	180	290	450	410	240	12-Φ13
-200 S	676	510	600	790	245	180	330	490	450	260	12-Φ13
-250 S	940	525	640	1015	260	200	360	520	480	280	12-Φ13
-300 S	980	550	660	1090	290	200	410	580	544	300	12-Φ13

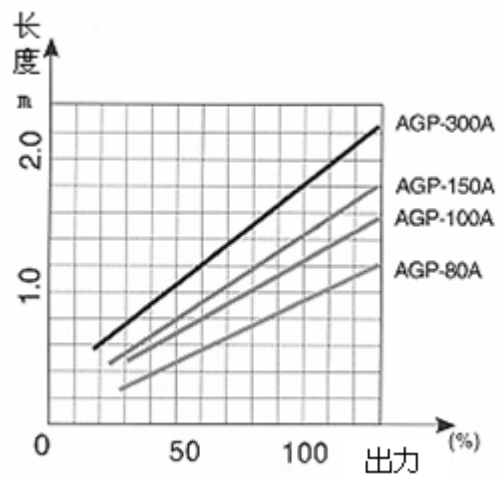
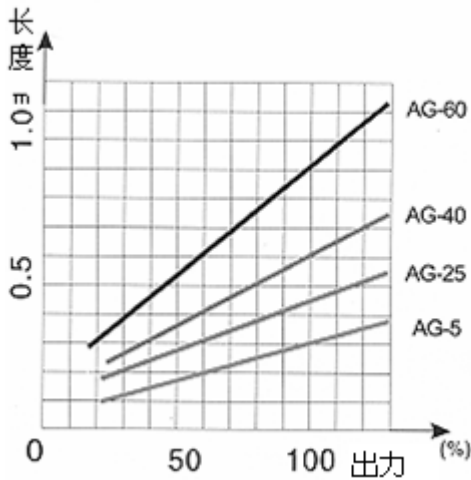
火焰尺寸

❖ GOM 系列

型号	GOM-1N(W)	GOM-2N(W)	GOM-3N(W)
火焰直径 mm	90~110	120~150	150~180
火焰长度 mm	200~250	350~500	400~600

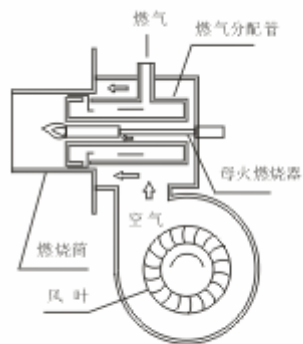


### ❖ AG 系列

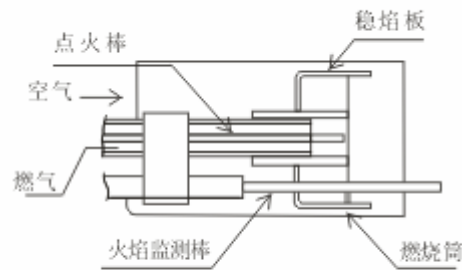


## 工作原理

为使燃气充分、安全地燃烧，减少有害气体的排放，OLYMPIA 燃烧机采用机电一体化的设计，低 NO<sub>x</sub> 喷嘴（燃烧头），预混燃烧方式制造而成。主要包括供气系统、送风系统、点火系统和控制系统。由风机供给的助燃空气和由燃气配管而来的燃气经喷嘴（燃烧头）合理分配和预混，被点火装置点燃，实现安全、稳定地燃烧。



图A



图B





AG 系列带有辅助点火系统（母火系统），电极放出的电火花先将母火点燃，然后，母火再将主火点燃，从而使点火非常平稳可靠。如图 A 所示。

GOM 系列采用直接点火方式，即燃气直接由电极放出的电火花点燃。如图 B 所示。

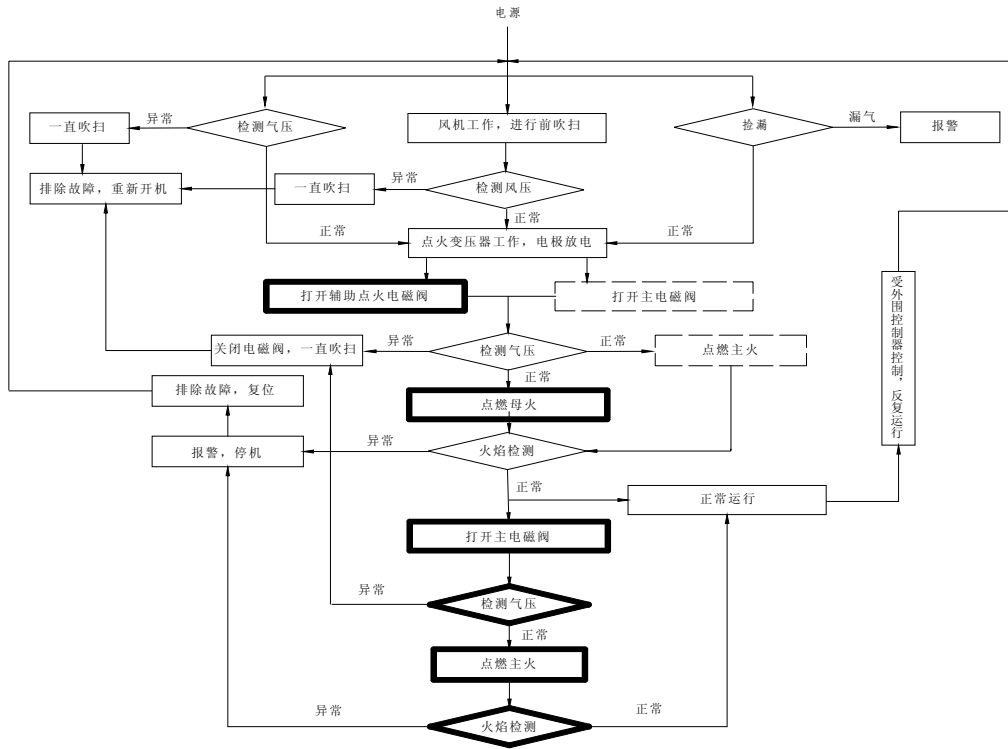
为实现安全、稳定点火和燃烧，OLYMPIA 燃气燃烧机采用了以下措施：

- ❖ 当助燃空气压力较低时有可能造成空气和燃气的混合气体速度较低，这样当燃烧机点火时就有可能出现回火现象。在送风系统中加入空气压力检测装置就可以有效地避免回火现象的出现；当风机送出的风的压力低于空气压力检测装置设定的安全压力时，燃烧机将不会点火。
- ❖ 燃气压力的波动会影响燃烧的稳定，燃气压力检测装置可确保当燃气压力波动超过燃气压力检测装置设定的安全值时，自动关闭燃烧机，从而消除安全隐患。
- ❖ 燃烧过程中有可能因种种原因出现意外熄火，火焰检测装置（电眼或离子棒）可随时监测燃烧机的燃烧状况，当燃烧不稳定或意外熄火时，燃烧机会自动关闭。
- ❖ 主气阀泄漏是极大的安全隐患，尤其是大出力的燃烧机。OLYMPIA 大型燃烧机都配有安全阀，并可依用户的要求选配自动检漏装置。



- ❖ AG 系列燃烧机完全按日本的工业标准设计制造，配有标准要求  
的辅助点火系统，从而使点火更加安全可靠。

### 燃气燃烧机工作的一般程序：



### 说明：

- ◆ 此工作程序中检漏部分为选用部分，非标准配置。
- ◆ 粗线框适用于 AG 系列燃烧机，虚线框适用于 GOM 系列燃烧机，其它线框为 AG 系列和 GOM 系列燃烧机公用。

## 燃烧机的安装

正确的安装是燃烧机安全可靠运行的前提，请安下列步骤安装：

- ❖ 将随机配的石棉垫套在燃烧机的烧筒上，用适当的螺栓将燃烧机法兰同用热设备法兰连接固定。



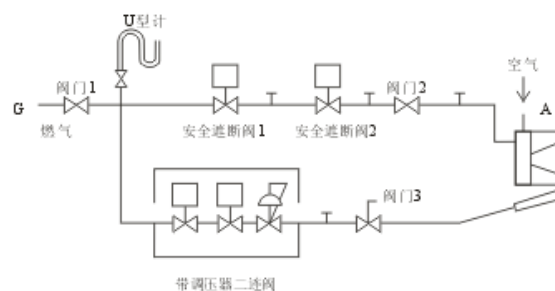
- ❖ 将燃气管道同燃烧机进气管口连接，连接时应注意先清除管内污物，再用密封胶或胶带密封，确保连接处无燃气泄漏。燃气管道口径必须满足额定供气量的需要。
- ❖ 按说明书后所附的电气线路图连接电源及相关控制装置（如：温控器等），连接时要认真核对电源的电压等参数，选用适当的导线。
- ❖ 再次检查以上三个步骤，确保各个环节安装正确无误。

## 燃烧机的安全检查

在燃烧机投入运行前，务必要进行安全检查，检查内容包括：

- ❖ 确认电源电压、频率同燃烧机标牌要求一致，接线正确无误、可靠；外围控制装置（温控器、压力控制器等）连接正确，设置合适。
- ❖ 确认燃气种类正确，燃气压力符合燃烧机标牌上的要求。
- ❖ 确认燃气管道连接正确，对管道进行气密性检验，具体方法是：

### AG 系列检查方法：

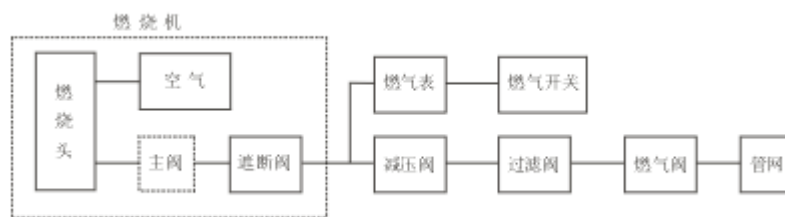




将上图中阀门 1 打开，使管道充气后关闭阀门 1，注意观察 U 型计并记下液面位置，静置 5 分钟，如果 U 型计液面位置不发生变化，说明管道密封性良好；反之，说明管道或阀门有泄漏。

用仪器或肥皂水检查管道及阀门，查出泄漏点并处理之。再次进行气密性试验，确保管道、阀门无泄漏。

### GOM 系列检查方法：



在上图的减压阀和遮断阀之间接入 U 型计，打开燃气阀，使管道充气，然后关闭燃气阀，静置 5 分钟，如果 U 型计液面位置不发生变化，说明管道密封性良好；反之，说明管道或阀门有泄漏。

用仪器或肥皂水检查管道及阀门，查出泄漏点并处理之。再次进行气密性试验，确保管道、阀门无泄漏。

- ❖ 燃烧机运行需要大量的新鲜空气，应确保燃烧机有足够的空气供给，避免将燃烧机置于密闭的室内运行。



## 燃烧机的调试

在燃烧机调试前请再次确认燃烧机同设备是否已连接牢固；管道阀门是否连接正确、不漏气；电源及电气是否连接无误；外围控制装置连结和设置是否正确。

1. 给燃烧机送电，确认风机的转动方向正确。
2. 缓慢打开燃气管道阀门，给燃烧机供气。将燃气压力调到适当值：

液化石油气（LPG）：280mmH<sub>2</sub>O

天然气（NG）：200mmH<sub>2</sub>O

城市煤气：200mmH<sub>2</sub>O

**注意：**以上给出的燃气压力数值是燃烧机正常燃烧时压力表所指示的压力大小。

在用减压阀调节燃气压力时，应先将燃气压力调到高出燃烧机正常燃烧时压力的 20% 左右（具体大小应以现场而定），否则当主燃气阀打开时燃气压力会降低得很低，有可能点火失败；当点着火后（燃烧机正常运行后）重新调节减压阀，将压力调到要求的



压力大小。

### 3. 试点火：

运行燃烧机前应先打开燃烧机管路上的球阀。第一次运行燃烧机时，因管道内有空气，有可能点火失败，遇到此情况时只用按下程控器上的复位按钮，燃烧机会重新启动再次点火，反复几次就可以排空管道内的空气，成功点火。

**GOM 系列**燃烧机采用直接点火方式，出厂时燃气量等已调试好，一般不需要再调节，如果必须调节请参考说明书中电磁阀的调节部分。

**AG 系列**采用辅助点火方式，辅助点火系统先点燃辅助火焰（母火），再由辅助火焰点燃主火。辅助点火系统出厂时已经调试好，一般不需再调试，如果必须调节请参考说明书中辅助点火系统的调节部分。

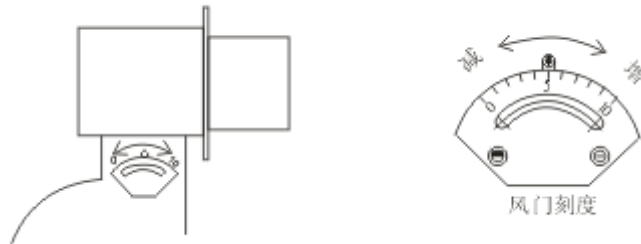
### 4. 风门的调整：

**OLYMPIA** 燃气燃烧机的风门控制方式分为手动控制方式和电动控制方式。手动风门是采用人工方式设定其开启大小；而电动控制是采用伺服电机驱动凸轮，再由凸轮驱动微动开关来实现对风门开启大小的控制。

- ❖ **手动风门的调节：**旋松风门调节柄上的固定螺栓（参考下图），将风门挡板开启到合适的位置（指示刻度从 0~10，



表示风门开启的大小依次增大), 然后再将固定螺栓旋紧即可。风门开启大小依火焰的颜色和燃烧稳定为依据 (有条件的可用烟气分析仪), 火焰颜色以火焰根部呈淡蓝色, 中部和尾部呈淡淡的粉红色为佳。



❖ **电动风门的调节:** OLYMPIA 燃气燃烧机根据不同的机型采用了不同型号的电动风门, 调试时请认清型号。

1) MD603A200 型

黄色凸轮 (ST1) 用来设定低燃 (小火) 时风门开启的大小; 红色凸轮 (ST2) 用来设定高燃 (大火) 时风门开启的大小; 蓝色凸轮 (MV) 用来控制高燃 (大火) 电磁阀的启闭。

用手转动凸轮来分别设定各凸轮的位置, 参考值 (具体值依实际情况而定) 如下:

低燃风门 ST1: 30~40

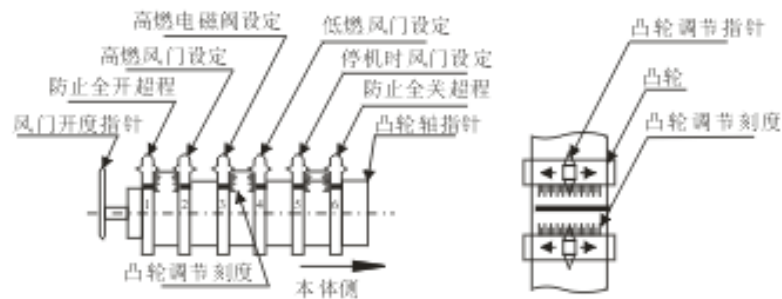
高燃风门 ST2: 60~70



电磁阀 MV:  $ST1 < MV < ST2$ , 即 MV 的数值介于 ST1 和 ST2 之间。

## 2) DCM-5032 型

该型号风门控制器较 MD 型风门控制器多了超程保护, 即防止出现超越风门全开和全闭的位置。



如上图所示, 刻度盘上的数值从 0 到 10, 0 表示风门的全闭位置, 10 表示风门的全开位置。

凸轮编号	功能	微动开关动作	参考设定值
M1	防止全开超程	常闭	10
M2	高燃风门设定	常闭	4~7
M3	高燃电磁阀设定	常开	3~4
M4	停机时风门位置设定	常开	$M6 < M4 < M5$
M5	低燃风门设定	常开	2.5~3
M6	防止全闭超程	常开	0

表中各凸轮设定值仅供参考, 具体数值依实际情况再作调整。

**设定时应注意:  $M4 < M3 < M2$**

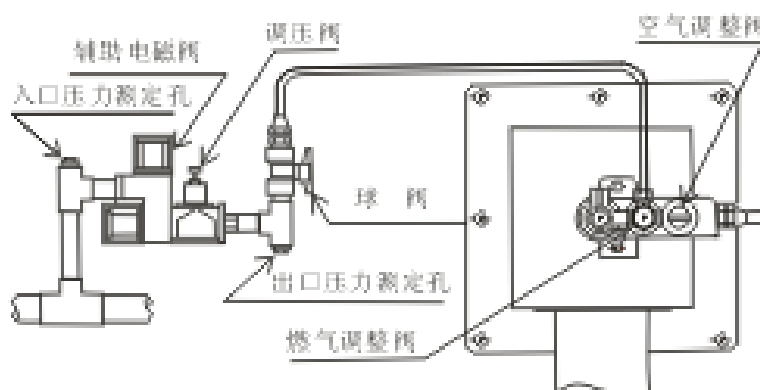




- ❖ **比例式风门的调节：**OLYMPIA 比例式燃气燃烧机的比例控制方式通常采用两种模式。一种模式是通过比例伺服电机同步按比例控制风门开启的大小和燃气管道上蝶阀的开启度，实现空燃比（空气、燃气比）始终按设定的比值变化；另一种模式是通过比例伺服电机只控制风门开启的大小，风门开启大小的变化会引起风压的变化，风压变化信号通过空气导管传递给比例式主气阀，主气阀会依风压的变化按设定的比例自动调节主气阀的开启大小，从而实现空燃比（空气、燃气比）按设定的比值变化。

附录：

- ❖ **AG 系列燃烧机辅助点火系统的调节：**辅助点火系统在出厂时已调试好，通常不需要再调节。如果现场辅助点火系统不能正常工作话，请按下列步骤和方法调节：



AG 系列燃气燃烧机的辅助点火系统

- 1) **调压阀的调节：**出厂时已调好，通常不需要调节。



调压阀如右图所示，调节时应：

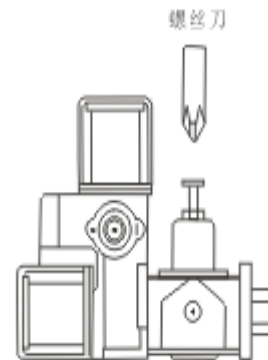
用螺丝刀旋转调压阀上的调节旋柄，顺时针旋转压力增高，逆时针旋转压力减小（用 U 型压力计观察压力变化）。

调节的参考数值为：

液化石油气：80mmH<sub>2</sub>O

天然气：80 mmH<sub>2</sub>O

城市煤气：50 mmH<sub>2</sub>O



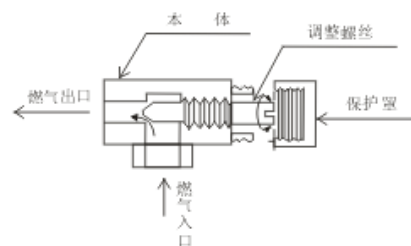
- 2) 燃气流量的调节：卸下针型调量阀保护罩，用螺丝刀旋转调量阀，顺时针旋转燃气量增大，逆时针旋转燃气量减小。参考流量：5000Kcal/H。

针型阀参考开度（从全闭状态开始）：

液化石油气：1/4 圈（90°）

天然气：1/2 圈（180°）

城市煤气：2 圈（720°）

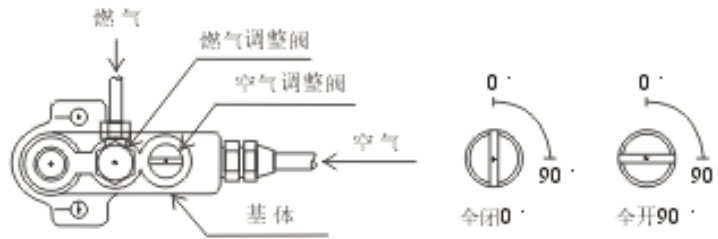


具体数值视现场情况而定。

- 3) 空气调节阀的调节：如下图，用内六角扳手松开空气调节阀上的固定顶丝，适当调节空气调节阀（0°为全闭状态，90°为全开状态），使空气流量与燃气流量匹配，使

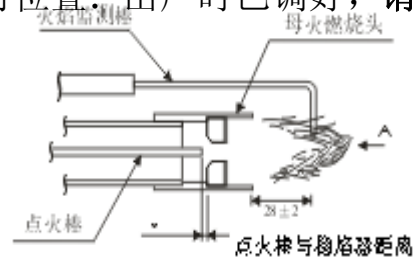


火焰的颜色呈蓝色且稳定，然后旋紧顶丝。



- 4) 点火电极（点火棒）的相对位置：出厂时已调好，请**不要变动**。

右图给出了点火电极和火焰检测棒的相对位置，

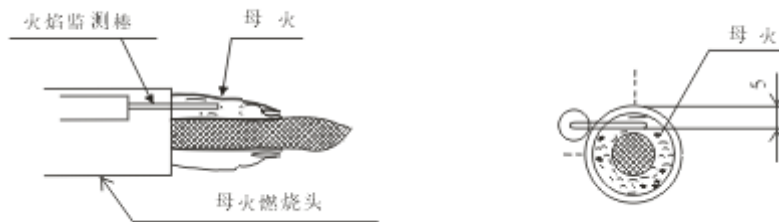


从 A 向观测点火棒应在稳焰器的中间位置

仅供参考。

- 5) 火焰检测棒在辅助火焰（母火）中的相对位置：出厂时火焰检测棒的位置在正常情况下一般都能保证被辅助火焰所包围，传感正确的信号。请**不要变动**（需要调整时要配备电流表）。

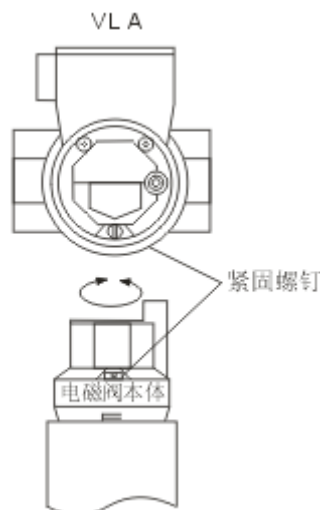
下图给出了正常情况下火焰检测棒在辅助火焰中的情况，仅供参考。



母火火焰检测棒标注

❖ 慢开快关电磁阀的调节:

◆ CKD 电磁阀



开启速度的调节: 如图, 用平口螺丝刀将紧固螺丝松开, 顺时针旋转旋柄, 电磁阀打开速度减小; 逆时针旋转旋柄, 电磁阀打开速度增大。调节完成后请将紧固螺丝旋紧。

注意: 千万不要打开带漆封的螺丝。

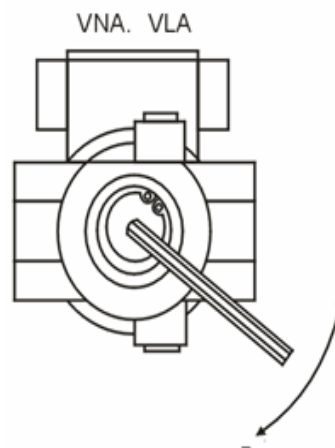
燃气流量的调节: 如图, 电磁阀底部有气体流量调节装置, 用内六方扳手进行

调节, 向标有“+”

方向旋转燃气量增加,

向标有“-”方向旋转

燃气量减小。





◆ **DUNGS 电磁阀**

开启速度的调节：如图，旋开液压系统上的调节盖

E，将其反转过来可做为调节工具来用，逆时针旋转，开启速度加快；顺时针旋转，开启速度减慢。

调节完成后请将调节盖 E 还原到原位置。



燃气流量的调节：如图，用平口螺丝刀将紧固螺丝松开，旋转调节手柄，

向“+”方向转动燃气流量增加，向“-”方向转动燃气流量减小。调

节完成后请将紧固螺丝旋紧。

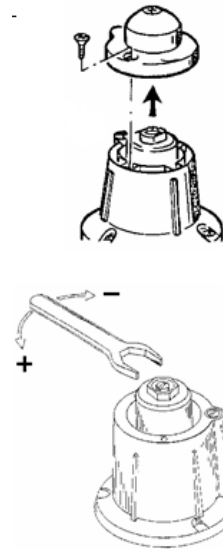


◆ **HONEYWELL 电磁阀**

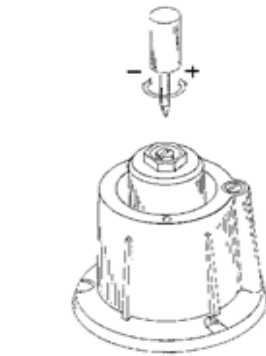
燃气流量的调节：如图，用螺丝刀卸下保护盖上的两个螺丝，用扳手



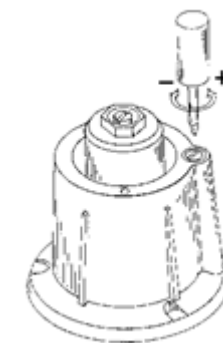
转动调节旋柄，顺时针旋转使燃气量减小，逆时针旋转使燃气量增加。调节完成后请将保护盖置于原处。



**燃气出口压力调节：**如图，用螺丝刀卸下保护盖上的两个螺丝，用小平口螺丝刀转动调节旋柄，顺时针旋转使出口压力减小，逆时针旋转使出口压力增加。调节完成后请将保护盖置于原处。



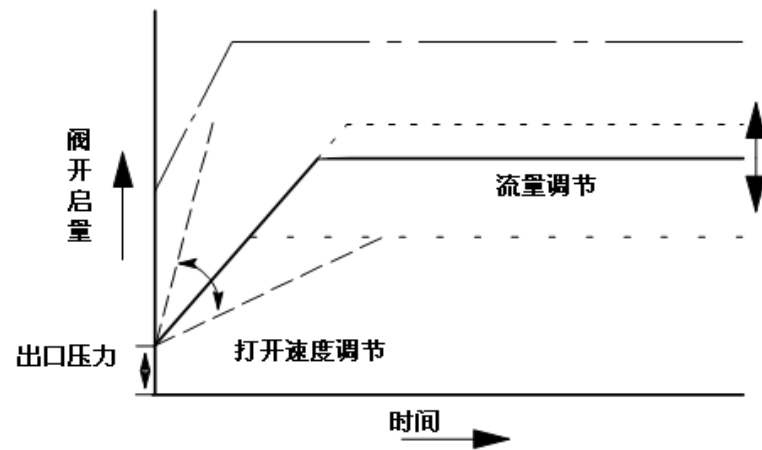
**开启速度的调节：**开启速度在出厂时已调节好，用户请不要自行调节。如果必须调节，请先向我公司技术部门咨询，然后按右图进行调节。用螺丝刀转动调节螺丝，顺时针转动





使阀打开速度减慢，逆时针转动使阀打开速度加快。

下图是电磁阀开启的时序图，显示了流量、出口压力和开启速度随设置的不同的变化。





## 常见故障与处理

故障类型	可能原因	解决办法
燃烧机开关切入，电机不动作。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 电源不正常。</li><li>2. 电机过载，热继电器保护。</li><li>3. 受外围控制器（温控、压力控制器）控制，或控制器故障，或控制器设置不当。</li><li>4. 燃气压力不正常，燃气压力开关保护。</li><li>5. 燃烧机故障指示灯亮起。</li><li>6. 程序控制器故障。</li><li>7. 电机故障。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 检查电源。</li><li>2. 排除过载因素，将热继电器复位。</li><li>3. 检查控制器，或更换，或重新设置控制器。</li><li>4. 调整燃气压力。</li><li>5. 检查故障原因，排除故障，按程控器复位按钮重新启动燃烧机。</li><li>6. 检查、更换程序控制器。</li><li>7. 修理、更换。</li></ol>
风机一直在前吹扫，不执行下一个动作。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 三相电机场合下，风机反转。</li><li>2. 空气压力控制器或检测不到压力，或故障，或设定值太大。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 将三相电源的任两相调换，使风机正转。</li><li>2. 检查空气压力控制器测压口是否被堵塞，修理或更换，将其设定在适当的值。</li></ol>
伺服电机风门打不开。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 外力的意外作用使微动开关的位置同凸轮的相对位置不当。</li><li>2. 凸轮的设定不正确。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 调整到正常位置。</li><li>2. 正确设定各凸轮</li></ol>
点火变压器不放电。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 点火电极接地。</li><li>2. 电极绝缘陶瓷裂纹。</li><li>3. 高压电缆老化。</li><li>4. 电极太脏。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 重新调整电极位置。</li><li>2. 更换。</li><li>3. 更换。</li><li>4. 清理。</li></ol>





故障类型	可能原因	解决办法
辅助点火系统（母火）不点火。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 气源未打开。</li><li>2. 长期停用造成燃气配管燃气浓度降低(被空气稀释)。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 打开。</li><li>2. 反复启动几次，直到点着。如果一直点不着，请参照附录辅助点火系统（母火）的调节重新调节。</li></ol>
辅助点火系统（母火）点着后很快熄火。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 空燃比不合适，火焰不稳。</li><li>2. 火焰检测棒位置不佳。</li><li>3. UV 火焰检测故障。</li><li>4. 程序控制器故障。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 调节空燃比。</li><li>2. 调整火焰检测棒位置。</li><li>3. 检修、或更换。</li><li>4. 检修、或更换。</li></ol>
主火焰点不着。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 主气源未打开。</li><li>2. 主电磁阀故障。</li><li>3. 程序控制器故障。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 打开。</li><li>2. 检修、或更换。</li><li>3. 检修、或更换。</li></ol>
主火焰点着后马上熄火。	主电磁阀打开时燃气压力波动过大,造成燃气低压开关保护。	调整燃气管线压力,或适当设低燃气压力开关的设值。
燃烧过程异常熄火。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 气源压力波动过大,燃气压力开关保护。</li><li>2. 外围控制器故障。</li><li>3. 燃烧机部件损坏。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 检查气源。</li><li>2. 更换。</li><li>3. 更换。</li></ol>
停机后余火时间过长。	电磁阀关闭不严。	检修、或更换。











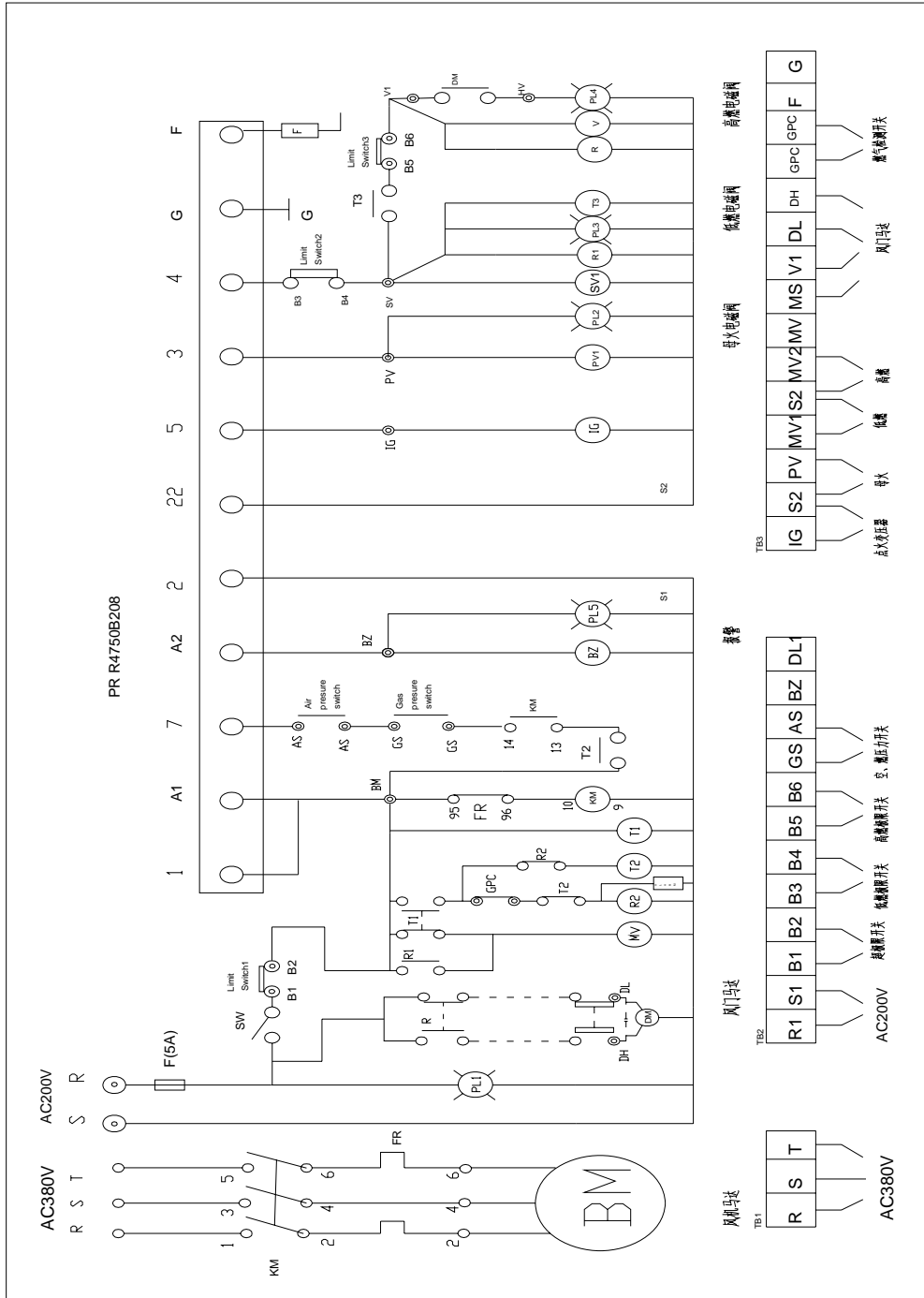








GOM-1NW、GOM-2NW 的电机为单相电机。



本电气原理图适用于 GOM-系列带检漏燃烧机，其中 GOM-1NW、GOM-2NW 的电机为单相电机。

