



伟士通 TC 系列轻油燃烧机（柴油与甲醇通用）

使用说明书



- 安装和使用燃烧机之前，请仔细阅读本说明书！
- 为确保燃烧机安全运行，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、维护或处理故障时，请及时切断电源！

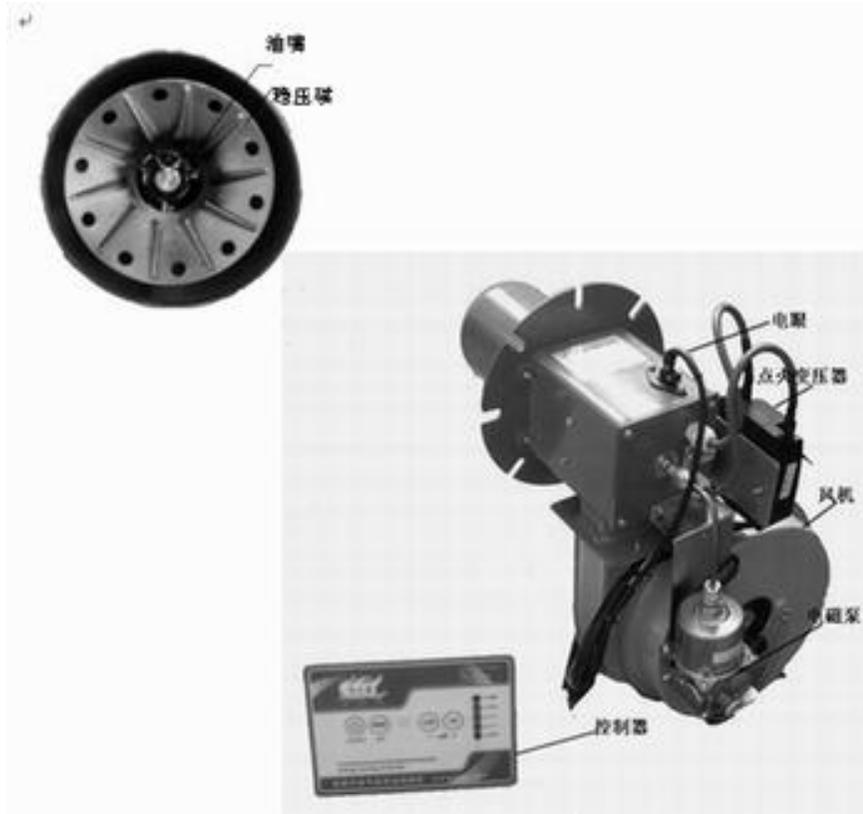
- 如果操作不当，有可能引发危险事故，造成设备、人身伤害!

伟士通 TC 系列轻油燃烧机使用说明书（柴油与甲醇通用）

目 录

一、主要组件功能简介.....	2
二、型号及参数.....	3
三、安装尺寸.....	4
四、技术参数.....	5
五、安装注意事项.....	6
六、试机与调整维护.....	7、 8
七、常见故障及处理方法.....	9、 10
八、日常维护.....	11
九、定期保养.....	11
十、电气接线图及控制器调整、设定.....	12

一、主要组件功能简介



序号	名称	简介
1	电眼 (选装)	检测火焰状态，将信号提供给控制器。
2	点火变压器	点火时产生 8KV 的高电压，通过点火棒前端两级产生高压电弧，点燃从油嘴喷出的雾化燃油。
3	电磁泵	提高、改变燃油压力，保证油嘴雾化效果。
4	风机	离心式风机，大风量，高风压，低功率低噪音。在燃烧中起送风助燃的作用。
5	七脚插座	具有一定的防水功能。用于将燃烧机与控制部分分离，便于安装与维护。
6	控制器	接受用户的操作指令，控制燃烧机的工作程序，并提供相应的声光警示。
7	油嘴	将高压燃油雾化（易损件，需定期更换）。
8	稳焰碟	使雾化燃油和空气充分混合，保证燃烧效果。

二、型号及参数

型号：TC - 20 A T 4

TC 表示燃油机型

20 表示 80W 的风机 10 表示 40W 的风机，30 表示 100W 的风机

A 表示有火焰检测（燃油机型为电眼检测）带微电脑控制面板，无 A 表示无火焰检测

如 K 表示旋钮无极控制火力大小（燃油经济版）

T 表示为燃烧筒加长型（长为 210mm）

如 S 表示燃烧筒缩短型（长为 80mm），无 T 也无 S 表示为标准型（长为 120mm）

4 表示油嘴大小，具体如下表：

标号	1	2	3	4	5	6	7
油嘴大小	0.65	0.75	0.85	1.00	1.10	1.20	1.25

*大于此表所列规格油嘴，以实际大小二位数表示。 *油嘴大小

单位：加仑/小时。

例如：

TC-20AT2.5 表示 60W 的风机微电脑控制带电眼检测，燃烧筒为 210mm，油嘴 2.50 的燃油机型。

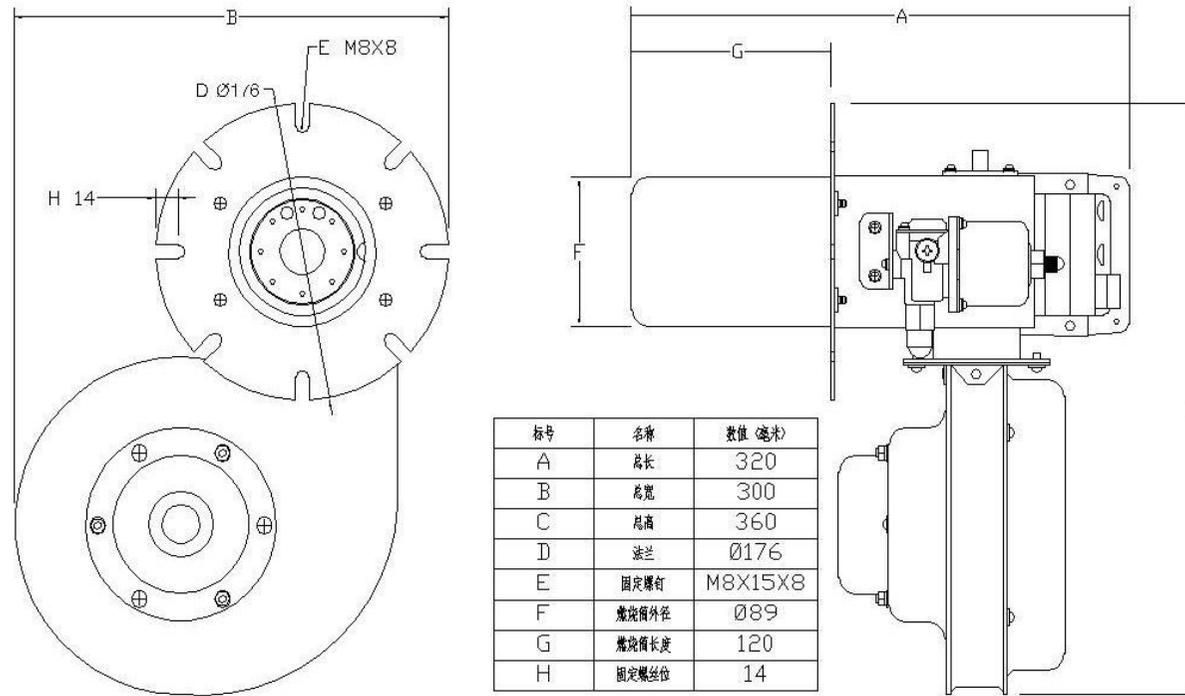
TC-103 表示 40W 的风机，微电脑控制，无电眼检测，燃烧筒为 120mm，油嘴 0.85 的燃油机型。

TC-30KS2.0 表示 100W 的风机，旋钮版控制，燃烧筒为 80mm，油嘴 2.0 的燃油机型。

*若客户无特别指定，出厂时所有机型均设为无极（多段火力）模式。如果需要两段火或者单段火，请在订货时说明，我们将根据要求进行定制。

序号	名称	数量	说明
1	主燃烧机	1	参见型号
	供油种类		0#柴油醇基燃料等轻油
2	送风机	1	BTY-1700
3	电磁泵	1	VSM245/255/265
3	点火变压器	1	2 X 4KV
4	油嘴	1	Donfoss
5	稳焰碟	1	碗状旋风型
6	点火电极	1	电离棒，联体
7	控制器	1	BTY-7190/BTY-881
8	电眼	1	金属(光敏电阻)
9	油嘴笔杆	1	金属

三、安装尺寸



标号	A	B	C	D	E	F	G
名称	总长	总宽	总高	法兰	固定螺钉	燃烧筒外径	燃烧筒长度
数值 (毫米)	320	300	360	Φ176	M8 X 15L	Φ89	120

*标准长度。加长型为 210mm，缩短型为 80mm，其它长度可根据要求定制。

四、技术参数

型号	额定功率 (Kcal/h)	油耗 (Kg/h)	风机功率 (KW)	火焰检测	接口尺寸	控制方式	电源	热值 (燃料) (Kcal/Kg)	
TC-101	2.17X10 ⁴	2.21	0.04	无	1/4 " 金属软管	微电脑控制 无极 (五段) 或 两段火	~220V	10800 (0#柴油)	
TC-102	2.50X10 ⁴	2.55							
TC-103	2.83X10 ⁴	2.89							
TC-20A4	3.33X10 ⁴	3.4	0.06	有					
TC-20A5	3.67X10 ⁴	3.74							
TC-20A6	4.0X10 ⁴	4.08							
TC-20A7	4.17X10 ⁴	4.25							
TC-20k1.5	2.7X10 ⁴	5.58	0.06	无	1/4 " 金属软管	旋钮无极控制火力	~220V	5000 (99.9%甲醇)	
TC-20k2.0	3.7X10 ⁴	7.54							
TC-20k2.25	4.4X10 ⁴	8.87							
TC-20A2.5	4.9X10 ⁴	9.85	0.06	有					微电脑控制 无极 (五段) 或 两段火
TC-20A2.75	5.3X10 ⁴	10.78							
TC-20A3.0	5.8X10 ⁴	11.77							

注:

- 0#优质柴油的热值: 每千克 10800 千卡。
- 99.9%精醇的热值: 以 5000 千卡计算, 使用热值以实际甲醇热值为准
- 以上功率及机油耗值是在额定工作压力 0.8Mpa 所得的理论数值。
- 由于燃油以及使用情况的差异, 表中的额定功率值及油耗值仅供参考。
- 标准型燃烧筒长度 120mm, T 为加长型 210mm, S 为缩短型 80mm。

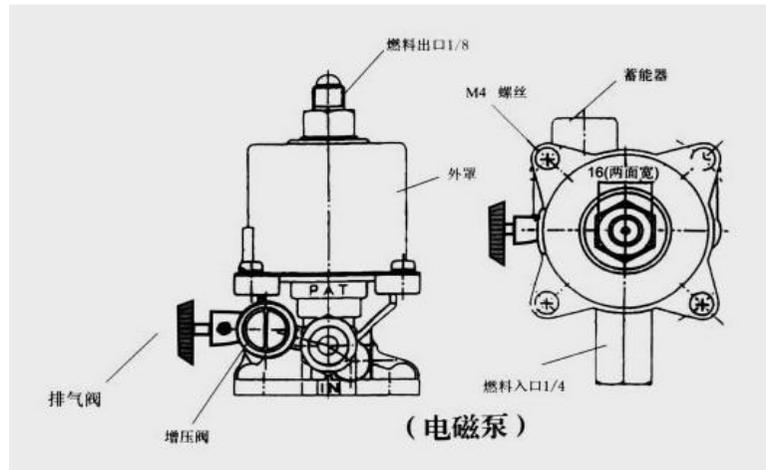
五、安装注意事项

- 1) 在安装前检查燃烧机机体各部件及附件是否完好，如有缺损或疑问请及时与供货方联系。检查无误后方可进行安装。
- 2) 燃烧机上的变压器等塑料件应尽量远离炉体，必要时将变压器拆下单独安装，以避免炉膛工作时的高温辐射。
- 3) 拆卸燃烧机上的七脚插座时，按下插座上的卡扣顺方向拔出；插入时应确保卡扣卡到位，以免造成接触不良。
- 4) 在燃烧机的法兰盘中间加入衬垫，确保热量没有直接泄露到机体的情况下，用 M8 的螺栓紧固法兰。
- 5) 储油箱的位置应设在高于燃烧机 0.5 米至 1.0 米的位置。位置过低燃油将不能顺利的流到过滤器；置过高将会导致油压过高损坏过滤器及导致燃烧机油路泄漏损坏。
- 6) 在连接配管时，应防止外接管件等硬物给机体过分加力。外接管径应大于或等于接口的尺寸。
- 7) 安装机体、连接油路及电气线路时应留有足够的空间，以便操作和维修的需要。
- 8) 燃烧机应保持清洁和干燥，避免机身受到污染，防止污水进入风机及控制器。
- 9) 燃油不清洁或含有机械杂质是造成电磁泵性能下降及寿命缩短的主要原因。如油质差，用户需加装多级过滤。
- 10) 微电脑控制器的盖板以及箱体应一起装于炉灶前面板外侧，紧固螺丝后用玻璃胶密封，以防止水或水蒸气进入控制器。
- 11) 出厂微电脑控制器的预吹扫时间设定在 9 秒，需要时可参见电气接线图及线路图作调整。用于蒸柜等密闭环境时，建议设定较长的预吹扫时间、
- 12) 电源线红色接火线，黑色接零线。
- 13) 确认各管接点无漏油现象。

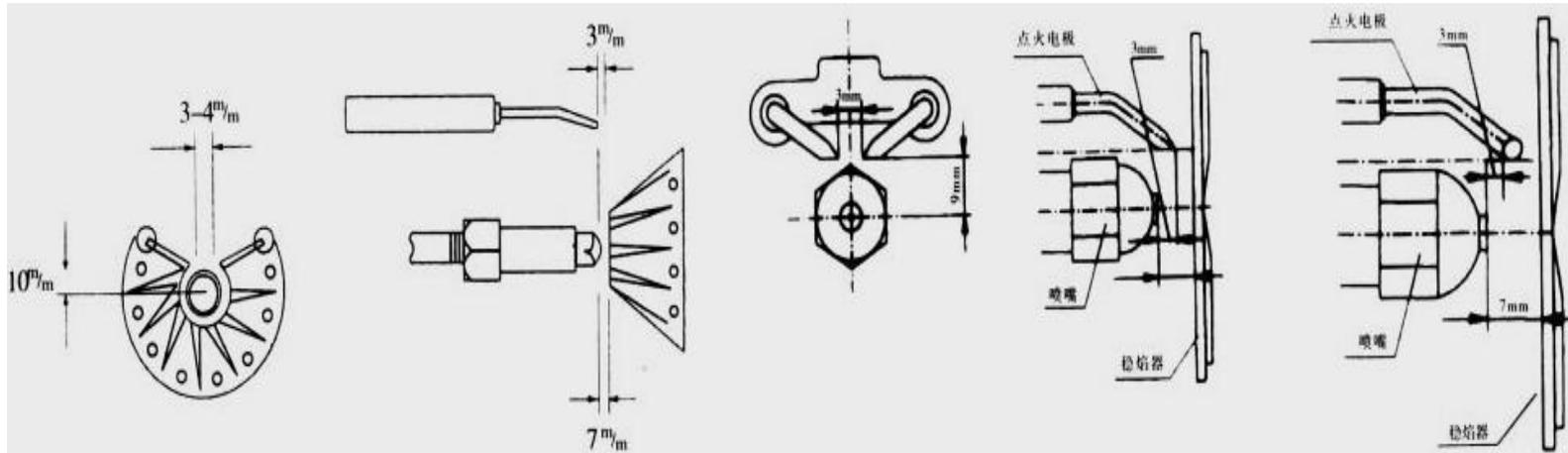
六、试机与调整维护

- 1) 检查电源电压，确认为单相交流 220 伏。电网电压过高或过低将导致燃烧机无法正常工作。连接电源红色接火线，黑色接零线。接通电源后，控制面板上的电源灯亮。
- 2) 将风机的风门调至最大。
- 3) 将储油箱的油引入燃烧机的过滤器。待连接燃烧机金属软管有油顺利流出后，连接至电磁泵。
- 4) 为保证控制器正常控制电磁泵压力，需顺时针调整增压阀（下图所示）使电磁泵的压力至最大（ $8\text{Kg}/\text{Cm}^3$ ）。
- 5) 燃烧机在初次使用或长期闲置时，油路中存在的大量空气必须排尽方能正常工作。请参照下列步骤进行：
 - 按下“启动/停止”按钮，启动燃烧机。
 - 在预吹扫时间过后，燃烧机开始点火，并启动电磁泵。
 - 拧松电磁泵排气阀旋钮（下图所示）。
 - 带电眼检测的机型在点火时间过后电磁泵停止并报警，此时需按“复位”使电磁泵重新投入工作。此过程可能需重复数次。
 - 直到排气阀不再排出泡沫（油与空气的混合）并且电磁泵的声音正常，关闭排气阀旋钮。
 - 此时油嘴应正常雾化，再按“复位”重新点火。

注：可能因控制器档位设置过低导致电磁泵的排气过程太慢，可参照《控制器调整、设定》章节说明设定控制器。



- 6) 点火电极、稳焰碟、油嘴之间应保持适当的位置距离不当会影响正常点火及火焰的燃烧效果甚至会损坏控制电路及变压器。当电极上附有灰尘或积碳时，会造成点火不良，应及时调整清洗。
- 7) 正确的位置如图所示：



带检测功能的燃烧机在异常熄火时，控制器会自动切断油路并报警，转入后吹扫程序。此时按“复位”键燃烧机将重新点火启动投入正常工作。炉灶燃烧空间过小、排烟口过小或堵塞，将导致炉灶中冒黑烟。需清除炉灶及排气口杂物，或增大炉灶空间，或选择小一号的油嘴，使火焰有足够的燃烧空间。燃烧机在空气中燃烧冒黑烟属正常现象，是由于雾化的燃油边缘温度过低无法正常燃烧。将燃烧机放入炉灶中现象将消失。

七、常见故障及处理方法

故障现象	故障点	故障检查及处理
电源灯不亮	电网或控制器	电网电压是否正常，控制器外壳的保险丝是否熔断，接线是否脱落。否则更换电路板。
电源指示灯亮但无法操作	控制器按键	按键卡死导致控制器锁死。拆开控制器，检查电路板上的按键是否卡在前盖板。
一开机就报警（检测异常，报警灯常亮）	电眼	检测到异常。此时燃烧机电眼是否见光，检查检测回路是否有短路，各接触点是否潮湿漏电。排除后按“复位”。
电机不运转	风机	风机是否卡死，排除异物。风机电容有无击穿，漏液，更换电容。
风机运转但无点火	变压器	变压器电源是否正常，变压器是否损坏。高压导线是否脱落。
	点火电极	点火电极位置是否正确，是否与外壳短路，有无破损、漏电。
油嘴能正常喷油，但点火成功随即熄火	风、气	油嘴雾化压力低，小火被吹灭。调整小火档位，或更换小号油嘴。
	电眼	电眼是否已经烧毁。电眼检测位置是否对准火焰，调整电眼位置。电眼灰尘过多导致无法检测到火焰，清除电眼上灰尘油烟。
	供油	供油压力过低、油中有水或其它污染物、管道存在空气或者燃油用尽，检查燃油供应。
	控制器	控制器设定压力过小导致油嘴雾化效果差。
	点火电极	点火电极位置是否正确，是否与外壳短路，有无破损、漏电。
喷油嘴不喷油或者无法雾化	供油	供油压力过低、油中有水或其它污染物、管道存在空气或者燃油用尽，检查燃油供应。
	过滤器	清洗过滤器
	油嘴	油嘴磨损导致无法雾化，更换油嘴。
	电磁泵	电磁泵磨损导致无法输出雾化所需的油压，或者设定的压力过低。
火焰不良，有火星，脉动或	供油	供油压力过低、油中有水或其它污染物、管道存在空气或者燃油用尽，检查燃油供应。

脱火	油嘴	油嘴磨损或堵塞，更换油嘴。
	电磁泵	电磁泵磨损导致无法输出雾化所需的油压，或者设定的压力过低。
	稳焰碟	稳焰碟旋流孔污垢过多，清洗稳焰碟。
燃烧不稳定，有烟和炭黑	油嘴	油嘴磨损或堵塞，更换油嘴。
	电磁泵	电磁泵磨损导致无法输出雾化所需的油压，或者设定的压力过低。
	炉灶	炉膛的排烟通道堵塞、炉灶空间过小。
	油嘴	油嘴磨损或堵塞，更换油嘴。
	电磁泵	电磁泵磨损导致无法输出雾化所需的油压，或者设定的压力过低。
	炉灶	炉膛的排烟通道堵塞、炉灶空间过小。
	风机	风机风叶堆积的杂质太多，风压不足。
一直打火	控制器	控制器滤波电容击穿短路，检查电路板。
保险丝熔断		拆下七脚插座，如果保险丝仍然熔断，则检查控制器盒是否进水短路或者碰壳。否则检查燃烧机机体上的七脚插、风机、电磁泵、变压器是否有进水或者短路。必要时将各个用电器分离测试。
漏油	管道	检查各个接头，特别是扩口卡套接头和过滤器。
燃烧不稳定，有烟和炭黑	油嘴	油嘴磨损或堵塞，更换油嘴。

备注：微电脑控制器燃烧机的工作顺序：启动→风机运转（风机灯亮）→点火→电磁泵工作（小火灯闪烁）→停止点火（小火灯常亮）→正常工作。如在某一流程中燃烧机异常，应重点检查这一流程上投入工作的某一器，做好控制器、燃烧机的防水防潮隔热工作，以避免损坏器件或者出现难以排查、时有时无的故障。

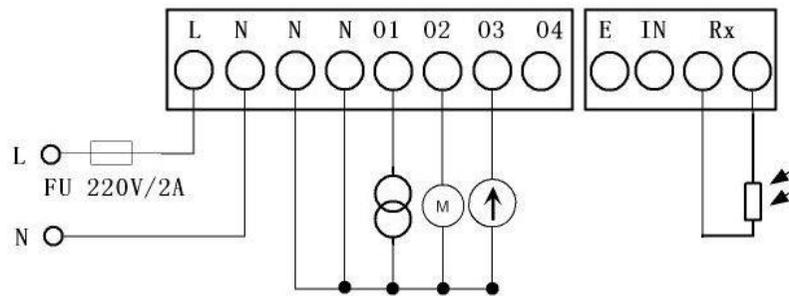
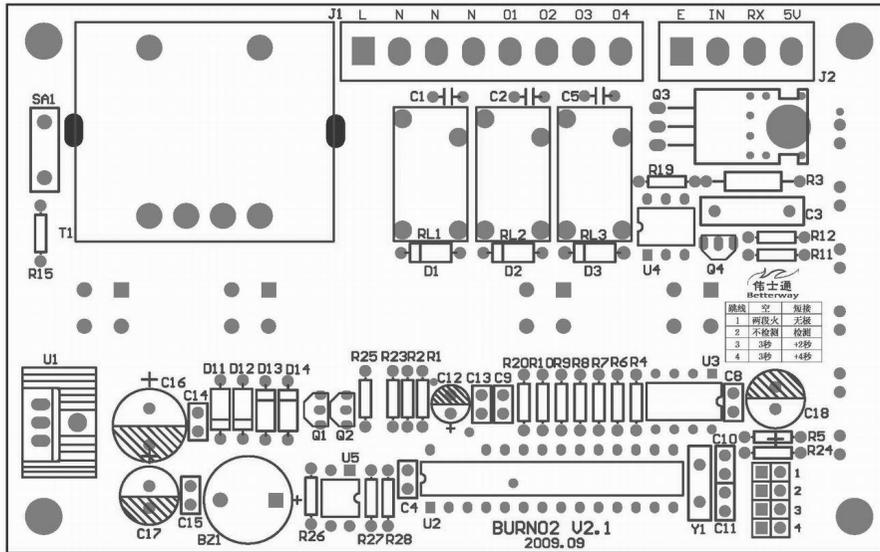
八、日常维护

- 1) 经常检查燃油液位情况，及时添加燃油。
- 2) 经常检查燃烧机各部件的连接是否紧固。
- 3) 经常检查燃油过滤器是否污垢过多。
- 4) 经常检查燃烧机风机有无异常声响及进水。
- 5) 每次开机前检查电源电路有无异常。
- 6) 运行时检查燃烧机有无其它异常声响，火焰状态是否正常。
- 7) 注意保持燃烧机工作环境的清洁、干燥。
- 8) 注意检查燃烧机控制器等电气部件温度是否过高。

九、定期保养

- 1) 定期对系统进行整体检查、保养。
- 2) 定期清理点火电极上的粉尘及燃烧筒内的积碳和污垢。
- 3) 定期检查点火电极同油嘴、稳焰碟的位置是否正确。
- 4) 定期清理燃油过滤器。
- 5) 定期检查电气线路各个连接有无异常或进水。

十、电气接线图及控制器调整、设定



接线端及其定义

标号	颜色	定义
L	红	电源（火线）
N	黑	零线（三组公用）
T	黄	点火变压器
F	红	风机
S	蓝	电磁泵
O4		空
RX/5V	白	电眼（两条白色线不分极性）

跳线及其定义	
标号	定义
1	短接为多段火（无极）模式，留空为两段火
2	检测状态，短接开启检测功能（需带电眼）
3, 4	预吹扫时间，在 3 秒基础上加上跳线所示秒数

注：图示电路板布局可能与实际有所差异，以实际为准

微电脑控制器接线图及各引线定义

● 设定

※最小火力设定

伟士通柴油燃烧机多级火力机型控制器设有（1~10）十个档位，在控制器中以 8421 码表示。在使用前，需对最小档位进行设定。最小档位指能保证燃烧机正常工作最小火力对应的档位，此时的火焰应能正常燃烧，不熄火，不脱火。最小火力的设定关系到在正常工作时能使用的档位数。不同大小的油嘴、进油压力及现场电压所能设定的最小档位有所差别。具体参见表一。

设定方法：在断电情况下，按住面板的复位键并上电，在“嘀”声后松开复位键。此时风机（代表 8）、小火（代表 4）、大火（代表 2）、报警（代表 1）四个 LED 灯的状态表示当前设定的最小档位值。如此时小火灯和大火灯亮，表示此时最小火力为 6（LED 灯所代表的数值相加）。按面板上的大火键可以增加档位，小火减少档位，LED 灯也会相应的变化，并将所设定的数值保存。设定完成后直接断电。在重新上电工作后的最小火力将是最后一次所设定的数值，此数值在断电后不会消失，直至下一次设定。

油嘴大小	建议设定档位	可供使用档位数	对应 8421 灯码			
			风机	小火	大火	报警
0.85	5	6		亮		亮
1.0	5	6		亮		亮
1.1	5	6		亮		亮
1.2	4	7		亮		
1.25	4	7		亮		

表一 注：如果现场电源电压过低，可适当将档位调高一至二档

● 调节

在燃烧机初次使用或者长时间停用或者缺油停机时，可能要进行排空气，具体操作参考说明书。此时可能因为设定的档位过低影响排气效果，可先将控制器档位设定在最高档（风机灯、大火灯亮），待排完空气正常燃烧后再降低至所需要的档位。如果设定的档位燃烧效果不理想可适当增加一档。

● 使用说明

在多级模式下，燃烧机在点火成功后是最小火力状态，此时按大火，火力将增加一档，直至最大火力大火灯亮。按小火火力减少一档，直至最小火力。按住大火键 1.0 秒直接切换到最大档位，相应的，住小火键 1.0 秒直接切换到所设定的最小档位。