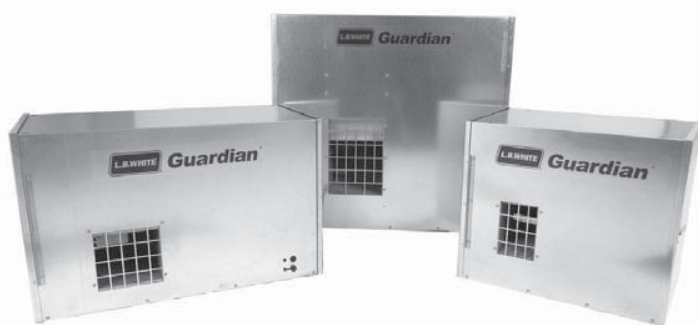




用户手册与说明

GUARDIAN • 农用牲畜棚舍育雏取暖器

本手册可于www.lbwhite.com网站在线查看



型号	输出 (千瓦)	燃料
AW060	17.6	有丙烷气化、丁烷 气化或天然气三种燃 料配置
AW100	29.3	
AW250	73.3	
AW325	95.3	



扫描本QR码

用您的智能电话或



访问<http://goo.gl/nksqZ>,
即可观看L. B. White公司取暖器的
保养录像。*

*需要移动应用, 例如安卓 (Android) 手机的QR
Droid或苹果iPhone手机的QR Reader。

恭喜!

您购买了时下最好的农用棚舍暖风机。

您的新L. B. White暖风机包含了由最富经验的供暖产品
制造商利用最先进的技术来献给您的效益。

我们L. B. White公司全体同仁真诚感谢您对本公司产品的信赖,
并且欢迎您提出宝贵意见和建议……请拨电话001-608-783-5691
或寄电邮至customerservice@lbwhite.com, 即可与我们联系。

所有用户请注意

本暖风机是作为向农用牲畜棚舍供暖的燃气直燃循环暖风机而设计和开发, 经
批准可安装于室内或室外。倘若您想要把本产品用于并非其预期用途的任何场
合, 请洽当地代理或美国L. B. White公司, 后者的电话是001-608-783-5691。



供暖创新解决方案的世界提供商

地址: 411 Mason Street, Onalaska, WI USA 54560; 美国威斯康星州奥纳拉斯卡市 ■ 电话: +1 608 783 5691

■ 传真: +1 608 783 6115 ■ 网站: www.lbwhite.com

通用危害警告

- 失于遵守随本暖风机提供的注意事项和说明能够导致：
 - 死亡
 - 严重身体受伤或烧伤
 - 由起火或爆炸造成的财产损坏或损失
 - 因缺乏足够的空气供应或一氧化碳中毒而窒息
 - 触电
- 安装或使用本产品前请通读本《用户手册》。
- 本暖风机应只由经过适当培训的维修人员进行修理或安装。
- 请保存本《用户手册》以备日后使用和参考。
- 《用户手册》和更换标签可免费提供。请参看网站，或拨+1-608-783-5691与L. B. White公司联系以得到协助。

警告

- 在暖风机的燃气入口处必须提供适当的燃气供应压力。
- 适当的燃气供应压力请参阅暖风机的参数标牌。
- 在暖风机入口处高于最大入口压力的燃气压力能够造成起火或爆炸。
- 起火或爆炸能够导致严重受伤、死亡、棚舍毁损或牲畜损失。
- 在暖风机入口处低于规定最小入口压力的燃气压力可能造成不当燃烧。
- 不当燃烧能够导致窒息或一氧化碳中毒，因此可能给人畜带来严重伤害或死亡。

警告

起火与爆炸危险

- 不适合住宅或休闲车使用。
- 在住宅或休闲车内安装本暖风机可能导致起火或爆炸。
- 起火或爆炸能够造成财产损失或人身伤亡。

为了您的安全

请勿在本设备或任何其他电器附近存放或使用汽油或其他易燃蒸气或液体。

为了您的安全

倘若闻到燃气的味道：

1. 打开窗户。
2. 请勿触摸电开关。
3. 熄灭任何明火。
4. 立即打电话给燃气供应商。

警告

起火与爆炸危险

- 请确定在固体可燃物与暖风机之间保持安全的距离。
- 固体可燃物包括木头或纸制品、羽毛、秸秆及粉尘。
- 请勿在包含或可能包含挥发性或空气中可燃物的空间内使用本暖风机。
- 挥发性或空气中可燃物包括汽油、溶剂、漆料稀释剂、粉尘颗粒或不明化学物质。
- 失于遵守这些指示可能导致起火或爆炸。
- 起火或爆炸能够造成财产损失或人身伤亡。



目录

节	页
一般信息	3
暖风机规格	4
安全注意事项	5
安装说明	
通用须知	7
空气分流器安装说明	9
悬挂说明	9
沉积物捕集器组件	10
恒温器安装	10
手动截流阀、软管及调节器组件	10
启动说明	11
停机说明	11
清洁说明	12
保养说明	12
维护说明	
通用须知	13
马达与风机叶轮总成	13
空气验证开关	14
手动重置高限开关	14
点火器	15
火焰传感器	15
点火控制	15
拨片	16
变压器	16
燃气控制阀与燃烧器节流孔	16
燃气压力检查	17
故障检修指南	18
电连接与梯形图, AW060/AW100/AW250	25
电连接与梯形图, AW325	26
暖风机部件功能	27
零件标识	
AW060 零件示意图/零件清单	28, 29
AW100 零件示意图/零件清单	30, 31
AW250 零件示意图/零件清单	32, 33
AW325 零件示意图/零件清单	34, 35
保修原则和更换零件与服务	36

一般信息

本《用户手册》涵盖本暖风机通常使用的全部选项和附件。然而，用户购买的配置可能并未包括某些选项或附件。

在打电话寻求技术服务协助或其他具体信息时，请切记准备好型号、配置号及序号。这些信息都在参数标牌上。参数标牌位于燃烧器端或马达端门的内侧。

本手册将告诉您如何操作和保养您的设备。请让合格安装人员与您一起浏览本手册，从而让您完全理解此暖风机及其工作原理。

燃气供应管线安装、暖风机安装、以及暖风机维修，都需要持续的专家培训和对燃气暖风机的知识，并且不应由非合格人员来尝试进行。必要资格的定义请见第6页。

如需协助，或有关于本设备或其应用的任何疑问，请洽当地的L. B. White产品经销商或美国L. B. White公司。

美国L. B. White公司的方针是不断完善其产品，并因此保留不经通知而更改规格与设计的权利。

暖风机规格

规格	型号					
	AW060	AW100	AW250	AW325		
最大输入/小时 (千瓦)	17.6	29.3	73.3	95.3		
支持燃烧的必要通风量 (立米/小时)	428	692	1,885	2,485		
在暖风机入口处实现输入 调节的合格入口燃气供应 压力 (千帕/毫巴/英寸水柱)	丙烷	2.50/25.5/10.0		2.0/20.0/8.0		
	天然气	1.0/10.0/4.0		0.95/0.9/3.5		
	丁烷丙烷	2.50/25.5/10.0		--		
在暖风机入口处实现 输入调节的合格入口 燃气供应压力 (千帕/毫巴/英寸水 柱)	丙烷s	最大	3.40 /34.0/13.5			
		最小	2.74/27.4/11.0			
	天然气	最大	3.40/34.0/13.5			
		最小	1.75/17.5/7.0			
丁烷丙烷	最大	3.40/34.0/13.5		--		
	最小	2.74/27.4/11.0		--		
马达特征	滚珠轴承					
瓦/转/分	50 赫	52/1450	150/1300	186/1150	373/950	
	60 赫	52/1700	94/1100	249/1150	373/1100	
电源 (伏/赫/相)	220-240/50/1, 或者 220-240/60/1					
电源 (伏/赫/相)	启动	5.0	5.2	7.5	8.2	
	连续运行	(50赫兹)	0.4	1.2	2.6	2.6
		(60赫兹)	0.9	0.6	2.0	3.2
尺寸 长 x 宽 x 高 (厘米)	54 x 36 x 46	75 x 36 x 46	78 x 46 x 72	91.5 x 56.5 x 76		
与邻近可燃材 料的最小安全 距离 (米)	上面	0.3				
	两侧	0.3				
	背面	0.3				
	鼓风机出口	1.83				
燃气供应	液化气供应- 1.83 天然气 - 不适用					
燃气耗量/小时	丙烷	1.26	2.10	5.26	6.84	
	天然气	1.70	2.83	7.08	9.20	
	丁烷丙烷	1.26	2.83	5.26	--	

注意：丁烷/丙烷型号配置中表明使用丁烷为燃料时输出全部功率。当加热器使用丙烷为燃料运行时，加热功率会减少约11%的输出。

安全注意事项

警告 窒息危险

- 请勿用本暖风机向人类住所供暖。
- 请勿用于不通风场所。
- 助燃空气和通风的流动不得有任何阻碍。
- 必须提供适当通风，从而可以支持所用暖风机的助燃空气要求。
- 请参阅暖风机的《用户手册》、暖风机的参数标牌，或者与L. B. White公司联系，确定暖风机的助燃空气通风要求。
- 缺乏适当的通风将导致不当燃烧。
- 不当燃烧能够让人一氧化碳中毒，从而造成严重伤害或死亡。一氧化碳中毒的症状可能包括。
- 不当燃烧影响牲畜的症状可能为疾病、饲料转化率降低或死亡。

燃气气味

液化石油气和天然气含有人造添味剂，目的在于能够探测到燃气泄漏。倘若发生燃气泄漏，您应能够闻到气味。**这是您需要立即采取行动的信号！**

- 请勿采取任何有可能点燃燃气的行动。
请勿操作电开关。请勿拔出任何电源或延长线插头。请勿划着火柴或有任何其他火焰。请勿使用电话。
- 立即通知所有人撤离该棚舍并远离该区域。
- 立即通知所有人撤离该棚舍并远离该区域。倘若使用天然气则关闭天然气倘若使用天然气则关闭天然气表处的总管供气阀门。
- 液化石油气比空气重且可能在低洼区域沉积。如果有理由怀疑泄漏，请远离所有低洼区域。
- 天然气比空气轻，会在房梁或天花板处积累。
- 借用邻居的电话打给燃气供应商和消防队。请勿重新进入该棚舍或区域。
- 留在该棚舍外面并远离该区域，直至消防人员和燃气供应商确认已经安全。
- 最后，让燃气维修人员和消防人员检查有无燃气泄漏。在返回前让他们给该棚舍和区域通风。必须由经过适当培训的维修人员修复该泄漏，确认没有其他泄漏，然后为你重新点燃有关设备。

气味消退 -- 没有闻到气味

- 有些人嗅觉不好。有些人闻不到液化气或天然气中所添加的人造化学物质的气味。您必须确定您能够闻到这些燃气中的添味剂。
- 请学习识别液化气和天然气的气味。当地燃气经销商会很高兴向您提供“刮开后闻闻”纸片。请借此来熟悉燃气的气味。
- 吸烟能够令您的嗅觉减退。长时间闻某种气味也会影响您对该气味的敏感性。
- 液化气和天然气中的添味剂没有颜色，并且其气味强度在某些情况下能够消退。
- 倘若有地下泄漏，燃气在土壤中的流动有可能滤掉添味剂。
- 液化气气味的强度可能随高度变化。因为液化气比空气重，低处的气味可能比较强。
- **请始终对燃气气味保持高度警惕。**倘若您不断闻到任何燃气气味，不管多么轻微，都应该作为严重泄漏对待。请立即采取如前所述的行动。

注意 -- 需要牢记的关键点！

- 液化气和天然气具有独特的气味。学习识别这些气味。（请参阅前面的“燃气气味”和“气味消退”两节。）
- 如果您未曾接受维修液化气和天然气暖风机的适当培训，请勿试图点燃暖风机，进行维修，或者对使用液化气或天然气燃料系统的暖风机做出任何调整。
- 即便您未曾接受维修暖风机的适当培训，请始终对液化气和天然气的气味保持高度警惕。
- 围绕暖风机及在暖风机的连接处（例如软管和接头等等）定期进行“嗅闻测试”，在任何情况下都源于良好的安全实践。倘若闻到哪怕很轻微的气味，**立即与燃气供应商联系。切勿拖延！**

1. 除非您有持续的专家培训和对燃气暖风机的知识，请勿试图安装或维修暖风机或燃气供应管线。

下面是维修和安装本设备的资格条件：

- a. 要成为合格的燃气暖风机维修人员，要成为合格的燃气暖风机维修人员，来处理燃气暖风机安装与维修的各项任务，包括暖风机的安装、故障检修、问题零件更换及测试等任务。您必须能够让暖风机进入安全正常连续工作状态。您必须通过阅读和遵守每台暖风机随附的安全须知、标签、《用户手册》等资料，完全熟悉每个型号的暖风机。
 - b. 要成为合格的燃气安装人员，您必须有足够的培训和经验来处理燃气管线安装、修理及更改的各项任务，包括选择和安装适当的设备，以及选择要使用的适当管道和储罐规格。这些工作的完成必须遵守所有当地、省市及省市及国家规范，并且符合制造商的要求。
2. L. B. White 暖风机的全部安装和应用都必须遵守当地、包括适用的燃气系统、燃气安装、电气及安全规范。您当地的燃气供应商、有执照电工、消防队或类似的政府部门、或您的保险代理，将能够帮助您确定规范要求。
 3. 请勿移动、搬运或维修在运行中或接有电源或燃料的暖风机。
 4. 本暖风机可安装在需要彻底冲洗的区域。本暖风机只可清洗外壳组件一见“清洁说明”。请勿洗涤暖风机的内部。请只使用压缩空气、软刷或干布清洁暖风机内部及其部件。外部冲洗后，在暖风机完全干燥前请勿操作。在任何情况下，外部冲洗后须等至少一个小时，方可再次使用暖风机。
 5. 为了安全起见，本暖风机配备了手动重置高限开关和空气流开关。绝对不可绕开任何安全装置地操作本暖风机。除非所有这些装置均功能完全正常，否则请勿操作本暖风机。
 6. 倘若暖风机的门开着或面板取下，请勿操作。
 7. 请勿把燃气容器或燃料供应软管定位在距离暖风机的鼓风机出口6.10米内。
 8. 请勿阻挡暖风机的空气入口或排出口，否则可能造成不当燃烧或暖风机部件损坏，从而导致财产或牲畜损失。
 9. 软管组件须每年一次目视检查。倘若看到过度磨损，或者软管有切口，则在运转暖风机前必须更换该软管。此软管组件在使用中须针对人畜流动、棚舍材料及与高温表面的接触加以保护。该软管组件须由制造商指定。请见零件清单。
 10. 在暖风机安装后、牲畜入住棚舍前或搬移时，检查有无燃气泄漏且功能是否正常。
 11. 在重新迁入牲畜前且至少每年一次，应由合格维修人员检查暖风机是否工作正常。
 12. 倘若暖风机近期内不会用于给牲畜供暖，请总是关断燃气供应。
 13. 暖风机用导线与三线电系统连接，这包括一根火线、暖风机用导线与三线电系统连接，这包括一根火线、暖风机的电源线可的电源线可，并且该插头可有或没有地线插脚。无论何种情况，暖风机都必须使用电源线中的地线与接地的电源正确连接。失于使用正确接地的电源能够导致触电和人身伤亡。
 14. 热表面点火暖风机将最多进行三次试点火。倘若在第三次后依然未能点燃，控制系统就会“锁住”燃气控制阀。倘若在系统锁住后闻到燃气气味，立即关闭所有供应阀门。在确定可能集聚的所有燃气都已清除前，请勿重新点火。无论如何，都应等候至少5分钟再重新点火。
 15. 就悬挂式安装而言，与暖风机直接连接的刚性管道或铜管可能造成燃气在运动中泄漏，因此绝对不得采用。在悬挂式安装中只可使用经认可用于液化气和天然气的燃气软管组件。
 16. 倘若在安装时不采用本暖风机附带的燃气软管，则必须用适当规格的BS1387中等载荷镀锌钢管连接。（切勿使用铝管。）当用于输送天然气时，铜管须内部镀锡或有等效处理以耐硫。



警告

起火或爆炸危险。

能够造成财产损失、严重受伤或死亡。

- 在接线前切断供电以防触电或设备毁损。
- 为了避免燃气的危险积聚，开始安装前在设备检修阀处关断燃气供应，并且在安装完毕后进行燃气泄漏测试。
- 请勿强拧燃气控制旋钮。燃气控制旋钮只可用手转动。绝对不可使用任何工具。倘若该旋钮不能用手操作，则该控制必须由合格维修技师进行更换。强拧或试图修理可能导致起火或爆炸。

1. 在安装本暖风机时请阅读全部安全注意事项并遵循L. B. White公司的建议。倘若在暖风机的安装或搬移过程中，您怀疑有零件受损或有缺陷，请找合格维修单位来修理或更换。
2. 在使用前确定暖风机已经正确定位且水平悬挂。遵守暖风机与最近可燃材料的所有最小安全距离。最小安全距离在暖风机铭牌和本手册第4页上列出。
3. 确定暖风机有对其应用适当的二级燃气调节器。在燃气供应管线上必须连接一个调节器，从而确保燃气阀入口处的燃气压力始终维持在暖风机参数标牌上规定的范围内。如有任何疑问，请洽您的燃气供应商美国L. B. White公司。
4. 请勿超出暖风机参数标牌上压印的输入额定值。请勿超出参数标牌上声明的燃烧器歧管压力。请勿使用与本暖风机的具体输入额定值、燃料类型配置及海拔高度所规定的节流孔孔径不同的规格。
5. 此暖风机可用于室内或室外。如果要把暖风机安装在室外，请只使用室外安装套件中供应的风管。
6. 在室外安装中，暖风机的安装应在地面以上至少46厘米处或积雪不会阻挡暖风机空气入口的高度。
7. 此机的燃气调节器（带释压阀）应安装在棚舍外面。棚舍内的任何调节器必须可向室外适当放空。调节器安装须始终遵守当地、省市及国家规范。带有放空限制装置的天然气调节器可安装在室内且无需向室外的放空能力。
8. 所有燃气压力调节器都必须严格按照制造商的安全须知进行安装。每个调节器都附带有对此的说明。
9. 确定在暖风机内一同运到的全部附件都已取出并安装，这包括空气分流器、软管、调节器等等。

10. 确定在燃气阀门入口安装一个沉积物捕集器，从而防止异物（管道堵塞料、碎屑、鳞片）进入燃气阀门。吹入燃气阀门的碎片或会令阀门失灵，引起严重的燃气泄漏，进而导致可能的起火或爆炸，造成产品、棚舍、甚至生命损失。正确安装的沉积物捕集器将阻止异物进入燃气阀门，从而保障该重要安全部件的安全工作。
11. 与管道系统连接的任何暖风机都必须有一个易于接近的经认可手动截流阀，该阀门的安装位置与所供气的暖风机的距离应在1.83米之内。
12. 使用经认可的泄漏探测器对所有燃气接点进行燃气泄漏检查。燃气泄漏测试应按如下说明完成：



警告

起火与爆炸危险

- 请勿使用明火（火柴、火炬、蜡烛等等）来检查燃气泄漏。
- 请只使用经认可的泄漏探测器。
- 失于遵从本警告能够导致起火或爆炸。
- 起火或爆炸能够造成财产损失或人身伤亡。

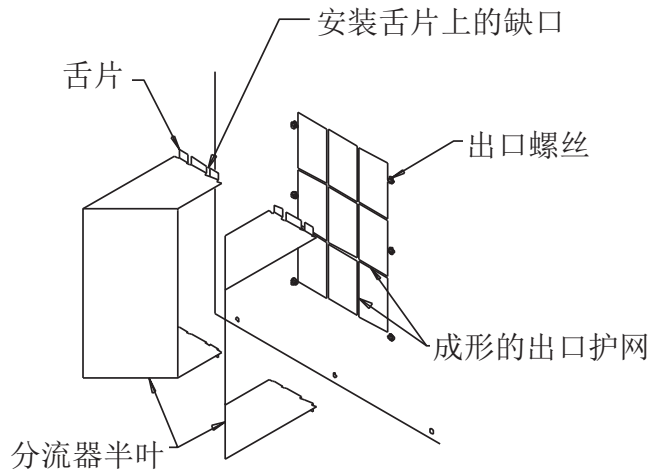
- 用经认可的泄漏探测器检查暖风机燃气控制上游的全部管道接点、软管接点、配件及联管件。
 - 万一探测到燃气泄漏，检查有关部件是否洁净，在进一步旋紧前适当施加管道堵塞料。
 - 酌情进一步旋紧该等燃气接点以停止泄漏。
 - 在全部接点都已检查完毕且任何泄漏都已停止后，启用主燃烧器。
 - 在主燃烧器点火的过程中站远一些，以免因隐蔽泄漏的回火而受伤。
 - 当主燃烧器在工作时，用经认可的泄漏探测器检查全部管道接点、软管接点、配件及联管件，以及燃气控制阀的入口和出口接点。
 - 倘若探测到泄漏，检查有关部件的螺纹区域是否洁净，在进一步旋紧前适当施加管道堵塞料。
 - 酌情旋紧该燃气接点以停止泄漏。
 - 倘若泄漏无法停止，酌情更换有关的零部件。
 - 在继续前确认已经发现并修复全部燃气泄漏。
13. 暖风机安装完毕后必须由合格维修单位检查运行燃气压力是否适当。
 14. 依照暖风机上或《用户手册》内的说明点火。
 15. 为了确保暖风机正常工作，极其重要的一点在于采用适当尺寸与类型的燃气供应管线。请与燃气供应商联系，取得适当的管线尺寸确定和安装。

-
16. 本暖风机已配置为只使用液化气蒸气抽取。
请勿将暖风机用于液化气液体抽取系统或应用。
如有任何疑虑，请洽美国L. B. White公司。
 17. 如同所有机电装置一样，恒温器最终有可能
失灵。恒温器故障可能造成供暖不足或过度的情
况，因而可能损坏关键产品和（或）造成牲畜
伤亡。 备用控制系统加以保护；该系统需要限制最
高和最低温度并发出适当的警报。
 18. 请花些时间学习本《用户手册》，
从而弄清如何操作和保养本暖风机。
确定您知道如何切断向棚舍及单个暖风机的燃
气供应。如有任何疑问，请洽当地燃气供应商。
 19. 在进行任何维修程序时发现的任何缺陷都必
须消除，并且有问题的零件必须立即更换。
暖风机再次投入使用前必须由合格维修人员重
新测试。

(暖风机出口的外观可能因型号不同而异。)

1. 空气分流器可安装在暖风机的出口，从而为暖风机吹出的暖风确定方向。请参阅图1。空气分流器的安装可让暖风有两个45度路径或沿一个45度方向流动。
2. 空气分流器在安装前可能需要手工成形。请使用提供的穿孔做出90度弯曲。分流器的两个半叶于是应具有图1中所示的形状。
3. 空气分流器每个半叶上的舌片将弹入到鼓风机出口内在外壳组件内部与鼓风机外壳出口之间。倘若带缺口的舌片无法弹入到鼓风机出口内，松开鼓风机出口螺丝。这将提供插入舌片的空隙。安装后重新旋紧螺丝。

图1 (典型安装允许两个空气流动方向。)



替代的空气分流器设置



悬挂说明

零配件 - 须单独订购

1. 按照图2组装，牢靠上紧全部有眼螺栓。
2. 确定暖风机得到可靠拴系且水平悬挂。(请沿横向和纵向检查。)
3. 图3所示为典型室内安装。在任何牲畜棚舍内都必须考虑周详，确保暖风机远离牲畜，以免牲畜撞到暖风机，令后者松脱其固定，或者以任何方式损坏暖风机或其燃气供应管线。请确定遵守本《用户手册》规格节内和暖风机参数标牌上声明的与可燃材料的最小净空距离要求。

图3

附注：调节器应总是安装在室外。倘若由于特殊情况而不得不把调节器安装在室内，调节器的放空阀必须使用放空管线排放到室外；该管线不得小于放空阀的开口。

调节器的放空口必须指向下方且调节器必须向室外放空。手动截流阀可在调节器上游安装于棚舍的屋檐下，或在调节器的下游安装于室内。

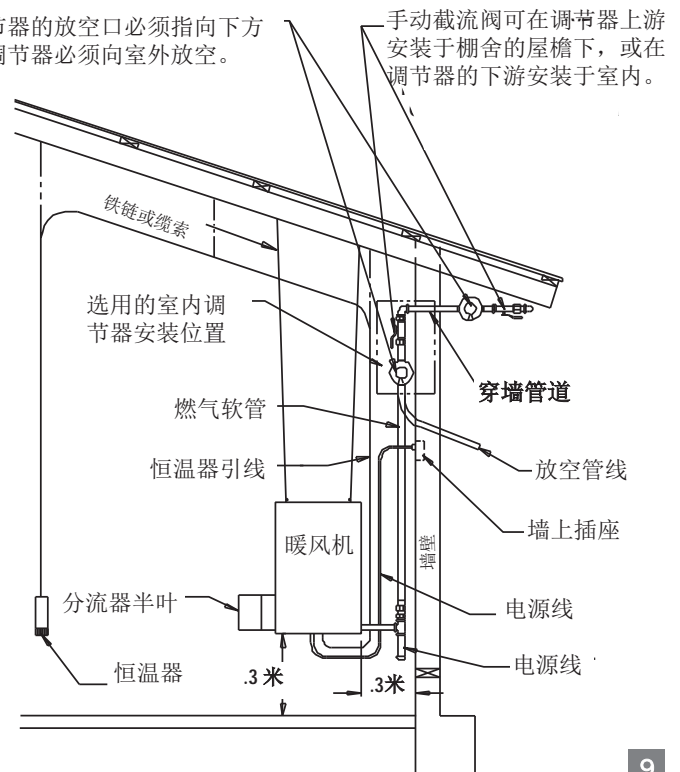
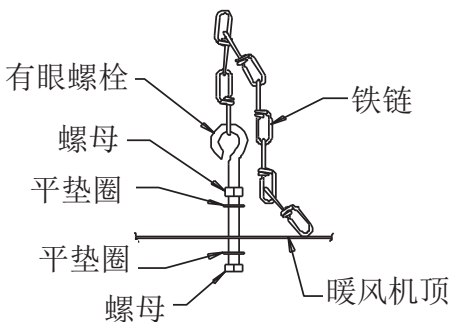


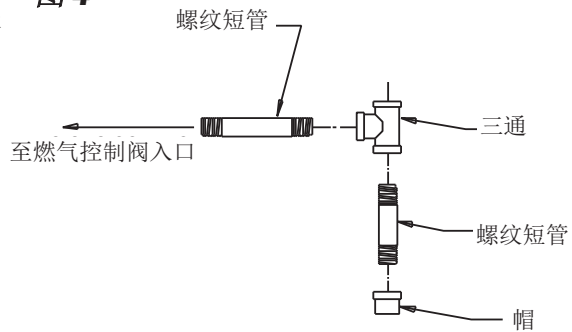
图2



沉积物捕集器组件

将三通、螺纹短管及帽组装并牢靠旋紧。沉积物捕集器组件必须总是垂直安装。请使用耐液化气的螺纹脂。使用经认可的泄漏探测器对所有燃气接点进行燃气泄漏检查。

图 4



恒温器安装

零配件 - 须单独订购



- 在把恒温器与暖风机连接前请断开电源。
- 失于遵从本警告能够导致触电，从而造成人身伤亡。

将直接连线恒温器套件与暖风机的控制盒连接：

- 恒温器的安装与布线必须由电工或有适当资质的人完成。
- a. 打开控制盒。
 - b. 取下将变压器的24伏输出与W端子连接的黄色导线。
 - c. 取下控制盒背后或底部的塑料孔塞，让恒温器套件的导线穿过此洞。

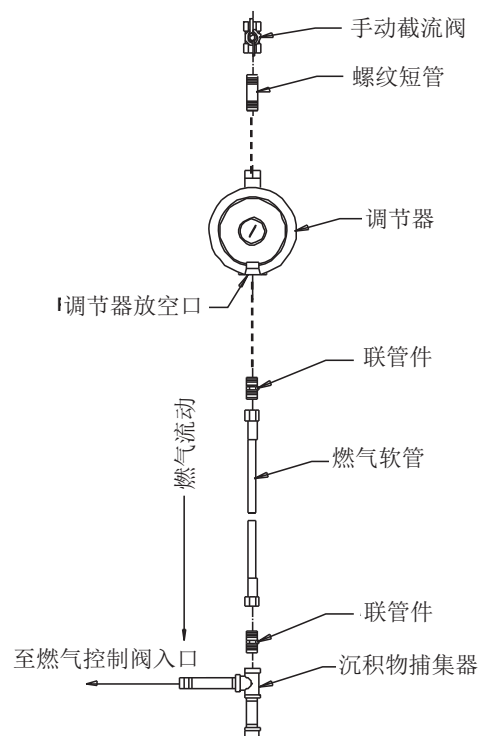
- d. 将恒温器套件的黑色导线连接到变压器的24伏输出端子上。
- e. 将恒温器套件的白色导线连接到点火控制的W端子上。
- f. 在控制盒的入口孔处围绕导线安装张力释放套（已随恒温器导线组件提供）。
- g. 关闭并扣住控制盒。
- h. 启动暖风机并检查是否工作正常。

手动截流阀、软管及调节器组件

零配件 - 须单独订购

1. 在螺纹接点总是使用经认可适合液化气应用的螺纹脂。
2. 按照插图组装所有部件。此图只是要显示这些部件的通常组装。
3. 牢靠旋紧所有接点。
4. 使用经认可的泄漏探测器对所有燃气接点进行燃气泄漏检查。

图 5

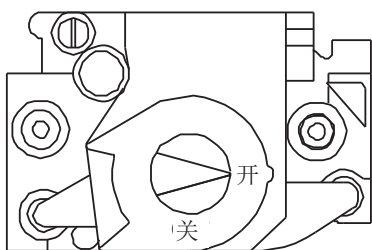


启动说明

在暖风机由合格燃气暖风机维修人员安装完毕后，请采取首次启动的第1至6步。正常启动时只需把恒温器设定在室温之上，暖风机就会启动。

1. 开启所有手动燃料供应阀门，用经认可的泄漏探测器检查有无燃气泄漏。暖风机上的燃气控制阀组件包括了手动截流功能，位于燃气控制与接线盒内。打开该盒，确认阀门上的指针已经转到“开”位置。关闭并扣住该盒。见图6。

图 6



5. 在接到供暖信号时，马达会启动并运转大约6秒，\然后停止。此“预吹扫”是一项安全功能和点火前的正常运转特征。在马达停止后，点火器就会变热（大约30秒）。点火器预热时间到后，马达会再次启动，此后很快就会点火。

附注：新安装的燃气软管内夹带有空气是正常现象。暖风机可能需要不止一次试点火，才能把管线内的空气最终清除并实现点火。

6. 热表面点火控制将最多进行三次试点火。每次试点火要用大约45秒的时间。倘若点火不成功，头两次试点火将在90秒内发生。然后将有一个15分钟等待期。在此15分钟过后，控制将再做出一试点火。倘若最后一次依然未能点燃，控制系统就会“锁住”且指示灯将显示“三闪”灯光。

2. 把电源线连接到经认可的电源插座上。
3. 把恒温器（若已提供）设定在希望的室温上。
4. 本暖风机包括一个直接点火控制模块，旨在控制暖风机点火过程的定时及监视安全功能。该模块包含在金属控制盒内。模块上有一个红色发光二极管指示灯，用于指明暖风机的状态。该指示灯经由塑料眼在控制盒外面可见。该指示灯的稳定发光是暖风机工作正常的一个指示，任何闪光模式都表明暖风机的运作存在问题。关于故障检修的协助，请参阅暖风机马达端检修面板上的故障检修说明贴纸。唯有合格且经过适当培训的人员可以维修本暖风机。

停机说明

倘若暖风机因为清洁、保养或修理而需要停机，请采取第1到5步；否则只需把恒温器转到关闭或无供暖，即可实现标准停机。

1. 关闭全部手动燃料供应阀门。
2. 在暖风机有火时，让暖风机烧掉燃气供应软管内的多余燃料。

3. 把燃气控制上的指针转到关位置。
4. 把恒温器转到关闭或无供暖位置。
5. 把暖风机与电源断开。

 **警告**
起火、烧伤及爆炸危险

- 本暖风机的燃气管理、安全及空气流等系统均包含机电部件。
- 由于粉尘、脏污、磨损、老化，或因牲畜棚舍内的腐蚀性气氛，此等部件可能失灵或出现故障。
- 定期清洁与检查，以及适当的保养，乃是避免严重受伤或财产损失的必要措施。

1. 清洁前请关闭所有燃气供应阀门并断开电源。
2. 暖风机上的脏污或粉尘应定期清除：
 - a. 在每群牲畜走后或在棚舍重新迁入牲畜前，用压缩空气或软刷对暖风机内外进行一次全面清洁。此时应清除马达壳上的粉尘，达过热而导致暖风机停运。
 - b. 至少每年一次，对暖风机进行一次彻底清洁。此时应拆下风机与马达总成，用刷子或压缩空气清洁风机叶轮，注意清洁每个风机叶片。确定燃烧器空气入口的文氏管口和铸件喉部均无粉尘积聚，并且热室顶部与机壳内侧之间也没有粉尘。此外还应按照本《用户手册》的维护说明，拆下火焰传感器并加以清洁。
 - c. 当用水洗时，务请遵守本清洁说明中的警告。同样的警告也已贴在暖风机上。

 **警告**

本暖风机只可清洗外壳组件，并且前提是：

- A. 暖风机已经与电源断开。
- B. 全部检修面板均已牢靠关闭。
- C. 喷水头在喷水时与暖风机的距离不少于2米。
- D. 暖风机每面冲洗10秒，水压不得超过3.1巴。
- E. 暖风机在至少一个小时内或彻底干燥前不与电源重新连接。

对暖风机的不当清洁能够造成严重人员伤害或财产损失，这是由于水和（或）清洗液：

1. 进入电部件、接点及导线内，造成触电或部件故障。
2. 在燃气控制部件上造成腐蚀，从而导致燃气泄漏且由此引起火灾或爆炸。

请用柔软干刷或布或压缩空气清洁暖风机的内部零件。

保养说明

1. 每年一次，请燃气供应商检查全部燃气管线有无泄漏或阻碍，并且清除沉积物捕集器内可能积累的任何异物。
2. 暖风机周围须保持空旷，不得有可燃材料、汽油及其他易燃蒸气和液体。
3. 调节器有可能用坏和失灵。请燃气供应商查看所有已安装调节器的日期码，并且检查向暖风机输送的压力，从而确保调节器在可靠工作。
4. 调节器必须定期检查，确定调节器放空口未被阻挡。调节器上的碎片、昆虫、虫巢或冰雪能够阻挡放空口并造成暖风机处压力过高。



- 在暖风机停运后，暖风机表面在一段时间内继续很热。
- 请等暖风机凉下来，然后再进行维护、保养或清洁。
- 失于遵从本警告将导致烧伤。



- 请勿分解或企图修理任何暖风机部件或燃气阀组部件。
- 所有零部件，倘若发现有问题的，都必须更换。
- 失于遵从本警告将导致起火或爆炸，从而造成财产损失或人身伤亡。

1. 除非您的维护程序必须使用燃料和（或）带电，否则在维护前请关闭燃料供应阀门并断开电源。
2. 打开侧面板以接近暖风机部件。
3. 断开要更换部件的电线。
4. 通过将受到怀疑的零件跨接而从电路中排除，能够测试恒温器和高限开关：
 - 重新连接电源并打开燃料供应阀门。
 - 倘若暖风机点火，则该部件有问题且必须更换。

- 请勿在跨接该部件的情况下操作暖风机。立即更换该零件。
 - 检查部件的一个替代方法是进行导通检查。
5. 请勿跨接空气验证开关，否则点火控制将不会允许暖风机运转。请测试空气验证开关的导通，并且更换有问题的开关。
 6. 重新组装时请反过来执行相应的维护程序。确定旋紧所有燃气接点。
 7. 维护后请启动暖风机以确定工作正常。使用经认可的泄漏探测器检查有无燃气泄漏。
 8. 用压缩空气或柔软干布清洁暖风机的节流孔。请勿使用锉刀、钻头、拉刀等清洁节流孔，否则可能加大该孔，造成燃烧或点火问题。更换不能适当清洁的节流孔。

马达与风机叶轮总成

1. 取下马达安装板的螺丝，把风机与马达总成从外壳里提出来。见图7。
2. 松开风机叶轮上的方头定位螺钉。
3. 把风机叶轮从马达轴杆上拔下来。如有必要可使用卸轮器。
4. 取下马达安装板上固定马达的四（4）个螺母。

- 附注： a. 在把风机叶轮固定在马达轴杆上之前，必须按照下表中规定的间隙调整风机叶轮与马达安装板的间隔。
- b. 确定风机的定位螺钉在旋紧时处于马达轴杆的平面上。

图7

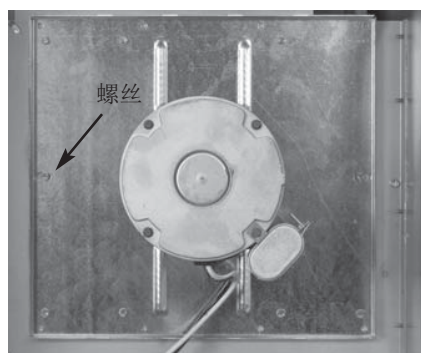
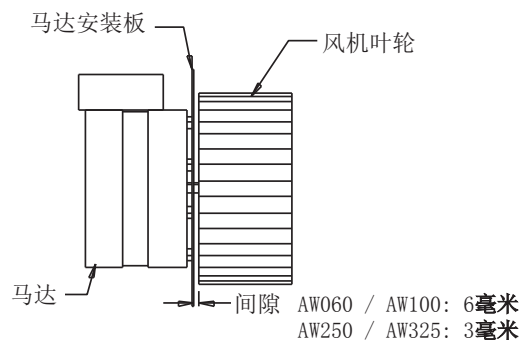


图8



空气验证开关

空气验证开关位于暖风机马达端的风机外壳上。此开关必须工作正常，暖风机才可以开始点火过程。倘若空气验证开关在点火控制启动风机马达前就已闭合，或者在风机马达启动后收到供暖信号时不闭合，点火就不会发生。见图9a/9b。

如要维护AW060, AW100, AW250, 图9a:

- 取下将此开关与支架固定在鼓风机外壳上的两个(2)个金属板螺丝。
- 转动此开关，让开关臂上的桨片能够从风机外壳侧面上的长方形孔中拉出，然后取下整个组件。

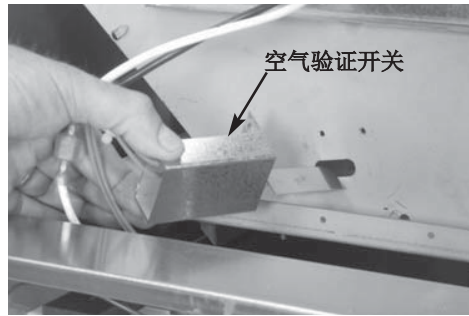


图9b

AW325维修(图9b):

- 取下两个装配螺帽，将空气验证开关从装配螺钉中取出

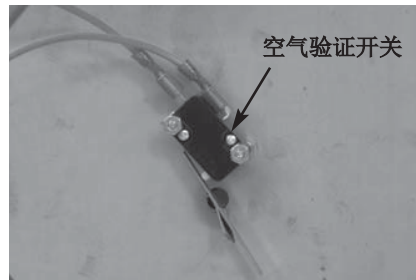


图9a

测试手动重置高限开关



警告

起火危险

- 请勿在将高限开关旁通的情况下操作暖风机。
- 在将高限开关旁通后操作暖风机可能造成过热，因此可能起火，导致暖风机或棚舍毁坏或牲畜损失。

本暖风机利用一个高限热开关进行过热保护。该限制位于热室上，见图10。它连接在点火控制与燃气控制阀之间。

此开关具有两个常闭触点。倘若发生过热情况，此开关的触点将会分开，从而让燃气控制阀的电路开路。此高限开关应每年在彻底清洁时至少测试一次。

1. 拆下此开关。捏住开关的一个安装腿，用一个小火焰对准开关背面的感测部分。见图11。**进行这个测试时注意不要烧熔开关的塑料外壳。**
2. 在一分钟内应该就会听到开关里的爆裂声，这表明开关的触点已经分开。检查开关的两个端子之间是否不导电，以核实触点已经分开。
3. 让开关冷却大约一分钟，然后用力按下其上的复位按钮。
4. 检查开关的两个端子之间是否导电，以核实触点已经接合。
5. 把该开关重新安装到暖风机内。重新连接暖风机的电源。启动暖风机并检查是否工作正常。

图10

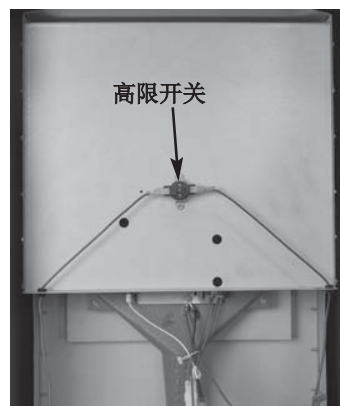
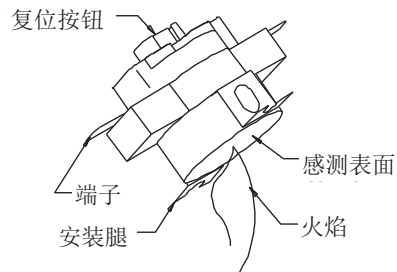


图11



1. 分解见图12。
2. 定位该点火器，让其舌片与支架的槽口对准，点火器安装孔于是就会对准支架孔。
3. 重新组装其余零件。
4. 将安装螺丝伏贴旋紧。
—请勿过度上紧点火器。
过度上紧能够使点火器基座破裂，因而导致失灵

火焰传感器

1. 从其安装支架上取下传感器。见图12。
用钢丝棉或金刚砂布清洁传感器杆。
轻快擦拭以除去累积的粉尘、污物及氧化铝。
2. 检查火焰传感器的绝缘座有无破裂，
更换有裂缝的传感器。

3. 如图13所示定位火焰传感器。

图12

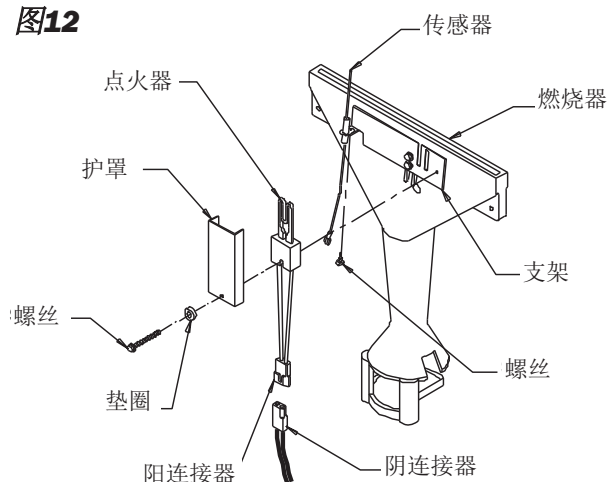
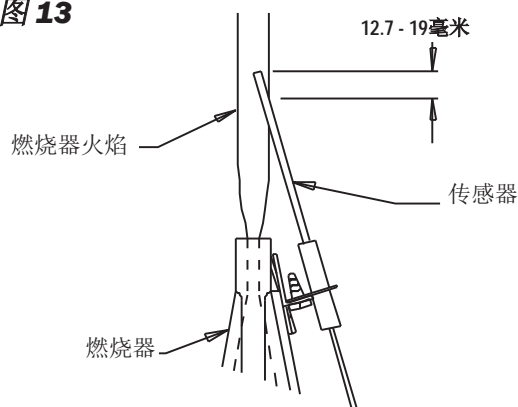


图13



点火控制

此控制会发送和接收多个电压以操作部件或检验部件的工作。如要对点火控制进行电压检查，请参阅下面内容及图14，看懂其端子标记。

IND: 由控制到马达的交流220伏。

L1: 向控制的交流220伏供电。

HSI: 由控制到热表面点火器的交流220伏。

HSIG: 点火器的零线。

L2: 控制的零线。

W: 来自变压器的交流24伏。

(无此电压点火控制将不能工作。)

PSI: 由控制到空气验证开关的交流24伏。

FSI: 由控制到火焰传感器以验证燃烧器有火焰的微安级电流。

GV: 由控制到高限开关并然后到燃气控制阀的交流24伏。

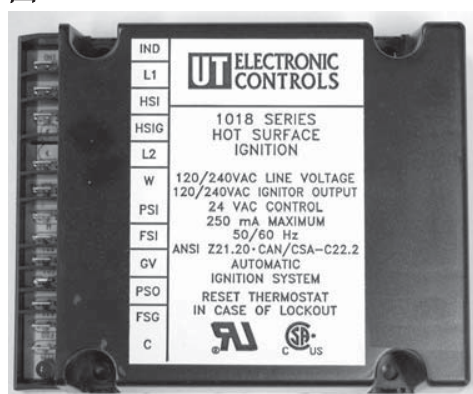
PSO: 交流24伏由空气验证开关返回到控制。

FSG: 火焰传感器地线。

C: 控制的地线。

为了看懂点火控制在收到供暖信号时的运作，也请参阅本手册的“动作序列”节。

图14



FLAPPER (SAIL)

拨片位于风箱鼓风机出风的位置，和空气验证开关一起作用，在点火循环继续之前，检验风机是否可以达到正确的空气流。

如果拨片卡住了，拨片不会和空气验证开关啮合，点火不会进行。

确保拨片无阻碍的抬起，没有被风机卡住，没有尘土和其他碎屑杂物。

图 15

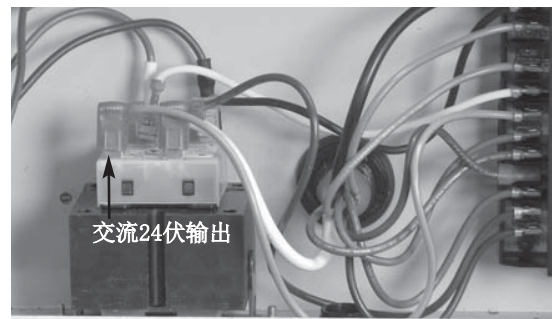


变压器

把交流220伏降至交流24伏，从而向点火控制供电。没有来自此变压器的交流24伏，红色诊断指示灯不会发光，点火控制也不能工作。

变压器的位置和输出端子参照请见图16。

图 16



燃气控制阀与燃烧器节流孔

- 按照列出的顺序拆除下列项目：
 - 从燃气控制阀的入口拆除燃气软管和沉积物捕集器。
 - 燃气入口孔处的塑料套。见图17。
 - 气控制阀入口处把阀门固定在其安装支架上的两个螺丝。见图17。
 - 把歧管固定到燃烧器和基座上的螺栓与垫圈。见图18。
- 酌情将燃气阀门与歧管提起并转动，让燃烧器节流孔脱离燃烧器。见图19。
- 酌情更换部件。

图 17



图 18

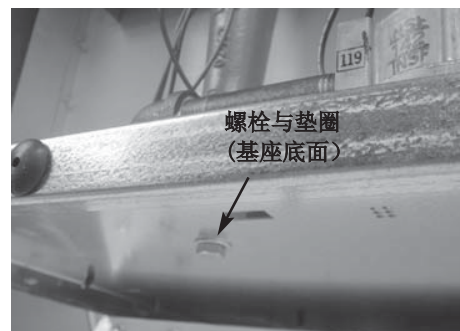
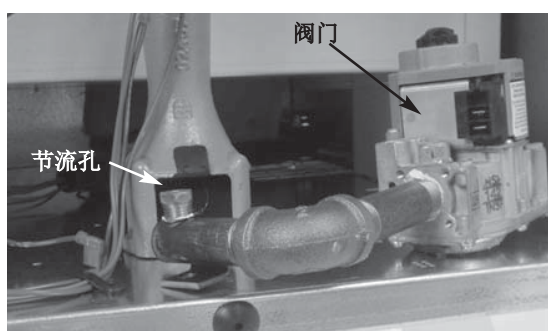


图 19



警告

- 请勿拆解燃气控制阀。
- 请勿试图更换燃气控制阀的任何部件。
- 倘若燃气控制阀总成有任何实际损伤，则必须整个更换该阀。
- 失于遵从本警告将导致起火或爆炸，从而造成财产损失或人身伤亡。

- 下面解释了检查燃气压力的典型程序。
- 取决于燃料类型，燃气压力会有不同。
- 请查看暖风机上的参数标牌或本手册第4页，找到本程序应使用的具体压力数值。
- 在燃气阀门入口外测得的燃气压力为入口压力，在燃气阀门出口外测得的燃气压力为燃烧器歧管压力。

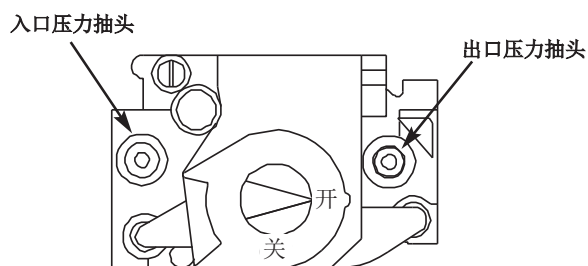
A. 准备

1. 取得两个能够测量至少26千帕的压力表。
2. 把暖风机与电源断开，关闭至暖风机入口的燃料供应阀门。
3. 打开燃烧器检修面板。
4. 用刷子或压缩空气清除燃气控制阀上及附近的任何粉尘与污物。

B. 仪表安装

1. 找到入口压力与出口压力抽头（见图20）。用3/16英寸内六角扳手取下压力抽头塞。

图 20

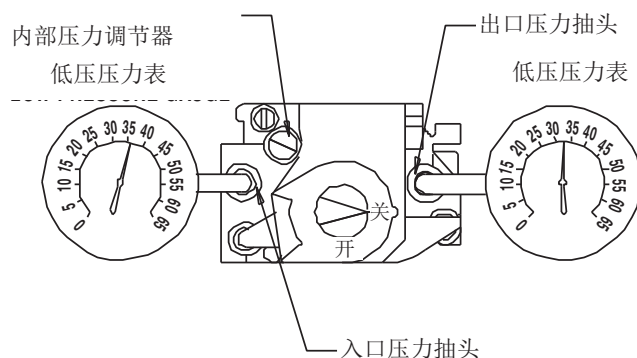


2. 在每个压力抽头上可靠连接一个压力表。
3. 打开通往暖风机的燃料供应阀门，重新接通暖风机的供电。
4. 启动暖风机

C. 读取压力

1. 在暖风机运转中，这些压力表的读数应与参数标牌上的规定压力相符。
2. 入口和出口压力表的读数是否都与参数标牌上的规定压力相符？如果都符合，则无需进一步检查或调整。请转到第D节。
3. 倘若入口压力与参数标牌上的规定数值不符，则控制向暖风机供气压力的调节器需要调整。
4. 倘若入口压力正确，但燃烧器歧管压力与参数标牌上的规定数值不符，则燃气控制阀的内部压力调节器需要调整。调节器的位置见图21。

图 21



D. 完成

1. 一旦适当的入口压力和燃烧器歧管压力得到证实和（或）适当设置，关闭通往暖风机的燃料供应阀门，让暖风机烧完燃气供应管线内剩余的燃气。
2. 把暖风机与电源断开。
3. 拆除这些压力表及连接软管。
4. 装回压力抽头塞并牢靠旋紧。检查有无燃气泄漏。

故障检修指南

开始故障检修前请通读本节。



- 对本系统进行故障检修可能需要对暖风机进行带电通气操作。在暖风机上工作时要极其小心。
- 失于遵从本警告能够造成财产损失和人身伤亡。

后面几页上的故障检修流程图提供了隔离设备问题的系统程序。这些图仅供合格的燃气暖风机维修人员使用。除非您曾经得到适当培训，否则请勿维修这些暖风机。

必要的测试设备

为了用最少的时间和精力来检修本暖风机，您将需要下列测试设备。

- 数字万用表 - 用于测量交流和直流电压及电阻。
- 微安诊断套件-（零件号：08507）
当与标准数字万用表合用时，
此套件可以测试直接点火系统上的火焰传感器
- 低压压力表
（00764）用于按照参数标牌额定值检查燃气控制阀的入口与出口压力。

初始准备

- 目视检查暖风机有无任何明显损伤。
- 检查全部导线有无松动的接头和磨损的绝缘层。

参阅本节中的系统动作序列，弄清暖风机在收到供暖信号时如何运作。弄清点火模块和相关部件的动作序列很有必要，因为这直接关系到如何按照流程图解决问题。

点火控制模块具有自诊断能力。取决于诊断出来的问题，该模块上的红色指示灯将按照特定模式闪光。为了有效地使用流程图，您必须首先确定LED（发光二极管）诊断指示灯的闪光模式指明了什么问题。倘若该指示灯在闪光，其闪光模式之后会有一个停顿，然后会重复该闪光模式，直至有关问题得到纠正。在检修任何问题时，请从下表中找到要参考的页号。

问题 页号

LED诊断指示灯在收到供暖信号时没有发光 20

LED诊断指示灯在闪光:

A. 快速闪烁	21
B. 长闪（2秒亮、2秒暗）	21
C. 一次	21
D. 两次	22
E. 三次	23
F. 四次	24
G. 五次	24
H. 六次	24

只有在完成了每个步骤且流程图中建议要更换时，才应更换部件。

直接点火动作序列:

- 线电压被发送至变压器
- 变压器的端子将线电压分流到点火控制上的L1端子。
- 变压器把线电压降至交流24伏。
- 交流24伏被发送到恒温器。
- 恒温器闭合并将24伏电压发回到点火控制上的W端子。
- 点火控制的红灯转亮。
- 点火控制发送火焰感测电流至火焰传感器。
- 点火控制模块执行安全自检。
- 内部部件得到测试。
- 空气验证电路得到测试
 - 控制由PSI端子向空气验证开关发送交流24伏。
- 点火控制模块开始试点火序列。
- 点火控制由IND端子向马达发送220伏电压。
- 马达启动。
- 空气验证开关闭合并将24伏发回至点火控制的PSO端子。
- 马达停转。
- 点火控制模块发送220伏给热表面点火器。
- 点火器在17秒内达到点火温度。
- 点火控制重新启动风机马达，同时向空气验证开关发送交流24伏。
 - 验证开关闭合并将24伏发回给点火控制。
- 点火控制由GV端子向高限开关发送24伏。
- 倘若高限开关触点闭合，高限开关向燃气控制阀发送24伏。
- 燃气控制阀开启点火。
- 火焰感测电流穿过燃烧器火焰后返回到点火控制。
- 点火器继续通电，直至点火控制证实火焰感测
 - 点火器于是关闭。
 - 燃气控制阀保持开启。
- 室内逐渐达到希望的温度。
- 恒温器条件得到满足。
- 暖风机关闭。
- 整个过程会在需要供暖时重新开始。

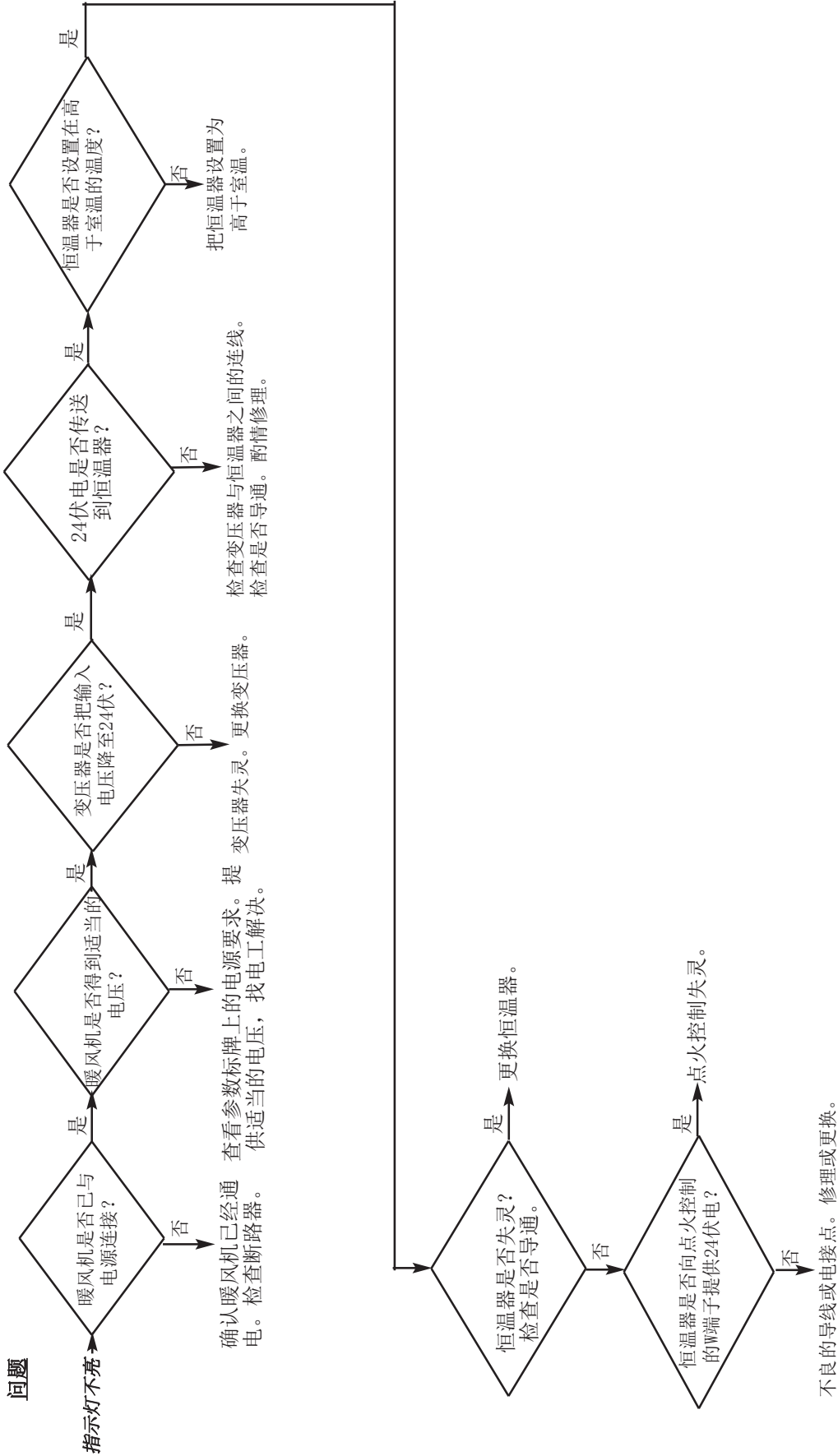
多次试点火序列:

- 首次试点火需要大约45秒
- 接着会再有两次试点火
 - 倘若首次试点火失败，第二次试点火会立即开始
 - 模块开始一个15分钟“等待”期，从而让点火中断过去
 - 第三次（即末次）试点火会在15分钟等待期过后开始
- 倘若点火控制模块在第三次试点火后不能证明火焰存在，模块进入安全锁定模式（3次闪光模式）
 - 点火器关闭
 - 风机马达停转。
 - 燃气阀关闭
- 如要手动还原点火系统
 - 拔下暖风机插头并重新插回

-- 或者 --

将恒温器转到“关”或“无供暖”位置，然后再转回到高于室温的位置

问题



问题

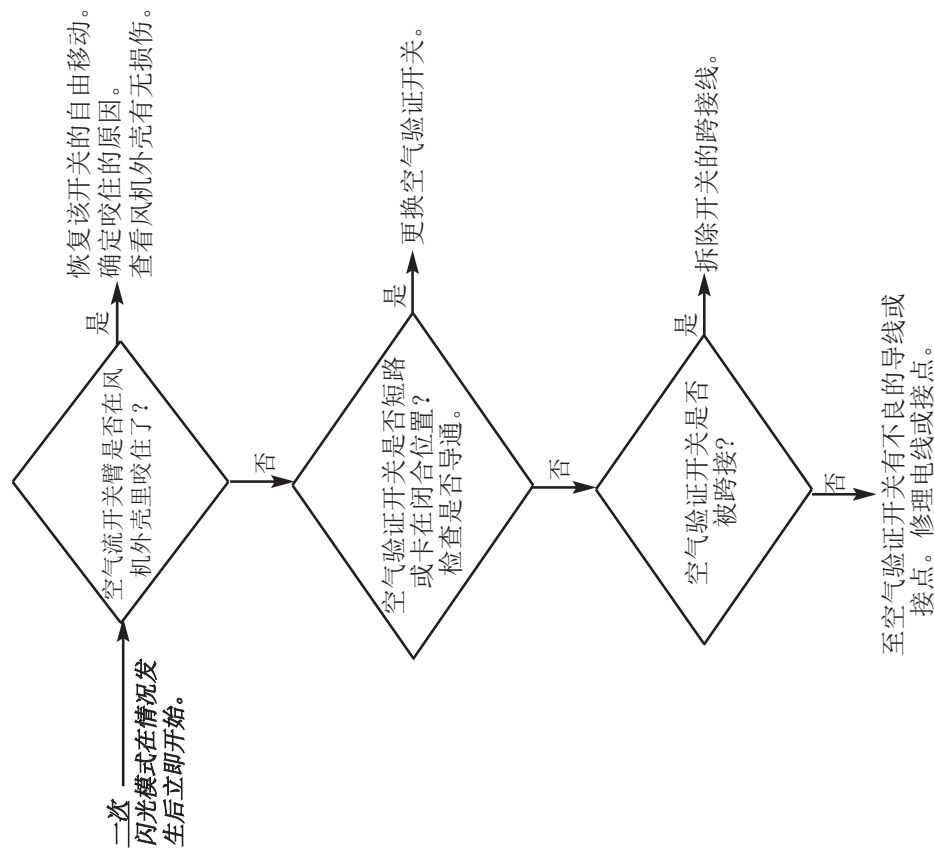
指示灯闪光

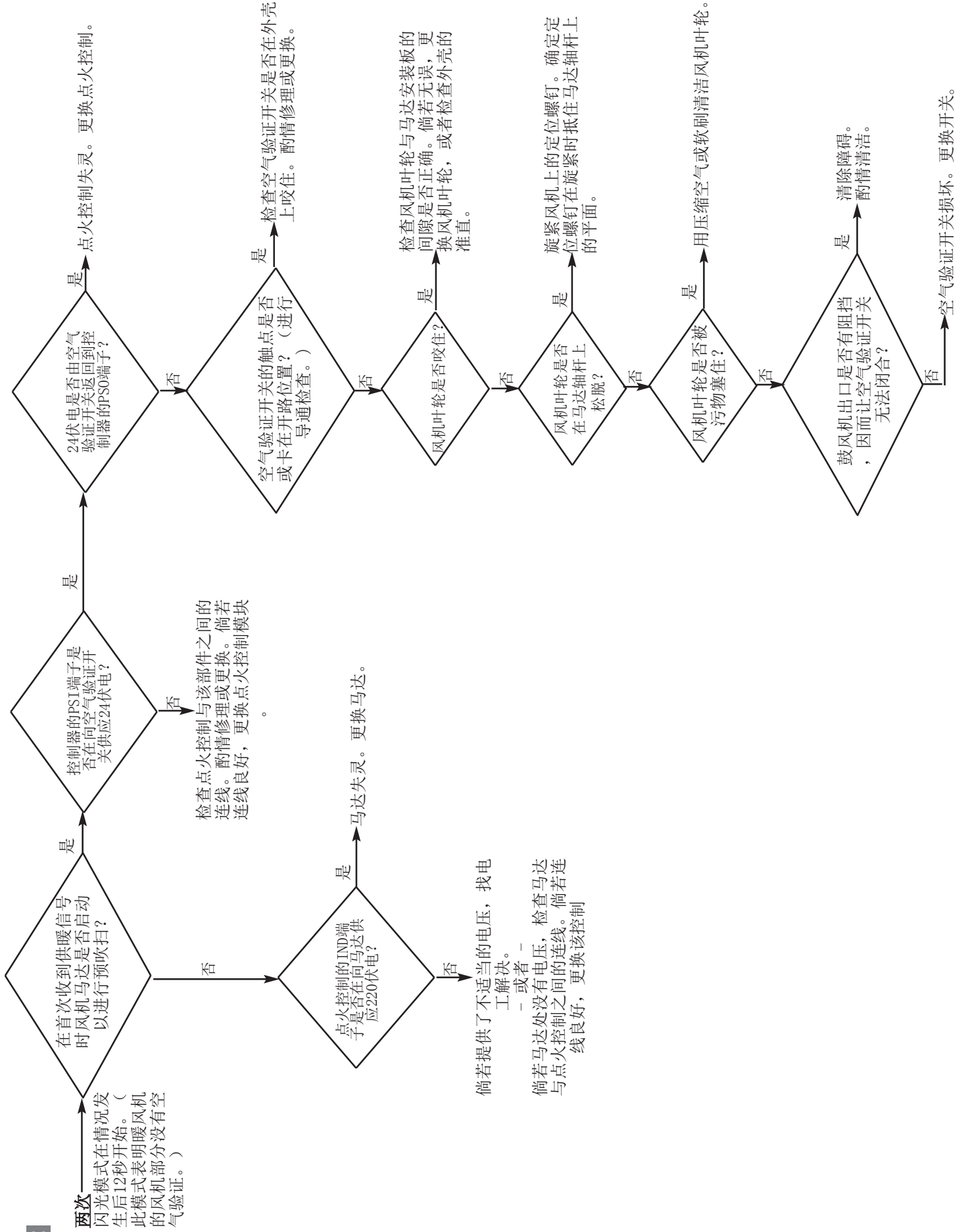
快速闪烁

调换极性。找电工检查暖风机所用插座的零线与火线连接是否正确。

长闪
2秒亮、2秒暗，
重复15分钟。

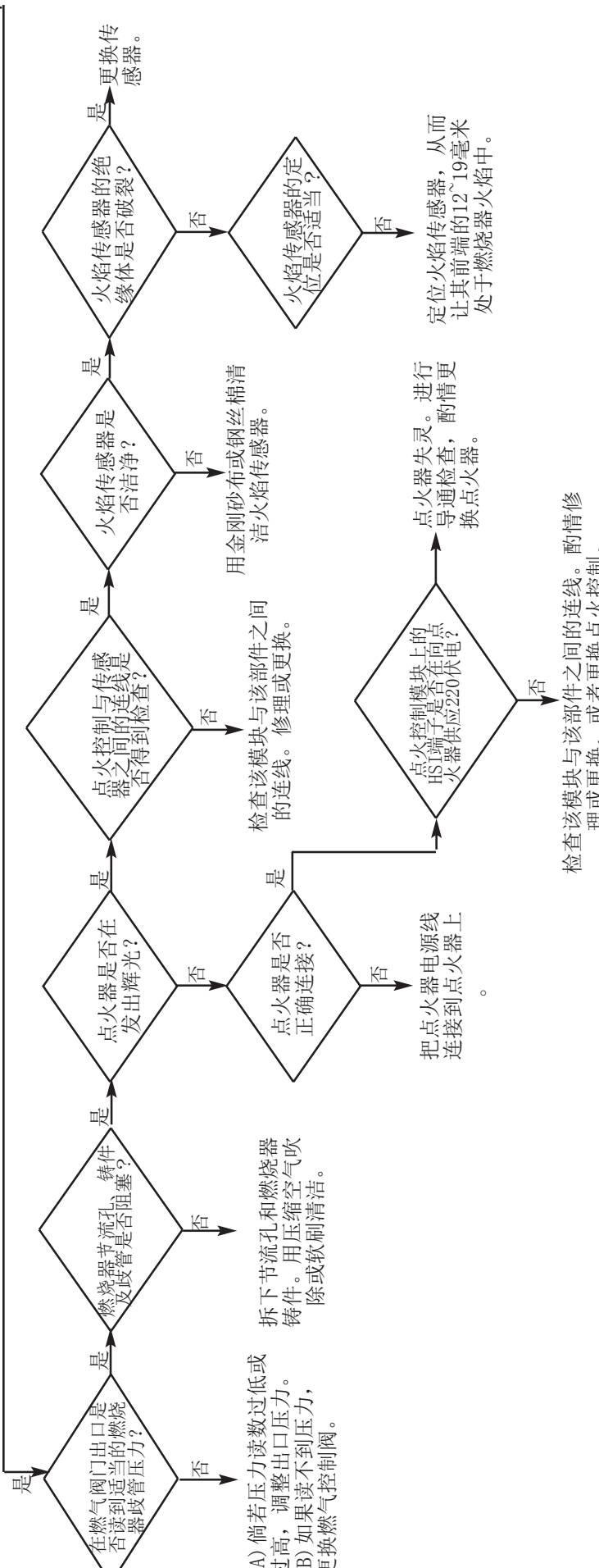
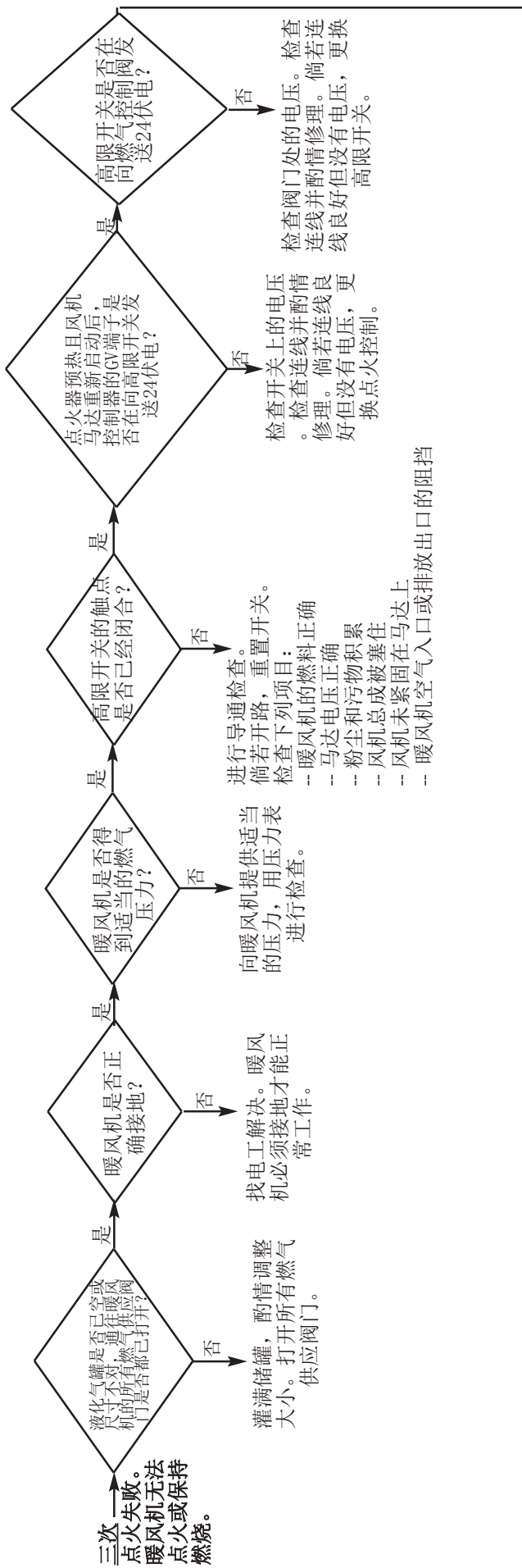
暖风机已经进行了两次试点火，正处于其第三次（最后）试点火前的15分钟等待期。倘若在第三次后依然未能点燃，暖风机就会锁住，并且点火控制模块将呈现三次闪光模式。您可以把暖风机的电源切断并再次接通，或者等待暖风机进行第三次试点火。





倘若提供了不适当的电压，找电
工解决。

倘若马达处没有电压，检查马达
与点火控制之间的连线。倘若连
线良好，更换该控制



四次 → 倘若HST电路板无法重置，更换该板。（内部电路板故障。）
找合格电工查找电源的供电质量问题。（频率、线路噪声或尖峰。）

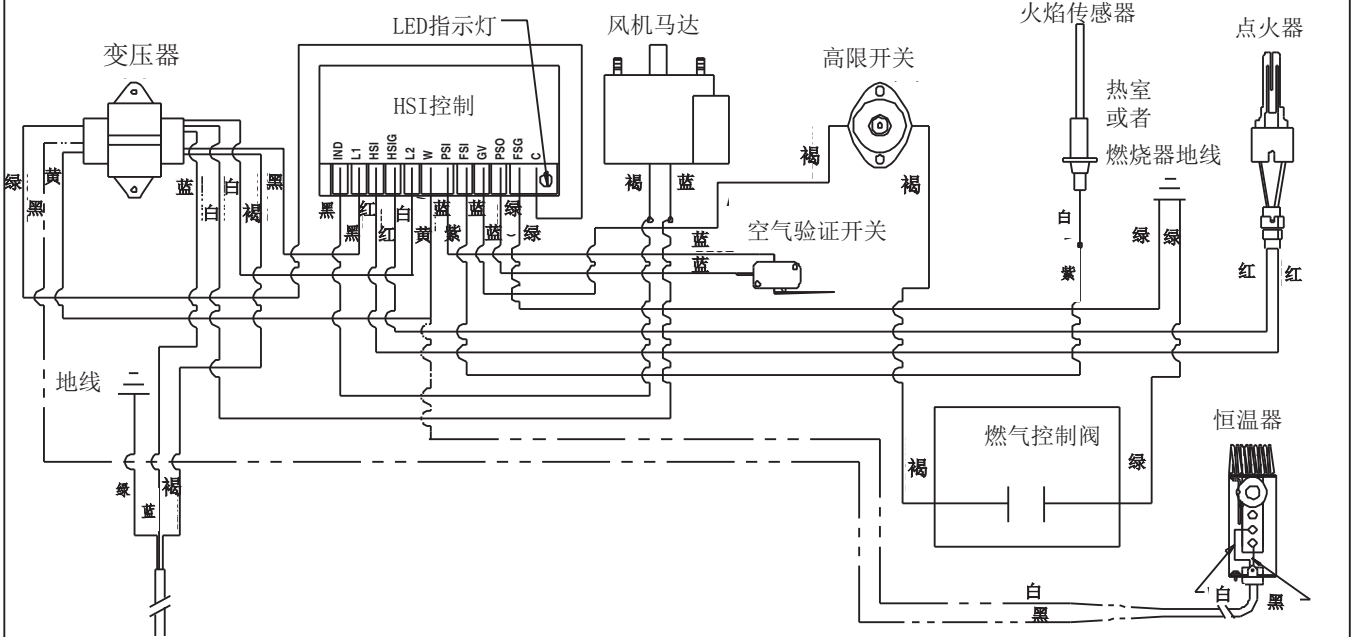
五次
燃烧器快速
反复启闭。 → 请见“三次”闪光模式中
与火焰传感器
器相关的问题。

六次 → 火焰感测的微安级输出低。检查火焰传感器是否有适当的火
焰验证微安级输出。

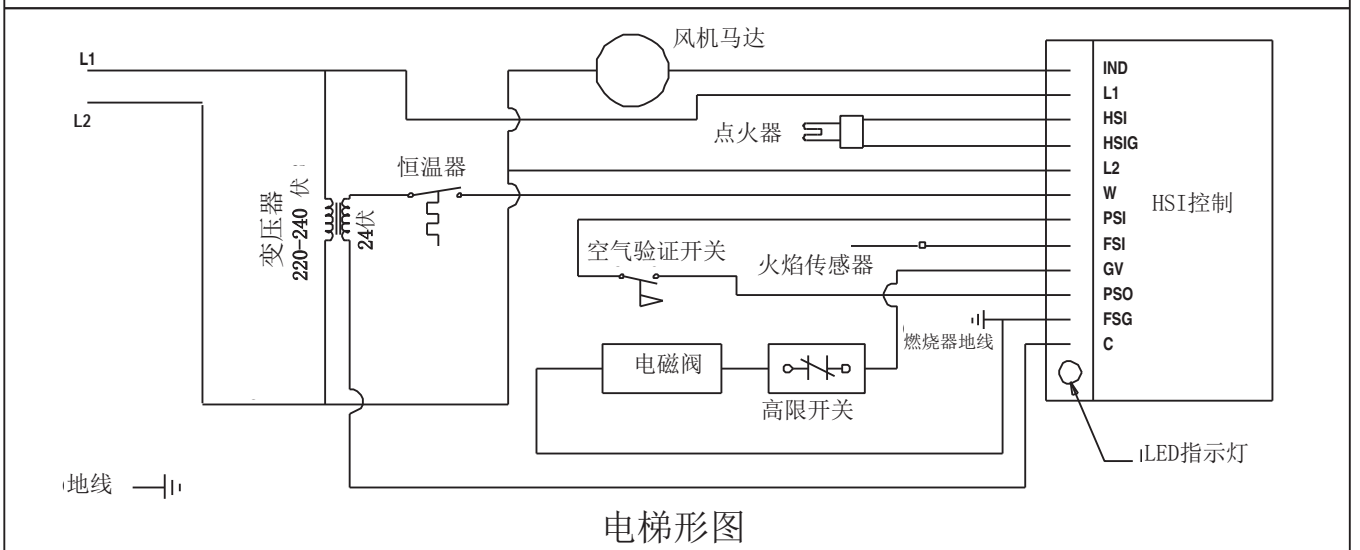
电连接与梯形图

AW060, AW100, AW250

警告：本暖风机可能随时启动



电连接图



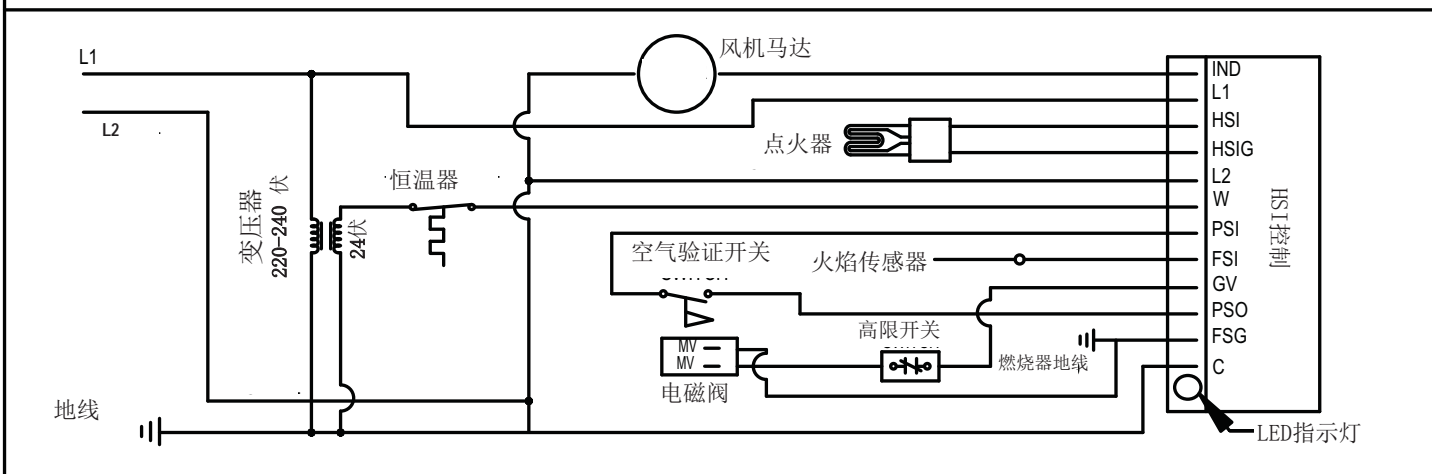
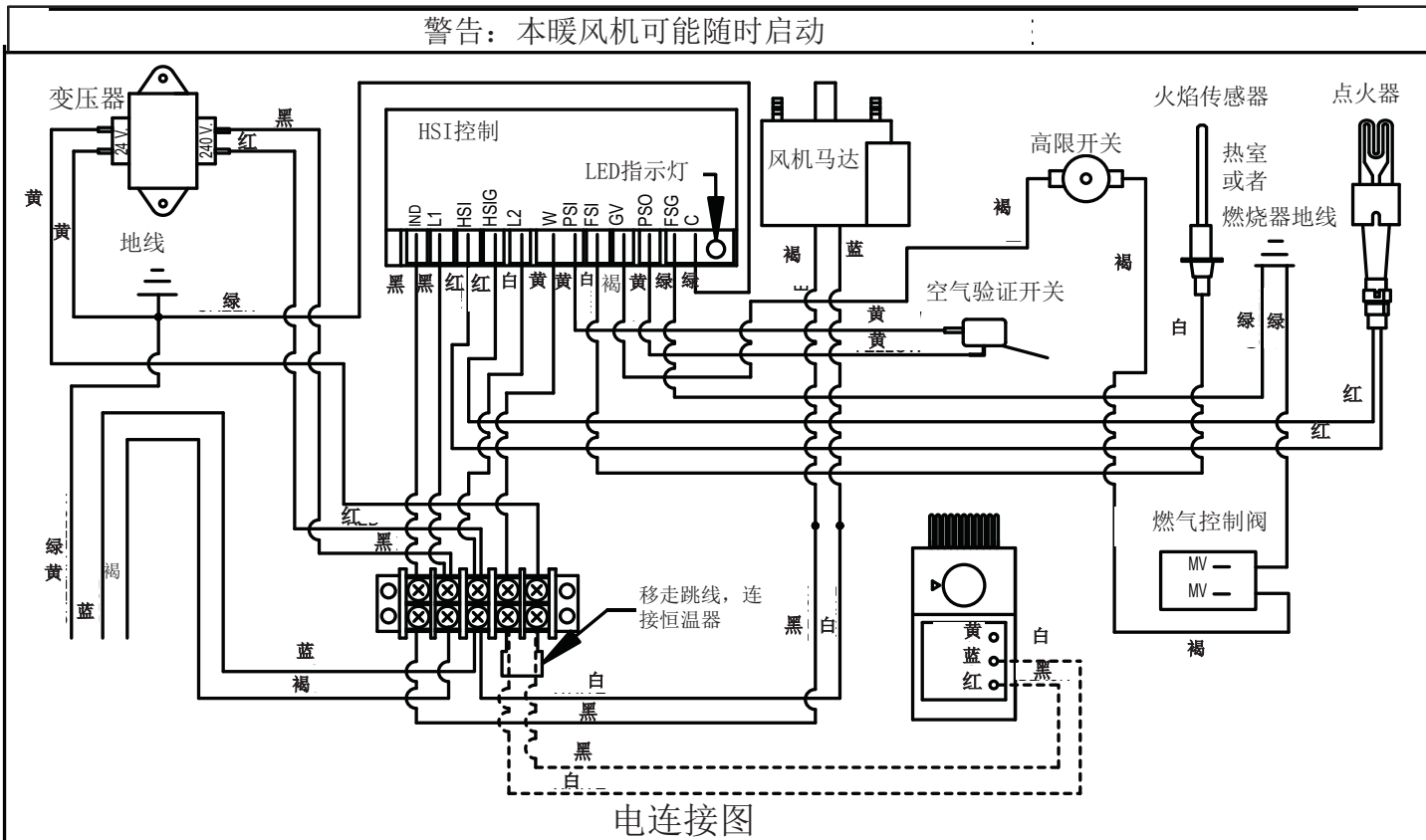
电梯形图

倘若必须更换暖风机的任何原装导线，
则换上的导线必须具有不低于摄氏150度的温度指标。

电连接与梯形图

AW325

警告：本暖风机可能随时启动



倘若必须更换暖风机的任何原装导线，
则换上的导线必须具有不低于摄氏150度的温度指标。

空气验证开关

安全装置，用于确定在开启燃气阀门前已有适当的空气流。

燃烧器

铸铁部件，用于引导燃气流动和提供燃料点火的区域。

燃烧器节流孔

黄铜计量装置，用于以特定速率向燃烧器供给燃气。

风机外壳

用于为实现高效率空气移动而压缩空气的腔室。

风机叶轮

与马达和风机外壳合用的部件，通过吸取暖风机内的热空气并吹入室内来达到供暖的目的（又称为鼠笼）。

拨片

不锈钢材质，位于加热器风机出风口处，气压增大会向上旋转，从而和空气验证开关啮合。**在AW325型号中使用。**

燃气控制阀

由低压调节器和电磁阀构成的装置，用于控制供应燃烧器总成的燃气流。此控制带有内置的燃气截流阀，用于在维护时把暖风机与其燃气供应隔离。

燃气软管

柔软的连接件，用于把燃气从棚舍供应管路传送到暖风机。

热室

暖风机内的金属火箱，提供了燃烧器火焰与助燃空气混合从而产生热量的地方。

高限开关

与控制系统连线的安全装置，用于在发生过热情况时切断通往燃气控制阀的电路。

热表面点火器

自动点火控制系统上采用的电点火装置。用表面温度而不是火花或火焰来点燃燃气。

点火控制模块

控制暖风机的点火序列和工作并监视各安全装置。其主要维护功能之一，在于电路板能够用该模块上的一个诊断指示灯来诊断部件故障和火焰问题。取决于所发生的部件故障类型，这个指示灯将重复发出特定的闪光模式。

马达

电动装置，用于推动已预热空气通过暖风机和在特定区域内让热量循环。把电能转换为机械能。

调节器

任何燃气供应设备的核心，用于在储罐压力多变的情况下向暖风机递送工作压力。

传感器

又称为火焰杆或火焰探头，此装置与点火模块来确认燃烧器火焰业已形成。

恒温器

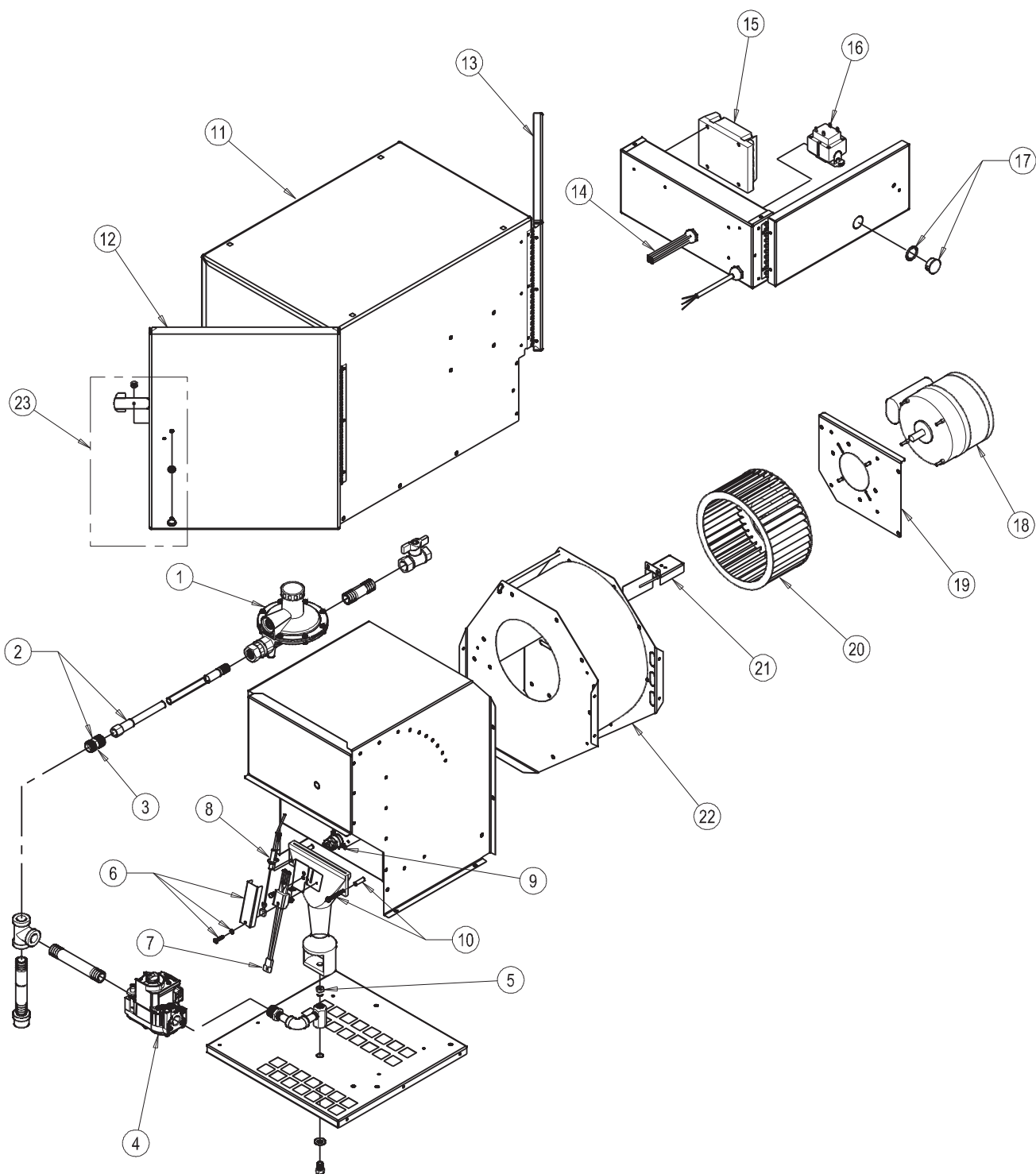
用作自动开关的电装置，会对特定区域的温度改变做出响应；其连线能够让恒温器内的触点在温度升高或降低时分开或闭合。

变压器

电控制装置，用于接收较高的输入电压并产生较低的输出电压以操作某些控制系统。

零件标识

零件示意图 AW060

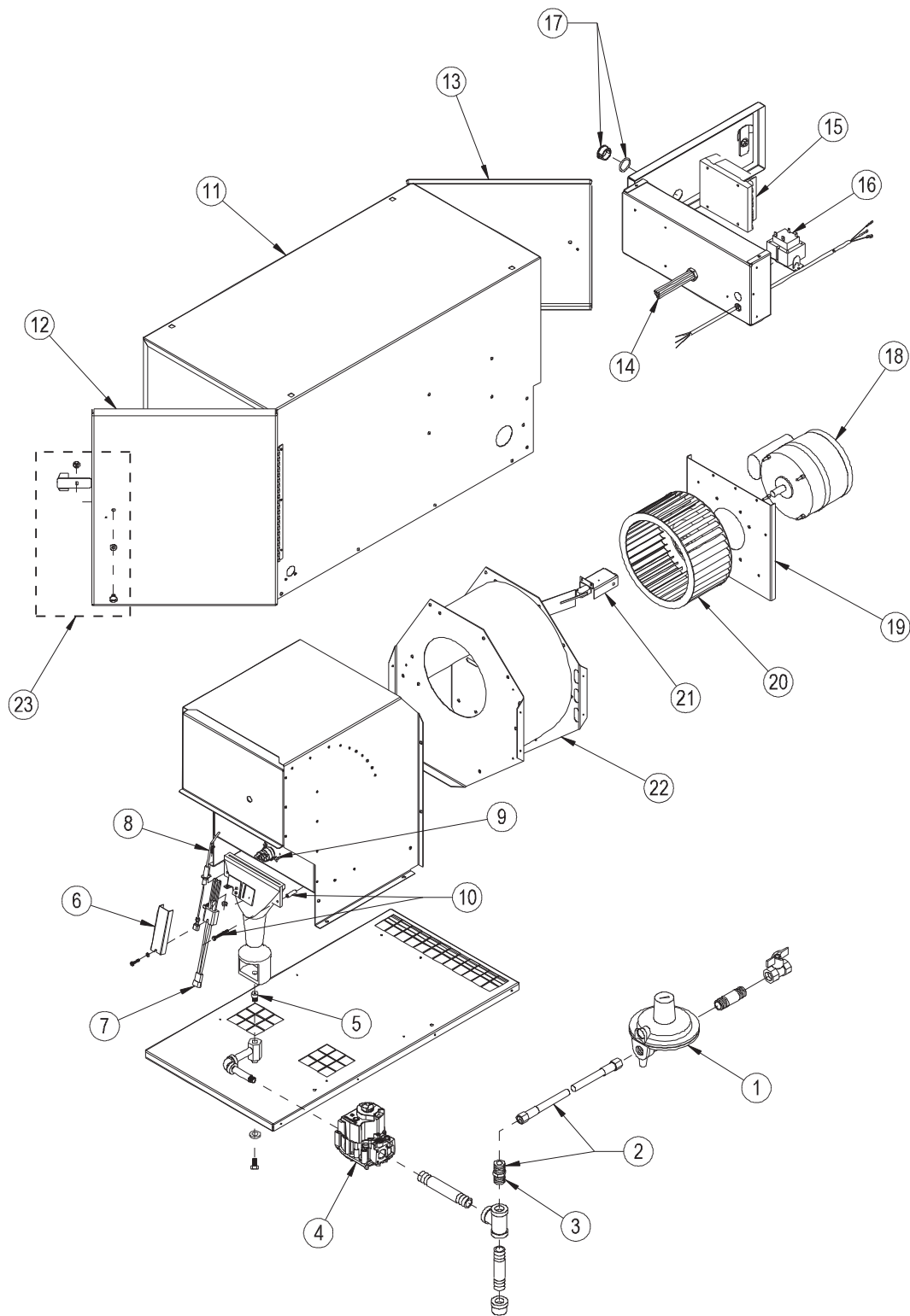


项目	描述	零件号
1	侧面上放空二级丙烷调节器	06665*
	出口上放空二级丙烷调节器	06553*
	天然气调节器 (未示出)	07087*
2	12.7毫米 x 3.05米软管, 带联管件	20714*
3	1/2 NPT x 1/2 NPS联管件	25873*
4	丙烷气控制阀	522076-13
	丁烷/丙烷	573216-13
	天然气	522078-13
5	燃烧器节流孔, 丙烷、丁烷/丙烷	570225
	天然气	570226
6	护罩, 带安装硬件	572326
7	热表面点火器	20748
8	火焰传感器	572412
9	高限开关	503933
10	燃烧器安装螺丝与间隔件 (各2)	570211
11	机壳组件	573375-13
12	右门, 燃烧器端	573232-13
13	左门, 马达端、	573374-13
14	布线套件, 带导线束	570045
15	点火控制	509298
16	变压器	571900
17	窗口, 带密封圈	570002
18	控制盒, 带盖	572971-13
19	马达安装板	573344-13
20	风机叶轮	572969-13
21	空气验证开关, 带支架	570027
22	风机外壳, 带空气验证开关和马达座	572990
23	门锁组件 (机壳与控制盒)	570228

* 附件

零件标识

零件示意图
AW100



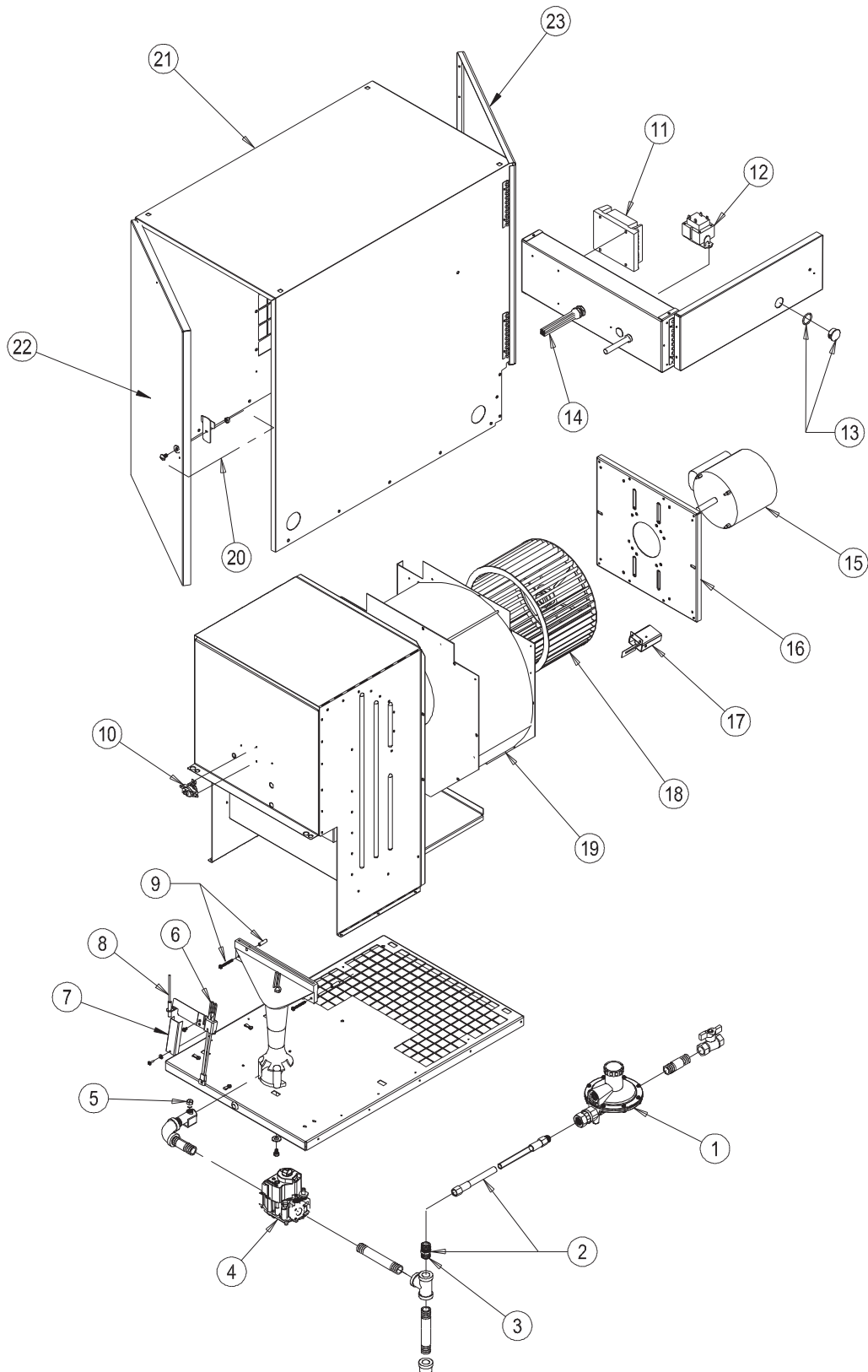
零件清单
AW100

项目	描述	零件号
1	侧面上放空二级丙烷调节器	06665*
	出口上放空二级丙烷调节器	06553*
	天然气调节器 (未示出)	07087*
2	12.7毫米 x 3.05米软管, 带联管件	20714*
3	1/2 NPT x 1/2 NPS联管件	25873*
4	丙烷气控制阀	522076-13
	丁烷/丙烷	573216-13
	天然气	522078-13
5	燃烧器节流孔, 丙烷、丁烷/丙烷	572410
	天然气	573012
6	护罩, 带安装硬件	572326
7	热表面点火器	20748
8	火焰传感器	572412
9	高限开关	503933
10	燃烧器安装螺丝与间隔件 (各2)	570211
11	机壳组件	573369-13
12	右门, 燃烧器端	573373-13
13	左门, 马达端	573372-13
14	布线套件, 带导线束	570045
15	点火控制	509298
16	变压器	571900
17	窗口, 带密封圈	570002
18	马达 220-240/50/1	571929-13
	220-240/60/1	573549
19	马达安装板	570383-13
20	风机叶轮	571928-13
21	空气验证开关, 带支架	572416
22	风机外壳, 带空气验证开关和马达座	520990
23	门锁组件 (机壳与控制盒)	570228

* 附件

零件标识

零件示意图 AW250



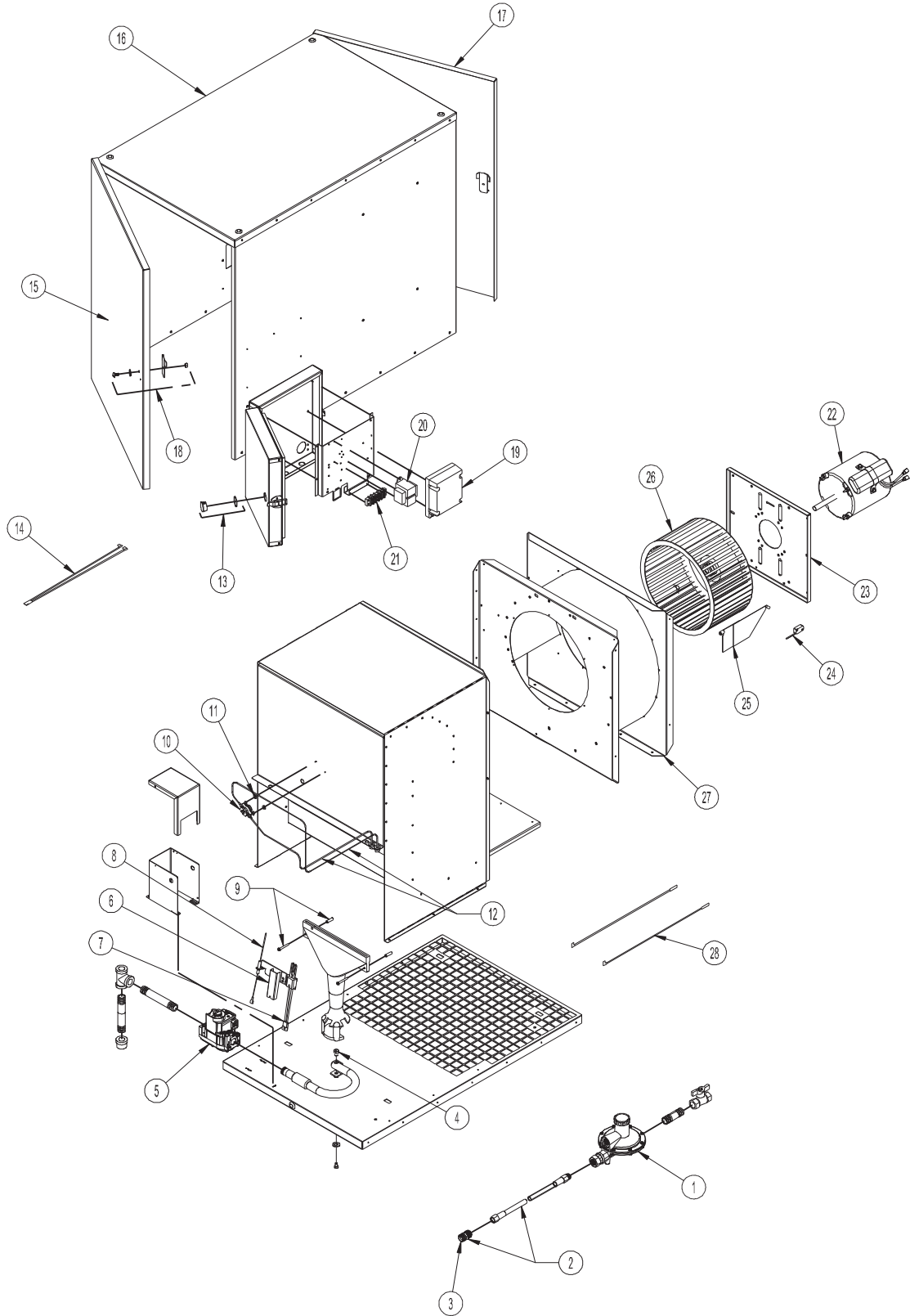
零件清单 AW250

项目	描述	零件号
1	调节器, 1/2 NPT、液化气、出口上二级放空口	06553*
	调节器, 1/2 NPT、液化气、侧边上二级放空口	06665*
2	软管, 1/2英寸内径 x 10英尺, 带1/2 NPT x 1/2 NPS软管联管件	20714*
3	联管件, 软管1/2 NPT x 1/2 NPS	25873*
4	燃气控制阀: 液化气	522076-13
	天然气	522078-13
	丁烷/丙烷	573186-13
5	燃烧器节流孔: 液化气, 丁烷/丙烷	570053
	天然气	570054
6	点火器	20748
7	点火器防护罩, 带五金件	572326
8	火焰传感器, 带五金件	520139
9	燃烧器安装五金件	570211
10	高限开关	505566
11	点火控制, 带五金件	509298
12	变压器, 带五金件	571900
13	LED指示灯查看窗, 带密封圈	570002
14	电线束	570110
15	马达, 带五金件220-240/50/1	571902-13
	220-240/60/1	572334
16	马达安装板, 带五金件	570251-13
17	空气验证开关, 带五金件	24157
18	风机叶轮, 带五金件	570481-13
19	风机外壳, 带空气验证开关和马达安装板	524167
20	门门锁	570228
21	机箱组件, 带五金件	572330-13
22	右门, 带铰链和门锁	570062-13
23	左门, 带铰链和门锁	572332-13

* 附件

零件标识

零件示意图
AW325



项目	描述	零件号
1	调节器, 1/2 NPT、液化气、出口上二级放空口	06553*
	调节器, 1/2 NPT、液化气、侧边上二级放空口	06665*
2	软管, 1/2英寸内径 x 10英尺, 带1/2 NPT x 1/2 NPS软管联管件	20714*
3	联管件, 软管1/2 NPT x 1/2 NPS	25873*
4	燃烧器节流孔: 液化气, 丁烷/丙烷	570161
	天然气	570162
5	燃气控制阀: 液化气	22189
	丁烷/丙烷	573492
	天然气	22190
6	点火器防护罩, 带五金件	572326
7	点火器	20748
8	火焰传感器, 带五金件	08270
9	燃烧器安装五金件	570211
10	高限开关	505566
11	垫圈, 高限开关	08075
12	电线, 高限开关, 棕色	572665
13	LED指示灯查看窗, 带密封圈	570002
14	线束, 高温热表面点火器, 红色	572503
15	右门, 带铰链和门锁	573518
16	机箱组件, 带五金件	573521
17	左门, 带铰链和门锁	570252
18	门门锁	570228
19	点火控制, 带五金件	509298
20	变压器, 带五金件	570389
21	接线板	570491
22	马达 220-240/50/1	572666
	220-240/60/1	572334
23	马达安装板, 带五金件	570251
24	空气验证开关, 带五金件	502680
25	拨片	570212
26	风机叶轮, 带五金件	570440
27	风机外壳, 带空气验证开关和马达安装板	08798
28	电线, 空气验证开关, 黄	572683

* 附件

保修原则

设备

美国L. B. White公司保证其设备的零部件，在依照每台设备包含的安装与保养说明、安全指南及标签而适当安装、操作及保养的情况下，没有材料与工艺缺陷。倘若在自最终用户购买日期起12个月内，任何部件经认定有缺陷，美国L. B. White公司将依其选择，以美国威斯康星州奥纳拉斯卡FOB的形式用新的零件或设备修理或更换该有缺陷的零件或设备。

在L. B. White公司网站注册您的产品，就会让相应设备及其零部件自动有资格享受保修考虑。倘若产品未在L. B. White公司网站注册，则需要提供卖据副本以确定保修资格。倘若两者皆无，则保修期为自L. B. White公司发货日期起12个月。

零件

美国L. B. White公司保证，从该公司购买且用于适当之L. B. White公司设备的更换零件，自最终用户购买日期起12个月内没有材料与工艺缺陷。倘若某部件在其上已标记之日期码的12个月内经认定有缺陷，则保修自动有效。倘若缺陷的发生是在日期码的12个月后但在最终用户购买日期的12个月内，则需要提供卖据副本以确定保修资格。

有些地区不允许限制默示保证的持续时期长度，因此上述限制可能对您不适用。有些地区不允许排除或限制附带或继发损害，因此上述限制或排除可能对您不适用。本保证赋予您特定依法权利，并且您可能有因地区不同而异的其他权利。

前面阐明的保证为美国L. B. White公司的仅有保证；所有其他保证，包括任何默示保证或适销性或特定目的适用性，均明确否认。倘若任何默示保证由于依法行动未于此有效否认，该默示保证的期限为前述保证之时期。前面阐明的补救为据此之唯一且仅有补救。美国L. B. White公司不对与设备的销售、搬运或使用相关的任何附带或间接损害负责；并且在任何情况下，美国L. B. White公司与该设备相关的赔偿责任，包括基于过失或严格责任之索赔的责任，均限制在购买价格。

如要注册您的产品和确保享受到完整的保修，请访问<http://www.lbwhite.com/product-registration>网页。请准备好您要注册之产品的序号和型号。

更换零件与服务

请洽当地的L. B. White公司产品经销商取得替换零件和服务。您也可拨001-608-783-5691致电美国L. B. White公司以得到协助，或寄电邮至customerservice@lbwhite.com与我们联系。联系时请确定准备好取暖器的型号和配置编号。