



直流手弧焊机

MR - 315

MR - 400



使用说明书

=安全指南与使用操作=

使用说明书编号

焊接机 MR-315 . . . C0014

焊接机 MR-400 . . . C0151

请仔细阅读本使用说明书后，正确使用。

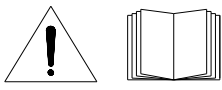
- 为确保安全，须请专业人员或内行人员进行送丝装置的安装调试、维护保养。
- 为确保安全，请充分理解本说明书内容并要求具有安全操作知识和技能的人员进行本送丝装置的操作。
- 应通过各种焊机讲座、焊工资格考核等进行安全方面的培训。
- 阅读后请将本说明书与保修证一起放在有关人员随时可再次翻阅的地方，妥善保管，以便再次阅读。

目 录

1. 安全注意事项.....	1
2. 敬请遵守的安全事项.....	2
3. 使用注意事项.....	5
4. 标准配置及附件.....	6
5. 各部位名称及功能.....	7
6. 必需的电源设备.....	8
7. 搬运与设置.....	9
8. 连接与安全接地.....	10
9. 焊接准备.....	12
10. 焊接操作.....	13
11. 维护保养及故障修理.....	14
12. 零部件一览表.....	21
13. 规格.....	22
14. 关于售后服务.....	25

1. 安全注意事项

- 请在认真阅读本使用说明书后，正确使用。

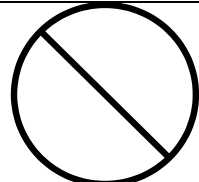
提请注意标识符	警告用语	内 容
	危 险	请阅读使用说明书后, 在进行操作使用。

- 本使用说明书所列注意事项，是为您能安全使用机器、并使您及他人免受伤害。
- 本焊机设计、制造，虽然充分考虑了安全性，但在使用时，为避免发生重大人身事故，故务请遵守本使用说明书中所列注意事项。
- 错误操作焊机会引发不同等级的伤害、事故。本使用说明书将危害等级分为 3 级，用注意标识符及警告用语予以警告，此标识符及警告用语在电焊机中亦表示相同的意思。

提请注意标识符	警告用语	内 容
	高度危险	误操作后极度危险，可能引发重大人身事故。
	危 险	误操作后危险，可能引发重大人身事故。
	注 意	误操作后发生危险，可能引发中度伤害或轻伤。或只遭受物质损失。

- 注意标识符表示一般情况。
- 上述重大人身事故是指失明、外伤、烫伤（高温、低温）、触电、骨折、中毒等，会遗留后遗症及须长期去医院进行治疗的伤害或死亡。中度伤害及轻伤，指不必长期住院或长期去医院进行治疗的外伤、烫伤、触电等。物质损失指涉及财产损失及机器损坏而引发的扩大损失。

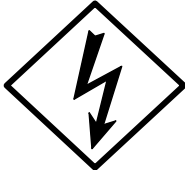
另外，在使用机器时，“必须做的事”、“禁止做的事”由下列标识符及警告用语表示。

	强 制	必须做的工作 如：“接地”等。
	禁 止	不能做的事。

- 标识符表示一般情况

2. 敬请遵守的安全事项

 危险	为避免重大人身事故，务请遵守下列事项。
● 本焊机设计、制造，虽然充分考虑了安全性，但在使用时，为避免发生重大人身事故，故务请遵守本使用说明书中所列注意事项。 ● 输入侧动力电源选择与设置、高压气体的使用、保管及配置、焊接后工件保管及废弃物处理等，请依照相关法规或贵公司标准执行。 ● 请勿使无关人员接近焊接作业场所。 ● 使用心脏起搏器的人，无医生许可不得靠近正在使用中的焊机及焊接操作场所。焊机通电时产生的磁场会对起搏器产生不良影响。 ● 为确保安全，须请有专业资格或内行人员进行电焊机的安装调试，维护保养。 ● 为确保安全，请正确理解本说明书内容并要求具有安全操作知识和技能的人员进行操作。 ● 禁止将焊接电源作管道解冻之用。 ● 请勿将本焊机用于焊接以外用途。	

 危险	为避免触电，务请遵守下列事项。
	* 触摸带电部位，会导致触电死亡或灼伤。
● 请勿触摸带电部位。 ● 请由电气人员按规定将焊机、工件接地。 ● 安装、检修时须先关闭配电箱电源 3 分钟后再进行作业。 ● 请勿使用容量不足或有破损、导体外露的电缆。 ● 请勿于一个输出端子上同时连接 2 根以上的焊枪或焊钳。 ● 请做好电缆连接部位的绝缘处置，确保绝缘。 ● 请勿在卸下机壳的情况下使用焊机。 ● 请使用未破损、干燥的、绝缘性好的绝缘手套。 ● 高处作业时，请使用安全网。 ● 定期进行维护检查，将损伤部分修好后再使用。 ● 不使用时请切断所有装置的电源。	

2. 敬请遵守的安全事项（续）

 危险	为避免您与他人受焊接烟尘与气体的危害，请使用排气设备或保护用具。
	* 在狭窄的场所进行焊接，会因缺氧导致窒息。 * 吸入焊接时产生的烟尘和气体损害身体健康。
● 为防止发生气体中毒和窒息等事故，请于有法规明确规定的处所使用排气设施或呼吸保护用具。 ● 为防止因烟尘引起的粉尘中毒、危害，请于有法规明确规定的处所使用局部排气设备或呼吸保护用具。 ● 在罐、槽、锅炉、船舱等底部进行焊接操作时因二氧化碳或氩气等比空气重会在底部滞留。于此种场所进行焊接时，为防止缺氧请充分换气或使用呼吸保护用具。 ● 请勿在脱脂、清洗、喷雾作业区内进行焊接操作。 ● 焊接带有镀层或涂层的钢板时，会产生有害烟尘和气体，请使用呼吸保护用具。	
 危险	为防止发生火灾、爆炸、爆裂等事故，请遵守下列规定。
	* 飞溅及刚焊接完的工件会引起火灾。 * 若有电缆接触不良部位或钢结构等工件侧电流通路接触不良部位，会引起通电发热而导致火灾发生。 * 请勿在盛有汽油等可燃物的容器上起弧，否则会引起爆炸。 * 请勿焊接密封罐体、管道等，否则会导致被焊体爆裂。
● 请勿在焊接场所放置可燃物。 ● 请勿在可燃气体附近焊接。 ● 请勿将刚焊完的热工件靠近可燃物。 ● 焊接天井、地面、墙壁时，请清除其背面隐藏的可燃物。 ● 请将电缆连接处牢实紧固，确保绝缘。 ● 须将工件侧电缆尽可能连接至靠近焊接处。 ● 请勿焊接装有气体的管道、密封罐等压力容器。 ● 请在焊接操作场所附近放置灭火器，以防万一。	

2. 敬请遵守的安全事项 (续)

 注意	为避免您与他人受焊接弧光、飞溅、焊渣、噪音等的危害，请使用保护用具。
	* 弧光会引起眼部发炎或皮肤灼伤等人体伤害。 * 飞溅、焊渣会灼伤眼睛或皮肤。 * 噪音会引起听觉异常。
● 进行焊接或监督焊接时，请使用具有足够遮光度的保护用具。 ● 请佩戴保护眼镜。 ● 请使用焊接用皮制保护手套、长袖衣服、护脚、围裙等保护用具。 ● 在焊接场所周围设置保护屏障，防止弧光危及他人。 ● 噪音大时，请使用隔音器具。	

 注意	接触旋转部位会造成伤害, 务请遵守以下规定。
	* 手指、头发、衣服等切勿靠近冷却风扇的旋转部位。
● 请勿在卸下机壳的情况下使用焊机。 ● 须请有专业资格或内行人员对焊机进行检修保养。作业时将焊机周围屏蔽, 勿使无关人员靠近。 ● 手指、头发、衣服等切勿靠近工作中的冷却风扇的部位。	

3. 使用注意事项

3.1 关于额定负载持续率



注意

●请在额定负载持续率标定范围内使用,若超出标定范围使用会使焊机老化、烧损。

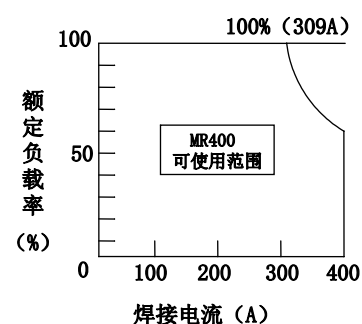
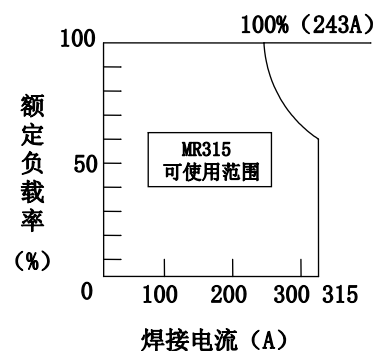
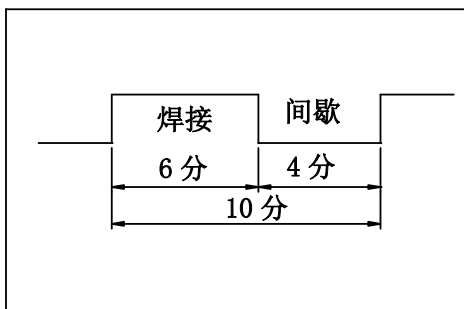
●本焊机的额定负载持续率为

MR315: 315A 60%

MR400: 400A 60%

●因焊枪等其他机器亦限制负载持续率,在一起配套使用时请按其中额定负载持续率最低的为基准使用。

●例如额定负载持续率 60%是指于 40℃环境温度下,10 分钟之内,在额定焊接电流下使用 6 分钟,间歇 4 分钟后再进行焊接。



●若超过负载持续率使用,焊机温度上升超过允许温度会造成焊机老化、烧损。

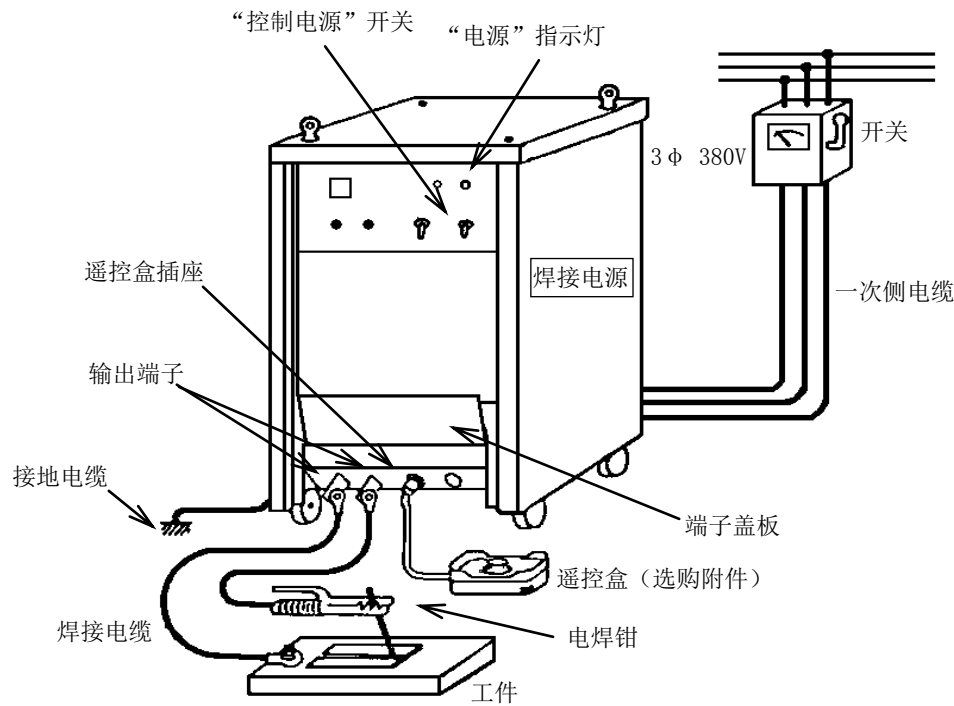
●右图为 MR315, MR400 焊接电流值与负载持续率关系示意图。使用时请勿超过负载持续率。

●因焊枪等气体机器亦限制负载持续率,在一起配套使用时请按其中额定负载持续率最低的为基准使用。

4. 标准配置及附件

4.1 标准配置

●下图中 为标准配置，其他物件请用户自行准备。



4.2 附 件

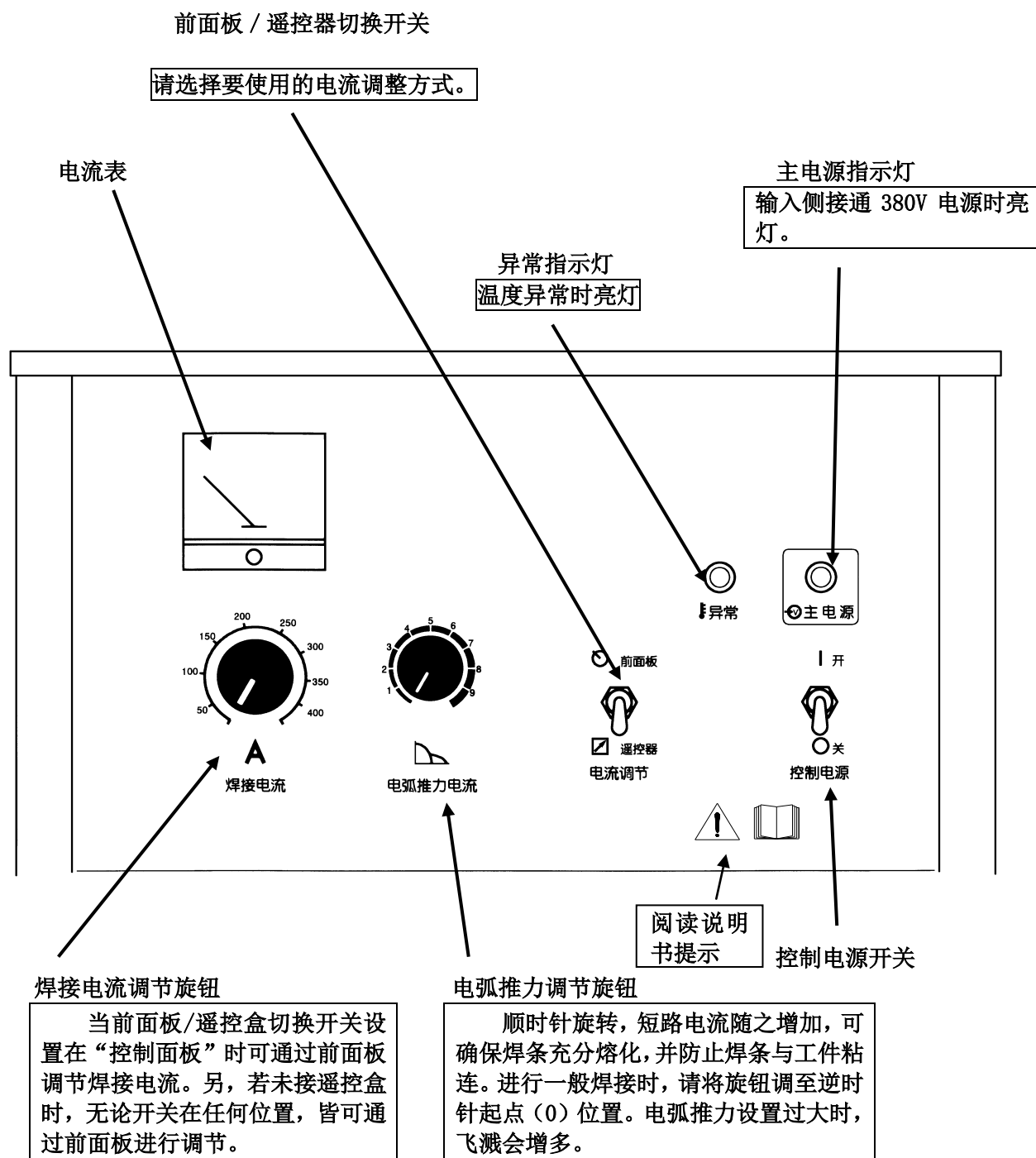
机 种	MR315	数 量	MR400	数 量
名 称				
栓形保险	RT28-32/4A	1	RT28-32/4A	1
螺栓	M8×20	2	—	—
圆头方颈螺栓	—	—	M10×30	2
螺母	—	—	M10	2
光垫	—	—	M10	2
弹垫	—	—	M10	2

4.3 选购附件

机 种	MR315	数 量	MR400	数 量
名 称				
遥 控 盒	C0014K00	1	C0151K00	1

5. 各部位名称及功能

5.1 各部位名称与功能



6. 必需的电源设备

6.1 必需的电源设备

 **注意**

●焊机输入侧必须配备保险或空气开关（马达用 NFB）并每台逐一接地。

	MR315	MR400
设备容量 (kVA)	18.01kVA	26.3 kVA
电压 (V)、相数	380V 3 相	380V 3 相
频率 (Hz)	50/60Hz	50/60Hz
一次侧保险、NFB 容量 (A)	30A	50A

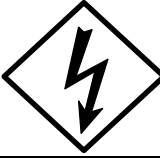
●焊机在通电启动时电源设备会于一瞬间产生浪涌电流。其值会依电源内部阻抗而变化。

空气开关（马达用 NFB）采用对瞬间过电流动作延迟设计，依据其特性与上述电流关系即使是推荐使用容量的空气开关也有掉闸现象。

若于启动时出现掉闸现象，请将空气开关容量向上提高 1 个等级。

7. 搬运与设置

7.1 搬 运

 危险	为防止搬运时发生事故或焊机损伤，务请遵守下列事项。
	●请勿触摸焊机内、外部带电部位。 ●务请于切断配电箱开关的输入电源后再搬运、移动焊机。
	●用起重机起吊焊机时，请于将箱体、盖板安装牢靠，紧固吊环螺栓后再进行起吊。 ●将焊接电源单独用 2 条吊绳起吊。 ●用叉式起重机等搬运焊机时，请将焊接地轮固定牢靠。

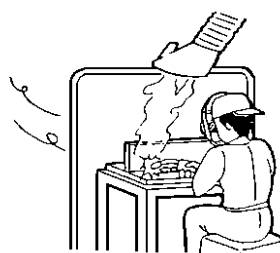
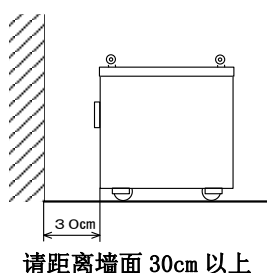
7.2 设 置

 危险	当设置焊机时，为防止因焊接导致火灾产生的烟尘及气体危害人身健康，务请遵守下列事项。
	●请勿将焊机设置在可燃物或可燃气体附近。 ●为勿使飞溅溅落到可燃物上，请清除可燃物。若无法清除时，请用阻燃盖遮罩可燃物。
	●在狭窄场所进行焊接时，请接受检查人员监督，并应充分换气或使用呼吸保护用具。
 注意	●设置焊机后，请固定好焊机地轮。 ●请勿于焊机上放置重物。 ●请勿封堵焊机的通风口。 ●请将气瓶固定在专用气瓶支架上，勿使其倾倒。

设置处所

务请遵守下列事项。

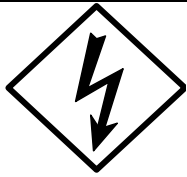
- 请将其与墙壁或其他焊机间间距保持在 30cm 以上。
- 避免日光直射、风吹雨淋。请将其放置在灰尘少且干燥的处所。
- 须将其安置在平整的水平处所。
- 如果焊接电源放置在倾斜的平面上，应注意防止其倾倒，并作相应防倾倒措施
- 周围温度为-10~40℃的处所。（不可结露）
- 请将其放置在如飞溅等金属异物掉不到焊机内部的处所。
- 将其放置在风吹不到电弧的处所（因电弧被风吹到会引起焊接不良，请用挡风板等进行屏蔽。）



8. 连接与安全接地

⚠ 危险

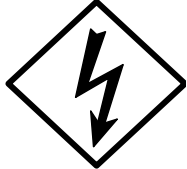
为避免触电、务请遵守下列事项。



- 触摸带电部、会导致触电死亡或灼伤。
- 请勿触摸带电部位。
 - 须由有电工资格的人员按照法规（电气设备技术基准）对焊接电源的机壳及工件或工件与电气连接的工装进行接地作业。
 - 请将配电箱所有输入电源开关切断后再进行接地与联机作业。
 - 请勿使用容量不足、损坏、导体外露的电缆。
 - 请将电缆连接部紧固牢靠、确保绝缘。
 - 请于接好电缆后、将机壳盖板复位并紧固牢靠。
 - 本电源按照电磁兼容性（EMC）要求属于 A 类设备。
 - A 类设备不适用于由公共低压供电系统供电的住宅环境。由于传导和辐射骚扰，在这些环境中难以保证电磁的兼容性。
 - 本电源为非家用设备，不可直接连接到住宅低压供电网设备设施中

8. 1 焊接电源输出侧的连接

⚠ 危险

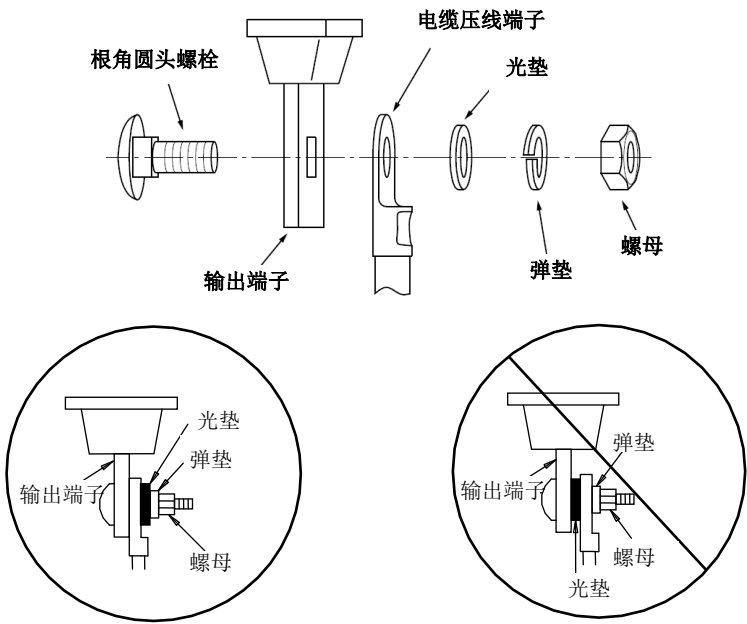


- 进行焊接作业时、输出端子上带有输出电压。
若触及您使用的焊接方式以外的焊枪或电焊钳会导致触电死亡或灼伤。
请勿将于输出端子上连接使用焊接方式以外的焊枪或点焊钳。
（请勿于输出端子上同时连接 2 根以上的焊枪或点焊钳）
- 请务必关闭配电箱开关后再进行外部连接。
- 请将电缆连接部紧固牢靠。
- 连接后请关上控制盖板。

⚠ 注意

若连接错误、有可能烧损焊接电源输出侧连接面、所以请务必遵守下列事项。

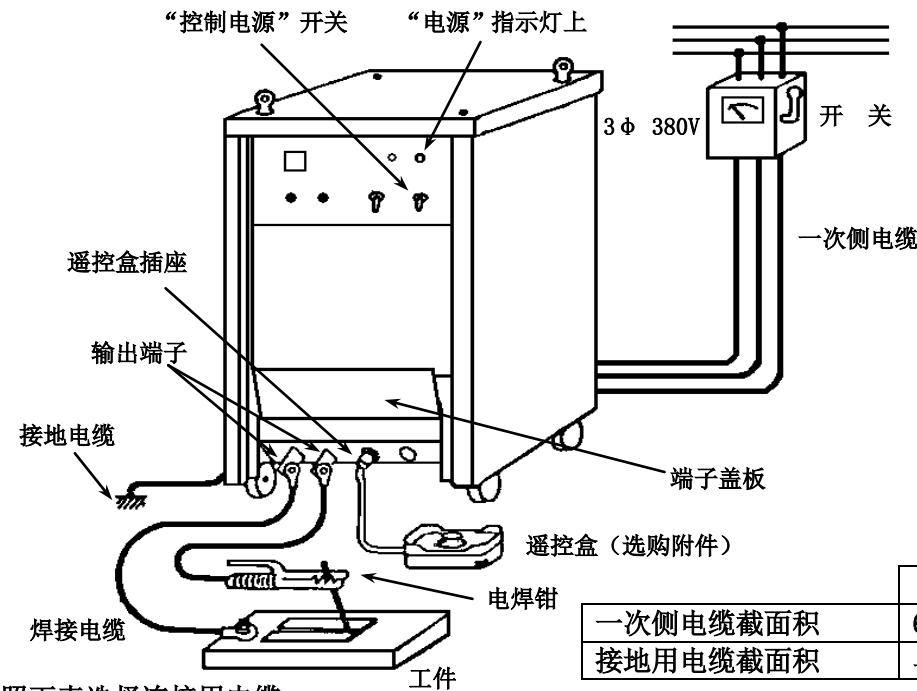
- 请按下图顺序、连接电缆并紧固牢靠。（MR-400 焊机）
- 请勿于输出端子与电缆压接部端子间夹入光垫、弹垫。



8. 连接与安全接地

8.1 外部连接(续)

请参照示意图，按以下说明进行正确连接。
◎请将配电箱所有输入电源开关切断后再进行连接。



请参照下表选择连接用电缆

长度(m)		20	30	40	50	60	70	80	90	100
电流(A)	100A	38	38	38	38	38	38	38	50	50
	150A	38	38	38	38	50	50	60	80	80
	200A	38	38	38	50	60	80	80	100	100
	250A	38	38	50	60	80	80	100	125	125
	300A	38	50	60	80	100	100	125	125	
	350A	38	50	80	80	100	125			
	400A	38	60	80	100	125				

[截面积 mm ²]		MR315	MR400
一次侧电缆截面积		6mm ² 以上	10mm ² 及以上
接地用电缆截面积		与一次侧电缆截面积相同	

9. 焊接准备

9.1 安全保护用具

 危险	为避免您与他人受焊接烟尘与气体的危害，请使用排气设施或保护用具。
	●在狭窄场所进行焊接时，请务必在检查人员的监督下进行焊接，并注意充分换气或使用呼吸保护用具。 ●请勿在脱脂、清洗、喷雾作业区内进行焊接操作。
	●焊接带有镀层或涂层的钢板时，会产生有害烟尘和气体，请使用呼吸保护用具。
 注意	为避免您与他人受焊接弧光、飞溅、焊渣、噪音等的危害，请使用保护用具。
	* 弧光会引起眼部发炎或皮肤灼伤等人体伤害。 * 飞溅、焊渣会灼伤眼睛或皮肤。 * 噪音会引起听觉异常。
	●进行焊接或监督焊接时，请使用具有足够遮光度的保护用具。 ●请佩戴保护眼镜。 ●请着用焊接用皮制保护手套、长袖服装、护脚、围裙等保护用具。 ●在焊接场所周围设置保护屏障，防止弧光危及他人。 ●噪音大时，请使用隔音器具。

10. 焊接操作

10.1 使用普通焊条时须注意以下事项

- 请选择干燥处所保管焊条。
- 请勿使用潮湿的焊条进行焊接。
- 预热或清除焊接处水分时，请最低加温至 100℃。
- 焊接后请清除焊药皮。
- 在室外进行焊接时，当风速超过 3m/sec 时请作防风处理。

下表为焊接条件一览表

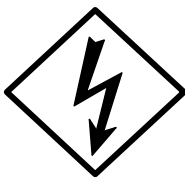
使用其他规格焊条时，请参照焊条说明书。

◆焊接电流范围（平焊）（A）

焊条直径(mm)	2.0	2.6	3.2	4.0	4.5
钛合金类	35~55	50~85	80~130	120~180	145~200
低氢类焊条	35~60	55~85	100~140	140~190	—

焊条直径(mm)	5.0	6.0	7.0	8.0
钛合金类	170~250	230~300	280~350	330~400
低氢类焊条	190~250	260~320	300~380	340~440

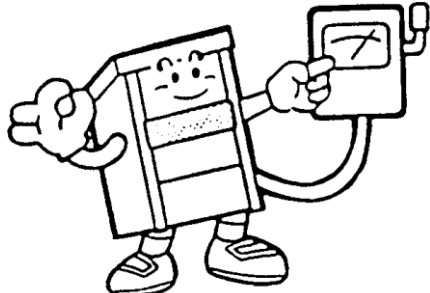
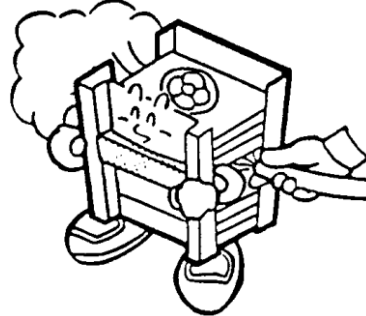
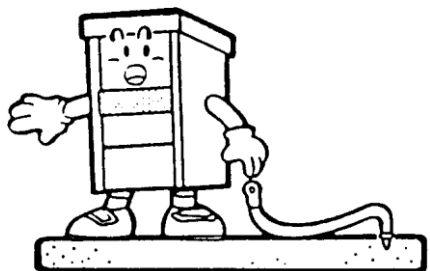
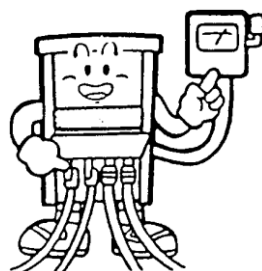
11. 维护保养及故障修理

 危险	为避免触电，务请遵守下列事项。
	触摸带电部位，会导致触电死亡或灼伤。 ● 请勿触摸带电部位。 ● 请切断配电箱的电源开关后再进行维护保养。 ● 作控制装置内部维修保养时，请于关掉焊接电源开关 3 分钟后再进行维护操作。

11.1 维护保养

为能安全高效使用焊机，请定期进行维护保养。

更换零部件时，为确保焊接质量请使用 OTC 原厂零部件。

① 电源电压变动是否很大？ 	② 是否每 6 个月进行 1 次内部清扫？ 						
③ 机壳接地线是否脱落？ 	④ 开关、焊接电源输入、输出电缆是否连好？绝缘是否安全？ 						
日常注意事项 <table><tr><td>● 是否有异常振动、噪音、焦糊气味？</td><td>● 开关类部件是否有故障？</td></tr><tr><td>● 电缆连接处是否有异常发热现象？</td><td>● 电缆连接及绝缘处置是否到位？</td></tr><tr><td>● 打开控制电源开关后，电源冷却风扇转动是否正常？</td><td>● 电缆有无断线、打折现象？</td></tr></table>		● 是否有异常振动、噪音、焦糊气味？	● 开关类部件是否有故障？	● 电缆连接处是否有异常发热现象？	● 电缆连接及绝缘处置是否到位？	● 打开控制电源开关后，电源冷却风扇转动是否正常？	● 电缆有无断线、打折现象？
● 是否有异常振动、噪音、焦糊气味？	● 开关类部件是否有故障？						
● 电缆连接处是否有异常发热现象？	● 电缆连接及绝缘处置是否到位？						
● 打开控制电源开关后，电源冷却风扇转动是否正常？	● 电缆有无断线、打折现象？						

定期维护

- 请每 6 个月进行 1 次内部清扫。
若焊机内部积尘，会影响散热片散热，电器部件正常工作。
请每隔 6 个月卸下 1 次控制装置外壳，用干燥的气体进行吹扫。
- 焊接电源、工件接地是否到位？
- 连接插件是否有因松动、生锈而引发的接触不良现象？

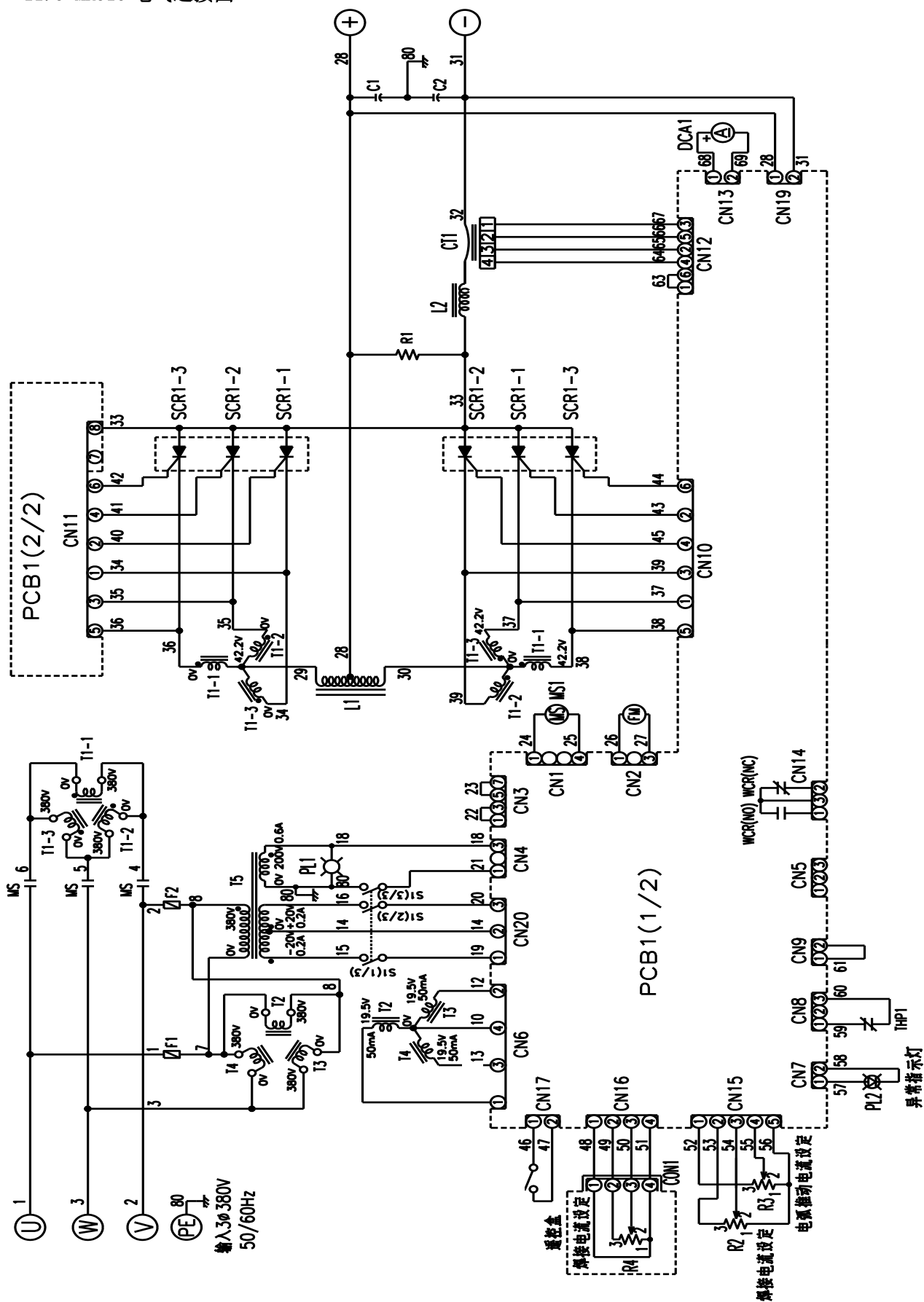
11. 维护保养及故障修理（续）

11.2 简单故障与处置措施

现 象		原 因	处置措施
1	主电源指示灯不亮	控制电源开关 S1 故障	更换开关
		指示灯 PL1 故障	检查指示灯
		输入侧配线缺相	检查配电箱保险、配线等
		辅助变压器 T5 故障	检查辅助变压器
2	打开“控制电源”开关，风机不工作	风机 FM 故障	更换 FM
		保险 F1、F2 熔断	排除其他可能性后，更换保险
		输入侧配线缺相	检查配电箱保险、配线等
		辅助变压器 T5 故障	检查辅助变压器
3	电流无法控制	遥控盒故障	检查遥控盒、更换遥控盒
		印刷线路板 C0015P00 故障	更换印刷线路板
		霍尔元件 CT1 故障	检查霍尔元件
		可控硅 SCR1, 2 故障	检查可控硅
		辅助变压器 T2~4 故障	检查辅助变压器
4	异常指示灯 PL2 亮灯、无电流	超过额定负载持续率控制电源通电后，不起弧，启动风机，冷却控制电源	控制电源通电后，不起弧，启动风机，空转 10 分钟，冷却控制电源。
		放置焊机处所温度过高	谨防日照，避开发热源、将焊机置于阴凉通风处。
		风机 FM 不转	检查风机
		温控开关 THP1 故障	更换温控开关
		印刷线路板 C0015P00 故障	更换印刷线路板
5	电流表指针不摆动	电流表 DCA1 故障	检查电流表
		印刷线路板 C0015P00 故障	更换印刷线路板

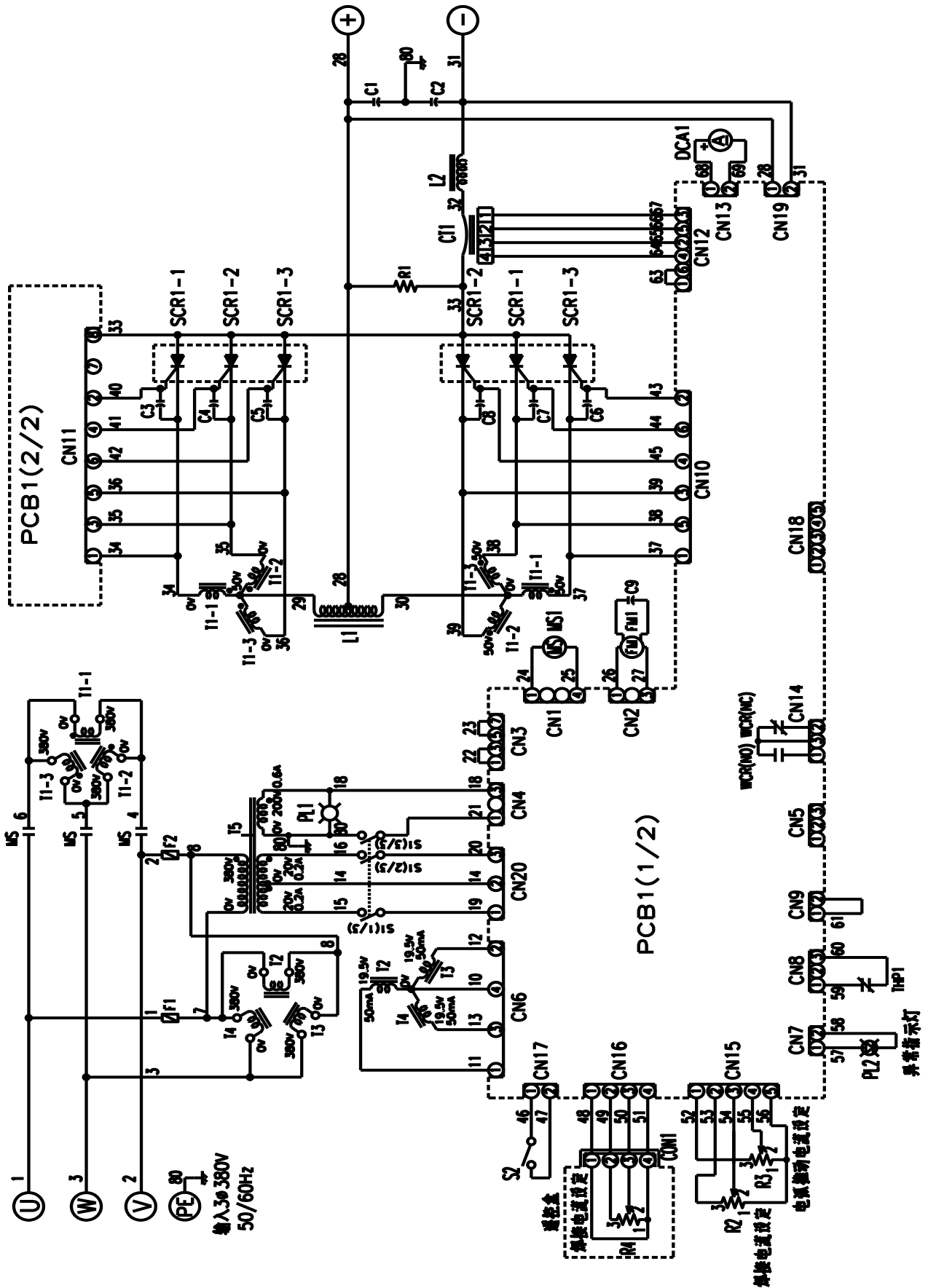
11. 维护保养及故障修理 (续)

11.3 MR315 电气连接图



11. 维护保养及故障修理 (续)

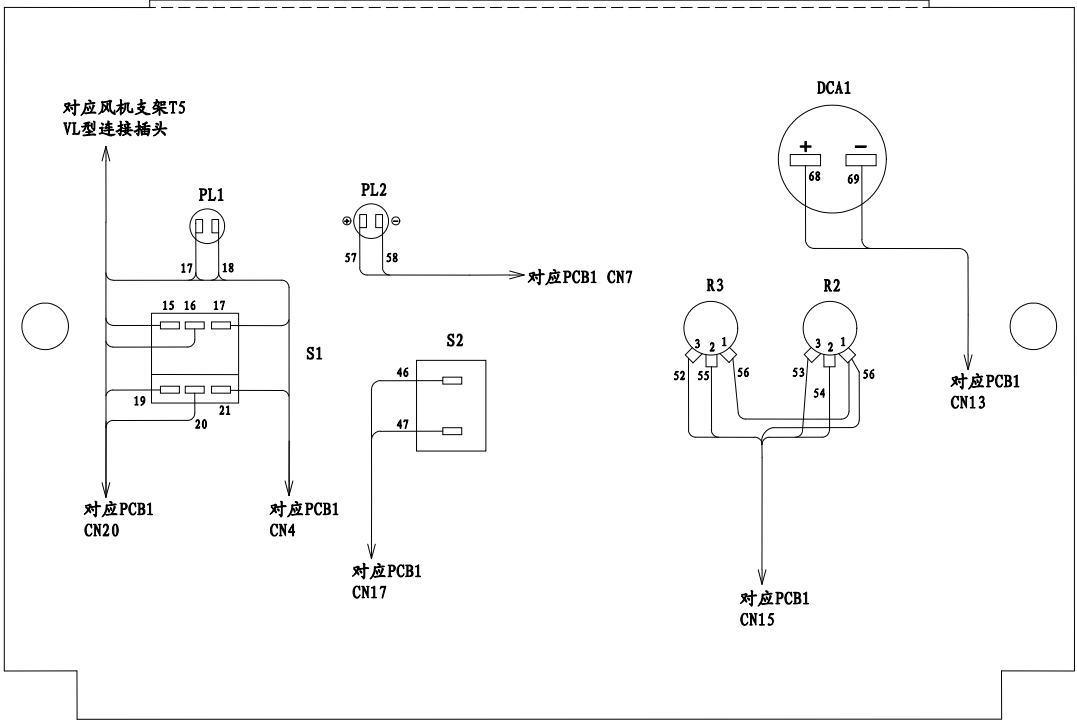
11.4 MR400 电气连接图



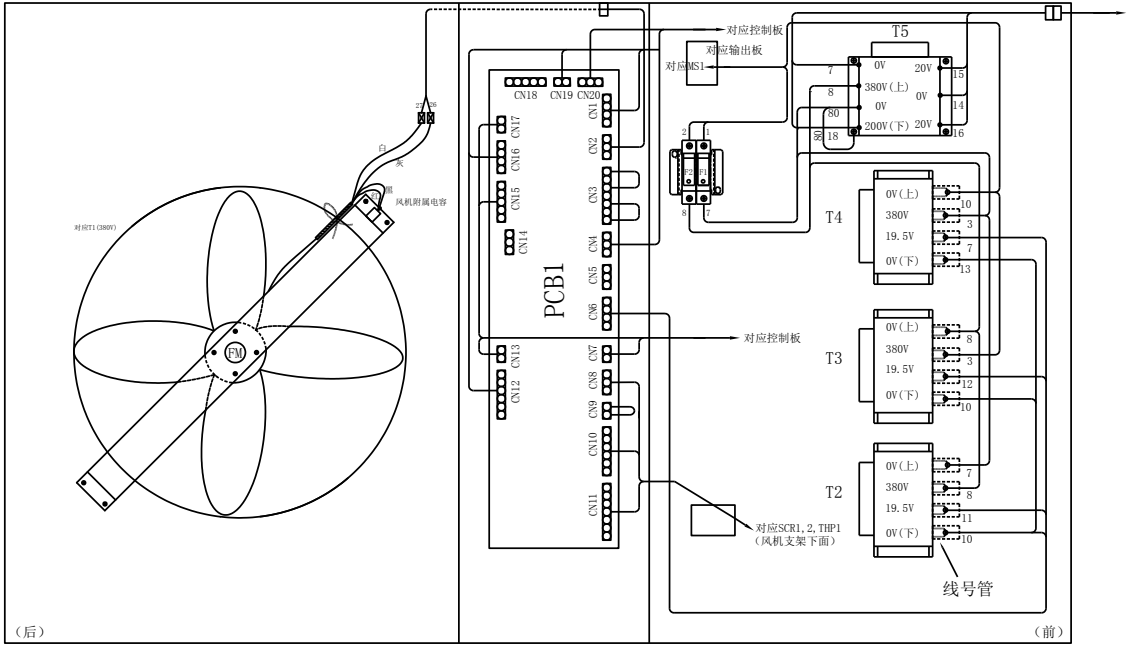
11. 维护保养及故障修理（续）

11.5 MR315 零部件配置图

控制面板 ASSY（内侧）



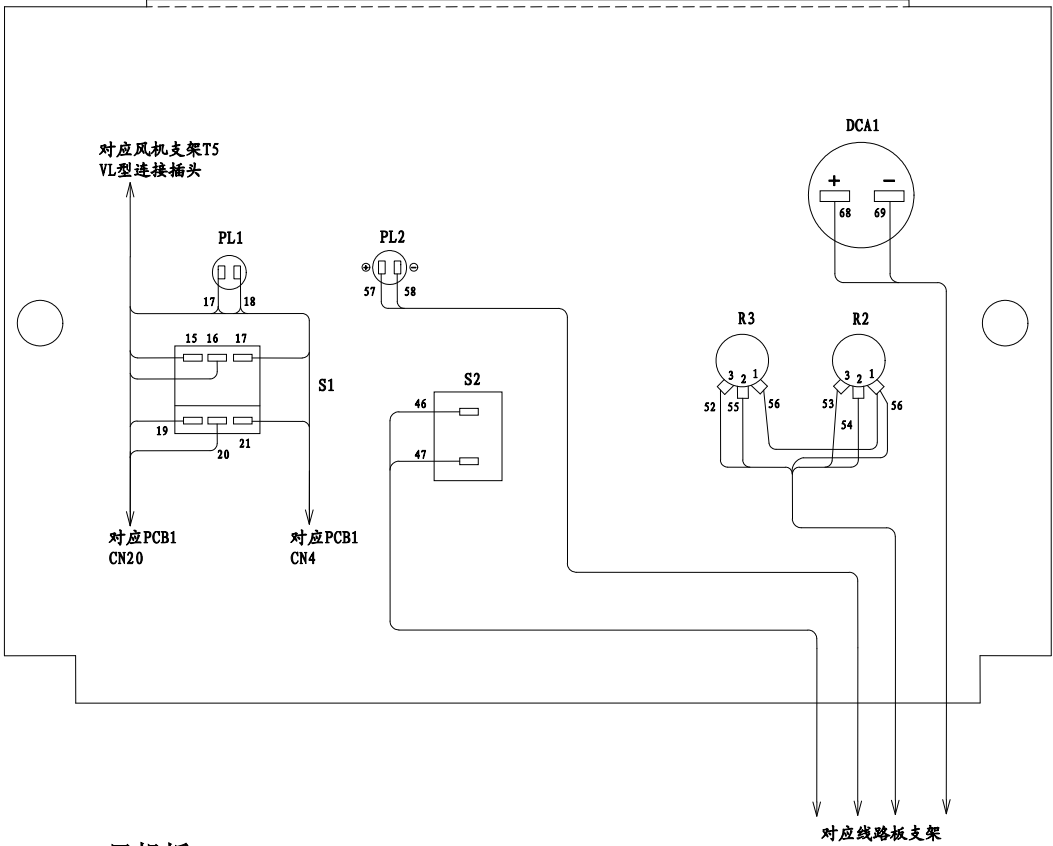
中间板



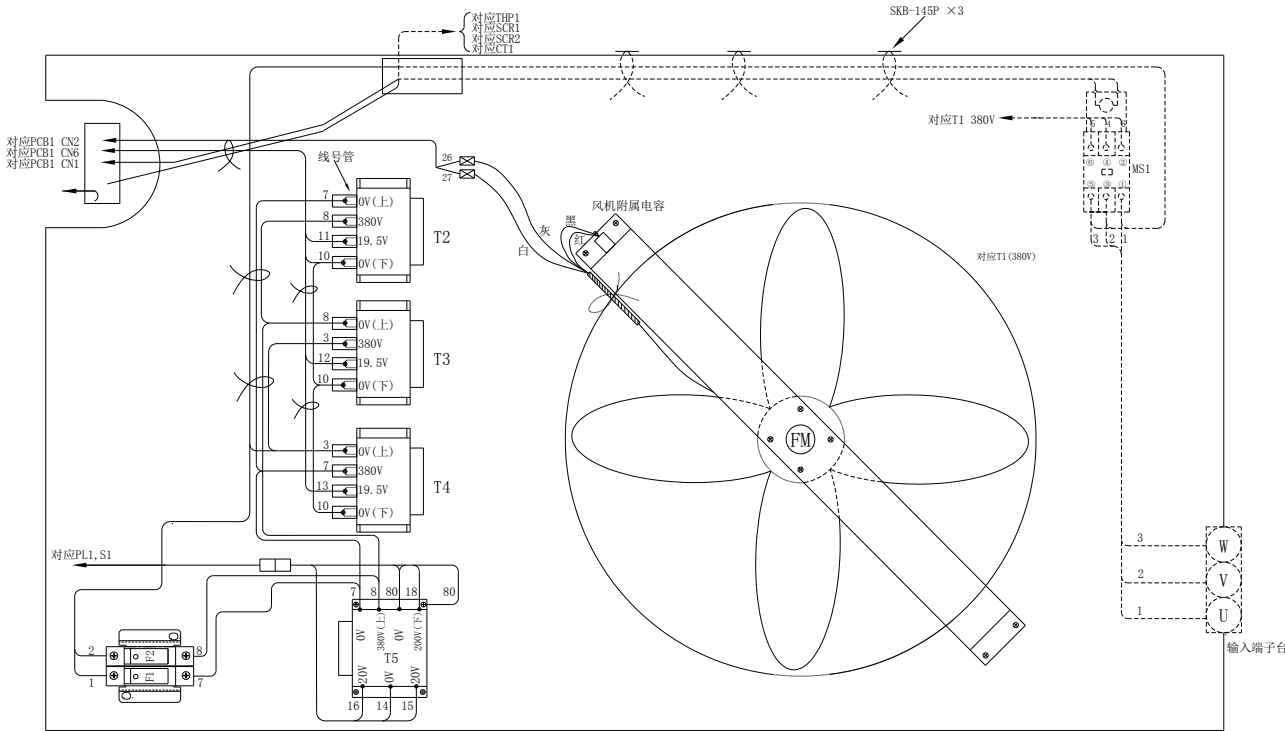
11. 维护保养及故障修理（续）

11.6 MR400 零部件配置图

控制面板 ASSY（内侧）

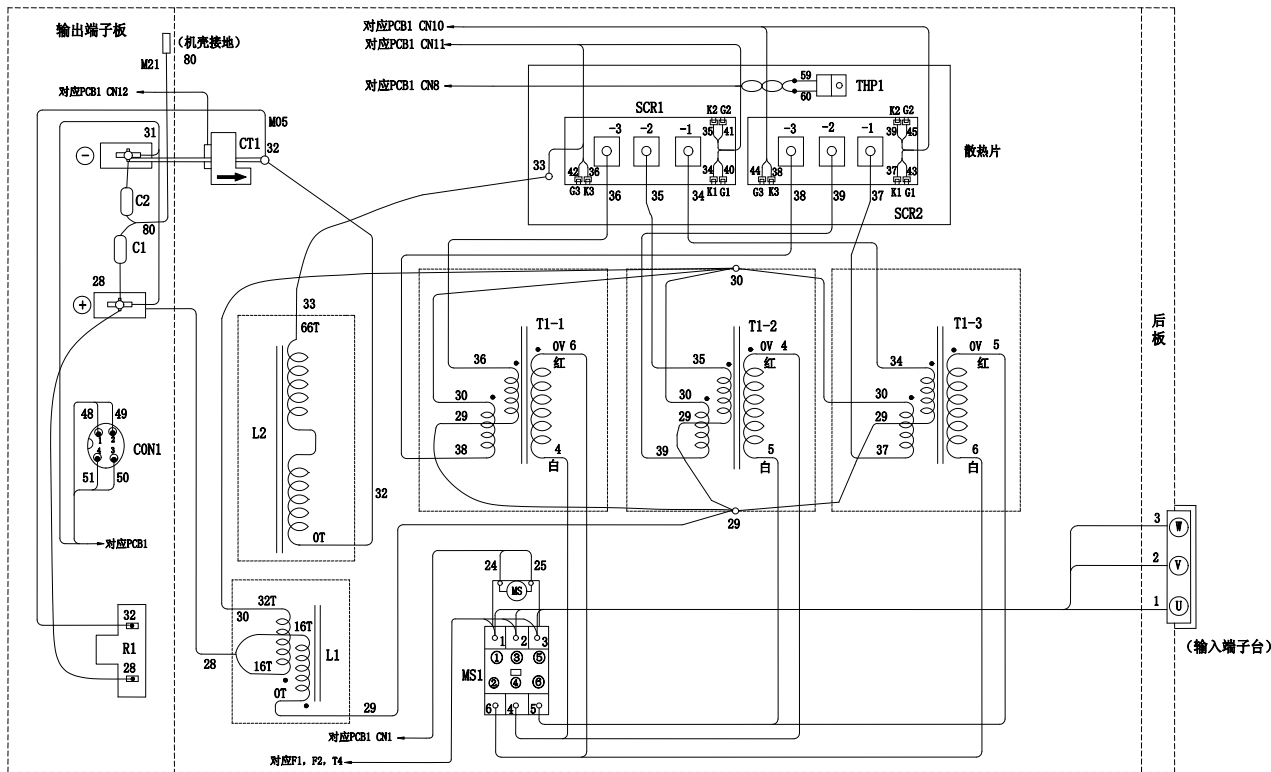


风机板

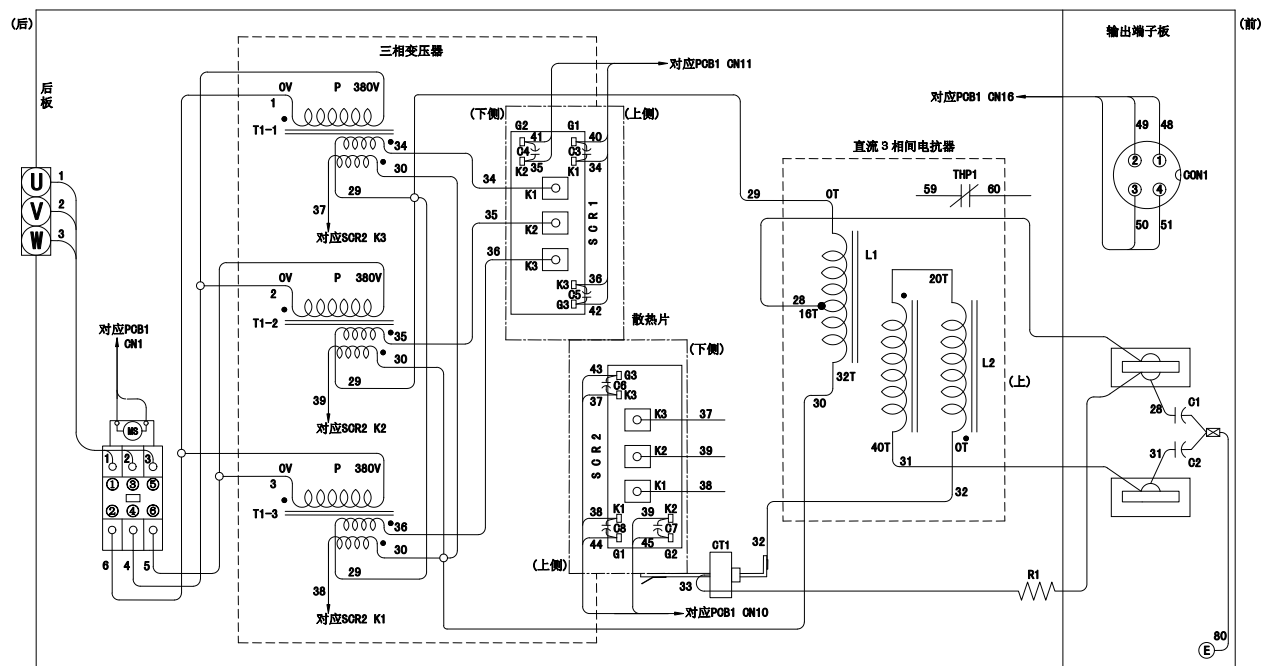


11. 维护保养及故障修理 (续)

11.5 MR315 零部件配置图 (续)



11.6 MR400 零部件配置图 (续)



12. 零部件一览表

因维修而需购买零部件时，请与代理店或本公司营业部联系购买事宜。

注：于购买时，请告知所需零部件名称、部件编号（无编号时请提供规格）。

- 关于零部件供给年限。
- 本产品的零部件供给年限为生产后 7 年。
但从其它公司采购的零部件不在所限年限之内。

符 号	零件编号	名 称	规 格	数 量		备 注
				MR315	MR400	
T1	C0014B00	三相变压器	C0014B00	1		
	C0151B00		C0151B00		1	
T2~4	W-W05053	辅助变压器	W-W05053	3		
T5	W-W05013	辅助变压器	W-W05013	1		
L1, 2	C0014C00	平衡・直流电抗	C0014C00	1		
	C0015C00		C0015C00		1	
MS1	100-0212	交流接触器	SC-N2 AC200V (CCC)	1		
	300-0067		GSC1 (CJX4-d) -50		1	
S1	4251-011	钮子开关	WD1411	1		
S2	4251-014	钮子开关	WD1011	1		
F1, 2	300-0004	栓形保险	RT28-32/4A	2		
	300-0003	栓形保险座	RT28N-32X	2		
PL1	4600-331	氖灯	W-W00961	1		
PL2	4600-345	LED 指示灯	DB-40-N-BY	1		
SCR1, 2	300-0008	可控硅模块	PWB130A40	2		
FM1	100-0077	风机	SF-200-20-4R		1	
	100-0104	风机	SF-200-10-4D	1		
	W-W05048	风叶	W-W05048	1		
	W-W05049	风叶	W-W05049		1	
	300-0030	电容	CMPS45B205JWF	1		(FM1 用)
CT1	4406-017	霍尔元件	L03S400D15	1		
THP1	4614-051	温控开关	67L090	1		
	100-0122		US-602SXTTAS90℃		1	
DCA1	4403-127	直流电流表	209354-HT/Z DC400A/1MA	1		
CON1	4730-006	插座	DPC25-4BP	1		
C1, 2	4517-454	陶瓷电容	CS17-F2GA103MYAS	2		
C3~8	100-1444	涤纶薄膜电容	0.47 μ F 100V		6	
R1	4509-819	水泥电阻	40SH 200 Ω K	1		
R2~4	4501-039	碳膜电位器	RV24YN20SB 5k Ω	2		
	4735-007	旋钮（大）	K2195（大）	1		调整电流
	4735-008	旋钮（小）	K2195（小）	1		电弧推力
PCB1	C0015P00	印刷电路板	C0015P00	1		
	K5505E00	二次端子	K5505E00		2	
	K5505D00	二次端子	K5505D00	2		

表中所列符号与电气连接图中标符号一致。

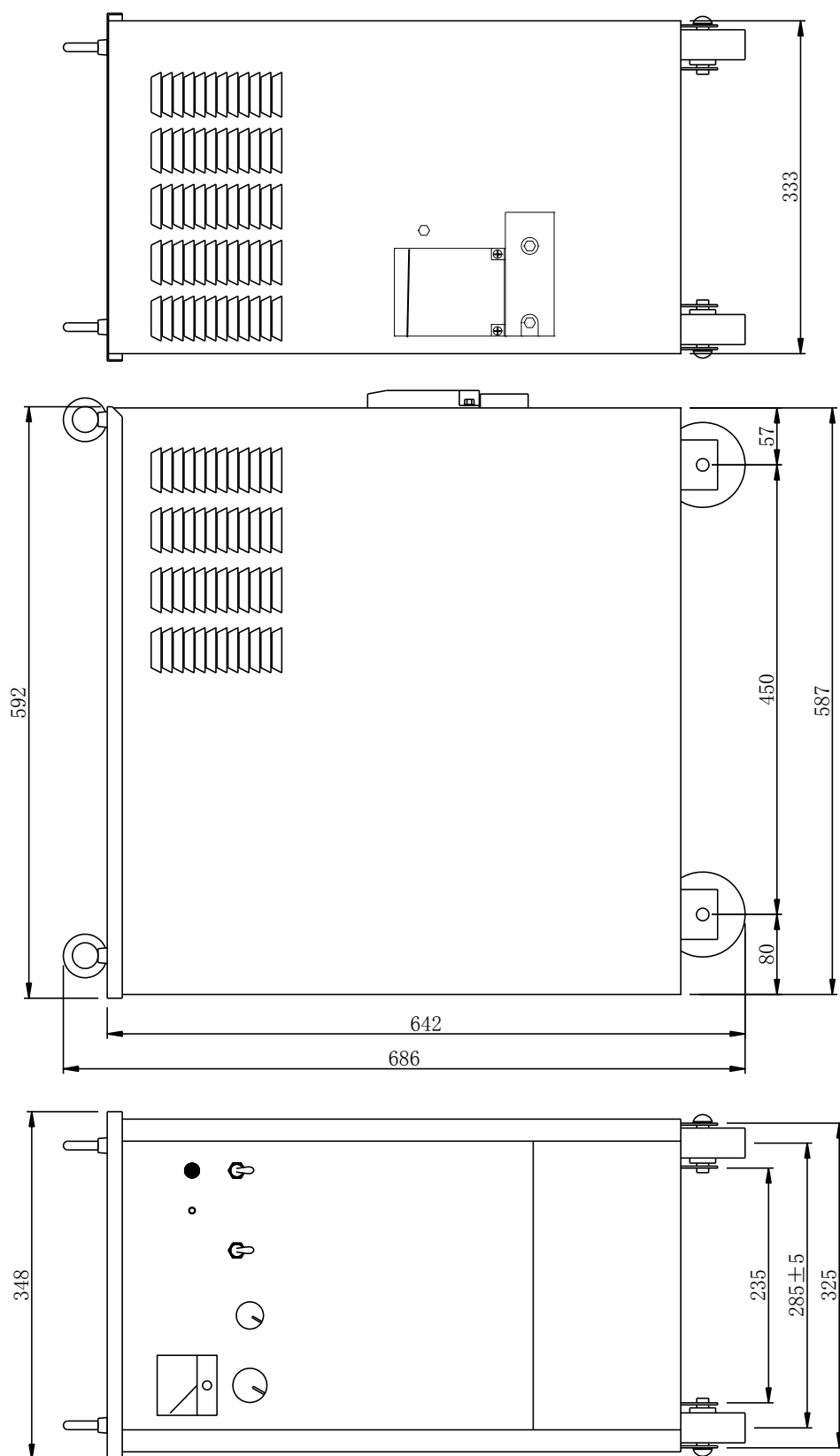
13. 规格

13.1 规格

规格 \ 机种	MR315	MR400
型号	MR-315	MR-400
输入电压 · 相数	380V 3φ	380V 3φ
额定频率	50/60Hz	50/60Hz
额定输入	18.01kVA 14.4kW	26.3kVA 20.4kW
额定输出电流	315A	400A
额定负载电压	32.6V	36.0V
输出电流范围	20~315A	40~400A
输出电压范围	20.8~32.6V	21.6~36V
最高空载电压	57V	65V
最高空载持续率	60%	60%
绝缘等级	200℃	200℃
使用温度范围	-10~40℃	-10~40℃
重量	113kg	148kg
外形尺寸 W × D × H	348mm × 592mm × 642mm	400mm × 607mm × 770mm
防护等级	IP21S	IP21S

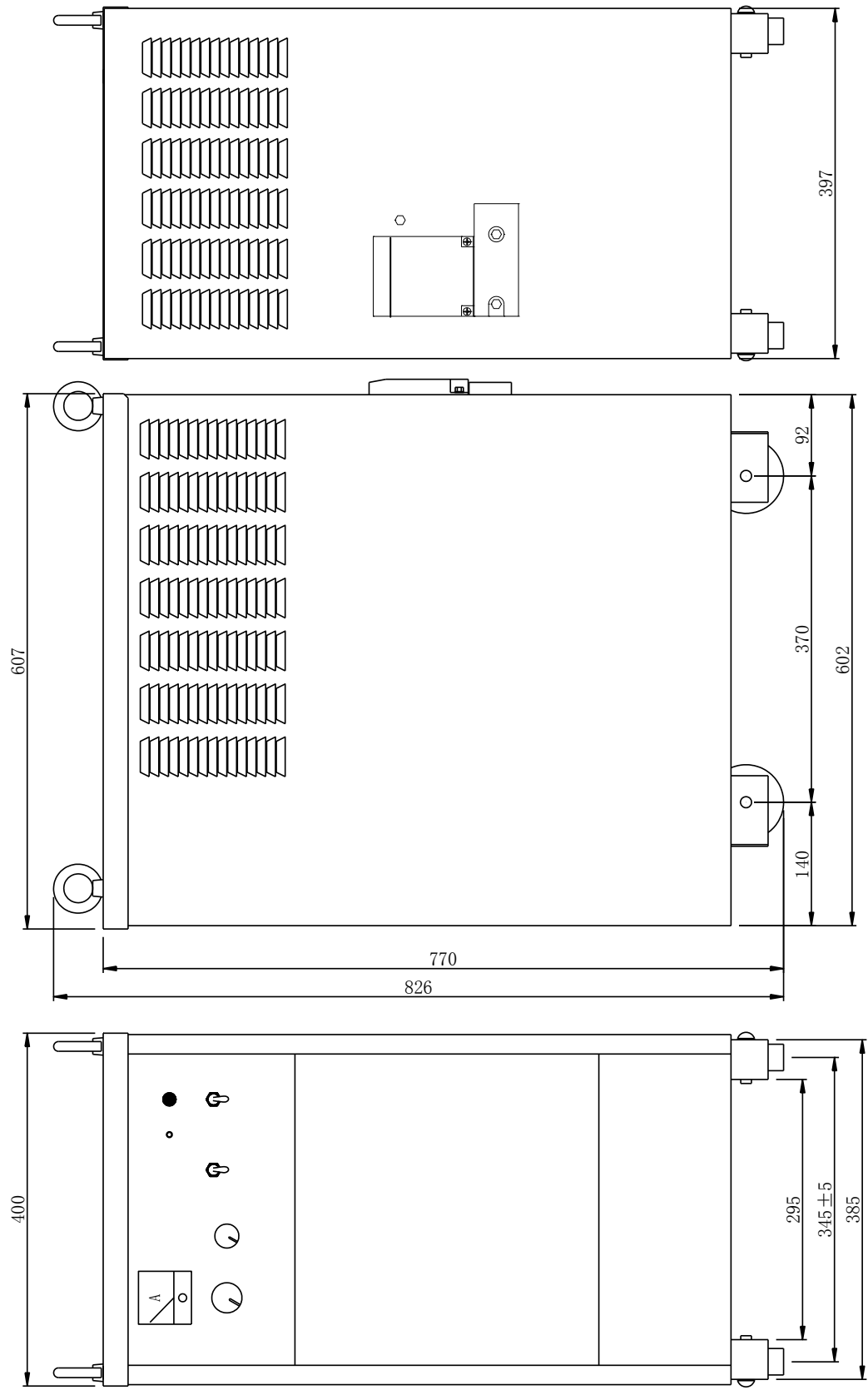
13. 规格

13.2 MR315 外形图



13. 规格（续）

13.3 MR400 外形图



14. 关于售后服务

◆ 委托修理时

- 1. 请按 11.2 项「简单故障与处置措施」进行检查。
- 2. 有关修理的各项事宜请与本公司或本公司代理店联系。

◆ 保修证（另附）

务请仔细阅读保修证内容并妥善保管

保修期限

自购机日起 1 年

◆ 请告知下列各项内容

- 地址、姓名、联系电话
- 型号
- 制造年、制造编号
- 故障或异常的详细内容

型号、制造年、制造编号等请参照贴在后面盖板上的铭牌。

