

驱动器组装指导书	产品名称		产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器		ARES4875	V1	1 / 8	2023-06-19
1. 工具及辅料准备						
1.1 工具						
1) 十字电动扭力螺丝刀 2) 镊子 3) 剥线钳 4) 导热硅脂滚轮 5) 压线钳						
6) M4 内六角扳手 7) 704 硅胶						
1.2 PCB MAIN 主体+ADD1 电容板						
1.3 辅料						
						
类别	序号	名称	型号	单台数量		
主体	1	背板	ARES4875 背板	1		
	2	底板	ARES4875 底板	1		
	3	贴膜	使用 ARES80100 的贴膜 (已贴装)	1		
	4	上盖	ARES80100 上盖	1		
	5	接地标签	直径 10mm, 黄色 	1		
螺钉	6	M4 不锈钢组合螺钉和螺母(固定保险丝)	M4*8	2		
	7	组合螺钉 (组装上盖及接地)	M4X8	3		
	8	组合螺钉 (固定电容板 4 个及温感 1 个)	M3X8	5		
	9	组合螺钉 (固定 MOS 管)	M3X10	18		
	10	组合螺钉 (固定 PCBA)	M3X14	5		
	11	不锈钢组合螺钉 (固定铜排)	M3X8	10		
	12	不锈钢组合螺钉 (固定铜排)	M3X10	7		
	13	不锈钢组合螺钉 (固定铜排)	M3*12	4		
	14	内六角螺钉 (固定功率端子)	M4*30	2		
	15	M4 沉头螺钉 (组装电容背板)	M4*8	3		
	16	M3 沉头螺钉 (固定电容下的铜排)	M3*8	2		
塑料柱	17	塑料柱 (支撑 PCBA)	M3X7	5		
	18	塑料柱 (支撑电源及功率输出端子)	M4X7	2		
绝缘材料	19	绝缘垫片 (功率管绝缘垫片)	175*26*0.3mm	2		
	20	绝缘垫片 (T0-220 封装)	21*16*0.3mm	1		
	21	粉色绝缘粒	M3	1		
配件	22	DB 头系列插头	HDB-15P/公/黑	1		
	23	DB 头系列插头	HDB-26P/公/黑	1		
	24	黑色端子插头	2ESDVM-04P-BK	1		
安装	25	铜排 (15 根)	见文件 () 铜排.stp	一套		
	26	插座 (电源及功率输出端子 CN1)	TR60-05-GY	1		
	27	保险丝	72V, 125A	1		
包装	28	外包装	ARES80100 外包装	1		
	29	自封袋	10*10*12 丝	1		
	30	包装袋	0.05*25*34.5	1		
	31	包装填充物	ARES80100 包装填充物	2		
	32	合格证	白色	1		
	33	驱动器标签	亚银标签	1		
	34	外包装标签	白色标签	1		
材料	35	硅脂	白色	5 克		
	36	PCB 固定胶	704	5 克		

驱动器组装指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器	ARES4875	V1	2/8	2023-06-19

2. 组装流程图



- 3.1 MOS 管绝缘垫片裁剪

铜排的螺钉规格严格按照要求配置, 记号笔标识操作 OK



- 3.2 MOS 管均匀涂覆导热硅脂
- 3.3 固定 MAIN 主板及 MOS 管



- 3.4 组装直条铜排
- 组装异形铜排编组

绝缘垫片确保四边均超出功率管 3mm



- 4.1 固定 ADD1 电容板于背板
- 4.2 背板与散热片固定连接
- 4.3 ADD1 电容板与 MAIN 主板电气连接

沉孔螺钉的螺帽顶部不能超出背板外表面



- 5.1 前面板贴膜
- 5.2 安装上盖并固定螺钉
- 5.3 贴上接地标识



- 6.1 确认测试设置
- 6.2 绝缘耐压测试
漏电流 2mA, 耐压为 1.5KV, 30 秒

测试中, 严禁身体任何部位接触被测驱动器

带负载测试及老化试验



- 7.1 贴标签
- 7.2 包装

: 仔细检查

: 注意事项

驱动器组装指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器	ARES4875	V1	3 / 8	2023-06-19

3.1 准备自制组装部件

裁剪 MOS 管绝缘垫片尺寸为：175*25mm, 2 片，见图 3-1；



图 3-1

3.2 MOS 管均匀涂覆导热硅脂

1) 使用滚轮，对 MOS 管均匀涂覆导热硅脂，居中放置两片绝缘垫片（175*25mm），再在绝缘垫片上涂覆导热硅脂，确认绝缘垫片居中，且保证超出功率管金属部分 2.5mm 以上；

2) 温度传感器（TO-220 封装）均匀涂覆导热硅脂，加垫 TO-220 封装的绝缘垫片



绝缘垫片两面涂覆导热硅脂！！

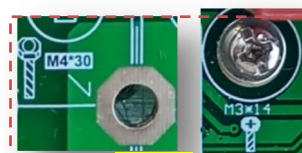






图 3-2

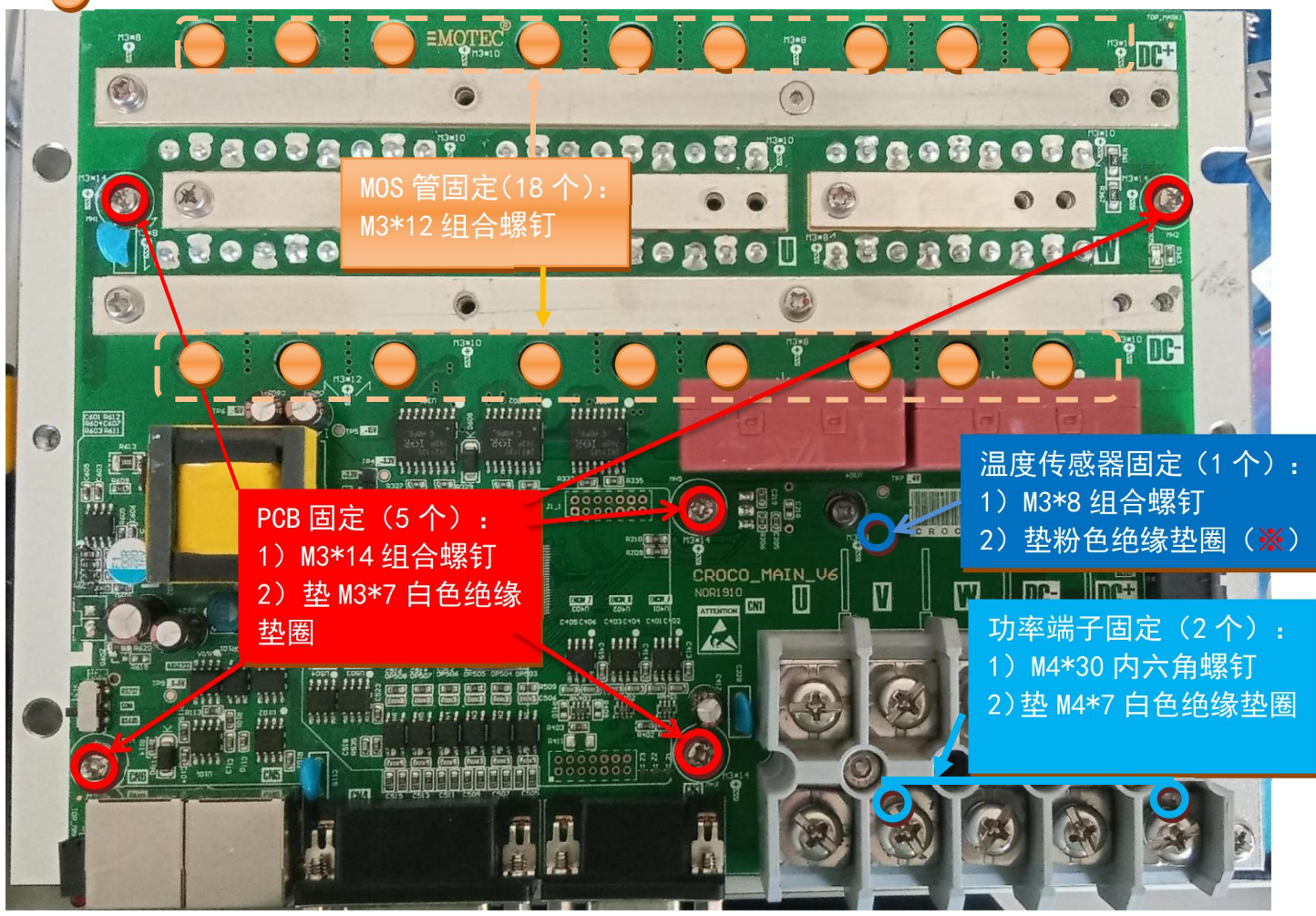
3.3 固定 MAIN 主板及 MOS 管（按照 PCB 板标识的螺钉规格进行紧固，见右图 3-2）

图 3-3 为 MAIN 主板结构图及具体的固定位置

1) 先在散热片放置 5 个 M3*7 塑料柱（ 标识位置），2 个 M4*7 塑料柱（ 标识位置），再把带有绝缘垫片的主板落位到底；

2) 确认绝缘垫片超出功率管金属部分 2.5mm 以上；

3) 使用 5 个普通组合螺钉 M3x14 预固定 PCBA，M3*8 组合螺钉固定温度传感器（ 标识位置），M3*10 固定 18 个 MOS 管（ 标识位置），最后再完全锁紧 PCBA 的固定螺钉及固定功率端子的 M4*30 内六角螺钉。



驱动器组装指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器	ARES4875	V1	4 / 8	2023-06-19

图 3-3

3.4 铜排组装

弯曲铜排的标号如图 3-4 所示



图 3-4

安装铜排后的 MAIN 主板如图 3-5 所示

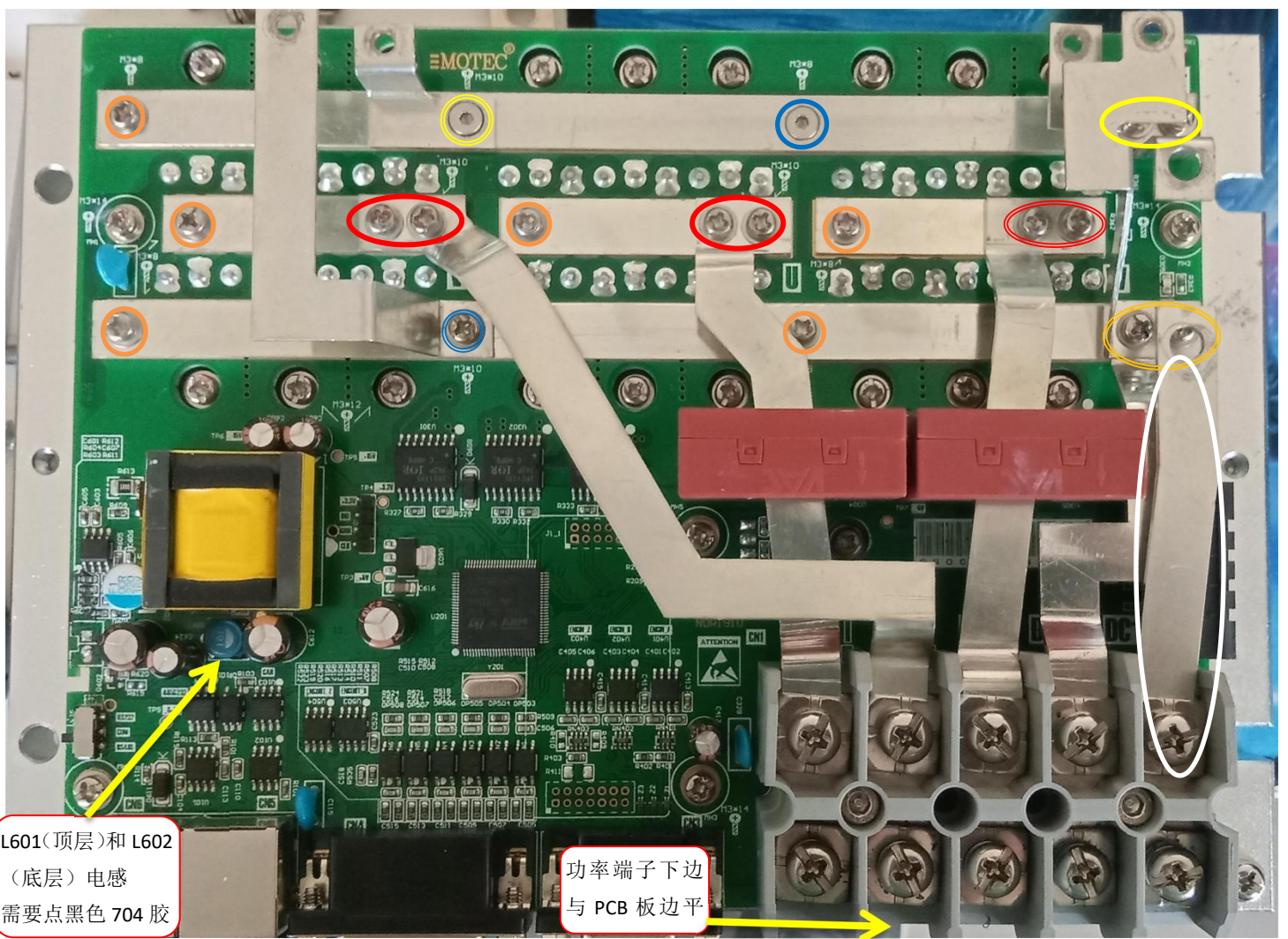







图 3-5

以下为铜排组装的操作步骤：

- 1) 检查 L601（顶层）和 L602（底层）电感是否点胶（需要用 704 黑胶固定）；
- 2) 使用无尘布沾酒精对铜排接触的金 PAD 进行清洁；
- 3) 使用 M3*8 不锈钢组合螺钉（6 个， 橙色圈的位置）和 M3*8 沉头螺钉（1 个， 蓝色圈的位置，相应的铜排位置也要是沉头孔）紧固直铜排（共 5 根铜排）；
- 4) 拆掉功率端子上端的 5 个螺钉；
- 5) 使用 M3*10 规格的不锈钢组合螺钉（4 个， 红色圈的位置）将 1, 2 号铜排分别与 U 相和 W 相铜排相连并紧固，注意两个弯曲铜排要穿过传感器模块，不要磕碰传感器模块，两个铜排要正好对准功率端子的螺钉孔、且与功率端子平

驱动器组装指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器	ARES4875	V1	5/8	2023-06-19

面接触；

- 6) 使用 M3*10 规格的不锈钢组合螺钉（2 个， 双红圈的位置）将 3 号铜排与 V 相铜排相连并紧固，3 号铜排要正好对准功率端子的螺钉孔、且与功率端子平面接触；
- 7) 使用 M3*12 规格不锈钢组合螺钉（2 个， 黄圈的位置）将 4，5 号铜排按图 3-6 所示与 DC+ 铜排相连并紧固，其中 4 号铜排在上，5 号铜排在下；

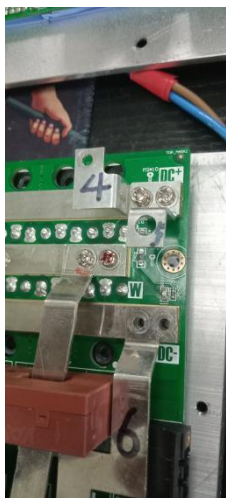





图 3-6



图 3-7

- 8) 使用 M3*12 规格不锈钢组合螺钉（2 个， 双橙圈的位置）将 6，7 号铜排按图 3-7 所示与 DC- 铜排相连并紧固，其中 7 号铜排在上，6 号铜排在下，6 号铜排要正好对准功率端子的螺钉孔、且与功率端子平面接触；
- 9) 将 8 号铜排按图示白圈位置放置；
- 10) 使用 M3*8 沉头螺钉（1 个， 双黄圈的位置）将 9 号铜排按图示与 DC+ 铜排相连并紧固；
- 11) 使用 M3*10 不锈钢组合螺钉（1 个， 双蓝圈的位置）将 10 号铜排与 DC+ 铜排相连并紧固；
- 12) 对正功率端子与 PCB 板边平齐后，全部锁紧功率端子侧 5 个 M5 螺钉；
- 13) 品质检验者对铜排的每个螺钉紧固到位进行检查，经确认无误后，如右图使用蓝色记号笔作标识。



※ 铜排两端螺钉的紧固要分两步完成：

第一步：预紧固

第二步：保证铜排与金 PAD 对正情况下，再完全锁紧

4. 组装 ADD1 电容板

4.1 将电容板上过长的管脚用偏口钳剪掉。(见图 4-1)

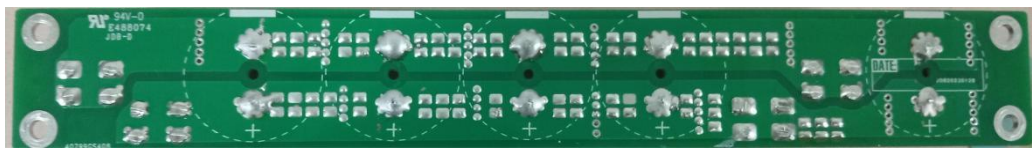


图 4-1

4.2 固定 ADD1 电容板于背板  4 个 M3*8 组合螺钉固定(见图 4-2)



图 4-2



电容板器管脚，
不得高于 PCB 平
面 2.0mm。

驱动器组装指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器	ARES4875	V1	6/8	2023-06-19

4.2 背板与散热片固定连接 3个 M4*8 平头沉孔螺钉与散热片基座连接(见图 4-3)



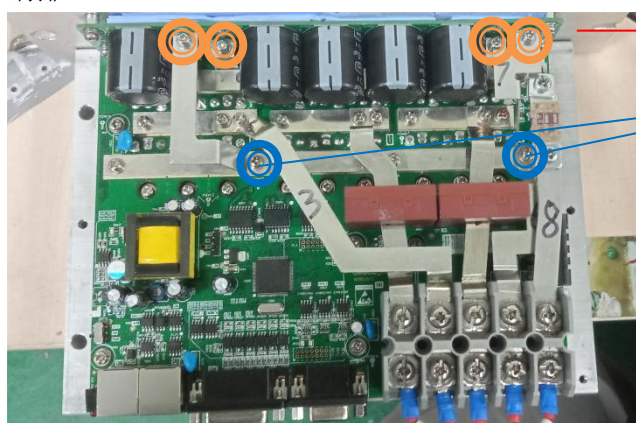
图 4-3



沉孔螺钉的螺帽顶部不能超出背板外表面

4.3 ADD1 电容板与 MAIN 主板电气连接(见图 4-4)

- 4个 M3*8 不锈钢组合螺钉预固定，调整铜排顶部垂直于电容板，底部与水平直铜排平齐位置，再紧固螺丝；
- 使用 2 个 M4 不锈钢组合螺钉及螺母将 125A 保险丝固定在 5 号和 8 号铜排上。



铜排顶部

铜排底部

首先两个螺钉预紧固，最后再锁紧。
 ※如果电容板存在变形，需要松开螺钉，把铜排向电容板变形的相反方向移动，再紧固。

图 4-4

5. 固定上盖

5.1 检查：前面板贴膜，要求贴合平整，无气泡。见图 5-1

5.2  标识位置使用 3 个 M4*8 组合螺钉固定，见图 5-2


5.3 在图 5-3 的 M4 螺钉上部粘贴接地标识 



图 5-1

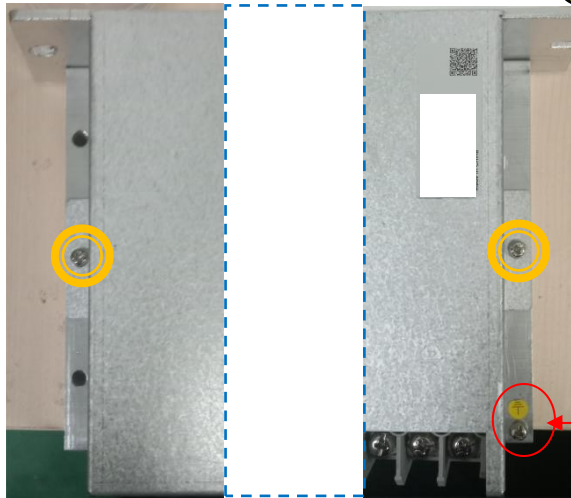


图 5-2

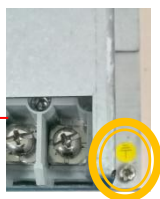


图 5-3

驱动器组装指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器	ARES4875	V1	7/8	2023-06-19

6. 绝缘耐压测试 (DC)

6.1 打开电源，按下预置按钮，确认报警漏电流为 2mA，以及测试加载耐压为 1.5KV（见图 6-1）

6.2 红表笔连接端口的各端子，黑色鳄鱼夹夹住散热片齿，按“START”，等待 30S（秒）无报警，则测试通过



图 6-1

7. 贴标签、包装（过程如图 7-1 所示）

7.1 标签贴在指定位置，不能歪斜

驱动器铭牌贴在上盖距离抱闸侧的 5~6mm 和电容板侧 10~12mm

7.2 包装附件配齐（接插件及合格证）

驱动器表面清理干净，将驱动器和合格证装入包装袋。

下表的配件放入自封袋，再将其放入填充物凹槽。

驱动器用填充物包裹放入外包装纸盒。

序号	配件名称（插头）	配件名称（对应的外壳）
1	DB15 插头/三排/黑色/针 1 个	DB15 塑料外壳 1 套
2	DB26 插头/三排/针 1 个	DB26 塑料外壳 1 套
3	5.08 间距黑色端子插头 1 个	
4	合格证 1 个	

7.3 外包装标签为白色，贴到外包装右上角，要求距离上边及右边各 2mm。



图 7-1

编制	胡俊	审核		批准	
日期	2023-06-19	日期		日期	

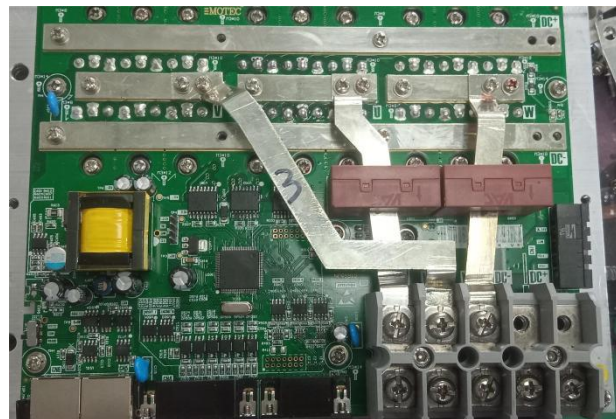
驱动器组装指导书	产品名称	产品型号	版本	页数	制订时间
	直流伺服驱动器	ARES4875	V1	8/8	2023-06-19

附表:

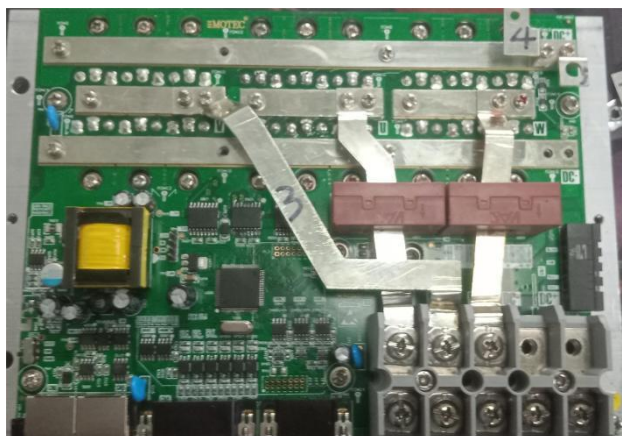
铜牌组装流程总体图片 (仅供参考)



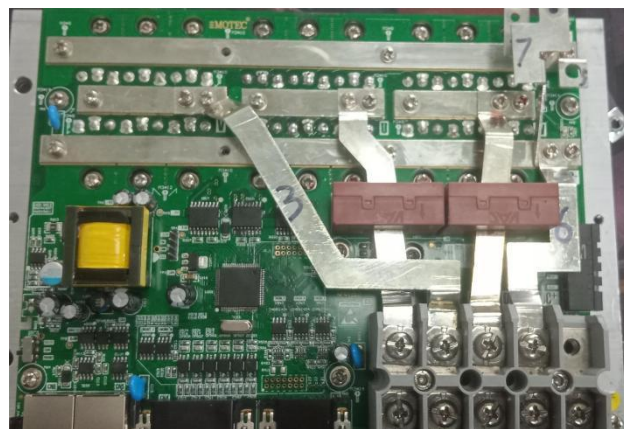
步骤一



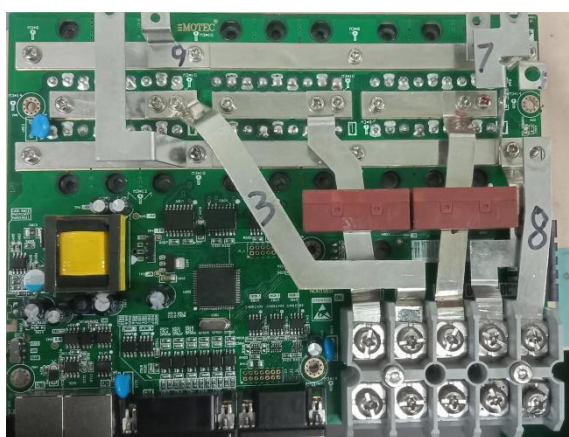
步骤二



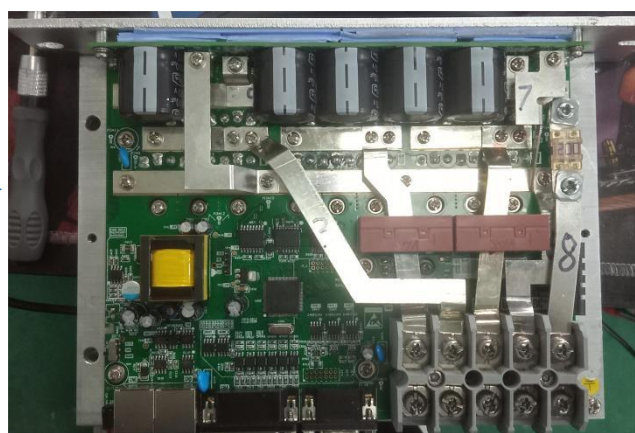
步骤三



步骤四



步骤五



步骤六