

---

IGM2  
高频电源 H 桥控制板

使  
用  
手  
册

VER20

产品安装,使用之前请认真阅读本使用手册.  
请妥善保管好本手册以备今后参阅

株洲市华维变流数控设备有限公司

---

地址: 湖南省株洲市石峰区红旗北路 186 号      邮编: 412001

电话: 0731-28436893      0731-22967089      138-07336044

传真: 0731-22605939      E-mail: huaweiacdc@126.net

网站: <http://www.Chinaacdc.net>

## 1. 概述

控制电路是高频开关电源的重要组成部分，很大程度上决定了开关电源的性能，其作用在于使全桥变换器的两个桥臂开关管的导通角错开一个角度，以获得不同的占空比从而调节输出电压的高低。此高频控制板全部采用进口芯片，输出脉冲频率范围是20KHZ—80KHZ, 脉冲间隔互为180度，死区时间可以自行调整，有软启动功能，减少功率开关管的开机冲击。本控制板采用外加驱动隔离电路，增强了驱动能力和电源的可靠性。

保护电路是开关电源中必不可少的部分，本控制板具有输入过压欠压保护、输出过压保护、输入输出过流保护、过热保护及相关指示。

本控制板是专为大中功率电源设计的一款 IGBT 控制板，既可以应用于高功率因数的的大功率设备，也可以应用于普通的电源设备，可以很简捷的应用在下列领域：

- 感应加热；（如：各类串联，并联谐振电源）
- 电镀、电解电源；
- 大功率逆变焊机；
- UPS、通讯基站电源、功率因数校正、精密直流调压/调功

适用主电路：

- 斩波器；
- 全桥变换；
- 半桥变换；
- 双管正激；
- 以上组合应用。

主要功能与特点：

- 频率自动跟踪，能够对现在的谐振工作方式的电源的谐振频率自动跟踪，达到即使电网波动，保证输出电流或功率保持不变，同时保证在任何工况下 IGBT 始终工作在零电流开关（ZCS）状态下，使 IGBT 工作状态最佳，自身功耗最小，整机效率最高。
- 零功率启动，启动和待机的零电压输出，不需要假负载的支持。
- 各项监控，保护功能齐全。

# 高频电源控制板

配套本公司相应的 IGBT 驱动板，只要连线正确，简单的调整就可以工作。也可以自选驱动板。

## 2. 名称、型号

**名称：**高频电源 H 桥控制板

**型号：**IGM2。

## 3. 主要技术参数

1. 工作电源：AC8V，5W；AC16V，15W。
2. 电源功率： $\geq 20W$ 。
3. 运行方式：恒流、恒压、稳速可选择。
4. 恒流、恒压、稳速精度： $\leq 1\%$ 。
5. 给定电位器： $\geq 4.7K$ ，功率 $\geq 5W$ 。
6. 电压反馈 UF：DC0-10V。
7. 电流反馈 IF：DC0-75mV。
8. 高频电流检测：2 路，输入信号范围：AC0-10V。
9. 高频电压检测：2 路，输入信号范围：AC0-10V。
10. 母排温度检测：1 路。
11. 驱动输出接口：1 路。
12. 工作、保护、过热驱动输出：各 1 路。
13. 外形尺寸：156×118（mm）。

## 4. 产品外形图



图 1 高频电源控制板实物图

# 高频电源控制板

## 5. 高频电源控制板原理框图

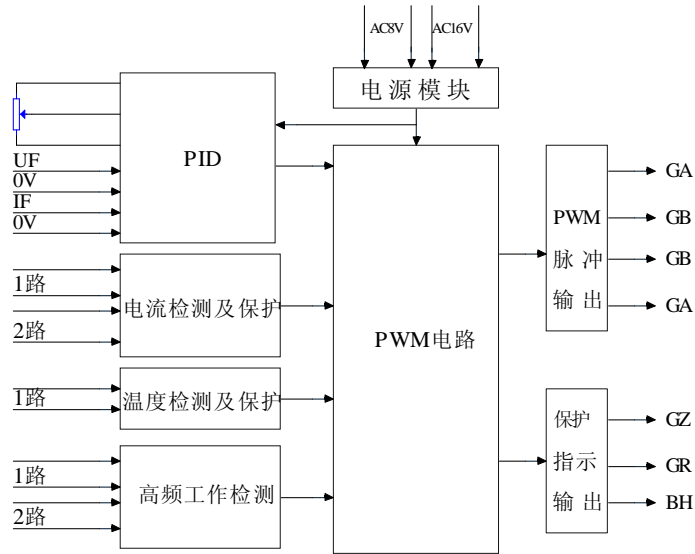


图 2 高频电源控制板原理框图

## 6. 高频电源控制板接线端子图

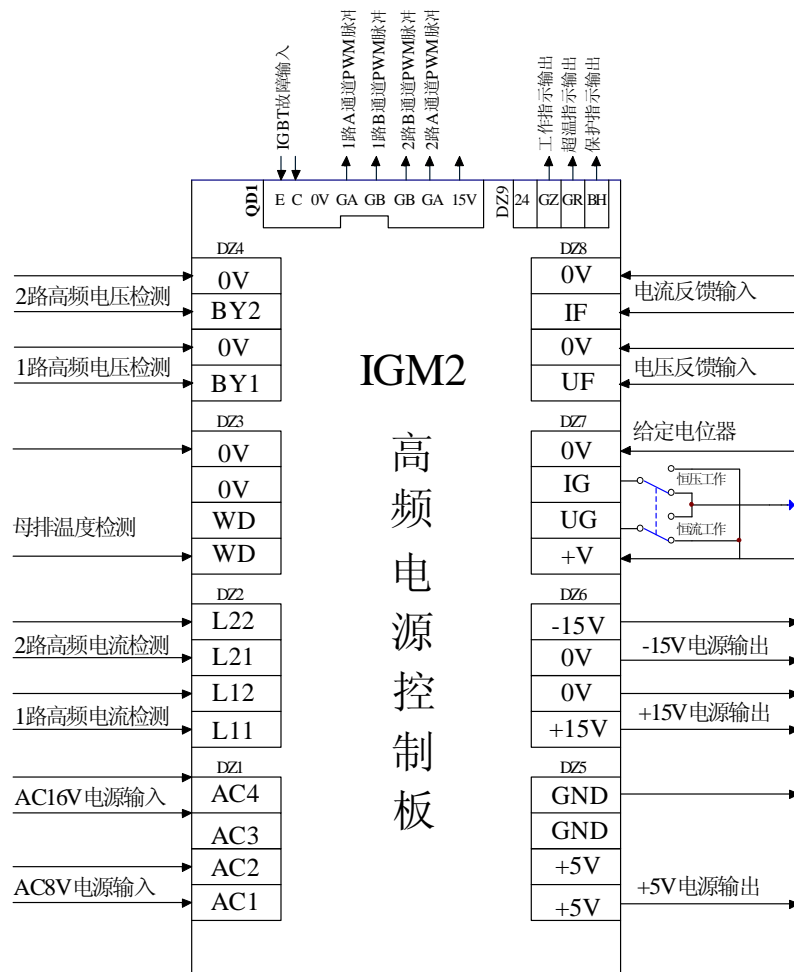


图 3 高频电源控制板接线端子图

## 高频电源控制板

### 7. 高频电源控制器端子与参数表

端子号	功能	端子名	参数	选用导线
DZ1	工作电源	AC1	AC8V, 5W	多股线 BVR 1mm <sup>2</sup>
		AC2		
		AC3	AC16V, 15W	
		AC4		
DZ2	高频电流检测	L11	电流传感器输入: AC 0-10V	屏蔽双绞线 RVS 1mm <sup>2</sup>
		L12		
		L21	电流传感器输入: AC 0-10V	
		L22		
DZ3	母排温度检测	WD	常闭节点	屏蔽双绞线 RVS 1mm <sup>2</sup>
		WD		
		0V		
		0V		
DZ4	高频电压检测	BY1	电压传感器输入	屏蔽双绞线 RVS 1mm <sup>2</sup>
		0V		
		BY2	电压传感器输入	
		0V		
DZ5	电源输出	+5V	输出电压: +5V, 800mA	多股线 BVR 1mm <sup>2</sup>
		+5V		
		GND		
		GND		
DZ6	电源输出	+15V	输出电压: +15V 600mA	多股线 BVR 1mm <sup>2</sup>
		0V		
		0V	输出电压: -15V 600mA	
		-15V		
DZ7	给定电位器	+V	给定电源: DC10V, 最大输出 0.1A	屏蔽双绞线 RVS 1mm <sup>2</sup>
		UG	恒压给定	
		IG	恒流给定	
		0V	给定电源参考地	
DZ8	电压反馈	UF	电压反馈输入 DC10V	屏蔽双绞线 RVS 1mm <sup>2</sup>
		0V		
	电流反馈	IF	电流反馈输入 DC75mV	
		0V		
DZ9	指示输出	24	输出电压: +24V, 500mA	屏蔽双绞线 RVS 1mm <sup>2</sup>
		GZ	工作指示输出,低电平输出	
		GR	过热指示输出,低电平输出	
		BH	保护指示输出,低电平输出	
QD1	驱动输出	PWM脉冲输出端子		扁平排线

# 高频电源控制板

## 8. 高频电源控制板装配图及说明

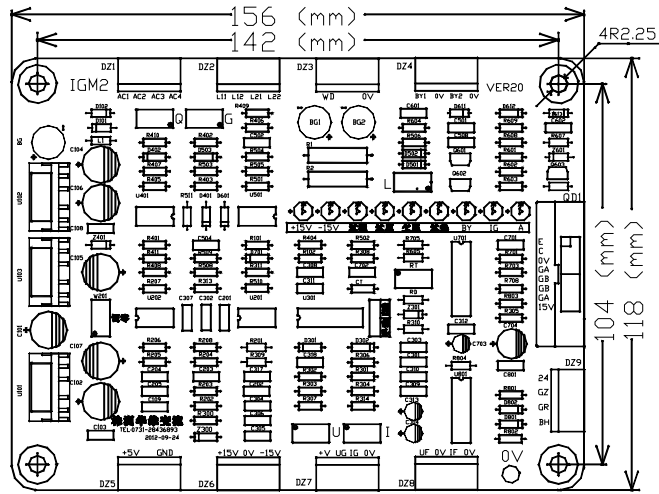


图 4 高频电源控制板应装配图

### 说明:

- 关于指示灯  
 “BY” 为高频变压器工作指示灯； “IG” 为 IGBT 故障指示灯；  
 “A” 为 PWM 脉冲指示灯；
- 关于调整电位器  
 电位器 “Q” 用于欠压整定； 电位器 “G” 用于过压整定；  
 电位器 “L” 用于过流整定； 电位器 “U” 用于给定电压整定；  
 电位器 “I” 用于给定电流整定； 电位器 “W201” 用于电流反馈 PID 的调零；

## 9. 高频电源控制板应用连线图

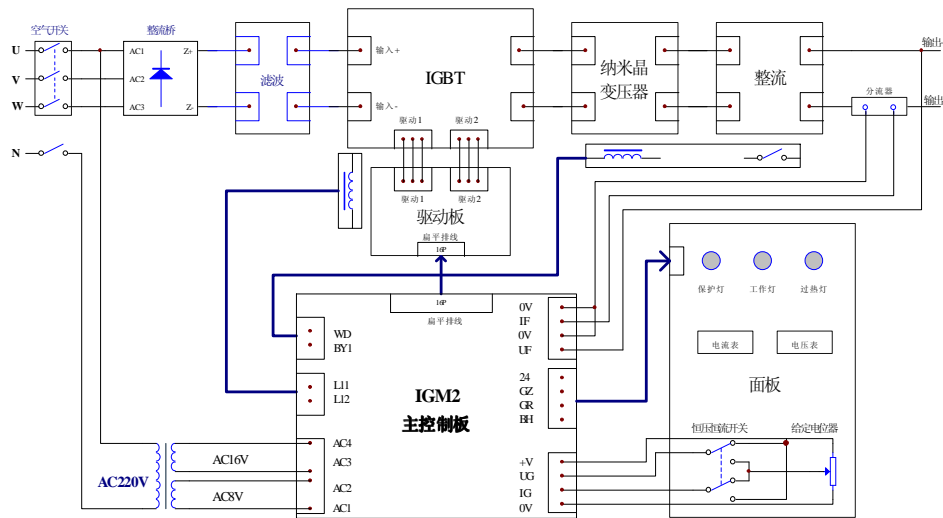


图 5 高频电源控制板应用连线图

## 10. 服务承诺

- 正常使用前提下，一年内免费维修。
- 长期为用户提供技术服务。