

# 音乐喷泉控制器说明书

## 一. 概述

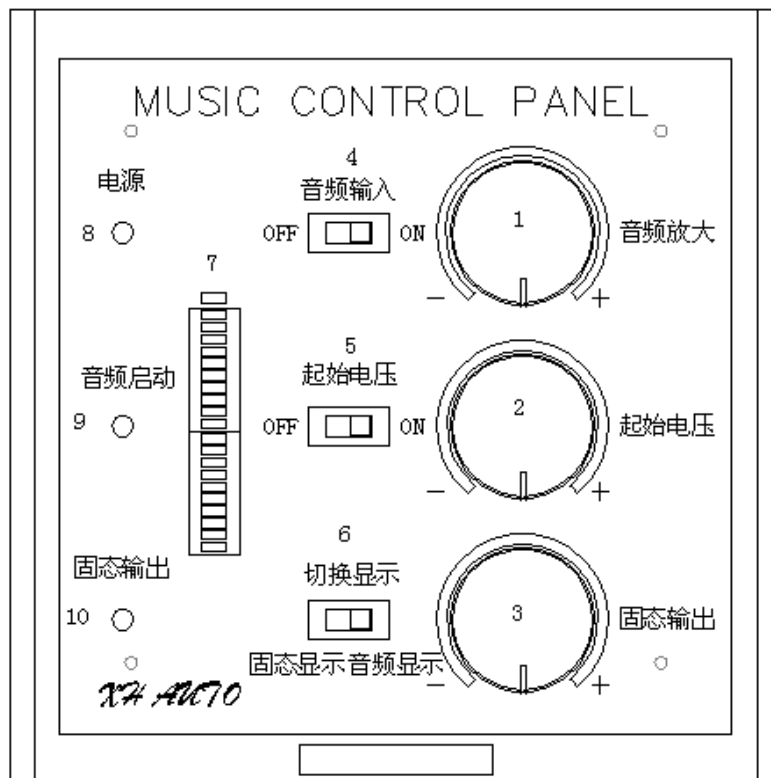
当今喷泉工程和高新技术的结合正是历史发展的必然，由于喷泉工程中采用了大量的高新技术，从而使喷泉效果更加绚丽多彩，婀娜多姿，令人赏心悦目、流连忘返。

随着科学技术突飞猛进的发展，变频调速器技术正大步走进喷泉控制领域，发挥着不可替代的作用。特别是一些小型喷泉只有一台潜水泵，其变化按常规讲只能是喷或不喷的变化，但如果引进变频调速器技术，其变化将是极其丰富的。

使用本控制器能充分发挥变频调速器的特点，为您的喷泉工程增光添彩。它可将来自光盘 CD、VCD、DVD 的音乐信号自动转换成变频调速器所要求的控制信号。输出信号与输入的音乐信号大小成线性关系，使喷泉的喷高随音乐信号大小变化，音乐、水花、彩灯融为一体，演出一场交响水诗。

该控制器除以上把音频信号转化为模拟量信号，还可以在某点音频信号实行开关量输出，另外还带有音频启动信号。所以该控制器不仅能控制变频器，而且还能控制固态继电器。

## 二. 面板说明



编号	名称	说明
(1)	音频放大倍数调节旋钮	调节单位音频对应输出电压的大小
(2)	起始电压调节旋钮	调节没有音频输入时的输出电压,
(3)	固态驱动设定电压调节旋钮	固态驱动设定电压和输出电压比较,当输出电压大时,固态输出点就有输出,当输出电压小时,固态输出点截止
(4)	音频输入选择开关	OFF 时把音频输入信号切断,ON 时开着音频输入信号
(5)	起始电压输入选择开关	OFF 时关掉起始电压(起始电压为 0V), ON 时为开启起始电压
(6)	频谱显示切换开关	用于切换显示固态设定驱动频谱和实际输出频谱。左边固态设定输出频谱,右边为实际输出频谱
(7)	频谱显示	显示输出频谱强度和固态设定频谱强度
(8)	电源指示灯	有电源就亮
(9)	音频启动指示灯	有音频信号输入就亮,确认音乐信号开始播放
(10)	固态输出指示灯	固态输出点有输出就亮

表 2-1

### 功能及动作原理

1. 音频放大倍数旋钮：调节单位音频的对应输出电压。如果输出电压随音频输入信号变化不大，输出电压只在很小范围内变化，则可调大放大倍数；如果在有很小的音频信号输入时输出信号就超过 10V，并且启动电压不太高，那么就调小音频放大倍数。
2. 起始电压旋钮：起始电压是没有音频输入时，对外的输出电压。调节起始电压可以确定变频器在没有音频信号时变频器的输出频率，当有音频信号输入时变频器输出频率是此基础上的叠加。如果没有起始电压的情况下，当刚有音频信号输入时，变频器频率上升，而水泵是来不及出水的，这样音控效果就很不明显。如果加了起始电压，水泵在没有音频信号的输入情况下就有出水，当有音频信号输入时，出水量增加，音控效果就比较明显。
3. 固态驱动设定电压旋钮：把开关（6）选择到固态显示，（7）上显示的频谱的大小对应固态驱动设定电压大小。当输出电压大于固态驱动设定电压时，固态输出点对外输出，输出电压小于固态驱动设定电压时，固态输出点截止。用固态来实现音控时，在输入的音频信号是比较柔和的情况下，那么固态驱动设定电压就要调小一点，如果在输入的音频信号比较强烈，那么固态驱动设定电压就要调大一点。（起始电压 < 固态驱动设定电压 < 该音乐最大输出电压）
4. 音频输入选择开关：OFF 时断开音频输入信号，ON 时接通音频输入信号。
5. 起始电压开关：当为 OFF 的时，起始电压就为 0V，ON 时起始电压为起始电压旋钮选择的电压。在（4）为 OFF，（6）选择到输出显示的情况下，（7）显示的频谱大小对应起始电压大小。
6. 显示切换开关：选择显示固态设定输出频谱和实时输出频谱。
7. 频谱显示光柱：实时显示当前音乐节奏及音乐强度+起始电压，当切换固态显示时显示当前固态驱动设定电压。
8. 电源指示灯：显示控制器是否通电进入待机工作状态。
9. 音频启动指示灯：显示是否有音频信号输入。
10. 固态输出指示灯：显示是否有固态输出点有输出。

### 三. 端子说明:

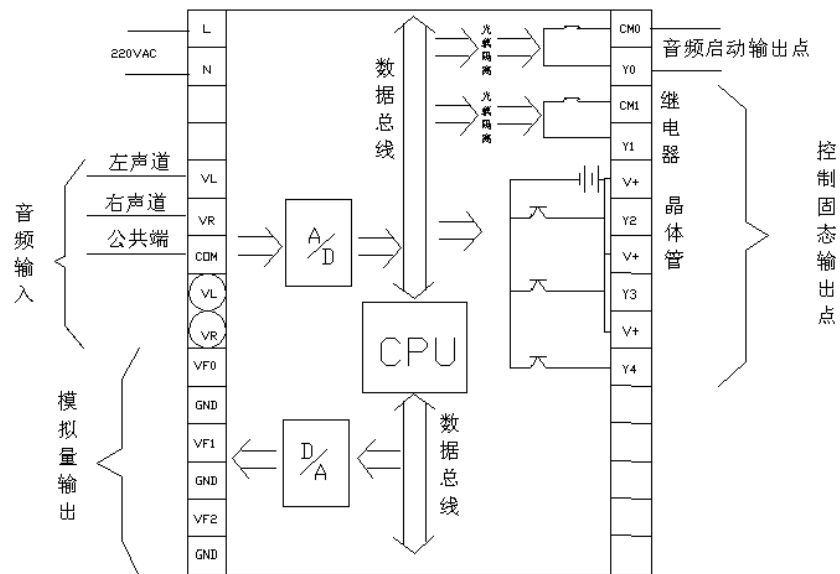


图 3-1 功能端子图

端子号	名称	说明
L N	电源	220V 交流电源输入
VL	左声道输入	VL, COM 接左声道输入
VR	右声道输入	VR, COM 接右声道输入
COM	公共点	音频信号公共点
VF0 VF1 VF2	模拟信号输出	VF0/VF1/VF2 与 GND 接到变频器, 来控制变频器的频率
GND	模拟信号输出公共点	
CM0. Y0	音频启动输出点	当有音频信号输入时 CM0. Y0 导通
CM1 Y1	控制固态输出点	当输出电压大于固态驱动设定电压时 CM1. Y1 导通
V+	晶体管输出公共端	接固态继电器控制端+
Y2. Y3. Y4	控制固态晶体管输出点	接固态继电器控制端-, 来控制固态继电器

表 3-1

#### 四. 功能说明:

1. 本控制器将来自 CD、VCD、MP3 的音乐信号自动转换成变频器所要求的 0-10V 直流电压信号与输入的音乐信号大小成线性关系。(有 3 路输出)
2. 本控制器可设定起始电压, 使用人员可调节起始电压来选择没有音频输入时的输出电压, 而当有音频信号输入的时候输出电压是起始电压和音频对应电压的叠加。
3. 本控制器还带有音频启动输出功能, 其中当有音频信号输入 Y0 和 CMO 端子就接通 (为无源触点)。
4. 本控制器还带有控制固态继电器的功能, 用户可调节比较电压来控制输出。这样在没变频器的情况下, 用固态继电器也可以达到音控的效果。(有继电器输出和晶体管输出, 其中晶体管输出电源已提供)

#### 五. 接线说明:

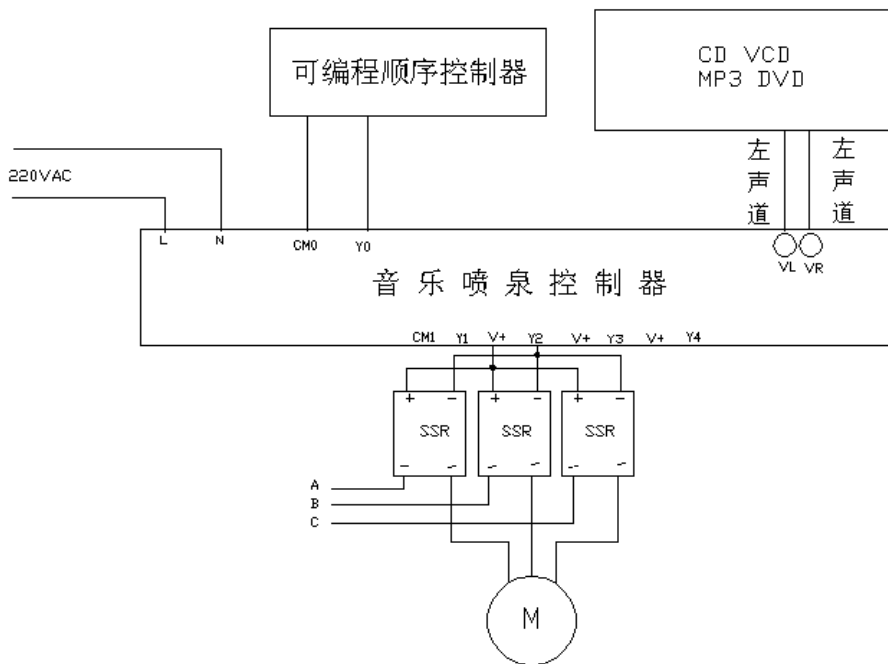


图 5-1 音控喷泉固态驱动接线图

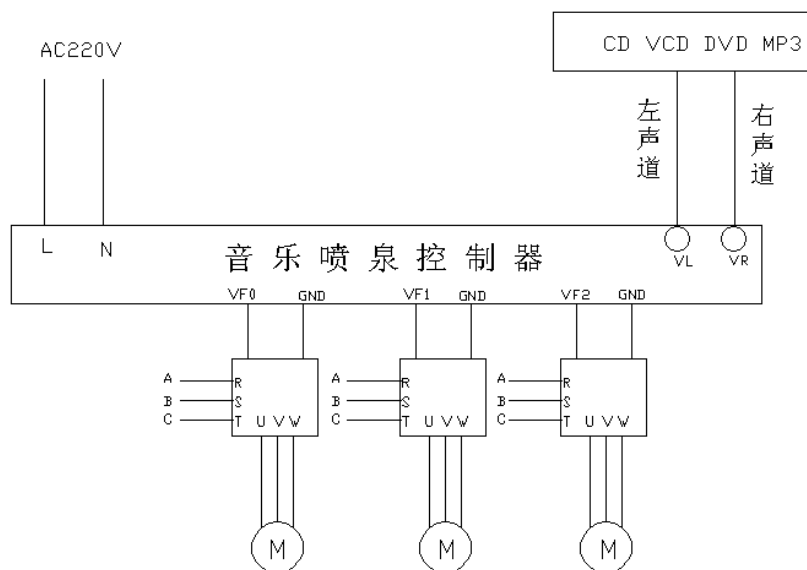


图 5-2 音控喷泉变频驱动接线图

说明:

1. CD VCD DVD 和 MP3 的左右声道信号直接到控制器的 VL 和 VR, 在输出信号不是圆孔的情况下可接端子 VL, VR, COM。
2. VF0, VF1, VF2, GND 接到变频器模拟量电压输入端 (如图 5-2)
3. Y2, Y3, Y4, 分别接固态继电器的 (-), V+接 (+) (如图 5-1)
4. Y0, CM0, 可以启动可编程顺序控制器等控制器来完成音乐启动的效果。

## 六. 技术参数

电源输入	
额定电压	AC220V
电压允许范围	AC220V $\pm$ 10%
额定频率	50Hz/60Hz
允许瞬间断电时间	20ms 以内的瞬间断电, 机器继续运行
电源保险丝	250V 3A
信号输入	音频信号

表 6-1 电源与输入规格

项目	继电器输出	晶体管输出	模拟量输出
电压	AC250V DC30V 以下	DC12V	0-10VDC
电路绝缘	机械绝缘	光耦合器绝缘	光耦合器绝缘
最大负载	电阻负载	2A/点	2K
	感性负载	80VA	——
	灯负载	100W	0.9W/DC 12V
开关漏电流	——	0.1mA/DC12V	——

表 6-2 输出规格

## 七. 开孔尺寸

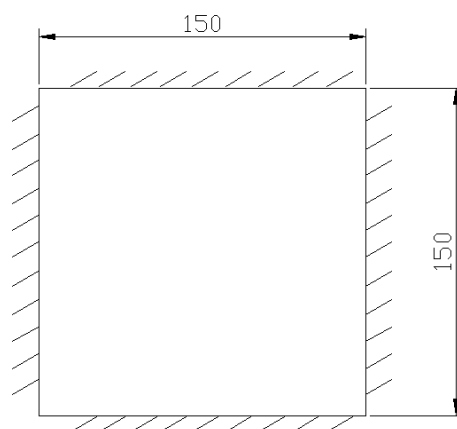


图 7-1