

KI SEE—巨屏彩色显示牌

使用说明

(待译外文)

昆明体育电子设备研究所

(1990.5)

目 录

1. KISEE—巨屏彩色显示牌特点简介
2. 系统的基本情况
 - 2.1 电源供电连接图
 - 2.2 一些实物照片
 - 2.3 信号联接图
3. 使用说明
 - 3.1 电源控制台的启停和整个系统电源的启停步骤。
 - 3.2 演播的节目与巨屏电视牌的联系
 - 3.3 主监视器和巨屏彩牌主机在使用中协调事项。
4. 操作中千万注意事项。
5. 技术规格和简要说明。
6. 3.2 中提及的附件。

1. KISEE 巨屏(giant screen) 彩色显示牌(CTV Display Board)特点简介

这套巨屏显示系统实质上是台巨屏彩色监视器(monitor), 利用它可播放各种视频节目源的静止的、动的图像和来自计算机系统的视频和数字图像。我所(简称KISEE)研制的这套巨屏彩色显示牌, 主要用于开阔的广场和体育场, 作露天的昼夜显示, 考虑到经济实惠, 采用高亮的直径为 $\Phi 35$ 的CRT发光显示器件, 属粗粒度的显示牌。与国外同类粗粒度的彩牌(如日本三菱公司的)相比, 具有如下特点:

清晰度和稳定性好: 清晰度不低于日本三菱同类产品。用电视测试标准检测, 静止画面水平清晰度不低于191线, 动态画面的统计清晰度远优于此数, 这里提及的稳定性有二重涵意, 一指图像稳定, 一指系统的连续稳定的运行, 故障率低。图像稳定和清晰度紧密相联, 我所的这套系统其图像稳定性良好。连续稳定运行方面, 我们提供的系统, 性能也是良好的, 已达到国际商品化的水准。

柔和显示并可高亮显示: 为适应昼夜各种亮暗环境下的清晰柔和的显示, 它给所显示的图像的平均亮度, 提供了六档选择, 每升一档亮度加倍(乘2), 而且保持原画面的层次不变。由于该系统采用了中国研制的高亮度的CRT发光显示管, 使该系统的显示屏(阵)的最大白场亮度远高于国际上通用的1700nt(尼特)及格标准, 其实际亮度约2400~2600nt。

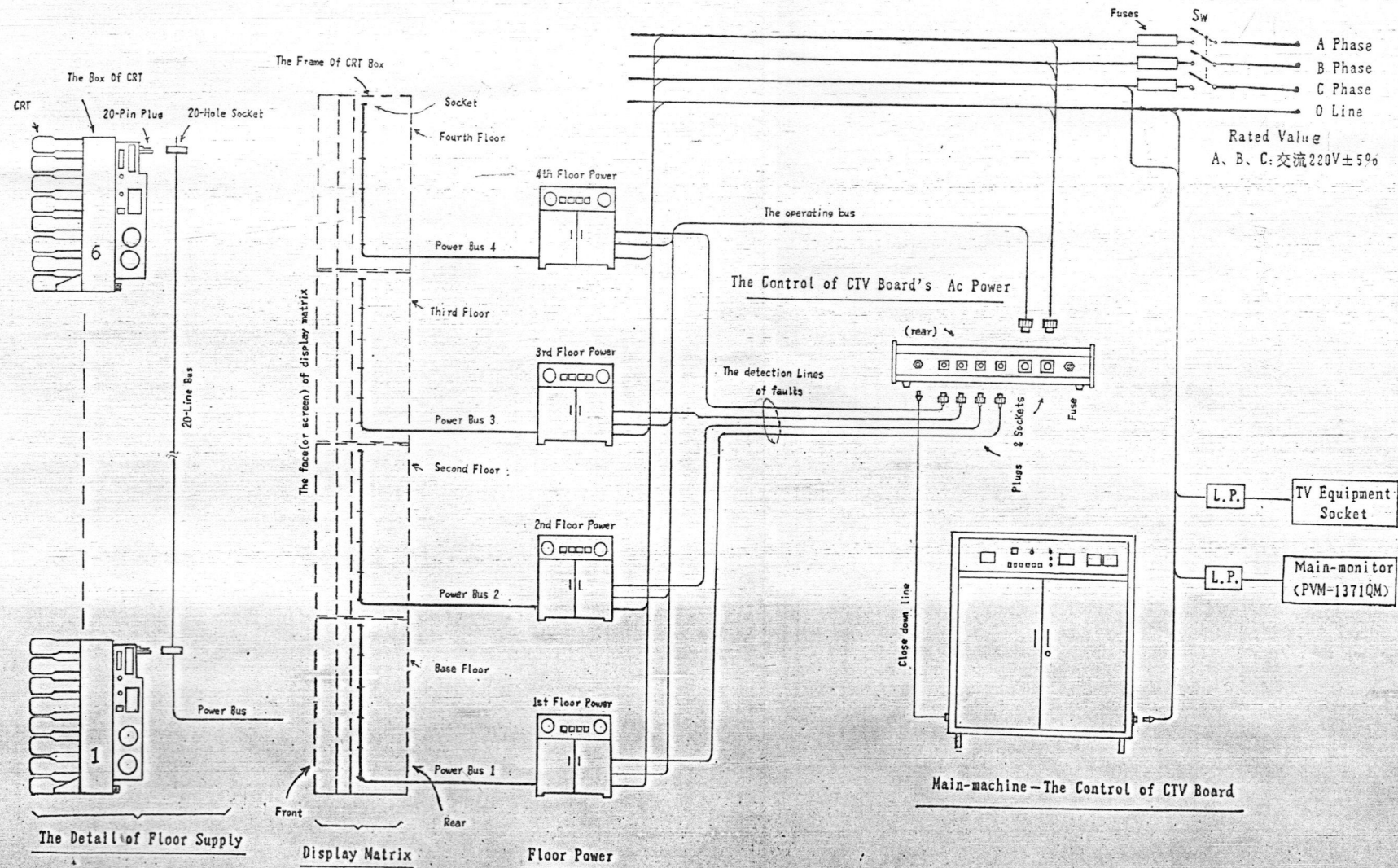
操作容易、维护方便: 该系统的主机(Main-machine)直接和一台经过改装后的SONY公司的PVM-1371QM型监视器打交道, 原PVM-1371QM监视器的全部插座和接口完整地留给了用户, 而且由于系统主机的电源控制台的键盘简洁有效、一目了然, 所以整个这套系统, 其操作一学就会,

操作起来，就象使用家用电视机和TV监视器一样地方便。在使用对讲机的情况下，一般说，机房内设一人操作，显示阵外设一人监视实播效果即可。维护方便，这得益于我们采用了现代工艺和高质量的电路；为用户提供了足够应急备份CRT灯点箱，为用户提供了必要且有效的维修设备。通常说，设置二名电工人员足可维护这套系统。

节能省电：这是这套系统的一大特点，这得益于这套系统采用了高效高质量的电源，还得益于整系统电路简洁有效用电少。

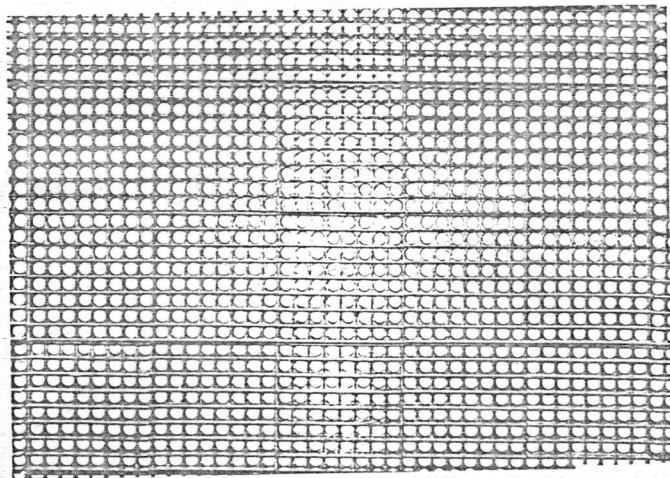
2. 系统的基本情况(Basic Condition)

2.1 电源供电连接图(The Connection Diagram Of Power Supply)

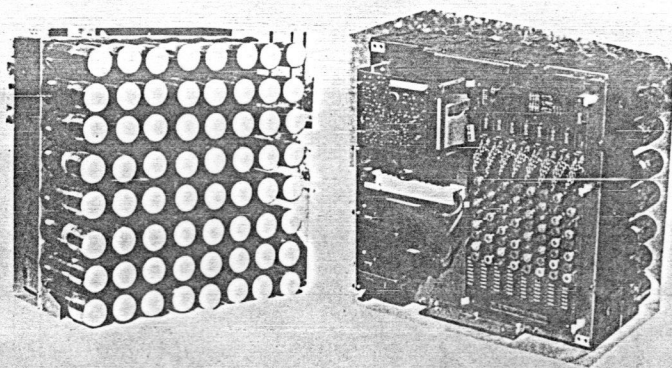


2.2 * 一些实物照片(Some photos of material object)

Part of CTV Board's screen

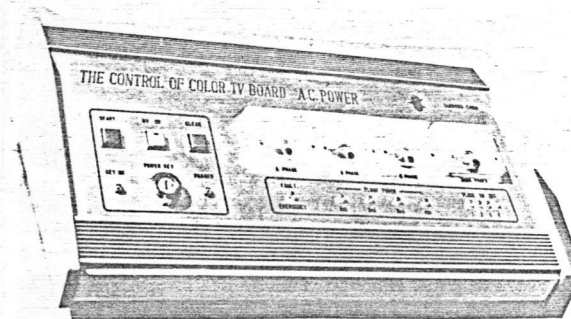


The box of CRT

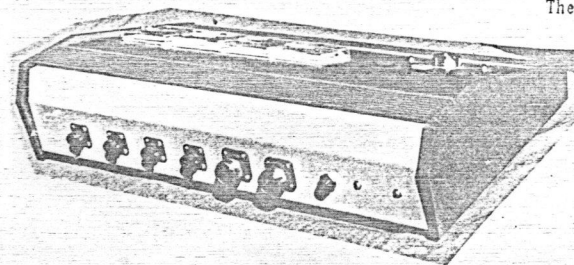


Front

Rear



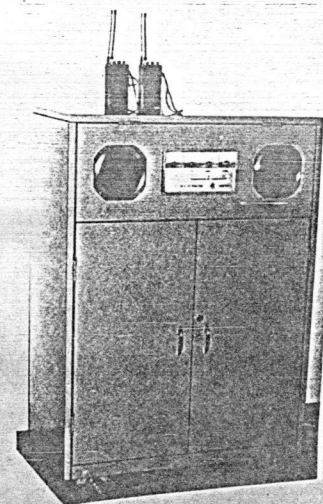
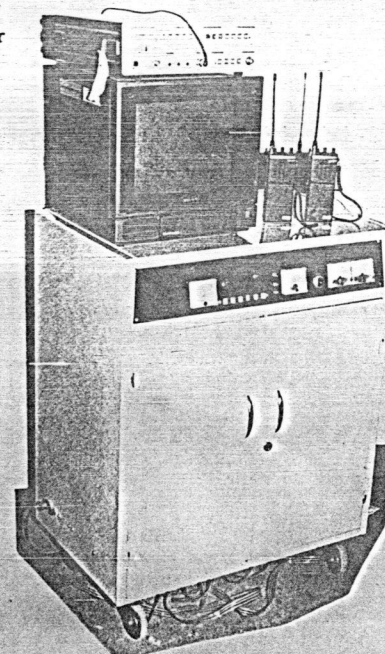
The Control of A.C Power



CBIIA Color Bar
Signal genertor

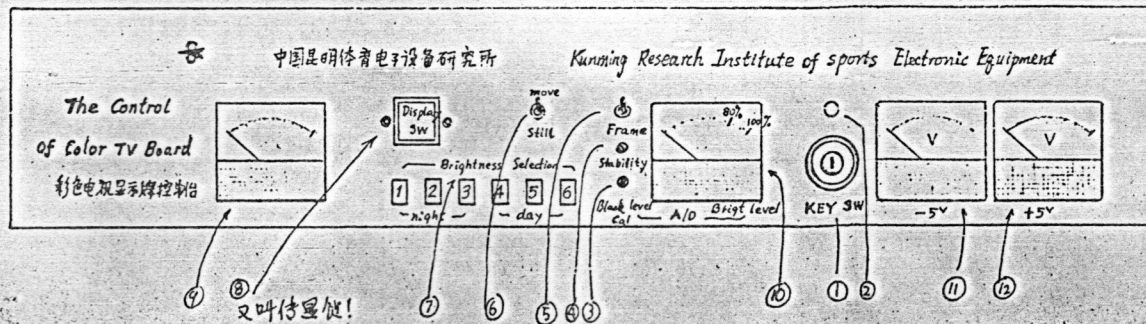
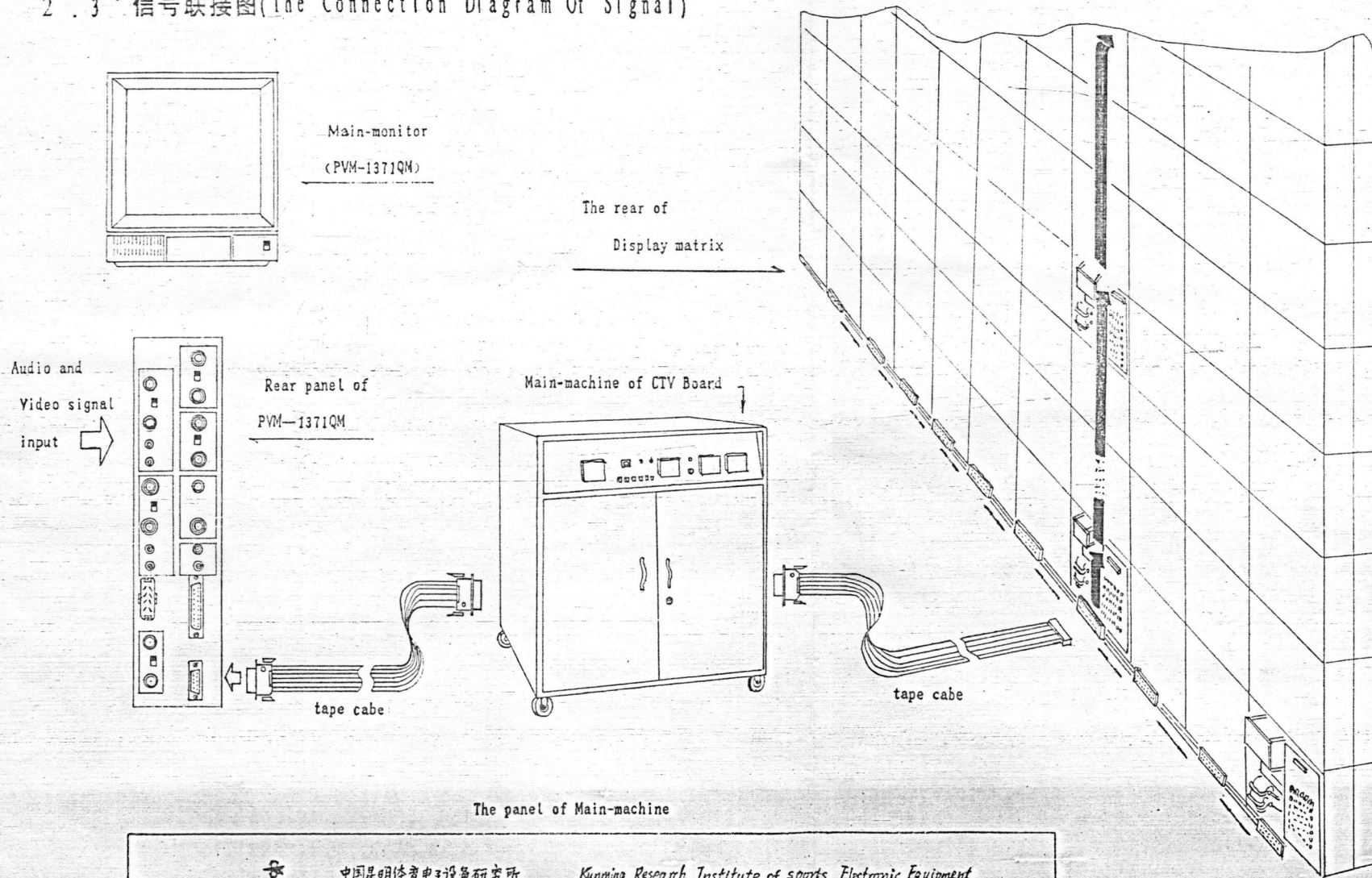
Main-monitor
(PVM-13)

Main-machine



The Floor Power

2.3 信号联接图(The Connection Diagram Of Signal)

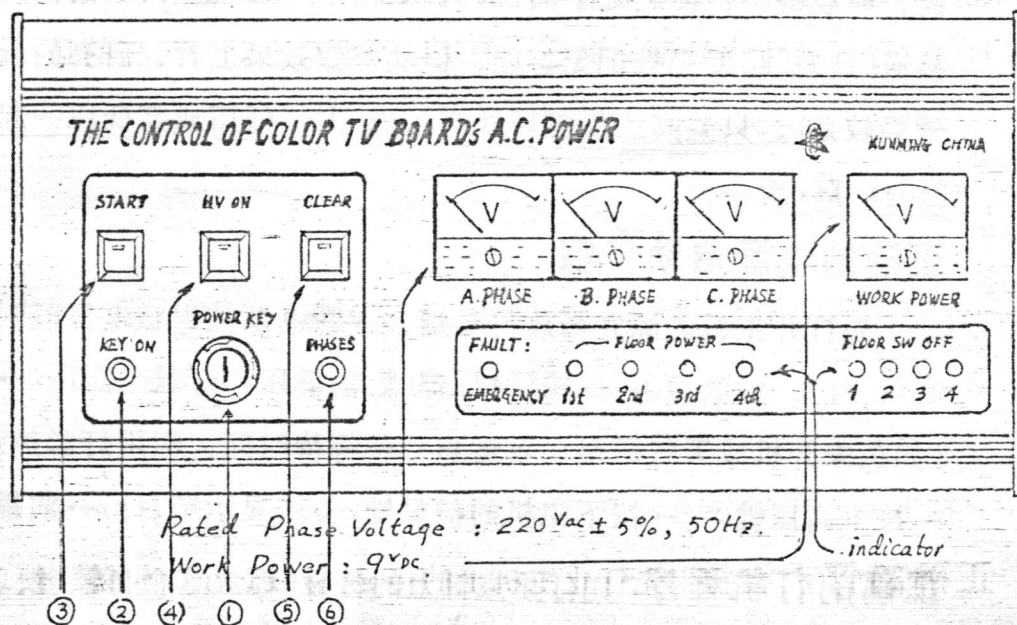


主机面板说明:

① 钥匙开关(中心位置关、偏置中心为开)。② 电源指示灯。③ A/D 的黑电平调节。④ 显示阵列图像稳定性调节,使主监视器上的电子(为)框相对于扫描线路稳定时即可使图像稳定。⑤ 主监视器上的电子(为)框有无开关。⑥ 使阵列图像(静止)或不打幅的开关。⑦ 显示阵列亮度选择,每升一档亮度加倍。⑧ 显示开关,又叫作显健(自锁),按下将主监视器的电子框内的图像信息传至显示阵列屏上显示,释放此键(使之处于高位),终止显示。⑨ 为与⑧配合的亮度平指示器。⑩ A/D电平监视表头。⑪、⑫ 为主机工作电压指示表头。

3. 使用说明

3.1° 电源控制台的启行和整个系统电源的正确启行程序



说明: ①为显示阵总电源钥匙锁, 它总管各层电源和控制台的电源, 无论是各层电源要维修或使之投入运行, 均需插入这控制台的钥匙, 使之偏离中心位置, 这时指示灯②亮, 这控制台得电, 其各表头动作(其可用电压范围已在上面标出), 如此时控制台三相交流电压缺相或严重不平衡, 指示灯⑥亮, 自动锁死控制台, 使之不能启动。如电网正常, 可按START键③, 启动各层电源的灯丝电源和各组低压电源。此时如各层电源中只要有一个未处于运行态(Floor SW OFF), 或只要有一个层电源有故障, 则START键启动失效, 控制台被锁死, 并在Fault框中用相应的指示灯指出故障的层电源号码。在排除相应的层电源故障后, 按CLEAR键⑤, 如故障确实已被排除, Fault框中的指示灯灭, 反之清除无效, 需继续排除故障。正常后, 再按⑤, 继而按③, 启动低压和CRT灯丝电压。此后过5~10秒后(CRT阴极已被加热), 按下高压键④, 给CRT发光管加

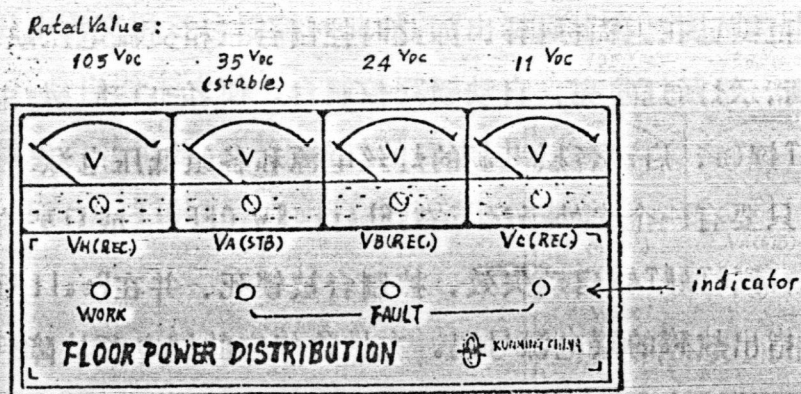
上万伏直流电压。需注意的是④是一个自锁键，释放它，使之处于高位，高压被关断。通常为了使灯丝有个预热过程，最好在按START键之前，释放键④，使之处于高位。否则按下START键时，高低压即刻同时接通(这对CRT发光管倒无害处，但从图像效果上看，启亮的最初几秒内效果较差)。只关高压只需释放高压键④，低压或高低压一起关，应使Power Key置中位。

正确的电源启动步骤：

先打开主机电源并释放传显键，→开电源控制台电源(使① 偏离中心位置)，释放键④ →按START键(启动低压和灯丝电压) →等待10秒(如久未开机或天气潮湿，可适当延长等待时间，利用灯丝热量驱湿) →按下高压键④ →按下主机的传显键(使屏显示节目) →演播完毕 →

正确的停机程序：先停止主机上的传显(释放这个自锁键，使之处于高位) →显示电源关断(使power key处于中心位置) →最后关主机电源。

(注意)当主机至电源控制台的Close down line接上后，主机直接控制着电源控制台，具体作用如下：不先开主机，就不能开启动彩屏电源，关闭主机电源自动关断彩屏电源。



层电源(Floor Power)情况简介：其内装一支30KW三相四线制的工

率变压器,在其原边有一个三乘四刀的开关,使原边相电压,可适应工频电网为交流210V,220V,230V和240V的相电压的几种情况。其付边有三相星形接法的多绕组,用以提供显示阵所需的 CRT管用的灯丝电压和各种三相全波桥式整流电压,层电源输出的就是这些电压。其中一组稳压后输出直流 35V(stable)。在这个功率变压器的原边装有过流跳闸的离合开关;在其付边的一些低功率绕组的相电压装有必要的保险丝(fuses);其内还装有一组开关,使层电压可处于运行态或维修态。为了使层电源的状态和故障能一目了然地从电源控制台上展露出来,在层电源内部装有检测过流跳闸、保险丝熔断和非运行态等的检测电路。一旦这些情况出现,屏电源控制台自动关断整屏电源。

3.2 演播的节目与巨屏电视牌的关系

这只要将要演播的图像节目的视频信号,用75 Ω 同轴电缆传到这套巨屏系统的主监视器的后面板的插座,或相应计算机接口上,即可在显示阵上的屏上显示。作为附件,我们摘录主监视器的Service manual的1~11页,它给我们提供了用法指南。

3.3 主监视器PVM-1371QM和巨屏彩牌间,

在使用中必须遵守的规则(参看附件Page5):

3.3.1 亮度control 钮即ⒶBright(Brightness)control, 必须放置在中心制动位置(Set this control at center detent position)。

3.3.2 巨屏彩牌画面的黑电平(黑背景)靠调节主机面板的Black level 钮来实现。

3.3.3 巨屏彩牌画面的对比度(层次)靠调节PVM-1371QM前面板上的Picture control 钮来实现。

3.3.4 彩屏画面的色饱和度靠调节PVM-1371QM前面板上的Color Control 钮来实现。

以上提及的调节有什么规律可循呢?需知我们彩屏画面的色调和

PVM-1371QM的画面的色调符合的很好，所以我们可以先调主监视器画面的色调至满意为止，然后调PVM-1371QM的Picture control 钮，使主机面板上的A/D电平表头的指针张开至其满度的80%~100%的位置。此后观察显示屏画面的黑色部分，若黑色部分(不发光部分)比主监视器的多了，可反时针微调主机的Black level 钮；反之，少了可顺时针微调这个钮，直至两者大体一致，这就算调好了这个钮。此后尽量少动这个Black level 钮。在此基础上，我们根据不同的视频节目源，经常使用的是PVM-1371QM的这两支旋钮：“Color Control” 钮和“Picture Control” 钮，前者以监视器上的色调调到满意为止，后者最好使主机的A/D level (表头指针在80%~100%位置，这样可使彩牌画面层次最好。

3.3.5 彩牌画面抗抖动的调节：

对某些节目源，视频同步信号小，有时会出现主监视器上的电子框上下抖动，必然在彩牌演播的画面上出现上下抖动，使清晰度变坏，演播效果差。此时可盯住主监视器的电子框，微调主机上的Stability 钮，使之相对于主监视器的行扫描线，不发生上下抖动，这样就克服了彩牌画面的抖动问题。

4. 操作中的千万注意事项

对动态画的演播，主机上的亮度选择④~⑥各挡均可使用，而无损失彩牌萤屏寿命。切忌对静态画面，漫不经心地使用第⑤和第⑥亮度档，这会使CRT发光管的萤屏过热而慢性烧坏。在高亮度档，短时间15秒~30秒，出现静止白场则无害。

5. 技术规格和简要说明

1. 大型彩色电视显示牌(下简称“彩牌”)由16个显示子阵组成。总有效宽度14.8米,有效高度11.2米,显示器件由CRT红、绿、兰发光管组成,按256行 \times 320列排列总灯点数:81920,用户可按实际尺寸的需要选择含于最大幅面内的任何显示幅面。

2. 白场最大亮度:大于1700 nt.

3. 白场色温:双色温9300k和6500k由开关选择。

4. 显示输入信号:(1)视频输入:三制式(PAL、SECAM、NTSC,制式自动识别),输入电平 $V_{pp}=1V$,输入阻抗75欧姆。(2)计算机R、G、B输入。电平:TTL电平(0~5V)。

5. 画面发光管的灰度级别:64级,实测白天电视制灰度8级,晚上9级。清晰度:不低于191线。

6. 画面色调控制:手动,连续可调。

7. 画面亮度控制:手动方式,6挡分挡方式(亮度倍增式)和连续控制方式,(最亮最暗比:50),准备加由环境亮度自动控制方式。

8. 有效视角范围:水平向不低于120°,垂直向不低于30°。

9. 理想视距:70~300米。

10. 功耗:最大白场功耗平均每灯2W,每个显示子阵10KW。

11. 供电方式:采用三相四线制,电压380V \pm 5%或由用户提要求。

12. 显示阵散热:风机冷却。

13. 重量:每个显示子阵不超过3吨。

简要说明:

能显示电视接收机和视频监视器上所显示的一切黑白和彩色图像,接外设的能力:可接摄像、录像(对录像机的重放、停幅和搜寻,正反向搜寻态,5倍于正常的播放速度,其响应速度同于电视监视器)电视接收机、电子计算机,凡属标准视频信号图像均能显示。