

实验讲义

实验 1: 多媒体教学系统的使用

1. 实验内容

多媒体教学系统设备的连接与操作,包括:系统音量的调节、使用中央控制器切换不同的信号源、视频展示台的使用、电子白板的使用等。

2. 实验目的

了解多媒体教学系统的基本构成及其功能;了解多媒体计算机组合教学系统设备的基本配置和连接方法;掌握液晶投影器的使用方法;掌握视频展示台的使用方法;掌握电子白板的使用;学会多媒体教学系统的简单维护。

3. 实验条件

□硬件条件:多媒体教学集成系统(多媒体电脑、中控、投影机、电子白板、视频展示台、话筒、音箱、DVD等)

□操作系统:Windows XP 或 Windows 7

(3)应用软件:Windows Live、电子白板驱动。

4. 实验形式

集中分组实验:134 全学生分成 4 组,每组上一节课,按 5 人左右组成实验小组,以实验小组形式共同协作完成实验。

5. 实验步骤

(1) 多媒体教学系统设备的连接

① 认识各类音、视频信号接口和连接线

本系统中主要的音频接口有:6.3mm 话筒、3.5mm 电脑音频输出、DVD 影碟机 AV 梅花双声道音频输出需要连接中控的音频输入;从中控的音频输出接线柱上直接连接音箱。

本系统中主要的视频接口有:台式电脑与笔记本的 VGA 输出、视频展示台的 VGA 输出、DVD 影碟机 AV 梅花混合视频输出需要连接中控;从中控输出的视频主要有通过 VGA 接口接输出给投影仪和教师监视器。其中电子白板属于多媒体电脑外设终端的一部分已通过 USB 连接并调试好,不用再连接。

② 连接系统设备

以中控器为中心,按照先音频、后视频;先输入、后输出的顺序进行连接。连接时一定要看清接头与接口的形状是否吻合?方向是否一致?不能强行硬插。同时,各设备的接口处均有中文或英文的标识注明该接口应该连接的目标设备,特别是中控器。中央控制器与电脑和控制面版的连接为串口(电脑串口或游戏手柄接口)连接。

③ 教师检查

连接完后,先由学生自查纠正;再举手请示实验室管理人员或教师检查;经检查无误后方可连接电源。

(2) 开启设备

严格按多媒体教室系统操作步骤进行通电开启:

①先开启中央控制器及由中控所控制开启的设备:按步骤依次为总电源、投影幕,液晶投影仪等。

②再开启与中央控制器连接的不受其控制开启的它设备:如电脑、功放、视频展示台等。

(1) 中央控制器面板的操作

中央控制器面板的操作可在面板上直接操作也可在电脑上的软件界面上操作(用串口线将中央控制器与电脑连接)

【操作任务 1】切换不同的音频和视频信号源(台式电脑、手提电脑、展示台、VCD 等),注:话筒信号不受切换控制。

【操作任务 2】控制其它非信号源设备的开启:如总电源、投影幕,液晶投影仪等。

【操作任务 3】中央控制器连带有小型功放,在教室面积不大时,可不用专门的功放;所以中控面板上可控制或调控音箱音量的大小和话筒输入音量的大小。

(4) 音量调控

【操作任务】以电脑中播放的 MP3 音乐的音量为标准调校系统音量。调试方法与步骤如下:

①打开电脑的音量输出,调整为 62%的黄金比例输出量;再打开电脑中的媒体播放器,也将音量输出调整为 62%的黄金比例输出量。

②在播放器中播放具体的 MP3 音乐,听音箱的响度大小,调整功放或中央控制器面板上的输出音量(千万不要再调节电脑和播放器的输出音量大小)直到大小合适为止。致止,功放或中控的放大比例就已确定为最佳,不要再动。只能调整其它音源的输出量(也就是对功放的输入量)。

③打开话筒开关,在功放或中央控制器面板上调整话筒的音量输入,直到与播放的 MP3 音乐的音量大小相当。

④再调整其它声源设备(如电视、VCD 等)的音量输出大小。这样在切换不同的信号源时,就不会出现音箱输出的声音时大时小。

(5) 视频展示台的使用

视频展示台的关键部件是一台可旋转的 CCD 视频摄像机,一般的 CCD 分辨率相当于 450 线电视清晰度,高档的视频展示台使用 3 色 CCD(分别感应 R、G、B 三原色)能达到 700 线的清晰度。CCD 视频摄像机的镜头多采用 6—16 倍的变焦镜头,可将图片或实物的影像大小调整到合适于显示的图像。

【操作任务】使用视频展示台在投影屏幕上完成实物展示、展示投影片与幻灯片、投影摄影负片、冻结影像、投影活动影像等操作。

(6) 电子白板的使用

【操作任务 1】正确使用电子白板来完成如下操作:演示 PPT 课件、绘制基本教学图形。

【操作任务 2】使用电子白板来运行电脑中的程序软件。

(7) 关闭设备

与开启的操作程序正好相反:先关电脑、功放、视频展示台等外围设备,再从中控器上关闭投影仪、投影幕等;最后关中控上的总电源。
将各设备的连接线取下,并整齐放置好。