

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99121471.4

[43] 公开日 2001 年 5 月 30 日

[11] 公开号 CN 1297199A

[22] 申请日 1999.11.18 [21] 申请号 99121471.4
 [71] 申请人 中国科学院长春光学精密机械研究所
 地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号
 [72] 发明人 李清军

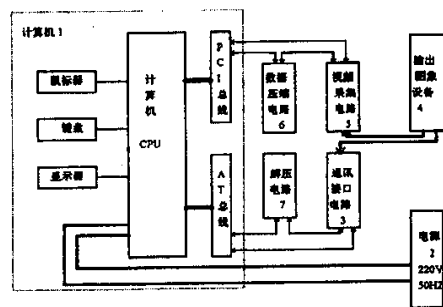
[74] 专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
 代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

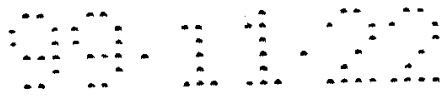
[54] 发明名称 一种对光测设备测量数据进行视频判读的装置

[57] 摘要

本发明属于电子学技术领域,涉及一种对光测设备测量数据进行视频判读的仪器改进。本发明解决了原视频判读装置结构复杂,需冲洗大量胶片且不易保存、判读效率低,不能实时判读及计算机只能对判读后的数据进行处理,不能参与判读控制过程等问题。本发明由计算机、电源、通讯接口电路、视频采集电路、数据压缩电路、解压电路部分组成。本发明充分利用计算机技术进行实时记录来替代胶片记录,取消了编码器和操纵杆,使机械结构简单,操纵灵活。判读时间大大缩短,提高判读效率。本发明从记录、判读、到数据处理,由计算机起主要的控制作用。



1、一种对光测设备测量数据进行视频判读的装置，它包括计算机1、电源2，其特征在于：通讯接口电路3的地址线、数据线和控制线端一一一对应连接，通讯接口电路3的输入端与需要判读的输出图象设备4的数据输出端连接，视频采集电路5的地址线、数据线和控制线端一一一对应连接，视频采集电路5的输入端与输出图象设备4的视频输出端连接，数据压缩电路6的地址线、数据线和控制线端一一一对应连接，解压电路7的地址线、数据线和控制线端一一一对应连接。



说明书

一种对光测设备测量数据进行视频判读的装置

本发明属于电子学技术领域，涉及一种对光测设备测量数据进行视频判读仪器的改进。

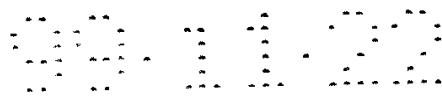
判读装置在靶场光测设备测量数据的事后处理过程中起关键作用。已有技术如图1所示。由计算机1、测量及点阵处理电路2、放映机构3、单片机控制电路4及电源5等组成。其特点是：计算机1的串行口的输入端与测量及点阵处理电路2的输出端相连接，单片机控制电路4的控制端与放映机构3的受控端相连接；在判读时，把存储光测设备测量信息的电影胶片装到放映机构3上，控制电路4控制放映机构3以每秒几帧的速度放映胶片，放映机构3把胶片信息放映到放映机构3的测量台上；若为半自动方式则是推动位于测量台上的测量及点阵处理电路2的光标尺，光标尺与测量及点阵处理电路2的高低方位编码器通过齿轮相连，光标尺上下、左右移动，则高低方位编码器值就改变，并把高低方位编码器的值传送到计算机1中完成判读；若是全自动方式，则用测量及点阵处理电路2的CCD摄取测量台上点阵与图像，根据测量及点阵处理电路2的视频处理电路完成全自动判读。计算机1只对测量及点阵处理电路2的判读数据进行存储或打印，不参与判读控制过程。判读仪只能判读存储在胶片上的测量信息，而且在判读前，还必须要冲洗大量的胶片。

本发明的目的解决了原视频判读装置结构复杂，需冲洗大量胶片且不易保存，判读效率低下不能实时判读等问题。

本发明的详细内容：它包括计算机1、电源2，其特点是：通讯接口电路3的地址线、数据线和控制线分别与计算机1 AT总线扩展槽的地址线、数据线和控制线端一一对应连接，通讯接口电路3的数据输入端与需要判读的输出图象设备4的数据输出端连接，视频采集电路5的地址线、数据线和控制线端分别与计算机1的PCI总线扩展槽的地址线、数据线和控制线端一一对应连接，视频采集电路5的视频输入端与输出图象设备4的视频输出端连接，数据压缩电路6的地址线、数据线和控制线端分别与计算机1的PCI总线扩展槽的地址线、数据线和控制线端一一对应连接，解压电路7的地址线、数据线和控制线端分别与计算机1的AT总线的地址线、数据线的控制线端一一对应连接。

本发明接通电源2后其工作过程：

- ① 打开计算机1及其监视器、电源开关；



②待监视器上显示DOS提示符后，键入本判读仪应用程序名；

③运行程序进入一个主控菜单后，选择功能项完成记录，半自动判读，自动判读，实时判读，数据处理等功能；

④当选择实时记录过程时：计算机1通过通讯接口电路3接收输出图象设备4的测量数据，并存于计算机1的硬盘；计算机1通过视频采集电路5同步的把输出图象设备4的测量视频信息实时采集并经过数据压缩电路6实时压缩存储于计算机1的硬盘。

⑤当选择半自动或自动判读时，计算机1把硬盘上的压缩数据经解压电路7解压并重新显示图像于计算机1的监视器上（显示1帧时间可调），用计算机1的鼠标器拖动用软件实现的判读光标寻找判读点，按动鼠标器的左键，存储鼠标值位移值，完成半自动判读；也可以根据图象处理原理，即对图像进行特征描述和识别、边缘跟踪，相关匹配等多种处理方法进行脱靶量的运算，使判读光标跟踪在判读点上，完成全自动判读；

⑥当选择实时判读时，计算机1通过视频采集电路5采集输出图象设备4测量视频信息并把数据存于计算机1的内存，在视频信号的场消隐期间，计算机1根据图像处理原理用程序算法完成实时判读。

⑦当选择数据处理功能时，则计算机1整理判读后数据，并存储、打印。

本发明的积极效果：1、充分利用现代计算机技术进行实时记录来替代胶片记录，解决了胶片冲洗、胶片不方便保存，省去了输出机机械结构等问题。2、判读过程中用鼠标器操纵判读光标进行半自动判读，取消了编码器和操纵杆，使机械结构简单，操纵灵活。3、简化了判读过程，每次测量结束后可立即进行判读，即可实时判读，亦可事后判读；并且与原来的判读装置相比，判读时间大大缩短，提高判读效率。4、背景技术的计算机只把判读后的数据存储或打印，不参与判读控制过程；本发明的计算机从记录、判读、到数据处理，计算机都起主要的控制作用。

图1是已有技术的结构示意图。

图2是本发明的结构示意图。

本发明的一种实施例：计算机1是586或586以上计算机，有较大容量硬盘和内存，例如2G、32M字节以上的硬盘和内存，PCI局部总线、键盘、监视器及鼠标器组成，鼠标器选择光电式或机械式、2按键或3按键均可；键盘是标准101键盘。通讯接口电路3是为了

完成串并行通讯而需要的通讯接口电路，由智能接口芯片 8274、1.8432MHZ的晶体振荡器、串并行接口芯片、译码器组成的串并行接口电路，按AT总线规则作成接口卡插入计算机1的AT总线扩展槽中，通讯接口电路3的数据输入端与图象输出设备4的数据输出端通过双芯同轴电缆相连，也可用普通的三根导线相连接。视频采集电路5是一种可选择的，对于PAL制式视频信号以25帧/秒，对于NTSC制式视频信号以30帧/秒的速度进行实时采集电路，数据压缩电路6是一种实时压缩电路，视频采集电路5、数据压缩电路6按PCI总线规则作成采集卡、压缩卡插入计算机1的PCI总线扩展槽中；视频采集电路5的视频输入端与图象输出设备的输出端通过单芯同轴电缆相连接。解压电路4按AT总线的规则制作压缩卡插入计算机1的AT总线扩展槽中。电源2选用220V、50HZ的市电。输出图象设备4可以是光测设备，也可是录象机。

说明书附图

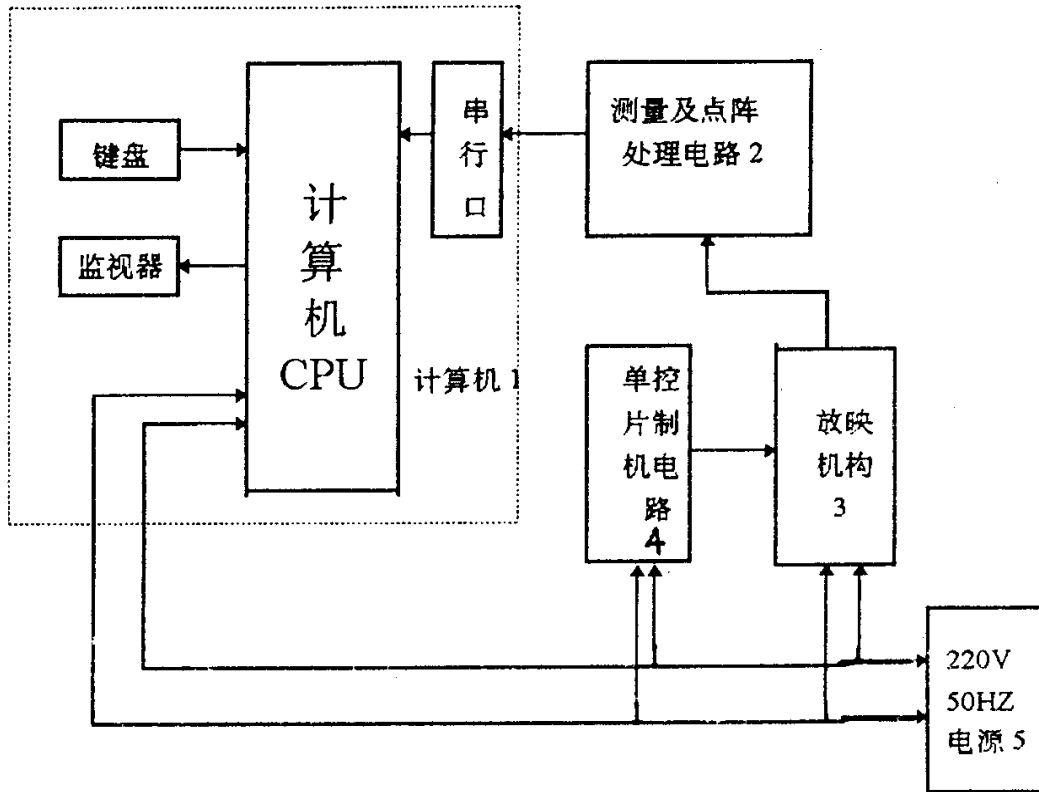


图 1

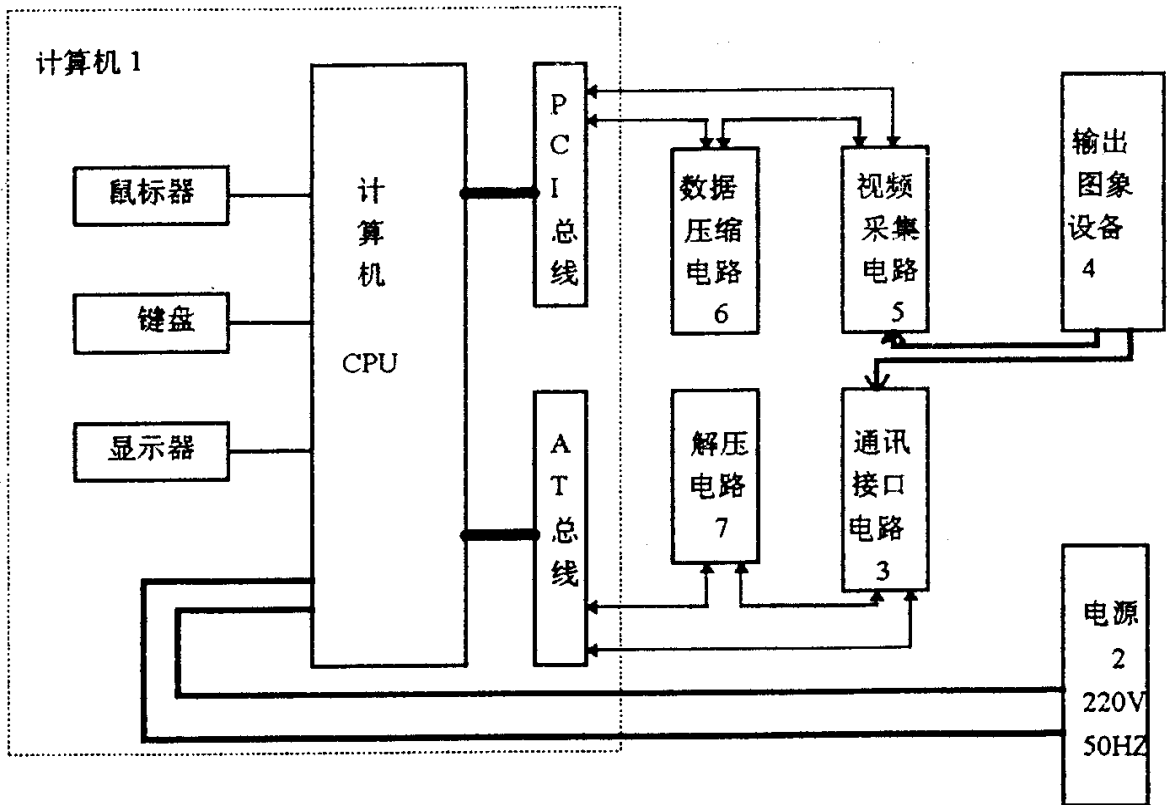


图 2