

点,因为没有修改驱动的来源和权限,过滤器是用来解决这个问题的。过滤器还可以全面执行新的功能,如把磁盘分区或多个磁盘分成RAID卷。

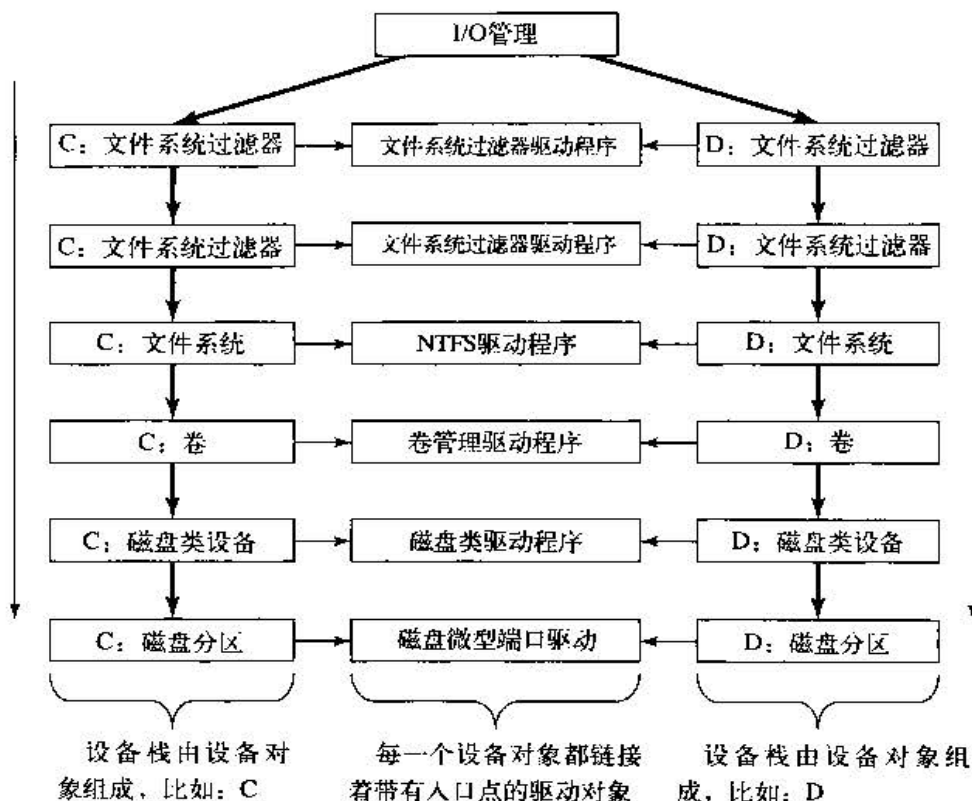


图11-16 简单描绘两个NTFS文件卷的设备栈。I/O请求包由上往下通过栈。每一级堆栈中的相关驱动中的适当程序被调用。该设备栈由分配给每个堆栈的设备对象组成

文件系统作为驱动程序被加载。每个文件系统卷的实例,有一个设备对象创建,并作为该设备堆栈卷的一部分。这是设备对象将与驱动对象的文件系统适当的卷格式发生关联。特别过滤驱动程序,称为文件系统过滤驱动程序,可以在插入设备对象之前,文件系统设备对象将功能应用于被发送到每个卷的I/O请求,如数据读取或写入的病毒检查。

网络协议也作为使用I/O模型的驱动被装载起来,例如Windows Vista整合的IPv4/IPv6 TCP/IP实现。对于老的基于MS-DOS的Windows操作系统,TCP/IP驱动实现了一个特殊的Windows I/O模型网络接口上的协议。还有其他一些驱动也执行这样的安排,其中的Windows小型端口。共享功能是在一个类驱动程序中。例如,SCSI或IDE磁盘或USB设备通用功能是作为一类驱动提供的,这一类驱动为这些设备的每个特定类型提供微型端口驱动程序连接为一个库。

我们在本章不讨论任何特定的设备驱动,但是在11.7节中将更为详细地介绍有关I/O管理器如何与设备驱动互动。

11.3.2 启动Windows Vista

使用操作系统需要运行几个步骤。当电脑打开时,CPU初始化硬件。然后开始执行内存中的一个程序。但是,唯一可用的代码是由计算机制造商初始化的某些非易失性的CMOS内存形式(有时被用户更新,在一个进程中称为闪存)。在大多数PC机中,最初的初始化程序是BIOS(基本输入/输出系统),它知道如何在一台PC机上找到设备的标准类型。BIOS提供了Windows Vista在磁盘驱动器分区开始时首先装载的小引导程序。

引导程序知道如何在根目录的文件系统卷之外阅读足够的信息去发现独立的Windows BootMgr程序。BootMgr确定系统是否已经处于休眠或待机模式(特别省电模式,系统不需要重启就可以重新打开)。如果是,BootMgr加载和执行WinResume.exe。否则加载和执行WinLoad.exe执行新的启动。WinLoad加