

样就没有数据对它拷入或拷出。

3.3 块设备管理的主要数据结构和实现

3.3.1 设备管理模块的结构

设备管理模块实现对系统中所涉及到的块设备的管理，当然还要为以后可能出现的块设备留出可扩展的空间，参考 linux 的设备驱动程序实现，我们采用了图 3-7 的系统结构：

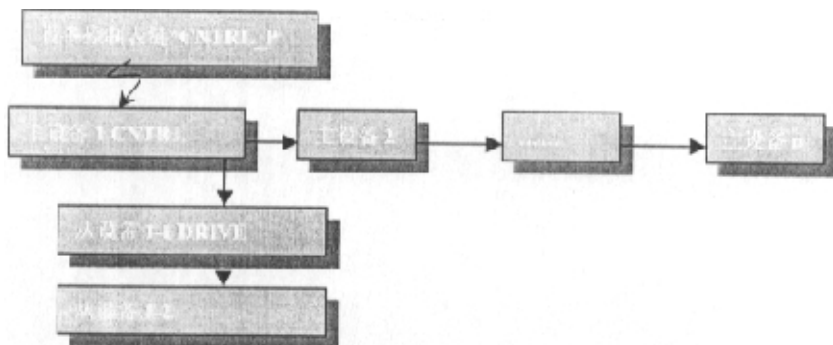


图 3-7 设备管理模块结构

图 3-7 中，采取了一种倒置的树状结构，由设备控制块的全局变量 `*CNTRL_P` 控制整个设备表（该结构将在本小节后面作详细说明）。它的下一层结构是主设备表，主设备表的项数是在系统初启的时候由用户定义的系统所要支持的块设备数决定的，这意味着每次增加一种硬件，就需要重新编译一次系统，这和我们在 §3.2.1 中说明的思想一致。

设备树的叶子节点是各个从设备，系统中主设备和从设备的界定是：如果设备使用了单独的中断，则使用相同中断的各种设备共用一个主设备号；如果没有使用中断，则是用同一种设备驱动程序的各种设备共用一个主设备号。上面的叙述看起来很令人费解，但是我们却认为它很实用，这使我们在理解几个硬盘都是用同一个主设备号的基础上，不难理解 RAM 盘和空设备也要使用同一个主设备号。

在图 3-7 中，标出了用于各个设备层次的数据结构的名称，本小节的后面部分就是对这些数据结构的详细描述。