以从磁盘读入数据为例，说明DMA的工作流程。当CPU要从磁盘读入数据块时，先向磁盘控制器发送一条读命令。该命令被送到命令寄存器CR中，同时还发送本次要读入数据的内存起始目标地址，送入内存地址寄存器MAR本次要读数据的字节数送入数据计数器DC，将磁盘中的源地址直接送DMA控制器的I/O控制逻辑上。然后启动DMA 控制器传送数据，以后CPU便处理其它任务。整个数据传送过程由DMA控制器控制。