

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96121822.3

[45]授权公告日 2002年7月24日

[11]授权公告号 CN 1088213C

[22]申请日 1996.11.23

[21]申请号 96121822.3

[30]优先权

[32]1995.11.24 [33]KR [31]43530/95

[73]专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 黄永吉 金秀炫 金钟勋

[56]参考文献

- EP 0411584 1991. 2. 6 G06F11/00
 - EP 0654735 1995. 5. 24 G06F11/00
 - IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN 1993. 9. 1 G06F11/00
 - TECHNISCHE RUNDSCHAU 90 8 31 1990. 8. 31 ANDREAS DANUSER ET AL
- 审查员 洪岩

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

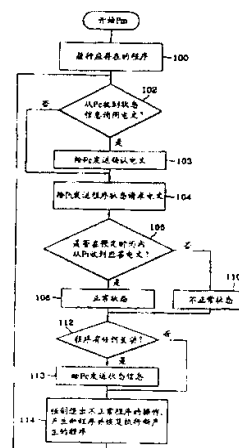
代理人 叶恺东 王岳

权利要求书1页 说明书4页 附图页数6页

[54]发明名称 程序控制的执行和显示方法

[57]摘要

一种程序控制的执行和显示方法包括下列步骤:(a)控制程序执行 现行各程序时,由显示程序显示初始状态,并由通用程序执行各程序的操作;(b)由显示程序给控制程序发送状态信息询问电文;(c)由控制程序给通用程序发送程序状态请求电文;(d)由正常操作的通用程序根据步骤(c)给控制程序发送应答电文,然后由控制程序判断在预定时间内 是否收到应答电文;(e)将相应程序的状态信息传送给显示程序;(f)根据步骤(e)接收状态信息之后,由显示程序显示状态信息相应的控制状态。



权 利 要 求 书

1.一种程序控制的执行和显示方法，其特征在于，它包括下列步骤：

- 5 (a)在控制程序执行现行程序时由显示程序显示初始状态，由通用程序履行各程序的操作；
- (b)由显示程序给控制程序发送状态信息询问电文；
- (c)由控制程序给通用程序发送程序状态请求电文，从而使只有正常操作的通用程序能接收程序状态请求电文；
- 10 (d)由正常工作的通用程序根据步骤(c)给控制程序发送应答电文，然后由控制程序判断是否在预定的时间内收到应答电文；
- (e)若控制程序收到应答电文，则判断相应的程序正常，若控制程序没有收到应答电文判断程序出错，从而将相应程序的状态信息发送给显示程序；和
- 15 (f)根据步骤(e)收到状态信息之后由显示程序根据状态信息显示控制状态。

2.如权利要求1所述的方法，其特征在于，它还包括强制退出错误程序的操作，并由控制程序恢复执行新产生的程序的步骤。

说明书

程序控制的执行和显示方法

5 本发明涉及一种多重处理启动系统，具体地说，涉及一种因现有各种程序中出错而退出时控制重新执行的程序的方法和将重新执行的情况通过屏幕显示出来的方法。本专利申请是根据韩国专利申请43530/1995提出的，这里也把该专利申请包括进来，以供参考。

10 通常，在具有多重处理功能的系统中，总是执行着各种不同的相关程序的。这些程序之间还进行必要的联系。另外，系统中的程序有一些是独立执行的。这些程序之间的联系也是独立进行的。

因此，须控制这些程序的状态，恢复执行一些结束不正常的程序，并使用户可以直接观测这些状态。

15 因此，本发明的目的提供一种恢复执行因现有程序中出错而退出的程序的方法。

本发明的另一个目的是提供一种显示程序控制过程让用户可以直接观测控制状态的方法。

为达到本发明的上述目的，本发明提供的程序控制的执行和显示方法包括下列步骤：

20 第一，状态控制程序履行现行各程序时，显示程序显示初始状态，通用程序履行各程序的操作。第二，显示程序给控制程序发送状态信息询问电文。第三，控制程序给通用程序发送程序状态请求电文，从而使只有正常工作的通用程序能接收程序状态请求电文。第四，正常工作的通用程序根据第三步骤给控制程序发送应答电文，然后控制程序判定应答电文是否在预定的时间内收到。第五，若控制程序收到应答电文，则判断相应的程序为正常，若状态控制程序没有收到应答电文，则判断程序出错，于是相应程序的状态信息就传递给状

25

态显示程序。最后，显示程序在收到响应于第五步骤的状态信息之后根据状态信息将控制状态显示出来。

结合附图参看下面的详细说明可以更好地理解本发明的内容从而更全面地理解本发明及其附带的许多优点。附图中，同样的编号表示同样或类似的元件，其中：

图 1 是本发明启动多重处理过程的计算机系统的方框图；

图 2 是程序控制过程中显示状态的透视图；

图 3 是用状态控制程序 P_m 进行控制的流程图；

图 4 是用状态显示程序 P_c 进行控制的流程图；

10 图 5 是用通用程序 P_i (i 为变量) 进行控制的流程图；

图 6A 至图 6D 是本发明协议的示意图；

图 7A 至图 7D 是用状态显示程序 P_c 显示图象的示意图。

下面参看附图说明本发明的最佳实施例。请记住，各附图中尽可能用相同的编号或符号表示相同的部件或构件。如图 1 中所示，系统由主系统 10 和图形显示器 12 构成。主系统 10 中必须能进行多重处理，且必须有支援各系统中网络的资源。这个资源还必须支持系统的图形功能和程序间的联系(IPC)。

20 本发明的程序控制中，主系统 10 配备有：程序 P_m ，供控制程序的状态；通用程序 $P_1, P_2, P_3 \dots P_n(P_i)$ ，供履行其各种功能；程序 P_c ，供显示程序的状态；和资源 R_i ，例如各程序彼此共享的电文队列。 P_c 是通用程序 P_i 的一种。图形显示器在主系统 10 的控制下显示各程序的状态。

25 如图 2 中所示，可以看到，通用程序 P_1 至 P_5 履行各自的功能，状态显示程序 P_c 显示程序的状态。共享资源 R_i 连接在各程序之间。图 2 右侧的符号表示状态显示程序和通用程序的各种状态。没有斜线或格子的标记表示程序的初始化状态。带斜线的标记表示正常状态。格子的标记表示出错的程序。

下面参看附图详细说明本发明的内容。

如图 3 至图 5 中所示, 状态控制程序 Pm 履行应在图 3 的步骤 100 中出现的各程序。图 6A 示出了这个履行过程的协议。状态显示程序 Pc 在图 4 的步骤 202 显示初始状态。图 7A 示出了 Pc 显示的初始屏
5 面。通用程序 Pi 在图 5 的程序 302 在状态控制程序的控制下履行各程序的操作。

这里, 状态显示程序 Pc 在步骤 204 给状态控制程序 Pm 发送状态信息询问电文。状态控制程序 Pm 在步骤 102 接收状态信息询问电文, 并在步骤 103 给状态显示程序 Pc 发送表示收到电文的确认电文。
10 若在步骤 205 收到确认电文, 状态显示程序 Pc 就往前进入下一个步骤, 否则返回步骤 204, 再次发送状态信息询问电文。图 6B 示出了此程序的协议。

状态控制程序 Pm 在执行程序 103 之后在步骤 104 给通用程序 Pi 发送程序状态询问电文。图 6C 示出了其协议。程序状态询问电文只
15 在图 5 的步骤 304 中为执行通用程序 Pi 中正常操作的通用程序所接收。在步骤 306, 将“运行”状态之类的应答电文传送给状态控制程序 Pm。

状态控制程序 Pm 在图 3 的步骤 106 判断在预定的时间内是否收到来自各通用程序 Pi 的应答电文。若收到应答电文, 则在步骤 108
20 中判断该程序为正常。若没有收到应答电文, 则在步骤 110 判断该程序出错。在步骤 112, 判断程序状态是否变化。各程序改变其状态之后在步骤 113 发送其象“运行”之类的状态信息, 即正常状态信息, 和“不运行”的状态信息, 即不正常状态信息给状态显示程序 Pc。状态控制程序 Pm 在不正常状态下强制退出程序操作, 并在步骤 114 中
25 产生该程序之后重新执行该程序。图 6D 示出了其协议。状态控制程序 Pm 在履行步骤 114 之后返回到步骤 102, 然后履行上述操作。

另一方面, 状态控制程序 Pm 在图 3 的程序 113 给状态显示程序

Pc 发送状态信息之后在图 4 的步骤 207 接收信息。根据状态信息的控制状态在步骤 208 由图形显示器 12 显示出来。这里，控制状态用按各程序状态分类的颜色表示。图形显示器 12 将有关的程序分类成若干组以便可以通过按压与程序组相应的按钮将有关组内各程序状态的详细信息显示出来。相应按钮的按压是用图 1 象鼠标器之类的指点器 14 进行的。Pc 在步骤 210 判断是否收到程序状态请求电文。若收到电文，Pc 就在步骤 212 给 Pm 发送应答电文。

图 7B 示出了所有的程序正常时的显示器。图 7C 的显示表示程序 P3 出错。图 7D 显示 P3 通过产生成新程序恢复到正常状态，并由状态控制程序 Pm 再次加以执行。

综上所述，本发明使操作人员可以很方便地通过表明现行程序例外退出的显示知道程序处于不正常状态，因而程序不执行。此外，状态控制程序知道不正常状态后，恢复执行出错退出的程序，从而最大限度地减小程序在操作人员不在而退出时引起的损失。

因此，不言而喻，本发明并不局限于这里作为本发明的最佳实施例公开的具体实施例，而更确切地说，本发明不局限于本发明书中所述的具体实施例，但所附的权利要求中所述的实施例例外。

说明书附图

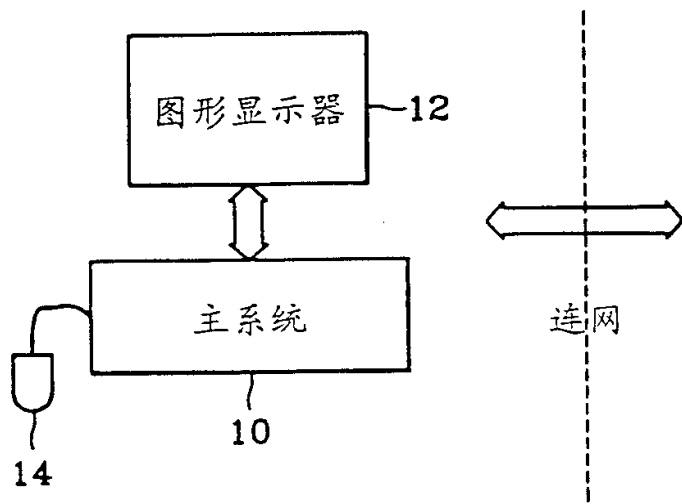


图 1

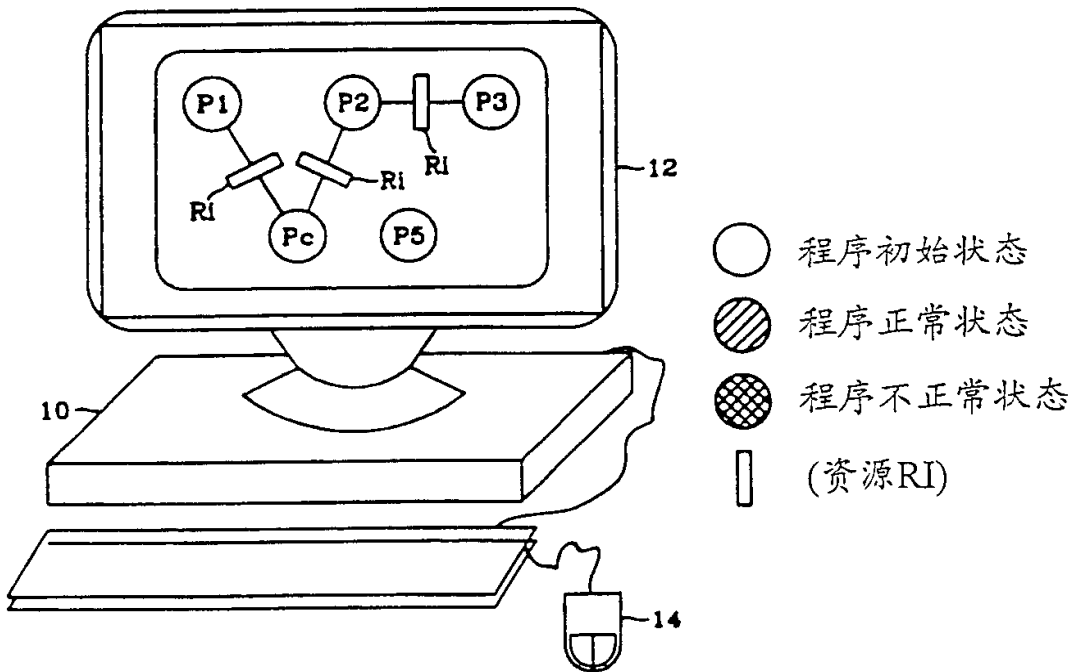


图 2

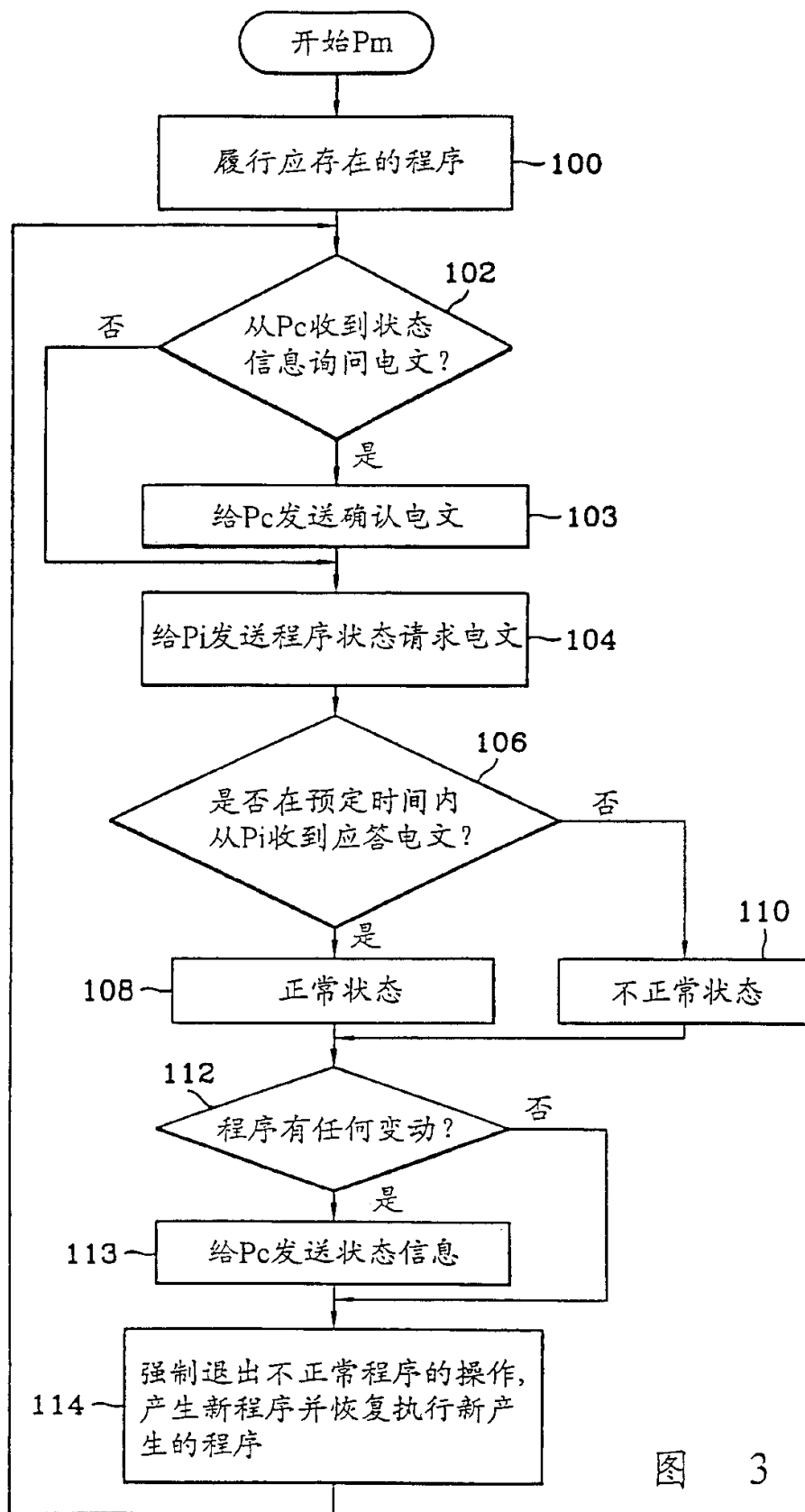


图 3

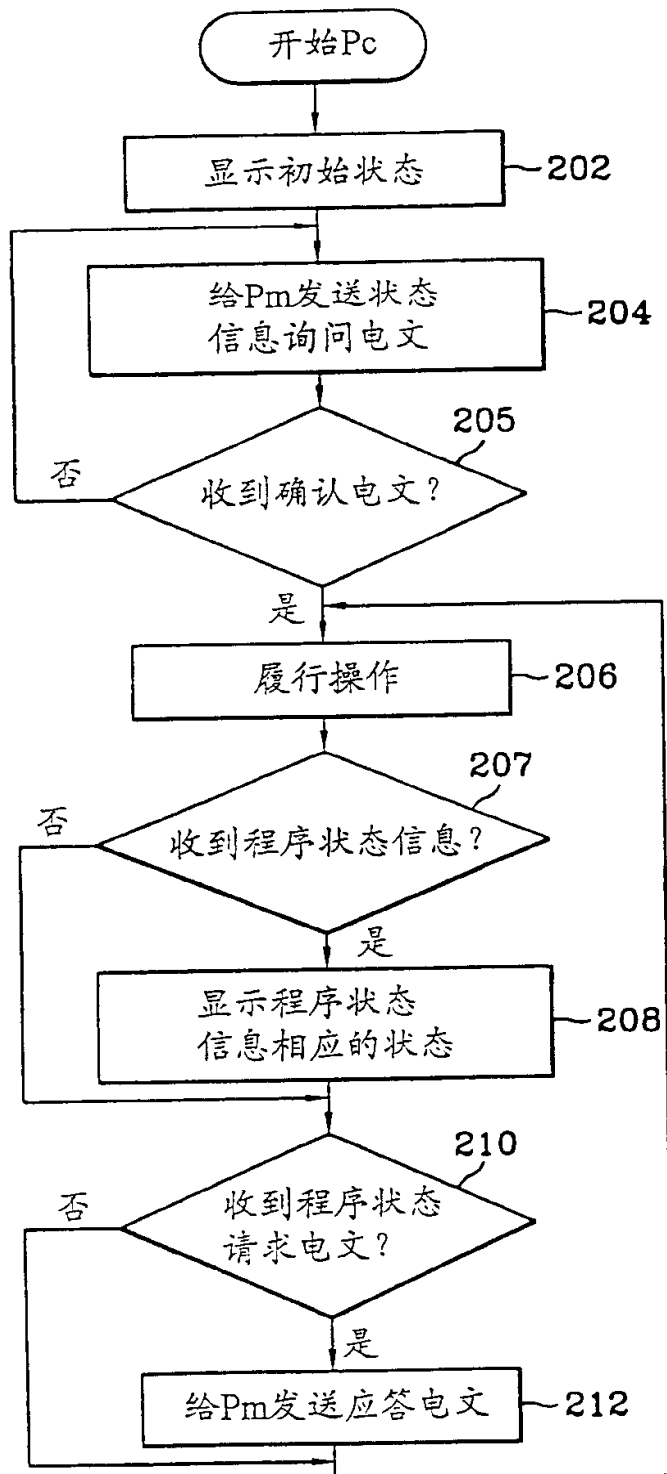


图 4

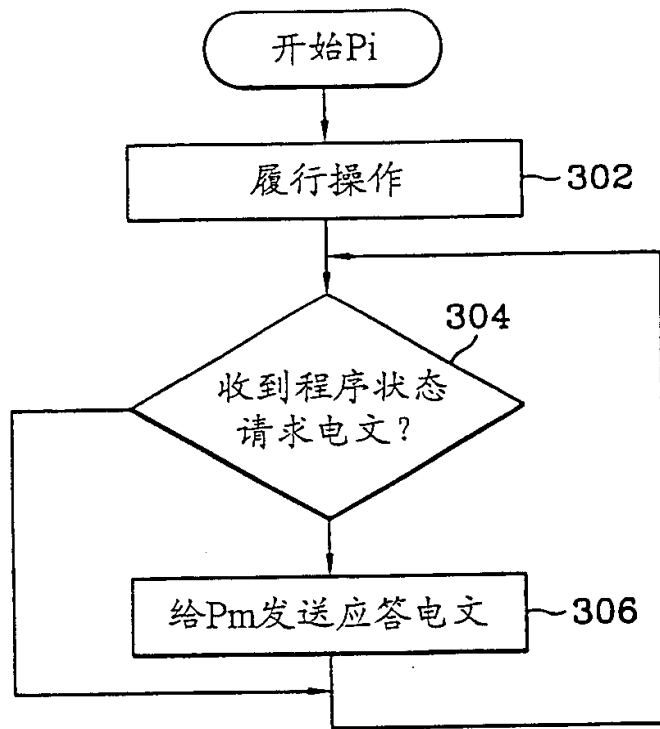


图 5

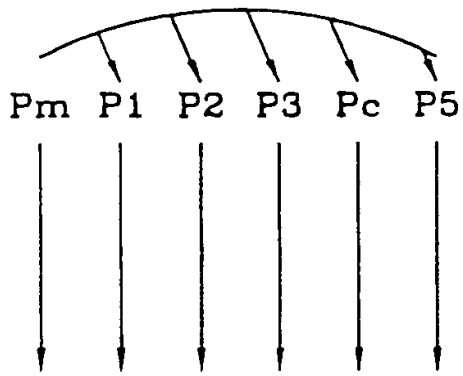


图 6A

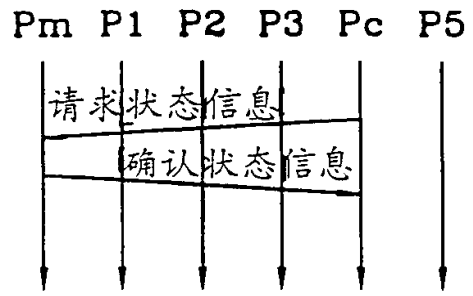


图 6B

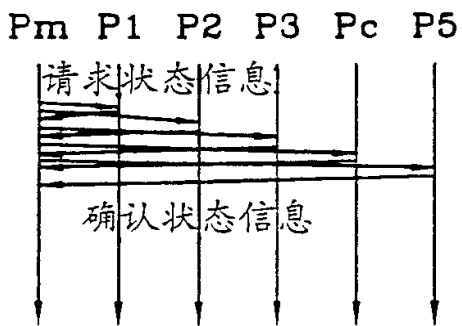


图 6C

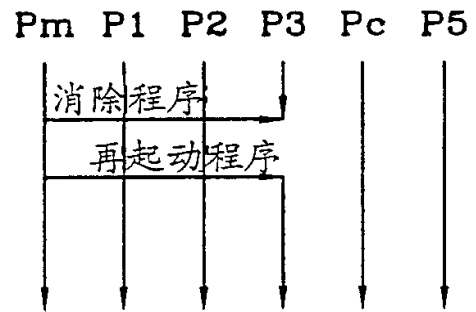


图 6D

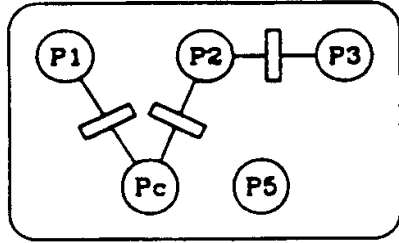


图 7A

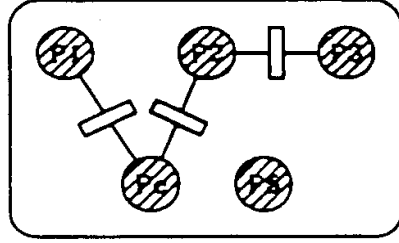


图 7B

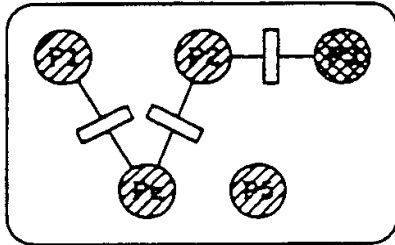


图 7C

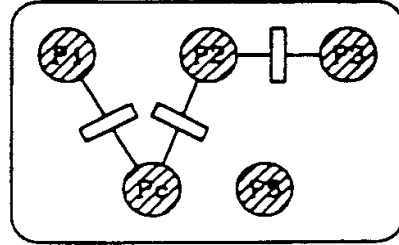


图 7D