

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480026674.3

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 100447700C

[22] 申请日 2004.4.6

[21] 申请号 200480026674.3

[30] 优先权

[32] 2003.9.18 [33] IT [31] TO2003A000716

[86] 国际申请 PCT/IT2004/000177 2004.4.6

[87] 国际公布 WO2005/026923 英 2005.3.24

[85] 进入国家阶段日期 2006.3.16

[73] 专利权人 优创加密设备股份公司

地址 意大利贝加莫

[72] 发明人 吉西·鲁杰罗

[56] 参考文献

US6539101B1 2003.3.25

US2003/0009687A1 2003.1.9

WO02/23357A2 2002.3.21

CN1262485A 2000.8.9

CN2479547Y 2002.2.27

审查员 赵晓春

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 戎志敏

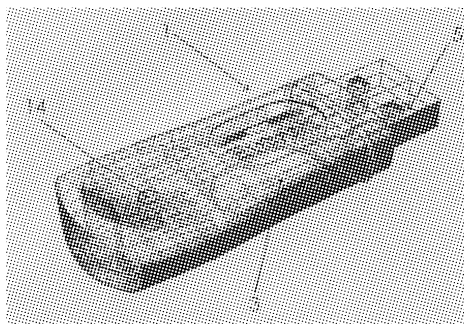
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 14 页

[54] 发明名称

用于电子处理器的多功能便携设备

[57] 摘要

本发明公开了一种用于电子处理器(16)的多功能便携设备(1)，包括：机身(3)，具有用于连接到所述电子处理器(16)的接口装置(5)以及用于发送控制信号的按钮装置(14)；以及连接到传输控制器(18、28)的功能装置(20、22、24、26)，其中所述传输控制器控制所述接口装置(5、18、28)。功能装置(20、22、24、26)适于同时执行如下功能中至少两种：大容量存储；加密；智能卡读取；以及SIM卡读取。



1. 一种用于电子处理器（16）的多功能便携设备（1），包括机身（3），具有用于连接到所述电子处理器（16）的接口装置（5），用于发送控制信号的按钮装置（14），所述设备（1）还包括连接到传输控制器（18、28）的至少两个功能装置（20、22、24、26），其中所述传输控制器控制所述接口装置（5），所述功能装置（20、22、24、26）适于同时执行如下功能中至少两种：

大容量存储；

加密；

智能卡读取；

SIM 卡读取。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，所述功能装置（20、22、24、26）的每一个由与各自的操作装置（32、36、40、44）耦合的各自的处理和控制器装置（30、34、38、42）构成。

3. 根据权利要求 1 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，大容量存储功能通过与传输控制器（18、28）以及大容量存储器（32）可操作地耦合的大容量存储微控制器（30）来执行。

4. 根据权利要求 3 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，所述大容量存储器（32）是闪速类型存储器。

5. 根据权利要求 1 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，加密功能通过与传输控制器（18、28）以及加密芯片（36）可操作地耦合的加密检查微控制器（34）来执行。

6. 根据权利要求 5 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，所述加密检查微控制器（34）是 ISO7816 类型。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，所述加密芯片是管芯或封装类型。

8. 根据权利要求 1 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，智能卡读取功能通过与传输控制器（18、28）以及智能卡连接器或 SIM

卡连接器（40）可操作地耦合的智能卡读取微控制器（38）来执行。

9. 根据权利要求 1 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，SIM 卡读取功能通过与传输控制器（18、28）以及 SIM 卡连接器（44）可操作地耦合的 SIM 卡读取微控制器（42）来执行。

10. 根据权利要求 1 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，所述传输控制器（18）是用于 USB 的 HUB 类型控制器。

11. 根据权利要求 1 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，所述传输控制器（28）是无线传输控制器。

12. 根据权利要求 11 所述的多功能便携设备（1），其特征在于，所述无线传输控制器（28）是红外线类型的。

用于电子处理器的多功能便携设备

技术领域

本发明涉及一种用于电子处理器的多功能便携设备，其适于连接到这种处理器的输出端口，以便增加处理器的可用功能。

背景技术

各种便携设备在本领域中是公知的，并且适于连接到个人计算机的 USB（通用串行总线）端口：它们通常表现出基本上为平行六面体的形状，尺寸非常小（通常不大于手的一个手指或者普通的钥匙扣），并且每一种都执行一种不同的功能，例如大容量存储、加密、智能卡读取、SIM 卡读取等。

当前，不存在其中同时包含所有上述功能、并能够包含其他进一步的功能、并且能够快速且高效地连接到市面上可见的任何类型处理器的这种类型商用便携设备。

发明内容

本发明的目的是通过提供一种用于电子处理器的多功能类型便携设备，即，其中能够包含一整套在市面上只能在不同设备中找到的功能，来解决上述现有技术的问题。

本发明的另一目的是提供一种上述类型的设备，其允许容易、直接且可靠地连接到现有及未来的任何类型处理器。

为实现上述目的，一种用于电子处理器的多功能便携设备，包括机身，具有用于连接到所述电子处理器的接口装置，用于发送控制信号的按钮装置，读取智能卡和/或 SIM 卡的装置，所述设备还包括连接到传输控制器的功能装置，其中所述传输控制器控制所述接口装置，所述功能装置适于同时执行如下功能中至少两种：

- 大容量存储;
- 加密;
- 智能卡读取;
- SIM 卡读取。

附图说明

将参考附图，利用作为非限制性示例给出的一些优选实施例，来更好地描述本发明，其中：

图 1 是根据本发明的设备的优选实施例的外部立体图；

图 2 是在使用就绪配置中图 1 中的设备的顶视图；

图 3 是本发明的设备的一般性 USB 连接体系结构的方框图；

图 4 是在无线布置中本发明的设备的连接体系结构的方框图；

图 5 是本发明的设备的一些功能的管理体系结构的方框图；

图 6 是本发明的设备的其他功能的管理体系结构的方框图；

图 7 是本发明的设备的其他进一步功能的管理体系结构的方框图；

图 8 是示出了本发明的设备的一般性操作的流程图；

图 9 至 11 是图 5 所示的设备的变化的电路图；

图 12 至 14 是图 6 所示的设备的变化的电路图；

图 15 至 18 是图 7 所示的设备的变化的电路图。

具体实施方式

参考附图，图示并描述了本发明的多功能设备的优选实施例。对本领域技术人员而言，显而易见的是，在不脱离所附权利要求所要求保护的本发明的范围的前提下，可以对所描述的设备做出多种改变和修改（例如，涉及形状、尺寸布置以及具有等价功能的部件）。

如图 1 和 2 所示，从外形上看，本发明的多功能设备 1 由机身 3 实现，机身 3 的形状基本上类似于平行六面体，其带有圆形边缘，并且尺寸较小，大约等于普通钥匙扣（在图 2 中示出了钥匙 4，其连接到实际上也可以用作钥匙扣的设备 1）的尺寸。

设备 1 的机身 3 在一端具有接口 5，用于连接到个人计算机的端口（在所示出的情形中，是 USB 类型端口），通过该接口，可以与计算机本身交换数据、程序和信息。在设备 1 的另一实施例（未示出）中，接口 5 可以是无线类型，例如红外线类型，或者任何其他适于与计算机通信的接口。设备 1 还可以包括保护接口 5 的封盖元件 9。

从图 2 中看到，设备 1 适于连接到智能卡类型的卡 11，将卡插入其中以便读取它们的内容，并与设备 1 交换信息。为此目的，设备 1 还具有按钮装置 14，其适于以已知方式发送一串控制信号，用于加密类型功能或者用于与智能卡交互。

利用这些一般性布置，因此，本发明的设备 1 适于包含并执行多种功能，在此之前在市面上没有这种设备，除非通过相似但分离的设备来实现。

本发明的设备 1 具有的主要功能（单独或组合的）有：

- 大容量存储；
- 加密；
- 智能卡读取；
- SIM 卡读取。

显而易见的是，由于本发明的设备 1 是如此的结构，在将来总是可以加入其他功能，或者创造出具有所提供的功能的不同组合的设备 1。

图 3 示出了与外部处理器 16（例如，主机类型）连接的本发明的设备 1 的一般性体系结构。在图 3 的方框图中可以区分设备 1 的主要部件，即，首先，传输控制器 18：这种部件例如通过 USB 协议实现主机 16 与设备 1 内所实现的各种功能装置 20、22、24、26 等之间的通信；当前使用 4 端口 USB HUB 18，如果认为必要的话，可以将端口数增至 32。

必须注意，当前 USB HUB 18 以全速模式与主机 16 通信，而各种功能装置 20、22、24、26 可以以全速模式和低速模式通信。可以利用高速类型的 HUB 来代替 HUB 18，并且这允许在设备 1 中另外集成能够以“高速 USB”模式通信的功能装置。

如前所述,所有功能装置 20、22、24、26 等不必都存在:在当前配置中,功能装置从最少 2 个到最多 4 个,但是在未来的配置中,这种装置的数目可以达到 32。

USB HUB 18 是标准类型,因此其不需要特定的驱动程序。这意味着从管理操作系统(例如,可以是 Microsoft Windows 2000®及更高版本, Linux Kernel 2.4®及更高版本, MaxOS®及更高版本)的识别是自动的,并且对终端用户完全透明。

图 4 示出了与图 3 类似的体系结构,然而,其中通过向合适的 HUB28 所提供的无线(WL)连接来与主机 16 进行通信。在这种情形中, HUB 28 驱动的功能装置的数目主要取决于 HUB 28 自身的计算能力,因此不能先验地确定。

现在描述本发明的设备 1 的某些可能的实际实施例作为非限制性示例。图 5 中示出了这种设备 1 的第一变化,其中大容量存储和加密功能集成在单个产品中。

为此目的,大容量存储功能装置 20 包括与 USB HUB 18 以及大容量存储器 32(优选地,为闪速类型)连接的大容量存储微控制器 30。同时,加密功能装置 22 包括与 USB HUB 18 以及加密芯片 36(优选地为管芯或封装类型)连接的密码微控制器 34(优选地为 ISO7816 类型)。

图 6 示出了将大容量存储器(已经在图 5 中示出)、智能卡读取器和/或 SIM 卡读取器集成在一起的设备 1 的变化。为此目的,除了功能装置 20 之外,提供了智能卡读取功能装置 24,包括与 USB HUB 18 以及智能卡连接器或 SIM 卡连接器 40 相连接的智能卡读取微控制器 38。

图 7 示出了同时包含大容量存储、智能卡读取和 SIM 卡读取的变化。除了已经描述过的功能装置 20 和 24 之外,提供了 SIM 读取功能装置 26,包括与 USB HUB 18 以及 SIM 卡连接器 44 连接的 SIM 卡读取微控制器 42。

显然,图 5 至 7 所示的功能装置的连接是针对用于连接到主机 16 的 USB 类型连接的 USB HUB 18;在无线连接和无线 HUB 28 的情形中

相同的操作指示是有效的。

在所有示出的配置以及根据所述功能的可能组合可以得到的所有其他配置中，处理器 6 将通过操作系统上存在的或者不同功能的制造商所拥有的合适驱动程序来识别各个功能装置 20、22、24、26 等。

图 8 示出了本发明的设备 1 的一般性操作。

在连接 (F1) 之后，建立与主机 16 的通信 (F2)，并且检查是否安装了 HUB 18 或 28 (F3)。如果回答是否定的，则安装 HUB 18 或 28 本身 (F4)，然而，如果回答是肯定的，在启动 HUB 18 或 28 (F5)。

然后检查是否安装了功能装置 20、22、24、26 等 (F6)。如果回答是否定的，则检查是否需要外部驱动程序 (F7)，如果需要，则请求驱动程序 (F8)，否则安装各种功能装置 (F9)。如果对于检查 (F6) 的回答是肯定的，则通过将它们置于空闲状态 (F11) 来启动 (F10) 各个功能装置 20、22、24、26。

从这种状态 (F11) 开始，检查功能请求是否待决 (F12)，如果功能请求待决，则针对所提供的不同功能以已知的方式来处理这种请求 (F13)。

设备保持在这种模式下操作，直至将其断开 (F14)。

作为最终的实际示例，图 9 至 11 是允许实现图 5 所示的设备变化的电路图；图 12 至 14 是允许实现图 6 所示的设备变化的电路图；并且图 15 至 18 是允许实现图 7 所示的设备变化的电路图。

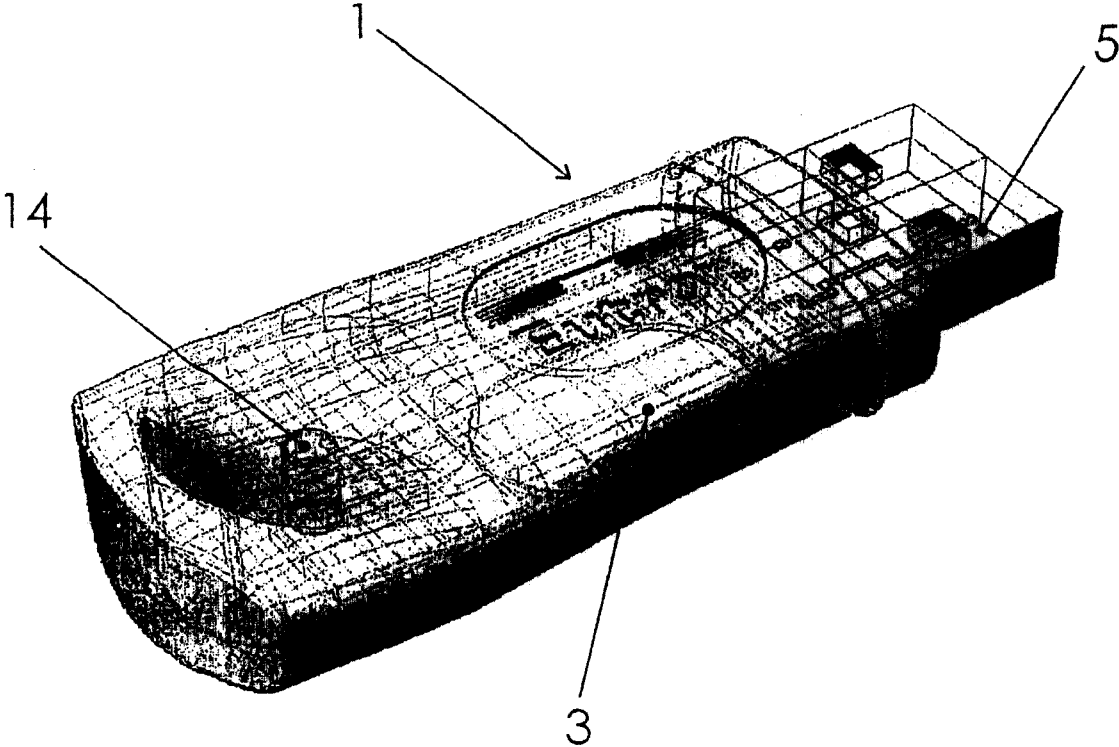


图 1

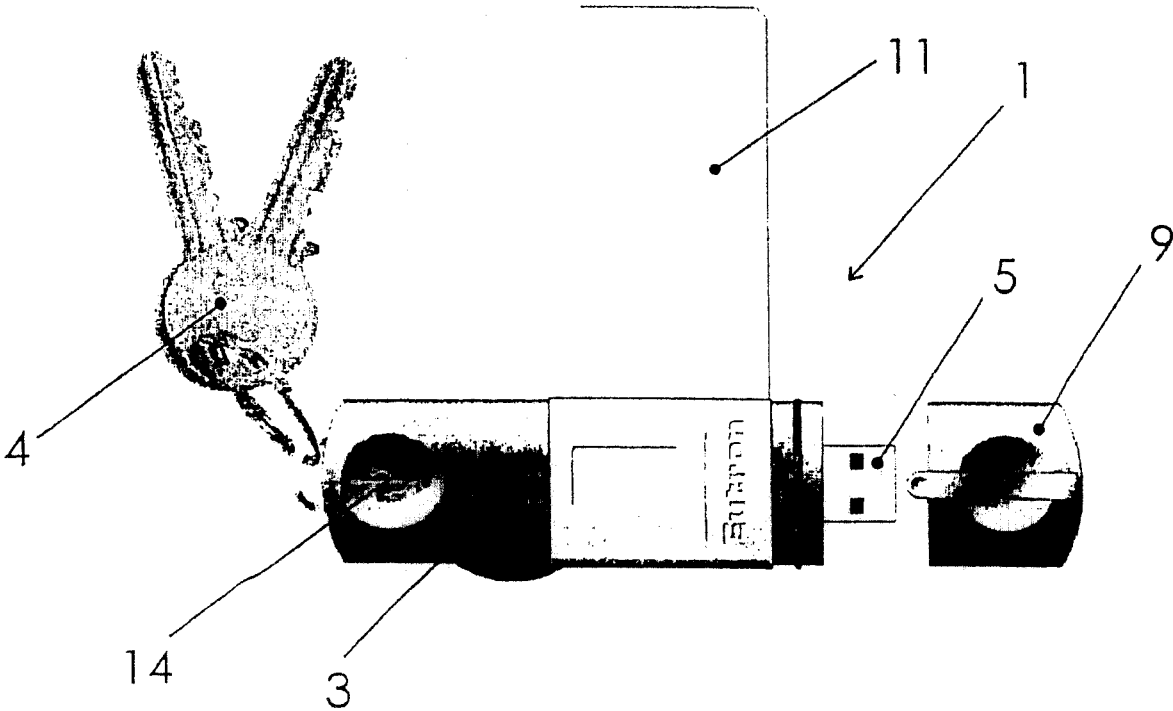


图 2

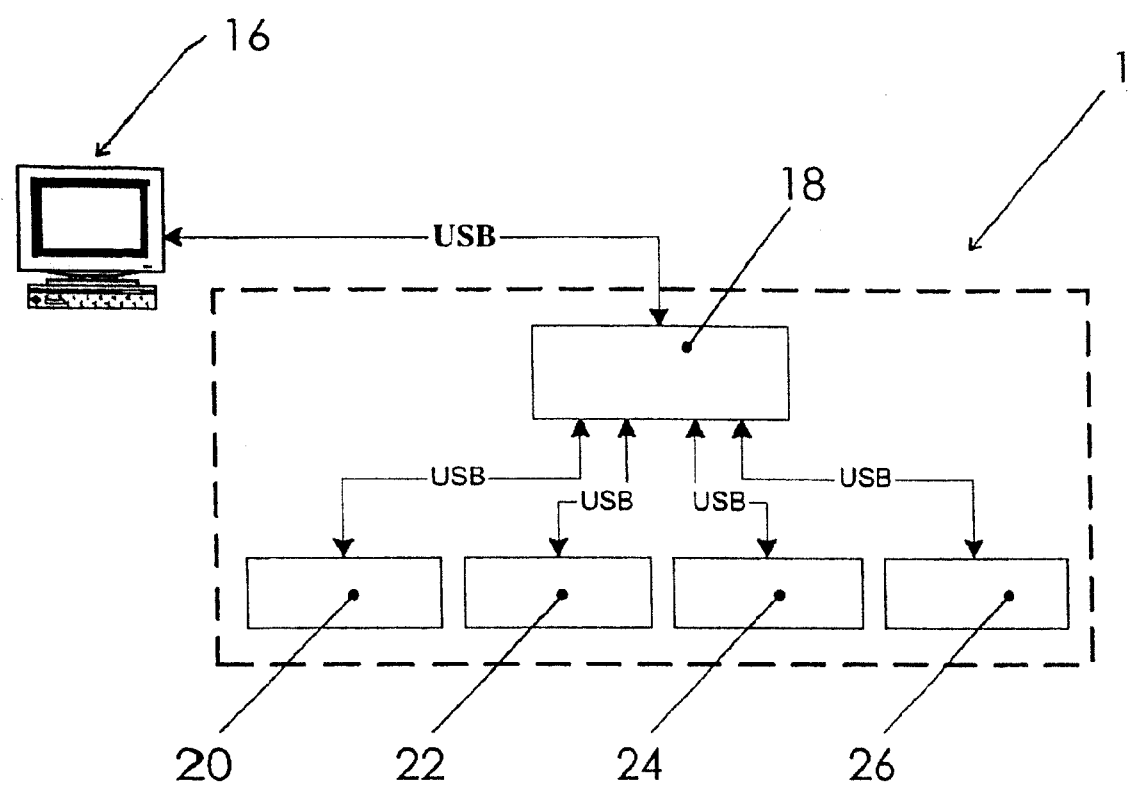


图 3

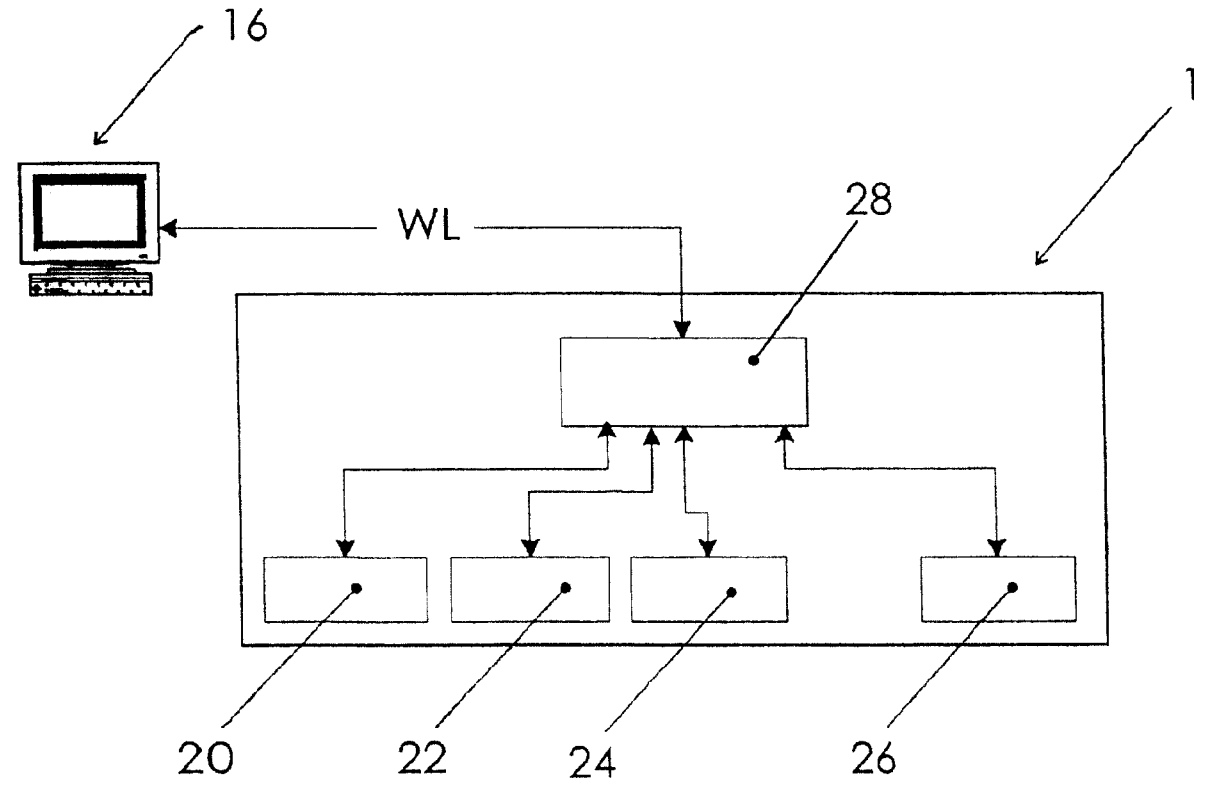


图 4

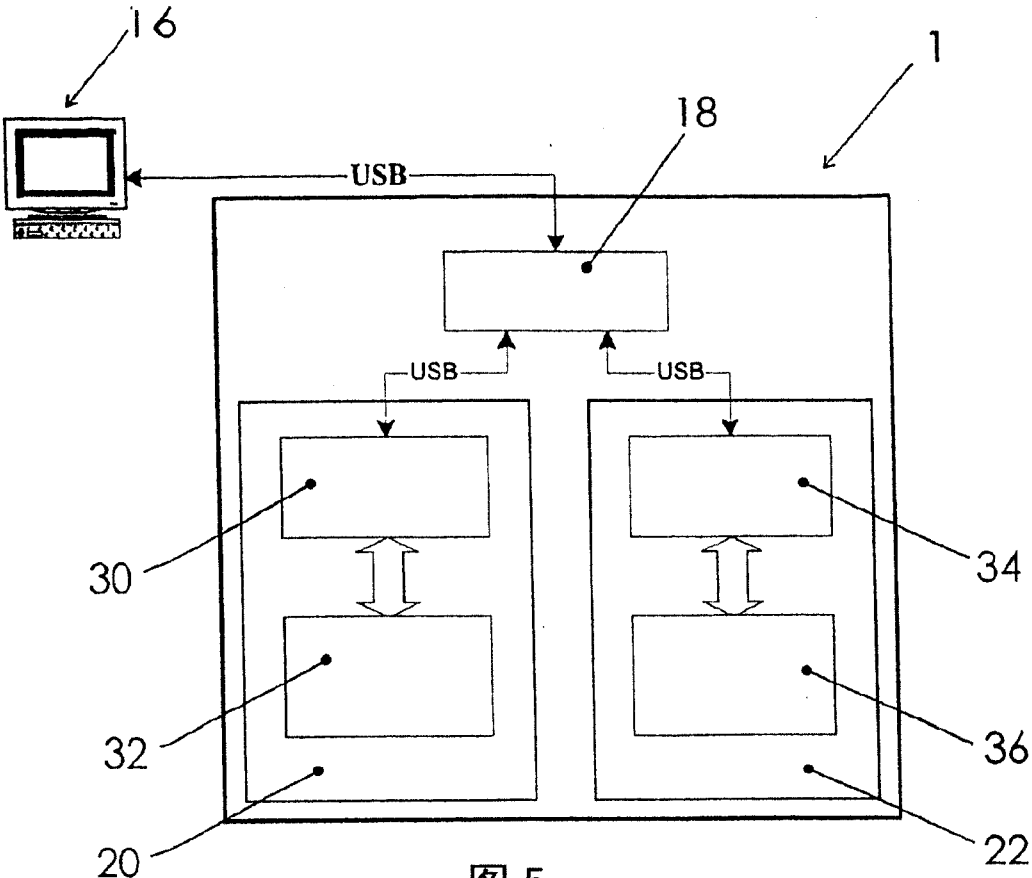


图 5

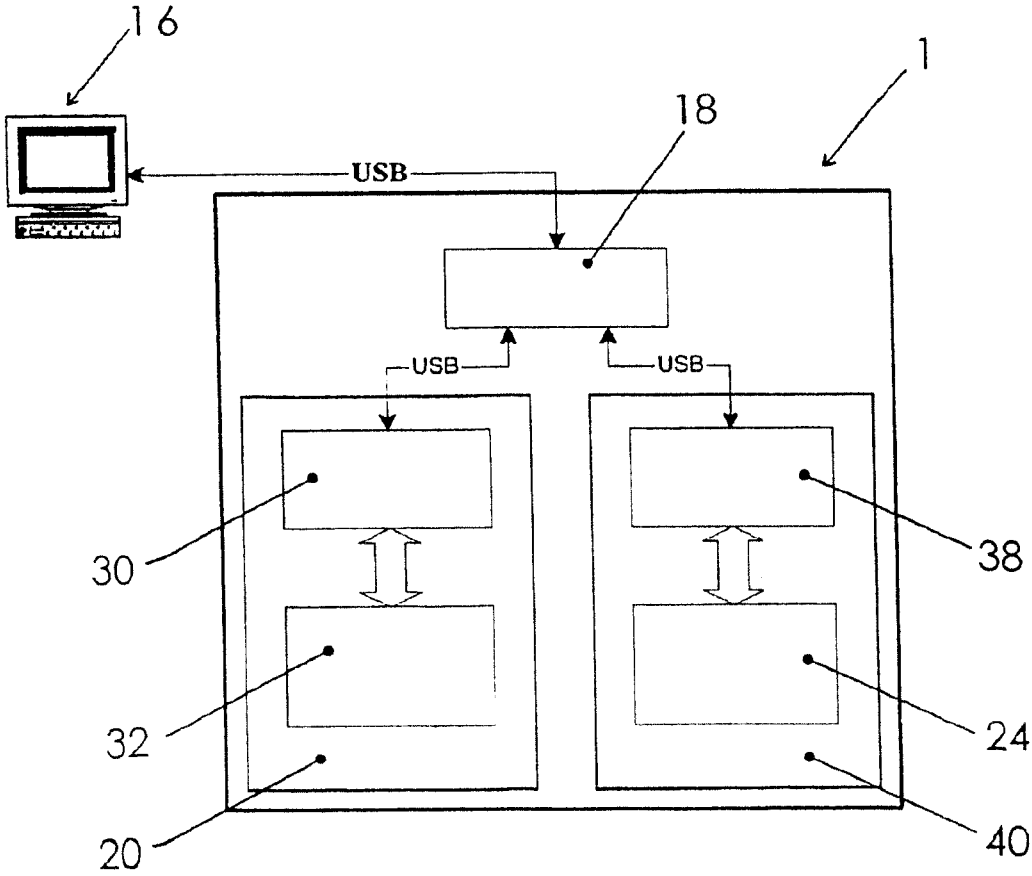


图 6

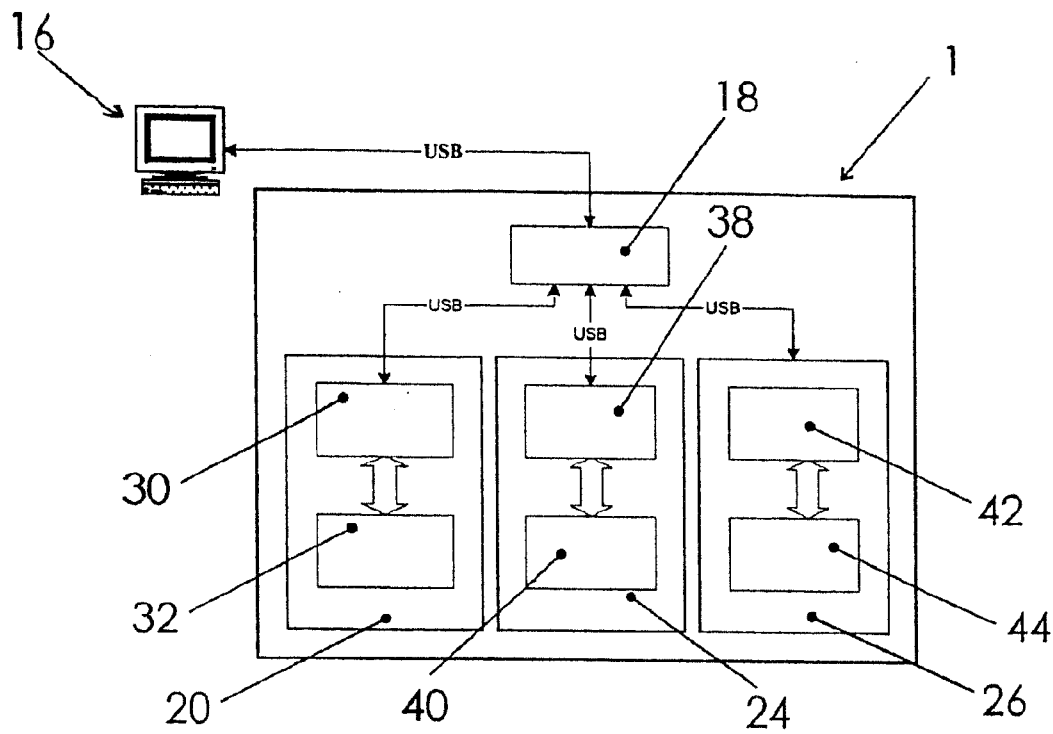


图 7

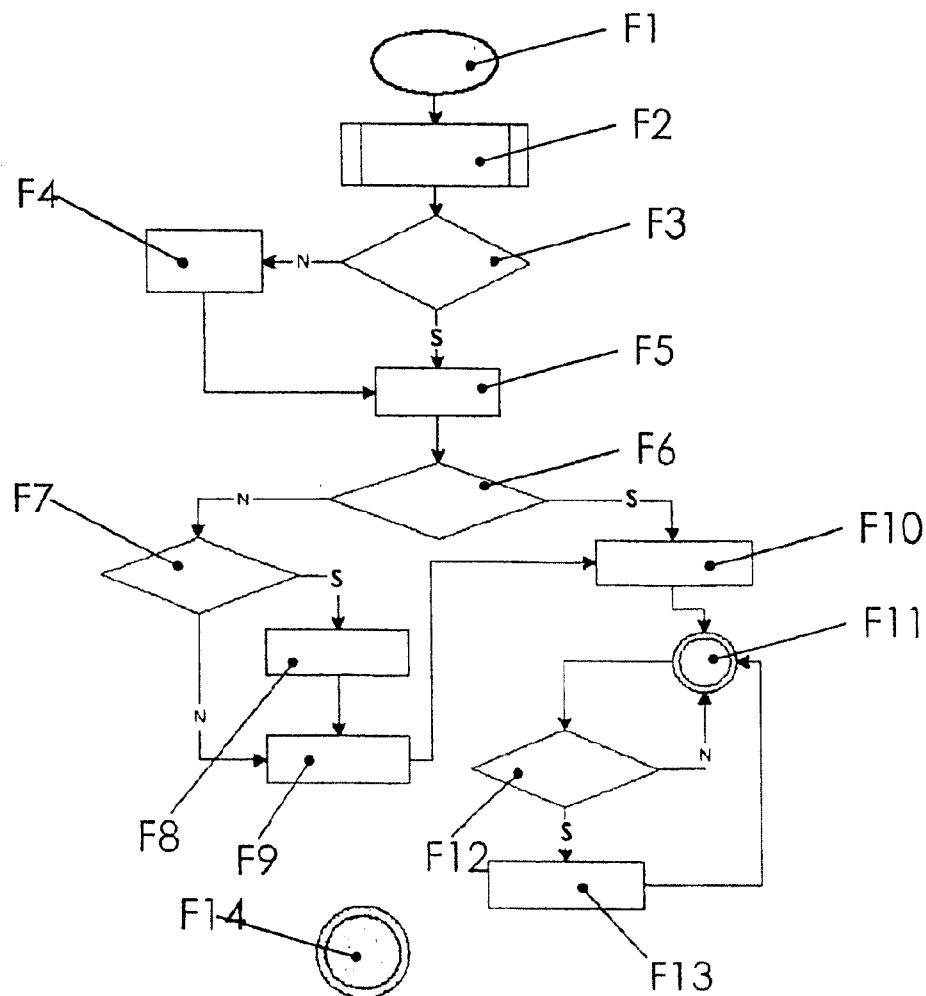
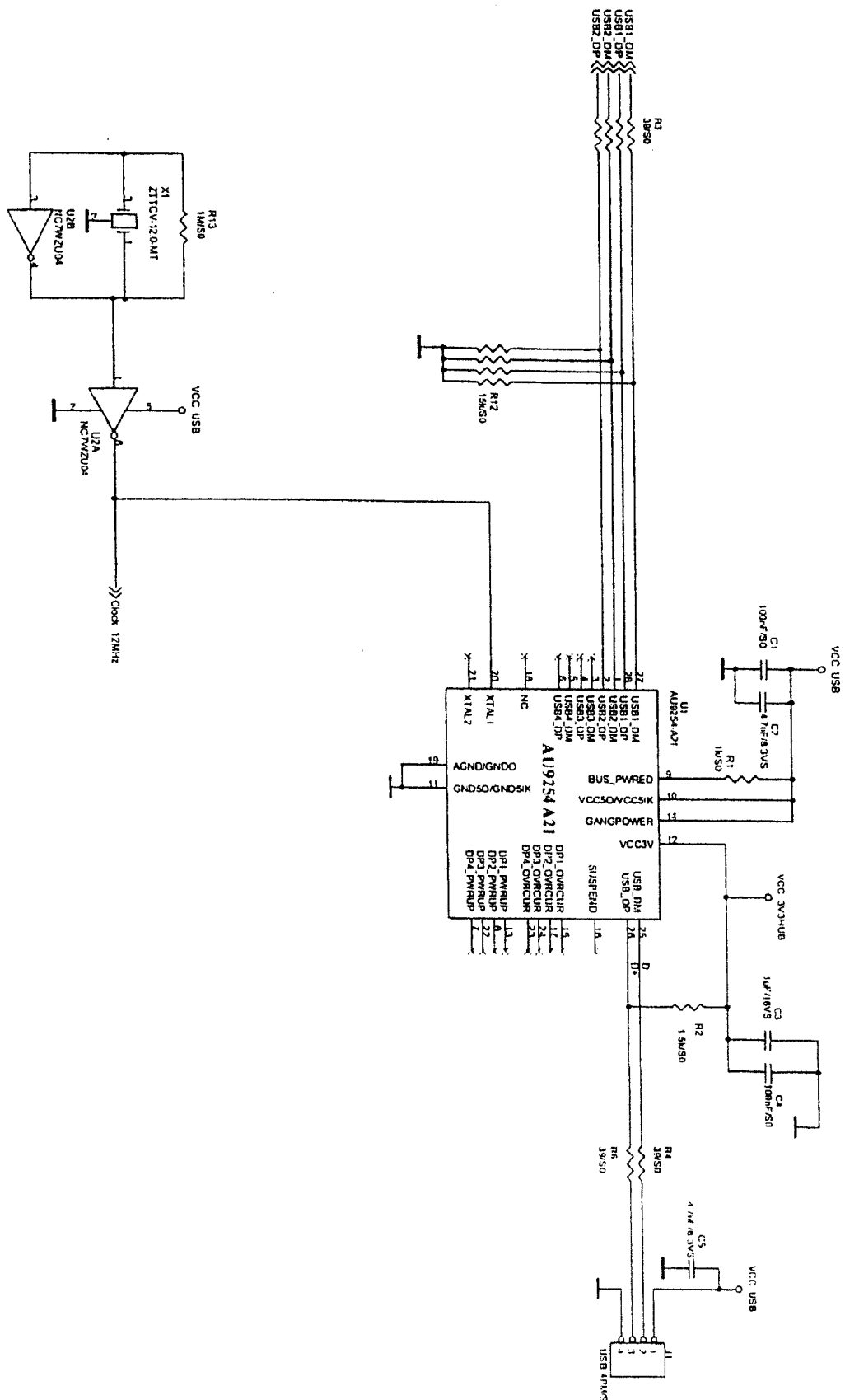


图 8

6



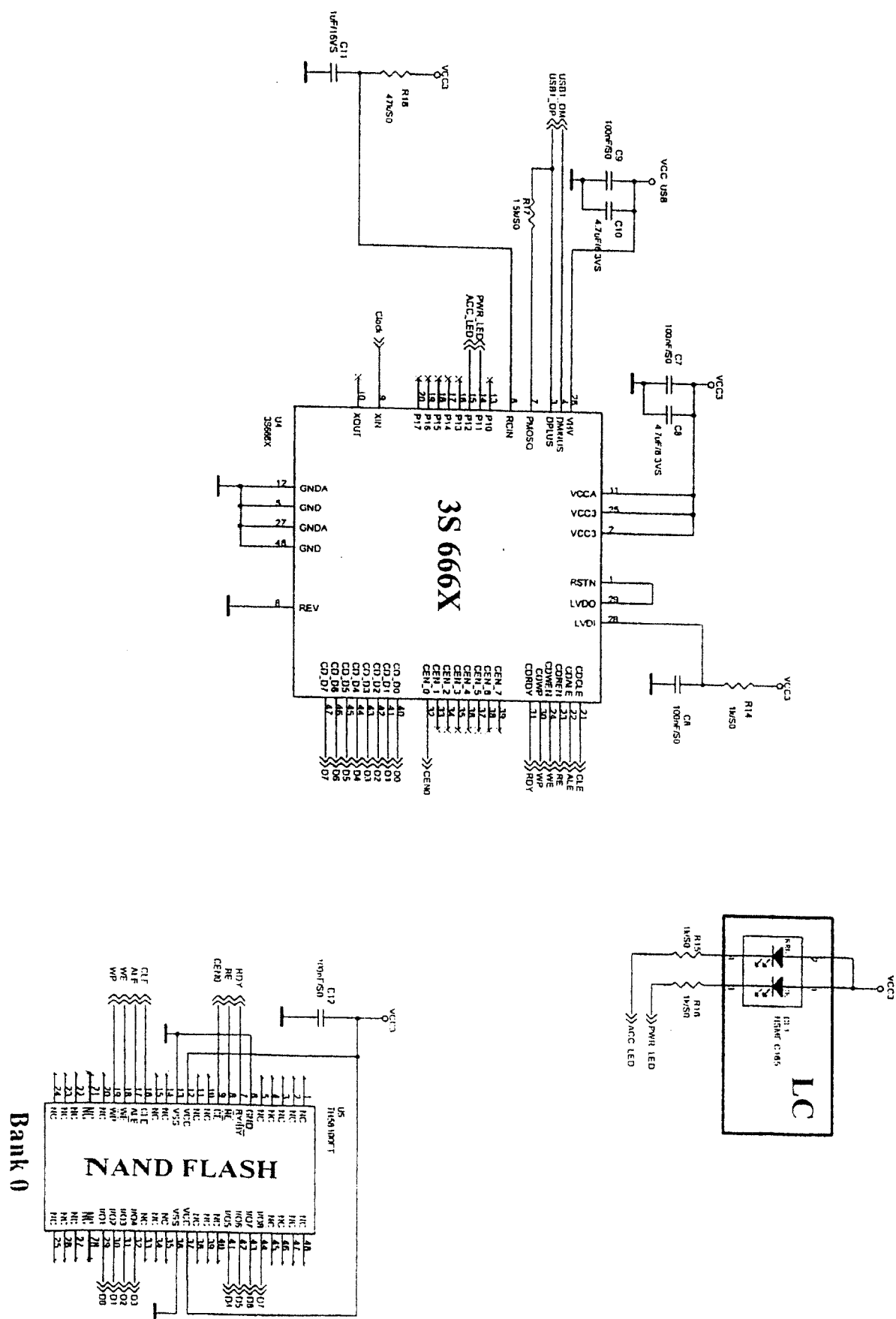


图 10

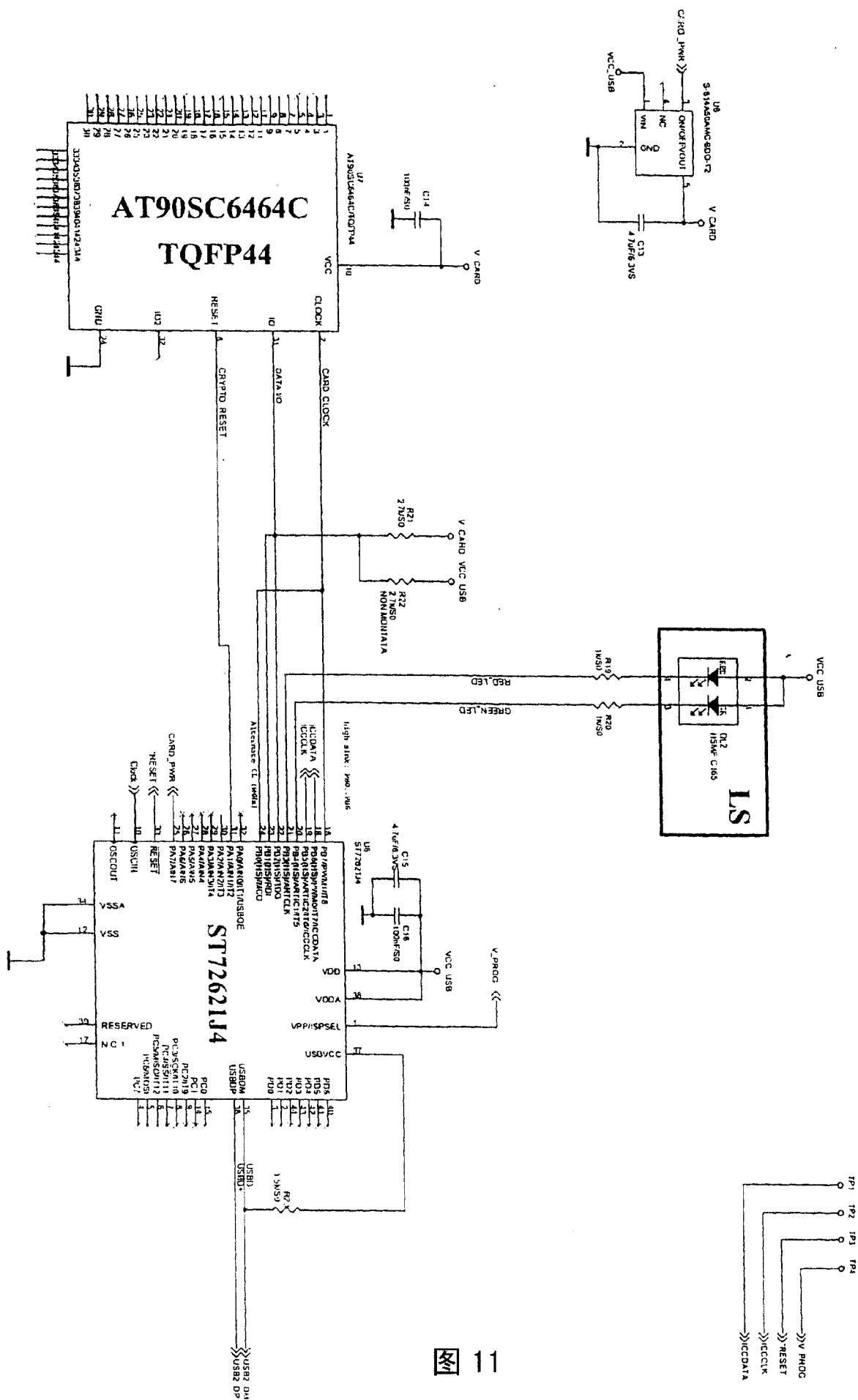
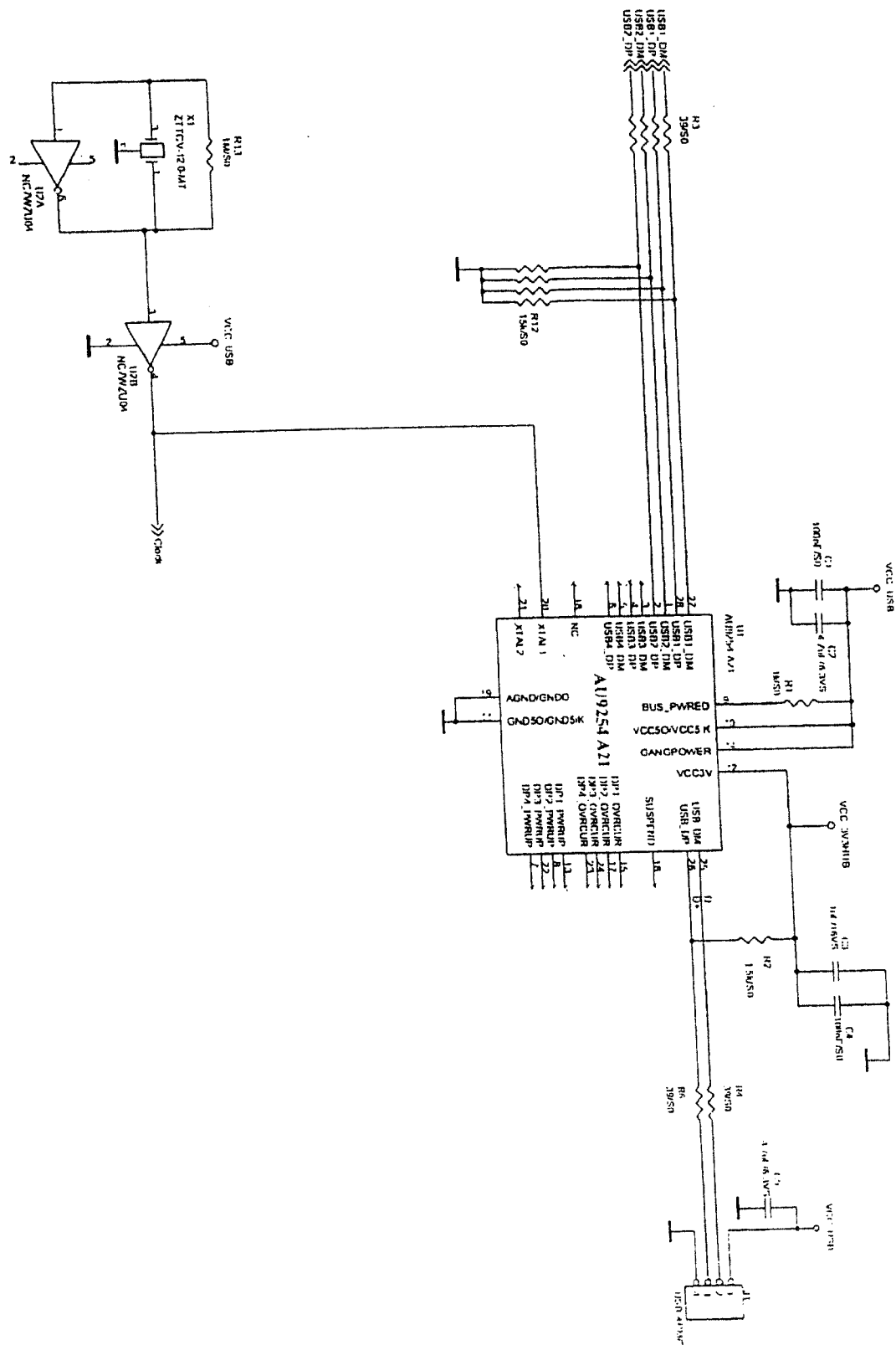


图 11

12



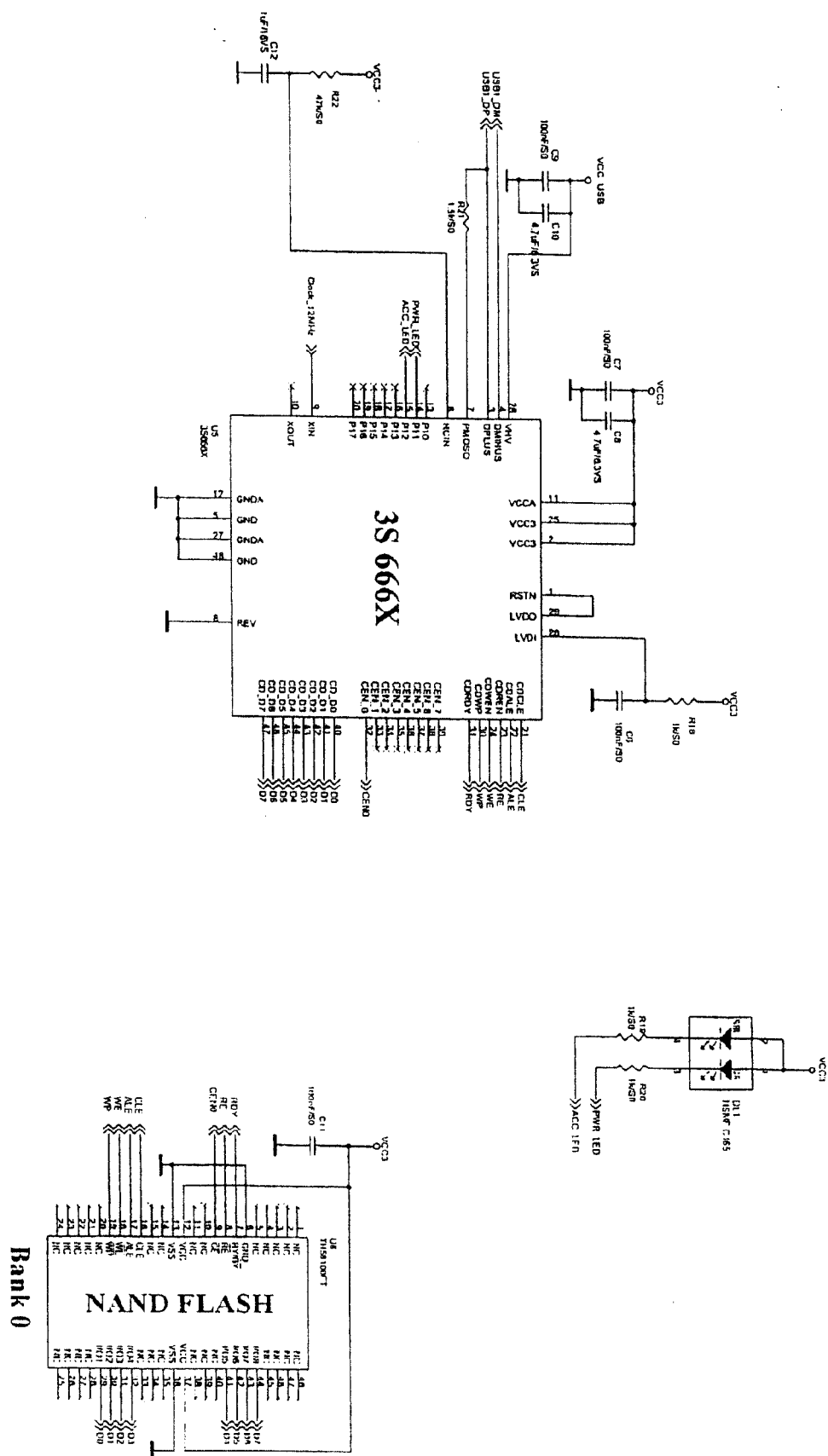
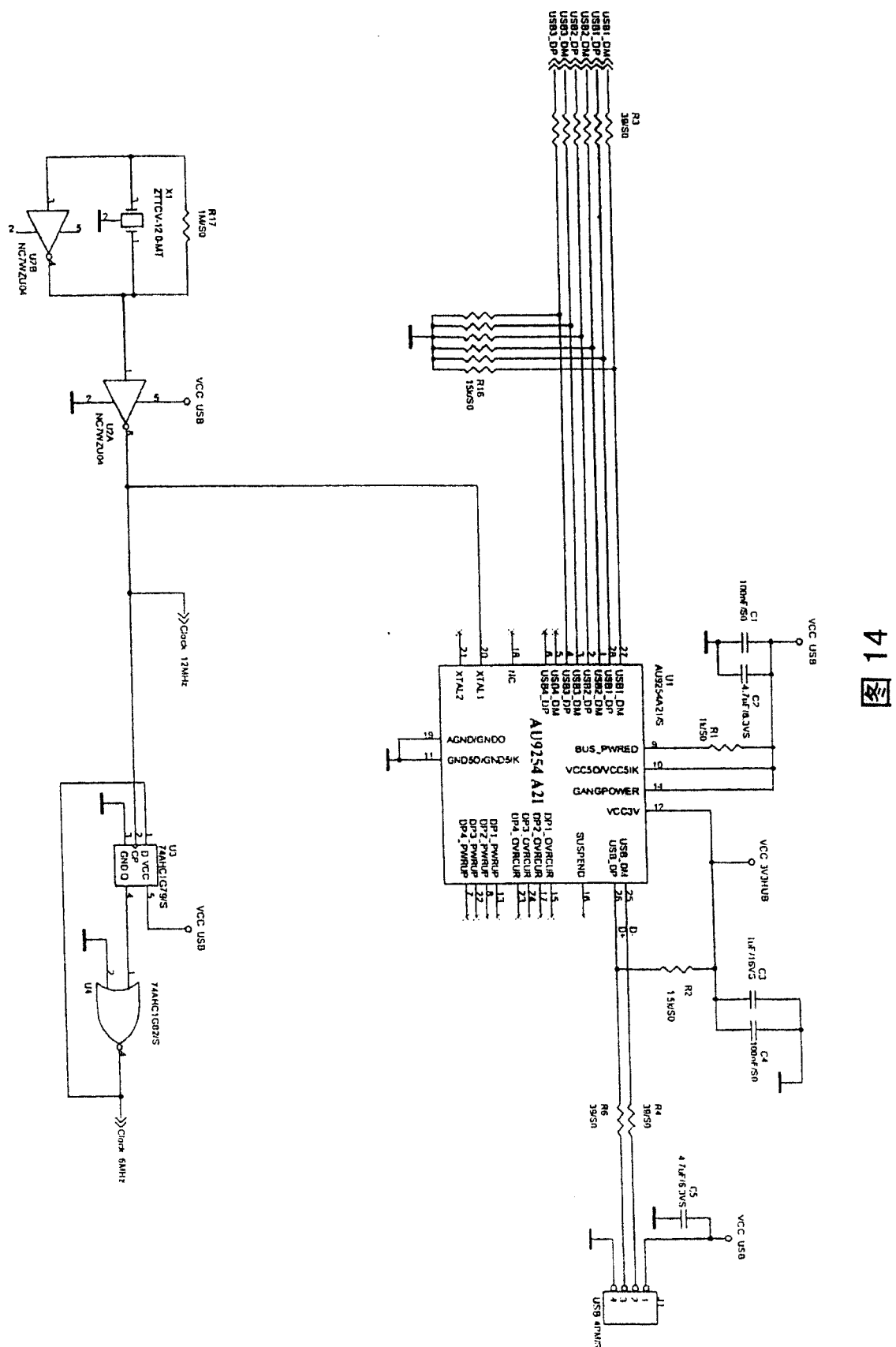


图 13



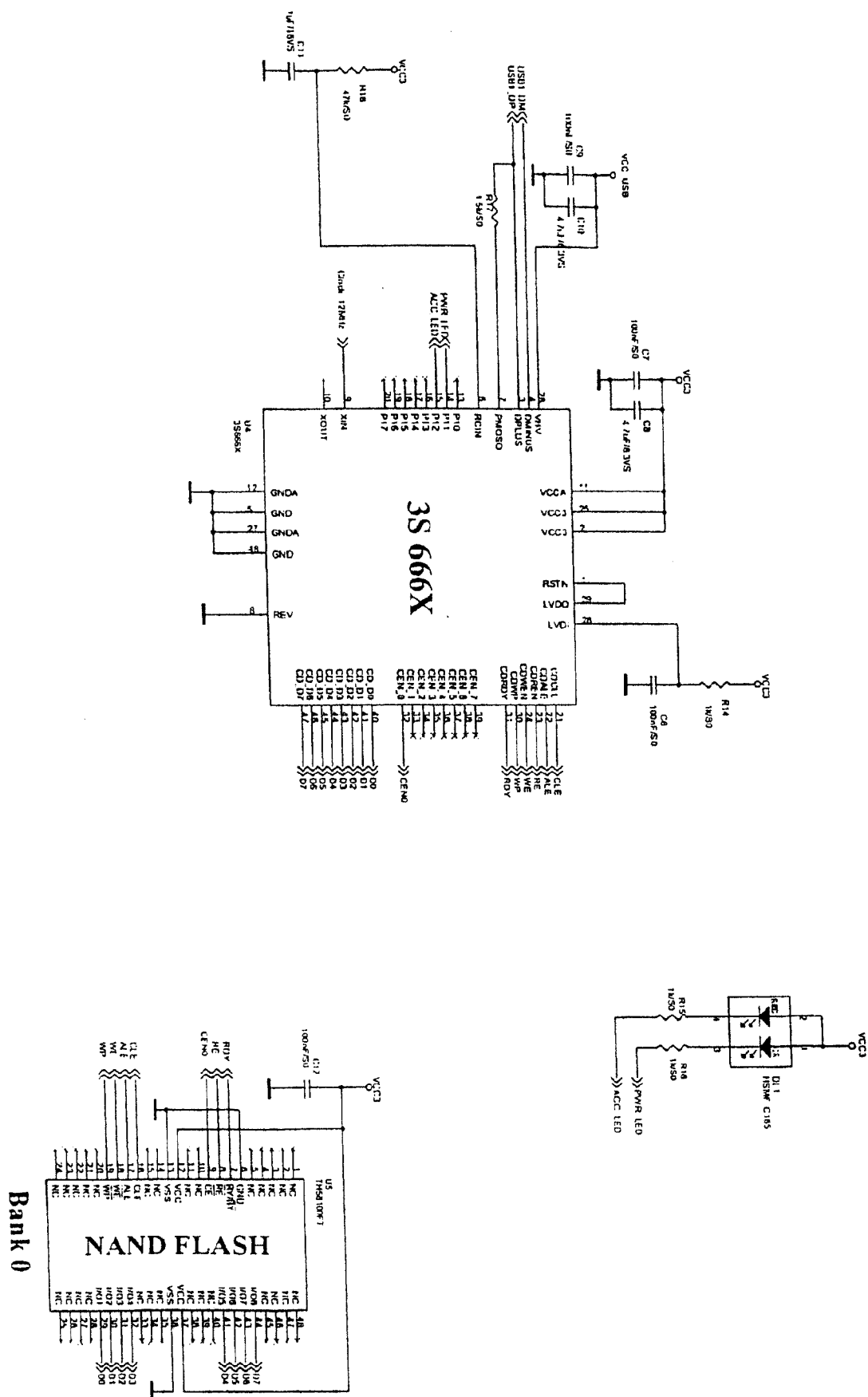


图 15

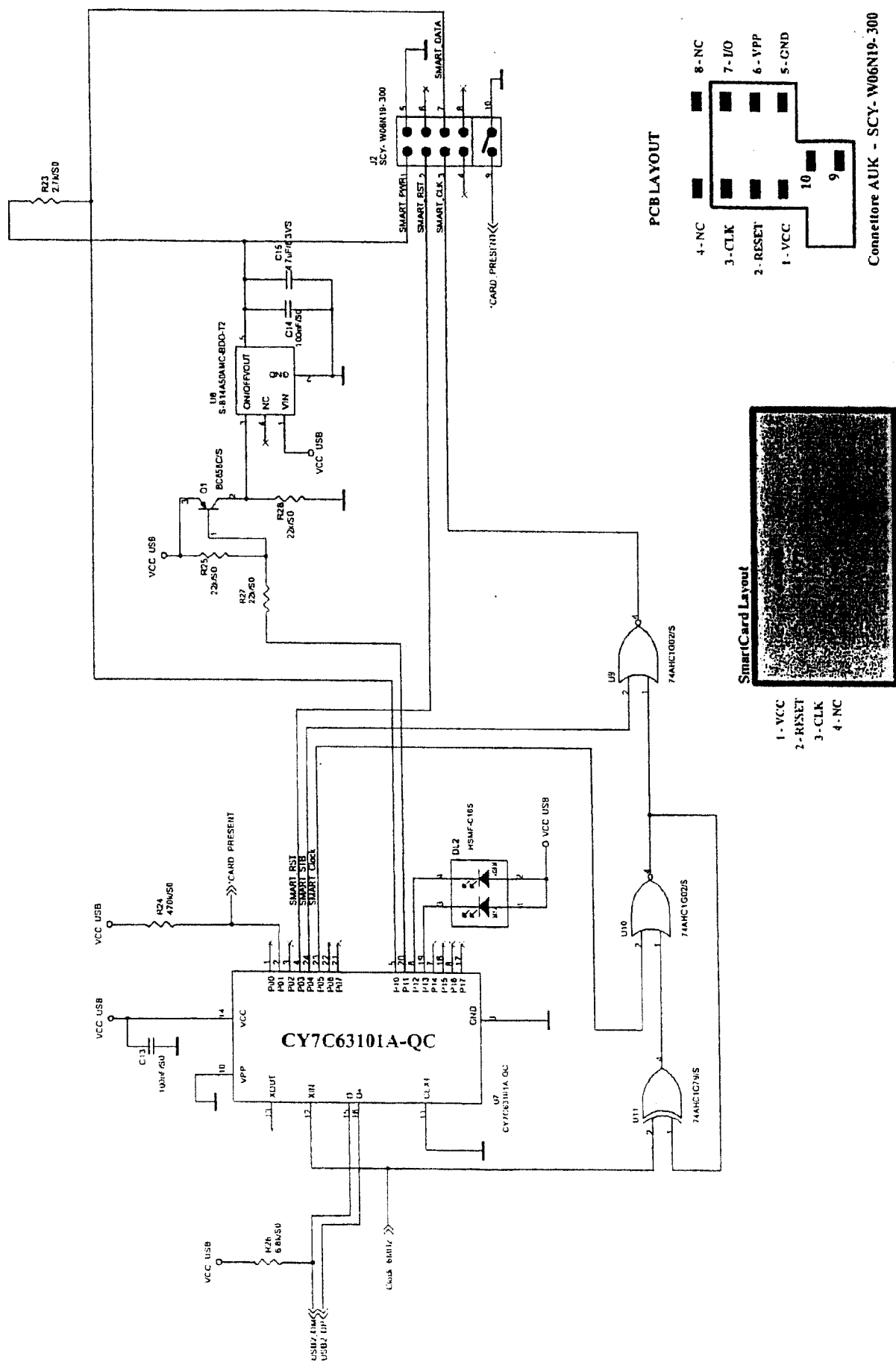
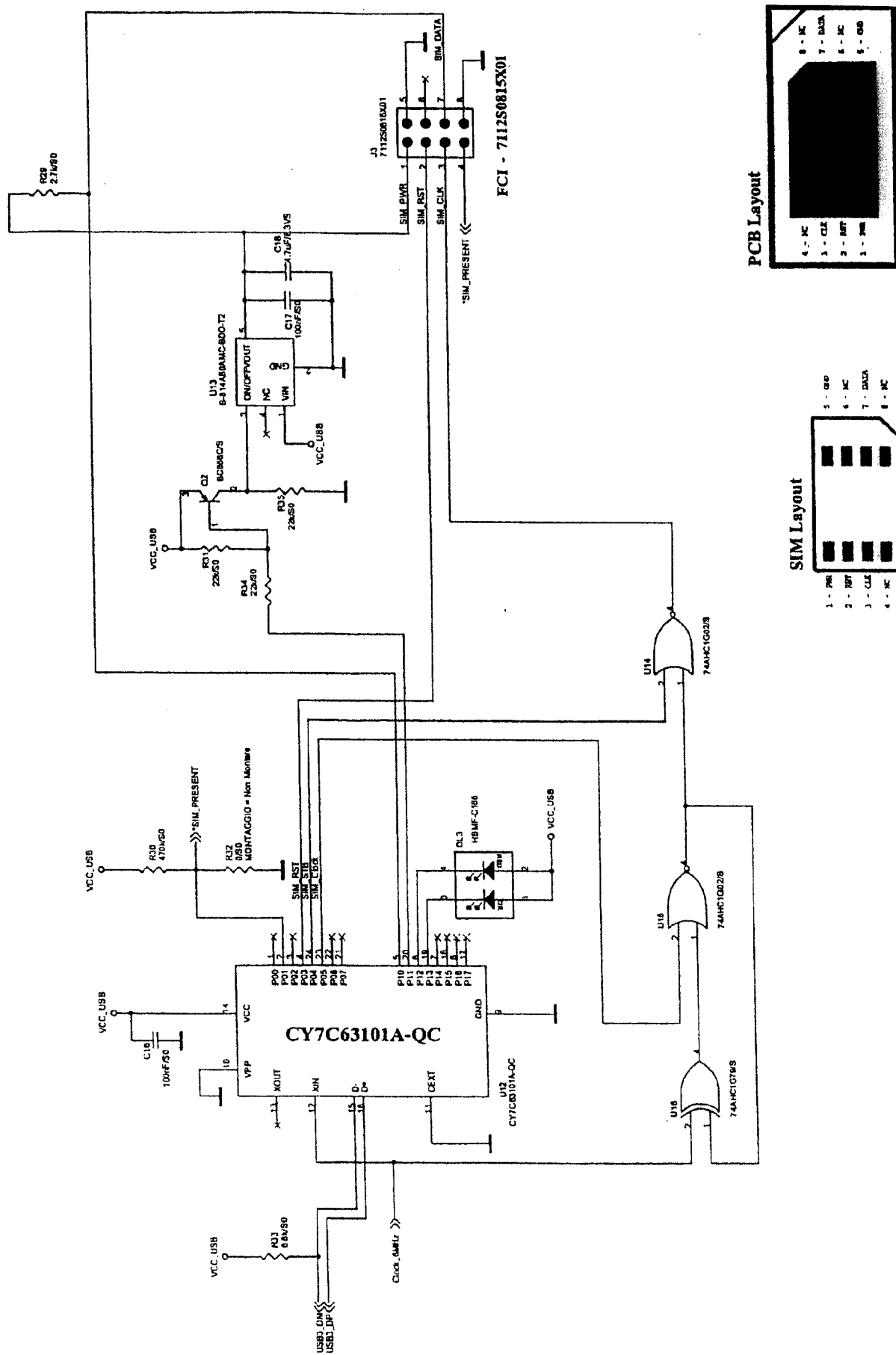
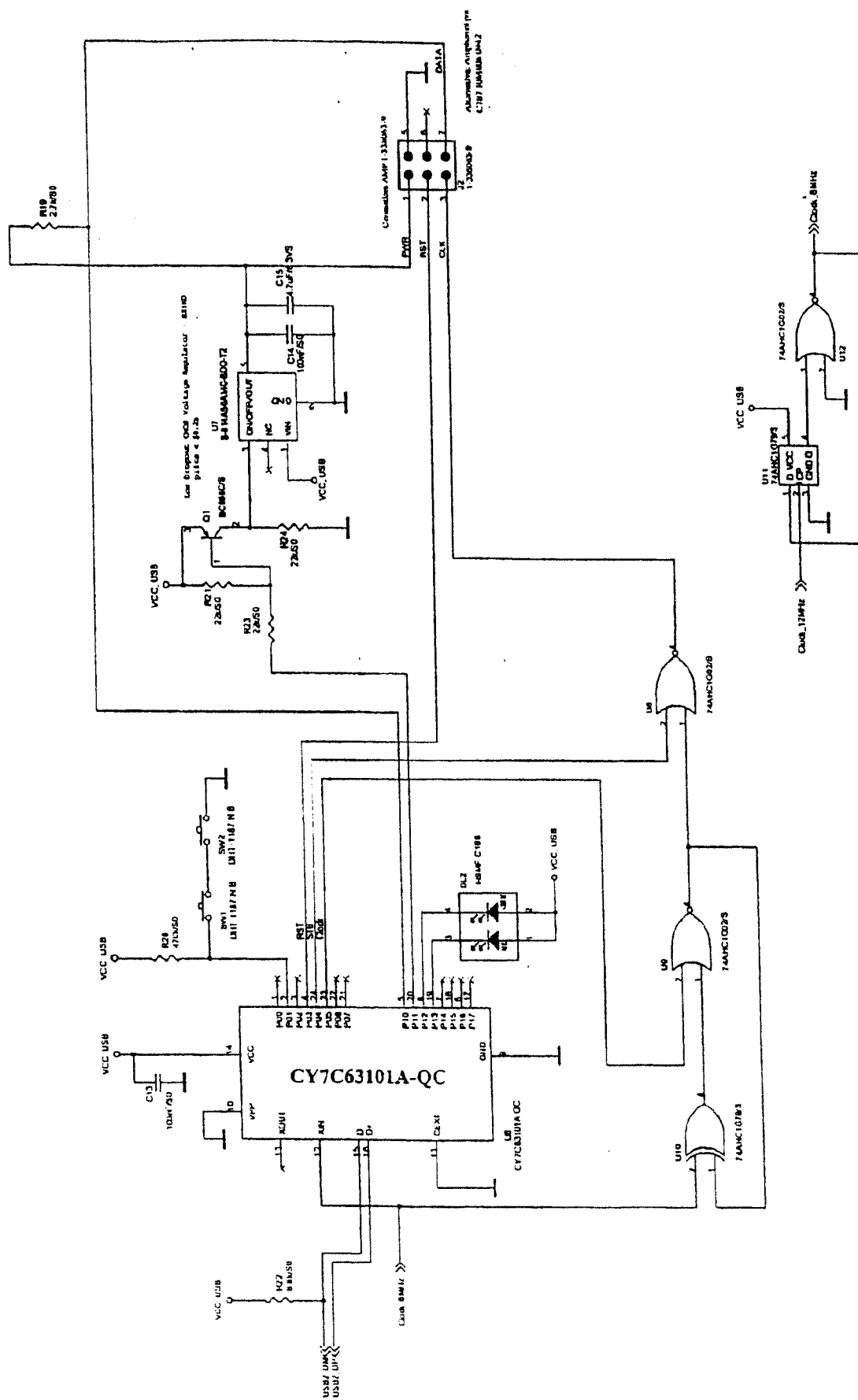


圖 16



17
圖



18