

1. 一种方法，其用于在电子设备（11）中提供特定时间段的日历视图，该电子设备带有用于显示信息的显示器（14）以及用于存储日历数据的数据库（15），其中该方法包括以下步骤
- 5 从数据库为日历视图（21）读取该时间段（23）的日历数据，其中该时间段包括一组将在日历视图（21）中显示的更短的时间段（24），该更短的时间段以编译的方式覆盖上述时间段（23），并且其中所述日历数据包括一组分配到所述更短的时间段（24）的用户活动，其特征在于
- 10 通过使用所述日历数据，日历视图（21）被显示到设备的显示器（14）上，其中所述活动在时间段（23）范围内的定量分布可以在三维柱形图中看到，图中单个柱条结构展示说明所述短的时间段，且其长度尺寸依赖于所述短时间段（24）中的活动数量。
2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于柱形图配有描述更短时间段的持续时间或时间的符号。
- 15 3. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于柱形图配有用于说明在短时间段（24）内的用户活动、或者他们的时间或持续时间的信息，或者此类信息的组合。
4. 根据1到3任何一个权利要求所述的方法，其特征在于柱形图被安排在平面（28）中，单个柱条结构（24）从该平面的表面延伸到不同高度。
- 20 5. 根据1到4任何一个权利要求所述的方法，其特征在于柱形图的单个柱条结构（24）被安排为行和列的形式，其中当图在显示器（14）上被观看时，某些更短的时间段（24）被安置在其它更短的时间段（24）的后面。
- 25 6. 根据1到5任何一个权利要求所述的方法，其特征在于所述时间段（23）是一个月，且所述更短的时间段（24）是一天。
7. 根据1到6任何一个权利要求所述的方法，其特征在于更短的时间段（24）被进一步分割为一个小时的时间段。
- 30 8. 根据1到7任何一个权利要求所述的方法，其特征在于显示器（14）的日历视图（21）以如下的方式控制：由用户体验的、观察柱形图的角度或方向可以在用户的控制下改变。

9. 根据权利要求8所述的方法, 其特征在于观察的角度或方向以电子设备(11)的位置或位置中的改变为基础进行控制。

10. 根据1到7任何一个权利要求所述的方法, 其特征在于一个或多个柱形结构(24)的尺寸由用户改变, 或者它们被从日历视图(21)中完全删除, 其中被隐藏的或被覆盖的柱条结构能够被更好地显示。

11. 一种电子设备, 其包括用于显示信息的显示器(14)和用于存储日历数据的数据库(15), 并且其还包括用于产生特定时间段的日历视图的系统, 其中所述系统包括

10 用于从数据库为日历视图(21)读取时间段(23)的日历数据的装置, 其中该时间段包括一组将在日历视图(21)中显示的更短的时间段(24), 该更短的时间段以编译的方式覆盖上述时间段(23), 并且其中所述日历数据包括一组分配到所述更短的时间段(24)的用户活动,

特征在于该系统还包括

15 通过使用所述日历数据, 将日历视图(21)显示到设备的显示器(14)上的装置, 其中所述活动在时间段(23)范围内的定量分配可以在三维柱形图中看到, 图中单个柱条结构展示说明所述短时间段的时间, 而其长度尺寸依赖于所述短时间段(24)中活动的数量。

12. 根据权利要求11所述的一种电子设备, 其特征在于它还包括用于控制显示器(14)的日历视图(21)的装置, 所述控制以如下方式实现: 由用户体验的、观察柱形图的角度或方向可以在用户的控制下改变。

13. 根据权利要求11或12所述的电子设备, 其特征在于它还包括用户用来改变一个或多个柱条结构(24)之尺寸或者将它们从日历视图(21)中完全删除的装置, 其中被隐藏的或被覆盖的柱条结构能够被更好地显示。

14. 根据11到13任何一个权利要求所述的电子设备, 其特征在于它是一个便携移动电话(11)。

15. 根据11到14任何一个权利要求所述的电子设备, 其特征在于它还包括用来检测该设备位置中的改变的传感器装置(31), 以及用于控制显示器(14)的日历视图(21)的装置, 所述控制以如下的方式实现: 由用户体验的、观察柱形图的角度或方向可以通过改变设

备的位置来控制。

16. 一种计算机软件产品，其用来在通用或个人计算机(1)中运行，并且用于产生特定时间段的日历视图，其特征在于所述计算机软件产品包括命令和指令，用以控制所述计算机，并且采取包含在依照 1 到 9 任何一个权利要求所述的方法中的步骤。

17. 一种设备，其包括通用或个人计算机(1)，其特征在于该设备被编程来运行依照 1 到 9 任何一个权利要求所述的方法的步骤。

日历系统和用于处理日历视图的方法

技术领域

- 5 本发明涉及依照权利要求 1 前序部分在电子设备中产生特定时间段的日历视图的方法。本发明还涉及依照权利要求 11 前序部分的电子设备。

背景技术

- 被安排在基于蜂窝网络的移动电话系统中操作的移动电话通常还
10 配以日历应用，该日历应用涉及用户时间管理、关于任务的数据的维护、或者客户端管理的维护。典型地，日历应用被用来录入关于约会、时间表和联系数据、以及将要执行的任务的信息。在包含一存储器或文件的数据库中，信息以多种方式被收集。以该数据为基础，所述信息通常以表格或图的形式给出，从中用户可观察特定日期的信息，通常以小时精度。
15

- 在专利申请公开 EP 0 946 028 A2 中给出带有其设备的一种移动电话，其中还公布了显示器上菜单的功能。在专利申请公开 EP 0 924 595 A2 中给出一种日历系统，被用于便携电子产品，例如个人数字助理和掌上电脑。所述日历视图覆盖一个月的时间段，以天为更短的时间段。通过多种功能，特定日期的数据还能够以小时的精度被显示。
20 供 PC 设备使用的日历系统公布于专利申请公开 EP 0 342 140 B1 中。

- 已有人工日历的清晰度是不充分的，并且用户很难去快速建立需要较长时间段并标识于日历中的任务的想法。为了得到常规视图，需要在多个包括特定月或特定日期的显示在内的显示器之间以及日历视图需要换档，这使得操作变得更慢并且还干扰常规效果。此外，便携
25 电子设备通常存在的问题是其显示器的尺寸和分辨率有限，其中安装在显示器上的文本格式数据的数量是有限的，并且增多了多个日历视图之间的切换。已有技术的系统有能够存储大量数据的优点，但这要以清晰度为代价，并且由于系统在该方面过于详尽，它们不包括任何
30 用于在整体上监控和评价例如特定月的工作量的装置。

发明内容

本发明的一个目的是消除前述的问题并且提供一种系统和方法，

使得日历视图一瞥就能显现用户在期望的时间段内的任务，例如以月为时间段的工作量。

依照本发明的方法的特性将在权利要求 1 的特征部分给出。依照本发明的电子设备的特性将在权利要求 11 的特征部分给出。本发明的一些优选实施例将在其它权利要求中给出。

本发明的一个核心原理是所述的日历视图，其将容易地为用户提供状态概述。通过日历系统中的其它功能，可以由此将所计划的活动安置在合适的时间段。由系统所提供的概述的目的不是给出详细数据而主要是概述整体，并且特别是使其能够对某个时间段的负载率或者变化得出自由的结论。这样可以把总量 (volume) 告知给用户，特别是例如当在日历影响中每次改变每月或每周时，提供一年或一月的活动的图像。

另一个核心原理是三维柱形图的使用，其维数依赖于用户在系统中所定义的该时间段的活动。日历系统的功能性还通过例如改变视图的角度实现的三维视图的管理得以增加。通过改变柱形图的分布，用户能够选择观察的方向和角度以取悦他/她，并且以最好的方式显示将被观看的时间段。一个特别有益的特征是能够移动或者取缔柱形图中期望的柱条，由此位于它们后面的柱条以及它们包含的信息可以被更好地显示。该方法能够以这样的一种方式应用，一个月中的日期按星期位于彼此下面，并且显示在前面的星期被按下或者清除，在他们后面的星期能被更清楚地看见。

日历系统的一个优点是适于有限分辨率的小显示器。依靠透视图，通过将信息限制为基本信息来将给定时间段的情形显示给用户。该系统还适用于高分辨率的大型计算机显示器，因为能够图中柱条的侧面提供例如特定小时的时间表以及任务单，以便由用户读取。该系统还配以特定日期的日历视图，其中录入有数据并且每次只能详细查看一天。

本发明适用于多种电子设备，特别是掌上电脑，PDA 设备以及移动电话，其中日历系统被安装或可作为独立软件下载。本发明还适用于其运行受操作系统控制的多种 PC 设备和现有的多用途计算机。这种情况下，日历系统是一个软件产品用以被独立出售、安装在计算机中并且在操作系统下使用其服务来控制计算机及其运行。因此，应用是由

计算机的存储设备组成，用以将日历数据作为数据库存储，或者它是由在其中产生日历视图的显示器组成。在其它方面，前面提及的设备以此类已有的方式运行，并且他们应用已有设备或安装的软件元件来提供，例如期望的日历视图或依照来自日历系统软件的指令和命令对

5 日历数据的处理。

附图说明

下面，将参照附图通过使用一些有益的实施例作为例子来详细描述本发明，附图中

图 1 示出计算机设备原理，
10 图 2 示出电子设备原理，以及
图 3 示出日历系统中的日历视图。

具体实施方式

图 1 在原理层次示出典型计算机设备 1 的系统，设备 1 为个人计算机 (PC) 设备。设备 1 通常被安置在外壳 2 中，并且它包括带有中央处理器 (CPU) 的主板 3、必要的 ROM 存储器 (BiosROM) 以及对其而言能够连接多种部件的内部总线 4，例如进一步连接到网络 10 的网络转接器 9。用于工作存储器 (RAM) 的必要存储部件还被连接到主板 3。此外，设备 1 包括通过其录入数据的键盘 8、以及在其上面显示信息和图 3 的日历视图的显示器。固定盘 5 被用来存储，其包括用以控制设备 1 运行的操作系统、在其控制下运行的应用软件、以及用来控制不同部件运行的必要的设备驱动程序，例如用于显示器 7 的显示器驱动程序 6。在部件的选择和运行中，可以应用此类已有技术和方法来选择必要的外部设备。典型地，设备还配有磁盘驱动或 CD 驱动用以读取多种装置，该这些装置中存储有用于在固定盘 5 上分配和安装的软件产品。日历系统还能以现有方式划分。固定盘 5 被用来存储不同形式的数据，例如在数据库中。与日历系统兼容的软件依照本发明的一个实施例在前面提及的设备 1 中运行。

15
20
25

图 2 示出一种典型的电子设备 11，它特别地配有便于无线数据传输的装置。这种情况下，它特别地是例如 GSM 或 GPRS 系统的移动电话。设备 11 还能够被安装运行在其它移动电话系统中、无线局域网中或者例如，作为一个无线电话。处理器和控制单元 12 是控制所述设备运行并典型地依靠显示器驱动器 13 来控制显示器 14，并且监测键盘 15 的

30

运行及经由键盘录入的信息。为了控制显示在显示器 14 上的信息，应用了多种方式，由此必要信息能被存储在存储器（RAM）中，该存储器直接对应于显示器 14 上的单个点，典型地为液晶显示器（LCD）上的像素，或者驱动器 13 可得到绘图的直接指令。设备 11 还包括为不同目的连接到处理器的 RAM 和 ROM 存储器，例如为多种应用的存储。处理器 12 还被连接到收发器 16 的部件上。收发器 16 处理无线数据传输，并且为了该目的包括例如，天线 17。设备 11 还配有用于扬声器 19 和耳机 20 的必要电路，以及 SIM 卡（用户识别模块），所述扬声器和耳机由音频电路 18 控制。设备 11 的部件通常集成在电路部件或专用集成电路（ASIC）中。该设备的整体运行由单元 12 的控制软件以及其中编程有所期望功能的必要应用软件来控制。

在设备 11 的其余软件中以集成的方式实现日历系统，或者其可以作为独立软件载入设备用以在操作系统或控制软件的控制下运行。为这一目的，设备 11 可以包括例如，用于存储卡及其控制的连接，其中所述存储卡包括日历系统及其数据库。依靠所述设备的基本软件及其提供的服务，存储器能够例如以期望的形式读取和存储信息，例如在数据库中，这一定义将在本描述中被使用来表示各种用于日历数据的长期存储单元。设备 11 能够以各种部件和功能实现，并且数据库可以被存储在相当于 SIM 卡的存储媒介中。

图 3 示出日历系统的日历视图 21，其将依照本发明的有益实施例在例图 1 和图 2 设备的显示器上显示给用户。存储在数据库中的日历数据通常覆盖很长的一段时间，其中一般为一个月 23 或一周 22 的适当时间段通常被选择来观察。时间段还包括感兴趣的更短时间段，特别是一天 24 或数小时长的时间段 25。该时间段上的信息被读取并且至少部分被使用到视图 21 的显示中。信息通常包括日历用户的单个活动，其涉及例如工作、假期、休闲时间、学习、特别是个人时间安排。图 3 所示的实施例中，重点特别在于任务所占用的时间，其中柱形图中单个柱条 24 高度尺寸依赖于活动所占用的以小时计算的时间。视图 21 还能够以这样一种方式建立，其全景包括柱条中一天的所有小时，每个柱条包括一个分钟时间表。以对应的方式，能够看到一年，其中柱条以月份或星期为基础显示。星期柱条的高度尺寸依赖于，例如，星期的总负载率，其按该星期中每一天的总和计算。

日历视图 21 包括三维柱形图，通过该图可容易地快速查看不同方面，例如负载最重的一天、负载的分布以及不同日期中的活动、该月中最忙碌的时间，以及不同日期之间的相互关系。在给出的实施例中，柱条 24 是矩形的并且彼此紧密邻接，但其它形状也是可以的。因此，
5 椭圆或圆形横截面的柱条同样可行，其中柱条 24 包括彼此紧接叠置的一组盘。另一种形式是球体，其中柱条 24 包括彼此紧接叠置的一组球，所期望的数据在它们表面显示。被选来可变的尺寸是高度，其与每天的信息关联。柱条可以被视为一些块，当任务增加时，彼此堆积；或者是从底部水平 28 升起的柱条，但最初，它们的上表面 27 处于同一
10 水平。柱条能够由此配有多种作用，其中信息还能被安置在柱条中的各个块之间，以通过移动或删除块使其可视。以同样方式，可以将信息安置在柱条 24 的后表面，该表面在图 3 中不可视，但只要视图 21 被旋转到足够的角度该表面就能够暴露出来。如果日历系统被多个人共同使用，它甚至能够用来存储个人信息，其中所述旋转依赖于密码。

15 日历还可配有一种作用，其中柱条上升并下降或甚至完全消失。这样，立于后面的柱条以及置于它们前面 26 的信息变得可见。该信息表示时间表中的任务。柱条还可被逐星期地删除，例如对于星期 22，并且在图 3 中月份 23 的最后一周被删除，且视图通过放大而被更靠近
20 观察者。依靠键盘以及例如，控制其中的滚条，用户能够控制视图。

在表格 23 中，柱条配有描述更短时间段的持续时间或时间的符号。因此，在一个实施例中，柱条的上表面 27 表示日期、月份以及年份，并且如必要还表示星期数。柱条的前表面 26 表示任务的时间间隔或持续时间，用以确定柱条的高度。该高度也可通过软件或其它信息
25 被找出，所述软件以任务开始时间或其它基本信息为基础。

视图还可以配有各种框 30，用以指示例如前一个月或后一个月（如果在视图 21 中所述框也被选为部分可视的话）。周末日期可被标记多种效果 29 以便易于观看。

在图 3 的视图 21 中，用户观察的角度被选择以使用户被认为是处于时间段 23 之前并且稍微在其之上，其中观察的角度在相对平面图大约 45° 的比率上，在该平面图中柱条 24 的上表面 27 处于最低。在一个实施例中，观察的方向不固定但观看角度可被选择并且可以由观察者动态地改变，其中在一定限度内能够将月份时间段 23 绕垂直方向旋
30

- 转。通过将观察的角度选为 0° ，仅仅使期望的星期 22 和其柱条的前面可视。通过将观察的角度选为 90° ，仅仅使柱条的上表面可视，其中只有它们中给出的信息是可见的，并且可以由此模拟传统类型的日历视图。在本发明的一个实施例中，电子设备包括传感器装置，其用来检测设备位置或者位置变化。从传感器装置得到的信号以这样一种方式用在控制中，作为设备位置改变的结果而改变观察方向和角度。因此，特别地，设备向前或向后（改变观察视图 21 的角度）以及向侧面（改变观察视图 21 的方向）的倾斜是可行的。图 2 中，所述传感器装置 31 还被表示为选项。
- 10 前面说明了日历系统的基本部分，且在其它方面，它可配有其它日历系统的方法和细节，例如控制输入、编辑以及多种报告中信息的显示。日历系统还可配有传统类型的视图。以其最简单的形式，例如视图 21 被鼠标或可控光标所控制，用以选择期望的日期以及作为记录编辑或新记录补充的默认设置。例如在移动电话中，光标是一种用以
- 15 突出显示所考虑的日期的作用，并且该日期的编辑被选择，例如，通过按下控制滚条或按键。图 3 中柱条的前表面示出将信息直接写在柱条上的一种方式。
- 本发明不仅仅局限于前面给出的有利实施例和范例，它可以在所给权利要求范围内变动。

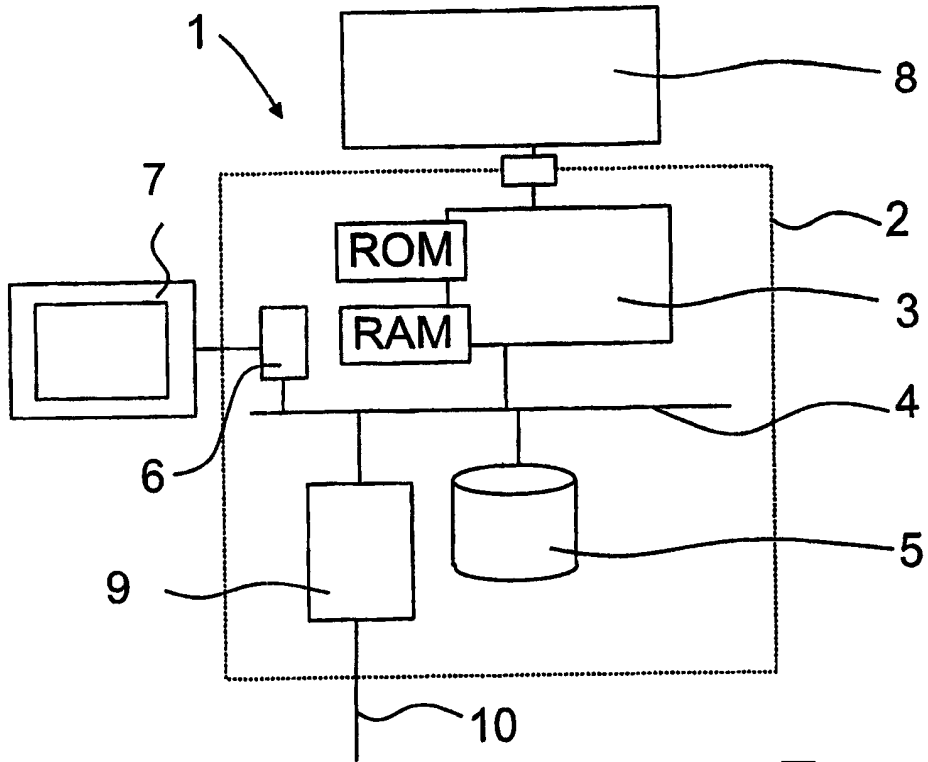


图 1

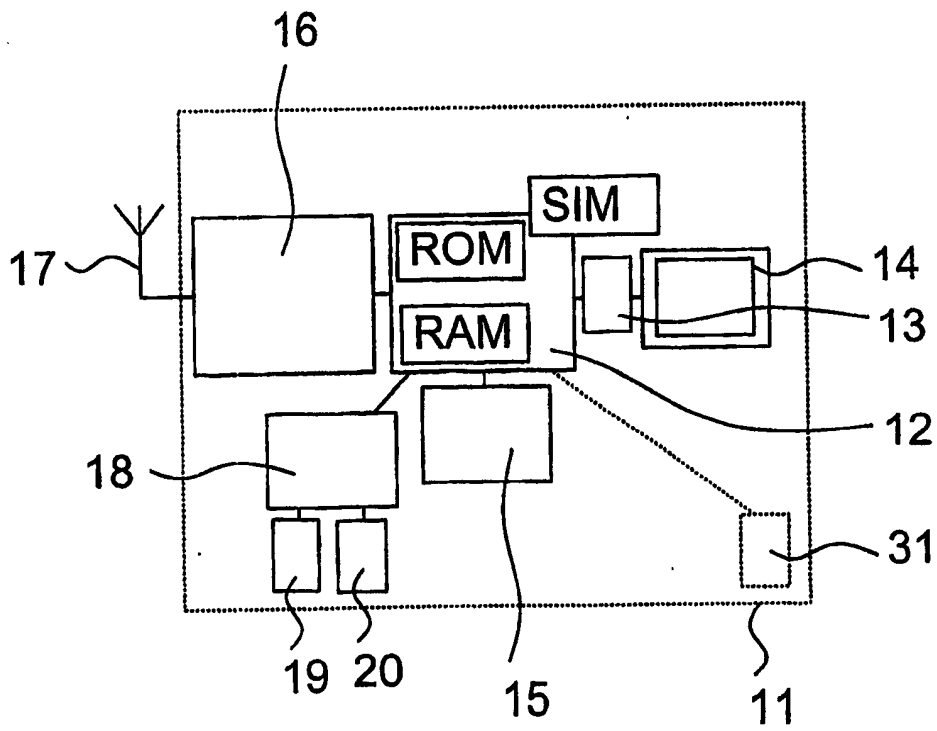


图 2

