

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510025354.2

[51] Int. Cl.

G06F 17/00 (2006.01)

G06F 9/44 (2006.01)

H04Q 7/32 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年6月4日

[11] 授权公告号 CN 100392639C

[22] 申请日 2005.4.22

[21] 申请号 200510025354.2

[73] 专利权人 英华达(上海)电子有限公司

地址 200233 上海市桂箐路7号

[72] 发明人 王晨 蔡世光 何代水

[56] 参考文献

CN1329451A 2002.1.2

KR20040014816A 2004.2.18

US2004/0221241A1 2004.11.4

JP2001-51823A 2001.2.23

CN1337811A 2002.2.27

审查员 李俊

[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

代理人 王洁

权利要求书3页 说明书7页

[54] 发明名称

手机功能菜单个性化定制的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种手机功能菜单个性化定制的方法，其中所述的方法包括：将手机中的功能菜单信息传送至PC机中、PC机产生功能列表提供菜单编辑界面、PC机根据手机用户的操作产生相应的用户自定义信息和目录树数据包、PC机产生个性化功能菜单信息、将该个性化功能菜单信息下载至手机上、手机对个性化功能菜单信息进行解析、根据解析的结果进行相应的菜单生成操作。采用了该方法，用户可以在手机端通过手机设定选用下载的功能菜单，由手机软件自动根据下载的文件中指定的样式和功能定义，生成用户需要的界面，即可定制出一款专属于自己的手机，与众不同的界面体现出独特的个人风格。

1、一种手机功能菜单个性化定制的方法，其特征在于，所述的方法包括以下步骤：

(1) 将手机中的功能菜单信息进行搜集，并通过数据通信端口传送至 PC 机中；

(2) PC 机根据传送过来的该功能菜单信息产生功能列表，并向手机用户提供菜单编辑界面；

(3) PC 机通过手机用户的操作信息对相应的功能菜单信息进行修改，并产生相应的用户自定义信息和目录树数据包；

(4) PC 机根据用户自定义信息和目录树数据包产生个性化功能菜单信息；

(5) 将该个性化功能菜单信息通过 PC 机上的手机同步软件下载至手机上；

(6) 手机根据用户选用该个性化功能菜单的操作，对该个性化功能菜单信息进行解析；

(7) 手机根据解析的结果进行相应的菜单生成操作。

2、根据权利要求 1 所述的手机功能菜单个性化定制的方法，其特征在于，所述的功能菜单信息包括屏幕宽度、屏幕高度、手机提供的可选功能项数目、每个可选功能项的索引号、每个可选功能项的名称、每个可选功能项的入口函数地址。

3、根据权利要求 2 所述的手机功能菜单个性化定制的方法，其特征在于，所述的菜单编辑界面为用户主菜单图案和动画的修改以及用户主菜单的功能分类、定义的界面。

4、根据权利要求 3 所述的手机功能菜单个性化定制的方法，其特征在于，所述的用户自定义信息包括：

(1) 用户自定义的主菜单的菜单项数目和对应的名称；

(2) 用户从所述功能列表中选取出相应功能或者定义的一个子菜单;

(3) 用户在该子菜单中所加入的其它功能或者子菜单。

5、根据权利要求3所述的手机功能菜单个性化定制的方法,其特征在于,所述的目录树数据包的内容包括每一功能项的目录索引号、每一功能项的名称、每一功能项的类型、每一功能项的入口函数地址、每一功能项在可选功能列表中的索引号。

6、根据权利要求5所述的手机功能菜单个性化定制的方法,其特征在于,所述的功能项的类型包括功能和菜单。

7、根据权利要求5所述的手机功能菜单个性化定制的方法,其特征在于,所述的个性化功能菜单信息为自定义菜单文件,其中包括:

(1) 文件头信息;

(2) 主菜单中包含的菜单项数目  $n$ ;

(3) 主菜单第  $1 \sim n$  项每组动画包含的张数  $m$ ;

(4) 主菜单底图数据大小及数据包信息;

(5) 主菜单中每项的用户自定义菜单格式信息;

(6) 目录树数据包信息。

8、根据权利要求7所述的手机功能菜单个性化定制的方法,其特征在于,所述的文件头信息包括适用机型的屏幕宽度、高度、版权信息和校验和。

9、根据权利要求7所述的手机功能菜单个性化定制的方法,其特征在于,所述的主菜单中每项的用户自定义菜单格式信息包括:

(1) 动画的屏幕起始位置信息;

(2) 动画的宽度、高度信息;

(3) 第  $1 \sim m$  幅动画的数据大小及数据包信息。

10、根据权利要求7所述的手机功能菜单个性化定制的方法,其特征在于,所述的菜单生成操作包括以下步骤:

(1) 根据用户自定义菜单格式信息显示主菜单及各选项的动画;

- (2) 根据目录树数据包中定义的入口函数处理各个选项;
- (3) 如果该选项是子菜单, 则建立该子菜单;
- (4) 将个性化功能菜单信息中定义的该主菜单所包含的功能及该子菜单按定义的名称加入该主菜单中。

## 手机功能菜单个性化定制的方法

### 技术领域

本发明涉及手机领域，具体是指一种手机功能菜单个性化定制的方法。

### 背景技术

现在生活中，手机已经成为人们必不可少的通讯工具，在人们日常的使用中，总是希望手机菜单非常容易使用，并且按照自己的使用习惯来编排和展现。同时，这也是评判手机操作系统界面友好性的标志之一。

在现有技术中，大多数的手机软件各主要功能是由手机厂商限定的，用户无法修改、隐藏或删除一些不需要的功能，主菜单的风格和图案设计也不能按用户的喜好更换。而对于手机厂商来说，处心积虑的去设计一款适合于任何人的手机菜单操作界面是一种非常费时费力的事情，而事实上也难以达到理想的效果。

### 发明内容

本发明的目的是克服了上述现有技术中的缺点，提供一种手机功能菜单个性化定制的方法。

为了实现上述的目的，本发明的手机功能菜单个性化定制的方法，其主要特点是，所述的方法包括以下步骤：

(1) 将手机中的功能菜单信息进行搜集，并通过数据通信端口传送至 PC 机中；

(2) PC 机根据传送过来的该功能菜单信息产生功能列表，并向手机用户提供菜单编辑界面；

(3) PC 机通过手机用户的操作信息对相应的功能菜单信息进行修改，并产生相应的用户自定义信息和目录树数据包；

(4) PC 机根据用户自定义信息和目录树数据包产生个性化功能菜单信息；

(5) 将该个性化功能菜单信息通过 PC 机上的手机同步软件下载至手机上；

(6) 手机根据用户选用该个性化功能菜单的操作，对该个性化功能菜单信息进行解析；

(7) 手机根据解析的结果进行相应的菜单生成操作。

所述的功能菜单信息包括屏幕宽度、屏幕高度、手机提供的可选功能项数目、每个可选功能项的索引号、每个可选功能项的名称、每个可选功能项的入口函数地址。

所述的菜单编辑界面为用户主菜单图案和动画的修改以及用户主菜单的功能分类、定义的界面。

所述的用户自定义信息包括：

(1) 用户自定义的主菜单的菜单项数目和对应的名称；

(2) 用户从所述功能列表中选取出相应功能或者定义的一个子菜单；

(3) 用户在该子菜单中所加入的其它功能或者子菜单。

所述的目录树数据包的内容包括每一功能项的目录索引号、每一功能项的名称、每一功能项的类型、每一功能项的入口函数地址、每一功能项在可选功能列表中的索引号。

所述的功能项的类型包括功能和菜单。

所述的个性化功能菜单信息为自定义菜单文件，其中包括：

(1) 文件头信息；

(2) 主菜单中包含的菜单项数目  $n$ ；

(3) 主菜单第  $1 \sim n$  项每组动画包含的张数  $m$ ；

(4) 主菜单底图数据大小及数据包信息；

(5) 主菜单中每项的用户自定义菜单格式信息；

(6) 目录树数据包信息。

所述的文件头信息包括适用机型的屏幕宽度、高度、版权信息和校验和。

所述的主菜单中每项的用户自定义菜单格式信息包括：

- (1) 动画的屏幕起始位置信息；
- (2) 动画的宽度、高度信息；
- (3) 第 1~m 幅动画的数据大小及数据包信息。

所述的菜单生成操作包括以下步骤：

- (1) 根据用户自定义菜单格式信息显示主菜单及各选项的动画；
- (2) 根据目录树数据包中定义的入口函数处理各个选项；
- (3) 如果该选项是子菜单，则建立该子菜单；
- (4) 将个性化功能菜单信息中定义的该主菜单所包含的功能及该子菜单按定义的名称加入该主菜单中。

由于采用了该发明的手机功能菜单个性化定制的方法，通过 PC 软件提供用户主菜单图案和动画的修改以及功能定义，各子菜单功能定义的界面，将用户定义的图形和数据生成一个专用格式的文件，并通过同步软件下载至手机。用户在手机端通过手机设定选用下载的功能菜单，由手机软件自动根据下载的文件中指定的样式和功能定义，生成用户需要的界面，即可定制出一款专属于自己的手机，与众不同的界面体现出独特的个人风格。

### 具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的技术内容，特举以下实施例详细说明。

本发明的的手机功能菜单个性化定制的方法包括以下步骤：

(1) 将手机中的功能菜单信息进行搜集，并通过数据通信端口传送至 PC 机中，其中，所述的功能菜单信息包括屏幕宽度、屏幕高度、手机提供的可选功能项数目、每个可选功能项的索引号、每个可选功能项的名称、每个可选功能项的入口函数地址。

在实际应用当中，首先必须知道要修改的手机的屏幕大小，手机软件提供了哪些可选功能项，每个可选功能项的入口函数地址等。因此 PC 软件在修改前先通过手机端的数据通信口读取这些信息，该数据结构的定义如下：

屏幕宽度	2 字节
屏幕高度	2 字节
手机提供的可选功能项数目	2 字节
每个可选功能项的索引号	2 字节
每个可选功能项的名称	0 结尾的 unicode 字符串
每个可选功能项的入口函数地址	4 字节

(2) PC 机根据传送过来的该功能菜单信息产生功能列表，并向手机用户提供菜单编辑界面，即用户主菜单图案和动画的修改以及功能分类、定义的界面。

(3) PC 机通过手机用户的操作信息对相应的功能菜单信息进行修改，并产生相应的用户自定义信息和目录树数据包，其中，

所述的用户自定义信息包括：

- a) 用户自定义的主菜单的菜单项数目和对应的名称；
- b) 用户从上述功能列表中选取出相应功能或者定义的一个子菜单；
- c) 用户再该子菜单中所加入其它功能或者子菜单；

所述的目录树数据包的内容包括每一功能项的目录索引号、每一功能项的名称、每一功能项的类型、每一功能项的入口函数地址、每一功能项在可选功能列表中的索引号，其中，所述的功能项的类型包括功能和菜单。

在实际应用当中，PC 软件根据这些数据生成一个功能列表，并提供用户主菜单图案和动画的修改以及功能分类、定义的界面，用户可以定义主菜单的菜单项数目和对应的名称，并从以上列表中选择相应的功能或定义一个子菜单，该子菜单还可再加入其它功能或子菜单，跟据此目录树可生成以下结构的数据包：



每一功能项的目录索引号： 0x0000 – 0x2fff

第 15 - 12 bit 表示属第几层菜单，0 表示主菜单

第 11 - 4 bit 表示父菜单索引号

第 3 - 0 bit 表示属父菜单中第几项

如：主菜单项： 0x0000 – 0x000f 共 16 项

第一层子菜单项：

0x1000 – 0x100f,

0x1010 – 0x101f,

.....

0x10f0 – 0x10ff

共 256 项，即每一主菜单项可有 16 个子菜单项

第二层子菜单项：

0x2000 – 0x200f,

0x2010 – 0x201f,

.....

0x20f0 – 0x20ff,

0x2100 – 0x210f,

.....

0x2ff0 – 0x2fff

共 4096 项

每一功能项的名称	0 结尾的 unicode 字符串
每一功能项的类型（功能或菜单）	2 字节
每一功能项的入口函数地址	4 字节
每一功能项在可选功能列表中的索引号	2 字节

(4) PC 机根据用户自定义信息和目录树数据包产生个性化功能菜单信息，其中，所述的个性化功能菜单信息为自定义菜单文件，其中包括：

- a) 文件头信息，其包括适用机型的屏幕宽度、高度、版权信息和校验和；
- b) 主菜单中包含的菜单项数目  $n$ ；
- c) 主菜单第 1 ~  $n$  项每组动画包含的张数  $m$ ；
- d) 主菜单底图数据大小及数据包信息；
- e) 主菜单中每项的用户自定义菜单格式信息，其包括：
  - i) 动画的屏幕起始位置信息；
  - ii) 动画的宽度、高度信息；

iii) 第 1~m 幅动画的数据大小及数据包信息;

f) 目录树数据包信息。

在实际应用当中, PC 软件根据以上用户自建的主菜单图案动画, 定义的主菜单的菜单项数目和名称, 以及目录树数据包, 即可生成一个自定义菜单文件如以下格式。

文件头 (包括适用机型的屏幕宽度, 高度, 版权信息, checksum 等) 主菜单中包含的菜单项数目 主菜单第 1 ~ n 项每组动画包含的张数 主菜单底图数据大小及数据包 主菜单第 1 项动画的屏幕起始位置 主菜单第 1 项动画的宽度, 高度 主菜单第 1 项第 1~m 幅动画的数据大小及数据包 ..... 主菜单第 n 项动画的屏幕起始位置 主菜单第 n 项动画的宽度, 高度 主菜单第 n 项第 1~m 幅动画的数据大小及数据包 目录树数据包
--

(5) 将该个性化功能菜单信息通过 PC 机上的手机同步软件下载至手机上;

(6) 手机根据用户选用该个性化功能菜单的操作, 对个性化功能菜单信息进行解析;

(7) 手机根据解析的结果进行相应的菜单生成操作, 包括以下步骤:

a) 根据用户自定义菜单格式信息显示主菜单及各选项的动画;

b) 根据目录树数据包中定义的入口函数进入各个选项;

c) 如果该选项是子菜单, 则建立一个菜单;

d) 将个性化功能菜单信息中定义的该菜单所包含的功能及子菜单按定义的名称加入该菜单中。

这样一个完全个性化定制的功能菜单就实现了, 而且用户可以 DIY 各种不同类型, 包含不同功能的菜单供选择。

采用了以上的手机功能菜单个性化定制的方法, 通过 PC 软件提供用户主菜

单图案和动画的修改以及功能定义，各子菜单功能定义的界面，将用户定义的图形和数据生成一个专用格式的文件，并通过同步软件下载至手机。用户在手机端通过手机设定选用下载的功能菜单，由手机软件自动根据下载的文件中指定的样式和功能定义，生成用户需要的界面，即可定制出一款专属于自己的手机，与众不同的界面体现出独特的个人风格。

在此说明书中，本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是，很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此，说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。