

权利要求书

1、一种页面展示方法，包括：

获取应用程序当前页面的页面数据；所述页面数据包括页面截图以及多个视图的视图标识、视图名称和层级信息；

按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组；多个数组具有不同的级别；

查询最高级别数组中的视图标识对应的视图名称，将最高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为父节点；

查询次高级别数组中的视图标识对应的视图名称，根据多个视图之间的层级信息，将次高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为所述父节点的子节点；

将所述子节点作为下一级别数组中的视图标识对应的视图名称的父节点进行迭代，直至最低级别数组；

利用父节点以及对应的子节点生成应用程序当前页面对应的多叉树；及

根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径，根据所述层级路径在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框，将设有埋点边框的页面截图发送至预设终端，使预设终端对设有埋点边框的页面截图进行展示。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组，包括：

在页面数据中提取视图名称与预设根视图的视图名称相同的视图对应的视图标识，将视图名称与预设根视图的视图名称相同的视图标记为父视图，将提取到的视图标识添加至最高级别数组；

根据多个视图之间的层级信息对所述页面数据进行遍历，在页面数据中提取所述父视图对应的子视图的视图标识，将所述子视图的视图标识添加至次高级别数组；

将所述子视图作为父视图，在页面数据中查询是否存在对应的子视图；当页面数据中存在对应的子视图时，将对应的子视图的视图标识添加至

下一级别数组，返回将所述子视图作为父视图，在页面数据中查询是否存在对应的子视图的步骤；及

当页面数据中不存在对应的子视图时，得到最低级别数组。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述页面数据还包括多个
5 视图的属性信息；所述最高级别数组中的视图标识对应的视图名称为所述多叉树的根节点；所述层级路径包括视图路径和索引路径；所述根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径，包括：

根据所述属性信息对所述页面截图中的可触摸的视图进行识别；

根据可触摸的视图对应的视图标识，在多叉树中查询对应的节点，将所
10 述节点标记为目标节点；

利用第一预设标识将根节点至目标节点的多个节点分别对应的视图名称依次拼接，得到目录字符串，将目录字符串作为目标节点对应视图的视图路径；

对多叉树中不同层级节点对应的视图分别进行单独编号，对同一层级节点对应的不同类型视图分别进行单独编号，将所述编号作为对应视图的视图
15 索引；及

利用第二预设标识将根节点至目标节点的多个节点分别对应的视图索引依次拼接，得到索引字符串，将索引字符串作为目标节点对应视图的索引路径。

20 4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述层级路径在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框，包括：

对多叉树进行遍历，依次对多叉树中的多个节点进行编号，将所述编号作为相应节点对应的视图的重叠索引；

根据所述层级路径在页面截图对相应视图添加对应的埋点边框；及

25 当多个可触摸的视图对应的埋点边框发生重叠时，获取相应视图对应的重叠索引，根据所述重叠索引对埋点边框的位置进行调整。

5、一种页面展示方法，包括：

获取应用程序当前页面的页面数据；所述页面数据包括页面截图以及多个视图的视图标识、视图名称和层级信息；

将所述页面数据发送至服务器，使服务器按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组，多个数组具有不同的级别，并根据多个视图之间的层级信息将最高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为父节点，将次高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为所述父节点的子节点，将所述子节点作为下一级别数组中的视图标识对应的视图名称的父节点进行迭代，直至最低级别数组；利用父节点和对应的子节点生成当前页面对应的多叉树，根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径，并根据所述层级路径在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框，将设有埋点边框的页面截图发送至预设终端，使预设终端对设有埋点边框的页面截图进行展示；

接收服务器返回的多个被埋点视图对应的层级路径；其中，所述层级路径是服务器检测到预设终端多个视图对应的埋点操作时根据所述多叉树生成的；及当拦截到视图对应的触摸事件时，根据所述层级路径对被触摸视图和被埋点视图进行匹配，并在匹配成功时将所述触摸事件进行上报。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述获取应用程序页面的页面数据，包括：

接收服务器发送的截图请求；所述截图请求携带了上次发送至服务器的页面截图对应的截图标识；

对应用程序当前的页面进行截图，得到当前的页面截图，获取当前的页面截图对应的截图标识；所述将所述页面数据发送至服务器的步骤，包括：

将上次页面截图的截图标识与当前页面截图的截图标识进行对比；及

当上次页面截图的截图标识与当前页面截图的截图标识不一致时，将当前的页面截图及对应的截图标识发送至服务器。

7、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述层级路径包括视图路径和索引路径；所述根据层级路径对被触摸视图和被埋点视图进行匹配，并在匹配成功时将所述触摸事件进行上报的步骤，包括：

获取被触摸视图的视图路径和索引路径;

获取服务器发送的多个被埋点视图的视图路径和索引路径;

将所述被触摸视图的视图路径与被埋点视图的视图路径进行匹配, 将所述被触摸视图的索引路径与被埋点视图的索引路径进行匹配; 及

- 5 当所述被触摸视图与被埋点视图的视图路径和索引路径分别匹配成功时, 将所述被触摸视图对应的触摸事件上报至服务器。

8、一种页面展示装置, 包括:

数据获取模块, 用于获取应用程序当前页面的页面数据; 所述页面数据包括页面截图以及多个视图的视图标识、视图名称和层级信息;

- 10 多叉树构建模块, 用于按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组; 多个数组具有不同的级别; 查询最高级别数组中的视图标识对应的视图名称, 将最高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为父节点; 查询次高级别数组中的视图标识对应的视图名称, 根据多个视图之间的层级信息, 将次高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为所述父节点的子节点; 将所述
- 15 子节点作为下一级别数组中的视图标识对应的视图名称的父节点进行迭代, 直至最低级别数组; 利用父节点以及对应的子节点生成应用程序当前页面对应的多叉树;

- 页面展示模块, 用于根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径, 根据所述层级路径在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框, 将设有埋
- 20 点边框的页面截图发送至预设终端, 使预设终端对设有埋点边框的页面截图进行展示。

- 9、一种计算机设备, 包括存储器及处理器, 所述存储器中储存有计算机可读指令, 所述计算机可读指令被所述处理器执行时, 使得所述处理器执行以下步骤: 获取应用程序当前页面的页面数据; 所述页面数据包括页面截图
- 25 以及多个视图的视图标识、视图名称和层级信息;

按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组; 多个数组具有不同的级别;

查询最高级别数组中的视图标识对应的视图名称，将最高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为父节点；

查询次高级别数组中的视图标识对应的视图名称，根据多个视图之间的层级信息，将次高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为所述父节点
5 的子节点；

将所述子节点作为下一级别数组中的视图标识对应的视图名称的父节点进行迭代，直至最低级别数组；

利用父节点以及对应的子节点生成应用程序当前页面对应的多叉树；及
根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径，根据所述层级路径
10 在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框，将设有埋点边框的页面截图发送至预设终端，使预设终端对设有埋点边框的页面截图进行展示。

10、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述页面数据还包括多个视图的属性信息；所述最高级别数组中的视图标识对应的视图名称为所述多叉树的根节点；所述层级路径包括视图路径和索引路径；所述处理
15 器还用于执行：

根据所述属性信息对所述页面截图中的可触摸的视图进行识别；

根据可触摸的视图对应的视图标识，在多叉树中查询对应的节点，将所述节点标记为目标节点；

利用第一预设标识将根节点至目标节点的多个节点分别对应的视图名称
20 依次拼接，得到目录字符串，将目录字符串作为目标节点对应视图的视图路径；

对多叉树中不同层级节点对应的视图分别进行单独编号，对同一层级节点对应的不同类型视图分别进行单独编号，将所述编号作为对应视图的视图索引；及利用第二预设标识将根节点至目标节点的多个节点分别对应的视图
25 索引依次拼接，得到索引字符串，将索引字符串作为目标节点对应视图的索引路径。

11、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器还用

于执行：对多叉树进行遍历，依次对多叉树中的多个节点进行编号，将所述编号作为相应节点对应的视图的重叠索引；

根据所述层级路径在页面截图对相应视图添加对应的埋点边框；及

当多个可触摸的视图对应的埋点边框发生重叠时，获取相应视图对应的重叠索引，根据所述重叠索引对埋点边框的位置进行调整。

12、一种计算机设备，包括存储器及处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行以下步骤：获取应用程序当前页面的页面数据；所述页面数据包括页面截图以及多个视图的视图标识、视图名称和层级信息；

10 将所述页面数据发送至服务器，使服务器按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组，多个数组具有不同的级别，并根据多个视图之间的层级信息将最高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为父节点，将次高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为所述父节点的子节点，将所述子节点作为下一级别数组中的视图标识对应的视图名称的父节点进行迭代，直至
15 最低级别数组；利用父节点和对应的子节点生成当前页面对应的多叉树，根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径，并根据所述层级路径在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框，将设有埋点边框的页面截图发送至预设终端，使预设终端对设有埋点边框的页面截图进行展示；

接收服务器返回的多个被埋点视图对应的层级路径；其中，所述层级路径是服务器检测到预设终端多个视图对应的埋点操作时根据所述多叉树生成的；及当拦截到视图对应的触摸事件时，根据所述层级路径对被触摸视图和被埋点视图进行匹配，并在匹配成功时将所述触摸事件进行上报。

13、根据权利要求 12 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器还用于执行：接收服务器发送的截图请求；所述截图请求携带了上次发送至服务
25 器的页面截图对应的截图标识；

对应用程序当前的页面进行截图，得到当前的页面截图，获取当前的页面截图对应的截图标识；所述将所述页面数据发送至服务器的步骤，包括：

将上次页面截图的截图标识与当前页面截图的截图标识进行对比；及

当上次页面截图的截图标识与当前页面截图的截图标识不一致时，将当前的页面截图及对应的截图标识发送至服务器。

14、根据权利要求 12 所述的计算机设备，其特征在于，所述层级路径
5 包括视图路径和索引路径；所述处理器还用于执行：

获取被触摸视图的视图路径和索引路径；

获取服务器发送的多个被埋点视图的视图路径和索引路径；

将所述被触摸视图的视图路径与被埋点视图的视图路径进行匹配，将所述被触摸视图的索引路径与被埋点视图的索引路径进行匹配；及当所述被触摸
10 视图与被埋点视图的视图路径和索引路径分别匹配成功时，将所述被触摸视图对应的触摸事件上报至服务器。

15、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：
获取应用程序当前页面的页面数据；所述页面数据包括页面截图以及多个视
15 图的视图标识、视图名称和层级信息；

按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组；多个数组具有不同的级别；

查询最高级别数组中的视图标识对应的视图名称，将最高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为父节点；

20 查询次高级别数组中的视图标识对应的视图名称，根据多个视图之间的层级信息，将次高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为所述父节点的子节点；

将所述子节点作为下一级别数组中的视图标识对应的视图名称的父节点进行迭代，直至最低级别数组；

25 利用父节点以及对应的子节点生成应用程序当前页面对应的多叉树；及
根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径，根据所述层级路径在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框，将设有埋点边框的页面截图

发送至预设终端，使预设终端对设有埋点边框的页面截图进行展示。

16、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述页面数据还包括多个视图的属性信息；最高级别数组中的视图标识对应的视图名称为多叉树的根节点；所述层级路径包括视图路径和索引路径；处理器还用于执行：

5 根据所述属性信息对所述页面截图中的可触摸的视图进行识别；

根据可触摸的视图对应的视图标识，在多叉树中查询对应的节点，将所述节点标记为目标节点；

利用第一预设标识将根节点至目标节点的多个节点分别对应的视图名称依次拼接，得到目录字符串，将目录字符串作为目标节点对应视图的视图路
10 径；

对多叉树中不同层级节点对应的视图分别进行单独编号，对同一层级节点对应的不同类型视图分别进行单独编号，将所述编号作为对应视图的视图索引；及利用第二预设标识将根节点至目标节点的多个节点分别对应的视图索引依次拼接，得到索引字符串，将索引字符串作为目标节点对应视图的索引
15 路径。

17、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述处理器还用于执行：对多叉树进行遍历，依次对多叉树中的多个节点进行编号，将所述编号作为相应节点对应的视图的重叠索引；

根据所述层级路径在页面截图对相应视图添加对应的埋点边框；及
20 当多个可触摸的视图对应的埋点边框发生重叠时，获取相应视图对应的重叠索引，根据所述重叠索引对埋点边框的位置进行调整。

18、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：获取应用程序当前页面的页面数据；所述页面数据包括页面截图以及多个视图
25 的视图标识、视图名称和层级信息；

将所述页面数据发送至服务器，使服务器按照预设规则将多个视图标识添加至多个数组，多个数组具有不同的级别，并根据多个视图之间的层级信

息将最高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为父节点，将次高级别数组中的视图标识对应的视图名称标记为所述父节点的子节点，将所述子节点作为下一级别数组中的视图标识对应的视图名称的父节点进行迭代，直至最低级别数组；利用父节点和对应的子节点生成当前页面对应的多叉树，根据所述多叉树生成多个视图分别对应的层级路径，并根据所述层级路径在页面截图对相应的视图添加对应的埋点边框，将设有埋点边框的页面截图发送至预设终端，使预设终端对设有埋点边框的页面截图进行展示；

接收服务器返回的多个被埋点视图对应的层级路径；其中，所述层级路径是服务器检测到预设终端多个视图对应的埋点操作时根据所述多叉树生成的；及当拦截到视图对应的触摸事件时，根据所述层级路径对被触摸视图和被埋点视图进行匹配，并在匹配成功时将所述触摸事件进行上报。

19、根据权利要求 18 所述的存储介质，其特征在于，所述处理器还用于执行：接收服务器发送的截图请求；所述截图请求携带了上次发送至服务器的页面截图对应的截图标识；

15 对应用程序当前的页面进行截图，得到当前的页面截图，获取当前的页面截图对应的截图标识；所述将所述页面数据发送至服务器的步骤，包括：

将上次页面截图的截图标识与当前页面截图的截图标识进行对比；及

当上次页面截图的截图标识与当前页面截图的截图标识不一致时，将当前的页面截图及对应的截图标识发送至服务器。

20 20、根据权利要求 18 所述的存储介质，其特征在于，所述层级路径包括视图路径和索引路径；所述处理器还用于执行：

获取被触摸视图的视图路径和索引路径；

获取服务器发送的多个被埋点视图的视图路径和索引路径；

25 将所述被触摸视图的视图路径与被埋点视图的视图路径进行匹配，将所述被触摸视图的索引路径与被埋点视图的索引路径进行匹配；及

当所述被触摸视图与被埋点视图的视图路径和索引路径分别匹配成功时，将所述被触摸视图对应的触摸事件上报至服务器。