



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112051946 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202010785294.9

G06F 40/106 (2020.01)

(22) 申请日 2020.08.06

审查员 卢健强

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112051946 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(73) 专利权人 北京达佳互联信息技术有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地西路6号1

幢1层101D1-7

(72) 发明人 刘硕

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有

限公司 11319

代理人 李娜

(51) Int. Cl.

G06F 3/0481 (2022.01)

G06F 16/16 (2019.01)

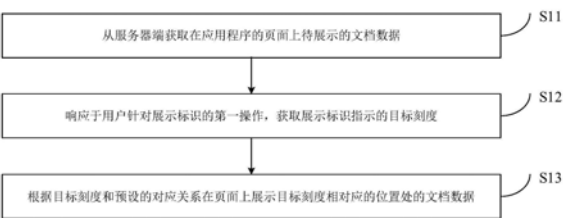
权利要求书6页 说明书15页 附图4页

(54) 发明名称

文档数据的展示方法、装置、系统、电子设备
及存储介质

(57) 摘要

本公开关于一种文档数据的展示方法、装置、系统、电子设备及存储介质,其中,所述方法包括:获取在应用程序的页面上待展示的文档数据;响应于针对展示标识的第一操作,获取展示标识指示的目标刻度;根据目标刻度和对应关系在页面上展示目标刻度相对应的位置处的文档数据,对应关系表示刻度与文档数据的位置之间相对应。本公开在应用程序的页面上设置包含展示标识和刻度的展示图标,建立文档数据的位置与刻度之间的对应关系,当用户在展示图标中调整展示标识,以令展示标识指示不同的刻度时,可以在页面上展示不同的刻度对应的不同位置处的文档数据,实现快速、准确地将文档数据定位到指定位置。



1. 一种文档数据的展示方法,其特征在于,应用于终端,所述方法包括:

从服务器端获取在预设的应用程序的页面上待展示的文档数据,所述页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识包含指针,当所述展示标识被调整时,所述展示标识指示任意一个所述刻度;

响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度;

根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应;

所述方法还包括:

响应于所述用户针对所述页面的第二操作,获取所述页面当前展示的所述文档数据的位置;

根据当前展示的所述位置和所述对应关系将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据之前,所述方法还包括:

根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系,包括:

根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;

根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;

根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值,包括:

将所述字符的字号对应的横向像素点的数量与字间距对应的横向像素点的数量相加得到横向像素点和值,将所述终端的屏幕的横向像素点的数量除以所述横向像素点和值,得到所述页面在一行中展示的字符的行数量最大值;

将所述字符的字号对应的纵向像素点的数量与行间距对应的纵向像素点的数量相加得到纵向像素点和值,将所述终端的屏幕的纵向像素点的数量除以所述纵向像素点和值,得到所述页面在一列中展示的字符的列数量最大值;

将所述行数量最大值与所述列数量最大值相乘得到所述数量极值。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系,包括:

根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所述用户针对所述展示图标的第三操作,在所述页面上展示与所述第三操作相

对应的位置处的所述文档数据。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所述用户针对所述展示图标的第四操作,保存所述展示标识对应的所述刻度的记录信息;

在所述应用程序重启之后,根据所述记录信息将所述展示标识调整至对应的所述刻度;

在所述页面上展示对应的所述刻度相对应的位置处的所述文档数据。

8. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取每个所述段落的相关信息;

根据所述相关信息展示每个所述段落的首句内容;

响应于所述用户针对所述首句内容的第五操作,将所述展示标识调整至对应的所述刻度;

在所述页面上展示对应的所述刻度相对应的位置处的所述文档数据。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述获取每个所述段落的相关信息,包括:

从所述服务器端获取每个所述段落的所述相关信息,或者,根据所述文档数据生成每个所述段落的所述相关信息。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述根据所述文档数据生成每个所述段落的所述相关信息,包括:

在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;

将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的所述首句内容;

将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

11. 一种文档数据的展示方法,其特征在于,应用于服务器端,所述方法包括:

从终端中的应用程序获取展示请求,所述展示请求包含待展示的文档数据的标识信息,所述应用程序的页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识包含指针,当所述展示标识被调整时,所述展示标识指示任意一个所述刻度;

根据所述标识信息搜索所述文档数据,并将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序,所述应用程序用于响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度,并根据所述目标刻度和所述对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应;所述应用程序还用于响应于所述用户针对所述页面的第二操作,获取所述页面当前展示的所述文档数据的位置;根据当前展示的所述位置和所述对应关系将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述展示请求还包含所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息;

在所述将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序之前,所述方法还包括:

根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系。

13. 根据权利要求12所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系, 包括:

根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;

根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;

根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系, 所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置, 所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

14. 根据权利要求12所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系, 包括:

根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系, 所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置, 所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

15. 根据权利要求14所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

根据所述文档数据生成每个所述段落的相关信息;

将所述相关信息下发至所述应用程序。

16. 根据权利要求15所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述文档数据生成每个所述段落的相关信息, 包括:

在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;

将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的首句内容;

将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

17. 一种文档数据的展示装置, 其特征在于, 应用于终端中, 所述装置包括:

第一获取模块, 被配置为从服务器端获取在预设的应用程序的页面上待展示的文档数据, 所述页面上具有展示图标, 所述展示图标包含展示标识和多个刻度, 所述展示标识包含指针, 当所述展示标识被调整时, 所述展示标识指示任意一个所述刻度;

所述第一获取模块, 还被配置为响应于用户针对所述展示标识的第一操作, 获取所述展示标识指示的目标刻度;

展示模块, 被配置为根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据, 所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应;

所述第一获取模块, 还被配置为响应于所述用户针对所述页面的第二操作, 获取所述页面当前展示的所述文档数据的位置;

所述装置还包括:

调整模块, 被配置为根据当前展示的所述位置和所述对应关系将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

18. 根据权利要求17所述的装置, 其特征在于, 所述装置还包括:

第一建立模块, 被配置为在所述展示模块根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据之前, 根据所述文档数据、所述

终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系。

19. 根据权利要求18所述的装置,其特征在於,所述第一建立模块,包括:

第一极值计算模块,被配置为根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;

第一页数计算模块,被配置为根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;

第一关系建立模块,被配置为根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

20. 根据权利要求19所述的装置,其特征在於,所述第一极值计算模块,包括:

行数量最大值计算模块,被配置为将所述字符的字号对应的横向像素点的数量与字间距对应的横向像素点的数量相加得到横向像素点和值,将所述终端的屏幕的横向像素点的数量除以所述横向像素点和值,得到所述页面在一行中展示的字符的行数量最大值;

列数量最大值计算模块,被配置为将所述字符的字号对应的纵向像素点的数量与行间距对应的纵向像素点的数量相加得到纵向像素点和值,将所述终端的屏幕的纵向像素点的数量除以所述纵向像素点和值,得到所述页面在一列中展示的字符的列数量最大值;

数量极值计算模块,被配置为将所述行数量最大值与所述列数量最大值相乘得到所述数量极值。

21. 根据权利要求18所述的装置,其特征在於,所述第一建立模块,被配置为根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

22. 根据权利要求17所述的装置,其特征在於,所述展示模块,还被配置为响应于所述用户针对所述展示图标的第三操作,在所述页面上展示与所述第三操作相对应的位置处的所述文档数据。

23. 根据权利要求17所述的装置,其特征在於,所述装置还包括:

保存模块,被配置为响应于所述用户针对所述展示图标的第四操作,保存所述展示标识对应的所述刻度的记录信息;

所述调整模块,还被配置为在所述应用程序重启之后,根据所述记录信息将所述展示标识调整至对应的所述刻度;

所述展示模块,还被配置为在所述页面上展示对应的所述刻度相对应的位置处的所述文档数据。

24. 根据权利要求17所述的装置,其特征在於,

所述第一获取模块,还被配置为获取每个段落的相关信息;

所述展示模块,还被配置为根据所述相关信息展示每个所述段落的首句内容;

所述调整模块,还被配置为响应于所述用户针对所述首句内容的第五操作,将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

25. 根据权利要求24所述的装置,其特征在於,所述第一获取模块,被配置为从所述服务器端获取每个所述段落的所述相关信息,或者,根据所述文档数据生成每个所述段落的

所述相关信息。

26. 根据权利要求25所述的装置,其特征在于,所述第一获取模块,包括:

第一标签标点搜索模块,被配置为在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;

第一首句确定模块,被配置为将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的所述首句内容;

第一信息确定模块,被配置为将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

27. 一种文档数据的展示装置,其特征在于,应用于服务器端,所述装置包括:

第二获取模块,被配置为从终端中的应用程序获取展示请求,所述展示请求包含待展示的文档数据的标识信息,所述应用程序的页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识包含指针,当所述展示标识被调整时,所述展示标识指示任意一个所述刻度;

下发模块,被配置为根据所述标识信息搜索所述文档数据,并将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序,所述应用程序用于响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度,并根据所述目标刻度和所述对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应;所述应用程序还用于响应于所述用户针对所述页面的第二操作,获取所述页面当前展示的所述文档数据的位置;根据当前展示的所述位置和所述对应关系将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

28. 根据权利要求27所述的装置,其特征在于,所述展示请求还包含所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息;

所述装置还包括:

第二建立模块,被配置为在所述下发模块将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序之前,根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系。

29. 根据权利要求28所述的装置,其特征在于,所述第二建立模块,包括:

第二极值计算模块,被配置为根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;

第二页面计算模块,被配置为根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;

第二关系建立模块,被配置为根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

30. 根据权利要求28所述的装置,其特征在于,所述第二建立模块,还被配置为根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

31. 根据权利要求30所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

生成模块,被配置为根据所述文档数据生成每个所述段落的相关信息;

所述下发模块,还被配置为将所述相关信息下发至所述应用程序。

32. 根据权利要求31所述的装置,其特征在于,所述生成模块,包括:

第二标签标点搜索模块,被配置为在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;

第二首句确定模块,被配置为将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的首句内容;

第二信息确定模块,被配置为将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

33. 一种文档数据的展示系统,其特征在于,包括终端和服务端,其中,所述终端包含如权利要求17至26中任一项所述的文档数据的展示装置;所述服务端包含如权利要求27至32中任一项所述的文档数据的展示装置。

34. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为执行所述指令,以实现如权利要求1至16中任一项所述的文档数据的展示方法。

35. 一种存储介质,其特征在于,当所述存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时,使得所述电子设备能够执行如权利要求1至16中任一项所述的文档数据的展示方法。

文档数据的展示方法、装置、系统、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及计算机技术领域,尤其涉及一种文档数据的展示方法、装置、系统、电子设备及存储介质。

背景技术

[0002] 目前,在阅读文档数据的应用程序中,用户可以通过上下滑动屏幕以实现文档数据向前或向后展示,而且,在上下滑动屏幕时,页面的右侧展示一滚动条以表示文档数据的展示进度。

[0003] 相关技术中,在上下滑动屏幕的操作停止时滚动条隐藏。此时,用户无法确定文档数据的展示进度。若需要快速定位到文档数据的某个位置,需要用户按住滚动条并拖动滚动条,以将文档数据定位到待展示的位置。若文档数据的篇幅较长,用户需要拖动滚动条较长的距离才能定位到待展示的位置,而且,用户很难通过拖动滚动条以快速、准确地将文档数据定位到待展示的位置。因此,现有的文档数据的展示方案中,无法快速、准确地将文档数据定位到指定位置。

发明内容

[0004] 本公开提供了一种文档数据的展示方法、装置、系统、电子设备及存储介质,以至少解决相关技术中无法快速、准确地将文档数据定位到指定位置的问题。本公开的技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供了一种文档数据的展示方法,应用于终端,所述方法包括:从服务器端获取在预设的应用程序的页面上待展示的文档数据,所述页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识用于指示任意一个所述刻度;响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度;根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应。

[0006] 可选地,在所述根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据之前,所述方法还包括:根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系。

[0007] 可选地,所述根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系,包括:根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

[0008] 可选地,所述根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值,包括:将所述字符的字号对应的横向像素点的数量与字间距对应的横向像素点的数

量相加得到横向像素点和值,将所述终端的屏幕的横向像素点的数量除以所述横向像素点和值,得到所述页面在一行中展示的字符的行数量最大值;将所述字符的字号对应的纵向像素点的数量与行间距对应的纵向像素点的数量相加得到纵向像素点和值,将所述终端的屏幕的纵向像素点的数量除以所述纵向像素点和值,得到所述页面在一列中展示的字符的列数量最大值;将所述行数量最大值与所述列数量最大值相乘得到所述数量极值。

[0009] 可选地,所述根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系,包括:根据所述文档数据包含的段落的数量总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

[0010] 可选地,所述方法还包括:响应于所述用户针对所述页面的第二操作,获取所述页面当前展示的所述文档数据的位置;根据当前展示的所述位置和所述对应关系将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

[0011] 可选地,所述方法还包括:响应于所述用户针对所述展示图标的第一操作,在所述页面上展示与所述第三操作相对应的位置处的所述文档数据。

[0012] 可选地,所述方法还包括:响应于所述用户针对所述展示图标的第四操作,保存所述展示标识对应的所述刻度的记录信息;在所述应用程序重启之后,根据所述记录信息将所述展示标识调整至对应的所述刻度;在所述页面上展示对应的所述刻度相对应的位置处的所述文档数据。

[0013] 可选地,所述方法还包括:获取每个所述段落的相关信息;根据所述相关信息展示每个所述段落的首句内容;响应于所述用户针对所述首句内容的第五操作,将所述展示标识调整至对应的所述刻度;在所述页面上展示对应的所述刻度相对应的位置处的所述文档数据。

[0014] 可选地,所述获取每个所述段落的相关信息,包括:从所述服务器端获取每个所述段落的所述相关信息,或者,根据所述文档数据生成每个所述段落的所述相关信息。

[0015] 可选地,所述根据所述文档数据生成每个所述段落的所述相关信息,包括:在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的所述首句内容;将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

[0016] 根据本公开实施例的第二方面,提供了一种文档数据的展示方法,应用于服务器端,所述方法包括:从终端中的应用程序获取展示请求,所述展示请求包含待展示的文档数据的标识信息,所述应用程序的页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识用于指示任意一个所述刻度;根据所述标识信息搜索所述文档数据,并将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序,所述应用程序用于响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度,并根据所述目标刻度和所述对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应。

[0017] 可选地,所述展示请求还包含所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息;在所述将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序之前,所述方法还包括:根

据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系。

[0018] 可选地,所述根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系,包括:根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

[0019] 可选地,所述根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系,包括:根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

[0020] 可选地,所述方法还包括:根据所述文档数据生成每个所述段落的相关信息;将所述相关信息下发至所述应用程序。

[0021] 可选地,所述根据所述文档数据生成每个所述段落的相关信息,包括:在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的首句内容;将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

[0022] 根据本公开实施例的第三方面,提供了一种文档数据的展示装置,应用于终端中,所述装置包括:第一获取模块,被配置为从服务器端获取在预设的应用程序的页面上待展示的文档数据,所述页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识用于指示任意一个所述刻度;所述第一获取模块,还被配置为响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度;展示模块,被配置为根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应。

[0023] 可选地,所述装置还包括:第一建立模块,被配置为在所述展示模块根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据之前,根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系。

[0024] 可选地,所述第一建立模块,包括:第一极值计算模块,被配置为根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;第一页数计算模块,被配置为根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;第一关系建立模块,被配置为根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

[0025] 可选地,所述第一极值计算模块,包括:行数量最大值计算模块,被配置为将所述字符的字号对应的横向像素点的数量与字间距对应的横向像素点的数量相加得到横向像素点和值,将所述终端的屏幕的横向像素点的数量除以所述横向像素点和值,得到所述页面在一行中展示的字符的行数量最大值;列数量最大值计算模块,被配置为将所述字符的字号对应的纵向像素点的数量与行间距对应的纵向像素点的数量相加得到纵向像素点和值,将所述终端的屏幕的纵向像素点的数量除以所述纵向像素点和值,得到所述页面在一

列中展示的字符的列数量最大值;数量极值计算模块,被配置为将所述行数量最大值与所述列数量最大值相乘得到所述数量极值。

[0026] 可选地,所述第一建立模块,被配置为根据所述文档数据包含的段落的数量总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

[0027] 可选地,所述第一获取模块,还被配置为响应于所述用户针对所述页面的第二操作,获取所述页面当前展示的所述文档数据的位置;所述装置还包括:调整模块,被配置为根据当前展示的所述位置和所述对应关系将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

[0028] 可选地,所述展示模块,还被配置为响应于所述用户针对所述展示图标的第一操作,在所述页面上展示与所述第一操作相对应的位置处的所述文档数据。

[0029] 可选地,所述装置还包括:保存模块,被配置为响应于所述用户针对所述展示图标的第二操作,保存所述展示标识对应的所述刻度的记录信息;所述调整模块,还被配置为在所述应用程序重启之后,根据所述记录信息将所述展示标识调整至对应的所述刻度;所述展示模块,还被配置为在所述页面上展示对应的所述刻度相对应的位置处的所述文档数据。

[0030] 可选地,所述第一获取模块,还被配置为获取每个所述段落的相关信息;所述展示模块,还被配置为根据所述相关信息展示每个所述段落的首句内容;所述调整模块,还被配置为响应于所述用户针对所述首句内容的第三操作,将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

[0031] 可选地,所述第一获取模块,被配置为从所述服务器端获取每个所述段落的所述相关信息,或者,根据所述文档数据生成每个所述段落的所述相关信息。

[0032] 可选地,所述第一获取模块,包括:第一标签标点搜索模块,被配置为在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;第一首句确定模块,被配置为将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的所述首句内容;第一信息确定模块,被配置为将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落与所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

[0033] 根据本公开实施例的第四方面,提供了一种文档数据的展示装置,应用于服务器端,所述装置包括:第二获取模块,被配置为从终端中的应用程序获取展示请求,所述展示请求包含待展示的文档数据的标识信息,所述应用程序的页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识用于指示任意一个所述刻度;下发模块,被配置为根据所述标识信息搜索所述文档数据,并将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序,所述应用程序用于响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度,并根据所述目标刻度和所述对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应。

[0034] 可选地,所述展示请求还包含所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息;所述装置还包括:第二建立模块,被配置为在所述下发模块将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序之前,根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系。

[0035] 可选地,所述第二建立模块,包括:第二极值计算模块,被配置为根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;第二页面计算模块,被配置为根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;第二关系建立模块,被配置为根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

[0036] 可选地,所述第二建立模块,还被配置为根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

[0037] 可选地,所述装置还包括:生成模块,被配置为根据所述文档数据生成每个所述段落的相关信息;所述下发模块,还被配置为将所述相关信息下发至所述应用程序。

[0038] 可选地,所述生成模块,包括:第二标签标点搜索模块,被配置为在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点;第二首句确定模块,被配置为将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的首句内容;第二信息确定模块,被配置为将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落所在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

[0039] 根据本公开实施例的第五方面,提供了一种文档数据的展示系统,包括终端和服务端,其中,所述终端包含如第三方面所述的文档数据的展示装置;所述服务端包含如第四方面所述的文档数据的展示装置。

[0040] 根据本公开实施例的第六方面,提供了一种电子设备,包括:处理器;用于存储所述处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为执行所述指令,以实现如第一方面或第二方面所述的文档数据的展示方法。

[0041] 根据本公开实施例的第七方面,提供了一种存储介质,当所述存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时,使得所述电子设备能够执行如第一方面或第二方面所述的文档数据的展示方法。

[0042] 根据本公开实施例的第八方面,提供了一种计算机程序产品,包括可读性程序代码,所述可读性程序代码可由电子设备的处理器执行以完成上述第一方面或第二方面所述的文档数据的展示方法。

[0043] 本公开的实施例提供的技术方案至少带来以下有益效果:

[0044] 在本公开的实施例提供的文档数据的展示方案中,终端从服务端获取在预设的应用程序的页面上待展示的文档数据。其中,应用程序的页面上具有展示图标,展示图标包含展示标识和多个刻度,展示标识用于指示任意一个刻度。用户针对展示图标中的展示标识执行第一操作,响应于该第一操作获取展示标识指示的目标刻度,进而根据目标刻度和预设的对应关系在页面上展示目标刻度相对应的位置处的文档数据。该预设的对应关系表示展示图标中的刻度与文档数据的位置之间相对应。

[0045] 本公开的实施例在应用程序的页面上设置有展示图标,展示图标中的展示标识指示展示图标中的刻度。通过建立文档数据的位置与每个刻度之间的对应关系,在用户针对展示标识执行第一操作的情况下,获取展示标识指示的目标刻度,进而根据目标刻度与文档数据的位置之间的对应关系确定展示标识指示的目标刻度相对应的文档数据的位置,以

便在应用程序的页面上展示确定的位置处的文档数据。本公开的实施例在应用程序的页面上设置有包含展示标识和刻度的展示图标,并建立文档数据的位置与刻度之间的对应关系,当用户在展示图标中调整展示标识,以令展示标识指示不同的刻度时,可以在页面上展示不同的刻度对应的不同位置处的文档数据,实现快速、准确地将文档数据定位到指定位置。

[0046] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0047] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理,并不构成对本公开的不当限定。

[0048] 图1是根据一示例性实施例示出的一种文档数据的展示方法的流程图。

[0049] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种文档数据的展示方法的流程图。

[0050] 图3是根据一示例性实施例示出的一种文章展示方法中应用程序的界面示意图。

[0051] 图4是根据一示例性实施例示出的一种文档数据的展示装置的框图。

[0052] 图5是根据一示例性实施例示出的另一种文档数据的展示装置的框图。

[0053] 图6是根据一示例性实施例示出的一种文档数据的展示的电子设备的框图。

[0054] 图7是根据一示例性实施例示出的一种用于展示文档数据的电子设备的框图。

具体实施方式

[0055] 为了使本领域普通人员更好地理解本公开的技术方案,下面将结合附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0056] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0057] 图1是根据一示例性实施例示出的一种文档数据的展示方法的流程图,如图1所示,该文档数据的展示方法可以应用于终端中,该终端上可以运行有预设的应用程序,该应用程序可以对文档数据进行展示操作,该方法具体可以包括以下步骤。

[0058] 在步骤S11中,从服务器端获取在应用程序的页面上待展示的文档数据。

[0059] 在本公开的实施例中,应用程序的页面上可以设置有展示图标,该展示图标可以展示在页面的固定位置或者任意位置,该展示图标中可以包含一个展示标识和多个刻度,展示标识用于指示任意一个刻度。在实际应用中,展示图标的透明度可以调节,以避免展示图标遮挡页面上的文档数据。待展示的文档数据可以包括但不限于:文字、数字、字母、符号、标签等等。

[0060] 在步骤S12中,响应于用户针对展示标识的第一操作,获取展示标识指示的目标刻度。

[0061] 在本公开的实施例中,用户针对展示图标中的展示标识执行第一操作,该第一操作可以理解为用户针对展示标识的位移操作,例如,针对展示标识的拖动操作,该第一操作用于将展示标识拖动至对应的刻度。展示标识被拖动后对应的刻度可以理解为目标刻度。例如,将展示标识由指示刻度0拖动至指示刻度3,刻度3即为目标刻度。获取展示标识指示的目标刻度即获取第一操作结束后展示标识指示的目标刻度。

[0062] 在步骤S13中,根据目标刻度和预设的对应关系在页面上展示目标刻度相对应的位置处的文档数据。

[0063] 在本公开的实施例中,预设的对应关系可以表示展示图标中的刻度与文档数据的位置之间相对应。根据展示标识指示的目标刻度和对应关系确定与展示标识指示的目标刻度相对应的位置处的文档数据,进而展示文档数据。例如,展示标识指示的目标刻度为刻度3,与刻度3相对应的位置为段落3,则在页面上展示段落3处的文档数据。

[0064] 在本公开的一种示例性实施例中,在上述步骤S13之前,且在上述步骤S11之后,可以根据文档数据、终端的硬件信息和应用程序的软件信息建立上述对应关系。在实际应用中,可以通过如下两种方案中的任意一种建立刻度与文档数据的位置之间的对应关系。

[0065] 方案一,建立刻度与展示文档数据的页面之间的对应关系。

[0066] 可以先根据终端的硬件信息和应用程序的软件信息计算每个页面可展示的字符的最大数量即数量极值。具体地,可以根据终端的屏幕的分辨率、屏幕的尺寸和应用程序中设置的字符的字号、字间距、行间距计算字符的数量极值。然后,根据文档数据包含的字符的总数量即数量总值和数量极值计算需要多少个页面可以展示全部的文档数据即页面的页数。最后,根据页数和多个刻度的数量建立每个刻度与每个页面之间的对应关系。例如,需要24页(1-24)的页面展示全部的文档数据,展示图标为圆环,在圆环的边缘共有12个刻度(0-11),则可以将 $24 \div 12 = 2$,表示1个刻度对应2个页面,即刻度0对应页面1和2,刻度1对应页面3和4,刻度2对应页面5和6,依此类推,刻度11对应页面23和24。又例如,需要8页(1-8)的页面展示全部的文档数据,展示图标中共有12个刻度(0-11),则可以从12个刻度中选择出0、3、6、9四个刻度,将刻度0对应页面1和2,刻度3对应页面3和4,刻度6对应页面5和6,刻度9对应页面7和8。需要说明的是,若页数为N,刻度的数量为M,则需要建立N与M之间的对应关系或N与P之间的对应关系。其中,P小于M。也就是说,展示图标中的刻度可以全部利用也可以部分利用,具体可以根据实际应用中页数的数量,以及页数的数量与刻度的数量之间的大小关系决定。本方案一中文档数据的位置可以理解为展示文档数据的页面所在的位置,本方案一中的对应关系表示刻度与页面所在的位置相对应。

[0067] 在实际应用中,计算页面展示的字符的数量极值时,可以将字符的字号对应的横向像素点的数量与字间距对应的横向像素点的数量相加得到横向像素点和值,将终端的屏幕的横向像素点的数量除以横向像素点和值,得到页面在一行中展示的字符的行数量最大值。将字符的字号对应的纵向像素点的数量与行间距对应的纵向像素点的数量相加得到纵向像素点和值,将终端的屏幕的纵向像素点的数量除以纵向像素点和值,得到页面在一列中展示的字符的列数量最大值;将行数量最大值与列数量最大值相乘得到数量极值。

[0068] 例如,字符的字号对应的横向像素点的数量为 z_{hh} ,字间距对应的横向像素点的数量为 z_{jh} ,横向像素点和值为 $z_{hh} + z_{jh}$ 。终端的屏幕的横向像素点的数量为 p_{mh} ,页面在一行中展示的字符的行数量最大值为 $p_{mh} / (z_{hh} + z_{jh})$ 。字符的字号对应的纵向像素点的数量为

zhz,行间距对应的纵向像素点的数量为hjz,纵向像素点和值为zhz+hjz。终端的屏幕的纵向像素点的数量为pmz,页面在一列中展示的字符的列数量最大值为 $pmz/(zhz+hjz)$ 。将 $pmh/(zhz+hjz)$ 与 $pmz/(zhz+hjz)$ 相乘,得到数量极值。

[0069] 方案二,建立刻度与文档数据的段落之间的对应关系。

[0070] 可以根据文档数据包含的段落数量总值和多个刻度的数量建立刻度与段落之间的对应关系。例如,文档数据包含24个段落,展示图标共有12个刻度(0-11),则可以将 $24 \div 12 = 2$,表示1个刻度对应2个段落,即刻度0对应段落1和2,刻度1对应段落3和4,刻度2对应段落5和6,依此类推,刻度11对应段落23和24。本方案二中文档数据的位置可以理解为文档数据的段落所在的位置,本方案二中的对应关系表示刻度与段落所在的位置相对应。

[0071] 在本公开的一种示例性实施例中,用户还可以针对页面执行第二操作,该第二操作可以为针对页面的滑动操作等,例如,滑动屏幕以将页面上滑或者下滑等。响应于用户针对页面的第二操作,获取页面当前展示的文档数据的位置,根据当前展示的位置和对应关系将展示标识调整至对应的刻度。例如,页面当前展示的文档数据的页面3或者段落4,则可以根据页面3或者段落4和对应关系,将展示标识调整至与页面3对应的刻度1或者段落4对应的刻度1。

[0072] 在本公开的一种示例性实施例中,用户还可以针对展示图标执行第三操作,该第三操作可以为针对展示图标的双击操作。响应于用户针对展示图标的第三操作,在页面上展示与第三操作相对应的位置处的文档数据,例如,预先设置针对展示图标的双击操作对应的位置为文档数据的最后一页或者最后一个段落,则响应于用户针对展示图标的双击操作,在页面上展示文档数据的最后一页或者最后一个段落处的文档数据。

[0073] 在本公开的一种示例性实施例中,用户还可以针对展示图标执行第四操作,该第四操作可以为针对展示图标的长按操作。响应于用户针对展示图标的长按操作,将展示标识当前指示的刻度记录下来,生成记录信息。该记录信息中可以包含长按操作的时间、展示标识指示的刻度等。在应用程序重启之后,读取记录信息,并根据记录信息将展示标识调整至记录信息中包含的刻度。例如,用户针对展示图标执行长按操作时,展示标识指示刻度6,则保存包含有刻度6的记录信息。在应用程序重启之后,根据记录信息将展示标识调整至刻度6,同时,在页面上展示与刻度6具有对应关系的位置处的文档数据。

[0074] 在本公开的一种示例性实施例中,在应用程序的页面上展示文档数据时,还可以展示文档数据的每个段落的首句内容。例如,可以在页面的左侧部分展示每个段落的首句内容。在实际的执行过程中,可以获取文档数据的每个段落的相关信息,并根据相关信息展示每个段落的首句内容。在获取相关信息时,可以直接从服务器端获取相关信息,或者,也可以根据文档数据生成相关信息。若终端根据文档数据生成相关信息,可以在文档数据中搜索预设的标签和预设的标点,预设的标签可以表示段落标签,预设的标点可以表示一句话结束。在实际应用中,段落标签之前的文档数据为上段落,段落标签之后的文档数据为下一段落。在段落标签之后且段落标签相邻的标点之前的文档数据为段落的首句内容。该预设的标点可以为句号、问号、叹号等等。然后,将首句内容包含的字符的数量总值和段落在文档数据中的位置作为段落的相关信息。其中,段落在文档数据中的位置可以为段落位于文档数据中的行数。

[0075] 在页面上展示每个段落的首句内容之后,用户可以针对首句内容执行第五操作,

该第五操作可以为点击操作。响应于用户的第五操作,可以获取第五操作针对的首句内容所在的段落,进而根据段落与刻度之间的对应关系将展示标识调整至对应的刻度,并在页面上展示首句内容所在的段落处的文档数据。

[0076] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种文档数据的展示方法的流程图,如图2所示,该文档数据的展示方法可以应用于服务器端,该方法具体可以包括以下步骤。

[0077] 在步骤S21中,从终端中的应用程序获取展示请求。

[0078] 在本公开的实施例中,展示请求用于从服务器端请求获取待展示的文档数据,该展示请求中可以包含待展示的文档数据的标识信息。其中,文档数据的标识信息用于唯一确定一个文档数据。应用程序的页面上具有展示图标,展示图标包含展示标识和多个刻度,展示标识用于指示任意一个刻度。

[0079] 在步骤S22中,根据标识信息搜索文档数据,并将文档数据和预设的对应关系下发至应用程序。

[0080] 在本公开的实施例中,服务器端可以根据标识信息在本地或者数据库中搜索出文档数据,进而将文档数据和对应关系下发至终端的应用程序。

[0081] 在本公开的实施例中,将文档数据和对应关系下发至终端的应用程序之后,该应用程序可以响应于用户针对展示标识的第一操作,获取展示标识指示的目标刻度,并根据目标刻度和对应关系在页面上展示目标刻度相对应的位置处的文档数据。

[0082] 在本公开的一种示例性实施例中,展示请求还可以包含终端的硬件信息和应用程序的软件信息。在上述步骤S22执行之前,还可以根据文档数据、硬件信息和软件信息建立上述对应关系。关于建立对应关系的介绍,可以参照上述实施例中的相关说明,在此不再赘述。

[0083] 在本公开的一种示例性实施例中,在服务器端可以根据文档数据生成每个段落的相关信息,进而将相关信息下发至终端的应用程序。关于生成相关信息的介绍可以参照上述实施例中的相关说明,在此不再赘述。

[0084] 基于上述关于文档数据的展示方法的实施例的相关说明,下面介绍一种文章展示方法,如图3所示,图3示出了文章展示方法中应用程序的界面示意图。在应用程序的文章展示界面上设置有一类似时钟样式的展示图标,该展示图标包含1个展示标识(如指针)和12个刻度。该应用程序向服务器端请求待展示的文章(文档数据),服务器端向应用程序返回文章。应用程序根据终端的屏幕的分辨率、尺寸,以及设置的字体、字号、字间距和行间距等建立文章的段落与展示图标中刻度之间的对应关系。当用户滑动终端的屏幕时,展示图标中的指针会相应地转动,进而指针可以指向各个刻度。如果用户想快速定位并展示文章的某个段落,则可以直接拖动指针指向对应的刻度,以实现文章的段落的快速定位。

[0085] 除此之外,还可以为展示图标设置几个快捷操作。例如,双击展示图标,可以快速跳过整篇文章,直接展示文章底部位置处的评论区。又例如,无论指针指向哪个刻度,均可以通过长按展示图标,记录指针当前指向的刻度。在应用程序重新启动之后,可以读取指针指向的刻度,直接跳转到对应的位置处的文章。

[0086] 在应用程序的文章展示界面上还可以展示每个时刻对应的段落的首句内容,并为每个首句内容提供跳转功能。用户点击首句内容可以直接跳转到首句内容所在的段落。下面,以网页文本格式的文章为例说明如何确定每个段落的首句内容,网页文本格式的文章

基于文本标记语言 (Hypertext Markup Language, HTML) 语法, 段落之间利用标签“<p>”进行分段。在任何一个文字之后添加标签“<p>”则会重新另起一段。服务器端在下发文章之前, 先扫描文章中的标签“<p>”, 并记录该标签之后的第一句话, 通过句号进行分句。然后下发给终端原始的HTML文章, 并附加每个段落的位置和首句内容。

[0087] 在实际应用中, 服务器端可以按照设定的数据结构将文章和段落的相关信息下发至终端。例如, 设定的数据结构如下:

```
Message ArticleMessage {  
[0088]     string original_text = 1; // 原始的 HTML 文章  
        repeated ParagraphData paragraph_data = 2; // 段落的相关信息  
[0089] }
```

[0090] 段落的相关信息的数据结构如下:

```
Message ParagraphData {  
        Int32 paragraph_index = 1; // 段落在整个文章中的位置  
        int32 first_sentence_length = 2; // 段落首句内容的长度, 终端根据该长度进行  
[0091] 首句内容的截取  
        int32 clock_index = 3; // 对应的刻度  
}
```

[0092] 如果文章有多余12个刻度的段落, 如有24个段落, 则服务器端可以按照每两个段落与1个刻度建立对应关系。如果文章的段落较少, 则服务器端可以建立特定刻度与段落之间的对应关系, 如刻度0、3、6、9与段落之间的对应关系, 此时, 服务器端可以下发4组段落的相关信息, 分别包含刻度为0、3、6、9对应的段落的相关信息。

[0093] 在本公开的实施例提供的文档数据的展示方案中, 终端从服务器端获取在预设的应用程序的页面上待展示的文档数据。其中, 应用程序的页面上具有展示图标, 展示图标包含展示标识和多个刻度, 展示标识用于指示任意一个刻度。用户针对展示图标中的展示标识执行第一操作, 响应于该第一操作获取展示标识指示的目标刻度, 进而根据目标刻度和预设的对应关系在页面上展示目标刻度相对应的位置处的文档数据。该预设的对应关系表示展示图标中的刻度与文档数据的位置之间相对应。

[0094] 本公开的实施例在应用程序的页面上设置有展示图标, 展示图标中的展示标识指示展示图标中的刻度。通过建立文档数据的位置与每个刻度之间的对应关系, 在用户针对展示标识执行第一操作的情况下, 获取展示标识指示的目标刻度, 进而根据目标刻度与文档数据的位置之间的对应关系确定展示标识指示的目标刻度相对应的文档数据的位置, 以便在应用程序的页面上展示确定的位置处的文档数据。本公开的实施例在应用程序的页面上设置有包含展示标识和刻度的展示图标, 并建立文档数据的位置与刻度之间的对应关系, 当用户在展示图标中调整展示标识, 以令展示标识指示不同的刻度时, 可以在页面上展示不同的刻度对应的不同位置处的文档数据, 实现快速、准确地将文档数据定位到指定位置。

[0095] 本公开的实施例可以为展示图标或者展示图标中的展示标识设置相应的快捷操

作,例如,直接跳转到文档数据的顶部、底部或者其他特定位置处。又例如,可以保存文档数据的当前展示进度,在重新启动应用程序之后,继续在之前的展示进度处继续展示。通过设置相应的快捷操作,增加了文档数据展示的便利性。

[0096] 图4是根据一示例性实施例示出的一种文档数据的展示装置的框图。该装置可以应用于终端中,该装置具体可以包括如下模块。

[0097] 第一获取模块41,被配置为从服务器端获取在预设的应用程序的页面上待展示的文档数据,所述页面上具有展示图标,所述展示图标包含展示标识和多个刻度,所述展示标识用于指示任意一个所述刻度;

[0098] 所述第一获取模块41,还被配置为响应于用户针对所述展示标识的第一操作,获取所述展示标识指示的目标刻度;

[0099] 展示模块42,被配置为根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据,所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应。

[0100] 在本公开的一种示例性实施例中,所述装置还包括:

[0101] 第一建立模块,被配置为在所述展示模块42根据所述目标刻度和预设的对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据之前,根据所述文档数据、所述终端的硬件信息和所述应用程序的软件信息建立所述对应关系。

[0102] 在本公开的一种示例性实施例中,所述第一建立模块,包括:

[0103] 第一极值计算模块,被配置为根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值;

[0104] 第一页数计算模块,被配置为根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数;

[0105] 第一关系建立模块,被配置为根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

[0106] 在本公开的一种示例性实施例中,所述第一极值计算模块,包括:

[0107] 行数量最大值计算模块,被配置为将所述字符的字号对应的横向像素点的数量与字间距对应的横向像素点的数量相加得到横向像素点和值,将所述终端的屏幕的横向像素点的数量除以所述横向像素点和值,得到所述页面在一行中展示的字符的行数量最大值;

[0108] 列数量最大值计算模块,被配置为将所述字符的字号对应的纵向像素点的数量与行间距对应的纵向像素点的数量相加得到纵向像素点和值,将所述终端的屏幕的纵向像素点的数量除以所述纵向像素点和值,得到所述页面在一列中展示的字符的列数量最大值;

[0109] 数量极值计算模块,被配置为将所述行数量最大值与所述列数量最大值相乘得到所述数量极值。

[0110] 在本公开的一种示例性实施例中,所述第一建立模块,被配置为根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系,所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置,所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

[0111] 在本公开的一种示例性实施例中,所述第一获取模块41,还被配置为响应于所述用户针对所述页面的第二操作,获取所述页面当前展示的所述文档数据的位置;

[0112] 所述装置还包括：

[0113] 调整模块，被配置为根据当前展示的所述位置和所述对应关系将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

[0114] 在本公开的一种示例性实施例中，所述展示模块42，还被配置为响应于所述用户针对所述展示图标的第三操作，在所述页面上展示与所述第三操作相对应的位置处的所述文档数据。

[0115] 在本公开的一种示例性实施例中，所述装置还包括：

[0116] 保存模块，被配置为响应于所述用户针对所述展示图标的第四操作，保存所述展示标识对应的所述刻度的记录信息；

[0117] 所述调整模块，还被配置为在所述应用程序重启之后，根据所述记录信息将所述展示标识调整至对应的所述刻度；

[0118] 所述展示模块42，还被配置为在所述页面上展示对应的所述刻度相对应的位置处的所述文档数据。

[0119] 在本公开的一种示例性实施例中，

[0120] 所述第一获取模块41，还被配置为获取每个所述段落的相关信息；

[0121] 所述展示模块42，还被配置为根据所述相关信息展示每个所述段落的首句内容；

[0122] 所述调整模块，还被配置为响应于所述用户针对所述首句内容的第五操作，将所述展示标识调整至对应的所述刻度。

[0123] 在本公开的一种示例性实施例中，所述第一获取模块41，被配置为从所述服务器端获取每个所述段落的所述相关信息，或者，根据所述文档数据生成每个所述段落的所述相关信息。

[0124] 在本公开的一种示例性实施例中，所述第一获取模块41，包括：

[0125] 第一标签标点搜索模块，被配置为在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点；

[0126] 第一首句确定模块，被配置为将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的所述首句内容；

[0127] 第一信息确定模块，被配置为将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

[0128] 图5是根据一示例性实施例示出的另一种文档数据的展示装置的框图。该装置可以应用于服务器端，该装置具体可以包括如下模块。

[0129] 第二获取模块51，被配置为从终端中的应用程序获取展示请求，所述展示请求包含待展示的文档数据的标识信息，所述应用程序的页面上具有展示图标，所述展示图标包含展示标识和多个刻度，所述展示标识用于指示任意一个所述刻度；

[0130] 下发模块52，被配置为根据所述标识信息搜索所述文档数据，并将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序，所述应用程序用于响应于用户针对所述展示标识的第一操作，获取所述展示标识指示的目标刻度，并根据所述目标刻度和所述对应关系在所述页面上展示所述目标刻度相对应的位置处的所述文档数据，所述对应关系表示所述刻度与所述文档数据的位置之间相对应。

[0131] 在本公开的一种示例性实施例中，所述展示请求还包含所述终端的硬件信息和所

述应用程序的软件信息；

[0132] 所述装置还包括：

[0133] 第二建立模块，被配置为在所述下发模块52将所述文档数据和预设的对应关系下发至所述应用程序之前，根据所述文档数据、所述硬件信息和所述软件信息建立所述对应关系。

[0134] 在本公开的一种示例性实施例中，所述第二建立模块，包括：

[0135] 第二极值计算模块，被配置为根据所述硬件信息和所述软件信息计算所述页面展示的字符的数量极值；

[0136] 第二页面计算模块，被配置为根据所述文档数据包含的字符的数量总值和所述数量极值计算展示所述文档数据的多个所述页面的页数；

[0137] 第二关系建立模块，被配置为根据所述页数和多个所述刻度的数量建立所述对应关系，所述文档数据的位置包含所述页面所在的位置，所述对应关系表示所述刻度与所述页面所在的位置相对应。

[0138] 在本公开的一种示例性实施例中，所述第二建立模块，还被配置为根据所述文档数据包含的段落的数据总值和多个所述刻度的数量建立所述对应关系，所述文档数据的位置包含所述段落所在的位置，所述对应关系表示所述刻度与所述段落所在的位置相对应。

[0139] 在本公开的一种示例性实施例中，所述装置还包括：

[0140] 生成模块，被配置为根据所述文档数据生成每个所述段落的相关信息；

[0141] 所述下发模块52，还被配置为将所述相关信息下发至所述应用程序。

[0142] 在本公开的一种示例性实施例中，所述生成模块，包括：

[0143] 第二标签标点搜索模块，被配置为在所述文档数据中搜索预设的标签和预设的标点；

[0144] 第二首句确定模块，被配置为将位于所述标签之后且位于所述标签相邻的所述标点之前的文档数据作为所述段落的首句内容；

[0145] 第二信息确定模块，被配置为将每个所述首句内容包含的字符的数量总值和每个所述段落在所述文档数据中的位置作为对应的每个所述段落的所述相关信息。

[0146] 本公开的实施例还提供了一种文档数据的展示系统，该系统可以包含终端和服务端，其中，终端可以包含如图4所示的装置，服务器端可以包含如图5所示的装置。在该文档数据的展示系统中，终端可以向服务器端发送携带有待展示的文档数据的标识信息的展示请求。服务器端接收到展示请求之后，根据展示请求中携带的标识信息搜索到待展示的文档数据，并将待展示的文档数据和预设的对应关系下发至终端。其中，预设的对应关系表示终端的应用程序的展示图标中的刻度与文档数据的位置之间相对应。终端在接收到文档数据和对应关系之后，可以响应于用户对展示图标中的展示标识的第一操作，获取到展示标识指示的目标刻度，然后根据目标刻度和对应关系在应用程序的页面上展示目标刻度相对应的位置处的文档数据。

[0147] 关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

[0148] 图6是根据一示例性实施例示出的一种文档数据的展示电子设备600的框图。例如，电子设备600可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板

设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0149] 参照图6,电子设备600可以包括以下一个或多个组件:处理组件602,存储器604,电力组件606,多媒体组件608,音频组件610,输入/输出(I/O)的接口612,传感器组件614,以及通信组件616。

[0150] 处理组件602通常控制电子设备600的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件602可以包括一个或多个处理器620来执行指令,以完成上述文档数据的展示方法的全部或部分步骤。此外,处理组件602可以包括一个或多个模块,便于处理组件602和其他组件之间的交互。例如,处理组件602可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件608和处理组件602之间的交互。

[0151] 存储器604被配置为存储各种类型的数据以支持在电子设备600的操作。这些数据的示例包括用于在电子设备600上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图像,视频等。存储器604可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0152] 电源组件606为电子设备600的各种组件提供电力。电源组件606可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为电子设备600生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0153] 多媒体组件608包括在所述电子设备600和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件608包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当电子设备600处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0154] 音频组件610被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件610包括一个麦克风(MIC),当电子设备600处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器604或经由通信组件616发送。在一些实施例中,音频组件610还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0155] I/O接口612为处理组件602和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0156] 传感器组件614包括一个或多个传感器,用于为电子设备600提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件614可以检测到电子设备600的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为电子设备600的显示器和小键盘,传感器组件614还可以检测电子设备600或电子设备600一个组件的位置改变,用户与电子设备600接触的存在或不存在,电子设备600方位或加速/减速和电子设备600的温度变化。传感器组件614可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件614还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件614还可

以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0157] 通信组件616被配置为便于电子设备600和其他设备之间有线或无线方式的通信。电子设备600可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,运营商网络(如2G、3G、4G或5G),或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件616经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件616还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0158] 在示例性实施例中,电子设备600可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述文档数据的展示方法。

[0159] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的存储介质,例如包括指令的存储器604,上述指令可由电子设备600的处理器620执行以完成上述文档数据的展示方法。可选地,存储介质可以是非临时性计算机可读存储介质,例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

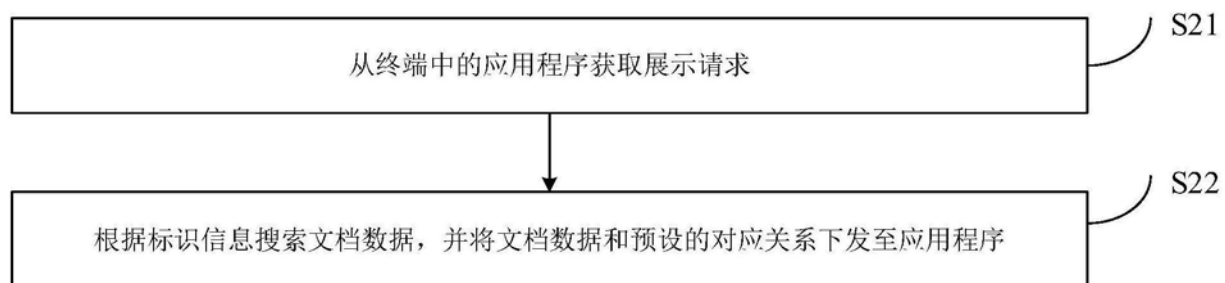
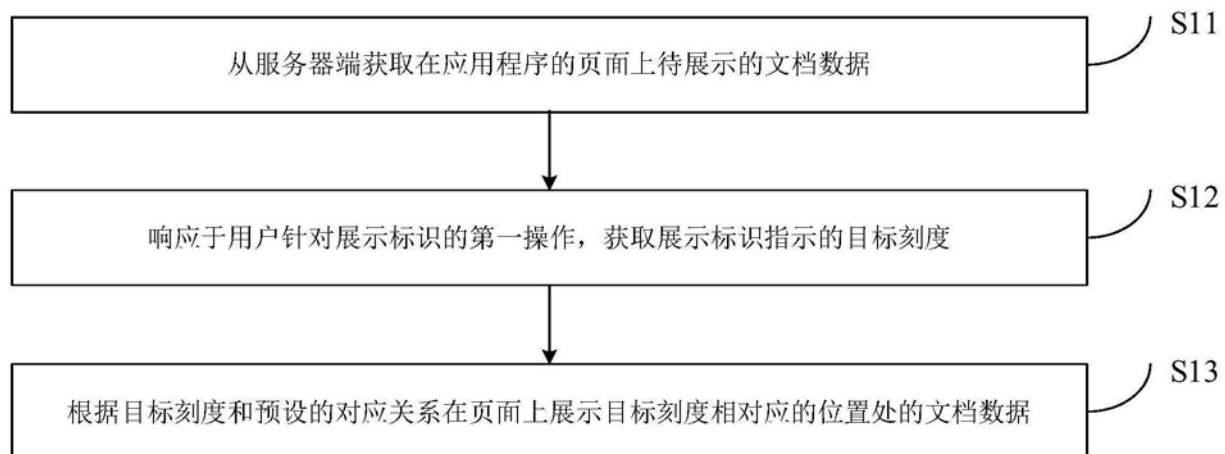
[0160] 在示例性实施例中,还提供了一种计算机程序产品,该计算机程序产品包括可读性程序代码,该可读性程序代码可由电子设备600的处理器620执行以完成上述文档数据的展示方法。可选地,该程序代码可以存储在电子设备600的存储介质中,该存储介质可以是非临时性计算机可读存储介质,例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0161] 图7是根据一示例性实施例示出的一种用于展示文档数据的电子设备700的框图。例如,电子设备700可以被提供为一服务器。参照图7,电子设备700包括处理组件722,其进一步包括一个或多个处理器,以及由存储器732所代表的存储器资源,用于存储可由处理组件722的执行的指令,例如应用程序。存储器732中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外,处理组件722被配置为执行指令,以执行上述文档数据的展示方法。

[0162] 电子设备700还可以包括一个电源组件726被配置为执行电子设备700的电源管理,一个有线或无线网络接口750被配置为将电子设备700连接到网络,和一个输入输出(I/O)接口758。电子设备700可以操作基于存储在存储器732的操作系统,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™,FreeBSD™或类似。

[0163] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0164] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。



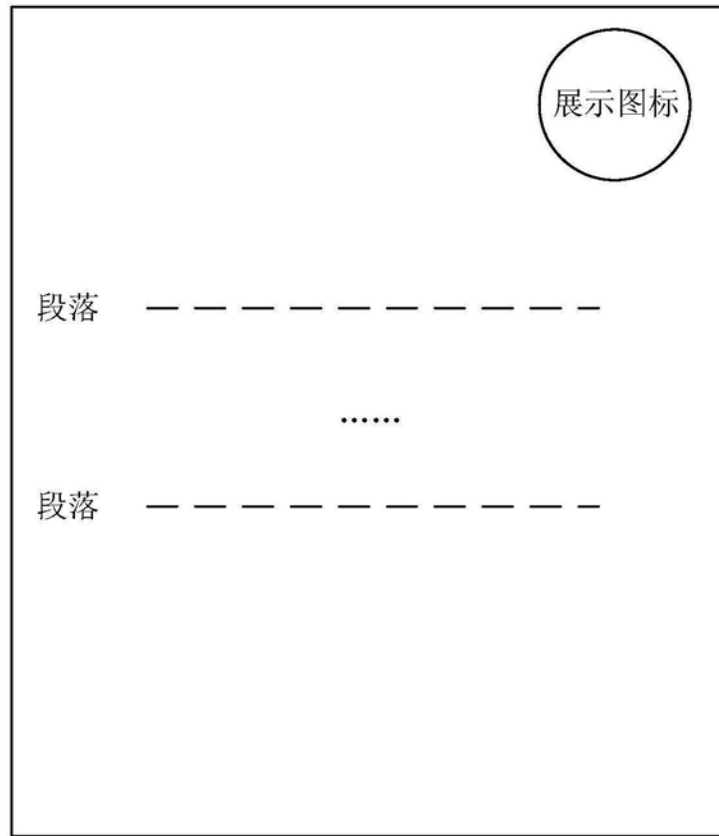


图3



图4



图5

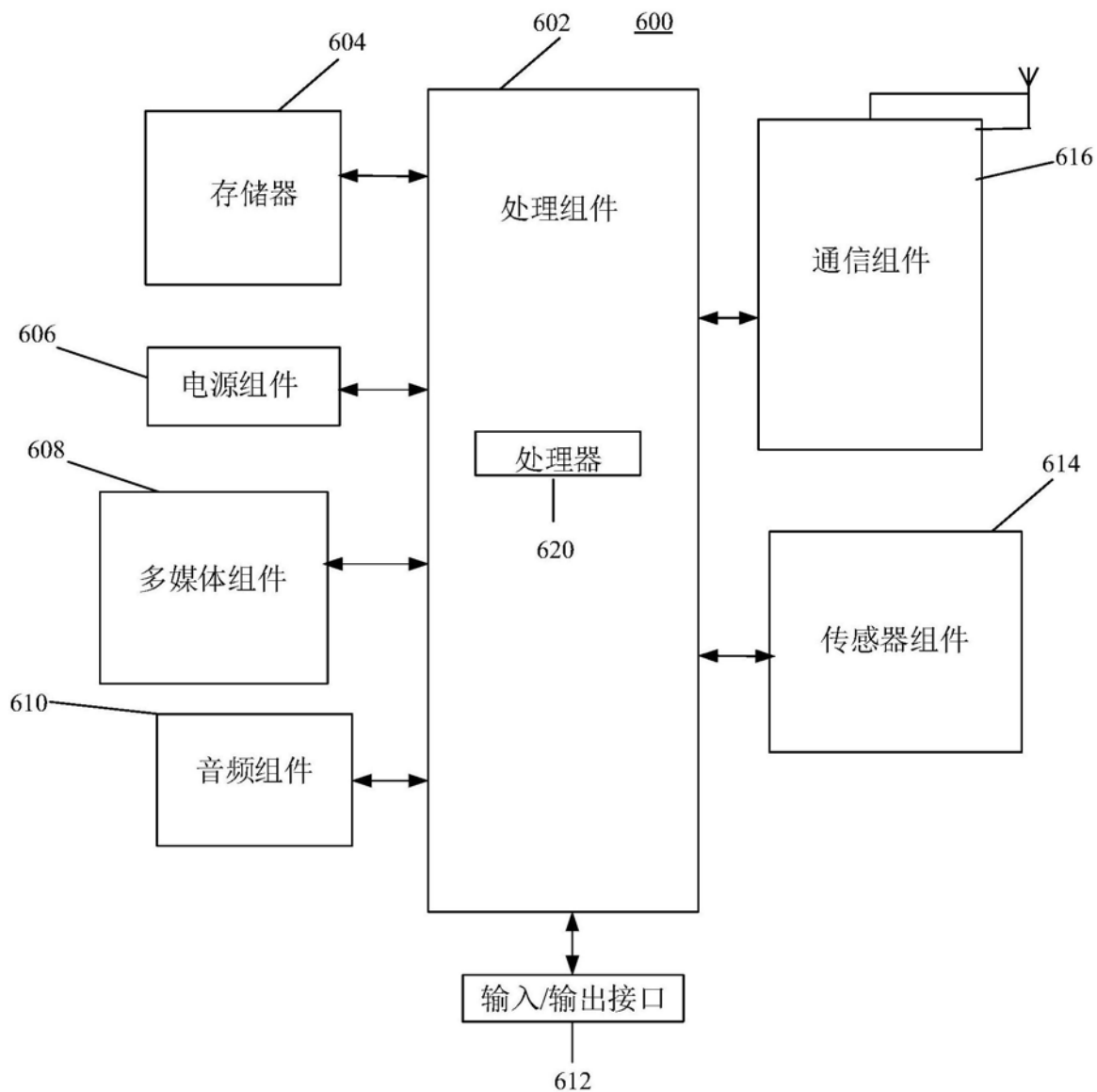


图6

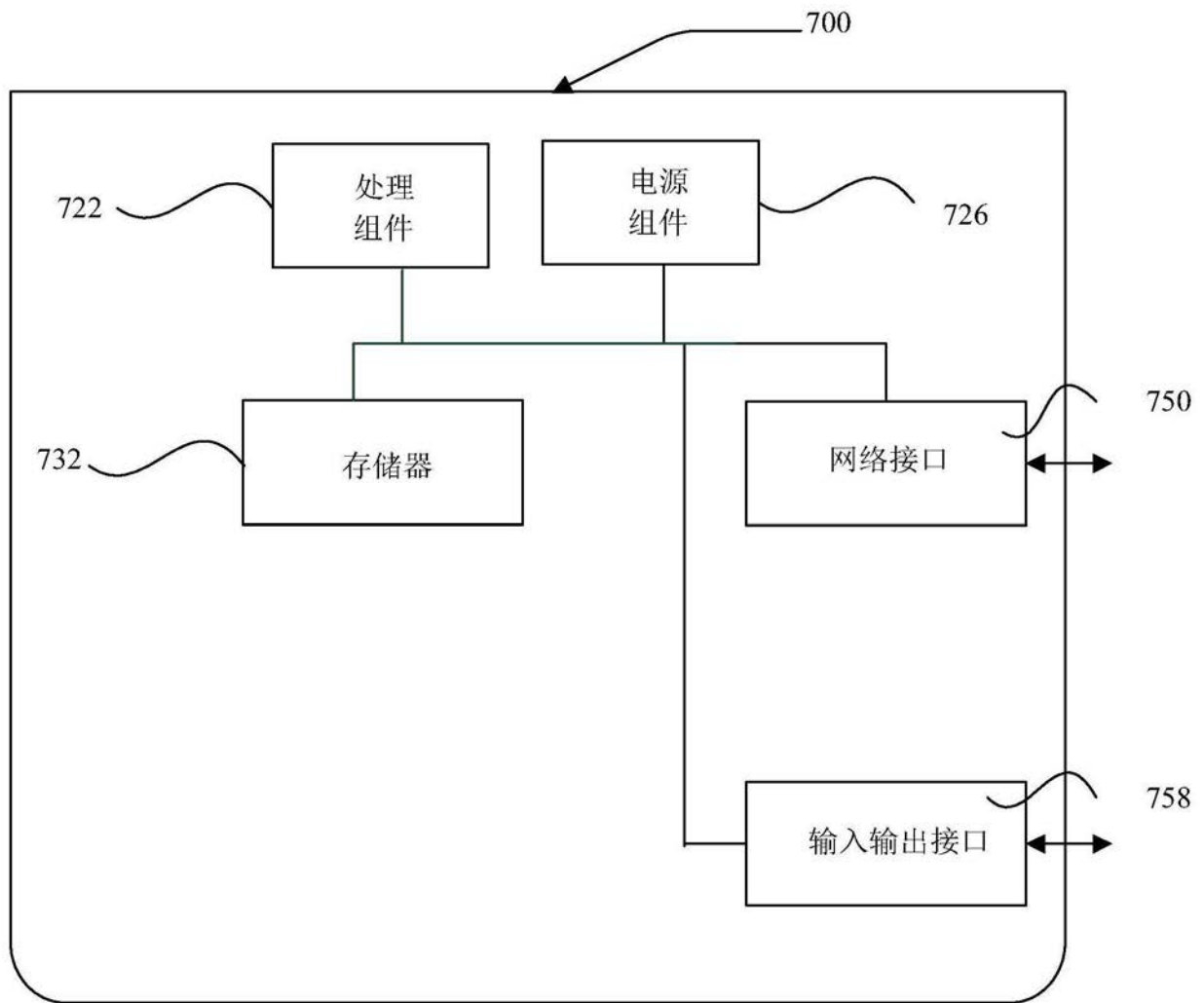


图7