



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109165065 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201810834821.3

(22)申请日 2018.07.26

(71)申请人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四
层847号邮箱

(72)发明人 马飞 刘佳音 蒋文钦 周星羽

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 许志勇

(51)Int.Cl.

G06F 9/451(2018.01)

G06F 16/958(2019.01)

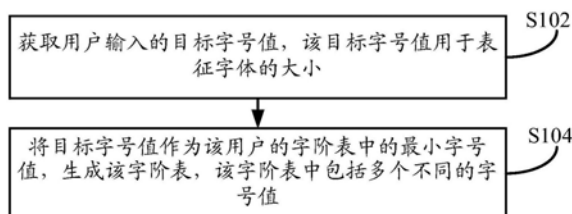
权利要求书2页 说明书13页 附图3页

(54)发明名称

一种字阶表的处理方法、装置及设备

(57)摘要

本说明书实施例公开了一种字阶表的处理方法、装置及设备,所述方法包括:获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。



1. 一种字阶表的处理方法,包括:
获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;
将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。
2. 根据权利要求1所述的方法,所述获取用户输入的目标字号值,包括:
当检测到字号值设置机制被触发时,显示字号值的输入框;
当接收到输入完成指令时,从所述输入框中获取用户输入的目标字号值。
3. 根据权利要求1所述的方法,所述将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,包括:
将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值;
根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表。
4. 根据权利要求3所述的方法,所述字阶表生成算法为基于以预定数值为底数的指数函数确定。
5. 根据权利要求4所述的方法,所述根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,包括:
根据所述最小字号值,利用如下公式
$$f(n) = f(0) * a^{kn}$$
计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,其中, $f(n)$ 为第 n 个字号值, $f(0)$ 为所述最小字号值, a 为底数, k 为常数, n 为自然数。
6. 根据权利要求5所述的方法,所述底数的预定数值为自然常数 e 或 1.618 。
7. 根据权利要求5所述的方法,所述 $k=1/5$, $a=e$ 。
8. 根据权利要求6或7所述的方法,所述字阶表中包括第一预定数目的字号值,所述方法还包括:
当接收到展示更多字号值的请求时,获取所述第一预定数目的字号值中的最大字号值;
根据所述最大字号值和所述最小字号值,确定所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n ;
根据所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n 和所述最小字号值,依次计算第 $n+m$ 个字号值,得到 m 个字号值,以得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表,其中, m 为正整数。
9. 一种字阶表的处理装置,包括:
字号值获取模块,用于获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;
字阶表生成模块,用于将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。
10. 根据权利要求9所述的装置,所述字号值获取模块,包括:
输入显示单元,用于当检测到字号值设置机制被触发时,显示字号值的输入框;
字号值获取单元,用于当接收到输入完成指令时,从所述输入框中获取用户输入的目标字号值。

11. 根据权利要求9所述的装置,所述字阶表生成模块,包括:
最小字号确定单元,用于将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值;
字阶表生成单元,用于根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表。

12. 根据权利要求11所述的装置,所述字阶表生成算法为基于以预定数值为底数的指数函数确定。

13. 根据权利要求12所述的装置,所述字阶表生成单元,用于根据所述最小字号值,利用如下公式

$$f(n) = f(0) * a^{kn}$$

计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,其中, $f(n)$ 为第 n 个字号值, $f(0)$ 为所述最小字号值, a 为底数, k 为常数, n 为自然数。

14. 根据权利要求13所述的装置,所述底数的预定数值为自然常数 e 或 1.618 。

15. 根据权利要求13所述的装置,所述 $k=1/5$, $a=e$ 。

16. 根据权利要求14或15所述的装置,所述字阶表中包括第一预定数目的字号值,所述装置还包括:

最大字号确定模块,用于当接收到展示更多字号值的请求时,获取所述第一预定数目的字号值中的最大字号值;

字号值个数确定模块,用于根据所述最大字号值和所述最小字号值,确定所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n ;

字号扩展模块,用于根据所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n 和所述最小字号值,依次计算第 $n+m$ 个字号值,得到 m 个字号值,以得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表,其中, m 为正整数。

17. 一种字阶表的处理设备,所述字阶表的处理设备包括:

处理器;以及

被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器:

获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;

将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。

一种字阶表的处理方法、装置及设备

技术领域

[0001] 本说明书涉及计算机技术领域,尤其涉及一种字阶表的处理方法、装置及设备。

背景技术

[0002] 随着技术的不断发展,各种文档编辑软件层出不穷,为人们的日常工作提供了极大的便利,尤其是文字编辑软件和网页设计工具的出现使得人们的日常工作朝着操作简化的方向发展。

[0003] 在文档编辑或网页设计中,字号是呈现文档内容或网页内容的重要部分,能够影响到文档或网页的最终展示效果。以网页设计为例,当前,网页设计人员通常会根据个人的经验来设置网页文档中的字体,以及其字号值的大小,例如,当前,在设计领域,设计人员会根据其个人经验给出一套字阶表,该字阶表中包含的字号值都是偶数,而且是4的倍数,如12、16、20、24、28、32、40、48、...108等,该字阶表是由设计人员的经验沉淀而成,美观性较差,另外,该字阶表中包含的字号值过多,而且,设计人员设置字号值和选取字号值具有一定的主观性,不同的网页设计人员,其设置的字体和字号值的大小可能不同,同时,网页设计人员在不同的时刻,其设计理念和思路等可能会存在一定的波动,进而也会影响其设置的字体和字号值的大小,从而使得网页设计的字号值设置较混乱,因此,在文档编辑或网页设计领域,需要一种更稳定、更美观的字阶表解决方案。

发明内容

[0004] 本说明书实施例的目的是提供一种字阶表的处理方法、装置及设备,以提供一种更稳定、更美观的字阶表生成方案。

[0005] 为解决上述技术问题,本说明书实施例是这样实现的:

[0006] 本说明书实施例提供一种字阶表的处理方法,所述方法包括:

[0007] 获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;

[0008] 将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。

[0009] 可选地,所述获取用户输入的目标字号值,包括:

[0010] 当检测到字号值设置机制被触发时,显示字号值的输入框;

[0011] 当接收到输入完成指令时,从所述输入框中获取用户输入的目标字号值。

[0012] 可选地,所述将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,包括:

[0013] 将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值;

[0014] 根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表。

[0015] 可选地,所述字阶表生成算法为基于以预定数值为底数的指数函数确定。

[0016] 可选地,所述根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不

同的字号值,以生成所述字阶表,包括:

[0017] 根据所述最小字号值,利用如下公式

$$[0018] \quad f(n) = f(0) * a^{kn}$$

[0019] 计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,其中, $f(n)$ 为第 n 个字号值, $f(0)$ 为所述最小字号值, a 为底数, k 为常数, n 为自然数。

[0020] 可选地,所述底数的预定数值为自然常数 e 或 1.618 。

[0021] 可选地,所述 $k=1/5$, $a=e$ 。

[0022] 可选地,所述字阶表中包括第一预定数目的字号值,所述方法还包括:

[0023] 当接收到展示更多字号值的请求时,获取所述第一预定数目的字号值中的最大字号值;

[0024] 根据所述最大字号值和所述最小字号值,确定所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n ;

[0025] 根据所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n 和所述最小字号值,依次计算第 $n+m$ 个字号值,得到 m 个字号值,以得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表,其中, m 为正整数。

[0026] 本说明书实施例提供的一种字阶表的处理装置,所述装置包括:

[0027] 字号值获取模块,用于获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;

[0028] 字阶表生成模块,用于将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。

[0029] 可选地,所述字号值获取模块,包括:

[0030] 输入显示单元,用于当检测到字号值设置机制被触发时,显示字号值的输入框;

[0031] 字号值获取单元,用于当接收到输入完成指令时,从所述输入框中获取用户输入的目标字号值。

[0032] 可选地,所述字阶表生成模块,包括:

[0033] 最小字号确定单元,用于将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值;

[0034] 字阶表生成单元,用于根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表。

[0035] 可选地,所述字阶表生成算法为基于以预定数值为底数的指数函数确定。

[0036] 可选地,所述字阶表生成单元,用于根据所述最小字号值,利用如下公式

$$[0037] \quad f(n) = f(0) * a^{kn}$$

[0038] 计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,其中, $f(n)$ 为第 n 个字号值, $f(0)$ 为所述最小字号值, a 为底数, k 为常数, n 为自然数。

[0039] 可选地,所述底数的预定数值为自然常数 e 或 1.618 。

[0040] 可选地,所述 $k=1/5$, $a=e$ 。

[0041] 可选地,所述字阶表中包括第一预定数目的字号值,所述装置还包括:

[0042] 最大字号确定模块,用于当接收到展示更多字号值的请求时,获取所述第一预定数目的字号值中的最大字号值;

[0043] 字号值个数确定模块,用于根据所述最大字号值和所述最小字号值,确定所述最

大字号值对应的字号值的计算个数 n ;

[0044] 字号扩展模块,用于根据所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n 和所述最小字号值,依次计算第 $n+m$ 个字号值,得到 m 个字号值,以得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表,其中, m 为正整数。

[0045] 本说明书实施例提供的一种字阶表的处理设备,所述字阶表的处理设备包括:

[0046] 处理器;以及

[0047] 被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器:

[0048] 获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;

[0049] 将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。

[0050] 由以上本说明书实施例提供的技术方案可见,本说明书实施例通过获取用户输入的用于表征字体的大小的目标字号值,将目标字号值作为该用户的字阶表中的最小字号值,生成字阶表,该字阶表中包括多个不同的字号值,这样,仅需要用户确定该用户的字阶表中的最小字号值,即可依据该最小字号值生成包括多个不同字号值的字阶表,而不需要用户根据个人经验依次设置不同的字号值,大大节省了人力资源,提高了字阶表生成的效率,此外,通过上述方式生成的字阶表,只要最小字号值不变,字阶表中的其它字号值是稳定的,不会因用户的主观因素而发生改变,也不会因为更换用户而使得其使用的字阶表不同,具有较好的字阶表传承作用,而且生成的字阶表美观性较高,提高了用户体验。

附图说明

[0051] 为了更清楚地说明本说明书实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本说明书中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0052] 图1为本说明书一种字阶表的处理方法实施例;

[0053] 图2为本说明书一种字阶表的处理方法实施例;

[0054] 图3为本说明书另一种字阶表的处理方法实施例;

[0055] 图4为本说明书一种字阶表的示意图;

[0056] 图5为本说明书另一种字阶表的示意图;

[0057] 图6为本说明书一种字阶表的处理装置实施例;

[0058] 图7为本说明书一种字阶表的处理设备实施例。

具体实施方式

[0059] 本说明书实施例提供一种字阶表的处理方法、装置及设备。

[0060] 为了使本技术领域的人员更好地理解本说明书中的技术方案,下面将结合本说明书实施例中的附图,对本说明书实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本说明书一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本说明书中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于

本说明书保护的范围。

[0061] 实施例一

[0062] 如图1所示,本说明书实施例提供一种字阶表的处理方法,该方法的执行主体可以为终端设备或服务器,其中,该终端设备可以如个人计算机等设备,也可以如手机、平板电脑等移动终端设备,该终端设备可以为用户使用的终端设备。该服务器可以是独立的服务器,也可以是由多个服务器组成的服务器集群,而且,该服务器可以是某项业务的后台服务器,也可以是某网站(如网络购物网站或支付应用等)的后台服务器等,该服务器可以具有文档编辑和网页设计功能。该方法可以用于生成字阶表,并可以向用户推荐生成的字阶表中的字号值等处理中,为了简化本方案的处理过程,本实施例中以执行主体为终端设备为例进行说明,对于服务器的情况,可以根据下述相关内容处理,在此不再赘述。该方法具体可以包括以下步骤:

[0063] 在步骤S102中,获取用户输入的目标字号值,该目标字号值用于表征字体的大小。

[0064] 其中,目标字号值可以是任意字号值,字号值可以在文档编辑过程中,输入该文档中的字符的显示大小,其中的文档编辑可以包括多种,例如通过文档编辑应用创建的文档,具体如通过Office编辑应用创建的Word文档或PPT文档等,或者,通过网页设计工具编写的网页文档等。在实际应用中,字号值可以包括多种表示形式,例如可以通过长度的方式表示,具体如4.94毫米或5.29毫米等;也可以是通过“点”的方式表示,其中的“点”可以是计量字体大小的基本单位,即“Point”,可以简称为pt或磅,具体如12磅或16磅等;还可以通过像素的方式表示,可以表示为px,具体如12px或14px等,除了可以通过上述表示方式外,还可以通过其它方式表示,本说明书实施例对此不做限定,本说明书实施例中,字号值可以以像素的方式表示为例,文档编辑可以以通过网页设计工具编写网页文档为例进行说明,对于其它情况,可以根据下述相关内容处理,在此不再赘述。

[0065] 在实施中,在文档编辑中,字号是呈现文档内容的重要部分,能够影响到文档的最终展示效果,具体如,在进行网页设计时,在对网页文档的编辑中,字号是网页视觉设计的重要部分,字号值的大小能够直接影响到网页视觉设计的最终效果。当前,网页设计人员通常会根据自己的经验来设置网页文档中的字体,及其字号值的大小,例如,当前,在设计领域,都是根据设计人员的个人经验给出的一套字阶表,该字阶表中包含的字号值都是偶数,而且是4的倍数,如12、16、20、24、28、32、40、48、...108等,该字阶表是由设计人员的经验沉淀而成,美观性较差,另外,该字阶表中包含的字号值过多,而且,设计人员设置字号值和选取字号值具有一定的主观性,不同的网页设计人员,其设置的字体和字号值的大小可能不同,同时,网页设计人员在不同的时刻,其设计理念和思路等可能会存在一定的波动,进而也会影响其设置的字体和字号值的大小,从而使得网页设计的字号值设置较混乱。为此,本说明书实施例提供一种生成美观性较高且字号值设置具有一定规律的字阶表的方案,具体可以包括以下内容:

[0066] 用于进行文档编辑的文档编辑应用或网页设计工具中可以设置有字号值设置页面,在用户安装文档编辑应用或网页设计工具时,可以通过字号值设置页面预先设置字号值,这样,每次用户启动该文档编辑应用或网页设计工具时,都可以默认将上述设置的字号值作为本次使用中用户输入的目标字号值。

[0067] 此外,除了可以通过上述默认设置的方式确定本次使用中用户输入的目标字号值

外,还可以通过每次使用时设置或更改默认设置的方式确定本次使用中用户输入的目标字号值,具体地,当用户需要进行文档编辑时,可以启动文档编辑应用或网页设计工具,文档编辑应用或网页设计工具中可以有用用于文档编辑的编辑工具,例如,如图2所示,文档编辑应用或网页设计工具中可以设置有字体和字号值设置选项、字体和字号值选取选项和段落设置选项等,不同的选项可以实现不同的文档编辑功能,例如,段落设置选项可以便于用户设置文档的段落间距、行间距和版式等,字体和字号值选取选项可以便于用户选择文档所呈现的字体,以及该字体的字号值的大小等。在用户通过文档编辑应用或网页设计工具编辑文档之前,可以设置文档所呈现的字号值,具体可以是在用户启动文档编辑应用或网页设计工具时,终端设备通过弹窗的形式提出提示框,以提示用户设置字号值,如果用户确定需要设置字号值,则终端设备可以显示字体和字号值的设置页面,或者,也可以是用户在触发字体和字号值设置选项时,终端设备显示字体和字号值的设置页面。

[0068] 如图2所示,该设置页面中可以包括字号值的输入框,以及对输入字号值的说明(例如请输入最小的字体大小,或者,请输入最大的字体大小,或者,如图2所示的请输入起始的字体大小等)。用户可以在字号值的输入框中输入一个字号值,输入完成后,用户可以点击设置页面中的确定按键,终端设备可以获取输入框中的字号值,并可以将该字号值作为目标字号值,该目标字号值具体可以为12px或16px等。

[0069] 在步骤S104中,将目标字号值作为该用户的字阶表中的最小字号值,生成该字阶表,该字阶表中包括多个不同的字号值。

[0070] 其中,字阶表可以是由多个大小不同的字号值排列而成的表,字阶表中可以包括多个字号值,例如,字阶表可以是12px、16px、20px、24px、28px、32px、40px、48px、...108px等。

[0071] 在实施中,终端设备中可以设置有字阶表生成机制,该字阶表生成机制可以通过预先设置的字阶算法确定字阶表中包含的字号值,字阶表中可以包括一个最大字号值和一个最小字号值,其中的最大字号值和最小字号值可以由用户设定,也可以由技术人员根据经验或预设的条件确定,例如最大字号值不大于100px或者最大字号值为108px等。其中,字阶算法可以根据实际情况设定,具体如,字阶算法可以是由底数为预定数值的指数函数确定,或者由预定的分段函数确定等,本说明书实施例对此不做限定。

[0072] 终端设备获取到用户输入的目标字号值后,为了得到多个不同的字号值,可以将该目标字号值当作该用户的字阶表中的最小字号值,可以将该最小字号值输入到上述字阶算法(由底数为预定数值的指数函数确定,或者由预定的分段函数确定等)中进行计算,从而得到大于最小字号值的任一字号值,依此可以得到多个不同的字号值,其中,得到的字号值的数量可以根据实际情况设定,具体如20个或50个等,如果上述字阶算法由预定的分段函数确定,即字阶算法中包括:第1-5个字号值,可以通过公式A计算得到;第6-8个字号值,可以通过公式B计算得到;第8-12个字号值,可以通过公式C计算得到等,通过上述分段函数的计算可以得到多个字号值。如果通过上述字阶算法计算得到的字号值的数量到达预先设定的数值,则可以获取得到的字号值,并可以将得到的字号值构建为一个字阶表,从而得到该用户的字阶表,例如,得到的字阶表可以为:12px、14px、16px、20px、24px、30px、38px、46px、56px、68px等。

[0073] 本说明书实施例提供一种字阶表的处理方法,通过获取用户输入的用于表征字体

的大小的目标字号值,将目标字号值作为该用户的字阶表中的最小字号值,生成字阶表,该字阶表中包括多个不同的字号值,这样,仅需要用户确定该用户的字阶表中的最小字号值,即可依据该最小字号值生成包括多个不同字号值的字阶表,而不需要用户根据个人经验依次设置不同的字号值,大大节省了人力资源,提高了字阶表生成的效率,此外,通过上述方式生成的字阶表,只要最小字号值不变,字阶表中的其它字号值是稳定的,不会因用户的主观因素而发生改变,也不会因为更换用户而使得其使用的字阶表不同,具有较好的字阶表传承作用,而且生成的字阶表美观性较高,提高了用户体验。

[0074] 实施例二

[0075] 如图3所示,本说明书实施例提供一种字阶表的处理方法,该方法的执行主体可以为终端设备或服务器,其中,该终端设备可以如个人计算机等设备,也可以如手机、平板电脑等移动终端设备,该终端设备可以为用户使用的终端设备。该服务器可以是独立的服务器,也可以是由多个服务器组成的服务器集群,而且,该服务器可以是某项业务的后台服务器,也可以是某网站(如网络购物网站或支付应用等)的后台服务器等,该服务器可以具有文档编辑和网页设计功能。该方法可以用于生成字阶表,并可以向用户推荐生成的字阶表中的字号值等处理中,为了简化本方案的处理过程,本实施例中以执行主体为终端设备为例进行说明,对于服务器的情况,可以根据下述相关内容处理,在此不再赘述。该方法具体可以包括以下步骤:

[0076] 在步骤S302中,当检测到字号值设置机制被触发时,显示字号值的输入框。

[0077] 其中,字号值设置机制可以是字号值设置按键,也可以是字号值设置链接等。字号值设置机制被触发可以是字号值设置按键被点击或被按压,或者,预定的网页被打开,或者,指定的应用被启动等,本说明书实施例对字号值设置机制和字号值设置机制的被触发形式不做限定。

[0078] 在实施中,如上述实施例一中步骤S102中的相关内容,如图2所示,当用户需要进行文档编辑时,可以启动文档编辑应用或网页设计工具,此时,终端设备可以通过弹窗的形式弹出提示框,以提示用户设置字号值,如果用户确定需要设置字号值,则终端设备可以显示字体和字号值的设置页面。

[0079] 或者,如图2所示,文档编辑应用或网页设计工具中可以设置有字体和字号值设置选项。在用户通过文档编辑应用或网页设计工具编辑文档之前,用户可以点击字体和字号值设置选项,终端设备可以显示字体和字号值的设置页面。

[0080] 如图2所示,该设置页面中可以包括字号值的输入框,以及对输入字号值的说明,如图2所示的请输入起始的字体大小等。

[0081] 在步骤S304中,当接收到输入完成指令时,从上述输入框中获取用户输入的目标字号值。

[0082] 在实施中,输入完成指令可以是用户通过点击字号值的设置页面中的确定按键生成,也可以是用户通过键盘输入“Enter”信号时生成等,本说明书实施例对此不做限定。对于从上述步骤S302的一步骤S304的具体处理过程可以参见上述实施例一中步骤S102的相关内容,在此不再赘述。

[0083] 在步骤S306中,将目标字号值作为该用户的字阶表中的最小字号值。

[0084] 需要说明的是,不同的用户可以设置不同的字阶表,而字阶表的不同,可以通过用

户指定的最小字号值体现,例如,用户指定的最小字号值为12px,则字阶表可以为12px、14px、16px、20px、24px等,如果用户指定的最小字号值为14px,则字阶表可以为14px、17px、20px、25px、31px等。

[0085] 在步骤S308中,根据上述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成该用户的字阶表。

[0086] 需要说明的是,字阶表生成算法可以根据实际情况进行设定,在实际应用中,字阶表生成算法可以包括多种,例如由上述实施例一中的分段函数确定的字阶表生成算法,此外,还可以包括多种其它方式确定的字阶表生成算法,例如,字阶表生成算法为基于以预定数值为底数的指数函数确定,其中的底数的预定数值可以根据字阶表的美观程度等确定,针对上述指数函数确定的字阶表生成算法,也可以包括多种不同的实现方式,以下提供一种可选的实现方式,则上述步骤S308的处理具体可以包括以下内容:

[0087] 根据最小字号值,利用如下公式

$$[0088] \quad f(n) = f(0) * a^{kn} \quad (1)$$

[0089] 计算得到多个不同的字号值,以生成字阶表,其中, $f(n)$ 为第 n 个字号值, $f(0)$ 为最小字号值, a 为底数, k 为常数, n 为自然数。

[0090] 在实施中,通过上述步骤S304和步骤S306的处理确定用户的字阶表中的最小字号值后,可以将得到的最小字号值输入到上述公式(1)分别计算第1个字号值、第2个字号值、第3个字号值……第 n 个字号值,可以将最小字号值、第1个字号值、第2个字号值、第3个字号值……第 n 个字号值构成一个字阶表,即为用户的字阶表。例如,用户输入的最小字号值为12px,则通过上述公式(1),可以计算第1个字号值 $f(1) = 12 * a^k$ 、第2个字号值 $f(2) = 12 * a^{2k}$ 、第3个字号值 $f(3) = 12 * a^{3k}$ ……第 n 个字号值 $f(n) = 12 * a^{kn}$,从而可以得到用户的字阶表为12px、 $12 * a^k$ px、 $12 * a^{2k}$ px、 $12 * a^{3k}$ px…… $12 * a^{kn}$ px。

[0091] 需要说明的是,上述公式(1)中的底数 a 可以根据实际情况设定,本说明书实施例对此不做限定,在实际应用中,底数 a 可以包括多种设置方式,本说明书实施例中,该底数 a 的预定数值可以为自然常数 e 或1.618。

[0092] 其中,对于底数 a 的预定数值可以为自然常数 e 的情况,上述公式(1)中的常数 k 的取值可以根据实际情况设定,例如 $k = 0.1$ 或 $k = 0.3$ 等,本说明书实施例中提供一种可选的取值方式,即 $k = 1/5$,则上述公式(1)可以变为如下公式

$$[0093] \quad f(n) = f(0) * a^{\frac{n}{5}} \quad (2)$$

[0094] 相应的,上述步骤S308的处理具体可以包括以下内容:

[0095] 根据最小字号值,利用上述公式(2)计算得到多个不同的字号值,以生成字阶表。

[0096] 在实施中,通过上述步骤S304和步骤S306的处理确定用户的字阶表中的最小字号值后,可以将得到的最小字号值输入到上述公式(2)分别计算第1个字号值、第2个字号值、第3个字号值……第 n 个字号值,从而得到用户的字阶表。例如,用户输入的最小字号值为12px,则通过上述公式(2),可以计算第1个字号值 $f(1) = 12 * e^{0.2}$ 、第2个字号值 $f(2) = 12 * e^{0.4}$ 、第3个字号值 $f(3) = 12 * e^{0.6}$ ……第 n 个字号值 $f(n) = 12 * e^{0.2n}$,从而可以得到用户的字阶表为12px、14px、18px、22px…… $12 * e^{0.2n}$ px。

[0097] 需要说明的是,通过上述公式(1)或公式(2)可以得到无数个字号值,但是在实际

应用中,过大的字号值的使用率通常较小,因此可以在终端设备中预先设置字阶表中最大值的限定条件,例如,字阶表中的最大值不得超过100px等,或者,也可以是设置字阶表中能够容纳的字号值的数目,如20个或30个等,这样,通过上述方式确定的用户的字阶表中包括有限个字号值,可以减少终端设备计算字号值的资源消耗。

[0098] 在实际应用中,用户可能会选用大于字阶表中最大字号值的字号值,如果字阶表中包括第一预定数目的字号值,则此时,可以通过以下步骤S310~步骤S314的处理。

[0099] 在步骤S310中,当接收到展示更多字号值的请求时,获取第一预定数目的字号值中的最大字号值。

[0100] 其中,第一预定数目可以是当前字阶表中所容纳的字号值的数目,具体如20个或30个等。

[0101] 在实施中,终端设备通过上述步骤S302~步骤S308的处理生成用户的字阶表后,可以显示该字阶表,该字阶表中可以包括第一预定数目的字号值。同时,如图4所示,为了便于用户选用当前显示的字号值以外的字号值,可以在字阶表的预定位置设置获取更多字号值的按键。如果用户浏览当前字阶表后,确定其中不包含该用户需要的字号值,则可以点击上述按键,此时,可以生成展示更多字号值的请求,终端设备接收到该展示更多字号值的请求后,可以通过比较等方式确定当前字阶表中包含的最大字号值。

[0102] 在步骤S312中,根据最大字号值和最小字号值,确定最大字号值对应的字号值的计算个数 n 。

[0103] 在实施中,通过上述方式确定字阶表中的最大字号值后,可以获取上述最小字号值,可以将最大字号值和最小字号值代入上述字阶表生成算法中进行计算,可以得到最大字号值对应的字号值的计算个数 n 。例如,上述字阶表生成算法由上述公式(2)确定,最大字号值为32px,最小字号值为12px,则可以将最大字号值和最小字号值代入上述公式(2)中,即 $32=12*e^{0.2n}$,通过计算,可以得到 $n=5$,即最大字号值对应的字号值的计算个数 n 为5。

[0104] 在步骤S314中,根据最大字号值对应的字号值的计算个数 n 和最小字号值,依次计算第 $n+m$ 个字号值,得到 m 个字号值,以得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表,其中, m 为正整数。

[0105] 在实施中,如图5所示,通过上述步骤S312的处理得到最大字号值对应的字号值的计算个数 n 后,可以确定当前字阶表中包含 n 个字号值,此时,可以计算第 $n+1$ 个字号值、第 $n+2$ 个字号值、第 $n+3$ 个字号值……第 $n+m$ 个字号值,从而得到 m 个字号值,可以将该 m 个字号值与上述 n 个字号值进行组合,得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表。终端设备可以将包括 $n+m$ 个字号值的字阶表展示给用户,如果用户还需要查看更多的字号值可以通过上述处理过程继续获取多个字号,并展示。其中, m 可以根据实际情况设定,例如5或10等。

[0106] 本说明书实施例提供一种字阶表的处理方法,通过获取用户输入的用于表征字体的大小的目标字号值,将目标字号值作为该用户的字阶表中的最小字号值,生成字阶表,该字阶表中包括多个不同的字号值,这样,仅需要用户确定该用户的字阶表中的最小字号值,即可依据该最小字号值生成包括多个不同字号值的字阶表,而不需要用户根据个人经验依次设置不同的字号值,大大节省了人力资源,提高了字阶表生成的效率,此外,通过上述方式生成的字阶表,只要最小字号值不变,字阶表中的其它字号值是稳定的,不会因用户的主观因素而发生改变,也不会因为更换用户而使得其使用的字阶表不同,具有较好的字阶表传承作用,而且生成的字阶表美观性较高,提高了用户体验。

[0107] 实施例三

[0108] 以上为本说明书实施例提供的字阶表的处理方法,基于同样的思路,本说明书实施例还提供一种字阶表的处理装置,如图6所示。

[0109] 该字阶表的处理装置包括:字号值获取模块601和字阶表生成模块602,其中:

[0110] 字号值获取模块601,用于获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;

[0111] 字阶表生成模块602,用于将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。

[0112] 本说明书实施例中,所述字号值获取模块601,包括:

[0113] 输入显示单元,用于当检测到字号值设置机制被触发时,显示字号值的输入框;

[0114] 字号值获取单元,用于当接收到输入完成指令时,从所述输入框中获取用户输入的目标字号值。

[0115] 本说明书实施例中,所述字阶表生成模块602,包括:

[0116] 最小字号确定单元,用于将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值;

[0117] 字阶表生成单元,用于根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表。

[0118] 本说明书实施例中,所述字阶表生成算法为基于以预定数值为底数的指数函数确定。

[0119] 本说明书实施例中,所述字阶表生成单元,用于根据所述最小字号值,利用如下公式

[0120] $f(n) = f(0) * a^{kn}$

[0121] 计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,其中, $f(n)$ 为第 n 个字号值, $f(0)$ 为所述最小字号值, a 为底数, k 为常数, n 为自然数。

[0122] 本说明书实施例中,所述底数的预定数值为自然常数 e 或 1.618 。

[0123] 本说明书实施例中,所述 $k=1/5$, $a=e$ 。

[0124] 本说明书实施例中,所述字阶表中包括第一预定数目的字号值,所述装置还包括:

[0125] 最大字号确定模块,用于当接收到展示更多字号值的请求时,获取所述第一预定数目的字号值中的最大字号值;

[0126] 字号值个数确定模块,用于根据所述最大字号值和所述最小字号值,确定所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n ;

[0127] 字号扩展模块,用于根据所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n 和所述最小字号值,依次计算第 $n+m$ 个字号值,得到 m 个字号值,以得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表,其中, m 为正整数。

[0128] 本说明书实施例提供一种字阶表的处理装置,通过获取用户输入的用于表征字体的大小的目标字号值,将目标字号值作为该用户的字阶表中的最小字号值,生成字阶表,该字阶表中包括多个不同的字号值,这样,仅需要用户确定该用户的字阶表中的最小字号值,即可依据该最小字号值生成包括多个不同字号值的字阶表,而不需要用户根据个人经验依次设置不同的字号值,大大节省了人力资源,提高了字阶表生成的效率,此外,通过上述方

式生成的字阶表,只要最小字号值不变,字阶表中的其它字号值是稳定的,不会因用户的主观因素而发生改变,也不会因为更换用户而使得其使用的字阶表不同,具有较好的字阶表传承作用,而且生成的字阶表美观性较高,提高了用户体验。

[0129] 实施例四

[0130] 以上为本说明书实施例提供的字阶表的处理装置,基于同样的思路,本说明书实施例还提供一种字阶表的处理设备,如图7所示。

[0131] 所述字阶表的处理设备可以为上述实施例提供的终端设备或服务器。

[0132] 字阶表的处理设备可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上的处理器701和存储器702,存储器702中可以存储有一个或一个以上存储应用程序或数据。其中,存储器702可以是短暂存储或持久存储。存储在存储器702的应用程序可以包括一个或一个以上模块(图示未示出),每个模块可以包括对字阶表的处理设备中的一系列计算机可执行指令。更进一步地,处理器701可以设置为与存储器702通信,在字阶表的处理设备上执行存储器702中的一系列计算机可执行指令。字阶表的处理设备还可以包括一个或一个以上电源703,一个或一个以上有线或无线网络接口704,一个或一个以上输入输出接口705,一个或一个以上键盘707。

[0133] 具体在本实施例中,字阶表的处理设备包括有存储器,以及一个或一个以上的程序,其中一个或者一个以上程序存储于存储器中,且一个或者一个以上程序可以包括一个或一个以上模块,且每个模块可以包括对字阶表的处理设备中的一系列计算机可执行指令,且经配置以由一个或者一个以上处理器执行该一个或者一个以上程序包含用于进行以下计算机可执行指令:

[0134] 获取用户输入的目标字号值,所述目标字号值用于表征字体的大小;

[0135] 将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,所述字阶表中包括多个不同的字号值。

[0136] 本说明书实施例中,所述获取用户输入的目标字号值,包括:

[0137] 当检测到字号值设置机制被触发时,显示字号值的输入框;

[0138] 当接收到输入完成指令时,从所述输入框中获取用户输入的目标字号值。

[0139] 本说明书实施例中,所述将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值,生成所述字阶表,包括:

[0140] 将所述目标字号值作为所述用户的字阶表中的最小字号值;

[0141] 根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表。

[0142] 本说明书实施例中,所述字阶表生成算法为基于以预定数值为底数的指数函数确定。

[0143] 本说明书实施例中,所述根据所述最小字号值,通过预设的字阶表生成算法,计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,包括:

[0144] 根据所述最小字号值,利用如下公式

[0145] $f(n) = f(0) * a^{kn}$

[0146] 计算得到多个不同的字号值,以生成所述字阶表,其中, $f(n)$ 为第 n 个字号值, $f(0)$ 为所述最小字号值, a 为底数, k 为常数, n 为自然数。

[0147] 本说明书实施例中,所述底数的预定数值为自然常数 e 或 1.618 。

[0148] 本说明书实施例中,所述 $k=1/5$, $a=e$ 。

[0149] 本说明书实施例中,所述字阶表中包括第一预定数目的字号值,还包括:

[0150] 当接收到展示更多字号值的请求时,获取所述第一预定数目的字号值中的最大字号值;

[0151] 根据所述最大字号值和所述最小字号值,确定所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n ;

[0152] 根据所述最大字号值对应的字号值的计算个数 n 和所述最小字号值,依次计算第 $n+m$ 个字号值,得到 m 个字号值,以得到包括 $n+m$ 个字号值的字阶表,其中, m 为正整数。

[0153] 本说明书实施例提供一种字阶表的处理设备,通过获取用户输入的用于表征字体的大小的目标字号值,将目标字号值作为该用户的字阶表中的最小字号值,生成字阶表,该字阶表中包括多个不同的字号值,这样,仅需要用户确定该用户的字阶表中的最小字号值,即可依据该最小字号值生成包括多个不同字号值的字阶表,而不需要用户根据个人经验依次设置不同的字号值,大大节省了人力资源,提高了字阶表生成的效率,此外,通过上述方式生成的字阶表,只要最小字号值不变,字阶表中的其它字号值是稳定的,不会因用户的主观因素而发生改变,也不会因为更换用户而使得其使用的字阶表不同,具有较好的字阶表传承作用,而且生成的字阶表美观性较高,提高了用户体验。

[0154] 上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[0155] 在20世纪90年代,对于一个技术的改进可以很明显地区分是硬件上的改进(例如,对二极管、晶体管、开关等电路结构的改进)还是软件上的改进(对于方法流程的改进)。然而,随着技术的发展,当今的很多方法流程的改进已经可以视为硬件电路结构的直接改进。设计人员几乎都通过将改进的方法流程编程到硬件电路中来得到相应的硬件电路结构。因此,不能说一个方法流程的改进就不能用硬件实体模块来实现。例如,可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,PLD)(例如现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA))就是这样一种集成电路,其逻辑功能由用户对器件编程来确定。由设计人员自行编程来把一个数字系统“集成”在一片PLD上,而不需要请芯片制造厂商来设计和制作专用的集成电路芯片。而且,如今,取代手工地制作集成电路芯片,这种编程也多半改用“逻辑编译器(logic compiler)”软件来实现,它与程序开发撰写时所用的软件编译器相类似,而要编译之前的原始代码也得用特定的编程语言来撰写,此称之为硬件描述语言(Hardware Description Language,HDL),而HDL也并非仅有一种,而是有许多种,如ABEL(Advanced Boolean Expression Language)、AHDL(Altera Hardware Description Language)、Confluence、CUPL(Cornell University Programming Language)、HDCal、JHDL(Java Hardware Description Language)、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、RHDL(Ruby Hardware Description Language)等,目前最普遍使用的是VHDL(Very-High-Speed Integrated Circuit Hardware Description Language)与Verilog。本领域技术人员也应

该清楚,只需要将方法流程用上述几种硬件描述语言稍作逻辑编程并编程到集成电路中,就可以很容易得到实现该逻辑方法流程的硬件电路。

[0156] 控制器可以按任何适当的方式实现,例如,控制器可以采取例如微处理器或处理器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式,控制器的例子包括但不限于以下微控制器:ARC 625D、Atmel AT91SAM、Microchip PIC18F26K20以及Silicone Labs C8051F320,存储器控制器还可以被实现为存储器的控制逻辑的一部分。本领域技术人员也知道,除了以纯计算机可读程序代码方式实现控制器以外,完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得控制器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种控制器可以被认为是一种硬件部件,而对其内包括的用于实现各种功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至,可以将用于实现各种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

[0157] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的,计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[0158] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本说明书一个或多个实施例时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0159] 本领域内的技术人员应明白,本说明书的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本说明书一个或多个实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本说明书一个或多个实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0160] 本说明书的实施例是参照根据本说明书实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0161] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0162] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一

个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0163] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0164] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0165] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0166] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0167] 本领域技术人员应明白,本说明书的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本说明书一个或多个实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本说明书一个或多个实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0168] 本说明书一个或多个实施例可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本说明书一个或多个实施例,在这些分布式计算环境中,由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0169] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0170] 以上所述仅为本说明书的实施例而已,并不用于限制本说明书。对于本领域技术人员来说,本说明书可以有各种更改和变化。凡在本说明书的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本说明书的权利要求范围之内。

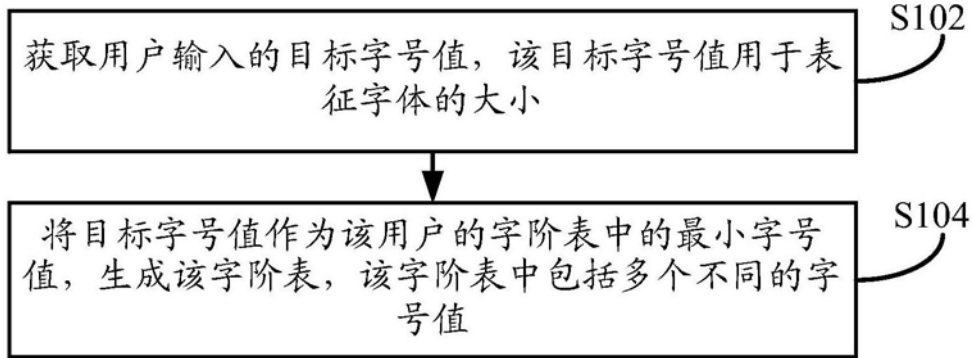


图1



图2

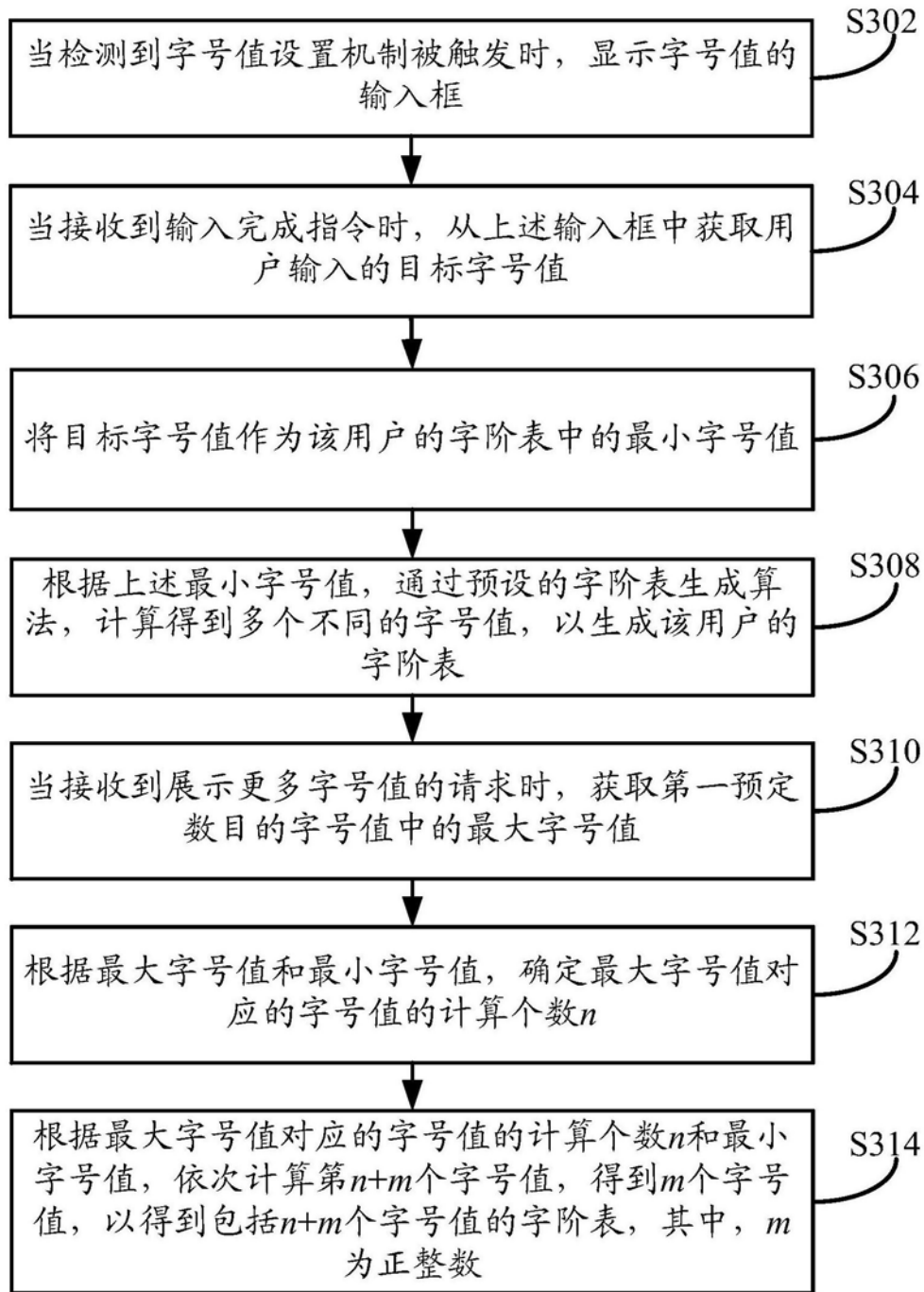


图3

字阶表	12	14	18	22	26	32	更多
-----	----	----	----	----	----	----	----

图4

字阶表	12	14	18	22	26	32	39	48	59	更多
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

图5

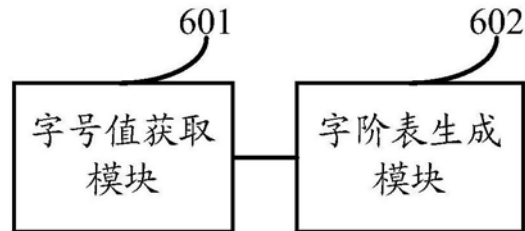


图6

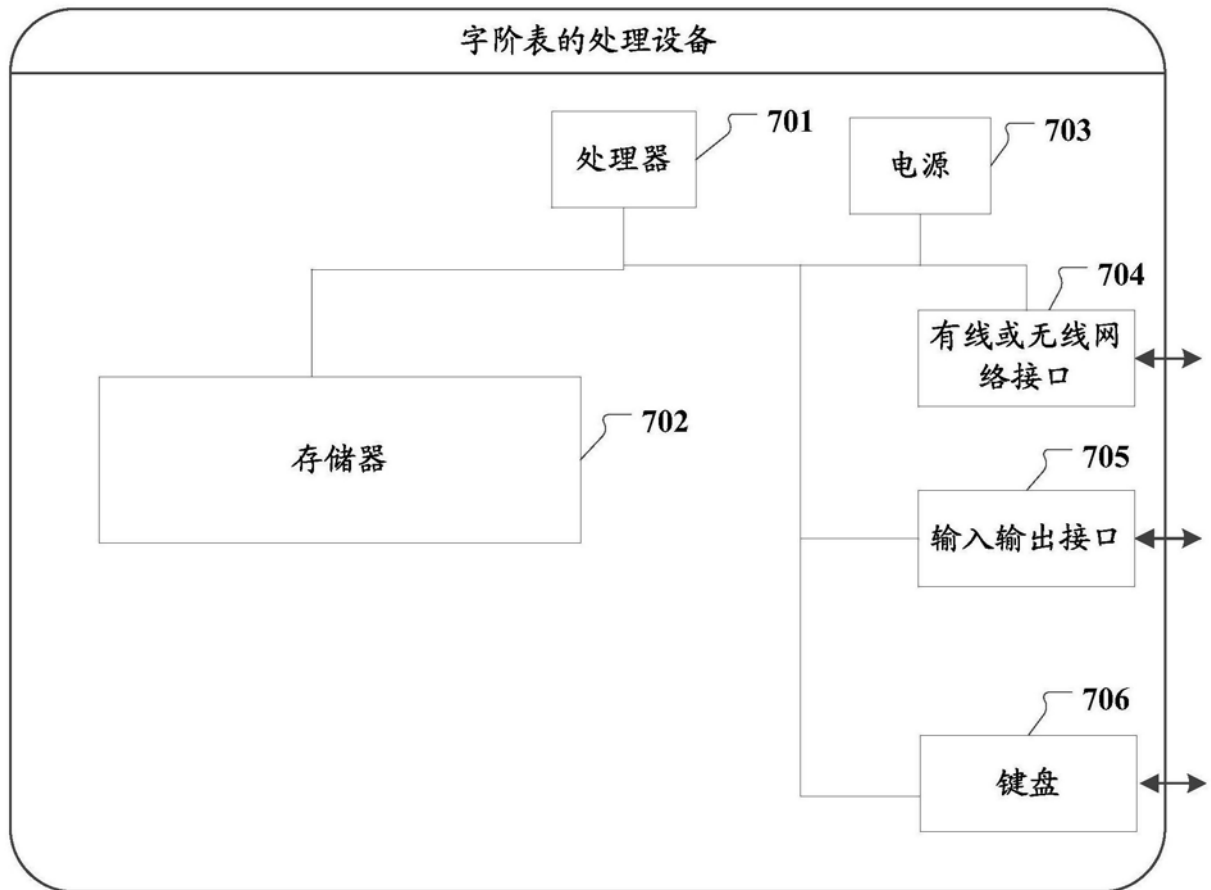


图7