



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114281450 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202111503935.8

(22) 申请日 2021.12.09

(71) 申请人 山石网科通信技术股份有限公司
地址 215163 江苏省苏州市高新区景润路
181号

(72) 发明人 张静 黄小君 鲁倍辰 朱明宇
邱星宇

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 黄海英

(51) Int. Cl.
G06F 9/451 (2018.01)

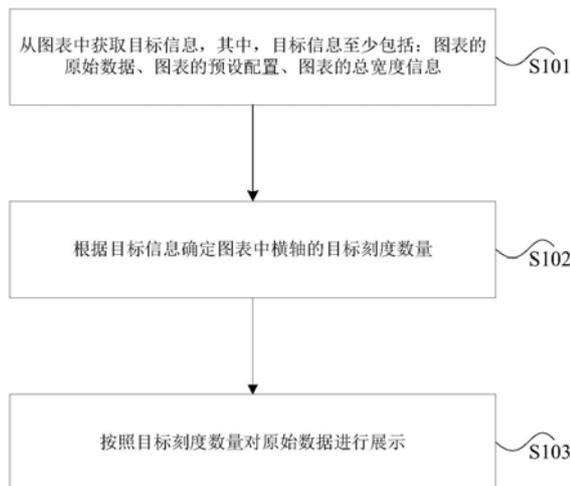
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

图表的可视化方法、装置、存储介质及处理
器

(57) 摘要

本申请公开了一种图表的可视化方法、装
置、存储介质及处理器。该方法包括：从图表中获
取目标信息，其中，目标信息至少包括：图表的原
始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息；根
据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量；按
照目标刻度数量对原始数据进行展示。通过本申
请，解决了相关技术中图表中时间轴可视性较差
的问题。



1. 一种图表的可视化方法,其特征在于,包括:

从图表中获取目标信息,其中,所述目标信息至少包括:所述图表的原始数据、所述图表的预设配置、所述图表的总宽度信息;

根据所述目标信息确定所述图表中横轴的目标刻度数量;

按照所述目标刻度数量对所述原始数据进行展示。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述目标信息确定所述图表中横轴的目标刻度数量包括:

在所述目标信息为所述图表的预设配置的情况下,根据所述预设配置获取所述图表中横轴的第一刻度数量;

在所述目标信息为所述原始数据的情况下,根据所述原始数据确定所述图表中横轴的第二刻度数量;

在所述目标信息为所述图表的总宽度信息的情况下,根据所述图表的总宽度信息确定所述图表中横轴的第三刻度数量;

根据所述第一刻度数量、所述第二刻度数量和第三刻度数量确定所述目标刻度数量。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述目标信息为所述原始数据的情况下,根据所述原始数据确定所述图表中横轴的第二刻度数量包括:

获取所述原始数据的长度信息;

将所述长度信息与预设刻度数量进行比较,得到比较结果,其中,所述预设刻度数量包括以下之一:第一预设刻度数量、第二预设刻度数量,其中,所述第一预设刻度数量大于所述第二预设刻度数量;

根据所述比较结果确定所述第二刻度数量。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,根据所述比较结果确定所述第二刻度数量包括:

若所述比较结果指示所述长度信息大于所述第一预设刻度数量,计算所述长度信息与目标数值的比值,得到比值信息,其中,所述目标数值为多个;

判断所述比值信息是否处于目标范围内,其中,所述目标范围大于所述第二预设刻度数量且所述目标范围小于所述第一预设刻度数量;

若所述比值信息处于所述目标范围内,根据所述比值信息确定所述第二刻度数量。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述目标信息为所述图表的总宽度信息的情况下,根据所述图表的总宽度信息确定所述图表中横轴的第三刻度数量包括:

从所述图表中获取所述图表中横轴刻度的预设宽度信息;

根据所述总宽度信息与所述预设宽度信息确定所述第三刻度数量。

6. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,根据所述第一刻度数量和所述第二刻度数量以及第三刻度数量确定所述目标刻度数量包括:

从所述第一刻度数量和所述第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量;

将所述最小刻度数量作为所述目标刻度数量。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,按照所述目标刻度数量对所述原始数据进行展示包括:

按照所述目标刻度数量对所述原始数据进行等间距的处理,得到处理后的原始数据;

将所述处理后的原始数据进行展示。

8. 一种图表的可视化装置,其特征在於,包括:

获取单元,用于从图表中获取目标信息,其中,所述目标信息至少包括:所述图表的原始数据、所述图表的预设配置、所述图表的总宽度信息;

确定单元,用于根据所述目标信息确定所述图表中横轴的目标刻度数量;

展示单元,用于按照所述目标刻度数量对所述原始数据进行展示。

9. 一种处理器,其特征在於,所述处理器用于运行程序,其中,所述程序运行时执行权利要求1至7中任意一项所述的图表的可视化方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在於,所述存储介质包括存储的程序,其中,所述程序执行权利要求1至7中任意一项所述的图表的可视化方法。

图表的可视化方法、装置、存储介质及处理器

技术领域

[0001] 本申请涉及网页界面处理技术领域,具体而言,涉及一种图表的可视化方法、装置、存储介质及处理器。

背景技术

[0002] 前端网页是人们与网络交互的最直接途径,一个视觉效果好的网页,往往能吸引更多的用户,二维直角坐标系画图表是前端最常用的作图手段,目前有很多开源的库可供开发人员使用,比如BitCharts、eCharts。

[0003] 在现有技术中仅通过数据源计算出标值个数,但未考虑到图表总宽高和标值大小对图表绘制和展示的影响,如果部分数据计算出的标值个数较多且数据过长,就会引起标值分布不均匀和标值拥挤,导致时间轴坐标的可视性较差。

[0004] 针对相关技术中图表中时间轴可视性较差的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本申请的主要目的在于提供一种图表的可视化方法、装置、存储介质及处理器,以解决相关技术中图表中时间轴可视性较差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本申请的一个方面,提供了一种图表的可视化方法。该方法包括:从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息;根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量;按照目标刻度数量对原始数据进行展示。

[0007] 进一步地,根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量包括:在目标信息为图表的预设配置的情况下,根据预设配置获取图表中横轴的第一刻度数量;在目标信息为原始数据的情况下,根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量;在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量;根据第一刻度数量、第二刻度数量和第三刻度数量确定目标刻度数量。

[0008] 进一步地,在目标信息为原始数据的情况下,根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量包括:获取原始数据的长度信息;将长度信息与预设刻度数量进行比较,得到比较结果,其中,预设刻度数量包括以下之一:第一预设刻度数量、第二预设刻度数量,其中,第一预设刻度数量大于第二预设刻度数量;根据比较结果确定第二刻度数量。

[0009] 进一步地,根据比较结果确定第二刻度数量包括:若比较结果指示长度信息大于第一预设刻度数量,计算长度信息与目标数值的比值,得到比值信息,其中,目标数值为多个;判断比值信息是否处于目标范围内,其中,目标范围大于第二预设刻度数量且目标范围小于第一预设刻度数量;若比值信息处于目标范围内,根据比值信息确定第二刻度数量。

[0010] 进一步地,在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量包括:从图表中获取图表中横轴刻度的预设宽度信息;根据

总宽度信息与预设宽度信息确定第三刻度数量。

[0011] 进一步地,根据第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量确定目标刻度数量包括:从第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量;将最小刻度数量作为目标刻度数量。

[0012] 进一步地,按照目标刻度数量对原始数据进行展示包括:按照目标刻度数量对原始数据进行等间距的处理,得到处理后的原始数据;将处理后的原始数据进行展示。

[0013] 为了实现上述目的,根据本申请的另一方面的,提供了一种图表的可视化装置。该装置包括:获取单元,用于从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息;确定单元,用于根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量;展示单元,用于按照目标刻度数量对原始数据进行展示。

[0014] 进一步地,确定单元包括:获取子单元,用于在目标信息为图表的预设配置的情况下,根据预设配置获取图表中横轴的第一刻度数量;第一确定子单元,用于在目标信息为原始数据的情况下,根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量;第二确定子单元,用于在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量;第三确定子单元,用于根据第一刻度数量、第二刻度数量和第三刻度数量确定目标刻度数量。

[0015] 进一步地,第一确定子单元包括:第一获取模块,用于获取原始数据的长度信息;比较模块,用于将长度信息与预设刻度数量进行比较,得到比较结果,其中,预设刻度数量包括以下之一:第一预设刻度数量、第二预设刻度数量,其中,第一预设刻度数量大于第二预设刻度数量;第一确定模块,用于根据比较结果确定第二刻度数量。

[0016] 进一步地,确定模块包括:计算子模块,用于若比较结果指示长度信息大于第一预设刻度数量,计算长度信息与目标数值的比值,得到比值信息,其中,目标数值为多个;判断子模块,用于判断比值信息是否处于目标范围内,其中,目标范围大于第二预设刻度数量且目标范围小于第一预设刻度数量;确定子模块,用于若比值信息处于目标范围内,根据比值信息确定第二刻度数量。

[0017] 进一步地,第二确定子单元包括:第二获取模块,用于从图表中获取图表中横轴刻度的预设宽度信息;第二确定模块,用于根据总宽度信息与预设宽度信息确定第三刻度数量。

[0018] 进一步地,第三确定子单元包括:选择模块,用于从第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量;第三确定模块,用于将最小刻度数量作为目标刻度数量。

[0019] 进一步地,展示单元包括:处理子单元,用于按照目标刻度数量对原始数据进行等间距的处理,得到处理后的原始数据;展示子单元,用于将处理后的原始数据进行展示。

[0020] 根据本申请实施例的另一方面的,还提供了一种处理器,处理器用于运行程序,其中,程序运行时执行上述任意一项的方法。

[0021] 根据本申请实施例的另一方面的,还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序/指令,该计算机程序/指令被处理器执行时执行上述任意一项的方法。

[0022] 通过本申请,采用以下步骤:从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息;根据目标信息确定图表中横轴的目标

刻度数量；按照目标刻度数量对原始数据进行展示。解决了相关技术中图表中时间轴可视性较差的问题。通过目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量，按照目标刻度数量对原始数据进行展示，进而达到了提升了图表中时间轴可视性的效果。

附图说明

[0023] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0024] 图1是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的流程图；

[0025] 图2是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的基于原始数据确定刻度数量的操作流程图；

[0026] 图3是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的基于图表的总宽度信确定刻度数量的操作示意图；

[0027] 图4是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的最优刻度数量的流程图；

[0028] 图5是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的目标刻度数量的图表展示示意图；

[0029] 图6是根据本申请实施例提供的图表的可视化装置的示意图。

具体实施方式

[0030] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

[0032] 需要说明的是，本申请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，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0033] 根据本申请的实施例，提供了一种图表的可视化方法。

[0034] 图1是根据本申请实施例的图表的可视化方法的流程图。如图1所示，该方法包括以下步骤：

[0035] 步骤S101，从图表中获取目标信息，其中，目标信息至少包括：图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息。

[0036] 具体的，图表的原始数据为该图表待展示的数据。

[0037] 步骤S102，根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量。

[0038] 具体的，预设配置可以是图表自定义设置的横轴标值数量，例如，在不考虑原始数

据数量的情况下,系统提前自定义配置横轴的刻度数量。

[0039] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化方法中,根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量包括:在目标信息为图表的预配置的情况下,根据预配置获取图表中横轴的第一刻度数量;在目标信息为原始数据的情况下,根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量;在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量;根据第一刻度数量、第二刻度数量和第三刻度数量确定目标刻度数量。

[0040] 例如,在目标信息为图表的预配置的情况下,系统提前自定义配置横轴的标值(对应于本申请中的刻度,下同)数量为5,将5作为第一刻度数量,在目标信息为原始数据的情况下,通过对原始数据的数据源信息进行读取,分析图表横轴刻度的总数量,计算处理得到第二刻度数量,在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,计算图表横轴能够容纳的标值的总数量,将该总数量作为第三刻度数量,本申请通过三个方面对横轴的刻度数量进行计算,有利于更加合理地在图表中展示数据。

[0041] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化方法中,在目标信息为原始数据的情况下,根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量包括:获取原始数据的长度信息;将长度信息与预设刻度数量进行比较,得到比较结果,其中,预设刻度数量包括以下之一:第一预设刻度数量、第二预设刻度数量,其中,第一预设刻度数量大于第二预设刻度数量;根据比较结果确定第二刻度数量。

[0042] 图2是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的基于原始数据确定刻度数量的操作流程图,如图2所示,默认设置标值数量`dataTickCount`等于原始数据`dataSource`的长度;在当前算法中设置一个横轴标值数量的最大值`maxDataTickCount`为10(对应于本申请中的第一预设刻度数量),横轴标值数量的最小值`minDataTickCount`为4(对应于本申请中的第二预设刻度数量),本申请设置横轴标值数量的最大值以及最小值,使得第二刻度数量的值更加精确,有利于更加合理地在图表中展示数据。

[0043] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化方法中,根据比较结果确定第二刻度数量包括:若比较结果指示长度信息大于第一预设刻度数量,计算长度信息与目标数值的比值,得到比值信息,其中,目标数值为多个;判断比值信息是否处于目标范围内,其中,目标范围大于第二预设刻度数量且目标范围小于第一预设刻度数量;若比值信息处于目标范围内,根据比值信息确定第二刻度数量。

[0044] 具体的,如图2所示,若原始数据的长度大于第一预设刻度数量时,判断原始数据长度能否被2(对应于本申请中的目标数值)整除,若原始数据长度能被2整除,判断原始数据长度被 $2n$ 整除的值是否在阈值范围内,若原始数据长度被 $2n$ 整除的值在阈值范围内,则当前第二刻度数量可以是原始数据长度被 $2n$ 整除的值,若原始数据长度不能被2整除,判断原始数据长度能否被3(对应于本申请中的目标数值)整除,若原始数据长度能被3整除,判断原始数据长度被 $3n$ 整除的值是否在阈值范围内,若原始数据长度被 $3n$ 整除的值在阈值范围内,则当前第二刻度数量可以是原始数据长度被 $3n$ 整除的值,若原始数据长度不能被3整除,判断原始数据长度能否被5(对应于本申请中的目标数值)整除,若原始数据长度能被5整除,判断原始数据长度被 $5n$ 整除的值是否在阈值范围内,若原始数据长度被 $5n$ 整除的值在阈值范围内,则当前第二刻度数量可以是原始数据长度被 $5n$ 整除的值,通过将处理后的

原始数据长度与阈值范围的比较,使得第二刻度数量的值更加精确,有利于更加合理地在图表中展示数据,进一步提升了图表的视觉效果。

[0045] 需要说明的是,上述提及的阈值范围即大于minDataTickCount同时小于maxDataTickCount的区域,n指的是自然数1、2、3、4...

[0046] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化方法中,在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量包括:从图表中获取图表中横轴刻度的预设宽度信息;根据总宽度信息与预设宽度信息确定第三刻度数量。

[0047] 图3是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的基于图表的总宽度信息确定刻度数量的操作示意图,如图3所示,已知图表绘制区域的总宽度为maxWidth,预设标值的最大宽度为labelWidth,则widthTickCount(对应于本申请中的第三刻度数量)的值为总宽度/预设标值的最大宽度,本申请通过对第三刻度数量进行计算,有利于更加合理地在图表中展示数据,提升了图表的视觉效果。

[0048] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化方法中,根据第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量确定目标刻度数量包括:从第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量;将最小刻度数量作为目标刻度数量。

[0049] 具体的,图4是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的最优刻度数量的流程图,如图4所示,用户自定义标值数量对应于第一刻度数量、计算得到的标值数量对应于第二刻度数量、容器标值数量对应于第三刻度数量,若第一刻度数量为7,第二刻度数量为5,第三刻度数量为6,则选取第二刻度数量作为图表横轴的目标标值数量,通过根据优化后的目标标值数量进行图表绘制,使得图表中的数据展示均匀且合理。

[0050] 步骤S103,按照目标刻度数量对原始数据进行展示。

[0051] 具体的,根据上述步骤得到的目标刻度数量对图表的横轴进行绘制。

[0052] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化方法中,按照目标刻度数量对原始数据进行展示包括:按照目标刻度数量对原始数据进行等间距的处理,得到处理后的原始数据;将处理后的原始数据进行展示。

[0053] 例如,图5是根据本申请实施例提供的图表的可视化方法的目标刻度数量的图表展示示意图,如图5可知,第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量为7,则7作为横轴的目标标值数量,遍历原始数据等间距地选取7个数据信息进行展示,本申请通过对选取最小的标值数量,进一步使得横轴标值分配明显合理化,不会出现步长不一致或者横轴标值显示拥挤的情况,提升了图表的视觉效果。

[0054] 综上,本申请实施例提供的图表的可视化方法,通过从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息;根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量;按照目标刻度数量对原始数据进行展示。解决了相关技术中图表中时间轴可视性较差的问题。通过目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量,按照目标刻度数量对原始数据进行展示,进而达到了提升了图表中时间轴可视性的效果。

[0055] 需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0056] 本申请实施例还提供了一种图表的可视化装置,需要说明的是,本申请实施例的图表的可视化装置可以用于执行本申请实施例所提供的用于图表的可视化方法。以下对本申请实施例提供的图表的可视化装置进行介绍。

[0057] 图6是根据本申请实施例的图表的可视化装置的示意图。如图6所示,该装置包括:获取单元601、确定单元602、展示单元603。

[0058] 具体的,获取单元601,用于从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息;

[0059] 确定单元602,用于根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量;

[0060] 展示单元603,用于按照目标刻度数量对原始数据进行展示。

[0061] 综上,本申请实施例提供的图表的可视化装置,通过获取单元601从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息;确定单元602根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量;展示单元603按照目标刻度数量对原始数据进行展示,解决了相关技术中图表中时间轴可视性较差的问题。通过目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量,按照目标刻度数量对原始数据进行展示,进而达到了提升了图表中时间轴可视性的效果。

[0062] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化装置中,确定单元602包括:获取子单元,用于在目标信息为图表的预设配置的情况下,根据预设配置获取图表中横轴的第一刻度数量;第一确定子单元,用于在目标信息为原始数据的情况下,根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量;第二确定子单元,用于在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量;第三确定子单元,用于根据第一刻度数量、第二刻度数量和第三刻度数量确定目标刻度数量。

[0063] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化装置中,第一确定子单元包括:第一获取模块,用于获取原始数据的长度信息;比较模块,用于将长度信息与预设刻度数量进行比较,得到比较结果,其中,预设刻度数量包括以下之一:第一预设刻度数量、第二预设刻度数量,其中,第一预设刻度数量大于第二预设刻度数量;第一确定模块,用于根据比较结果确定第二刻度数量。

[0064] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化装置中,确定模块包括:计算子模块,用于若比较结果指示长度信息大于第一预设刻度数量,计算长度信息与目标数值的比值,得到比值信息,其中,目标数值为多个;判断子模块,用于判断比值信息是否处于目标范围内,其中,目标范围大于第二预设刻度数量且目标范围小于第一预设刻度数量;确定子模块,用于若比值信息处于目标范围内,根据比值信息确定第二刻度数量。

[0065] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化装置中,第二确定子单元包括:第二获取模块,用于从图表中获取图表中横轴刻度的预设宽度信息;第二确定模块,用于根据总宽度信息与预设宽度信息确定第三刻度数量。

[0066] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化装置中,第三确定子单元包括:选择模块,用于从第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量;第三确定模块,用于将最小刻度数量作为目标刻度数量。

[0067] 可选地,在本申请实施例提供的图表的可视化装置中,展示单元603包括:处理子单元,用于按照目标刻度数量对原始数据进行等间距的处理,得到处理后的原始数据;展示

子单元,用于将处理后的原始数据进行展示。

[0068] 图表的可视化装置包括处理器和存储器,上述的获取单元601、确定单元602、展示单元603等均作为程序单元存储在存储器中,由处理器执行存储在存储器中的上述程序单元来实现相应的功能。

[0069] 处理器中包含内核,由内核去存储器中调取相应的程序单元。内核可以设置一个或以上,通过调整内核参数来进行图表的可视化。

[0070] 存储器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),存储器包括至少一个存储芯片。

[0071] 本发明实施例提供了一种存储介质,其上存储有程序,该程序被处理器执行时实现图表的可视化方法。

[0072] 本发明实施例提供了一种处理器,处理器用于运行程序,其中,程序运行时执行图表的可视化方法。

[0073] 本发明实施例提供了一种设备,设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的程序,处理器执行程序时实现以下步骤:从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息;根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量;按照目标刻度数量对原始数据进行展示。

[0074] 处理器执行程序时还实现以下步骤:在目标信息为图表的预设配置的情况下,根据预设配置获取图表中横轴的第一刻度数量;在目标信息为原始数据的情况下,根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量;在目标信息为图表的总宽度信息的情况下,根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量;根据第一刻度数量、第二刻度数量和第三刻度数量确定目标刻度数量。

[0075] 处理器执行程序时还实现以下步骤:获取原始数据的长度信息;将长度信息与预设刻度数量进行比较,得到比较结果,其中,预设刻度数量包括以下之一:第一预设刻度数量、第二预设刻度数量,其中,第一预设刻度数量大于第二预设刻度数量;根据比较结果确定第二刻度数量。

[0076] 处理器执行程序时还实现以下步骤:若比较结果指示长度信息大于第一预设刻度数量,计算长度信息与目标数值的比值,得到比值信息,其中,目标数值为多个;判断比值信息是否处于目标范围内,其中,目标范围大于第二预设刻度数量且目标范围小于第一预设刻度数量;若比值信息处于目标范围内,根据比值信息确定第二刻度数量。

[0077] 处理器执行程序时还实现以下步骤:从图表中获取图表中横轴刻度的预设宽度信息;根据总宽度信息与预设宽度信息确定第三刻度数量。

[0078] 处理器执行程序时还实现以下步骤:从第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量;将最小刻度数量作为目标刻度数量。

[0079] 处理器执行程序时还实现以下步骤:按照目标刻度数量对原始数据进行等间距的处理,得到处理后的原始数据;将处理后的原始数据进行展示。

[0080] 本文中的设备可以是服务器、PC、PAD、手机等。

[0081] 本申请还提供了一种计算机程序产品,当在数据处理设备上执行时,适于执行初始化有如下方法步骤的程序:从图表中获取目标信息,其中,目标信息至少包括:图表的原

始数据、图表的预设配置、图表的总宽度信息；根据目标信息确定图表中横轴的目标刻度数量；按照目标刻度数量对原始数据进行展示。

[0082] 当在数据处理设备上执行时，还适于执行初始化有如下方法步骤的程序：在目标信息为图表的预设配置的情况下，根据预设配置获取图表中横轴的第一刻度数量；在目标信息为原始数据的情况下，根据原始数据确定图表中横轴的第二刻度数量；在目标信息为图表的总宽度信息的情况下，根据图表的总宽度信息确定图表中横轴的第三刻度数量；根据第一刻度数量、第二刻度数量和第三刻度数量确定目标刻度数量。

[0083] 当在数据处理设备上执行时，还适于执行初始化有如下方法步骤的程序：获取原始数据的长度信息；将长度信息与预设刻度数量进行比较，得到比较结果，其中，预设刻度数量包括以下之一：第一预设刻度数量、第二预设刻度数量，其中，第一预设刻度数量大于第二预设刻度数量；根据比较结果确定第二刻度数量。

[0084] 当在数据处理设备上执行时，还适于执行初始化有如下方法步骤的程序：若比较结果指示长度信息大于第一预设刻度数量，计算长度信息与目标数值的比值，得到比值信息，其中，目标数值为多个；判断比值信息是否处于目标范围内，其中，目标范围大于第二预设刻度数量且目标范围小于第一预设刻度数量；若比值信息处于目标范围内，根据比值信息确定第二刻度数量。

[0085] 当在数据处理设备上执行时，还适于执行初始化有如下方法步骤的程序：从图表中获取图表中横轴刻度的预设宽度信息；根据总宽度信息与预设宽度信息确定第三刻度数量。

[0086] 当在数据处理设备上执行时，还适于执行初始化有如下方法步骤的程序：从第一刻度数量和第二刻度数量以及第三刻度数量中选取最小刻度数量；将最小刻度数量作为目标刻度数量。

[0087] 当在数据处理设备上执行时，还适于执行初始化有如下方法步骤的程序：按照目标刻度数量对原始数据进行等间距的处理，得到处理后的原始数据；将处理后的原始数据进行展示。

[0088] 本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请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，本申请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。

[0089] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、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。

[0090] 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。

[0091] 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。

[0092] 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。

[0093] 存储器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)。存储器是计算机可读介质的示例。

[0094] 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。

[0095] 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,并不排除在包括要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0096] 本领域技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本申请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,本申请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。

[0097] 以上仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

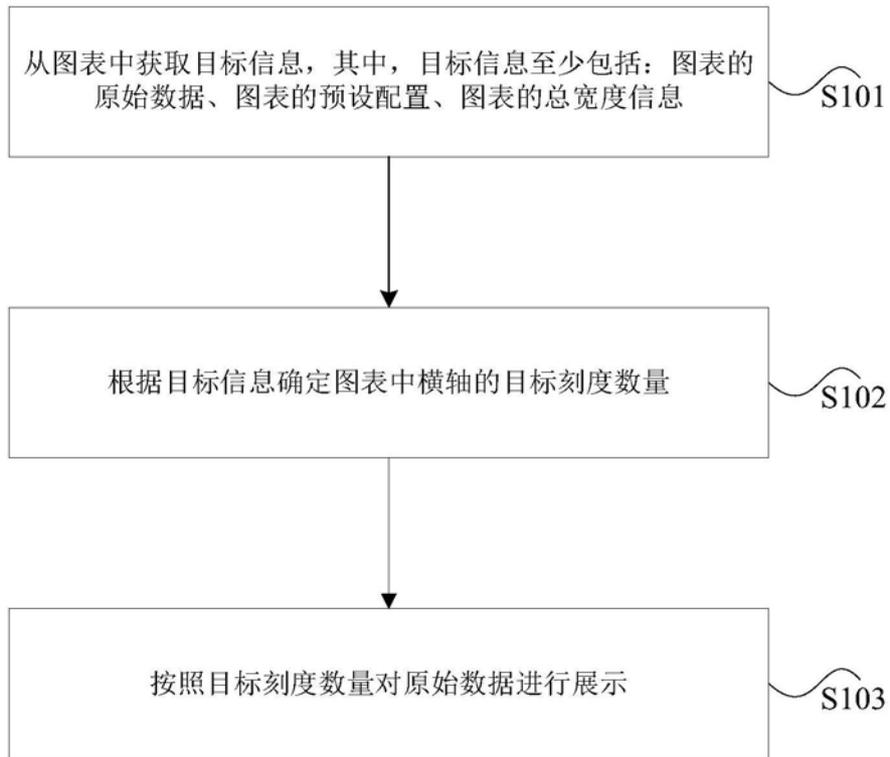


图1

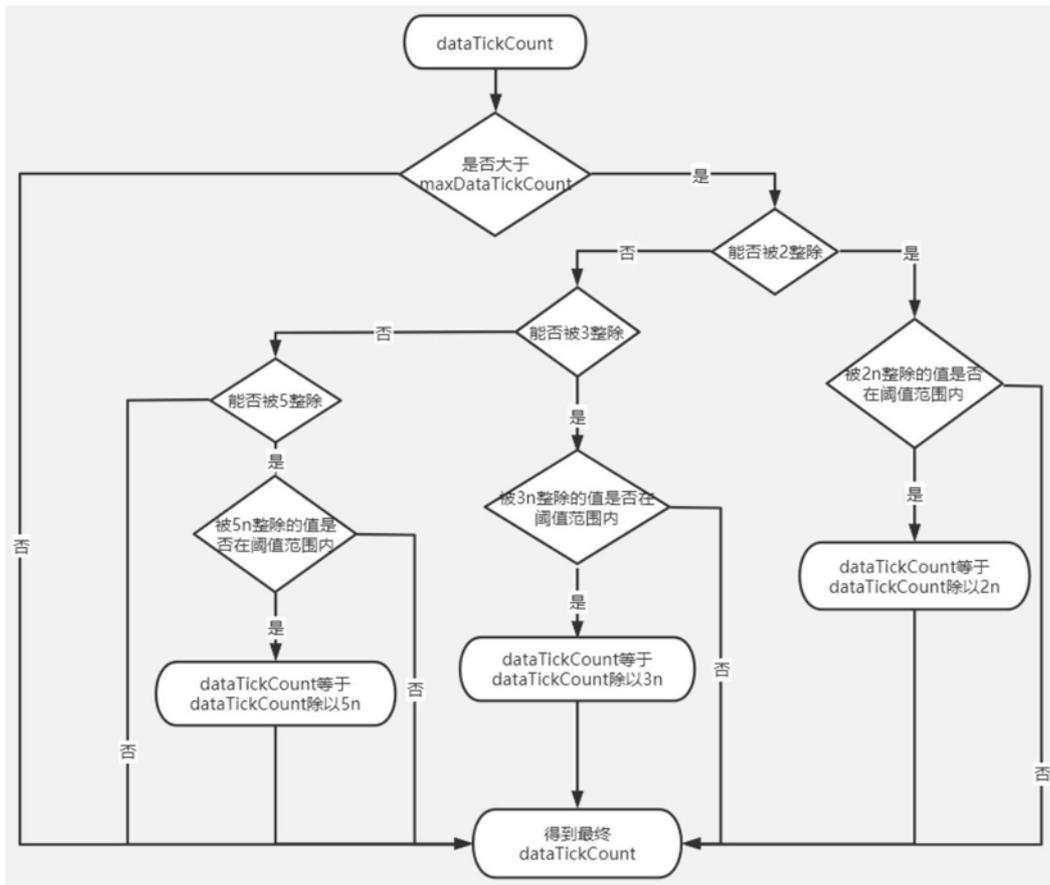


图2

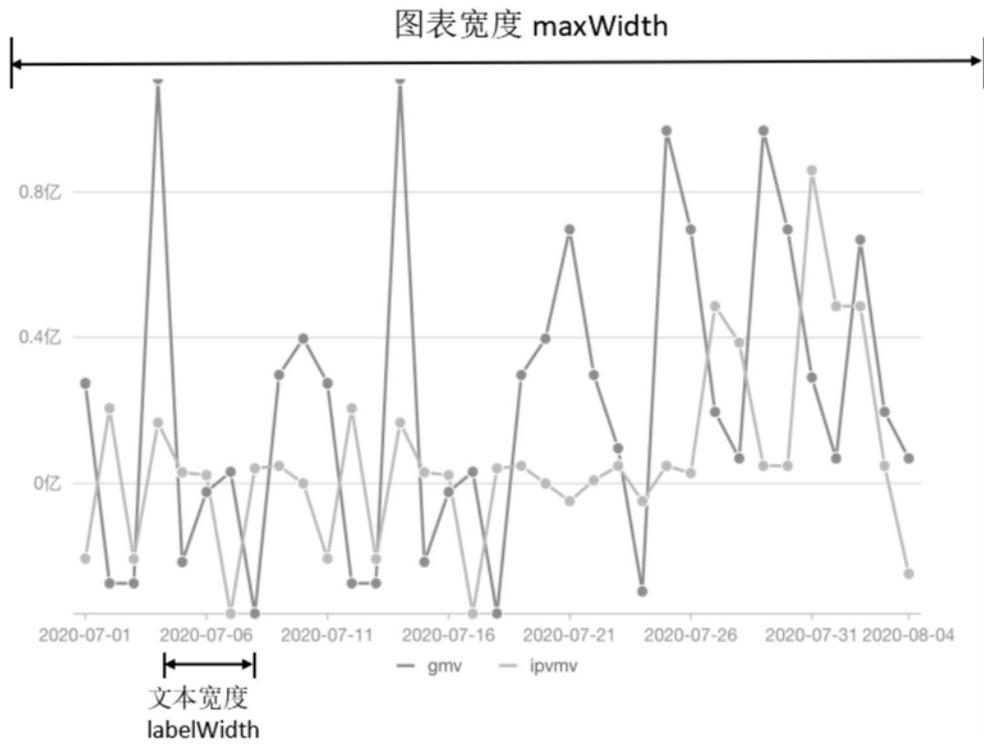


图3

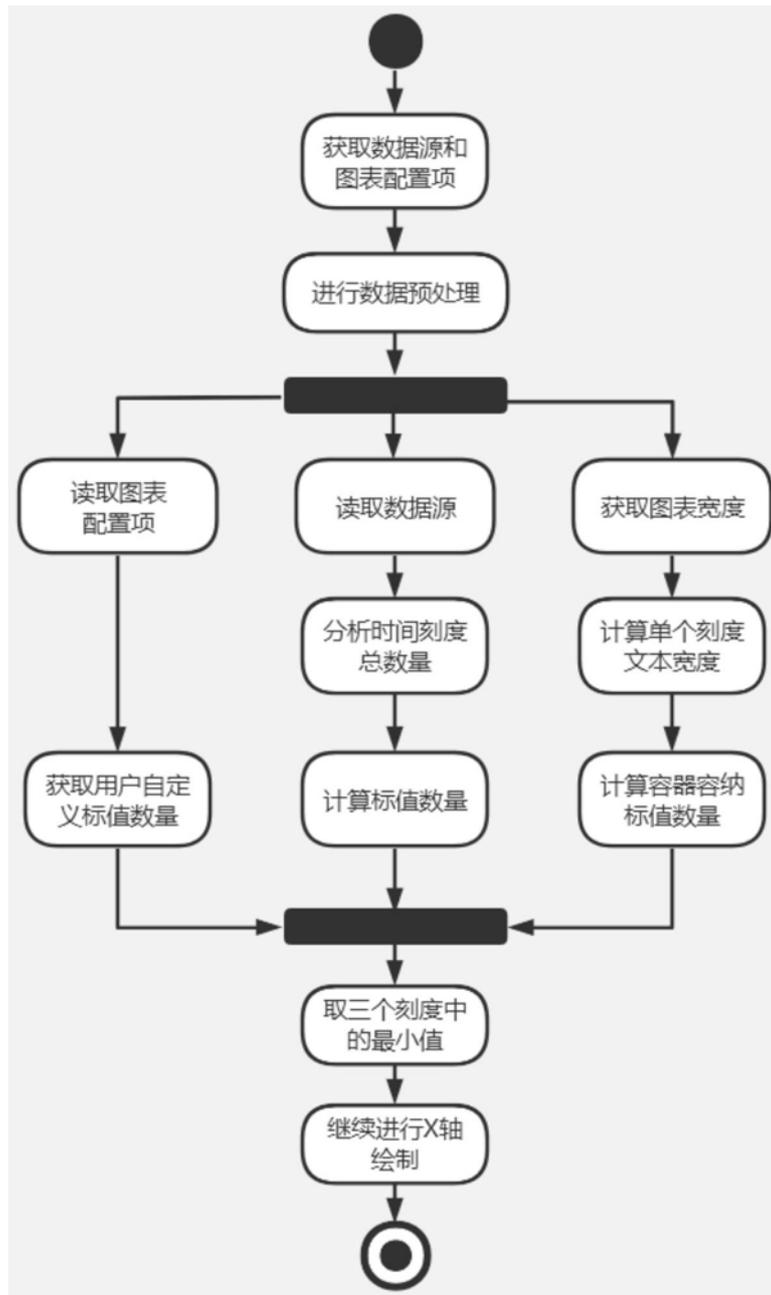


图4

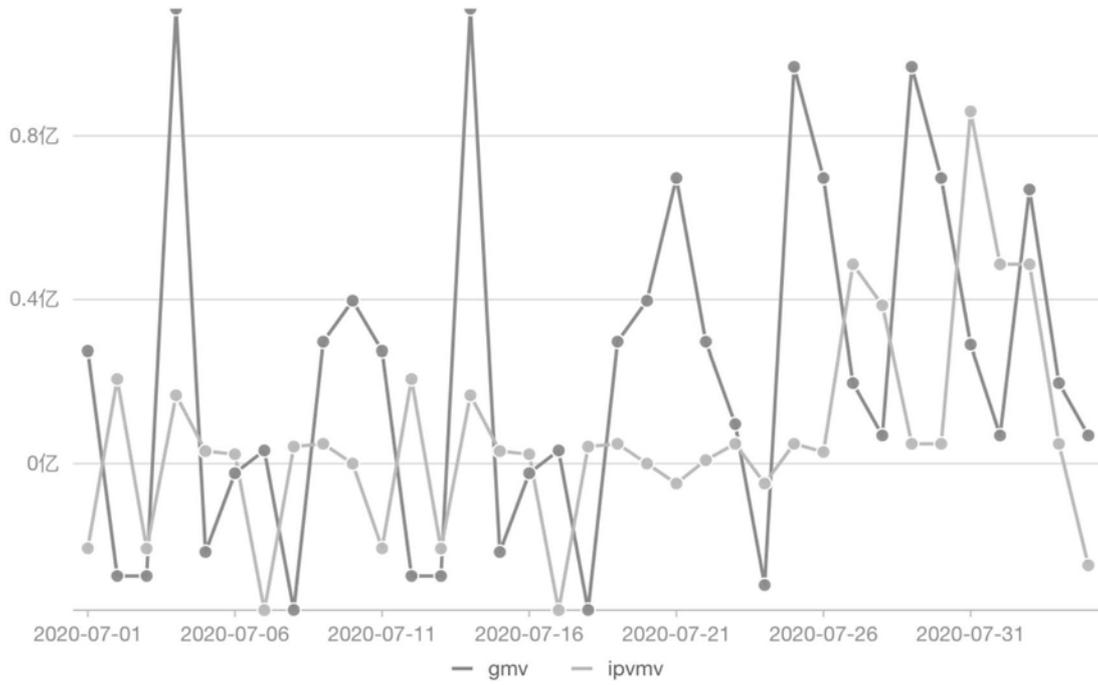


图5



图6