



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102317900 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201180001533. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 08. 02

G06F 3/048 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 09. 29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/CN2011/077933 2011. 08. 02

(71) 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 中国广东省深圳市龙岗区坂田
华为总部办公楼

(72) 发明人 郭永平 梁建波

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有

限公司 11260

代理人 郑立明 孟丽娟

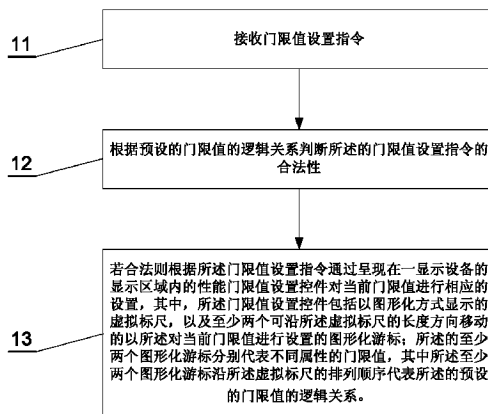
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种设置性能门限值的方法及模块

(57) 摘要

一种设置性能门限值的方法及模块,属于用户界面产品技术领域。相应的方法包括接收门限值设置指令,根据预设的门限值的逻辑关系判断的门限值设置指令的合法性,若合法则根据门限值设置指令通过呈现在一显示设备的显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置,门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿虚拟标尺的长度方向移动的以所述对当前门限值进行设置的图形化游标;的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表所述的预设的门限值的逻辑关系。本发明使门限值的设置的工作量更小且在操作过程中出错的几率更低。



1. 一种设置性能门限值的方法,其特征在于,包括:

接收门限值设置指令,根据预设的门限值的逻辑关系判断所述的门限值设置指令的合法性,若合法则根据所述门限值设置指令通过呈现在一显示设备的显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动以实现所述对当前门限值进行设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表所述的预设的门限值的逻辑关系。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,该方法还包括:

根据所述门限值的逻辑关系在所述门限值设置控件的虚拟标尺上显示相应的门限值状态。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述门限值的逻辑关系在所述门限值设置控件的虚拟标尺上显示相应的门限值状态包括门限值状态包括:

根据所述门限值所在范围确定门限值对应的显示方式,并在所述门限值设置控件的虚拟标尺上将所述门限值信息以所述根据所述门限值所在范围确定的门限值对应的显示方式进行显示。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述门限值的逻辑关系在所述门限值设置控件的虚拟标尺上显示相应的门限值状态包括:

将所述的门限值在所述门限值设置控件的虚拟标尺上所划分出的各个门限值区间赋予可视化的区别特征,所述的可视化的区别特征用以指示门限值状态,且所述的门限值区间及对应的可视化区别特征随着所接收到的所述门限值设置指令做相应的变化。

5. 一种设置性能门限值的模块,其特征在于,包括:

指令接收单元,用于接收用户输入的门限值设置指令;

门限值设定单元,用于根据预设的门限值的逻辑关系判断所述的门限值设置指令的合法性,若合法则根据所述门限值设置指令通过呈现在一显示设备的显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动的以所述对当前门限值进行设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表所述的预设的门限值的逻辑关系。

6. 根据权利要求5所述的模块,其特征在于,该模块还包括:

门限值显示单元,用于根据所述门限值的逻辑关系在所述门限值设置控件的虚拟标尺上显示相应的门限值状态。

7. 根据权利要求6所述的模块,其特征在于,在门限值显示单元中包括:

门限值逻辑控制子单元,用于根据所述门限值所在范围确定门限值对应的显示方式,并在所述门限值设置控件的虚拟标尺将所述门限信息以所述根据所述门限值所在范围确定的门限值对应的显示方式进行显示。

8. 根据权利要求7所述的模块,其特征在于,在门限值显示单元中还包括:

显示设定子单元,用于将所述的门限值在所述门限值设置控件的虚拟标尺上所划分出的各个门限值区间赋予可视化的区别特征,所述的可视化的区别特征用以指示门限值状

态,且所述的门限值区间及对应的可视化区别特征随着所接收到的所述门限值设置指令做相应的变化。

9. 一种用以设置性能门限值的交互界面,包括显示区域,其特在于,包括:

呈现在所述显示区域内的性能门限值设置控件,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动的以实现门限值设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述的至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表预设的门限值之间的逻辑关系。

10. 如权利要求 9 所述的交互界面,其特征在于:

所述虚拟标尺包括起始点及终止点,所述虚拟标识的起始点及终止点之间的范围代表所述门限值的所涵盖的整体门限值范围,所述至少两个图像化游标所对应的虚拟标尺的位置处均以百分比的方式来呈现所述图像化的游标所对应的门限值。

11. 如权利要求 9 所述的交互界面,其特征在于:

所述虚拟标尺为起始点与终止点不重合的线形或者为起始点与终止点重合的圆/圆环形。

12. 如权利要求 10 所述的交互界面,其特征在于:

所述至少两个图形化游标将所述虚拟标尺划分为多个门限值区间,所述多个门限值区间所对应的虚拟标尺的部分具有相互区别的可视化特征,所述相互区别的可视化特征为颜色、填充纹理、或者颜色与填充纹理的结合。

13. 如权利要求 12 所述的交互界面,其特征在于:

在精细化调整所述图形化游标相对于所述虚拟标尺的位置时,在所述虚拟标尺以外的显示区域内呈现一所述虚拟标尺的局部放大图案,所述被局部放大的虚拟标尺上显示有刻度且包含与所述图形化游标相对应的位置处的所述虚拟标尺。

14. 如权利要求 12 所述的交互界面,其特征在于:

所述的至少两个虚拟标尺具体为四个,所述的四个虚拟标尺沿同一方向依次设置,且所述四个虚拟标尺沿门限值逐渐升高的方向依次为普通告警、初级告警、中级告警以及紧急告警。

一种设置性能门限值的方法及模块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种性能门限值设置的方法及模块,属于用户界面产品技术领域。

背景技术

[0002] 目前现有的性能越限告警值设置基本都是通过填写表格的方式,直接输入不同级别的阈值。在初始过程中,需要对每项阈值都填写并输入相应的表格,如果没有系统内部的判断,就需要用户具有较高的检验能力,但人为校验比较容易出现低级别门限高于高级别门限的错误。

发明内容

[0003] 本发明的实施例提供了一种工作量较小且更低误操作几率的性能门限值的设置方法及模块。

[0004] 本发明的实施例提供了一种设置性能门限值的方法,包括:

[0005] 接收门限值设置指令,根据预设的门限值的逻辑关系判断所述的门限值设置指令的合法性,若合法则根据所述门限值设置指令通过呈现在一显示设备的显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动以实现所述对当前门限值进行设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表所述的预设的门限值的逻辑关系。

[0006] 本发明的实施例还提供了一种设置性能门限值的模块,包括:

[0007] 指令接收单元,用于接收用户输入的门限值设置指令;

[0008] 门限值设定单元,用于根据预设的门限值的逻辑关系判断所述用户输入的门限值设置指令的合法性,若合法则根据所述门限值设置指令通过呈现在显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动的以实现门限值设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序保持不变。

[0009] 本发明实施例提供一种用以设置性能门限值的交互界面,包括显示区域,其包括:

[0010] 呈现在所述显示区域内的性能门限值设置控件,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动的以实现门限值设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述的至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表预设的门限值之间的逻辑关系。

[0011] 由上述本发明的实施例提供的技术方案可以看出,通过接收用户输入的门限值设

置指令,并根据门限值的逻辑关系对当前阈值进行相应的设置,从而使门限值的设置的工作量更小且在操作过程中出错的几率更低。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。

[0013] 图 1 为本发明的实施例提供的设置性能门限值的方法的流程示意图;

[0014] 图 2 为本发明的实施例提供的包括现实门限值的设置性能门限值的方法的流程示意图;

[0015] 图 3 为本发明的实施例提供的条状方式显示门限值的示意图;

[0016] 图 4 为本发明的实施例提供的仪表盘方式显示门限值的示意图;

[0017] 图 5 为本发明的实施例提供的设置性能门限值的模块的结构示意图;

[0018] 图 6 为本发明的实施例提供的包括门限值显示单元的设置性能门限值的模块的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 本发明的实施例提供了一种设置性能门限值的方法,包括接收门限值设置指令,根据预设的门限值的逻辑关系判断所述的门限值设置指令的合法性,若合法则根据所述门限值设置指令通过呈现在一显示设备的显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动以实现所述对当前门限值进行设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表所述的预设的门限值的逻辑关系。

[0021] 在现有的管理类系统中,为了保障系统的不间断运行,一般采取对系统的可能出现的异常进行预警的方式,把异常情况处理在异常发生之前。对于预警条件的设置,比较常用的方法就是对管理系统中 KPI(Key Performance Indication,关键业绩指标)设置门限值告警。即当系统运行过程中 KPI 达到门限值的范围内时,管理系统以告警方式提醒维护人员对相关异常进行预监控和预处理。例如,电信业务运行的服务器中,CPU 占用率是最核心的 KPI 之一,如果 CPU 占用率达到 80% 以上时,就会导致无充足的时间片分配给业务的并行进程,从而影响业务的运行,可能表现为业务延时或者请求无响应,这种规律是已经被维护人员掌握的。为了防患于未然,就需要在管理系统上线初期,就对 CPU 占用率这个 KPI 设定一个门限值范围,比如当 CPU 占用率达到 60% 时提示告警,维护人员发现告警之后就可以对业务分流,保障业务的持续运行正常。本实施例以 CPU 占有率的阈值设定为例进行详

细说明,如图 1 所示,本实施例提供的设置性能门限值的方法可以包括:

[0022] 步骤 11、接收门限值设置指令。

[0023] 具体的,用户可以通过管理系统的用户界面输入门限值设置指令,管理系统接收的门限值设置指令用于进一步判断合法性。

[0024] 步骤 12,根据预设的门限值的逻辑关系判断所述的门限值设置指令的合法性。

[0025] 具体的,在接收到用户输入的门限值设置指令后,首先根据门限值的逻辑关系判断门限值设置指令的合法性。在通讯设备的管理系统中,CPU 占有率的门限值的逻辑关系(即逻辑优先级)一般为:紧急告警值>紧急告警恢复条件值>重要告警值>重要告警恢复条件值>一般告警值>一般告警恢复条件值>次要告警值>次要告警恢复条件值。即输入的门限值设置指令涉及的门限值的逻辑优先级不能改变比自己优先级高的门限值。例如,若输入的门限值设置指令为修改一般告警值的门限值,则该门限值设置指令的逻辑优先级必需低于重要告警恢复条件值或逻辑优先级更高的门限值,否则将认为此次门限值设置指令不合法并拒绝门限值设置。当该门限值设置指令设置涉及的门限值的逻辑优先级与当前门限值的逻辑优先级相同,则认为此次门限值设置指令合法。

[0026] 步骤 13,若合法则根据所述门限值设置指令通过呈现在一显示设备的显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置,其中,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动的以所述对当前门限值进行设置的图形化游标;所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值,其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表所述的预设的门限值的逻辑关系。

[0027] 具体的,当确认门限值设置指令合法后,则根据门限值设置指令对当前门限值进行相应的设置。例如,一般计算类设备的 CPU 使用率达到 60%时业务响应会变慢,CPU 使用率达到 80%时就会影响业务的正常运行,所以需要设置两级告警来提示维护人员提前处理这种异常,最大化保障业务的正常运行。所以设置一般告警为 60%,紧急告警为 80%。又如,当前通讯设备仅支持 100 万用户,当用户数达到 80 万时达到告警门限值;但是经过系统扩容后,该通讯设备能够支持 200 万用户,则可以将告警门限值调整为 180 万用户。

[0028] 进一步的,为了提高门限值设定的可视化效果,本发明实施例在设置门限值之后,还可以进一步显示相应的门限值,即根据所述门限值的逻辑关系显示相应级别的门限值状态,以及根据当前门限值所在范围确定门限值设置的显示方式,并进行相应的显示。具体包括根据所述门限值所在范围确定门限值对应的显示方式,并在所述门限值设置控件的虚拟标尺将所述门限信息以所述根据所述门限值所在范围确定的门限值对应的显示方式进行显示;以及将所述的门限值在所述门限值设置控件的虚拟标尺上所划分出的各个门限值区间赋予可视化的区别特征,所述的可视化的区别特征用以指示门限值状态,且所述的门限值区间及对应的可视化区别特征随着所接收到的所述门限值设置指令做相应的变化。相应的流程如图 2 所示,该设置性能门限值的方法可以包括:

[0029] 其中,步骤 21 至步骤 23 的实现过程与图 1 所示实施例中步骤 11 至步骤 13 类似,这里不再赘述。

[0030] 步骤 24,根据所述门限值的逻辑关系显示相应的门限值状态。

[0031] 具体的,在确定门限值的逻辑关系后,可以将 CPU 占有率的门限值状态(包括当前

门限值、预警门限值、安全门限值、危险门限值等) 显示在通讯设备的管理系统的用户界面上, 以供用户参考。具体的显示方式主要包括条状、饼状、仪表盘等。

[0032] 图 3 所示的是一种条状显示方式, 门限值范围从 0% 至 60% 为安全门限制区域, 当 CPU 占有率位于这一区域时, 无需维护人员进行维护; 门限值范围从 60% 至 80% 时为预警门限值, 当 CPU 占有率位于这一区域时, 需要对业务进行分流处理, 以保障通讯设备持续运行正常; 门限值范围从 80% 至 100% 为危险门限制区域, 当 CPU 占有率位于这一区域时, 则表示无充足的时间片分配给业务的并行进程, 需要对当前业务进行紧急调整, 以免通讯设备出现故障或因数据拥塞导致正常的业务无法进行。

[0033] 图 4 所示的是一种仪表盘显示方式, 门限值范围从左半圈的 0% 至 60% 为安全门限制区域, 门限值范围从右半圈的 60% 至 80% 时为预警门限值, 门限值范围从右半圈的 80% 至 100% 为危险门限制区域; 并且可以通过不同的颜色对门限值范围进行区分, 例如 0% 至 60% 的范围的颜色为蓝色, 60% 至 80% 的范围的颜色为黄色, 80% 至 100% 的范围的颜色为红色等; 还可以通过双击鼠标等操作进一步放大相应范围的刻度值, 从而更直观的对门限值范围进行确认。

[0034] 采用本实施例的技术方案, 通过接收用户输入的门限值设置指令, 并根据门限值的逻辑关系对当前阈值进行相应的设置, 以及通过特定的图形对门限值进行显示区分, 从而使门限值的设置的工作量更小、更形象化、且在操作过程中出错的几率更低。

[0035] 本发明的实施例还提供了一种设置性能门限值的模块, 如图 5 所示, 具体可以包括指令接收单元 51 和门限值设定单元 52, 指令接收单元 51 用于接收用户输入的门限值设置指令; 门限值设定单元 52 用于根据预设的门限值的逻辑关系判断所述的门限值设置指令的合法性, 若合法则根据所述门限值设置指令通过呈现在一显示设备的显示区域内的性能门限值设置控件对当前门限值进行相应的设置, 其中, 所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺, 以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动的以所述对当前门限值进行设置的图形化游标; 所述的至少两个图形化游标分别代表不同属性的门限值, 其中所述至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表所述的预设的门限值的逻辑关系。

[0036] 可选的, 如图 6 所示, 该设置性能门限值的模块还可以包括门限值显示单元 53, 用于根据所述门限值的逻辑关系显示相应级别的门限值状态。

[0037] 可选的, 在门限值显示单元 53 中可以包括门限值逻辑控制子单元和显示设定子单元, 门限值逻辑控制子单元用于根据所述门限值所在范围确定门限值对应的显示方式, 并在所述门限值设置控件的虚拟标尺将所述门限信息以所述根据所述门限值所在范围确定的门限值对应的显示方式进行显示; 显示设定子单元用于将所述的门限值在所述门限值设置控件的虚拟标尺上所划分出的各个门限值区间赋予可视化的区别特征, 所述的可视化的区别特征用以指示门限值状态, 且所述的门限值区间及对应的可视化区别特征随着所接收到的所述门限值设置指令做相应的变化。

[0038] 上述设置性能门限值的模块中包含的各单元的处理功能的实施方式在之前的方法实施例中已经描述, 在此不再重复描述。

[0039] 采用本实施例的技术方案, 通过接收用户输入的门限值设置指令, 并根据门限值的逻辑关系对当前阈值进行相应的设置, 以及通过特定的图形对门限值进行显示区分, 从

而使门限值的设置的工作量更小、更形象化、且在操作过程中出错的几率更低。

[0040] 需要注意的是,在上述模块实施例,所包括的各个单元只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0041] 本发明的实施例还提供了一种用以设置性能门限值的交互界面,包括显示区域,其中的呈现在所述显示区域内的性能门限值设置控件,所述门限值设置控件包括以图形化方式显示的虚拟标尺,以及至少两个可沿所述虚拟标尺的长度方向移动的以实现门限值设置的图形化游标;其中所述的至少两个图形化游标沿所述虚拟标尺的排列顺序代表预设的门限值之间的逻辑关系。

[0042] 具体的,性能门限值设置控件 100 如图 7 和图 8 所示,包括以图形化方式显示的虚拟标尺 110 和至少两个可沿所述虚拟标尺 110 的长度方向移动的以实现门限值设置的图形化游标 120。

[0043] 图 7 是以条状方式表示的图形化游标 120,包括了 CPU 占用率的 50%、60%、70%、80% 和 100%,当虚拟标尺位于 50% -60% 区间时,可以表示普通警告,当虚拟标尺位于 60% -70% 区间时,可以表示初级警告,当虚拟标尺位于 70% -80% 区间时可以表示中级警告,当虚拟标尺位于 80% -100% 区间时,可以表示紧急警告;图 8 是以仪表盘方式表示的图形化游标,包括了 CPU 占用率的 50%、60%、75%、80% 和 100%,当虚拟标尺位于 50% -60% 区间时,可以表示普通警告,当虚拟标尺位于 60% -75% 区间时,可以表示初级警告,当虚拟标尺位于 75% -80% 区间时可以表示中级警告,当虚拟标尺位于 80% -100% 区间时,可以表示紧急警告。在图 7 和图 8 中的虚拟标尺包括起始点及终止点,代表了门限值涵盖的整体范围,其中的图像化游标所对应的虚拟标尺的位置处均以百分比的方式来呈现所述图像化的游标所对应的门限值。

[0044] 在图 7 中,虚拟标尺的起点为左侧的 0%,重点为右侧的 100%;在图 8 中,虚拟标尺的起点和终点重合,表示 CPU 占用率为 0% 或 100%,即当虚拟标尺顺时针旋转到起点或终点时,该点表示 0%,当虚拟标尺逆时针旋转到起点或终点时,该点表示 100%。

[0045] 对于多个门限值区间所对应的虚拟标尺的部分,可以设置具有相互区别的可视化特征,相应的可视化特征可以是颜色、填充纹理或者是颜色与填充纹理的结合。例如在图 7 中,50% -60% 的区间可以采用绿色,表示 CPU 占用率处于安全区域;60% -70% 的区间可以采用黄色,表示 CPU 占用率处于需要关注的区域,70% -80% 的区间可以采用红色,表示 CPU 占用率处于需要调整的区域。在图 8 中,0% -60% 的区间可以采用左斜线,表示 CPU 占用率处于安全区域;60% -75% 的区间可以采用右斜线,表示 CPU 占用率处于需要关注的区域,75% -80% 的区间可以采用波浪线,表示 CPU 占用率处于需要调整的区域,并且也可以为左斜线、右斜线和波浪线分别赋予特定的颜色。

[0046] 在精细化调整所述图形化游标相对于所述虚拟标尺的位置时,可以通过双击等操作在虚拟标尺以外的显示区域内呈现一所述虚拟标尺的局部放大图案,被局部放大的虚拟标尺上显示有刻度。在图 7 和图 8 中,被局部放大的虚拟标尺上以 1% 为刻度显示 CPU 占用率,以供使用者更精确的调整。

[0047] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,

都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

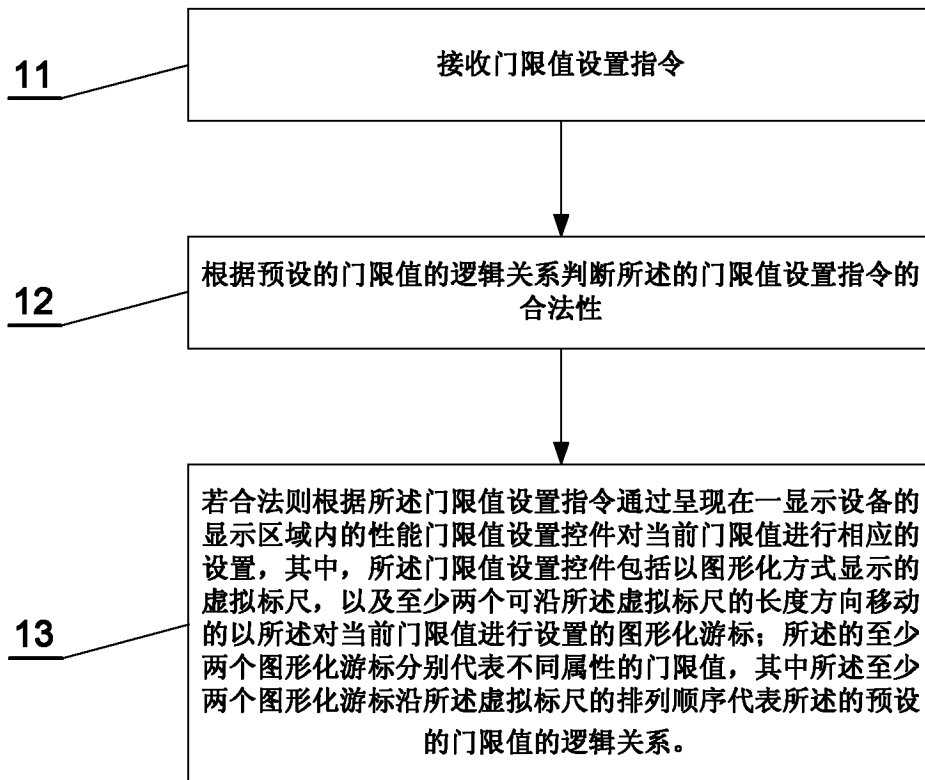


图 1

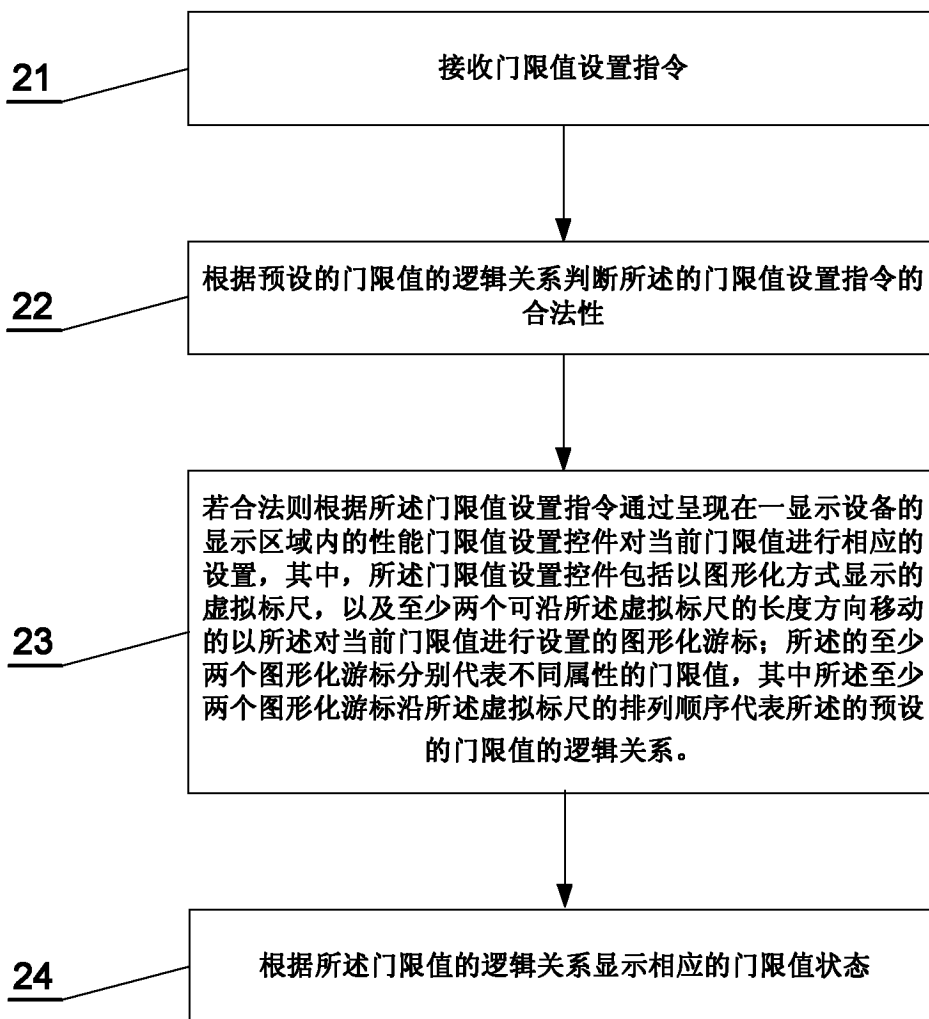


图 2

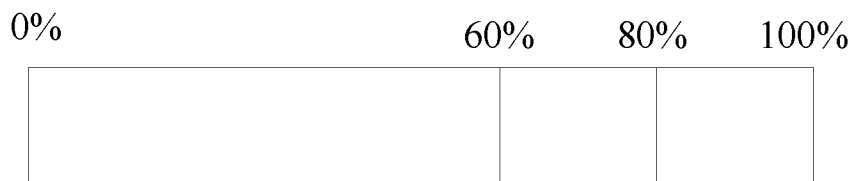


图 3

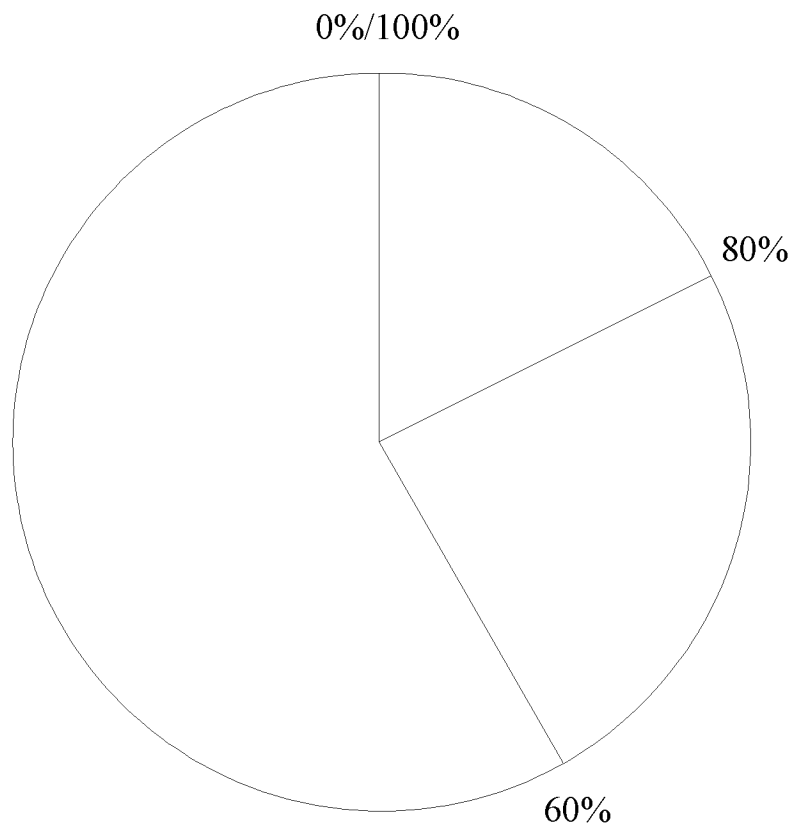


图 4

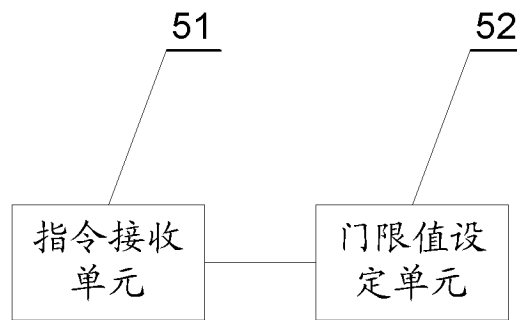


图 5

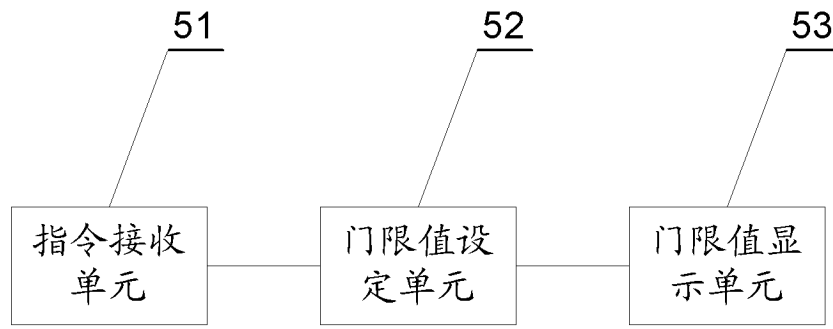


图 6

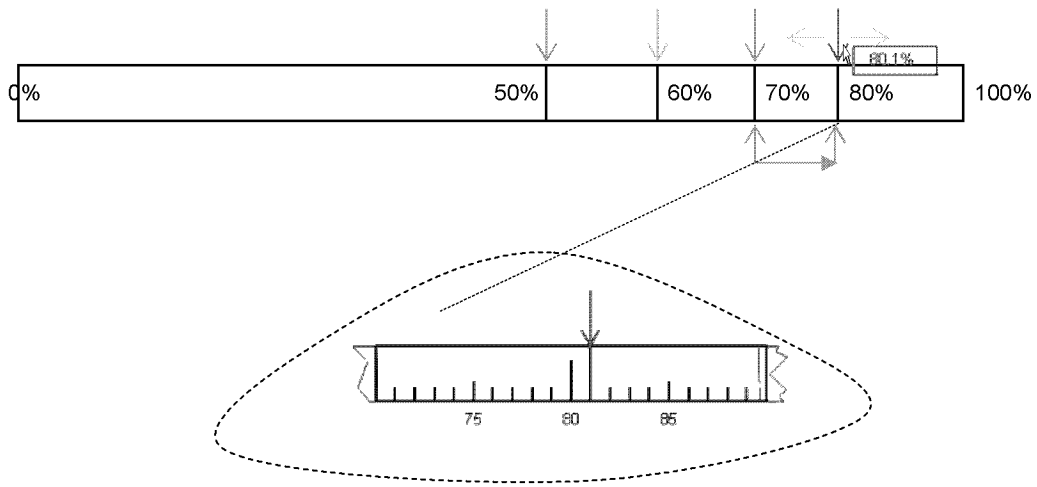


图 7

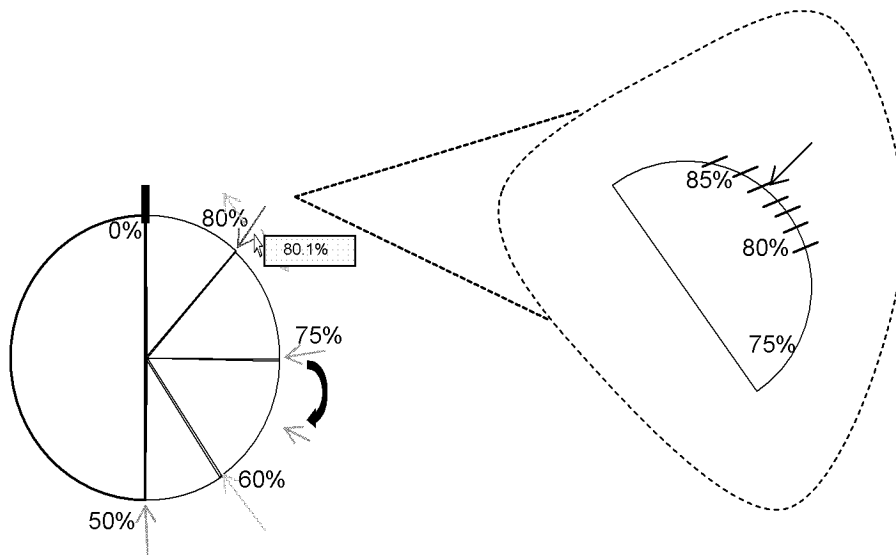


图 8