



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103678850 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210359812. 6

(22) 申请日 2012. 09. 25

(71) 申请人 中国电信股份有限公司
地址 100033 北京市西城区金融大街 31 号

(72) 发明人 李诞新 吕菁

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038
代理人 毛丽琴

(51) Int. Cl.
G06F 19/00 (2011. 01)

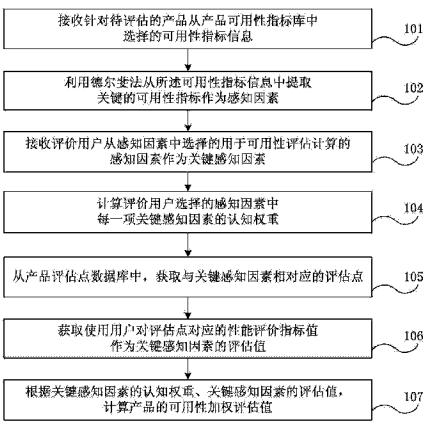
权利要求书3页 说明书10页 附图2页

(54) 发明名称

产品可用性能的获取处理方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种产品可用性能的获取处理方法、装置及系统。该方法包括：接收从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息；从可用性指标信息中提取关键的可用性指标作为感知因素；接收评价用户选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素；计算感知因素中每一项关键感知因素的认知权重；从产品评估点数据库中，获取与关键感知因素相对应的评估点；获取使用用户对评估点的性能评价指标值作为关键感知因素的评估值；根据关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值，计算产品的可用性加权评估值。本发明所提供的方法能够计算出产品的可用性加权评估值，从而能够获得可量化的数值，以对产品的可用性能进行比较和评估。



1. 一种产品可用性能的获取处理方法,其特征在于,所述方法包括:
 接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息;
 利用德尔斐法从所述可用性指标信息中提取关键的可用性指标作为感知因素;
 接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素;

通过以下公式计算评价用户选择的感知因素中每一项关键感知因素的认知权重 W :

$$W = \frac{\text{从感知因素中选择某项感知因素作为关键感知因素的评价用户数}}{\text{每个评价用户选择的感知因素作为关键感知因素的选项数之和}}$$

从产品评估点数据库中,获取与所述关键感知因素相对应的评估点,所述产品评估点数据库中包含将与所述关键感知因素相关联的评估点,所述评估点对应于对所述产品的一项性能评价指标;

获取使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值作为所述关键感知因素的评估值;

根据所述关键感知因素的认知权重、所述关键感知因素的评估值,计算所述产品的可用性加权评估值 $\bar{G}_p$:

$$\bar{G}_p = \sum_{i=1}^n g_i \cdot w_i$$

其中, w_i 为所述关键感知因素 i 的认知权重、 g_i 为所述关键感知因素 i 的评估值, n 为关键感知因素的个数, $\bar{G}_p$ 为产品的可用性加权评估值。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价值;或者

所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值包括所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价值和客观绩效值,所述方法还包括:

根据使用用户执行所述使用操作后的主观评价值的取值方式,对所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值进行数值转换,使得所述主观评价值与所述客观绩效值的评价标准相统一;

所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值包括所述主观评价值与数值转换后的客观绩效值。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值作为所述关键感知因素的评估值,包括:

所述使用用户为多个,获取所述多个使用用户对所述评估点对应的多个性能评价指标

值；

将所述多个性能评价指标值的算术平均值作为所述关键感知因素的评估值。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素时,还接收评价用户增补的所述产品的感知因素,作为关键感知因素。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的方法,其特征在于,分别以相同类型的不同产品作为所述待评估的产品,执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作,计算出所述不同产品的可用性加权评估值,所述方法还包括:

比较所述不同产品的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品的可用性越高。

7. 根据权利要求1至5任意一项所述的方法,其特征在于,分别以相同产品的不同形态作为所述待评估的产品,执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作,计算出所述不同形态的可用性加权评估值,所述方法还包括:

比较所述不同形态的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品形态的可用性越高。

8. 一种产品可用性能的获取处理装置,其特征在于,所述装置包括:

产品可用性指标接收单元,用于接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息;

感知因素提取单元,用于利用德尔斐法从所述可用性指标信息中提取关键的可用性指标作为感知因素;

关键感知因素接收单元,接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素;

认知权重计算单元,用于通过以下公式计算评价用户选择的感知因素中每一项关键感知因素的认知权重W:

$$W = \frac{\text{从感知因素中选择某项感知因素作为关键感知因素的评价用户数}}{\text{每个评价用户选择的感知因素作为关键感知因素的选项数之和}}$$

评估点获取单元,用于从产品评估点数据库中,获取与所述关键感知因素相对应的评估点,所述产品评估点数据库中包含将与所述关键感知因素相关联的评估点,所述评估点对应于对所述产品的一项性能评价指标;

评估值采集单元,用于获取使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值作为所述关键感知因素的评估值;

可用性加权评估值计算单元,用于根据所述关键感知因素的认知权重、所述关键感知因素的评估值,计算所述产品的可用性加权评估值 $\bar{G}_p$:

$$\bar{G}_p = \sum_{i=1}^n g_i \cdot w_i$$

其中, w_i 为所述关键感知因素 i 的认知权重、 g_i 为所述关键感知因素 i 的评估值, n 为关键感知因素的个数, $\bar{G}_p$ 为产品的可用性加权评估值。

9. 根据权利要求 8 所述的装置, 其特征在于, 所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价值; 或者

所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值。

10. 根据权利要求 8 所述的装置, 其特征在于, 所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值包括所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价值和客观绩效值, 所述装置还包括:

数值转换单元, 用于根据使用用户执行所述使用操作后的主观评价值的取值方式, 对所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值进行数值转换, 使得所述主观评价值与所述客观绩效值的评价标准相统一;

所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值包括所述主观评价值与数值转换后的客观绩效值。

11. 根据权利要求 8 所述的装置, 其特征在于, 所述评估值采集单元, 具体用于获取多个使用用户对所述评估点对应的多个性能评价指标值, 计算所述多个性能评价指标值的算术平均值作为所述关键感知因素的评估值。

12. 根据权利要求 8 所述的装置, 其特征在于, 所述关键感知因素接收单元, 还用于在接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素时, 还接收评价用户增补的所述产品的感知因素, 作为关键感知因素。

13. 根据权利要求 8 至 12 任意一项所述的装置, 其特征在于, 所述产品可用性指标接收单元, 具体用于分别以相同类型的不同产品作为所述待评估的产品, 执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作; 所述可用性加权评估值计算单元, 具体用于计算出所述不同产品的可用性加权评估值, 所述装置还包括:

评测比较单元, 用于比较所述不同产品的可用性加权评估值的数值大小, 数值越大, 对应的产品的可用性越高。

14. 根据权利要求 8 至 12 任意一项所述的装置, 其特征在于, 所述产品可用性指标接收单元, 具体用于分别以相同产品的不同形态作为所述待评估的产品, 执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作; 所述可用性加权评估值计算单元, 具体用于分别计算所述不同形态的可用性加权评估值, 所述装置还包括:

评测比较单元, 用于比较所述不同形态的可用性加权评估值的数值大小, 数值越大, 对应的产品形态的可用性越高。

15. 一种产品可用性能的获取处理系统, 其特征在于, 所述系统包括:

根据权利要求 8 至 14 任意一项所述的产品可用性能的获取处理装置, 以及产品可用性指标库、产品评估点数据库;

所述产品可用性指标库, 用于存储产品的可用性指标信息;

所述产品评估点数据库, 用于存储产品的关键感知因素, 以及与关键感知因素相对应的评估点。

产品可用性能的获取处理方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及产品的可用性测试领域,特别涉及一种产品可用性能的获取处理方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 随着信息技术的发展,信息技术产品的种类和形式越来越丰富。例如,同样功能的电子通信产品,可以由不同厂商提供不同的产品。即使对于同一厂商开发的相同产品,也存在不同的形态,例如,对于同一款软件产品,可以开发基于电脑(Personal Computer, PC)、手机终端设备等的不同形态的软件产品,从而具有 PC 软件、网页客户端软件、手机客户端软件、无线应用协议(Wireless Application Protocol, WAP) 网页、互动式语音应答(Interactive Voice Response, IVR) 等不同形态的软件产品。

[0003] 产品的可用性能(以下简称为可用性)的获取主要是为判断产品是否达到了用户的使用要求。通过获得不同产品的可用性可以帮助厂商提供更能满足用户使用需求、用户感知更好的具有该功能的产品。通过获得对于相同产品具有的不同形态间的可用性,可以使开发商在研发不同形态产品时,做到不同形态的协同发展,达到相对一致的可用性标准。

[0004] 然而,目前针对不同产品间以及相同产品的不同形态间的可用性,由于采用各自不同的可用性评价指标,因此分别获得的可用性无法量化比较,从而无法进行可用性比较。即使存在部分相同和相近的评价指标,可以对这些评价指标进行量化计算,但这些评价指标可能不够全面,不能代表产品核心用户的感知要点。如果单纯根据专家经验进行专家主观评估,由于过分依赖于主观经验,不能针对不同产品以及相同产品的不同形态间做出客观的可用性评价。

发明内容

[0005] 根据本发明实施例的一个方面,所要解决的一个技术问题是:提供一种产品可用性能的获取处理方法、装置和系统,提供针对不同产品以及相同产品的不同形态间获取可量化、可对比和较客观的可用性评估。

[0006] 本发明实施例提供了一种产品可用性能的获取处理方法,所述方法包括:

[0007] 接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息;

[0008] 利用德尔斐法从所述可用性指标信息中提取关键的可用性指标作为感知因素;

[0009] 接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素;

[0010] 通过以下公式计算评价用户选择的感知因素中每一项关键感知因素的认知权重 W :

[0011]

从感知因素中选择某项感知因素作为关键感知因素
的评价用户数

W =

每个评价用户选择的感知因素作为关键感知因素的
选项数之和

[0012] 从产品评估点数据库中,获取与所述关键感知因素相对应的评估点,所述产品评估点数据库中包含将与所述关键感知因素相关联的评估点,所述评估点对应于对所述产品的一项性能评价指标;

[0013] 获取使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值作为所述关键感知因素的评估值;

[0014] 根据所述关键感知因素的认知权重、所述关键感知因素的评估值,计算所述产品的可用性加权评估值 $\bar{G}_p$;

$$[0015] \quad \bar{G}_p = \sum_{i=1}^n g_i \cdot w_i$$

[0016] 其中, w_i 为所述关键感知因素*i*的认知权重、 g_i 为所述关键感知因素*i*的评估值, n 为关键感知因素的个数, $\bar{G}_p$ 为产品的可用性加权评估值。

[0017] 根据本发明方法的一种实施例,所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价值;或者

[0018] 所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值。

[0019] 根据本发明方法的一种实施例,所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价值和客观绩效值,所述方法还包括:

[0020] 根据使用用户执行所述使用操作后的主观评价值的取值方式,对所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值进行数值转换,使得所述主观评价值与所述客观绩效值的评价标准相统一;

[0021] 所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值包括所述主观评价值与数值转换后的客观绩效值。

[0022] 根据本发明方法的一种实施例,所述获取使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值作为所述关键感知因素的评估值,包括:

[0023] 所述使用用户为多个,获取所述多个使用用户对所述评估点对应的多个性能评价指标值;

[0024] 将所述多个性能评价指标值的算术平均值作为所述关键感知因素的评估值。

[0025] 根据本发明方法的一种实施例,接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素时,还接收评价用户增补的所述产品的感知因素,作为关键感知因素。

[0026] 根据本发明方法的一种实施例,分别以相同类型的不同产品作为所述待评估的产品,执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作,计算出所述不同产品的可用性加权评估值,所述方法还包括:

[0027] 比较所述不同产品的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品的可用性越高。

[0028] 根据本发明方法的一种实施例,分别以相同产品的不同形态作为所述待评估的产品,执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作,计算出所述不同形态的可用性加权评估值,所述方法还包括:

[0029] 比较所述不同形态的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品形态的可用性越高。

[0030] 本发明实施例还提供了一种产品可用性能的获取处理装置,所述装置包括:

[0031] 产品可用性指标接收单元,用于接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的产品可用性指标信息;

[0032] 感知因素提取单元,用于利用德尔斐法从所述可用性指标信息中提取关键的可用性指标作为感知因素;

[0033] 关键感知因素接收单元,接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素;

[0034] 认知权重计算单元,用于通过以下公式计算评价用户选择的感知因素中每一项关键感知因素的认知权重 W :

[0035]

$$W = \frac{\text{从感知因素中选择某项感知因素作为关键感知因素的评价用户数}}{\text{每个评价用户选择的感知因素作为关键感知因素的选项数之和}}$$

[0036] 评估点获取单元,用于从产品评估点数据库中,获取与所述关键感知因素相对应的评估点,所述产品评估点数据库中包含将与所述关键感知因素相关联的评估点,所述评估点对应于对所述产品的一项性能评价指标;

[0037] 评估值采集单元,用于获取使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值作为所述关键感知因素的评估值;

[0038] 可用性加权评估值计算单元,用于根据所述关键感知因素的认知权重、所述关键感知因素的评估值,计算所述产品的可用性加权评估值 $\bar{G}_p$:

$$[0039] \quad \bar{G}_p = \sum_{i=1}^n g_i \cdot w_i$$

[0040] 其中, w_i 为所述关键感知因素 i 的认知权重、 g_i 为所述关键感知因素 i 的评估值, n 为关键感知因素的个数, $\bar{G}_p$ 为产品的可用性加权评估值。

[0041] 根据本发明装置的一种实施例,所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价价值;或者

[0042] 所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值为所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值。

[0043] 根据本发明装置的一种实施例,所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标

值为所述使用用户执行所述使用操作后的主观评价值和客观绩效值,所述装置还包括:

[0044] 数值转换单元,用于根据使用用户执行所述使用操作后的主观评价值的取值方式,对所述使用用户执行所述使用操作后的客观绩效值进行数值转换,使得所述主观评价值与所述客观绩效值的评价标准相统一;

[0045] 所述使用用户对所述评估点对应的性能评价指标值包括所述主观评价值与数值转换后的客观绩效值。

[0046] 根据本发明装置的一种实施例,所述评估值采集单元,具体用于获取多个使用用户对所述评估点对应的多个性能评价指标值,计算所述多个性能评价指标值的算术平均值作为所述关键感知因素的评估值。

[0047] 根据本发明装置的一种实施例,所述关键感知因素接收单元,还用于在接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素时,还接收评价用户增补的所述产品的感知因素,作为关键感知因素。

[0048] 根据本发明装置的一种实施例,所述产品可用性指标接收单元,具体用于分别以相同类型的不同产品作为所述待评估的产品,执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作;所述可用性加权评估值计算单元,具体用于计算出所述不同产品的可用性加权评估值,所述装置还包括:

[0049] 评测比较单元,用于比较所述不同产品的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品的可用性越高。

[0050] 根据本发明装置的一种实施例,所述产品可用性指标接收单元,具体用于分别以相同产品的不同形态作为所述待评估的产品,执行所述接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作;所述可用性加权评估值计算单元,具体用于分别计算所述不同形态的可用性加权评估值,所述装置还包括:

[0051] 评测比较单元,用于比较所述不同形态的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品形态的可用性越高。

[0052] 本发明实施例还提供了一种产品可用性能的获取处理系统,所述系统包括:

[0053] 根据本发明所提供的任意一种产品可用性能的获取处理装置,以及产品可用性指标库、产品评估点数据库;

[0054] 所述产品可用性指标库,用于存储产品的可用性指标信息;

[0055] 所述产品评估点数据库,用于存储产品的关键感知因素,以及与关键感知因素相对应的评估点。

[0056] 基于本发明上述实施例提供的产品可用性能的获取处理方法、装置和系统,针对待评估的产品,根据关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值,计算产品的可用性加权评估值,从而能够获得关于该产品可用性的具体量化数值。通过具体的量化数值能够对产品的可用性进行比较和评估。

[0057] 同时,用于计算可用性加权评估值的两个数值:一个是关键感知因素的认知权重,是根据评价用户选择的关键感知因素计算获得,另一个是关键感知因素的评估值,是使用用户对评估点对应的性能评价指标值。可见,都是基于用户对产品的客观的感知因素及性能评价而获得,因此,利用关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值计算可用性加权评估值,并基于该可用性加权评估值作出的可行性评估与单纯依靠专家评估相比较,更

为客观。

[0058] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0059] 为了更清楚地说明本发明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。

[0060] 同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0061] 构成说明书的一部分的附图描述了本发明的实施例,并且连同说明书一起用于解释本发明的原理。

[0062] 参照附图,根据下面的详细描述,可以更加清楚地理解本发明,其中:

[0063] 图 1 示出本发明所提供的产品可用性能的获取处理方法一种实施例的流程示意图;

[0064] 图 2 示出本发明所提供的产品可用性能的获取处理装置一种实施例的结构示意图;

[0065] 图 3 示出本发明所提供的产品可用性能的获取处理系统一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0066] 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。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置不限制本发明的范围。

[0067] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。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。

[0068] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。

[0069] 在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。

[0070] 参见图 1 所示,该图示出本发明提供的产品可用性能的获取处理方法一种实施例的流程示意图。如图 1 所示,该实施例的产品可用性能的获取处理方法包括以下操作:

[0071] 步骤 101,接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息。产品可用性指标库中包含用于评估产品可用性的各种指标。示例性地,根据 ISO9241-11 的描述,可用性可以包括:有效性(effectiveness),即用户使用系统完成各种任务所达

到的精度(accuracy)和完整性(completeness);效率(efficiency),即用户按照精度和完整度完成任务所耗费的资源,资源包括智力、体力、时间、材料或经济资源;满意度(satisfaction),即用户使用该系统的主观反应,描述了使用产品的舒适度和认可程度。产品可用性指标库中可以包括以上有效性、效率、满意度三种可用性指标。

[0072] 步骤 102,利用德尔斐法从可用性指标信息中提取关键的可用性指标作为感知因素。将从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息可以作为输入信息,通过德尔斐法从输入信息包含的可用性指标中提出感知因素。

[0073] 步骤 103,接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素。接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素时,还可以接收评价用户增补的产品的感知因素,作为关键感知因素。通过评价用户选择或者增补产品的感知因素以确定关键感知因素,具有较为客观的普遍性。

[0074] 步骤 104,通过以下公式计算评价用户选择的感知因素中每一项关键感知因素的认知权重 W:

[0075]

$$W = \frac{\text{从感知因素中选择某项感知因素作为关键感知因素的评价用户数}}{\text{每个评价用户选择的感知因素作为关键感知因素的选项数之和}}$$

[0076] 示例性地,选择感知因素 a_1 作为关键感知因素的评价用户数为 100 人,评价用户总数为 300 人,每人选择了 3 项感知因素作为关键感知因素,因此每个评价用户选择的感知因素作为关键感知因素的项数之和为 900, w 的值为 100/900。

[0077] 步骤 105,从产品评估点数据库中,获取与关键感知因素相对应的评估点,产品评估点数据库中包含将与关键感知因素相关联的评估点,评估点对应于对产品的一项性能评价指标,可被具体地测量或者被评估。

[0078] 步骤 106,获取使用用户对评估点对应的性能评价指标值作为关键感知因素的评估值。

[0079] 步骤 107,根据关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值,计算产品的可用性加权评估值 $\bar{G}_p$:

$$[0080] \quad \bar{G}_p = \sum_{i=1}^n g_i \cdot w_i$$

[0081] 其中, w_i 为关键感知因素 i 的认知权重、 g_i 为关键感知因素 i 的评估值, n 为关键感知因素的个数, $\bar{G}_p$ 为产品的可用性加权评估值。

[0082] 基于本发明上述实施例提供的产品可用性能的获取处理方法,针对待评估的产品,根据关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值,计算产品的可用性加权评估值 $\bar{G}_p$,从而能够获得可量化的数值,对产品的可用性进行比较和评估。用于计算可用性加权评

估值的两个数值：一个是关键感知因素的认知权重，是根据步骤 104 中评价用户选择的关键感知因素计算获得，另一个是关键感知因素的评估值，是基于步骤 106 中使用用户对评估点对应的性能评价指标值，都是基于用户对产品的客观的感知因素及性能评价而获得。因此，利用关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值计算可用性加权评估值，并基于该可用性加权评估值作出的可行性评估较单纯依靠专家评估更为客观。

[0083] 根据本发明产品可用性能的获取处理方法实施例的一个具体示例而非限制，图 1 所示实施例的步骤 106 中，使用用户对评估点对应的性能评价指标值为使用用户执行使用操作后的主观评价值，或者为使用用户执行使用操作后的客观绩效值。

[0084] 参见表 1 所示，表 1 示出关键感知因素的认知权重与关键感知因素的评估值示例。举例来说，对于待评估的网页产品 A 评估点“用户对内容更新主观评价”对应的主观评价值为 g_{a4} ， g_{a4} 为使用用户使用网页产品 A 执行内容更新操作后的主观评价值。而对于评估点“任务完成相对时间” g_{a3} ， g_{a3} 为使用用户使用网页产品 A 完成具体任务所花费的时间， g_{a3} 为具体的客观绩效值。

[0085] 根据本发明产品可用性能的获取处理方法实施例的另一个具体示例而非限制，图 1 所示实施例的步骤 106 中，使用用户对评估点对应的性能评价指标值可以同时包括使用用户执行使用操作后的主观评价值以及客观绩效值，该实施例中的产品可用性能的获取处理方法还包括：

[0086] 根据使用用户执行使用操作后的主观评价值的取值方式，对使用用户执行使用操作后的客观绩效值进行数值转换，使得主观评价值与客观绩效值的评价标准相统一；使用用户对评估点对应的性能评价指标值包括主观评价值与数值转换后的客观绩效值。

[0087] 例如，上述示例中的网页产品 A 使用用户对评估点对应的性能评价指标值包括主观评价值为 g_{a4} 以及具体的客观绩效值 g_{a3} ，因此，为获得统一的可用性加权评估值，需要对根据 g_{a4} 的取值方式，对 g_{a3} 进行数值转换，使得主观评价值与客观绩效值的评价标准相统一。示例性地，主观评价值可以采用 5 分或 7 分量表并转化为十分制分值，客观绩效值的结果也转化为十分制分值。

[0088] 表 1 关键感知因素的认知权重与关键感知因素的评估值示例

[0089]

产品	关键感知因素	评估点	认知权重	评估值
网页产品A	好看的页面	用户对页面美观度主观评价	w_{a1}	g_{a1}
	操作难易度	任务独立完成率	w_{a2}	g_{a2}
	操作方便性	任务完成相对时间	w_{a3}	g_{a3}
	内容新颖	用户对内容更新主观评价	w_{a4}	g_{a4}
	...		...	...
客户端产品B	客户端打开速度	用户对打开时间接受度评价	w_{b1}	g_{b1}
	软件大小	下载时长满意度评价	w_{b2}	g_{b2}
	安全及隐私	登录及密码操作的满意度评价	w_{b3}	g_{b3}
	...	...	...	...

[0090] 根据本发明产品可用性能的获取处理方法实施例的另一个具体示例而非限制，在

步骤 106 中,使用用户可以为多个,获取多个使用用户对评估点对应的多个性能评价指标值,将多个性能评价指标值的算术平均值作为关键感知因素的评估值。

[0091] 根据上述产品可用性能的获取处理方法实施例,可以分别以相同类型的不同产品作为待评估的产品,或者分别以相同产品的不同形态作为待评估的产品,具体地:

[0092] 根据本发明产品可用性能的获取处理方法实施例的另一个具体示例而非限制,分别以相同类型的不同产品作为待评估的产品,执行接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作,计算出不同产品的可用性加权评估值,该实施例中产品可用性能的获取处理方法还包括:比较不同产品的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品的可用性越高。

[0093] 类似地,根据本发明产品可用性能的获取处理方法实施例的另一个具体示例而非限制,可以分别以相同产品的不同形态作为待评估的产品,执行接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作,计算出不同形态的可用性加权评估值,该产品可用性能的获取处理方法还包括:比较不同形态的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品形态的可用性越高。

[0094] 参见图 2 所示,该图示出本发明提供的产品可用性能的获取处理装置一种实施例的结构示意图。如图 2 所示,该实施例的产品可用性能的获取处理装置包括:产品可用性指标接收单元 201、感知因素提取单元 202、关键感知因素接收单元 203、认知权重计算单元 204、评估点获取单元 205、评估值采集单元 206 和可用性加权评估值计算单元 207。

[0095] 产品可用性指标接收单元 201,用于接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的的产品可用性指标信息。

[0096] 感知因素提取单元 202,用于利用德尔斐法从可用性指标信息中提取关键的可用性指标作为感知因素。

[0097] 关键感知因素接收单元 203,接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素。关键感知因素接收单元 203 在接收评价用户从感知因素中选择的用于可用性评估计算的感知因素作为关键感知因素时,还接收评价用户增补的产品的感知因素作为关键感知因素。

[0098] 认知权重计算单元 204,用于通过以下公式计算评价用户选择的感知因素中每一项关键感知因素的认知权重 W :

[0099]

$$W = \frac{\text{从感知因素中选择某项感知因素作为关键感知因素的评价用户数}}{\text{每个评价用户选择的感知因素作为关键感知因素的选项数之和}}$$

[0100] 评估点获取单元 205,用于从产品评估点数据库中,获取与关键感知因素相对应的评估点,产品评估点数据库中包含将与关键感知因素相关联的评估点,评估点对应于对产品的一项性能评价指标。

[0101] 评估值采集单元 206,用于获取使用用户对评估点对应的性能评价指标值作为关键感知因素的评估值。

[0102] 可用性加权评估值计算单元 207,用于根据关键感知因素的认知权重、关键感知因

素的评估值,计算产品的可用性加权评估值 $\overline{G}_p$:

$$[0103] \quad \overline{G}_p = \sum_{i=1}^n g_i \cdot w_i$$

[0104] 其中, w_i 为关键感知因素*i*的认知权重、 g_i 为关键感知因素*i*的评估值, n 为关键感知因素的个数, $\overline{G}_p$ 为产品的可用性加权评估值。

[0105] 根据本发明产品可用性能的获取处理装置实施例的另一个具体示例而非限制,使用用户对评估点对应的性能评价指标值为使用用户执行使用操作后的主观评价值,或者使用用户对评估点对应的性能评价指标值为使用用户执行使用操作后的客观绩效值。

[0106] 根据本发明产品可用性能的获取处理装置实施例的另一个具体示例而非限制,使用用户对评估点对应的性能评价指标值包括使用用户执行使用操作后的主观评价值和客观绩效值,该实施中的装置还包括:

[0107] 数值转换单元 208,用于根据使用用户执行使用操作后的主观评价值的取值方式,对使用用户执行使用操作后的客观绩效值进行数值转换,使得主观评价值与客观绩效值的评价标准相统一;使用用户对评估点对应的性能评价指标值包括主观评价值与数值转换后的客观绩效值。

[0108] 根据本发明产品可用性能的获取处理装置实施例的另一个具体示例而非限制,评估值采集单元 206 可以用于获取多个使用用户对评估点对应的多个性能评价指标值,计算多个性能评价指标值的算术平均值作为关键感知因素的评估值。

[0109] 根据本发明产品可用性能的获取处理装置实施例的另一个具体示例而非限制,上述产品可用性的装置实施例中,产品可用性指标接收单元 201,具体用于分别以相同类型的不同产品作为待评估的产品,执行接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作;可用性加权评估值计算单元 207,具体用于计算出不同产品的可用性加权评估值,该实施例中的装置还包括:

[0110] 评测比较单元 209,用于比较不同产品的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品的可用性越高。

[0111] 类似地,产品可用性指标接收单元 201,具体用于分别以相同产品的不同形态作为待评估的产品,执行接收针对待评估的产品从产品可用性指标库中选择的可用性指标信息的操作;可用性加权评估值计算单元 207,具体用于分别计算不同形态的可用性加权评估值,该实施例中的装置还包括:评测比较单元 209,用于比较不同形态的可用性加权评估值的数值大小,数值越大,对应的产品形态的可用性越高。

[0112] 上述实施例的产品可用性能的获取处理装置可用于实现本发明上述各产品可用性的方法实施例的操作。

[0113] 基于本发明上述实施例提供的产品可用性能的获取处理装置,针对待评估的产品,根据关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值,计算产品的可用性加权评估值,从而能够获得关于该产品可用性的具体量化数值。通过具体的量化数值能够对产品的可用性进行比较和评估。

[0114] 参见图 3 所示,该图示出本发明提供的产品可用性能的获取处理系统一种实施例的结构示意图。如图 3 所示,该实施例中的产品可用性能的获取处理系统包括:产品可用性

能的获取处理装置 301,以及产品可用性指标库 302、产品评估点数据库 303。

[0115] 产品可用性能的获取处理装置 301 可以为上述各个产品可用性能的获取处理装置实施例中的装置。

[0116] 产品可用性指标库 302,用于存储产品的可用性指标信息。

[0117] 产品评估点数据库 303,用于存储产品的关键感知因素,以及与关键感知因素相对应的评估点。

[0118] 基于本发明上述实施例提供的产品可用性能的获取处理系统,针对待评估的产品,根据关键感知因素的认知权重、关键感知因素的评估值,计算产品的可用性加权评估值,从而能够获得关于该产品可用性的具体量化数值。通过具体的量化数值能够对产品的可用性进行比较和评估。

[0119] 至此,已经详细描述了根据本发明的一种产品可用性能的获取处理方法、装置及系统。为了避免遮蔽本发明的构思,没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述,完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

[0120] 本说明书中各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似的部分相互参见即可。对于装置、系统实施例而言,由于其与方法实施例基本对应,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。

[0121] 可能以许多方式来实现本发明产品可用性能的获取处理方法、装置及系统。例如,可通过软件、硬件、固件或者软件、硬件、固件的任何组合来实现本发明的方法、装置及系统。用于所述方法的步骤的上述顺序仅是为了进行说明,本发明的方法的步骤不限于以上具体描述的顺序,除非以其它方式特别说明。此外,在一些实施例中,还可将本发明实施为记录在记录介质中的程序,这些程序包括用于实现根据本发明的方法的机器可读指令。因而,本发明还覆盖存储用于执行根据本发明的方法的程序的记录介质。

[0122] 虽然已经通过示例对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本发明的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

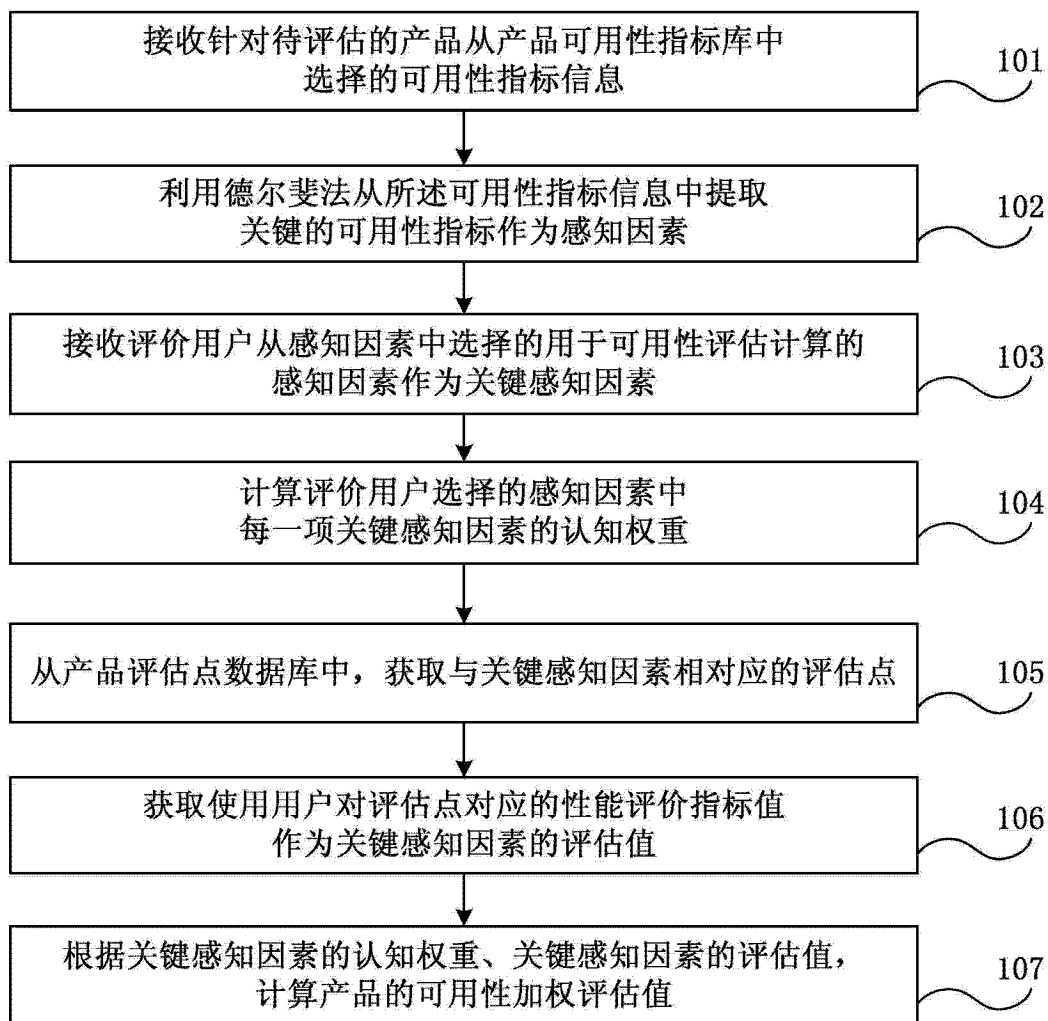


图 1

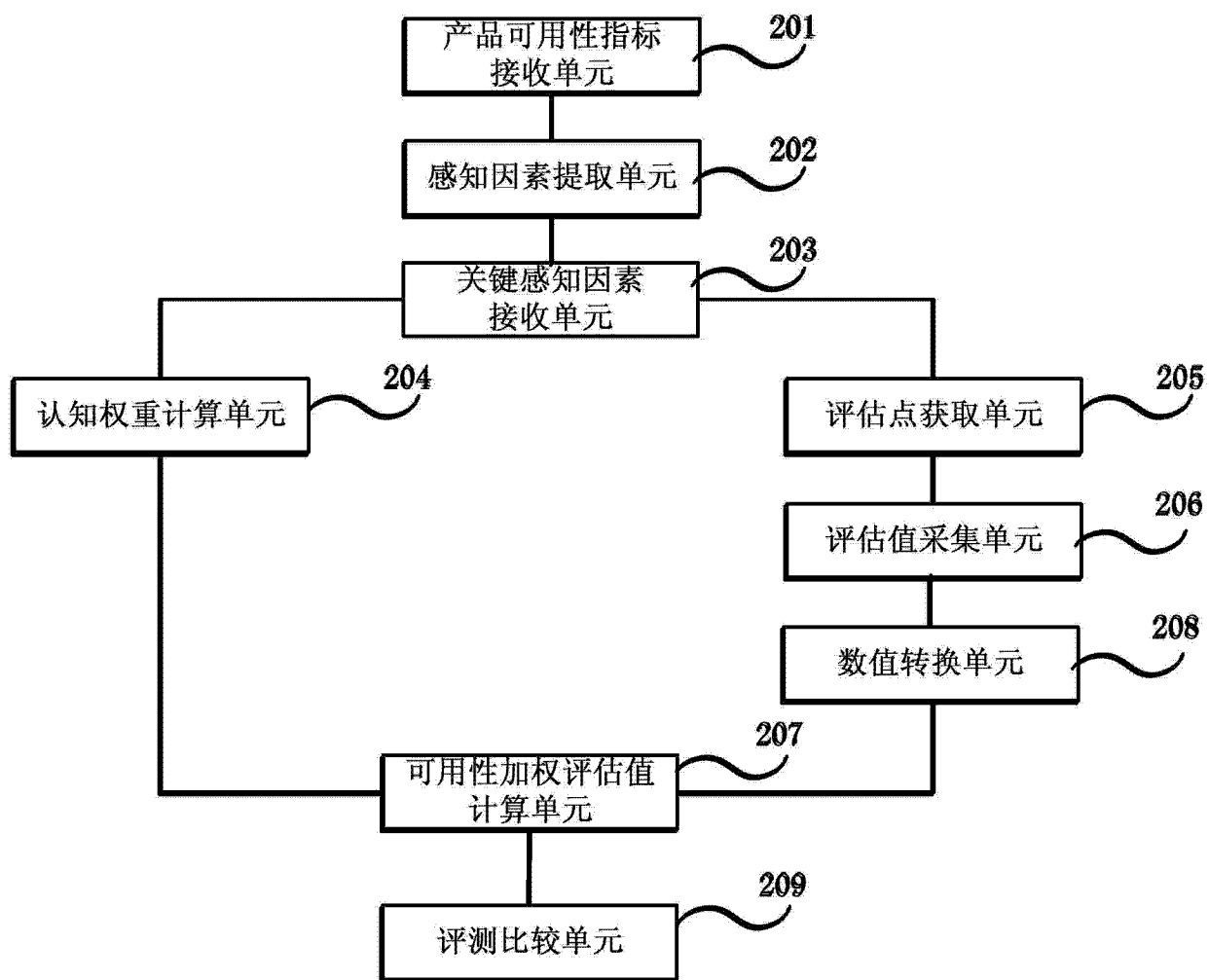


图 2

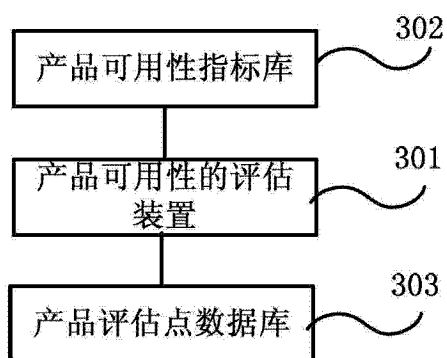


图 3