[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06Q 50/00 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680047882.0

[43] 公开日 2009 年 1 月 7 日

[11] 公开号 CN 101341504A

[22] 申请日 2006.12.19
[21] 申请号 200680047882.0
[30] 优先权
[32] 2005.12.19 [33] JP [31] 365447/2005
[86] 国际申请 PCT/JP2006/325265 2006.12.19
[87] 国际公布 WO2007/072816 日 2007.6.28
[85] 进入国家阶段日期 2008.6.19
[71] 申请人 松下电器产业株式会社
地址 日本大阪府
[72] 发明人 谷池优子 权丈纪子 河村达朗
[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 黄剑锋

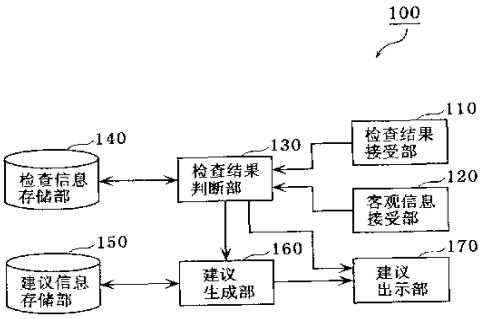
权利要求书 2 页 说明书 14 页 附图 8 页

[54] 发明名称

生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法

[57] 摘要

提供一种能够按照被检查者的生活习惯改善的执行状况，来提供恰当的建议的生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法。客观信息接受部(120)从被检查者接受有关被检查者的客观信息(这一个月内的尿中盐分含量的平均值)(S301)，并算出与上个月的平均值的变化量(=A)。检查结果接受部(110)从被检查者接受有关被检查者的检查结果(血压值)(S302)，并算出有关血压值的一个月的变化(=B)。检查结果判断部130根据算出的上述A和B的值，来评价生活习惯改善措施。关于A和B的变化量的组合(四种类型)，来评价生活习惯改善措施(S303)，并按照评价结果出示建议(S304－S320)。



1．一种生活习惯改善支援装置，包括：

检查结果接受部，接受检查结果，该检查结果用于诊断被检查者的生活习惯病；

客观信息接受部，接受客观信息，该客观信息客观地表示所述被检查者的生活习惯；以及

建议生成部，生成建议，该建议与所接受的所述检查结果和所述客观信息的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

2．如权利要求1所述的生活习惯改善支援装置，

所述生活习惯改善支援装置进一步包括主观信息接受部，接受主观信息，该主观信息主观地表示所述被检查者改善所述生活习惯的措施的执行状况；

所述建议生成部进一步生成建议，该建议与所接受的所述检查结果、所述客观信息以及所述主观信息的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

3．如权利要求2所述的生活习惯改善支援装置，

所述生活习惯病为高血压症，所述检查结果为所述被检查者的血压值，所述客观信息为所述被检查者的尿中盐分含量，所述主观信息为对所述被检查者的问诊的结果；

所述建议生成部生成所述建议，该建议与预先规定的期间内的所述血压值和所述尿中盐分含量以及所述问诊结果的组合相对应。

4．如权利要求1或2所述的生活习惯改善支援装置，

所述生活习惯改善支援装置进一步包括检查信息存储部，存储所述检查结果以及所述客观信息；

所述检查结果接受部读取所述检查信息存储部中所存储的过去的检查结果，对接受的所述检查结果和所述过去的检查结果进行比较，并算出所述检查结果的变化量；

所述客观信息接受部读取所述检查信息存储部所存储的过去的客观信息，对接受的所述客观信息和所述过去的客观信息进行比较，并算出所述客观信息的变化量；

所述建议生成部生成建议，该建议与所述检查结果的变化量以及所述客观信息的变化量的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

5．如权利要求1或2所述的生活习惯改善支援装置，

所述生活习惯改善支援装置进一步包括检查结果判断部，利用接受的所述检查结果，来判断是否需要改善所述生活习惯。

6．一种生活习惯改善支援方法，包括：

检查结果接受步骤，接受检查结果，该检查结果用于诊断被检查者的生活习惯病；

客观信息接受步骤，接受客观信息，该客观信息客观地表示所述被检查者的生活习惯；以及

建议生成步骤，生成建议，该建议与所接受的所述检查结果和所述客观信息的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

7．一种程序，用于生活习惯改善支援装置，且是使计算机执行的程序，

所述程序包括以下步骤：

检查结果接受步骤，接受检查结果，该检查结果用于诊断被检查者的生活习惯病；

客观信息接受步骤，接受客观信息，该客观信息客观地表示所述被检查者的生活习惯；以及

建议生成步骤，生成建议，该建议与所接受的所述检查结果和所述客观信息的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法

技术领域

本发明涉及为支援生活习惯的改善而利用有关生物的物理量的测定结果等，提供适合于被检查者的状态的建议等的生活习惯改善支援技术。

背景技术

有关生活习惯病的预防与治疗，对于把握适合于对象者的理想的生活习惯以及把现在的生活习惯改善为理想的生活习惯的指导，是今后要解决的基本课题。而且，对诱发生活习惯病影响较大的生活习惯可以列举出饮食习惯、运动不足以及饮酒等。

然而，例如在生活习惯病的治疗现场，正确地把握正在治疗中的患者或怀疑患了病的人（以下称为"被检查者"）的状态，并且对适合于这样的人的理想的生活习惯进行指导是困难的。

以往，作为被检查者所采取的生活习惯改善方法（或建议）的评价方法，例如可以观察某些检查值，比如对于高血压，则可以观察用于确定疾病的血压值。而且，还曾经公开了一种系统，对于被检查者，要想知道是否进行了生活习惯的改善，可以通过问诊来进行，并通过分析问诊结果和检查值结果的相关性，来评价生活习惯的改善方法等，并生成下一次的建议（例如，参照专利文献１）。

专利文献１　日本 特开 2004－326328 号公报

然而，若是上述这样的评价方法则出现的问题是：由于上述的检查值没有反映生活习惯，因此，对于检查值没有改善的原因，就不会知道是因为没有采取生活习惯的改善措施还是因为所采取的生活习惯改善措施本身对于被检查者没有起到作用，因此不能正确地评价被检查者的生活习惯改善措施。

并且，还出现的问题是：即使在利用问诊的结果来对生活习惯改善方法等进行评价的情况下，原本的目的是想要通过明确地询问来把握被检查

者的生活习惯改善的执行情况，但是，当这个目的被被检查者察觉，被检查者做出与自己的状况不同的虚假的回答，或者被检查者自己认为是正确的生活习惯改善方法，但实际上是错误的，这样，也会造成不能正确地评价被检查者的生活习惯改善措施。

发明内容

于是，本发明鉴于上述以往的问题，目的在于提供一种生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法，可以正确地评价被检查者的生活习惯改善行动，并可以按照生活习惯改善行动的执行状况来提出恰当的建议。

本发明的生活习惯改善支援装置包括：检查结果接受部，接受检查结果，该检查结果用于诊断被检查者的生活习惯病；客观信息接受部，接受客观信息，该客观信息客观地表示所述被检查者的生活习惯；以及建议生成部，生成建议，该建议与所接受的所述检查结果和所述客观信息的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

据此，可以按照被检查者的生活习惯改善措施的执行状况来提供恰当的建议。

并且，也可以是，所述生活习惯改善支援装置进一步包括主观信息接受部，接受主观信息，该主观信息主观地表示所述被检查者改善所述生活习惯的措施的执行状况；所述建议生成部进一步生成建议，该建议与所接受的所述检查结果、所述客观信息以及所述主观信息的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

并且，也可以是，所述生活习惯病为高血压症，所述检查结果为所述被检查者的血压值，所述客观信息为所述被检查者的尿中盐分含量，所述主观信息为对所述被检查者的问诊的结果；所述建议生成部生成所述建议，该建议与预先规定的期间内的所述血压值和所述尿中盐分含量以及所述问诊结果的组合相对应。

并且，也可以是，所述生活习惯改善支援装置进一步包括检查信息存储部，存储所述检查结果以及所述客观信息；所述检查结果接受部读取所述检查信息存储部中所存储的过去的检查结果，对接受的所述检查结果和所述过去的检查结果进行比较，并算出所述检查结果的变化量；所述客观

信息接受部读取所述检查信息存储部所存储的过去的客观信息，对接受的所述客观信息和所述过去的客观信息进行比较，并算出所述客观信息的变化量；所述建议生成部生成建议，该建议与所述检查结果的变化量以及所述客观信息的变化量的组合相对应，且用于改善所述生活习惯。

并且，也可以是，所述生活习惯改善支援装置进一步包括检查结果判断部，利用接受的所述检查结果，来判断是否需要改善所述生活习惯。

而且，本发明可以作为将上述生活习惯改善支援装置中的特征性构成单元用作步骤的生活习惯改善支援方法来实现，也可以作为使个人电脑等计算机执行将这些步骤的程序来实现。并且，不用说也可以通过 DVD 等记录介质或因特网等传输介质使这些程序得以广泛流通。

通过本发明所涉及的生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法，可以按照被检查者的生活习惯改善行动的实施状况来提出恰当的建议。

附图说明

图 1 是本发明的实施例 1 所涉及的生活习惯改善支援装置的功能构成框图。

图 2 是本发明的实施例 1 所涉及的生活习惯改善支援装置全体处理的流程图。

图 3 是示出上述图 2 的初次使用的程序的处理内容的流程图。

图 4 是示出上述图 2 的实践中所用程序的处理内容的流程图。

图 5 是本发明的实施例 2 所涉及的生活习惯改善支援装置的功能构成框图。

图 6 示出了在实施例 2 所涉及的生活习惯改善支援装置中所生成的建议的分类模式。

图 7 示出了实施例 2 中的实践中所用的程序的处理内容的流程图。

图 8 示出了包括移动终端和生活习惯改善支援装置的生活习惯改善支援系统的构成例子。

符号说明

100、200、330 生活习惯改善支援装置

110 检查结果接受部

120 客观信息接受部

130、230 检查结果判断部

140、240 检查信息存储部

150、250 建议信息存储部

160、260 建议生成部

170 建议出示部

210 主观信息接受部

300 生活习性改善支援系统

310 移动终端

320 网络

具体实施方式

以下，利用附图对本发明所涉及的实施例进行详细说明。

另外，对于本发明，虽然利用以下的实施例和附图进行说明，但在此仅作为一个例子，本发明并非受此所限。例如，作为客观地表示生活习惯病的状态的生物信息的一个例子，对利用“尿中盐分含量”的生活习惯改善支援装置进行了说明，但生物信息的种类并非受上述尿中盐分含量所限。

并且，在本实施例中，所谓的生活习惯病(lifestyle-rclated disease)是指与因生活习惯(lifestyle)而发病或使病情加重有关的疾患。生活习惯病例如可以列举出高血压、糖尿病、高血脂症等疾患。并且，有关因生活习惯而发病或使病情加重的生活习惯还可以列举出饮食习惯、运动习惯、休养、吸烟、饮酒等。

关于生活习惯病的诊断，可以利用根据各个生活习惯病的有关学会等制定的诊断标准的检查项目的检查值（检查结果）来进行。作为生活习惯病的诊断所利用的检查结果可以列举出例如：血压值、血糖值、血红蛋白A1c、总胆固醇值、LDL胆固醇值、HDL胆固醇值、甘油三酯值等。作为生活习惯病之一的高血压的诊断所使用的检查结果，例如可以列举出最高血压值和最低血压值等血压值。

在本实施例中，客观信息是指，对被检查者的生活习惯进行客观表示

的信息。作为客观信息例如可以列举出生物信息(vital sign)中的尿中盐分含量等因生活习惯而变动的生物信息。并且，客观信息也可以是被检查者一天中的行走步数等生物信息以外的信息。

而且，在本实施例中，主观信息是指，被检查者自我评价改善生活习惯的措施的执行状况的结果。作为主观信息例如可以列举出对于问诊的回答结果等，所述问诊包括与用于改善被检查者的生活习惯的措施的执行状况有关的提问。

（实施例 1 ）

图 1 是本实施例所涉及的生活习惯改善支援装置 100 的功能构成框图。生活习惯改善支援装置 100 是根据生活习惯病的诊断中所利用的检查结果（例如血压值）和表示生活习惯的客观的生物信息（例如尿中盐分含量），生成并提供建议的装置，所述生活习惯改善支援装置 100 包括：检查结果接受部 110、客观信息接受部 120、检查结果判断部 130、检查信息存储部 140、建议信息存储部 150、建议生成部 160、以及建议出示部 170。

检查结果接受部 110 例如是键盘或鼠标，接受表示有关被检查者的检查结果的信息或来自被检查者的指示。并且，检查结果接受部 110 读取检查信息存储部 140 中存储的过去的检查结果，并对接受的所述检查结果和所述过去的检查结果相比较，并算出检查结果的变化量。

客观信息接受部 120 例如是键盘或鼠标，接受有关被检查者的客观信息。并且，客观信息接受部 120 读取检查信息存储部 140 中存储的过去的客观信息，并对接受的所述客观信息和所述过去的客观信息进行比较，并算出客观信息的变化量。

检查结果判断部 130 例如是具备 RAM 或能够存储控制程序的 ROM 等的微型计算机，控制整个生活习惯改善支援装置 100。而且，检查结果判断部 130 将接受的检查结果以及客观信息与被检查者相对应起来存储到检查信息存储部 140。而且，检查结果判断部 130 通过上述的检查结果接受部 110 或上述的客观信息接受部 120，从检查信息存储部 140 中读取为了显示在接受检查结果或客观信息时的画面而所需要的数据等，并发送到建议出示部 170。

检查信息存储部 140 例如是硬盘装置，与被检查者相对应，存储表示

生活习惯病的病名（例如高血压、糖尿病、高血脂症等）、检查项目、以及检查结果的数据。并且，检查信息存储部 140 根据检查结果判断部 130 的指示，将用于显示画面（例如初始画面、各种数据的接受画面、建议出示画面等）的程序或数据存储在建议出示部 170。

建议信息存储部 150 例如是硬盘装置，存储用于生成向被检查者提供建议的必要信息。

建议生成部 160 例如是具有 RAM 或存储控制程序的 ROM 等微型计算机，根据从检查结果判断部 130 接受的检查结果，利用建议信息存储部 150 中存储的数据等，生成向被检查者提供的建议。

建议出示部 170 例如是液晶显示装置，将在建议生成部 160 生成的建议出示给被检查者。

以下，对具有上述这种构成的生活习惯改善支援装置 100 的工作进行说明。图 2 是生活习惯改善支援装置 100 的全体处理流程图。

首先，检查结果判断部 130 从检查信息存储部 140 中读取用于显示初始画面的数据等，并发送到建议出示部 170(S100)。此初始画面上显示了用于使被检查者选择“初次用程序”和“实践用程序”的某一个的画面。“初次用程序”是利用该生活习惯改善支援装置 100 的被检查者最初所选择的程序，提供有关是否需要生活习惯的改善以及生活习惯改善的方针的建议。而“实践用程序”则是已经利用完“初次用程序”的被检查者所选择的程序，提供在生活习惯改善实践中有效的建议。

之后，检查结果接受部 110 接受被检查者选择“初次用程序”或“实践用程序”的指示(S110)，并将该指示内容通知给检查结果判断部 130。据此，检查结果判断部 130 根据接受的通知的指示内容(S120)，从检查信息存储部 140 中读取必要的数据等，并执行初次用程序(S200)或实践用程序(S300)。

图 3 是示出上述图 2 中初次用程序(S200)的处理内容的流程图。

首先，检查结果接受部 110 从被检查者接受生活习惯病的诊断所使用的检查结果和被检查者的“体重”及“身高”等测定结果(S201)，并发送到检查结果判断部 130。

据此，检查结果判断部 130 针对接收的检查结果来查询预先规定的标

准值，进行生活习惯病的判断(S202)。例如，在对高血压进行判断的情况下，作为检查结果的血压值和与高血压有关的标准值进行比较，来判断是否为高血压。具体而言，在最高血压值／最低血压值分别在 140／90[mmHg]以上的情况下，判断为高血压症。如果最高血压值／最低血压值没有到达 140／90[mmHg]的情况下则不是高血压症，因此不出示建议而结束(S203)。

之后，在最高血压值／最低血压值分别在 140／90[mmHg]以上，被判断为高血压症的情况下，首先算出被检查者的 BMI(Body Mass Index：身体质量指数)(S204)。BMI 是由“体重[kg]÷(身高[m]^2)”来算出的肥胖症的判断指标。是否是肥胖症的标准是以 BMI 是否为“25”以上来决定。例如，身高为 175cm，体重为 70[kg]时的 BMI 为

$$BMI=70\div(1.75)2=22.9[kg/m^2] \qquad (公式 1)$$

因此，BMI 为“22.9”的被检查者的情况下（由于 BMI 不到 25），被判断为因盐分摄取过量而导致高血压症的可能性较高，从而生成“督促减少盐分摄取的建议”(S205)。如果 BMI 在“25”以上的情况下，则判断为因肥胖症而导致高血压症的可能性较高，从而生成“督促减少食物摄取量的建议”(S207)，并显示在建议出示部 170(S206)。

在此，对向高血压患者提出的建议进行说明。高血压患者应该进行的生活习惯改善方法可以分为四种，即“减少盐分摄取量”、“减少食物摄取量”、“运动”、“控制饮酒”。这些都是高血压指导中所记载的方法。这四种方法中“减少盐分摄取量”是对所有的高血压患者有效的方法。因此，在高血压患者的生活习惯改善方法中最初实施的就是“减少盐分摄取量”。但是，高血压患者在伴随有肥胖症的情况下，首先从“减少食物摄取量”开始认为是具有效果的。为此，在被判断为高血压症的情况下，首先判断是否是肥胖症，在伴随有肥胖症的情况下，最先考虑的生活习惯改善方法就是“减少食物摄取量”。即，在是高血压症而不是肥胖症的情况下，最初应该进行生活习惯改善方法是“减少盐分摄取量”。

而且，对于上述四种方法中的“控制饮酒”而言，仅以摄取酒精的高血压患者为对象，对象是被限定的。因此，以“运动”、“控制饮酒”的顺序是进行生活习惯改善指导的一般方法。

通过以上的理由，生活习惯改善的方法被排了顺序，对本实施例的被检查者生成并出示“督促减少盐分摄取的建议”。并且，在建议的内容中还加上了进行尿中盐分含量的测定，该尿中的盐分含量测定是一种指标，客观地表示了为了改善高血压症而进行的“减少盐分摄取量”所获得的效果。

之后，被检查者在采取“减少盐分摄取量”的措施的同时还进行尿中盐分含量的测定，并在经过一定期间后将这个结果输入到生活习惯改善支援装置 100。此时的“一定期间”例如可以是一个月。这是因为，当被检查者为到医院去看病的患者的情况下，一般是一个月大概去医院一次的缘故。

图 4 是示出上述图 2 中的实践用程序(S300)的处理内容的流程图。

首先，客观信息接受部 120 接受被检查者的客观信息（例如，这一个月的一天尿中盐分含量的平均值）(S301)。这个客观信息是客观地表示被检查者的生活习惯（在此为盐分的摄取状况）的指标。而且，客观信息接受部 120 从检查信息存储部 140 中读取上个月的一天的尿中盐分含量的平均值，并算出和这个月的平均值的差。将这个尿中的盐分变化量设为“A”。“A”客观地表示了被检查者是否合理地进行了生活习惯改善（在此为减少盐分摄取的措施）。

A=（上一个月中一天的平均尿中盐分含量[g/日]）－

（这个月中一天的平均尿中盐分含量 g/日） (公式 2)

一般而言，可以从尿中排出的盐分含量来推算出摄取的盐分。由于摄取的盐分一般是从尿中排出，因此，一天中的尿中盐分合计大致与这一天所摄取的盐分合计一致。因此，测定每天的尿中盐分，并算出一天中的尿中盐分合计，查出一个月中一天的尿中的盐分平均值，通过与上个月的平均值进行比较，从而可以判断这一个月的“减少盐分摄取”的措施是否恰当。

之后，检查结果接受部 110 从被检查者接受有关被检查者的检查结果（在此为血压值）(S302)。而且，检查结果接受部 110 从检查信息存储部 140 中读取上个月的检查日的血压值，并与接受的血压值进行比较，并算出一个月之中的血压值的变化。并将该血压变化量设为“B”。

B=（上个月的检查日的血压值）－（这个月的检查日的血压值）

(公式 3)

之后，检查结果判断部 130 根据算出的上述 A 和 B 的值，来对采取的生活

习惯改善措施进行评价(S303)。关于 A，将减少了 1[g/日]以上的情况判断为“采取了恰当的减少盐分摄取的措施”，将变化量不到 1[g/日]的情况判断为“没有采取恰当的减少盐分摄取的措施”。关于 B，若是 B>0[mmHg]，则判断为血压呈降低趋势，若是 B≤0[mmHg]，则判断为血压呈上升趋势。通过 A 和 B 的变化量的组合（四种类型），来对采取的生活习惯改善措施进行评价(S303)，并出示分别与各个组合相对应的建议(S304－S320)。以下，对生活习惯改善措施的评价进行说明。

(1)类型 1:(A≥1[g/日]，且 B>0[mmHg])的情况

通过平均尿中盐分含量比上个月减少 1[g]以上，且血压值有所降低，从而可以知道根据上个月的建议被检查者采取的减少盐分摄取的措施是恰当的，且这个效果以血压值的降低表示出来。因此，这时所提供的建议是“鼓励所采取的减少盐分摄取的措施，并将得到的降压效果通知给被检查者，并督促照这个样子继续进行减少盐分摄取的措施”(S304)。

(2)类型 2(A≥1[g/日]，且 B≤0[mmHg]的情况

平均尿中盐分含量比上个月减少了 1[g]以上，但没有观察到血压值的降低，因此可以知道，采取的减少盐分摄取的措施是恰当的，但还没有奏效。因此，此时的建议中将出示“采取了减少盐分摄取的措施，但还没有达到降压效果”。而且，在成为此类型 2 的状态（A≥1[g/日]，且 B≤0mmHg）在三个月以下的情况下，出示“督促继续进行现在的减少盐分摄取的措施”的建议(S307)。

另外，在成为此类型 2 的状态（A≥1[g/日]，且 B≤0mmHg）超过三个月的情况下，对于该被检查者而言，判断为通过减少盐分不能期待得到降压效果，从而切换向其它的类别的程序(S320)。在此其它的类别的程序是指“减少食物摄取量”、“运动”或“控制饮酒”。

(3)类型 3(A<1[g/日]，且 B>0[mmHg])的情况

没有观察到平均尿中盐分含量的减少，但观察到血压值的下降，因此可以知道，没有采取减少盐分摄取的措施，而血压值的降低是由于其它的原因造成的。因此，此时提供的建议是“通知被检查者没有采取减少盐分摄取的措施，而血压降低了的状况，并督促为了进一步降压而采取减少盐分摄取的措施”(S308)。

(4)类型 4(A<1[g/日]，且 B≤0[mmHg])的情况

没有观察到平均尿中盐分含量的减少，且血压值也没有降低，因此可以知道没有采取恰当的减少盐分摄取的措施。因此，作为此时的建议则出示“没有达到盐分的减少，且血压也没有降低”(S309)。之后，在类型 4 的期间在三个月以下的情况下，则提供“督促进一步继续进行减少盐分摄取的措施”的建议(S311)。

但是，在类型 4 的期间超过三个月的情况下，则判断为该被检查者即使继续进行减少盐分的措施也很难得到效果，从而切换为其它的类别的程序(S320)。

如以上所述，在以往的减少盐分措施的评价中，大多是仅利用血压值。在这种情况下，对于本实施例所示出的类型 1 和类型 3 以及类型 2 和类型 4 不能加以区别。不能区别类型 2 和类型 4 的问题在于，即使使建议的内容发生变化，由于没有利用客观的指标来评价采取的减少盐分摄取的措施，因此被检查者不能理解为什么建议的内容改变了。

然而，在本实施例中，除在检查结果中加上了判断是否为高血压症的血压值，还利用客观地表示生活习惯的尿中盐分含量这个客观信息来生成建议，从而可以知道被检查者所采取的改善生活习惯的措施的执行状况及有效性，因此，可以正确地评价被检查者所采取的生活习惯改善措施，并可以按照被检查者所采取的生活习惯改善措施的执行状况来提供恰当的建议。

而且，在本实施例中对有关减少盐分措施的建议生成方法进行了说明，对于其它的建议种类也可以利用客观地表示是否为恰当的血压值和生活习惯的指标来评价生活习惯。例如，若是“减少食物摄取量”，则可以利用 BMI 来代替减少盐分摄取中的尿中盐分含量；若是“运动”，则可以利用行走步数来代替尿中盐分含量；若是“控制饮酒”，则可以利用酒精摄取量来代替尿中盐分含量；通过这些方法也可以同样生成建议。

（实施例 2 ）

图 5 是本实施例所涉及的生活习惯改善支援装置 200 的功能构成方框图。生活习惯改善支援装置 200 是根据在生活习惯病的诊断中直接利用的检查结果（例如血压值）、客观信息（例如尿中盐分含量）、以及主观信息

（例如问诊结果），来评价生活习惯改善措施并提供建议的装置，所述客观信息是指客观地表示生活习惯的生物信息，所述主观信息是指主观地表示用于改善生活习惯的措施的执行状况的信息，

所述生活习惯改善支援装置 200 包括：检查结果接受部 110、客观信息接受部 120、主观信息接受部 210、检查结果判断部 230、检查信息存储部 240、建议信息存储部 250、建议生成部 260、以及建议出示部 170。并且，在本实施例中，与上述实施例 1 所涉及的功能构成或步骤相同的功能构成或步骤赋予相同的符号，并省略其说明。

主观信息接受部 210 例如是键盘或鼠标，接受有关被检查者的主观信息（例如表示问诊结果的信息）。

检查结果判断部 230 例如是具备 RAM 或存储控制程序的 ROM 等微型计算机，控制整个该生活习惯改善支援装置 200。并且，检查结果判断部 230 将在上述检查结果接受部 110 所接受的检查结果、在上述客观信息接受部 120 所接受的客观信息、以及在上述主观信息接受部 210 所接受的主观信息与被检查者相对应起来，存储到检查信息存储部 240。

检查信息存储部 240 例如是硬盘装置，根据检查结果判断部 130 的指示，将检查结果、客观信息以及主观信息对应起来存储。

建议信息存储部 250 例如是硬盘装置，存储用于生成建议的信息。

建议生成部 260 例如是具有 RAM 或存储控制程序的 ROM 等微型计算机，根据从检查结果判断部 230 接受的检查结果，利用建议信息存储部 150 中的信息，生成向被检查者提供的建议。

以下，利用图 6 和图 7 对具有上述这种构成的生活习惯改善支援装置 200 的工作进行说明。并且，在本实施例与上述实施例 1 的图 2 和图 3 的流程图共通，代替上述实践用程序(S300)而执行实践用程序(S400)。

图 7 是示出本实施例所涉及的生活习惯改善支援装置 200 中的实践用程序(S400)的处理内容的流程图。

首先，主观信息接受部 210 接受被检查者的主观信息（表示问诊结果的信息）(S401)、以及上述客观信息和检查结果(S301、S302)。主观信息是表示被检查者对于是否采取了减少盐分摄取措施的问诊所回答的结果的信息，表示被检查者对于采取的减少盐分摄取措施在主观上的执行结果。

将此结果作为“X”，“X＝有”表示被检查者感觉到了采取了减少盐分摄取的措施，“X＝无”表示被检查者没有感觉到采取了减少盐分摄取的措施。

之后，建议生成部 260 生成利用上述实施例 1 中的 A 和 B 以及作为上述主观信息的“X”的组合所对应的建议。

具体而言，与上述实施例 1 的情况相同，对于尿中的盐分变化量 A，将减少了 1[g/日]以上的情况判断为减少了盐分摄取，将变化量不到 1[g/日]的情况判断为没有减少盐分摄取。并且，关于血压值变化量 B，若是 B>0[mmHg]，则判断为血压呈降低趋势，若是 B≤0[mmHg]，则判断为血压呈上升趋势。通过组合 A 和 B 的变化量以及 X 的回答结果，来判断生活习惯是否恰当（分为八个类型），并出示符合各种状况的建议。

图 6 示出了本实施例所涉及的生活习惯支援装置 200 中所生成的建议的分类类型 280。

关于在上述实施例 1 所分的四个类型，在对于减少盐分摄取措施的主观评价和对于减少盐分摄取措施的客观信息（尿中盐分含量的变化）之间没有偏差的情况下，分别在各个类型上标注“a”，相反，在对于减少盐分措施的主观评价和对于减少盐分措施的客观信息之间出现偏差的情况下，分别在各个类型上标注“b”。以下，将叙述生活习惯的评价方法。

关于上述的类型 1a、类型 2a、类型 3a、类型 4a，由于对于尿中盐分变化量和被检查者所采取的减少盐分摄取措施的意识是一致的，因此在对其中的内容进行注解的同时，还出示上述实施例 1 所记载的各个建议。

另一方面，关于类型 1b、类型 2b、类型 3b、类型 4b，由于对于尿中盐分变化量和被检查者的减少盐分措施的意识不一致，因此在注明其中的偏差的同时，还生成并出示考虑了与血压值变化量有相关性的建议。

例如，若是类型 4b，被检查者的意识为“采取了为了减少盐分摄取的措施”，但由于实际上尿中的盐分含量没有减少，因此，判断为没有执行恰当的减少盐分措施。且降压效果也未被认可。

以往，由于不对尿中盐分变化量进行评价，因此，对于属于这个类型的被检查者生成以下的建议，即：“似乎是执行了减少盐分摄取的措施，但由于没有达到降压效果，因此需要继续观察。”或“现在采取的减少盐分摄取的措施好像没有奏效，可试行变更为其它的生活习惯改善类别”。

然而，在本实施例中，除问诊以外还对尿中的盐分含量进行了评价，通过对对于尿中盐分变化量和被检查者所采取的减少盐分摄取措施的意识进行比较，从而可以知道被检查者的减少盐分的方法是不恰当的。因此，在此的建议是指针对被检查者的减少盐分的方法，生成包含督促再次考虑的消息的建议。

这样，通过利用本实施例所涉及的生活习惯改善支援装置 200，从而可以生成更加适合于被检查者所执行的生活习惯改善措施的状况的建议，并可以提供给被检查者。

另外，在上述的实施例中，以被检查者为高血压患者为例进行了说明，但并非受此所限。也可以是高血压以外的生活习惯病（例如，高血脂症、糖尿病等）患者，并且也可以不是患者而可以是位于这些疾病边缘的被检查者，或者是以预防这些疾病为目的的被检查者。在这种情况下，可以以排列出示与各个疾病相对应的建议类别的顺序来准备。例如，若是糖尿病，可以将控制糖分的摄取排在建议类别的首位。

并且，上述生活习惯改善支援装置的使用者可以是医生或护士等从事医疗的人员，并且这些医生等将所诊察的患者作为被检查者，并用在对这些患者的建议生成中。

并且，在上述的实施例中，检查结果、主观信息以及客观信息与确定被检查者的符号以及测定（或输入）的日期时间相对应，被保管在存储装置中。

而且，在上述实施例 1 或 2 中，对于检查值的变动和客观信息的变动，是利用过去一个月的推移状况，来用于生活改善建议的生成中的，但并非受此所限制。测定期间以及作为参考的测定次数等可以任意决定。例如，可以利用六个月前和这次的检查值的变动等。

而且，在上述实施例中，在评价生活习惯改善措施时，是将各个项目分为两个组进行评价的，但在此并非受此所限。例如，在观察检查值的变动之时，可以分为血压增加组、血压维持组、血压降低组这三个组等，可以分割为两组以上的多个组，并分别提供对应于各个组的建议。在这种情况下，可以进一步与被检查者的详细状态相对应，从而可以提供更恰当的建议。

而且，本发明可以作为具有移动终端和生活习惯改善支援装置的生活习惯改善支援系统来构成。

图 8 是本发明所涉及的生活习惯改善支援系统 300 的构成例子。如图 8 所示，移动终端 310 包括上述实施例 1 所涉及的生活习惯改善支援装置 100 的检查结果接受部 110、客观信息接受部 120 以及建议出示部 170，通过网络 320 将必要的信息发送到生活习惯改善支援装置 330，并由生活习惯改善支援装置 330 接收被发送来的建议，并出示给建议出示部 170。而且，生活习惯改善支援装置 330 包括：检查结果判断部 130、检查信息存储部 140、建议信息存储部 150 以及建议生成部 160，从移动终端 310 接收必要的信息，生成建议并发送到移动终端 310。

本发明可以提供一种能够按照被检查者的生活习惯改善的执行状况，来提供恰当的建议的生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法，在生活习惯病的预防以及治疗中有用。

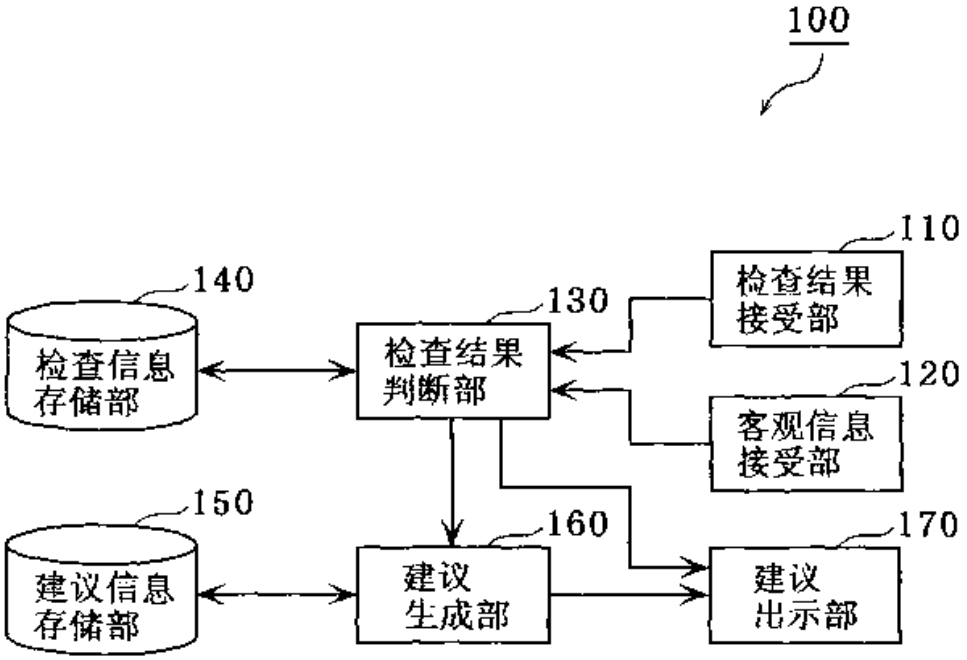

100
110
检查结果
接受部
140
检查信息
存储部
130
检查结果
判断部
120
客观信息
接受部
150
建议信息
存储部
160
建议
生成部
170
建议
出示部

图1

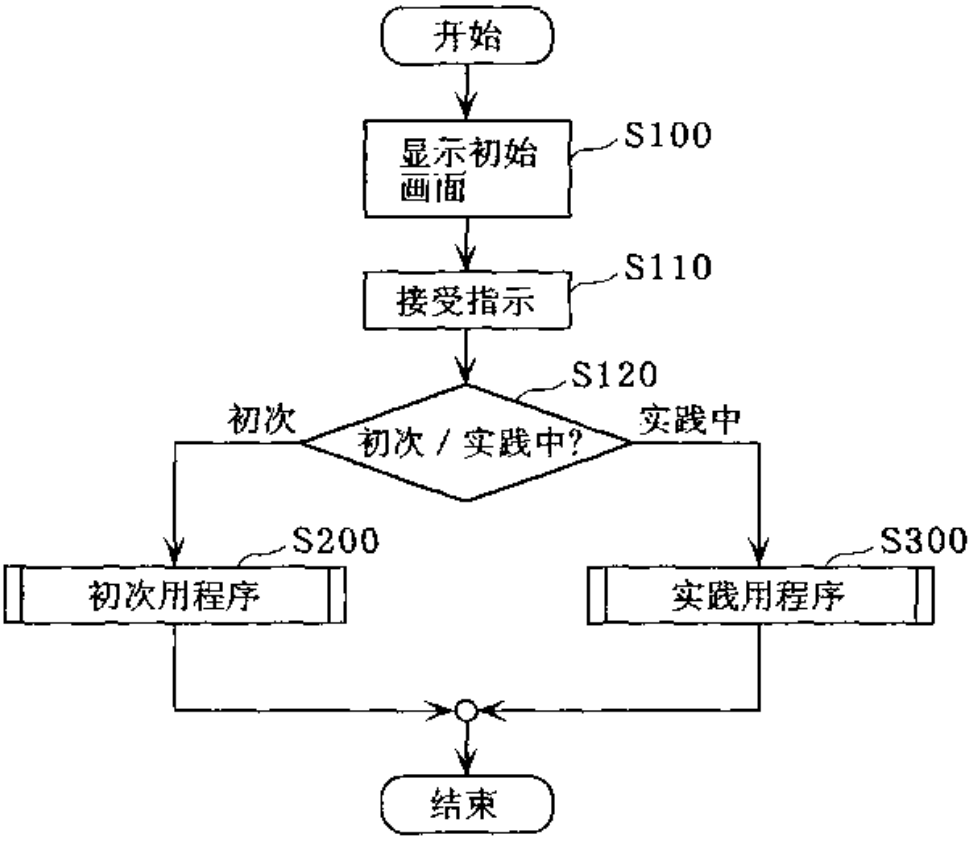

开始
显示初始画面
S100
接受指示
S110
S120
初次
初次 / 实践中?
实践中
S200
初次用程序
S300
实践用程序
结束

图2

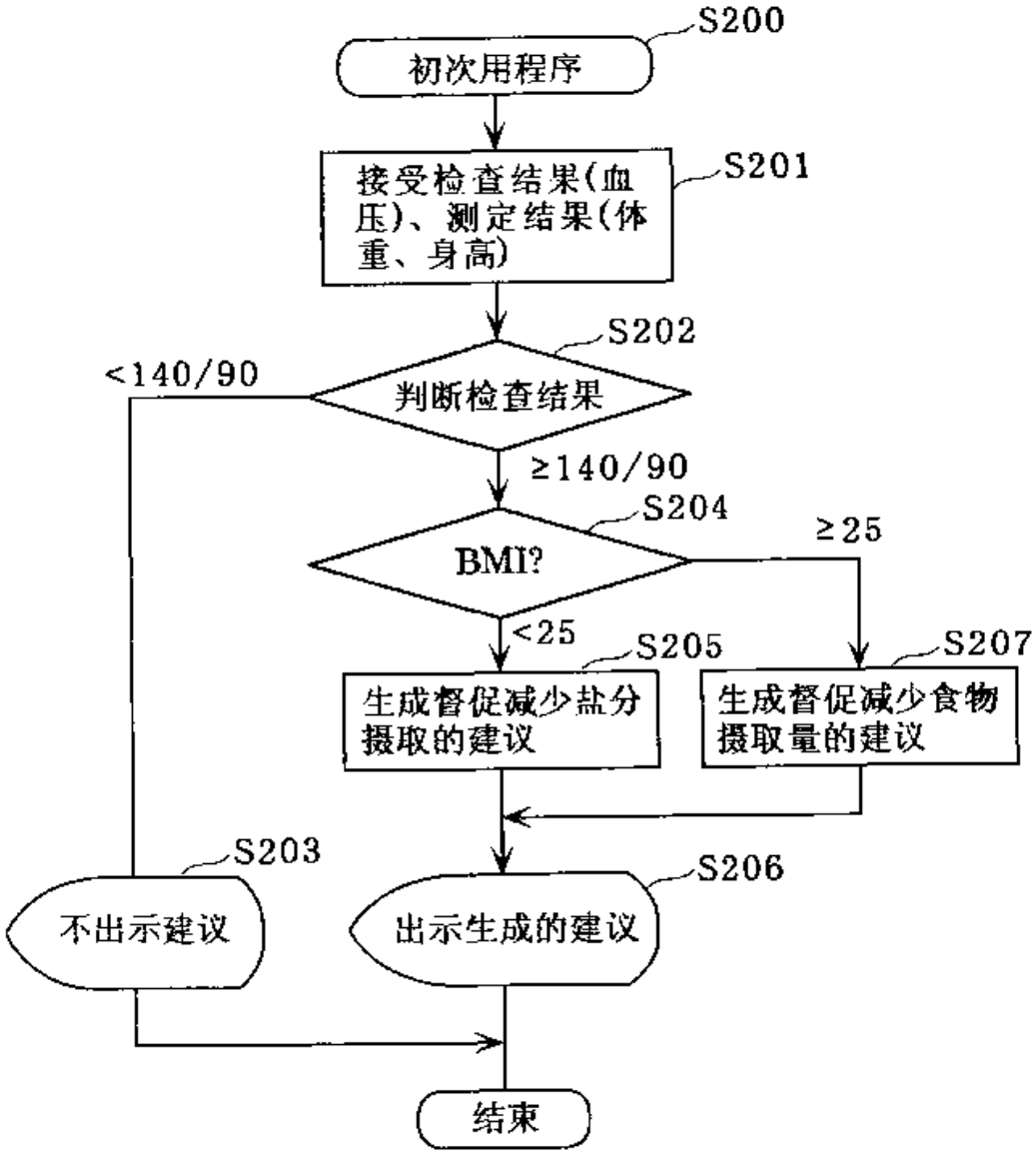

S200
初次用程序
S201
接受检查结果(血压)、测定结果(体重、身高)
S202
判断检查结果
<140/90
≥140/90
S204
BMI?
≥25
<25
S205
生成督促减少盐分摄取的建议
S207
生成督促减少食物摄取量的建议
S203
不出示建议
S206
出示生成的建议
结束

图3

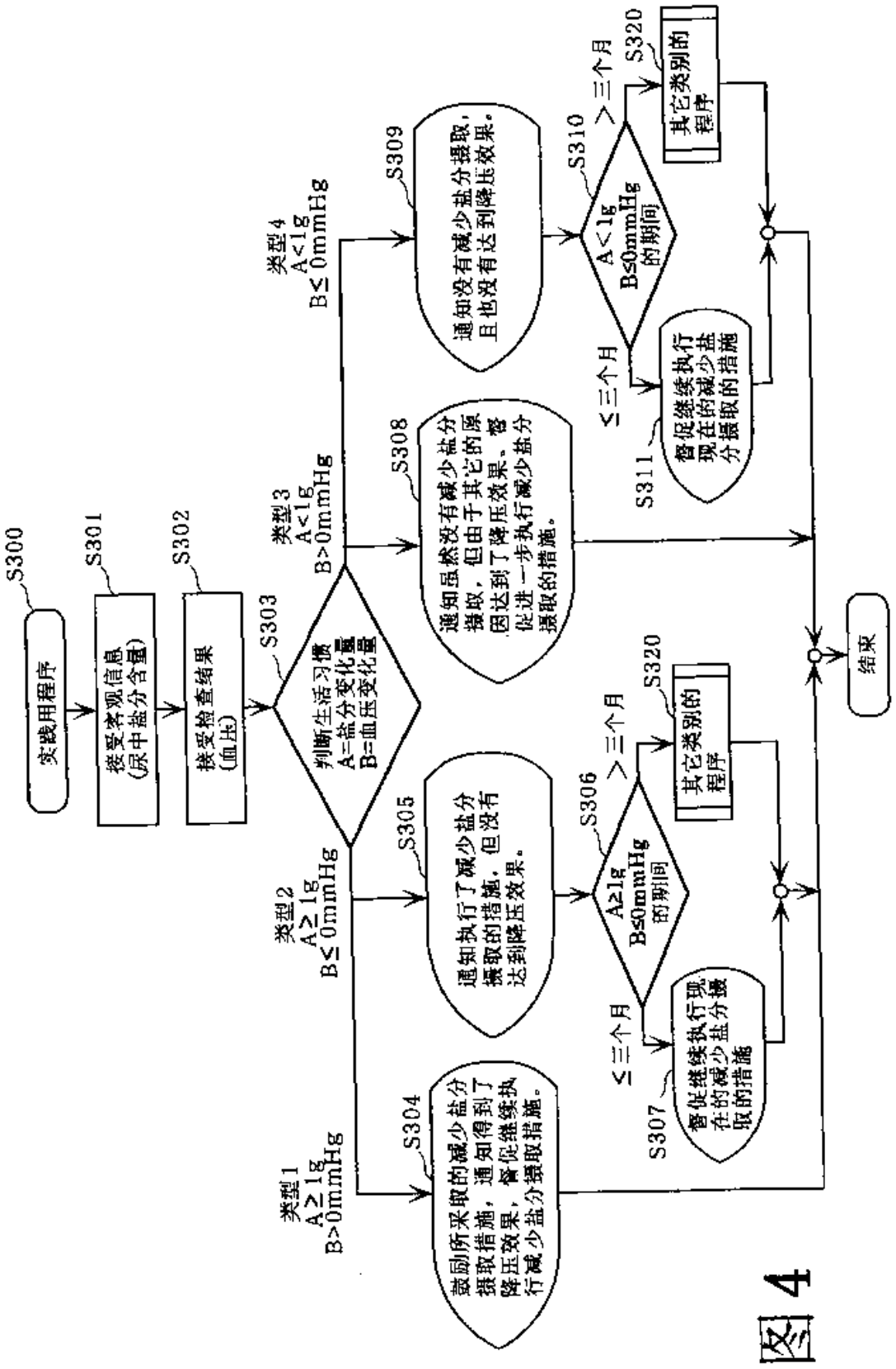

S300
实践用程序
S301
接受客观信息
(尿中盐分含量)
S302
接受检查结果
(血压)
S303
判断生活习惯
A=盐分变化量
B=血压变化量
类型1
A≥1g
B>0mmHg
类型2
A≥1g
B≤0mmHg
类型3
A<1g
B>0mmHg
类型4
A<1g
B≤0mmHg
S304
鼓励所采取的减少盐分摄取措施，通知得到了降压效果，督促继续执行减少盐分摄取措施。
S305
通知执行了减少盐分摄取的措施，但没有达到降压效果。
S306
A≥1g
B≤0mmHg
的期间
≤三个月
>三个月
S307
督促继续执行现在的减少盐分摄取的措施
S320
其它类别的程序
S308
通知虽然没有减少盐分摄取，但由于其它的原因达到了降压效果。督促进一步执行减少盐分摄取的措施。
S309
通知没有减少盐分摄取，且也没有达到降压效果。
S310
A<1g
B≤0mmHg
的期间
≤三个月
>三个月
S311
督促继续执行现在的减少盐分摄取的措施
S320
其它类别的程序
结束

图4

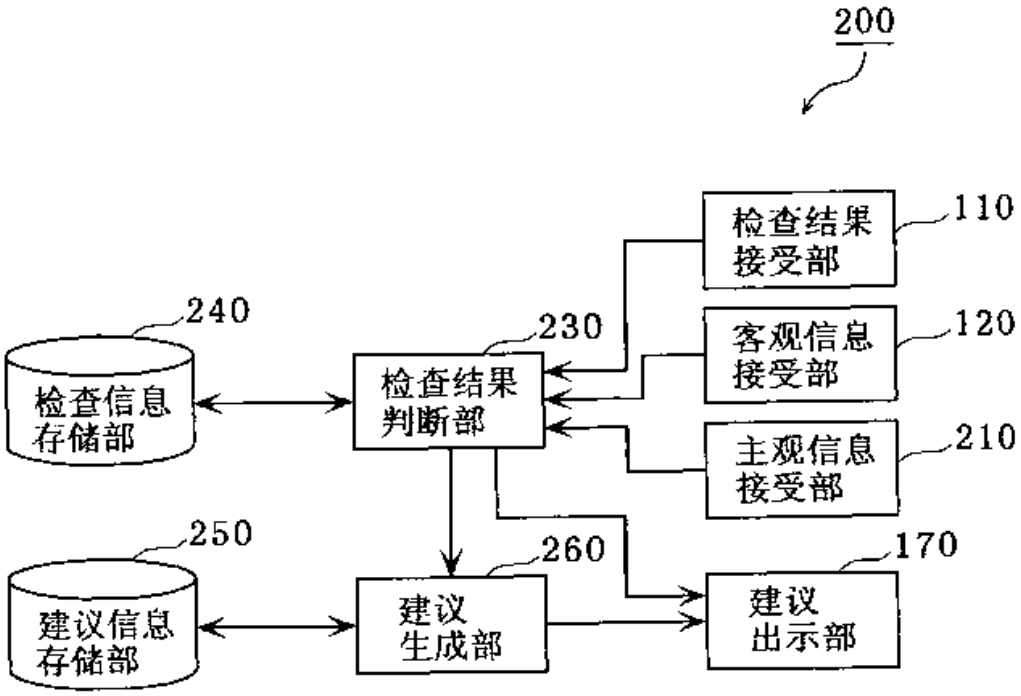

200
检查结果
接受部
110
240
230
客观信息
接受部
120
检查信息
存储部
检查结果
判断部
主观信息
接受部
210
250
260
170
建议信息
存储部
建议
生成部
建议
出示部

图5

280

在实施例1中的生活习惯评价类型	类型 1	类型 3	类型 2	类型 4
血压变化量(B)	B > 0mmHg		B ≤ 0mmHg	
尿中盐分变化量(A) / 主观信息(X)	A ≥ 1g/日	A < 1g/日	A ≥ 1g/日	A < 1g/日
采取减少盐分摄取措施的意识(X) X=有 “采取减少盐分摄取的措施”	类型 1a	类型 3b	类型 2a	类型 4b
采取减少盐分摄取措施的意识(X) X=无 “没有采取减少盐分摄取的措施”	类型 1b	类型 3a	类型 2b	类型 4a

图 6

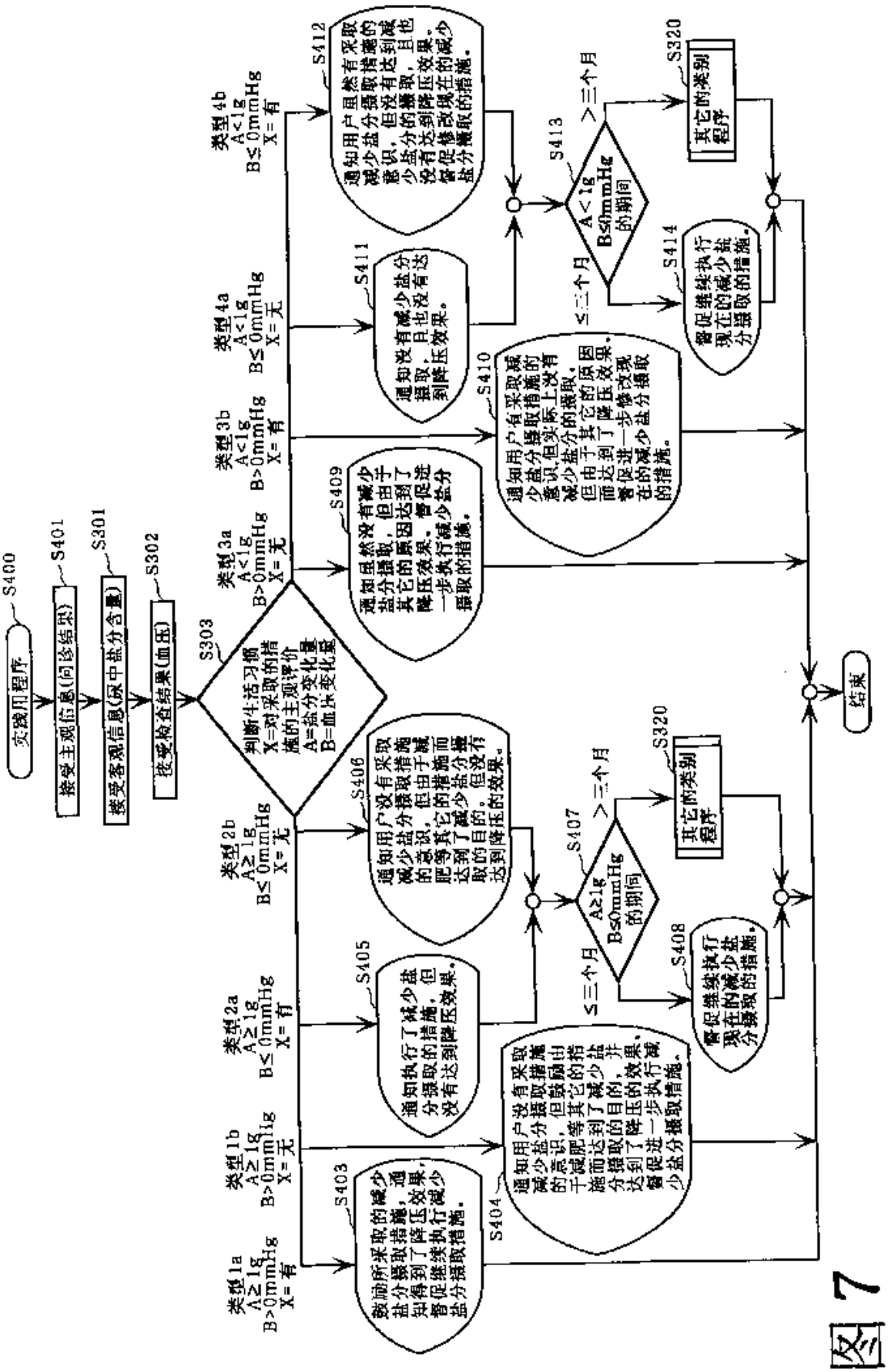

S400
实施用程序
S401
接受主观信息(问诊结果)
S301
接受客观信息(尿中盐分含量)
S302
接受检查结果(血压)
S303
判断生活习惯
X=对采取的措施的主观评价
A=盐分变化量
B=血压变化量
类型1a
A≥1g
B>0mmHg
X=有
类型1b
A≥1g
B>0mmHg
X=无
类型2a
A≥1g
B≤0mmHg
X=有
类型2b
A≥1g
B≤0mmHg
X=无
类型3a
A<1g
B>0mmHg
X=无
类型3b
A<1g
B>0mmHg
X=有
类型4a
A<1g
B≤0mmHg
X=无
类型4b
A<1g
B≤0mmHg
X=有
S403
鼓励所采取的减少盐分摄取措施，通知得到了降压效果，督促继续执行减少盐分摄取措施。
S404
通知用户没有采取减少盐分摄取措施的意识，但鼓励由于减肥等其它的措施而达到了减少盐分摄取的目的，并达到了降压的效果，督促进一步执行减少盐分摄取措施。
S405
通知执行了减少盐分摄取的措施，但没有达到降压效果。
S406
通知用户没有采取减少盐分摄取措施的意识，但由于减肥等其它的措施而达到了减少盐分摄取的目的，但没有达到降压的效果。
S407
A≥1g
B≤0mmHg
的期间
≤三个月
>三个月
S408
督促继续执行现在的减少盐分摄取的措施。
S320
其它的类别程序
S409
通知虽然没有减少盐分摄取，但由于其它的原因达到了降压效果，督促进一步执行减少盐分摄取的措施。
S410
通知用户有采取减少盐分摄取措施的意识，但实际上没有减少盐分的摄取，但由于其它的原因而达到了降压效果，督促进一步修改现在的减少盐分摄取的措施。
S411
通知没有减少盐分摄取，且也没有达到降压效果。
S412
通知用户虽然有采取减少盐分摄取措施的意识，但没有达到减少盐分的摄取，且也没有达到降压效果，督促修改现在的减少盐分摄取的措施。
S413
A<1g
B≤0mmHg
的期间
≤三个月
>三个月
S414
督促继续执行现在的减少盐分摄取的措施。
S320
其它的类别程序
结束

图7

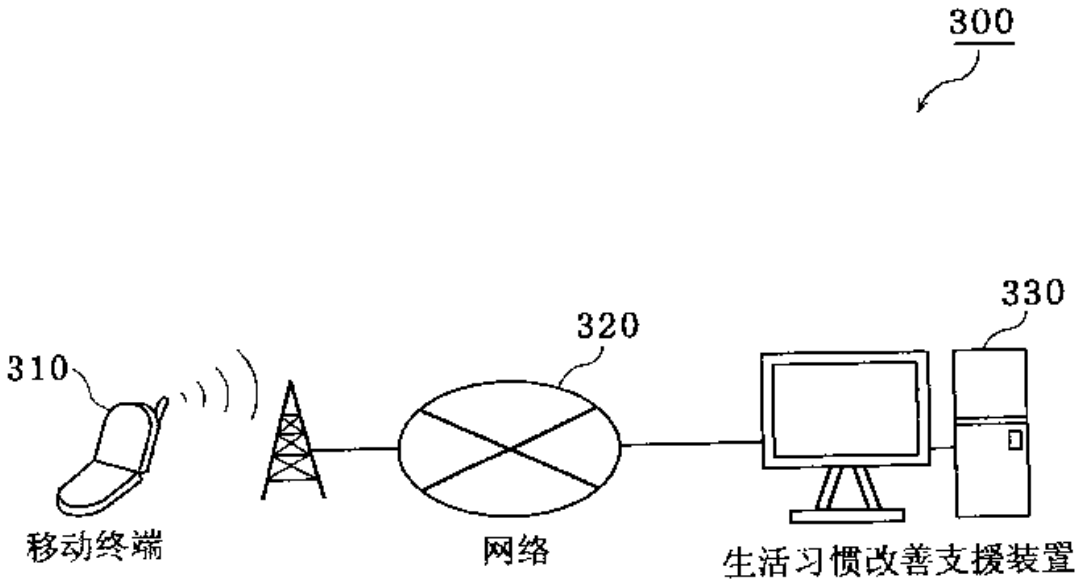
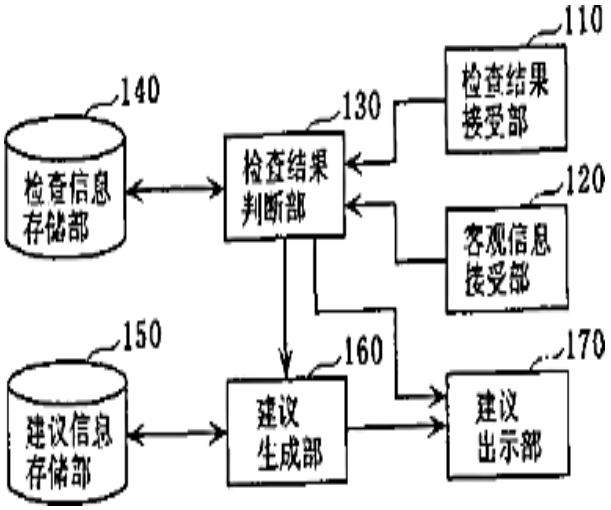


图8

专利名称(译)	生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法		
公开(公告)号	CN101341504A	公开(公告)日	2009-01-07
申请号	CN200680047882.0	申请日	2006-12-19
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	谷池优子 权丈纪子 河村达朗		
发明人	谷池优子 权丈纪子 河村达朗		
IPC分类号	G06Q50/00 A61B5/00 G06Q50/24 G16H10/60		
CPC分类号	G06F19/3487 G06Q50/24 G16H10/20 G16H15/00 G16H20/30 G16H20/60 G16H40/67		
代理人(译)	黄剑锋		
优先权	2005365447 2005-12-19 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供一种能够按照被检查者的生活习惯改善的执行状况，来提供恰当的建议的生活习惯改善支援装置以及生活习惯改善支援方法。客观信息接受部(120)从被检查者接受有关被检查者的客观信息(这一个月内的尿中盐分含量的平均值)(S301)，并算出与上个月的平均值的变化量(= A)。检查结果接受部(110)从被检查者接受有关被检查者的检查结果(血压值)(S302)，并算出有关血压值的一个月的变化(= B)。检查结果判断部130根据算出的上述A和B的值，来评价生活习惯改善措施。关于A和B的变化量的组合(四种类型)，来评价生活习惯改善措施(S303)，并按照评价结果出示建议(S304 - S320)。