



(10) **DE 11 2019 002 076 T5** 2021.01.14

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2019/230493**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜG)

(51) Int Cl.: **G16H 20/10** (2018.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2019 002 076.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2019/020055**

(86) PCT-Anmeldetag: **21.05.2019**

(87) PCT-Veröffentlichungstag: **05.12.2019**

(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **14.01.2021**

(30) Unionspriorität:
2018-102307 **29.05.2018** **JP**

(74) Vertreter:
BRP Renaud und Partner mbB Rechtsanwälte
Patentanwälte Steuerberater, 70173 Stuttgart, DE

(71) Anmelder:
OMRON HEALTHCARE Co., Ltd., Muko-shi,
Kyoto, JP

(72) Erfinder:
Sato, Hironori, Muko-shi, Kyoto, JP; Nakamura,
Fumihiko, Muko-shi, Kyoto, JP; Nozaki, Daisuke,
Muko-shi, Kyoto, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **MEDIKATIONSVERWALTUNGSVORRICHTUNG, MEDIKATIONSVERWALTUNGSVERFAHREN
UND MEDIKATIONSVERWALTUNGSPROGRAMM**

(57) Zusammenfassung: Eine Medikationsverwaltungsvorrichtung schließt Folgendes ein: eine Erfassungseinheit, die konfiguriert ist, um biologische Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf eine verwaltete Person in einem oder mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen zu erfassen, und eine Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen, die konfiguriert ist, um, auf der Grundlage der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, Verwaltungsbildschirmdaten zu erzeugen, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

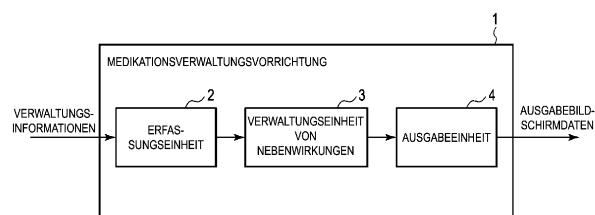
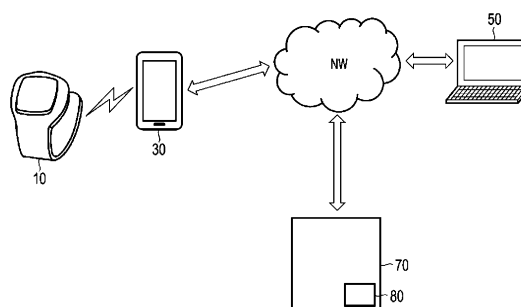


FIG. 2



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf eine Medikationsverwaltungsverfahren, ein Medikationsverwaltungsverfahren und ein Medikationsverwaltungsprogramm, die konfiguriert sind, um beispielsweise eine Medikation bei einer Behandlung einer verwalteten Person mit einer Erkrankung, die eine Medikation zu Hause erfordert, zu verwalten.

STAND DER TECHNIK

[0002] Patentdokument 1 offenbart eine Behandlungsunterstützungsvorrichtung, die konfiguriert ist, um die Medikation in einer klinischen Studie zu verwalten. Diese Behandlungsunterstützungsvorrichtung verwaltet die Medikation einer verwalteten Person durch Erfassen von biologischen Informationen, die von der verwalteten Person übermittelt werden.

LISTE DER ENTGEGENHALTUNGEN

Patentliteratur

[0003] Patentliteratur 1: JP 6040112 B

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Technische Aufgabe

[0004] In der Behandlungsunterstützungsvorrichtung von Patentdokument 1 werden Informationen zum Bestimmen der Wirksamkeit der Medikation und des Vorhandenseins oder Nichtvorhandenseins des Beginns von Nebenwirkungen auf der Grundlage der biologischen Informationen erzeugt, die von der verwalteten Person übermittelt werden. Andererseits ist es schwierig, durch Überprüfen der so übermittelten aktuellen biologischen Informationen festzustellen, welches Medikament wirksam ist und für die Person minimale Nebenwirkungen verursacht.

[0005] Die vorliegende Erfindung wurde unter Bezugnahme auf die vorstehend beschriebenen Bedingungen durchgeführt, und es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Medikationsverwaltungsverfahren, ein Medikationsverwaltungsverfahren und ein Medikationsverwaltungsprogramm bereitzustellen, die eine einfache Bestimmung eines Medikaments ermöglichen, das wirksam ist und minimale Nebenwirkungen verursacht.

Lösung für das Problem

[0006] Zur Lösung der oben beschriebenen Probleme setzt die vorliegende Erfindung beispielsweise die folgenden Maßnahmen um.

[0007] Das heißt, eine Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß einem Beispiel der vorliegenden Offenbarung schließt Folgendes ein: eine Erfassungseinheit, die konfiguriert ist, um biologische Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf eine verwaltete Person in einem oder mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen zu erfassen, und eine Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen, die konfiguriert ist, um, auf der Grundlage der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, Verwaltungsbildschirmdaten zu erzeugen, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

[0008] Gemäß der vorstehend beschriebenen Konfiguration bestehen die Verwaltungsbildschirmdaten aus den biologischen Informationen, den Dosierungsinformationen und den Informationen zu Nebenwirkungen, die in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden der Einheitsdiagnosezeiträume angezeigt werden. Daher kann ein Verwalter die Wirksamkeit der Medikation bei der Behandlung auf der Grundlage von Änderungen der biologischen Informationen für jeden Einheitsdiagnosezeitraum bestimmen und den Beginnstatus von Nebenwirkungen durch die Medikation auf der Grundlage von Änderungen der Informationen zu Nebenwirkungen für jeden Einheitsdiagnosezeitraum bestimmen. Dies ermöglicht es dem Verwalter, ein Medikament einfach zu identifizieren, das wirksam ist und minimale Nebenwirkungen für die verwaltete Person verursacht.

[0009] Die Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist konfiguriert, um eine Medikation bei einer Behandlung für eine verwaltete Person mit einer Bluthochdruckerkrankung zu verwalten.

[0010] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um als die biologischen Informationen einen Blutdruckwert und ein Blutdruckmessdatum zu erfassen.

[0011] Gemäß der oben beschriebenen Konfiguration kann der Verwalter auf einfache Weise auf der Grundlage von Änderungen des Blutdrucks ein Medikament bestimmen, das bei der Behandlung einer Bluthochdruckerkrankung wirksam ist und minimale Nebenwirkungen verursacht.

[0012] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um als die biologischen Informationen mindestens einen von einem

Blutdruckwert, einem Puls, Informationen in Bezug auf eine unregelmäßige Pulswelle, einem Cholesterinspiegel und einem Blutzuckerspiegel zu erfassen.

[0013] Gemäß der oben beschriebenen Konfiguration kann der Verwalter auf einfache Weise auf der Grundlage von Änderungen der Erkrankungsinformationen ein Medikament bestimmen, das bei der Behandlung einer lebensstilbedingten Erkrankung oder dergleichen wirksam ist und minimale Nebenwirkungen verursacht.

[0014] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um als die Dosierungsinformationen Medikamentenidentifikationsinformationen, ein Dosierdatum und eine Dosierung zu erfassen.

[0015] Gemäß der oben beschriebenen Konfiguration kann der Verwalter auf der Grundlage eines tatsächlichen Dosierungsstatus der verwalteten Person ein Medikament genauer bestimmen, das bei der Behandlung einer lebensstilbedingten Erkrankung oder dergleichen wirksam ist und minimale Nebenwirkungen verursacht.

[0016] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um als die Dosierungsinformationen Medikationsinformationen in Bezug auf eine festgelegte Medikation und Informationen zur Dosierungsausführung zu erfassen, die angeben, ob ein von den Medikationsinformationen vorgeschriebenes Medikament tatsächlich eingenommen wurde oder nicht, und die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen ist konfiguriert, um als die Dosierungsinformationen die Medikationsinformationen und die Informationen zur Dosierungsausführung in den Verwaltungsbildschirmdaten anzuzeigen.

[0017] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um als die Medikationsinformationen Medikamentenidentifikationsinformationen, eine vorgeschriebene Dosierzeit und eine vorgeschriebene Dosierung zu erfassen.

[0018] Gemäß der oben beschriebenen Konfiguration kann der Verwalter bei einer Behandlung einer lebensstilbedingten Erkrankung oder dergleichen die Wirksamkeit und Nebenwirkungen von Medikamenten bestimmen, die für jedes Medikament oder für jede Klasse von Medikamenten eingenommen werden.

[0019] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um als die Informationen zu Nebenwirkungen Informationen zu erfassen,

die ein Beginndatum und Symptome einer Nebenwirkung angeben.

[0020] Gemäß der oben beschriebenen Konfiguration kann der Verwalter einen tatsächlichen Dosierungsstatus für die verwaltete Person auf der Grundlage der Medikationsinformationen und der Dosierungsinformationen erfassen und die Wirksamkeit und Nebenwirkungen der Medikation bei der Behandlung einer lebensstilbedingten Erkrankung oder dergleichen auf der Grundlage des tatsächlichen Dosierungsstatus genauer bestimmen.

[0021] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um als die Dosierungsinformationen Medikamentenidentifikationsinformationen, ein Dosierdatum, eine Dosierzeit und eine Dosierung zu erfassen, und die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen ist konfiguriert, um unter dem einen oder den mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen einen Einheitsdiagnosezeitraum auf einen Tag festzulegen, die Dosierzeit innerhalb des Einheitsdiagnosezeitraums festzulegen und Verwaltungsbildschirmdaten zu erzeugen, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen und die Dosierungsinformationen in Verbindung miteinander für jede der Dosierzeiten anzuzeigen.

[0022] In der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Beispiel ist die Erfassungseinheit konfiguriert, um ferner Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate in Bezug auf die verwaltete Person in dem einen oder den mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen zu erfassen, und die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen ist konfiguriert, um in den Verwaltungsbildschirmdaten die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

Vorteilhafte Auswirkungen der Erfindung

[0023] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, eine Medikationsverwaltungsvorrichtung, ein Medikationsverwaltungsverfahren und ein Medikationsverwaltungsprogramm bereitzustellen, die eine einfache Bestimmung eines Medikaments ermöglichen, das wirksam ist und minimale Nebenwirkungen bei einer Behandlung einer Erkrankung verursacht, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert.

Figurenliste

Fig. 1 ist ein Blockdiagramm, das eine funktionsfähige Konfiguration einer Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß einem Anwendungsbeispiel veranschaulicht.

Fig. 2 ist eine schematische Darstellung, die eine Konfiguration eines Medikationsverwaltungssystems veranschaulicht, das eine Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform einschließt.

Fig. 3 ist ein Blockdiagramm, das eine Hardwarekonfiguration einer Blutdruckmessvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform veranschaulicht.

Fig. 4 ist ein Blockdiagramm, das eine Hardwarekonfiguration eines tragbaren Endgeräts gemäß der ersten Ausführungsform veranschaulicht.

Fig. 5 ist ein Blockdiagramm, das eine Hardwarekonfiguration eines tragbaren Endgeräts des Arztes gemäß der ersten Ausführungsform veranschaulicht.

Fig. 6 ist ein Blockdiagramm, das eine Hardwarekonfiguration eines Servers gemäß der ersten Ausführungsform veranschaulicht.

Fig. 7 ist ein Blockdiagramm, das eine funktionsfähige Konfiguration einer Medikationsverwaltungsschaltung als ein Beispiel der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform veranschaulicht.

Fig. 8 ist ein Flussdiagramm, das ein Verarbeitungsverfahren zur Medikationsverwaltung durch ein Medikationsverwaltungssystem veranschaulicht, das die Medikationsverwaltungsschaltung als ein Beispiel der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform einschließt.

Fig. 9 ist ein Flussdiagramm, das ein Verfahren eines Verwaltungsprozesses von Nebenwirkungen der Medikationsverwaltungsschaltung, die als das Beispiel der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform dient, veranschaulicht.

Fig. 10 ist ein Flussdiagramm, das ein Verfahren eines Verwaltungsprozesses der Dosierungseinhaltungsrates der Medikationsverwaltungsschaltung, die als ein Beispiel der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform dient, veranschaulicht.

Fig. 11 ist eine Zeichnung, die einen Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen veranschaulicht, der auf der Grundlage von Ausgabedaten angezeigt wird, die durch einen Verwaltungsprozess der Nebenwirkungen der Medika-

tionsverwaltungsschaltung, die als ein Beispiel der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform dient, erzeugt werden.

Fig. 12 ist eine Zeichnung, die einen Verwaltungsbildschirm zur Dosierungseinhaltungsrates veranschaulicht, der auf der Grundlage von Ausgabedaten angezeigt wird, die von einem Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrates der Medikationsverwaltungsschaltung, die als ein Beispiel der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform dient, erzeugt werden.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0024] Unter Bezugnahme auf die Zeichnungen werden Ausführungsformen beschrieben. Es sei angemerkt, dass in der folgenden Beschreibung Bestandteile mit der gleichen Funktion und Konfiguration mit einem gemeinsamen Bezugszeichen bezeichnet sind. Wenn sich ferner eine Vielzahl von Bestandteilen mit einem gemeinsamen Bezugszeichen voneinander unterscheidet, erfolgt die Unterscheidung durch Hinzufügen zusätzlicher Symbole nach dem gemeinsamen Bezugszeichen. Es sei angemerkt, dass, wenn es keinen besonderen Bedarf beim Unterscheiden einer Vielzahl von Bestandteilen gibt, die Vielzahl von Bestandteilen nur mit einem gemeinsamen Bezugszeichen ohne zusätzliches Symbol bezeichnet wird.

Anwendungsbeispiel

[0025] Zuerst wird unter Bezugnahme auf **Fig. 1** ein Beispiel einer Medikationsverwaltungsvorrichtung beschrieben, bei der die vorliegende Erfindung angewendet wird.

[0026] Eine Medikationsverwaltungsvorrichtung **1** wird zur Medikationsverwaltung durch einen Verwalter bei einer Behandlung einer verwalteten Person mit einer Erkrankung verwendet, welche eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert. Der Verwalter ist beispielsweise ein Arzt. Bei der verwalteten Person handelt es sich beispielsweise um einen Patienten mit einer Zielerkrankung. Die Medikationsverwaltungsvorrichtung **1** führt einen Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen auf der Grundlage eines Verwaltungsprogramms für Nebenwirkungen aus. Das Verwaltungsprogramm für Nebenwirkungen ist ein Beispiel für ein Medikationsverwaltungsprogramm. Wie in **Fig. 1** veranschaulicht, schließt die Medikationsverwaltungsvorrichtung **1** eine Erfassungseinheit **2**, eine Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **3** und eine Ausgabeeinheit **4** ein.

[0027] Die Erfassungseinheit **2** erfasst Verwaltungsinformationen, die von der verwalteten Person und dem Verwalter über einen oder mehrere Einheitsdia-

gnosezeiträume bereitgestellt werden. Die Verwaltungsinformationen können zum Beispiel biologische Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen einschließen. Die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen werden beispielsweise durch die verwaltete Person bereitgestellt. Die Erfassungseinheit 2 übermittelt die so erfassten Verwaltungsinformationen an die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen 3. Man beachte, dass die Verwaltungsinformationen jedes Mal aktualisiert werden können, wenn neue Informationen von der verwalteten Person oder dem Verwalter bereitgestellt werden. Alternativ können die aktualisierten Verwaltungsinformationen von der verwalteten Person oder dem Verwalter während eines bestimmten Einheitsuntersuchungszeitraums zu einem vorbestimmten Zeitpunkt bereitgestellt werden, der zum Beispiel innerhalb eines bestimmten Einheitsdiagnosezeitraums definiert ist.

[0028] Die biologischen Informationen sind Informationen, die das Ausmaß von Symptomen der Erkrankung widerspiegeln, die der Behandlung der Medikationsverwaltungsverrichtung 1 unterliegt. Die biologischen Informationen können zum Beispiel Blutdruckinformationen in einem Fall sein, in dem die Medikationsverwaltungsverrichtung 1 verwendet wird, um eine Bluthochdruckerkrankung zu behandeln. Eine Bluthochdruckerkrankung ist ein Beispiel für eine lebensstilbedingte Erkrankung. Eine lebensstilbedingte Erkrankung ist auch ein Beispiel für eine Erkrankung, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert. Ferner können die biologischen Informationen zusätzlich zu Blutdruckinformationen beispielsweise Pulsinformationen, einen Blutzuckerspiegel, einen Cholesterinspiegel und dergleichen einschließen.

[0029] Die Dosierungsinformationen sind Informationen in Bezug auf das tatsächlich von der verwalteten Person eingenommene Medikament. Die Dosierungsinformationen können zum Beispiel das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Dosierung zu einer vorgeschriebenen Dosierzeit, einen Medikamentennamen eines eingenommenen Medikaments, ein Dosierdatum/eine Dosierzeit und eine Dosierung einschließen. Das Dosierdatum/die Dosierzeit kann ein Dosierdatum und eine Dosierzeit einschließen. Die Dosierzeit muss kein detaillierter Zeitpunkt wie eine Stunde und eine Minute sein und kann eine Information sein, die einen allgemeinen Zeitraum, wie zum Beispiel Vormittag oder Nachmittag, oder morgens oder abends, darstellt.

[0030] Die Informationen zu Nebenwirkungen sind Informationen, die sich auf den Beginn von Symptomen einer Nebenwirkung der verwalteten Person beziehen. Die Informationen zu Nebenwirkungen kön-

nen zum Beispiel symptombezogene Informationen, ein Beginndatum und dergleichen einschließen.

[0031] Man beachte, dass zusätzlich zu jedem vorstehend beschriebenen Informationssatz, der von der verwalteten Person bereitgestellt wird, Diagnoseinformationen, Medikationsinformationen, Untersuchungsinformationen und dergleichen der verwalteten Person vom Verwalter bereitgestellt werden können. Die Diagnoseinformationen sind Informationen, die sich auf das Ergebnis des Arztes beziehen, der als Verwalter dient, der eine Diagnose für den Patienten stellt, welcher die verwaltete Person ist. Die Diagnoseinformationen können zum Beispiel einen Namen der Erkrankung, ein Krankenhausbesuchsdatum, Untersuchungsinformationen und dergleichen einschließen. Die Medikationsinformationen sind Informationen, die sich auf das vom Verwalter für die verwaltete Person vorgeschriebene Medikament beziehen. Die Medikationsinformationen können zum Beispiel einen Namen eines Medikaments, einen Klassifikationsnamen, eine vorgeschriebene Dosierzeit, eine vorgeschriebene Dosierung und dergleichen einschließen. Verschiedene Untersuchungsinformationen, einschließlich Informationen zum Blutdruckwert der verwalteten Person, werden im Krankenhaus erfasst, und der Verwalter verwendet die Untersuchungsdaten, um eine Diagnose für die verwaltete Person zu stellen. Die Diagnoseinformationen, die Medikationsinformationen und die Untersuchungsinformationen können beispielsweise als Informationen in einer elektronischen Krankenakte bereitgestellt werden.

[0032] Die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen 3 führt beispielsweise den Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen aus, wodurch Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen, die sich auf die verwaltete Person beziehen, auf der Grundlage der Verwaltungsinformationen erzeugt werden. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen sind Anzeigedaten zum Anzeigen eines Verwaltungsbildschirms für Nebenwirkungen auf einem Anzeigebildschirm einer Anzeigevorrichtung. Die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen 3 übermittelt die so erzeugten Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen an die Ausgabereinheit 4.

[0033] Im Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen erzeugt die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen 3 zunächst eine Vielzahl von Diagnoseanzeigedaten auf der Grundlage der Verwaltungsinformationen. Die Diagnoseanzeigedaten schließen Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit, Anzeigedaten von biologischen Informationen, Anzeigedaten der Dosierung und Anzeigedaten der Nebenwirkungen ein. Die Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit sind Daten zur Anzeige des Datums auf dem Verwaltungsbildschirm für Nebenwirkungen. Die Anzeigedaten von biologischen Informationen sind Daten zum Anzeigen der biologi-

schen Informationen auf dem Verwaltungsbildschirm für Nebenwirkungen. Die Anzeigedaten der Dosierung sind Daten zum Anzeigen der Dosierungsinformationen auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen. Die Anzeigedaten der Nebenwirkungen sind Daten zum Anzeigen der Informationen zu Nebenwirkungen auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen.

[0034] Als Nächstes erzeugt die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **3** die Verwaltungsbildschirm-daten für Nebenwirkungen auf der Grundlage der Vielzahl von Diagnoseanzeigedaten. Zu diesem Zeitpunkt ordnet die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **3** beispielsweise jedes Element, das in den jeweiligen Diagnoseanzeigedaten auf dem Verwaltungsbildschirm für Nebenwirkungen eingeschlossen ist, in Übereinstimmung mit Daten an. Zum Beispiel können die Verwaltungsbildschirm-daten für Nebenwirkungen auf dem Anzeigebildschirm angezeigt werden, wobei jedes Element der Diagnoseanzeigedaten für jeden Tag nebeneinander angeordnet ist, d. h. auf einem Bildschirm für eine Vielzahl von Tagen sichtbar ist. „Ein Tag“ ist ein Beispiel für einen Einheitsdiagnosezeitraum.

[0035] Die Ausgabeeinheit **4** gibt die von der Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **3** erzeugten Steuerbildschirm-daten für Nebenwirkungen als Ausgabedaten beispielsweise an eine Anzeigevorrichtung oder dergleichen des Verwalters aus.

[0036] Mit einer wie oben beschriebenen Konfiguration kann bei einer Behandlung für eine diagnostizierte Person mit einer Erkrankung, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert, der Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen, der die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf die verwaltete Person für jeden Tag über eine Vielzahl von Tagen anzeigt, beispielsweise auf dem Anzeigebildschirm der Anzeigevorrichtung, die vom Verwalter verwendet wird, angezeigt werden. Durch Vergleichen jedes Informationssatzes jedes Tages auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen kann der Verwalter auf einfache Weise die Medikation bestimmen, die eine ausreichende medikamentöse Wirkung erzielt und minimale Nebenwirkungen verursacht. Daher kann bei der Behandlung einer Erkrankung, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert, wie etwa bei einer Bluthochdruckerkrankung, ein Verwalter, wie ein Arzt, die Wirksamkeit und die Nebenwirkungen der Medikation für eine verwaltete Person, wie einen Patienten, einfach bestimmen.

Erste Ausführungsform

[0037] Nachfolgend wird eine erste Ausführungsform der Medikationsverwaltungsvorrichtung gemäß dem oben beschriebenen Anwendungsbeispiel be-

schrieben. Im Folgenden wird ein Medikationsverwaltungssystem beschrieben, das einen Server einschließt, der mit einer Medikationsverwaltungsschaltung bereitgestellt ist. Die Medikationsverwaltungsschaltung ist ein Beispiel einer Medikationsverwaltungsvorrichtung.

Allgemeines Konfigurationsbeispiel

[0038] **Fig. 2** ist eine Zeichnung, die ein Beispiel eines Anwendungsszenarios des Medikationsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform schematisch veranschaulicht. Das Medikationsverwaltungssystem gemäß der vorliegenden Ausführungsform ist ein System zum Verwalten der Medikation einer verwalteten Person mit einer Bluthochdruckerkrankung. Eine Bluthochdruckerkrankung ist ein Beispiel für eine lebensstilbedingte Erkrankung. Eine lebensstilbedingte Erkrankung ist auch ein Beispiel für eine Erkrankung, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert.

[0039] Im Beispiel von **Fig. 2** schließt das Medikationsverwaltungssystem ein Endgerät des Arztes **50** und einen Server **70** ein. Das Endgerät des Arztes **50** und der Server **70** können über ein Netzwerk NW, beispielsweise das Internet, verbunden sein. Eine Vielzahl der Endgeräte des Arztes **50** kann bereitgestellt sein. Für die Kommunikation zwischen dem Endgerät des Arztes **50** und dem Server **70** kann eine drahtlose Nahfeldkommunikation oder drahtgebundene Kommunikation angewendet werden, ohne das Netzwerk NW zu durchlaufen. Im Beispiel von **Fig. 2** schließt das Medikationsverwaltungssystem ferner eine Blutdruckmessvorrichtung **10** und ein tragbares Endgerät **30** ein. Es können jeweils eine Vielzahl der Blutdruckmessvorrichtungen **10** und des tragbaren Endgeräts **30** bereitgestellt sein. In diesem Fall sind die Blutdruckmessvorrichtung **10** und das tragbare Endgerät **30** über eine drahtlose Nahfeldkommunikation oder drahtgebundene Kommunikation verbunden. Das tragbare Endgerät **30** kann über das Netzwerk NW mit dem Server **70** verbunden sein. Das tragbare Endgerät **30** kann ferner über das Netzwerk NW mit dem Endgerät des Arztes **50** verbunden sein. Somit kann die Blutdruckmessvorrichtung **10** über das tragbare Endgerät **30** mit dem Server **70** (und dem Endgerät des Arztes **50**) verbunden sein. Das heißt, die Blutdruckmessvorrichtung **10** kann über das tragbare Endgerät **30** mit dem Server **70** (und dem Endgerät des Arztes **50**) kommunizieren.

[0040] Zum Beispiel ist die Blutdruckmessvorrichtung **10** eine tragbare Vorrichtung, die an einem gewünschten Messort (zum Beispiel an einem Handgelenk) getragen werden kann. Die Blutdruckmessvorrichtung **10** misst einen Blutdruckwert der verwalteten Person am Messort. Die Blutdruckmessvorrichtung **10** übermittelt die Blutdruckinformationen ein-

schließlich des Messergebnisses des Blutdruckwerts und dergleichen an das tragbare Endgerät **30**. Ferner kann die Blutdruckmessvorrichtung **10** die Pulsinformationen der verwalteten Person erfassen. Die Pulsinformationen schließen einen Pulswert und eine Pulswelle ein. Die Blutdruckmessvorrichtung **10** kann die Pulsinformationen an das tragbare Endgerät **30** übermitteln. Die Blutdruckmessvorrichtung **10** schließt eine Uhrenfunktion ein und kann die Blutdruckinformationen und die Pulsinformationen in Verbindung mit dem Messdatum/der Messzeit an das tragbare Endgerät **30** übermitteln.

[0041] Zum Beispiel ist das tragbare Endgerät **30** ein Endgerät, das von der verwalteten Person getragen werden kann. Das tragbare Endgerät **30** empfängt die Blutdruckinformationen und die Pulsinformationen von der Blutdruckmessvorrichtung **10**. Das tragbare Endgerät **30** kann beispielsweise die empfangenen Blutdruckinformationen und Pulsinformationen zusammen mit dem Messdatum/der Messzeit der Blutdruckinformationen und der Pulsinformationen speichern. Ferner kann das tragbare Endgerät **30** die gespeicherten Blutdruckinformationen und Pulsinformationen in Verbindung mit dem Messdatum/der Messzeit gegebenenfalls an den Server **70** übermitteln. Beispielsweise können die Blutdruckinformationen repräsentative Informationen wie ein erstes Messergebnis (systolischer Blutdruckwert und diastolischer Blutdruckwert) am Morgen nach dem Aufwachen und einen Mittelwert der Messergebnisse einschließen. Ferner können mit dem tragbaren Endgerät **30** die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen der verwalteten Person eingegeben werden. Das tragbare Endgerät **30** kann die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen an den Server **70** übermitteln.

[0042] Das Endgerät des Arztes **50** ist ein von einem Verwalter, beispielsweise einem Arzt, bedienbares Endgerät. Der Verwalter, wie beispielsweise ein Arzt, bespricht sich mit der verwalteten Person und diagnostiziert eine Krankheit der verwalteten Person beispielsweise auf der Grundlage von Untersuchungsdaten und dergleichen. Das Endgerät des Arztes **50** kann Untersuchungsdaten von einer Untersuchungsvorrichtung (nicht veranschaulicht) oder dergleichen in einem Krankenhaus empfangen und die Untersuchungsdaten dem Verwalter präsentieren. Vom Endgerät des Arztes **50** werden die Diagnoseinformationen in Bezug auf die verwaltete Person durch eine Bedienung des Verwalters eingegeben. Ferner werden im Endgerät des Arztes **50** die Medikationsinformationen der verwalteten Person durch eine Bedienung des Verwalters eingegeben. Das Endgerät des Arztes **50** kann die Diagnoseinformationen und die Medikationsinformationen an den Server **70** übermitteln.

[0043] Der Server **70** ist ein Servercomputer, der Informationen sammelt, die vom tragbaren Endgerät **30**, vom Endgerät des Arztes **50** und dergleichen übermittelt werden. Die gesammelten Informationen werden beispielsweise als eine elektronische Krankenakte gespeichert.

[0044] Der Server **70** schließt eine Medikationsverwaltungsschaltung **80** ein. Die Medikationsverwaltungsschaltung **80** erfasst die Verwaltungsinformationen in Bezug auf die verwaltete Person und erzeugt auf der Grundlage der so erfassten Verwaltungsinformationen Verwaltungsbildschirmdateien in Bezug auf die verwaltete Person. Die Verwaltungsbildschirmdateien schließen Verwaltungsbildschirmdateien der Nebenwirkungen, Verwaltungsbildschirmdateien der Dosierung und dergleichen ein. Der Server **70** kann die so erzeugten Verwaltungsbildschirmdateien als Ausgabedaten an das Endgerät des Arztes **50** übermitteln. Man beachte, dass der Server **70** einen Teil der Verwaltungsbildschirmdateien als vereinfachte Bildschirmdateien erzeugen und die Daten an das tragbare Endgerät **30** als Ausgabedaten für das tragbare Endgerät **30** übermitteln kann. Ferner ist die Medikationsverwaltungsschaltung **80** ein Beispiel einer Medikationsverwaltungsvorrichtung. Ein Teil oder die gesamte Medikationsverwaltungsschaltung **80** kann beispielsweise dem Endgerät des Arztes **50** oder dergleichen bereitgestellt werden.

[0045] Das Endgerät des Arztes **50** kann die von der Medikationsverwaltungsschaltung **80** erzeugten Ausgabedaten empfangen und auf der Grundlage der empfangenen Ausgabedaten einen Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen und einen Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsraten anzeigen. Das Endgerät des Arztes **50** ist ein Beispiel einer Anzeigevorrichtung.

Hardwarekonfigurationsbeispiele

[0046] Ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration von jeder der Vorrichtungen des Medikationsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform wird nun beschrieben.

Beispiel einer Hardwarekonfiguration der Blutdruckmessvorrichtung

[0047] Zunächst wird ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration der Blutdruckmessvorrichtung **10** gemäß der vorliegenden Ausführungsform beschrieben. **Fig. 3** ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel der Hardwarekonfiguration der Blutdruckmessvorrichtung **10** gemäß der vorliegenden Ausführungsform veranschaulicht. Wie in **Fig. 3** veranschaulicht, schließt die Blutdruckmessvorrichtung **10** gemäß der vorliegenden Ausführungsform eine Steuereinheit **11**, eine Speichereinheit **12**, eine Kommunikationseinheit **13**, eine Bedieneinheit **14**, eine Anzeigeeinheit

15 und einen Blutdrucksensor **16** ein. Die Blutdruckmessvorrichtung **10** kann ferner mindestens einen von einem Beschleunigungssensor **17** und einem Temperatur-/Feuchtigkeitssensor **18** einschließen.

[0048] Die Steuereinheit **11** schließt eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU), einen Direktzugriffsspeicher (RAM), einen Festwertspeicher (ROM) und dergleichen ein und steuert jede Komponente gemäß der Informationsverarbeitung. Ferner schließt die Steuereinheit **11** eine Uhr (nicht veranschaulicht) ein und weist eine Funktion zum Erfassen des aktuellen Datums/der aktuellen Uhrzeit auf. Die Steuereinheit **11** kann eine Funktion haben, um das erfasste Datum/die erfasste Uhrzeit auf der Anzeigeeinheit **15** anzuzeigen.

[0049] Die Steuereinheit **11** erzeugt Blutdruckinformationen, Pulsinformationen, Aktivitätsinformationen und Umgebungsinformationen auf der Grundlage von Messergebnissen vom Blutdrucksensor **16**, vom Beschleunigungssensor **17** und vom Temperatur-/Feuchtigkeitssensor **18**. Die Blutdruckinformationen und die Pulsinformationen schließen beispielsweise die Messergebnisse des Blutdruckwerts und des Pulswerts sowie die Pulswelle der verwalteten Person vom Blutdrucksensor **16** und dergleichen ein. Die Aktivitätsinformationen schließen ein Aktivitätsmaß, die Anzahl von Schritten und einen Schlafzustand der verwalteten Person ein, die auf Messungen vom Beschleunigungssensor **17** basieren. Die Umgebungsinformationen schließen eine Temperatur und eine Feuchtigkeit in der Umgebung der verwalteten Person ein, die auf Messungen vom Temperatur-/Feuchtigkeitssensor **18** basieren. Jede der Blutdruckinformationen, der Pulsinformationen, der Aktivitätsinformationen und der Umgebungsinformationen ist mit dem Messdatum/der Messzeit auf der Grundlage des aktuellen Datums/der aktuellen Uhrzeit, das/die von der Uhr erfasst wird, verbunden. Ferner können die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen und die Umgebungsinformationen jeweils einer Vorrichtungskennung zugeordnet werden, um die Blutdruckmessvorrichtung **10** eindeutig zu identifizieren.

[0050] Die Speichereinheit **12** ist beispielsweise eine zusätzliche Speichervorrichtung wie etwa ein Solid-State-Laufwerk. In einem Fall, in dem die Blutdruckmessvorrichtung **10** als ein etwas großes Gerät und nicht als ein kleines Gerät, wie beispielsweise ein Uhrentyp, konfiguriert ist, kann die Speichereinheit **12** ein Festplattenlaufwerk sein. Die Speichereinheit **12** speichert Programme, die von der Steuereinheit **11** ausgeführt werden, die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen und dergleichen.

[0051] Die Kommunikationseinheit **13** ist eine Kommunikationsschnittstelle zum Ausführen einer Kom-

munikation mit dem tragbaren Endgerät **30**. Die Kommunikationseinheit **13** übermittelt die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen und dergleichen an das tragbare Endgerät **30**. In der vorliegenden Ausführungsform kann zur Kommunikation mit dem tragbaren Endgerät **30** über die Kommunikationseinheit **13** eine drahtlose Nahfeldkommunikation wie etwa Bluetooth (Handelsname) angewendet werden, die Kommunikation ist aber nicht darauf beschränkt. Zum Beispiel kann die Kommunikation, die von der Kommunikationseinheit **13** ausgeführt wird, Kommunikation über das Netz NW wie beispielsweise ein lokales Netz (LAN) oder drahtgebundene Kommunikation mittels eines Kommunikationskabels anwenden.

[0052] Die Bedieneinheit **14** schließt beispielsweise eine Benutzerschnittstelle wie zum Beispiel ein Touch Panel und eine Betriebstaste ein. Die Bedieneinheit **14** ermittelt eine Bedienung, die von der verwalteten Person über die Benutzerschnittstelle ausgeführt wird, und gibt ein Signal aus, das der Steuereinheit **11** einen Inhalt der Bedienung anzeigt.

[0053] Die Anzeigeeinheit **15** schließt zum Beispiel einen Anzeigebildschirm (beispielsweise eine Flüssigkristallanzeige (LCD), eine Elektrolumineszenz (EL)-Anzeige oder dergleichen), einen Zeiger und dergleichen ein. Die Anzeigeeinheit **15** zeigt Informationen gemäß einem Signal von der Steuereinheit **11** an und unterrichtet die verwaltete Person über die Informationen. Die Anzeigeeinheit **15** kann beispielsweise die in der Speichereinheit **12** gespeicherten Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen und dergleichen anzeigen.

[0054] Der Blutdrucksensor **16** misst einen Blutdruckwert der verwalteten Person. Der Blutdruckwert schließt repräsentative Indizes, wie beispielsweise einen systolischen Blutdruck und einen diastolischen Blutdruck, ein.

[0055] Der Blutdrucksensor **16** kann zum Beispiel ein kontinuierlicher Messtyp sein, der den Blutdruck der verwalteten Person pro Herzschlag (kontinuierlich) messen kann, oder er kann ein nicht kontinuierlicher Messtyp sein, der den Blutdruck auf der Stelle während einer vorbestimmten Zeit (nicht kontinuierlich) messen kann. Zum Beispiel kann der Blutdrucksensor **16** vom kontinuierlichen Messtyp ein Verfahren zum kontinuierlichen Messen des Blutdrucks der verwalteten Person auf der Grundlage einer Pulslaufzeit (PTT), ein Verfahren zum kontinuierlichen Messen des Blutdrucks der verwalteten Person auf der Grundlage einer Druckpulswelle (Tonometrieverfahren) und dergleichen anwenden. Es sei angemerkt, dass das Verfahren zum kontinuierlichen Blutdruckmessen nicht auf die oben erwähnten Beispiele be-

schränkt ist und nach Bedarf ein Verfahren zum Ermitteln einer Pulswelle durch Verwendung eines lichtemittierenden Elements und dergleichen verwendet werden kann. Zum Beispiel kann der Blutdrucksensor **16** vom nicht kontinuierlichen Messtyp ein Verfahren zum Ermitteln einer Pulswelle verwenden, indem unter Verwendung einer Manschette als Drucksensor (oszillometrisches Verfahren) Druck auf ein Blutgefäß ausgeübt wird. Somit kann der Blutdrucksensor **16** die Pulsinformationen erfassen.

[0056] Der Beschleunigungssensor **17** ermittelt eine Beschleunigung der verwalteten Person, die an der Stelle auftritt, an der die Blutdruckmessvorrichtung **10** getragen wird, als eine Gruppe von dreiachsigen Komponenten. Ferner kann der Beschleunigungssensor **17** einen Gyrosensor einschließen und kann zusätzlich zur Beschleunigung eine Winkelgeschwindigkeit als eine Gruppe von drei Achsenkomponenten ermitteln.

[0057] Der Temperatur-/Feuchtigkeitssensor **18** misst eine Temperatur und eine Feuchtigkeit in der Umgebung der verwalteten Person.

Beispiel einer Hardwarekonfiguration des tragbaren Endgeräts

[0058] Als Nächstes wird ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration des tragbaren Endgeräts **30** beschrieben. **Fig. 4** ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel der Hardwarekonfiguration des tragbaren Endgeräts **30** gemäß der vorliegenden Ausführungsform veranschaulicht. Wie in **Fig. 4** veranschaulicht, schließt das tragbare Endgerät **30** gemäß der vorliegenden Ausführungsform eine Steuereinheit **31**, eine Speichereinheit **32**, eine Kommunikationseinheit **33**, eine Bedieneinheit **34**, eine Anzeigeeinheit **35** und einen Global-Positioning-System(GPS)-Empfänger **36** ein.

[0059] Die Steuereinheit **31** und die Speichereinheit **32** sind ähnlich wie jeweils die Steuereinheit **11** und die Speichereinheit **12** der Blutdruckmessvorrichtung **10**. Die Speichereinheit **32** des tragbaren Endgeräts **30** speichert unter der Steuerung der Steuereinheit **31** die von der Blutdruckmessvorrichtung **10** empfangenen Informationen und vom GPS-Empfänger **36** erzeugte Positionsinformationen. Die von der Blutdruckmessvorrichtung **10** empfangenen Informationen schließen die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen und dergleichen ein. Ferner speichert die Speichereinheit **32** unter der Steuerung der Steuereinheit **31** die Dosierungsinformationen, die Informationen zu Nebenwirkungen und dergleichen, die an der Bedieneinheit **34** eingegeben werden. Man beachte, dass, wenn die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen, die Dosie-

rungsinformationen, die Informationen zu Nebenwirkungen und dergleichen in der Speichereinheit **32** gespeichert sind, die Informationen zusammen mit einem erfassten Datum/einer erfassten Uhrzeit der Informationen gespeichert werden können.

[0060] Die Kommunikationseinheit **33** ist eine Kommunikationsschnittstelle zum Ausführen der Kommunikation mit der Blutdruckmessvorrichtung **10** und dem Server **70** (und dem Endgerät des Arztes **50**). Die Kommunikationseinheit **33** empfängt beispielsweise die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen und dergleichen von der Blutdruckmessvorrichtung **10**. Ferner übermittelt die Kommunikationseinheit **33** die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen, die Positionsinformationen und dergleichen an den Server **70**. Ferner kann die Kommunikationseinheit **33** auch einfache Verwaltungsbildschirmdaten und dergleichen vom Server **70** empfangen.

[0061] Die Bedieneinheit **34** und die Anzeigeeinheit **35** sind ähnlich wie jeweils die Bedieneinheit **14** und die Anzeigeeinheit **15** der Blutdruckmessvorrichtung **10**. Die Anzeigeeinheit **35** kann einen Eingabebildschirm der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen anzeigen. In der Bedieneinheit **34** werden die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen eingegeben. Zum Beispiel können als Informationen zu Nebenwirkungen ein Wohlbefühl, trockener Husten, Kopfschmerz, Schwindel, Herzklopfen, Hitzewallungen, Schwellung und dergleichen eingegeben werden.

[0062] Der GPS-Empfänger **36** misst eine Position des tragbaren Endgeräts **30** und erzeugt die Positionsinformationen. Zum Beispiel schließen die Positionsinformationen ein Datum/eine Uhrzeit der Positionsbestimmung und einen Breitengrad und einen Längengrad des tragbaren Endgeräts **30** zum Datum/zur Uhrzeit der Positionsbestimmung ein. Zum Beispiel kann eine vom GPS-Empfänger **36** ausgeführte Positionsbestimmung in Synchronisierung mit einer Messung ausgeführt werden, die vom Blutdrucksensor **16** der Blutdruckmessvorrichtung **10** ausgeführt wird.

Beispiel einer Hardwarekonfiguration des Endgeräts des Arztes

[0063] Als Nächstes wird ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration des Endgeräts des Arztes **50** beschrieben. **Fig. 5** ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel der Hardwarekonfiguration des Endgeräts des Arztes **50** gemäß der vorliegenden Ausführungsform veranschaulicht. Wie in **Fig. 5** veranschaulicht, schließt das Endgerät des Arztes **50** gemäß der vor-

liegenden Ausführungsform eine Steuereinheit **51**, eine Speichereinheit **52**, eine Kommunikationseinheit **53**, eine Bedieneinheit **54** und eine Anzeigeeinheit **55** ein.

[0064] Die Steuereinheit **51** und die Speichereinheit **52** sind ähnlich wie jeweils die Steuereinheit **11** und die Speichereinheit **12** der Blutdruckmessvorrichtung **10**. Die Steuereinheit **51** des Endgeräts des Arztes **50** erzeugt die Diagnoseinformationen, die Medikationsinformationen und dergleichen bezüglich der verwalteten Person.

[0065] Die Speichereinheit **52** des Endgeräts des Arztes **50** speichert die Diagnoseinformationen, die Medikationsinformationen und dergleichen in Bezug auf die verwaltete Person, welche von der Steuereinheit **51** erzeugt werden. Ferner speichert die Speichereinheit **52** die Verwaltungsbildschirmdaten und dergleichen, die vom Server **70** empfangen werden. Die Kommunikationseinheit **53** ist eine Kommunikationsschnittstelle zum Ausführen einer Kommunikation mit dem Server **70** (und dem tragbaren Endgerät **30**). Die Kommunikationseinheit **53** übermittelt die Diagnoseinformationen, die Medikationsinformationen und dergleichen in Bezug auf die verwaltete Person an den Server **70**. Ferner kann die Kommunikationseinheit **53** die Verwaltungsbildschirmdaten und dergleichen vom Server **70** empfangen.

[0066] Die Bedieneinheit **54** und die Anzeigeeinheit **55** sind ähnlich wie jeweils die Bedieneinheit **14** und die Anzeigeeinheit **15** der Blutdruckmessvorrichtung **10**. In der Bedieneinheit **54** können die Medikationsinformationen und die Untersuchungsinformationen, die von verschiedenen Untersuchungsvorrichtungen erfasst werden, und dergleichen eingegeben werden. Die Medikationsinformationen und die Untersuchungsinformationen können im Server **70** über ein Netzwerk, beispielsweise ein krankenhausinternes LAN, aufgezeichnet werden. Ferner kann die Anzeigeeinheit **55** auf der Grundlage von den von der Medikationsverwaltungsschaltung **80** erzeugten Verwaltungsbildschirmdaten den Verwaltungsbildschirm für Nebenwirkungen und den Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsraten anzeigen. Die Anzeigeeinheit **55** ist ein Beispiel für einen Anzeigebildschirm.

Beispiel einer Hardwarekonfiguration eines Servers

[0067] Als Nächstes wird ein Beispiel einer Hardwarekonfiguration des Servers **70** beschrieben. **Fig. 6** ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel der Hardwarekonfiguration des Servers **70** gemäß der vorliegenden Ausführungsform veranschaulicht. Wie in **Fig. 6** veranschaulicht, schließt der Server **70** gemäß der vorliegenden Ausführungsform eine Steuereinheit **71**, eine Speichereinheit **72**, eine Kommu-

nikationseinheit **73** und die Medikationsverwaltungsschaltung **80** ein.

[0068] Die Steuereinheit **71** und die Speichereinheit **72** sind ähnlich wie jeweils die Steuereinheit **11** und die Speichereinheit **12** der Blutdruckmessvorrichtung **10**. Die Speichereinheit **72** des Servers **70** kann Informationen, die vom tragbaren Endgerät **30** und vom Endgerät des Arztes **50** übermittelt werden, die Verwaltungsbildschirmdaten, die von der Medikationsverwaltungsschaltung **80** erzeugt werden, und dergleichen speichern.

[0069] Die Kommunikationseinheit **73** ist eine Kommunikationsschnittstelle zum Ausführen von Kommunikation mit dem tragbaren Endgerät **30** und dem Endgerät des Arztes **50**. Zum Beispiel empfängt die Kommunikationseinheit **73** die Blutdruckinformationen, die Pulsinformationen, die Aktivitätsinformationen, die Umgebungsinformationen und dergleichen vom tragbaren Endgerät **30**. Die Kommunikationseinheit **73** empfängt vom Endgerät des Arztes **50** die Untersuchungsinformationen, die Diagnoseinformationen, die Medikationsinformationen und dergleichen in Bezug auf die verwaltete Person. Die Kommunikationseinheit **73** kann in der Speichereinheit **72** gespeicherte Informationen an das tragbare Endgerät **30** und das Endgerät des Arztes **50** übermitteln.

[0070] Die Medikationsverwaltungsschaltung **80** schließt beispielsweise einen Prozessor **80a** und einen Speicher **80b** ein. Die Medikationsverwaltungsschaltung **80** implementiert verschiedene Betriebssteuerungen, Datenverarbeitung und dergleichen, indem der Prozessor **80a** Programme ausführt, die im Speicher **80b** gespeichert sind. Ferner kann die Medikationsverwaltungsschaltung **80** eine Uhr (nicht veranschaulicht) einschließen, um das aktuelle Datum/die aktuelle Uhrzeit zu messen.

[0071] Der Prozessor **80a** ist beispielsweise eine CPU oder eine Mikroprozessoreinheit (MPU) mit einer Rechenschaltung oder dergleichen. Der Prozessor **80a** kann das Steuern und Verarbeiten von Daten jeder Einheit ausführen, indem er ein im Speicher **80b** oder der Speichereinheit **72** gespeichertes Programm ausführt.

[0072] Der Speicher **80b** schließt zum Beispiel einen nichtflüchtigen Speicher, der Programme speichert, die vom Prozessor **80a** ausgeführt werden sollen, und einen flüchtigen Speicher, wie einen RAM, zur Verwendung als Arbeitsspeicher ein.

[0073] Die Medikationsverwaltungsschaltung **80** führt den Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen auf der Grundlage des Verwaltungsprogramms für Nebenwirkungen aus. Das Verwaltungsprogramm für Nebenwirkungen ist ein Beispiel für ein Medikationsverwaltungsprogramm. Der Verwaltungsprozess

von Nebenwirkungen durch die Medikationsverwaltungsschaltung **80** wird später beschrieben. Das Verwaltungsprogramm für Nebenwirkungen ist ein Programm, das die Medikationsverwaltungsschaltung **80** dazu veranlasst, den Verwaltungsprozess für Nebenwirkungen auszuführen. Das Verwaltungsprogramm für Nebenwirkungen kann im Speicher **80b** oder in der Speichereinheit **72** gespeichert sein.

[0074] Ferner führt die Medikationsverwaltungsschaltung **80** einen Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrates auf der Grundlage eines Verwaltungsprogramms der Dosierungseinhaltungsrates aus. Das Verwaltungsprogramm der Dosierungseinhaltungsrates ist ein Beispiel für ein Medikationsverwaltungsprogramm. Der Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrates durch die Medikationsverwaltungsschaltung **80** wird später beschrieben. Das Verwaltungsprogramm der Dosierungseinhaltungsrates ist ein Programm, das die Medikationsverwaltungsschaltung **80** dazu veranlasst, den Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrates auszuführen. Das Verwaltungsprogramm der Dosierungseinhaltungsrates kann im Speicher **80b** oder in der Speichereinheit **72** gespeichert sein.

[0075] Man beachte, dass die Steuereinheit **71** als Medikationsverwaltungsschaltung **80** fungieren kann. Das heißt, die Steuereinheit **71** kann auch als Medikationsverwaltungsschaltung **80** verwendet werden. Dabei dient die CPU der Steuereinheit **71** als Prozessor **80a** der Medikationsverwaltungsschaltung **80**, das ROM der Steuereinheit **71** als nichtflüchtiger Speicher des Speichers **80b** der Medikationsverwaltungsschaltung **80** und das RAM der Steuereinheit **71** als flüchtiger Speicher des Speichers **80b** der Medikationsverwaltungsschaltung **80**.

Funktionsfähige Konfigurationsbeispiele

[0076] Als Nächstes wird ein Beispiel einer funktionsfähigen Konfiguration des Medikationsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform beschrieben.

Funktionsfähiges Konfigurationsbeispiel einer Medikationsverwaltungsschaltung

[0077] Fig. 7 ist ein Blockdiagramm, das ein Beispiel einer funktionsfähigen Konfiguration der Medikationsverwaltungsschaltung **80** des Medikationsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform schematisch veranschaulicht.

[0078] Der Prozessor **80a** der Medikationsverwaltungsschaltung **80** wendet das im nichtflüchtigen Speicher des Speichers **80b** gespeicherte Medikationsverwaltungsprogramm im flüchtigen Speicher des Speichers **80b** an. Der Prozessor **80a** interpretiert dann das im flüchtigen Speicher angewendete Me-

dikationsverwaltungsprogramm und führt es aus, so dass es als eine Erfassungseinheit **82**, Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83**, Verwaltungseinheit der Dosierungsrates **84** und Ausgabereinheit **85** fungiert.

[0079] Der flüchtige Speicher des Speichers **80b** dient als eine Speichereinheit für biologische Informationen **86a**, eine Speichereinheit für Diagnoseinformationen **86b**, eine Speichereinheit für Medikationsinformationen **86c**, eine Speichereinheit für Informationen zur Dosierungsausführung **86d**, eine Speichereinheit für Informationen zu Nebenwirkungen **86e**, eine Speichereinheit für Einstellungsinformationen **86f**, eine Speichereinheit für Informationen zur Dosierungseinhaltungsrates **86g** und eine Speichereinheit für Ausgabedaten **86h**.

[0080] Die Speichereinheit für biologische Informationen **86a** speichert die biologischen Informationen in Bezug auf jede verwaltete Person. Die biologischen Informationen sind Informationen, die sich auf einen biologischen Parameter der verwalteten Person beziehen. Die biologischen Informationen schließen Alter, Geschlecht, Blutdruckinformationen, Pulsinformationen und dergleichen ein. Blutdruckinformationen sind ein Beispiel für biologische Informationen.

[0081] Die Blutdruckinformationen schließen einen Blutdruckwert ein. Der Blutdruckwert ist ein systolischer Blutdruck, ein diastolischer Blutdruck oder ein anderer Index. Die Blutdruckinformationen können auch ein Messdatum/eine Messzeit und einen Messort für jeden Blutdruckwert einschließen. Die Pulsinformationen schließen einen Pulswert und eine Pulswelle ein. Die Pulsinformationen können ein Messdatum/eine Messzeit und einen Messort für jeden vom Pulswert und von der Pulswelle einschließen. Das Messdatum/die Messzeit schließt zum Beispiel ein Messdatum, eine Messzeit und dergleichen ein. Die Messzeit ist beispielsweise morgen, abends oder dergleichen. Der Messort ist beispielsweise zu Hause, der Arbeitsplatz, das Krankenhaus oder dergleichen.

[0082] Die Speichereinheit für Diagnoseinformationen **86b** speichert die Diagnoseinformationen in Bezug auf jede der verwalteten Personen. Die Diagnoseinformationen können ein Krankenhausbesuchsdatum und ein Diagnoseergebnis einschließen. Das Diagnoseergebnis kann einen Krankenhausnamen, Informationen in Bezug auf eine unregelmäßige Pulswelle und dergleichen einschließen. Die Informationen über eine unregelmäßige Pulswelle sind beispielsweise ein Diagnoseergebnis auf der Grundlage der Pulsinformationen. Die Informationen in Bezug auf eine unregelmäßige Pulswelle schließen ein erfasstes Datum der unregelmäßigen Pulswelle und dergleichen ein.

[0083] Die Speichereinheit für Medikationsinformationen **86c** speichert die Medikationsinformationen in Bezug auf jede der verwalteten Personen. Die Medikationsinformationen sind Informationen in Bezug auf das festgelegte Medikament der Medikation. Die Medikationsinformationen werden als Teil der Dosierungsinformationen verwendet. Die Dosierungsinformationen sind Informationen in Bezug auf die tatsächliche Dosierung der verwalteten Person. Die Medikationsinformationen schließen für jedes der festgelegten Medikamente der Medikation ein Startdatum der Medikation, ein Enddatum der Medikation, einen Medikamentennamen, einen Klassennamen des Medikaments, eine vorgeschriebene Dosierzeit, eine vorgeschriebene Dosierung und dergleichen ein. Das Startdatum der Medikation und das Enddatum der Medikation stimmen beispielsweise mit den Krankenhausbesuchsdaten überein. Die vorgeschriebene Dosierzeit ist beispielsweise morgens, abends oder dergleichen. Die vorgeschriebene Dosierzeit und die vorgeschriebene Dosierung werden in der Medikation bestimmt.

[0084] Der Klassenname des Medikaments ist ein Beispiel für einen Klassifikationsnamen eines Medikaments. Der Klassenname des Medikaments ist beispielsweise ein Klassenname eines in den Richtlinien für die Behandlung von Bluthochdruck vorgeschriebenen blutdrucksenkenden Mittels. Der Klassenname ist beispielsweise Kalziumkanalblocker (CCB), Angiotensin-konvertierendes Enzym (ACE), Angiotensin-Rezeptorblocker (ARB), Thiazid-basiertes Diuretikum, Betablocker oder dergleichen.

[0085] Die Speichereinheit für Informationen zur Dosierungsausführung **86d** speichert Informationen zur Dosierungsausführung in Bezug auf jede der verwalteten Personen.

[0086] Die Informationen zur Dosierungsausführung werden als Teil der Dosierungsinformationen verwendet. Die Informationen zur Dosierungsausführung schließen einen Medikamentennamen und ein Dosierdatum/eine Dosierzeit für jedes der tatsächlich eingenommenen Medikamente ein. Das Dosierdatum/die Dosierzeit schließt ein Dosierdatum, eine Dosierzeit und dergleichen ein. Die Dosierzeit ist beispielsweise morgen, abends oder dergleichen. Ferner kann das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer tatsächlichen Dosierung eingeschlossen sein.

[0087] Die Speichereinheit für Informationen zu Nebenwirkungen **86e** speichert die Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf jede der verwalteten Personen. Die Informationen zu Nebenwirkungen sind Informationen, die sich auf den Beginn von Symptomen einer Nebenwirkung beziehen. Die Informationen zu Nebenwirkungen schließen Symptominformationen ein. Die Informationen zu Nebenwir-

kungen schließen auch das Beginndatum für jeden Symptominformationssatz ein. Die Symptominformationen sind Informationen, die sich auf die Symptome einer Nebenwirkung beziehen. Die Symptominformationen schließen Wohlgefühl, trockenen Husten, Kopfschmerz, Schwindel, Herzklopfen, Hitzewallungen, Schwellung und dergleichen ein.

[0088] Die Speichereinheit für Einstellungsinformationen **86f** speichert Einstellungsinformationen. Die Einstellungsinformationen schließen Informationen in Bezug auf einen Einheitsmedikationszeitraum ein. Der Einheitsmedikationszeitraum ist ein Beispiel für einen Einheitsmedikationszeitraum. Die Informationen in Bezug auf den Einheitsmedikationszeitraum schließen ein Startdatum/eine Startzeit, ein Enddatum/eine Endzeit und dergleichen für jeden von einer Vielzahl von Einheitsmedikationszeiträumen ein.

[0089] Die Speichereinheit für Informationen zur Dosierungseinhaltungsrates **86g** speichert Informationen zur Dosierungseinhaltungsrates in Bezug auf jede der verwalteten Personen. Die Informationen zur Dosierungseinhaltungsrates sind Informationen in Bezug auf eine Dosierungseinhaltungsrates, die von der Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrates **84** berechnet wird. Die Informationen zur Dosierungseinhaltungsrates schließen eine Dosierungseinhaltungsrates für jede der Vielzahl von Einheitsmedikationszeiträumen ein. Ferner schließen die Informationen zur Dosierungseinhaltungsrates eine Dosierungseinhaltungsrates für jedes der festgelegten Medikamente ein. Die Dosierungseinhaltungsrates ist ein Verhältnis der Anzahl der Male, die das Medikament tatsächlich eingenommen wurde, zur Anzahl der Dosen, die durch die Medikation vorgeschrieben werden.

[0090] Die Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** speichert die an eine externe Anzeigevorrichtung oder dergleichen ausgegebenen Verwaltungsbildschirmdaten als Ausgabedaten vorübergehend. Die Verwaltungsbildschirmdaten schließen die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen, die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierung und dergleichen ein. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen sind Bilddaten zum Anzeigen des Verwaltungsbildschirms für Nebenwirkungen auf dem Anzeigebildschirm der Anzeigevorrichtung. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrates sind Bilddaten zum Anzeigen des Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrates auf dem Anzeigebildschirm der Anzeigevorrichtung. Der Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen und der Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrates werden später beschrieben.

[0091] Man beachte, dass, obwohl ein Beispiel beschrieben wurde, in dem die Informationen jeder verwalteten Person in den jeweiligen Informationsspei-

chereinheiten gespeichert sind, die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt ist. Zum Beispiel kann eine Vielzahl von Speichereinheiten für jede verwaltete Person bereitgestellt sein.

[0092] Die Erfassungseinheit **82** erfasst die Verwaltungsinformationen in Bezug auf jede verwaltete Person. Die Erfassungseinheit **82** erfasst beispielsweise die Verwaltungsinformationen von der Kommunikationseinheit **73** oder der Speichereinheit **72**. Die Verwaltungsinformationen schließen zum Beispiel die biologischen Informationen, die Diagnoseinformationen, die Medikationsinformationen, die Dosierungsinformationen, die Informationen zu Nebenwirkungen und dergleichen ein.

[0093] Die Erfassungseinheit **82** speichert die so erfassten Verwaltungsinformationen im Speicher **80b** ab.

[0094] Die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** führt den Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen aus, wodurch die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen, die sich auf jede verwaltete Person beziehen, auf der Grundlage der Verwaltungsinformationen, die im Speicher **80b** gespeichert sind, erzeugt werden. Der Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen wird später beschrieben. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen sind Anzeigedaten zum Anzeigen eines Verwaltungsbildschirms für Nebenwirkungen auf dem Anzeigebildschirm der Anzeigevorrichtung. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen werden auf dem Bildschirm angezeigt und somit sind die Diagnoseanzeigedaten für jeden Tag nebeneinander auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen angeordnet. Ein Tag ist ein Beispiel für einen Einheitsdiagnosezeitraum. Die Anzeigevorrichtung ist beispielsweise das Endgerät des Arztes **50** und der Anzeigebildschirm ist beispielsweise die Anzeigeeinheit **55**. Die Anzeigevorrichtung kann zum Beispiel die Anzeigeeinheit **35** des tragbaren Endgeräts **30** sein. Die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** speichert die generierten Medikationsverwaltungsbildschirmdaten in der Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** des Speichers **80b**.

[0095] Die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** schließt eine Verarbeitungseinheit **83a**, eine Anordnungsstelleinheit **83b** und eine Erzeugungseinheit **83c** ein. Die Verarbeitungseinheit **83a** erzeugt auf der Grundlage der im Speicher **80b** gespeicherten Verwaltungsinformationen mehrere der Diagnoseanzeigedaten. Die Anzeigedaten der Diagnose sind jeweils an vorbestimmten Positionen auf dem Verwaltungsbildschirm von Nebenwirkungen angeordnet. Die Anzeigedaten der Diagnose schließen Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit, Blutdruckanzeigedaten, Pulsanzeigedaten, Pulswellenanzeigedaten, Anzeigedaten von Krankenhausbesuchen, Anzeige-

daten der Dosierung, Anzeigedaten von Nebenwirkungen und dergleichen ein. Die Diagnoseanzeigedaten sind jeweils in der Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** des Speichers **80b** gespeichert.

[0096] Die Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit geben Informationen in Bezug auf das Datum/die Uhrzeit an. Die Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit geben beispielsweise das Datum jedes Tages an. Die Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit können zusätzlich zu dem Datum Informationen in Bezug auf die Zeit jedes Tages anzeigen. Die Informationen in Bezug auf die Zeit sind beispielsweise morgens, abends oder dergleichen.

[0097] Die Blutdruckanzeigedaten geben Informationen in Bezug auf den Blutdruck an. Die Blutdruckanzeigedaten werden beispielsweise auf der Grundlage der in der Speichereinheit für biologische Informationen **86a** gespeicherten Blutdruckinformationen erzeugt. Die Blutdruckanzeigedaten geben beispielsweise für jeden Tag einen systolischen Blutdruck und einen diastolischen Blutdruck am Morgen sowie einen systolischen Blutdruck und einen diastolischen Blutdruck am Abend an. Der systolische Blutdruck und der diastolische Blutdruck am Abend sind beispielsweise jeweils ein Mittelwert der Messwerte eines Tages. Ferner können die Blutdruckanzeigedaten am Tag, an dem die verwaltete Person das Krankenhaus besucht, den systolischen Blutdruck und den diastolischen Blutdruck, der im Krankenhaus gemessen wird, einschließen. Die Blutdruckanzeigedaten stellen beispielsweise ein Diagramm dar, das Blutdruckschwankungen zeigt.

[0098] Die Pulsanzeigedaten geben Informationen in Bezug auf den Pulswert an. Die Pulsanzeigedaten werden beispielsweise auf der Grundlage der in der Speichereinheit für biologische Informationen **86a** gespeicherten Pulsinformationen erzeugt. Die Pulsanzeigedaten stellen beispielsweise ein Diagramm dar, das Schwankungen des Pulswerts für jeden Tag zeigt. Die Pulsanzeigedaten können auch morgendliche und abendliche Pulswerte und im Krankenhaus gemessene Pulswerte einschließen, ähnlich wie die Blutdruckanzeigedaten.

[0099] Die Pulswellenanzeigedaten geben Informationen in Bezug auf eine unregelmäßige Pulswelle an. Die Pulswellenanzeigedaten werden beispielsweise auf der Grundlage der in der Speichereinheit für biologische Informationen **86a** gespeicherten Pulswelleninformationen erzeugt. Die Pulswellenanzeigedaten stellen beispielsweise ein Symbol dar, das angibt, dass eine unregelmäßige Pulswelle erkannt wurde.

[0100] Die Anzeigedaten des Krankenhausbesuchs geben Informationen an, die sich auf einen Krankenhausbesuch beziehen. Die Anzeigedaten des Krankenhausbesuchs werden beispielsweise auf der

Grundlage der in der Speichereinheit für Diagnoseinformationen **86b** gespeicherten Diagnoseinformationen erzeugt. Die Anzeigedaten des Krankenhausbesuchs stellen beispielsweise ein Symbol dar, das einen Krankenhausbesuch angibt.

[0101] Die Anzeigedaten der Dosierung geben Informationen in Bezug auf die tatsächliche Dosierung an. Die Anzeigedaten der Dosierung werden beispielsweise auf der Grundlage der in der Speichereinheit für Informationen zur Dosierungsausführung **86d** gespeicherten Dosierungsinformationen erzeugt. Die Anzeigedaten der Dosierung geben beispielsweise einen Medikamentennamen, ein Dosierdatum/eine Dosierzeit, eine Dosierung und dergleichen an. Die Anzeigedaten der Dosierung schließen Medikationsanzeigedaten und Anzeigedaten der Dosierungsausführung ein.

[0102] Die Medikationsanzeigedaten geben Informationen in Bezug auf eine festgelegte Medikation an. Die Medikationsanzeigedaten werden beispielsweise auf der Grundlage der in der Speichereinheit für Medikationsinformationen **86c** gespeicherten Medikationsinformationen erzeugt. Die Medikationsanzeigedaten geben beispielsweise einen Medikamentennamen, einen Klassennamen des Medikaments, ein vorgeschriebenes Dosierdatum/eine vorgeschriebene Dosierzeit, eine vorgeschriebene Dosierung und dergleichen an.

[0103] Die Anzeigedaten der Dosierungsausführung geben Informationen darüber an, ob ein Medikament auf der Grundlage der festgelegten Medikation tatsächlich eingenommen wurde. Die Anzeigedaten der Dosierungsausführung werden beispielsweise auf der Grundlage der Informationen zur Dosierungsausführung erzeugt, die in der Speichereinheit für Informationen zur Dosierungsausführung **86d** gespeichert sind. Die Anzeigedaten der Dosierungsausführung stellen beispielsweise ein Symbol dar, das auf der Grundlage der in den Medikationsanzeigedaten angezeigten Medikation anzeigt, dass ein Medikament tatsächlich eingenommen wurde.

[0104] Die Anzeigedaten der Nebenwirkungen geben Informationen in Bezug auf Nebenwirkungen an. Die Anzeigedaten der Nebenwirkungen werden beispielsweise auf der Grundlage der in der Speichereinheit für Informationen zu Nebenwirkungen **86e** gespeicherten Informationen zu Nebenwirkungen erzeugt. Die Anzeigedaten der Nebenwirkungen stellen beispielsweise ein Symbol dar, das den Beginn von Symptomen einer Nebenwirkung und den Beginn des Symptoms anzeigt.

[0105] Die Anordnungseinstelleinheit **83b** legt Anordnungsinformationen für jedes in den jeweiligen Diagnoseanzeigedaten eingeschlossene Element auf der Grundlage der in der Speichereinheit

für Einstellungsinformationen **86f** gespeicherten Einstellungsinformationen fest und speichert die Anordnungsinformationen in der Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** des Speichers **80b**. Die Anordnungsinformationen sind Informationen, die verwendet werden, um eine Positionsbeziehung zwischen den Anzeigedaten der Diagnose auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen zu bestimmen, und Informationen, die sich auf das entsprechende Datum/die entsprechende Uhrzeit jedes Elements der jeweiligen Anzeigedaten der Diagnose beziehen. Die Anordnungsinformationen werden nicht auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen angezeigt. Zum Beispiel legt die Anordnungseinstelleinheit **83b** das Messdatum und die Messzeit als die Anordnungsinformationen für jedes Element fest, das in den Blutdruckanzeigedaten eingeschlossen ist. Ferner legt die Anordnungseinstelleinheit **83b** als die Anordnungsinformationen Folgendes fest: das Messdatum jedes Elements, das in den Pulsanzeigedaten eingeschlossen ist, das erfasste Datum einer unregelmäßigen Pulswelle jedes Elements, das in den Pulswellenanzeigedaten eingeschlossen ist, das Krankenhausbesuchsdatum jedes Elements, das in den Anzeigedaten des Krankenhausbesuchs eingeschlossen ist, das vorgeschriebene Datum und die vorgeschriebene Zeit jedes Elements, das in den Medikationsanzeigedaten eingeschlossen ist, das Dosierdatum und die Dosierzeit jedes Elements, das in den Anzeigedaten der Dosierungsausführung eingeschlossen ist, und das Beginndatum jedes Elements, das in den Anzeigedaten der Nebenwirkungen eingeschlossen ist.

[0106] Die Erzeugungseinheit **83c** erzeugt die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen auf der Grundlage der Anzeigedaten der Diagnose und der Anordnungsinformationen. Insbesondere ordnet die Erzeugungseinheit **83c** jedes Element, das in den jeweiligen Anzeigedaten der Diagnose eingeschlossen ist, auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen in Verbindung mit jedem Datum an. Somit werden die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen auf dem Anzeigebildschirm angezeigt, wodurch es möglich ist, jedes Element der Anzeigedaten der Diagnose jedes Tages nebeneinander anzuzeigen. „Ein Tag“ ist ein Beispiel für einen Einheitsdiagnosezeitraum.

[0107] Die Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrate **84** führt den Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate aus, wodurch eine Dosierungseinhaltungsrate für die verwaltete Person auf der Grundlage der Medikationsinformationen, der Dosierungsinformationen und des Einheitsmedikationszeitraums berechnet wird, und erzeugt die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate. Der Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate wird später beschrieben. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsra-

te sind Anzeigedaten zum Anzeigen des Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrate auf dem Anzeigebildschirm der Anzeigevorrichtung. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate werden auf dem Anzeigebildschirm angezeigt, wodurch die Medikationsinformationen und die Dosierungseinhaltungsrate für jeden Einheitsmedikationszeitraum und für jedes Medikament auf dem Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate angezeigt werden. Die Anzeigevorrichtung ist beispielsweise das Endgerät des Arztes **50** und der Anzeigebildschirm ist beispielsweise die Anzeigeeinheit **55**. Die Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrate **84** speichert die generierten Medikationsverwaltungsbildschirmdaten in der Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** des Speichers **80b**.

[0108] Die Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrate **84** schließt beispielsweise eine Einstelleinheit **84a**, eine Berechnungseinheit **84b** und eine Erzeugungseinheit **84c** ein. Die Einstelleinheit **84a** legt auf der Grundlage der in der Speichereinheit für Medikationsinformationen **86c** gespeicherten Medikationsinformationen mindestens einen Einheitsmedikationszeitraum fest. Das Startdatum des Einheitsmedikationszeitraums stimmt beispielsweise mit dem Startdatum der Medikation überein, und das Enddatum des Einheitsmedikationszeitraums stimmt beispielsweise mit einem Enddatum der Medikation überein. Ferner stimmt der Einheitsmedikationszeitraum beispielsweise mit einem Zeitraum von einem Krankenhausbesuchsdatum bis zum nächsten Krankenhausbesuchsdatum überein. In einem Fall, in dem das nächste Krankenhausbesuchsdatum nicht identifiziert werden kann, kann das Enddatum des Einheitsmedikationszeitraums zum Beispiel der letzte Tag in den erfassten Dosierungsinformationen sein. Alternativ kann das Enddatum des Einheitsmedikationszeitraums beispielsweise vom Verwalter beliebig bestimmbar konfiguriert werden. In jedem Einheitsmedikationszeitraum sind die Medikamentenidentifikationsinformationen (zum Beispiel Medikamentenname), die vorgeschriebene Dosierzeit, die vorgeschriebene Dosierung und dergleichen, die in der Medikation festgelegt sind, gleich. Der Einheitsmedikationszeitraum kann einen Tag oder mehrere Tage betragen. Ferner können sich Längen der Einheitsmedikationszeiträume voneinander unterscheiden. Der eingestellte Einheitsmedikationszeitraum ist in der Speichereinheit für Einstellungsinformationen **86f** des Speichers **80b** als Einstellungsinformationen gespeichert.

[0109] Die Berechnungseinheit **84b** berechnet die Dosierungseinhaltungsrate für jeden Einheitsmedikationszeitraum und für jedes Medikament auf der Grundlage der Medikationsinformationen, der Informationen zur Dosierungsausführung und der Einstellungsinformationen. Die Dosierungseinhaltungsrate eines bestimmten Medikaments in einem be-

stimmten Einheitsmedikationszeitraum ist ein Verhältnis der Anzahl von Malen, die das bestimmte Medikament tatsächlich eingenommen wurde, zur vorgeschriebenen Anzahl von Dosen des bestimmten Medikaments innerhalb des bestimmten Einheitsmedikationszeitraums. Die berechnete Dosierungseinhaltungsrate wird in der Speichereinheit für Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate **86g** des Speichers **80b** als die Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate gespeichert.

[0110] Man beachte, dass bei der Berechnung der Dosierungseinhaltungsrate in einem bestimmten Einheitsmedikationszeitraum die Berechnungseinheit **84b** ferner die Dosierungseinhaltungsrate für jede vorgeschriebene Dosierzeit in einem Fall berechnet, in dem eine Vielzahl von vorgeschriebenen Dosierzeiten in einem einzigen Medikationstag während eines bestimmten Einheitsmedikationszeitraums vorgeschrieben ist. Die Dosierungseinhaltungsrate zu einer bestimmten vorgeschriebenen Dosierzeit ist ein Verhältnis der Anzahl von Malen, die das Medikament tatsächlich eingenommen wurde, zur vorgeschriebenen Anzahl von Dosen zu einer bestimmten vorgeschriebenen Dosierzeit innerhalb eines bestimmten Einheitsmedikationszeitraums.

[0111] Die Erzeugungseinheit **84c** erzeugt die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate auf der Grundlage der Medikationsinformationen und der Informationen der Dosierungseinhaltungsrate. Die Erzeugungseinheit **84c** ordnet die Medikationsinformationen und die Informationen der Dosierungseinhaltungsrate in Übereinstimmung mit jedem Einheitsmedikationszeitraum auf dem Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate an. Die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate werden auf dem Anzeigebildschirm angezeigt, wodurch die Medikationsinformationen und die Informationen der Dosierungseinhaltungsrate für jeden Einheitsmedikationszeitraum angezeigt werden. Die erzeugten Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate sind in der Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** des Speichers **80b** gespeichert.

[0112] Die Ausgabeeinheit **85** kann die von der Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** erzeugten und in der Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** des Speichers **80b** gespeicherten Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen, oder die von der Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrate **84** erzeugten und in der Speichereinheit für Ausgabedaten **86h** des Speichers **80b** gespeicherten Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate in Übereinstimmung mit einer Anweisung von der Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** oder der Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrate **84** an das Endgerät des Arztes **50** ausgeben.

Betriebsbeispiele

[0113] Als Nächstes wird ein Betriebsbeispiel des Medikationsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform beschrieben. Es ist zu beachten, dass das nachstehend beschriebene Verarbeitungsverfahren lediglich ein Beispiel ist und jeder Prozess so weit wie möglich geändert werden kann. Ferner können in dem nachstehend beschriebenen Verarbeitungsverfahren Schritte weggelassen, ersetzt und gegebenenfalls gemäß der Ausführungsform hinzugefügt werden.

Betriebsbeispiel des Medikationsverwaltungssystems

[0114] Fig. 8 ist ein Flussdiagramm, das ein Beispiel eines Verarbeitungsverfahrens durch die Steuereinheit 71 des Servers 70 und den Prozessor 80a der Medikationsverwaltungsschaltung 80 bei der Medikationsverwaltung unter Verwendung des Medikationsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform veranschaulicht. Der Medikationsverwaltungsprozess unter Verwendung des Medikationsverwaltungssystems wird von einem Verwalter, wie beispielsweise einem Arzt, ausgeführt. Im Medikationsverwaltungsprozess wird die Verarbeitung von S101 bis S108, die nachstehend beschrieben sind, wiederholt.

[0115] Beim Medikationsverwaltungsprozess bestimmt die Steuereinheit 71 des Servers 70, ob neue Verwaltungsinformationen empfangen wurden oder nicht (S 101). Beispielsweise werden die Verwaltungsinformationen vom tragbaren Endgerät 30 oder vom Endgerät des Arztes 50 übermittelt und von der Kommunikationseinheit 73 des Servers 70 empfangen. In einem Fall, in dem neue Verwaltungsinformationen empfangen werden (S101-Ja), speichert die Steuereinheit 71 die neu erfassten Verwaltungsinformationen in der Speichereinheit 72 (S102). So werden die Informationen über die verwaltete Person beispielsweise in einer elektronischen Krankenakte zusätzlich gespeichert oder aktualisiert. In einem Fall, in dem keine neuen Verwaltungsinformationen empfangen werden (S 101-Nein), wird die Verarbeitung mit S103 fortgesetzt.

[0116] Bei der Verarbeitung von S103 bestimmt die Steuereinheit 71 des Servers 70, ob eine Anzeigeanforderung für Nebenwirkungen empfangen wurde oder nicht. Die Anzeigeanforderung für Nebenwirkungen beinhaltet Informationen, die angeben, dass eine Anweisung zum Anzeigen des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen auf der Anzeigevorrichtung eingegeben wurde. Die Anweisung zum Anzeigen des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen auf der Anzeigevorrichtung wird beispielsweise an der Bedieneinheit 54 des Endgeräts des Arztes 50 eingegeben. Dann werden von der Kommunika-

tionseinheit 73 des Servers 70 Informationen empfangen, die angeben, dass eine vom Endgerät des Arztes 50 übermittelte Anweisung zur Anzeige des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen auf der Anzeigevorrichtung eingegeben wurde. In einem Fall, in dem keine Anzeigeanforderung für Nebenwirkungen empfangen wird (S 103-Nein), wird die Verarbeitung mit S106 fortgesetzt.

[0117] In einem Fall, in dem eine Anzeigeanforderung für Nebenwirkungen empfangen wird (S 103-Ja), übermittelt die Steuereinheit 71 Informationen, die angeben, dass eine Anzeigeanforderung für Nebenwirkungen empfangen wurde, an den Prozessor 80a der Medikationsverwaltungsschaltung 80. Der Prozessor 80a führt den Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen auf der Grundlage der Erfassung von Informationen aus, die angeben, dass eine Anzeigeanforderung für Nebenwirkungen empfangen wurde (S104). Der Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen wird später beschrieben. Der Server 70 gibt die im Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen von der Medikationsverwaltungsschaltung 80 ausgegebenen Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen als Verwaltungsbildschirmdaten an das Endgerät des Arztes 50 aus. Die Steuereinheit 51 des Endgeräts des Arztes 50 zeigt auf der Grundlage der empfangenen Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen (S105) den Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen auf der Anzeigeeinheit 55 an.

[0118] Bei der Verarbeitung von S106 bestimmt die Steuereinheit 71 des Servers 70, ob eine Anzeigeanforderung der Dosierungseinhaltungsrate empfangen wurde oder nicht. Die Anzeigeanforderung der Dosierungseinhaltungsrate beinhaltet Informationen, die angeben, dass eine Anweisung zum Anzeigen des Bildschirms der Dosierungseinhaltungsrate auf der Anzeigevorrichtung eingegeben wurde. Die Anweisung zum Anzeigen des Bildschirms der Dosierungseinhaltungsrate auf der Anzeigevorrichtung wird beispielsweise an der Bedieneinheit 54 des Endgeräts des Arztes 50 eingegeben. Dann werden von der Kommunikationseinheit 73 des Servers 70 Informationen empfangen, die angeben, dass eine vom Endgerät des Arztes 50 übermittelte Anweisung zur Anzeige des Bildschirms der Dosierungseinhaltungsrate auf der Anzeigevorrichtung eingegeben wurde. In einem Fall, in dem keine Anzeigeanforderung der Dosierungseinhaltungsrate empfangen wird (S 106-Nein), kehrt die Verarbeitung zu S101 zurück.

[0119] In einem Fall, in dem eine Anzeigeanforderung der Dosierungseinhaltungsrate empfangen wird (S106-Ja), übermittelt die Steuereinheit 71 Informationen, die angeben, dass eine Anzeigeanforderung der Dosierungseinhaltungsrate empfangen wurde, an den Prozessor 80a der Medikationsverwaltungsschaltung 80. Der Prozessor 80a führt den Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate

auf der Grundlage der Erfassung von Informationen aus, die angeben, dass eine Anzeigeanforderung der Dosierungseinhaltungsrate empfangen wurde (S 107). Der Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate wird später beschrieben. Der Server **70** gibt die im Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate von der Medikationsverwaltungsschaltung **80** ausgegebenen Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate als Verwaltungsbildschirmdaten an das Endgerät des Arztes **50** aus. Die Steuereinheit **51** des Endgeräts des Arztes **50** zeigt auf der Grundlage der empfangenen Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate (S108) den Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate auf der Anzeigeeinheit **55** an.

Betriebsbeispiel der
Medikationsverwaltungsschaltung im
Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen

[0120] Fig. 9 ist ein Flussdiagramm, das ein Beispiel eines Verfahrens des Verwaltungsprozesses von Nebenwirkungen im Prozessor **80a** der Medikationsverwaltungsschaltung **80** gemäß der vorliegenden Ausführungsform veranschaulicht. Der Prozessor **80a** startet den Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen beispielsweise auf der Grundlage einer am Endgerät des Arztes **50** ausgeführten Bedieneingabe.

[0121] Im Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen erfasst der Prozessor **80a** beispielsweise zunächst die Verwaltungsinformationen in Bezug auf die verwaltete Person von der Speichereinheit **72** des Speichers **70** (S111). Die Verwaltungsinformationen schließen die biologischen Informationen, die Diagnoseinformationen, die Medikationsinformationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen ein.

[0122] Anschließend erzeugt der Prozessor **80a** die Anzeigedaten der Diagnose auf der Grundlage der Verwaltungsinformationen (S 112). Die Anzeigedaten der Diagnose schließen beispielsweise die Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit, die Blutdruckanzeigedaten, die Pulsanzeigedaten, die Pulswellenanzeigedaten, die Anzeigedaten von Krankenhausbesuchen, die Medikationsanzeigedaten, die Anzeigedaten der Dosierungsausführung und die Anzeigedaten von Nebenwirkungen ein.

[0123] Dann legt der Prozessor **80a** die Anordnungsinformationen für jedes Element der jeweiligen Anzeigedaten der Diagnose auf der Grundlage der Verwaltungsinformationen fest (S113).

[0124] Als Nächstes erzeugt der Prozessor **80a** die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen auf der Grundlage der Anzeigedaten der Diagnose und der Anordnungsinformationen (S114). Somit

ordnet der Prozessor **80a** jedes Element der jeweiligen Anzeigedaten der Diagnose in Übereinstimmung mit jedem Datum auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen an.

[0125] Danach gibt der Prozessor **80a** die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen als Verwaltungsbildschirmdaten nach außen aus (S115). Der Prozessor **80a** gibt die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen beispielsweise an das Endgerät des Arztes **50** aus. Der Prozessor **80a** kann die Verwaltungsbildschirmdaten der Nebenwirkungen an das tragbare Endgerät **30** ausgeben.

Betriebsbeispiel der
Medikationsverwaltungsschaltung im
Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate

[0126] Fig. 10 ist ein Flussdiagramm, das ein Beispiel des Verfahrens des Verwaltungsprozesses der Dosierungseinhaltungsrate im Prozessor **80a** der Medikationsverwaltungsschaltung **80** gemäß der vorliegenden Ausführungsform veranschaulicht. Der Prozessor **80a** startet den Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate beispielsweise auf der Grundlage einer am Endgerät des Arztes **50** ausgeführten Bedieneingabe.

[0127] Im Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate erfasst der Prozessor **80a** beispielsweise zunächst die Verwaltungsinformationen in Bezug auf die verwaltete Person von der Speichereinheit **72** des Speichers **70** (S 121). Die Verwaltungsinformationen schließen Medikationsinformationen und Dosierungsinformationen ein.

[0128] Als Nächstes legt der Prozessor **80a** den Einheitsmedikationszeitraum fest (S122). Beispielsweise legt der Prozessor **80a** auf der Grundlage von Krankenhausbesuchsinformationen eine Vielzahl von den Einheitsmedikationszeiträumen fest.

[0129] Dann berechnet der Prozessor **80a** die Dosierungseinhaltungsrate für jeden Einheitsmedikationszeitraum und für jedes Medikament auf der Grundlage der Medikationsinformationen, der Dosierungsinformationen und der Einstellungsinformationen des Einheitsmedikationszeitraums (S 123). Der Prozessor **80a** berechnet die Dosierungseinhaltungsrate im Einheitsmedikationszeitraum für alle festgelegten Einheitsmedikationszeiträume sowie für alle festgelegten Medikamente. Bei der Berechnung der Dosierungseinhaltungsrate eines bestimmten Medikaments in einem bestimmten Einheitsmedikationszeitraum berechnet der Prozessor **80a** zunächst in der Berechnungseinheit **84b** die vorgeschriebene Anzahl von Dosen innerhalb eines bestimmten Einheitsmedikationszeitraums auf der Grundlage des Startdatums der Medikation und des Enddatums der Medikation, die in den Medikationsinformationen ein-

geschlossen sind. Als Nächstes berechnet der Prozessor **80a** die tatsächliche Anzahl von Dosen des bestimmten Medikaments innerhalb des bestimmten Einheitsmedikationszeitraums auf der Grundlage des Dosierdatums/der Dosierzeit, das/die in den Dosierungsinformationen für das bestimmte Medikament eingeschlossen ist. Dann berechnet der Prozessor **80a** das Verhältnis der tatsächlichen Anzahl von Dosen zur vorgeschriebenen Anzahl von Dosen als Dosierungseinhaltungsrate für das bestimmte Medikament im bestimmten Einheitsmedikationszeitraum.

[0130] Als Nächstes erzeugt der Prozessor **80a** Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate auf der Grundlage der Medikationsinformationen und der Informationen der Dosierungseinhaltungsrate (S 124). Somit ordnet der Prozessor **80a** die Medikationsinformationen und die Informationen der Dosierungseinhaltungsrate in Übereinstimmung mit jedem Einheitsmedikationszeitraum und in Übereinstimmung mit jedem Medikament auf dem Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate an.

[0131] Danach gibt der Prozessor **80a** die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate als Verwaltungsbildschirmdaten nach außen aus (S125). Der Prozessor **80a** gibt beispielsweise die Verwaltungsbildschirmdaten der Dosierungseinhaltungsrate an das Endgerät des Arztes **50** aus.

Wirkungsweisen und Wirkungen

[0132] Als Nächstes werden Wirkungsweisen und Wirkungen des Medikationsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform beschrieben.

Anzeigebeispiel des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen

[0133] Fig. 11 veranschaulicht ein Anzeigebeispiel des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen, der durch den Verwaltungsprozess von Nebenwirkungen der Medikationsverwaltungsschaltung **80** erzeugt wird. Ein Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen **91** ist ein Beispiel für den Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen. Der Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen **91** wird beispielsweise auf der Anzeigeeinheit **55** des Endgeräts des Arztes **50** angezeigt und zur Diagnose in Bezug auf die verwaltete Person durch den Verwalter verwendet. Bei der verwalteten Person handelt es sich beispielsweise um einen Patienten mit Bluthochdruck. Der Verwalter ist beispielsweise ein Arzt. Der Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen **91** kann beispielsweise auf der Anzeigeeinheit **35** des tragbaren Endgeräts **30** der verwalteten Person angezeigt werden.

[0134] Der Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen **91** schließt einen Anzeigeabschnitt der reprä-

sentativen Informationen **92**, einen Anzeigeabschnitt der Diagnoseinformationen **93** und einen Anzeigeschaltabschnitt **94** ein. Im Anzeigeabschnitt der repräsentativen Informationen **92** werden persönliche Informationen und repräsentative Informationen angezeigt. Die persönlichen Informationen sind Informationen zum Identifizieren einer Einzelperson als die verwaltete Person. Die persönlichen Informationen schließen eine Verwaltungsnummer, ein Geschlecht, ein Alter und dergleichen ein. Die persönlichen Informationen können ferner einen Namen und dergleichen einschließen. Die repräsentativen Informationen schließen repräsentative Werte, wie beispielsweise solche für systolischen Blutdruck, diastolischen Blutdruck und Puls über mehrere Tage in der jüngsten Vergangenheit ein.

[0135] Im Anzeigeabschnitt der Diagnoseinformationen **93** sind die Anzeigedaten der Diagnose angeordnet. Der Anzeigeabschnitt der Diagnoseinformationen **93** schließt einen Datumsanzeigeabschnitt **93a**, einen Blutdruckanzeigeabschnitt **93b**, einen Pulsanzeigeabschnitt **93c**, einen Pulswellenanzeigeabschnitt **93d**, einen Anzeigeabschnitt des Krankenhausbesuchs **93e**, einen Medikationsanzeigeabschnitt **93f**, einen Anzeigeabschnitt der Dosierungsausführung **93g** und einen Anzeigeabschnitt der Nebenwirkungen **93h** ein.

[0136] Im Datumsanzeigeabschnitt **93a** werden die Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit angezeigt. Im Datumsanzeigeabschnitt **93a** wird für jeden Tag das Datum als Anzeigedaten von Datum/Uhrzeit angezeigt. „Ein Tag“ ist ein Beispiel für einen Einheitsdiagnosezeitraum.

[0137] Im Blutdruckanzeigeabschnitt **93b** werden die Blutdruckanzeigedaten angezeigt. Im Blutdruckanzeigeabschnitt **93b** wird ein Blutdruckdiagramm, das Blutdruckschwankungen anzeigt, als Blutdruckanzeigedaten angezeigt. Das Blutdruckdiagramm ist ein vertikales Balkendiagramm. Im Blutdruckdiagramm werden für die vertikale Achse der Blutdruckwert (BLUTDRUCK) und für die horizontale Achse die Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** verwendet. Das Blutdruckdiagramm schließt eine Vielzahl von Messwerten als Elemente ein. Die Messwerte sind jene des systolischen Blutdrucks und des diastolischen Blutdrucks, die zu Hause gemessen werden, jene des systolischen Blutdrucks und des diastolischen Blutdrucks, die bei Krankenhausbesuchen gemessen werden, und dergleichen. Ferner ist das Blutdruckdiagramm ein vertikales Balkendiagramm mit systolischem Blutdruck als oberes Ende und diastolischem Blutdruck als unteres Ende. Der Blutdruckanzeigeabschnitt **93b** ist so angeordnet, dass die Messdaten jedes Messwerts den Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** entsprechen. Ferner werden die jeweiligen Messwerte in einen morgendlichen Messwert

und einen abendlichen Messwert klassifiziert und entsprechend angezeigt.

[0138] Im Pulsanzeigeabschnitt **93c** werden die Pulsanzeigedaten angezeigt. Im Pulsanzeigeabschnitt **93c** wird ein Pulsdiagramm, das Schwankungen des Pulswerts anzeigt, als Pulsanzeigedaten angezeigt. Das Pulsdiagramm ist ein Liniendiagramm. Im Pulsdiagramm werden für die vertikale Achse der Pulswert (Pulsrate) und für die horizontale Achse die Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** verwendet. Das Pulsdiagramm schließt mehrere Messwerte als Elemente ein. Der Pulsanzeigeabschnitt **93c** ist so angeordnet, dass die Messdaten jedes Messwerts den Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** entsprechen.

[0139] Im Pulswellenanzeigeabschnitt **93d** werden die Pulswellenanzeigedaten angezeigt. Im Pulswellenanzeigeabschnitt **93d** werden Symbole, die anzeigen, dass ein unregelmäßiger Herzschlag (IHB) festgestellt wurde, als Elemente der Pulswellenanzeigedaten angezeigt. Der Pulswellenanzeigeabschnitt **93d** ist so angeordnet, dass die erfassten Daten jedes Symbols den Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** entsprechen.

[0140] Im Anzeigebereich des Krankenhausbesuchs **93e** werden die Anzeigedaten des Krankenhausbesuchs angezeigt. Im Anzeigebereich des Krankenhausbesuchs **93e** werden Symbole, die angeben, dass ein Krankenhausbesuch erfolgt ist, als Elemente der Anzeigedaten des Krankenhausbesuchs angezeigt. Der Anzeigebereich des Krankenhausbesuchs **93e** ist so angeordnet, dass die Krankenhausbesuchsdaten jedes Symbols den Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** entsprechen.

[0141] Im Medikationsanzeigeabschnitt **93f** werden die Medikationsanzeigedaten angezeigt. Im Medikationsanzeigeabschnitt **93f** werden ein Medikamentenname, ein Symbol, das eine vorgeschriebene Dosierzeit angibt, und eine vorgeschriebene Dosierung für jedes Medikament als Medikationsanzeigedaten angezeigt. Das Symbol, das eine vorgeschriebene Dosierzeit angibt, zeigt beispielsweise ein Bild einer aufgehenden Sonne, was angibt, dass die vorgeschriebene Dosierzeit am Morgen ist. Oder das Symbol, das eine vorgeschriebene Dosierzeit angibt, zeigt zum Beispiel ein Bild einer Mondsichel, was angibt, dass die vorgeschriebene Dosierzeit am Abend ist. Im Medikationsanzeigeabschnitt **93f** werden Medikamente Nr. 1 bis Nr. 3 jeweils als Medikamentennamen angezeigt. Medikamente Nr. 1 bis Nr. 3 sind Mittel zur Behandlung von Bluthochdruck. Ferner sind Mittel zur Behandlung von Bluthochdruck ein Beispiel für therapeutische Wirkstoffe für Erkrankungen, die eine häusliche Verwaltung erfordern. Hier werden Medikament Nr. 1 und Medikament Nr. 3 als Klasse **1** und Medikament Nr. 2 als Klasse **2** klassifiziert.

Die jeweiligen Medikationsanzeigedaten werden in Medikamentenklassen eingeteilt und entsprechend angezeigt. Der Medikationsanzeigeabschnitt **93f** ist mit den vorgeschriebenen Dosierdaten der jeweiligen Medikationsanzeigedaten angeordnet, die den Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** entsprechen.

[0142] Im Anzeigebereich der Dosierungsausführung **93g** werden die Anzeigedaten der Dosierungsausführung angezeigt. Im Anzeigebereich der Dosierungsausführung **93g** werden Symbole, die angeben, dass das Medikament eingenommen wurde, als Elemente der Anzeigedaten der Dosierungsausführung angezeigt. Der Anzeigebereich der Dosierungsausführung **93g** ist so angeordnet, dass die Dosierdaten jedes Symbols den Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** entsprechen. Jedes Symbol wird in Morgendosierung und Abenddosierung klassifiziert und entsprechend angezeigt. Jedes Symbol zeigt an, dass an dem Tag, der dem Datumsanzeigeabschnitt **93a** entspricht, ein Medikament auf der Grundlage der Medikation, die im Medikationsanzeigeabschnitt **93f** angezeigt wird, eingenommen wurde. Das heißt, jedes Symbol des Anzeigebereichs der Dosierungsausführung **93g** wird in Kombination mit der Anzeige des Medikationsanzeigeabschnitts **93f** verwendet, wodurch der Name des eingenommenen Medikaments, der Klassenname des eingenommenen Medikaments, das tatsächliche Dosierdatum/die tatsächliche Dosierzeit, die tatsächliche Dosierung und dergleichen angezeigt werden.

[0143] Im Anzeigebereich der Nebenwirkungen **93h** werden die Anzeigedaten der Nebenwirkungen angezeigt. Im Anzeigebereich der Nebenwirkungen **93h** werden Symbole, die den Beginn von Symptomen einer Nebenwirkung anzeigen, als Elemente der Anzeigedaten der Nebenwirkungen angezeigt. Der Anzeigebereich der Nebenwirkungen **93h** ist so angeordnet, dass die Beginndaten jedes Symbols den Daten des Datumsanzeigeabschnitts **93a** entsprechen. Im Anzeigebereich der Nebenwirkungen **93h** wird durch Auswählen eines Symbols ein Symbol angezeigt, das die Symptome der Nebenwirkung anzeigt. Die Symbole, die Symptome einer Nebenwirkung anzeigen, zeigen jeweils eines von trockenem Husten, Kopfschmerz, Schwindel, Herzklopfen, Hitzewallung, Schwellung oder dergleichen an. Zum Beispiel wird in dem einen Beispiel in **Fig. 11** angegeben, dass am 21. März die Symptome von trockenem Husten und Kopfschmerz entwickelt wurden.

[0144] Im Anzeigeschaltabschnitt **94** wird ein Symbol angezeigt, das konfiguriert ist, um die Anzeige bei Auswahl vom Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen zum Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsraten umzuschalten. Zum Beispiel bewirkt das Auswählen des Symbols des Anzeigeschaltabschnitts **94** durch Betätigen der Bedieneinheit **54** des Endgeräts des Arztes **50**, dass eine Bedienung

zum Anzeigen des Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrate eingegeben wird.

Diagnosebeispiel auf der Grundlage des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen

[0145] In dem einen Beispiel in **Fig. 11** werden die Verwaltungsinformationen vom 3. März bis zum 2. April auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen **91** wiedergegeben. Hier ist ein Zeitraum vom 4. März bis zum 10. März ein erste Diagnosezeitraum **P1**. Ferner ist ein Zeitraum vom 10. März bis zum 17. März ein zweiter Diagnosezeitraum **P2**, ein Zeitraum vom 17. März bis zum 24. März ein dritter Diagnosezeitraum **P3**, ein Zeitraum vom 24. März bis zum 31. März ein vierter Diagnosezeitraum **P4** und ein Zeitraum von 31. März bis zum nächsten Krankenhausbesuchsdatum ein fünfter Diagnosezeitraum **P5**. In jedem der Diagnosezeiträume **P1 bis P5** stimmen das Startdatum und das Enddatum mit Krankenhausbesuchsdaten überein. Somit ist jeder der Diagnosezeiträume **P1 bis P5** ein Zeitraum von einem Krankenhausbesuchsdatum bis zum nächsten Krankenhausbesuchsdatum. Die Startdaten und die Enddaten der Diagnosezeiträume **P1 bis P5** stimmen mit Medikationsänderungsdaten überein. Jeder der Diagnosezeiträume **P1 bis P5** ist ein Beispiel für einen Einheitsdiagnosezeitraum. Der Einheitsdiagnosezeitraum kann ein Zeitraum von einem Tag nach dem Krankenhausbesuchsdatum bis zum nächsten Krankenhausbesuchsdatum sein oder kann einen Tag betragen.

[0146] Der Verwalter erfasst auf der Grundlage der Anzeigen des Datumsanzeigeabschnitts **93a**, des Medikationsanzeigeabschnitts **93f** und des Anzeigeabschnitts der Dosierungsausführung **93g** die Namen der von der verwalteten Person tatsächlich eingenommenen Medikamente und die tatsächlichen Dosierungen für jeden der Diagnosezeiträume **P1 bis P5**.

[0147] Beispielsweise wird im ersten Diagnosezeitraum **P1**, wie im Medikationsanzeigeabschnitt **93f** veranschaulicht, das Medikament Nr. 1 festgelegt. Ferner beträgt bei der Medikation des ersten Diagnosezeitraums **P1** die vorgeschriebene Dosierung von Medikament Nr. 1 10 mg und die vorgeschriebene Dosierzeit von Medikament Nr. 1 ist morgens. Der Verwalter bestimmt, dass für die Daten und die Uhrzeiten, die von den Symbolen im Anzeigeabschnitt der Dosierungsausführung **93g** angezeigt werden, die verwaltete Person die vorgeschriebenen Dosierungen der in der Medikation festgelegten Medikamente eingenommen hat. Hier wird, wie im Anzeigeabschnitt der Dosierungsausführung **93g** veranschaulicht, für alle Daten im ersten Diagnosezeitraum **P1** ein Symbol angezeigt, das angibt, dass ein für den Morgen vorgeschriebenes Medikament eingenommen wurde. Dementsprechend bestimmt der

Verwalter, dass die verwaltete Person 10 mg des Medikaments Nr. 1 morgens im ersten Diagnosezeitraum **P1** eingenommen hat.

[0148] Ferner bestimmt der Verwalter, auf der Grundlage der Anzeigen des Datumsanzeigeabschnitts **93a** und des Blutdruckanzeigeabschnitts **93b**, ob der Blutdruck der verwalteten Person für jeden der Diagnosezeiträume **P1 bis P5** einen Bluthochdruckreferenzwert überschreitet. Blutdruck ist ein Beispiel für biologische Informationen.

[0149] Zum Beispiel ist im ersten Diagnosezeitraum **P1**, wie im Blutdruckanzeigeabschnitt **93b** angegeben, der systolische Blutdruck höher als 135 mmHg und der diastolische Blutdruck höher als 85 mmHg. 135 mmHg ist dabei der Referenzwert für Bluthochdruck in Relation zum systolischen Blutdruck. Ferner ist 85 mmHg der Referenzwert für Bluthochdruck in Bezug auf den diastolischen Blutdruck. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass der systolische Blutdruck und der diastolische Blutdruck im ersten Diagnosezeitraum **P1** die Referenzwerte für Bluthochdruck überschreiten.

[0150] Ferner erfasst der Verwalter auf der Grundlage der Anzeigen des Datumsanzeigeabschnitts **93a** und des Anzeigeabschnitts der Nebenwirkungen **93b** den Beginnstatus von Nebenwirkungen bei der verwalteten Person für jeden der Diagnosezeiträume **P1 bis P5**.

[0151] Zum Beispiel werden, wie im Anzeigeabschnitt der Nebenwirkungen **93h** angegeben, im zweiten Diagnosezeitraum **P2** viele Symbole angezeigt, die den Beginn von Nebenwirkungen anzeigen. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass im zweiten Diagnosezeitraum **P2** bei der verwalteten Person häufig Nebenwirkungen aufgetreten sind.

[0152] Der Verwalter erfasst die Informationen, die erforderlich sind, um eine wirksame Medikation und ein wirksames Bluthochdruckmittel für die verwaltete Person auf der Grundlage der Anzeigen des Datumsanzeigeabschnitts **93a**, des Medikationsanzeigeabschnitts **93f**, des Anzeigeabschnitts der Dosierungsausführung **93g** und des Anzeigeabschnitts der Nebenwirkungen **93h** zu bestimmen.

[0153] Beispielsweise sind im zweiten Diagnosezeitraum **P2** der systolische Blutdruck und der diastolische Blutdruck im Wesentlichen gleich den jeweiligen Referenzwerten für Bluthochdruck, wobei häufig Nebenwirkungen auftraten. Daher bestimmt der Verwalter, dass die Medikation im zweiten Diagnosezeitraum **P2** keine geeignete Medikation für die verwaltete Person ist. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass Medikament Nr. 1 kein geeignetes Medikament für die verwaltete Person ist.

[0154] Morgens im dritten Diagnosezeitraum **P3** sind der systolische Blutdruck und der diastolische Blutdruck im Wesentlichen gleich den jeweiligen Referenzwerten für Bluthochdruck. Ferner sind abends im dritten Diagnosezeitraum **P3** der systolische Blutdruck und der diastolische Blutdruck niedriger als die jeweiligen Referenzwerte für Bluthochdruck. Ferner traten im dritten Diagnosezeitraum **P3** keine Nebenwirkungen auf. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass die Medikation des dritten Diagnosezeitraums **P3** eine geeignetere Medikation für die verwaltete Person ist als die Medikation des ersten Diagnosezeitraums **P1** und die Medikation des zweiten Diagnosezeitraums **P2**.

[0155] Dabei wird im dritten Diagnosezeitraum **P3** im Vergleich zum zweiten Diagnosezeitraum **P2** ein Teil der Gesamtdosis von Medikament Nr. 1 auf Medikament Nr. 2 geändert. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass Medikament Nr. 2 ein geeigneteres Medikament als Medikament Nr. 1 für die verwaltete Person ist. Ferner wird Medikament Nr. 1 als Klasse **1** und Medikament Nr. 2 als Klasse **2** klassifiziert. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass das als Klasse **2** klassifizierte Medikament ein geeigneteres Medikament für die verwaltete Person ist als das als Klasse **1** klassifizierte Medikament.

[0156] Morgens im vierten Diagnosezeitraum **P4** sind der systolische Blutdruck und der diastolische Blutdruck niedriger als die jeweiligen Referenzwerte für Bluthochdruck. Ferner sind abends im vierten Diagnosezeitraum **P4** der systolische Blutdruck und der diastolische Blutdruck niedriger als die jeweiligen Referenzwerte für Bluthochdruck. Ferner traten im vierten Diagnosezeitraum **P4** beinahe keine Nebenwirkungen auf. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass die Medikation des vierten Diagnosezeitraums **P4** eine geeignetere Medikation für die verwaltete Person ist als die Medikationen vom ersten Diagnosezeitraum **P1** bis zum dritten Diagnosezeitraum **P3**.

Anzeigebeispiel des Verwaltungsbildschirms
der Dosierungseinhaltungsrate

[0157] Fig. 12 veranschaulicht ein Anzeigebeispiel des Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrate, der durch den Verwaltungsprozess der Dosierungseinhaltungsrate der Medikationsverwaltungsschaltung **80** erzeugt wird. Der Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate **96** zeigt die Dosierungseinhaltungsrate der verwalteten Person für jeden festgelegten Einheitsmedikationszeitraum an. Der Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate **96** ist ein Beispiel eines Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrate. Der Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate **96** wird beispielsweise auf der Anzeigeeinheit **55** des Endgeräts des Arztes **50** angezeigt und zur Diagnose

der verwalteten Person durch den Verwalter verwendet. Bei der verwalteten Person handelt es sich beispielsweise um einen Patienten mit Bluthochdruck. Der Verwalter ist beispielsweise ein Arzt.

[0158] Der Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate **96** schließt den Anzeigeabschnitt der repräsentativen Informationen **92**, einen Anzeigeschaltabschnitt **95**, einen Anzeigeabschnitt der Zeitrauminformationen **97**, einen Anzeigeabschnitt der Medikationsinformationen **98** und einen Anzeigeabschnitt der Dosierungseinhaltungsrate **99** ein. In der Anzeigeeinheit der repräsentativen Informationen **92** werden persönliche Informationen und repräsentative Informationen angezeigt. Die persönlichen Informationen sind Informationen zum Identifizieren einer Einzelperson als die verwaltete Person. Die persönlichen Informationen schließen eine Verwaltungsnummer, ein Geschlecht, ein Alter und dergleichen ein. Die persönlichen Informationen können ferner einen Namen und dergleichen einschließen. Die repräsentativen Informationen schließen repräsentative Werte, wie beispielsweise solche für systolischen Blutdruck, diastolischen Blutdruck und Puls über mehrere Tage in der jüngsten Vergangenheit ein.

[0159] Im Anzeigeschaltabschnitt **95** wird ein Symbol angezeigt, das konfiguriert ist, um die Anzeige bei Auswahl vom Verwaltungsbildschirm der Dosierungsverwaltungsrate zum Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen umzuschalten. Zum Beispiel bewirkt das Auswählen des Symbols des Anzeigeschaltabschnitts **95** durch Betätigen der Bedieneinheit **54** des Endgeräts des Arztes **50**, dass eine Bedienung zum Anzeigen des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen eingegeben wird.

[0160] Im Anzeigeabschnitt der Zeitrauminformationen **97** werden Informationen in Bezug auf den Einheitsmedikationszeitraum angezeigt. Der Anzeigeabschnitt der Zeitrauminformationen **97** schließt einen Zeitraumanzeigeabschnitt **97a** und einen Zeitanzeigeabschnitt **97b** ein. Im Zeitraumanzeigeabschnitt **97a** wird beispielsweise das Startdatum jedes der Einheitsmedikationszeiträume angezeigt.

[0161] Im Zeitanzeigeabschnitt **97b** werden Informationen in Bezug auf die vorgeschriebene Dosierzeit (Dosierzeit) für jeden Einheitsmedikationszeitraum angezeigt. Im Zeitanzeigeabschnitt **97b** wird beispielsweise entweder „Morgen“ oder „Abend“ angezeigt. Wenn „Morgen“ im Zeitanzeigeabschnitt **97b** angezeigt wird, zeigt die Anzeige an, dass die vorgeschriebene Dosierzeit morgens ist. Wenn „Abend“ im Zeitanzeigeabschnitt **97b** angezeigt wird, zeigt die Anzeige an, dass die vorgeschriebene Dosierzeit abends ist.

[0162] Im Anzeigeabschnitt der Medikationsinformationen **98** werden die Medikationsinformationen für

jeden Einheitsmedikationszeitraum angezeigt. Die Medikationsinformationen, die im Anzeigeabschnitt der Medikationsinformationen **98** angezeigt werden, schließen zum Beispiel die Medikamentenidentifikationsinformationen, die vorgeschriebene Dosierung und dergleichen ein. Der Anzeigeabschnitt der Medikationsinformationen **98** schließt einen Anzeigeabschnitt der Medikamentenidentifikationsinformationen **98a** und einen Anzeigeabschnitt der Dosierung **98b** ein.

[0163] Im Anzeigeabschnitt der Medikamentenidentifikationsinformationen **98a** wird der Medikamentenname (Medikament) als Medikamentenidentifikationsinformationen für jede vorgeschriebene Dosierzeit des Einheitsmedikamentenzeitraums angezeigt. In dem in **Fig. 12** veranschaulichten Beispiel wird ein beliebiges der Medikamente Nr. 1 bis Nr. 3 als Medikamentenname im Anzeigeabschnitt der Medikamentenidentifikationsinformationen **98a** angezeigt. Medikamente Nr. 1 bis Nr. 3 sind beispielsweise Medikamentennamen von Mitteln zur Behandlung von Bluthochdruck. Ferner sind Mittel zur Behandlung von Bluthochdruck ein Beispiel für einen therapeutischen Wirkstoff für eine Erkrankung, die eine häusliche Verwaltung erfordert.

[0164] Im Anzeigeabschnitt der Dosierung **98b** wird für jede vorgegebene Dosierzeit des Einheitsmedikationszeitraums und für jedes Medikament eine vorgegebene Dosierung (Dosierung) angezeigt.

[0165] Im Anzeigeabschnitt der Dosierungseinhaltungsrate **99** wird eine Dosierungseinhaltungsrate (Einhaltung) für jede vorgeschriebene Dosierzeit des Einheitsmedikationszeitraums und für jedes Medikament angezeigt.

Diagnosebeispiel auf der Grundlage eines Anzeigeabschnitts der Dosierungseinhaltungsrate

[0166] In einem Beispiel von **Fig. 12** sind die Medikationszeiträume **T1 bis T5** festgelegt. Die jeweiligen Startdaten für jeden der Medikationszeiträume **T1 bis T5** entsprechen den Medikationsstartdaten. Die jeweiligen Enddaten für jeden der Medikationszeiträume **T1 bis T5** entsprechen den Medikationsenddaten. Das Enddatum des Medikationszeitraums **T5** ist beispielsweise das endgültige Erfassungsdatum der Dosierungsinformationen. Ferner stimmen in jedem der Medikationszeiträume **T1 bis T5** das Startdatum und das Enddatum mit den Krankenhausbesuchsdaten überein. Die Startdaten und die Enddaten der Medikationszeiträume **T1 bis T5** stimmen mit Medikationsänderungsdaten überein. Das Startdatum des Medikationszeitraums **T5** stimmt ebenfalls mit einem Krankenhausbesuchsdatum überein. Jeder der Medikationszeiträume **T1 bis T5** ist ein Beispiel für einen Einheitsmedikationszeitraum. In der vorliegenden Ausführung entsprechen die jeweiligen

Medikationszeiträume **T1 bis T5** den Diagnosezeiträumen **P1 bis P5**. Das heißt, der erste Medikationszeitraum **T1** ist der Zeitraum vom 4. März bis zum 10. März. Ferner ist der zweite Medikationszeitraum **T2** der Zeitraum vom 10. März bis zum 17. März. Der dritte Medikationszeitraum **T3** ist der Zeitraum vom 17. März bis zum 24. März. Der vierte Medikationszeitraum **T4** ist der Zeitraum vom 24. März bis zum 31. März. Der fünfte Medikationszeitraum **T5** ist der Zeitraum vom 31. März bis zum 2. April, der das endgültige Erfassungsdatum der Dosierungsinformationen ist.

[0167] Ferner wird, wie im Anzeigeabschnitt der Medikationsinformationen **98** angegeben, eine Vielzahl von vorgeschriebenen Dosierzeiträumen für jeden des vierten Medikationszeitraums **T4** und des fünften Medikationszeitraums **T5** festgelegt. In jedem des vierten Medikationszeitraums **T4** und des fünften Medikationszeitraums **T5** wird Morgen (Morgen) als die erste vorgeschriebene Dosierzeit und Abend (Abend) als die zweite vorgeschriebene Dosierzeit festgelegt.

[0168] Der Verwalter beurteilt, auf der Grundlage der Anzeigen des Anzeigeabschnitts der Medikationsinformationen **98** und des Anzeigeabschnitts der Dosierungseinhaltungsrate **99**, den Einfluss der Medikamente auf die Einhaltung (Behandlungsenthusiasmus) der verwalteten Person.

[0169] Zum Beispiel beträgt die Dosierungseinhaltungsrate im ersten Medikationszeitraum **T1** 100 % und die Dosierungseinhaltungsrate im zweiten Medikationszeitraum **T2** 86 %. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass die Medikation des zweiten Medikationszeitraums **T2** eine Medikation ist, die die Dosierungseinhaltungsrate der verwalteten Person stärker verringert als die Medikation des ersten Medikationszeitraums **T1**. Daher bestimmt der Verwalter, dass die Medikation des zweiten Medikationszeitraums **T2** die Einhaltung (Behandlungsenthusiasmus) der verwalteten Person stärker verringert als die Medikation des ersten Medikationszeitraums **T1**.

[0170] In diesem Beispiel ist die Medikation im zweiten Medikationszeitraum **T2** dasselbe Medikament Nr. 1, jedoch ist die vorgeschriebene Dosierung im Vergleich zu jener der Medikation im Medikationszeitraum **T1** erhöht. Dementsprechend kann der Verwalter bestimmen, dass die Erhöhung der Dosierung des Medikaments Nr. 1 die Ursache für das Verringern der Dosierungseinhaltungsrate der verwalteten Person ist. Somit bestimmt der Verwalter, dass bei der Medikation im dritten Medikationszeitraum **T3** die vorgeschriebene Dosierung von Medikament Nr. 1 auf die gleiche Dosierung wie jene des ersten Medikationszeitraums **T1** zurückzubringen ist und ein anderes Medikament Nr. 2 hinzuzufügen ist.

[0171] Im dritten Medikationszeitraum **T3** beträgt die Dosierungseinhaltungsrate des Medikaments Nr. 1 86 % und die Dosierungseinhaltungsrate des Medikaments Nr. 2 100 %. Dementsprechend bestimmt der Verwalter, dass es sich bei Medikament Nr. 2 um ein Medikament handelt, das die Dosierungseinhaltungsrate der verwalteten Person nicht mehr verringert als Medikament Nr. 1. Somit bestimmt der Verwalter, dass Medikament Nr. 2 die Einhaltung (Behandlungsenthusiasmus) der verwalteten Person nicht mehr verringert als Medikament Nr. 1. Der Verwalter kann bestimmen, dass Medikament Nr. 2 ein Medikament ist, das die Dosierungseinhaltungsrate der verwalteten Person nicht reduziert, einfach einzunehmen ist und mit geringerer Wahrscheinlichkeit vergessen wird.

Wirkung

[0172] In der vorliegenden Ausführungsform kann bei der Behandlung einer Bluthochdruckerkrankung zum Beispiel der Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen, der für jeden Tag jeden Satz von Informationen einschließlich der Blutdruckinformationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf die verwaltete Person anzeigt, auf einem Anzeigebildschirm einer Anzeigevorrichtung angezeigt werden, die vom Verwalter verwendet wird. Durch Vergleichen der Informationen auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen für jeden Tag kann der Verwalter auf einfache Weise die Medikation bestimmen, die eine ausreichende medikamentöse Wirkung erzielt und minimale Nebenwirkungen verursacht. Gemäß der vorliegenden Ausführungsform kann daher bei der Behandlung einer Erkrankung, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert, wie etwa bei einer Bluthochdruckerkrankung, ein Verwalter, wie ein Arzt, die Wirksamkeit und die Nebenwirkungen der Medikation für eine verwaltete Person, wie einen Patienten, einfach bestimmen.

[0173] Ferner kann in der vorliegenden Ausführungsform bei der Behandlung einer Bluthochdruckerkrankung beispielsweise der Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate, der jeden Informationsdatensatz anzeigt, einschließlich die Medikationsinformationen und die Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate in Bezug auf die verwaltete Person für jeden Einheitsmedikationszeitraum und für jedes Medikament, auf einem Anzeigebildschirm einer Anzeigevorrichtung, die vom Verwalter verwendet wird, angezeigt werden. Durch Vergleichen der Informationen auf dem Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate für jeden Einheitsmedikationszeitraum und jedes Medikament kann der Verwalter auf einfache Weise das Medikament bestimmen, das die Einhaltung für die verwaltete Person nicht verringert. Gemäß der vorliegenden Ausführungsform kann daher bei der Behandlung einer Er-

krankung, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert, wie etwa bei einer Bluthochdruckerkrankung, ein Verwalter, wie ein Arzt, den Einfluss auf die Einhaltung (Behandlungsenthusiasmus) der verwalteten Person, wie des Patienten, für jedes Medikament bestimmen.

[0174] Ferner kann der Verwalter durch Umschalten und Verwenden des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen und des Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrate die Medikation einfach bestimmen, die eine ausreichende medikamentöse Wirkung erzielt, geringe Nebenwirkungen verursacht und die Einhaltung für die verwaltete Person nicht verringert. Man beachte, dass der Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen und der Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate nebeneinander angezeigt werden können, anstatt durch Umschalten zwischen den beiden angezeigt zu werden.

[0175] Zum Beispiel versteht es sich, dass in dem einen Beispiel von **Fig. 11** und **Fig. 12**, wie vorstehend beschrieben, unter Verwendung des Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrate **96** die Dosierungseinhaltungsrate aufgrund einer Erhöhung der Dosierung im zweiten Medikationszeitraum **T2** verringert wird. Ferner versteht es sich, dass unter Verwendung des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen **91** Nebenwirkungen bei der verwalteten Person im zweiten Diagnosezeitraum **P2**, der dem zweiten Medikationszeitraum **T2** entspricht, häufig auftraten. Dementsprechend kann der Verwalter unter Verwendung sowohl des Verwaltungsbildschirms der Nebenwirkungen **91** als auch des Verwaltungsbildschirms der Dosierungseinhaltungsrate **96** bestimmen, dass die Erhöhung der Dosierung und das häufige Auftreten von Nebenwirkungen im Zeitraum, der dem zweiten Medikationszeitraum **T2** und dem zweiten Diagnosezeitraum **P2** entspricht, die Ursachen für die verringerte Dosierungseinhaltungsrate der verwalteten Person sind.

[0176] Ferner kann die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** auch die Dosierungseinhaltungsrate für jeden Einheitsmedikationszeitraum auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen anzeigen. In diesem Fall erfasst die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** die Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate von der Speichereinheit für Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate **86g** und erzeugt die Anzeigedaten der Dosierungseinhaltungsrate auf der Grundlage der erfassten Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate. Als Anzeigedaten der Dosierungseinhaltungsrate wird beispielsweise ein Diagramm erzeugt, das Schwankungen der Dosierungseinhaltungsrate für jeden Einheitsmedikationszeitraum zeigt. Dann ordnet die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen **83** die Anzeigedaten der Dosierungseinhaltungsrate auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen an, wobei die Einheits-

medikationszeiträume den Einheitsdiagnosezeiträumen, wie etwa Daten, entsprechen.

[0177] Man beachte, dass auf dem Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrate, der von der Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrate **84** erzeugt wurde, die Häufigkeit des Auftretens von Nebenwirkungen und dergleichen für jeden Einheitsdiagnosezeitraum angezeigt werden kann.

Modifizierte Beispiele

[0178] Obwohl die Medikationsverwaltungsvorrichtung der vorliegenden Ausführungsform unter Verwendung eines Beispiels für eine Medikationsverwaltung beschrieben wurde, bei der ein Patient, der an einer Bluthochdruckerkrankung leidet, die verwaltete Person ist, beschränkt sich die vorliegende Erfindung nicht darauf. Die Medikationsverwaltungsvorrichtung kann zum Beispiel für eine Medikationsverwaltung verwendet werden, bei der ein Patient, der an einer lebensstilbedingten Erkrankung leidet, die keine Bluthochdruckerkrankung ist, beispielsweise die verwaltete Person ist. In diesem Fall werden beispielsweise ein Blutzuckerspiegel und ein Cholesterinspiegel als biologische Informationen verwendet und auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen angezeigt.

[0179] Ferner kann die Medikationsverwaltungsvorrichtung auch für eine Medikationsverwaltung verwendet werden, bei der ein Patient mit einer Erkrankung, die eine Medikationsverwaltung zu Hause erfordert, wie beispielsweise Asthma, die verwaltete Person ist. In diesem Fall werden zum Beispiel Informationen in Bezug auf die Symptome von Asthma und dergleichen als biologische Informationen verwendet und auf dem Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen angezeigt.

Allgemeine Konfigurationen von Ausführungsformen und dergleichen

[0180] Eine Medikationsverwaltungsvorrichtung (1:80) schließt Folgendes ein: eine Erfassungseinheit (2:82), die konfiguriert ist, um biologische Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf eine verwaltete Person in einem oder mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen zu erfassen, und eine Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen (3:83), die konfiguriert ist, um, auf der Grundlage der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, Verwaltungsbildschirmdaten zu erzeugen, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des

einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

[0181] Man beachte, dass die vorliegende Erfindung nicht auf die Ausführungsform beschränkt ist und bei ihrer Umsetzung verschiedene Modifikationen ausgeführt werden können, ohne vom Umfang abzuweichen. Ferner können Ausführungsformen ggf. in Kombination ausgeführt werden, und in einem solchen Fall können kombinierte Wirkungen erzielt werden. Ferner schließt die Ausführungsform verschiedene Erfindungen ein, und aufgrund von ausgewählten Kombinationen aus der Vielzahl von offenbarten Bestandteilen können jeweils verschiedene Erfindungen aus der Ausführungsform entnommen werden. Zum Beispiel kann in einem Fall, in dem die Aufgabe gelöst werden kann und die Wirkungen erzielt werden können, selbst wenn einige Bestandteile der Gesamtheit der Bestandteile der Ausführungsform wegfallen, die Konfiguration, die durch Weglassen von Bestandteilen erhalten wird, als eine Erfindung entnommen werden.

Zusätzliche Anmerkungen

[0182] Ein Teil oder die Gesamtheit der Ausführungsform kann beschrieben werden, wie in den folgenden zusätzlichen Anmerkungen zusätzlich zum Schutzzumfang der Ansprüche beschrieben, aber die vorliegende Erfindung beschränkt sich nicht darauf.

Zusätzliche Anmerkung 1

[0183] Eine Medikationsverwaltungsvorrichtung schließt Folgendes ein:

einen Hardwareprozessor; und

einen Speicher,

wobei der Hardwareprozessor konfiguriert ist zum

Erfassen von biologischen Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf eine verwaltete Person in einem oder mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen, und Speichern der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so im Speicher erfasst wurden, und Erzeugen, auf der Grundlage der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so im Speicher erfasst wurden, von Verwaltungsbildschirmdaten, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

Zusätzliche Anmerkung 2

[0184] Ein Medikationsverwaltungsverfahren, das von einer Vorrichtung einschließlich eines Hardwareprozessors und eines Speichers ausgeführt wird, wobei das Verfahren Folgendes einschließt:

Erfassen von biologischen Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf eine verwaltete Person in einem oder mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen, und Speichern der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so im Speicher erfasst wurden, durch den Hardwareprozessor, und

Erzeugen, auf der Grundlage der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so im Speicher erfasst wurden, von Verwaltungsbildschirmdaten, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden der einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume durch den Hardwareprozessor anzuzeigen.

Bezugszeichenliste

		35	Anzeigeeinheit
		36	GPS-Empfänger
		50	Endgerät des Arztes
		51	Steuereinheit
		52	Speichereinheit
		53	Kommunikationseinheit
		54	Bedieneinheit
		55	Anzeigeeinheit
		70	Server
		71	Steuereinheit
		72	Speichereinheit
		73	Kommunikationseinheit
		80	Medikationsverwaltungsschaltung
		80a	Prozessor
		80b	Speicher
		82	Erfassungseinheit
		83	Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen
		83a	Verarbeitungseinheit
		83b	Anordnungseinstelleinheit
		83c	Erzeugungseinheit
1	Medikationsverwaltungsvorrichtung	84	Verwaltungseinheit der Dosierungseinhaltungsrate
2	Erfassungseinheit	84a	Einstelleinheit
3	Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen	84b	Berechnungseinheit
		84c	Erzeugungseinheit
4	Ausgabeeinheit	85	Ausgabeeinheit
10	Blutdruckmessvorrichtung	86a	Speichereinheit für biologische Informationen
11	Steuereinheit		
12	Speichereinheit	86b	Speichereinheit für Diagnoseinformationen
13	Kommunikationseinheit		
14	Bedieneinheit	86c	Speichereinheit für Medikationsinformationen
15	Anzeigeeinheit		
16	Blutdrucksensor	86d	Speichereinheit für Informationen zur Dosierungsausführung
17	Beschleunigungssensor	86e	Speichereinheit für Informationen zu Nebenwirkungen
18	Temperatur-/Feuchtigkeitssensor		
30	Tragbares Endgerät	86f	Speichereinheit für Einstellungsinformationen
31	Steuereinheit		
32	Speichereinheit	86g	Speichereinheit für Informationen zur Dosierungseinhaltung
33	Kommunikationseinheit	86 h	Speichereinheit für Ausgabedaten
34	Bedieneinheit	91	Verwaltungsbildschirm der Nebenwirkungen

92	Anzeigeabschnitt der repräsentativen Informationen
93	Anzeigeabschnitt der Diagnoseinformationen
93a	Datumsanzeigeabschnitt
93b	Blutdruckanzeigeabschnitt
93c	Pulsanzeigeabschnitt
93d	Pulswellenanzeigeabschnitt
93e	Anzeigeabschnitt des Krankenhausbesuchs
93f	Medikationsanzeigeabschnitt
93g	Anzeigeabschnitt der Dosierungsausführung
93h	Anzeigeabschnitt der Nebenwirkungen
94,	95 Anzeigeschaltabschnitt
96	Verwaltungsbildschirm der Dosierungseinhaltungsrates
97	Anzeigeabschnitt der Zeitrauminformationen
97a	Anzeigeabschnitt des Zeitraums
97b	Anzeigeabschnitt der Uhrzeit
98	Anzeigeabschnitt der Medikationsinformationen
98a	Anzeigeabschnitt der Medikamentenidentifikationsinformationen
98b	Anzeigeabschnitt der Dosierung
99	Anzeigeabschnitt der Dosierungseinhaltungsrates
P1 bis P5	Diagnosezeitraum
T1 bis T5	Medikationszeitraum

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 6040112 B [0003]

Patentansprüche

1. Medikationsverwaltungsvorrichtung, umfassend:

eine Erfassungseinheit, die konfiguriert ist, um biologische Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf eine verwaltete Person in einem oder mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen zu erfassen; und
eine Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen, die konfiguriert ist, um, auf der Grundlage der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, Verwaltungsbildschirmdaten zu erzeugen, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

2. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Medikationsverwaltungsvorrichtung konfiguriert ist, um eine Medikation bei einer Behandlung für eine verwaltete Person mit einer Bluthochdruckerkrankung zu verwalten.

3. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um als die biologischen Informationen einen Blutdruckwert und ein Blutdruckmessdatum zu erfassen.

4. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um als die biologischen Informationen mindestens einen von einem Blutdruckwert, einem Puls, Informationen in Bezug auf eine unregelmäßige Pulswelle, einem Cholesterinspiegel und einem Blutzuckerspiegel zu erfassen.

5. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um als die Dosierungsinformationen Medikamentenidentifikationsinformationen, ein Dosierdatum und eine Dosierung zu erfassen.

6. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um als die Dosierungsinformationen Medikationsinformationen in Bezug auf eine festgelegte Medikation und Informationen zur Dosierungsausführung zu erfassen, die angeben, ob ein von den Medikationsinformationen vorgeschriebenes Medikament tatsächlich eingenommen wurde oder nicht, und die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen konfiguriert ist, um als die Dosierungsinformationen die Medikationsinformationen und die Informationen zur Do-

sierungsausführung in den Verwaltungsbildschirmdaten anzuzeigen.

7. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um als die Medikationsinformationen Medikamentenidentifikationsinformationen, eine vorgeschriebene Dosierzeit und eine vorgeschriebene Dosierung zu erfassen.

8. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um als die Informationen zu Nebenwirkungen Informationen zu erfassen, die ein Beginndatum und Symptome einer Nebenwirkung angeben.

9. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um als die Dosierungsinformationen Medikamentenidentifikationsinformationen, ein Dosierdatum, eine Dosierzeit und eine Dosierung zu erfassen, und die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen konfiguriert ist, um unter dem einen oder den mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen einen Einheitsdiagnosezeitraum auf einen Tag festzulegen, die Dosierzeit innerhalb des Einheitsdiagnosezeitraums festzulegen und Verwaltungsbildschirmdaten zu erzeugen, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen und die Dosierungsinformationen in Verbindung miteinander für jede der Dosierzeiten anzuzeigen.

10. Medikationsverwaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Erfassungseinheit konfiguriert ist, um ferner Informationen zur Dosierungseinhaltungsrate in Bezug auf die verwaltete Person in dem einen oder den mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen zu erfassen, und die Verwaltungseinheit von Nebenwirkungen konfiguriert ist, um in den Verwaltungsbildschirmdaten die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

11. Medikationsverwaltungsprogramm zum Bewirken, dass ein Prozessor eine Funktion jeder Einheit ausführt, die in der in einem der Ansprüche 1 bis 10 beschriebenen Medikationsverwaltungsvorrichtung eingeschlossen ist.

12. Medikationsverwaltungsverfahren, umfassend: Erfassen von biologischen Informationen, Dosierungsinformationen und Informationen zu Nebenwirkungen in Bezug auf eine verwaltete Person in einem oder mehreren Einheitsdiagnosezeiträumen; und Erzeugen, auf der Grundlage der biologischen Informationen, der Dosierungsinformationen und der In-

formationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, von Verwaltungsbildschirmdaten, die konfiguriert sind, um die biologischen Informationen, die Dosierungsinformationen und die Informationen zu Nebenwirkungen, die so erfasst wurden, in einem Diagramm in Verbindung miteinander für jeden des einen oder der mehreren Einheitsdiagnosezeiträume anzuzeigen.

Es folgen 8 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

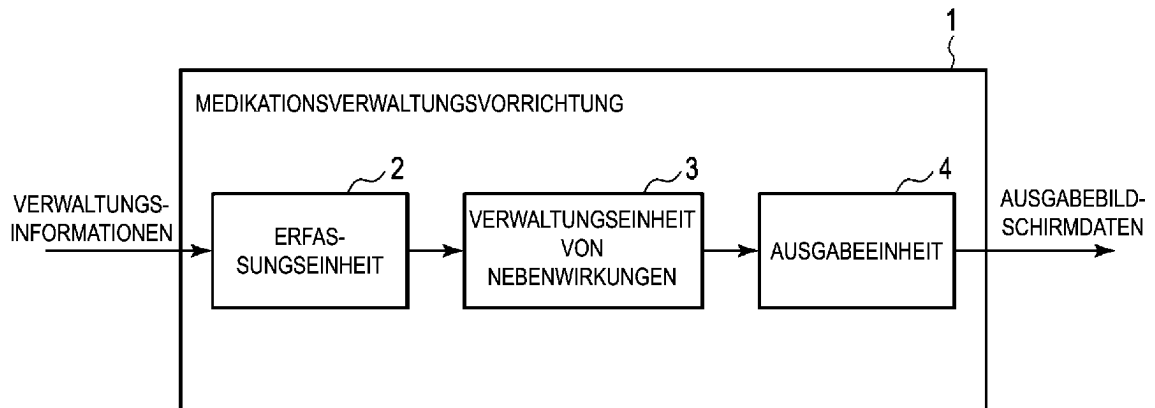


FIG. 2

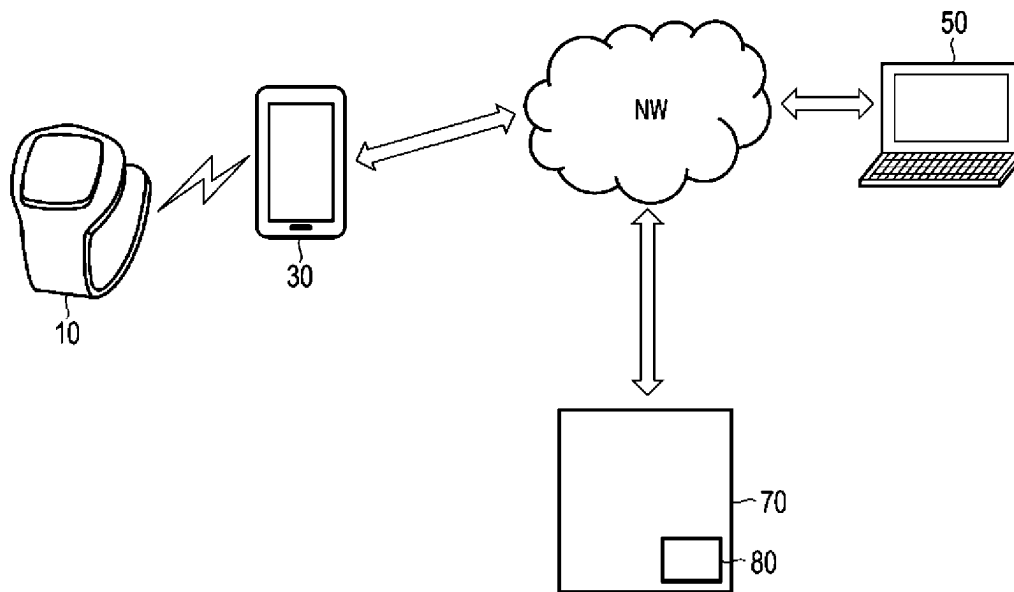


FIG. 3

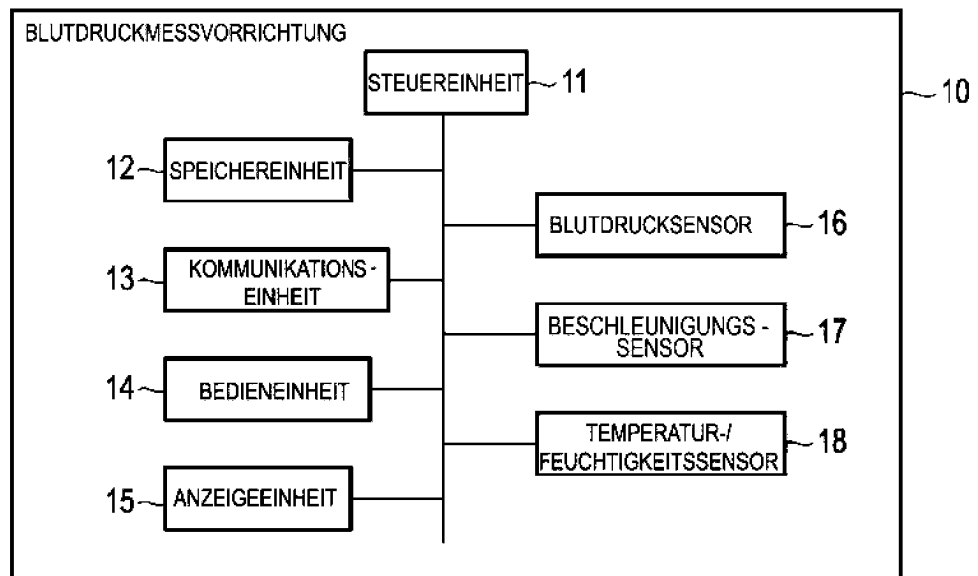


FIG. 4

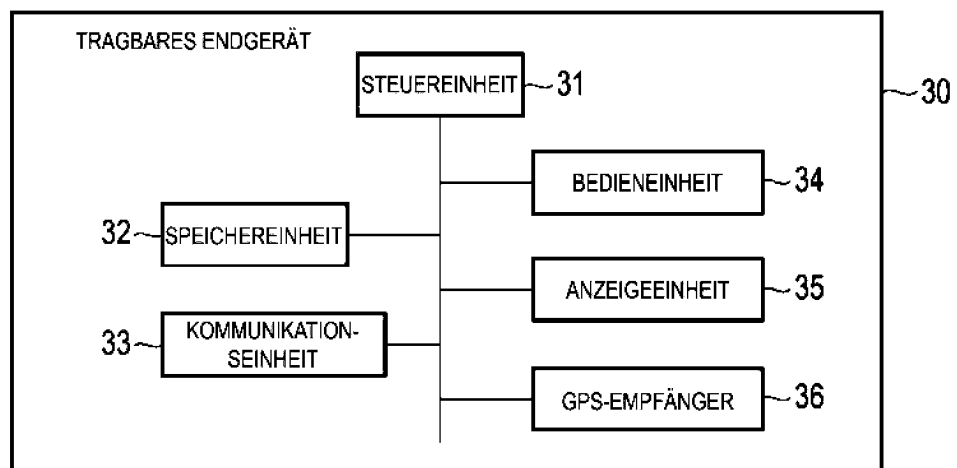


FIG. 5

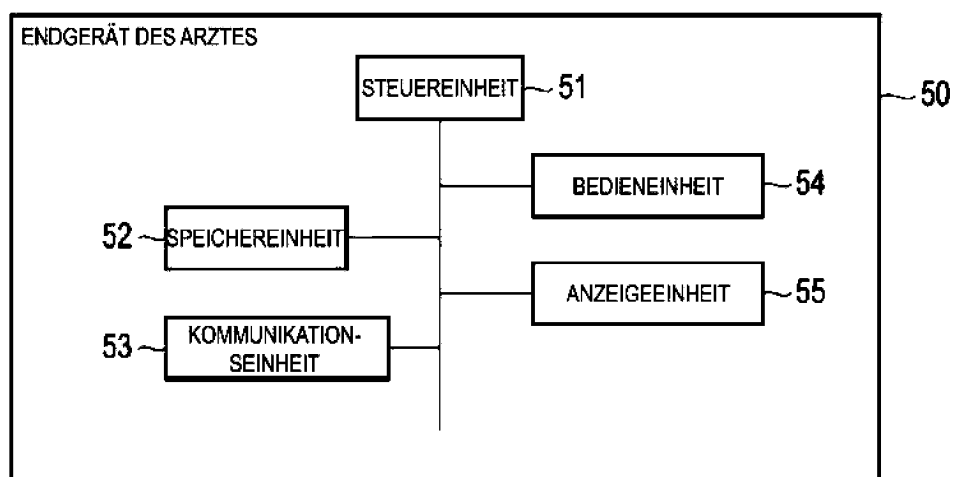


FIG. 6

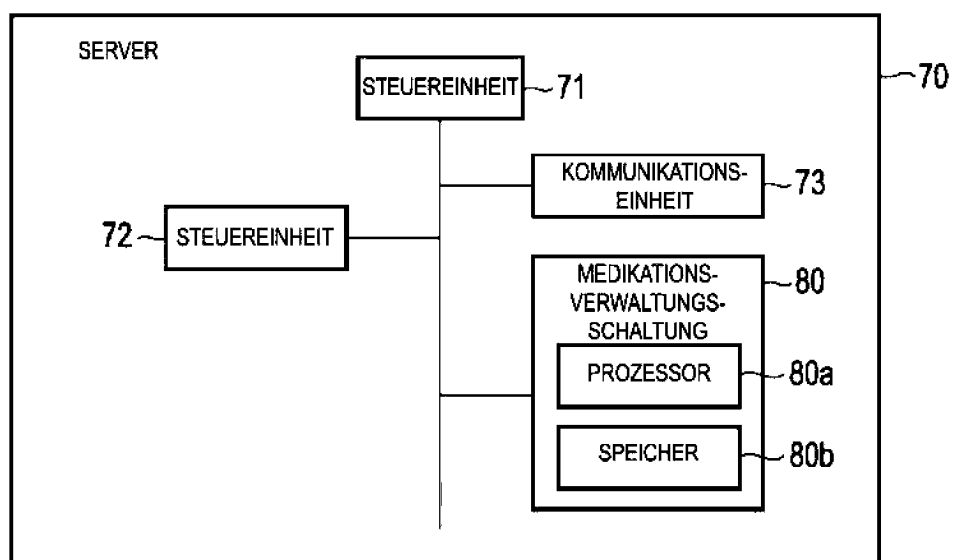


FIG. 7

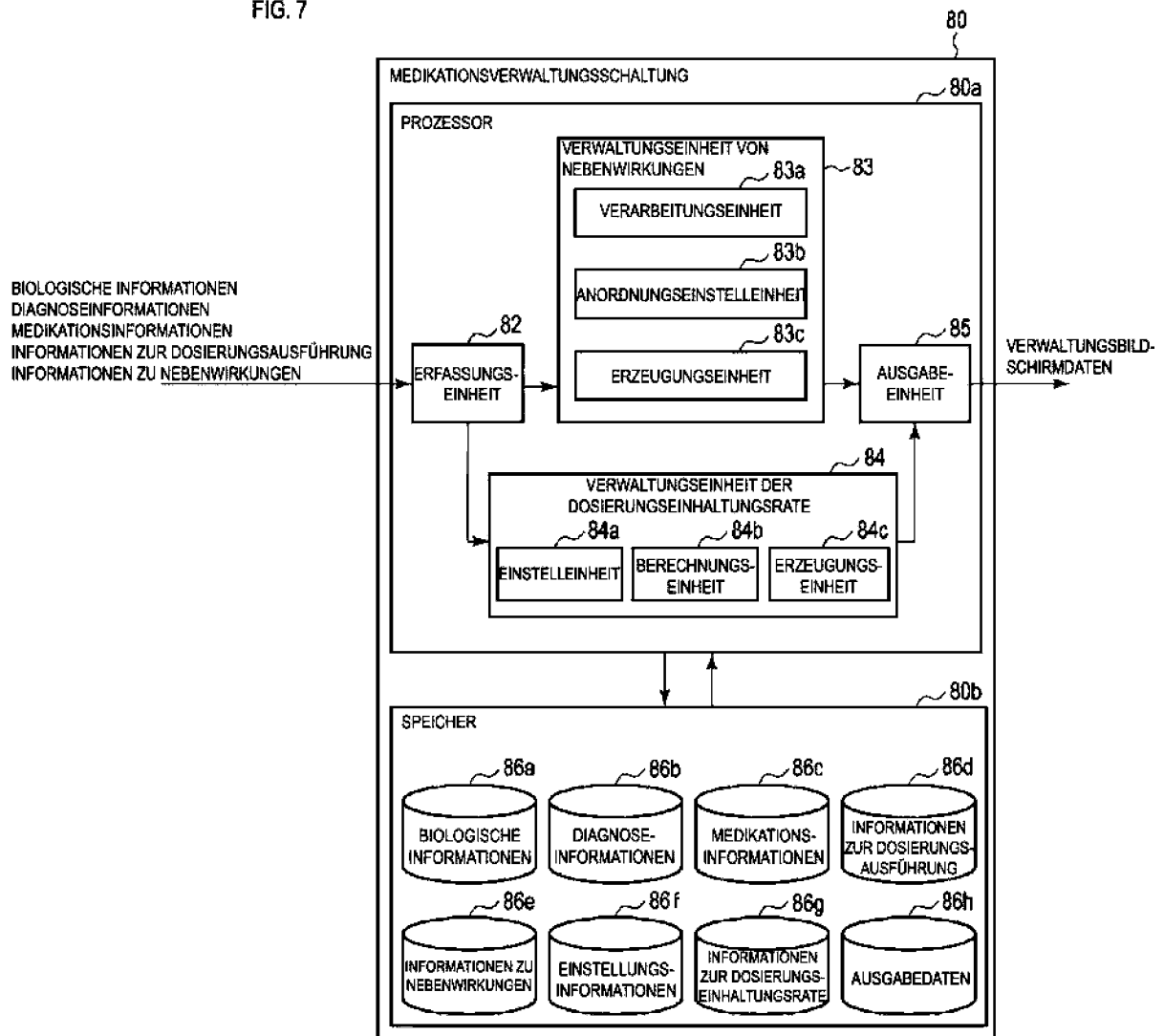


FIG. 8

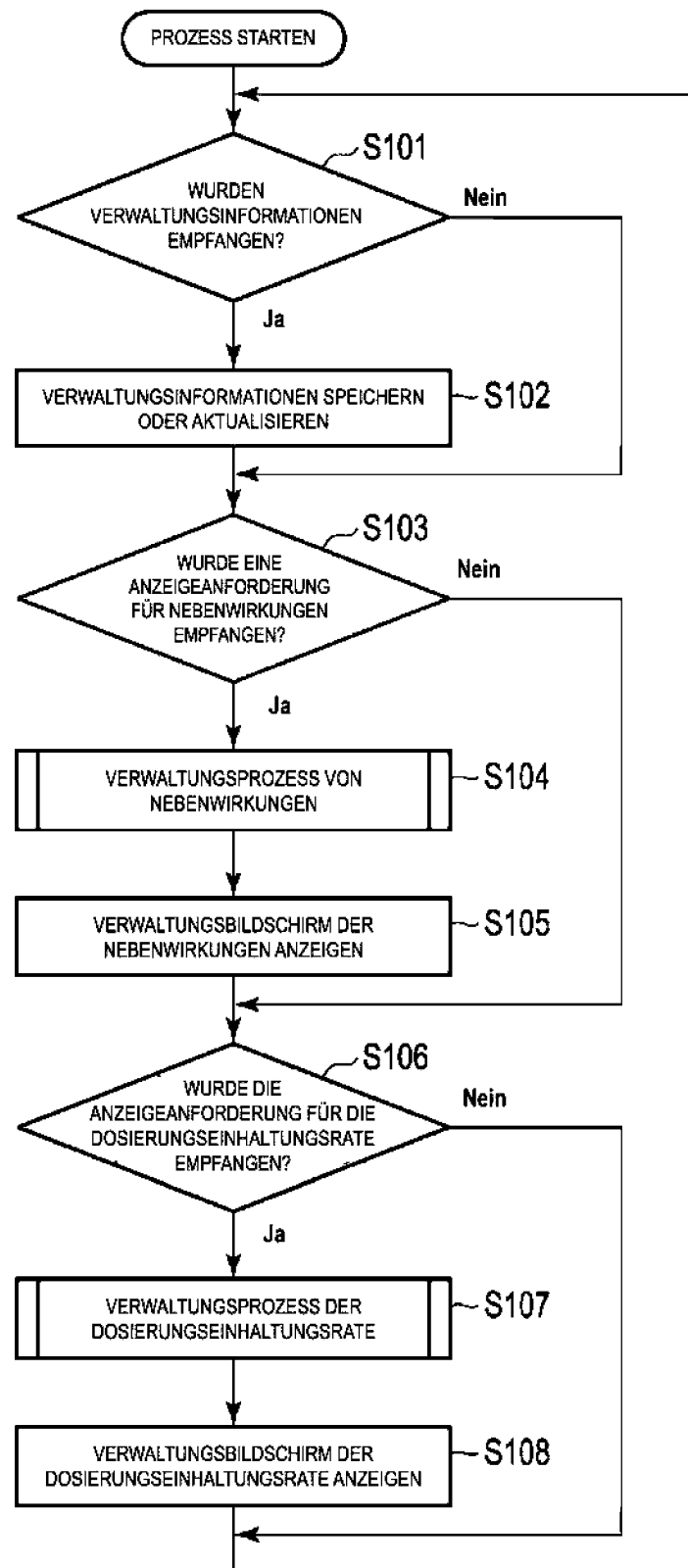


FIG. 9

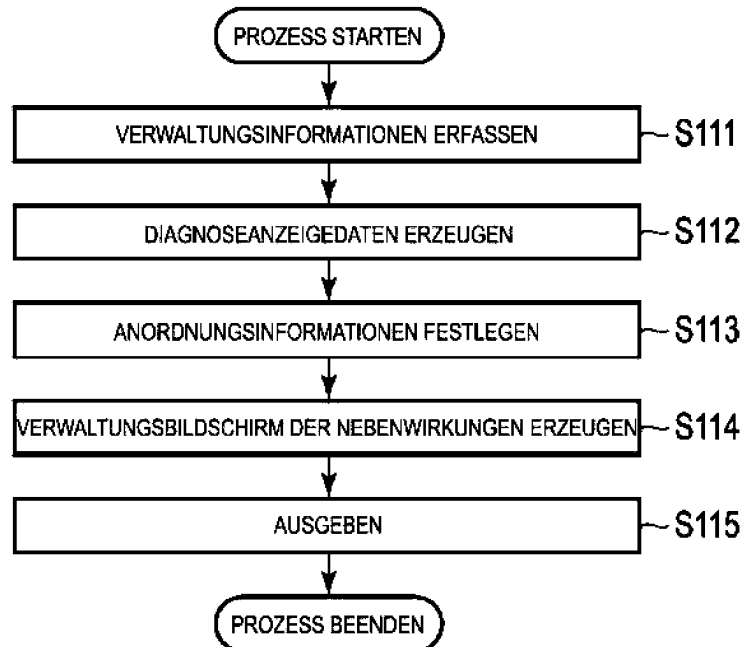


FIG. 10

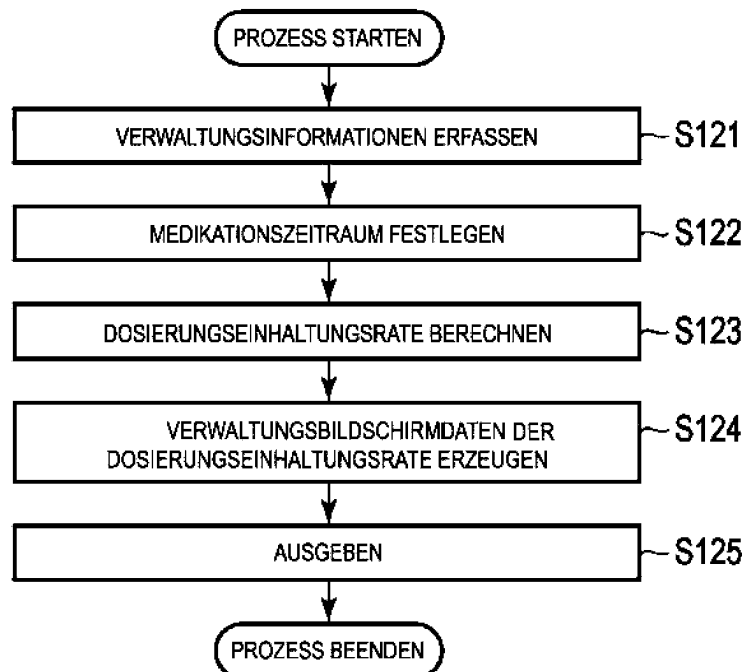


FIG. 11

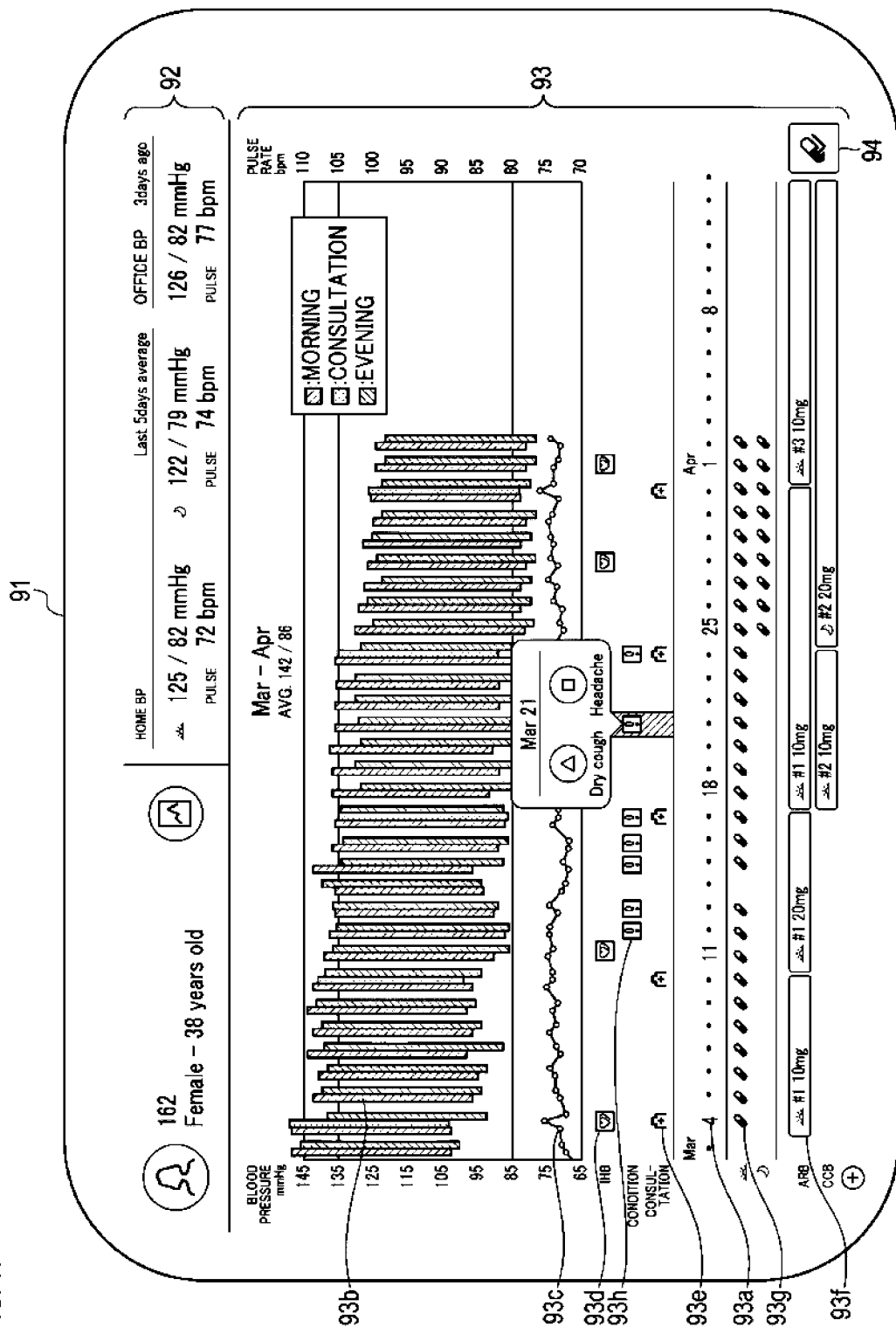


FIG. 12

