



(10) **DE 11 2015 004 067 T5** 2017.06.14

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2016/035586**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2015 004 067.6**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2015/073622**
(86) PCT-Anmeldetag: **21.08.2015**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **10.03.2016**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **14.06.2017**

(51) Int Cl.: **A63F 13/825** (2014.01)

A63F 13/211 (2014.01)
A63F 13/212 (2014.01)
A63F 13/216 (2014.01)
A63F 13/218 (2014.01)
A63F 13/30 (2014.01)
A63F 13/40 (2014.01)
A63F 13/428 (2014.01)
A63F 13/45 (2014.01)
A63F 13/58 (2014.01)

(30) Unionspriorität:
2014-181374 **05.09.2014** **JP**

(71) Anmelder:
**OMRON HEALTHCARE CO., LTD., Muko-shi,
Kyoto, JP**

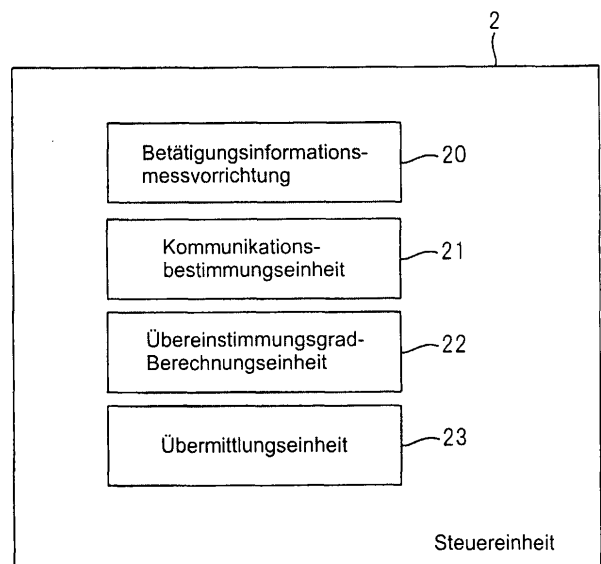
(74) Vertreter:
**VOSSIUS & PARTNER Patentanwälte
Rechtsanwälte mbB, 81675 München, DE**

(72) Erfinder:
**Hamaguchi, Takehiro, Muko-shi, Kyoto, JP;
Kitamura, Yumi, Muko-shi, Kyoto, JP**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Betätigungsinformationsmessvorrichtung, Spielsteuerprogramm,
Betätigungsinformationsmessprogramm**

(57) Zusammenfassung: Eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung 10 mit einer Erfassungseinheit 1, um Informationen zu erfassen, die einer Bewegung eines Benutzers entsprechen, umfasst: eine Betätigungsinformationsmess-einheit 20, die Betätigungsinformationen des Benutzers basierend auf den Informationen, die von der Erfassungseinheit 1 erfasst werden, misst; eine Kommunikationseinheit 3 zum Durchführen drahtloser Nahfeldkommunikation mit einer anderen Betätigungsinformationsmessvorrichtung; eine Bestimmungseinheit 21, die basierend auf einem Kommunikationsdatensatz der Kommunikationseinheit 3 eine Interaktionszeitspanne bestimmt, während der der Benutzer und ein anderer Benutzer an dem gleichen Ort aktiv waren; und eine Übermittlungseinheit 23, die Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit 21 bestimmte Interaktionszeitspanne an eine Spielsteuereinheit 32 zu übermittelt, die einen Parameter eines elektronischen Spiels dementsprechend, ob die Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, steuert.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung, ein Spielsteuerprogramm und ein Betätigungsinformationsmessprogramm.

Hintergrundtechnik

[0002] In den letzten Jahren wurden Betätigungsinformationsmessvorrichtungen, die unter Verwendung eines Bewegungserfassungssensors, der eine Körperbewegung erfasst, wie etwa eines Beschleunigungssensors oder eines Geschwindigkeitssensors, eine Tätigkeit einer Person (Gehen, Laufen, Treppenauf- oder Absteigen, Schlafen oder ähnliches) identifizieren oder eine Aktivitätsmenge (Anzahl von Schritten, Gehstrecke, verbrauchte Kalorien oder ähnliches) messen, aktiv entwickelt. In der vorliegenden Spezifikation wird auf Informationen über eine Tätigkeitsart und eine Aktivitätsmenge gemeinsam als Betätigungsinformationen Bezug genommen.

[0003] Eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung präsentiert einem Benutzer Betätigungsinformationen, um einen Wunsch zu fördern, die Gesundheit des Benutzers zu steuern, und es ist wünschenswert, dass sie fortlaufend jeden Tag verwendet wird. Angesichts dessen wurde vorgeschlagen, dass die Förderung der Verwendung der Vorrichtung unter Verwendung von Informationen über die Aktivitätsmenge in einem Spiel erreicht wird.

[0004] Zum Beispiel offenbaren die Patentliteraturen 1 bis 3 Schrittmesser, die bewirken, dass eine elektronische Figur sich gemäß einer Schrittzählung weiterentwickelt. Auch die Patentliteraturen 4 und 5 offenbaren Systeme, in denen die Übermittlung einer von einer Vorrichtung gemessene Aktivitätsmenge an eine Spielvorrichtung ermöglicht wird und die Spielvorrichtung einen Spielparameter gemäß der übermittelten Aktivitätsmenge festlegt und die Aktivitätsmenge in Daten zum Großziehen einer Spielfigur umwandelt.

[0005] Die Patentliteraturen 1 bis 5 verwenden von einer Betätigungsinformationsmessvorrichtung gemessene Informationen in einem Spiel, aber die Patentliteratur 6 offenbart eine Spielvorrichtung, die von mehreren Betätigungsinformationsmessvorrichtungen gemessene Informationen verwendet.

[0006] Die in der Patentliteratur 6 offenbarte Spielvorrichtung erlangt von einem Schrittmesser gemessene Schrittzählungen ebenso wie Informationen über die Messzeit der Schrittzählungen und bestimmt basierend auf den erlangten Informationen, ob zwei oder mehr Benutzer gleichzeitig gegangen sind.

Wenn bestimmt wird, dass zwei oder mehr Benutzer gleichzeitig gegangen sind, werden in dem Spiel gemäß der Anzahl von Benutzern, die als gleichzeitig gehend bestimmt wurden, Bonuspunkte vergeben.

Referenzliste

Patentliteratur

[0007]

Patentliteratur 1: JP H11-347253A
 Patentliteratur 2: JP 2010-240069A
 Patentliteratur 3: JP 2010-240070A
 Patentliteratur 4: JP 2004-313407A
 Patentliteratur 5: JP 2009-22440A
 Patentliteratur 6: JP 2013-248482A

Zusammenfassung der Erfindung

Technisches Problem

[0008] Wie bei den Patentdokumenten 1 bis 5 wird der Benutzer durch Steuern eines Parameters eines elektronischen Spiels gemäß den Betätigungsinformationen sich zu dem Zweck, das Spiel zu gewinnen, körperlich betätigen und daher kann eine körperliche Betätigung des Benutzers gefördert werden. Da jedoch auch die alleinige körperliche Betätigung des Benutzers ebenfalls für den Spielfortschritt vorteilhaft ist, ist es schwierig, die Kommunikation mit Freunden zu fördern.

[0009] Andererseits werden bei dem in dem Patentdokument 6 offenbarten System Bonuspunkte erhalten, indem mehrere Benutzer gleichzeitig gehen. Aus diesem Grund kann wie in dem Fall, in dem mehrere Benutzer zusammen einen Spaziergang machen, eine Wirkung der Förderung der Kommunikation zwischen Benutzern erwartet werden. Jedoch bestimmt das in dem Patentdokument 6 offenbarte System gemäß Zeitinformationen, die mit den Schrittzählungen verbunden sind, dass Benutzer gleichzeitig gegangen sind. Aus diesem Grund würden, selbst wenn sich mehrere Benutzer an verschiedenen Orten körperlich betätigen würden, Bonuspunkte erhalten und die Wirkung der Förderung der Kommunikation ist gering.

[0010] Die vorliegende Erfindung wurde angesichts der vorstehenden Gegebenheiten erreicht, und es ist eine ihrer Aufgaben, eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung, ein Spielsteuerprogramm und ein Betätigungsinformationsmessprogramm bereitzustellen, gemäß denen die Förderung der Kommunikation mit einem Freund oder ähnlichem stark vorangetrieben werden kann.

Lösung für das Problem

[0011] Eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung mit einer Erfassungseinheit, die konfiguriert ist, um Informationen zu erfassen, die einer Bewegung eines Benutzers entsprechen, die umfasst: eine Betätigungsinformationsmesseinheit, die konfiguriert ist, um Betätigungsinformationen des Benutzers basierend auf den Informationen, die von der Erfassungseinheit erfasst werden, zu messen; eine Kommunikationseinheit zum Durchführen drahtloser Nahfeldkommunikation mit einer anderen Betätigungsinformationsmessvorrichtung; eine Bestimmungseinheit, die konfiguriert ist, um basierend auf einem Kommunikationsdatensatz der Kommunikationseinheit eine Interaktionszeitspanne zu bestimmen, während der der Benutzer und ein anderer Benutzer an dem gleichen Ort aktiv waren; und eine Übermittlungseinheit, die konfiguriert ist, um Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit bestimmte Interaktionszeitspanne an eine Spielsteuereinheit zu übermitteln, die konfiguriert ist, um einen Parameter eines elektronischen Spiels dementsprechend, ob die Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, zu steuern.

[0012] Ein Spielsteuerprogramm gemäß der vorliegenden Erfindung ist ein Programm, um zu bewirken, dass ein Computer als eine Spielsteuereinheit arbeitet.

[0013] Ein Betätigungsinformationsmessprogramm gemäß der vorliegenden Erfindung ist ein Programm, um zu bewirken, dass ein Computer in der Betätigungsinformationsmessvorrichtung als die Betätigungsinformationsmesseinheit, die Bestimmungseinheit und die Übermittlungseinheit arbeitet.

Vorteilhafte Ergebnisse der Erfindung

[0014] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung, ein Spielsteuerprogramm und ein Betätigungsinformationsmessprogramm bereitzustellen, gemäß denen eine Förderung der Kommunikation mit einem Freund oder ähnlichem stark vorangetrieben werden kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Fig. 1 ist ein Schemadiagramm, das eine Gesamtkonfiguration eines Systems **100** zur Beschreibung einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0016] Fig. 2 ist ein Diagramm, das Funktionsblöcke zeigt, die durch eine Steuereinheit **2** aufgrund eines Prozessors, der ein Programm ausführt, das in einer Speichereinheit **5** der in Fig. 1 gezeigten Betä-

tigungsinformationsmessvorrichtung **10** gespeichert ist, realisiert werden.

[0017] Fig. 3 ist ein Flussdiagramm zur Darstellung eines Betriebs der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** in dem System **100**.

[0018] Fig. 4 ist ein Flussdiagramm zur Darstellung eines Betriebs einer Spielsteuereinheit **32** nach dem Empfang von Aktivitätsdaten.

[0019] Fig. 5 ist ein Flussdiagramm zur Darstellung eines Betriebs der Spielsteuereinheit **32** nach dem Empfang von Aktivitätsdaten.

Beschreibung von Ausführungsformen

[0020] Hier nachstehend wird eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezug auf die Zeichnungen beschrieben.

[0021] Fig. 1 ist ein Diagramm, das eine Gesamtkonfiguration eines Systems **100** zur Beschreibung einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Das System **100** umfasst eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** und eine Spielvorrichtung **30**. Die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** wird verwendet, während sie an dem Körper eines Benutzers getragen wird.

[0022] Die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** umfasst eine Erfassungseinheit **1**, eine Steuereinheit **2**, die die Gesamtsteuerung der ganzen Vorrichtung durchführt, eine Kommunikationseinheit **3**, eine Bedieneinheit **4**, eine Speichereinheit **5**, die ein Speichermedium, wie etwa einen Flash-Speicher oder einen ROM (Nur-Lesespeicher), eine Anzeigeeinheit **6** zum Anzeigen verschiedener Arten von Informationen, und einen GPS-(Globales-Positionsbestimmungssystem-)Empfänger **7** umfasst.

[0023] Die Erfassungseinheit **1** erfasst Informationen, die der Bewegung einer Stelle auf dem Körper des Benutzers entsprechen, auf welcher die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** getragen wird, und umfasst eine Körperbewegungserfassungseinheit **11** und eine Höhenerfassungseinheit **12**.

[0024] Die Körperbewegungserfassungseinheit **11** erfasst die Bewegung (Beschleunigung, Winkelgeschwindigkeit, etc.) der Stelle auf dem Körper des Benutzers, auf der die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** getragen wird, und umfasst verschiedene Sensoren, wie etwa einen Beschleunigungssensor und einen Winkelgeschwindigkeitssensor, und eine Signalverarbeitungseinheit, die von den verschiedenen Sensoren ausgegebene Signale verarbeitet. Die Körperbewegungserfassungseinheit **11** braucht nur wenigstens einen Bewegungssensor und

eine Signalverarbeitungseinheit umfassen, die ein Signal von diesem Bewegungssensor verarbeitet.

[0025] Die Höhenerfassungseinheit **12** umfasst einen Luftdrucksensor und verarbeitet ein Erfassungssignal von dem Luftdrucksensor, um die Höhe der Stelle, auf der die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** getragen wird, zu erfassen. Beachten Sie, dass die Höhenerfassungseinheit **12** weggelassen werden kann. Die Höhe der Stelle, auf der die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** getragen wird, ändert sich aufgrund der Bewegung des Benutzers (z. B. wechselt sie von einer Standposition in eine Sitzposition oder beim Treppenauf- oder Absteigen). Folglich sind die Informationen über die Höhe auch Informationen, die der Bewegung der Stelle entsprechen, auf der die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** getragen wird.

[0026] Die Steuereinheit **2** wird hauptsächlich durch einen Prozessor gebildet, der ein Programm ausführt, das in dem ROM der Speichereinheit **5** gespeichert ist.

[0027] Die Kommunikationseinheit **3** ist eine Schnittstelle zum Durchführen drahtloser Nahfeldkommunikationen mit einer elektronischen Vorrichtung, die eine andere Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** umfasst. Drahtlose Nahfeldkommunikationen beziehen sich auf die Durchführung von Kommunikationen mittels etwas anderem als eines Netzwerks, wie etwa des Internets. Eine Kommunikationsschnittstelle, die ANT entspricht, eine Kommunikationsschnittstelle, die Bluetooth entspricht, oder ähnliches wird als die Schnittstelle verwendet.

[0028] Die Bedieneinheit **4** ist eine Vorrichtung zum Eingeben verschiedener Arten von Anweisungen in die Steuereinheit **2** und wird durch Knöpfe, ein auf der Anzeigeeinheit **6** montiertes Berührungsfeld und ähnliches gebildet.

[0029] Die Speichereinheit **5** speichert von der Erfassungseinheit **1** erfasste Erfassungsinformationen, speichert über die Kommunikationseinheit **3** empfangene Informationen und speichert Informationen, die für den Betrieb der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** benötigt werden.

[0030] Ein GPS-Empfänger **7** ist eine Positionsinformationserfassungseinheit, die Positionsinformationen der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** erfasst. Die Positionsinformationserfassungseinheit kann zur Kommunikation mit einer Basisstation fähig sein, die von einer Mobiltelefongesellschaft verwaltet wird, und die Positionsinformationen unter Verwendung der Basisstationsinformationen erfassen.

[0031] Die Spielvorrichtung **30** umfasst eine Kommunikationseinheit **31**, eine Spielsteuereinheit **32** und eine Anzeigeeinheit **33**.

[0032] Die Kommunikationseinheit **31** ist eine Schnittstelle zum Kommunizieren mit der Kommunikationseinheit **3** der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** und eine drahtlose Nahfeldkommunikationsschnittstelle wird dafür verwendet. Beachten Sie, dass die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** und die Spielvorrichtung **30** derart konfiguriert werden können, dass sie fähig sind, über ein Netzwerk zu kommunizieren.

[0033] Die Spielsteuereinheit **32** wird durch einen Prozessor mit einem eingebauten Speicher gebildet. Ein Spielprogramm ist in dem Speicher gespeichert. Der Prozessor führt das Spielprogramm aus, um zu bewirken, dass ein Spielbildschirm auf der Anzeigeeinheit **33** angezeigt wird, wodurch ein elektronisches Spiel, das auf dem Spielbildschirm gespielt werden kann, bereitgestellt wird.

[0034] Beispiele für das bereitgestellte elektronische Spiel umfassen ein Rollenspiel, in dem eine Figur bedient wird und bewirkt wird, dass sie sich weiterentwickelt, um eine Geschichte voranzutreiben, ein Kampfspiel zum Kämpfen unter Verwendung einer Figur, ein Haustieraufzuchtspiel, an dem Spass gefunden wird, indem bewirkt wird, dass ein elektronisches Haustier aufwacht, ein Würfelspiel und ein Spiel, in dem Punkte oder ähnliches für klare Stufen gesammelt werden oder um sich für die Bewerbung um Preise zu qualifizieren. Die hier erwähnten elektronischen Spiele sind Beispiele und es gibt keine Beschränkung dafür.

[0035] Basierend auf den Aktivitätsdaten, die von der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** über die Kommunikationseinheit **31** übermittelt werden, steuert die Spielsteuereinheit **32** einen Parameter in dem elektronischen Spiel, das basierend auf dem Spielprogramm ausgeführt wird. Die Aktivitätsdaten werden später beschrieben.

[0036] Die Spielvorrichtung **30** kann eine dedizierte Spielvorrichtung oder eine elektronische Vorrichtung mit einer anderen Hauptfunktion als der eines Spiels, wie etwa ein Smartphone, sein.

[0037] Fig. 2 ist ein Diagramm, das Funktionsblöcke zeigt, die durch die Steuereinheit **2** aufgrund eines Prozessors realisiert werden, der ein Programm ausführt, das in einer Speichereinheit **5** einer in Fig. 1 gezeigten Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** gespeichert ist.

[0038] Wie in Fig. 2 gezeigt, umfasst die Steuereinheit **2** eine Aktivitätsinformationsmeseinheit **20**, eine Kommunikationsbestimmungseinheit **21**, eine Über-

einstimmungsgrad-Berechnungseinheit **22** und eine Übermittlungseinheit **23**.

[0039] Die Betätigungsinformationsmesseinheit **20** misst Betätigungsinformationen des Benutzers basierend auf Erfassungsinformationen, die von der Erfassungseinheit **1** erfasst werden. Wenigstens eine der Informationen über die Betätigungsart (Gehen, Laufen, Ruhen, Schlafen, Essen, etc.) des Benutzers, der die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** trägt, und der Informationen über die Aktivitätsmenge (Körperbewegungsmenge, Schrittzählung, Gehstrecke, verbrauchte Kalorien, etc.) des Benutzers ist in den Betätigungsinformationen enthalten.

[0040] Die Kommunikationsbestimmungseinheit **21** ist eine Bestimmungseinheit, die basierend auf einem Kommunikationsdatensatz der Kommunikationseinheit **3** eine Interaktionszeitspanne bestimmt, die eine Zeitspanne ist, während der der Benutzer mit einem anderen Benutzer an dem gleichen Ort aktiv ist.

[0041] Wenn eine andere Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** (auf die hier nachstehend als „andere Vorrichtung **10**“ Bezug genommen wird) in einen Bereich eintritt, in dem die Kommunikationseinheit **3** der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** kommunizieren kann, wird eine Kommunikation zwischen der Kommunikationseinheit **3** der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** und der Kommunikationseinheit **3** der anderen Vorrichtung **10** eingerichtet. Es ist möglich, eine Konfiguration zu verwenden, in der die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** und die andere Vorrichtung **10** nur dann durch die Kommunikationseinheiten **3** effektiv kommunizieren können, wenn es Anweisungen von den Benutzern gibt. In einem derartigen Fall wird die Kommunikation zwischen den Vorrichtungen eingerichtet, nachdem die Benutzer der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** und der anderen Vorrichtung **10** ihre Zustimmung gegeben haben. Alternativ kann die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** eine Konfiguration haben, in der die Kommunikationseinheit **3** immer dazu gebracht wird zu arbeiten, oder sie kann eine Konfiguration haben, in der die Kommunikation mit einer vorregistrierten anderen Vorrichtung **10**, die die Quelle einer Kommunikationsstartanforderung ist, nur in dem Fall eingerichtet wird, in dem die andere Vorrichtung **10** die Anforderung gestellt hat.

[0042] Wenn die Kommunikation mit der anderen Vorrichtung **10** eingerichtet wird, erfasst die Kommunikationsbestimmungseinheit **21** die Identifikationsinformationen der anderen Vorrichtung **10**, die der Kommunikationspartner ist. Dann speichert die Kommunikationsbestimmungseinheit **21** in Verbindung mit den Identifikationsinformationen der anderen Vorrichtung **10** Informationen, die angeben, dass die Kommunikation mit der anderen Vorrichtung **10**

im Gang ist, und Informationen über die Zeiten, zu denen die Kommunikation im Gang war. Folglich speichert die Speichereinheit **5** einen Kommunikationsdatensatz, der die Zeit, zu der die Kommunikation durchgeführt wurde, und die andere Vorrichtung **10**, mit der die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** kommuniziert hat, angibt.

[0043] Die Kommunikationseinheit **3** führt eine drahtlose Nahfeldkommunikation durch. Aus diesem Grund kann die Kommunikationsbestimmungseinheit **21** den in der Speichereinheit **5** gespeicherten Kommunikationsdatensatz prüfen, um zu bestimmen, ob eine Interaktionszeitspanne, während der der Benutzer (als „A“ bezeichnet) der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** mit dem Benutzer (als „B“ bezeichnet) der anderen Vorrichtung **10** aktiv war, an dem gleichen Ort vorhanden ist, und um die Länge der Interaktionszeitspanne und ähnliches zu bestimmen.

[0044] Es wird bevorzugt, dass die Kommunikationsbestimmungseinheit **21** bestimmt, dass eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, wenn die Länge der Zeit zum Kommunizieren mit der anderen Vorrichtung **10**, die aus dem Kommunikationsdatensatz bekannt ist, den minimalen Zeitbetrag überschreitet, gemäß dem es möglich ist, zu bestimmen, dass eine Person mit einer anderen Person interagiert, und dass die Kommunikationsbestimmungseinheit **21** bestimmt, dass keine Interaktionszeitspanne der Interaktion mit der anderen Vorrichtung **10** vorhanden ist, wenn die Länge zum Kommunizieren kleiner oder gleich dem minimalen Zeitbetrag ist. Dadurch ist es möglich, in dem Fall, in dem der Benutzer einen kurzen Zeitbetrag lang mit einer anderen Person, die in Besitz einer Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** ist, zusammen war, eine fehlerhafte Bestimmung, dass „eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist“, zu verhindern.

[0045] Die Übereinstimmungsgradberechnungseinheit **22** berechnet einen Übereinstimmungsgrad zwischen den Betätigungsinformationen, die von der Betätigungsinformationsmesseinheit **20** in der Interaktionszeitspanne gemessen werden, welche basierend auf dem Kommunikationsdatensatz bestimmt wird, und den Betätigungsinformationen, die von der Betätigungsinformationsmesseinheit **20** der anderen Vorrichtung **10** in der Interaktionszeitspanne gemessen werden.

[0046] Zum Beispiel extrahiert die Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit **22** die Schrittzählung, die eine der Aktivitätsmengen ist, die in den Betätigungsinformationen enthalten sind, und berechnet einen numerischen Wert, der einer Differenz (einem numerischen Wert, der umgekehrt proportional zu der Differenz ist) zwischen der Schrittzählung des Benutzers A und der Schrittzählung des Benutzers

B in der Interaktionszeitspanne als den Übereinstimmungsgrad.

[0047] Alternativ vergleicht die Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit **22** basierend auf der in den Betätigungsinformationen enthaltenen Tätigkeitsart die Tätigkeitsart des Benutzers A und die Tätigkeitsart des Benutzers B in der Interaktionszeitspanne und berechnet einen numerischen Wert, welcher dem gesamten Zeitbetrag (numerischer Wert proportional zu dem gesamten Zeitbetrag) entspricht, für den die Tätigkeitsarten beider Benutzer die Gleiche war, als den Übereinstimmungsgrad.

[0048] In der Kommunikationszeitspanne des Kommunizierens mit der anderen Vorrichtung **10**, die der Benutzer B besitzt, kann die Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit **22** den Übereinstimmungsgrad bestimmen, indem sie regelmäßig über die Kommunikationseinheit **3** die von der anderen Vorrichtung **10** gemessenen Betätigungsinformationen erlangt und die erlangten Betätigungsinformationen in die Speichereinheit **5** speichert.

[0049] Die Übermittlungseinheit **23** verwendet Daten, die Informationen in Bezug auf die Interaktionszeitspanne, die von der Kommunikationsbestimmungseinheit **21** bestimmt wird (die umfassen: Informationen, die angeben, ob eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, Informationen, die die Länge der Interaktionszeitspanne angeben und Identifikationsinformationen des Kommunikationspartners in der Interaktionszeitspanne), Informationen über den Übereinstimmungsgrad, der von der Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit **22** berechnet wird, und Positionsinformationen, die von dem GPS-Empfänger **7** erfasst werden, als die vorstehend beschriebenen Aktivitätsdaten, und die Übermittlungseinheit **23** übermittelt die Aktivitätsdaten über die Kommunikationseinheit **3** an die Spielsteuereinheit **32** der Spielvorrichtung **30**. Dann steuert die Spielsteuereinheit **32** der Spielvorrichtung **30** einen Parameter des elektronischen Spiels basierend auf den von der Übermittlungseinheit **23** übermittelten Aktivitätsdaten.

[0050] Der Parameter des elektronischen Spiels ist eine Information, die zum Weiterkommen in dem elektronischen Spiel beiträgt, eine Information, die zu der Beseitigung von Beschränkungen für die Ausführung des elektronischen Spiels beiträgt, oder ähnliches. Beispiele für Parameter umfassen eine Zeit für die Erzeugung eines Ereignissatzes in dem elektronischen Spiel, eine Quote, mit der in dem elektronischen Spiel verwendete Punkte vergeben werden, eine Bewegungsstrecke in dem Fall eines virtuellen Reisespiels, eine Fähigkeit einer Figur in dem Fall eines Spiels, in dem eine Figur verwendet wird, eine Wachstumsgeschwindigkeit eines elektronischen Haustiers in dem Fall eines elektronischen Haustier-

spiels und eine Quote, mit der Punkte, die benötigt werden, um eine Beschränkung für die Ausführung des elektronischen Spiels zu beseitigen, vergeben werden.

[0051] Ein Betrieb des Systems **100**, das wie vorstehend beschrieben konfiguriert ist, wird beschrieben.

[0052] Fig. 3 ist ein Flussdiagramm zur Darstellung eines Betriebs der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** in dem System **100**.

[0053] Wenn der Benutzer aktiv ist, während er die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** trägt, werden die Betätigungsinformationen von der Steuereinheit **2** gemessen, und die Betätigungsinformationen werden in der Speichereinheit **5** gespeichert. Auch wenn die Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** die Kommunikation mit der anderen Vorrichtung **10** durchführt, werden der Kommunikationsdatensatz der Kommunikationseinheit **3** und die von der anderen Vorrichtung **10** gemessenen Betätigungsinformationen in der Speichereinheit **5** gespeichert. Wenn der Benutzer einen Aktivitätstag beendet und die Bedieneinheit **4** bedient, um eine Anweisung für das Übermitteln von Aktivitätsdaten zu geben, wird der in Fig. 3 gezeigte Fluss gestartet.

[0054] Die Steuereinheit **2** liest den Kommunikationsdatensatz, der in der Speichereinheit **5** gespeichert ist, zu der vorhergehenden Zeit, wenn eine Übermittlungsanweisung gegeben wurde, oder danach aus, und basierend auf dem ausgelesenen Kommunikationsdatensatz bestimmt die Steuereinheit **2** die Interaktionszeitspanne, während der der Benutzer mit einem anderen Benutzer an dem gleichen Ort aktiv war (Schritt S1). Nach der Bestimmung der Interaktionszeitspanne erzeugt die Steuereinheit **2** Informationen, die angeben, ob eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, Informationen, die angeben, wann eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, und Informationen, die die Interaktionszeitspanne betreffen, welche die Identifikationsinformationen der anderen Vorrichtung **10** umfassen, die der Kommunikationspartner ist, wenn eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist.

[0055] Wenn bestimmt wird, dass eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, berechnet die Steuereinheit **2** den Übereinstimmungsgrad zwischen den Betätigungsinformationen, die von der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** in der Interaktionszeitspanne gemessen werden, und den Betätigungsinformationen, die von der anderen Vorrichtung **10** gemessen werden (Schritt S2). Wenn bestimmt wird, dass keine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, führt die Steuereinheit **2** die Verarbeitung von Schritt S2 nicht durch.

[0056] Wenn Informationen in Bezug auf die Interaktionszeitspanne und Informationen über den Übereinstimmungsgrad erzeugt werden, übermittelt die Steuereinheit **2** die Aktivitätsdaten, die die Betätigungsinformationen, die zu der vorhergehenden Zeit, als eine Übermittlungsanweisung gegeben wurde, oder danach gemessen wurden, Informationen in Bezug auf die in Schritt S1 erzeugte Interaktionszeitspanne, Informationen über den in Schritt S2 berechneten Übereinstimmungsgrad und Positionsinformationen, die von dem GPS-Empfänger **7** zu der vorhergehenden Zeit, als eine Übermittlungsanweisung gegeben wurde, oder danach gemessen wurden, an die Spielvorrichtung **30** (Schritt S3).

[0057] Fig. 4 und Fig. 5 sind Flussdiagramme zur Darstellung eines Betriebs der Spielsteuereinheit **32**, die die Aktivitätsdaten empfangen hat. Hie nachstehend wird eine Beschreibung gegeben, die annimmt, dass die Spielvorrichtung ein elektronisches Spiel bereitstellt, in dem eine Figur großgezogen wird.

[0058] Basierend auf den Informationen bezüglich der Interaktionszeitspanne, die in den Aktivitätsdaten enthalten ist, führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S27 und weiter in Fig. 5 durch, wenn keine Interaktionszeitspanne vorhanden ist (Schritt S11: Nein), und wenn eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist (Schritt S11: Ja), führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S12 und weiter durch.

[0059] In Schritt S12 prüft die Spielsteuereinheit **32** unter Verwendung der in den Aktivitätsdaten enthaltenen Positionsinformationen, ob die Position der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** während der Wechselzeitspanne drinnen oder draußen ist. Wenn das Bestimmungsergebnis „draußen“ ist (Schritt S12: Ja), führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S13 durch, und wenn das Bestimmungsergebnis „drinnen“ ist (Schritt S12: Nein), führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S20 durch.

[0060] In den Schritten S13 und S20 bestimmt die Spielsteuereinheit **32**, ob die Aktivitätsmenge (z. B. die Schrittzählung), die in den Betätigungsinformationen der Aktivitätsdaten enthalten ist, größer oder gleich einem Schwellwert TH1 ist oder nicht.

[0061] Wenn die Bestimmung von Schritt S13 Ja ist, führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S14 durch, und wenn die Bestimmung von Schritt S13 Nein ist, führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S17 durch. Auch wenn die Bestimmung von Schritt S20 Ja ist, führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S21 durch, und wenn die Bestimmung von Schritt S20 Nein ist, führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S24 durch.

[0062] In den Schritten S14, S17, S21 und S24 bestimmt die Spielsteuereinheit **32**, ob die Informationen über den Übereinstimmungsgrad, die in den Aktivitätsdaten enthalten sind, größer oder gleich einem Schwellwert TH2 sind oder nicht.

[0063] Wenn die Bestimmung von Schritt S14 Ja ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die ein Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 2,5-fache eines Referenzwerts fest (Schritt S15). Folglich wächst die Figur in dem elektronischen Spiel mit einer Geschwindigkeit, die 2,5 mal schneller als normal ist.

[0064] Wenn die Bestimmung von Schritt S14 Nein ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 2,4-fache des Referenzwerts fest (Schritt S16).

[0065] Wenn die Bestimmung von Schritt S17 Ja ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 2,3-fache des Referenzwerts fest (Schritt S18).

[0066] Wenn die Bestimmung von Schritt S17 Nein ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 2,2-fache des Referenzwerts fest (Schritt S19).

[0067] Wenn die Bestimmung von Schritt S21 Ja ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 2,1-fache des Referenzwerts fest (Schritt S22).

[0068] Wenn die Bestimmung von Schritt S21 Nein ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 2,0-fache des Referenzwerts fest (Schritt S13).

[0069] Wenn die Bestimmung von Schritt S24 Ja ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 1,9-fache des Referenzwerts fest (Schritt S25).

[0070] Wenn die Bestimmung von Schritt S24 Nein ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 1,8-fache des Referenzwerts fest (Schritt S26).

[0071] In Schritt S27 von Fig. 5 bestimmt die Spielsteuereinheit **32** basierend auf den Positionsinformationen, die in den Aktivitätsdaten enthalten sind, ob der Benutzer A der Betätigungsinformationsmessvor-

richtung **10** draußen aktiv war oder nicht. Wenn die Bestimmung von Schritt S27 Ja ist, führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S28 durch, und wenn die Bestimmung von Schritt S27 Nein ist, führt die Spielsteuereinheit **32** die Verarbeitung von Schritt S31 durch.

[0072] In Schritt S28 und Schritt S31 bestimmt die Spielsteuereinheit **32**, ob die Aktivitätsmenge (z. B. die Schrittzählung), die in den Betätigungsinformationen der Aktivitätsdaten enthalten ist, größer oder gleich dem Schwellwert TH1 ist oder nicht.

[0073] Wenn die Bestimmung von Schritt S28 Ja ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 1,3-fache des Referenzwerts fest (Schritt S29).

[0074] Wenn die Bestimmung von Schritt S28 Nein ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 1,2-fache des Referenzwerts fest (Schritt S30).

[0075] Wenn die Bestimmung von Schritt S31 Ja ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf das 1,1-fache des Referenzwerts fest (Schritt S32).

[0076] Wenn die Bestimmung von Schritt S31 Nein ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate der Figur, die der Parameter des elektronischen Spiels ist, auf den Referenzwert fest (Schritt S33).

[0077] Wie vorstehend beschrieben, wird mit dem System **100**, wenn eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, die Wachstumsrate der Figur größer festgelegt als in dem Fall, in dem keine Interaktionszeitspanne vorhanden ist. Da der Benutzer somit in dem elektronischen Spiel vorteilhaft vorankommen kann, indem er mit einem Freund, einem Elternteil oder ähnlichem spielt, kann die Kommunikation mit einem Freund, einem Elternteil oder ähnlichen gefördert werden. Da die Interaktionszeitspanne auch basierend auf dem Kommunikationsdatensatz der Kommunikationseinheit **3** bestimmt wird, ist es möglich, genau zu bestimmen, dass der Benutzer mit einem anderen Benutzer aktiv war, und die Kommunikation kann stark gefördert werden.

[0078] Auch wird bei dem System **100** in dem Fall, in dem eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, die Wachstumsrate der Figur, wenn der Ort der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** während der Interaktionszeitspanne draußen ist, höher festgelegt als in dem Fall, in dem der Ort drinnen ist. Somit kann der Benutzer in dem elektronischen Spiel vorteilhaft vorankommen, indem er mit einem Freund oder ähn-

lichem draußen spielt. Aus diesem Grund kann die Kommunikation mit einem Freund, einem Elternteil oder ähnlichem durch körperliche Betätigung draußen gefördert werden, und eine gesunde Kommunikation kann gefördert werden.

[0079] Auch wird bei dem System **10** in dem Fall, in dem eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, die Wachstumsrate der Figur umso höher festgelegt, je größer der Übereinstimmungsgrad der Betätigungsinformationen während der Interaktionszeitspanne ist. Zum Beispiel nimmt der Übereinstimmungsgrad der Betätigungsinformationen des Benutzers A und des Benutzers B aufgrund dessen, dass der Benutzer A und der Benutzer B ein Ballspiel oder ähnliches spielen, zu. Mit anderen Worten kann der Benutzer in dem elektronischen Spiel vorteilhaft vorwärtskommen, indem er mit einem Freund spielt, während er körperliche Betätigung bekommt. Aus diesem Grund wird die Kommunikation mit einem Freund, einem Elternteil oder ähnlichem durch die körperliche Betätigung gefördert und die gesunde Kommunikation kann gefördert werden.

[0080] Beachten Sie, dass die Spielsteuereinheit **32** in dem Fall, in dem eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, basierend auf den Identifikationsinformationen der anderen Vorrichtung **10**, welche der andere Benutzer besitzt, aus den Informationen in Bezug auf die Interaktionszeitspanne, die in den Aktivitätsdaten enthalten sind, bestimmt, ob der Benutzer ein Familienmitglied oder eine andere Person als ein Familienmitglied ist, und die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate im Vergleich zu dem Fall, in dem der andere Benutzer ein Familienmitglied ist, höher festlegt, wenn der andere Benutzer kein Familienmitglied ist.

[0081] Zum Beispiel wird eine Konfiguration verwendet, in der Identifikationsinformationen jeder Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** und Attributinformatoren (Informationen, die angeben, ob ein Benutzer ein Familienmitglied ist oder nicht) des Besitzers der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** im Voraus in der Spielvorrichtung **30** registriert werden können. Dann prüft die Spielsteuereinheit **32** die Attributinformatoren, die den in den Aktivitätsdaten enthaltenen Identifikationsinformationen entsprechen, und wenn die Attributinformatoren ein Familienelement angeben, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate niedriger fest, und wenn die Attributinformatoren eine andere Person als ein Familienelement angeben, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate höher fest.

[0082] Mit dieser Konfiguration ist es möglich, die Kommunikation mit einer anderen Person als einem Familienmitglied für den Benutzer zu fördern. Um das Spiel zu gewinnen, wird der Benutzer aktiv nach drau-

ßen gehen und aktiv sein, und somit ist es möglich, einen gesunden Lebensstil des Benutzers zu fördern.

[0083] Beachten Sie, dass auch ein Fall denkbar ist, in dem mehrere Identifikationsinformationselemente in den Aktivitätsdaten als Informationen in Bezug auf die Interaktionszeitspanne enthalten sind. Wenn der Benutzer der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** mit anderen Worten mit mehreren anderen Benutzern, die in Besitz anderer Vorrichtungen **10** sind, aktiv ist, werden in die Informationen bezüglich der Interaktionszeitspanne Informationen, die den Zeitbetrag der Interaktion, und die Benutzer, mit denen wechselgewirkt wurde, angeben, aufgenommen.

[0084] Wenn angesichts dessen in Schritt S11 bestimmt wird, dass eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, bestimmt die Spielsteuereinheit **32** die Anzahl von Leuten, die während der Interaktionszeitspanne miteinander aktiv waren, basierend auf der Anzahl von Identifikationsinformationselementen, die in den Aktivitätsdaten enthalten sind. Auch ist es möglich, eine Konfiguration zu verwenden, in der die Wachstumsrate umso höher festgelegt wird, je größer die Anzahl von Leuten ist, die interagiert haben. Da somit die Wachstumsrate aufgrund des Spielens mit vielen Leuten zunimmt, ist es möglich, die Kommunikation mit dem Benutzer stark zu fördern.

[0085] Auch wenn bestimmt wird, dass die Interaktionszeitspanne vorhanden ist, kann die Spielsteuereinheit **32** Identifikationsinformationen, die das Datum der Interaktionszeitspanne und die Interaktionspartner angeben, speichern und kann die Wachstumsrate basierend auf der Interaktionszeitspanne festlegen und die Identifikationsinformationen der Interaktionspartner aufzeichnen.

[0086] Zum Beispiel bestimmt die Spielsteuereinheit **32** den Wert, für wieviele Tage Informationen, die angegeben, dass eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, für ein gewisses Identifikationsinformationselement gespeichert wurden, und wenn die bestimmte Anzahl von Tagen größer oder gleich einem Schwellwert ist, legt die Spielsteuereinheit **32** die Wachstumsrate höher fest als wenn die bestimmte Anzahl von Tagen weniger als ein Schwellwert ist. Mit dieser Art von Konfiguration wird die Wachstumsrate umso höher sein, je größer die Anzahl von Spielereignissen mit dem gleichen Freund ist, und daher kann Kommunikation mit dem Benutzer stark gefördert werden.

[0087] Beachten Sie, dass es auch möglich ist, eine Konfiguration zu verwenden, in der die anderen Schritte außer den Schritten S11 und S15 in **Fig. 4** weggelassen werden und die Verarbeitung von Schritt S15 durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S11 Ja ist. Mit anderen Worten ist es möglich, den Parameter des elektronischen Spiels nur ba-

sierend darauf, ob eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, zu steuern.

[0088] Auch ist es möglich, eine Konfiguration zu verwenden, in der die Schritte außer die Schritte S11, S12, S15 und S22 in **Fig. 4** weggelassen werden, der Schritt S15 durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S12 Ja ist, und der Schritt S22 durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S12 Nein ist. Mit anderen Worten ist es möglich, den Parameter basierend darauf, ob eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, und basierend auf dem Aktivitätssort des Benutzers zu steuern.

[0089] Auch ist es möglich, eine Konfiguration zu verwenden, in der die Schritte S12 und S20 bis S26 in **Fig. 4** weggelassen werden und die Verarbeitung von Schritt S13 und weiter durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S11 Ja ist. Mit anderen Worten ist es möglich, die Parameter basierend darauf, ob eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, auf der Aktivitätsmenge und dem Übereinstimmungsgrad der Betätigungsinformationen zu steuern.

[0090] Ebenso ist es möglich, eine Konfiguration zu verwenden, in der die Schritte S12, S13, S17 bis S19 und S20 bis S26 in **Fig. 4** weggelassen werden und die Verarbeitung von Schritt S14 und weiter durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S11 Ja ist. Mit anderen Worten ist es möglich, den Parameter basierend darauf, ob eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, und auf dem Übereinstimmungsgrad der Betätigungsinformationen zu steuern.

[0091] Ebenso ist es möglich, eine Konfiguration zu verwenden, in der die Schritte S14, S16, S17, S19, S21, S23, S24 und S26 in **Fig. 4** weggelassen werden, die Verarbeitung von Schritt S15 durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S13 Ja ist, die Verarbeitung von Schritt S18 durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S13 Nein ist, die Verarbeitung von Schritt S22 durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S20 Ja ist, und die Verarbeitung von Schritt S25 durchgeführt wird, wenn die Bestimmung von Schritt S20 Nein ist. Mit anderen Worten ist es möglich, den Parameter basierend darauf, ob eine Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, und auf der Aktivitätsmenge zu steuern.

[0092] Auch ist es bezüglich des Flusses, wenn keine Interaktionszeitspanne vorhanden ist, möglich, die Schritte S27 bis S32 wegzulassen und den Schritt S33 durchzuführen, wenn die Bestimmung von Schritt S11 Nein ist. Alternativ ist es möglich, die Schritte S27 bis S30 wegzulassen und den Schritt S31 und weiter durchzuführen, wenn die Bestimmung von Schritt S11 Nein ist.

[0093] Die Spielvorrichtung **30** kann zur Kommunikation mit mehreren Betätigungsinformationsmessvorrichtungen **10** fähig sein, Positionsinformationen von den Betätigungsinformationsmessvorrichtungen **10** empfangen und gemäß der Anzahl ähnlicher Positionsinformationselemente, die empfangen werden, Ereignisse in dem elektronischen Spiel erzeugen. Zum Beispiel erzeugt die Spielvorrichtung **30** ein Ereignis, wie etwa die Ankunft einer Cheffigur in einem Rollenspiel. Folglich werden Benutzer ermutigt, sich an dem gleichen Ort zu versammeln und zu spielen, und die Kommunikation kann gefördert werden.

[0094] Es ist möglich, eine Konfiguration zu verwenden, in der die Funktion der vorstehend beschriebenen Spielsteuereinheit **32** der Spielvorrichtung **30** in der Steuereinheit **2** der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** enthalten ist. Folglich kann das Spiel lediglich unter Verwendung der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** genossen werden.

[0095] Ein Programm, um zu bewirken, dass ein Computer als die Betätigungsinformationsmesseinheit **20**, die Kommunikationsbestimmungseinheit **21**, die Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit **22** und die Übermittlungseinheit **23** der Betätigungsinformationsmessvorrichtung **10** arbeitet, und ein Programm, um zu bewirken, dass ein Computer als die Spielsteuereinheit **32** arbeitet, können bereitgestellt werden, indem sie in einem computerlesbaren nicht flüchtigen Aufzeichnungsmedium aufgezeichnet werden.

[0096] Beispiele für ein derartiges „computerlesbares Aufzeichnungsmedium“ umfassen optische Medien, wie etwa eine CD-ROM (Compact Disc-ROM), und magnetische Aufzeichnungsmedien, wie etwa eine Speicherkarte. Auch kann ein derartiges Programm durch Herunterladen über ein Netzwerk bereitgestellt werden.

[0097] Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen verstehen sich als in jeder Weise beispielhaft und in keiner Weise einschränkend. Der Schutzbereich der vorliegenden Erfindung wird nicht durch die vorstehende Beschreibung, sondern durch den Schutzbereich der beigefügten Patentansprüche definiert, und alle Änderungen, die innerhalb die Bedeutung und den Äquivalenzbereich der Patentansprüche fallen, sollen darin ebenfalls enthalten sein.

[0098] Wie vorstehend beschrieben, offenbart die vorliegende Spezifikation die folgenden Gegenstände.

[0099] Die offenbarte Betätigungsinformationsmessvorrichtung ist eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung mit einer Erfassungseinheit, die konfiguriert ist, um Informationen zu erfassen, die einer Bewegung eines Benutzers entsprechen, die um-

fasst: eine Betätigungsinformationsmesseinheit, die konfiguriert ist, um Betätigungsinformationen des Benutzers basierend auf den Informationen, die von der Erfassungseinheit erfasst werden, zu messen; eine Kommunikationseinheit zum Durchführen drahtloser Nahfeldkommunikation mit einer anderen Betätigungsinformationsmessvorrichtung; eine Bestimmungseinheit, die konfiguriert ist, um basierend auf einem Kommunikationsdatensatz der Kommunikationseinheit eine Interaktionszeitspanne zu bestimmen, während der der Benutzer und ein anderer Benutzer an dem gleichen Ort aktiv waren; und eine Übermittlungseinheit, die konfiguriert ist, um Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit bestimmte Interaktionszeitspanne an eine Spielsteuereinheit zu übermitteln, die konfiguriert ist, um einen Parameter eines elektronischen Spiels dementsprechend, ob die Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, zu steuern.

[0100] Die offenbarte Betätigungsinformationsmessvorrichtung umfasst ferner eine Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit, die konfiguriert ist, um einen Übereinstimmungsgrad zwischen Betätigungsinformationen, die von der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der Benutzer besitzt, in der von der Bestimmungseinheit bestimmten Interaktionszeitspanne gemessen werden, und Betätigungsinformationen, die von der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der andere Benutzer besitzt, in der Interaktionszeitspanne gemessen werden, zu bestimmen, wobei die Übermittlungseinheit Informationen über den Übereinstimmungsgrad, der von der Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit berechnet wird, an die Spielsteuereinheit übermittelt, und die Spielsteuereinheit den Parameter ferner gemäß dem Übereinstimmungsgrad ändert, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist.

[0101] Die offenbarte Betätigungsinformationsmessvorrichtung umfasst ferner eine Positionsinformationserfassungseinheit, die konfiguriert ist, um Positionsinformationen zu erfassen, wobei die Übermittlungseinheit die Positionsinformationen in der von der Bestimmungseinheit bestimmten Interaktionszeitspanne an die Spielsteuereinheit übermittelt, und die Spielsteuereinheit, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist, den Parameter ferner dementsprechend, ob ein basierend auf den Positionsinformationen bestimmter Ort draußen oder drinnen ist, ändert.

[0102] In der offenbarten Betätigungsinformationsmessvorrichtung umfassen die Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit bestimmte Interaktionszeitspanne Identifikationsinformationen der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der andere Benutzer besitzt, und, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist, ändert die Spielsteuereinheit den Parameter dementsprechend,

ob die übermittelten Identifikationsinformationen einem im Voraus gespeicherten spezifischen Identifikationsinformationselement entsprechen oder nicht.

[0103] In der offenbarten Betätigungsinformationsmessvorrichtung umfassen die Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit bestimmte Interaktionszeitspanne Identifikationsinformationen der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der andere Benutzer besitzt, und, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist, ändert die Spielsteuereinheit den Parameter gemäß der Anzahl der übermittelten Identifikationsinformationselemente.

[0104] Die offenbarte Betätigungsinformationsmessvorrichtung umfasst ferner die Spielsteuereinheit.

[0105] Das offenbarte Spielsteuerprogramm ist ein Programm, um zu bewirken, dass ein Computer als eine Spielsteuereinheit arbeitet.

[0106] Das offenbarte Betätigungsinformationsmessprogramm ist ein Programm, um zu bewirken, dass ein Computer in der Betätigungsinformationsmessvorrichtung als die Betätigungsinformationsmesseinheit, die Bestimmungseinheit und die Übermittlungseinheit arbeitet.

Industrielle Anwendbarkeit

[0107] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, eine Betätigungsinformationsmessvorrichtung, ein Spielsteuerprogramm und ein Betätigungsinformationsmessprogramm bereitzustellen, gemäß welcher die Förderung der Kommunikation mit einem Freund oder ähnlichem stark vorangebracht werden kann.

[0108] Während die vorliegende Erfindung unter Bezug auf spezifische Ausführungsformen beschrieben wurde, ist die vorliegende Erfindung nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt, und viele Variationen und Modifikationen können vorgenommen werden, ohne von der technischen Idee der offenbarten Erfindung abzuweichen.

[0109] Diese Anmeldung beansprucht den Vorteil der japanischen Patentanmeldung Nr. 2014-181374, eingereicht am 5. September 2014, die hier hiermit in ihrer Gesamtheit per Referenz hier eingebunden ist.

Bezugszeichenliste

- 10** Betätigungsinformationsmessvorrichtung
- 1** Erfassungseinheit
- 2** Steuereinheit
- 3** Kommunikationseinheit

- 7** GPS-Empfänger (Positionsinformationserfassungseinheit)
- 20** Betätigungsinformationsmesseinheit
- 21** Kommunikationsbestimmungseinheit (Bestimmungseinheit)
- 22** Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit
- 23** Übermittlungseinheit
- 30** Spielvorrichtung
- 31** Kommunikationseinheit
- 32** Spielsteuereinheit
- 33** Anzeigeeinheit

Patentansprüche

1. Betätigungsinformationsmessvorrichtung mit einer Erfassungseinheit, die konfiguriert ist, um Informationen zu erfassen, die einer Bewegung eines Benutzers entsprechen, die aufweist:

eine Betätigungsinformationsmesseinheit, die konfiguriert ist, um Betätigungsinformationen des Benutzers basierend auf den Informationen, die von der Erfassungseinheit erfasst werden, zu messen;
eine Kommunikationseinheit zum Durchführen drahtloser Nahfeldkommunikation mit einer anderen Betätigungsinformationsmessvorrichtung;
eine Bestimmungseinheit, die konfiguriert ist, um basierend auf einem Kommunikationsdatensatz der Kommunikationseinheit eine Interaktionszeitspanne zu bestimmen, während der der Benutzer und ein anderer Benutzer an dem gleichen Ort aktiv waren; und
eine Übermittlungseinheit, die konfiguriert ist, um Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit bestimmte Interaktionszeitspanne an eine Spielsteuereinheit zu übermitteln, die konfiguriert ist, um einen Parameter eines elektronischen Spiels dementsprechend, ob die Interaktionszeitspanne vorhanden ist oder nicht, zu steuern.

2. Betätigungsinformationsmessvorrichtung nach Anspruch 1, die ferner aufweist:

eine Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit, die konfiguriert ist, um einen Übereinstimmungsgrad zwischen Betätigungsinformationen, die von der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der Benutzer besitzt, in der von der Bestimmungseinheit bestimmten Interaktionszeitspanne gemessen werden, und Betätigungsinformationen, die von der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der andere Benutzer besitzt, in der Interaktionszeitspanne gemessen werden, zu bestimmen, wobei die Übermittlungseinheit Informationen über den Übereinstimmungsgrad, der von der Übereinstimmungsgrad-Berechnungseinheit berechnet wird, an die Spielsteuereinheit übermittelt, und wobei die Spielsteuereinheit den Parameter ferner gemäß dem Übereinstimmungsgrad ändert, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist.

3. Betätigungsinformationsmessvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, die ferner aufweist:

eine Positionsinformationserfassungseinheit, die konfiguriert ist, um Positionsinformationen zu erfassen, wobei die Übermittlungseinheit die Positionsinformationen in der von der Bestimmungseinheit bestimmten Interaktionszeitspanne an die Spielsteuereinheit übermittelt, und wobei die Spielsteuereinheit, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist, den Parameter ferner dementsprechend, ob ein basierend auf den Positionsinformationen bestimmter Ort draußen oder drinnen ist, ändert.

4. Betätigungsinformationsmessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit bestimmte Interaktionszeitspanne Identifikationsinformationen der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der andere Benutzer besitzt, umfassen, und, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist, die Spielsteuereinheit den Parameter dementsprechend ändert, ob die übermittelten Identifikationsinformationen einem im Voraus gespeicherten spezifischen Identifikationsinformationselement entsprechen oder nicht.

5. Betätigungsinformationsmessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Informationen in Bezug auf die von der Bestimmungseinheit bestimmte Interaktionszeitspanne Identifikationsinformationen der Betätigungsinformationsmessvorrichtung, die der andere Benutzer besitzt, umfassen, und, wenn die Interaktionszeitspanne vorhanden ist, die Spielsteuereinheit den Parameter gemäß der Anzahl der übermittelten Identifikationsinformationselemente ändert.

6. Betätigungsinformationsmessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, die ferner die Spielsteuereinheit aufweist.

7. Spielsteuerprogramm, um zu bewirken, dass ein Computer als die Spielsteuereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5 arbeitet.

8. Betätigungsinformationsmessprogramm, um zu bewirken, dass ein Computer in der Betätigungsinformationsmessvorrichtung nach Anspruch 1 als die Betätigungsinformationsmesseinheit, die Bestimmungseinheit und die Übermittlungseinheit arbeitet.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

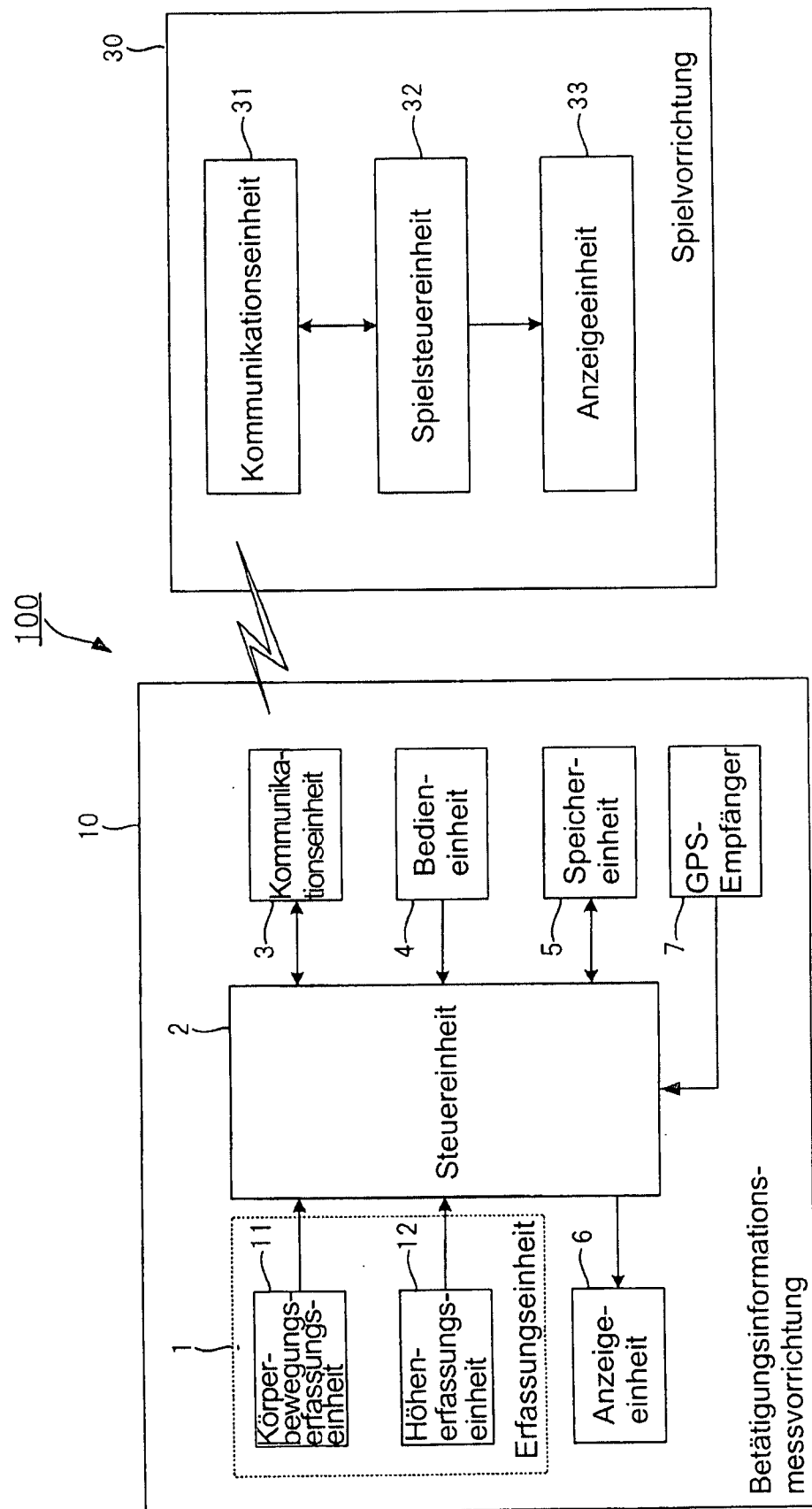


FIG. 2

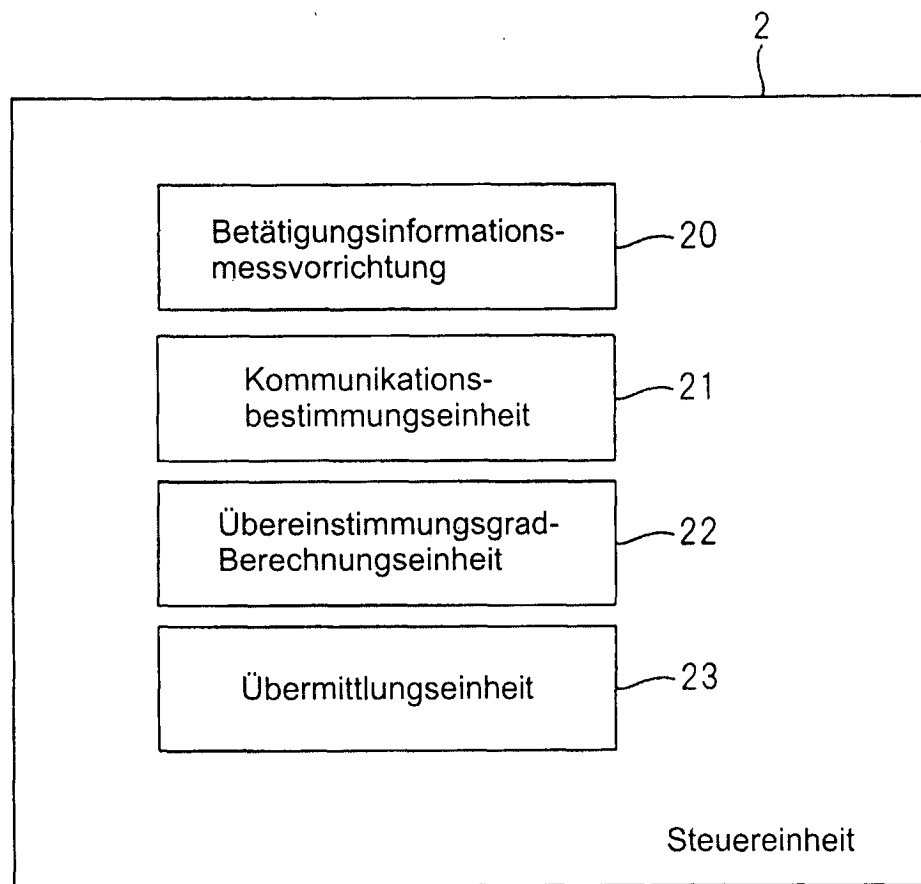


FIG. 3

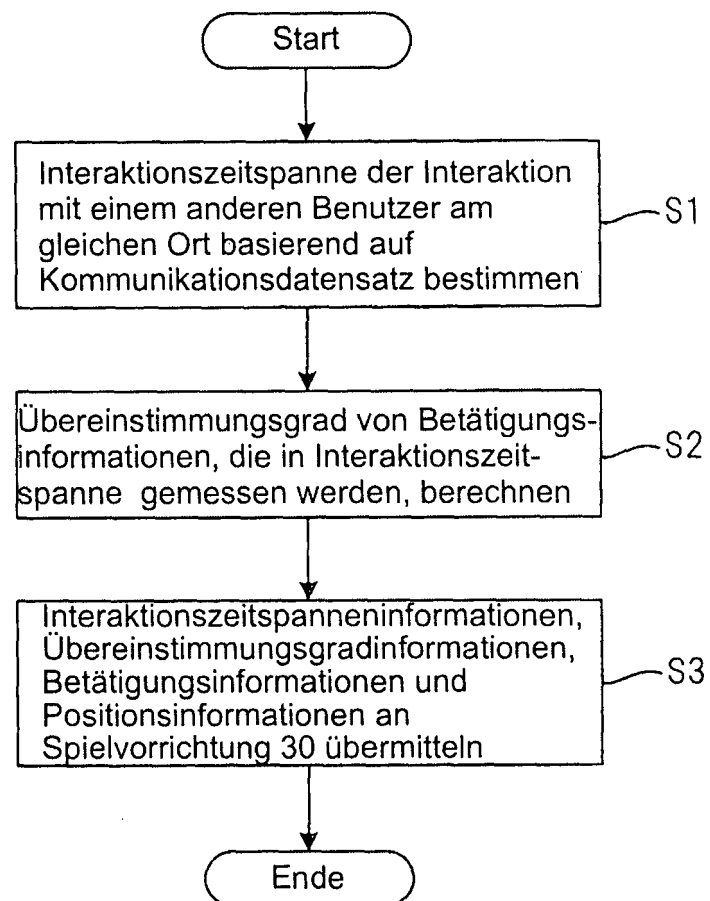


FIG. 4

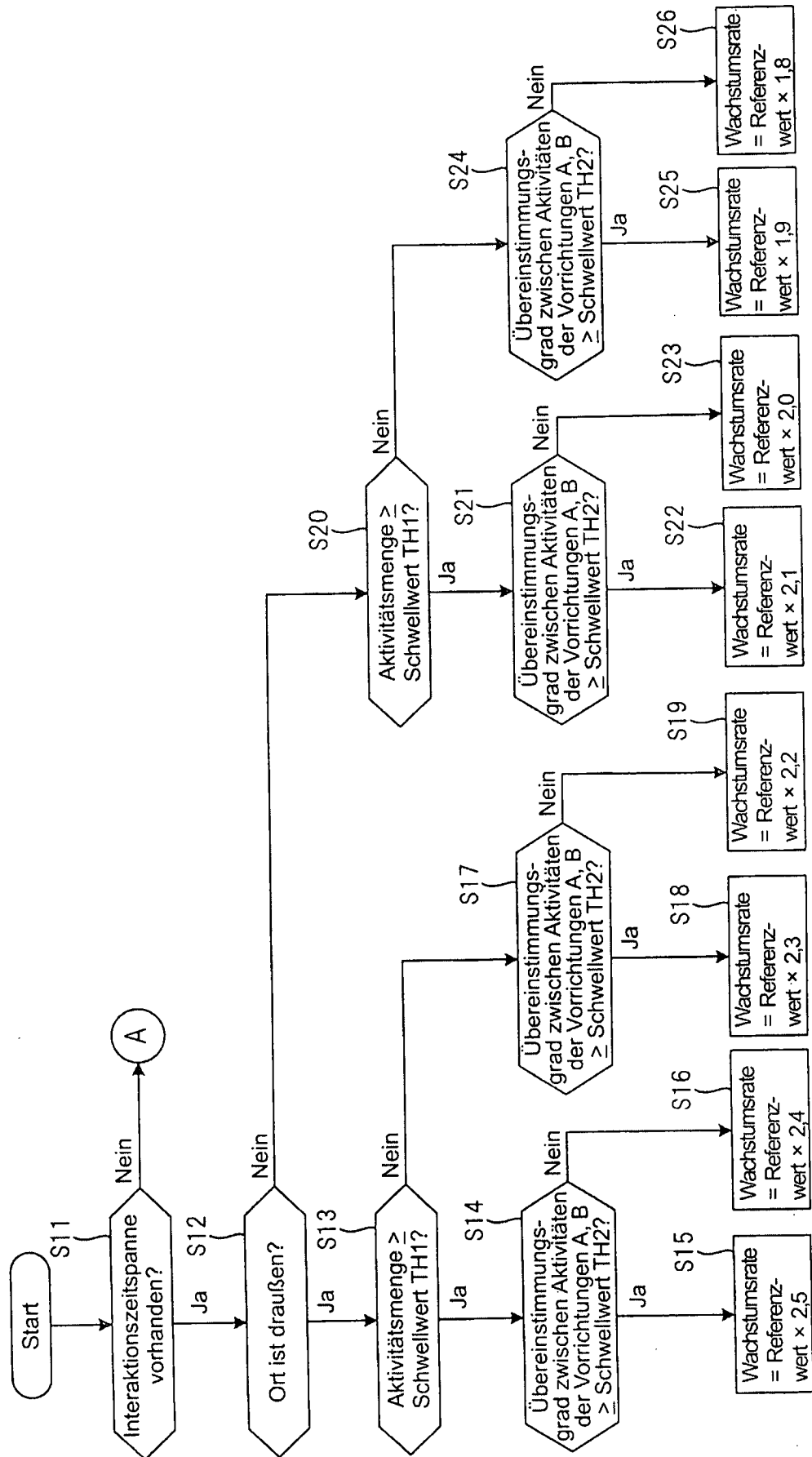


FIG. 5

