(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2019 124 350 A1** 2020.03.19

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2019 124 350.5**
(22) Anmeldetag: **11.09.2019**
(43) Offenlegungstag: **19.03.2020**

(51) Int Cl.: ***G10L 15/22*** (2006.01)
G10L 15/02 (2006.01)
G06F 3/16 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2018-171938 13.09.2018 JP

(71) Anmelder:
Canon Kabushiki Kaisha, Tokio, JP

(74) Vertreter:
TBK, 80336 München, DE

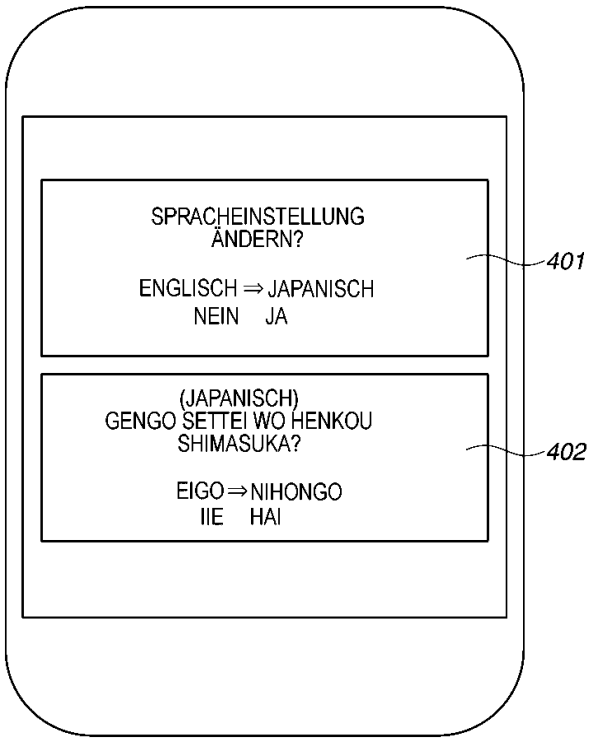
(72) Erfinder:
Kitai, Shimpei, Tokyo, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Elektronische Vorrichtung und Verfahren zur Steuerung derselben**

(57) Zusammenfassung: Eine elektronische Vorrichtung umfasst eine Sprechempfangseinheit, eine Anzeigeeinheit und eine Steuereinheit. Die Steuereinheit ist konfiguriert zum Durchführen einer Steuerung zum Identifizieren der Sprache einer durch die Sprechempfangseinheit empfangenen Sprecheingabe. In einem Fall, in dem bestimmt wird, dass die identifizierte Sprache, die eine erste Sprache ist, verschieden ist von einer zweiten Sprache, die als eine primäre Sprache in der elektronischen Vorrichtung eingestellt ist, ist die Steuereinheit konfiguriert zum Anzeigen einer Nachricht zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die erste Sprache zu ändern ist, sowohl in der ersten Sprache als auf der zweiten Sprache auf der Anzeigeeinheit.



Beschreibung

HINTERGRUND

Gebiet

[0001] Die vorliegende Offenbarung bezieht sich auf eine elektronische Vorrichtung, die eine Sprecheingabe (ein Sprechen) empfängt.

Beschreibung der verwandten Technik

[0002] In den letzten Jahren wurden elektronische Vorrichtungen bekannt, die zum Erkennen von empfangenem Sprechen imstande sind. Ferner können Benutzer eine beliebige Sprache aus verschiedenen Sprachen einstellen, wenn sie solche elektronischen Vorrichtungen verwenden. Als ein Beispiel zur Verwendung von Sprechen zum Einstellen der Sprache an der elektronischen Vorrichtung behandelt die japanische Patentanmeldungsoffenlegungsschrift Nr. 2006-65528 eine elektronische Vorrichtung, die, wenn ein Sprechen in einer Sprache empfangen wird, die verschieden ist von der Sprache, auf die die elektronische Vorrichtung eingestellt ist, die Einstellung auf die Sprache des empfangenen Sprechens ändert.

[0003] Die japanische Patentanmeldungsoffenlegungsschrift Nr. 2006-65528 beinhaltet jedoch ein Problem, dass, wenn die Sprache des Sprechens des Benutzers nicht richtig erkannt wird, die elektronische Vorrichtung die Einstellung unerwünschterweise auf diese nicht richtig erkannte Sprache ändert, wodurch die Einstellung ungünstigerweise auf eine Sprache geändert wird, die von dem Benutzer nicht beabsichtigt war.

KURZFASSUNG

[0004] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung umfasst eine elektronische Vorrichtung eine Sprechempfangseinheit, eine Anzeigeeinheit und eine Steuereinheit. Die Steuereinheit ist konfiguriert zum Durchführens einer Steuerung, um die Sprache einer durch die Sprechempfangseinheit empfangenen Sprecheingabe zu identifizieren. In einem Fall, in dem bestimmt wird, dass die identifizierte Sprache, die eine erste Sprache ist, verschieden ist von einer zweiten Sprache, die als eine primäre Sprache in der elektronischen Vorrichtung eingestellt ist, ist die Steuereinheit konfiguriert zum Anzeigen einer Nachricht zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die erste Sprache zu ändern ist, sowohl in der ersten Sprache als auf der zweiten Sprache auf der Anzeigeeinheit.

[0005] Weitere Merkmale werden aus der folgenden Beschreibung von beispielhaften Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen deutlich. Jedes der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung, die nachstehend beschrieben sind, kann alleine oder als Kombination einer Vielzahl der Ausführungsbeispiele implementiert werden. Auch können Merkmale von unterschiedlichen Ausführungsbeispielen kombiniert werden, wenn dies notwendig ist, oder wenn die Kombination von Elementen oder Merkmalen von individuellen Ausführungsbeispielen in einem einzigen Ausführungsbeispiel vorteilhaft ist.

Figurenliste

Fig. 1 ist ein Blockschaltbild, das ein Beispiel eines Smartphones gemäß einem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel veranschaulicht.

Fig. 2 veranschaulicht ein äußeres Erscheinungsbild des einen Beispiels des Smartphones gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel.

Fig. 3 veranschaulicht ein Beispiel eines Verfahrens zum Ändern einer Einstellung einer primären Sprache auf dem Smartphone gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel.

Fig. 4 veranschaulicht ein Beispiel eines Bildschirms des Smartphones zum Bestätigen, ob die Einstellung der primären Sprache zu ändern ist, gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel.

Fig. 5 ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel einer Verarbeitung veranschaulicht, die durch das Smartphone gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel durchgeführt wird.

Fig. 6 veranschaulicht ein Beispiel eines Bildschirms des Smartphones zum Auswählen der primären Sprache aus einer Vielzahl von Sprachkandidaten gemäß dem ersten beispielhaften Ausführungsbeispiel.

Fig. 7 veranschaulicht ein Beispiel eines Verfahrens, durch das das Smartphone mit einem Benutzer eine Bestätigung durch Sprechen vornimmt, falls gegenüber dem Benutzer bestätigt wird, ob die Einstellung der primären Sprache zu ändern ist.

Fig. 8 veranschaulicht ein Beispiel eines Verfahrens zum Ändern der Einstellung der primären Sprache auf dem Smartphone gemäß einem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel.

Fig. 9 veranschaulicht ein Beispiel eines Bildschirms des Smartphones zum Bestätigen, ob die Einstellung der primären Sprache zu ändern ist, gemäß dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel.

Fig. 10 ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel einer Verarbeitung veranschaulicht, die durch

das Smartphone gemäß dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel durchgeführt wird.

Fig. 11 veranschaulicht ein Beispiel eines Verfahrens, durch das das Smartphone ein Sprechen des Benutzers mit Verwendung eines Bilds empfängt.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0006] In der folgenden Beschreibung wir ein Betrieb bzw. Einsatz von jedem von beispielhaften Ausführungsbeispielen der vorliegenden Offenbarung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Bei den beispielhaften Ausführungsbeispielen wird eine Sprache, die an einer elektronischen Vorrichtung als eine Sprache eingestellt ist, die durch einen Benutzer verwendet wird, als eine primäre Sprache bzw. Primär-/Hauptsprache bezeichnet, die von anderen Sprachen unterscheidbar ist.

[0007] In der folgenden Beschreibung wird ein erstes beispielhaftes Ausführungsbeispiel beschrieben. **Fig. 1** ist ein Blockschaltbild, das ein Beispiel einer Konfiguration eines Smartphones **100** veranschaulicht, das ein Beispiel einer elektronischen Vorrichtung gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel darstellt.

[0008] Eine Steuereinheit **101** steuert jede Einheit des Smartphones **100** gemäß einem Eingabesignal und einem Programm, das nachstehend beschrieben wird. Anstelle der Steuereinheit **101**, die die gesamte Vorrichtung steuert, kann eine Vielzahl von Hardwareeinrichtung die gesamte Vorrichtung steuern, indem die Verarbeitung zwischen diesen aufgeteilt wird.

[0009] Ein nichtflüchtiger Speicher **103** ist ein elektrisch löschbarer und beschreibbarer nichtflüchtiger Speicher. Der nichtflüchtige Speicher **103** zeichnet darin ein Betriebssystem (OS), das eine durch die Steuereinheit **101** ausgeführte grundlegende Software darstellt, und Anwendungen, die fortgeschrittene bzw. erweiterte Funktionen in Kooperation mit diesem OS verwirklichen, auf. Diese Anwendungen umfassen ein Programm zum Identifizieren einer Sprache von empfangenen Sprechdaten und ein Programm zum Durchführen einer Verarbeitung gemäß verschiedenen Arten von Ablaufdiagrammen, die nachstehend beschrieben werden.

[0010] Ein Arbeitsspeicher **104** wird als ein Speicher zum Anzeigen eines Bilds auf einer Anzeigeeinheit **106**, die nachstehend beschrieben wird, ein Arbeitsbereich der Steuereinheit **101** und dergleichen verwendet. Der Arbeitsspeicher **104** speichert darin Sprechdaten, die zum Identifizieren einer Sprache eines durch ein Mikrofon **107** empfangenen Sprechens erforderlich sind, und Sprechdaten, die über eine Kommunikationseinheit **111** empfangen werden.

[0011] Eine Bedieneinheit **105** wird verwendet, um eine Anweisung zu empfangen, die von dem Benutzer an das Smartphone **100** gerichtet wird. Die Bedieneinheit **105** umfasst zum Beispiel ein Bedienelement wie etwa eine Leistungstaste, die verwendet wird, damit der Benutzer das Smartphone **100** zum Ein-/Ausschalten des Smartphones **100** anweist, und ein Berührfeld, das auf der Anzeigeeinheit **106** bereitgestellt ist. Die Steuereinheit **101** detektiert, dass die Bedieneinheit **105** durch den Benutzer bedient wird, und führt eine Verarbeitung gemäß dieser Bedienung durch.

[0012] Die Anzeigeeinheit **106** zeigt zum Beispiel Bilddaten und Zeichen für eine interaktive Bedienung an. Die Anzeigeeinheit **106** muss jedoch nicht notwendigerweise in dem Smartphone **100** bereitgestellt sein. Die Anzeigeeinheit **106** kann in einer beliebigen Art und Weise bereitgestellt sein, solange das Smartphone **100** mit der Anzeigeeinheit **106** verbunden werden kann und zumindest eine Anzeigesteuerfunktion zum Steuern der Anzeige auf der Anzeigeeinheit **106** aufweist. Bei dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel wird eine Flüssigkristallanzeige als die Anzeigeeinheit **106** verwendet. Die Anzeigeeinheit **106** ist jedoch nicht auf die Flüssigkristallanzeige beschränkt, und es kann eine andere Methode verwendet werden, wie etwa eine organische Elektrolumineszenz-(EL-)Anzeige.

[0013] Das Mikrofon **107** wird zum Empfangen von Sprechen bzw. Sprache verwendet. Das Mikrofon **107** empfängt Sprechen von außen und gibt das empfangene Sprechen an die Steuereinheit **101** aus. Die Steuereinheit **101** führt eine Verarbeitung zum Durchführen einer Analog/Digital-(A/D-)Wandlung auf dem empfangenen Sprechen von analogen Daten in digitale Daten durch. Alternativ kann das Mikrofon **107** die Verarbeitung zum Durchführen der A/D-Wandlung durchführen und die durch die A/D-Wandlung gewandelten digitalen Daten an die Steuereinheit **101** ausgeben. Das Mikrofon **107** ist in dem Smartphone **100** eingebaut, aber stattdessen kann das Smartphone **100** konfiguriert sein, um mit einem externen Mikrofon über ein Kabel oder dergleichen verbunden zu werden.

[0014] Ein Lautsprecher **108** wird verwendet, um das Sprechen bzw. die Sprache wiederzugeben. Die Steuereinheit **101** führt eine Verarbeitung zum Durchführen einer D/A-Wandlung auf dem Sprechen, das durch den Lautsprecher **108** wiederzugeben ist, von den digitalen Daten in analoge Daten durch und gibt die analoge Daten an den Lautsprecher **108** aus. Alternativ kann der Lautsprecher **108** die Verarbeitung zum Durchführen der D/A-Wandlung anstelle der Steuereinheit **101** durchführen. Der Lautsprecher

108 ist in dem Smartphone **100** eingebaut, aber stattdessen kann das Smartphone **100** konfiguriert sein, um mit einem externen Lautsprecher über ein Kabel oder dergleichen verbunden zu werden.

[0015] Ein Aufzeichnungsmedium **110** kann konfiguriert sein, um an dem Smartphone **100** anbringbar und von dem Smartphone **100** lösbar zu sein, oder kann in dem Smartphone **100** eingebaut sein. Das Aufzeichnungsmedium **110** kann in einer beliebigen Art und Weise bereitgestellt sein, solange das Smartphone **100** zumindest Zugriff auf das Aufzeichnungsmedium **110** hat.

[0016] Die Kommunikationseinheit **111** ist eine Schnittstelle zur Verbindung mit einer externen Vorrichtung. Das Smartphone **100** gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel kann über die Kommunikationseinheit **111** Daten an die externe Vorrichtung übertragen und Daten von der externen Vorrichtung empfangen. Zum Beispiel kann das Smartphone **100** die durch das Mikrofon **107** empfangenen Sprechdaten über die Kommunikationseinheit **111** an die externe Vorrichtung übertragen. Fernen kann das Smartphone **100** die Sprechdaten von der externen Vorrichtung empfangen. Bei dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel umfasst die Kommunikationseinheit **111** eine Schnittstelle zur Kommunikation mit der externen Vorrichtung über ein drahtloses Lokalnetzwerk (LAN) in Übereinstimmung mit dem Standard Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) **802.11**. Die Steuereinheit **111** realisiert eine drahtlose Kommunikation mit der externen Vorrichtung durch Steuerung der Kommunikationseinheit **111**. Das Kommunikationsverfahren ist nicht auf das drahtlose Kommunikationsverfahren wie etwa Drahtlos-LAN beschränkt und kann ein drahtgebundenes Kommunikationsverfahren sein. Obgleich die Kommunikationseinheit **111** in das Smartphone **100** eingebaut ist, kann das Smartphone **100** konfiguriert sein, um über ein LAN-Kabel mit einem externen Kommunikationsmodul verbunden zu werden.

[0017] Eine Energiequelleneinheit **112** umfasst eine Primärbatterie, wie etwa eine Alkalibatterie und eine Lithiumbatterie, eine Sekundärbatterie bzw. einen Akkumulator, wie etwa eine Nickelcadmium-(NiCd-)Batterie, eine Nickelmetallhydrid-(NiMH-)Batterie und eine Lithium-(Li-)Batterie, einen Wechselstrom-(AC-)Adapter und dergleichen.

[0018] **Fig. 2** veranschaulicht ein äußeres Erscheinungsbild des Smartphones **100**, das ein Beispiel der elektronischen Vorrichtung darstellt. Das Smartphone **100** umfasst die Anzeigeeinheit **106**, das Mikrofon **107**, den Lautsprecher **108** und eine Sprech- bzw. Spracheingabetaste **220**. Die Sprech- bzw. Spracheingabetaste **220** ist ein Bedienelement, das in der Bedieneinheit **105** umfasst ist, und der Benutzer kann Sprechen bzw. Sprache an das Smartphone **100** durch Drücken der Sprech- bzw. Spracheingabetaste **220** eingeben. Hier kann ein Auslöser, der das Smartphone **100** zum Empfangen von Schall veranlasst, anstelle der Bedienung zum Drücken der Sprech- bzw. Spracheingabetaste **220** durch den Benutzer eine Bedienung sein, die durch den Benutzer auf einem auf der Anzeigeeinheit **106** angezeigten Bildschirm durchgeführt wird. Zum Beispiel ist die Sprech- bzw. Spracheingabetaste **220** ein physikalischer Mechanismus gemäß **Fig. 2** und ist eine in **Fig. 3** veranschaulichte Mikrofontaste **301** eine graphische Benutzerschnittstelle (GUI) wie etwa ein über das Berührfeld bedienbares Element. Der Benutzer gibt Sprechen bzw. Sprache an das Smartphone **100** durch Betätigen der Sprech- bzw. Spracheingabetaste **220** oder der Mikrofontaste **301** ein.

[0019] Das Smartphone **100** kann die Sprache des empfangenen Sprechens identifizieren. Hier werden zwei Beispiele eines Verfahrens beschrieben, durch das das Smartphone **100** die Sprache des empfangenen Sprechens identifiziert. Zunächst wandelt in einem der zwei Verfahren das Smartphone **100** das empfangene Sprechen in Sprechdaten, um diese in den Arbeitsspeicher **104** zu speichern, und identifiziert es die Sprache dieser Sprechdaten mit Verwendung des in dem nichtflüchtigen Speicher **103** aufgezeichneten Programms. In dem anderen Verfahren überträgt das Smartphone **100** die empfangenen Sprechdaten über die Kommunikationseinheit **111** an einen extern befindlichen Server. Dieser extern befindliche Server analysiert die Sprache der empfangenen Sprechdaten und überträgt Informationen hinsichtlich eines Ergebnisses der Analyse an das Smartphone **100**. Dann identifiziert das Smartphone **100** gemäß diesem Verfahren die Sprache des Sprechens durch Empfangen der Informationen über die Kommunikationseinheit **111**. In dem zweiten Verfahrensbeispiel enthalten die Informationen hinsichtlich des Ergebnisses der Analyse des Sprechens zumindest einen Kandidaten für die durch den externen Server erkannte Sprache als die Sprache der Sprechdaten. Bei dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel wird das zweite Verfahrensbeispiel eingesetzt.

[0020] **Fig. 3** veranschaulicht ein Beispiel eines Verfahrens zum Ändern einer Einstellung der primären Sprache durch Sprechen gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel. Gemäß **Fig. 3** hat der Benutzer, der das Smartphone **100** in der Hand hält, einen Bildschirm **300** zum Ändern der Einstellung der primären Sprache auf dem Smartphone **100** geöffnet. Hier ist die primäre Sprache auf dem Smartphone **100** in einem Anfangszustand Englisch. Ein Bild des Smartphones **100**, das oben links in **Fig. 3** dargestellt ist, ist eine vergrößerte Ansicht des Bildschirms auf dem Smartphone **100**, das von dem Benutzer gehalten wird. In dieser Situation ändert der

Benutzer die primäre Sprache auf dem Smartphone **100** durch Sprechen eines beliebigen Sprachnamens (im Fall von **Fig. 3** eines Worts, das „Japanisch“ bedeutet), während er die Sprech- bzw. Spracheingabetaste **220** oder die Mikrofontaste **301** drückt. Das Smartphone **100** empfängt diesen Sprachnamen und zeigt einen Bildschirm zum Bestätigen bzw. Verifizieren an, ob die primäre Sprache zu ändern ist, wie etwa ein in **Fig. 4** veranschaulichtes Beispiel, falls die Sprache mit Verwendung des vorstehend beschriebenen Programms zum Analysieren der Sprache identifiziert wurde.

[0021] Gemäß **Fig. 4** zeigt das Smartphone **100** den Bildschirm zum Bestätigen bzw. Verifizieren an, ob die primäre Sprache von der aktuellen primären Sprache auf die Sprache des empfangenen Sprechens zu ändern ist. Das Smartphone **100** zeigt eine Benachrichtigung, die bestätigt bzw. verifiziert, ob die Einstellung zu ändern ist, in der aktuellen primären Sprache (Englisch) in einer Dialogbox **401** an, und zeigt parallel dazu eine Benachrichtigung, die bestätigt bzw. verifiziert, ob die Einstellung zu ändern ist, in der Sprache (Japanisch) des empfangenen Sprechens in einer Dialogbox **402** an. Diese Dialogboxen **401** und **402** stellen Bedienung-UIs dar, die durch den Benutzer zu bedienen sind. Der Benutzer kann eine beliebige Dialogbox bedienen bzw. betätigen. Der Benutzer kann die primäre Sprache durch Bedienung des Smartphones **100** mit Verwendung der Bedieneinheit **105** oder Sprechen einstellen. In dem Fall, dass der Bediener das Smartphone **100** durch Sprechen bedient, nimmt das Smartphone **100** gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel eine Anweisung ungeachtet dessen an, ob die Anweisung in Englisch oder Japanisch gegeben wird. Das Smartphone **100** ermöglicht es dem Benutzer, auf einfache Weise zu verhindern, dass die primäre Sprache auf eine von dem Benutzer unbeabsichtigte Sprache geändert wird, indem der Benutzer sowohl in der primären Sprache als auch in der Sprache des empfangenen Sprechens auf diese Art und Weise benachrichtigt wird.

[0022] **Fig. 5** ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel eines Verarbeitungsvorgangs zum Ändern der Einstellung der primären Sprache auf dem Smartphone **100** veranschaulicht. Die in dem nichtflüchtigen Speicher **103** aufgezeichnete Software wird in den Arbeitsspeicher **104** entwickelt und durch die Steuereinheit **101** ausgeführt, wodurch diese Verarbeitung realisiert wird. Wenn die Steuereinheit **101** auf der Anzeigeeinheit **106** den Bildschirm zum Ändern der Einstellung der primären Sprache auf dem Smartphone **100** anzeigt, löst der angezeigte Bildschirm ferner aus, dass die Verarbeitung gestartet wird. Zum Beispiel, wenn der in **Fig. 3** veranschaulichte Bildschirm **300** angezeigt wird, startet die Steuereinheit **101** die Verarbeitung gemäß dem vorliegenden Ablaufdiagramm.

[0023] In Schritt **S501** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob die Sprecheingabetaste **220** gedrückt wird/ist. Wenn die Steuereinheit **101** bestimmt, dass die Sprecheingabetaste **220** gedrückt wird/ist (JA in Schritt **S501**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S502** voran. Wenn die Steuereinheit **101** bestimmt, dass die Sprecheingabetaste **220** nicht gedrückt wird/ist (NEIN in Schritt **S501**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S505** voran.

[0024] In Schritt **S502** empfängt die Steuereinheit **101** Schall durch das Mikrofon **107**.

[0025] In Schritt **S503** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob die Sprecheingabetaste **220** freigegeben bzw. gelöst wird/ist. Wenn die Sprecheingabetaste **220** nicht freigegeben bzw. gelöst wird/ist (NEIN in Schritt **S503**), kehrt die Verarbeitung zu Schritt **S502** zurück, in dem die Steuereinheit **101** ein Empfangen des Schalls fortsetzt. Wenn die Sprecheingabetaste **220** freigegeben bzw. gelöst wird/ist (JA in Schritt **S503**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S504** voran.

[0026] In Schritt **S504** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob das Sprechen empfangen wurde. Zum Beispiel bestimmt die Steuereinheit **101**, dass das Sprechen empfangen wurde, wenn ein Sprechen empfangen wurde, das lauter ist als ein Schwellenwert. Wenn die Lautstärke des Sprechens der Schwellenwert oder niedriger war, bestimmt die Steuereinheit **101**, dass das Sprechen nicht empfangen wurde. Zunächst wird beschrieben, wie sich die Verarbeitung fortsetzt, wenn die Steuereinheit **101** das Sprechen nicht empfangen hat. In diesem Fall (NEIN in Schritt **S504**) schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S505** voran.

[0027] In Schritt **S505** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob eine auf der Anzeigeeinheit **106** angezeigte Sprache durch den Benutzer mit Verwendung der Bedieneinheit **105** ausgewählt wird/ist. Wenn die Steuereinheit **101** bestimmt, dass keine Sprache mit Verwendung der Bedieneinheit **105** ausgewählt wird/ist (NEIN in Schritt **S505**), kehrt die Verarbeitung zu Schritt **501** zurück. Wenn die Steuereinheit **101** bestimmt, dass eine Sprache mit Verwendung der Bedieneinheit **105** ausgewählt wird/ist (JA in Schritt **S505**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S506** voran.

[0028] In Schritt **S506** ändert die Steuereinheit **101** die Einstellung in einer solchen Art und Weise, dass die in Schritt **S505** ausgewählte Sprache als die primäre Sprache auf dem Smartphone **100** eingestellt wird, und beendet es die Verarbeitung gemäß dem vorliegenden Ablaufdiagramm.

[0029] Als Nächstes wird beschrieben, wie sich die Verarbeitung fortsetzt, wenn die Steuereinheit **101** in

Schritt **504** das Sprechen empfangen hat. In diesem Fall (JA in Schritt **S504**) schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S507** voran.

[0030] In Schritt **S507** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob ein Sprachkandidat vorlag, der für die Sprache des in Schritt **S502** empfangenen Sprechens adäquat bzw. passend ist. Zum Beispiel erfasst die Steuereinheit **101** den Kandidaten für die Sprache des Sprechens mit Verwendung des externen Servers, wie es vorstehend beschrieben ist. Wenn ein Sprachkandidat vorlag, der für die Sprache des empfangenen Sprechens adäquat bzw. passend ist (JA in Schritt **S507**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S509** voran. Wenn kein Sprachkandidat vorlag, der für die Sprache des empfangenen Sprechens adäquat bzw. passend ist (NEIN in Schritt **S507**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S508** voran.

[0031] In Schritt **S508** zeigt die Steuereinheit **101** auf der Anzeigeeinheit **106** eine Benachrichtigung an, die angibt, dass in Schritt **S507** kein Sprachkandidat vorlag, der für die Sprache des empfangenen Sprechens adäquat bzw. passend ist. Nachdem die Steuereinheit **101** die vorliegende Verarbeitung durchführt, kehrt die Verarbeitung zu Schritt **S501** zurück.

[0032] Indessen wählt die Steuereinheit **101** in Schritt **S509** einen von dem/den in Schritt **S507** bestimmten Sprachkandidaten aus.

[0033] In Schritt **S510** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob die in Schritt **S509** ausgewählte Sprache und die primäre Sprache miteinander übereinstimmen. Wenn die zwei Sprachen verschieden voneinander sind (JA in Schritt **S510**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S512** voran. Wenn die zwei Sprachen miteinander übereinstimmen (NEIN in Schritt **S510**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S511** voran.

[0034] In Schritt **S511** zeigt die Steuereinheit **101** eine Benachrichtigung, die angibt, dass die primäre Sprache nicht geändert wird, auf der Anzeigeeinheit **106** an, da die Sprache des empfangenen Sprechens mit der primären Sprache übereinstimmt. Alternativ gibt die Steuereinheit **101** unter Verwendung des Lautsprechers **108** Schall oder Sprache, der oder die angibt, dass die primäre Sprache nicht geändert wird, in der primären Sprache wieder, und beendet sie die Verarbeitung gemäß dem vorliegenden Ablaufdiagramm.

[0035] Andererseits zeigt die Steuereinheit **101** in Schritt **S512** auf der Anzeigeeinheit **106** eine Benachrichtigung an, die mit bzw. gegenüber dem Benutzer bestätigt, dass die primäre Sprache auf die Sprache des empfangenen Sprechens geändert wird. Zu dieser Zeit zeigt die Steuereinheit **101** auf dem auf der Anzeigeeinheit **106** angezeigten Bildschirm Benachrichtigungen, die den gleichen Inhalt angeben, sowohl in der primären Sprache als auch der Sprache des empfangenen Sprechens an. Zum Beispiel zeigt die Steuereinheit **101** in einem Fall, in dem die primäre Sprache Englisch ist und das empfangene Sprechen „Japanisch“ ist, die Benachrichtigungen, die bestätigen, ob die primäre Sprache zu ändern ist, in der Dialogbox **401** (die in Englisch angegeben wird) und der Dialogbox **402** (die in Japanisch angegeben wird) an, wie es in **Fig. 4** veranschaulicht ist. Auf diese Art und Weise ermöglicht, wenn der Benutzer die Einstellung der primären Sprache ändert, die Steuereinheit **101** es dem Benutzer, eine Vielzahl von Sprachen zu bestätigen bzw. verifizieren und zu bestimmen, ob die Sprache von der primären Sprache auf die Sprache des empfangenen Sprechens zu ändern ist, durch Präsentieren bzw. Darstellen der Anzeige in der primären Sprache und der Sprache des empfangenen Sprechens. Dies ermöglicht es dem Benutzer, auf einfache Art und Weise zu verhindern, dass das Smartphone **100** die Einstellung der primären Sprache auf eine von dem Benutzer unbeabsichtigte Sprache ändert.

[0036] In Schritt **S513** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob die Änderung in der Einstellung der primären Sprache durch den Benutzer gebilligt bzw. akzeptiert wird/ist. Zum Beispiel bestimmt die Steuereinheit **101** gemäß **Fig. 4**, ob auf der Dialogbox **401** „JA“ berührt wird/ist (d.h. eine Bedienung bzw. Betätigung zum Ändern der primären Sprache durchgeführt wird/ist) oder „NEIN“ berührt wird/ist (d.h. eine Bedienung bzw. Betätigung zum Nichtändern der primären Sprache durchgeführt wird/ist). Ferner bestimmt die Steuereinheit **101** zum Beispiel gemäß **Fig. 4**, ob auf der Dialogbox **402** „HAI (JA auf Japanisch)“ berührt wird/ist (d.h. die Bedienung bzw. Betätigung zum Ändern der primären Sprache durchgeführt wird/ist) oder „IIE (NEIN auf Japanisch)“ berührt wird/ist (d.h. die Bedienung bzw. Betätigung zum Nichtändern der primären Sprache durchgeführt wird/ist). Wenn die Bedienung bzw. Betätigung zum Ändern der primären Sprache durchgeführt wird/ist (JA in Schritt **S513**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S514** voran. Wenn die Bedienung bzw. Betätigung zum Nichtändern der primären Sprache durchgeführt wird/ist (NEIN in Schritt **S513**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S511** voran.

[0037] In Schritt **S514** ändert die Steuereinheit **101** die Einstellung der primären Sprache auf die Sprache des empfangenen Sprechens. Danach beendet die Steuereinheit **101** die Verarbeitung gemäß dem vorliegenden Ablaufdiagramm.

[0038] Auf diese Art und Weise wurde das vorliegende beispielhafte Ausführungsbeispiel mit Fokus auf die Verarbeitung beschrieben, in der die Steuereinheit **101** die primäre Sprache ändert, wenn die Steuereinheit **101** den Bildschirm zum Ändern der Einstellung der primären Sprache anzeigt. Durch diese Verarbeitung kann das Smartphone **100** dem Benutzer

ermöglichen, die Einstellung der Sprache der elektronischen Vorrichtung auf einfache Weise auf die von dem Benutzer beabsichtigte Sprache zu ändern.

[0039] Ferner, wenn die Steuereinheit **101** in Schritt **S509** bestimmt, dass es eine Vielzahl von Kandidaten für die Sprache des empfangenen Sprechens gibt, zeigt die Steuereinheit **101** in Schritt **S512** Dialogboxen in der primären Sprache und der Vielzahl von Kandidaten an. Zum Beispiel, wenn bestimmt wird, dass die primäre Sprache Englisch ist und das empfangene Sprechen Japanisch oder Koreanisch ist, zeigt die Steuereinheit **101** eine Dialogbox **601**, eine Dialogbox **602**, eine Dialogbox **603** und eine Dialogbox **604** an, wie sie in **Fig. 6** veranschaulicht sind. Nun wurden die Kandidaten für das empfangene Sprechen beispielhaft zu Veranschaulichungszwecken als Japanisch und Koreanisch beschrieben, aber bedeutet dies nicht, dass eine Aussprache von japanischen Wörtern und koreanischen Wörtern gleich bzw. ähnlich klingt. Die Steuereinheit **101** zeigt in der Dialogbox **601** und der Dialogbox **602** in Englisch (der primären Sprache) an, ob die Sprache von Englisch auf Japanisch (dem Kandidaten für die Sprache des empfangenen Sprechens) zu ändern ist, und ob die Sprache von Englisch auf Koreanisch (dem Kandidaten für die Sprache des empfangenen Sprechens) zu ändern ist. Die Steuereinheit **101** zeigt in der Dialogbox **603** und der Dialogbox **604** in Japanisch und Koreanisch (dem Kandidaten für die Sprache des empfangenen Sprechens) an, ob die Sprache von Englisch auf Japanisch (dem Kandidaten für die Sprache des empfangenen Sprechens) zu ändern ist, und ob die Sprache von Englisch auf Koreanisch (dem Kandidaten für die Sprache des empfangenen Sprechens) zu ändern ist. Wenn nicht alle der Dialogboxen **601** bis **604** innerhalb des Bildschirms enthalten sein können, zeigt die Steuereinheit **101** die Dialogboxen **601** bis **604** auf der Anzeigeeinheit **106** an, während sie ermöglicht, dass der Bildschirm mit Verwendung der Bedieneinheit **105** gescrollt wird, wie es in **Fig. 6** veranschaulicht ist.

[0040] Ferner kann die Steuereinheit **101** in Schritt **S512** unter Verwendung des Lautsprechers **108** Schall oder Sprache wiedergeben, der oder die einen Inhalt zum Bestätigen gegenüber dem Benutzer enthält, ob die Sprache von der primären Sprache auf die Sprache des empfangenen Sprechens zu ändern ist. Zum Beispiel, wenn bestimmt wird, dass die primäre Sprache Englisch ist und das empfangene Sprechen Japanisch ist, gibt die Steuereinheit **101** Schall oder Sprache, der oder die einen Inhalt zum Bestätigen gegenüber dem Benutzer enthält, dass die primäre Sprache von Englisch auf Japanisch geändert wird, in Englisch und Japanisch wieder. In diesem Fall gibt der Lautsprecher **108** nacheinander den Schall oder die Sprache in jeder der Sprachen wieder, wie es in **Fig. 7** veranschaulicht ist. Der Benutzer hört auf den Schall oder die Sprache und bedient dann das Smartphone **100** durch die Bedieneinheit **105** oder Sprechen, wodurch bestimmt wird, ob die primäre Sprache zu ändern ist.

[0041] Ferner kann der Benutzer in Schritt **S513** das Smartphone **100** beim Bestimmen, ob die primäre Sprache zu ändern ist, durch Sprechen bedienen. Das Smartphone **100** gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel nimmt die Anweisung an, die entweder in Englisch oder Japanisch gegeben wird.

[0042] In diesem Fall empfängt die Steuereinheit **101** das Sprechen des Benutzers durch das Mikrofon **107**, und führt sie die Verarbeitung, um dem Benutzer zu ermöglichen, zu bestimmen, ob die Sprache zu ändern ist, sowohl in der primären Sprache vor der Änderung als auch der Sprache des empfangenen Sprechens durch.

[0043] Ferner kann die Steuereinheit **101** in Schritt **S504** bestimmen, ob der empfangene Schall Sprache ist, durch Analysieren einer zeitlichen Änderung in der Lautstärke des empfangenen Schalls. Zum Beispiel zeichnet die Steuereinheit **101** einen Merkmalsbetrag der zeitlichen Änderung in der Lautstärke des Sprechens in dem nichtflüchtigen Speicher **103** im Voraus auf und bestimmt sie, ob das empfangene Sprechen Sprache ist, durch Vergleichen des empfangenen Sprechens mit diesem Merkmalsbetrag.

[0044] Als Nächstes wird ein zweites beispielhaftes Ausführungsbeispiel beschrieben. Das zweite beispielhafte Ausführungsbeispiel wird als Verarbeitung beschrieben, in der die Steuereinheit **101** die primäre Sprache mit Verwendung einer Spracherkennungsfunktion ändert. Die Spracherkennungsfunktion bezieht sich auf eine Funktion, die es der elektronischen Vorrichtung ermöglicht, eine Verarbeitung basierend auf einer Bedeutung des empfangenen Sprechens durchzuführen. Zum Beispiel hat ein intelligenter Lautsprecher die Spracherkennungsfunktion, die es dem intelligenten Lautsprecher ermöglicht, auf Empfang des Sprechens des Benutzers, das zum Beispiel „schalte den Fernseher ein“ oder „spiele Lieblingsmusik“ bedeutet, gemäß der Bedeutung des empfangenen Sprechens über eine Drahtloskommunikation den Fernseher einzuschalten oder ein Lied wiederzugeben, das sehr häufig wiedergegeben wurde. Bei dem zweiten beispielhaften Ausführungsbeispiel wird angenommen, dass das Smartphone **100** in der Lage ist, die Einstellung der primären Sprache mit Verwendung der Spracherkennungsfunktion zu ändern.

[0045] **Fig. 8** veranschaulicht ein Beispiel eines Verfahrens zum Ändern der Einstellung der primären Sprache mit Verwendung der Spracherkennungsfunktion gemäß dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel. Gemäß **Fig. 8** hat der Benut-

zer, der das Smartphone **100** in der Hand hält, einen Bildschirm **800** zum Ändern der Einstellung der primären Sprache mit Verwendung der Spracherkennungsfunktion geöffnet. Hier ist die primäre Sprache auf dem Smartphone **100** in dem Anfangszustand Englisch. Ein Bild des Smartphones **100**, das oben links in **Fig. 8** dargestellt ist, ist eine vergrößerte Ansicht des Bildschirms auf dem Smartphone **100**, das von dem Benutzer gehalten wird. In dieser Situation ändert der Benutzer die primäre Sprache auf dem Smartphone **100** durch Äußerung eines beliebigen Sprachnamens (in dem Beispiel von **Fig. 8** „kankokugo“, eines japanischen Worts, das Koreanisch bedeutet). Gemäß **Fig. 8** kann das Smartphone **100** basierend auf der Bedeutung des durch den Benutzer geäußerten Worts bestimmen, dass Koreanisch ein Kandidat ist. Ferner kann das Smartphone **100** bestimmen, dass Japanisch auch ein weiterer Kandidat ist, da das japanische Wort „kankokugo“ empfangen wurde. Das Smartphone **100** empfängt den durch den Benutzer geäußerten Sprachnamen und zeigt einen Bildschirm zum Bestätigen an, ob die primäre Sprache zu ändern ist, wie etwa ein in **Fig. 9** veranschaulichtes Beispiel, wenn es bei Bestimmung der Sprache mit Verwendung der Spracherkennungsfunktion erfolgreich ist.

[0046] Gemäß **Fig. 9** zeigt das Smartphone **100** den Bildschirm zum Bestätigen an, ob die primäre Sprache von der aktuellen primären Sprache auf die empfangene Sprache zu ändern ist. Der in **Fig. 9** veranschaulichte Bildschirm hat eine ähnliche Funktion zu dem in **Fig. 6** veranschaulichten Bildschirm. Jedoch unterscheidet sich der in **Fig. 9** veranschaulichte Bildschirm von dem in **Fig. 6** veranschaulichten Bildschirm im Hinblick auf eine Reihenfolge, in der die Dialogboxen angeordnet sind. Gemäß **Fig. 8** wird basierend auf der Bedeutung des geäußerten Worts in Betracht gezogen, dass der Benutzer eine Absicht zum Ändern der primären Sprache auf Koreanisch hat. Jedoch wird auch in Betracht gezogen, dass der Benutzter die primäre Sprache auf dem Smartphone **100** auf Japanisch ändern wollen könnte, da der Benutzer das Wort auf Japanisch gesagt hat. Gemäß **Fig. 9** zeigt das Smartphone **100** daher Koreanisch an einer höheren Position des Bildschirms als Japanisch an. Wenn die Vielzahl von Kandidaten für die Sprache, die als die primäre Sprache einzustellen ist, auf diese Art und Weise vorliegt, setzt das Smartphone **100** Prioritätsniveaus für diese Kandidaten für die Sprache, und zeigt es die Dialogboxen in absteigender Reihenfolge des Prioritätsniveaus an. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zeigt das Smartphone **100** die durch die Spracherkennungsfunktion erkannte Bedeutung des Worts in Präferenz bzw. Vorrang gegenüber der Sprache des Worts selbst an, aber diese Prioritätsreihenfolge kann umgekehrt sein. Ferner, wenn es nicht imstande ist, die Bedeutung des durch den Benutzer geäußerten Worts zu erkennen, aber imstande ist, zu bestimmen, dass eine Vielzahl von Kandidaten für die Sprache dieses Worts selbst vorliegt, zeigt das Smartphone **100** die Vielzahl von Kandidaten in der Prioritätsreihenfolge an. Zum Beispiel, wenn bestimmt wird, dass die Sprache wahrscheinlicher Japanisch als Koreanisch ist, setzt das Smartphone **100** ein höheres Prioritätsniveau für Japanisch als das Prioritätsniveau von Koreanisch.

[0047] **Fig. 10** ist ein Ablaufdiagramm, das einen Verarbeitungsvorgang zum Ändern der Einstellung der primären Sprache auf dem Smartphone **100** veranschaulicht. Die in dem nichtflüchtigen Speicher **103** aufgezeichnete Software wird in den Arbeitsspeicher **104** entwickelt und durch die Steuereinheit **101** ausgeführt, wodurch diese Verarbeitung realisiert wird. Ferner wird, wenn die Leistungstaste der Bedieneinheit **105** eingeschaltet wird, die Verarbeitung durch die Bedienung als Auslöser gestartet.

[0048] In Schritt S1001 zeigt die Steuereinheit **101** auf der Anzeigeeinheit **106** den Bildschirm zum Ändern der Einstellung der primären Sprache auf dem Smartphone **100** an. Zum Beispiel ist der Bildschirm zum Ändern der Einstellung der primären Sprache ein Bildschirm, der für den Benutzer verwendet wird, damit er eine beliebige Sprache aus Sprachen auswählt, die auf dem Smartphone **100** verfügbar sind, wie es durch den in **Fig. 3** veranschaulichten Bildschirm **300** angedeutet ist. Zum Beispiel dient in einem Fall, in dem der Benutzer das Smartphone **100** zum ersten Mal einschaltet, oder in einem Fall, in dem der Benutzer das Smartphone **100** gemäß einem vorbestimmten Bedienvorgang einschaltet, das Einschalten der Leistungstaste als ein Auslöser zum Veranlassen der Steuereinheit **101** zum Anzeigen des Bildschirms zum Ändern der Einstellung der primären Sprache.

[0049] In Schritt **S1002** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob die Sprecheingabetaste **220** gedrückt wird/ist. Wenn die Steuereinheit **101** bestimmt, dass die Sprecheingabetaste **220** gedrückt wird/ist (JA in Schritt **S1002**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S1005** voran. Wenn die Steuereinheit **101** bestimmt, dass die Sprecheingabetaste **220** nicht gedrückt wird/ist (NEIN in Schritt **S1002**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S1003** voran.

[0050] Prozesse in Schritt **S1003** und Schritt **S1004** sind ähnlich zu denjenigen in Schritt **S505** und Schritt **S506**, die in **Fig. 5** veranschaulicht sind.

[0051] In Schritt **S1005** zeigt die Steuereinheit **101** einen Bildschirm zum Empfangen von Sprechen durch die Spracherkennungsfunktion auf der Anzeigeeinheit **106** an. Ferner entspricht der Bildschirm in dem vorliegenden Schritt dem in **Fig. 8** veranschaulichten Bildschirm **800**.

[0052] Ein Prozess in Schritt **S1006** ist ähnlich zu demjenigen in Schritt **S502**, der in **Fig. 5** veranschaulicht ist.

[0053] In Schritt **S1007** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob Sprechen empfangen wurde. Selbst wenn eine vorbestimmte Zeit nicht verstrichen ist, bestimmt die Steuereinheit **101**, dass Sprechen empfangen wurde, wenn ein Sprechen mit einer Lautstärke größer dem Schwellenwert in Schritt **S1006** empfangen wurde. Wenn die Lautstärke des Sprechens der Schwellenwert oder niedriger war, bestimmt die Steuereinheit **101**, dass das Sprechen nicht empfangen wurde.

[0054] In Schritt **S1008** bestimmt die Steuereinheit **101**, ob die vorbestimmte oder eine längere Zeit seit dem Start des Empfangens von Sprechen verstrichen ist. Wenn die Zeit, die seit dem Start des Empfangens von Sprechen verstrichen ist, kürzer ist als die vorbestimmte Zeit (NEIN in Schritt **S1008**), kehrt die Verarbeitung zu Schritt **S1006** zurück. Wenn die vorbestimmte oder eine längere Zeit seit dem Start des Empfangens des Sprechens verstrichen ist (JA in Schritt **S1008**), schreitet die Verarbeitung zu Schritt **S1010** voran.

[0055] Schritt **S1009** bis Schritt **S1016** sind ähnlich zu Schritt **S507** bis Schritt **S514**, die in **Fig. 5** veranschaulicht sind.

[0056] Auf diese Art und Weise wurde das vorliegende beispielhafte Ausführungsbeispiel mit Fokus auf die Verarbeitung beschrieben, in der die Steuereinheit **101** die primäre Sprache mit Verwendung der Spracherkennungsfunktion ändert.

[0057] Obgleich bei dem vorliegenden beispielhaften Ausführungsbeispiel der Benutzer die Einstellung der primären Sprache durch Äußerung des Sprachnamens an das Smartphone **100** ändert, kann der Benutzer die Einstellung der primären Sprache mit Verwendung eines beliebigen Worts ändern, falls die Spracherkennungsfunktion die Sprache aus einem beliebigen Sprechen bestimmen kann. Ferner kann die Steuereinheit **101** ein Wort, das über ein spezielles Bild geäußert wird, anstelle des Sprachnamens empfangen. Zum Beispiel, bezugnehmend auf **Fig. 11**, zeigt die Steuereinheit **101** ein Bild **1101** eines Apfels auf der Anzeigeeinheit **106** an. Die Steuereinheit **101** bestimmt, was durch den Benutzer mit Bezug auf das Bild **1101** eines Apfels geäußert wird. Wenn ein Japanisches Wort „ringo“ empfangen wird, das Apfel bedeutet, kann die Steuereinheit **101** bestimmten, dass das durch den Benutzer geäußerte Wort Japanisch ist. In einem anderen Fall, wenn ein Englisches Wort „apple“ empfangen wird, kann die Steuereinheit **101** bestimmten, dass das durch den Benutzer geäußerte Word Englisch ist.

[0058] Die vorliegende Offenbarung kann auch durch eine Verarbeitung realisiert werden, die ein Programm, das zu Erzielung von ein oder mehreren Funktionen der vorstehend beschriebenen beispielhaften Ausführungsbeispiele imstande ist, an ein System oder eine Vorrichtung über ein Netzwerk oder ein Speichermedium zuführt bzw. liefert, und ein oder mehr Prozessoren in einem Computer dieses Systems oder dieser Vorrichtung dazu veranlasst, das Programm auszulesen und auszuführen. Ferner kann die vorliegende Offenbarung auch durch eine Schaltung (zum Beispiel eine anwendungsspezifische integrierte Schaltung (ASIC)) realisiert werden, die zum Erzielen von ein oder mehr Funktionen imstande ist.

[0059] Die vorliegende Offenbarung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen beispielhaften Ausführungsbeispiele wie sie sind beschränkt und kann mit einer Komponente verkörpert werden, die innerhalb eines Umfangs modifiziert ist, der nicht von dem Grundgedanken der vorliegenden Offenbarung abweicht, wenn diese tatsächlich implementiert wird. Fernen können verschiedene Erfindungen durch eine beliebige Kombination von einer Vielzahl von Komponenten geschaffen werden, die in den vorstehend beschriebenen beispielhaften Ausführungsbeispielen offenbart sind. Zum Beispiel können mehrere Komponenten von der Gesamtheit von Komponenten, die bei den beispielhaften Ausführungsbeispielen angegeben sind, weggelassen werden. Ferner können Komponenten über unterschiedliche beispielhafte Ausführungsbeispiele hinweg beliebig kombiniert werden.

Weitere Ausführungsbeispiele

[0060] Ein oder mehrere Ausführungsbeispiele der vorliegenden Offenbarung können auch verwirklicht werden durch einen Computer eines Systems oder einer Vorrichtung, der computerausführbare Anweisungen (z.B. ein oder mehr Programme), die auf einem Speichermedium (das vollständiger auch als ein „nicht-vorübergehendes computerlesbares Speichermedium“ bezeichnet werden kann) aufgezeichnet sind, ausliest und ausführt, um die Funktionen von ein oder mehr der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele durchzuführen, und/oder ein oder mehr Schaltungen (z.B. eine anwendungsspezifische integrierte Schaltung (ASIC)) zur Durchführung der Funktionen von ein oder mehr der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele umfasst, sowie durch ein Verfahren, das durch den Computer des Systems oder der Vorrichtung durchgeführt wird, indem dieser zum Beispiel die computerausführbaren Anweisungen von dem Speichermedium ausliest und ausführt, um die Funktionen von ein oder mehr der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele durchzuführen, und/oder die ein oder mehr Schaltungen steuert, um die Funktionen

von ein oder mehr der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele durchzuführen. Der Computer kann ein oder mehr Prozessoren (z.B. Zentralverarbeitungseinheit (CPU), Mikroverarbeitungseinheit (MPU)) aufweisen und kann ein Netzwerk separater Computer oder separater Prozessoren umfassen, um die computerausführbaren Anweisungen auszulesen und auszuführen. Die computerausführbaren Anweisungen können an den Computer zum Beispiel von einem Netzwerk oder dem Speichermedium bereitgestellt werden. Das Speichermedium kann zum Beispiel ein oder mehr von einer Festplatte, einem Direktzugriffsspeicher (RAM), einem Festwertspeicher (ROM), einem Speicher verteilter Rechensysteme, einer optischen Platte (wie etwa einer Compact Disc (CD), einer Digital Versatile Disc (DVD) oder einer Bluray Disc (BD)™), einer Flashspeichervorrichtung, einer Speicherkarte und dergleichen umfassen.

[0061] Während die vorliegende Offenbarung unter Bezugnahme auf beispielhafte Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist es selbstverständlich, dass die Offenbarung nicht auf die offenbarten beispielhaften Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Dem Umfang der folgenden Patentansprüche ist die breiteste Auslegung zuzugestehen, so dass alle derartigen Modifikationen und äquivalente Strukturen und Funktionen umfasst sind.

[0062] Eine elektronische Vorrichtung umfasst eine Sprechempfangseinheit, eine Anzeigeeinheit und eine Steuereinheit. Die Steuereinheit ist konfiguriert zum Durchführen einer Steuerung zum Identifizieren der Sprache einer durch die Sprechempfangseinheit empfangenen Sprecheingabe. In einem Fall, in dem bestimmt wird, dass die identifizierte Sprache, die eine erste Sprache ist, verschieden ist von einer zweiten Sprache, die als eine primäre Sprache in der elektronischen Vorrichtung eingestellt ist, ist die Steuereinheit konfiguriert zum Anzeigen einer Nachricht zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die erste Sprache zu ändern ist, sowohl in der ersten Sprache als auf der zweiten Sprache auf der Anzeigeeinheit.

Patentansprüche

1. Elektronische Vorrichtung mit:
einer Sprechempfangseinheit;
einer Anzeigeeinheit; und
einer Steuereinheit,
wobei die Steuereinheit konfiguriert ist zum Durchführen einer Steuerung, um die Sprache einer durch die Sprechempfangseinheit empfangenen Sprecheingabe zu identifizieren, und
wobei in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass die identifizierte Sprache, die eine erste Sprache ist, verschieden ist von einer zweiten Sprache, die als eine primäre Sprache in der elektronischen Vorrichtung eingestellt ist, die Steuereinheit konfiguriert ist zum Anzeigen einer Nachricht zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die erste Sprache zu ändern ist, auf der Anzeigeeinheit sowohl in der ersten Sprache als auch der zweiten Sprache.

2. Elektronische Vorrichtung gemäß Anspruch 1, wobei die Steuereinheit konfiguriert ist zum Anzeigen einer Bedienungsbenutzerschnittstelle (UI), die der Nachricht entspricht, auf der Anzeigeeinheit sowohl in der ersten Sprache als auch der zweiten Sprache.

3. Elektronische Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass ein Inhalt der empfangenen Sprecheingabe eine dritte Sprache enthält, die sowohl von der ersten Sprache als auch der zweiten Sprache verschieden ist, die Steuereinheit konfiguriert ist zum Anzeigen einer Nachricht zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die dritte Sprache zu ändern ist, sowohl in der dritten Sprache als auch der zweiten Sprache.

4. Elektronische Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass eine Vielzahl von Kandidaten für die erste Sprache vorliegt, die Steuereinheit konfiguriert ist zum Anzeigen von Nachrichten zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf eine von den jeweiligen Sprachen zu ändern ist, die als die Vielzahl von Kandidaten dienen, auf der Anzeigeeinheit in der zweiten Sprache, die als eine primäre Sprache in der elektronischen Vorrichtung eingestellt ist.

5. Elektronische Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass eine Vielzahl von Kandidaten für die erste Sprache vorliegt, die Steuereinheit konfiguriert ist zum Anzeigen einer Nachricht zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die vierte Sprache zu ändern ist, auf der Anzeigeeinheit in einer vierten Sprache, die eine von den Sprachen von der Vielzahl von Kandidaten ist.

6. Elektronische Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass die erste Sprache und die zweite Sprache miteinander übereinstimmen, die Steuereinheit konfiguriert ist zum Abgeben einer Benachrichtigung, die angibt, dass die primäre Sprache nicht geändert wird.

7. Elektronische Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, zusätzlich mit einer Kommunikationseinheit, wobei die Steuereinheit konfiguriert ist zum Identifizieren der Sprache der durch die Sprechempfangseinheit empfangende Sprecheingabe durch Wandeln der Sprecheingabe in Sprechdaten, Übertragen der Sprechdaten an eine externe Vorrichtung über die Kommunikationseinheit und Empfangen von Informationen als Ergebnis eines

Analysierens der Sprechdaten von der externen Vorrichtung über die Kommunikationseinheit.

8. Elektronische Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Steuereinheit konfiguriert ist zum Bestimmen, ob die erste Sprache und die zweite Sprache verschieden voneinander sind.

9. Elektronische Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei in einem Fall, in dem die Nachricht zum Bestätigen, ob die Einstellung der primären Sprache zu ändern ist, auf der Anzeigeeinheit angezeigt wird, die Steuereinheit konfiguriert ist zum Veranlassen der Sprechempfangseinheit zum Empfangen einer durch einen Benutzer gesprochenen Anweisung zum Ändern der primären Sprache, und wobei die Steuereinheit konfiguriert ist zum Bestimmen, ob die Einstellung der primären Sprache zu ändern ist, gemäß der Anweisung, die durch den Benutzer gesprochen und durch die Sprechempfangseinheit empfangen wird.

10. Elektronische Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, zusätzlich mit einer Bedieneinheit, wobei die Bedieneinheit konfiguriert ist zum Empfangen einer Anweisung, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache zu ändern ist oder nicht.

11. Verfahren zur Steuerung einer elektronischen Vorrichtung, die eine Sprechempfangseinheit und eine Anzeigeeinheit umfasst, wobei das Verfahren aufweist:
Durchführen einer Steuerung, um die Sprache einer durch die Sprechempfangseinheit empfangenen Sprecheingabe zu identifizieren; und
in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass die identifizierte Sprache, die eine erste Sprache ist, verschieden ist von einer zweiten Sprache, die als eine primäre Sprache in der elektronischen Vorrichtung eingestellt ist, Anzeigen einer Nachricht zum Bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die erste Sprache zu ändern ist, auf der Anzeigeeinheit sowohl in der ersten Sprache als auch der zweiten Sprache.

12. Elektronische Vorrichtung mit:
einer Sprechempfangseinheit;
einer Benachrichtigungseinheit; und
einer Steuereinheit,
wobei die Steuereinheit konfiguriert ist zum Durchführen einer Steuerung, um die Sprache einer durch die Sprechempfangseinheit empfangenen Sprecheingabe zu identifizieren, und
wobei in einem Fall, in dem bestimmt wird, dass die identifizierte Sprache, die eine erste Sprache ist, verschieden ist von einer zweiten Sprache, die als eine primäre Sprache in der elektronischen Vorrichtung eingestellt ist, die Steuereinheit konfiguriert ist zum Angeben, sowohl in der ersten Sprache als auch der zweiten Sprache, einer Nachricht durch die Benachrichtigungseinheit, um zu bestätigen, ob die primäre Sprache von der zweiten Sprache auf die erste Sprache zu ändern ist.

Es folgen 11 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG.1

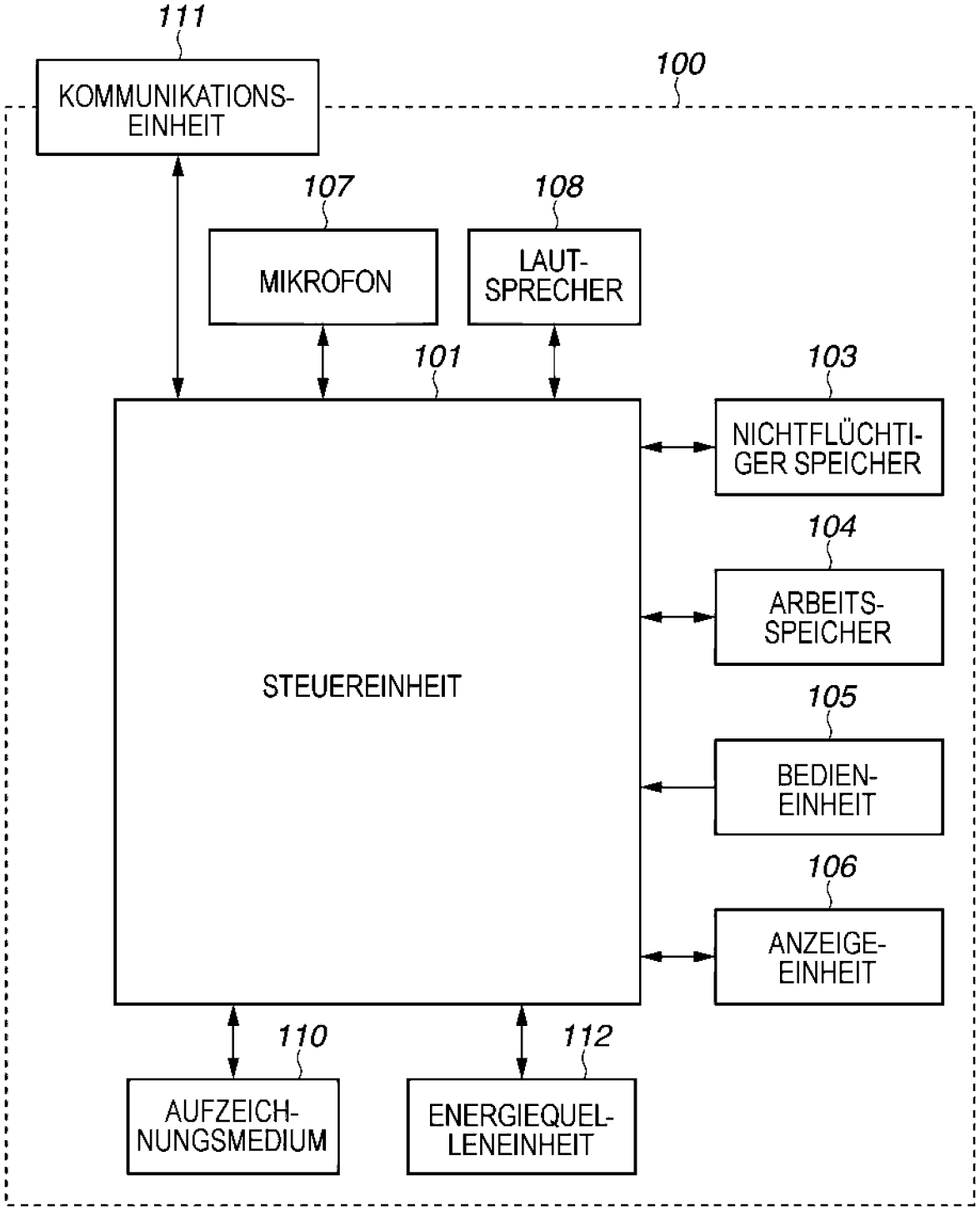


FIG.2

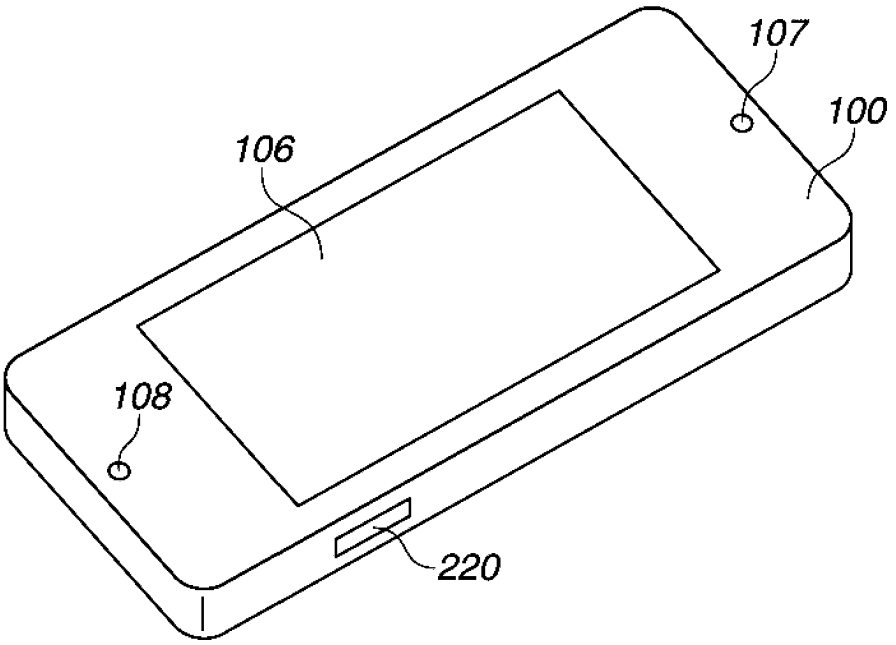


FIG.3

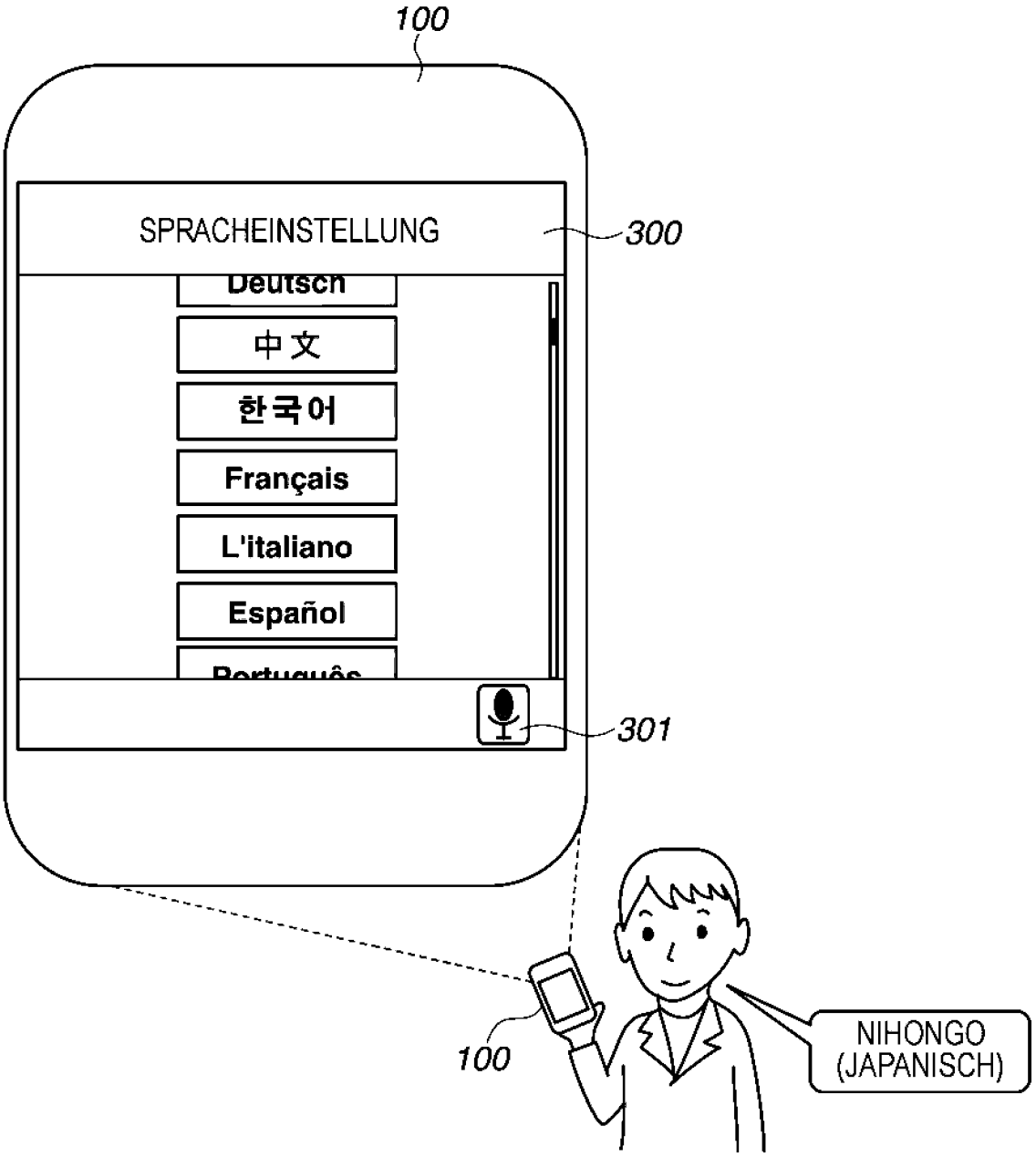

100
SPRACHEINSTELLUNG
300
Deutsch
中文
한국어
Français
L'italiano
Español
Português
301
100
NIHONGO
(JAPANISCH)

FIG.4

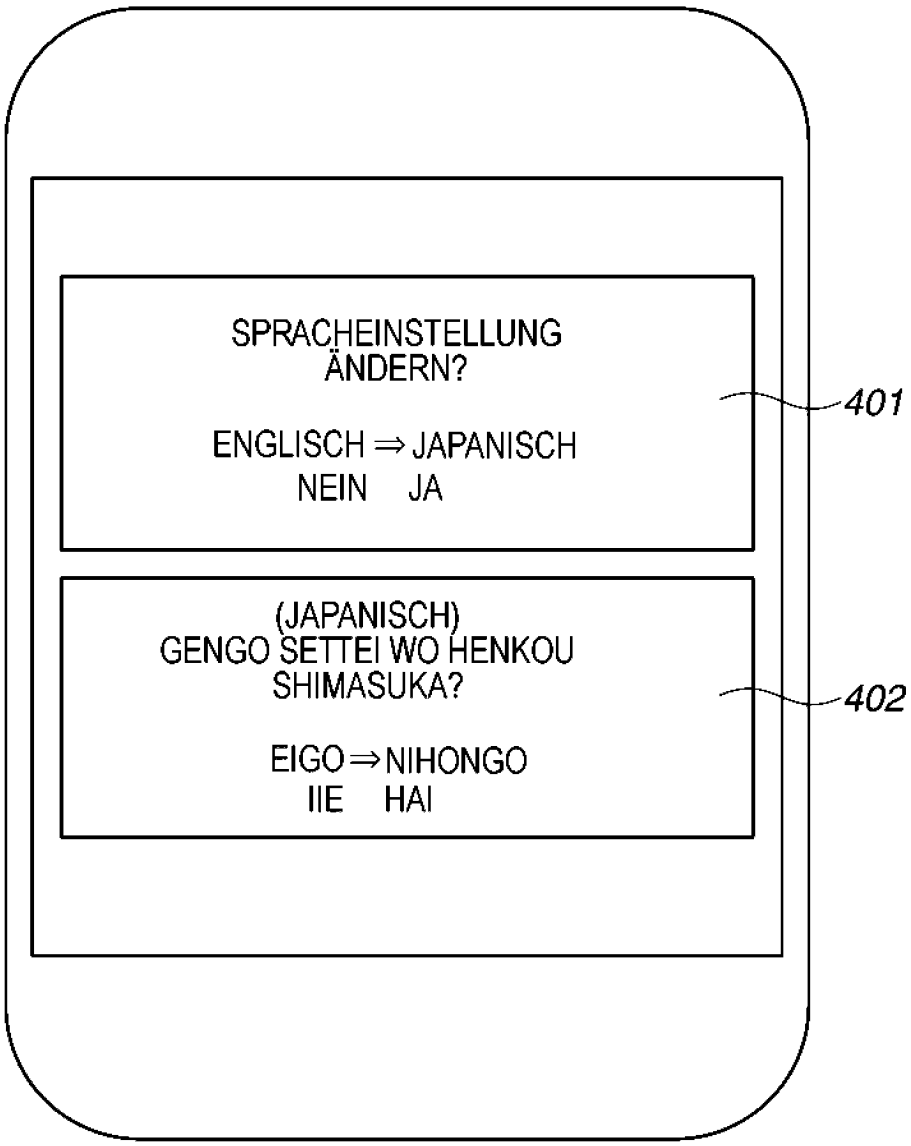

SPRACHEINSTELLUNG
ÄNDERN?
ENGLISCH ⇒ JAPANISCH
NEIN JA
401
(JAPANISCH)
GENGO SETTEI WO HENKOU
SHIMASUKA?
EIGO ⇒ NIHONGO
IIE HAI
402

FIG.5

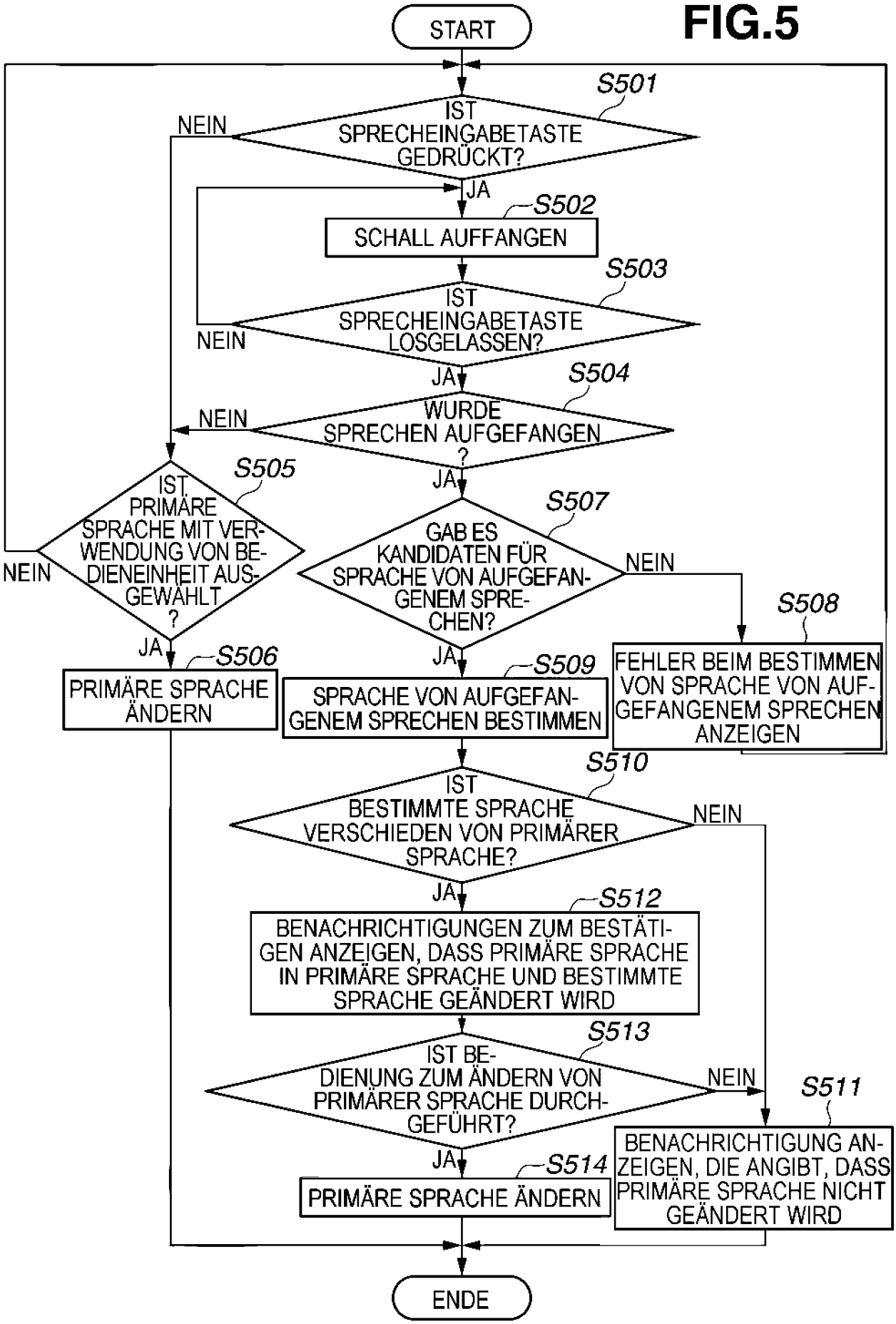

START
S501
IST SPRECHEINGABETASTE GEDRÜCKT?
NEIN
JA
S502
SCHALL AUFFANGEN
S503
IST SPRECHEINGABETASTE LOSGELASSEN?
NEIN
JA
S504
WURDE SPRECHEN AUFGEFANGEN ?
NEIN
JA
S505
IST PRIMÄRE SPRACHE MIT VERWENDUNG VON BEDIENEINHEIT AUSGEWÄHLT ?
NEIN
JA
S506
PRIMÄRE SPRACHE ÄNDERN
S507
GAB ES KANDIDATEN FÜR SPRACHE VON AUFGEFANGENEM SPRECHEN?
NEIN
JA
S508
FEHLER BEIM BESTIMMEN VON SPRACHE VON AUFGEFANGENEM SPRECHEN ANZEIGEN
S509
SPRACHE VON AUFGEFANGENEM SPRECHEN BESTIMMEN
S510
IST BESTIMMTE SPRACHE VERSCHIEDEN VON PRIMÄRER SPRACHE?
NEIN
JA
S512
BENACHRICHTIGUNGEN ZUM BESTÄTIGEN ANZEIGEN, DASS PRIMÄRE SPRACHE IN PRIMÄRE SPRACHE UND BESTIMMTE SPRACHE GEÄNDERT WIRD
S513
IST BEDIENUNG ZUM ÄNDERN VON PRIMÄRER SPRACHE DURCHGEFÜHRT?
NEIN
JA
S511
BENACHRICHTIGUNG ANZEIGEN, DIE ANGIBT, DASS PRIMÄRE SPRACHE NICHT GEÄNDERT WIRD
S514
PRIMÄRE SPRACHE ÄNDERN
ENDE

FIG.6

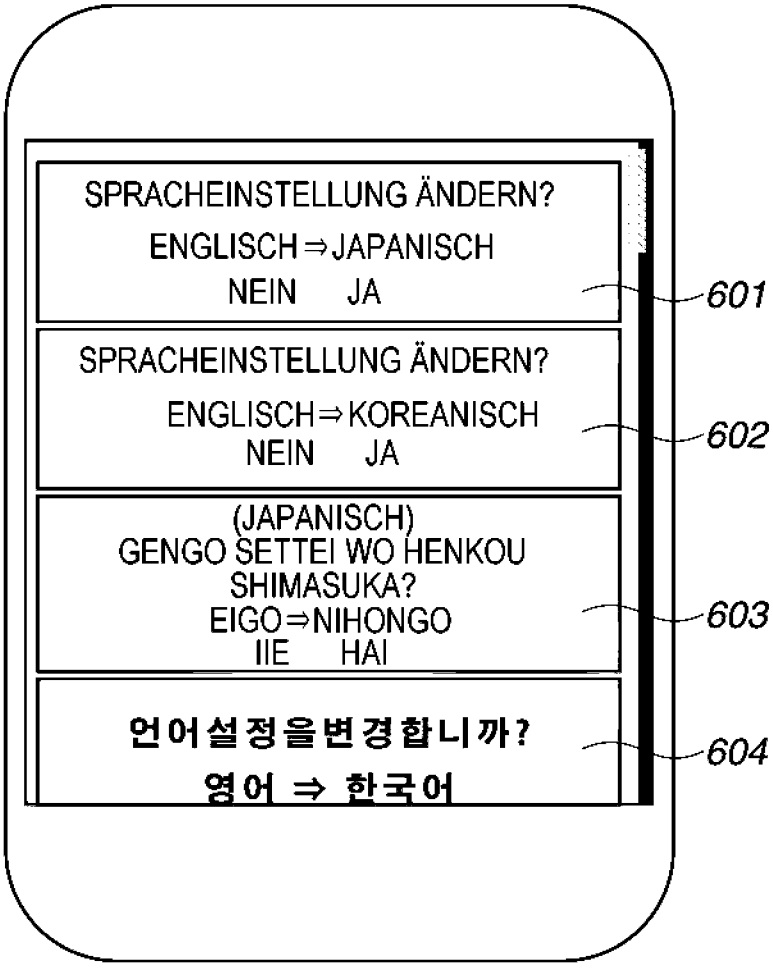

SPRACHEINSTELLUNG ÄNDERN?
ENGLISCH⇒JAPANISCH
NEIN JA
601
SPRACHEINSTELLUNG ÄNDERN?
ENGLISCH⇒KOREANISCH
NEIN JA
602
(JAPANISCH)
GENGO SETTEI WO HENKOU
SHIMASUKA?
EIGO⇒NIHONGO
IIE HAI
603
언어설정을변경합니까?
영어 ⇒ 한국어
604

FIG.7


SPRACHEINSTELLUNG VON ENGLISCH AUF JAPANISCH ÄNDERN?
GENGO SETTEI WO EIGO KARA NIHONGO NI HENKOU SHIMASUKA? (JAPANISCH)

FIG.8

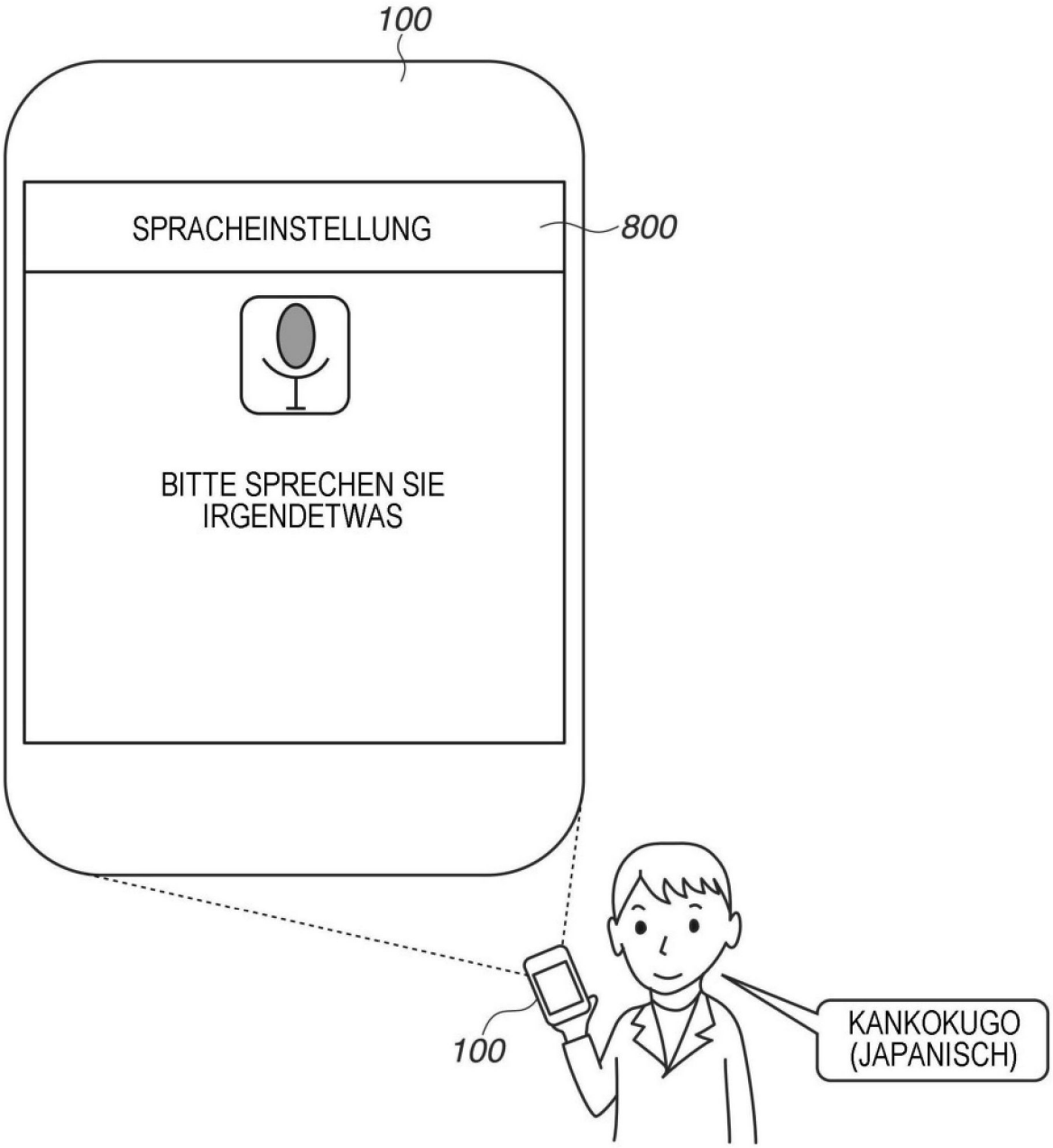

100
SPRACHEINSTELLUNG
800
BITTE SPRECHEN SIE IRGENDETWAS
100
KANKOKUGO (JAPANISCH)

FIG.9

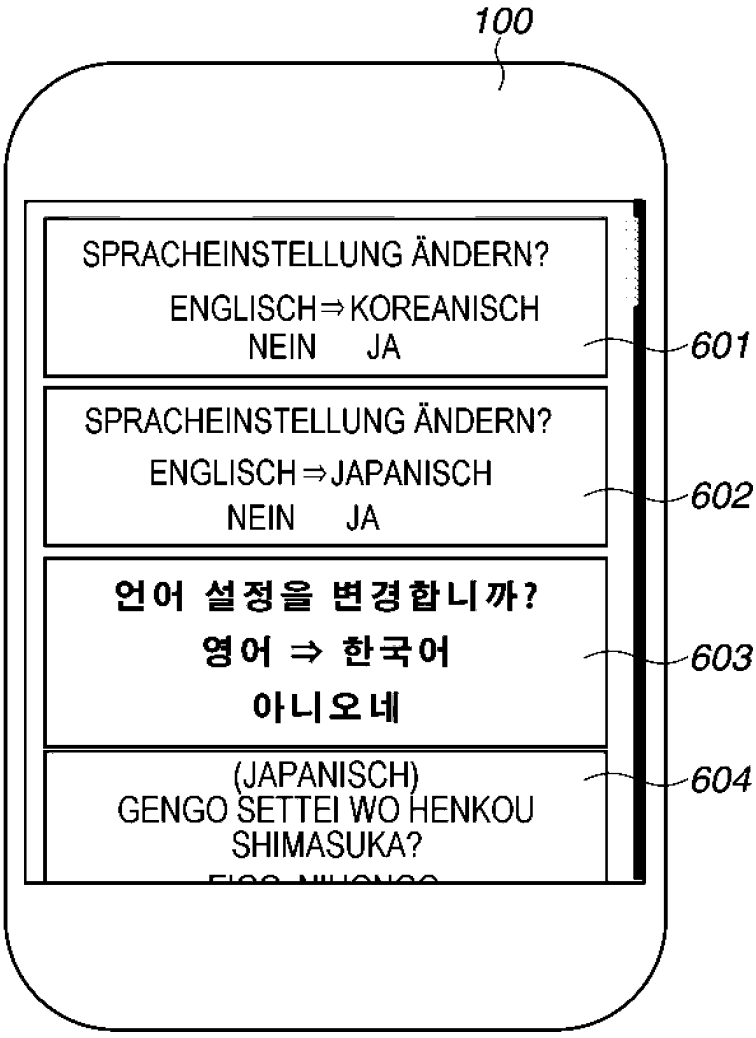

100
SPRACHEINSTELLUNG ÄNDERN?
ENGLISCH⇒KOREANISCH
NEIN JA
601
SPRACHEINSTELLUNG ÄNDERN?
ENGLISCH⇒JAPANISCH
NEIN JA
602
언어 설정을 변경합니까?
영어 ⇒ 한국어
아니오네
603
(JAPANISCH)
GENGO SETTEI WO HENKOU
SHIMASUKA?
604

FIG.10

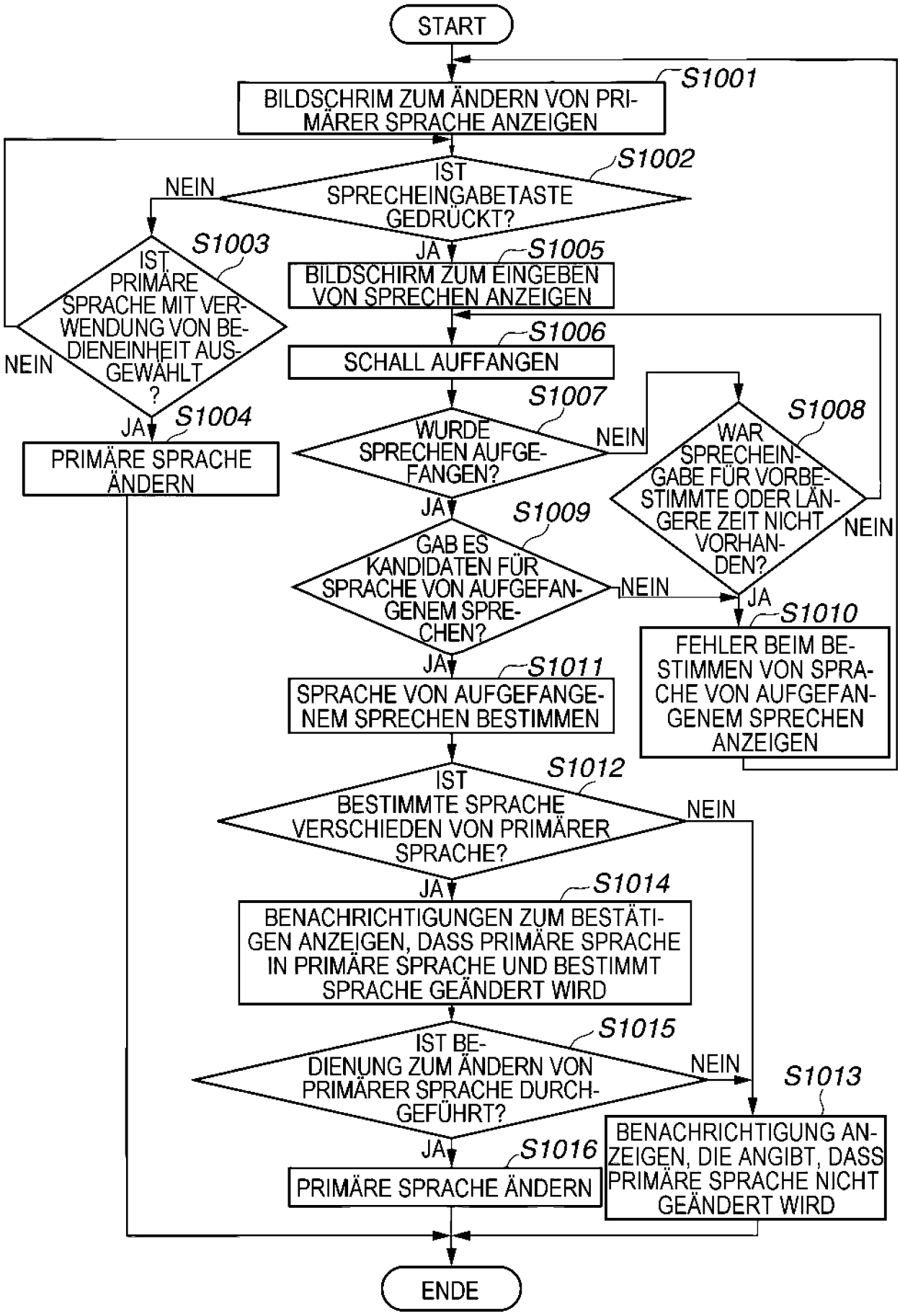

START
S1001
BILDSCHRIM ZUM ÄNDERN VON PRIMÄRER SPRACHE ANZEIGEN
S1002
IST SPRECHEINGABETASTE GEDRÜCKT?
NEIN
JA
S1003
IST PRIMÄRE SPRACHE MIT VERWENDUNG VON BEDIENEINHEIT AUSGEWÄHLT ?
NEIN
JA
S1004
PRIMÄRE SPRACHE ÄNDERN
S1005
BILDSCHIRM ZUM EINGEBEN VON SPRECHEN ANZEIGEN
S1006
SCHALL AUFFANGEN
S1007
WURDE SPRECHEN AUFGEFANGEN?
NEIN
JA
S1008
WAR SPRECHEINGABE FÜR VORBESTIMMTE ODER LÄNGERE ZEIT NICHT VORHANDEN?
NEIN
JA
S1009
GAB ES KANDIDATEN FÜR SPRACHE VON AUFGEFANGENEM SPRECHEN?
NEIN
JA
S1010
FEHLER BEIM BESTIMMEN VON SPRACHE VON AUFGEFANGENEM SPRECHEN ANZEIGEN
S1011
SPRACHE VON AUFGEFANGENEM SPRECHEN BESTIMMEN
S1012
IST BESTIMMTE SPRACHE VERSCHIEDEN VON PRIMÄRER SPRACHE?
NEIN
JA
S1014
BENACHRICHTIGUNGEN ZUM BESTÄTIGEN ANZEIGEN, DASS PRIMÄRE SPRACHE IN PRIMÄRE SPRACHE UND BESTIMMT SPRACHE GEÄNDERT WIRD
S1015
IST BEDIENUNG ZUM ÄNDERN VON PRIMÄRER SPRACHE DURCHGEFÜHRT?
NEIN
JA
S1013
BENACHRICHTIGUNG ANZEIGEN, DIE ANGIBT, DASS PRIMÄRE SPRACHE NICHT GEÄNDERT WIRD
S1016
PRIMÄRE SPRACHE ÄNDERN
ENDE

FIG.11

