

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6962212号
(P6962212)

(45) 発行日 令和3年11月5日(2021.11.5)

(24) 登録日 令和3年10月18日(2021.10.18)

(51) Int. Cl.			F I		
EO4H	6/42	(2006.01)	EO4H	6/42	F
EO4H	6/00	(2006.01)	EO4H	6/00	A
GO8G	1/14	(2006.01)	GO8G	1/14	A

請求項の数 12 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2018-8315 (P2018-8315)	(73) 特許権者	000002945
(22) 出願日	平成30年1月22日 (2018.1.22)		オムロン株式会社
(65) 公開番号	特開2019-127702 (P2019-127702A)		京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不
(43) 公開日	令和1年8月1日 (2019.8.1)		動堂町801番地
審査請求日	令和2年3月9日 (2020.3.9)	(74) 代理人	100155712
特許権者において、実施許諾の用意がある。			弁理士 村上 尚
		(72) 発明者	池 明浩
			大分県別府市大字内竈字中無田1393番
			地1 オムロン太陽株式会社内
		審査官	須永 聡
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御装置、駐車案内ユニット、駐車案内システム、制御装置の制御方法、および制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

障がい者専用の駐車スペースに設けられた自走式の駐車案内ユニットを制御する制御装置であって、

カメラの映像またはセンサ出力から前記駐車スペースへの車両の侵入を検知する車両検知部と、

前記車両検知部が前記車両の侵入を検知した場合に、前記駐車案内ユニットの出力部に光および音声の少なくとも一方を出力させる出力制御部と、

前記駐車スペースに前記車両が駐車可能になるように、前記駐車案内ユニットを移動させる動作制御部と、を備え、

前記動作制御部は、前記車両検知部が前記車両の侵入を検知してから第1の所定時間をかけて、前記駐車案内ユニットの移動を完了させることを特徴とする、制御装置。

【請求項2】

前記出力制御部が前記出力部に出力させる前記音声は、前記駐車スペースが障がい者専用の駐車スペースであることを通知する音声であることを特徴とする、請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記出力制御部は、前記車両が前記駐車スペースに第2の所定時間以上留まっている場合に、前記出力部に前記光および前記音声の少なくとも一方を出力させることを特徴とする、請求項1または2に記載の制御装置。

【請求項 4】

前記動作制御部は、前記出力部による出力が完了してから、前記駐車案内ユニットの移動を開始させることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 5】

前記出力制御部は、前記動作制御部が前記駐車案内ユニットを移動させているときに、前記駐車案内ユニットの出力部に光および音声の少なくとも一方を出力させる、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 6】

カメラの映像またはセンサ出力から、前記駐車スペースに駐車している車両に対する人物の接近を検知する人物検知部を備え、

前記出力制御部は、前記人物検知部が前記人物の接近を検知した場合に、前記出力部に前記光および前記音声の少なくとも一方を出力させることを特徴とする、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 7】

所定の入力装置からの入力を受け付ける入力受付部を備え、

前記動作制御部は、前記入力受付部が前記入力を受け付けた場合、前記第 1 の所定時間より短時間で前記駐車スペースに前記車両が駐車可能になるように、前記駐車案内ユニットを移動させることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 8】

前記動作制御部は、一定方向から前記駐車スペースへ侵入した車両が駐車位置まで移動する方向と同じ方向に前記駐車案内ユニットを移動させることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 9】

障がい者専用の駐車スペースに設けられた駐車案内ユニットであって、

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の制御装置と、

前記出力部と、を備えることを特徴とする、駐車案内ユニット。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の制御装置と、

1 台以上の前記駐車案内ユニットと、を含む、駐車案内システム。

【請求項 11】

障がい者専用の駐車スペースに設けられた自走式の駐車案内ユニットを制御する制御装置の制御方法であって、

カメラの映像またはセンサ出力から前記駐車スペースへの車両の侵入を検知する車両検知ステップと、

前記車両検知ステップにおいて前記車両の侵入を検知した場合に、前記駐車案内ユニットの出力部に光および音声の少なくとも一方を出力させる出力制御ステップと、

前記駐車スペースに前記車両が駐車可能になるように、前記駐車案内ユニットを移動させる動作制御ステップと、を含み、

前記動作制御ステップでは、前記車両検知ステップにおいて前記車両の侵入を検知してから第 1 の所定時間をかけて、前記駐車案内ユニットの移動を完了させることを特徴とする、制御装置の制御方法。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の制御装置としてコンピュータを機能させるための制御プログラムであって、前記車両検知部、前記出力制御部、および前記動作制御部としてコンピュータを機能させるための制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、障がい者専用の駐車スペースに設けられた駐車案内ユニットを制御する制御装置等に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】**【0002】**

店舗または各種施設等には、障がい者専用の駐車スペースが設けられていることが多い。該駐車スペースは、障がい者、けが人、または妊婦の人等（以下、まとめて障がい者とする）が利用可能な駐車スペースであり、このような人たちが建物に出入りし易いように、店舗または各種施設の建物の出入り口付近に設けられるのが一般的である。

【0003】

ところが、近年、本来前記駐車スペースを利用すべきでない健常者が、前記駐車スペースに車を停めるケースが後を絶たない。駐車場が空いていないため、短時間の駐車であるため、出入口に近くて便利なため、等、理由は様々である。しかしながら、どのような理由であっても、障がい者専用の駐車スペースを健常者が不正利用していることに変わりはない。

10

【0004】

このような不正利用を第三者が発見した場合、揉め事に発展する可能性があるため、不正利用者に直接注意することは困難である。一方、障がい者専用の駐車スペースにコーン等を設置しておき、障がい者が搭乗した車両が駐車するときだけ該コーンを取り除く、といった対応は、不正利用の防止に有効である。しかしながら、この場合、搭乗者の確認およびコーンの移動のために、駐車場に人員を常駐させておく必要があるため、人員コストおよび対応スピードに限界がある。

【0005】

このような状況を鑑みて、障がい者専用の駐車スペースの不正利用を防止するための種々の技術が開発されている。例えば、特許文献1には、駐車場に設置される駐車標識であって、身体障がい者だけが所持を許されるリモコンからの信号を受信した場合に倒れて、駐車場を駐車可能な状態にする技術が開示されている。また、特許文献2には、障がい者が所持している赤外線照射キーが駐車装置にかざされた場合にゲートを上昇させて駐車可能な状態にする技術が開示されている。また、特許文献3には、障がい者専用設備の固定通信装置が、障がい者であることを証明する情報を含んでいる非接触型ICカードから、該情報を、携帯通信装置を介して受信した場合に、該設備を利用可能とするシステムが開示されている。また、特許文献4には、車両から認証情報を受信して、該認証情報が障がい者の車両として登録されている場合、駐車場に駐車可能とするシステムが開示されている。

20

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献1】特開2005-171741号公報（2005年6月30日公開）

【特許文献2】特開2010-043513号公報（2010年2月25日公開）

【特許文献3】特開2009-208910号公報（2009年9月17日公開）

【特許文献4】特開2013-77096号公報（2013年4月25日公開）

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0007】

しかしながら、特許文献1～3に記載の技術では、障がい者自身がリモコン、赤外線照射キー、または非接触ICカード等、自身が障がい者であることを証明する物品を常に所持している必要がある。また、特許文献4に記載の技術では、障がい者の車両を予め登録しておく必要がある。つまり、これらの従来技術では、障がい者専用の駐車スペースを本来正当に利用できるはずの障がい者に物品の所持または車両の登録という負担を強いることになるという問題があった。

【0008】

本発明の一態様は、前記問題を鑑みたものであり、障がい者に負担を強いることなく、障がい者専用の駐車スペースの不正利用を防止することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】**【0009】**

前記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る制御装置は、障がい者専用の駐車スペースに設けられた駐車案内ユニットを制御する制御装置であって、カメラの映像またはセンサ出力から前記駐車スペースへの車両の侵入を検知する車両検知部と、前記車両検知部が前記車両の侵入を検知した場合に、前記駐車案内ユニットの出力部に光および音声の少なくとも一方を出力させる出力制御部と、前記駐車スペースに前記車両が駐車可能になるように、前記駐車案内ユニットを動作させる動作制御部と、を備え、前記動作制御部は、前記車両検知部が前記車両の侵入を検知してから第1の所定時間をかけて、前記駐車案内ユニットの動作を完了させることを特徴とする。

10

【0010】

前記の構成によれば、駐車案内ユニットが光および音声を出力することで、駐車スペースおよび駐車案内ユニットに周囲の人の注意が向けられる。車両の搭乗者が健常者である場合、このように周囲の人が駐車スペースに注目していると、人目を気にして駐車を躊躇う可能性が高い。また、駐車案内ユニットを目立たせることにより、車両の搭乗者に対し駐車スペースが障がい者専用であることを強調して示すことができる。これにより、搭乗者が健常者で、駐車スペースを不正利用しようとしている場合、搭乗者の良心に訴えかけることができる。

【0011】

そして、前記構成によれば、障がい者には何ら負担がかからない。したがって、前記の構成によれば、障がい者に負担を強いることなく駐車スペースの不正利用を防止することができる。

20

【0012】

前記制御装置において、前記出力制御部が前記出力部に出力させる前記音声は、前記駐車スペースが障がい者専用の駐車スペースであることを通知する音声であってもよい。

【0013】

前記の構成によれば、車両の搭乗者が健常者である場合、該健常者に、駐車スペースの不正利用に対する心理的圧力をかけることができる。これにより、健常者に駐車を躊躇わせ、自ら不正利用を止めるよう仕向けることができる。

【0014】

前記制御装置において、前記出力制御部は、前記車両が前記駐車スペースに第2の所定時間以上留まっている場合に、前記出力部に前記光および前記音声の少なくとも一方を出力させてもよい。

30

【0015】

前記の構成によれば、一時的に切り返し等のために駐車スペースに侵入してくる車両に誤反応して、光および音声の出力、ならびに駐車案内ユニットの移動を実行してしまうことを防ぐことができる。

【0016】

前記制御装置において、前記動作制御部は、前記出力部による出力が完了してから、前記駐車案内ユニットの動作を開始させてもよい。

40

【0017】

前記の構成によれば、出力、そして動作開始と2段階の手順を踏んで、初めて駐車スペースが駐車可能になる。これにより、駐車スペースに駐車するために、敢えて時間をかけさせることができる。これにより、急いでいるため遠い健常者用の駐車場に停めたくない、または駐車場が空くのを待てない、等の理由での不正利用を防止することができる。

【0018】

前記制御装置において、カメラの映像またはセンサ出力から、前記駐車スペースに駐車している車両に対する人物の接近を検知する人物検知部を備え、前記出力制御部は、前記人物検知部が前記人物の接近を検知した場合に、前記出力部に前記光および前記音声の少なくとも一方を出力させてもよい。

50

【 0 0 1 9 】

前記の構成によれば、駐車車両に人が戻ってきたタイミングで、その人と車両が周囲から目立つようにすることができる。したがって、戻ってきた人が健常者である場合、不正利用していることが周囲に明確に示される。よって、駐車スペースの不正利用者に心理的圧力をかけることができる。これにより、次回からの駐車スペースの利用を躊躇わせることができる。したがって、駐車スペースの不正利用を減少させることができる。

【 0 0 2 0 】

前記制御装置は、所定の入力装置からの入力を受け付ける入力受付部を備え、前記動作制御部は、前記入力受付部が前記入力を受け付けた場合、前記第 1 の所定時間より短時間で前記駐車スペースに前記車両が駐車可能になるように、前記駐車案内ユニットを動作させてもよい。

10

【 0 0 2 1 】

前記の構成によれば、例えば緊急時等に、人の操作入力に応じて、駐車案内ユニットを速やかに移動させることができる。これにより、緊急車両のために、駐車スペースを速やかに空けることができる。

【 0 0 2 2 】

前記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る駐車案内ユニットは、障がい者専用の駐車スペースに設けられた駐車案内ユニットであって、前記制御装置と、前記出力部と、を備えることを特徴とする。前記の構成によれば、前記制御装置と同様の効果を奏する。

20

【 0 0 2 3 】

前記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る駐車案内システムは、前記制御装置と、1台以上の前記駐車案内ユニットと、を含む。前記の構成によれば、前記制御装置と同様の効果を奏する。

【 0 0 2 4 】

前記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る制御方法は、障がい者専用の駐車スペースに設けられた駐車案内ユニットを制御する制御装置の制御方法であって、カメラの映像またはセンサ出力から前記駐車スペースへの車両の侵入を検知する車両検知ステップと、前記車両検知ステップにおいて前記車両の侵入を検知した場合に、前記駐車案内ユニットの出力部に光および音声の少なくとも一方を出力させる出力制御ステップと、前記駐車スペースに前記車両が駐車可能になるように、前記駐車案内ユニットを動作させる動作制御ステップと、を含み、前記動作制御ステップでは、前記車両検知ステップにおいて前記車両の侵入を検知してから第 1 の所定時間をかけて、前記駐車案内ユニットの動作を完了させることを特徴とする。前記の構成によれば、前記制御装置と同様の効果を奏する。

30

【 0 0 2 5 】

前記の課題を解決するために、本発明の一態様に係る制御プログラムは、前記制御装置としてコンピュータを機能させるための制御プログラムであって、前記車両検知部、前記出力制御部、および前記動作制御部としてコンピュータを機能させるための制御プログラムである。前記の構成によれば、前記制御装置と同様の効果を奏する。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 2 6 】

本発明の一態様によれば、障がい者に負担を強いることなく、障がい者専用の駐車スペースの不正利用を防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 本発明の実施形態 1 に係る駐車案内ユニットの、適用場面の一例を模式的に示した図である。

【 図 2 】 前記駐車案内ユニットの正面外観を示す図である。

【 図 3 】 前記駐車案内ユニットの要部構成を示すブロック図である。

50

【図4】前記駐車案内ユニットにおける処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施形態2に係る駐車案内ユニットの、適用場面の一例を模式的に示した図である。

【図6】前記駐車案内ユニットの要部構成を示すブロック図である。

【図7】前記駐車案内ユニットの制御部における処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図8】前記駐車案内ユニットの変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

〔実施形態1〕

§1 適用例

以下、本発明の一側面に係る実施の形態（以下、「本実施形態」とも表記する）を、図面に基づいて説明する。まず、図1を用いて、本発明が適用される場面の一例について説明する。図1の(a)～(c)は、本実施形態に係る駐車案内ユニット1の、適用場面の一例を模式的に示した図である。

【0029】

本実施形態に係る駐車案内ユニット1は、障がい者専用の駐車スペース（以下、単に「駐車スペース」と称する）に、車両の駐車を妨げるように設けられる設備であって、該駐車スペースが障がい者専用であることを提示するためのユニットである。障がい者専用の駐車スペースは、一般的に店舗または各種施設の出入り口付近に設けられる駐車スペースであって、障がい者が利用可能な駐車スペースである。なお、該駐車スペースは、障がい者の他に、けが人、病人、妊婦等が利用可能であってもよい。

【0030】

駐車案内ユニット1は、例えば、障がい者専用駐車場の標識を含んだ、看板状の自走式装置である。駐車案内ユニット1は、健常者の駐車スペースの不正利用を防止することができるユニットである。

【0031】

図1の(a)は、駐車案内ユニット1が設置された状態の駐車スペースの一例を示す。図示の通り、駐車案内ユニット1は、通常、駐車スペースの中央付近に駐車を妨げるように設置される。

【0032】

図1の(b)は、駐車スペースに車両が侵入した場合の、駐車案内ユニット1の動作例を示す。駐車スペースに車両が侵入すると、駐車案内ユニット1は光および音声の少なくとも一方の出力を開始する。例えば、駐車案内ユニット1はランプを点灯（または点滅）させるとともに、音声を出力する。該音声は、同図の吹き出しに示したように、駐車案内ユニット1が設置された駐車スペースが、障がい者専用の駐車スペースであることを通知する音声であることが望ましい。

【0033】

駐車案内ユニット1が光および音声の少なくとも一方を出力することで、駐車スペースおよび駐車案内ユニット1に周囲の人の注意が向けられる。車両の搭乗者が駐車スペースに駐車する資格を有さない人（すなわち、健常者）である場合、このように周囲の人が駐車スペースに注目していると、人目を気にして駐車を躊躇う可能性が高い。したがって、駐車案内ユニット1は、健常者の駐車スペースへの駐車を自発的に止めさせることができる。

【0034】

さらに、車両の搭乗者が健常者である場合、このように駐車案内ユニット1を目立たせることにより、該搭乗者に対し駐車スペースが障がい者専用であることを強調して示すことができる。これにより、搭乗者の良心に訴えかけることができるため、健常者による駐車スペースの不正利用を防止することができる。

【0035】

10

20

30

40

50

さらに、図1の(b)の通り、駐車案内ユニット1は、駐車スペースへの車両の侵入を検知すると、該駐車スペースが駐車可能になるように、駐車案内ユニット1を移動させる。このとき、駐車案内ユニット1は、車両の侵入を検知してからただちに移動するのではなく、敢えて時間をおいてから、または時間をかけて、駐車案内ユニット1を移動させる。これにより、上述したように駐車案内ユニット1が注目された状態を保つことができる。また、急いでいるため店舗または施設から遠い駐車場に停めたくない、または駐車場が空くのを待てない、等の理由での不正利用を防止することができる。

【0036】

図1の(c)は、車両が停車した状態の駐車スペースの一例を示す。図1の(b)で示した駐車案内ユニット1の移動が完了すると、駐車スペースは駐車可能な状態になる。この状態になると、図示の通り駐車スペースの奥まで入って車両を停めることができる。

【0037】

§2 構成例

(駐車案内ユニットの外観)

図2は、駐車案内ユニット1の正面外観を示す図である。ここで「正面」とは、駐車案内ユニット1の各面のうち、駐車スペースに駐車しようとする車両に対向する面を示す。図示のような看板型の駐車案内ユニット1の場合、車両から直接、またはバックミラー越しに確認できる面が「正面」である。以降、駐車案内ユニット1の正面が向いている方向を前方向、その反対を後ろ方向と称することとする。

【0038】

図2に示す駐車案内ユニット1は、少なくとも前後方向に移動するためのタイヤ70を備えた、自走式の装置である。駐車案内ユニット1の正面には、看板部分Aが含まれていることが望ましい。看板部分Aには、駐車案内ユニット1が設置されたスペースが、障がい者専用の駐車スペースであることが一瞥して分かる絵、文章、写真等が1つ以上含まれている。なお、看板部分Aまたはその他の正面部分に、駐車スペースに停めた車両を録画する旨を記載していてもよい。もしくは、看板部分Aに、これらの絵、文章、写真等を表示するための表示装置を備えていてもよい。

【0039】

駐車案内ユニット1はさらに、位置検知センサ20と、カメラ30と、スピーカ40と、ランプ50とを備えている。位置検知センサ20は、駐車案内ユニット1が自装置の現在位置を測定するためのセンサである。カメラ30は、駐車スペースの少なくとも一部分を、静止画または動画で撮影する。カメラ30の撮影アングルおよび撮影間隔は、後述する車両検知部11がカメラ30の撮影映像から車両を検知できる撮影アングルおよび撮影間隔であれば特に限定されない。スピーカ40は、音声を出力するものである。ランプ50は、点灯または点滅するランプである。

【0040】

スピーカ40は、車両の搭乗者および駐車スペースの周囲に居る人に聞こえるような出力で音声を出力できるならば、その大きさ、形状、個数、および配置位置は特に限定されない。また、ランプ50は、車両の搭乗者および駐車スペースの周囲に居る人が視認可能なように点灯するならば、その個数、色、明るさ、および配置位置は特に限定されない。なお、スピーカ40およびランプ50は、背面または側面に配置されていてもよい。

【0041】

なお、駐車案内ユニット1の構成部材ではないが、駐車スペースのタイヤ止めBは、図示のようにタイヤ70が通過可能な幅を開けて配置されることが望ましい。これにより、駐車案内ユニット1は後ろ方向に走行して、タイヤ止めBの後ろ側に回ることができる。これにより、駐車時に車両が駐車案内ユニット1に接触または衝突することを防ぐことができる。

【0042】

(駐車案内ユニットの要部構成)

図3は、駐車案内ユニット1の要部構成を示すブロック図である。駐車案内ユニット1

10

20

30

40

50

は上述した位置検知センサ（センサ）20、カメラ30、スピーカ（出力部）40、ランプ（出力部）50、およびタイヤ70に加え、制御部（制御装置）10、モータ60、およびバッテリー80を内部に備えている。

【0043】

モータ60は後述するモータ制御部15の制御に従ってタイヤ70を動作させるモータである。バッテリー80は駐車案内ユニット1全体の電源を供給するものである。バッテリー80の種類は特に限定しないが、例えば太陽電池、蓄電池等であってもよい。もしくは、駐車案内ユニット1と店舗または施設の電源（コンセント）が近い場合、駐車案内ユニット1は店舗または施設の電源と電線で接続することで、電源を確保してもよい。また、バッテリー80が各種電池である場合、駐車案内ユニット1には、電池残量が所定値以下にな

10

【0044】

制御部10は、駐車案内ユニット1を統括的に管理する。制御部10は、より詳しくは、車両検知部11と、タイマー12と、音声出力制御部（出力制御部）13と、ランプ制御部（出力制御部）14と、モータ制御部（動作制御部）15とを含む。

【0045】

車両検知部11は、カメラ30の撮影映像に基づいて、駐車スペースへの車両の侵入を検知する。例えば、車両検知部11は、カメラ30の撮影映像（動画または複数の静止画）に、ある程度以上の大きさの移動物体が写っているか否かを判定する。該移動物体が写っている場合、車両検知部11は駐車スペースに車両が侵入したと判定し、車両の侵入を

20

【0046】

また、カメラ30の撮影映像に、該移動物体が写らなくなった場合、車両検知部11は、駐車スペースから車両が離れたと判定し、車両が離れたことをタイマー12に通知する。

【0047】

また、車両検知部11は、車両の駐車完了を検知する。例えば、車両検知部11は、カメラ30の撮影映像に基づいて、駐車スペースの所定の位置に車両が停止した（移動物体が移動しなくなった）ことを特定した場合に、車両の駐車が完了したと判定する。車両検知部11は車両の駐車完了を、音声出力制御部13およびランプ制御部14に通知しても

30

【0048】

なお、車両検知部11は、駐車されていない駐車スペースの画像と、カメラ30の撮影映像との差分をとり、該差分を分析することで、車両が侵入したこと、車両が離れたこと、および車両の駐車が完了したことを特定してもよい。

【0049】

なお、車両検知部11は、カメラ30の撮影映像ではなく位置検知センサ20、または駐車案内ユニット1に備えられた図示しない他のセンサ（赤外線センサ、超音波センサ等）のセンサ出力（センサから出力される値またはデータ）に基づいて、車両の侵入、車両が離れたこと、および車両の駐車完了を検知してもよい。また、駐車スペースの地面に車

40

【0050】

タイマー12は、駐車スペースへの車両の侵入から、モータ制御部15によるモータ60の駆動開始までの時間を管理する。タイマー12は、車両検知部11から車両の侵入を検知した旨を通知されると、時間計測を開始し、所定時間（第2の所定時間）が経過すると、音声出力制御部13、ランプ制御部14、およびモータ制御部15に制御開始を指示する。なお、時間計測中に車両検知部11から車両が離れた旨の通知を受信した場合、タ

50

イマー 1 2 は時間の計測を止める。

【 0 0 5 1 】

これにより、車両が第 2 の所定時間以上駐車スペースに留まって初めて、駐車案内ユニット 1 の移動が開始される。したがって、一時的に切り返し等のために駐車スペースに侵入してくる車両に誤反応して、光および音声の出力、ならびに駐車案内ユニット 1 の移動を実行してしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 5 2 】

また、時間計測を行っていないときに車両検知部 1 1 から車両が離れた旨の通知を受信した場合、タイマー 1 2 は、音声出力制御部 1 3、ランプ制御部 1 4、およびモータ制御部 1 5 に車両が離れたことを通知する。

10

【 0 0 5 3 】

モータ制御部 1 5 は、モータ 6 0 の駆動を制御する。モータ制御部 1 5 は、タイマー 1 2 から制御開始を指示されると、モータ 6 0 を駆動させる。このとき、モータ制御部 1 5 は位置検知センサ 2 0 のセンサ出力に基づいて駐車案内ユニット 1 の位置を確認しながら、駐車スペースに前記車両が駐車可能になるようにモータ 6 0 を駆動させる。

【 0 0 5 4 】

さらに、モータ制御部 1 5 は、車両検知部 1 1 が車両の侵入を検知してから（すなわち、タイマー 1 2 の計測開始から）第 1 の所定時間をかけて、駐車案内ユニット 1 の移動が完了するように、モータ 6 0 の回転数等を調整する。第 1 の所定時間は、例えば 1 0 秒等、車両を一旦停止させ、搭乗者がある程度待機させるような時間に設定されることが望ましい。このように待機時間を設けることで、車両の搭乗者が健常者であった場合、駐車スペースの不正利用を考え直させることができる。

20

【 0 0 5 5 】

また、駐車までにある程度時間がかかるようにすることで、急いでいるため店舗または施設から遠い駐車場に停めたくない、または駐車場が空くの待てない、等の理由での不正利用を防止することができる。

【 0 0 5 6 】

また、モータ制御部 1 5 は、タイマー 1 2 から車両が離れた旨を通知されるとモータ 6 0 を駆動させて、駐車案内ユニット 1 を、駐車スペースが駐車不可能になるような位置に移動させる。例えば、モータ制御部 1 5 は、位置検知センサ 2 0 のセンサ出力に基づいて駐車案内ユニット 1 の位置を確認しながら、駐車案内ユニット 1 を駐車スペースの中央付近に移動させる。これにより、駐車されていないときの駐車スペースの中央付近には駐車案内ユニット 1 が設置されることとなる。

30

【 0 0 5 7 】

音声出力制御部 1 3 は、スピーカ 4 0 からの音声出力を制御する。音声出力制御部 1 3 は、タイマー 1 2 から制御開始を指示されると、スピーカ 4 0 から音声を出力させる。このときの出力音声は、駐車スペースが障がい者専用の駐車スペースであることを通知する音声であることが望ましい。また、該出力音声には、駐車スペースに侵入した車両は録画されていることを通知する音声、健常者の駐車スペースの利用は禁止されていることを通知する音声、および、利用証等駐車スペースの利用に必要な物品を所持しているか確認することを促す音声のうち 1 つ以上が含まれていてもよい。

40

【 0 0 5 8 】

音声出力制御部 1 3 は、所定の長さの音声データをスピーカ 4 0 から一定時間毎（例えば 5 分毎）に、繰り返し出力させてもよい。また、音声出力制御部 1 3 は、所定の長さの音声データを一回だけ再生して出力してもよい。また、音声出力制御部 1 3 は、車両検知部 1 1 から車両の駐車完了を通知されるまで、音声を出力し続けてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、音声出力制御部 1 3 は、車両検知部 1 1 が車両の侵入を検知してから駐車案内ユニット 1 の移動が完了するまでの間、スピーカ 4 0 から音声を出力し続けてもよい。駐車案内ユニット 1 の移動が完了するまで、車両および搭乗者は駐車スペースに侵入した状態

50

で待機することになる。該待機状態の間スピーカ40から上述の内容を含む音声を出力することで、該車両が健常者の車両である場合、該健常者に、駐車スペースの不正利用に対する心理的圧力をかけることができる。これにより、健常者に駐車を躊躇わせ、自ら不正利用を止めるよう仕向けることができる。

【0060】

また、音声出力制御部13は、タイマー12から車両が離れた旨を通知されたときにスピーカ40から音声出力を行っていた場合、該音声出力を終了する。

【0061】

ランプ制御部14は、ランプ50の点灯および消灯を制御する。ランプ制御部14は、タイマー12から制御開始を指示されると、ランプ50を点灯または点滅させる。ランプ50は、所定時間だけランプ50を点灯または点滅させてもよい。また、ランプ制御部14は、車両検知部11から車両の駐車完了を通知されるまで、ランプ50を点灯または点滅させ続けてもよい。

【0062】

また、ランプ制御部14は、車両検知部11が車両の侵入を検知してから駐車案内ユニット1の移動が完了するまでの間、ランプ50を点灯または点滅させ続けてもよい。車両および搭乗者が待機状態の間、ランプ50が点灯または点滅することにより、駐車スペース、ひいては該駐車スペースに待機状態の車両は周囲から目立つことになる。該車両が健常者の車両である場合、該健常者は待機中周囲の目線に晒されるため、駐車スペースの不正利用に対して心理的圧力を感じるようになる。したがって、ランプ50の点灯または点滅により、健常者に駐車を躊躇わせ、自ら不正利用を止めるよう仕向けることができる。

【0063】

また、ランプ制御部14は、タイマー12から車両が離れた旨を通知されたときにランプ50を点灯または点滅させていた場合、ランプ50を消灯させる。

【0064】

なお、駐車案内ユニット1にはスピーカ40またはランプ50のいずれか一方のみが設けられていてもよい。スピーカ40が無い場合、制御部10に音声出力制御部13は含まなくてもよい。また、ランプ50が無い場合、制御部10にランプ制御部14は含まれていなくてもよい。

【0065】

また、タイマー12は、音声出力制御部13およびランプ制御部14にのみ制御開始の命令を通知してもよい。そして、音声出力制御部13およびランプ制御部14は、スピーカ40およびランプ50への出力が完了した場合に、モータ制御部15に制御開始を指示してもよい。これにより、車両に対しまずは光と音声で案内が行われ、その後、駐車案内ユニット1の移動が開始されることになる。このように2段階の手順を踏んで駐車可能とすることにより、駐車スペースに駐車するために、敢えて時間をかけさせることができる。これにより、急いで駐車することを目的とした、駐車スペースの不正利用を防止することができる。

【0066】

また、タイマー12による時間計測は必須ではない。制御部10がタイマー12を含まない場合、車両検知部11は、各種検知結果を音声出力制御部13、ランプ制御部14、およびモータ制御部15に直接通知する。

【0067】

(処理の流れ)

図4は、駐車案内ユニット1における処理の流れの一例を示すフローチャートである。駐車案内ユニット1は、駐車スペースの中央付近に設置されている。駐車スペースに一定以上車両が侵入すると、カメラ30の撮影映像により車両検知部11が車両の侵入を検知し(S10、車両検知ステップ)、タイマー12に通知する。タイマー12は時間計測を開始する。この後、車両検知部11が、車両が駐車スペースから離れたことを検知せず第2の所定時間が経過した場合、すなわち、車両が第2の所定時間以上駐車スペースに留

まっている場合（S12でYES）、タイマー12は音声出力制御部13、ランプ制御部14、およびモータ制御部15に制御開始を指示する。なお、第2の所定時間が経過する前に車両が駐車スペースから離れた場合（S12でNO）、以降の処理は実行しない。

【0068】

タイマー12から制御開始の指示を受信すると、音声出力制御部13は音声出力を開始し、ランプ制御部14はランプ50を点灯または点滅させる（S14、出力制御ステップ）。また、タイマー12から制御開始の指示を受信すると、モータ制御部15はモータ60を駆動させることで、駐車スペースに駐車可能になるように駐車案内ユニット1を移動させる（S16、動作制御ステップ）。なお、S16はS14と並行して行われてもよい。駐車案内ユニット1の移動が完了すると、音声出力制御部13は音声出力を終了し、ランプ制御部14はランプ50を消灯させる（S18）。なお、上述したように、スピーカ40およびランプ50の出力時間はS18のタイミングより前であってもよい。

【0069】

駐車案内ユニット1が光および音声を出力することで、駐車スペースおよび駐車案内ユニット1に周囲の人の注意が向けられる。車両の搭乗者が健常者である場合、このように周囲の人が駐車スペースに注目していると、人目を気にして駐車を躊躇う可能性が高い。したがって、駐車案内ユニット1は、健常者の駐車スペースへの駐車を自発的に止めさせることができる。

【0070】

さらに、車両の搭乗者が健常者である場合、このように駐車案内ユニット1を目立たせることにより、該搭乗者に対し駐車スペースが障がい者専用であることを強調して示すことができる。これにより、搭乗者の良心に訴えかけることができるため、健常者による駐車スペースの不正利用を防止することができる。

【0071】

さらに言えば、これらの処理を実行するために、障がい者には何ら負担がかからない。障がい者は駐車スペースを正当に利用できるため、上述のように駐車スペースが周囲から目立っていても、駐車スペースの使用権利について音声案内が流れたとしても、心理的圧力にはならないからである。したがって、前記の処理によれば、障がい者に負担を強いることなく駐車スペースの不正利用を防止することができる。

【0072】

〔実施形態2〕

本発明の他の実施形態について、以下に説明する。なお、説明の便宜上、前記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を繰り返さない。

【0073】

本実施形態に係る駐車案内ユニット2は、カメラ30の映像またはセンサ出力等から、前記駐車スペースに駐車している車両に対する人物の接近を検知する。また、本実施形態に係る駐車案内ユニット2は、人物の接近を検知した場合に、光および音声の少なくとも一方を出力する。

【0074】

（概要）

図5の(a)~(d)は、本発明の実施形態2に係る駐車案内ユニット2の、適用場面の一例を模式的に示した図である。図中の人物Hは、図中央の駐車スペースに駐車している車両の搭乗者である。図5の(a)~(b)に示すように人物Hが車両まで所定の距離以下に接近すると、駐車案内ユニット2は人物Hの接近を検知し、スピーカ40から音声を出力する。ここで出力される音声は、車両の駐車時に流れる音声と同様であってもよいし、異なる内容を含んでいてもよい。また、駐車案内ユニット2はランプ50を点灯または点滅させる。

【0075】

これにより、車両に戻ってきた人物Hと、その車両は周囲から目立つことになる。した

10

20

30

40

50

がって、人物Hが健常者である場合、不正利用していることが周囲により明確に示される。このように、乗車時に人物Hに心理的圧力をかけることで、もし人物Hが不正利用者であった場合、次回からの駐車スペースの利用を躊躇わせることができる。したがって、駐車スペースの不正利用を減少させることができる。

【0076】

そして、図5の(c)に示すように車両が駐車スペースから出ていくと、駐車案内ユニット2は車両が離れたことを検知する。そして、駐車案内ユニット2は図5の(d)に示すように、自装置を、駐車スペースが駐車不可能になるような位置まで移動させる。次の車両が駐車スペースに侵入してくるまで、駐車案内ユニット2は例えば駐車スペースの中央付近に位置することになる。

【0077】

(要部構成)

図6は、本実施形態に係る駐車案内ユニット2の要部構成を示すブロック図である。駐車案内ユニット2は、人物検知部16を備えている点で、駐車案内ユニット1と異なる。人物検知部16は、カメラ30の撮影映像、または位置検知センサ20のセンサ出力に基づいて、駐車車両に対する人の接近を検知する。人物検知部16は人の接近を検知した旨を、音声出力制御部13およびランプ制御部14に通知する。なお、人物検知部16は、駐車案内ユニット2に備えられた図示しない他のセンサ(赤外線センサ、超音波センサ等)のセンサ出力に基づいて、人の接近を検知してもよい。

【0078】

音声出力制御部13は前記通知を受信すると、スピーカ40に音声を出力させる。また、ランプ制御部14は前記通知を受信すると、ランプ50を点灯または点滅させる。音声出力およびランプ50の点灯時間または点滅時間は、特に限定されない。例えば、音声出力制御部13およびランプ制御部14はそれぞれ、車両検知部11から車が駐車スペースから離れた旨を通知されるまで、出力を継続させてもよい。

【0079】

(処理の流れ)

図7は、駐車案内ユニット2における処理の流れの一例を示すフローチャートである。駐車スペースに車両が駐車されている状態で、駐車車両に人が接近すると、カメラ30の撮影映像または位置検知センサ20のセンサ出力に変化が生じる。人物検知部16は該撮影映像またはセンサ出力に基づいて人物の接近を検知する(S20)。人物検知部16は音声出力制御部13およびランプ制御部14に人物の接近を通知する。音声出力制御部13はスピーカ40の音声出力を開始させ、ランプ制御部14はランプ50を点灯または点滅させる(S22)。駐車車両が駐車スペースに在る間(S24でNO)、これらの出力は継続されてもよい。

【0080】

駐車車両に人が乗り込み、車両が発進して駐車スペースから出ると(S24でYES)、車両検知部11は、車両が離れたことを検知しタイマー12にこれを通知する。タイマー12は時間計測を行わず、音声出力制御部13、ランプ制御部14、およびモータ制御部15に車両が離れた旨を通知する。音声出力制御部13は該通知を受けると音声出力を終了し、ランプ制御部14は該通知を受けるとランプ50を消灯させる(S26)。また、モータ制御部15はモータ60を稼働させることで、駐車スペースが駐車不可能になるように、駐車案内ユニット2を移動させる(S28)。なお、S26とS28の順序は問わない。

【0081】

以上の処理によれば、駐車車両に人が戻ってきたタイミングで、その人と車両が周囲から目立つようにすることができる。したがって、戻ってきた人が健常者である場合、不正利用していることが周囲に明確に示される。よって、駐車スペースの不正利用者に心理的圧力をかけることができる。これにより、次回からの駐車スペースの利用を躊躇わせることができる。したがって、駐車スペースの不正利用を減少させることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 2 】

なお、駐車案内ユニット2は、人物検知部16で人物を検知するのではなく、車両検知部11で車両のドアが開いたことを検知してもよい。ドアが開けられたという事は、近くに人がいることは明らかであるためである。なお、ドアが開いたことを検知する方法は限定しないが、車両の接近検知等と同様、カメラ30の撮影映像（駐車中の撮影映像）において、ドア相当の大きさの移動物体を検知した際に、ドアが開いたと判定してもよい。

【 0 0 8 3 】

〔実施形態3〕

駐車案内ユニット1または2の制御部10は、所定の入力装置からの入力を受け付ける入力受付部を備えていてもよい。そして、モータ制御部15は、入力受付部が前記入力を受け付けた場合、第1の所定時間より短時間で駐車スペースに車両が駐車可能になるように、駐車案内ユニット1または2を移動させてもよい。

【 0 0 8 4 】

例えば、以下説明するような構成および処理が可能である。まず始めに、駐車案内ユニット1または2とともに、店舗の店員が操作できるリモコン（入力装置）を準備しておく。駐車案内ユニット1または2は、該リモコンからの入力を入力受付部で受け付ける。このリモコンは、例えば、緊急時に救急車、消防車、パトカー等の緊急車両が駐車スペースに駐車するために用いることができる。

【 0 0 8 5 】

緊急時、店員によってリモコンで所定の操作（例えば特定の駐車案内ユニット1または2を移動させる旨を指示するボタンの押下）がなされると、リモコンは該操作に対応する指示を駐車案内ユニット1または2に送信する。駐車案内ユニット1または2の入力受付部は、該指示（入力）を受け付けると、モータ制御部15にモータ60の制御を行うよう指示する。

【 0 0 8 6 】

モータ制御部15は、モータ60を稼働させることにより駐車案内ユニット1または2を移動させ、駐車スペースを駐車可能にする。ここで、モータ制御部15は、駐車案内ユニット1または2が、少なくとも第1の所定時間よりも速く移動するように、モータ60の回転数等を調節する。より望ましくは、モータ制御部15は、駐車案内ユニット1または2ができる限り速く移動するように、モータ60を制御する。これにより、緊急時は人の操作入力に応じて、駐車案内ユニット1または2を速やかに移動させることができる。よって、緊急時は緊急車両のために、駐車スペースを速やかに空けることができる。

【 0 0 8 7 】

なお、制御部10は、自装置を手動で動かすモード（手動モード）に切替えることが可能であってもよい。例えば、駐車案内ユニット1または2に手動モードをオンにするための物理スイッチを設けておき、入力受付部は該物理スイッチがオンになったことを検知し、制御部10は自装置を手動モードに切り替えてもよい。また、駐車案内ユニット1または2に暗証コードを入力するための入力パネル等を設けておき、制御部10は、入力受付部が該入力パネルからの所定の暗証コードの入力を受け付けた場合に、自装置を手動モードに切り替えてもよい。また、制御部10は、入力受付部が上述のリモコンからの暗証コードの入力を受け付けた場合に、自装置を手動モードに切り替えてもよい。

【 0 0 8 8 】

以下、手動モードの具体的な利用シーンを説明する。店舗または施設の関係者は、駐車案内ユニット1または2の鍵を開錠し、物理スイッチをオンにする（またはリモコンで暗証コードを入力する）ことで、駐車案内ユニット1または2を手動モードに切り替える。そして、リモコン操作または人力で駐車案内ユニット1または2を動かすことで、駐車スペースを駐車可能にする。このように、手動モードを利用することで、関係者の判断に応じて駐車案内ユニット1または2を自由に動かすことができる。例えば緊急時または駐車案内ユニット1または2を他の駐車スペースに移動させたい時等に、手動モードを利用す

ることで駐車案内ユニット 1 または 2 を容易に移動させることができる。

【 0 0 8 9 】

なお、前記物理スイッチは通常ロックされており、店舗または施設の関係者（以下、単に関係者と称する）が所持している鍵で開錠しないと操作できないようにすることが望ましい。また、前記暗証コードは関係者のみ知り得るように管理されることが望ましい。これは、関係者ではない、一般の利用者が手動モードへの切り替えを行えないようにするためである。

【 0 0 9 0 】

〔実施形態 4〕

前記各実施形態に記載の駐車案内ユニット 1 の位置検知センサ 2 0 またはカメラ 3 0 は、駐車案内ユニット 1 の外部装置であってもよい。また、駐車案内ユニット 1 は、駐車案内ユニット 1 に内蔵された制御部 1 0 で制御されるのではなく、パーソナルコンピュータ（PC）等で集中制御されてもよい。図 8 の（a）および（b）は、駐車案内ユニットの変形例を示す図である。

【 0 0 9 1 】

図 8 の（a）は、外部装置としてカメラ 3 0 を備えている駐車案内ユニット 3 を示している。なお、駐車案内ユニット 3 の構成は、カメラ 3 0 を排し、代わりにカメラ 3 0 と通信する通信部を備えている以外は、駐車案内ユニット 1 と同様である。このように、カメラ 3 0 を外部装置として備えてカメラ 3 0 から撮影映像を受信する構成とすることで、カメラ 3 0 の撮影アングルを、駐車案内ユニット 3 の位置に関わらず一定にすることができる。したがって、車両検知部 1 1 による車両の検知をより正確に行うことができる。

【 0 0 9 2 】

位置検知センサ 2 0 を外部装置とする場合も、図 8 の（a）の場合と略同様である。駐車案内ユニットを、位置検知センサ 2 0 を排し位置検知センサ 2 0 と通信する通信部を備えた構成とすることにより、位置検知センサ 2 0 の検出精度が向上する。例えば、位置検知センサ 2 0 がカメラまたは測距センサ等である場合、位置検知センサ 2 0 自体の位置が固定であるため、センサの出力結果を駐車案内ユニットの現在位置で補正する必要がなくなる。

【 0 0 9 3 】

図 8 の（b）は、制御部 1 0 を排し、代わりに PC 5 と通信する通信部を備えた駐車案内ユニット 4 と、制御部 1 0 の機能を有し、複数の駐車案内ユニット 4 と通信する PC 5 とを含む駐車案内システムの概要を示す図である。PC 5 は 1 台以上の駐車案内ユニット 4 から、各ユニットの位置検知センサ 2 0 のセンサ出力、およびカメラ 3 0 の撮影映像を受信し、制御部 1 0 と同様の各種制御処理を実行する。そして、PC 5 はセンサ出力および撮影映像を送信してきた駐車案内ユニット 4 に対して、各種制御命令（音声出力、ランプの点灯または点滅、およびモータ駆動等の制御命令）を送信する。

【 0 0 9 4 】

このように、複数の駐車案内ユニット 4 を 1 台の PC 5 で集中管理する構成とすることにより、駐車案内ユニット 4 毎に制御部 1 0 を組込む必要がないため、駐車案内ユニット 4 の生産コストを下げるができる。また、比較的丈夫なハードウェア部材に比べ、制御部 1 0 は衝撃または高温等で故障し易い部材である。したがって、駐車場等、野外に設置される場合が多い駐車案内ユニット 4 に制御部 1 0 を設けない構成とすることで、駐車案内ユニット 4 の故障率を低下させることができる。

【 0 0 9 5 】

〔変形例〕

以上の説明では、駐車案内ユニット 1 ~ 4 は、看板型の自走式装置であることとした。しかしながら、駐車案内ユニット 1 ~ 4 の形状、および動作の方式はこれに限定されない。例えば、駐車案内ユニット 1 ~ 4 は、ゲート部分を含み、該ゲート部分のバーを開閉または上下させることで、駐車スペースへの駐車可否を制御する構成でもよい。この場合、モータ制御部 1 5 は、モータ 6 0 を稼働させることで、駐車案内ユニット 1 ~ 4 のゲート

部分のバーを開閉または上下させる。

【0096】

また例えば、駐車案内ユニット1～4は巻き上げ式のカーテン部分を含み、該カーテンを巻き上げまたは下すことで、駐車スペースへの駐車可否を制御する構成でもよい。この場合、モータ制御部15はモータ60を稼働させることで、駐車案内ユニット1～4のカーテン部分を巻き上げさせる、または下させる。

【0097】

また例えば、駐車案内ユニット1～4はフラップ式であってもよい。この場合、モータ制御部15はモータ60を稼働させることで、自装置を地面と略並行に折り畳むことで駐車スペースを駐車可能にしたり、自装置を地面から立ち上げることで、駐車スペースを駐車不可能にしたりすることができる。

【0098】

この他、駐車案内ユニット1～4はタイヤ70の代わりにレールで移動するものであってもよいし、車両が駐車すると、該車両を地階に格納するような駐車案内ユニットの一部であってもよい。

【0099】

〔ソフトウェアによる実現例〕

制御部10の制御ブロックは、集積回路（ICチップ）等に形成された論理回路（ハードウェア）によって実現してもよいし、ソフトウェアによって実現してもよい。

【0100】

後者の場合、制御部10は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行するコンピュータを備えている。このコンピュータは、例えば1つ以上のプロセッサを備えていると共に、前記プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を備えている。そして、前記コンピュータにおいて、前記プロセッサが前記プログラムを前記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。前記プロセッサとしては、例えばCPU（Central Processing Unit）を用いることができる。前記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、ROM（Read Only Memory）等の他、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、前記プログラムを展開するRAM（Random Access Memory）などをさらに備えていてもよい。また、前記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して前記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明の一態様は、前記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

【0101】

上述した各実施形態は、あらゆる点において本発明の例示に過ぎない。本発明の範囲を逸脱することなく種々の改良や変形を行うことができることは言うまでもない。つまり、本発明の実施にあたって、実施形態に応じた具体的構成が適宜採用されてもよい。なお、本実施形態において登場するデータを自然言語により説明しているが、より具体的には、コンピュータが認識可能な疑似言語、コマンド、パラメータ、マシン語等で指定される。

【符号の説明】

【0102】

- 1、2、3、4 駐車案内ユニット
- 5 PC
- 10 制御部（入力受付部）
- 11 車両検知部
- 12 タイマー
- 13 音声出力制御部（出力制御部）
- 14 ランプ制御部（出力制御部）
- 15 モータ制御部（動作制御部）
- 16 人物検知部

10

20

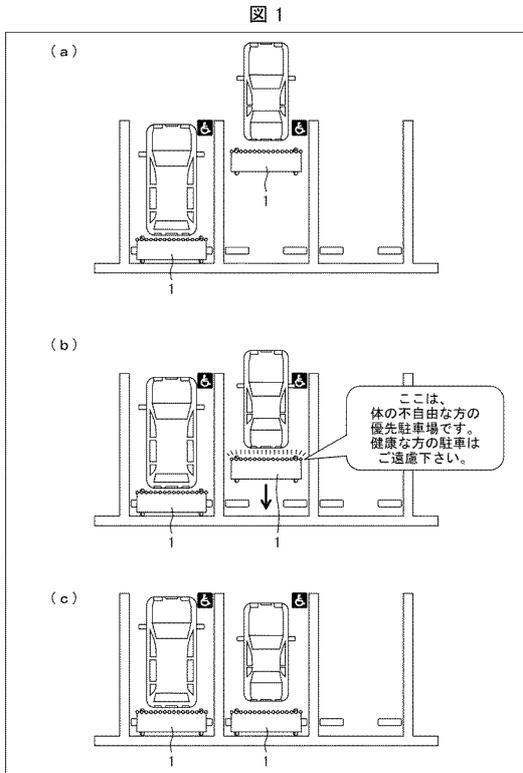
30

40

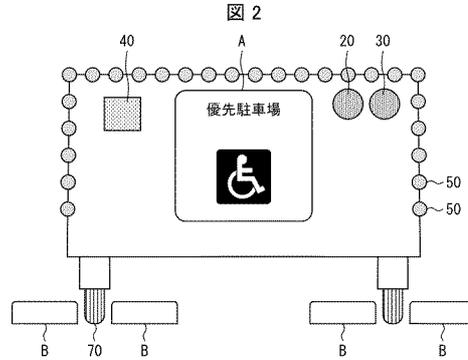
50

- 20 位置検知センサ (センサ)
- 30 カメラ
- 40 スピーカ (出力部)
- 50 ランプ (出力部)
- 60 モータ
- 70 タイヤ
- 80 バッテリ

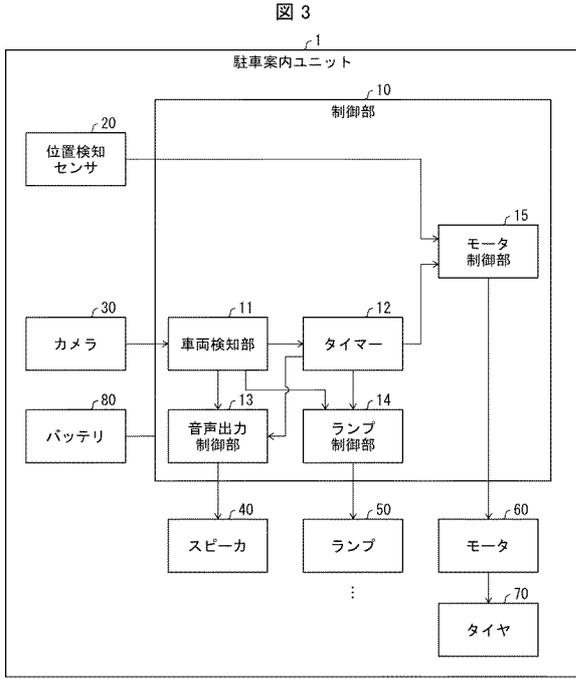
【図1】



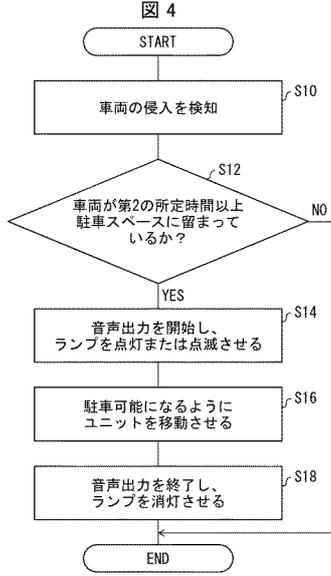
【図2】



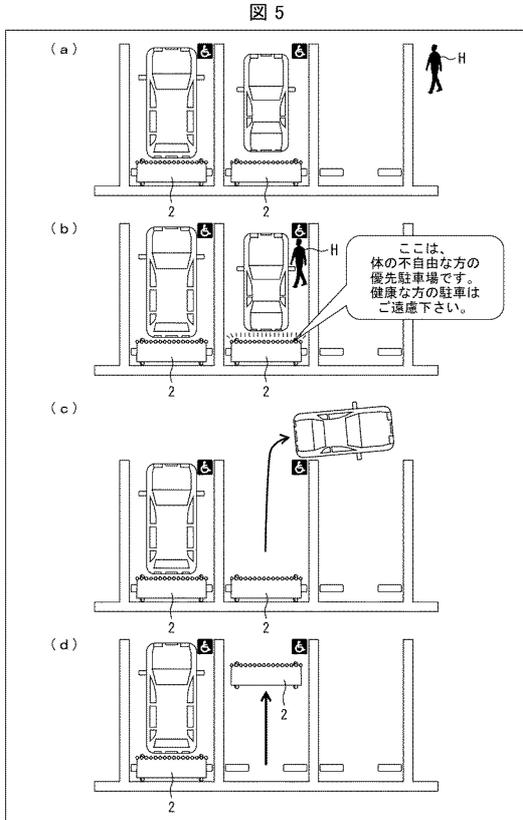
【図3】



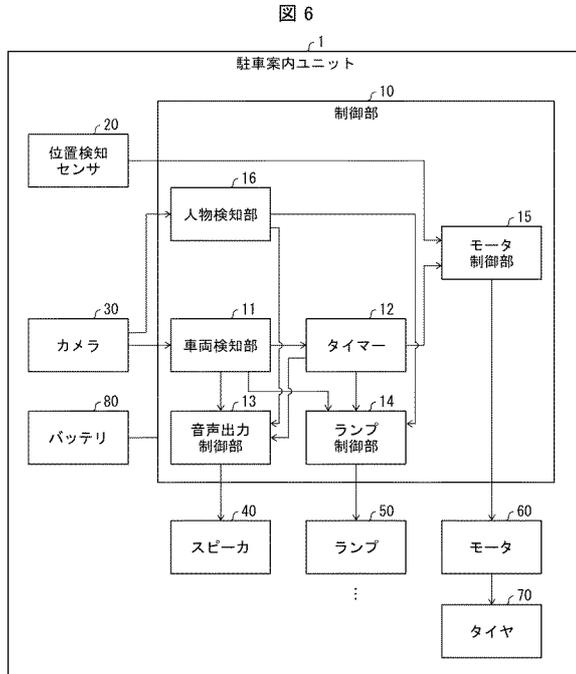
【図4】



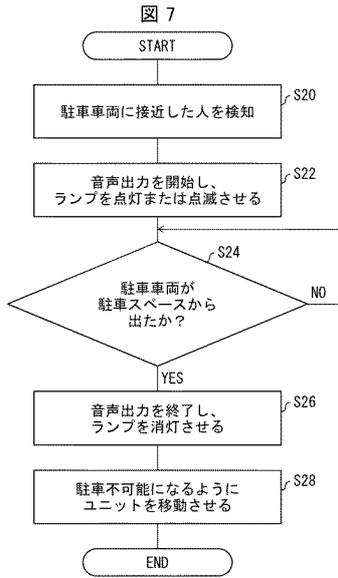
【図5】



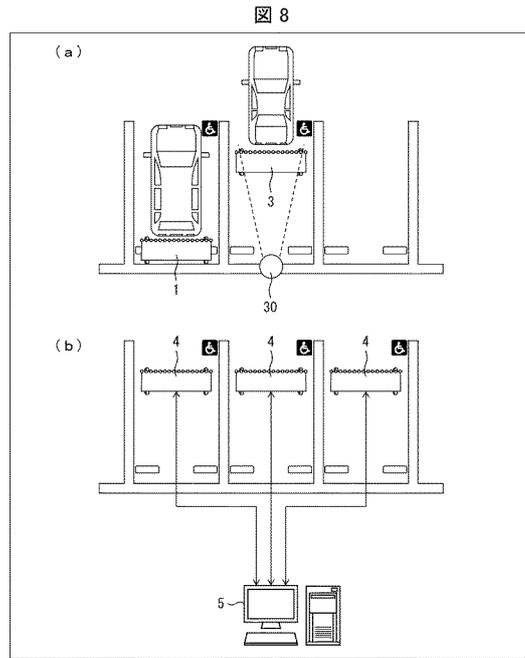
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-087991(JP,A)
特開2013-213331(JP,A)
登録実用新案第3155644(JP,U)
特開2001-248323(JP,A)
特許第6132967(JP,B1)
特開2010-043513(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0284209(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04H	6/42
E04H	6/00
G08G	1/14
G06Q	50/00 - 50/20
G06Q	50/26 - 99/00