

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-55565

(P2022-55565A)

(43)公開日 令和4年4月8日(2022.4.8)

(51)国際特許分類

B 6 7 D 7/06 (2010.01)

F I

B 6 7 D 7/06

Z

テーマコード(参考)

3 E 0 8 3

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願2020-163061(P2020-163061)

(22)出願日 令和2年9月29日(2020.9.29)

(71)出願人 000151346

株式会社タツノ
東京都港区三田三丁目2番6号

(74)代理人 100106563

弁理士 中井 潤

(72)発明者 田中 和則

東京都港区三田三丁目2番6号 株式会
社タツノ内

Fターム(参考) 3E083 AA02 AB15 AB20 AC28
AD01

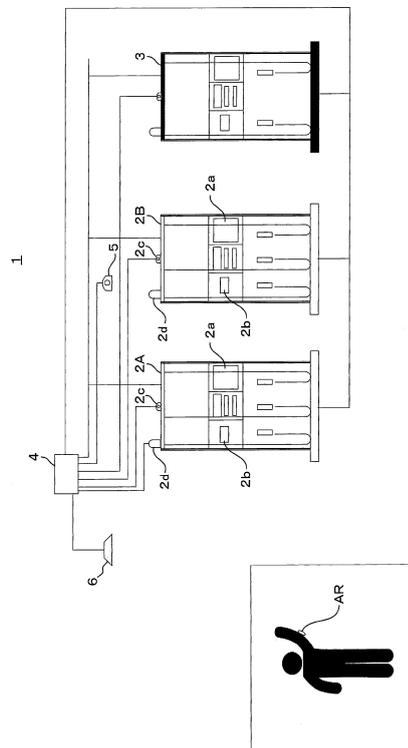
(54)【発明の名称】 給油所システム

(57)【要約】

【課題】顧客の安全確認を遵守して給油を許可することができると共に、給油所作業員の負担を軽減する給油所システムを提供する。

【解決手段】給油設定を行うデータ入力機2a及び給油制御装置2bを有する給油装置2と、給油装置の給油制御装置から給油要求信号を受けて給油装置を給油可能状態にする給油許可装置(機器制御装置)4と、給油装置の周辺を撮影するカメラ(個別対応カメラ)2cと、カメラの撮影画像に所定の画像が含まれる場合に給油許可信号を出力する画像処理手段とを備え、給油許可装置は、画像処理手段から給油許可信号が入力されると、給油装置を給油可能状態にする給油所システム1。所定の画像はARマーカを含んでもよく、給油許可装置から給油要求信号を受信すると、給油要求があったことを報知する報知器6を設けてもよい。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

給油設定を行うデータ入出力機及び給油制御装置を有する給油装置と、
該給油装置の給油制御装置から給油要求信号を受けて該給油装置を給油可能状態にする給油許可装置と、
前記給油装置の周辺を撮影するカメラと、
該カメラの撮影画像に所定の画像が含まれる場合に給油許可信号を出力する画像処理手段とを備え、
前記給油許可装置は、前記画像処理手段から給油許可信号が入力されると、前記給油装置を給油可能状態にすることを特徴とする給油所システム。

10

【請求項 2】

前記所定の画像には A R マーカーが含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の給油所システム。

【請求項 3】

前記給油許可装置から給油要求信号を受信すると、給油要求があったことを報知する報知器を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の給油所システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、給油所システムに関し、特に、セルフサービス方式の給油所において顧客の安全を確保する技術に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

近年、人件費削減等の目的で給油作業、窓拭き等のサービス作業、及び給油料金の精算作業を顧客自身が行うセルフサービス方式の給油所が増加している。このようなセルフサービス方式の給油所では、事務所に集中制御装置（セルフサービスコンソール：機器制御装置）が設置されて給油所作業員が待機し、顧客の操作により給油装置から給油要求があった場合、当該給油エリアの安全を目視確認した後に機器制御装置を操作して給油を許可する。

【0003】

一方、セルフサービス方式の給油所において、セルフサービスによる給油に不慣れな顧客に対して説明を行う必要が生じてても、給油所作業員が少ない場合には、上記作業を行うために機器制御装置の前から離れることができないことも多く、円滑にサービスを提供できないおそれがある。

30

【0004】

そこで、本出願人は、特許文献 1 において、複数台の給油装置と、該給油装置を制御するセルフコンソール及び P O S 端末を有するセルフ給油管理システムにおいて、給油装置の近傍において可搬式給油許可端末による無線で給油許可信号を出力することで、給油装置による給油を許可することが可能な給油管理システムを提案した。

【先行技術文献】

40

【特許文献】**【0005】**

【特許文献 1】特開 2010 - 100289 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上記発明は有効であるが、給油所作業員は可搬式給油許可端末を常時身につけ、給油許可信号を給油装置に出力するために可搬式給油許可端末を操作する必要があるため、給油所作業員の負担が大きいという問題があった。

【0007】

50

本発明は、上記従来技術に鑑みてなされたものであって、顧客の安全確認を遵守して給油を許可することができると共に、給油所作業員の負担を軽減することのできる給油所システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明は、給油所システムであって、給油設定を行うデータ入出力機及び給油制御装置を有する給油装置と、該給油装置の給油制御装置から給油要求信号を受けて該給油装置を給油可能状態にする給油許可装置と、前記給油装置の周辺を撮影するカメラと、該カメラの撮影画像に所定の画像が含まれる場合に給油許可信号を出力する画像処理手段とを備え、前記給油許可装置は、前記画像処理手段から給油許可信号が入力されると、前記給油装置を給油可能状態にすることを特徴とする。

10

【0009】

本発明によれば、給油所作業員が給油装置の近傍で所定の動作を行うことが要求されるため、給油を行う顧客の安全確認を遵守することができる。また可搬式給油許可端末を不要としたため、給油所作業員の負担を軽減することができる。

【0010】

上記給油所システムにおいて、前記所定の画像はARマーカを含むことができ、給油所作業員がARマーカを身につけて所定の動作を行ったことを認識して給油許可信号を出力することで、給油所作業員以外の者になりすまして所定の動作を行い、給油許可信号を出力させることを防止することができる。

20

【0011】

また、前記給油許可装置から給油要求信号を受信すると、給油要求があったことを報知する報知器を備えることで、給油所作業員が給油要求があったことを迅速に把握することができ、効率よく給油所を運営することができる。

【発明の効果】

【0012】

以上のように、本発明によれば、顧客の安全確認を遵守して給油を許可することができると共に、給油所作業員の負担を軽減することなどが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係る給油所システムの一実施の形態について説明するための概略図である。

30

【図2】図1に示す給油装置等を示す概略上面図である。

【図3】図1に示す給油所システムの動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0014】

次に、本発明を実施するための形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0015】

図1及び図2は、本発明に係る給油所システムの一実施の形態を示し、この給油所システム1は、複数の給油装置2(2A、2B)と、灯油給油装置3と、事務所10内に配置される機器制御装置4と、監視カメラ5と、報知器6等で構成される。尚、図2に示すように、各給油装置2の表裏と、灯油給油装置3の表側には、給油エリアA1~A6が設けられる。また、POS端末の図示を省略している。

40

【0016】

給油装置2は、機器制御装置4に給油設定データを出力するデータ入出力機2aと、給油許可信号が入力されることで給油装置2を給油可能な状態に制御する給油制御装置2bと、CPU付きの個別対応カメラ2cと、パトライト(登録商標)等の報知器2dと、その他表示器や、通常の給油装置に設けられる給油系統等を備える。報知器2dは、給油設定データに含まれる油種と、オンになったノズルSW(スイッチ)に対応する給油ノズルの油種が一致しない場合等に警報を発する。尚、灯油給油装置3も同様の構成要素を備える

50

。

【 0 0 1 7 】

個別対応カメラ 2 c は、A R（拡張現実）に対応すると共に、画像認識機能を備え、給油所作業員の腕等に装着される A R マーカーを撮影して認識し、A R マーカーを含む所定の画像（給油所作業員が左手を上げるなどの O K ジェスチャー）を認識して機器制御装置 4 に給油許可信号を出力する画像処理機能を有する。個別対応カメラ 2 c が上記画像を撮影するには、給油所作業員が給油装置 2 の近傍で所定の動作を行うことが要求されるため、給油を行う顧客の安全確認を遵守することができる。

【 0 0 1 8 】

機器制御装置 4 は、給油装置 2 の個別対応カメラ 2 c から給油許可信号を受けた際に、給油装置 2 の給油制御装置 2 b に給油許可信号を出力するための給油許可装置としての機能と、給油装置 2、灯油給油装置 3、個別対応カメラ 2 c、監視カメラ 5 及び報知器 6 と通信する機能を有する。機器制御装置 4 と給油装置 2 のデータ入出力機 2 a とはイーサネット（登録商標）で接続され、機器制御装置 4 と給油制御装置 2 b とは S S 業界標準のプロトコルで L A N 接続される。

10

【 0 0 1 9 】

監視カメラ 5 は、顧客の来店、顧客以外の車両等の進入、いたずら、事故の発生等、給油所の状況を確認するために設けられ、報知器 6 はスピーカであって、給油要求がなされた給油装置 2 を音声等によって給油所作業員に報知するために設けられる。

【 0 0 2 0 】

次に、上記構成を有する給油所システム 1 の動作について、図 1 ~ 図 3 を参照しながら説明する。尚、個別対応カメラ 2 c は、給油所作業員が左手を上げる動作を O K ジェスチャーと認識し、このような画像が撮影された場合に機器制御装置 4 に給油許可信号を出力するように設定されているものとする。また、図 3 のルートが分岐するステップにおいては、下方向が Y e s、横方向が N o に対応する。

20

【 0 0 2 1 】

図 3 に示すように、データ入出力機 2 a のステップ S 1 において、来店した顧客による給油設定が終了すると（ステップ S 1 ; Y e s）、データ入出力機 2 a は機器制御装置 4 に給油設定データを出力する（ステップ S 2）。

【 0 0 2 2 】

給油装置 2 のステップ S 1 1 において、顧客がノズル掛けから給油ノズルを外してノズル S W（スイッチ）が O N になると（ステップ S 1 1 ; Y e s）、給油装置 2 は油種情報及び給油要求信号を機器制御装置 4 に出力する（ステップ S 1 2）。

30

【 0 0 2 3 】

ステップ S 2 1 において、データ入出力機 2 a から給油設定データが入力され（ステップ S 2 1 ; Y e s）、ステップ S 2 2 において、給油装置 2 から油種情報及び給油要求信号が入力されると（ステップ S 2 2 ; Y e s）、機器制御装置 4 は給油要求信号を報知器 6 に出力する（ステップ S 2 3）。

【 0 0 2 4 】

ステップ S 3 1 において、機器制御装置 4 から給油要求信号が入力されると（ステップ S 3 1 ; Y e s）、報知器 6 は特定の給油装置 2（例えば給油装置 2 A）から給油要求があった旨を給油所作業員に報知する（ステップ S 3 2）。

40

【 0 0 2 5 】

給油要求を報知された給油所作業員が対応する給油装置 2 に向かい、個別対応カメラ 2 c の撮影範囲内において、対応する給油エリアの顧客の安全を確認して左手を上げる（O K ジェスチャー）と、個別対応カメラ 2 c は給油許可信号を機器制御装置 4 に出力する（ステップ S 4 3）。

【 0 0 2 6 】

ステップ 2 4 において、個別対応カメラ 2 c から給油許可信号が入力された機器制御装置 4 は（ステップ S 2 4 ; Y e s）、ステップ S 2 5 において、給油設定データに含まれる

50

油種と、オンになったノズルSWに対応する給油ノズルの油種が一致するか否かを判定し、一致する場合には(ステップS25; Yes)、給油装置2に給油許可信号を出力する(ステップS27)。一方、一致しない場合には(ステップS25; No)、油種違いを報知し(ステップS26)、動作を終了する。

【0027】

ステップS13において、機器制御装置4から給油許可信号が入力された給油装置2は(ステップS13; Yes)、給油制御装置2bにより、データ入出力機2aで設定された給油設定データの下で給油可能な状態となり、表示器(不図示)にリセット信号を送信することで前回なされた給油に関する情報の帰零(リセット)を行い、給油ポンプを駆動する(ステップS14)。

10

【0028】

給油ポンプがONになることで給油ノズルより燃料油が吐出され、これにより流量パルス信号が表示器に出力され(ステップS15; Yes)、表示器において給油量の表示(計数表示)がなされる(ステップS16)。尚、流量パルス信号が出力されない場合には(ステップS15; No)、ノズルSWがOFFでない限り(ステップS17; No)、すなわち給油が中止又は終了するまで流量パルス信号の出力を待つ。

【0029】

ステップS17において、顧客が給油ノズルをノズル掛けに戻すことでノズルSWがOFFになると(ステップS17; Yes)、給油ポンプを停止し(ステップS18)、機器制御装置4に給油データを出力し(ステップS19)、給油装置2の動作を終了する。

20

【0030】

ステップS28で給油装置2から給油データが入力された機器制御装置4は(ステップS28; Yes)、データ入出力機2aに給油データを出力し(ステップS29)、動作を終了する。

【0031】

ステップS3で機器制御装置4から給油データが入力されたデータ入出力機2aは(ステップS3; Yes)、伝票を発行し(ステップS4)、動作を終了する。

【0032】

本実施の形態によれば、給油装置2等の特定の給油エリアが給油可能状態になる条件を、特定の給油エリアの近傍の個別対応カメラ2cの撮影範囲において給油所作業員がOKジェスチャーを行った場合に限ったため、ARマーカを装着した給油所作業員が給油装置2の近傍まで移動することになり、必然的に顧客の安全が確認される。また、給油許可信号を出力するための可搬式給油許可端末が不要になるため、給油所作業員の負担を軽減することができる。

30

【0033】

尚、上記実施の形態においては、個別対応カメラ2cに画像処理機能を設けたが、機器制御装置4に画像処理機能を設け、個別対応カメラ2cで撮影された画像を入力して画像処理を行い、給油装置2に給油許可信号を出力してもよい。また、個別対応カメラ2cに替えて監視カメラ5で対応することも可能である。さらに、給油所作業員を認識するためにARマーカを用いたが、給油所作業員であることを認識できれば他のマーカを用いてもよい。また、機器制御装置4に給油許可装置としての機能を設けたが、給油許可装置を独立の装置とし、給油所システム1を構成する各装置の間で通信させるための中継装置を別途設けてもよい。

40

【0034】

図示の実施形態はあくまでも例示であり、本発明の技術範囲を限定する趣旨の記述ではない。

【符号の説明】

【0035】

1 給油所システム

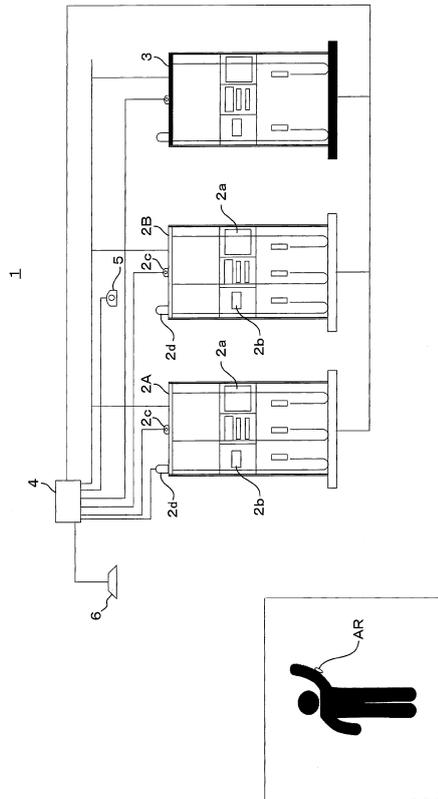
2 (2A、2B) 給油装置

50

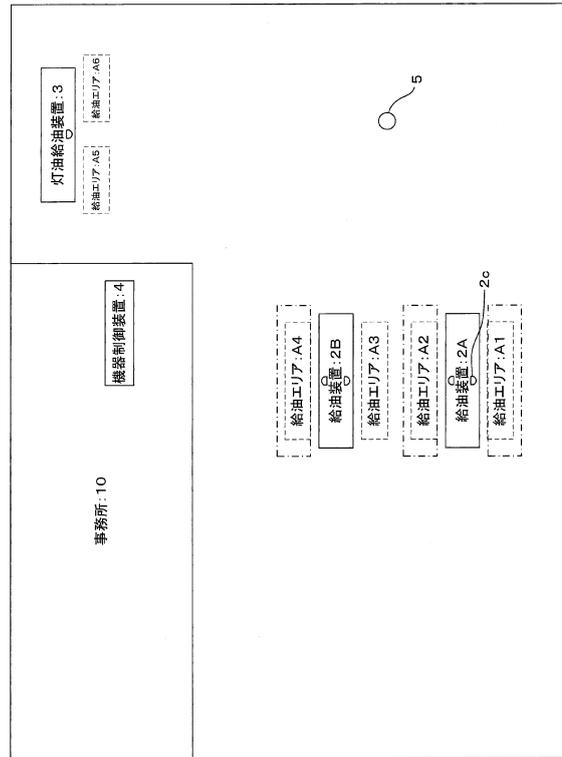
- 2 a データ入出力機
- 2 b 給油制御装置
- 2 c 個別対応カメラ
- 2 d 報知器
- 3 灯油給油装置
- 4 機器制御装置
- 5 監視カメラ
- 6 報知器
- A R A R マーカー

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

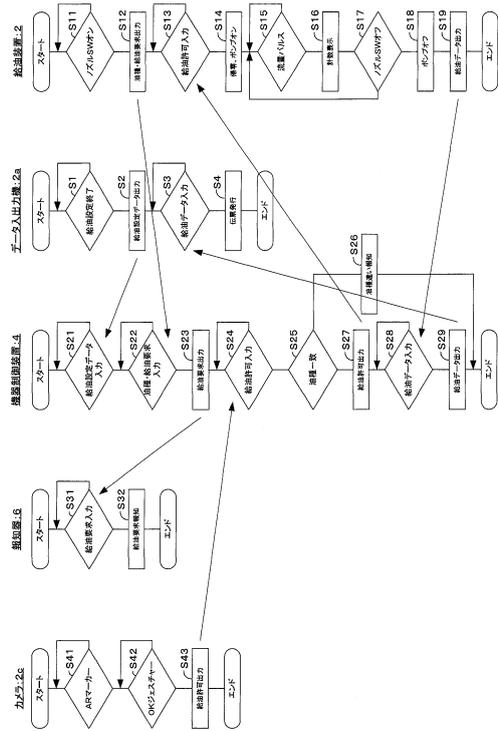
20

30

40

50

【 図 3 】



10

20

30

40

50