

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年8月15日(15.08.2024)



(10) 国際公開番号
WO 2024/166313 A1

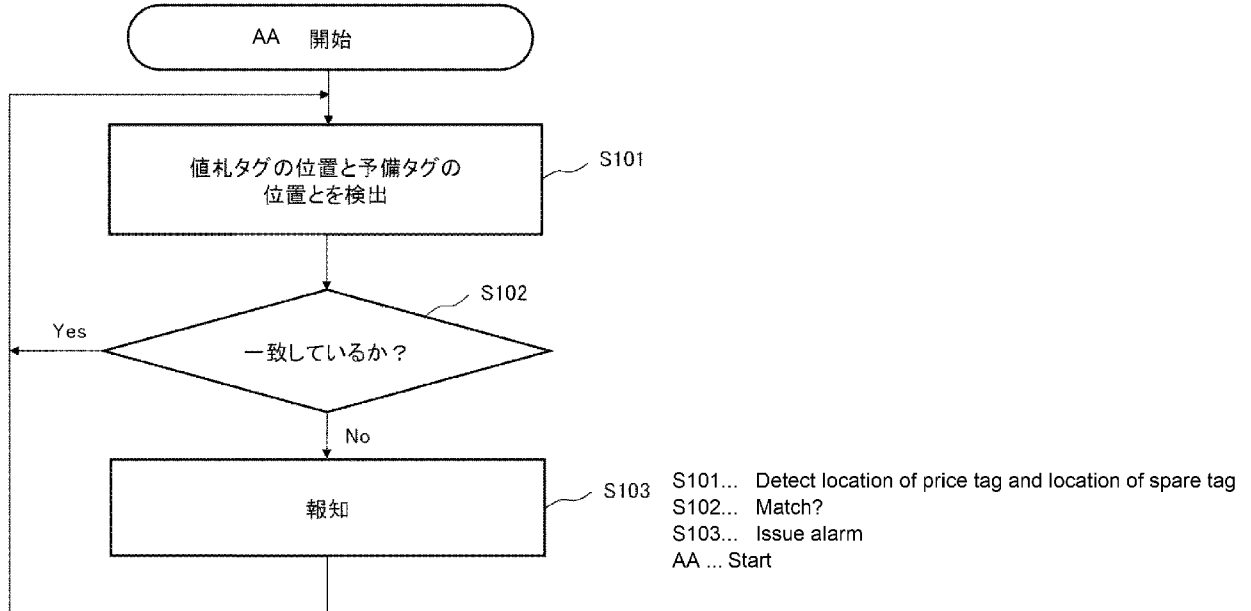
- (51) 国際特許分類:
G08B 13/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/004412
- (22) 国際出願日: 2023年2月9日(09.02.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: NECプラットフォームズ株式会社 (NEC PLATFORMS, LTD.) [JP/JP]; 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 Kanagawa (JP). 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 小栗 紳司 (OGURI Shinji); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番

1号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP). 豊田 麻子 (TOYOTA Asako); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP). 小野原 享 (ONOHARA Susumu); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP). 川本 浩之 (KAWAMOTO Hiroyuki); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP). 三平 哲也 (MIHIRA Tetsuya); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号 NECプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP). 菅ヶ谷 啓希 (SUGEGAYA

(54) Title: ALARM SYSTEM, ALARM METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 報知システム、報知方法、および記録媒体

【図2】



(57) Abstract: In the present invention, a price tag and a spare tag are attached to a product, the price tag including a first RFID tag storing product identification information for the product, and the spare tag including a second RFID tag. Provided is an alarm system comprising a location detection unit, a determination unit, and an output control unit. The location detection unit detects the location of the price tag and the location of the spare tag by means of a reader device installed in a store. The determination unit determines whether the location of the price tag and the location of the spare tag match. The output control unit issues an alarm if the locations do not match.

WO 2024/166313 A1

Hiroki); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番
1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 北嶋 啓至, 外 (KITAJIMA Hiroshi et al.); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社 知的財産部門 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 商品には、商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグと、第2RFIDタグを含む予備タグとが取り付けられる。報知システムは、位置検出部と、判定部と、出力制御部と、を備える。位置検出部は、店舗に設置された読取装置によって、値札タグの位置と予備タグの位置とを検出する。判定部は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致しているかを判定する。出力制御部は、一致していない場合に、報知する。

明 細 書

発明の名称：報知システム、報知方法、および記録媒体

技術分野

[0001] 本開示は、報知システムなどに関する。

背景技術

[0002] 洋服、帽子、靴、靴などの服飾品の値札タグの紙の間にRFID（Radio Frequency Identification）タグが設けられ、RFIDタグには商品を識別する情報を記憶させておき、RFIDタグを精算に用いる技術がある。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2020/208412号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 例えば、顧客が、商品から値札タグを取り外して商品を持ち帰る万引きが問題となっている。

[0005] 本開示の目的の一例は、万引きの抑制を図る報知システムなどを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一態様における報知システムは、商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出する位置検出手段と、前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定する判定手段と、一致していない場合に、報知する出力制御手段と、を備える。

[0007] 本開示の一態様における報知方法は、商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品

に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出し、前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定し、一致していない場合に、報知する。

[0008] 本開示の一態様におけるプログラムは、コンピュータに、商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出し、前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定し、一致していない場合に、報知する、処理を実行させる。

[0009] 各プログラムは、コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体に記憶されていてもよい。

発明の効果

[0010] 本開示によれば、万引きの抑制を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]実施の形態1に係る報知システムの一構成例を示すブロック図である。

[図2]実施の形態1に係る報知システムの一動作例を示すフローチャートである。

[図3]店舗における複数の読取装置および複数の撮像装置の設置例を示す説明図である。

[図4]報知システムと他の装置との接続例を示す説明図である。

[図5]第1RFIDタグおよび第2RFIDタグの記憶例を示す説明図である。

[図6]実施の形態2に係る報知システムの一構成例を示すブロック図である。

[図7]値札タグの位置と予備タグの位置とが一致している例を示す説明図である。

[図8]値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していない例を示す説明図である。

[図9]出入口のゲートで報知される例を示す説明図である。

[図10A]店員の端末装置に報知される例を示す説明図である。

[図10B]店員の端末装置に報知される例を示す説明図である。

[図11A]顧客の動線を表示させる例を示す説明図である。

[図11B]顧客の動線を表示させる例を示す説明図である。

[図12]実施の形態2に係る報知システムの一動作例を示すフローチャートである。

[図13]コンピュータのハードウェア構成例を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下に図面を参照して、本開示に係る報知システム、報知方法、プログラム、およびプログラムを記録する非一時的な記録媒体の実施の形態を詳細に説明する。本実施の形態は、開示の技術を限定するものではない。

[0013] (実施の形態1)

まず、実施の形態1では、報知システムの基本機能について説明する。図1は、実施の形態1に係る報知システムの一構成例を示すブロック図である。報知システム10は、位置検出部101と、判定部102と、出力制御部103と、を備える。

[0014] 例えば、商品には、商品の商品識別情報を記憶する第1RFID(Radio Frequency Identification)タグを含む値札タグと、第2RFIDタグを含む予備タグとが取り付けられる。

[0015] 値札タグは、商品から取り外し可能なタグである。予備タグは、商品から取り外し不可なタグであってもよいし、取り外し可能なタグであってもよい。例えば、予備タグは、ランドリータグや洋服タグであってもよい。予備タグは、例えば、樹脂でできたボタン型のタグであってもよいし、繊維でできたタグであってもよい。

[0016] 位置検出部101は、店舗に設置された読取装置によって、値札タグの位置と予備タグの位置を検出する。読取装置の数は、特に限定されない。例えば、読取装置は、店舗において複数設置されていてもよい。例えば、複数の読取装置は、店舗において異なる位置に設置される。読取装置は、例えば、

天井、壁、鏡、ゲートなどに設置される。例えば、読取装置は、店舗の出入口に設置されていてもよい。読取装置は、例えば、R D I D タグからの電波の受信信号強度を得られる。位置検出部 1 0 1 は、この受信信号強度によって、値札タグの位置と予備タグの位置とを検出することができる。なお、複数の読取装置が店舗において異なる位置に設置されていれば、店舗における値札タグの位置と予備タグの位置とがより精度よく検出されることになる。なお、位置検出部 1 0 1 は、R F I D を含むタグの位置を検出することに限らず、受信信号強度などのように R F I D を含むタグの位置に関連する情報を検出できればよい。

[0017] 判定部 1 0 2 は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致しているかを判定する。ここで、値札タグを商品から取り外して商品を持ち帰る万引きを抑止したいため、判定部 1 0 2 は、商品に、値札タグと予備タグとが取り付けられていることを判定できればよい。このため、判定部 1 0 2 は、所定範囲内に値札タグと予備タグとがあれば、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していると判定してもよい。一致の判定方法の具体例として、判定部 1 0 2 は、読取装置において、値札タグからの信号の受信信号強度と予備タグからの信号の受信信号強度との差が閾値以内であれば、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していると判定してもよい。また、一致の判定方法の具体例として、複数の読取装置が店舗に設置されている場合、判定部 1 0 2 は、受信信号強度が最も高い読取装置が同じであれば、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していると判定してもよい。このように、判定部 1 0 2 は、値札タグの位置と予備タグの位置との完全な一致を判定しなくてもよい。

[0018] 出力制御部 1 0 3 は、一致していない場合に、報知する。報知に用いられる装置は、端末装置、点灯装置、音声出力装置など特に限定されない。具体的な報知例については、実施の形態 2 を用いて詳細に説明する。

[0019] (フローチャート)

図 2 は、実施の形態 1 に係る報知システム 1 0 の一動作例を示すフローチ

ャートである。位置検出部101は、値札タグの位置と予備タグの位置とを検出する(ステップS101)。つぎに、判定部102は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致しているかを判定する(ステップS102)。一致している場合(ステップS102:Yes)、報知システム10は、ステップS101へ戻る。一致していない場合(ステップS102:No)、出力制御部103は、報知し(ステップS103)、報知システム10は、ステップS101へ戻る。

[0020] なお、報知が行われた場合、報知システム10は、処理を終了してもよい。または、フローチャートは、適宜終了してもよい。

[0021] 例えば、値札タグに含まれるRFIDタグには、タグを識別するタグ識別情報が付されている。例えば、タグを識別するタグ識別情報に関連付けられた会計フラグなどの会計情報によって精算済みであるかが管理される。値札タグは、例えば、紐などによって商品に取り付けられている。店舗の出入口のゲートなどにRFIDタグを読み取り可能な読取装置が設けられ、顧客が商品を持ってゲートを通過する。例えば、値札タグから、タグ識別情報を読み取り、タグ識別情報に関連付けられた会計フラグが精算していないことを示す場合、アラートが鳴るような仕組みがある。このような仕組みは、一般的に知られてきている。このため、顧客は、万引きを行う場合、店舗内において商品から値札タグを取り外し、商品を持ち帰ることがある。すなわち、商品から値札タグを取り外しておけば、万引きを行ったとしても、店員に明らかにならないと考える顧客がいる。

[0022] そこで、実施の形態1において、報知システム10は、商品に取り付けられた値札タグの位置と、商品に取り付けられた予備タグの位置とが一致していない場合に、報知する。これにより、値札タグが取り外された可能性があることを報知することができる。したがって、万引きの抑制を図ることができる。

[0023] また、撮像装置によって撮像された映像から、すべての顧客に対して、商品から値札タグを取り外したかを監視することは処理の負荷が重い。撮像装

置によって撮像される画像精度によっては、商品から値札タグを取り外したかを検出することが難しい。実施の形態1に係る報知システム10によれば、常時映像を監視するよりも、処理の負荷を低くすることができる。また、常時映像を監視するよりも簡易な構成で万引きの抑制を図ることができる。

[0024] 仮に、顧客が万引きした商品とともに店舗に来店した場合、その商品の値札タグの会計情報は未精算を表す情報のままである。このため、報知システム10は、商品の予備タグの位置と値札タグの位置とが不一致であると判定し、再度報知を行うことができる。このため、万引きした顧客を容易に特定することができる。

[0025] (実施の形態2)

つぎに、実施の形態2について図面を参照して詳細に説明する。実施の形態2では、報知例や報知先の例について詳細に説明する。以下、本実施の形態2の説明が不明確にならない範囲で、前述の説明と重複する内容については説明を省略する。

[0026] 図3は、店舗における複数の読取装置および複数の撮像装置の設置例を示す説明図である。複数の読取装置22は、それぞれ異なる位置に設置される。例えば、図3において、複数の読取装置22-1~22-15は、天井に設置される。また、例えば、図3において、読取装置22-16は、店舗の出入口にゲートに設置される。

[0027] 複数の読取装置22は、値札タグに含まれる第1RFIDタグに記憶された情報や予備タグに含まれる第2RFIDタグに記憶された情報を読み取り可能な読取装置22である。複数の読取装置22は、例えば、受信信号強度を出力可能である。受信信号強度は、各タグの位置の特定に用いられる。なお、読取装置22が16台の例を挙げているが、読取装置22の数は、特に限定されない。読取装置22を特に限定しない場合、読取装置22と表す。

[0028] また、例えば、図3において、店舗の出入口のゲートには、アラートを出力可能な音声出力装置24が設置されていてもよい。なお、店舗の出入口のゲートに設置される出力装置の種類は特に限定されない。

[0029] 図3において、複数の撮像装置23-1から23-5は、店舗における人物を撮像する。人物は、顧客や店員である。報知システムは、複数の撮像装置23によって撮像された映像によって人物の行動を検出してもよい。例えば報知システムは、人物の動線を検出してもよい。なお、撮像装置23の数は、特に限定されない。なお、撮像装置23が5台の例を挙げているが、撮像装置23の数は、特に限定されない。撮像装置23を特に限定しない場合、撮像装置23と表す。

[0030] 図4は、報知システムと他の装置との接続例を示す説明図である。例えば、報知システム20は、通信ネットワークNTを介して、複数の読取装置22と接続される。例えば、報知システム20は、通信ネットワークNTを介して、複数の撮像装置23と接続される。例えば、報知システム20は、通信ネットワークNTを介して、音声出力装置24と接続される。

[0031] 例えば、報知システム20は、通信ネットワークNTを介して、端末装置21と接続される。端末装置21の数は、特に限定されない。端末装置21は、店員の端末装置21であってもよいし、顧客の端末装置21であってもよいし、店舗に設置された端末装置21であってもよい。図4において、端末装置21の種類は、PC (Personal Computer)、スマートフォン、タブレット型の装置、サイネージなど特に限定されない。なお、端末装置21は、報知システム20からの報知や通知が出力可能なアプリケーションプログラムが予めインストールされていてもよい。

[0032] また、報知システム20は、通信ネットワークNTを介してPOS (Point Of Sales) サーバなどと接続されてもよい。

[0033] 図5は、第1RFIDタグおよび第2RFIDタグの記憶例を示す説明図である。第1RFIDタグは、値札タグに含まれる。値札タグには、商品のサイズ、商品の価格などが記載されてある。例えば、値札タグの紙と紙の間に第1RFIDタグが含まれる。第1RFIDタグは、例えば、商品を識別する商品識別情報を記憶する。商品識別情報は、商品を識別可能な情報であれば、特に限定されない。

- [0034] 一方、第2RFIDタグは、予備タグに含まれる。予備タグは、例えば、ボタンであってもよいし、ランドリータグであってもよいし、値札タグと別の紙のタグであってもよい。例えば、予備タグは、取り外し不可のタグであってもよいし、取り外し可能なタグであってもよい。ここで、取り外し不可とは、顧客が手などで簡単に取り外すことができない状態である。または、例えば、商品の購入後に実際に顧客が商品を使用するにあたり、値札タグは取り外されて商品が使用されるが、予備タグは取り外されずに商品が使用されることを前提としてもよい。
- [0035] 値札タグに含まれる第1RFIDタグは、商品を識別する商品識別情報と、第1RFIDタグを識別するタグ識別情報と、を記憶してもよい。商品識別情報は、商品を識別可能な情報であれば、特に限定されない。タグ識別情報は、RFIDタグを識別可能な情報であれば、特に限定されない。
- [0036] 予備タグに含まれる第2RFIDタグは、第1RFIDタグを識別するタグ識別情報を記憶する。
- [0037] 図6は、実施の形態2に係る報知システム20の一構成例を示すブロック図である。報知システム20は、例えば、位置検出部201と、判定部202と、出力制御部203と、画像検出部204と、特定部205と、関連付部206と、を有する。報知システム20は、実施の形態1に係る報知システム10に対して、画像検出部204と、特定部205と、関連付部206と、が追加される。
- [0038] 位置検出部201は、実施の形態1に係る位置検出部101の機能を基本機能として有する。判定部202は、実施の形態1に係る判定部102の機能を基本機能として有する。出力制御部203は、実施の形態1に係る出力制御部103の機能を基本機能として有する。
- [0039] 報知システム20は、例えば、商品DB(DataBase)2001と、タグDB2002と、盗難商品DB2003と、行動履歴DB2004と、顧客DB2005と、を有する。
- [0040] 商品DB2001は、例えば、商品別に、商品の情報を記憶する。例えば

、商品DB2001は、商品識別情報と、商品の情報とを関連付けて記憶する。商品の情報は、商品の名称、商品の価格、商品の画像、商品のサイズなどの情報である。

[0041] タグDB2002は、値札タグが会計済みかを表す会計情報を記憶する。例えば、タグDB2002は、値札タグを識別するタグ識別情報と、会計情報と、を関連付けて記憶する。会計情報は、例えば、タグ識別情報によって識別されるRFIDタグを含む値札タグが取り付けられた商品が精算済みか否かを表す情報である。タグDB2002では、商品の精算前において会計情報として未精算を表す情報が設定されており、商品の精算が行われると、会計情報として精算済みを表す情報に変更される。

[0042] 盗難商品DB2003は、例えば、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致しない場合における値札タグに含まれる第1RFIDタグを識別するタグ識別情報を記憶する。さらに、例えば、盗難商品DB2003は、タグ識別情報と、不一致が判定された日時の情報と、を関連付けて記憶してもよい。

[0043] 行動履歴DB2004は、顧客や店員の人物の行動履歴を記憶する。行動履歴DB2004は、人物を識別する人物識別情報と、行動履歴と、を関連付けて記憶する。人物が顧客であれば、人物識別情報は、顧客を識別する顧客識別情報であり、人物が店員であれば、人物識別情報は、店員を識別する店員識別情報である。

[0044] 顧客DB2005は、顧客別に、生体情報を記憶する。例えば、生体情報は、顧客を認証するために用いられる。認証の種類は特に限定されない。実施の形態2において、顔認証を例に挙げて説明するため、生体情報は、例えば顔の特徴に関する情報である。具体的に、顧客DB2005は、顧客を識別する顧客識別情報と、生体情報と、を関連付けて記憶する。

[0045] また、顧客DB2005は、顧客別に、顧客の端末装置21を識別する顧客端末装置識別情報を記憶してもよい。例えば、顧客端末装置識別情報は、例えば、顧客の端末装置21に報知を行う際に必要な端末装置21の情報で

ある。なお、例えば、顧客の端末装置 21 に報知が可能なアプリケーションプログラムがインストールされていてもよい。顧客識別情報と顧客端末装置識別情報とは同じであってもよい。また、顧客端末装置識別情報は、電子メールのアドレス、電子メッセージの宛先などの顧客の連絡先であってもよい。

[0046] つぎに、各機能部について説明する。

[0047] 位置検出部 201 は、店舗に設置された読取装置 22 によって、値札タグの位置と予備タグの位置を検出する。位置検出部 201 は、複数の読取装置 22 によって出力される受信信号強度に基づいて店舗における R F I D タグの位置を検出可能である。読取装置 22 が受信した R F I D タグの信号についての受信信号強度が強いほど、その読取装置 22 の近くにその R F I D タグがいることを示す。例えば、より詳細な位置を検出する方法として、位置検出部 201 は、複数の読取装置 22 における受信信号強度によって、3点測位を行うことにより、R F I D タグの位置を検出してもよい。このように、位置検出部 201 は、既存の技術を用いて各タグの位置を検出すればよい。

[0048] 判定部 202 は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致しているかを判定する。ここで、判定の対象となる値札タグは、タグ D B 2002 に含まれる会計情報が未精算であることを示すタグである。精算済みの商品については、判定が行われなくてよい。このため、タグ D B 2002 に含まれる会計情報が精算済みであることを示す値札タグは、判定の対象としない。

[0049] また、第 2 R F I D タグが第 1 R F I D タグを識別するタグ識別情報を記憶する場合、判定部 202 は、予備タグの位置と、予備タグに含まれる第 2 R F I D タグが記憶するタグ識別情報によって識別される第 1 R F I D タグを含む値札タグの位置と、が一致しているかを判定する。

[0050] そして、出力制御部 203 は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していない場合に、報知する。報知に用いられる装置の種類は、端末装置、表示装置、音声出力装置、点灯装置、これらの組み合わせなど特に限定され

ない。出力制御部203は、店員に報知してもよいし、顧客に報知してもよい。

[0051] ここで、出力制御部203は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していないと判定されてから即座に報知を行ってもよい。例えば、未精算のまま店舗から商品を持ち出さなければ、万引きとはならない。そこで、出力制御部203は、顧客が店舗の出入口のゲートを出るタイミングで報知を行ってもよい。このように、報知が行われるタイミングは、特に限定されない。

[0052] 一方、出力制御部203は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致している場合に、報知しない。または、出力制御部203は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致している場合に、問題がないことの出力を行ってもよい。

[0053] ここで、報知する例と報知しない例を図7および図8を用いて簡単に説明する。

[0054] 図7は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致している例を示す説明図である。図7において、商品には、値札タグと、予備タグと、が取り付けられている。ここでは、各タグの位置として読取装置22の位置を例に挙げて説明する。位置検出部201は、商品の値札タグの位置として読取装置22-12の位置を検出する。位置検出部201は、予備タグの位置として読取装置22-12の位置を検出する。商品の値札タグと予備タグとの位置はいずれも読取装置22-12の位置であるため、判定部202は、商品の値札タグと、予備タグとが一致していると判定する。そして、出力制御部203は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致しているため、報知しない。

[0055] 図8は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していない例を示す説明図である。図8において、商品には、予備タグが取り付けられているが、値札タグは取り外されている。ここでは、各タグの位置として読取装置22の位置を例に挙げて説明する。位置検出部201は、商品の値札タグの位置とし

て読取装置 22-13 の位置を検出する。位置検出部 201 は、予備タグの位置として読取装置 22-12 の位置を検出する。商品の値札タグの位置が読取装置 22-13 であるのに、予備タグの位置が読取装置 22-12 の位置であるため、判定部 202 は、商品の値札タグと、予備タグとが一致していないと判定する。そして、出力制御部 203 は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していないため、報知する。図 8 において、出力制御部 203 は、店員の端末装置 21 に報知する。

[0056] <店舗に設置された端末装置 21 に報知が行われる例>

例えば、出力制御部 203 は、店舗に設置された端末装置 21 に報知の出力を行う。これにより、店員および顧客の少なくともいずれかに報知される。例えば、店舗に設置された端末装置 21 は、予備タグの位置の近傍にある店舗の端末装置 21 であってもよい。なお、報知システム 20 は、店舗に設置された端末装置 21 の店舗における位置の情報を予め記憶しておくこととする。予備タグの位置の近傍にある店舗の端末装置 21 は、予備タグからの距離が所定の距離以内である端末装置 21 であるかによって判定されればよい。また、例えば、出力制御部 203 は、検出された予備タグの位置に最も近い店舗の端末装置 21 に報知を行う。予備タグは、商品に取り付けられているため、予備タグの位置に最も近い店舗の端末装置 21 は、値札タグが取り外された商品を持っている顧客の近傍である。このため、値札タグが取り外された商品を持っている顧客に報知される可能性が高くなる。

[0057] また、予備タグと同様に、例えば、出力制御部 203 は、値札タグの位置の近傍にある店舗の端末装置 21 に報知の出力を行ってもよい。値札タグの位置の近傍にある店舗の端末装置 21 は、値札タグからの距離が所定の距離以内である端末装置 21 であるかによって判定されればよい。例えば、値札タグの近くにいる店員が値札タグを発見できる。より具体的に、例えば、出力制御部 203 は、値札タグの位置の最も近傍にある店舗の端末装置 21 に報知の出力を行ってもよい。

[0058] 出力制御部 203 は、値札タグが取り付けられた商品の陳列位置の近傍に

ある端末装置 2 1 に報知を行ってもよい。具体的に、例えば、出力制御部 2 0 3 は、商品 DB 2 0 0 1 において、値札タグに含まれる商品識別情報に関連付けられた商品の陳列位置情報に基づいて、商品の陳列位置の近傍にある端末装置 2 1 に報知を行う。商品の陳列位置の近傍にある端末装置 2 1 は、陳列位置からの距離が所定の距離以内である端末装置 2 1 であるかによって判定されればよい。より具体的に、例えば、出力制御部 2 0 3 は、値札タグが取り付けられた商品の陳列位置の最も近傍にある店舗の端末装置 2 1 に報知の出力を行ってもよい。

[0059] <顧客の近傍にある端末装置 2 1 に報知する例>

例えば、顧客の近傍にある端末装置 2 1 に報知が行われる例について説明する。出力制御部 2 0 3 は、商品を持っている顧客の近部にある端末装置 2 1 に報知を行ってもよい。

[0060] 具体的に、例えば、画像検出部 2 0 4 は、店舗に設置された撮像装置 2 3 によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する。ここでの前後の一連の画像とは、不一致が判定された時刻よりも第 1 所定時間以上前の時刻から不一致が判定された時刻から第 2 所定時間経過後の時刻までの一連の画像である。なお、画像検出部 2 0 4 は、映像から不一致が判定された時刻よりも第 1 所定時間以上前の時刻から、不一致が判定された時刻までの一連の画像を検出してもよい。

[0061] そして、特定部 2 0 5 は、検出された一連の画像から、予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客を特定する。特定部 2 0 5 は、一連の画像から、顧客とともに店舗における顧客の位置を特定してもよい。出力制御部 2 0 3 は、特定された顧客の近傍にある端末装置 2 1 に報知する。顧客の近傍にあるかは、顧客の位置からの距離が所定の距離以内であるかによって判定されればよい。

[0062] また、店舗に設置された端末装置 2 1 に読取装置 2 2 が設置され、位置検出部 2 0 1 は、端末装置 2 1 に設置された読取装置 2 2 を用いて、値札タグの位置と予備タグの位置とを検出してもよい。そして、判定部 2 0 2 は、値

札タグの位置と予備タグの位置との一致を判定する。そして、出力制御部203は、不一致が判定されると、その端末装置21に報知を行う。例えば、出力制御部203は、店員を呼び出すような報知を行ってもよい。値札タグの位置と予備タグの位置が不一致であると判定されたことが店員によって識別可能な表示が行われてもよい。例えば、呼び出された店員は、端末装置21の画面を確認することで、値札タグが取り外された商品を顧客が持っていることを簡単に確認できる。

[0063] <顧客を認証した端末装置21に報知する例>

例えば、出力制御部203は、顧客を認証した端末装置21に報知を行ってもよい。

[0064] また、例えば、画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する。特定部205は、検出された一連の画像から、予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客を特定する。

[0065] 一方、認証部207は、例えば、店舗に設置された端末装置21を介して顧客を認証してもよい。認証部207は、店舗に設置された端末装置21に備えられた撮像装置23によって撮像された顧客の画像から得られる顔の特徴に関する情報と、顧客DB2005に記憶された顔の特徴に関する情報とを比較することにより、顧客を認証する。例えば、認証された顧客が特定部205によって特定された顧客である場合に、出力制御部203は、顧客の端末装置21に報知を行う。例えば、出力制御部203は、顧客の端末装置21にポップアップ通知を行ってもよい。

[0066] また、例えば、認証部207は、撮像装置23が備えられた鏡を介して顧客を認証してもよい。具体的に、例えば、認証部207は、鏡に備えられた撮像装置23によって撮像された顧客の画像から得られる顔の特徴に関する情報と、顧客DB2005に記憶された顔の特徴に関する情報とを比較することにより、顧客を認証する。そして、例えば、認証された顧客が特定部205によって特定された顧客である場合に、出力制御部203は、特定され

た顧客の端末装置 21 に報知する。

[0067] 例えば、顧客の端末装置 21 に報知を行う場合、出力制御部 203 は、不一致が判定された予備タグを含む商品を推奨商品として顧客の端末装置 21 に通知してもよい。また、例えば、出力制御部 203 は、不一致が判定された予備タグを含む商品を、買い忘れ商品として顧客の端末装置 21 に通知する。これにより、店舗側は、顧客の行動を把握していることを顧客に示すことができる。

[0068] <店舗の出入口のゲートにおいて報知する例>

位置検出部 201 は、ゲートに設置された読取装置 22 によって値札タグの位置と予備タグの位置とを検出し、判定部 202 が、値札タグの位置と予備タグの位置との一致を判定する。そして、出力制御部 203 は、不一致が判定されると、ゲートに設置された出力装置に報知を行う。出力装置は、図 3 において音声出力装置 24 を例に挙げている。

[0069] 図 9 は、出入口のゲートで報知される例を示す説明図である。図 9 において、顧客が店舗に設置された出入口のゲートを通過しようとしている。例えば、位置検出部 201 は、店舗の出入口に設置された読取装置 22 を介して、値札タグの位置と予備タグの位置とを検出する。図 9 において、商品から値札タグが取り外されているため、読取装置 22 における値札タグからの信号の受信信号強度は弱く、予備タグからの信号の受信信号強度は強い。よって、判定部 202 は、商品の値札タグと、予備タグとが一致していないと判定する。そして、出力制御部 203 は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致してないため、出入口のゲートに設けられた音声出力装置 24 に報知する。例えば、出力制御部 203 は、音声出力装置 24 にピープ音を出力させてもよい。または、例えば、出力制御部 203 は、「未精算の商品はありませんか？」などのように音声出力装置 24 に音声を出力させてもよい。

[0070] また、例えば、店舗の出入口に設けられたゲート以外の店舗内の他の場所で不一致が判定され、顧客がゲートを出ようとしたときに報知が行われてもよい。

[0071] 例えば、画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する。特定部205は、検出された一連の画像から、予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客を特定する。そして、画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、特定された顧客を追跡する。

[0072] 出力制御部203は、特定された顧客が出入口に設置されたゲートを通る際に、ゲートに設置された出力装置に報知する。このように、未精算の商品を持って店舗を出たら万引き扱いになるため、ゲートを出たら報知を行うことができる。

[0073] <商品登録装置において報知する例>

図9を用いて店舗の出入口のゲートにおいて報知する例と同様に、例えば、位置検出部201は、商品登録装置に設置された読取装置22によって値札タグの位置および予備タグの位置とを検出する。そして、判定部202は、値札タグの位置と予備タグの位置との一致を判定してもよい。そして、出力制御部203は、不一致が判定された場合に、商品登録装置に報知を行ってもよい。商品登録装置は、顧客によって操作されるセルフ型のPOS端末装置であってもよいし、店員によって操作されるPOS端末装置であってもよい。例えば、セルフ型の端末装置21である場合、出力制御部203は、不一致が検出された場合に、店員を呼び出す通知を行ってもよい。

[0074] また、例えば、商品登録装置以外の店舗内の他の場所で不一致が判定され、顧客が商品登録装置で商品登録を行う際に報知が行われてもよい。具体的に、例えば、画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する。特定部205は、検出された一連の画像から、予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客を特定する。そして、画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、特定された顧客を追跡する。出力制御部203は、商品登録装置において特定された顧客が購入

する商品の登録が開始されると、商品登録装置に報知する。

[0075] 商品登録装置の代わりに、精算装置に報知が行われてもよい。また、商品登録装置が、精算装置の機能を有していてもよい。

[0076] <店員の端末装置 21 への報知の応用例>

例えば、出力制御部 203 は、店員の端末装置 21 に報知の出力を行う。これにより、店員に即座に知らせることができる。

[0077] より具体的に、例えば、店員の位置が検出可能である場合、出力制御部 203 は、予備タグの位置と店員の位置とに基づいて、店員の端末装置 21 に報知の出力を行う。なお、店員の位置として、店員の端末装置 21 の位置が用いられてもよい。なお、店員の位置を検出する方法については、店員の端末装置 21 を用いたビーコンやRFIDタグによる位置の検出、撮像装置 23 によって撮像された画像からの位置検出などの既存の技術が用いられればよい。例えば、出力制御部 203 は、予備タグの位置の近傍にいる店員の端末装置 21 に報知の出力を行う。予備タグの近傍にあるかは、予備タグからの距離が所定の距離以内であるかによって判定されればよい。出力制御部 203 は、予備タグの位置の最も近傍にいる店員の端末装置 21 に報知を行ってもよい。

[0078] または、予備タグと同様に、例えば、店員の位置が検出可能である場合、出力制御部 203 は、値札タグの位置と店員の位置とに基づいて、店員の端末装置 21 に報知の出力を行う。例えば、出力制御部 203 は、値札タグの位置の近傍にいる店員の端末装置 21 に報知の出力を行う。値札タグの近傍にあるかは、値札タグからの距離が所定の距離以内であるかによって判定されればよい。出力制御部 203 は、値札タグの位置の最も近傍にいる店員の端末装置 21 に報知を行ってもよい。

[0079] 出力制御部 203 は、店舗のマップ上に、不一致が検出された予備タグの位置および値札タグの位置の少なくともいずれかを表示させてもよい。

[0080] ここで、店員の端末装置 21 に報知が行われる場合に、店員が万引きに対する対策を行い易いように報知が行われてもよい。

- [0081] 画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する。ここでの映像は、時系列の画像群である。また、検出される一連の画像とは、時系列の画像である。
- [0082] 出力制御部203は、時系列の画像を店員の端末装置21に表示させてもよい。
- [0083] また、例えば、関連付部206は、不一致が判定された時刻と、画像検出部204によって検出された一連の画像と、を関連付けてデータベースに記憶させる。なお、不一致が判定された時刻は、より詳細に不一致が判定された日時であってもよい。店舗に複数の撮像装置23が設置されている場合、画像検出部204は、店舗に設置された複数の撮像装置23のうち、予備タグの位置の近傍に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出してもよい。または、画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23のうち、値札タグの位置の近傍に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出してもよい。顧客が値札タグを外した後に鞆に隠す場合もある。このため、映像と連携することで、万引きの証拠を即座に保持することができる。
- [0084] そして、出力制御部203は、不一致が判定された時刻と、画像検出部204によって検出された一連の画像と、を関連付けて、店員の端末装置21に表示させてもよい。
- [0085] 図10Aおよび図10Bは、店員の端末装置21に報知される例を示す説明図である。図10Aにおいて、出力制御部203は、店員の端末装置21に、店舗のマップ上に不一致が判定された予備タグの位置を表示させる。そして、図10Bにおいて、不一致が判定された予備タグの位置がタップされると、出力制御部203は、店員の端末装置21に、検出された一連の画像を表示させてもよい。また、図10において、店員の端末装置21の画面には、一連の画像のそれぞれについて、撮像された時刻が関連付けられて表示

されている。

[0086] また、店員の端末装置 2 1 に動線が表示される場合に、不一致が判定された予備タグを含む商品を持っている顧客の動線が、識別可能に表示されてもよい。

[0087] 例えば、画像検出部 2 0 4 は、撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する。そして、特定部 2 0 5 は、検出された一連の画像から、予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客を特定する。出力制御部 2 0 3 は、店員の端末装置 2 1 に、特定された顧客の動線を、不一致が判定されたことを識別可能に表示させる。

[0088] 図 1 1 A および図 1 1 B は、顧客の動線を表示させる例を示す説明図である。図 1 1 A において、出力制御部 2 0 3 は、複数の顧客のそれぞれについて動線を店員の端末装置 2 1 に表示させている。

図 1 1 A において、端末装置 2 1 の画面には、3 名の顧客の動線が表示されている。図 1 1 B において、ある顧客が持っている商品の予備タグの位置と値札タグの位置との不一致が判定されると、出力制御部 2 0 3 は、不一致が判定された位置および不一致が判定された商品の予備タグを有する顧客の現在の位置と、他の顧客の現在の位置と、を識別可能に表示されている。これにより、店員は、各顧客の動線を確認しつつ、値札タグが取り外された商品を持っている顧客を確認することができる。

[0089] 以上説明した各報知の方法および報知先については、適宜組み合わせられてよい。

[0090] また、判定部 2 0 2 は、不一致が判定された値札タグを識別するタグ識別情報を、盗難商品 DB 2 0 0 3 に記憶させる。より詳細に、判定部 2 0 2 は、不一致が判定された日時と、不一致が判定された値札タグを識別するタグ識別情報とを関連付けて盗難商品 DB 2 0 0 3 に記憶させてもよい。また、例えば、判定部 2 0 2 は、予備タグの位置が店舗において検出されないことにより不一致と判定された場合に、不一致が判定された日時と、不一致が判定された値札タグを識別するタグ識別情報とを関連付けて盗難商品 DB 2 0 0

3に記憶させてもよい。

[0091] 前述のように、仮に、顧客が万引きした商品とともに店舗に来店した場合、その商品の値札タグの会計情報は未精算を表す情報のままである。位置検出部201は、商品に取り付けられた予備タグの位置と、予備タグに含まれる第2RFIDが記憶するタグ識別情報によって識別される値札タグの位置とを検出する。万引きされた商品である場合、判定部202は、予備タグの位置と、値札タグの位置とが一致しないと判定する。一致しないと判定された場合に、出力制御部203は、予備タグに含まれる第2RFIDタグが記憶する値札タグのタグ識別情報が盗難商品DB2003に登録されており、そのタグ識別情報に関連付けて記憶された日時が異なる日付であれば、顧客が盗難商品とともに来店したことを報知する。例えば、出力制御部203は、店員の端末装置に、顧客が盗難商品とともに来店したことを報知する。これにより、店員は、過去に店舗において万引きしたことがある顧客を確認することができる。なお、盗難フラグ等を値札タグのタグ識別情報と関連付けて記憶しておいてもよい。そして、出力制御部203は、商品に取り付けられた予備タグに含まれる第2RFIDタグが記憶する値札タグのタグ識別情報に関連付けられた盗難フラグの有無に基づいて、商品が盗難商品かを判定してもよい。そして、出力制御部203は、盗難商品である場合に、報知してもよい。

[0092] また、画像検出部204は、各映像から顧客の動線を検出すると、行動履歴DB2004に顧客の動線を記憶させる。

[0093] (フローチャート)

図12は、実施の形態2に係る報知システム20の一動作例を示すフローチャートである。ここで、図12において、顧客の動線を店員の端末装置21に表示させる場合におけるフローチャートについて説明する。

[0094] 位置検出部201は、値札タグの位置と予備タグの位置とを検出する(ステップS201)。判定部202は、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致しているかを判定する(ステップS202)。値札タグの位置と予備タ

グの位置とが一致している場合（ステップS202：Yes）、報知システム20は、ステップS201へ戻る。

[0095] 一方、値札タグの位置と予備タグの位置とが一致していない場合（ステップS202：No）、画像検出部204は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する（ステップS203）。ここで、関連付部206は、不一致が判定された時刻と、検出された一連の画像とを関連付けてデータベースに記憶させる。

[0096] 特定部205は、検出された一連の画像から、予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客を特定する（ステップS204）。そして、出力制御手段は、店員の端末装置21に、特定された顧客の動線を、不一致が判定されたことを識別可能に表示させ（ステップS205）、報知システム20は、ステップS201へ戻る。なお、フローチャートは、適宜終了すればよい。また、フローチャートの開始のタイミングは、特に限定されない。例えば、常時動作が行われてもよいし、店員の指示による任意のタイミングで動作が開始されてもよい。

[0097] 以上、実施の形態2において、第2RFIDタグは、第1RFIDタグを識別するタグ識別情報を記憶し、報知システム20は、予備タグの位置と、予備タグに含まれる第2RFIDタグが記憶するタグ識別情報によって識別される第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、が一致しているかを判定する。これにより、複数の商品がある場合に、商品の値札タグと商品の予備タグとが関連付けられる。

[0098] また、報知システム20は、店員の端末装置21、予備タグの近傍にある店舗の端末装置21、値札タグの近傍にある店舗の端末装置21、および、値札タグが取り付けられた商品の陳列位置の近傍にある端末装置21の少なくともいずれかへ報知する。

[0099] また、報知システム20は、顧客の操作により商品登録を行う商品登録装置に報知する。さらに、商品登録装置に報知が行われる場合、報知システム

20は、店員の呼出を行う。

- [0100] 読取装置22は、店舗に設置され、顧客が操作可能な端末装置21に備えられる。報知システム20は、一致していない場合に、端末装置21に報知する。これにより、値札タグが取り外された商品を顧客に報知することができる。
- [0101] また、報知システム20は、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出し、検出された一連の画像から、予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客を特定する。そして、報知システム20は、特定された顧客の近傍にある端末装置21、特定された顧客の端末装置21、および、特定された顧客を認証した端末装置21の少なくともいずれかに報知する。
- [0102] また、未精算の商品を持って店舗から出なければ、万引きにならない。そこで、報知システム20は、顧客が店舗から出るときに、店舗の出入口に設置された出力装置に報知してもよい。読取装置22は、店舗の出入口に設置される。
- [0103] 顧客は、値札タグを取り外した後に商品を鞆に隠す場合がある。そこで、報知システム20は、一致していない場合に、店舗に設置された撮像装置23によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出し、不一致が判定された時刻と、検出された一連の画像と、を関連付けてデータベースに記憶させる。これにより、映像における万引きの証拠を即座に保存しておくことができる。また、報知システム20は、店員の端末装置21に、不一致が判定された時刻と、検出された一連の画像と、を関連付けて表示させる。これにより、店員に、万引きの証拠を提示することができる。
- [0104] また、報知システム20は、店員の端末装置21に、不一致が判定された予備タグが取り付けられた商品を持っている顧客の動線を不一致が判定されたことを識別可能に表示させる。これにより、店員は、万引きを行った可能性がある顧客の動線を確認することができる。

- [0105] また、報知システム20は、予備タグの位置と値札タグの位置とが一致している場合に、問題がないことの出力を行う。これにより、例えば、店員は、異常がないことを確認することができる。
- [0106] 以上、各実施の形態の説明を終了する。各実施の形態は、変形されてもよい。以降変形例について説明する。
- [0107] <変形例>
- 予備タグに含まれる第2RFIDタグは、第2RFIDタグを識別するタグ識別情報を記憶してもよい。そして、タグDB2002は、商品の値札タグに含まれる第1RFIDタグを識別するタグ識別情報と、予備タグに含まれる第2RFIDを識別するタグ識別情報とを関連付けて記憶してもよい。
- [0108] 以上、変形例の説明を終了する。各実施の形態および各変形例は、適宜組み合わせられてもよい。
- [0109] また、各実施の形態において、報知システム10, 20は、各機能部および情報の一部が含まれる構成であってもよい。
- [0110] また、各実施の形態については、上述した例に限られず、種々変更可能である。また、実施の形態における報知システム10, 20の構成は特に限定されない。例えば、報知システム10, 20は、一台のサーバなど、一台の装置によって実現されてもよい。報知システム10, 20の各機能部が一台の装置によって実現される場合、例えば、一台の装置は、報知装置、情報処理装置などと呼ばれてもよいし、特に限定されない。
- [0111] または、各実施の形態における報知システム10, 20は、機能またはデータ別に異なる装置によって実現されてもよい。例えば各機能部は、複数のサーバによって構成され、報知システムとして実現されてもよい。例えば、報知システム10, 20は、各DB(Data Base)を含むデータベースサーバと、各機能部を有するサーバと、によって実現されてもよい。例えば、報知システム10, 20を実現するサーバは、店舗において管理されるエッジサーバであってもよい。エッジサーバは、さらに本部などの複数の店舗を管理するサーバと通信ネットワークNTを介して接続されてもよい。ま

た、例えば、報知システム 10、20は、エッジサーバと、複数の店舗を管理するサーバと、によって、実現されてもよい。

[0112] また、例えば、出力制御部 103、203は、制御対象となる装置別に異なる機能部として実現されてもよい。

[0113] また、各実施の形態において、各情報や各DBは、前述の情報の一部を含んでもよい。また、各情報や各DBは、前述の情報以外の情報を含んでもよい。各情報や各DBが、より詳細に、複数のDBや複数の情報に分けられてもよいし、一つのDBになっていてもよい。

[0114] また、各画面は、一例であり、特に限定されない。各画面において、図示しないボタン、リスト、チェックボックス、情報表示欄、入力欄などが追加されてもよい。また、画面の背景色などが、変更されてもよい。

[0115] また、端末装置 21に表示させる情報などを生成する処理は、出力制御部 103、203によって行われてもよい。また、この処理は、端末装置によって行われてもよい。

[0116] (コンピュータのハードウェア構成例)

つぎに、各実施の形態において説明した報知システム 10、20、端末装置 21などの各装置をコンピュータで実現した場合のハードウェア構成例について説明する。図 13は、コンピュータのハードウェア構成例を示す説明図である。例えば、各装置の一部または全部は、図 13に示すようなコンピュータ 80とプログラムとの任意の組み合わせを用いて実現することも可能である。

[0117] コンピュータ 80は、例えば、プロセッサ 801と、ROM (Read Only Memory) 802と、RAM (Random Access Memory) 803と、記憶装置 804と、を有する。また、コンピュータ 80は、通信インタフェース 805と、入出力インタフェース 806と、を有する。各構成部は、例えば、バス 807を介してそれぞれ接続される。なお、各構成部の数は、特に限定されず、各構成部は 1または複数である。

- [0118] プロセッサ801は、コンピュータ80の全体を制御する。プロセッサ801としては、例えば、CPU (Central Processing Unit)、DSP (Digital Signal Processor)、GPU (Graphics Processing Unit)、MPU (Micro Processing Unit)、FPU (Floating point number Processing Unit)、PPU (Physics Processing Unit)、TPU (Tensor Processing Unit)、量子プロセッサ、マイクロコントローラ、または、これらの組み合わせなどを用いることができる。
- [0119] また、コンピュータ80は、記憶部として、ROM802、RAM803および記憶装置804などを有する。記憶装置804は、例えば、フラッシュメモリなどの半導体メモリ、HDD (Hard Disk Drive)、SSD (Solid State Drive)などが挙げられる。例えば、記憶装置804は、OS (Operating System)のプログラム、アプリケーションプログラム、各実施の形態に係るプログラムなどを記憶する。または、ROM802は、アプリケーションプログラム、各実施の形態に係るプログラムなどを記憶する。そして、RAM803は、プロセッサ801のワークエリアとして使用される。
- [0120] また、プロセッサ801は、記憶装置804、ROM802などに記憶されたプログラムをロードする。そして、プロセッサ801は、プログラムにコーディングされている各処理を実行する。また、プロセッサ801は、通信ネットワークNTを介して各種プログラムをダウンロードしてもよい。また、プロセッサ801は、コンピュータ80の一部または全部として機能する。そして、プロセッサ801は、プログラムに基づいて図示したフローチャートにおける処理または命令を実行してもよい。
- [0121] 通信インタフェース805は、無線または有線の通信回線を通じて、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)などの通信ネットワークNTに接続される。なお、通

信ネットワークNTは複数の通信ネットワークNTによって構成されてもよい。これにより、コンピュータ80は、通信ネットワークNTを介して外部の装置や外部のコンピュータ80に接続される。通信インタフェース805は、通信ネットワークNTとコンピュータ80の内部とのインタフェースを司る。そして、通信インタフェース805は、外部の装置や外部のコンピュータ80からのデータの入出力を制御する。

[0122] また、入出力インタフェース806は、入力装置、出力装置、および入出力装置の少なくともいずれかに接続される。接続方法は、無線であってもよいし、有線であってもよい。入力装置は、例えば、キーボード、マウス、マイクなどが挙げられる。出力装置は、例えば、表示装置、点灯装置、音声を出力する音声出力装置などが挙げられる。また、入出力装置は、タッチパネルディスプレイなどが挙げられる。なお、入力装置、出力装置、および入出力装置などは、コンピュータ80に内蔵されていてもよいし、外付けであってもよい。

[0123] コンピュータ80のハードウェア構成は一例である。コンピュータ80は、図13に示す一部の構成要素を有していてもよい。コンピュータ80は、図13に示す以外の構成要素を有していてもよい。例えば、コンピュータ80は、ドライブ装置などを有してもよい。そして、プロセッサ801は、ドライブ装置などに装着された記録媒体に記憶されたプログラムやデータをRAM803に読み出してもよい。非一時的な有形な記録媒体としては、光ディスク、フレキシブルディスク、磁気光ディスク、USB (Universal Serial Bus) メモリなどが挙げられる。また、前述の通り、例えば、コンピュータ80は、キーボードやマウスなどの入力装置を有してもよい。コンピュータ80は、ディスプレイなどの出力装置を有していてもよい。また、コンピュータ80は、入力装置および出力装置と、入出力装置とをそれぞれ有してもよい。

[0124] また、コンピュータ80は、図示しない各種センサを有してもよい。センサの種類は特に限定されない。また、コンピュータ80は、画像や映像を撮

像可能な撮像装置を備えていてもよい。

- [0125] 以上で、各装置のハードウェア構成の説明を終了する。また、各装置の実現方法には、様々な変形例がある。例えば、各装置は、構成要素ごとにそれぞれ異なるコンピュータとプログラムとの任意の組み合わせにより実現されてもよい。また、各装置が備える複数の構成要素が、一つのコンピュータとプログラムとの任意の組み合わせにより実現されてもよい。
- [0126] また、各装置の各構成要素の一部または全部は、特定用途向けの回路で実現されてもよい。また、各装置の各構成要素の一部または全部は、FPGA (Field Programmable Gate Array) のようなプロセッサなどを含む汎用の回路によって実現されてもよい。また、各装置の各構成要素の一部または全部は、特定用途向けの回路や汎用の回路などの組み合わせによって実現されてもよい。また、これらの回路は、単一の集積回路であってもよい。または、これらの回路は、複数の集積回路に分割されてもよい。そして、複数の集積回路は、バスなどを介して接続されることにより構成されてもよい。
- [0127] また、各装置の各構成要素の一部または全部が複数のコンピュータや回路などにより実現される場合、複数のコンピュータや回路などは、集中配置されてもよいし、分散配置されてもよい。
- [0128] 各実施の形態で説明した報知方法は、報知システム10、20が実行することにより実現される。また、例えば、報知方法は、予め用意されたプログラムをサーバや端末装置などのコンピュータが実行することにより実現される。
- [0129] 各実施の形態で説明したプログラムは、HDD、SSD、フレキシブルディスク、光ディスク、磁気光ディスク、USBメモリなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録される。そして、プログラムは、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。また、プログラムは、通信ネットワークNTを介して配布されてもよい。
- [0130] 以上説明した、各実施の形態における報知システム10、20の各構成要

素は、コンピュータのように、その機能を専用のハードウェアで実現されてもよい。または、各構成要素は、ソフトウェアによって実現されてもよい。または、各構成要素は、ハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせによって実現されてもよい。

[0131] 以上、各実施の形態を参照して本開示を説明したが、本開示は上記実施の形態に限定されるものではない。各本開示の構成や詳細には、本開示のスコープ内で当業者が把握し得る様々な変更を適用した実施の形態を含み得る。本開示は、本明細書に記載された事項を必要に応じて適宜に組み合わせ、または置換した実施の形態を含み得る。例えば、特定の実施の形態を用いて説明された事項は、矛盾を生じない範囲において、他の実施の形態に対しても適用され得る。例えば、複数の動作をフローチャートの形式で順番に記載してあるが、その記載の順番は複数の動作を実行する順番を限定するものではない。このため、各実施の形態を実施するときには、その複数の動作の順番を内容的に支障しない範囲で変更することができる。

[0132] 上記の実施の形態の一部または全部は、以下の付記のようにも記載されることができる。ただし、上記の実施の形態の一部または全部は、以下に限られない。

[0133] (付記1)

商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出する位置検出手段と、

前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定する判定手段と、

一致していない場合に、報知する出力制御手段と、
を備える報知システム。

(付記2)

前記値札タグは、前記商品から取り外し可能なタグである、

付記 1 に記載の報知システム。

(付記 3)

前記予備タグは、前記商品から取り外し不可なタグである、
付記 1 または付記 2 に記載の報知システム。

(付記 4)

前記予備タグは、ランドリータグである、
付記 1 から付記 3 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 5)

前記第 2 R F I D タグは、前記第 1 R F I D タグを識別するタグ識別情報を記憶し、

前記判定手段は、前記予備タグの位置と、前記予備タグに含まれる第 2 R F I D タグが記憶する前記タグ識別情報によって識別される前記第 1 R F I D タグを含む前記値札タグの位置と、が一致しているかを判定する、

付記 1 から付記 4 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 6)

前記出力制御手段は、店員の端末装置、前記予備タグの近傍にある店舗の端末装置、前記値札タグの近傍にある店舗の端末装置、および、前記値札タグが取り付けられた前記商品の陳列位置の近傍にある端末装置の少なくともいずれかへ報知する、

付記 1 から付記 5 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 7)

前記出力制御手段は、顧客の操作により商品登録を行う商品登録装置に報知する、

付記 1 から 6 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 8)

前記商品登録装置に報知が行われる場合、前記出力制御手段は、店員の呼出を行う、

付記 7 に記載の報知システム。

(付記 9)

前記読取装置は、店舗に設置され、顧客が操作可能な端末装置に備えられ

、

前記出力制御手段は、一致していない場合に、前記端末装置に報知する、
付記 1 から 8 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 10)

前記店舗に設置された撮像装置によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する画像検出手段と、

検出された前記一連の画像から、前記予備タグが取り付けられた前記商品を持っている顧客を特定する特定手段と、

を備え、

前記出力制御手段は、特定された前記顧客の近傍にある端末装置、特定された前記顧客の端末装置、および、特定された前記顧客を認証した端末装置の少なくともいずれかに報知する、

付記 1 から付記 9 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 11)

前記出力制御手段は、不一致が判定された前記予備タグが取り付けられた前記商品を推奨商品として通知する、

付記 10 に記載の報知システム。

(付記 12)

前記出力制御手段は、前記店舗の出入口に設置された出力装置に報知する

、

付記 1 から 11 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 13)

前記読取装置は、前記店舗の出入口に設置される、

付記 12 に記載の報知システム。

(付記 14)

一致していない場合に、前記店舗に設置された撮像装置によって撮像され

た映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する画像検出手段と、

不一致が判定された前記時刻と、検出された前記一連の画像と、を関連付ける関連付手段と、

を備える付記 1 から付記 1 3 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 1 5)

前記出力制御手段は、店員の端末装置に、不一致が判定された前記時刻と、検出された前記一連の画像と、を関連付けて表示させる、

付記 1 4 に記載の報知システム。

(付記 1 6)

前記店舗に設置された撮像装置によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する画像検出手段と、

検出された前記一連の画像から、前記予備タグが取り付けられた前記商品を持っている顧客を特定する特定手段と、

を備え、

前記出力制御手段は、店員の端末装置に、特定された前記顧客の動線を、不一致が判定されたことを識別可能に表示させる、

付記 1 から付記 1 3 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 1 7)

前記出力制御手段は、一致している場合に、問題がないことの出力を行う、

付記 1 から付記 1 6 のいずれかに記載の報知システム。

(付記 1 8)

商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第 1 R F I D タグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第 2 R F I D タグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出し、

前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定し、一致していない場合に、報知する、

報知方法。

(付記 19)

コンピュータに、

商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出し、

前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定し、一致していない場合に、報知する、

処理を実行させるプログラムを記録する、前記コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体。

(付記 20)

コンピュータに、

商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出し、

前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定し、一致していない場合に、報知する、

処理を実行させるプログラム。

符号の説明

[0134] 10, 20 報知システム

21 端末装置

22, 22-1, 22-2, 22-3, 22-4, 22-5, 22-6, 22-7, 22-8, 22-9, 22-10, 22-11, 22-12, 22-13, 22-14, 22-15, 22-16 読取装置

23, 23-1, 23-2, 23-3, 23-4, 23-5 撮像装置

24 音声出力装置

80 コンピュータ

101, 201 位置検出部

102, 202 判定部
103, 203 出力制御部
204 画像検出部
205 特定部
206 関連付部
207 認証部
801 プロセッサ
802 ROM
803 RAM
804 記憶装置
805 通信インタフェース
806 入出力インタフェース
807 バス
2001 商品DB
2002 タグDB
2003 盗難商品DB
2004 行動履歴DB
2005 顧客DB
NT 通信ネットワーク

請求の範囲

- [請求項1] 商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFID(Radio Frequency Identification)タグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出する位置検出手段と、
前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定する判定手段と、
一致していない場合に、報知する出力制御手段と、
を備える報知システム。
- [請求項2] 前記値札タグは、前記商品から取り外し可能なタグである、
請求項1に記載の報知システム。
- [請求項3] 前記予備タグは、前記商品から取り外し不可なタグである、
請求項1または請求項2に記載の報知システム。
- [請求項4] 前記予備タグは、ランドリータグである、
請求項1から請求項3のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項5] 前記第2RFIDタグは、前記第1RFIDタグを識別するタグ識別情報を記憶し、
前記判定手段は、前記予備タグの位置と、前記予備タグに含まれる前記第2RFIDタグが記憶する前記タグ識別情報によって識別される前記第1RFIDタグを含む前記値札タグの位置と、が一致しているかを判定する、
請求項1から請求項4のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項6] 前記出力制御手段は、店員の端末装置、前記予備タグの近傍にある店舗の端末装置、前記値札タグの近傍にある店舗の端末装置、および、前記値札タグが取り付けられた前記商品の陳列位置の近傍にある端末装置の少なくともいずれかへ報知する、
請求項1から請求項5のいずれかに記載の報知システム。

- [請求項7] 前記出力制御手段は、顧客の操作により商品登録を行う商品登録装置に報知する、
請求項1から請求項6のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項8] 前記商品登録装置に報知が行われる場合、前記出力制御手段は、店員の呼出を行う、
請求項7に記載の報知システム。
- [請求項9] 前記読取装置は、店舗に設置され、顧客が操作可能な端末装置に備えられ、
前記出力制御手段は、一致していない場合に、前記端末装置に報知する、
請求項1から請求項8のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項10] 前記店舗に設置された撮像装置によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する画像検出手段と、
検出された前記一連の画像から、前記予備タグが取り付けられた前記商品を持っている顧客を特定する特定手段と、
を備え、
前記出力制御手段は、特定された前記顧客の近傍にある端末装置、特定された前記顧客の端末装置、および、特定された前記顧客を認証した端末装置の少なくともいずれかに報知する、
請求項1から請求項9のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項11] 前記出力制御手段は、不一致が判定された前記予備タグが取り付けられた前記商品を推奨商品として通知する、
請求項10に記載の報知システム。
- [請求項12] 前記出力制御手段は、前記店舗の出入口に設置された出力装置に報知する、
請求項1から請求項11のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項13] 前記読取装置は、前記店舗の出入口に設置される、
請求項12に記載の報知システム。

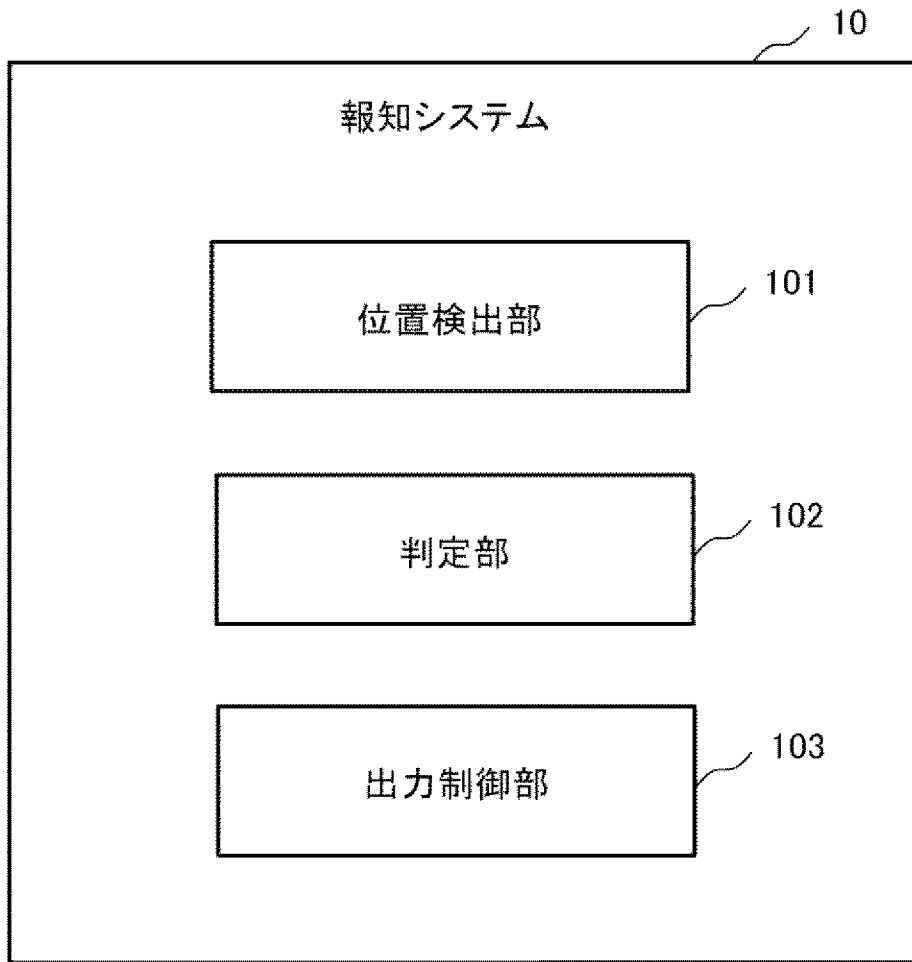
- [請求項14] 一致していない場合に、前記店舗に設置された撮像装置によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する画像検出手段と、
- 不一致が判定された前記時刻と、検出された前記一連の画像と、を関連付ける関連付手段と、
- を備える請求項1から請求項13のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項15] 前記出力制御手段は、店員の端末装置に、不一致が判定された前記時刻と、検出された前記一連の画像と、を関連付けて表示させる、
- 請求項14に記載の報知システム。
- [請求項16] 前記店舗に設置された撮像装置によって撮像された映像から、不一致が判定された時刻の前後の一連の画像を検出する画像検出手段と、
- 検出された前記一連の画像から、前記予備タグが取り付けられた前記商品を持っている顧客を特定する特定手段と、
- を備え、
- 前記出力制御手段は、店員の端末装置に、特定された前記顧客の動線を、不一致が判定されたことを識別可能に表示させる、
- 請求項1から請求項13のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項17] 前記出力制御手段は、一致している場合に、問題がないことの出力を行う、
- 請求項1から請求項16のいずれかに記載の報知システム。
- [請求項18] 商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出し、
- 前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定し、
- 一致していない場合に、報知する、

報知方法。

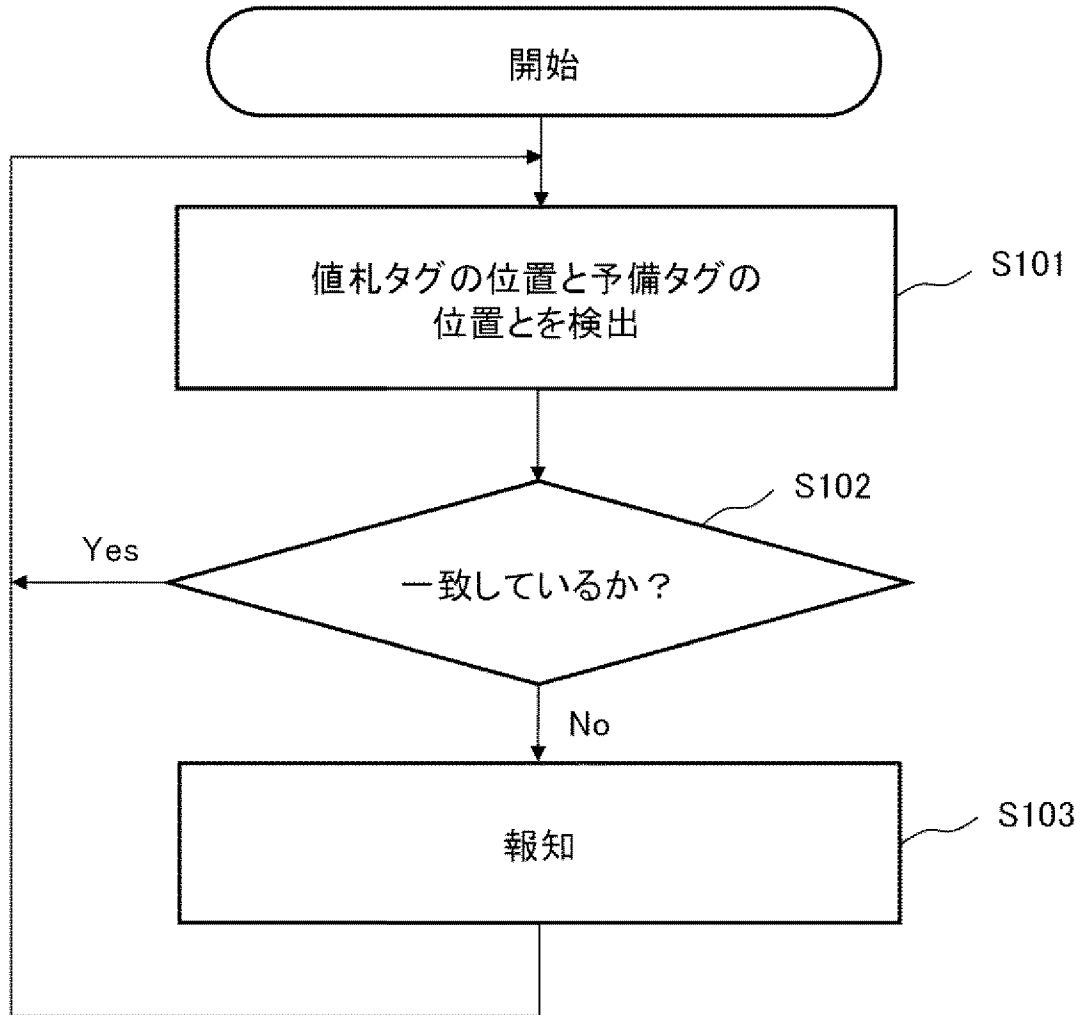
[請求項19]

コンピュータに、
商品に取り付けられ、前記商品の商品識別情報を記憶する第1RFIDタグを含む値札タグの位置と、前記商品に取り付けられ、第2RFIDタグを含む予備タグの位置とを店舗に設置された読取装置によって検出し、
前記値札タグの位置と前記予備タグの位置とが一致しているかを判定し、
一致していない場合に、報知する、
処理を実行させるプログラムを記録する、前記コンピュータが読み取り可能な非一時的な記録媒体。

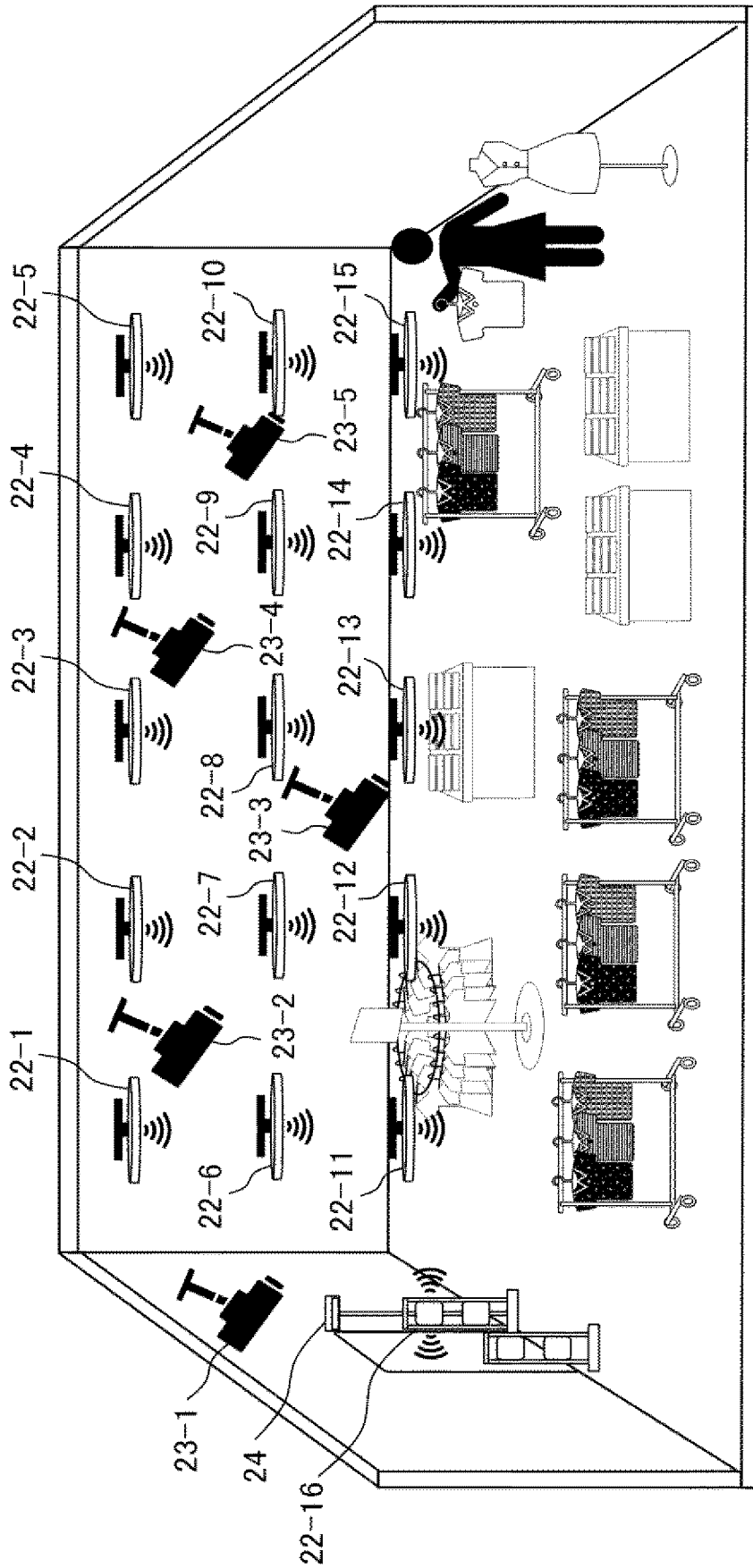
[図1]



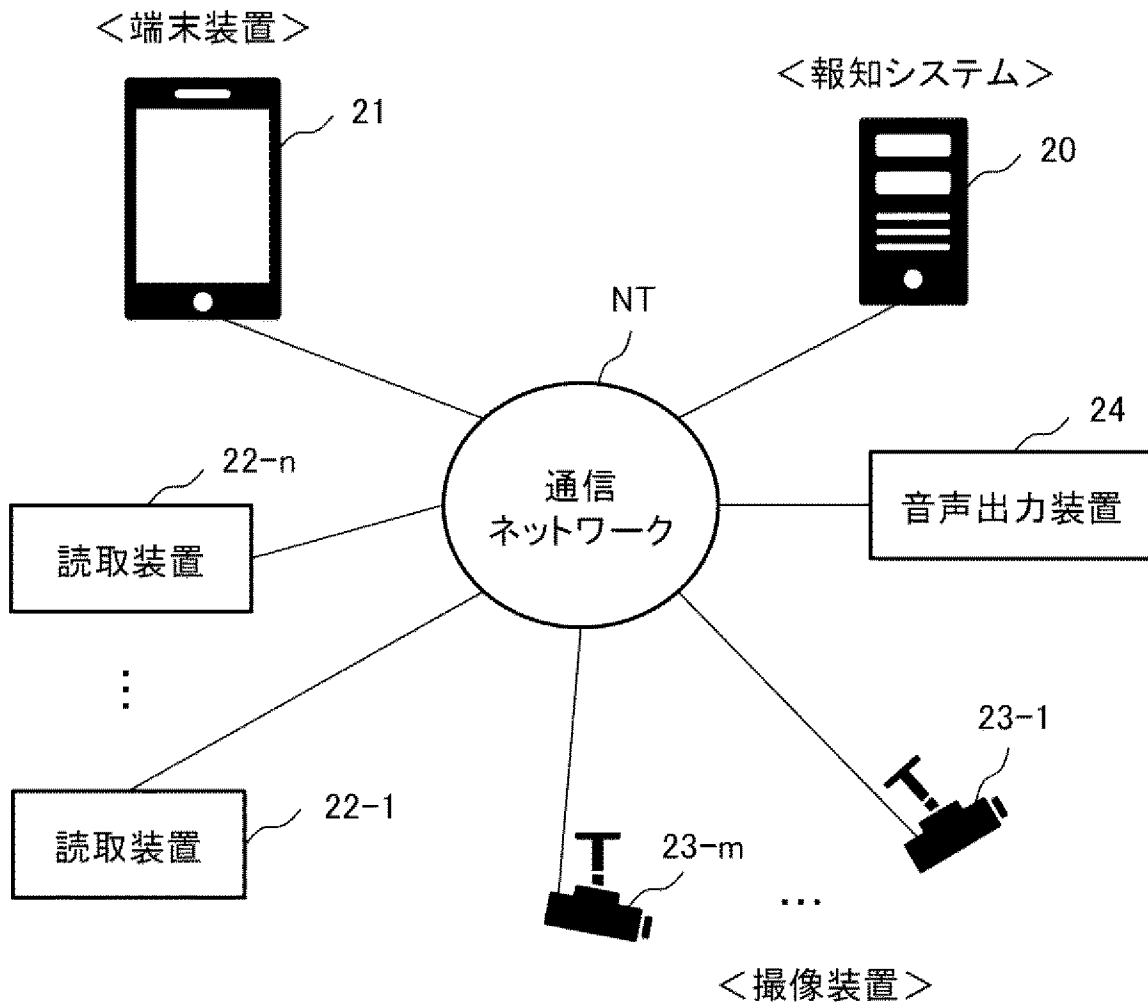
[図2]



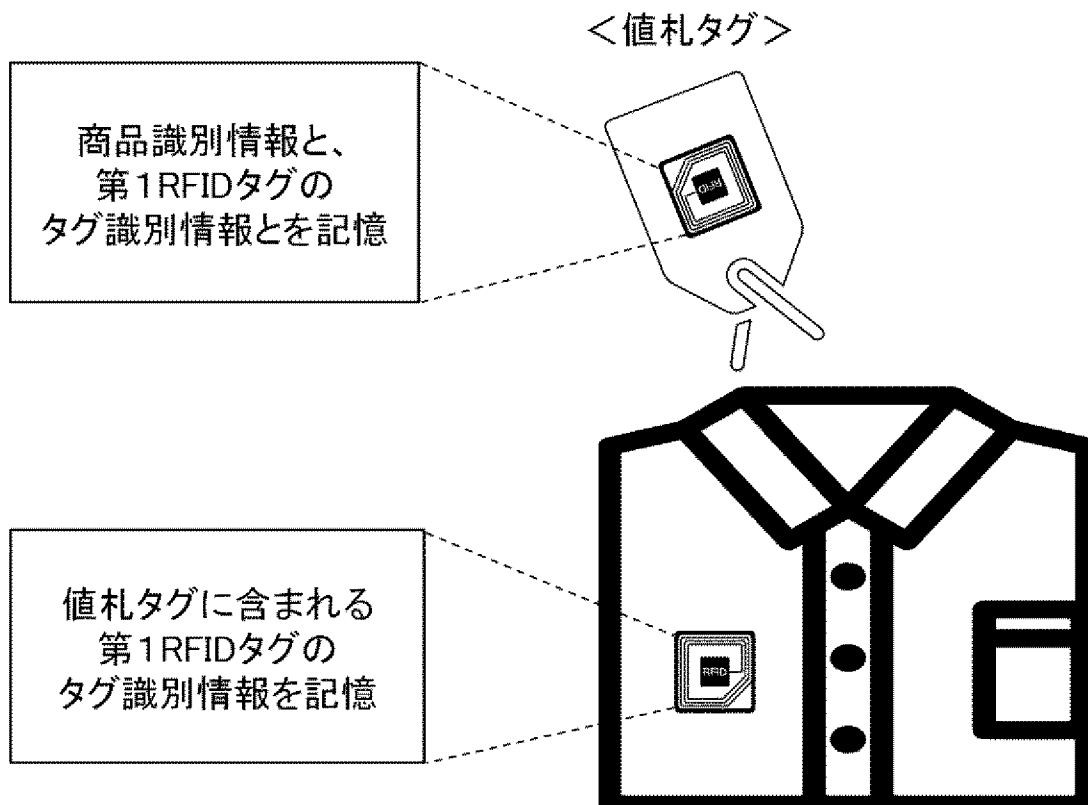
[図3]



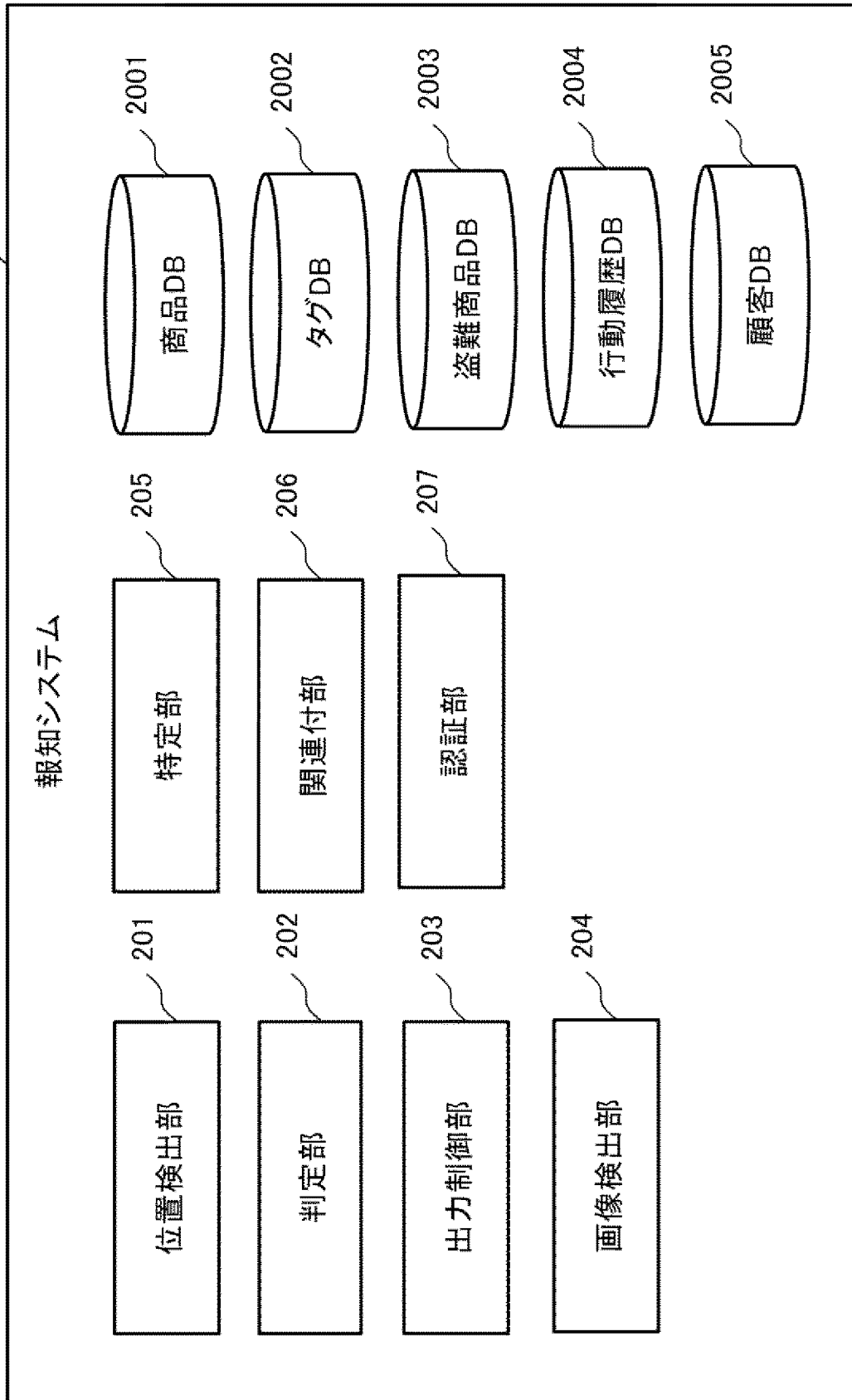
[図4]



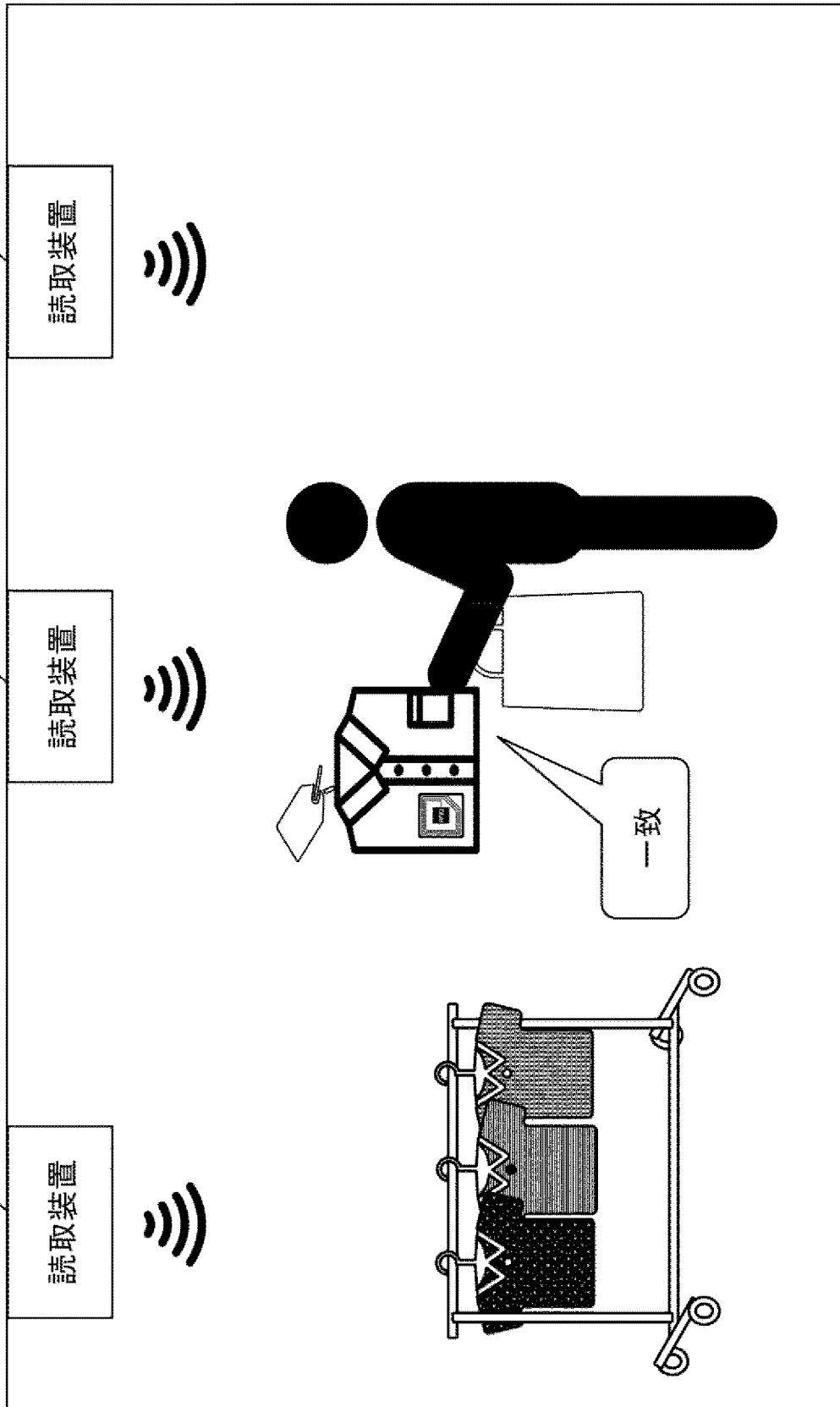
[図5]



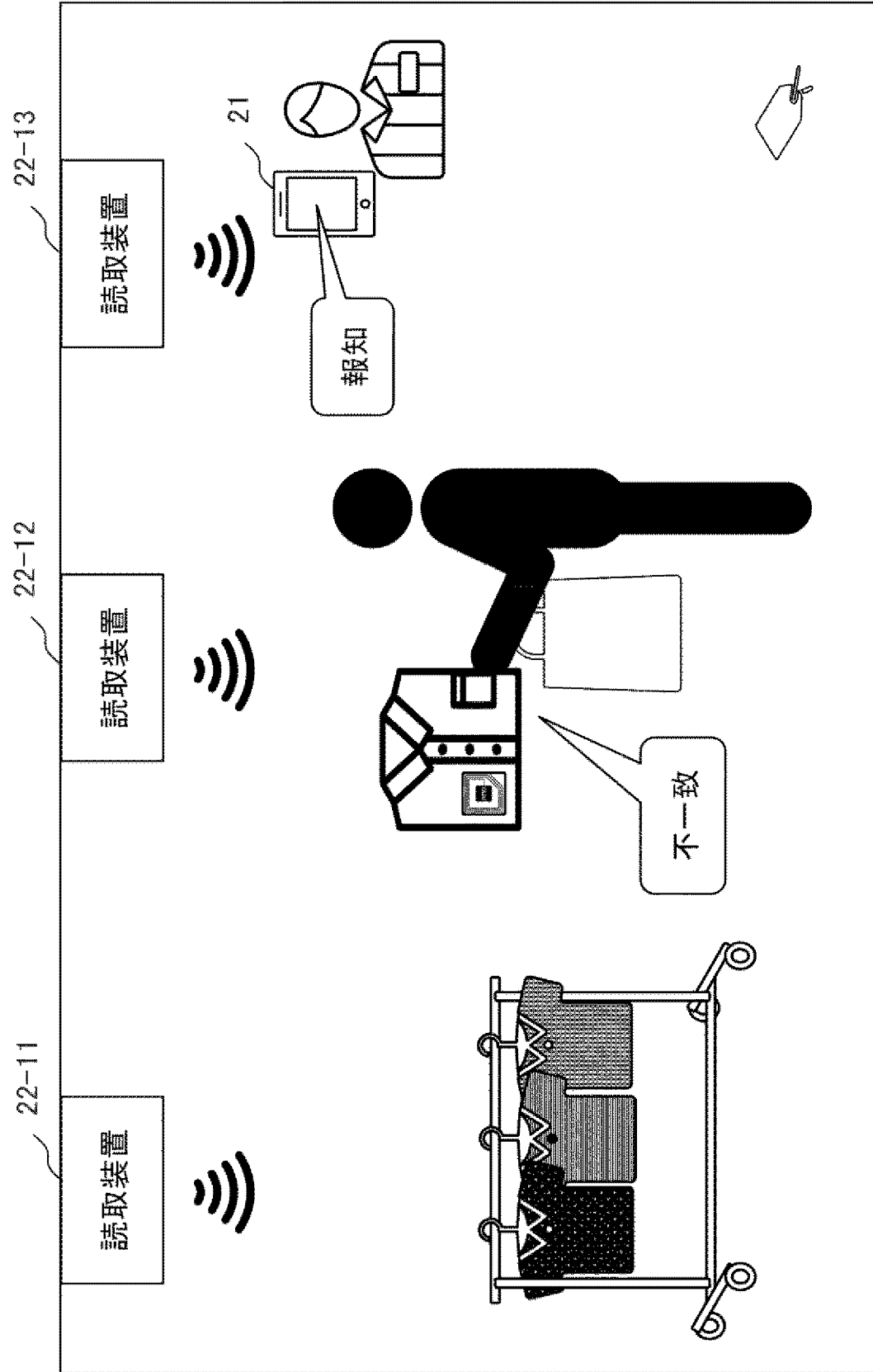
[図6]



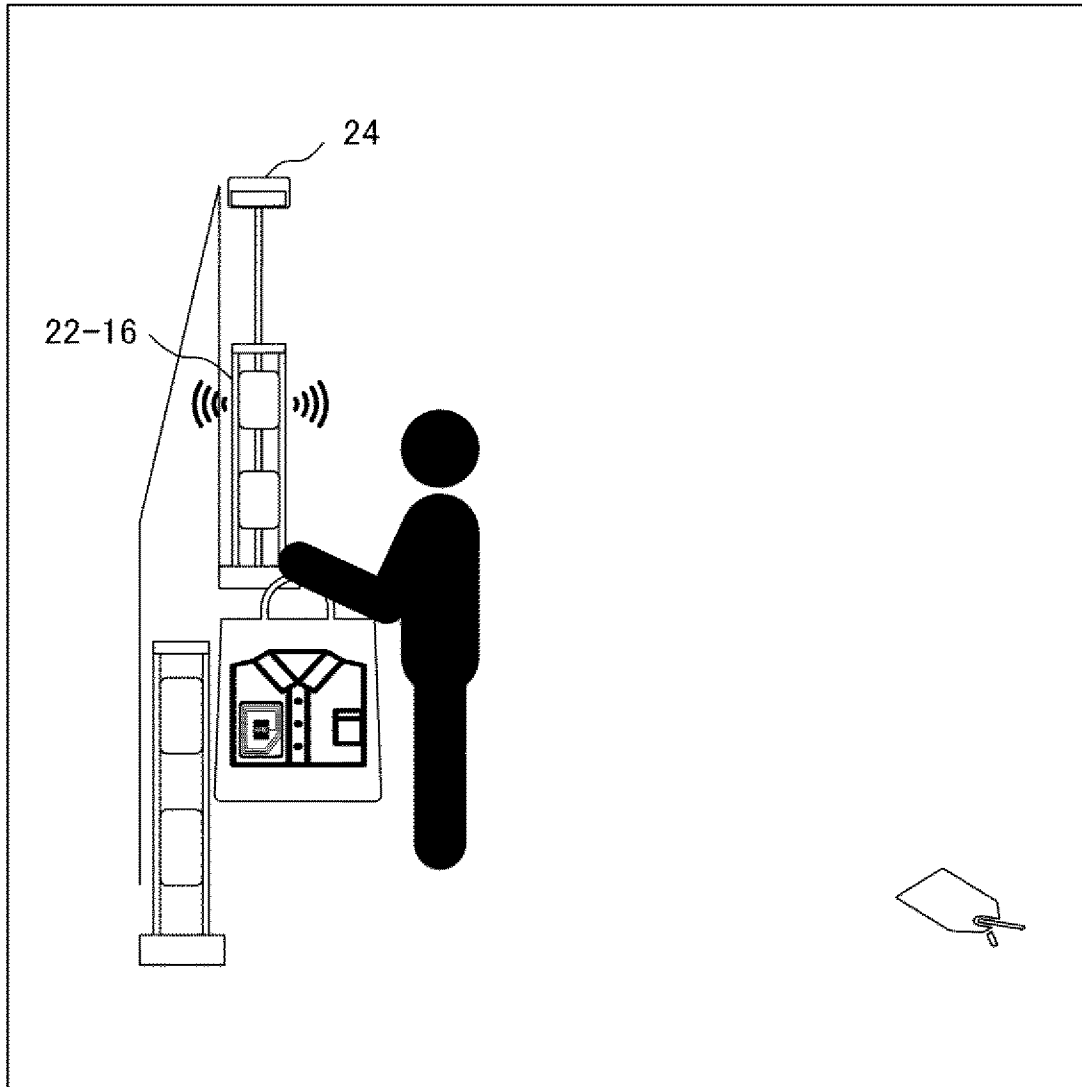
[図7]



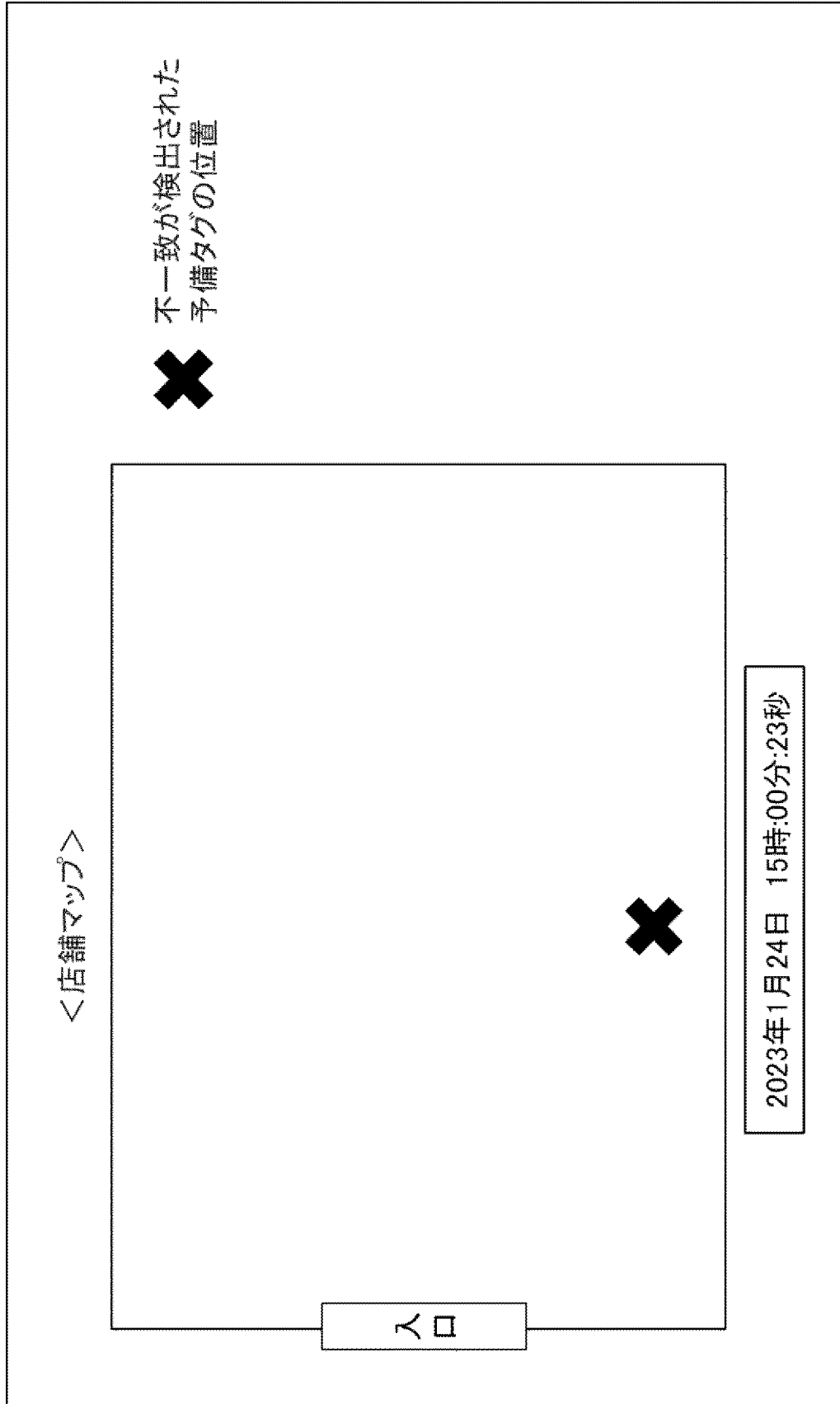
[図8]



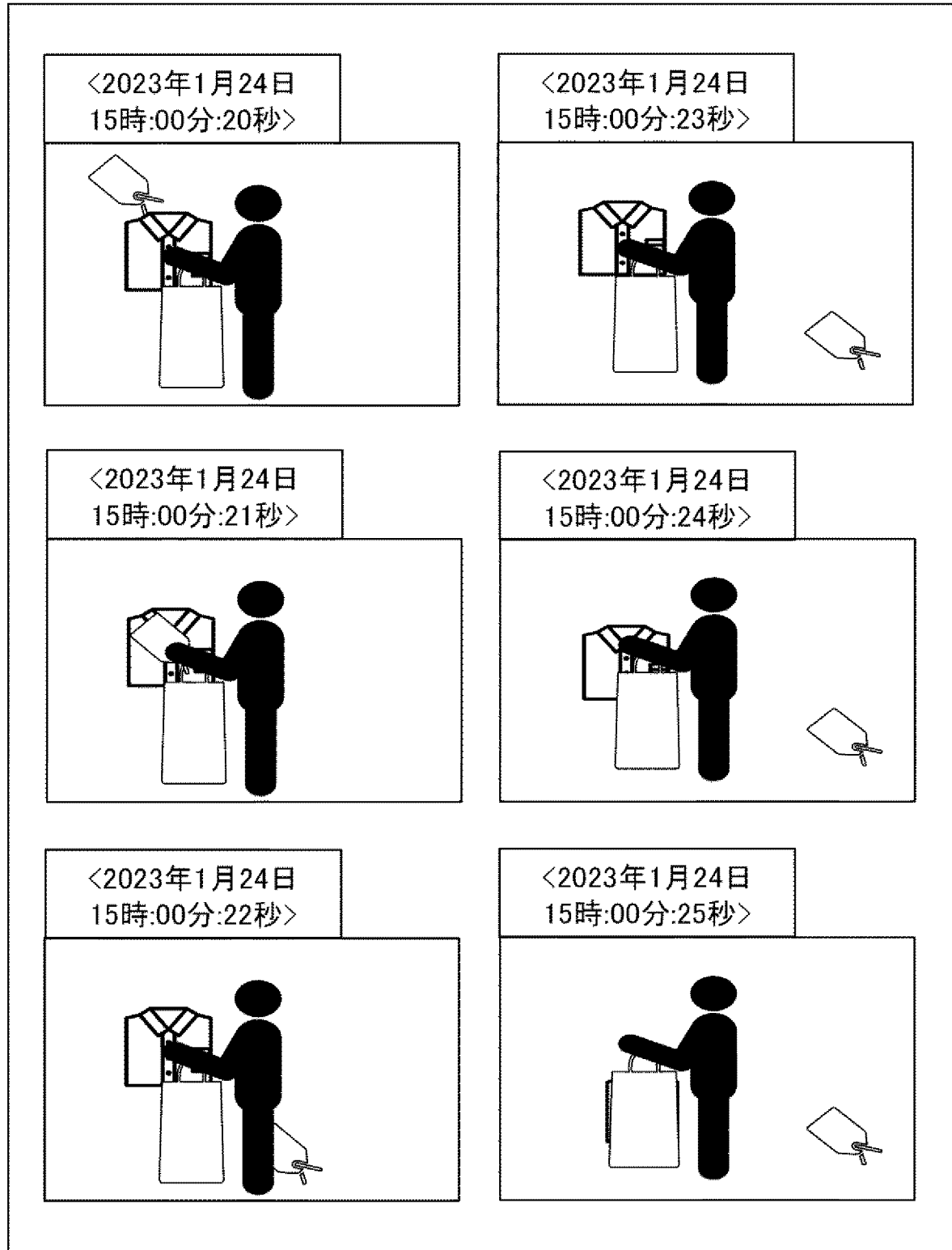
[図9]



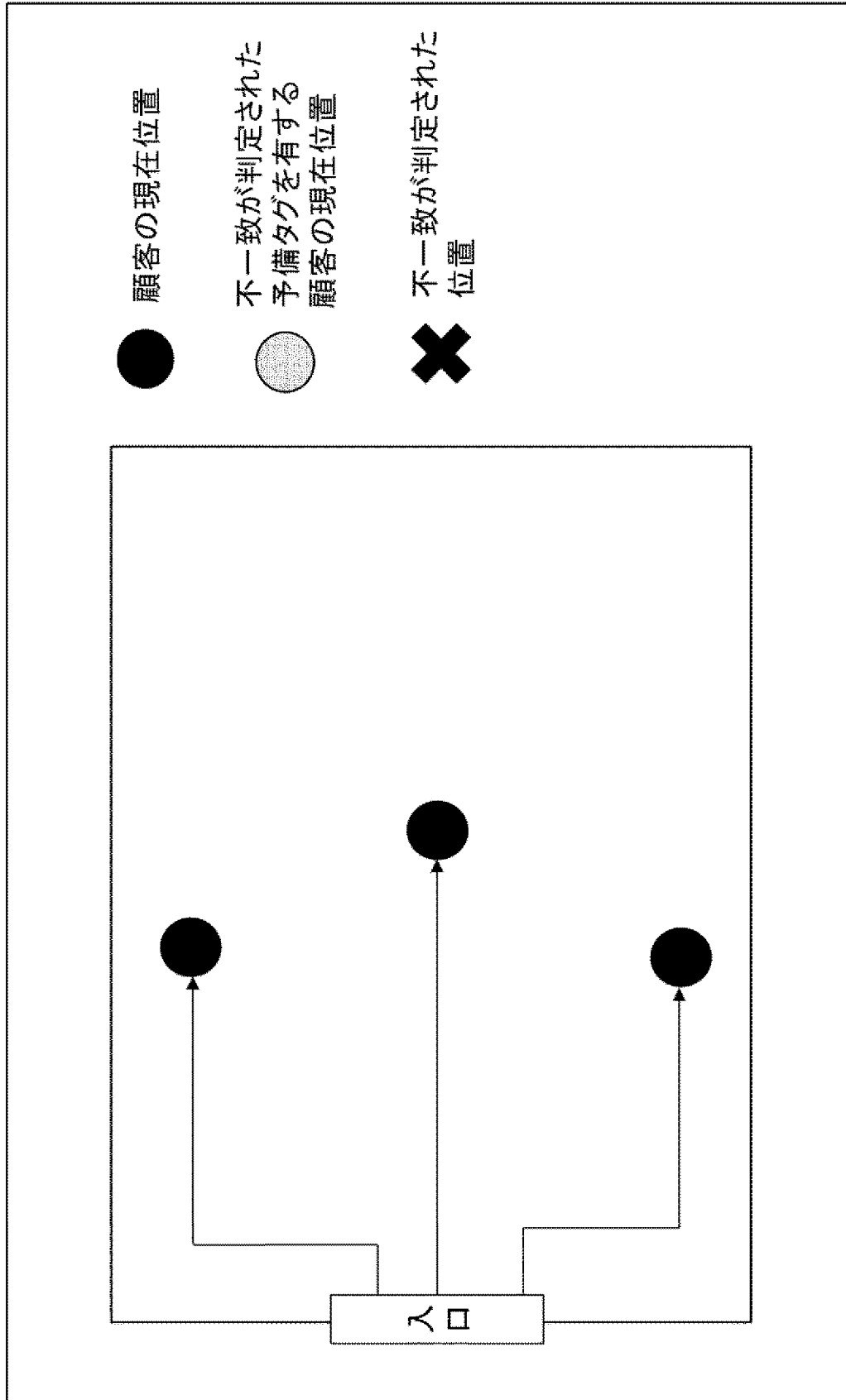
[図10A]



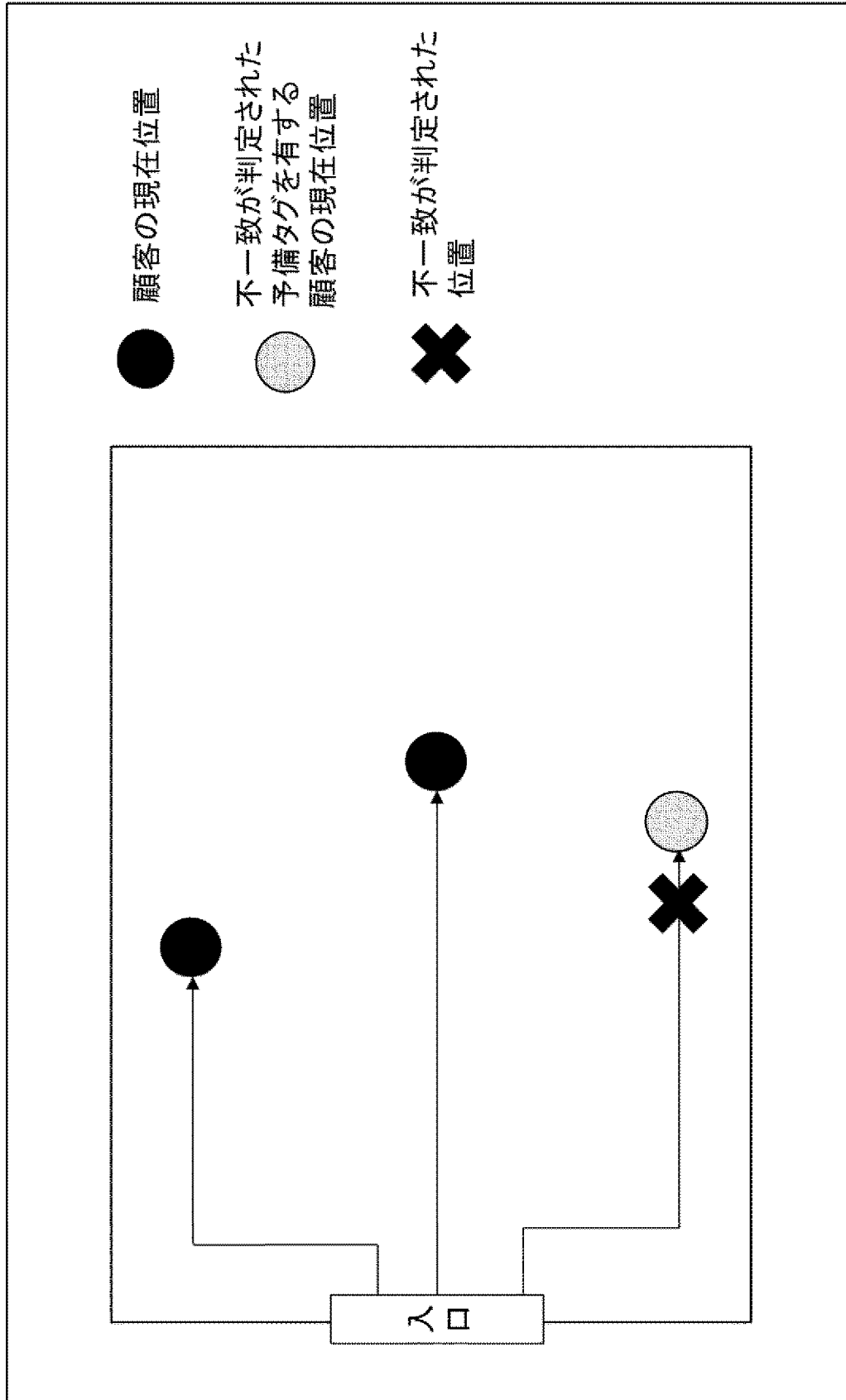
[図10B]



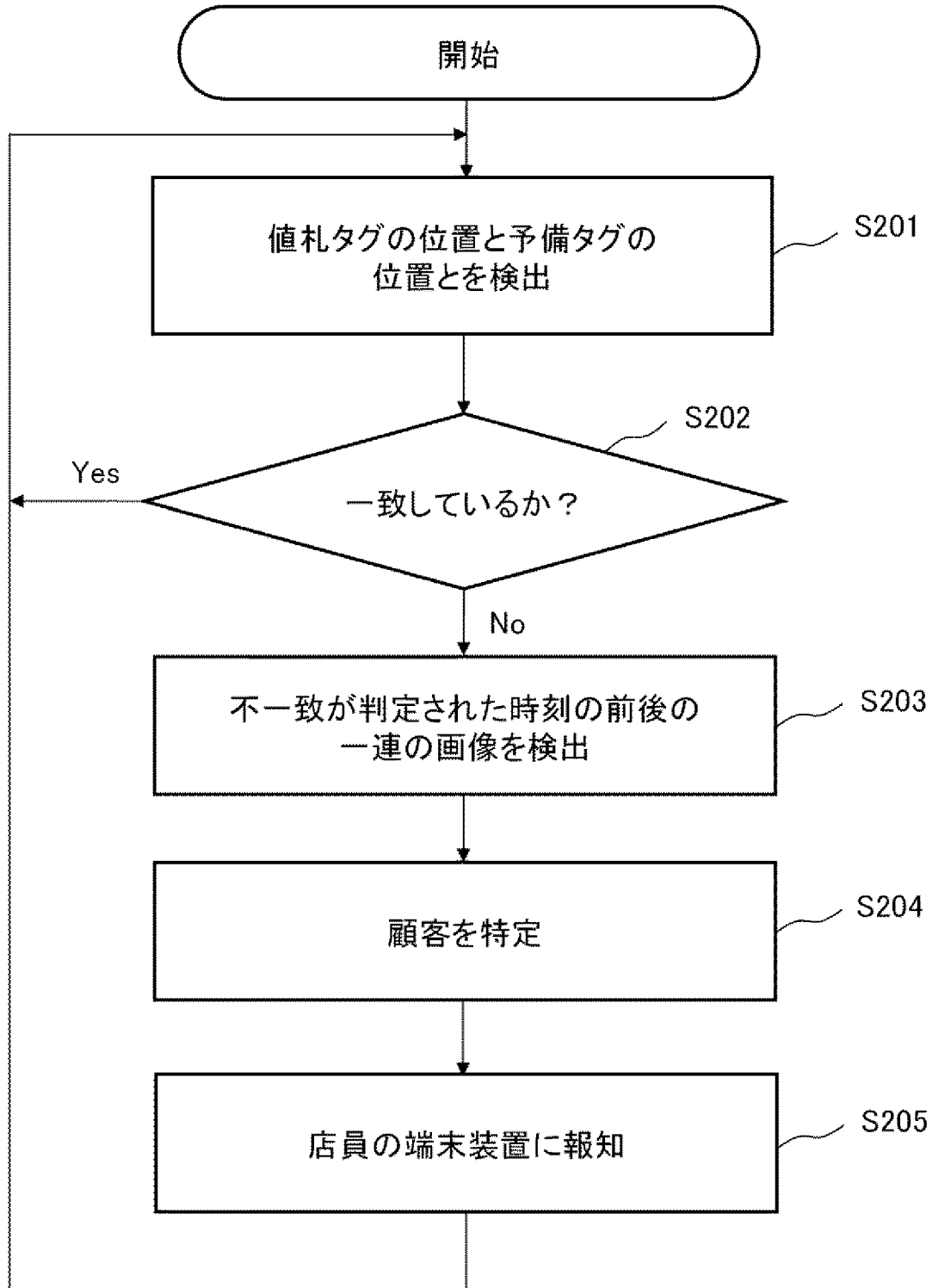
[図11A]



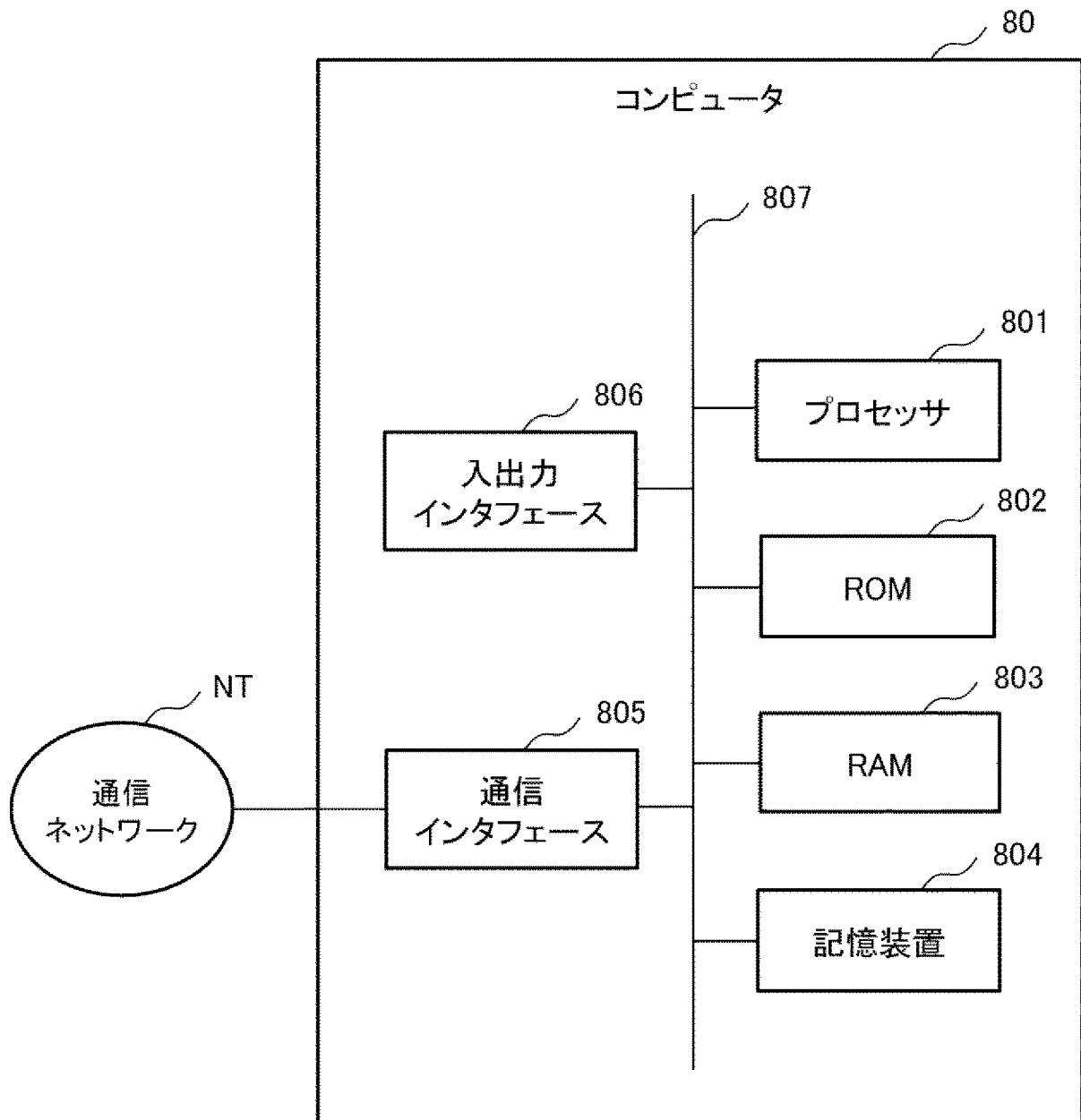
[図11B]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/004412

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>G08B 13/22</i> (2006.01) FI: G08B13/22		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G08B13/22; G06K7/00; G06K19/00; G06Q10/00-50/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/0175402 A1 (SENSORMATIC ELECTRONICS CORPORATION) 10 August 2006 (2006-08-10) paragraph [0042]	1-19
A	US 2006/0250249 A1 (KONAWARE, INC.) 09 November 2006 (2006-11-09) entire text, all drawings	1-19
A	JP 2002-337482 A (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) 27 November 2002 (2002-11-27) paragraph [0032]	1-19
A	US 2006/0203838 A1 (HOWARD, Richard E. et al.) 14 September 2006 (2006-09-14) paragraphs [0036]-[0037]	1-19
A	US 2019/0206213 A1 (MASTERCARD INTERNATIONAL INCORPORATED) 04 July 2019 (2019-07-04) paragraphs [0035]-[0036]	1-19
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 04 April 2023		Date of mailing of the international search report 18 April 2023
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/004412

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2006/0175402	A1	10 August 2006	JP	2009-511999	A	
				WO	2006/086728	A1	
				EP	1849145	A1	
				CA	2597606	A	
				CN	101156187	A	
				IL	185137	D	
				AU	2006213657	A	
				KR	10-2007-0102731	A	
				HK	1119476	A	
				ES	2434038	T	

US	2006/0250249	A1	09 November 2006	US	2006/0253590	A1	

JP	2002-337482	A	27 November 2002	(Family: none)			

US	2006/0203838	A1	14 September 2006	WO	2006/096832	A2	

US	2019/0206213	A1	04 July 2019	(Family: none)			

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G08B 13/22(2006.01)i FI: G08B13/22		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G08B13/22; G06K7/00; G06K19/00; G06Q10/00-50/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2006/0175402 A1 (SENSORMATIC ELECTRONICS CORPORATION) 10.08.2006 (2006 - 08 - 10) 段落0042	1-19
A	US 2006/0250249 A1 (KONAWARE, INC.) 09.11.2006 (2006 - 11 - 09) 全文、全図	1-19
A	JP 2002-337482 A (大日本印刷株式会社) 27.11.2002 (2002 - 11 - 27) 段落0032	1-19
A	US 2006/0203838 A1 (Richard E. HOWARD et al.) 14.09.2006 (2006 - 09 - 14) 段落0036-0037	1-19
A	US 2019/0206213 A1 (MASTERCARD INTERNATIONAL INCORPORATED) 04.07.2019 (2019 - 07 - 04) 段落0035-0036	1-19
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	04.04.2023	国際調査報告の発送日 18.04.2023
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 大橋 達也 5W 4688 電話番号 03-3581-1101 内線 3576	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/004412

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
US	2006/0175402	A1	10.08.2006	JP	2009-511999	A	
				WO	2006/086728	A1	
				EP	1849145	A1	
				CA	2597606	A	
				CN	101156187	A	
				IL	185137	D	
				AU	2006213657	A	
				KR	10-2007-0102731	A	
				HK	1119476	A	
				ES	2434038	T	
US	2006/0250249	A1	09.11.2006	US	2006/0253590	A1	
JP	2002-337482	A	27.11.2002	(ファミリーなし)			
US	2006/0203838	A1	14.09.2006	WO	2006/096832	A2	
US	2019/0206213	A1	04.07.2019	(ファミリーなし)			