

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-171459

(P2017-171459A)

(43) 公開日 平成29年9月28日(2017.9.28)

(51) Int.Cl.

B65G 1/137 (2006.01)

F I

B65G 1/137

A

テーマコード (参考)

3F522

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2016-60214 (P2016-60214)

(22) 出願日 平成28年3月24日 (2016.3.24)

特許法第30条第2項適用申請有り 第24回セキュリティ・安全管理総合展「SECURITY SHOW2016」、主催：日本経済新聞社、開催日：平成28年3月8-11日、開催場所：東京国際展示場「東京ビッグサイト」(東京都)

(71) 出願人 000128083

株式会社NTTファシリティーズ総合研究所

東京都港区芝浦一丁目2番1号

(74) 代理人 110001634

特許業務法人 志賀国際特許事務所

(72) 発明者 俣江 重隆

東京都台東区東上野四丁目2番3号 株式会社NTTファシリティーズ総合研究所内

(72) 発明者 麻生 由記江

東京都台東区東上野四丁目2番3号 株式会社NTTファシリティーズ総合研究所内

最終頁に続く

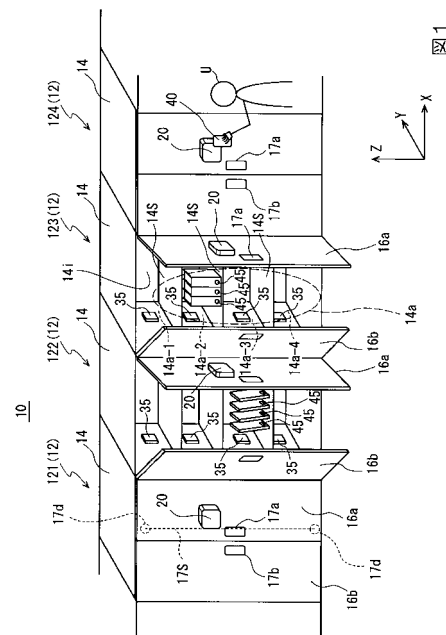
(54) 【発明の名称】 物品管理システム、物品管理装置、物品管理方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】簡易な操作で複数種類の物品を管理できる。

【解決手段】物品管理システムは、複数の収納部と、物品を管理する物品管理装置とを備える。前記収納部は、前記収納部の扉の開閉操作を検出する扉開閉操作検出部と、前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出す読出部と、前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を送信する制御部と、を備え、前記物品管理装置は、前記収納棚情報を取得する情報取得部と、前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する管理装置制御部とを備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

扉が設けられた複数の収納部と、識別情報を含む情報を記憶する札が付与されている物品を管理する物品管理装置とを備える物品管理システムであって、

前記収納部は、

前記収納部の扉の開閉操作を検出する扉開閉操作検出部と、

前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出す読出部と、

前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を送信する制御部と、

10

を備え、

前記物品管理装置は、

前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する管理装置制御部

を備えることを特徴とする物品管理システム。

【請求項 2】

扉開閉操作検出部は、

前記収納部の扉の開操作を検出するとともに、前記収納部の扉の開操作を要求した利用者を特定する

20

ことを特徴とする請求項 1 記載の物品管理システム。

【請求項 3】

前記管理装置制御部は、

前記収納棚情報に対応する前記収納部の扉の開く操作の履歴情報と、前記札の識別情報と、前記扉を閉じる操作の履歴情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを対応付けて記憶部に記憶させ、

前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、前記収納部に収納されている物品の情報を、前記複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に表示する

ことを特徴とする請求項 1 記載の物品管理システム。

【請求項 4】

30

扉が設けられた複数の収納部に収納されている物品を管理する物品管理装置であって、

前記収納部の扉の開閉操作を検出し、前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出し、前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を収集する前記収納部から、前記収納棚情報を取得する情報取得部と、

前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する画像を生成する管理装置制御部と、

を備えることを特徴とする物品管理装置。

40

【請求項 5】

扉が設けられた複数の収納部と、識別情報を含む情報を記憶する札が付与されている物品を管理する物品管理装置とを備える物品管理システムにおける物品管理方法であって、

前記収納部の扉の開閉操作を検出するステップと、

前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出すステップと、

前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を送信するステップと、

前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づい

50

て選択した物品の情報を表示させる画像を生成する画像を生成するステップと、
を含むことを特徴とする物品管理方法。

【請求項 6】

扉が設けられた複数の収納部に収納されている物品を管理する物品管理装置のコンピュータに、

前記収納部の扉の開閉操作を検出し、前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出し、前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を収集する前記収納部から、前記収納棚情報を取得するステップと、

10

前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する画像を生成するステップと、
を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、物品管理システム、物品管理装置、物品管理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

20

近年、多種多様の物品の管理を容易にすることが必要とされている。これに関連するロッカールームシステムが知られている（特許文献 1 参照）。特許文献 1 によれば、同じ種類の物品を管理することが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 217159 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

しかしながら、特許文献 1 のロッカールームシステムを 1 つ設けても、1 種類の物品しか管理できないため、多種多様の物品を管理する場合に適用しても管理のための操作がが増えて煩雑になる虞がある。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、簡易な操作で複数種類の物品を管理できる物品管理システム、物品管理装置、物品管理方法及びプログラムを提供することを目的の一つとする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

40

上述した課題を解決するために、本発明の一態様は、扉が設けられた複数の収納部と、識別情報を含む情報を記憶する札が付与されている物品を管理する物品管理装置とを備える物品管理システムであって、前記収納部は、前記収納部の扉の開閉操作を検出する扉開閉操作検出部と、前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出す読出部と、前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を送信する制御部と、を備え、前記物品管理装置は、前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する管理装置制御部を備えることを特徴とする物品管理システムである。

50

【 0 0 0 7 】

また、本発明の一態様の物品管理システムにおいて、扉開閉操作検出部は、前記収納部の扉の開操作を検出するとともに、前記収納部の扉の開操作を要求した利用者を特定することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の一態様の物品管理システムにおいて、前記管理装置制御部は、前記収納棚情報に対応する前記収納部の扉の開く操作の履歴情報と、前記札の識別情報と、前記扉を閉じる操作の履歴情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを対応付けて記憶部に記憶させて、前記管理装置制御部は、前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、前記収納部に収納されている物品の情報を、前記複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に表示することを特徴とする。

10

【 0 0 0 9 】

また、本発明の一態様は、扉が設けられた複数の収納部に収納されている物品を管理する物品管理装置であって、前記収納部の扉の開閉操作を検出し、前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出し、前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を収集する前記収納部から、前記収納棚情報を取得する情報取得部と、前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する画像を生成する管理装置制御部と、を備えることを特徴とする物品管理装置である。

20

【 0 0 1 0 】

また、本発明の一態様は、扉が設けられた複数の収納部と、識別情報を含む情報を記憶する札が付与されている物品を管理する物品管理装置とを備える物品管理システムにおける物品管理方法であって、前記収納部の扉の開閉操作を検出するステップと、前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出すステップと、前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を送信するステップと、前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する画像を生成するステップと、を含むことを特徴とする物品管理方法である。

30

【 0 0 1 1 】

また、本発明の一態様は、扉が設けられた複数の収納部に収納されている物品を管理する物品管理装置のコンピュータに、前記収納部の扉の開閉操作を検出し、前記検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、前記収納部に収納されている物品に付与されている札から前記物品を識別する識別情報を読み出し、前記収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、前記収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を収集する前記収納部から、前記収納棚情報を取得するステップと、前記収納棚情報から抽出した前記収納部識別情報と前記札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に、前記要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する画像を生成するステップと、を実行させるためのプログラムである。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

以上説明したように、本発明によれば、簡易な操作で複数種類の物品を管理できる物品管理システム、物品管理装置、物品管理方法及びプログラムを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

50

【図 1】本実施形態の収納装置の全体構成を示す斜視図である。

【図 2】本実施形態のキャビネット 12 の正面側から、キャビネット 12 を立面視した状態を示す図である。

【図 3】本実施形態の扉 16 a の端部と扉 16 b の端部を見た立面図である。

【図 4】本実施形態のキャビネット 12 の上方側から、錠装置 20 が設けられた扉を平面視した状態を示す図である。

【図 5】本実施形態の錠装置 20 の構成図である。

【図 6】本発明の実施形態による履歴情報記憶部 312 の構成を示す説明図である。

【図 7】本実施形態の物品管理システムのゲスト情報登録処理の手順を示すフローチャートである。

【図 8】本実施形態のキャビネット利用時の処理を示すフローチャートである。

【図 9】本実施形態の物品管理システムの利用者情報記憶部 54 の一例を示す図である。

【図 10】本実施形態の物品管理システムの物品情報記憶部 55 の構成を示す説明図である。

【図 11】キャビネットの利用の履歴情報に基づいて物品の検索結果を表示する処理の手順を示すフローチャートである。

【図 12】端末装置 60 から情報を取得する際に表示する画面を説明するための図である。

【図 13】物品の検索結果を表示する画面の一例を示すための図である。

【図 14】物品の検索結果を表示する画面の一例を示すための図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図を参照して、本発明の一実施形態に係る物品管理システムについて説明する。

図 1 は、本発明の実施形態による物品管理システムを示す図である。

【0015】

[物品管理システムの概要]

本実施形態に係る物品管理システムは、扉が設けられた複数の収納部と、識別情報を含む情報を記憶する札が付与されている物品を管理する物品管理装置とを有する。

【0016】

収納部は、収納部の扉の開閉操作を検出することにより、検出した収納部の扉の開操作又は閉操作に対応させて、その収納部に収納されている物品に付与されている札からその物品を識別する識別情報を読み出し、収納部に収納されている物品に付与された札の識別情報と、収納部を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を送信する。

【0017】

物品管理装置は、上記の収納棚情報を取得して、その収納棚情報から抽出した収納部識別情報と上記の札の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から物品の種類を選択した物品の種類に対応する画面に、その要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する。例えば、物品管理装置は、上記の収納棚情報を取得して、その収納棚情報から抽出した収納部識別情報と上記の札の識別情報とを抽出し、収納部識別情報に基づいて複数種類の物品から物品の種類を選択し、選択した物品の種類に対応する画面に、その要求に基づいて選択した物品の情報を、上記で抽出した札の識別情報に基づいて表示させる画像を生成するようにしてもよい。

【0018】

(物品管理システムにおけるキャビネットの構成例)

以下、上記の物品管理システムのより具体的な一例について説明する。物品管理システム 10 は、例えば、図 1 に示すキャビネット 12 を用いて物品を管理する。図 1 には、ある建物に設けたキャビネット 12 を俯瞰した状況が示されている。同図に示す複数のキャビネット 12 は、互いに並べて配置されているが、一部又は全部がキャビネット 12 毎に分離されて配置されていてもよい。

【0019】

10

20

30

40

50

以下の説明において、複数のキャビネット 12 のそれぞれを、キャビネット 12 - 1、キャビネット 12 - 2、キャビネット 12 - 3、キャビネット 12 - 4 などと呼び、これらを総称する場合には、単にキャビネット 12 という。例えば、キャビネット 12 毎に異なる種類の物品を収納する場合は、各キャビネット 12 に対する物品の種類を割り付けてもよい。例えば、キャビネット 12 - 1 に鍵を、キャビネット 12 - 2 に携帯型の端末装置であるタブレットを、キャビネット 12 - 3 にドアを施錠するための書類を収納するように割り付けてもよい。

【0020】

各キャビネット 12 は、収納本体部 14 と、当該収納本体部 14 に対して開閉自在に取付けられている扉 16 a, 16 b とを備えている。例えば、収納本体部 14 には、物品を 10
収納する収納スペース 14 a が形成されており、その収納スペース 14 a に対する物品の出し入れに利用する開口部 14 i が設けられている。収納スペース 14 a の開口部には、例えば、両開きタイプの扉 16 a, 16 b が開閉自在に取付けられている。扉 16 a、16 b は、収納本体部 14 の一部に設けられた開口部 14 i を塞ぐように構成される。

【0021】

上記扉 16 a, 16 b を閉じた状態では、扉 16 a, 16 b の合せ目部分が重なり合っ 20
て配設されるようになっており、対になる扉 16 a, 16 b のうち一方の図 1 の右側の扉 16 a を閉じた状態では、他方の図 1 の左側の扉 16 b を開くことができない構成となっている。また、一方の扉 16 a には、操作部としての取っ手部 17 a と、ラッチ機構 17 d とが取付けられている。ラッチ機構 17 d は、扉 16 a に組込まれ、当該扉 16 a を閉 20
状態に保つようにロックする。このような機構としては、爪部を収納本体部 14 側に係脱自在に係合させるようにした周知機構を含む種々の構成を採用することができる。取っ手部 17 a は、扉 16 a の外面側に姿勢変更自在に取付けられている。この取っ手部 17 a の姿勢変更に関連して、上記ラッチ機構 17 d が扉 16 a を閉状態に保つようにロックし、或は、当該ロック状態を解除する。

【0022】

そして、扉 16 a, 16 b を閉じることで、上記ラッチ機構 17 d がロック状態になっ 30
て扉 16 a, 16 b が閉じた状態に保たれる。また、この状態で、取っ手部 17 a を引っ張るように解除操作することで、上記ラッチ機構 17 d のロック状態が解除され、扉 16 a を開くことができるようになる。また、扉 16 a を開くことで、扉 16 b も開くことができるようになる。つまり、取っ手部 17 a は、扉 16 a, 16 b のロック状態を解除させるための操作部として機能する。

【0023】

キャビネット 12 には、取っ手部 17 a とラッチ機構 17 d の他に、錠装置 20 が設け 40
られている。錠装置 20 が設けられたキャビネット 12 では、錠装置 20 がキャビネット 12 の扉 16 a, 16 b を施錠することで、扉 16 a, 16 b を開く権限が与えられていない人によるキャビネット 12 の操作を制限する。

【0024】

また、上記の収納スペース 14 a は、1 又は複数の棚 14 s によって複数に分割されて 40
いてもよい。例えば、収納スペース 14 a は、各棚 14 s によって複数に分割された収納スペース 14 a - 1、14 a - 2、14 a - 3、14 a - 4 に分割される。

収納スペース 14 a - 1、14 a - 2、14 a - 3、14 a - 4 のうちの一部又は全部に、無線通信部 35 がそれぞれ設けられている。無線通信部 35 は、キャビネット 12 に 50
収納される物品に付与された認証タグ 45 と通信することにより、認証タグ 45 に書き込まれている情報を読み取ることができる。

【0025】

図 2 は、キャビネット 12 の正面側から、キャビネット 12 を立面視した状態を示す図 50
である。同図には、閉じた状態の扉 16 a, 16 b の面(意匠面)の法線方向(-Y 軸方向)にそって、キャビネット 12 の正面側から、キャビネット 12 を立面視した状態が示されている。錠装置 20 は、扉 16 a, 16 b における取っ手部 17 a の高さより高い位置

又は低い位置に配されている。図 1 と図 2 に示す例は、前述の取っ手部 17a の高さより高い位置に配した場合を例示するものである。

【0026】

図 3 は、扉 16a の端部と扉 16b の端部を見た立面図である。図 3 (a) に、扉 16a の扉 16b 寄りの端部を見た錠装置 20 を示す。読取装置 21 と電気錠 22 は、扉 16a を挟んで配置され、対応付けて設けられている。図 3 (b) に、扉 16b の扉 16a 寄りの端部を見た錠装置 20 を示す。固定部材 23 と固定具 24 は、扉 16b を挟んで配置され、対応付けて設けられている。

【0027】

図 4 は、キャビネット 12 の上方側から、錠装置 20 が設けられた扉を平面視した状態を示す図である。同図に示されるように、錠装置 20 は、読取装置 21 と、電気錠 22 と、固定部材 23 と、固定具 24 とを含む。

10

【0028】

扉 16a には、その表側の面に読取装置 21 が設けられ、その裏側の面に電気錠 22 が設けられている。

【0029】

読取装置 21 には、キャビネット 12 の解錠を要求する利用者の識別情報（利用者識別情報）を、近接して配置された IC カード等から読み取って取得するカード読取部（利用者情報取得部）211 と、電気錠 22 に対する機械的な解錠操作を受け付ける解錠操作受付部 213 とが設けられている。読取装置 21 は、その背面が扉 16a の表面に向けられ、扉 16a の表側の面（表面）に固定される。

20

【0030】

電気錠 22 は、電気錠本体 221 と、センサー 222 と、フレーム 223 と、台座 224 と、カバー 225 を含む。例えば、電気錠本体 221 とセンサー 222 は、台座 224 に設けたフレーム 223 にねじなどにより締結され、固定される。センサー 222 は、後述するセンサー 242 と対になり、互いの近接状態を検出する。例えば、センサー 222 は、近接センサーである。センサー 222 とセンサー 242 とが近接した状態にある場合に、扉 16a と扉 16b が閉じられている状態にあることが検出される。

【0031】

台座 224 は、扉 16a の裏側の面（裏面）に設けられ、扉 16a に対して移動しないように固定される。フレーム 223 とカバー 225 は、台座 224 にねじなどによって締結され、固定される。つまり、フレーム 223 は、電気錠本体 221 とセンサー 222 とを支持した状態で台座 224 に固定され、カバー 225 が電気錠本体 221 とセンサー 222 等を覆ってそれらを保護する。

30

【0032】

電気錠 22 は、ラッチ機構 17d を駆動させるためのラッチ機構駆動軸 17s と扉 16b とに干渉しないように形成されている。例えば、図 4 に示すように、電気錠 22 の形状と位置は、ラッチ機構駆動軸 17s の回動範囲を避けるように決定されており、カバー 225 が、ラッチ機構駆動軸 17s に当たることはない。このように、ボルト 22B の位置を最適化することにより、キャビネット 12 が有するラッチ機構 17d をそのまま利用することができる。

40

【0033】

固定部材 23 は、閉じた状態の扉 16b の表側の面（表面）に固定され、固定具 24 を支持する。

【0034】

固定具 24 は、電気錠勘合部 241（留め具）と、センサー 242 と、フレーム 243 と、台座 244 と、カバー 245 とを含む。電気錠勘合部 241 とセンサー 242 は、フレーム 243 に固定される。台座 244 は、扉 16b の裏側の面（裏面）に設けられ、扉 16a に対して移動しないように固定される。フレーム 243 は、台座 244 にねじなどによって締結され、固定される。つまり、フレーム 243 は、電気錠勘合部 241 とセン

50

サー 2 4 2 とを支持した状態で台座 2 4 4 に固定され、カバー 2 2 5 が電気錠本体 2 2 1 とセンサー 2 2 2 等を覆ってそれらを保護する。

【 0 0 3 5 】

[物品管理システムの詳細]

以下、物品管理システム 1 0 の詳細について説明する。

【 0 0 3 6 】

図 5 は、本発明の実施形態による物品管理システムを表す構成図である。

物品管理システム 1 0 は、キャビネット 1 2、IC カード 4 0、認証タグ 4 5、物品管理装置 5 0、及び、端末装置 6 0 を備える。

【 0 0 3 7 】

(キャビネット)

キャビネット 1 2 は、錠装置 2 0 と、無線通信部 3 5 とを備えている。

【 0 0 3 8 】

(錠装置)

錠装置 2 0 は、読取装置 2 1 と、電気錠 2 2 と、制御部 3 0 とを備える。

【 0 0 3 9 】

読取装置 2 1 は、カード読取部 2 1 1 (利用者情報取得部)と、出力表示部 2 1 2 と、解錠操作受付部 2 1 3 とを備える。

【 0 0 4 0 】

カード読取部 2 1 1 は、IC カード 4 0 に記憶されている利用者識別情報を取得する。カード読取部 2 1 1 が読取対象とする IC カード 4 0 は、例えば、ISO / IEC 1 4 4 4 3 など規定される通信方式により通信可能なものとする。以下の説明では、カード読取部 2 1 1 が読取対象を IC カード 4 0 とする場合を例示するが、これに代えて、IC カードのように通信する機能を有した携帯型の端末装置に代えてもよい。

【 0 0 4 1 】

出力表示部 2 1 2 は、読取装置 2 1 の制御状態を表示する。例えば、その表示には、錠装置 2 0 に対する通電状態、読取装置 2 1 の読取結果の判定と、電気錠 2 2 の施錠状態や動作状況などを、LED 等の点灯 / 消灯、発光色、発光パターン等により表示する。例えば、表示する項目として「稼働中 (RUN)」、「施錠中 (LOCK)」、「警報 (ALM)」などが挙げられる。解錠操作受付部 2 1 3 は、錠装置 2 0 に対する機械的な解錠操作を受け付ける。例えば、解錠操作受付部 2 1 3 は、所定の軸周りの回転操作による回転量に基づいて、本解錠操作を優先させて、施錠状態にある錠装置 2 0 を解錠させる。その詳細は後述する。

なお、上記のとおり、カード読取部 2 1 1 と解錠操作受付部 2 1 3 は、読取装置 2 1 に視認可能な位置に配置されるが、図 2 は一例を示すものであり、実施の形態はこれに制限されない。

【 0 0 4 2 】

電気錠 2 2 は、扉 1 6 a、1 6 b が開くことを制限する固定具 2 4 に対する突出量を増やして扉 1 6 a、1 6 b を施錠するボルト 2 2 B を有する。図 3 と図 4 に示すように電気錠 2 2 は、キャビネット 1 2 の扉 1 6 a の裏面側に設けられる。電気錠 2 2 のボルト 2 2 B は、扉 1 6 a、1 6 b の枠部より、又は扉 1 6 a、1 6 b を係止するラッチ機構が設けられている領域より、扉 1 6 a、1 6 b の奥行き方向に距離 (d 1 - d 2) ほど隔てた位置に設けられている。

【 0 0 4 3 】

電気錠 2 2 は、扉 1 6 a、1 6 b を閉じた状態でボルト 2 2 B を突出させることで、ボルト 2 2 B に対する位置に配置した電気錠勘合部 2 4 1 に、当該ボルト 2 2 B を係止して施錠する。さらに、電気錠 2 2 は、解錠操作受付部 2 1 3 による機械的な解錠操作を受け付けて、解錠操作受付部 2 1 3 から電気錠 2 2 に対する機械的な解錠操作を伝達する。

【 0 0 4 4 】

制御部 3 0 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサと、記憶

10

20

30

40

50

装置などを有する。例えば、制御部 30 は、記憶部 31 と、コントローラ 32 と、通信 I/F 部とを備える。

【0045】

記憶部 31 は、ROM (Read Only Memory)、EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)、HDD (Hard Disk Drive) 等の不揮発性の記憶装置と、RAM (Random Access Memory) レジスタ等の揮発性の記憶装置によって実現される。記憶部 31 は、錠装置 20 を機能させるためのプログラム、電気錠 22 を解錠する権限が与えられた利用者を許可利用者として識別するための識別情報を制御情報記憶部 311 に、キャビネット 12 の利用履歴を示す履歴情報を履歴情報記憶部 312 に格納する。

10

【0046】

コントローラ 32 は、記憶部 31 に記憶されているプログラムにより、読取装置 21 のカード読取部 211 が IC カードから読み取った情報などに基づいて制御指令を生成して、電気錠 22 を制御する。電気錠 22 の制御の詳細については後述する。コントローラ 32 は、錠装置 20 における制御状態を出力して、読取装置 21 の出力表示部 212 に表示させる。コントローラ 32 は、制御の履歴を管理して履歴情報として履歴情報記憶部 312 に書き込む。コントローラ 32 は、物品管理装置 50 などの外部のコンピュータと通信 I/F 部 33 を介して通信して、外部のコンピュータからの要求を受け付ける。コントローラ 32 は、その要求に基づいて、履歴情報記憶部 312 に格納されている制御の履歴情報を、当該コンピュータに対して送信する。

20

【0047】

キャビネット 12 の利用の履歴を履歴情報として格納する履歴情報記憶部 312 の一例について説明する。例えば、履歴情報記憶部 312 は、図 6 に示すように 2 次元に配列したテーブルとして構成することができる。同図は、履歴情報記憶部 312 の構成を示す説明図である。

【0048】

同図に示す履歴情報記憶部 312 は、「キャビネット識別情報」、「棚識別情報」、「時刻情報」、「利用者識別情報」、「錠装置制御」、「物品数」、「物品識別情報」の各項目を有している。

「キャビネット識別情報」は、キャビネット 12 を識別する識別情報を示す。

30

「棚識別情報」は、キャビネット 12 内の棚を識別する識別情報を示す。

「時刻情報」は、履歴情報を更新した時刻を示す時刻の情報を示す。記録される時刻には、例えば、扉 16a、16b の開閉操作が行われた時刻、物品の検出、すなわち認証タグ 45 からその識別情報の読み出しを実施した時刻などが含まれる。

「利用者識別情報」は、扉 16a、16b の開閉操作を要求した利用者の識別情報を示す。

「錠装置制御」は、錠装置 20 が実施した錠の解錠又は施錠の履歴、及び、物品管理装置 50 に対する状態通知の実施の履歴を示す。

「物品数」は、検出された物品の個数を示す。

「物品識別情報」は、検出された物品の識別情報を示す。

40

なお、図中の空欄はデータが含まれていないことを示す。

【0049】

上記のキャビネット 12 は、その内部に設けられた収納スペース 14a において、物品を収納して管理する。キャビネット 12 には、その筐体に施錠可能な扉 16a、16b と、扉 16a、16b を施錠する錠装置 20 とが設けられている。その扉 16a、16b が解錠されている時には、収納スペース 14a に収納されていた物品を利用者が持ち出すことや、持ち出した物品を収納スペース 14a に戻して返却することができる。一方、その扉が施錠されている時には、収納スペース 14a に保持している物品を持ち出すことも、持ち出した物品を収納スペース 14a に返却することもできない。

【0050】

50

カード読取部 2 1 1 は、ＩＣカード 4 0 を検出し、検出したＩＣカード 4 0 の識別情報を制御部 3 0 に送る。なお、制御部 3 0 は、送られた識別情報を基にＩＣカード 4 0 を識別して、キャビネット 1 2 の解錠を要求した者が、キャビネット 1 2 の利用を許可された利用者であるか否かを判定する。

【 0 0 5 1 】

上記のＩＣカード 4 0 は、当該カードを携行する利用者の認証に用いられる。例えば、ＩＣカード 4 0 は、錠装置 2 0 を解錠させる際に用いられる。利用者は、錠装置 2 0 の解錠を要求する際に、ＩＣカード 4 0 内の記憶領域に有している識別情報を、錠装置 2 0 のカード読取部 2 1 1 に読み取らせる。例えば、ＩＣカード 4 0 は、錠装置 2 0 に対して無線信号を用いて識別情報を送信するものであってもよい。無線信号の通信方式は、ＩＥＥ
Ｅ 8 0 2 . 1 1 規格、Ｂｌｕ ｅ ｔ ｏ ｏ ｔ ｈ（登録商標）規格などの近距離通信に適したものを適用可能である。なお、ＩＣカード 4 0 は、物品の利用者に対応付けられている。

10

【 0 0 5 2 】

なお、上記の変形例として、カード読取部 2 1 1 は、キャビネット 1 2 の利用を許可された利用者の識別情報のリストを物品管理装置 5 0 から予め取得しておき、制御部 3 0 に代わり、検出したＩＣカード 4 0 の識別情報を上記のリストに基づいて識別し、当該ＩＣカード 4 0 の利用者の要求を許可すべきか否かの識別結果を制御部 3 0 に出力するようにしてもよい。

【 0 0 5 3 】

上記のとおり錠装置 2 0 は、カード読取部 2 1 1 によるＩＣカード 4 0 の検出結果に基づいて生成される制御部 3 0 からの指令に応じて、その施錠状態を切り換える。錠装置 2 0 は、扉の開閉状態と施錠状態とを出力する。

20

【 0 0 5 4 】

（無線通信部）

無線通信部 3 5（読出部）は、制御部 3 0 からの要求に応じて、物品に添付又は締結された認証タグ 4 5 と通信することにより、認証タグ 4 5 に書き込まれている情報を読み取って、その情報を制御部 3 0 に通知する。例えば、収納スペース 1 4 a - 1、1 4 a - 2、1 4 a - 3、1 4 a - 4 などのように収納スペースの各段には、無線通信部 3 5 と図示しないアンテナがそれぞれ設けられており、無線通信部 3 5 とアンテナが互いに接続されている。

30

【 0 0 5 5 】

上記の認証タグ 4 5 は、物品の在否検出に用いられる。認証タグ 4 5 は、物品とともに持ち出されるまでキャビネット 1 2 内の収納スペース 1 4 a で保管され、キャビネット 1 2 から物品が持ち出された場合には、利用者によって物品とともに携行される。

【 0 0 5 6 】

無線通信部 3 5 が認証タグ 4 5 と通信するための無線信号の通信方式は、金属の筐体で構成されたキャビネット 1 2 の内部で利用して通信可能な無線方式を利用する。例えば、ＩＥＥ
Ｅ 8 0 2 . 1 1 規格、Ｂｌｕ ｅ ｔ ｏ ｏ ｔ ｈ（登録商標）規格などの近距離通信に適した方式や、上記の規格で規定される周波数と異なる周波数帯の微弱電力で通信する方式についても適用可能である。

40

【 0 0 5 7 】

上記のように無線通信部 3 5 は、上記アンテナを利用して各段に存在する認証タグ 4 5 と通信して、各段に存在する認証タグ 4 5 を検出する。これにより、無線通信部 3 5 は、物品の存在を検出する。

【 0 0 5 8 】

制御部 3 0 は、無線通信部 3 5、カード読取部 2 1 1、錠装置 2 0 の各部の状態を検出するとともに、上記の各部を制御する。制御部 3 0 は、物品管理装置 5 0 と通信可能な状態で接続されている。制御部 3 0 は、カード読取部 2 1 1 により検出されたＩＣカード 4 0 の識別情報に基づいた判定により、当該ＩＣカード 4 0 の利用者の要求を許可すると判定された結果に応じて、錠装置 2 0 に対して解錠を指令する。

50

【 0 0 5 9 】

以下、キャビネット 1 2 において実施される処理について説明する。

(キャビネット内の物品を検出する処理)

まず、本実施形態の物品管理システムにより、キャビネット内の物品を検出する処理について説明する。図 7 は、本実施形態の物品管理システムにより、キャビネット内の物品を検出する処理の手順を示すフローチャートである。

まず、制御部 3 0 は、予め定められた周期又は時刻に、無線通信部 3 5 を介してキャビネット 1 2 内に存在する物品を特定する処理を実施する (S 1 1)。例えば、制御部 3 0 は、計時部 (不図示) を有しており、予め定められた周期又は時刻に対応するタイミングに、キャビネット 1 2 内に存在する認証タグ 4 5 の識別情報を順に収集する。制御部 3 0 は、履歴情報記憶部 3 1 2 に、収集した認証タグ 4 5 の識別情報を、同識別情報の読み出し時刻とともに書き込み、履歴情報を更新する (S 1 2)。なお、その際、コントローラ 3 2 は、「利用者識別情報」と「錠装置制御」の各項目のデータを書き込むデータに含めなくてもよい。

10

【 0 0 6 0 】

(キャビネット利用時の処理)

図 8 は、キャビネット利用時の処理を示すフローチャートである。

まず、利用者 U は、携行している IC カード 4 0 を、キャビネット 1 2 の読取装置 2 1 にかざす。読取装置 2 1 は、IC カード 4 0 を検出して、IC カード 4 0 から読み出した識別情報をコントローラ 3 2 に送る。コントローラ 3 2 は、IC カード 4 0 から読み出した識別情報を取得する。コントローラ 3 2 は、IC カード 4 0 から読み出した識別情報と制御情報記憶部 3 1 1 に登録されている利用者識別情報とから、IC カード 4 0 を保持する者が、制御情報記憶部 3 1 1 に登録されていて、キャビネット 1 2 を利用する権限を有する利用者であるか否かを認証する (ステップ S 2 2)。

20

【 0 0 6 1 】

上記ステップ S 2 1 において、IC カード 4 0 を保持する者がキャビネット 1 2 を利用する権限を有する利用者であると判定した場合に、コントローラ 3 2 は、錠装置 2 0 に解錠を指令する。コントローラ 3 2 は、上記の指令を受けて、錠装置 2 0 を制御して錠装置 2 0 を解錠させる (ステップ S 2 3)。

【 0 0 6 2 】

ここで、利用者 U は、キャビネット 1 2 に収納されていた物品を持ち出したり、キャビネット 1 2 に物品を返却したりする (ステップ S 2 4)。この間、コントローラ 3 2 は、扉 1 6 a が閉じられるまで所定期間待機する (ステップ S 2 5)。

30

次に、扉 1 6 a が閉じられたのち、コントローラ 3 2 は、錠装置 2 0 を制御して、キャビネット 1 2 に施錠する (ステップ S 2 6)。

【 0 0 6 3 】

コントローラ 3 2 は、キャビネット 1 2 の利用時の情報を新たな履歴情報として、履歴情報記憶部 3 1 2 に書き込み、更新する (ステップ S 2 7)。なお、その際、コントローラ 3 2 は、「棚識別情報」と「物品数」と「物品識別情報」の各項目のデータを書き込むデータに含めなくてもよい。

40

【 0 0 6 4 】

(物品管理装置 5 0 に対して履歴情報を通知する処理)

制御部 3 0 は、物品管理装置 5 0 からの要求に応じて、履歴情報を通知する。その際に、コントローラ 3 2 は、履歴情報の通知の実施についても履歴情報に追加する。なお、履歴情報の通知の実施を示す履歴情報には、「棚識別情報」と「利用者識別情報」と「物品数」と「物品識別情報」の各項目のデータが含まれていなくてもよい。

【 0 0 6 5 】

[端末装置]

次に、端末装置 6 0 について説明する。端末装置 6 0 は、表示部 6 1 と制御部 6 2 とを備える。端末装置 6 0 は、ネットワーク NW を介して、物品管理装置 5 0 と通信可能な状

50

態で接続されている。端末装置 60 は、キャビネット 12 の利用者又はキャビネット 12 の管理者による操作を受け付けて、利用者がキャビネット 12 を利用できるように、利用権限を示す情報を物品管理装置 50 に登録する。例えば、端末装置 60 は、パーソナルコンピュータ等として構成されていてもよい。

【0066】

表示部 61 は、例えばタッチパネルディスプレイとして構成されており、物品管理装置 50 を操作するための所望の操作画面を表示する。表示部 61 は、利用者の操作を受け付けて、検出した操作に係るデータを出力する。

【0067】

制御部 62 は、物品管理装置 50 からの指示に従って、物品管理システム 10 の操作を行うための画像と各種情報を表示部 61 に表示する。制御部 62 は、上記の画像と各種情報が表示部 61 に表示された後に、利用者が行った操作入力を表示部 61（タッチパネル）により検出して、検出した操作入力を物品管理装置 50 に通知する。上記の通知後に、制御部 62 は、物品管理装置 50 からの指示に従って、通知の結果を示す画像と各種情報を表示部 61 に表示する。

10

【0068】

[物品管理装置]

次に、物品管理装置 50 について説明する。物品管理装置 50 は、制御部 51 と、権限付与情報記憶部 52 と、履歴情報記憶部 53 と、利用者情報記憶部 54 と、物品情報記憶部 55 とを備える。

20

物品管理装置 50 は、端末装置 60 からの要求に応じて、キャビネット 12 による物品の管理状況を提示する棕櫚を実施する。

【0069】

(キャビネットの利用を許可する処理)

まず、制御部 51 は、各利用者に対して利用を許可するキャビネット 12 を設定するために下記の処理を実施する。

【0070】

第 1 の処理として、制御部 51 は、利用者の属性情報として、利用者識別情報、利用者名などを、利用者情報記憶部 54 に書き込む。図 9 は、利用者情報記憶部 54 の一例を示す図である。利用者情報記憶部 54 は、利用者の属性情報を格納する。なお、制御部 51 は、利用者情報記憶部 54 に書き込まれたデータを、関連するキャビネット 12 の制御部 30 に予め通知する。制御部 30 では、そのデータは、IC カード 40 を識別する識別情報として利用される。

30

第 2 の処理として、制御部 51 は、利用者情報記憶部 54 に属性情報が格納された各利用者に対して、利用を許可するキャビネット 12 を対応づける情報を、権限付与情報記憶部 52 に書き込む。権限付与情報記憶部 52 は、各利用者に対し、利用を許可するキャビネット 12 を対応づける情報を格納する。

【0071】

第 3 の処理として、制御部 51 は、物品管理システム 10 において管理される各種物品の種類と、キャビネット 12 とを対応付ける。例えば、物品情報記憶部 55 は、図 10 に示すように 2 次元に配列したテーブルとして構成することができる。同図は、物品情報記憶部 55 の構成を示す説明図である。同図に示す物品情報記憶部 55 は、「キャビネット識別情報」、「物品種別」の各項目を有している。

40

「キャビネット識別情報」は、個々のキャビネット 12 を識別する識別情報を示す。

「物品種別」は、物品管理システム 10 が管理する各種物品の種別を示す。

例えば、同図に、キャビネット 12 - 1 (C 1 2 1) に鍵を、キャビネット 12 - 2 (C 1 2 2) に携帯型端末を、キャビネット 12 - 3 (C 1 2 3) に書類 A を、キャビネット 12 - 4 (C 1 2 4) に書類 B を割り当てた場合の一例を示す。

【0072】

制御部 51 は、各種物品の種類と、キャビネット 12 との対応付けの結果に従って、「

50

キャビネット識別情報」、「物品種別」の各項目にそのデータを書き込む。

【0073】

(キャビネットの利用履歴を示す履歴情報を収集する処理)

まず、制御部51は、端末装置60からの要求に応じて、物品管理装置50の処理に要する幾つかのデータを端末装置60から取得する。例えば、物品管理装置50の処理に要するデータには、特定のキャビネット12の利用を許可する利用者についてのデータ、利用者が利用を希望する物品に関するデータなどが含まれる。制御部51は、利用者が利用を希望する物品を検索する際に、各キャビネット12の利用履歴を示す履歴情報を収集して、履歴情報記憶部53に書き込む。履歴情報記憶部53の一例について説明する。例えば、履歴情報記憶部53は、前述の図6に示す履歴情報記憶部312と同様のテーブルとして構成することができる。履歴情報記憶部53は、履歴情報記憶部312に対し、「キャビネット識別情報」に格納される情報が、1地又は複数のキャビネット12になる点が異なる。

10

【0074】

(キャビネットの利用の履歴情報に基づいて物品の検索結果を表示する処理)

キャビネットの利用の履歴情報に基づいて物品の検索結果を表示する処理について説明する。図11は、キャビネットの利用の履歴情報に基づいて物品の検索結果を表示する処理の手順を示すフローチャートである。

【0075】

端末装置60から情報を取得する際に表示する画面の一例を図に示す。図12は、端末装置60から情報を取得する際に表示する画面を説明するための図である。同図に示されるように、画面P1には、「物品種別の選択」を利用者に促すための表示エリアP11と、「検索条件」の指定を利用者に促すための表示エリアP12と、「検索」の実行を指示するボタンP13と、操作の「取消」を指示するボタンP14が表示されている。表示エリアP11に表示されている4つの選択子は、物品の種別を示す。表示エリアP11において、例えば、その一つである、「タブレット」を選択するための操作後の画面を示す。表示エリアP12に表示されている2つの選択子は、検索結果の出力方法を指定する2通りの方法を示す。表示エリアP12において、例えば、その一つである、物品が存在するキャビネット12の位置(「在庫している位置」)を選択するための操作後の画面を示す。

20

30

【0076】

上記の画面御状態で、ボタンP13を操作(クリック)して検索処理を制御部51に実行させる。制御部51は、端末装置60から取得した物品の情報に基づいて、検索対象として指定された物品が存在すると推定されるキャビネット12を、物品情報記憶部55に基づいて特定する(ステップS31)。

【0077】

制御部51は、ステップS31において特定されたキャビネット12の履歴情報記憶部53のうちから、検索対象の物品を検索する(ステップS32)。

【0078】

制御部51は、ステップS31において取得した物品の種別情報に基づいて、画面の構成を決定する(ステップS33)。

40

【0079】

制御部51は、ステップS33において決定した画面に、ステップS32における検索結果である、個々の物品の在否を示す情報を追加する(ステップS34)。

【0080】

例えば、画面の構成例を図13と図14に示す。図13と図14は、物品の検索結果を表示する画面の一例を示すための図である。図13は、検索対象の物品としてタブレットが選択された場合の結果を示す。

【0081】

表示エリアP21に、検索対象の物品が存在するキャビネットがおかれている場所と、

50

キャビネットの番号（No）と、同キャビネット内の棚の位置（棚No）を示す。表示エリアP22に、当該キャビネットにおける棚の位置を模式化して図示する。表示エリアP23に、同棚に存在するタブレットの在否を示す。この棚には、N台のタブレットが収納可能であり、No1, 2, 4等のタブレットが収納されており、No3, 5, 等のタブレットが持ち出されている状況にあることを示す。また、図14は、図13に代えて、検索対象の物品として書類Aが選択された場合の結果を示す。このように、検索対象の物品の種類を選択するだけで、異なる種類の物品の在否を表示することができる。また、制御部51は、その表示の画面も、検索対象の物品の種類に応じた画面構成を選択することができる。

【0082】

以上の実施形態によれば、物品管理システム10は、扉16a、16bが設けられた複数のキャビネット12（収納部）と、識別情報を含む情報を記憶する認証タグ45（札）が付与されている物品を管理する物品管理装置50とを有する。

【0083】

キャビネット12は、キャビネット12の扉の開閉操作を検出することにより、検出したキャビネット12の扉の開操作又は閉操作に対応させて、そのキャビネット12に収納されている物品に付与されている認証タグ45からその物品を識別する識別情報を読み出し、キャビネット12に収納されている物品に付与された認証タグ45の識別情報と、キャビネット12を識別する収納部識別情報とを含む収納棚情報を送信する。

【0084】

物品管理装置50は、上記の収納棚情報を取得して、その収納棚情報から抽出した収納部識別情報と上記の認証タグ45の識別情報とに基づいて、要求に応じて複数種類の物品から物品の種類を選択した物品の種類に対応する画面に、その要求に基づいて選択した物品の情報を表示させる画像を生成する。例えば、物品管理装置50は、上記の収納棚情報を取得して、その収納棚情報から抽出した収納部識別情報と上記の認証タグ45の識別情報とを抽出し、収納部識別情報に基づいて複数種類の物品から物品の種類を選択し、選択した物品の種類に対応する画面に、その要求に基づいて選択した物品の情報を、上記で抽出した札の識別情報に基づいて表示させる画像を生成するようにしてもよい。

これにより、物品管理システム10は、簡易な操作で複数種類の物品を管理することができる。

【0085】

また、扉開閉操作検出部は、キャビネット12の扉の開操作を検出するとともに、キャビネット12の扉の開操作を要求した利用者を特定してもよい。センサー222と242と制御部30は、扉開閉操作検出部の一例である。

【0086】

また、制御部51（管理装置制御部）は、収納棚情報に対応するキャビネット12の扉の開く操作の履歴情報と、認証タグ45の識別情報と、扉を閉じる操作の履歴情報と、キャビネット12を識別する収納部識別情報とを対応付けて履歴情報記憶部312に記憶させる。制御部51は、収納部識別情報と認証タグ45の識別情報とに基づいて、キャビネット12に収納されている物品の情報を、複数種類の物品から選択した物品の種類に対応する画面に表示してもよい。これにより、制御部51は、画面の構成を、検索対象の物品の種類に応じて選択することができる。さらに、検索対象の物品の種類を選択するだけで、異なる種類の物品の在否を表示することができる。

【0087】

以上に示したように、本実施形態の物品管理システム10は、各種効果を奏するものである。

【0088】

なお、物品管理システム10を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより各種処理を行ってもよい。なお、ここでいう「コンピュ

10

20

30

40

50

ータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピュータシステム」は、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）を備えたWWWシステムも含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ（RAM）のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。

【0089】

10

また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

【0090】

20

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。例えば、上記の変形例として、前述の実施形態の構成や機能の配置を合理的に変更したり、何れか複数の構成や機能を任意に組み合わせで一体のものとして構成したりしてもよい。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

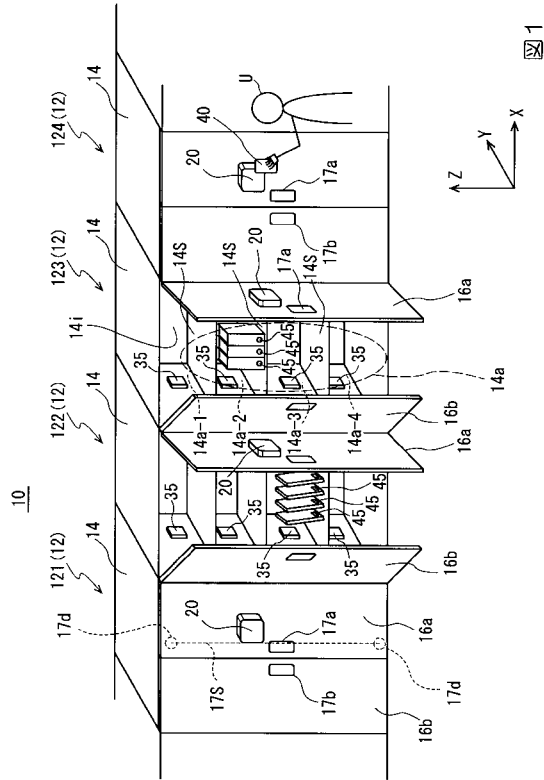
【符号の説明】

【0091】

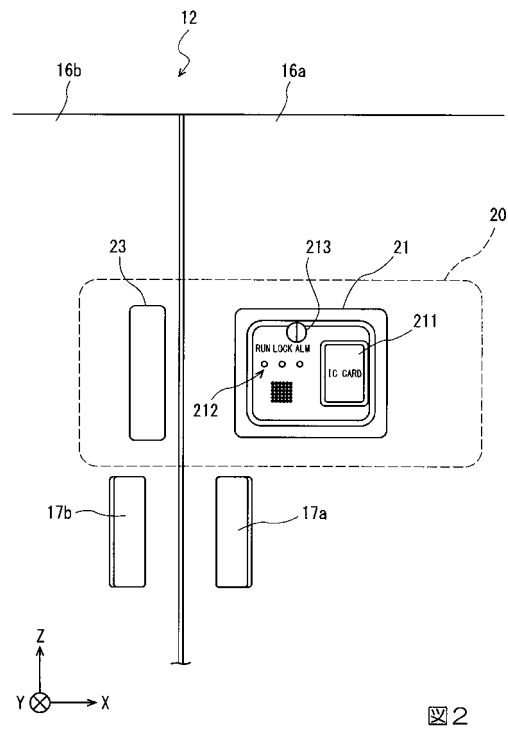
30

10 ... 物品管理システム、12 ... キャビネット（収納部）、
50 ... 物品管理装置、51 ... 制御部、
60 ... 端末装置。

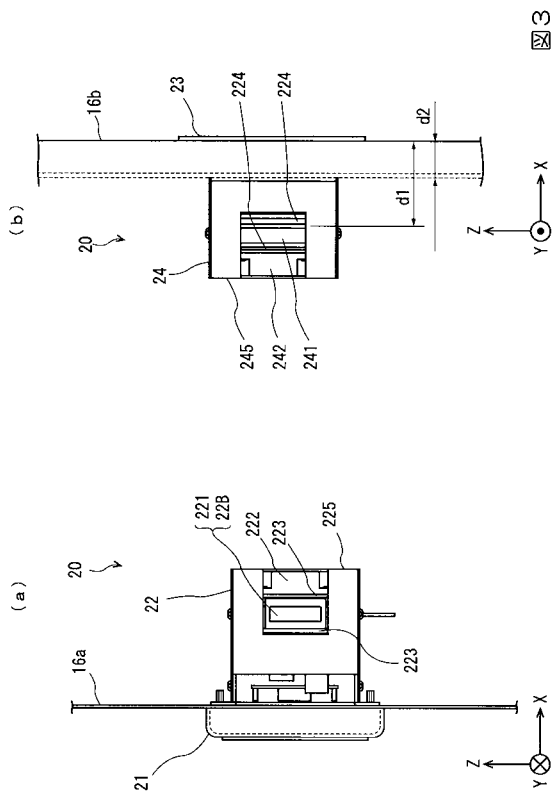
【図 1】



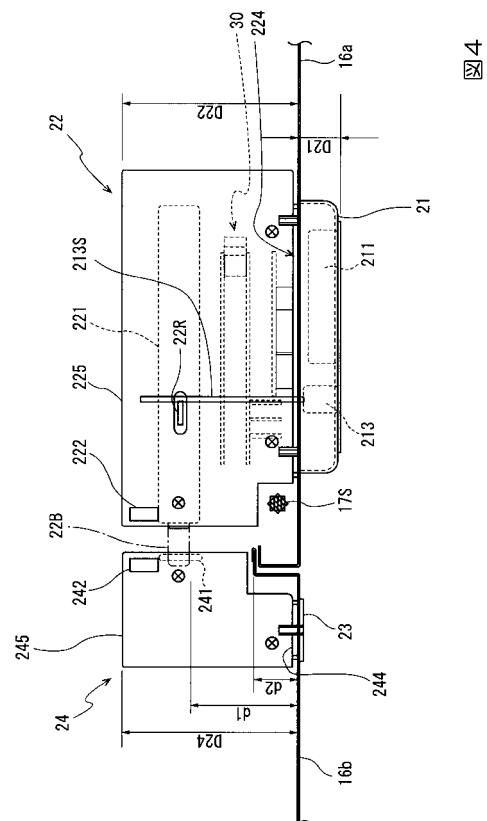
【図 2】



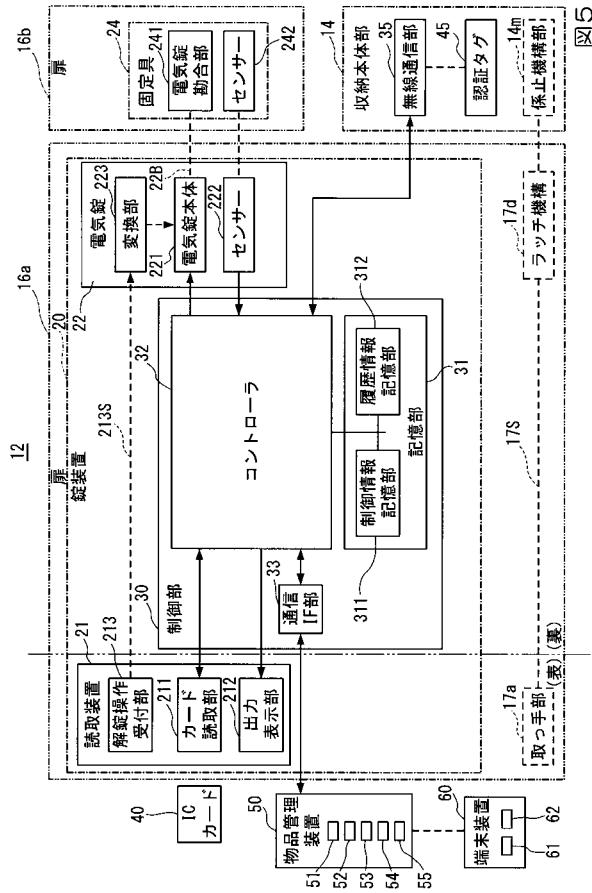
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

キャビネット識別情報	棚識別情報	時刻情報	利用者識別情報	錠装置制御	物品数	物品識別情報
...	...	...	...	...	...	...
C12-3	...	...	...	状態通知	...	...
...	...	...	...	...	...	...
C12-3	S14a-1	...	...	...	...	...
C12-3	S14a-2	...	...	...	...	...
C12-3	S14a-3	...	...	...	...	...
C12-3	S14a-4	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
C12-3	...	...	...	解錠	...	...
C12-3	...	...	...	施錠	...	...
...	...	...	...	...	...	...
C12-3	...	...	...	状態通知	...	...
...	...	...	...	...	...	...

図 6

【図 7】



図 7

【図 8】

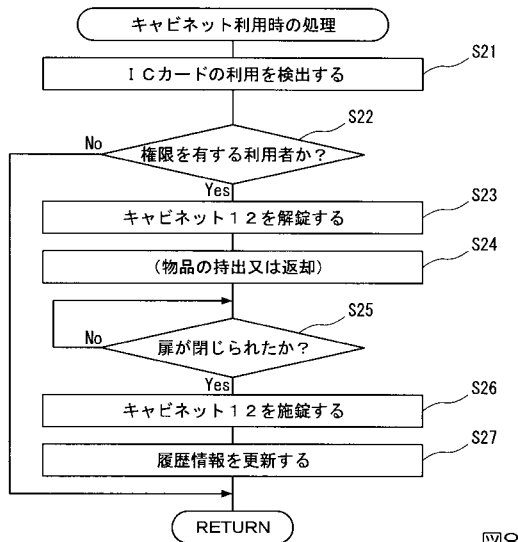


図 8

【図 9】

利用者識別情報	利用者名
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

図 9

【図 10】

キャビネット識別情報	物品種別
...	...
C121	鍵
C122	携帯型端末
C123	書類A
C124	書類B
...	...

図 10

【図 11】

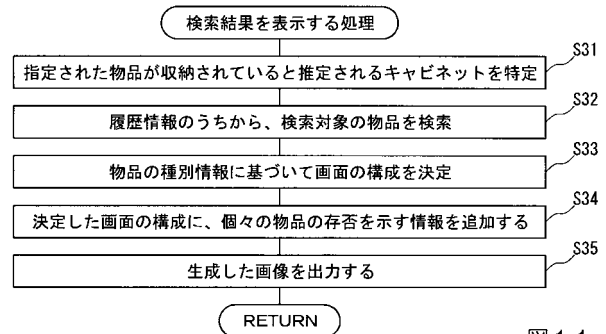
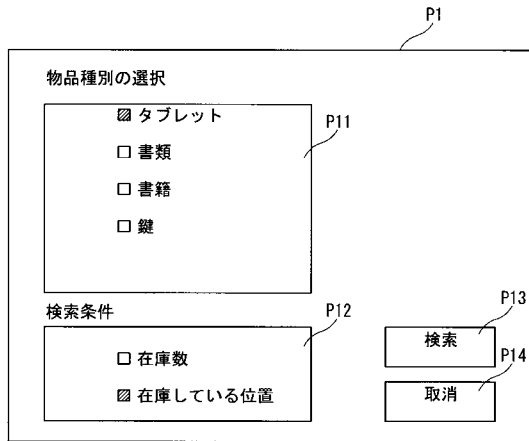


図 11

【図 1 2】



物品種別の選択

☒ タブレット

☐ 書類

☐ 書籍

☐ 鍵

検索条件

☐ 在庫数

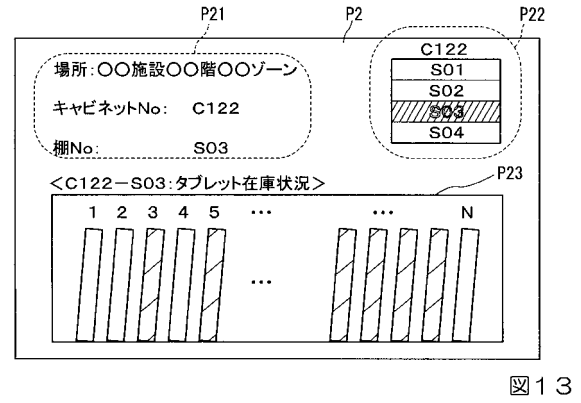
☒ 在庫している位置

検索

取消

図 1 2

【図 1 3】



場所: ○○施設 ○○階 ○○ゾーン

キャビネットNo: C122

棚No: S03

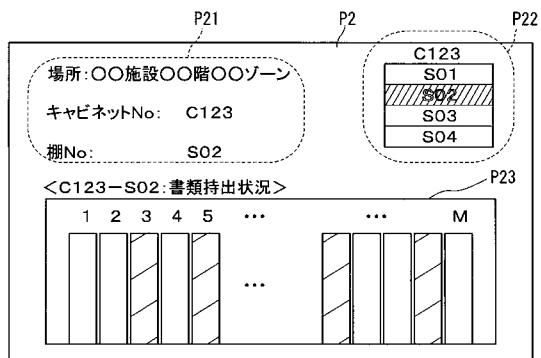
C122
S01
S02
S03
S04

<C122-S03: タブレット在庫状況>

1 2 3 4 5 ... N

図 1 3

【図 1 4】



場所: ○○施設 ○○階 ○○ゾーン

キャビネットNo: C123

棚No: S02

C123
S01
S02
S03
S04

<C123-S02: 書類持出状況>

1 2 3 4 5 ... M

図 1 4

フロントページの続き

(72)発明者 原田 倫孝

東京都台東区東上野四丁目 2 7 番 3 号 株式会社 N T T ファシリティーズ総合研究所内

F ターム(参考) 3F522 BB23 CC09 DD03 DD32 EE13 FF02 FF23 GG17 GG23 GG25

GG26 GG33 GG44 GG47 HH02 HH03 HH22 HH25 HH30 HH33

KK02 LL41 LL47