

(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2016-12155  
(P2016-12155A)

(43) 公開日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
G06Q 50/10 (2012.01) G06Q 50/10 130 5L049

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

|           |                              |          |                     |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2014-131969 (P2014-131969) | (71) 出願人 | 000006105           |
| (22) 出願日  | 平成26年6月27日 (2014. 6. 27)     |          | 株式会社明電舎             |
|           |                              | (74) 代理人 | 100086232           |
|           |                              |          | 弁理士 小林 博通           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100104938           |
|           |                              |          | 弁理士 鶴澤 英久           |
|           |                              | (74) 代理人 | 100096459           |
|           |                              |          | 弁理士 橋本 剛            |
|           |                              | (72) 発明者 | 伊藤 博起               |
|           |                              |          | 東京都品川区大崎2丁目1番1号 株式会 |
|           |                              |          | 社明電舎内               |
|           |                              | Fターム(参考) | 5L049 CC15          |

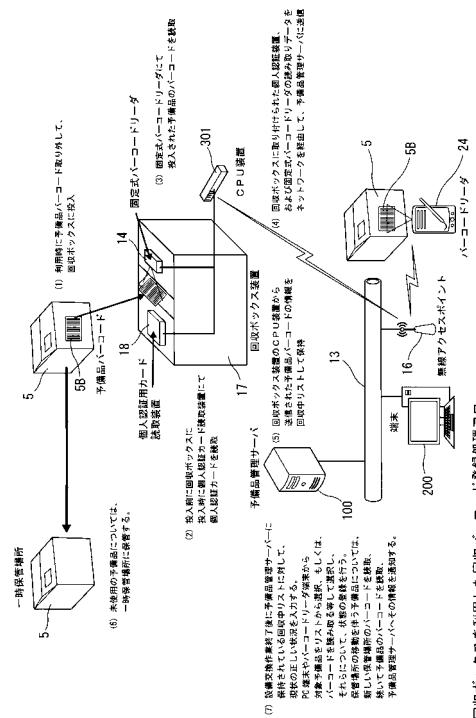
(54) 【発明の名称】 予備品情報管理システムおよび予備品情報管理方法

(57) 【要約】

【課題】予備品に関する情報を簡単なシステムによって登録できるようにする。

【解決手段】予備品5から取外して回収ボックス装置17に投入された予備品バーコード5Bを固定式バーコードリーダ14によって読取るステップ(3)と、CPU装置301が、読取られた予備品バーコード5Bを予備品管理サーバ100に送信するステップ(4)と、前記送信された予備品バーコード5Bを検索キーとして、各予備品5毎の固有の予備品バーコード5Bに対応して、品名、保管場所バーコード、備考が一体化された予備品情報データベースを検索し、予備品の回収中リストを作成して保持するステップ(5)と、前記回収中リストの中から登録対象予備品を選択し、選択された予備品の状態が使用、棚戻し、廃棄のいずれかの状態であるかを決定し登録するための状態登録支援画面を提示し、それによって決定された状態に登録するステップ(7)とを備えた。

【選択図】図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

各種設備の予備品を管理する予備品管理サーバを備えた予備品情報管理システムであって、

予備品毎に固有に付された予備品バーコードに対応して、当該予備品の品名と保管場所バーコードと備考とを含む予備品に関する各種情報が一体化されて前記予備品管理サーバ内に構築された予備品情報データベースと、

予備品から取外して回収ボックスに投入された予備品バーコードを読取る第 1 のバーコード読取り手段と、

前記読取られた予備品バーコードのデータをネットワークを介して前記予備品管理サーバに送信するデータ送信手段と、

前記予備品管理サーバ内に設けられ、前記送信された予備品バーコードのデータを検索キーとして前記予備品情報データベースを検索し、当該検索予備品バーコードに対応する予備品に関する各種情報を基に、予備品の回収中リストを参照可能に作成して保持する回収中リスト保持手段と、

前記予備品管理サーバとネットワークを介して接続され、前記回収中リスト保持手段に保持されている回収中リストの中から登録対象予備品を選択する指示を受付ける登録対象選択受け手段と、

前記登録対象選択受け手段により受け付けられ選択指示された予備品の状態が、少なくとも使用、棚戻し、廃棄のいずれの状態であるかを決定し登録することを促す状態登録支援画面を提示する提示手段と、

前記予備品管理サーバに設けられ、前記提示手段により提示された状態登録支援画面中のいずれかの状態が決定されたときに、前記回収中リスト内の前記選択された登録対象予備品の状態を、前記決定された状態に登録する登録手段と、

を備えたことを特徴とする予備品情報管理システム。

**【請求項 2】**

各予備品の保管場所毎に固有に付された保管場所バーコードおよび前記第 1 のバーコード読取り手段により読取られた後の予備品バーコードを読取る第 2 のバーコード読取り手段を備え、

前記データ送信手段は、前記第 2 のバーコード読取り手段によって読取られた保管場所バーコードおよび予備品バーコードのデータを予備品管理サーバに送信する機能を有し、

前記登録手段は、前記状態登録支援画面中の棚戻し状態が決定され登録する際に、前記回収中リスト内の選択された登録対象予備品の保管場所バーコードを、前記送信された保管場所バーコードに変更する機能を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の予備品情報管理システム。

**【請求項 3】**

予備品バーコードを回収ボックスに投入する個人毎に発行された個人認証カードを読取る個人認証カード読取り手段を備え、

前記データ送信手段は、前記読取られた個人認証カード情報を予備品管理サーバに送信する機能を有し、

前記回収中リスト保持手段は、予備品の回収中リストを作成して保持する際に、前記検索予備品バーコードに対応して、前記送信された個人認証カード情報が示す個人名を回収中リストに追加する機能を有したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の予備品情報管理システム。

**【請求項 4】**

予備品毎に固有に付された予備品バーコードに対応して、当該予備品の品名と保管場所バーコードと備考とを含む予備品に関する各種情報が一体化されて構築された予備品情報データベースを有し、各種設備の予備品を管理する予備品管理サーバを備えたシステムにおける予備品情報管理方法であって、

第 1 のバーコード読取り手段が、予備品から取外して回収ボックスに投入された予備品

10

20

30

40

50

バーコードを読取る第1のバーコード読取りステップと、

データ送信手段が、前記読取られた予備品バーコードのデータをネットワークを介して前記予備品管理サーバに送信する第1のデータ送信ステップと、

前記予備品管理サーバ内に設けられた回収中リスト保持手段が、前記送信された予備品バーコードのデータを検索キーとして前記予備品情報データベースを検索し、当該検索予備品バーコードに対応する予備品に関する各種情報を基に、予備品の回収中リストを参照可能に作成して保持する回収中リスト保持ステップと、

前記予備品管理サーバとネットワークを介して接続された登録対象選択受け手段が、前記回収中リスト保持手段に保持されている回収中リストの中から登録対象予備品を選択する指示を受付ける登録対象選択受けステップと、

提示手段が、登録対象選択受け手段により受けられ選択指示された予備品の状態が、少なくとも使用、棚戻し、廃棄のいずれの状態であるかを決定し登録することを促す状態登録支援画面を提示する提示ステップと、

前記予備品管理サーバに設けられた登録手段が、前記提示手段により提示された状態登録支援画面中のいずれかの状態が決定されたときに、前記回収中リスト内の前記選択された登録対象予備品の状態を、前記決定された状態に登録する登録ステップと、

を備えたことを特徴とする予備品情報管理方法。

#### 【請求項5】

第2のバーコード読取り手段が、各予備品の保管場所毎に固有に付された保管場所バーコードおよび前記第1のバーコード読取り手段により読取られた後の予備品バーコードを読取る第2のバーコード読取りステップと、

データ送信手段が、前記第2のバーコード読取り手段によって読取られた保管場所バーコードおよび予備品バーコードのデータを予備品管理サーバに送信する第2のデータ送信ステップと、

前記登録手段が、前記状態登録支援画面中の棚戻し状態が決定され登録する際に、前記回収中リスト内の選択された登録対象予備品の保管場所バーコードを、前記送信された保管場所バーコードに変更するステップと、

を備えたことを特徴とする請求項4に記載の予備品情報管理方法。

#### 【請求項6】

個人認証カード読取り手段が、予備品バーコードを回収ボックスに投入する個人毎に発行された個人認証カードを、前記第1のバーコード読取りステップ実行時に読取る個人認証カード読取りステップを備え、

前記第1のデータ送信ステップは、前記読取られた個人認証カード情報を予備品管理サーバに送信するステップを含み、

前記回収中リスト保持手段が、予備品の回収中リストを作成して保持する際に、前記検索予備品バーコードに対応して、前記送信された個人認証カード情報が示す個人名を回収中リストに追加するステップを備えたことを特徴とする請求項4又は5に記載の予備品情報管理方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、各種設備の予備品、保守部品の運用管理を行う予備品情報管理システムに関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

生産設備等の設備において、設備の故障発生時等に迅速に対応するため、交換可能な部品の予備を予備品として生産設備の近傍に在庫をしておく場合がある。また、これら予備品について、機器故障等の緊急利用に備えて、コンピュータシステム等で予備品の保管場所の棚番号等を記録し、必要時に検索を行うことで、場所を迅速に把握する仕組みが広く使われている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 3 】

図 5 に従来の予備品管理システムの一例を示し、図 6 に予備品の位置の登録方法の一例を示す。図 5 ( a ) において、各種設備の予備品を管理する予備品管理サーバ 1 と端末装置 ( コンピュータ端末 ) 2 はインターネット又はイントラネット等のネットワーク 3 を介して接続されている。

## 【 0 0 0 4 】

4 は予備品 5 に固有に付された予備品バーコード 5 B を読取るバーコードリーダであり、読取られたバーコード情報は、ネットワーク 3 に接続された無線アクセスポイント 6 に送信され、ネットワーク 3 を介して予備品管理サーバ 1 に取り込まれる。

## 【 0 0 0 5 】

予備品管理サーバ 1 には、図 5 ( b ) に示すように、予備品の品名 ( ベアリング、パッキン、... など ) と保管場所バーコード ( 棚番バーコード ) ( A - 2、B - 5、... など ) と備考 ( 2号切断機用、1号加工機用、... など ) を含む予備品に関する各種情報が検索のキー ID となる予備品バーコードとともに一体化された予備品情報データベースが構築されている。

10

## 【 0 0 0 6 】

前記予備品管理サーバ 1 と端末装置 2 は、各々に設けられたネットワークインターフェースを経由して各種データの授受が行われ、例えば予備品の情報検索時は、端末装置 2 から予備品管理サーバ 1 の予備品情報データベースにアクセスし、図 5 ( b ) の画面を端末装置 2 に表示し、検索キーワードを入力して検索を行うものである。

20

## 【 0 0 0 7 】

図 5 のシステムにおいて、予備品の場所を変更するような場合や利用する場合は、図 6 に示すように移動先の棚番のバーコード 7 B と予備品 5 についているバーコード 5 B をバーコードリーダ 4 で読むなどして、コンピュータシステム上の予備品情報を登録変更する必要がある。また、バーコードの代わりに R F I D タグ、R F I D リーダ装置が使われる場合もある。

## 【 0 0 0 8 】

尚、従来の予備品情報・供給管理システムは、例えば特許文献 1 に記載のものが提案されていた。

## 【 先行技術文献 】

30

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 9 】

## 【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 1 0 9 3 2 2 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 1 0 】

予備品の管理において、予備品を利用する場合というのは、機器故障時等の緊急時であることが多いため、上記の登録作業を失念してしまい、予備品の実際の在庫場所や数とコンピュータシステム上の予備品情報が不一致となり、利用時の検索が正しくなくなってしまう、その不正確さからシステムが利用されなくなることも多い。

40

## 【 0 0 1 1 】

また、R F I D タグと特定の場所に固定された R F I D リーダ装置により R F I D タグが読み込まれた場所を在庫場所として特定する方法がある。この方法であれば、登録作業を機械で自動的に行うことも可能であるが、R F I D リーダ装置の識別可能範囲内にあるということしか特定できず、きめ細やかな所在管理を行う場合には、R F I D タグに比べてとても高価な R F I D リーダ装置を各所に配置する必要があり、コスト面から現実的ではない。

## 【 0 0 1 2 】

本発明は、上記課題を解決するものであり、その目的は、予備品に関する情報を簡単なシステムによって登録することができる予備品情報管理システム、方法を提供することに

50

ある。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決するための請求項1に記載の予備品情報管理システムは、各種設備の予備品を管理する予備品管理サーバを備えた予備品情報管理システムであって、

予備品毎に固有に付された予備品バーコードに対応して、当該予備品の品名と保管場所バーコードと備考とを含む予備品に関する各種情報が一体化されて前記予備品管理サーバ内に構築された予備品情報データベースと、予備品から取外して回収ボックスに投入された予備品バーコードを読み取る第1のバーコード読み取り手段と、前記読み取られた予備品バーコードのデータをネットワークを介して前記予備品管理サーバに送信するデータ送信手段と、前記予備品管理サーバ内に設けられ、前記送信された予備品バーコードのデータを検索キーとして前記予備品情報データベースを検索し、当該検索予備品バーコードに対応する予備品に関する各種情報を基に、予備品の回収中リストを参照可能に作成して保持する回収中リスト保持手段と、前記予備品管理サーバとネットワークを介して接続され、前記回収中リスト保持手段に保持されている回収中リストの中から登録対象予備品を選択する指示を受け付ける登録対象選択受け手段と、前記登録対象選択受け手段により受け付けられ選択指示された予備品の状態が、少なくとも使用、棚戻し、廃棄のいずれの状態であるかを決定し登録することを促す状態登録支援画面を提示する提示手段と、前記予備品管理サーバに設けられ、前記提示手段により提示された状態登録支援画面中のいずれかの状態が決定されたときに、前記回収中リスト内の前記選択された登録対象予備品の状態を、前記決定された状態に登録する登録手段と、を備えたことを特徴としている。

10

20

【0014】

また、請求項4に記載の予備品情報管理方法は、予備品毎に固有に付された予備品バーコードに対応して、当該予備品の品名と保管場所バーコードと備考とを含む予備品に関する各種情報が一体化されて構築された予備品情報データベースを有し、各種設備の予備品を管理する予備品管理サーバを備えたシステムにおける予備品情報管理方法であって、

第1のバーコード読み取り手段が、予備品から取外して回収ボックスに投入された予備品バーコードを読み取る第1のバーコード読み取りステップと、データ送信手段が、前記読み取られた予備品バーコードのデータをネットワークを介して前記予備品管理サーバに送信する第1のデータ送信ステップと、前記予備品管理サーバ内に設けられた回収中リスト保持手段が、前記送信された予備品バーコードのデータを検索キーとして前記予備品情報データベースを検索し、当該検索予備品バーコードに対応する予備品に関する各種情報を基に、予備品の回収中リストを参照可能に作成して保持する回収中リスト保持ステップと、前記予備品管理サーバとネットワークを介して接続された登録対象選択受け手段が、前記回収中リスト保持手段に保持されている回収中リストの中から登録対象予備品を選択する指示を受け付ける登録対象選択受けステップと、提示手段が、登録対象選択受け手段により受け付けられ選択指示された予備品の状態が、少なくとも使用、棚戻し、廃棄のいずれの状態であるかを決定し登録することを促す状態登録支援画面を提示する提示ステップと、前記予備品管理サーバに設けられた登録手段が、前記提示手段により提示された状態登録支援画面中のいずれかの状態が決定されたときに、前記回収中リスト内の前記選択された登録対象予備品の状態を、前記決定された状態に登録する登録ステップと、を備えたことを特徴としている。

30

40

【0015】

上記構成によれば、予備品に関する情報を簡単なシステムによって登録することができる。

【0016】

また、請求項2に記載の予備品情報管理システムは、請求項1において、各予備品の保管場所毎に固有に付された保管場所バーコードおよび前記第1のバーコード読み取り手段により読み取られた後の予備品バーコードを読み取る第2のバーコード読み取り手段を備え、

前記データ送信手段は、前記第2のバーコード読み取り手段によって読み取られた保管場所

50

バーコードおよび予備品バーコードのデータを予備品管理サーバに送信する機能を有し、前記登録手段は、前記状態登録支援画面中の棚戻し状態が決定され登録する際に、前記回収中リスト内の選択された登録対象予備品の保管場所バーコードを、前記送信された保管場所バーコードに変更する機能を有していることを特徴としている。

【0017】

また、請求項5に記載の予備品情報管理方法は、請求項4において、第2のバーコード読取り手段が、各予備品の保管場所毎に固有に付された保管場所バーコードおよび前記第1のバーコード読取り手段により読取られた後の予備品バーコードを読取る第2のバーコード読取りステップと、

データ送信手段が、前記第2のバーコード読取り手段によって読取られた保管場所バーコードおよび予備品バーコードのデータを予備品管理サーバに送信する第2のデータ送信ステップと、

前記登録手段が、前記状態登録支援画面中の棚戻し状態が決定され登録する際に、前記回収中リスト内の選択された登録対象予備品の保管場所バーコードを、前記送信された保管場所バーコードに変更するステップと、を備えたことを特徴としている。

【0018】

上記構成によれば、変更があった予備品の保管場所を確実に管理することができる。

【0019】

また、請求項3に記載の予備品情報管理システムは、請求項1又は2において、予備品バーコードを回収ボックスに投入する個人毎に発行された個人認証カードを読取る個人認証カード読取り手段を備え、

前記データ送信手段は、前記読取られた個人認証カード情報を予備品管理サーバに送信する機能を有し、

前記回収中リスト保持手段は、予備品の回収中リストを作成して保持する際に、前記検索予備品バーコードに対応して、前記送信された個人認証カード情報が示す個人名を回収中リストに追加する機能を有したことを特徴としている。

【0020】

また、請求項6に記載の予備品情報管理方法は、請求項4又は5において、個人認証カード読取り手段が、予備品バーコードを回収ボックスに投入する個人毎に発行された個人認証カードを、前記第1のバーコード読取りステップ実行時に読取る個人認証カード読取りステップを備え、

前記第1のデータ送信ステップは、前記読取られた個人認証カード情報を予備品管理サーバに送信するステップを含み、

前記回収中リスト保持手段が、予備品の回収中リストを作成して保持する際に、前記検索予備品バーコードに対応して、前記送信された個人認証カード情報が示す個人名を回収中リストに追加するステップを備えたことを特徴としている。

【0021】

上記構成によれば、予備品バーコードを回収ボックスに投入した個人名が回収中リストに追加されるので、責任の所在を明らかにすることができる。

【発明の効果】

【0022】

(1) 請求項1～6に記載の発明によれば、予備品利用について複雑な登録を行わずに、回収ボックスへの予備品バーコードの投入だけで、回収中であることを容易に登録することができる。特に緊急時にその効果は大である。

【0023】

また、参照可能に作成された予備品の回収中リスト内に予備品の状態を登録することができるため、予備品の状態を簡単に把握することができる。

【0024】

また、状態登録支援画面が提示されるので、状態登録作業が簡単化される。

【0025】

10

20

30

40

50

また、高価なRFIDタグ、RFIDリーダを使用しないのでコスト面で有利である。  
 (2) 請求項2、5に記載の発明によれば、変更があった予備品の保管場所を確実に管理することができる。

(3) 請求項3、6に記載の発明によれば、予備品バーコードを回収ボックスに投入した個人名が回収中リストに追加されるので、責任の所在を明らかにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施形態例の構成を示すブロック図。

【図2】本発明の予備品情報管理システムの一実施例の構成図。

【図3】本発明の一実施例における回収バーコード登録処理フローの説明図。

【図4】本発明の一実施例における状態登録の様子を表す説明図。

【図5】従来の予備品管理システムの一例を表し、(a)はシステム構成図、(b)は予備品管理サーバ内のデータベースを表示した画面説明図。

【図6】従来の予備品管理システムにおける予備品の位置の登録方法を示す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明するが、本発明は下記の実施形態例に限定されるものではない。図1は本発明の予備品情報管理システムの実施形態を示すブロック図であり、図2は具体的な実施例を示す構成図である。図1、図2において、14は、回収ボックス装置17の回収口付近に設けられ、予備品5から取外して回収ボックス装置17に投入された予備品バーコード5Bを読取る固定式バーコードリーダ(第1のバーコード読取り手段)である。

【0028】

18は、回収ボックス装置17の回収口付近に設けられ、前記予備品バーコード5Bを投入する各個人毎に発行された個人認証カードが、前記予備品バーコード投入時に提示されたとき、その個人認証カードを読取る個人認証カード読取り装置(個人認証カード読取り手段)である。尚、個人認証カード読取り装置18は運用上問題なければ省略してもよい。

【0029】

24は、前記回収された後の予備品バーコード5Bや、後述する、予備品バーコード5Bを再度予備品5に取り付けて新しい保管場所に棚戻しする際の予備品バーコード5Bおよび新しい保管場所に固有に付された保管場所バーコード7Bを読取る可動式のバーコードリーダ(第2のバーコード読取り手段)である。

【0030】

図1の300は、固定式バーコードリーダ14および可動式のバーコードリーダ24で読取られた予備品バーコード5Bの情報と、個人認証カード読取り装置18で読取られた個人認証カードの情報とを、無線アクセスポイント16(図1では図示省略)およびネットワーク13(インターネット又はイントラネット)を介して予備品管理サーバ100に送信するデータ送信手段である。

【0031】

このデータ送信手段300は、固定式バーコードリーダ14および個人認証カード読取り装置18の各読取りデータを送信するCPU装置301と、図2に示す可動式のバーコードリーダ24の無線アクセスポイント16への送信機能とを含んでいる。

【0032】

各種設備の予備品を管理する予備品管理サーバ100と端末装置(コンピュータ端末)200はネットワーク13を介して接続され、各々に設けられたネットワークインターフェースを経由して各種のデータの授受が可能に構成されている。

【0033】

予備品管理サーバ100は、図1に示すように、予備品情報データベース101、回収中リスト保持手段102、提示手段103および登録手段104を備えており、端末装置

10

20

30

40

50

200は登録対象選択受け手段201を備えている。

【0034】

予備品情報データベース101は、図5(b)と同様に、予備品の品名(ベアリング、パッキン、...など)と保管場所バーコード(棚番バーコード)(A-2、B-5、...など)と備考(2号切断機用、1号加工機用、...など)を含む予備品に関する各種情報が検索のキーIDとなる予備品バーコードとともに一体化して構築されている。

【0035】

回収中リスト保持手段102は、前記固定式バーコードリーダ14により読取られ送信された予備品バーコードのデータを検索キーとして予備品情報データベース101を検索し、当該検索予備品バーコードに対応する予備品に関する各種情報を基に、予備品の回収中リストを参照可能に作成して保持する。

10

【0036】

この予備品の回収中リストは、例えば後述の図4に示す回収箱未処理一覧表として次のように作成される。

【0037】

すなわち、固定式バーコードリーダ14により読取られ送信された予備品ID(バーコード)群のIDを予備品管理サーバ100の予備品情報データベース101の空領域又は図示省略のデータメモリに格納し、これら予備品ID群と、予備品情報データベース101のデータベース(図5(b))から、それらの個々のIDより検索した予備品名、保管場所、備考を参照し、それらの複合で図4の回収箱未処理一覧表のように作成する。

20

【0038】

尚、回収中リスト保持手段102は、個人認証カード読取り装置18が設けられる実施例においては、予備品の回収中リストを作成して保持する際に、前記検索予備品バーコードに対応して、読取られた個人認証カード情報が示す個人名を回収中リストに追加する機能を有している。

【0039】

端末装置200内の登録対象選択受け手段201は、回収中リスト保持手段102に保持されている回収中リストの中から、予備品の現在の状態を登録するための登録対象予備品を選択する指示を受け付ける手段であり、その登録対象予備品の選択は、例えば図4の回収箱未処理一覧表を端末装置200のディスプレイに表示し、操作者が表示画面上の登録対象予備品を選択することによって行われる。

30

【0040】

また、登録対象選択受け手段201は、端末装置200に設けるに限らず、これに代えて、後述の図4のようにバーコードリーダ24によって登録対象の予備品バーコード5Bを読取ることによって図4の回収箱未処理一覧表の登録対象予備品を選択するものであってもよい。

【0041】

予備品管理サーバ100の提示手段103は、登録対象選択受け手段201により受け付けられ選択指示された予備品の状態が、後述する図4のように少なくとも使用、棚戻し、廃棄のいずれの状態であるかを決定し登録することを促す状態登録支援画面400を提示する。

40

【0042】

尚、前記「使用」状態は当該予備品を使用したことを表し、「棚戻し」状態は不使用のため新しい保管場所に戻すことを表し、「廃棄」状態は交換作業時に当該予備品が劣化していることが判明した等の理由で使用せずに廃棄することを表している。

【0043】

予備品管理サーバ100の登録手段104は、提示手段103により提示された状態登録支援画面400中のいずれかの状態が決定されたときに、例えば図4の回収箱未処理一覧表内の前記選択された登録対象予備品の状態を、前記決定された状態に登録する。

【0044】

50

また登録手段104は、後述する図4のように、棚戻し状態が決定されそれを登録する際に、回収箱未処理一覧表内の登録対象予備品の保管場所バーコードを、バーコードリーダ24により読取られ送信された保管場所バーコードに変更する機能を有している。

【0045】

前記予備品管理サーバ100および端末装置200は、各々例えばコンピュータにより構成され、通常のコンピュータのハードウェアリソース、例えばROM、RAM、CPU、入力装置、出力装置、通信インターフェース、ハードディスク、記録媒体およびその駆動装置を備えている。

【0046】

このハードウェアリソースとソフトウェアリソース(OS、アプリケーションなど)との協働の結果、予備品管理サーバ100は、図1に示すように、予備品情報データベース101、回収中リスト保持手段102、提示手段103、登録手段104を実装し、端末装置200は登録対象選択受け手段201を実装する。

10

【0047】

前記予備品情報データベース101、回収中リスト保持手段102は、ハードディスクあるいはRAMなどの保存手段・記憶手段に構築されるものとする。

【0048】

次に、図1、図2のシステムの動作を図3、図4とともに説明する。

【0049】

(1)まず図3において、担当者が予備品利用時に予備品5から予備品バーコード5Bを取外して、回収ボックス装置17に投入する。

20

【0050】

(2)前記回収ボックス装置17に投入するときに、投入する個人が、該個人毎に予め投入前に発行された個人認証カードを提示し、個人認証カード読取り装置18がこれを読取る。尚、この動作は運用に問題がなければ省略してもよいが、本実施例ではこれを実行するものとして説明する。

【0051】

(3)固定式バーコードリーダ14にて、投入された予備品バーコード5Bを読取る。

【0052】

(4)回収ボックス装置17に取り付けられた個人認証カード読取り装置18および固定式バーコードリーダ14の読取りデータを、CPU装置301から無線アクセスポイント16およびネットワーク13を経由して、予備品管理サーバ100に送信する。

30

【0053】

(5)予備品管理サーバ100にて、回収ボックス装置17のCPU装置301から送信された予備品バーコード5Bおよび個人認証カードの情報を回収中リストとして作成し保持する。

【0054】

回収中リストの作成、保持は、回収中リスト保持手段102が、前記送信された予備品ID(バーコード)群のIDを予備品管理サーバ100の予備品情報データベース101の空領域又は図示省略のデータメモリに格納し、これら予備品ID群と、予備品情報データベース101のデータベース(図5(b))から、それらの個々のIDより検索した予備品名、保管場所、備考を参照し、それらの複合で図4の回収箱未処理一覧表のように作成し、保持する。

40

【0055】

尚、図4の回収箱未処理一覧表では図示省略しているが、検索予備品バーコードに対応して、前記個人認証カード情報が示す担当者名が追加されている。

【0056】

(6)設備交換作業等終了後、使わなかった予備品5は、元の位置に戻さず、一時保管場所に保管する。

【0057】

50

(7) 端末装置 200 を用いて、予備品管理サーバ 100 に保持されている回収中リストの状態を現状の正しいものに修正する。

【0058】

まず、端末装置 200 から予備品管理サーバ 100 にアクセスし、図 4 のような回収箱未処理一覧表をディスプレイに画面表示する。そして、状態を登録、修正しようとする対象予備品を、画面のリストから選択する。この際、バーコードリーダ 24 で対象予備品の予備品バーコード（固定式バーコードリーダ 14 にて読取り済みのもの）を読取ることによっても、前記一覧表中の登録対象予備品を選択することができる。

【0059】

上記のように登録対象予備品が選択されると、予備品管理サーバ 100 の提示手段 103 は、選択された予備品の状態が、少なくとも使用、棚戻し、廃棄のいずれの状態であるかを決定し登録することを促す状態登録支援画面 400 を提示する（端末装置 200 に画面表示する）。図 4 では回収箱未処理一覧表中の 3 番目の予備品名：モータが選択され、その予備品の状態登録を促す状態登録支援画面 400 が提示されている様子を図示している。

10

【0060】

状態登録担当者は、端末装置 200 に提示された状態登録支援画面 400 中のいずれかの状態を決定し登録する操作を行う。これによって登録手段 104 は、回収箱未処理一覧表中の登録対象予備品の状態を、前記決定された状態に登録する。

【0061】

使用せず、棚（保管場所）に戻す必要がある予備品については、回収ボックス装置 17 より回収した予備品バーコード 5B を再度（6）で述べた一時保管場所にある予備品 5 に取り付け、任意の場所に保管する。この際、保管場所の棚番バーコード 7B を読取り、続いて予備品バーコード 5B を読取り、予備品管理サーバ 100 へその情報を通知（送信）する。

20

【0062】

これによって登録手段 104 は、前記回収箱未処理一覧表中の棚戻し状態に登録された予備品の保管場所バーコード（図 4 では 3 番目の C - 8）を新しい保管場所のバーコードに変更する。

【0063】

尚、予備品情報データベース 101 には、予備品の品名、保管場所バーコード、備考のみに限らず、他の情報も一体化して格納されるものであってもよい。

30

【0064】

また、前記状態登録支援画面 400 は、前記 3 つの状態以外の状態も登録できる支援画面であってよい。

【0065】

以上のように本実施例によれば、予備品利用について複雑な登録を行わずに、回収ボックス装置 17 への予備品バーコードの投入だけで、回収中であることを容易に登録することができる。特に緊急時にその効果は大である。

【0066】

また、参照可能に作成された予備品の回収箱未処理一覧表内に予備品の状態を登録することができるため、予備品の状態を簡単に把握することができる。

40

【0067】

また、状態登録支援画面（例えば図 4 の 400）が提示されるので、状態登録作業が簡単化される。

【0068】

また、高価な R F I D タグ、R F I D リーダを使用しないのでコスト面で有利である。

【0069】

また、変更があった予備品 5 の保管場所を確実に管理することができる。

【0070】

50

また、予備品バーコード 5 B を回収ボックス装置 1 7 に投入した個人名が回収箱未処理一覧表に追加されるので、責任の所在を明らかにすることができる。

【符号の説明】

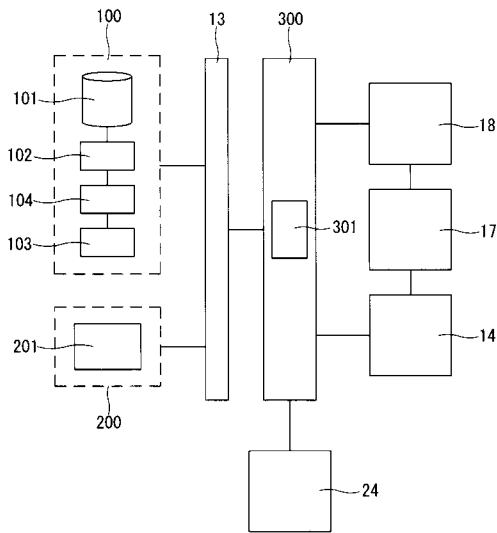
【0071】

- 5 ... 予備品
- 5 B ... 予備品バーコード
- 7 B ... 棚番バーコード
- 1 3 ... ネットワーク
- 1 4 ... 固定式バーコードリーダー
- 1 6 ... 無線アクセスポイント
- 1 7 ... 回収ボックス装置
- 1 8 ... 個人認証カード読取り装置
- 2 4 ... バーコードリーダー
- 1 0 0 ... 予備品管理サーバ
- 1 0 1 ... 予備品情報データベース
- 1 0 2 ... 回収中リスト保持手段
- 1 0 3 ... 提示手段
- 1 0 4 ... 登録手段
- 2 0 0 ... 端末装置
- 2 0 1 ... 登録対象選択受け付け手段
- 3 0 0 ... データ送信手段
- 3 0 1 ... CPU装置
- 4 0 0 ... 状態登録支援画面

10

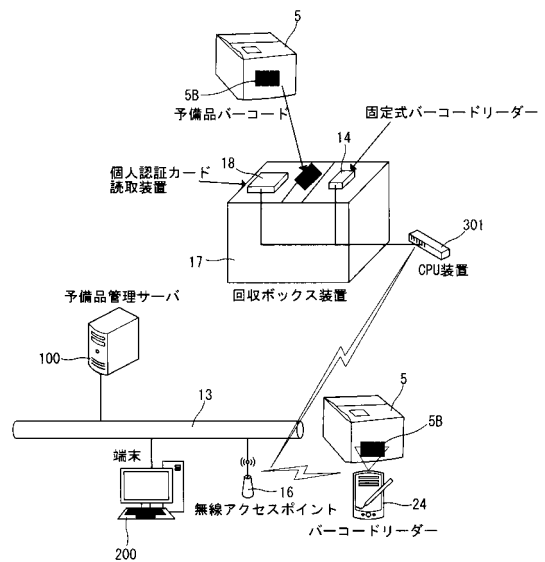
20

【図1】



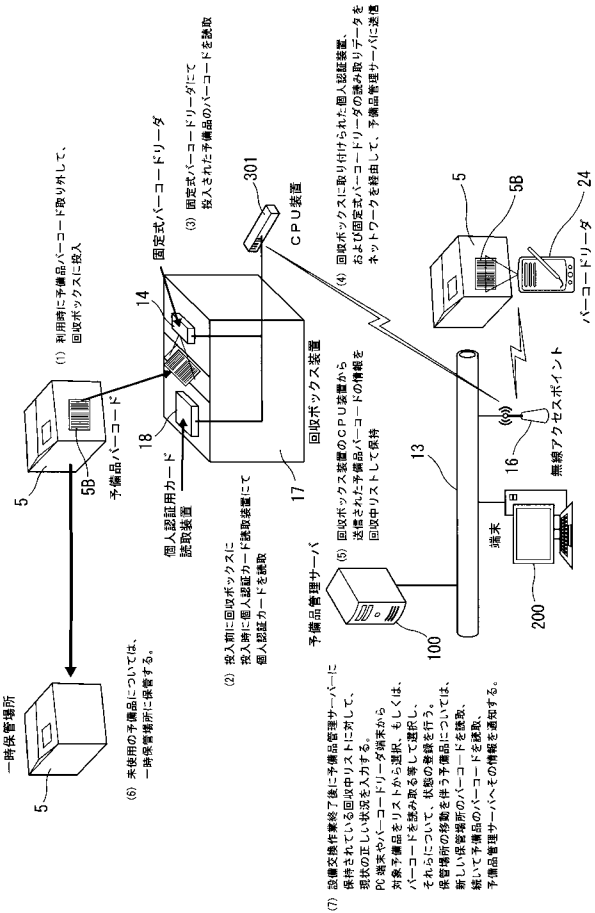
ブロック図

【図2】

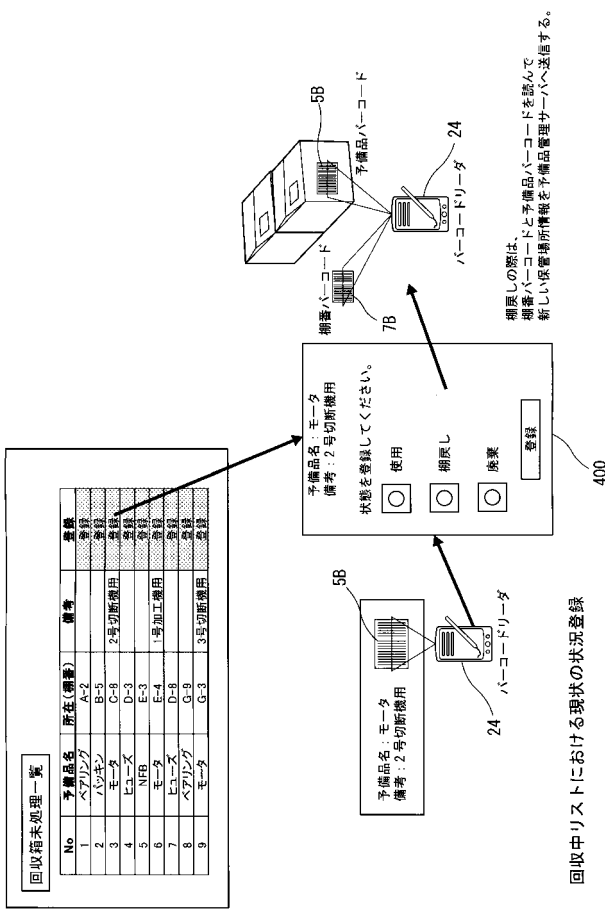


回収ボックス装置を利用したバーコード回収、および回収バーコード登録装置の概略図

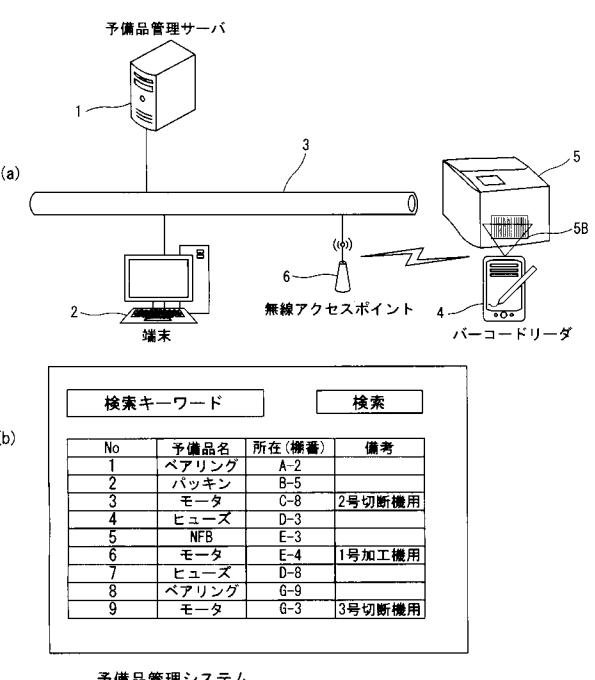
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

