

(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2006-155236
(P2006-155236A)

(43) 公開日 平成18年6月15日(2006.6.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 50/00 (2006.01)	G06F 17/60 138	5B050
G06K 17/00 (2006.01)	G06K 17/00 F	5B058
G06T 1/00 (2006.01)	G06K 17/00 L	
	G06T 1/00 200A	

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-344711 (P2004-344711)	(71) 出願人	302064762 株式会社日本総合研究所 東京都千代田区一番町16番
(22) 出願日	平成16年11月29日(2004.11.29)	(74) 代理人	100104190 弁理士 酒井 昭徳
		(72) 発明者	木通 秀樹 東京都千代田区一番町16番 株式会社日本総合研究所内
		(72) 発明者	瀬戸 和佳子 東京都千代田区一番町16番 株式会社日本総合研究所内
		(72) 発明者	三輪 泰史 東京都千代田区一番町16番 株式会社日本総合研究所内

最終頁に続く

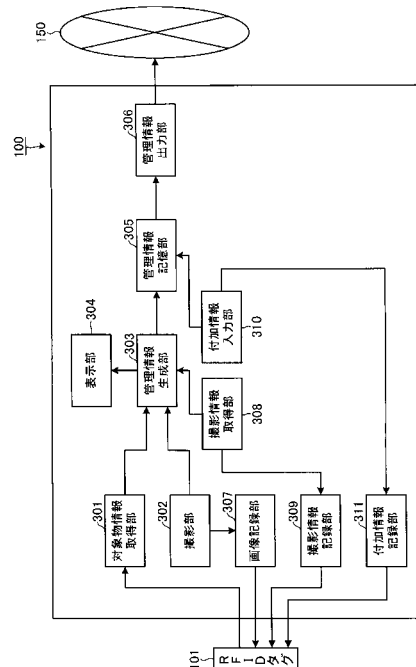
(54) 【発明の名称】 対象物管理情報生成装置、対象物管理装置、対象物管理方法および対象物管理プログラム

(57) 【要約】

【課題】RFIDタグを用いて、対象物の売買、流通などの際に、対象物に関する情報の管理を効率的かつ適切におこなうこと。

【解決手段】撮影部302が対象物の外観を撮影し、画像情報を取得し、対象物情報取得部301が、対象物に設けられたRFIDタグ101に記憶された対象物に関する情報を取得し、管理情報生成部303が、取得された画像情報と取得された対象物に関する情報とに基づいて対象物の管理情報を生成し、管理情報記憶部305が生成された管理情報を記憶し、管理情報出力部306が記憶された管理情報を出力し、対象物に設けられたRFIDタグ101に記録されている対象物の情報とその画像を容易に関連付けする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対象物の外観を撮影し、画像情報を取得する撮影手段と、
前記対象物に設けられた R F I D (R a d i o F r e q u e n c y I D) タグに記憶された対象物に関する情報を取得する取得手段と、
前記撮影手段によって取得された画像情報と、前記取得手段によって取得された情報とに基づいて、前記対象物の管理情報を生成する生成手段と、
前記生成手段によって生成された管理情報を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段によって記憶された管理情報を出力する出力手段と、
を備えたことを特徴とする対象物管理情報生成装置。

10

【請求項 2】

前記撮影手段によって取得された画像情報を前記 R F I D タグに記録する画像記録手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の対象物管理情報生成装置。

【請求項 3】

前記撮影手段によって前記対象物の外観が撮影された日時に関する情報、前記対象物の外観を撮影した撮影者に関する情報、前記対象物の外観が撮影された場所に関する情報、前記対象物と関連のある別の対象物に関する情報の少なくともいずれか一つに関する情報を取得する撮影情報取得手段と、
を備え、

前記生成手段は、前記撮影手段によって取得された画像情報と、前記取得手段によって取得された情報と、前記撮影情報取得手段によって取得された情報とに基づいて、前記対象物の管理情報を生成することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の対象物管理情報生成装置。

20

【請求項 4】

前記撮影情報取得手段によって取得された撮影情報を前記 R F I D タグに記録する撮影情報記録手段を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の対象物管理情報生成装置。

【請求項 5】

前記生成手段によって生成された管理情報に対する付加情報の入力を受け付ける入力手段を備え、

前記記憶手段は、前記入力手段によって入力された付加情報を前記管理情報に関連付けて記憶することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の対象物管理情報生成装置。

30

【請求項 6】

前記入力手段によって入力された付加情報を前記 R F I D タグに記録する付加情報記録手段を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の対象物管理情報生成装置。

【請求項 7】

前記付加情報は、前記対象物の品質検査状況に関する情報を含むことを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の対象物管理情報生成装置。

【請求項 8】

前記対象物は、リサイクル部品であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の対象物管理情報生成装置。

40

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか一つに記載された対象物管理情報生成装置から出力された管理情報を、ネットワークを介して閲覧可能に登録する登録手段を備えたことを特徴とする対象物管理装置。

【請求項 10】

対象物の外観を撮影し、画像情報を取得する撮影工程と、
前記対象物に設けられた R F I D (R a d i o F r e q u e n c y I D) タグに記憶された対象物に関する情報を取得する取得工程と、
前記撮影工程によって取得された画像情報と、前記取得工程によって取得された情報と

50

に基づいて、前記対象物の管理情報を生成する生成工程と、
前記生成工程によって生成された管理情報を出力する出力工程と、
を含んだことを特徴とする対象物管理方法。

【請求項 1 1】

対象物の外観を撮影し、画像情報を取得する撮影工程と、
前記対象物に設けられた R F I D (R a d i o F r e q u e n c y I D) タグに記憶された対象物に関する情報を取得する取得工程と、
前記撮影工程によって取得された画像情報と、前記取得工程によって取得された情報とに基づいて、前記対象物の管理情報を生成する生成工程と、
前記生成工程によって生成された管理情報を、ネットワークを介して閲覧可能に登録する登録工程と、
を含んだことを特徴とする対象物管理方法。

10

【請求項 1 2】

前記請求項 1 0 または 1 1 のいずれか一つをコンピュータに実行させることを特徴とする対象物管理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、R F I D (R a d i o F r e q u e n c y I D) タグを用いた対象物管理情報生成装置、対象物管理装置、対象物管理方法および対象物管理プログラムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、特にリサイクル部品の流通市場にあっては、部品の状態に関する情報は文字情報によって伝えられることが多く、その状態を正確に把握することができなかつたため、当該部品に対する信頼性を確保することが困難であった。そこで、市場において、当該部品を撮影した写真を用いて部品の状態を共有することが考えられていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0003】

しかしながら、撮影した写真を用いて部品の状態を共有するには、デジタルカメラなどで部品の外観を撮影した後、その写真を印刷して、さらにその写真を物理的なファイリングの整理などを行うことによって、部品と写真との関連情報を部品ごとに管理する必要があったため、それらの作業が極めて繁雑であった。また、その管理が不十分となる場合が多く、多種多様な部品を扱うリサイクル部品市場において、広く部品情報を共有できないという問題点があった。

【0004】

また、R F I D タグに関する技術の進歩および低価格化にともない、R F I D タグを各対象物に設けることによって、流通する対象物（リサイクル物品）を管理することが広く考えられてきている。

40

【0005】

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するため、対象物の売買、流通などの際に、対象物に関する情報の管理を効率的かつ適切におこなうことが可能な対象物管理情報生成装置、対象物管理装置、対象物管理方法および対象物管理プログラ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】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項 1 に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、対象物の外観を撮影し、画像情報を取得する撮影手段と、前記対象物

50

に設けられた R F I D タグに記憶された対象物に関する情報を取得する取得手段と、前記撮影手段によって取得された画像情報と、前記取得手段によって取得された情報とに基づいて、前記対象物の管理情報を生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された管理情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段によって記憶された管理情報を出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

また、請求項2に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、請求項1に記載の発明において、前記撮影手段によって取得された画像情報を前記 R F I D タグに記録する画像記録手段を備えたことを特徴とする。

【0008】

また、請求項3に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、請求項1または2に記載の発明において、前記撮影手段によって前記対象物の外観が撮影された日時に関する情報、前記対象物の外観を撮影した撮影者に関する情報、前記対象物の外観が撮影された場所に関する情報、前記対象物と関連のある別の対象物に関する情報の少なくともいずれか一つに関する情報を取得する撮影情報取得手段と、を備え、前記生成手段が、前記撮影手段によって取得された画像情報と、前記取得手段によって取得された情報と、前記撮影情報取得手段によって取得された情報とに基づいて、前記対象物の管理情報を生成することを特徴とする。

【0009】

また、請求項4に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、請求項3に記載の発明において、前記撮影情報取得手段によって取得された撮影情報を前記 R F I D タグに記録する撮影情報記録手段を備えたことを特徴とする。

【0010】

また、請求項5に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、請求項1～4のいずれか一つに記載の発明において、前記生成手段によって生成された管理情報に対する付加情報の入力を受け付ける入力手段を備え、前記記憶手段が、前記入力手段によって入力された付加情報を前記管理情報に関連付けして記憶することを特徴とする。

【0011】

また、請求項6に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、請求項5に記載の発明において、前記入力手段によって入力された付加情報を前記 R F I D タグに記録する付加情報記録手段を備えたことを特徴とする。

【0012】

また、請求項7に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、請求項5または6に記載の発明において、前記付加情報が、前記対象物の品質検査状況に関する情報を含むことを特徴とする。

【0013】

また、請求項8に記載の発明にかかる対象物管理情報生成装置は、請求項1～7のいずれか一つに記載の発明において、前記対象物が、リサイクル部品であることを特徴とする。

【0014】

また、請求項9に記載の発明にかかる対象物管理装置は、請求項1～8のいずれか一つに記載された対象物管理情報生成装置から出力された管理情報を、ネットワークを介して閲覧可能に登録する登録手段を備えたことを特徴とする。

【0015】

また、請求項10に記載の発明にかかる対象物管理方法は、対象物の外観を撮影し、画像情報を取得する撮影工程と、前記対象物に設けられた R F I D タグに記憶された対象物に関する情報を取得する取得工程と、前記撮影工程によって取得された画像情報と、前記取得工程によって取得された情報とに基づいて、前記対象物の管理情報を生成する生成工程と、前記生成工程によって生成された管理情報を出力する出力工程と、を含んだことを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0016】

また、請求項11に記載の発明にかかる対象物管理方法は、対象物の外観を撮影し、画像情報を取得する撮影工程と、前記対象物に設けられたRFIDタグに記憶された対象物に関する情報を取得する取得工程と、前記撮影工程によって取得された画像情報と、前記取得工程によって取得された情報とに基づいて、前記対象物の管理情報を生成する生成工程と、前記生成工程によって生成された管理情報を、ネットワークを介して閲覧可能に登録する登録工程と、を含んだことを特徴とする。

【0017】

また、請求項12に記載の発明にかかる対象物管理プログラムは、前記請求項10または11の対象物管理方法のいずれか一つをコンピュータに実行させることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、対象物の売買、流通などの際に、対象物に関する情報の管理を効率的かつ適切におこなうことができ、対象物の健全な流通を維持し、特にリサイクル部品に適用することによって、リサイクル部品の流通をより有効におこなうことが可能な対象物管理情報生成装置、対象物管理装置、対象物管理方法および対象物管理プログラムが得られるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる対象物管理情報生成装置、対象物管理装置、対象物管理方法、および対象物管理プログラムの好適な実施の形態を詳細に説明する。

20

【0020】

(システムの概要)

まず、この発明にかかる対象物管理情報生成装置を含む全体システムの一具体例として、中古車のリサイクル部品管理システムについて説明する。図1は、本発明の実施の形態にかかる中古車リサイクル部品管理システムの概要を示す説明図である。図1において、中古車リサイクル部品管理システムは、対象物管理情報生成装置100と、サーバ102と、情報処理装置(PC)103と、データベース104と、携帯型情報端末装置105とを含む構成であり、それぞれがネットワーク150によって接続されている。また、101は、中古車あるいは中古車の個々のリサイクル部品に廃棄の対象となる対象物に設けられたRFIDタグ(無線ICタグ)である。

30

【0021】

対象物管理情報生成装置100は、たとえば携帯型の情報端末装置であり、RFIDタグ101からデータを読み取ったり、RFIDタグ101にデータを書き込んだりするR/W(リーダー/ライター)209(図2、図5を参照)と、対象物を撮影するカメラ216と、R/W209で読み込んだデータや、カメラ216で撮影した画像を表示するディスプレイ208と、を備えている。また、ネットワーク150にたとえば無線によって接続される。対象物管理情報生成装置100の内容の詳細については後述する。

【0022】

サーバ102は、ネットワーク150に接続され、中古車リサイクル部品管理システム全体の制御を司る。また、対象物管理装置としての役割を果たす。

40

【0023】

情報処理装置103は、インターネットなどのネットワーク150に接続可能なパーソナルコンピュータである。データベース104は、対象物管理情報生成装置100によって生成された対象物管理情報、具体的にはたとえば中古車リサイクル部品情報を記憶する。また、記憶された中古車リサイクル部品情報をインターネットなどのネットワーク上において閲覧可能に登録する。具体的にはホームページにおいて中古車リサイクル部品情報を公開する。そして、この際、ファイルデータとしてデータベース104に管理された写真は、インターネットのホームページ上で、部品番号などを入力することによって部品番

50

号の同じ複数の写真がホームページ上に呼び出されて表示されるようにしてもよい。

【0024】

このように、サーバ102とデータベース104によって、対象物管理情報生成装置100から出力された管理情報をネットワーク150を介して閲覧可能に登録する登録手段としての機能を実現することができる。

【0025】

携帯型情報端末装置105は、たとえば携帯電話機や通信機能を備えたノートパソコンやPDAなどである。携帯型情報端末装置105は、図示を省略する基地局などを介してネットワーク150に接続される。携帯型情報端末装置105も、情報処理装置103と同様に、インターネットのホームページ上で、部品番号などを入力することによって所望の部品の検査をおこなうことができる。

10

【0026】

R F I Dタグ101は、たとえば、情報を記録する小型のICチップと、金属製のアンテナで構成する。ICはたとえば0.1ミリ~数ミリ角の大きさである。ICは10数バイト~数Kバイトのメモリとロジック回路を備え、無線通信によってデータの読み取りや書き込みができる。ロジック回路によって、演算、認証、暗号化などの処理もできる。R F I Dタグ101は、電池を内蔵していてもよく、また内蔵していなくてもよい。R F I Dタグ101に電池を内蔵すれば、R F I Dタグ101から能動的に情報を発信することができる。一つひとつの対象物に対して固有のIDを付与することができ、ある程度離れた場所から複数のもののIDを一括して読み書きできる。

20

【0027】

(対象物管理情報生成装置のハードウェア構成)

図2は、本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図2において、この対象物管理情報生成装置100は、CPU201と、ROM202と、RAM203と、HDD(ハードディスクドライブ)204と、HD(ハードディスク)205と、FDD(フレキシブルディスクドライブ)206と、着脱可能な記録媒体の一例としてのFD(フレキシブルディスク)207と、ディスプレイ208と、R/W(リーダー/ライター)209と、I/F(インタフェース)210と、操作ボタン211と、キーボード212と、時計213と、GPS214と、プリンタ215と、カメラ216と、を備えている。そして、上記各構成部はバス200によってそれぞれ接続されている。

30

【0028】

CPU201は、対象物管理情報生成装置100の全体の制御を司る。ROM202は、ブートプログラムなどのプログラムを記憶している。RAM203は、CPU201のワークエリアとして使用される。HDD204は、CPU201の制御にしたがってHD205に対するデータのリード/ライトを制御する。HD205は、HDD204の制御で書き込まれたデータを記憶する。

【0029】

FDD206は、CPU201の制御にしたがってFD207に対するデータのリード/ライトを制御する。FD207は、FDD206の制御で書き込まれたデータを記憶したり、FD207に記録されたデータを情報処理装置へ読み取らせたりする。着脱可能な記録媒体として、FD207のほか、CD-ROM(CD-R、CD-RW)、MO、DVD(デジタル Versatile Disk)、メモリカードなどであってもよい。ディスプレイ208は、文書、画像、機能情報などのデータを表示する。たとえば、TF T液晶ディスプレイのほか、CRTやプラズマディスプレイなどであってもよい。

40

【0030】

R/W209は、R F I Dタグ101に対して、データの読み出し/書き込みをおこなう。通信距離は約数cmから2mであり、無線周波数はたとえば、13.56MHz(電磁誘導方式)と2.45GHz(マイクロ波方式)である。電磁誘導方式は、R/W209のコイルに電流を流して発生させた磁界で、無線ICタグが持つコイル状のアンテナに

50

電流を発生させ、ICチップを動かす。マイクロ波方式は、R/W209のアンテナから発生させた電波を無線ICタグのアンテナで受け取るようにする。

【0031】

I/F(インタフェース)210は、通信回線を通じてネットワーク150に接続され、ネットワーク150を介して、サーバ、他の情報処理装置、各種データベースなどに接続される。そして、I/F210は、ネットワーク150と装置内部とのインタフェースを司り、前記サーバ、他の情報処理装置、各種データベースからのデータの入出力を制御する。I/F210は、たとえばモデムやLANアダプタなどである。またI/F210は、USBなどの外部入出力としても用いることができる。

【0032】

操作ボタン211は、電源スイッチ、データの送受信、各種データの入力・設定などに用いる。また、キーボード212は、文字などを入力することによって付加情報を入力する。また、時計213は、現在時刻を計時し、撮影がおこなわれた時刻を出力する。

【0033】

GPS214は、対象物管理情報生成装置100が存在する位置を検出し、出力する。具体的には、GPS214は、GPS衛星からの電波を受信し、GPS衛星との幾何学的位置を求めるものであり、地球上どこでも計測可能である。電波としては、1.575.42MHzの搬送波で、C/A(Coarse and Access)コードおよび航法メッセージが乗っているL1電波を用いておこなわれる。C/Aコードはビット率1.023Mbpsで、コードの長さは1023bit=1msである。また、航法メッセージはビット率50bpsで、コードの長さは、サブフレームが300bit=6sであり、メインフレームが1500bit=30sであり、5サブフレームが1メインフレームであり、25メインフレームが1マスターフレームである。

【0034】

プリンタ215は、各種情報(ID、重量情報、日付情報、場所情報など)を印刷する。たとえば、サーマルプリンタ、インクジェットプリンタなどである。印刷紙としてはたとえばロール紙が装着され、またロール紙を切断するカッター部材もあわせて設けられていてもよい。

【0035】

カメラ216は、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラなど、CCD(Charge Coupled Device:電荷結合素子)などの撮像素子を備え、画像を電気信号に変換し、そのデータをデジタル化して記録する電子機器からなる。

【0036】

(対象物管理情報生成装置の機能的構成)

つぎに、対象物管理情報生成装置の機能的構成について説明する。図3は、本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。図3において、本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置100は、対象物情報取得部301と、撮影部302と、管理情報生成部303と、表示部304と、管理情報記憶部305と、管理情報出力部306と、画像記録部307と、撮影情報取得部308と、撮影情報記録部309と、付加情報入力部310と、付加情報記録部311と、を含む構成となっている。そして、ROM202、RAM203、HD205、FD207に記憶されたプログラムをCPU201が実行することによって各構成部の機能を実現することができる。

【0037】

ここで、対象物情報取得部301は、対象物に設けられたRFIDタグ101に記憶された対象物に関する情報を取得する。ここで、対象物は、たとえば中古車のリサイクル部品であってもよい。対象物情報取得部301は、具体的には、たとえば図2に示したR/W209によってその機能を実現する。

【0038】

撮影部302は、対象物の外観を撮影し、画像情報を取得する。撮影部302は、具体

10

20

30

40

50

的には、たとえば図2に示したカメラ216などによってその機能を実現する。

【0039】

管理情報生成部303は、撮影部302によって取得された画像情報と、対象物情報取得部301によって取得された情報とに基づいて、対象物の管理情報を生成する。具体的には、たとえば、対象物(たとえば部品)に添付されたRFIDタグ101から、対象物情報取得部301によって部品番号に関する情報を取得して、撮影部302によって撮られた写真のファイル名称にすることができる。この際、部品番号が「A12341234」であれば、この部品の1枚目の写真を「A12341234-1」と自動的に割り振って、管理情報記憶部305に記憶させることができる。

【0040】

表示部304は、管理情報生成部303によって生成された対象物の管理情報を表示する。表示部304は、具体的には、たとえば図1および図2に示したディスプレイ208によってその機能を実現する。表示部304に表示する表示画面の詳細な内容については後述する。

【0041】

管理情報記憶部305は、管理情報生成部303によって生成された管理情報を記憶する。管理情報記憶部305は、具体的には、たとえば図2に示したRAM203、HD205、FD207によってその機能を実現する。

【0042】

管理情報出力部306は、管理情報記憶部305によって記憶された管理情報を、図1に示したネットワーク150を介してサーバ102などの他の情報処理装置へ出力する。管理情報出力部306は、具体的には、たとえば図2に示したI/F210によってその機能を実現する。

【0043】

画像記録部307は、撮影部302によって取得された画像情報をRFIDタグ101に記録する。画像記録部307は、具体的には、たとえば図2に示したR/W209によってその機能を実現する。

【0044】

撮影情報取得部308は、撮影部302によって対象物の外観が撮影された日時に関する情報、撮影者に関する情報、前記対象物の外観が撮影された場所に関する情報、さらには、当該対象物と関連する別の対象物に関する情報などを取得する。ここで、管理情報生成部303は、撮影部302によって取得された画像情報と、対象物情報取得部301によって取得された情報と、撮影情報取得部308によって取得された情報とに基づいて、対象物の管理情報を生成する。

【0045】

撮影情報取得部308は、具体的には、たとえば図2に示したR/W209によってその機能を実現する。また、日時に関する情報は、図2に示した時計213などによってその情報を取得することができる。また、撮影者に関する情報は、具体的には、たとえばあらかじめ撮影者に関する情報を入力しておくか、図示を省略する撮影者が備えているRFIDタグから当該撮影者情報を読み取ることで取得する。

【0046】

また、撮影場所に関する情報は、具体的には、たとえば図2に示したGPS214によってその場所情報を取得する。また、当該対象物と関連する別の対象物に関する情報は、具体的には、たとえば図1に示したネットワーク150に接続されたデータベース104から関連する情報を検索することによって取得することができる。

【0047】

撮影情報記録部309は、撮影情報取得部308によって取得された撮影情報をRFIDタグ101に記録する。撮影情報記録部309は、具体的には、たとえば図2に示したR/W209によってその機能を実現する。

【0048】

10

20

30

40

50

付加情報入力部 310 は、管理情報生成部 303 によって生成された管理情報に対する付加情報の入力を受け付ける。付加情報入力部 310 は、具体的には、たとえば図 2 に示した操作ボタン 211、キーボード（タッチパネル）212 によってその機能を実現する。そして、管理情報記憶部 305 は、付加情報入力部 310 によって入力された付加情報を管理情報に関連付けして記憶する。

【0049】

（対象物管理情報生成装置の処理手順）

図 4 は、本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の処理の手順を示すフローチャートである。図 4 のフローチャートにおいて、まず、対象物を撮影し、その対象物の画像情報を取得したか否かを判断する（ステップ S401）。ここで、画像情報を取得するのを待って、取得した場合（ステップ S401：Yes）は、つぎに、当該対象物に設けられている R F I D タグ 101 の情報の読み取り処理をおこなう（ステップ S402）。

10

【0050】

その際、必要に応じて、ステップ S401 において取得した画像情報を R F I D タグ 101 に記録する（ステップ S403）。したがって、このステップ S403 は省略してもよい。

【0051】

その後、撮影情報を取得したか否かを判断する（ステップ S404）。ここで、撮影情報を取得しなかった場合（ステップ S404：No）は、何もせずにステップ S406 へ移行する。一方、撮影情報を取得した場合（ステップ S404：Yes）は、必要に応じて、ステップ S404 において取得した撮影情報を R F I D タグ 101 に記録する（ステップ S405）。したがって、このステップ S405 も省略してよい。

20

【0052】

つぎに、撮影情報を取得しなかった場合は、画像情報および R F I D タグ 101 から読み取られた情報に基づいて、撮影情報を取得した場合は、画像情報および R F I D タグ 101 から読み取られた情報に加えてさらに撮影情報に基づいて、管理情報を生成し（ステップ S406）、生成された管理情報を記憶する（ステップ S407）とともに、生成された管理情報を表示画面に表示する（ステップ S408）。

【0053】

その後、付加情報の入力があったか否かを判断する（ステップ S409）。ここで、付加情報の入力がなかった場合（ステップ S409：No）は、何もせずに、ステップ S412 へ移行する。一方、ステップ 409 において、付加情報の入力があった場合（ステップ S409：Yes）は、入力された付加情報を記憶する（ステップ S410）とともに、入力された付加情報を表示する（ステップ S411）。

30

【0054】

そして、付加情報の入力があった場合は管理情報および付加情報を、付加情報の入力がなかった場合は管理情報のみをネットワーク 150 を介して他の情報処理装置へ出力する（ステップ S412）。これによって一連の処理を終了する。

【0055】

（付加情報の入力処理の内容）

つぎに、付加情報入力部 310 による付加情報の入力処理について説明する。図 5 は、本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の使用例の一形態を示す説明図である。図 5 において、対象物管理情報生成装置 100 がカメラ 216 で対象物（自動車のドア部品）を撮影すると、撮影された映像がディスプレイ 208 に映し出される。ここで、『停止』ボタン 501 がシャッターボタンとなっているため、この『停止』ボタン 501 を押下すると、ディスプレイ 208 に映し出させている映像が停止し、静止画となる。

40

【0056】

また、R / W 209 が自動車ドア部品に設けられた R F I D タグ 101 の情報を読み取り、読み取られた情報もディスプレイ 208 に表示される。また、ディスプレイ 208 はタッチパネルになっており、備え付けられているペン（または指など）503 で文字など

50

を入力することができる。図5にあっては、自動車ドア部品にあるキズをマーキングしたり、そのキズの状況などを文章で記録することができる。付加情報の入力終了して、管理情報が完成した場合は、『保存』ボタン502を押下することで、管理情報として記憶される。また、図示を省略するプリンタ215を内蔵していてもよく、上記管理情報を記録紙に印刷することができる。

【0057】

従来は、デジタル写真にコメントを入力するためには、写真を印刷して書き込む必要があった。また、撮影した画像データにコメントを書き込む場合は、画像操作のアプリケーションを利用する必要があった。通常デジタルカメラでは、このような作業をおこなうことは困難であり、面倒なファイルの操作が必要であった。これに対して本実施の形態にあっては、取り込むべき画像を表示する画面(ディスプレイ208)縦横に、写真を撮影した際には撮影した画面を表示し、そのまま当該画面にコメントを書き加えて画像データとして表示することができ、リサイクル部品管理情報の生成を効率的におこなわせることができる。

10

【0058】

(撮影情報の取得・記録処理の内容)

つぎに、撮影情報取得部308および撮影情報記録部309による撮影情報の取得・記録処理について説明する。図6は、本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の使用例の別の形態を示す説明図である。図6において、対象物管理情報生成装置100が、まず、車両600の車体番号『A12345』を所定の入力欄(車体番号入力欄)601に入力する。そうすると、ネットワーク150を介して、商品(車両)のカタログデータを蓄積したデータベース(たとえばデータベース104)にアクセスし、入力された車体番号と関連がある特別仕様に関する情報が一つまたは複数個表示される(『仕様1』『仕様2』・・・)。そして、オペレータが、車両600を目視し、外観情報からどの仕様かを判断した後、表示されている該当する仕様の領域602を押下する。それによって、車両600の仕様が固定される。特別仕様の選択メニューの形式は、一覧表示形式のほか、図6の表示画面610に示すようなツリー形式などにしてもよい。これらは、選択肢の数によって、適宜、表示形式を変更するようにしてもよい。この際、図示は省略するが、表示切り替えスイッチなどによっておこなうようにするとよい。

20

【0059】

車両600の種類によっては、多種多様な特別仕様車などが存在するために、当該仕様によっては、同じ部位のリサイクル部品でも形状や品質が異なる。したがって、車両600の種類が特定できたとしても、その使用が不明確であれば、当該リサイクル部品の新品部品時の部品番号が特定しにくい場合がある。したがって、不完全な部品情報、たとえば『車種 の前右のドア』という情報だけでは、部品が合わずに使用できないということが発生してしまう。

30

【0060】

そのような場合を想定し、車両600の仕様が固定することで、車両600の仕様まで含めた商品の詳細情報を取得し、その詳細情報を車両600やリサイクル部品に設けられたRFIDタグ101に記録する。これによって、車両600とリサイクル部品をひも付けできるとともに、より正確な部品情報を提供することができ、リサイクル部品購入後のトラブルを未然に防止することができる。

40

【0061】

また図7は、本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の使用例の別の形態を示す説明図である。図7において、リサイクル部品(エンジン700)に対しておこなう複数の検査項目に対し、各検査項目ごとに検査の状況が明確となるような画像の取得(写真の撮影)をおこない、さらに、検査の状況に関する情報、品質チェック時の異常に関する情報とあわせて、エンジン700に設けられたRFIDタグ101に記録する。ここで、品質確認のステップごとに撮影した写真データに対して、部品管理番号をファイル名称にして保存するようにしてもよい。

50

【 0 0 6 2 】

リサイクル部品の種類によっては、たとえばエンジンなど、正常に機能しない場合にリサイクル部品としての価値がないものがある。したがって、そのようなリサイクル部品を売買する際は、そのリサイクル部品が正常に機能するかを検査する必要があり、さらに場合によっては修理などをおこなう必要がある。この検査や修理が不十分の状態では売買がなされると購入後のトラブルとなる。しかしながら購入者は、検査や修理が十分かどうかについては知り得ることが困難であり、販売業者を信用するしかなかった。

【 0 0 6 3 】

図 8 は、自動車リサイクル部品の一連の加工の工程を示す説明図である。図 8 において、STEP 1 は、車両 6 0 0 の受入れ部門（工場外）であり、STEP 1 では、車両 6 0 0 を受入れ、車両 6 0 0 に設けられている R F I D タグ 1 0 1 a に記録されている情報を読み取ったり、また、R F I D タグ 1 0 1 a に必要な情報（車両 6 0 0 の外観を撮影した写真（画像）データを含む）を書き込んだりする。

【 0 0 6 4 】

STEP 2 は、車両 6 0 0 の取りはずし部門（工場内）であり、STEP 2 では、車両 6 0 0 から取りはずしたリサイクル部品（エンジン）7 0 0 に設けられている R F I D タグ 1 0 1 b に記録されている情報を読み取ったり、また、R F I D タグ 1 0 1 b に必要な情報（エンジン 7 0 0 の外観を撮影した写真（画像）データを含む）を書き込んだりする。その後、検査などを経て、リサイクル部品は完成し、在庫となる。なお、一連の加工に関する情報を、R F I D タグ 1 0 1 b に書き込むとともに、あるいは R F I D タグ 1 0 1 b に書き込む代わりに、各情報をサーバ 1 0 2 によって管理し、つぎの工程において管理された情報を渡すようにしてもよい。

【 0 0 6 5 】

従来、部品の取りはずし・検査・補修などのそれぞれの工程を別の担当者が別の場所でおこなうことが一般的であり、すべての検査・修理の状況を正確に把握することが困難であり、その結果として、全体的にリサイクル部品の品質の低下を招き（リサイクル部品の当たりはずれが多くなり）、リサイクル市場の活性化を十分に図ることができていない。そこで、図 7 に示すように対象物管理情報生成装置 1 0 0 を使用することによって、上記問題点を解消することができる。

【 0 0 6 6 】

以上説明したように、本実施の形態によれば、撮影部 3 0 2 が対象物の外観を撮影し、画像情報を取得し、対象物情報取得部 3 0 1 が、対象物に設けられた R F I D タグ 1 0 1 に記憶された対象物に関する情報を取得し、管理情報生成部 3 0 3 が、取得された画像情報と取得された対象物に関する情報とに基づいて対象物の管理情報を生成し、管理情報記憶部 3 0 5 が生成された管理情報を記憶し、管理情報出力部 3 0 6 が記憶された管理情報を出力するため、対象物に設けられた R F I D タグ 1 0 1 に記録されている対象物の情報とその画像を容易に関連付けすることができ、これによって、対象物の売買、流通などの際に、対象物に関する情報の管理を効率的かつ適切におこなうことができる。特に対象物がリサイクル部品である場合に、その流通を促進し、リサイクル市場の活性化を図ることができる。また、本実施の形態によれば、画像記録部 3 0 7 が、取得された画像情報を R F I D タグ 1 0 1 に記録するため、各対象物の R F I D タグ 1 0 1 から、当該対象物の外観に関する画像情報を読み取ることができる。

【 0 0 6 7 】

また、本実施の形態によれば、撮影情報取得部 3 0 8 が、撮影部 3 0 2 によって対象物（たとえば、リサイクル部品など）の外観が撮影された日時に関する情報、対象物の外観を撮影した撮影者に関する情報、対象物の外観が撮影された場所に関する情報、対象物と関連のある別の対象物に関する情報の少なくともいずれか一つに関する情報を取得し、管理情報生成部 3 0 3 が、撮影部 3 0 2 によって取得された画像情報と、対象物情報取得部 3 0 1 によって取得された情報と、撮影情報取得部 3 0 8 によって取得された情報とに基づいて、対象物の管理情報を生成するため、対象物に設けられた R F I D タグ 1 0 1 に記

録されている対象物の情報とその画像と画像の撮影情報とを容易に関連付けすることができる。また、本実施の形態によれば、撮影情報記録部309が、取得された撮影情報をRFIDタグ101に記録するため、各対象物のRFIDタグ101から、当該対象物の外観に関する画像情報およびその画像情報の撮影情報を読み取ることができる。

【0068】

また、本実施の形態によれば、付加情報入力部310が、生成手段によって生成された管理情報に対する付加情報（たとえば、対象物の品質検査状況に関する情報など）の入力を受け付け、管理情報記憶部305が、付加情報入力部310によって入力された付加情報を管理情報に関連付けして記憶するため、対象物について管理情報以外のより詳細な情報もあわせて管理することができる。また、本実施の形態によれば、付加情報記録部311が、入力された付加情報をRFIDタグ101に記録するため、各対象物のRFIDタグ101から、当該対象物の外観に関する画像情報およびその画像情報の撮影情報だけでなく、その付加情報も読み取ることができる。

10

【0069】

また、本実施の形態によれば、サーバ102が、対象物管理情報生成装置100から出力された管理情報を、インターネットなどのネットワークを介して閲覧可能に登録するため、ネットワークを介して対象物の検索などをおこなうことができる。

【0070】

なお、本実施の形態で説明した対象物管理方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナルコンピュータやワークステーション等のコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVD等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、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。またこのプログラムは、インターネット等のネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

20

【産業上の利用可能性】

【0071】

以上のように、本発明にかかる対象物管理情報生成装置、対象物管理装置、対象物管理方法および対象物管理プログラムは、対象物の売買、流通などをおこなうシステムに用いるのに適し、特にリサイクル部品の管理に有用である。

30

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】本発明の実施の形態にかかる中古車リサイクル部品管理システムの概要を示す説明図である。

【図2】本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

【図4】本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の処理の手順を示すフローチャートである。

40

【図5】本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の使用例の一形態を示す説明図である。

【図6】本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の使用例の別の形態を示す説明図である。

【図7】本実施の形態にかかる対象物管理情報生成装置の使用例の別の形態を示す説明図である。

【図8】自動車リサイクル部品の一連の加工の工程を示す説明図である。

【符号の説明】

【0073】

100 対象物管理情報生成装置

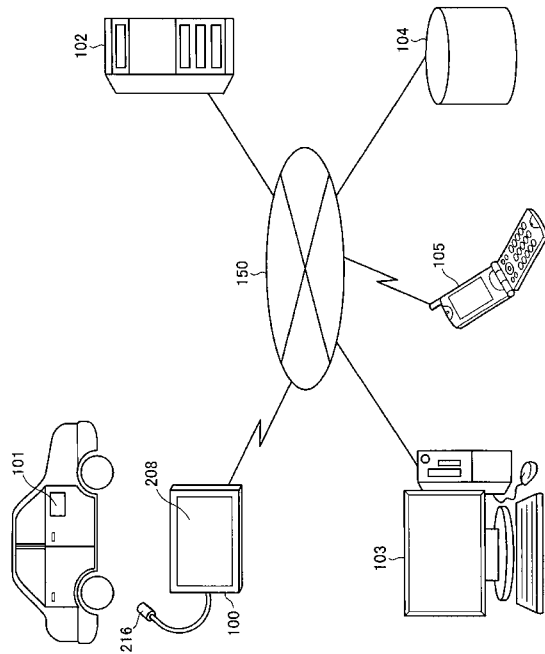
50

- 101 RFID (Radio Frequency ID) タグ
- 102 サーバ
- 103 情報処理装置 (PC)
- 104 データベース
- 105 携帯型情報端末装置
- 150 ネットワーク
- 208 ディスプレイ
- 209 R/W (リーダー/ライター)
- 216 カメラ
- 301 対象物情報取得部
- 302 撮影部
- 303 管理情報生成部
- 304 表示部
- 305 管理情報記憶部
- 306 管理情報出力部
- 307 画像記録部
- 308 撮影情報取得部
- 309 撮影情報記録部
- 310 付加情報入力部
- 311 付加情報記録部

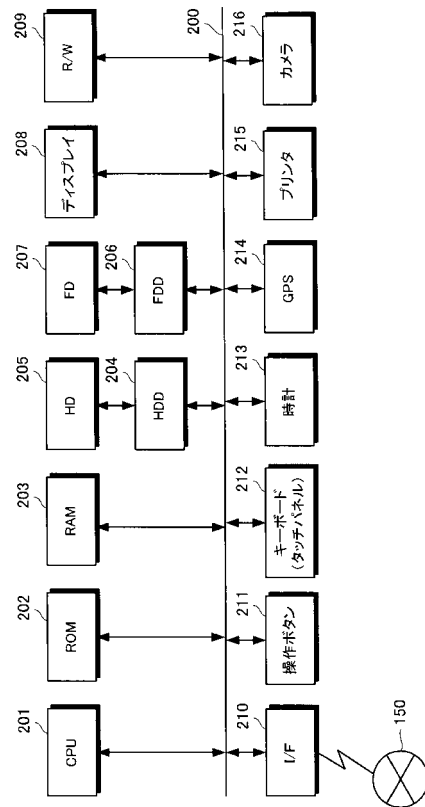
10

20

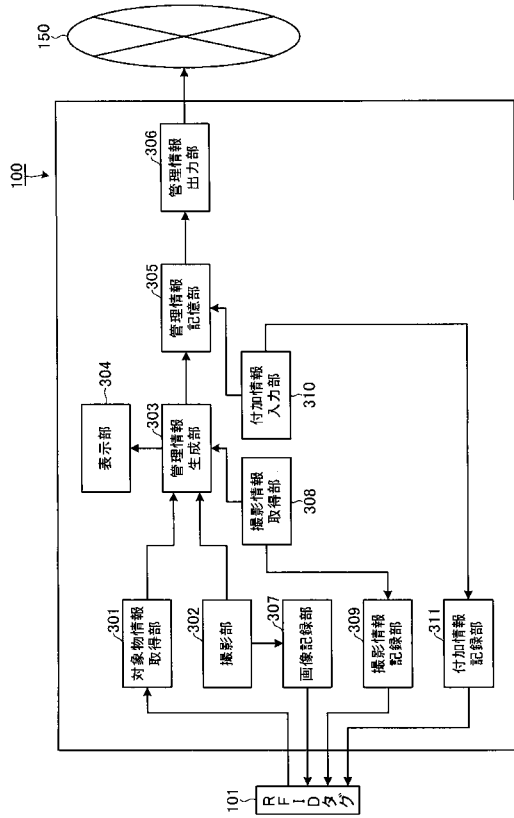
【図1】



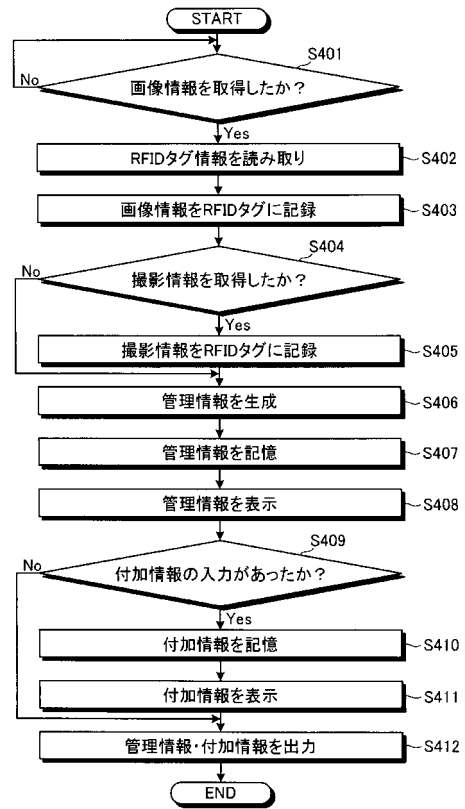
【図2】



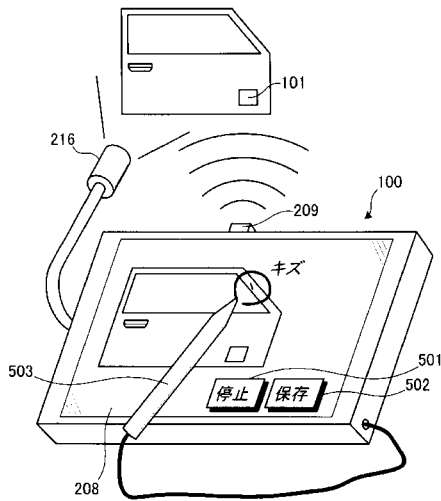
【 図 3 】



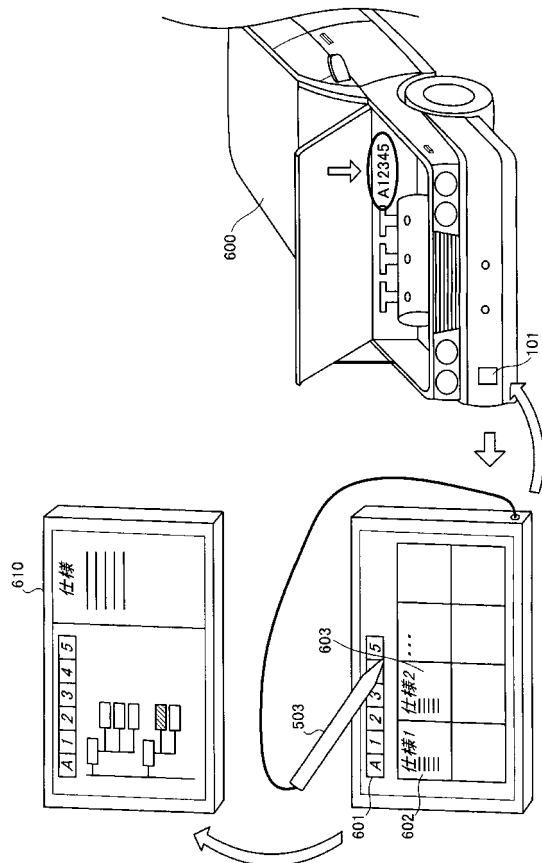
【 図 4 】



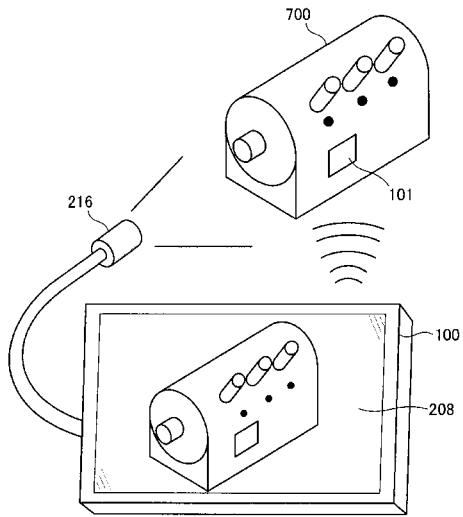
【 図 5 】



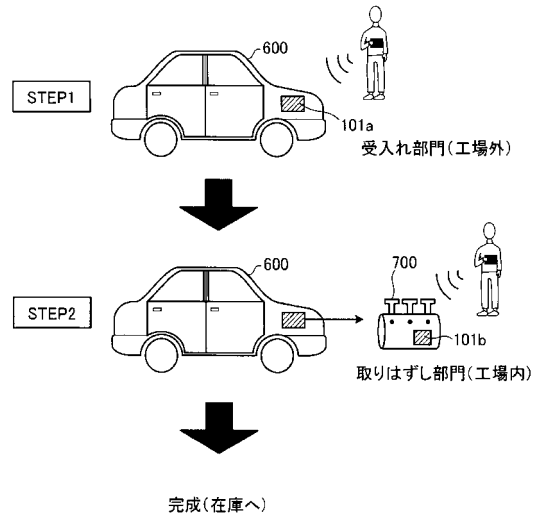
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 穴戸 朗

東京都千代田区一番町16番 株式会社日本総合研究所内

(72)発明者 武藤 一浩

東京都千代田区一番町16番 株式会社日本総合研究所内

Fターム(参考) 5B050 AA03 BA10 BA13 BA15 BA20 CA06 CA08 DA10 FA02 FA08

FA19 GA08

5B058 CA17 YA13