

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成 18 年 7 月 13 日 (2006.7.13)

【公表番号】特表 2006-514383(P2006-514383A)

【公表日】平成 18 年 4 月 27 日 (2006.4.27)

【年通号数】公開・登録公報 2006-017

【出願番号】特願 2005-509985(P2005-509985)

【国際特許分類】

G 0 6 K 17/00 (2006.01)

G 0 6 K 7/10 (2006.01)

G 0 6 K 7/00 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 K 17/00 B

G 0 6 K 7/10 Z

G 0 6 K 7/00 K

G 0 6 K 17/00 F

G 0 6 T 1/00 2 0 0 E

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 5 月 25 日 (2006.5.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

読み取った R F I D タグが読取を意図した R F I D タグであるかを判断するために R F I D 読取を確認するための R F I D 読取及び画像化システムであって、

R F I D タグデータを R F I D タグから受信することを含む R F I D タグを読み取るための R F I D 読取回路と、

対象物の画像を感知するための画像センサのアレイを有し、該対象物に対応する画像データを生成する画像化エンジンと、

複数の R F I D 符号と、該複数の R F I D 符号のそれぞれの R F I D 符号に関連する画像データとを記憶するデータベースと、

を含み、

前記関連の画像データは、R F I D タグを有する少なくとも 1 つの対象物の少なくとも 1 つの画像を表すものであり、

前記 R F I D 読取回路から前記 R F I D タグデータ及び前記画像化エンジンから前記生成された画像データを受信するための処理ユニット、

を更に含み、

前記処理ユニットは、

前記処理ユニット上で実行可能なプログラム可能命令を含む、前記受信した R F I D タグデータを復号化して R F I D 符号を生成するための R F I D 復号化モジュールと、

前記処理ユニット上で実行可能なプログラム可能命令を含む、前記生成された R F I D 符号に一致する R F I D 符号に関連する記憶された画像データにアクセスするためのデータベース問合せモジュールと、

前記 R F I D タグが前記対象物に対応するかを判断し、もしそうであれば該 R F I D タ

グが読取を意図した R F I D タグであると結論し、もしそうでなければ該 R F I D タグが異なる対象物に対応して読取を意図した R F I D タグではないと結論するために、生成された画像データの画像を含む前記生成された画像データをアクセスされた画像データの画像を含む前記アクセスされた画像データと比較し、該生成された画像データが前記生成された R F I D 符号に対応するか否かを判断して前記 R F I D 読取を確認するための、前記処理ユニット上で実行可能なプログラム可能命令を含む比較モジュールと、

を含む、

ことを特徴とするシステム。

【請求項 2】

前記画像化エンジン及び前記 R F I D 読取回路は、統合 R F I D 読取及び画像化装置内に収納されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記画像化エンジン及び前記 R F I D 読取回路により生成された信号は、信号処理回路により連続的に処理されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記複数の R F I D 符号のそれぞれの R F I D 符号に関連する前記画像データは、複数の画像を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記比較モジュールは、前記生成された画像データを前記生成された R F I D 符号に対応する前記複数の画像の少なくとも 1 つと比較するための手段を含むことを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

それぞれの R F I D 符号に関連する前記画像データは、前記少なくとも 1 つの対象物の少なくとも 1 つの特性を示すデータを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記それぞれの R F I D 符号に関連する前記画像データは、前記少なくとも 1 つの対象物の画像から抽出されたデータを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

それぞれの R F I D 符号に関連する画像データの複数の画像データエントリのそれぞれの画像データエントリは、前記少なくとも 1 つの対象物の異なる眺めに対応する画像を含むことを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記処理ユニットは、前記画像化エンジンによって画像化された前記対象物の少なくとも 1 つ面に対応する前記生成された画像データのデータを判断するための面判断モジュールを更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記処理ユニットは、該処理ユニット上で実行可能なプログラム可能命令を含む、前記生成された画像データからデータを抽出するためのデータ抽出モジュールを更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記抽出されたデータは、前記画像化エンジンによって画像化された前記対象物の少なくとも 1 つの特性を示すことを特徴とする請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記 R F I D 読取装置は、R F I D タグデータを 1 つよりも多い R F I D タグから受信し、

前記 R F I D 復号化モジュールは、それぞれの R F I D タグ読取に対応する R F I D 符号を生成し、

前記データベース問合せモジュールは、それぞれの生成された R F I D 符号に一致するそれぞれの R F I D 符号に関連するそれぞれの記憶された画像データにアクセスし、

前記比較モジュールは、前記生成された画像データと前記生成された R F I D 符号の 1

つとの間の最良の一致を判断し、かつ該最良の一致を有する該生成されたＲＦＩＤ符号が読取を意図したＲＦＩＤタグに対応すると判断するために、該生成された画像データをそれぞれのアクセスされた画像データと比較してその最良の相関を判断し、相関が存在しない場合には、誤った読取が発生したと判断する、

ことを特徴とする請求項１に記載のシステム。

【請求項１３】

読み取ったＲＦＩＤタグが読取を意図したＲＦＩＤタグであるかを判断するためにＲＦＩＤ読取を確認する方法であって、

ＲＦＩＤ読取作動中にＲＦＩＤタグを読み取ることによって得られた一組のＲＦＩＤタグデータから復号化されたＲＦＩＤ符号を受信する段階と、

前記ＲＦＩＤ読取作動と実質的に同時に実行された画像化作動によって得られた、対象物に対応する画像データを受信する段階と、

前記受信したＲＦＩＤ符号に一致する記憶されたＲＦＩＤ符号に対応する記憶データにアクセスするためにデータベースに問合せする段階と、

受信した画像データの画像を含む前記受信した画像データをアクセスされた記憶データの画像を含む前記アクセスされた記憶データと比較して、前記対象物に対応する前記受信した画像データが、前記ＲＦＩＤタグに対応する前記受信したＲＦＩＤ符号に対応するかどうかを判断し、該ＲＦＩＤタグが該対象物に対応するかを判断して、もしそうであれば該ＲＦＩＤタグが読取を意図したＲＦＩＤタグであると結論し、もしそうでなければ該ＲＦＩＤタグが異なる対象物に対応して読取を意図したＲＦＩＤタグではないと結論する段階と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項１４】

前記ＲＦＩＤ符号を受信する段階は、前記ＲＦＩＤ読取作動中に読み取られた複数のそれぞれのＲＦＩＤタグに対応する複数のそれぞれの組のＲＦＩＤタグデータから復号化された複数のＲＦＩＤ符号を受信する段階を含み、

前記問合せする段階は、前記複数の受信したＲＦＩＤ符号のそれぞれの受信したＲＦＩＤ符号に一致するそれぞれの記憶されたＲＦＩＤ符号に対応する一組の記憶データにアクセスする段階を含み、

前記比較する段階は、前記複数の受信したＲＦＩＤ符号のどの受信したＲＦＩＤ符号が前記受信した画像データに対応するかを判断し、かつ該判断されたＲＦＩＤ符号が、前記読取を意図したＲＦＩＤタグに対応するＲＦＩＤタグデータから復号化されるように、該受信した画像データを前記それぞれの組のアクセスされたデータと比較してその最適な相関を判断し、相関が存在しない場合には、誤った読取が発生したと判断する段階を含む、

ことを特徴とする請求項１３に記載の方法。

【請求項１５】

読み取ったＲＦＩＤタグが読取を意図したＲＦＩＤタグであるかを判断するためにＲＦＩＤ確認を実行するための少なくとも１つのプロセッサによって実行されるように構成された一連のプログラム可能命令を記憶するコンピュータ可読媒体であって、

確認方法が、

ＲＦＩＤ読取作動中にＲＦＩＤタグを読み取ることによって得られた一組のＲＦＩＤタグデータから復号化されたＲＦＩＤ符号を受信する段階と、

前記ＲＦＩＤ読取作動と実質的に同時に実行された画像化作動によって得られた、対象物に対応する画像データを受信する段階と、

前記受信したＲＦＩＤ符号に一致する記憶されたＲＦＩＤ符号に対応する記憶データにアクセスするためにデータベースに問合せする段階と、

受信した画像データの画像を含む前記受信した画像データをアクセスされた記憶データの画像を含む前記アクセスされた記憶データと比較して、前記対象物に対応する前記受信した画像データが、前記ＲＦＩＤタグに対応する前記受信したＲＦＩＤ符号に対応するかどうかを判断し、該ＲＦＩＤタグが該対象物に対応するかを判断して、もしそうであれば該

R F I D タグが読取を意図した R F I D タグであると結論し、もしそうでなければ該 R F I D タグが異なる対象物に対応して読取を意図した R F I D タグではないと結論する段階と、

を含む、

ことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 16】

読み取った R F I D タグが読取を意図した R F I D タグであるかを判断するために R F I D 読取を確認するための確認システムであって、

R F I D 読取作動中に R F I D タグを読み取ることによって得られた一組の R F I D タグデータから復号化された R F I D 符号を受信するための手段と、

前記 R F I D 読取作動と実質的に同時に感知された、対象物に対応する対象物データを受信するための手段と、

前記受信した R F I D 符号に一致する記憶された R F I D 符号に対応する記憶データにアクセスするためにデータベースに問合せするための手段と、

前記受信した対象物データを前記アクセスされたデータと比較して、前記対象物に対応する該受信した対象物データが、前記 R F I D タグに対応する前記受信した R F I D 符号に対応するか否かを判断し、該 R F I D タグが該対象物に対応するかを判断して、もしそうであれば該 R F I D タグが読取を意図した R F I D タグであると結論し、もしそうでなければ該 R F I D タグが異なる対象物に対応して読取を意図した R F I D タグではないと結論するための手段と、

を含むことを特徴とするシステム。

【請求項 17】

前記生成された R F I D 符号に対応する前記記憶データは、画像データであり、前記受信した対象物データは、画像化エンジンによって得られた画像データであることを特徴とする請求項 16 に記載の確認システム。

【請求項 18】

前記受信した対象物データは、前記画像データから導出されることを特徴とする請求項 17 に記載の確認システム。

【請求項 19】

前記比較するための手段は、前記比較の結果が所定の画像認識確実性閾値内であるかを判断することを特徴とする請求項 17 に記載の確認システム。

【請求項 20】

前記 R F I D 符号を受信するための手段は、前記 R F I D 読取作動中に読み取られた複数のそれぞれの R F I D タグに対応する複数のそれぞれの組の R F I D タグデータから復号化された複数の R F I D 符号を受信するための手段を含み、

前記問合せするための手段は、前記複数の受信した R F I D 符号のそれぞれの受信した R F I D 符号に一致するそれぞれの記憶された R F I D 符号に対応する一組の記憶データにアクセスするための手段を含み、

前記比較するための手段は、前記複数の受信した R F I D 符号のどの受信した R F I D 符号が前記受信した対象物データに対応するか否かを判断し、かつ該判断された R F I D 符号が、前記読取を意図した R F I D タグに対応する R F I D タグデータから復号化されるように、該受信した対象物データを前記それぞれの組のアクセスされたデータと比較してその最適な相関を判断し、相関が存在しない場合には、誤った読取が発生したと判断するための手段を含み、

ことを特徴とする請求項 16 に記載の確認システム。