

【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 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 19 年 9 月 6 日 (2007.9.6)

【公開番号】特開 2005-303697(P2005-303697A)
 【公開日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-042
 【出願番号】特願 2004-117579(P2004-117579)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 5/02 (2006.01)

G 0 6 K 17/00 (2006.01)

H 0 4 B 1/59 (2006.01)

【F I】

H 0 4 B 5/02

G 0 6 K 17/00 F

H 0 4 B 1/59

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 7 月 25 日 (2007.7.25)
 【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】請求項 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【請求項 4】

前記制御手段は、前記送信機に前記低い送信電力で非接触 IC カード用の信号を送信させ、前記受信機によって前記別の装置から受信した応答信号の中に第 1 の識別情報を検出したとき、高い送信電力で前記送信機に信号を送信させて第 1 の所定の情報を検出し、次いで、前記送信機に前記低い送信電力で R F I D タグ用の信号を送信させ、前記受信機によって前記別の装置から受信した応答信号の中に第 2 の識別情報を検出したとき、高い送信電力で前記送信機に信号を送信させて第 2 の所定の情報を検出することを特徴とする、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 9
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 9】

図 3 B において、リーダ/ライタ 2 0 0 は、4 3 2 で示された状態 S 0 0 にあるときに他の検出モード（例えば、MODE A）において応答の受信が前に検出されたとき、現在の R F I D タグ検出モード MODE B について矢印 4 4 2 で示されているように 4 3 4 で示された状態 S 0 1 に移行する。状態 S 0 1 では、リーダ/ライタ 2 0 0 は、R F I D タグ検出モード MODE B について短いポーリング周期 P S（例えば、ポーリング周期 2 0 0 m s）および低い送信電力 L L（例えば、2 5 m W）を設定する。リーダ/ライタ 2 0 0 は、状態 S 0 1 にあるときに全ての検出モードにおいて所定の時間期間だけ応答受信が検出されないときは、タイムアウトにより矢印 4 5 2 で示されているように状態 S 0 0 に戻る。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

リーダ/ライタ200は、状態S00にあるときに現在のRF IDタグ検出モードMODE BについてRF IDタグ350からの応答の受信を検出すると、矢印444で示されているように436で示された状態S2に移行する。状態S2では、リーダ/ライタ200は、短いポーリング周期PS（例えば、ポーリング周期200ms）および高いまたは最高の送信電力HL（例えば、100mW）を設定する。リーダ/ライタ200は、状態S2にあるときに全ての検出モードにおいて所定の時間期間だけ応答受信が検出されないときは、タイムアウトにより矢印454で示されているように状態S00に戻る。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

図6Bにおいて、状態S01において、例えば200msのような短いポーリング周期PSにおいて、最初のタイムスロット62でポーリング信号が送信され、次の短いタイムスロット64で無変調信号を送信して固有IDを含む応答信号の受信の有無が検出され、その後の例えば180msのような短い遅延時間DS86の期間において送信が中断される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

ステップ720において、データ制御部210は、状態制御部270によって設定された検出モードM1でデータを送信および受信し、それによってリーダ/ライタ200は非接触ICカード310またはRF IDタグ350をポーリングしてその応答を検出する。最初は、リーダ/ライタ200は低い送信電力LLで送信する。応答には非接触ICカード310またはRF IDタグ350の固有IDが含まれている。非接触ICカード310またはRF IDタグ350は、ポーリングされると、送信部230から受信した電磁波によって充電されたキャパシタのエネルギーを用いて固有IDのデータで変調した応答信号を送信し返す。受信電磁波のエネルギーが充分大きいときは、非接触ICカード310またはRF IDタグ350は、固有IDを送信した後、リーダ/ライタ200からのリード命令に従って、メモリ320に格納されているデータを送信することができ、ライト命令に従って受信データをメモリ320に書き込むことができる。低い送信電力LLに対応する小さいエネルギーの電磁波を受信したときは、非接触ICカード310またはRF IDタグ350は固有IDを含む応答信号を低い電力で送信することができるだけである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

長い遅延DLの後、リーダ/ライタ200は検出モードM1およびその状態S00を設定し、低い送信電力LLでタイムスロット021においてポーリングを行う。タイムスロット022において受信データ、即ちRF IDタグ350の固有IDが検出される（T

G - B D T) が、受信電力レベルが低いのでデータ・エラーを生じる。短い遅延 D S の後、リーダ/ライタ 2 0 0 は同じ検出モード M 1 およびその状態 S 2 を設定し、高い送信電力 H L でタイムスロット 0 2 3 においてポーリングを行う。タイムスロット 0 2 4 において受信データ、即ち同じ固有 I D が検出され、受信電力レベルが充分大きいので受信確認 (A C K) を生じ、リーダ/ライタ 2 0 0 は必要に応じて読み出し命令を送信し (T G - B R D) 非接触 I C カード 3 1 0 に対して読み出しおよび/または書き込みを行う。短い遅延 D S の後、リーダ/ライタ 2 0 0 は検出モード M 0 およびその状態 S 0 1 を設定し、低い送信電力 L L でタイムスロット 0 2 5 においてポーリングを行う。タイムスロット 0 2 6 において受信データは検出されない (N D)。短い遅延 D S の後、タイムスロット 0 2 7 ~ 0 2 8 においてタイムスロット 0 2 3 ~ 0 2 4 と同様の処理が行われる。タイムスロット 0 2 9 ~ 0 3 6 において、タイムスロット 0 2 5 ~ 0 2 8 と同様の処理が行われるが、受信データは検出されない (N D)。タイムスロット 0 3 6 において、タイムスロット 0 2 8 の後にセットされたタイマ 2 7 4 がタイムアウトを示す。タイムスロット 0 3 7 において、リーダ/ライタ 2 0 0 は最初の状態に戻って、再び検出モード M 0 において状態 S 0 0 を設定し、低い送信電力 L L でポーリングを行い、タイムスロット 0 3 8 において応答を待つ。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 6】

図 1 3 A のステップ 1 2 0 2 において、状態制御部 2 7 0 は、送信間隔制御部 2 8 4 を制御して次のポーリングの前に長い時間遅延 D L (例えば 4 8 0 m s) を与えさせ、非接触 I C カード検出モード M 0 に従ってデータ符号化部 2 2 0 および変調部 2 3 2 を所定の符号化方式および変調方式に設定し、送信電力制御部 2 8 2 を制御して送信電力増幅部 2 3 4 を低いまたは最低の送信電力 L L に設定する (状態 S 0 0)。データ制御部 2 1 0 は、状態制御部 2 7 0 によって設定された検出モード M 0 でデータを送信および受信し、それによってリーダ/ライタ 2 0 0 は非接触 I C カード 3 1 0 をポーリングしてその応答を検出する。その期間中、プロセッサ 1 7 0 は、ユーザに対して非接触 I C カード 3 1 0 を近づけるよう指示するための図 1 4 A の画面、即ち非接触 I C カード待ち受け画面を表示装置 1 7 4 に表示させる。ステップ 1 2 0 4 において、リーダ/ライタ 2 0 0 は非接触 I C カード 3 1 0 の固有 I D を検出したかどうかを判定する。それが検出されなかった場合は、手順はステップ 1 2 0 2 に戻る。ステップ 1 2 0 2 および 1 2 0 4 はそれが検出されるまで繰り返される。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 8】

ステップ 1 2 0 8 においてそれが検出された場合には、図 1 3 B のステップ 1 2 1 0 において、状態制御部 2 7 0 は、送信間隔制御部 2 8 4 を制御して長い時間遅延 D L (例えば 4 8 0 m s) を与えさせ、R F I D タグ検出モード M 1 を設定し、送信電力制御部 2 8 2 を制御して低いまたは最低の送信電力 L L を設定させ、それによってリーダ/ライタ 2 0 0 がポーリングを行う (状態 S 0 0)。その期間中、プロセッサ 1 7 0 は、ユーザに対して R F I D タグ 3 5 0 を近づけるよう指示するための図 1 4 B の画面、即ち R F I D タグ 待ち受け画面を表示装置 1 7 4 に表示させる。ステップ 1 2 1 2 において、状態制御部 2 7 0 は R F I D タグ 3 5 0 の固有 I D を検出したかどうかを判定する。それが検出されなかった場合は、ステップ 1 2 1 4 において、状態制御部 2 7 0 は R F I D タグ

の未検出が所定の時間期間だけ継続したかどうか、即ちタイムアウトかどうかを判定する。タイムアウトであると判定された場合は、手順は図 1 3 A のステップ 1 2 0 2 に戻る。タイムアウトでないと判定された場合は、手順はステップ 1 2 1 0 に戻る。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】

