

【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 04 B 5/02 (2006.01)

G 06 K 17/00 (2006.01)

H 04 B 1/59 (2006.01)

【F I】

H 04 B	5/02	
G 06 K	17/00	F
H 04 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RFID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】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

図3Bにおいて、リーダ/ライタ200は、432で示された状態S00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RFIDタグ検出モードMODE Bについて矢印442で示されているように434で示された状態S01に移行する。状態S01では、リーダ/ライタ200は、RFIDタグ検出モードMODE Bについて短いポーリング周期PS(例えば、ポーリング周期200ms)および低い送信電力LL(例えば、25mW)を設定する。リーダ/ライタ200は、状態S01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452で示されているように状態S00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】0030

【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M0DE_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Mi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 200 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 023 においてポーリングを行う。タイムスロット 024 において受信データ、即ち同じ固有 ID が検出され、受信電力レベルが充分大きいので受信確認 (ACK) を生じ、リーダ／ライタ 200 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 IC カード 310 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 200 は検出モード M 0 およびその状態 S 01 を設定し、低い送信電力 L L でタイムスロット 025 においてポーリングを行う。タイムスロット 026 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 027～028 においてタイムスロット 023～024 と同様の処理が行われる。タイムスロット 029～036 において、タイムスロット 025～028 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 036 において、タイムスロット 028 の後にセットされたタイマ 274 がタイムアウトを示す。タイムスロット 037 において、リーダ／ライタ 200 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 00 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 038 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】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

図 13A のステップ 1202 において、状態制御部 270 は、送信間隔制御部 284 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 480 ms) を与えさせ、非接触 IC カード検出モード M 0 に従ってデータ符号化部 220 および変調部 232 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 282 を制御して送信電力増幅部 234 を低いまたは最低の送信電力 L L に設定する (状態 S 00)。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 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 200 は非接触 IC カード 310 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 170 は、ユーザに対して非接触 IC カード 310 を近づけるよう指示するための図 14A の画面、即ち非接触 IC カード待ち受け画面を表示装置 174 に表示させる。ステップ 1204 において、リーダ／ライタ 200 は非接触 IC カード 310 の固有 ID を検出したかどうかを判定する。それが検出されなかつた場合は、手順はステップ 1202 に戻る。ステップ 1202 および 1204 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】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

ステップ 1208 においてそれが検出された場合には、図 13B のステップ 1210 において、状態制御部 270 は、送信間隔制御部 284 を制御して長い時間遅延 D L (例えば 480 ms) を与えさせ、RF ID タグ検出モード M 1 を設定し、送信電力制御部 282 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 200 がポーリングを行う (状態 S 00)。その期間中、プロセッサ 170 は、ユーザに対して RF ID タグ 350 を近づけるよう指示するための図 14B の画面、即ち RF ID タグ待ち受け画面を表示装置 174 に表示させる。ステップ 1212 において、状態制御部 270 は RF ID タグ 350 の固有 ID を検出したかどうかを判定する。それが検出されなかつた場合は、ステップ 1214 において、状態制御部 270 は RF ID 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13Aのステップ1202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1210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】

