【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30年8月9日(2018.8.9)

【公表番号】特表2017-521784(P2017-521784A)
【公表日】平成29年8月3日(2017.8.3)
【年通号数】公開・登録公報2017-029
【出願番号】特願2017-500359(P2017-500359)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｋ　7/10　(2006.01)
Ｇ０６Ｋ　19/07　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｋ　7/10　１８４
Ｇ０６Ｋ　19/07　１６０

【手続補正書】
【提出日】平成30年6月29日(2018.6.29)
【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】
無線周波数識別（ＲＦＩＤ）リーダと、少なくとも検知素子を有する少なくとも１つの受動ＲＦＩＤセンサタグとを有するシステムにおけるセンサ値の問合せを制御する方法であって、前記検知素子が前記検知素子によって検知された量の値を提供し、
無線周波数問合せ信号を前記ＲＦＩＤリーダから前記受動ＲＦＩＤセンサタグへ送信するステップと、
前記ＲＦＩＤリーダで前記受動ＲＦＩＤタグから、前記検知された量の前記値を運ぶ後方散乱無線周波数信号を受信するステップと、
ｉ）前記検知された量の複数の受け取った値、及び／又はｉｉ）複数の問合せ、及び／又はｉｉｉ）信号対雑音比の解析に基づいて、前記検知素子の問合せレート、及び／又は前記検知された量の受け取った値の精度、及び／又は前記検知素子に伝送される前記無線周波数問合せ信号の電力を制御するステップと
を含む方法。
【請求項２】
統計解析が、新たに問い合わされた値及び／又は新たに問い合わされた値の信号対雑音比を、前記検知された量の前記複数の受け取った値及び／又は複数の問合せに基づいて生成された基準と比較するステップを含む、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記基準が、検知された量の値の予測値又は予測値範囲、検知された量の分散、検知された量の分散の長時間平均、前記検知素子の複数の問合せにわたる後方散乱信号の信号対雑音比の平均のうちの少なくとも１つを含む、請求項２に記載の方法。
【請求項４】
前記制御するステップが、
前記検知された量の新たに問い合わされた値が前記統計解析に従って受入れ可能である場合、前記検知素子の前記問合せレートを維持するステップと、
前記検知された量の新たに問い合わされた値が前記統計解析に従って受入れ可能ではない場合、前記検知素子の前記問合せレートを少なくとも一時的に高くするステップと

を含む、請求項２から３のいずれかに記載の方法。
【請求項５】
制御するステップが、後方散乱信号の信号対雑音比に基づいて、前記検知された量の新たに問い合わされた値を提供された精度情報と関連付けるステップ、及び／又は前記後方散乱信号の信号対雑音比に基づいて、前記検知された量の新たに問い合わされた値を拒絶するステップ、及び／又は精度を改善するために、前記後方散乱信号の信号対雑音比に基づいて、前記検知された量の新たに問い合わされた値を調整するステップを含む、請求項１から４のいずれかに記載の方法。
【請求項６】
前記制御するステップが、
ａ）前記検知素子によって検知された前記量の複数の先行する問合せ値に基づいて、前記検知素子から問い合わされる次の値又は次の複数の値のための値の範囲を予測するステップと、
ｂ）前記検知された量の新たに問い合わされた値が前記検知素子の予測値範囲内である場合、前記検知素子の前記問合せレートを維持するステップと、
ｃ）前記検知された量の新たに問い合わされた値が前記検知素子の予測値範囲外である場合、前記検知素子の前記問合せレートを少なくとも一時的に高くするステップと
を含む、請求項１から５のいずれかに記載の方法。
【請求項７】
前記検知素子の前記問合せレートを少なくとも一時的に高くする前記ステップが、前記検知素子に直ちに再問合せするステップを含む、請求項６に記載の方法。
【請求項８】
前記検知素子の前記問合せレートを少なくとも一時的に高くする前記ステップが、前記検知された量の問い合わされた値が統計解析に従って受入れ可能になるまで、前記検知素子の即時再問合せを実施するステップを含む、請求項６又は７に記載の方法。
【請求項９】
前記制御するステップが、
ａ）前記検知素子によって検知された前記量の複数の先行する問合せ値に基づいて、前記検知素子から問い合わされる次の値又は次の複数の値のための値の範囲を予測するステップと、
ｂ）新たに問い合わされた値が前記検知素子の予測値範囲内である場合、前記検知された量の新たに問い合わされた値を受け入れるステップと、
ｃ）前記検知された量の前記新たに問い合わされた値が前記検知素子の予測値範囲外である場合、前記検知素子に直ちに再問合せするステップと、
ｄ）前記再問合せされた値が前記検知素子の前記予測値範囲内である場合、前記検知された量の前記再問合せされた値を受け入れ、且つ、前記新たに問い合わされた値を廃棄するステップと、
ｅ）同じく前記再問合せされた値は前記検知素子の前記予測値範囲外であるが、前記新たに問い合わされた値及び前記再問合せされた値が互いに近い場合、前記検知された量の前記新たに問い合わされた値及び前記再問合せされた値の両方を受け入れるステップと、
ｆ）前記検知された量の同じく前記再問合せされた値が前記検知素子の前記予測値範囲外であり、且つ、前記新たに問い合わされた値及び前記再問合せされた値が互いに近い場合、前記検知素子に直ちに再問合せするステップと、
ｇ）前記予測値範囲内である再問合せされた値、又は前記予測値範囲外であるが、互いに近い２つの再問合せされた値を前記リーダが獲得し、且つ、受け入れるまで、前記検知素子への即時再問合せを継続するステップと
を含む、請求項１から８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０】
前記制御するステップが、前記検知された量の個々の受け入れられた、問い合わされた値を使用して、予測値を更新するステップを含む、請求項６から９のいずれか一項に記載

の方法。
【請求項１１】
前記制御するステップが、
前記検知素子に問い合わせている間、後方散乱信号の信号／雑音比（ＳＮＲ）の長時間平均を決定するステップと、
前記ＳＮＲの前記長時間平均を制御基準として使用して、前記検知素子の前記問合せ電力及び／又は前記問合せレートを制御するステップと
を含む、請求項１から１０のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２】
前記検知素子の問い合わされたセンサ値の分散の長時間平均を決定するステップと、
前記問い合わされたセンサ値の分散の前記長時間平均を制御基準として使用して、前記検知素子の前記問合せ電力及び／又は前記問合せレートを制御するステップと
を含む、請求項１から１１のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１３】
前記検知素子の前記問合せレート及び前記検知素子に伝送される前記無線周波数問合せ信号の前記電力を並列又は組合せで制御するステップを含む、請求項１から１２のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１４】
前記検知素子に問い合わせている間、後方散乱信号の信号／雑音比（ＳＮＲ）の長時間平均を、問い合わされたセンサ値の分散の関数で決定するステップと、
１つ又は複数の最も新しく問い合わされたセンサ値の現在の分散に対応する前記ＳＮＲの前記長時間平均を制御基準として使用して、前記検知素子に伝送される前記無線周波数問合せ信号の前記電力を制御するステップと、
前記検知素子の前記問い合わされたセンサ値の分散の長時間平均を決定するステップと、
前記問い合わされたセンサ値の分散の前記長時間平均を制御基準として使用して、前記検知素子の前記問合せレートを制御するステップと
を含む、請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
前記検知素子に伝送される前記無線周波数問合せ信号の前記電力を一次的に制御し、また、前記検知素子の前記問合せレートを二次的に制御するステップを含む、請求項１３又は１４に記載の方法。
【請求項１６】
前記無線周波数問合せ信号の前記電力が大きくされ得ない場合にのみ、前記検知素子の前記問合せレートを高くするステップ
を含む、請求項１３、１４又は１５に記載の方法。
【請求項１７】
前記制御するステップが、
問い合わされたセンサ値を問い合わせている間、後方散乱信号の信号／雑音比（ＳＮＲ）を決定するステップと、
特に前記無線周波数問合せ信号の前記電力が大きくされ得ない場合、予め記憶されている補償値及び／又は補償関数に基づいて、前記問い合わされたセンサ値に対する低信号／雑音比（ＳＮＲ）の影響を補償するステップと
を含む、請求項１から１６のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１８】
前記受動ＲＦＩＤセンサタグが発振器を有し、前記発振器の発振周波数が前記検知素子によって検知される量の値に依存し、
前記ＲＦＩＤリーダが、前記受動ＲＦＩＤタグから、前記検知された量の前記値に依存する前記発振周波数を使用して変調された前記後方散乱無線周波数信号を受け取り、
前記ＲＦＩＤリーダが、後方散乱信号の前記発振周波数の変調を前記検知された量の実

際の値に変換する
請求項１から１７のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１９】
請求項１から１８のいずれか一項に記載の方法を実現するＲＦＩＤリーダ。
【請求項２０】
請求項１から１８のいずれか一項に記載の方法を実現するＲＦＩＤリーダ及びコンピュータデバイスを備えるシステム。