

【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 24 年 1 月 26 日 (2012.1.26)

【公表番号】特表 2009-532802 (P2009-532802A)
 【公表日】平成 21 年 9 月 10 日 (2009.9.10)
 【年通号数】公開・登録公報 2009-036
 【出願番号】特願 2009-504170 (P2009-504170)
 【国際特許分類】

G 0 8 B 13/24 (2006.01)

G 0 6 K 17/00 (2006.01)

G 0 6 K 7/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 8 B 13/24

G 0 6 K 17/00 F

G 0 6 K 7/00 U

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 23 年 12 月 2 日 (2011.12.2)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】E A S 製品を活性化及び非活性化させるための電気モータ並びに E A S 製品を管理するシステム

その方法

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は電子的な物品監視 (e l e c t r o n i c a r t i c l e s u r v e i l l a n c e : E A S) 技術に関し、特に E A S 製品を 非活性化 及び 活性化 するためのモータに関する。

【 0 0 0 2 】

背景情報

電子物品監視 (即ち E A S) は、例えば小売店舗、大商店その他からの万引き、或いは図書館からの書籍の盗難を防止することにより、資産を管理及び保護するための技術的手法である。特別なタグ又は製品は、商品や書籍に取り付けられる。当該アイテムが適正に購入されるか貸し出されるとき、これらのタグは従業員又は図書館司書によって取り外されるか或いは 非活性化 される。店舗又は図書館の出口において、検出システムが有効なタグを検出すると、検出システムは警報音を発するか、さもなければ職員に警戒を促す。

【 0 0 0 3 】

従来の 非活性化器 は、大型の高圧コンデンサと大型のコイル・アンテナを必要とする容量放電システムを用いており、換言すれば、大きくて、嵩張り、重たい 非活性化器 を用いている。このような 非活性化 解決策の重量、コスト及び体積は携帯性及び使い勝手を制限する。更に、このデバイスの要求する大きなエネルギーは、バッテリー又は他の小型電源でユニットを稼働させる可能性を失わせる。このように、バッテリー駆動の従来の 非活性化器 は、大型の重いバッテリーを必要とするので、デバイスの寸法と重量を更に増加させる。

【 0 0 0 4 】

他の種類の従来の非活性化器は、E A S タグ又は製品を非活性化化するために、電気モータ（例えばD C モータ）により回転する一対の永久磁石によって生じる磁場を用いる。D C モータ自体が磁場を用いて駆動されるので、この構成は、維持せねばならない二つの個別の且つ独立の磁場の使用を必要とする。これは、必要とされるサイズ及び電力のみならず、システムの複雑さ及び部分数を増大させる。

【 0 0 0 5 】

従って、先行技術による問題を解決し、特にE A S タグ又は製品のためのより効果的で、軽量、且つ使い勝手の良い非活性化器に対する要請が生じている。

【 0 0 0 6 】

発明の概要

本発明はE A S タグの活性化器 / 非活性化器に関して当該技術の欠陥に対処する。本発明は小型化されたバッテリー式装置を用いてE A S タグを活性化、非活性化及び検出する方法も与える。

【 0 0 0 7 】

一つの局面によると、本発明はE A S 製品を活性化及び非活性化する電気モータを与える。この電気モータは、中心を持つ固定電磁石を有する。電気モータは、その電磁石に平行なプラットフォームを更に有し、このプラットフォームは電磁石の中心と同心な中心の周りで回転する。電気モータは、プラットフォームに位置する第1の極性を有する第1の磁石と、第1の磁石に径方向に対向してプラットフォームに位置する第2の極性を有する第2の磁石とを更に有する。電気モータは整流器を更に有し、この整流器は電磁石へ供給される電流を周期的に反転させることにより、第1及び第2の磁石に相互作用する第1の電磁場を生じさせて、プラットフォームをその中心周りに回転させる。プラットフォームが回転するとき、E A S 物品を活性化及び非活性化させるための第2の磁場が第1及び第2の磁石によって生じる。

【 0 0 0 8 】

他の局面によると、本発明はE A S 製品を活性化及び非活性化させる方法を与え、この方法は、中心を有する固定電磁石により第1の磁場を生成することによっており、その第1の磁場は、第1の極性を有する第1の磁石及び第2の極性を有する第2の磁石へ相互作用する。更に方法は、電磁石へ供給される電流を周期的に反転させることにより、第1の磁場を周期的に反転させて、電磁石に対して平行に位置するプラットフォームを、電磁石の中心に同心な中心周りに回転させることを含み、その第1の磁石及び第2の磁石は互いに径方向に対向してプラットフォームに位置している。更に方法は、E A S 製品を活性化及び非活性化させる第2の磁場を生成することを含み、その第2の磁場はプラットフォームが回転するときに第1及び第2の磁石により生成される。

【 0 0 0 9 】

更に他の局面によれば、本発明はE A S 製品を管理するシステムを与える。このシステムは、誘導コイルとE A S 製品の活性化器 / 非活性化器とからなるE A S 製品検出器を含む。その活性化器 / 非活性化器は、中心を持つ固定電磁石と、この電磁石に平行に位置するプラットフォームとを含み、そのプラットフォームは電磁石の中心と同心な中心の周りで回転する。更にシステムは、プラットフォームに位置して第1の極性を有する第1の磁石と、第1の磁石とは径方向に対向してプラットフォームに位置する第2の極性を有する第2の磁石とを含む。更にシステムは整流器を含み、この整流器は電磁石へ供給される電流を周期的に反転させることにより、第1の磁石及び第2の磁石に相互作用する第1の磁場を生成して、プラットフォームを、その中心周りに回転させる。プラットフォームが回転するとき、E A S 製品を活性化及び非活性化させるための第2の磁場が第1及び第2の磁石によって生じる。

【 0 0 1 0 】

本発明の付加的な局面は以下の説明に部分的に記載されており、部分的にはその説明から明らかであり、或いは本発明の実施によって学び得る。本発明の局面は、添付の請求項に特に記載された要素及び組合せにより実現化されて到達される。前述の一般的な説明

と以下の詳細な説明とは共に例示的な説明目的のみであり、請求項に記載された本発明の限定を意図するものではないことを了承されたい。

【0011】

添付の図面は本明細書に組み込まれてその一部をなし、本発明の実施例が図示されており、説明と共に本発明の要旨の解説に役立つ。本明細書に図示された実施形態は現在のところ最良であると考えられているが、本発明は図示の正確な配置及び手段に限定されるものではない。

【0012】

詳細な説明

本発明は有益にもEASタグ活性化 / 非活性化ユニットを与え、これは公知のユニットに比べて小型化されており、バッテリー電力で使用することができる。本発明は、EASタグを活性化 / 非活性化させるのに用いる磁場を生成するように、電気モータを駆動するために使用される磁石を利用する。これは、EASタグ活性化 / 非活性化ユニットで使用される磁石の数を減らして、システムを単純化するので有益である。一つの代替例では、EASタグ活性化 / 非活性化ユニットをEASタグ検出器及び / 又はバーコード・スキャナと統合できるので、多数の資産管理機能が一つのデバイスに集積される。他の代替例では、EASタグ活性化 / 非活性化ユニットは、デスク、カウンター、卓上スキャナ、清算レーン、袋置き場、又は他の販売時点管理場所に統合することができるか、或いは、従業員その他の雇用者により携帯型デバイスとして簡単に使用することができる。更に、より大きな開口非活性化フィールドについては、複数のEASタグ活性化 / 非活性化ユニットを格子状に配置することができる。

【0013】

上述したように、EAS製品又はタグは商品又は書籍に取り付けられて、従業員又は司書によって活性化及び / 又は非活性化される。様々な種類のEASタグが市販されており、これは磁気タグ、音響磁気タグ及び無線周波数タグを含む。磁気タグは、非常に低い磁気飽和値を有するアモルファス金属（例えばmetglas）片からなる。恒久的タグを除いて、このストリップは、適度な保磁力場を有する強磁性材料片と並べられる。この種のEASタグの検出が、低周波数（10Hz乃至1000Hzの範囲）磁場の混成の下で材料の非線形磁気応答によって発生した様々な信号の調波又は合計を検出することによって達成される。強磁性材料が磁化されると、それはアモルファス金属片を飽和へ偏倚させ、そこでは調波をもはや生じない。従って、これらのタグの非活性化は強力な磁石を用いてなされ、活性化は消磁を必要とする。

【0014】

音響磁気タグは、二対の片、即ち、アモルファス金属片と強磁性材料片から製作されているという点で、磁気タグに類似している。これらが異なっているのは、それらの片が一緒に結合されておらず、機械的に自由に振動することができるという点である。また、タグは材料が磁化されるときに有効になる。この種のEASタグの検出は、一般に、磁気歪によって機械的共振を誘発する58kHz（又は66kHz）の磁場の使用を必要とする。励起場がオフにされるとき、これらのタグは連続的に機械的に振動し続けて、磁化した第2の片のために、磁気信号を生成する。磁気音響タグの非活性化は、消磁を必要とする。

【0015】

基本的に、無線高周波数タグは、8.2MHz又は2MHzにて共振ピークを有するLCタンク回路である。この種のEASタグの検出は、共振周波数の周りを掃引して、ディップを検出することによって達成される。非活性化は、コンデンサを部分的に破壊して、回路を離調することによって達成される。これは、コンデンサ破壊電圧を上回る電圧を誘発する強い電磁場へタグを晒すことにより実行される。

【0016】

ここで図面（同様な参照符号は同様な要素を示す）を参照すると、図1には本発明の主旨に従って構成された小型化携帯用EASタグ活性化器 / 非活性化器100の側面図が

示されている。図 1 は、以下に詳細に説明する本発明の活性化 / 非活性化処理を実行するのに用いられる円筒形状ディスク 102 を示す。本発明の一実施形態においては、ディスクの直径は約 3 インチ（約 7.5 cm）である。ディスク 102 の前面部分 114 は、磁場線 120 で示すように磁場を発し、これは EAS タグを活性化及び / 又は非活性化させるために用いられる。磁場線 120 は実質的にトロイダル形状であり、以下に説明する処理によって生成される。

【0017】

本発明の一つの実施形態においては、ディスク 102 も EAS タグの存在を検出して、それにより活性化器 / 非活性化器 100 の活性化及び / 又は非活性化処理を開始する EAS タグ検出器を含む。これは活性化器 / 非活性化器 100 が持続的に作動するのは対照的に、活性化器 / 非活性化器 100 に動力を保ち、その作動を EAS タグが検出される場合に制限することを可能とする。本発明の他の実施形態においては、ディスク 102 は、商品等に添付されるラベル又はタグにおけるバーコード又は他の情報を走査するためのバーコード・スキャナも含む。これは活性化器 / 非活性化器 100 のユーザーに対し、一台の装置（即ち活性化器 / 非活性化器 100）のみを用いて全ての必要な機能（即ち、EAS タグ検出、EAS タグ活性化 / 非活性化及びバーコード走査）を実行させることを可能とする。

【0018】

図 1 は活性化器 / 非活性化器 100 の様々な部分、例えば以下に詳細に説明する電源又は計算機能を収容するための中央モジュール 104 も示す。本発明の実施形態においては、活性化器 / 非活性化器 100 はバッテリーで駆動され、そのバッテリーは標準的な使い捨てバッテリーであるか充電式バッテリーであるかに拘らず、中央モジュール 104 内に収容される。本発明の他の実施形態においては、活性化器 / 非活性化器 100 は、有線式電源へ接続された電源コードを介して動力を与えられ、その電源コードは中央モジュール 104 へ連結されている。

【0019】

中央モジュール 104 はディスク 102 の後方部分 112 に、及びハンドル 106 の頂部部分へ連結されている。このハンドル 106 はユーザー（例えば従業員又は司書）が活性化器 / 非活性化器 100 を把持するのに用いることができ、ハンドル 106 のボタン 108 は活性化器 / 非活性化器 100 の特定の機能（例えば EAS タグ検出、EAS タグ活性化 / 非活性化又はバーコード走査）を実行するために用いることができる。本発明の実施形態においては、活性化器 / 非活性化器 100 はハンドル 106 へ連結された電源コードを介して動力を与えられる。バッテリーはハンドル 106 の内側へ収容することもできる。

【0020】

図 2 は活性化器 / 非活性化器 100 の正面図であり、ディスク 102 のハンドル 106 及び前面部分 114 を示す。

【0021】

図 3 は活性化器 / 非活性化器 100 の上面図であり、ディスク 102 の後方部分 112 に連結された中央モジュール 104 を示す。ディスク 102 の前方部分 114 は磁場線 120 で示すように磁場を発する。また、キーパッド 302 も示されており、これは任意の形式の数値情報又はデータを入力するためのボタン・パッド又はセンサー・パッドとすることができる。キーパッド 302 は文字数字情報を表示するためにディスプレイを含んでもよい。キーパッド 302 及びディスプレイは、活性化器 / 非活性化器 100 の機能（例えば EAS タグ検出、EAS タグ活性化 / 非活性化処理又はバーコード走査）の一つの期間中に、活性化器 / 非活性化器 100 のユーザーによる情報の入力又は読み取りに用いてもよい。例えば、バーコード・スキャナがラベルを読み取ることができないのであれば、ユーザーは走査されている商品等についての SKU 又は他の識別子を入力してもよい。

【0022】

図 4 は活性化器 / 非活性化器 100 のディスク・モジュール 102 の分解正面図であ

る。ディスク１０２の分解正面図は、ディスク１０２の前方部分１１４の方向からディスク１０２のハウジング４２０に収容された部品を示す。ディスク１０２には固定子４０６が包含されており、これは中心４１０を有しており、且つ固定子４０６の第１の側４３０から固定子４０６の反対側４３２へ縦方向に延出する。この固定子４０６は固定されており、電流が通流する誘導コイル４０８又はワインディングを含み、これによって固定子４０６が電磁石に変えられ、この電磁石は固定子４０６の反対端が電磁石の反対極性を保持する。誘導コイル４０８の後方には整流器（図示せず）が位置しており、これは誘導コイル４０８における電流を周期的に逆転させる電氣的スイッチであり、これにより固定子４０６の電磁石の極性を逆転させる。

【００２３】

図４はプラットフォーム４２２も示しており、これは図４の面に配置された平坦な要素からななり、固定子４０６に対して後方且つ平行に位置している。プラットフォーム４２２は、固定子４０６の中心４１０と同心である中心においてディスク１０２に回転可能に結合されている。プラットフォーム４２２の両側には、第１の磁石４０２と第２の磁石４０４とが配置されている。第１及び第２の磁石４０２及び４０４は、永久磁石又は電磁石とすることができる。第１の磁石４０２と第２の磁石４０４とは反対極性である。

【００２４】

ハウジング４２０内の要素は一種の電気モータを構成しており、ここでは、誘導コイル４０８が駆動されるとき、固定子４０６の周りに磁場が発生する。固定子４０６の第１の側４３０は、第２の磁石４０４から押しのけられて、第１の磁石４０２の方へ引かれる。また、反対側４３２は第１の磁石４０２から押しのけられて、第２の磁石４０４の方へ引かれる。固定子４０６は固定されているがプラットフォーム４２２（それに対して磁石４０２及び４０４が結合されている）はその中心４１０に回転軸を有するので、プラットフォーム４２２は時計方向へ回転させられる。磁石４０２及び４０４が固定子４０６に対して水平に整合するとき、整流器は誘導コイル４０８を流れる電流の方向を逆転して、磁場を逆転させる。このとき、各々の磁石は固定子４０６の他方の端部へ引きつけられ、時計方向へ連続的に回転する。この処理は、プラットフォーム４２２の二回転又は１８０度の回転ごとに繰り返される。矢印４１４は、プラットフォーム４２２の回転の時計方向を示す。本発明の一つの実施形態においては、整流器はＨ-ブリッジ回路に代えられ、これは誘導コイル４０８を流れる電流の方向を周期的に逆転させる。

【００２５】

プラットフォーム４２２における磁石４０２及び４０４の回転は、図１に磁場線１２０で示す磁場の形成をもたらす。この磁場は、ディスク１０２の前方部分１１４へ向ってＥＡＳタグを移動させ、次いでＥＡＳタグを遠ざけるように移動させることにより、ＥＡＳタグを活性化又は非活性化させるために用いられる。交番して減衰する磁場を被ったＥＡＳタグは非活性化する。ＥＡＳタグの活性化も同様な処理を用いて実行でき、ここではＥＡＳタグを固定子４０６の一方のポールの近傍に置いて、次いで遠ざけるように移動させる。非交番磁場を被ったＥＡＳタグは活性化する。

【００２６】

図４はＥＡＳタグ検出器として働く誘導コイル４１２も示す。この誘導コイル４１２は、磁気ＥＡＳタグの存在に敏感であり、そのようなコイルの近傍の磁石の移動が起電力を生成し、これは誘導コイル４１２に接続されたセンサ（図示せず）によって検出し得る。誘導コイル４１２を用いたＥＡＳタグの検出は、他の機能（例えばプラットフォーム４２２又はバーコード・スキャナの回転）の開始又は電源投入に用いることができる。本発明の他の実施例形態においては、中央モジュール１０４が、ＥＡＳタグの存在を検出するデジタル信号プロセッサ、ワイヤレスＥＡＳシンクロナイザー、制御ロジック、及び誘導コイル４１２と協働した検出のためのＥＡＳトランスミッタも含む。

【００２７】

図５は、活性化器／非活性化器１００のディスク・モジュール１０２の分解側面図である。図５は、第１の磁石４０２及び第２の磁石４０４が貼り付けられたプラットフォー

ム 4 2 2 を包含するハウジング 4 2 0 を示す。ここには、固定子 4 0 6 及び誘導コイル 4 0 8 も示されており、その誘導コイルは、それが駆動されたときに、プラットフォーム 4 2 2 を回動させるので、ディスク 1 0 2 の前方部分 1 1 4 から発する磁場を生じさせる。

【 0 0 2 8 】

本発明の一つの実施形態においては、各々の磁石 4 0 2、4 0 4 の間のスペースを予め定められた距離に設定することにより、金属物が磁石に付着することを防止する。本発明の他の実施形態においては、短絡バー（図示せず）をハウジング 4 2 0 の内側へ包含させて、磁石 4 0 2、4 0 4 が起動の後に回転を止めたときに、これらを短絡バーに整合させて、磁化を消磁させることにより、金属物の磁石への付着を一層に防止する。

【 0 0 2 9 】

図 6 は活性化器 / 非活性化器 1 0 0のディスク・モジュール 1 0 2 の分解上面図である。図 6 は第 1 の磁石 4 0 2 が貼り付けられた（第 2 の磁石 4 0 4 は第 1 の磁石 4 0 2 に遮られて見えないので、第 2 の磁石 4 0 4 は図示されていない）プラットフォーム 4 2 2 を含むハウジング 4 2 0 を示す。ここには、固定子 4 0 6 及び誘導コイル 4 0 8 も示されており、その誘導コイルは、それが駆動されたときに、ディスク 1 0 2 の前方部分 1 1 4 から発する磁場を生じさせる。

【 0 0 3 0 】

図 7 は本発明の主旨による小型携帯型 E A S タグ活性化器 / 非活性化器 7 0 0の代替的な実施例の側面図である。図 7 は円筒形状のディスク 7 0 2 を示しており、これは、その直径が図 1 のディスク 1 0 2 のようなハンドルに対して平行であるのに代えて、ハンドルを横断することを除いては、図 1 のディスク 1 0 2 と同様である。ディスク 7 0 2 の前方部分 7 1 4 は、磁場線 7 2 0 で示されるように磁場を発し、これは E A S タグを活性化及び／又は非活性化させるために用いられる。

【 0 0 3 1 】

図 7 は活性化器 / 非活性化器 7 0 0の様々な部分、例えば以下に詳細に説明する電源又は計算機能を収容するための中央モジュール 7 0 4 も示す。この中央モジュール 7 0 4 はディスク 7 0 2 の後方部分 7 1 2 に、及びハンドル 7 0 6 の頂部部分へ連結されている。このハンドル 7 0 6 はユーザーが活性化器 / 非活性化器 7 0 0を把持するのに用いることができ、ハンドル 7 0 6 のボタン 7 0 8 は活性化器 / 非活性化器 7 0 0の特定の機能（例えば E A S タグ検出、E A S タグ活性化 / 非活性化又は販売時点管理バーコード走査）を実行するために用いることができる。図 8 は図 7 の活性化器 / 非活性化器 7 0 0の正面図であり、ハンドル 7 0 6（ボタン 7 0 8 を含む）とディスク 7 0 2 の前方部分 7 1 4 を示す。

【 0 0 3 2 】

図 9 は活性化器 / 非活性化器 7 0 0の上面図であり、ディスク 7 0 2 の後方部分 7 1 2 に連結された中央モジュール 7 0 4 を示している。ディスク 7 0 2 の前方部分 7 1 4 は、磁場線 7 2 0 で示すように磁場を発する。

【 0 0 3 3 】

図 1 0 は活性化器 / 非活性化器 7 0 0のディスク・モジュールの分解上面図である。ディスク 7 0 2 の分解上面図は、ディスク 7 0 2 の上部の方向からディスク 7 0 2 のハウジング 1 0 2 0 に収容される部品を示す。ディスク 7 0 2 には固定子 1 0 0 6 が包含されており、これは中心 1 0 1 0 を有しており、且つ固定子 1 0 0 6 の左側 1 0 3 0 から固定子 1 0 0 6 の右側 1 0 3 2 へ縦方向に延出する。この固定子 1 0 0 6 は固定されており、電流が通流する誘導コイル 1 0 0 8 又はワインディングを含み、これによって固定子 1 0 0 6 が電磁石に変えられ、この電磁石は固定子 1 0 0 6 の反対端が電磁石の反対極性を保持する。誘導コイル 1 0 0 8 の後方には整流器（図示せず）が位置しており、これは誘導コイル 1 0 0 8 における電流を周期的に逆転させる電氣的スイッチであり、これにより固定子 1 0 0 6 の電磁石の極性を逆転させる。

【 0 0 3 4 】

図 1 0 はプラットフォーム 1 0 2 2 も示しており、これは図 1 0 の面に配置された平坦

な要素からならなり、固定子 1 0 0 6 に対して後方且つ平行に位置している。プラットフォーム 1 0 2 2 は、固定子 1 0 0 6 の中心 1 0 1 0 と同心である中心においてディスク 7 0 2 に回転可能に結合されている。プラットフォーム 1 0 2 2 の両側には、第 1 の磁石 1 0 0 2 と第 2 の磁石 1 0 0 4 とが配置されている。第 1 及び第 2 の磁石 1 0 0 2 及び 1 0 0 4 は、永久磁石又は電磁石とすることができる。第 1 の磁石 1 0 0 2 と第 2 の磁石 1 0 0 4 とは反対極性である。

【 0 0 3 5 】

ハウジング 1 0 2 0 内の要素は一種の電気モータを構成しており、ここでは、誘導コイル 1 0 0 8 が駆動されるとき、固定子 1 0 0 6 の周りに磁場が発生する。固定子 1 0 0 6 の第 1 の側 1 0 3 0 は、第 2 の磁石 1 0 0 4 から押しのけられて、第 1 の磁石 1 0 0 2 の方へ引かれる。また、反対側 1 0 3 2 は第 1 の磁石 1 0 0 2 から押しのけられて、第 2 の磁石 1 0 0 4 の方へ引かれる。固定子 1 0 0 6 は固定されているがプラットフォーム 1 0 2 2 (それに対して磁石 1 0 0 2 及び 1 0 0 4 が結合されている) はその中心 1 0 1 0 に回転軸を有するので、プラットフォーム 1 0 2 2 は時計方向へ回転させられる。磁石 1 0 0 2 及び 1 0 0 4 が固定子 1 0 0 6 に対して水平に整合するとき、整流器は誘導コイル 1 0 0 8 を流れる電流の方向を逆転して、磁場を逆転させる。このとき、各々の磁石は固定子 1 0 0 6 の他方の端部へ引きつけられ、時計方向へ連続的に回転する。この処理は、プラットフォーム 1 0 2 2 の二回転又は 1 8 0 度の回転ごとに繰り返される。矢印 1 0 1 4 は、プラットフォーム 1 0 2 2 の回転の時計方向を示す。

【 0 0 3 6 】

プラットフォーム 1 0 2 2 における磁石 1 0 0 2 及び 1 0 0 4 の回転は、図 7 に磁場線 7 2 0 で示す磁場の形成をもたらす。この磁場は、ディスク 7 0 2 の前方部分 7 1 4 へ向って E A S タグを移動させ、次いで E A S タグを遠ざけるように移動させることにより、E A S タグを活性化又は非活性化させるために用いられる。交番して減衰する磁場を被った E A S タグは非活性化する。E A S タグの活性化も同様な処理を用いて実行でき、ここでは E A S タグを固定子 1 0 0 6 の一方のボールの近傍に置いて、次いで遠ざけるように移動させる。非交番磁場を被った E A S タグは活性化する。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 は E A S タグ検出器として働く誘導コイル 1 0 1 2 も示す。この誘導コイル 1 0 1 2 は、磁気 E A S タグの存在に敏感であり、そのようなコイルの近傍の磁石の移動が起電力を生成し、これは誘導コイル 1 0 1 2 に接続されたセンサ (図示せず) によって検出し得る。誘導コイル 1 0 1 2 を用いた E A S タグの検出は、他の機能 (例えばプラットフォーム 1 0 2 2 又はバーコード・スキャナの回転) の開始又は電源投入に用いることができる。

【 0 0 3 8 】

図 1 1 は活性化器 / 非活性化器 7 0 0 のディスク・モジュール 1 0 2 の分解側面図である。図 1 1 は、ハウジング 1 0 2 0、第 1 の磁石 1 0 0 2 及び第 2 の磁石 1 0 0 4 を示す。ここには、固定子 1 0 0 6 及び誘導コイル 1 0 0 8 も示されており、その誘導コイルは、それが駆動されたときに、ディスク 7 0 2 から発する磁場を生じさせる。

【 0 0 3 9 】

図 1 2 は活性化器 / 非活性化器 7 0 0 のディスク・モジュールの分解正面図である。図 1 2 は第 1 の磁石 1 0 0 2 (第 2 の磁石 1 0 0 4 は第 1 の磁石 1 0 0 2 に遮られて見えないので、図示されていない) を含むハウジング 1 0 2 0 も示す。ここには、固定子 1 0 0 6 及び誘導コイル 1 0 0 8 (部分的に遮られている) も示されており、その誘導コイルは、それが駆動されたときに、ディスク 7 0 2 から発する磁場を生じさせる。

【 0 0 4 0 】

図 1 3 は本発明の E A S タグ活性化器 / 非活性化器 (例えば活性化器 / 非活性化器 1 0 0) の例示的な販売時点管理処理を表すフローチャートである。ブロック 1 3 1 0 では、例えばバーコード・ラベルを有する商品の販売を実施するユーザーは、活性化器 / 非活性化器 1 0 0 に一体化されたバーコード・スキャナによりラベルを読み取る。これは、プ

ロック 1 3 2 0 において誘導コイル 4 1 2 による商品の E A S タグの検索を引き起こす。一旦に E A S タグが誘導コイル 4 1 2 により検出されたならば、ブロック 1 3 3 0 において固定子 4 0 6 は電流で起動され、これはプラットフォーム 4 2 2 の回転及び磁場線 1 2 0 で示される磁場の生成を引き起こす。ブロック 1 3 4 0 においては、E A S タグは磁場によって非活性化される。ブロック 1 3 5 0 においては、誘導コイル 4 1 2 はもはや E A S タグを検出せず、固定子 4 0 6 は機能を停止され、これはプラットフォーム 4 2 2 の回転を停止させる。

【 0 0 4 1 】

上述した実施形態の何れにおいても、磁気ピックアップを有する速度センサを用いて、磁石の回転速度を検知して信号を与えることができ、この信号をデジタル信号プロセッサ（又は他の任意のマイクロプロセッサ／マイクロコントローラ）により回転速度を制御するために用いることができる。また、上述した短絡バーを用いる場合、デジタル信号プロセッサ（又は他の任意のマイクロプロセッサ／マイクロコントローラ）を磁石 4 0 2 及び 4 0 4 の停止点を制御して、これらを短絡バーに整合させることができる。

【 0 0 4 2 】

本発明は、ハードウェア、ソフトウェア、或いはハードウェアとソフトウェアとの組合せで実現することができる。本明細書に説明した方法を実行するように適合された任意の種類のコンピュータ・システム又は他の装置は、本明細書に説明された機能を実行するのに適している。

【 0 0 4 3 】

ハードウェアとソフトウェアとの代表的な組合せは、本明細書に説明した少なくとも一つの処理要素及び他のハードウェア要素を有する専用又は汎用コンピュータ・システムと共に、記憶媒体に記憶されたコンピュータ・プログラムであり、このプログラムは、それがロードされて実行されるときに、コンピュータ・システムを制御して、本明細書に説明された方法を実行させる。本発明はコンピュータ・プログラム製品に組み込むこともでき、それは、本明細書に説明された方法の実施を可能にする全ての特徴を含むと共に、コンピュータ・システムにロードされたときに、それらの方法の実行を可能とする。記憶媒体とは、任意の揮発性又は不揮発性記憶デバイスを意味する。コンピュータ・プログラム又はアプリケーションは、現在の状況下では、一組の指令の任意の表現、任意の言語、コード又は表記法であって、その指令は、情報処理能力を有するシステムへ以下の a) 及び b) を直接的に、又は何れかの後に、或いはそれらの両方により、特定の機能を実行するように意図されている。即ち、a) 他の言語、コード又は表記法への変換；b) 異なる素材形態への複製である。付言すれば、上述したことに反しない限り、添付図面の全てが必ずしも等尺ではない点に留意されたい。重要なことは、本発明は、その要旨又は基本的な特性から逸脱することなく、他の特定の形態で実施可能であるので、本発明の目的を示すものとしては、上述の明細書よりはむしろ添付の請求項を参照すべきである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 4 】

【図 1】図 1 は本発明の要旨による小型化された携帯型 E A S タグ活性化器 / 非活性化器の側面図である。

【図 2】図 2 は図 1 の活性化器 / 非活性化器の正面図である。

【図 3】図 3 は図 1 の活性化器 / 非活性化器の上面図である。

【図 4】図 4 は図 1 の活性化器 / 非活性化器のディスク・モジュールの分解正面図である。

。

【図 5】図 5 は図 1 の活性化器 / 非活性化器のディスク・モジュールの分解側面図である。

。

【図 6】図 6 は図 1 の活性化器 / 非活性化器のディスク・モジュールの分解上面図である。

。

【図 7】図 7 は本発明の主旨による小型化された携帯型 E A S タグ活性化器 / 非活性化器の代替的な実施形態の側面図である。

【図 8】図 8 は図 7 の活性化器 / 非活性化器の正面図である。

【図 9】図 9 は図 7 の活性化器 / 非活性化器の上面図である。

【図 10】図 10 は図 7 の活性化器 / 非活性化器のディスク・モジュールの分解上面図である。

【図 11】図 11 は図 7 の活性化器 / 非活性化器のディスク・モジュールの分解側面図である。

【図 12】図 12 は図 7 の活性化器 / 非活性化器のディスク・モジュールの分解正面図である。

【図 13】図 13 は本発明の E A S タグ活性化器 / 非活性化器の販売時点管理処理を表すフローチャートである。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

E A S 製品を活性化及び非活性化させるための電気モータであって、

中心を有する固定電磁石と、

前記電磁石と平行に配置され、且つ前記電磁石の前記中心と同心な中心の周りで回転するプラットフォームと、

第 1 の極性を有し、前記プラットフォームに配置される第 1 の磁石と、

第 2 の極性を有し、第 1 の磁石に対して径方向に対向して前記プラットフォームに配置される第 2 の磁石と、

前記電磁石へ供給される電流を周期的に反転させて、第 1 及び第 2 の磁石に相互作用する第 1 の磁場を生成することにより、前記プラットフォームをその中心周りに回転させる整流器とを備えることにより、

前記プラットフォームが回転するときに、前記 E A S 製品の活性化と非活性化とのうちの一方のための第 2 の磁場が第 1 及び第 2 の磁石によって生成される電気モータ。

【請求項 2】

請求項 1 の電気モータにおいて、前記固定電磁石が、

中心を有するポールを含む固定子と、

前記固定子の周りに複数回巻回された導体とを含む電気モータ。

【請求項 3】

請求項 2 の電気モータにおいて、前記プラットフォームは、その中心から径方向に延出すると共に、前記固定子の前記ポールと同じ半径を有する電気モータ。

【請求項 4】

請求項 3 の電気モータにおいて、第 1 の磁石が前記プラットフォームにその中心から第 1 の距離で配置され、その第 1 の距離は前記固定子の前記ポールの半径に等しい電気モータ。

【請求項 5】

請求項 4 の電気モータにおいて、第 2 の磁石が前記プラットフォームに第 1 の磁石とは径方向に対向して位置している電気モータ。

【請求項 6】

請求項 5 の電気モータにおいて、

前記電磁石、前記プラットフォーム、第 1 の磁石、第 2 の磁石及び前記整流器を包含するハウジングを更に備える電気モータ。

【請求項 7】

請求項 2 の電気モータにおいて、第 1 の磁石及び第 2 の磁石が電磁石と永久磁石とのうちの一方である電気モータ。

【請求項 8】

請求項 2 の電気モータにおいて、前記 E A S 製品が磁気タグと音響磁気タグとのうちの一方からなる電気モータ。

【請求項 9】

E A S 製品を活性化及び非活性化させるための方法であって、

中心を有する固定電磁石により第 1 の磁場を生成し、その第 1 の磁場は、第 1 の極性を有する第 1 の磁石及び第 2 の極性を有する第 2 の磁石に相互作用し、

前記電磁石へ供給される電流を周期的に反転させて、第 1 の磁場を反転させ、

前記電磁石に対して平行に位置するプラットフォームを前記電磁石の前記中心に同心なその中心周りに回転させ、第 1 の磁石と第 2 の磁石とは前記プラットフォームに互いに径方向に対向して配置されており、

E A S 製品の活性化と非活性化とのうちの一方のための第 2 の磁場を生成し、この第 2 の磁場は前記プラットフォームが回転するときに第 1 及び第 2 の磁石によって生成されることを含む方法。

【請求項 10】

請求項 9 の方法モータにおいて、第 1 の磁場を生成することが、

固定子の周りに複数回巻回された導体へ電流を供給することを更に含む方法。

【請求項 11】

請求項 10 の方法において、前記周期的に反転することが、

前記電磁石へ供給される電流を整流器を周期的に反転させて、第 1 の磁場を周期的に反転させることを更に含む方法。

【請求項 12】

請求項 11 の方法において、第 2 の磁場を生成することが、

E A S 製品を非活性化させるために第 2 の磁場を生成し、この第 2 の磁場は第 1 の磁石及び第 2 の磁石により生成され、これらは電磁石と永久磁石とのうちの一方であることを更に含む方法。

【請求項 13】

請求項 12 の方法において、第 2 の磁場を生成することが、

E A S 製品の活性化及び非活性化のために第 2 の磁場を生成し、この E A S 製品は磁気タグと音響磁気タグとのうちの一方からなることを更に含む方法。

【請求項 14】

請求項 9 の方法において、

第 2 の磁場との相互作用による E A S 製品の活性化と非活性化とのうちの一方のために、この E A S 製品を前記プラットフォームの方へ移動させることを更に含む方法。

【請求項 15】

E A S 製品を管理するシステムであって、

誘導コイルを含む E A S 製品検出器と、

E A S 製品の活性化器 / 非活性化器とを備え、この活性化器 / 非活性化器は、

中心を有する固定電磁石と、

前記電磁石と平行に配置され、且つ前記電磁石の前記中心と同心な中心の周りで回転するプラットフォームと、

第 1 の極性を有し、前記プラットフォームに配置される第 1 の磁石と、

第 2 の極性を有し、第 1 の磁石に対して径方向に対向して前記プラットフォームに配置される第 2 の磁石と、

前記電磁石へ供給される電流を周期的に反転させて、第 1 及び第 2 の磁石に相互作用する第 1 の磁場を生成することにより、前記プラットフォームをその中心周りに回転させる整流器とを備えることにより、

前記プラットフォームが回転するときに、前記 E A S 製品の活性化及び非活性化のための第 2 の磁場が第 1 及び第 2 の磁石によって生成されるシステム。

【請求項 16】

請求項 1 5 のシステムにおいて、前記固定電磁石が、
中心を有するポールを含む固定子と、
前記固定子の周りに複数回巻回された導体とを含むシステム。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 のシステムにおいて、
ハウジングを更に備え、このハウジングの中には前記活性化器 / 非活性化器が位置しているシステム。

【請求項 1 8】

請求項 1 5 のシステムにおいて、第 1 の磁石及び第 2 の磁石が電磁石と永久磁石とのうちの一方であるシステム。

【請求項 1 9】

請求項 1 5 のシステムにおいて、前記 E A S 製品が磁気タグと音響磁気タグとのうちの一方からなるシステム。

【請求項 2 0】

請求項 1 5 のシステムにおいて、前記システムは小売店舗における販売時点管理ステーションに位置しているシステム。