

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5126216号
(P5126216)

(45) 発行日 平成25年1月23日(2013.1.23)

(24) 登録日 平成24年11月9日(2012.11.9)

(51) Int.Cl.

F I

G O 6 F 21/60 (2013.01)

G O 6 F 21/24 1 6 0 B

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-295145 (P2009-295145)	(73) 特許権者	000227205
(22) 出願日	平成21年12月25日(2009.12.25)		NECインフロンティア株式会社
(65) 公開番号	特開2011-135487 (P2011-135487A)		神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号
(43) 公開日	平成23年7月7日(2011.7.7)	(74) 代理人	100123788
審査請求日	平成23年9月7日(2011.9.7)		弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100106138
			弁理士 石橋 政幸
		(74) 代理人	100127454
			弁理士 緒方 雅昭
		(72) 発明者	林 克年
			神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号 NECインフロンティア株式会社内
		審査官	小林 勝広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末の不正使用検知システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

クレードルを用いて充電を行う携帯端末の不正使用を検知する携帯端末の不正使用検知システムであって、

前記携帯端末は、

電源投入状態において前記クレードルからの給電を給電検出部にて検出し、

前記クレードルからの給電を検出した場合に、本体操作を検出すると現状の画面が表示された状態となる安全状態に移行し、

前記クレードルからの給電を検出しない場合に、警告出力部から第1の警告を出力するとともに前記クレードルからの給電を検出しない時間を時間計測部で計測し、

前記時間計測部にて計測した時間が所定時間以上となる前に予め決められた認証情報が入力された場合、前記安全状態に移行し、予め決められた認証情報が入力されない場合、前記安全状態に移行せず、

予め決められた認証情報が入力されずに前記時間計測部にて計測した時間が所定時間以上となった場合、当該携帯端末に記憶された情報を消去する携帯端末の不正使用検知システム。

【請求項2】

請求項1に記載の携帯端末の不正使用検知システムにおいて、

前記安全状態に移行後、本体操作検出と安全状態への移行を繰り返して所定の時間が経過すると、再度、前記クレードルからの給電を給電検出部にて検出し、給電検出の有無に

応じてその後の処理を実行する携帯端末の不正使用検知システム。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の携帯端末の不正使用検知システムにおいて、
前記時間計測部にて計測された時間が所定時間以上となった場合、前記警告出力部から第 2 の警告を出力する携帯端末の不正使用検知システム。

【請求項 4】

クレードルを用いて充電を行う携帯端末の不正使用を検知する携帯端末の不正使用検知方法であって、

電源投入状態において前記クレードルからの給電を検出する第 1 の処理と、

前記クレードルからの給電を検出した場合に、前記携帯端末の本体操作を検出する第 2 の処理と、

前記携帯端末の本体操作を検出した場合に、現状の画面が表示された状態となる安全状態に移行する第 3 の処理と、

前記クレードルからの給電を検出しない場合に第 1 の警告を出力する第 4 の処理と、

前記クレードルからの給電を検出していない時間を計測する第 5 の処理と、

前記第 5 の処理にて計測した時間が所定時間以上となる前に予め決められた認証情報が入力された場合に、前記安全状態に移行し、予め決められた認証情報が入力されない場合、前記安全状態に移行しない第 6 の処理と、

予め決められた認証情報が入力されずに前記第 5 の処理にて計測された時間が所定時間以上となった場合に、当該携帯端末に記憶された情報を消去する第 7 の処理とを有する携帯端末の不正使用検知方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の携帯端末の不正使用検知方法において、

前記安全状態に移行後、本体操作検出と安全状態への移行を繰り返して所定の時間が経過すると、前記第 1 の処理に戻る第 8 の処理を有し、前記第 1 の処理以降の処理を実行する携帯端末の不正使用検知方法。

【請求項 6】

請求項 4 または請求項 5 に記載の携帯端末の不正使用検知方法において、

前記第 5 の処理にて計測された時間が所定時間以上となった場合、第 2 の警告を出力する第 9 の処理を有する携帯端末の不正使用検知方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯端末の不正使用を検知する携帯端末の不正使用検知システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ノート型パソコン等、携帯可能なコンピュータが普及している。このような携帯端末は、内蔵されたバッテリーに予め充電しておくことにより、移動中においても使用することができるようになる。

【0003】

ところが、このような携帯端末においては、バッテリー駆動で動作させる場合、モバイル運用することで盗難のリスクが増える。電源投入中に盗難された場合、携帯端末が操作できる状態にあることから、内部のメモリに記憶された個人情報等のデータが読み出される危険度が高い。

【0004】

そこで、自動的に電源を遮断してパスワードを入力しないと電源を投入できなくしたり、データ自身を暗号化しておいたりすること等で上述したような危険を回避する技術が考えられている。また、予め決められた時間が経過した際、認証要求を行い、認証が不適切であった場合にデータを消去することにより不正使用を防止する技術も考えられている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2008-172701号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述したようなものにおいては、電源遮断したりデータを消去したりするまでの時間においても個人情報等のデータが読み出されるリスクが存在しており、携帯端末の不正使用を検知できるとは言い難い。

10

【0007】

本発明は、上述したような技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、携帯端末の不正使用の検知性能を向上させることができる携帯端末の不正使用検知システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために本発明は、
クレードルを用いて充電を行う携帯端末の不正使用を検知する携帯端末の不正使用検知システムであって、

前記携帯端末は、

20

電源投入状態において前記クレードルからの給電を給電検出部にて検出し、

前記クレードルからの給電を検出した場合に、本体操作を検出すると現状の画面が表示された状態となる安全状態に移行し、

前記クレードルからの給電を検出しない場合に、警告出力部から第1の警告を出力するとともに前記クレードルからの給電を検出しない時間を時間計測部で計測し、

前記時間計測部にて計測した時間が所定時間以上となる前に予め決められた認証情報が入力された場合、前記安全状態に移行し、予め決められた認証情報が入力されない場合、前記安全状態に移行せず、

予め決められた認証情報が入力されずに前記時間計測部にて計測した時間が所定時間以上となった場合、当該携帯端末に記憶された情報を消去する。

30

【0009】

また、クレードルを用いて充電を行う携帯端末の不正使用を検知する携帯端末の不正使用検知方法であって、

電源投入状態において前記クレードルからの給電を検出する第1の処理と、

前記クレードルからの給電を検出した場合に、前記携帯端末の本体操作を検出する第2の処理と、

前記携帯端末の本体操作を検出した場合に、現状の画面が表示された状態となる安全状態に移行する第3の処理と、

前記クレードルからの給電を検出しない場合に第1の警告を出力する第4の処理と、

前記クレードルからの給電を検出していない時間を計測する第5の処理と、

40

前記第5の処理にて計測した時間が所定時間以上となる前に予め決められた認証情報が入力された場合に、前記安全状態に移行し、予め決められた認証情報が入力されない場合、前記安全状態に移行しない第6の処理と、

予め決められた認証情報が入力されずに前記第5の処理にて計測された時間が所定時間以上となった場合に、当該携帯端末に記憶された情報を消去する第7の処理とを有する。

【発明の効果】

【0010】

本発明は、上記のように構成されているので、携帯端末の不正使用の検知性能を向上させることができる。

50

【図面の簡単な説明】**【0011】**

【図1】本発明の携帯端末の不正使用検知システムの実施の一形態を示す図である。

【図2】図1に示したシステムにおける携帯端末の不正使用検知方法を説明するためのフローチャートである。

【図3】図1に示したシステムにおいて警告を上位システムや他のクライアント端末に警告メッセージとして送信する形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】**【0012】**

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

10

【0013】

図1は、本発明の携帯端末の不正使用検知システムの実施の一形態を示す図である。

【0014】

本形態は図1に示すように、携帯端末100と、携帯端末100に充電を行うクレードル端末200とから構成されている。

【0015】

携帯端末100は、給電端子130と、通信線端子140と、給電検出回路150と、電源制御回路120と、バッテリー180と、本体制御回路110と、警告出力部160と、メモリ170とを有しており、本体制御回路110は、時間計測部111と、情報消去部112とを有している。

20

【0016】

クレードル端末200は、給電端子230と、通信線端子240a, 240bと、電源制御回路220と、本体制御回路210とを有している。

【0017】

このように構成されたシステムにおいては、携帯端末100がクレードル端末200に接続されると、給電端子130, 230を介してクレードル端末200から携帯端末100に給電が行われ、携帯端末100のバッテリー180が充電される。

【0018】

以下に、上記のように構成されたシステムにおける携帯端末100の不正使用検知方法について具体的に説明する。

30

【0019】

図2は、図1に示したシステムにおける携帯端末100の不正使用検知方法を説明するためのフローチャートである。

【0020】

まず、クレードル端末200の電源を投入する(ステップS1)。

【0021】

次に、携帯端末100の電源が投入された状態において(ステップS2)、まずは、パスワード認証などによる本人認証を行い(ステップS3)、携帯端末100を操作可能な状態とする。この段階で携帯端末100の給電検出回路150において、ソフトウェア(OS機能)により、給電端子230, 130を介してのクレードル端末200からの給電状態を検出し、その給電状態を電源制御回路120を介して本体制御回路110に通知する(ステップS4)。そして、クレードル端末200からの給電によってバッテリー180が充電される。なお、クレードル端末200の電源が入っており、すでに本人認証が済んでいる場合には、ステップS4からの処理となる。

40

【0022】

クレードル端末200からの給電状態が検出された状態において、携帯端末100が操作されると(ステップS5)、携帯端末100が安全状態となり、現状の画面が表示された状態のままとなる(ステップS6)。

【0023】

その後、クレードル端末200からの給電状態が検出された時間が、予め設定された時

50

間を超えた場合は、ステップ S 4 に戻り、また、超えていない場合はステップ S 5 に戻る (ステップ S 7)。

【 0 0 2 4 】

また、クレードル端末 2 0 0 からの給電状態が検出された状態において、携帯端末 1 0 0 が操作されていないと、省電力タイマーが起動し (ステップ S 8)、所定時間が経過後 (ステップ S 9)、サスペンドや電源断等の省電力モードに移行する (ステップ S 1 0)。

【 0 0 2 5 】

また、本人認証にて N G であった場合もステップ S 1 0 に移行する。

【 0 0 2 6 】

一方、携帯端末 1 0 0 の給電検出回路 1 5 0 においてクレードル端末 2 0 0 からの給電状態が検出されない場合は、まず、本体制御回路 1 1 0 の制御によって、「クレードルにセットされていない」旨を示す第 1 の警告を警告出力部 1 6 0 から出力する (ステップ S 1 1)。

【 0 0 2 7 】

また、本体制御回路 1 0 0 の時間計測部 1 1 1 において、給電検出回路 1 5 0 にてクレードル端末 2 0 0 からの給電状態が検出されない時間を計測するための給電検出タイマーをセットする (ステップ S 1 2)。

【 0 0 2 8 】

その後、給電検出タイマーによる計測時間が所定時間以上となる前に、予め決められたパスワード等の認証情報が携帯端末 1 0 0 に入力されると (ステップ S 1 3)、ステップ S 6 の安全状態に移行する。

【 0 0 2 9 】

また、予め決められたパスワード等の認証情報が携帯端末 1 0 0 に入力されずに、給電検出タイマーによる計測時間が所定時間以上となった場合は (ステップ S 1 4)、本体制御回路 1 1 0 の制御によって、「持ち出されている状態にある」旨を示す第 2 の警告を警告出力部 1 6 0 から出力するとともに (ステップ S 1 5)、情報消去部 1 1 2 において、メモリ 1 7 0 に記憶された情報を消去する (ステップ S 1 6)。これにより、メモリ 1 7 0 に記憶された情報の盗難を防止することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、上述した処理においては、例えば、以下の関数を提供することでプログラマブルソフトウェアから自由に管理が可能となる。

【 0 0 3 1 】

主電池状態の取得関数 : GetSystemPowerStatusEx2

引数 pSystemPowerStatusEx2

BYTE ACLineStatus; においてクレードル給電を取得

なお、予め決められたパスワード等の認証情報が携帯端末 1 0 0 に入力されずに、給電検出タイマーによる計測時間が所定時間以上となった場合に、警告出力部 1 6 0 にて第 2 の警告を出力することなく、情報消去部 1 1 2 において、メモリ 1 7 0 に記憶された情報を消去することも考えられる。

【 0 0 3 2 】

また、予め決められたパスワード等の認証情報が携帯端末 1 0 0 に入力されずに、給電検出タイマーによる計測時間が所定時間以上となった場合に、まず、警告出力部 1 6 0 にて第 2 の警告を出力し、その後、一定時間が経過する前にパスワード等の認証情報が入力された場合に安全状態に移行し、認証情報が入力されなかった場合に、情報消去部 1 1 2 において、メモリ 1 7 0 に記憶された情報を消去することも考えられる。

【 0 0 3 3 】

また、クレードル端末 2 0 0 からの給電検出以外にも、ステップ S 1 2 における給電タイマーセットや、ステップ S 1 1, 1 5 における警告そのものについても、アプリケーションにおいて内容を変更することが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

また、情報消去部 1 1 2 における情報の消去は、メモリ 1 7 0 に記憶された情報のうち、重要度に応じて消去しない設定とすることも考えられる。

【 0 0 3 5 】

また、警告出力部 1 6 0 にて第 1 の警告を上位システムや他のクライアント端末に警告メッセージとして送信することも考えられる。

【 0 0 3 6 】

図 3 は、図 1 に示したシステムにおいて警告を上位システムや他のクライアント端末に警告メッセージとして送信する形態を示す図である。

【 0 0 3 7 】

図 3 に示すように本形態においては、上述したような一連の処理を行う警告制御アプリ 1 9 0 を有する携帯端末 1 0 0 において、上述した警告をアラームとしてサーバ 3 0 0 に通知し、その後、サーバ 3 0 0 内の警告制御アプリ 3 1 0 にてイーサネット（登録商標）4 0 0 を介して、パソコンや店舗等ではストコン、POS 等のクライアント PC 5 0 0 - 1 ~ 5 0 0 - n に警告を通知する。そして、クライアント PC 5 0 0 - 1 ~ 5 0 0 - n 内の警告受信・警告アプリ 5 1 0 にて、「アラーム端末あり」と警告表示する。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 8 】

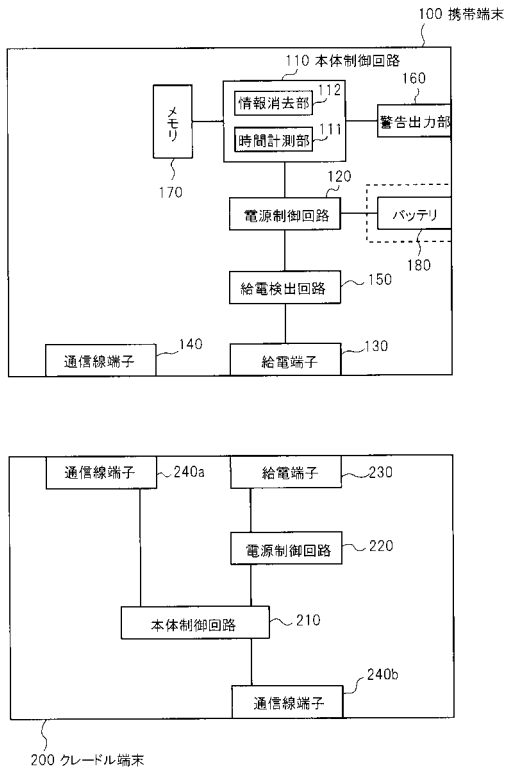
1 0 0	携帯端末	
1 1 0 , 2 1 0	本体制御回路	20
1 1 1	時間計測部	
1 1 2	情報消去部	
1 2 0 , 2 2 0	電源制御回路	
1 3 0 , 2 3 0	給電端子	
1 4 0 , 2 4 0 a , 2 4 0 b	通信線端子	
1 5 0	給電検出回路	
1 6 0	警告出力部	
1 7 0	メモリ	
1 8 0	バッテリー	
1 9 0 , 3 1 0	警告制御アプリ	30
2 0 0	クレードル端末	
3 0 0	サーバ	
4 0 0	イーサネット	
5 0 0 - 1 ~ 5 0 0 - n	クライアント PC	
5 1 0	警告受信・警告アプリ	

10

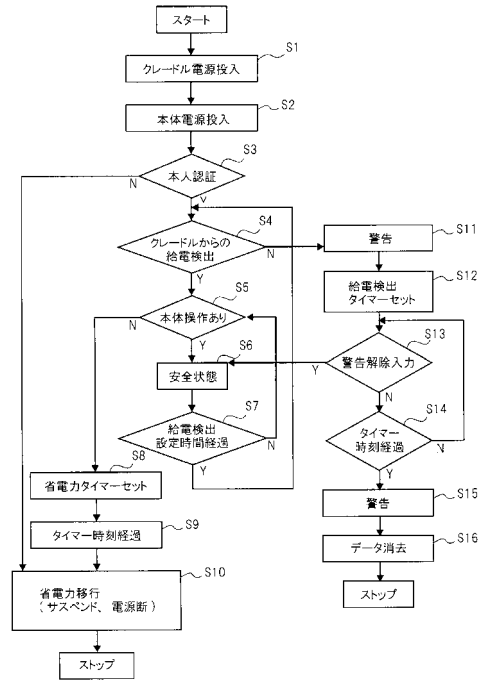
20

30

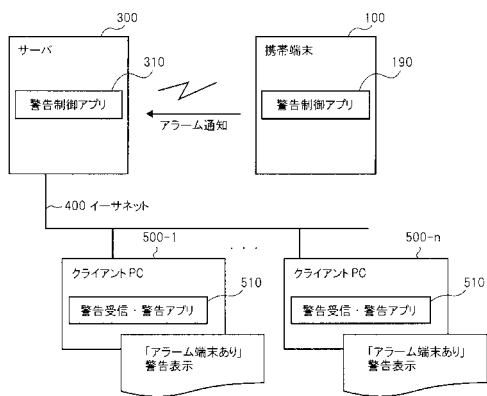
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-172701(JP, A)

Windows 2000/ XP Home Edition/ XP Professional : AC電源駆動時にもタスクトレイに「バッテリー」アイコンを表示させる方法, 日本, エプソンダイレクト株式会社, 2003年 6月13日, URL, <http://faq.epsondirect.co.jp/faq/edc/app/servlet/relatedqa?QID=024529>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/00、 3/01、 3/048、
12/14、 21/02 - 21/06、 21/24
H04B 7/24 - 7/26
H04M 1/00、 1/24 - 3/00、 3/16 - 3/20、
3/38 - 3/58、 7/00 - 7/16、
11/00 - 11/10
H04W 4/00 - 99/00