

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6011663号
(P6011663)

(45) 発行日 平成28年10月19日 (2016. 10. 19)

(24) 登録日 平成28年9月30日 (2016. 9. 30)

(51) Int. Cl.

F I

G O 8 B 25/10 (2006. 01)

G O 8 B 25/10 D

G O 8 B 25/08 (2006. 01)

G O 8 B 25/08 A

B 6 O R 21/00 (2006. 01)

B 6 O R 21/00 6 3 O F

H O 4 M 1/00 (2006. 01)

H O 4 M 1/00 V

H O 4 M 11/04 (2006. 01)

H O 4 M 11/04

請求項の数 18 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2015-47507 (P2015-47507)
 (22) 出願日 平成27年3月10日 (2015. 3. 10)
 (65) 公開番号 特開2015-176605 (P2015-176605A)
 (43) 公開日 平成27年10月5日 (2015. 10. 5)
 審査請求日 平成27年3月10日 (2015. 3. 10)
 (31) 優先権主張番号 14/208, 937
 (32) 優先日 平成26年3月13日 (2014. 3. 13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地
 (73) 特許権者 500164385
 デンソー インターナショナル アメリカ
 インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国 48086 ミシガン州
 サウスフィールド デンソードライブ
 24777
 (74) 代理人 100106149
 弁理士 矢作 和行
 (74) 代理人 100121991
 弁理士 野々部 泰平
 (74) 代理人 100145595
 弁理士 久保 貴則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急援助要請方法、システム、および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請するための方法であって、
 コントローラ (1 2) が、アクシデントに先立つ車両運転状態を複数のデータパケット
 にて記憶装置 (1 4) に記憶させること、

前記コントローラが、アクシデントを検出すること、

前記コントローラが、アクシデントの後、無線充電パッド (5 2) 上で充電されている
 スマートフォン (5 0) の充電を停止すること、

前記コントローラが、アクシデントに先立って記憶された前記車両運転状態を前記スマ
 ートフォンに送信すること、

前記コントローラが前記スマートフォンに、前記スマートフォンから緊急機関に前記車
 両運転状態を送信することを命じること、及び、

前記コントローラが前記スマートフォンに、緊急機関とのハンズフリー通話を可能とな
 るように、緊急機関に電話をかけることを命じることを含み、

前記コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが不完全である場合、前
 記車両運転状態を完全に示す、次に最も新しく記憶された複数のデータパケットを送信す
 る方法。

【請求項 2】

前記コントローラは、前記車両運転状態として、次の、車両位置、エアバック状態、横
 転状態、及び時間の 1 つ以上を記憶させる請求項 1 の方法。

【請求項 3】

データパケットの 1 つ 1 つは、次の、車両位置、エアバック状態、横転状態、及び時間を含む請求項 1 の方法。

【請求項 4】

所定の時間間隔に基づく異なる時間における車両運転状態が、それぞれ、複数のデータパケットにて記憶される請求項 1 の方法。

【請求項 5】

新しい複数のデータパケットが集められると、最古に記憶された複数のデータパケットが削除される請求項 4 の方法。

【請求項 6】

5 回の間近の時間間隔での車両運転状態が、それぞれ、複数のデータパケットにて記憶される請求項 4 の方法。

【請求項 7】

前記コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが完全である場合、直前に記憶された複数のデータパケットを送信する請求項 1 の方法。

【請求項 8】

前記コントローラは、近距離無線通信（NFC）を使用して、前記スマートフォンに複数のデータパケットを送信する請求項 1 の方法。

【請求項 9】

アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請するシステムであって、
システムの少なくとも一部を制御するように構成されるコントローラ（12）と、
アクシデントに先立つ車両運転状態を複数のデータパケットにて記憶するように構成される記憶装置（14）と、

上に置かれたスマートフォン（50）を無線で充電するように構成される無線充電パッド（52）と、

前記コントローラは、アクシデントを検出した後、前記無線充電パッドによる充電を中止するように構成され、

アクシデントの前に記憶された前記車両運転状態を前記スマートフォンに送信するように構成される送信器（20、22）と、を備え、

前記コントローラは、アクシデントの後に、緊急機関に前記車両運転状態を送信するように前記スマートフォンに命じ、緊急機関に電話をかけることを前記スマートフォンに命じ、及び、緊急機関とのハンズフリー通話を開始するように構成され、

前記コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが不完全である場合、前記車両運転状態を完全に示す、次に最も新しく記憶された複数のデータパケットを前記送信器により送信するシステム。

【請求項 10】

データパケットの 1 つ 1 つは、次の、車両位置、エアバック状態、横転状態、及び時間を含む請求項 9 のシステム。

【請求項 11】

所定の時間間隔に基づく異なる時間における車両運転状態が、それぞれ、複数のデータパケットにて記憶される請求項 9 のシステム。

【請求項 12】

前記コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが完全である場合、直前に記憶された複数のデータパケットを送信する請求項 9 のシステム。

【請求項 13】

前記無線充電パッドは、無線充電コイル（24）と、前記送信器の近距離無線通信（NFC）コイルを包含する請求項 9 のシステム。

【請求項 14】

アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する装置であって、
コントローラ（12）と、

10

20

30

40

50

アクシデントに先立つ車両運転状態を複数のデータパケットにて記憶するように構成される記憶装置（１４）と、

上に置かれたスマートフォン（５０）を無線で充電するように構成される無線充電パッド（５２）と、

前記コントローラは、アクシデントを検出した後、前記無線充電パッドによる充電を中止するように構成され、

アクシデントの前に記憶された車両運転状態を前記スマートフォンに送信するように構成される送信器（２０、２２）と、

前記コントローラ、前記記憶装置、前記無線充電パッド、及び前記送信器を包含するハウジング（３０）と、を備え、

前記コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが不完全である場合、前記車両運転状態を完全に示す、次に最も新しく記憶された複数のデータパケットを前記送信器により送信する装置。

【請求項１５】

前記装置は、車両への事後設置により、前記車両に取り付けられるように構成される請求項１４の装置。

【請求項１６】

前記送信器は、近距離無線通信（ＮＦＣ）送信器である請求項１４の装置、

【請求項１７】

データパケットの１つ１つは、次の、車両位置、エアバック状態、横転状態、及び時間を含み、

前記コントローラは、所定の時間間隔に基づく異なる時間における車両運転状態を、それぞれ、複数のデータパケットにて前記記憶装置に記憶させるように構成される請求項１４の装置。

【請求項１８】

前記コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが完全である場合、直前に記憶された複数のデータパケットを送信する請求項１４の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する方法、システム、及び装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

このセクションは、本発明に関連する背景技術の情報を提供するが、それは、必ずしも公知の技術ではない。

【０００３】

アクシデントを検出した時に、緊急援助を要請することができる緊急援助システムを装備した車両が増加しつつある。現在の緊急援助システムは、その使用目的に適したものであるが、改良の対象ともなっている。

【発明の概要】

【０００４】

本発明は、無線充電器によって引き起こされる可能性がある送信干渉を除去する、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する方法、システム、及び装置を提供することによって、本技術分野における様々なニーズに取り組んだものである。

【０００５】

このセクションは、本発明の一般的な概要を提供するものであって、その範囲全体またはその特徴の全てを、包括的に開示するものではない。

【０００６】

本発明は、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する方法を提供す

10

20

30

40

50

る。その方法は、コントローラが、アクシデントに先立つ車両の運転状態を複数のデータパケットにて記憶装置に記憶させること、アクシデントを検出すること、アクシデントの後、無線充電パッド上で充電されているスマートフォンの充電を停止すること、アクシデントの前に記憶された車両の運転状態をスマートフォンに送信すること、スマートフォンから緊急機関に車両の運転状態を送信するよう命じること、及び、緊急機関とのハンズフリー通話を可能とすべく、緊急機関に電話をかけるようにスマートフォンに命じることを含む。コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが不完全である場合、車両運転状態を完全に示す、次に最も新しく記憶された複数のデータパケットを送信する。

【 0 0 0 7 】

本発明は、さらに、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請するシステムを提供する。そのシステムは、コントローラ、記憶装置、無線充電パッド、及び送信器を備える。コントローラは、システムの少なくとも一部を制御するように構成される。記憶装置は、アクシデントに先立つ車両の運転状態を複数のデータパケットにて記憶するように構成される。無線充電パッドは、その上に置かれたスマートフォンを無線で充電するように構成され、また、コントローラは、アクシデントを検出した後、充電パッドによる充電を中止するように構成される。送信器は、アクシデントの前に記憶された車両の運転状態をスマートフォンに送信するように構成される。コントローラは、アクシデントの後に、緊急機関に車両の運転状態を送信するようにスマートフォンに命じ、緊急機関に電話をかけることをスマートフォンに命じ、及び、緊急機関とのハンズフリー通話を開始するように構成される。コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが不完全である場合、車両運転状態を完全に示す、次に最も新しく記憶された複数のデータパケットを前記送信器により送信する。

【 0 0 0 8 】

本発明は、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する装置も提供する。その装置は、コントローラ、記憶装置、無線充電パッド、送信器、及びハウジングを備える。記憶装置は、アクシデントに先立つ車両の運転状態を複数のデータパケットにて記憶するように構成される。無線充電パッドは、その上に置かれたスマートフォンを無線で充電するように構成される。コントローラは、アクシデントを検出した後、充電パッドによる充電を中止するように構成される。送信器は、アクシデントの前に記憶された車両の運転状態をスマートフォンに送信するように構成される。ハウジングは、コントローラ、記憶装置、無線充電パッド、及び送信器を包含する。コントローラは、直前に記憶された複数のデータパケットが不完全である場合、車両運転状態を完全に示す、次に最も新しく記憶された複数のデータパケットを前記送信器により送信する。

【 0 0 0 9 】

更なる適用領域は、本明細書に記載される説明から明らかとなるであろう。この発明の概要での、説明および特定の例は、単に例示の目的を意図するのみであって、本発明の範囲を制限することを意図するものではない。

【 0 0 1 0 】

以下に説明される図面は、単に選択された実施形態の例示目的のためのみであって、全ての可能な具体化の例を示すものではなく、また本発明の範囲を限定することを意図するものではない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する、実施形態に係るシステム及び装置の概略図である。

【図 2】スマートフォンとともに、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する、実施形態に係る装置を示す図である。

【図 3】アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する、実施形態に係る方法を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

対応する参照番号は、図面の全体を通して、対応する部分を指示する。例示の実施形態が、添付の図面を参照して、より詳しく説明される。

【 0 0 1 3 】

最初に図 1 を参照すると、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する、本発明に係る典型的なシステムが、参照番号 1 0 をもって概略的に示されている。システム 1 0 は、概して、コントローラ 1 2 を含み、そのコントローラ 1 2 はメモリ 1 4 を内蔵している。コントローラ 1 2 は、中央処理ユニット (C P U)、あるいは、他の任意の好適な制御装置のような、システム 1 0 を操作するのに適したどのようなコントローラであっても良い。メモリ 1 4 は、コントローラ 1 2 に含まれても良いし、あるいは、任意の好適な方法で、コントローラ 1 2 と通信を行うものであっても良い。メモリ 1 4 は、本実施形態に説明されるように、車両の運転状態を記憶するための任意の好適なメモリであれば良い。

10

【 0 0 1 4 】

コントローラ 1 2 は、電源 1 6 によって給電され、その電源は、例えばバッテリーのような、任意の好適な電源で良い。コントローラ 1 2 は、コントローラエリアネットワーク (C A N) トランシーバ 1 8 からの C A N バス入力その他、車両の付属品からの入力のような、各種の入力を受信する。C A N トランシーバ 1 8 からの入力は、以下の、G P S 位置のような車両位置、エアバックの状態、横転状態、及び他の車両運転状態が測定又は検出された時間のような時間データなどの、種々の車両の運転状態に関する情報を含む。車両の運転状態はメモリ 1 4 に記憶される。

20

【 0 0 1 5 】

車両運転状態は、例えば、複数のデータパケットのような、任意の好適な手法でメモリ 1 4 に記憶され得る。複数のデータパケットの各々は、例えば、所定の時間間隔のように、特定の時に測定または計測された車両運転状態を含む。コントローラ 1 2 の指示で、複数の、間近に集められたデータパケットがメモリ 1 4 に記録されても良い。記録されるデータパケットの各々は、例えば、異なる時に測定又は計測された、以下の車両運転状態、つまり、車両位置、エアバック状態、横転状態、及び時間のような、車両運転状態を含むことができる。データパケットが集められ記憶される、時間間隔は、任意の好適な時間間隔であっても良い。例えば、5 回の間近に集められたデータパケットのように、任意の好適な数のデータパケットがメモリ 1 4 に記憶されても良い。新しいデータパケットが集められると、最古に記憶されたデータパケットが削除されても良い。

30

【 0 0 1 6 】

システム 1 0 は、さらに、送信器 2 0 を備えている。送信器 2 0 は、例えば近距離無線通信 (N F C) コイルのような、任意の好適な送信器であっても良い。送信器 2 0 は、データパケットのような情報を、スマートフォン 5 0 (図 2 参照) のような適切な携帯端末に送信するのに適したものである。送信器 2 0 はドライバ 2 2 によって駆動され、そのドライバ 2 2 は、送信器 2 0 を駆動するのに適した任意の装置であっても良い。典型的には、ドライバ 2 2 は、送信器 2 0 とコントローラ 1 2 との間にあり、コントローラ 1 2 は、送信機 2 0 によるデータパケットの送信が可能となるように、送信機 2 0 と通信する。

40

【 0 0 1 7 】

システム 1 0 は、さらに、ドライバ 2 6 によって駆動される無線充電コイル 2 4 を有する。無線充電コイル 2 4 は、スマートフォン 5 0 を無線により充電するための、任意の好適なコイル又は装置であっても良い。ドライバ 2 6 はコントローラ 1 2 によって制御され、そのコントローラ 1 2 は、詳しくは以下に説明されるように、アクシデントが生じた場合に、無線充電コイル 2 4 を停止状態にする。

【 0 0 1 8 】

コントローラ 1 2、メモリ 1 4、電源 1 6、C A N トランシーバ 1 8、送信器 2 0、無線充電コイル 2 4、及びドライバ 2 2、2 6 は、任意の好適なハウジング 3 0 内に一緒に設けられても良い。例えば図 2 のハウジング 3 0 のような、概して、アクシデントに巻き

50

込まれた車両のための緊急援助を要請するための、本教示に従う装置 40 を提供する、任意の好適なハウジングが使用され得る。このハウジング 30 の 1 つの面に、無線充電パッド 52 が設けられている。通常、スマートフォン 50 は、無線充電パッド 52 上に置かれた状態で、無線充電コイル 24 により充電される。装置 40 は、車両に高度化された緊急援助能力を備えさせるために、任意の車両に取り付けるのに適した事後設置される装置であっても良い。装置 40 は、また、新車に取り付けられるように構成されても良い。

【0019】

本教示に従う、アクシデントに巻き込まれた車両のための緊急援助を要請する方法が、全体として、参照番号 110 で示されている。方法 110 は、上述されたシステム 10 及び / 又は装置 40、あるいは任意の他の好適はシステム又は装置によって実行され得る。方法 110 が、代表例を示す目的のためだけに、システム 10 及び装置 40 に関して、以下に説明される。

【0020】

最初にブロック 112 を参照すると、コントローラ 12 は、例えば、車両運転状態の 5 回の最新のデータパケットのような、最新のデータパケットを記憶する。上述したように、車両運転状態は、以下の、車両位置、エアバックの状態、横転状態、及び時間のいずれか 1 つ以上であっても良い。最新のデータパケットが記憶されたときに、より古いデータパケットが削除されても良い。

【0021】

車両運転状態に基づいて、コントローラ 12 は、アクシデントを検出するように構成されている。例えば、エアバック状態が、エアバックが展開されたことを示す場合、あるいは、横転状態が、車両が横転したことを示す場合、コントローラ 12 は、アクシデントに付随するものとして、それらの状態を解釈し、ブロック 114 においてアクシデント状態を検出する。ブロック 114 でアクシデントが検出された後、コントローラ 12 は、ブロック 116 にて、無線充電パッド 52 上で無線充電コイル 24 によって充電される任意のスマートフォン 50 の充電を停止する。無線充電コイル 24 を停止させることにより、無線充電コイル 24 と送信器 20 との間の干渉の可能性を排除することができる。

【0022】

ブロック 118 において、コントローラ 12 は、送信器 20 を介し、スマートフォン 50 に対して、車両運転状態の最新のデータパケットを送信する。もし、コントローラ 12 が、直前に記憶されたデータパケットが不完全であると判定したならば、コントローラ 12 は、最新のデータパケットを送信しない。その代わりに、コントローラ 12 は、アクシデントの前の車両運転状態に関する完全なデータを持つ、次に最も新しく記憶されたデータパケットを送信する。

【0023】

ブロック 120 において、コントローラ 12 は、送信器 20 を用いて送信される信号により、スマートフォン 50 に、最新かつ完全な車両運転状態を含むデータパケットを緊急機関に送信するように命じる。これにより、緊急機関は、情報が集められ及び / 又は測定された、車両の位置、エアバック状態、横転状態、及び時間を利用できるようになる。そして、緊急機関は、緊急援助を適切に派遣することができる。

【0024】

ブロック 122 において、コントローラ 12 は、送信器 20 により、緊急機関に電話をかけるようにスマートフォン 50 に命じる。これにより、乗員は、緊急機関と連絡を取ることが可能となる。さらに、コントローラ 12 は、スマートフォン 50 にスピーカフォンを動作させるよう命じることにより、あるいは、任意の適切な方法で、スマートフォン 50 と通信する車両のハンズフリー電話システムを動作させることによって、ハンズフリー通話を可能にする。

【0025】

このように、本教示は、アクシデントの検出後、無線充電コイル 24 を停止させることによって、無線充電コイル 24 と送信器 20 との間の干渉の可能性を排除する。それによ

10

20

30

40

50

り、無線充電コイル 24 からの干渉の可能性なしで、最終的な緊急機関への送信のために、スマートフォン 50 への妨害のない車両運転状態の送信が可能となる。

【0026】

本開示が完全なものとされ、またその範囲を当業者に十分に伝えるように、例示的实施形態が説明される。そして、具体的構成部品、装置、および方法の例などの、多数の具体的な詳細は、本開示の実施形態の完全な理解を提供するために説明される。しかし、具体的な詳細が利用される必要はなく、例示的实施形態は多くの異なる形で具現化されてもよく、いずれも本開示の範囲を限定すると解釈されるべきではないことが、当業者には明らかであろう。いくつかの例示的实施形態において、公知のプロセス、公知の装置構造、及び公知の技術は、詳細には説明されない。

10

【0027】

本明細書で使用される用語は、単に特定の例示的实施形態を説明する目的のためのものであって、限定することを意図するものではない。本明細書で使用する場合、単数形「1つの(a)」、「1つの(an)」および「その(the)」は、文脈上明らかに単数形であることが示されない限り、複数形も同様に含むことを意図する場合がある。用語「備える(comprises)」、「備えて(comprising)」、「含む(including)」および「有する(having)」は、包括的であり、それ故、記載される特徴、整数、工程、動作、要素、および/または構成要素の存在を指定するが、1つ以上の他の特徴、整数、工程、動作、要素、構成要素、および/またはそれらの群の存在あるいは追加を排除しない。本明細書に記載される方法工程、プロセス、および動作は、実行の順序として具体的に特定されない限り、記載または説明される特定の順序でのそれらの実行を必然的に要求するものとして解釈するべきではない。追加的または代替的な工程が採用されてもよいことも理解されるべきである。

20

【0028】

ある要素または層が、別の要素または層「の上に(on)」あるか、別の要素または層「に係合(engaged to)」するか、別の要素または層「に接続(connected to)」するか、もしくは別の要素または層「に結合(coupled to)」するとして言及される場合、それは、他の要素または層の直接上にあるか、他の要素または層に直接係合するか、他の要素または層に直接接続するか、もしくは他の要素または層に直接結合する場合があり、あるいは介在する要素または層が存在する場合がある。対照的に、要素が、別の要素または層「の直接上に(directly on)」あるか、別の要素または層「に直接係合(directly engaged to)」するか、別の要素または層「に直接接続(directly connected to)」するか、もしくは別の要素または層「に直接結合(directly coupled to)」するとして言及される場合、介在する要素または層は存在しない場合がある。要素間の関係を説明するために使用される他の語は、同様の方式で解釈されるべきである(例えば、「〜間で(between)」に対する「直接〜間で(directly between)」、「隣接して(adjacent)」に対する「直接隣接して(directly adjacent)」など)。本明細書で使用する場合、用語「および/または」は、関連して列挙される1つ以上の項目の、任意の組み合わせ、および全ての組み合わせを含む。

30

40

【0029】

本明細書において、第1、第2、第3などの用語が、様々な要素、構成要素、領域、層、および/または区域を説明するために使用される場合があるが、これらの要素、構成要素、領域、層、および/または区域は、それらの用語によって限定されるべきではない。これらの用語は、単に、1つの要素、構成要素、領域、層、または区域を、別の領域、層、または区域から区別するためにのみ使用される場合がある。「第1」、「第2」などの用語、および他の数値的用語は、本明細書で使用する場合、文脈上明らかな指定がない限り、配列または順序を示唆するものではない。したがって、説明される第1の要素、構成要素、領域、層、または区域は、例示的な実施形態の教示から逸脱することなく、第2の

50

要素、構成要素、領域、層、または区域と呼ばれる可能性がある。

【0030】

「内側(inner)」、「外側(outer)」、「下(beneath)」、「下方(below)」、「底部(lower)」、「上方(above)」、「上部(upper)」などのような、空間的に相対的な用語が、図に示されるような、1つの要素または特徴部の、別の要素または特徴部に対する関係性を説明する、説明の容易性のために、本明細書で使用される場合がある。空間的に相対的な用語は、図に示される配向に加えて、使用時または動作時の装置の、種々の配向を包含することを意図する場合がある。例えば、図中の装置が反転された場合には、他の要素または特徴部の「下方」もしくは「下」として説明される要素は、他の要素または特徴部の「上方」に配向されることになる。それゆえ、例示的用語「下方」は、上方および下方の双方の配向を包含する可能性がある。装置は、他の方式で配向(90度または他の配向で回転)されてもよく、本明細書で使用される空間的に相対的な記述語は、適宜に解釈される。

10

【0031】

上述の実施形態の説明は、例示および説明の目的のために提供されている。上述の説明は、本開示を網羅することも、限定することも意図するものではない。特定の実施形態の個別の要素または特徴は、一般に、その特定の実施形態に限定されることなく、具体的に図示または説明されない場合であっても、該当する場合、交換可能であり、選択された実施形態で使用することができる。同上のものはまた、多くの方法で変更されてもよい。そのような変更は、本開示からの逸脱として見なすべきではなく、全てのそのような修正は、本開示の範囲内に含まれることが意図される。

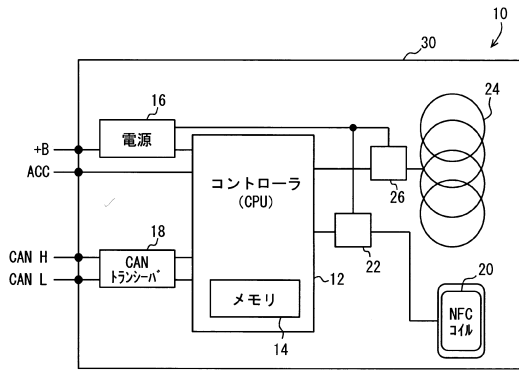
20

【符号の説明】

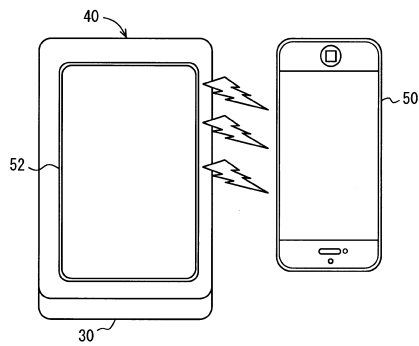
【0032】

- 10 緊急援助要請システム
- 12 コントローラ
- 14 メモリ
- 30 ハウジング
- 50 スマートフォン
- 52 無線充電パッド

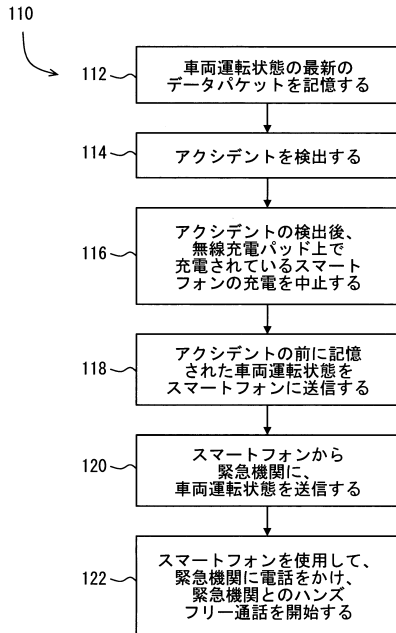
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 岩本 麗司

アメリカ合衆国 48086 ミシガン州 サウスフィールド デンソードライブ 24777
デンソー インターナショナル アメリカ インコーポレーテッド内

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 再公表特許第2002/058027(JP, A1)

国際公開第2013/128815(WO, A1)

特開2013-123095(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B25/10

G08B25/08

B60R21/00

H04M1/00

H04M11/04