

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-173360

(P2015-173360A)

(43) 公開日 平成27年10月1日(2015.10.1)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
HO4L	12/28	(2006.01)	HO4L	12/28	200Z	5K033	
HO4L	12/46	(2006.01)	HO4L	12/46	100Z	5K034	
HO4L	29/00	(2006.01)	HO4L	13/00	T	5K037	
HO4M	19/00	(2006.01)	HO4M	19/00		5K049	
HO4Q	3/58	(2006.01)	HO4Q	3/58	101		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2014-48191 (P2014-48191)
 (22) 出願日 平成26年3月11日 (2014.3.11)

(71) 出願人 000134707
 株式会社ナカヨ
 群馬県前橋市総社町一丁目3番2号
 (72) 発明者 土屋 剛志
 群馬県前橋市総社町一丁目3番2号株式会
 社ナカヨ通信機内

Fターム(参考) 5K033 BA14 DA06 DB18 DB25 EB04
 5K034 AA05 AA17 FF13 TT05 TT06
 5K037 AA10 AB01 BA06 DA03
 5K049 AA05 BB05 BB19 BB23 CC14
 CC15 FF52 GG11 HH04 KK02
 KK12

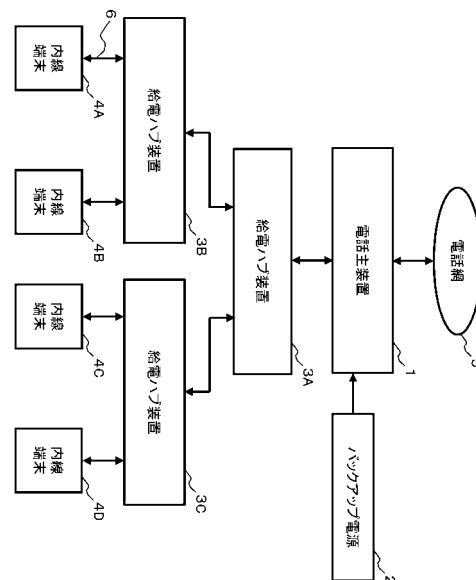
(54) 【発明の名称】 柔軟な停電対応機能を有する電話システム

(57) 【要約】

【課題】 受電機器が、給電停止期間に給電再開のための特定操作を行った場合でも、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給を確実に継続することが可能な電話システムを提供する。

【解決手段】 停電時、給電停止期間に各受電機器の使用者が給電再開のための特定操作を行った場合に給電を再開することが可能な電話主装置1に於いて、受電機器の各々に対応付けて給電制限時間を登録する給電制限時間登録手段と、を有し、各受電機器を給電制限時間で管理する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外線および内線を収容し配下の給電ハブ装置へ電力を供給する電話主装置と、前記内線に接続され前記電話主装置から電力を受電し配下の内線端末へ電力を供給する給電ハブ装置と、前記給電ハブ装置から電力を受電して動作する前記内線端末とから成る電話システムであって、

前記電話主装置は、停電時に内蔵または外部のバックアップ電源からの電力を前記給電ハブ装置へ供給するまたは停止する停電時給電制御手段と、前記内線端末に所定のメッセージを表示させるメッセージ表示手段と、前記給電ハブ装置または前記内線端末の各々に対応付けて給電制限時間を登録する給電制限時間登録手段と、を有し、

10

前記給電ハブ装置は、前記電話主装置からの電力が停止されている状態であっても配下の内線端末からの給電再開要求を検知する給電再開要求検知手段と、前記電話主装置からの電力が停止されている状態であっても前記電話主装置へ給電再開要求を通知する給電再開要求通知手段と、を有し、

前記電話主装置は、停電時に前記メッセージ表示手段を制御して停電に係るメッセージおよびまたは給電再開要求の操作方法に係るメッセージを前記内線端末に表示させ、前記メッセージを前記内線端末に表示させた後に前記停電時給電制御手段を制御して前記給電ハブ装置のいずれかまたは全てへの給電を停止し、前記給電を停止されている給電ハブ装置から給電再開要求を検知した場合に、前記停電時給電制御手段を制御して前記給電ハブ装置への給電を再開し前記給電を再開された給電ハブ装置は、前記給電再開要求の要求元の内線端末への給電を再開し、

20

前記給電ハブ装置への給電を再開した前記電話主装置は、前記給電制限時間登録手段に登録されている各給電ハブ装置または各内線端末に対応する給電制限時間の到来を監視し、給電制限時間が到来した給電ハブ装置への給電を停止する、または前記給電ハブ装置に対して給電制限時間が到来した内線端末への給電を停止させることを特徴とする柔軟な停電対応機能を有する電話システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、受電機器が、給電停止期間に給電を再開可能とする給電再開操作手段を具備しており、停電時に各受電機器の使用者が給電再開のための特定操作を行った場合でも、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給を、確実に継続することが可能な電話システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、電話等の通信コストを削減するため、IP (Internet Protocol) 内線端末が収容可能なIP電話システムが普及している。また、IP内線端末は、IEEE 802.3af 準拠の受電機能を具備し、IEEE 802.3af 準拠の給電機能を持ち合わせた給電ハブ装置または給電装置から電力供給を受電することにより動作可能となっているため、商用電源から電力を受電するための電源アダプタが不要となっている。

40

【0003】

しかしながら、IP内線端末は、高速なLAN (Local Area Network) 用インタフェースLSI (Large Scale Integration) や高速な制御用CPU (Central Processing Unit) を必要とするため、従来の電話システムに比べて消費電力が2 ~ 3倍になる上に、音声通話用の電話機としてだけでなく、データ通信や動画像通信等も可能な情報機器へと発展しつつあるため、他のビジネス機器と比べても無視できない消費電力となっている。

【0004】

50

これを解決する方法として、給電ハブ装置または給電装置に、自身の給電ポートに接続された受電機器への給電を停止または再開する給電断続制御手段を具備し、給電管理機能を有するサーバからの指示により、受電機器への電力を断続的に制御することで、システム電力の無駄を無くす技術がある（例えば、特許文献1）。

【0005】

さらに、特許文献1に記載された技術は、前記受電機器が、給電停止期間であっても給電を再開可能とする給電再開操作手段、又は、給電継続期間であっても給電を停止可能とする給電停止操作手段の、いずれか一方または両方を有している。

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載された技術は、受電機器が、給電停止期間に給電を再開可能とする給電再開操作手段、又は、給電継続期間に給電を停止可能とする給電停止操作手段が、受電機器への特定操作（例えば、押しボタン）による物であるため、受電機器の使用者が給電再開のための特定操作を実施すれば、給電は再開される。よって、各受電機器の使用者が、給電再開のための特定操作を実施し、バックアップ電源から供給される電力が増大することにより、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給時間が短縮されてしまう事が懸念される。

【0007】

このようなケースでは、各受電機器の使用者が給電再開のための特定操作を行った場合でも、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給が確実に継続されることが望まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2007-281628号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

そこで、本発明の課題は、受電機器が、給電停止期間に給電再開のための特定操作を行った場合でも、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給を確実に継続することが可能な電話システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の課題を解決するために、本発明は、外線および内線を収容し配下の給電ハブ装置へ電力を供給する電話主装置と、前記内線に接続され前記電話主装置から電力を受電し配下の内線端末へ電力を供給する給電ハブ装置と、前記給電ハブ装置から電力を受電して動作する前記内線端末とから成る電話システムであって、前記電話主装置は、停電時に内蔵または外部のバックアップ電源からの電力を前記給電ハブ装置へ供給するまたは停止する停電時給電制御手段と、前記内線端末に所定のメッセージを表示させるメッセージ表示手段と、前記給電ハブ装置または前記内線端末の各々に対応付けて給電制限時間を登録する給電制限時間登録手段と、を有し、前記給電ハブ装置は、前記電話主装置からの電力が停止されている状態であっても配下の内線端末からの給電再開要求を検知する給電再開要求検知手段と、前記電話主装置からの電力が停止されている状態であっても前記電話主装置へ給電再開要求を通知する給電再開要求通知手段と、有し、前記電話主装置は、停電時に前記メッセージ表示手段を制御して停電に係るメッセージおよびまたは給電再開要求の操作方法来に係るメッセージを前記内線端末に表示させ、前記メッセージを前記内線端末に表示させた後に前記停電時給電制御手段を制御して前記給電ハブ装置のいずれかまたは全てへの給電を停止し、前記給電を停止されている給電ハブ装置から給電再開要求を検知した場合に、前記停電時給電制御手段を制御して前記給電ハブ装置への給電を再開し前記給電を再開された給電ハブ装置は、前記給電再開要求の要求元の内線端末への給電を再開し、前記給電ハブ装置への給電を再開した前記電話主装置は、前記給電制限時間登録手段に登

10

20

30

40

50

録されている各給電ハブ装置または各内線端末に対応する給電制限時間の到来を監視し、給電制限時間が到来した給電ハブ装置への給電を停止する、または前記給電ハブ装置に対して給電制限時間が到来した内線端末への給電を停止させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、停電時、給電停止期間に各受電機器の使用者が給電再開のための特定操作を行った場合に給電を再開することが可能な装置において、各受電機器を給電制限時間で管理することにより、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給を確実に継続することが可能である。

【図面の簡単な説明】

10

【0012】

【図1】本発明による電話システムの構成図の例

【図2】本発明による電話システムの電話主装置1の内部ブロック図の例

【図3】本発明による電話システムの給電ハブ装置3の内部ブロック図の例

【図4】本発明による電話システムの内線端末4の内部ブロック図の例

【図5】本発明による電話システムの給電および受電制御ブロック図の例

【図6】電話主装置1の給電制限時間登録部104に登録されたデータの例

【図7】本発明による電話システムの電話主装置1の動作フローチャート

【発明を実施するための形態】

【0013】

20

以下、本発明の実施形態について、図面を用いて説明する。

【0014】

図1は、本発明を適用した電話システムの構成図の例であって、電話主装置1、バックアップ電源2、給電ハブ装置3A、3B、3C、内線端末4A、4B、4C、4Dから構成され、電話主装置1、給電ハブ装置3A、3B、3C、内線端末4A、4B、4C、4Dは、LANケーブル6で接続される。

【0015】

電話主装置1は、電話網5を経由して外線、給電ハブ装置3A、3B、3Cを経由して内線端末4A、4B、4C、4Dと繋がる。ここで、本実施例は簡単化のために、電話主装置1に接続された給電ハブ装置3A、3B、3Cを3台、内線端末4A、4B、4C、4Dを4台として説明しているが、その限りではない。

30

【0016】

また、電話主装置1には外部バックアップ電源2が接続されている。本実施例では、停電用のバックアップ電源を外部から供給する構成としているが、電話主装置1に内蔵しても良い。

【0017】

図2は、本発明を適用した電話システムの電話主装置1の内部ブロック図の例である。電話主装置1は、外線ポート101、呼制御部102、主制御部103、給電制限時間登録部104、メッセージ表示制御部105、停電時給電制御部106、給電再開要求検知部107、データ送受信部108、給電部109、LANポート(Down)110、電源回路111、商用電源取込部112から構成される。

40

【0018】

主制御部103は、電話主装置1の通話や給電制御に係わる処理全般の制御を実行する手段である。

【0019】

呼制御部102は、電話発着信の処理を実行する手段である。電話網5、外線ポート101を経由した電話主装置1への着信を、データ送受信部108、LANポート(Down)110を介して、内線へ中継する。(給電ハブ装置3を介して内線端末4へ中継する)。また呼制御部102は、LANポート(Down)110、データ送受信部108を経由した内線端末4からの発信要求を検出すると、外線ポート101、電話網を介して当

50

該発信の発信先への発信処理を実行する。そして、相手が応答すると、呼制御部 102 は発信先と内線端末 4 の間の通話パス（図示せず）を形成し、相手との通話を可能とする。このような一般的な発着信に係わる処理は、通常の電話機能と同じである。

【0020】

給電制限時間登録部 104 は、給電ハブ装置 3 または内線端末 4 の各々に対応付けて、停電時の給電制限時間を登録しておく手段である。なお、給電制限時間登録部 104 への登録は、登録用の端末（PC 等）から行うようにしても良いし（図示せず）、内線端末 4 からの操作で登録できるようにしても良い。

【0021】

電源回路 111 は、商用電源取込部 112 から供給された電力から必要な電圧を生成して電話主装置 1 内の各部に給電すると共に、給電部 109、LAN ポート（Down）110 を介して、給電ハブ装置 3 に、例えば IEEE 802.3af の規格に準拠した給電をする。

10

【0022】

メッセージ表示制御部 105 は、主制御部 103 の指示により、停電時に給電を停止する内線端末 4 に対して、停電に係るメッセージおよびまたは給電再開要求の操作方法に係るメッセージの表示通知を送信する手段である。

【0023】

停電時給電制御部 106 は、主制御部 103 の指示により、停電時に給電を停止する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 に対して、給電停止の処理を行う手段である。全ての給電ハブ装置 3 および内線端末 4 への給電を停止する場合は、給電部 109 に対して給電停止を指示し、いずれかの給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 への給電を停止する場合は、データ送受信部 108、LAN ポート（Down）110 を介して、前記給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 に対して給電停止を指示する。

20

【0024】

給電再開要求検知部 107 は、給電停止期間の内線端末 4 からの給電再開要求を検知し、主制御部 103 へ通知する手段である。

【0025】

停電時、主制御部 103 は、給電制限時間登録部 104 に登録されている給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 各々の給電制限時間の到来を監視しており、給電制限時間が到来した内線端末 4 があった場合は、メッセージ表示制御部 105 に対して、停電に係るメッセージおよびまたは給電再開要求の操作方法に係るメッセージを該当の内線端末 4 へ送信する指示をした後、停電時給電制御部 106 に対して、前記給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 への給電を停止する指示を行う。その後、給電再開要求検知部 107 が、給電停止期間の給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 からの給電再開要求通知を受信した場合、主制御部 103 は、停電時給電制御部 106 に対して、前記給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 への給電再開を指示する。

30

【0026】

尚、本実施例における電話主装置 1 の内部ブロック図は一例であって、本発明はこれに限定されない。

40

【0027】

例えば、主制御部 103 は、給電停止期間の給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 からの給電再開要求通知を受信した場合に、バックアップ電源 2 の電力残量を確認し、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給が継続可能か否かを判断し、否の場合（例えば、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給が 5 分以上継続できないと判断した場合）には、前記給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 への給電を再開しない等の機能を設けても良い。

【0028】

図 3 は、本発明を適用した電話システムの給電ハブ装置 3 の内部ブロック図の例である。給電ハブ装置 3 は、LAN ポート（Up）301、ポート回路 302、データ送受信部

50

303、スイッチ304、給電再開要求通知部305、給電再開要求検知部306、受電部307、電源回路308、商用電源取込部309、LAN回線対応部31A、31Bから構成される。LAN回線対応部31A、31Bは、データ送受信部311、停電時給電制御部312、給電部313、ポート回路314、LANポート(Down)315から構成される。ここで、本実施例は簡単化のために、LAN回線対応部31A、31Bを2ポートとして説明しているが、その限りではない。

【0029】

本実施例において、給電ハブ装置3は、自身が電話主装置1または上位の給電ハブ装置3から受電して動作可能であり、電源としてはLANポート(Up)301、ポート回路302を介して受電する受電部307からの電力と、商用電源取込部309からの電力の2系統がある。電源回路308は、これら2系統の電力のいずれかの電力から必要な電圧を生成して給電ハブ装置3内の各部に給電すると共に、給電部313、ポート回路314、LANポート(Down)315を介して、下位の給電ハブ装置3およびまたは内線端末4に、例えばIEEE803.3afの規格に準拠した給電をする。

10

【0030】

停電時給電制御部312は、電話主装置1からLANポート(Up)301、ポート回路302、データ送受信部303、スイッチ304を介して、LANポート(Down)315に接続された給電ハブ装置3およびまたは内線端末4に対する給電停止の指示を受信した場合に、給電部313に対して給電停止を指示する手段である。

20

【0031】

給電再開要求検知部306は、LANポート(Down)315に接続された給電停止期間の給電ハブ装置3およびまたは内線端末4からの給電再開要求を、ポート回路314、給電部313を介して検出し、給電再開要求通知部305に通知する手段であって、給電再開要求があった場合、給電再開要求通知部305は、受電部307を介して電話主装置1または上位の給電ハブ装置3に対して給電再開要求を通知する。

【0032】

スイッチ304は、LANポート(Up)301、LANポート(Down)315間の音声情報または画像情報やデータ通信等のパケット転送処理を行う手段であり、このような一般的なパケット転送に係わる処理は、通常のハブ機能と同じである。

30

【0033】

尚、本実施例における給電ハブ装置3の内部ブロック図は一例であって、本発明はこれに限定されない。例えば、給電ハブ装置3に操作部を設け、自装置への給電を停止する機能、自装置が給電停止期間の場合に給電再開要求を送出する機能を設けても良い。

【0034】

また、給電ハブ装置3に表示部を設け、電話主装置1からの停電に係るメッセージおよびまたは給電再開要求の操作方法に係るメッセージ等を表示する機能を設けても良い。

【0035】

図4は、本発明を適用した電話システムの内線端末4の内部ブロック図の例である。内線端末4は、LANポート401、ポート回路402、データ送受信部403、主制御部404、音声処理部405、表示部406、マイク407、スピーカ408、給電再開要求通知部409、操作部410、受電部411、電源回路412、商用電源取込部413から構成される電話機である。

40

【0036】

内線端末4は、給電ハブ装置3から受電して動作可能であり、電源としてはLANポート401、ポート回路402を介して受電する受電部411からの電力と、商用電源取込部413からの電力の2系統がある。電源回路412は、これら2系統の電力のいずれかの電力から必要な電圧を生成して内線端末4内の各部に給電する。

【0037】

給電再開要求通知部409は、給電停止期間に操作部410から給電再開のための特定操作があった場合に、受電部411を介して電話主装置1に給電再開要求を通知する手段

50

である。

【0038】

主制御部404は、電話発着信の操作等を行う操作部410、電話発着信に係わるメッセージや電話主装置1からの停電に係るメッセージおよびまたは給電再開要求の操作方法に係るメッセージ等を表示する表示部406、マイク407からの音声入力およびスピーカ408への音声出力を処理する音声処理部405を制御し、データ送受信部403、ポート回路402、LANポート401を介して電話主装置1と電話機能全般の制御を行う。このような一般的な電話機能に係わる処理は、通常の電話機の機能と同じである。

【0039】

図5は、本発明を適用した電話システムのファントム給電を用いた給電ハブ装置3と内線端末4の給電および受電制御ブロック図である。給電ハブ装置3では、データ送受信部311と給電部313の信号がポート回路314で集合され、LANポート(Down)315に接続される。給電ハブ装置3のLANポート(Down)315と内線端末4のLANポート401はLANケーブル6で接続され、LANポート(Down)315の送信データをT+、T-、受信データをR+、R-信号とすることで、パケット転送及び給電が出来る。内線端末4では、給電ハブ装置3から受信したパケットデータと受電した電力がポート回路402で分離され、パケットデータはデータ送受信部403へ送信され、受電した電力は受電部411へ供給される。

10

【0040】

給電ハブ装置3の給電部313は、停電時給電制御部312から給電開始の指示があった場合、給電制御スイッチ322を閉じて給電を開始し、ポート回路314、LANポート(Down)315、LANケーブル6を介してファントム給電方式で内線端末4に給電される。内線端末4は、LANポート401、ポート回路402を介して受電部411内の給電制御回路421で電力を受電し、受電した電力は電源回路412で内線端末4の各部で必要な電圧に変換される。

20

【0041】

給電ハブ装置3の給電部313は、停電時給電制御部312から給電停止の指示があった場合、給電制御スイッチ322を開き給電を停止する。

【0042】

内線端末4の受電部411は、給電再開要求通知部409から給電再開要求の通知指示があった場合、給電制御スイッチ422を閉じて給電再開要求を通知する。

30

【0043】

内線端末4の給電検出制御部423と給電ハブ装置3の給電検出制御部321は抵抗で構成され、給電検出制御部423 = 低抵抗、給電検出制御部321 = 高抵抗の関係であり、給電再開要求通知部409の指示により給電制御スイッチ422が閉じられると、T+T-、R+R-の電位が変化する。給電再開要求検知部306は、この電位の変化で給電再開要求を検知する。

【0044】

尚、本実施例における電話システムの給電および受電制御ブロック図は一例であって、本発明はこれに限定されない。

40

【0045】

例えば、本実施例ではLANケーブル6の8線中の4線をT+T-、R+R-として使用したファントム給電方式を採用しているが、ファントム給電方式に限らず残りの4線を用いた別線による給電制御およびループ制御を採用しても良い。

【0046】

図6は、電話主装置1の給電制限時間登録部104に登録されたデータの例である。給電制限時間登録部104は、給電ハブ装置3または内線端末4の各々に対応付けて、停電時の給電制限時間を登録しておく手段である。

【0047】

電話主装置1配下に接続されている給電ハブ装置3または内線端末4(列601)毎に

50

、給電制限時間（列 6 0 2）が登録されている。

【 0 0 4 8 】

尚、給電制限時間登録部 1 0 4 への登録は、登録用の端末（P C 等）から行うようにしても良いし（図示せず）、内線端末 4 の操作部 4 1 0 から登録できるようにしても良い。

【 0 0 4 9 】

行 6 1 1 は、給電ハブ装置 3 A のポート 1 の配下に給電ハブ装置 3 B が接続されており、給電ハブ装置 3 B のポート 1 の配下に内線端末 4 A が接続されている（列 6 0 1）事を示しており、給電制限時間（列 6 0 2）には無制限と登録されていることを示している。すなわち、内線端末 4 A は停電時でも給電を継続する必要がある緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器である。

【 0 0 5 0 】

また、給電制限時間登録部 1 0 4 に給電制限時間が登録されていない給電ハブ装置 3 または内線端末 4（列 6 0 1）については、給電制限時間（列 6 0 2）の初期値を反映すれば良い（例えば、5 分）。

【 0 0 5 1 】

尚、電話主装置 1 は配下に接続されている給電ハブ装置 3 または内線端末 4（列 6 0 1）等の装置構成を自動で把握できる。

【 0 0 5 2 】

電話主装置 1 が配下に接続されている装置構成を把握するためには、給電ポート毎に接続されている給電ハブ装置 3 または内線端末 4 の M A C（M e d i a A c c e s s C o n t r o l）アドレス、I P アドレスのいずれか一つを把握する手段を備える必要があるが、給電ハブ装置 3 がスイッチングハブ装置であれば本来備わっている機能なので、実現は容易である。

【 0 0 5 3 】

一般的にスイッチングハブ装置は、接続機器から M A C フレームを受信するとフレーム内に記述されている送信元 M A C アドレスを参照し、その M A C アドレスを持つ装置がどのポートに接続されているかを記憶し、それを基に宛先を判断する仕組みになっている。

【 0 0 5 4 】

さらに、本実施例における電話主装置 1 の給電制限時間登録部 1 0 4 に登録されたデータは一例であって、本発明はこれに限定されない。

【 0 0 5 5 】

例えば、給電ハブ装置 3 または内線端末 4 の各々に対応付けて、給電継続優先度を登録できるようにしておき、停電時に電話主装置 1 は、バックアップ電源 2 の電力残量と給電ハブ装置 3 または内線端末 4 の消費電力量から、前記給電ハブ装置 3 または内線端末 4 に対する給電制限時間を給電継続優先度も加味して自動的に算出する等の機能を設けても良い。

【 0 0 5 6 】

図 7 は、本発明による電話システムの電話主装置 1 の動作フローチャートである。S 7 0 0 において、本フローは電源が投入された状態でスタートする。以下、図 1 ~ 6 を併用して本フローを説明する。

【 0 0 5 7 】

尚、一般的な電話発着信に係わる処理は、通常の電話主装置と同じであるので、その詳細は割愛する。

【 0 0 5 8 】

主制御部 1 0 3 は、停電か否かを監視し、停電中の場合（S 7 0 1、Y E S）は S 7 0 2 へ、通常稼働中の場合（S 7 0 1、N O）は S 7 2 0 に進む。

【 0 0 5 9 】

S 7 2 0 で登録用の端末（P C 等）または内線端末 4 の操作部 4 1 0 から給電制限時間登録部 1 0 4 への登録が有るか否かを確認し、登録無しの場合（S 7 2 0、N O）は S 7 0 1 に戻り、登録有りの場合（S 7 2 0、Y E S）は、給電制限時間登録部 1 0 4 の登録

10

20

30

40

50

データを更新 (S 7 2 1) 後、 S 7 0 1 に戻る。

【 0 0 6 0 】

S 7 0 2 で主制御部 1 0 3 は、給電制限時間登録部 1 0 4 を参照し、給電を停止する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 を抽出する (S 7 0 2)。給電を停止する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 を抽出する条件については、給電制限時間登録部 1 0 4 の給電制限時間 (列 6 0 2) に、無制限と登録されている内線端末 4 以外と給電を停止する内線端末 4 が接続された給電ハブ装置 3 としても良いし、電話主装置 1 に給電ハブ装置 3 または内線端末 4 の各々に対応付けて、停電時に給電を停止するか否かを登録できるようにしても良い (図示せず)。

【 0 0 6 1 】

次に S 7 0 3 で、メッセージ表示制御部 1 0 5 に対して、給電を停止する内線端末 4 に停電に係わるメッセージを表示させる通知を送信する指示を行い、メッセージ表示制御部 1 0 5 は前記内線端末 4 に対して、データ送受信部 1 0 8、LAN ポート (D o w n) 1 1 0、給電ハブ装置 3 を介して、停電に係わるメッセージを表示させる通知を行う (S 7 0 3)。

【 0 0 6 2 】

その後、主制御部 1 0 3 は、停電時給電制御部 1 0 6 に対して、給電を停止する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 が接続された給電ハブ装置 3 への給電を停止する通知を送信する指示を行い、停電時給電制御部 1 0 6 は、給電を停止する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 が接続された給電ハブ装置 3 に対して、データ送受信部 1 0 8、LAN 20
ポート (D o w n) 1 1 0 を介して、給電停止を通知する (S 7 0 4)。

【 0 0 6 3 】

S 7 0 5 で主制御部 1 0 3 は、給電再開要求検知部 1 0 7 が給電停止期間の内線端末 4 からの給電再開要求を検知しているか否かを確認し、給電再開要求を検知している場合 (S 7 0 5、Y E S) は、停電時給電制御部 1 0 6 に対して、給電再開要求のあった内線端末 4 が接続されている給電ハブ装置 3 への給電を再開する通知を送信する指示を行い、停電時給電制御部 1 0 6 は、前記給電ハブ装置 3 に対して、データ送受信部 1 0 8、LAN 30
ポート (D o w n) 1 1 0 を介して、給電再開を通知 (S 7 0 6) し、S 7 0 7 に進む。S 7 0 5、N O の場合も S 7 0 7 に進む。

【 0 0 6 4 】

S 7 0 7 で主制御部 1 0 3 は、給電制限時間登録部 1 0 4 に登録されている内線端末 4 の給電制限時間の到来を確認し、給電制限時間が到来した内線端末 4 が有る場合 (S 7 0 7、Y E S) は、メッセージ表示制御部 1 0 5 に対して、給電制限時間が到来した内線端末 4 に停電に係わるメッセージを表示させる通知を送信する指示を行い、メッセージ表示制御部 1 0 5 は前記内線端末 4 に対して、データ送受信部 1 0 8、LAN 30
ポート (D o w n) 1 1 0、給電ハブ装置 3 を介して、停電に係わるメッセージを表示させる通知を行う (S 7 0 8)。

【 0 0 6 5 】

その後、主制御部 1 0 3 は、停電時給電制御部 1 0 6 に対して、給電を停止する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 が接続された給電ハブ装置 3 への給電を停止する通知を送信する指示を行い、停電時給電制御部 1 0 6 は、給電を停止する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 が接続された給電ハブ装置 3 に対して、データ送受信部 1 0 8、LAN 40
ポート (D o w n) 1 1 0 を介して、給電停止を通知 (S 7 0 9) し、S 7 1 0 に進む。S 7 0 7、N O の場合も S 7 1 0 に進む。

【 0 0 6 6 】

S 7 1 0 で主制御部 1 0 3 は、停電から復旧したか否かを確認し、停電が継続している場合 (S 7 1 0、N O) は S 7 0 5 へ戻り、停電から復旧した場合 (S 7 1 0、Y E S) は、停電時給電制御部 1 0 6 に対して、給電停止中の給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 が接続された給電ハブ装置 3 への給電を再開する通知を送信する指示を行い、停電時給電制御部 1 0 6 は、給電を再開する給電ハブ装置 3 およびまたは内線端末 4 が接続され 50

た給電ハブ装置 3 に対して、データ送受信部 108、LANポート (Down) 110 を介して、給電再開を通知 (S711) し、S701 に戻る。

【0067】

尚、S704 および S709 で停電時給電制御部 106 は、給電を停止する給電ハブ装置 3 が電話主装置 1 の直下に接続されている場合 (給電ハブ装置 3A の場合) には、給電部 109 に対して給電停止を指示する。

【0068】

尚、S706 および S711 で停電時給電制御部 106 は、給電を再開する給電ハブ装置 3 が電話主装置 1 の直下に接続されている場合 (給電ハブ装置 3A の場合) には、給電部 109 に対して給電再開を指示する。

10

【0069】

尚、本実施例は電話主装置 1、給電ハブ装置 3、内線端末 4 から成る電話システムの構成の例で説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、IEEE 802.3af 準拠の PoE (Power over Ethernet (登録商標)) 機能を有するブリッジ装置、ルータ内蔵ハブ装置などにも適用可能なことは言うまでも無い。

【0070】

以上説明した通り、本発明によれば、停電時、給電停止期間に各受電機器の使用者が給電再開のための特定操作を行った場合に給電を再開することが可能な装置において、各受電機器を給電制限時間で管理することにより、緊急用電話機等の優先度の高い特定受電機器への電力供給を確実に継続することが可能である。

20

【符号の説明】

【0071】

- 1・・・電話主装置
- 2・・・バックアップ電源
- 3A・・・給電ハブ装置
- 3B・・・給電ハブ装置
- 3C・・・給電ハブ装置
- 4A・・・内線端末
- 4B・・・内線端末
- 4C・・・内線端末
- 4D・・・内線端末
- 5・・・電話網
- 6・・・LANケーブル

- 101・・・外線ポート
- 102・・・呼制御部
- 103・・・主制御部
- 104・・・給電制限時間登録部
- 105・・・メッセージ表示制御部
- 106・・・停電時給電制御部
- 107・・・給電再開要求検知部
- 108・・・データ送受信部
- 109・・・給電部
- 110・・・LANポート (Down)
- 111・・・電源回路
- 112・・・商用電源取込部

- 301・・・LANポート (Up)
- 302・・・ポート回路
- 303・・・データ送受信部

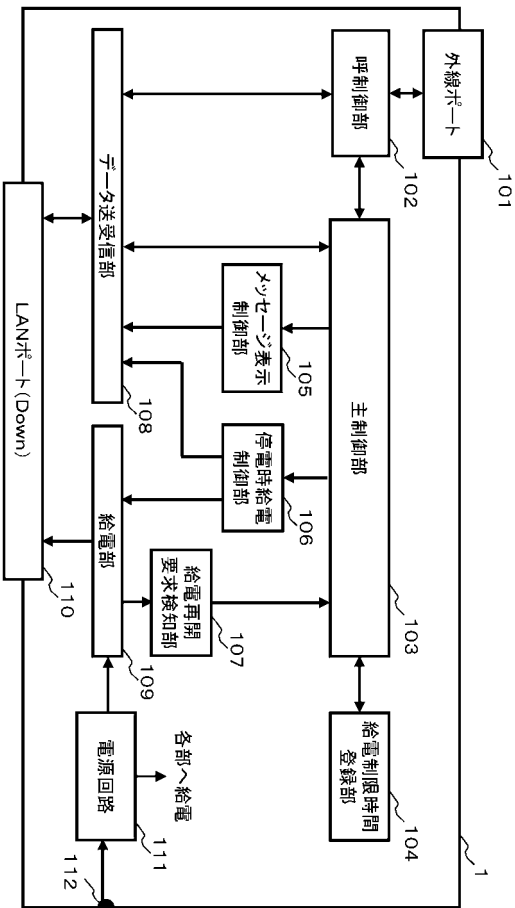
30

40

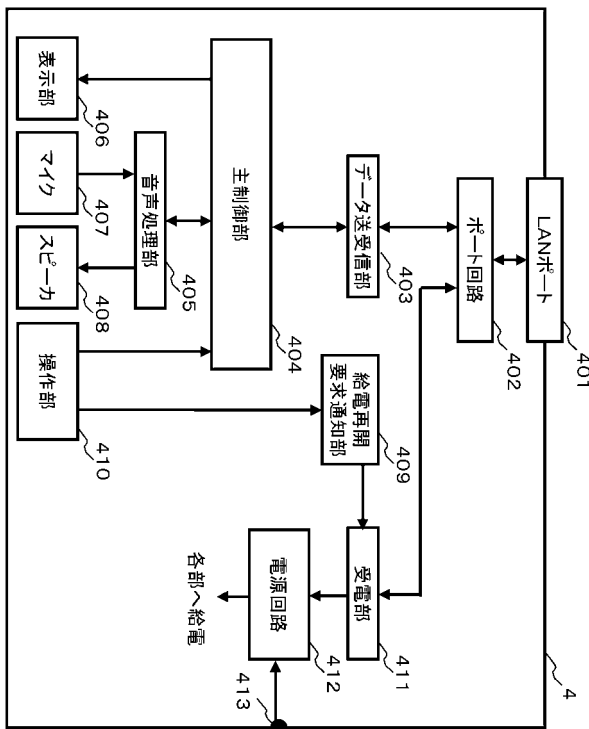
50

3 0 4 . . .	スイッチ	
3 0 5 . . .	給電再開要求通知部	
3 0 6 . . .	給電再開要求検知部	
3 0 7 . . .	受電部	
3 0 8 . . .	電源回路	
3 0 9 . . .	商用電源取込部	
3 1 A . . .	L A N回線対応部	
3 1 B . . .	L A N回線対応部	
3 1 1 . . .	データ送受信部	
3 1 2 . . .	停電時給電制御部	10
3 1 3 . . .	給電部	
3 1 4 . . .	ポート回路	
3 1 5 . . .	L A Nポート (D o w n)	
4 0 1 . . .	L A Nポート	
4 0 2 . . .	ポート回路	
4 0 3 . . .	データ送受信部	
4 0 4 . . .	主制御部	
4 0 5 . . .	音声処理部	
4 0 6 . . .	表示部	20
4 0 7 . . .	マイク	
4 0 8 . . .	スピーカ	
4 0 9 . . .	給電再開要求通知部	
4 1 0 . . .	操作部	
4 1 1 . . .	受電部	
4 1 2 . . .	電源回路	
4 1 3 . . .	商用電源取込部	

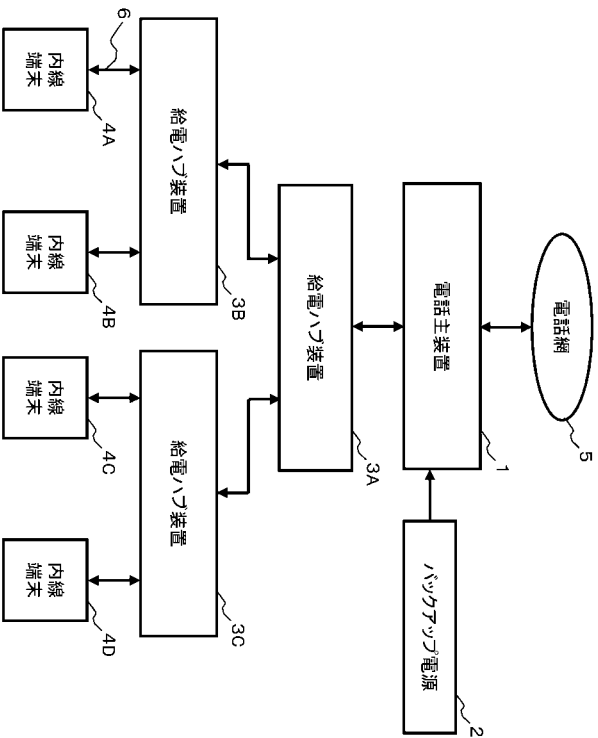
【図2】



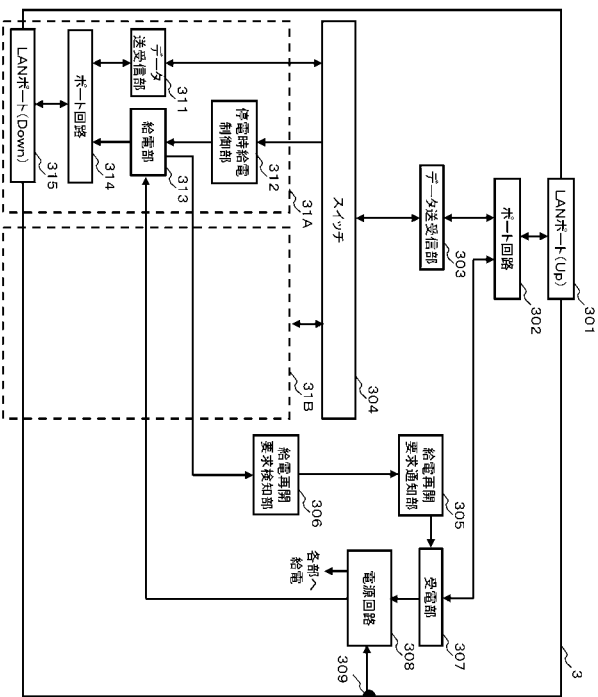
【図4】



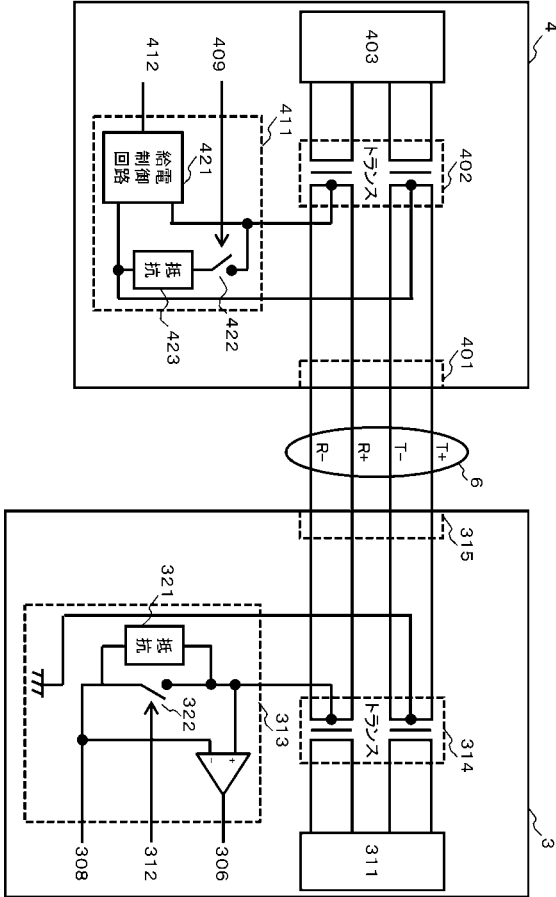
【図1】



【図3】



【図5】



【図6】

装置構成				給電制限時間			
給電ハブ装置名称	ポート	内線端末	給電ハブ装置名称	ポート	内線端末	時間	
3A	1	-	3B	1	4A	無制限	
				2	4B	10分	
-	-	-	3C	1	4C	5分	
				2	4D	5分	

【図7】

