(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3977484号
(P3977484)
(45)発行日　平成19年9月19日(2007.9.19)　(24)登録日　平成19年6月29日(2007.6.29)

(51)Int.Cl.　　F I
G06F 13/00 (2006.01)　　G06F 13/00 353U
H04Q 9/00 (2006.01)　　H04Q 9/00 311K

請求項の数 6　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平9-118424
(22)出願日　平成9年5月8日(1997.5.8)
(65)公開番号　特開平10-307779
(43)公開日　平成10年11月17日(1998.11.17)
審査請求日　平成12年7月21日(2000.7.21)
審判番号　不服2003-18221(P2003-18221/J1)
審判請求日　平成15年9月18日(2003.9.18)

(73)特許権者　000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田１丁目４番２８号
(74)代理人　100083806
弁理士　三好　秀和
(72)発明者　中津川　義規
静岡県裾野市御宿１５００　矢崎総業株式会社内

合議体
審判長　藤内　光武
審判官　竹井　文雄
審判官　重田　尚郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】状態情報の管理方法及び通信システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

バスに接続された複数の通信装置が相互間でデータの通信を行なうと共に、複数の通信装置の内の収集通信装置が前記バスを介して残りの１以上の報告通信装置からその通信装置に有する前記データを記憶した記録媒体の状態を示す状態情報を収集してその状態情報を管理する状態情報の管理方法であって、

各報告通信装置において自己の通信装置に有する前記データを記憶した前記記録媒体の状態情報を記憶部に記憶する記憶ステップと、

各報告通信装置において前記状態情報が変化したかどうかを監視し、状態情報が変化した場合に前記記憶部に記憶された状態情報を変化状態情報に書き換える状態監視ステップと、

各報告通信装置において前記変化状態情報を回収するための回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信する送受信ステップと、

前記収集通信装置において各報告通信装置毎の前記変化状態情報及び自アドレスが一括して付加された前記回収コマンドを受信する受信ステップと、

を含むことを特徴とする状態情報の管理方法。

【請求項２】

前記状態監視ステップにおいて、前記状態情報が変化したときに前記状態情報が変化したことを示す報告フラグを前記記憶部にセットし、

前記送受信ステップにおいて、前記回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された報告フラグをリセットして、前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする請求項１記載の状態情報の管理方法。

【請求項３】

前記回収コマンドは、送信元アドレス、宛先アドレス、コマンド、前記変化状態情報及び自アドレスを含み、

前記送受信ステップにおいて、前記送信元アドレス、宛先アドレス、コマンドのいずれか１つの情報に基づき受信したデータが前記回収コマンドかどうかを判定し、前記受信したデータが前記回収コマンドであり、かつ前記報告フラグがセットされている場合に前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする請求項２記載の状態情報の管理方法。

【請求項４】

バスに接続された複数の通信装置が相互間でデータの通信を行なうと共に、複数の通信装置の内の収集通信装置が前記バスを介して残りの１以上の報告通信装置からその通信装置に有する前記データを記憶した記録媒体の状態を示す状態情報を収集してその状態情報を管理する通信システムであって、

各報告通信装置は、自己の通信装置に有する前記データを記憶した前記記録媒体の状態情報を記憶する記憶部と、

前記状態情報が変化したかどうかを監視し、状態情報が変化した場合に前記記憶部に記憶された状態情報を変化状態情報に書き換える状態監視部と、

前記変化状態情報を回収するための回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信する送受信部とを備え、

前記収集通信装置は、各報告通信装置毎の前記変化状態情報及び自アドレスが一括して付加された前記回収コマンドを受信することを特徴とする通信システム。

【請求項５】

前記状態監視部は、前記状態情報が変化したときに前記状態情報が変化したことを示す報告フラグを前記記憶部にセットし、

前記送受信部は、前記回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された報告フラグをリセットして、前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする請求項４記載の通信システム。

【請求項６】

前記回収コマンドは、送信元アドレス、宛先アドレス、コマンド、前記変化状態情報及び自アドレスを含み、

前記送受信部は、前記送信元アドレス、宛先アドレス、コマンドのいずれか１つの情報に基づき受信したデータが前記回収コマンドかどうかを判定し、前記受信したデータが前記回収コマンドであり、かつ前記報告フラグがセットされている場合に前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする請求項５記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、相互にデータ通信を行なう複数の通信装置がバスに接続された通信システムにおいて、各通信装置の状態情報を容易に管理すると共に状態情報の管理に要する通信トラフィック量を減少させる状態情報の管理方法及び通信システムに関する。

【０００２】

【従来の技術】

複数の通信装置がバスに接続された通信システムにおいては、各通信装置が相互にデータ通信を行なっている。このとき、各通信装置は内部状態が時間と共に変化しているため、各通信装置毎に内部状態を示す状態情報を管理している。

【０００３】
この状態情報の管理方法としては、データ管理部が各通信装置宛てに状態要請を行なうと、各通信装置が、データ管理部からの状態要請に対してデータ管理部宛てに状態応答を送信する。しかし、この方法では、各通信装置毎に状態要請及び状態応答を必要とするため、通信トラフィック量が膨大となってしまう。
【０００４】
そこで、この状態要請の通信トラフィック量を減少させる第１の方法が知られている。この第１の方法では、状態情報の収集元を明確にした状態要請を一度行なうと、以降、状態要請が行なわれた通信装置では、状態が変化する毎に収集元に状態報告を自動的に行なっている。この方法では、状態要請の通信トラフィック量を減少させることが可能である。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、前述した第１の方法では、複数の通信装置から同時に状態情報の報告が発生した場合には、データの衝突が発生してしまう。このため、例えば、データの衝突を回避する手段を設けなければならなかった。
【０００６】
また、状態要請の通信トラフィック量を減少させる第２の方法として、例えば、特開昭６４－２４５３８号公報に記載されたものがある。この特開昭６４－２４５３８号公報に記載されたものは、一つの特定の通信メッセージにおけるデータ部に情報を送出すべき通信制御装置が自装置のアドレスデータと送出したい情報を一組として、アドレスデータにより決定される優先順位決定手順に従って順番に複数の情報を送出するものである。しかし、特開昭６４－２４５３８号公報に記載されたものでは、情報要求と情報収集とが同時に行なわれていなかった。
【０００７】
また、この種の従来の技術として、特開平３－３８７８４号公報に記載されたものがある。この特開平３－３８７８４号公報に記載されたものは、通信フレームの複数個が常時シリアルに巡回しているループ形通信システムである。
【０００８】
また、特開昭６２－１９４７５９号公報に記載されたものは、複数のノードがループにより接続され、一方向に信号が伝送される通信システムであって、発信側ノードから発信側ノードに対する呼設定要求及び、着信側ノードから発信側ノードに対する呼設定許可または呼設定拒否、並びに呼設定に必要な付加情報の伝達により構成される一連の呼設定手順を一巡のパケット転送により行なうものである。
【０００９】
しかし、特開昭６２－１９４７５９号公報に記載されたものは、個別収集であって、一括収集ではなかった。このため、通信トラフィック量を減少させることが困難であった。
【００１０】
本発明は、各通信装置の状態情報を容易に管理すると共に状態情報の管理に要する通信トラフィック量を減少させる状態情報の管理方法及び通信システムを提供することを課題とする。
【００１１】
【課題を解決するための手段】
本発明は前記課題を解決するために以下の構成とした。請求項１の発明は、バスに接続された複数の通信装置が相互間でデータの通信を行なうと共に、複数の通信装置の内の収集通信装置が前記バスを介して残りの１以上の報告通信装置からその通信装置に有する前記データを記憶した記録媒体の状態を示す状態情報を収集してその状態情報を管理する状態情報の管理方法であって、各報告通信装置において自己の通信装置に有する前記データを記憶した前記記録媒体の状態情報を記憶部に記憶する記憶ステップと、各報告通信装置において前記状態情報が変化したかどうかを監視し、状態情報が変化した場合に前記記憶部に記憶された状態情報を変化状態情報に書き換える状態監視ステップと、各報告通信装

置において前記変化状態情報を回収するための回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信する送受信ステップと、前記収集通信装置において各報告通信装置毎の前記変化状態情報及び自アドレスが一括して付加された前記回収コマンドを受信する受信ステップとを含むことを特徴とする。

【００１２】

この発明によれば、各報告通信装置において、自己の通信装置に有するデータを記憶した記録媒体の状態情報を記憶部に記憶し、状態情報が変化したかどうかを監視し、状態情報が変化した場合に記憶部に記憶された状態情報を変化状態情報に書き換え、回収コマンドを受信したとき、変化状態情報及び自アドレスを回収コマンドに付加して送信する。

【００１３】

そして、全ての報告通信装置について回収コマンドに変化状態情報及び自アドレスが付加されると、収集通信装置は、各報告通信装置毎の変化状態情報及び自アドレスが一括して付加された回収コマンドを受信する。

【００１４】

すなわち、収集通信装置は、一回の回収コマンドの受信により各報告通信装置の状態情報を獲得できるから、通信トラフィック量を減少させることができると共に、各報告通信装置からの状態情報の衝突を回避できる。

【００１５】

請求項２の発明は、前記状態監視ステップにおいて、前記状態情報が変化したときに前記状態情報が変化したことを示す報告フラグを前記記憶部にセットし、前記送受信ステップにおいて、前記回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された報告フラグをリセットして、前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする。

【００１６】

この発明によれば、状態情報が変化したとき報告フラグをセットし、変化状態情報及び自アドレスを回収コマンドに付加するとき、報告フラグをリセットすることにより、変化状態情報が回収されたかどうかが把握できる。

【００１７】

請求項３の発明は、前記回収コマンドは、送信元アドレス、宛先アドレス、コマンド、前記変化状態情報及び自アドレスを含み、前記送受信ステップにおいて、前記送信元アドレス、宛先アドレス、コマンドのいずれか１つの情報に基づき受信したデータが前記回収コマンドかどうかを判定し、前記受信したデータが前記回収コマンドであり、かつ前記報告フラグがセットされている場合に前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする。

【００１８】

この発明によれば、送信元アドレス、宛先アドレス、コマンドのいずれか１つの情報に基づき受信したデータが回収コマンドかどうかを判定でき、受信したデータが回収コマンドで、かつ報告フラグがセットされている場合に変化状態情報及び自アドレスを回収コマンドに付加して送信するので、状態情報が変化した報告通信装置のみの変化状態情報のみを送信できる。

【００１９】

請求項４の発明は、バスに接続された複数の通信装置が相互間でデータの通信を行なうと共に、複数の通信装置の内の収集通信装置が前記バスを介して残りの１以上の報告通信装置からその通信装置に有する前記データを記憶した記録媒体の状態を示す状態情報を収集してその状態情報を管理する通信システムであって、各報告通信装置は、自己の通信装置に有する前記データを記憶した前記記録媒体の状態情報を記憶する記憶部と、前記状態情報が変化したかどうかを監視し、状態情報が変化した場合に前記記憶部に記憶された状態情報を変化状態情報に書き換える状態監視部と、前記変化状態情報を回収するための回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された変化状態情報及び自アドレスを前記

回収コマンドに付加して送信する送受信部とを備え、前記収集通信装置は、各報告通信装置毎の前記変化状態情報及び自アドレスが一括して付加された前記回収コマンドを受信することを特徴とする。

【００２０】

請求項５の発明では、前記状態監視部は、前記状態情報が変化したときに前記状態情報が変化したことを示す報告フラグを前記記憶部にセットし、前記送受信部は、前記回収コマンドを受信したとき、前記記憶部に記憶された報告フラグをリセットして、前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする。

【００２１】

請求項６の発明では、前記回収コマンドは、送信元アドレス、宛先アドレス、コマンド、前記変化状態情報及び自アドレスを含み、前記送受信部は、前記送信元アドレス、宛先アドレス、コマンドのいずれか１つの情報に基づき受信したデータが前記回収コマンドかどうかを判定し、前記受信したデータが前記回収コマンドであり、かつ前記報告フラグがセットされている場合に前記変化状態情報及び自アドレスを前記回収コマンドに付加して送信することを特徴とする。

【００２２】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の状態情報の管理方法及び通信システムの実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図１に本発明の実施の形態の通信システムの構成図を示す。この通信システムは、相互にデータ通信を行なう複数の通信装置１－１～１－ｎが１つのバス３に接続されて構成される。

【００２３】

各々の通信装置１－１～１－ｎは、機能ブロック部５－１～５－ｎ、状態監視部７－１～７－ｎ、状態情報メモリ９－１～９－ｎ、送受信インターフェイス（送受信Ｉ／Ｆ）１１－１～１１－ｎとを備えて構成される。

【００２４】

ここで、通信装置１－１，１－３～１－ｎは、例えば、状態情報を報告する報告通信装置であり、通信装置１－２は、通信装置１－１，１－３～１－ｎの各通信装置の状態を示す状態情報を収集する収集通信装置である。

【００２５】

機能ブロック部５－１～５－ｎは、機器機能として作動するもので、例えば、コンパクトディスク（ＣＤ）、ミニディスク（ＭＤ）、ディジタルビデオディスク（ＤＶＤ）などであり、ＣＤデータ、ＭＤデータ、ＤＶＤデータなどの状態情報を有する。状態情報メモリ９－１～９－ｎは、状態情報及び状態情報が変化したことを通信装置１－２（収集通信装置）に報告することを示す報告フラグを記憶する。

【００２６】

状態監視部７－１～７－ｎは、機能ブロック部５－１～５－ｎの状態情報が変化したかどうかを監視し、状態情報が変化したときに状態情報メモリ９－１～９－ｎに記憶された状態情報を書き換えると共に、報告フラグを”１”にセットする。

【００２７】

送受信Ｉ／Ｆ１１－１～１１－ｎは、収集元である通信装置１－２に各通信装置１－１，１－３～１－ｎの状態情報を回収するための回収コマンドを他の通信装置から受信したときに、状態情報メモリ９－１～９－ｎに記憶された報告フラグをリセットして、状態情報メモリ９－１～９－ｎに記憶された状態情報及び自アドレスを回収コマンドに付加して送信する。

【００２８】

報告フラグは、初期状態で”０”にリセットされ、状態情報が変化したときに”１”にセットされ、回収コマンドにより状態情報が回収されたときに”０”にリセットされるようになっている。

【００２９】

図３に送信元アドレスにより識別される回収コマンドの構成図を示す。図３に示す回収コマンドは、アドレス領域、コマンド領域、データ領域からなり、アドレス領域は、回収コマンドであることを示すための識別用フラグＩＤＦを含む送信元アドレス、宛先アドレスからなり、コマンド領域は、コマンドからなる。データ領域は、自アドレス、状態情報及び書込みフラグＷＦを一組とする情報領域を複数個設けてなる。

【００３０】

書込みフラグＷＦは、リセットで開始されて、状態情報及び自アドレスの書き込み時にセットされる。書込みフラグＷＦがセットされた情報領域の書き込みを禁止して、状態情報及び自アドレスの重ね書きを防止する。

【００３１】

この場合には、送受信Ｉ／Ｆ１１－１～１１－ｎが回収コマンドを受信したとき、その回収コマンドの送信元アドレスに付加された識別用フラグＩＤＦをデコードすることにより、そのデータが回収コマンドであることを識別する。

【００３２】

このように、受信したデータが回収コマンドかどうかを送信元アドレスにより識別することもできる。なお、送信元アドレスは、識別用フラグを用いる場合に限定されることなく、予め所定の送信元である場合に回収コマンドであるとしても可能である。

【００３３】

次に、このように構成された通信システムにより実現される状態情報の管理方法を図２のフローチャートを参照して説明する。まず、通信装置１－１において、状態監視部７－１は機能ブロック部５－１の状態情報が変化したかどうかを判定する（ステップＳ１１）。

【００３４】

状態情報が変化した場合には、状態監視部７－１は、状態情報メモリ９－１に記憶された状態情報を書き換えると共に、その状態情報メモリ９－１に報告フラグを”１”にセットする（ステップＳ１３）。

【００３５】

次に、送受信Ｉ／Ｆ１１－１は、データを受信したとき、そのデータが回収コマンドかどうかを判定する（ステップＳ１５）。ここで、図３に示す送信元アドレスに識別用フラグＩＤＦが含まれる場合には受信したデータが回収コマンドと識別できる。

【００３６】

そして、送受信Ｉ／Ｆ１１－１は、データが回収コマンドであり、かつ情報メモリ９－１に記憶された報告フラグが”１”である場合には、報告フラグを”０”にリセットする（ステップＳ１７）。

【００３７】

送受信Ｉ／Ｆ１１－１は、回収コマンドのデータ領域の第１番目の情報領域に、自アドレス及び状態情報を重ね書きしないようにして書き込むとともに書込みフラグＷＦをセットして通信装置１－３に回収コマンドを送信する（ステップＳ１９）。なお、処理を継続するかどうか判定され（ステップＳ２１）、処理を継続する場合には、ステップＳ１１の処理に戻る。

【００３８】

一方、通信装置１－３の送受信Ｉ／Ｆ１１－３は、通信装置１－１から回収コマンドを受信する。通信装置１－３においても、図２に示すフローチャートの処理が行なわれる。通信装置１－３においても、状態情報が変化した場合には、ステップＳ１１からステップＳ１９の処理が行なわれる。すなわち、送受信Ｉ／Ｆ１１－３は、回収コマンドのデータ領域の第２番目の情報領域に、自アドレス及び状態情報を重ね書きしないようにして書き込むとともに書込みフラグＷＦをセットして回収コマンドを通信装置１－４に送信する。

【００３９】

同様な要領で、回収コマンドが通信装置１－５、１－６・・・１－ｎの順番に送信され、各通信装置において、状態情報が変化した場合には送受信Ｉ／Ｆは、回収コマンドのデータ領域の対応する情報領域に、自アドレス及び状態情報を重ね書きしないようにして書き

込むとともに書込みフラグＷＦをセットして回収コマンドを次の通信装置に送信する。

【００４０】

そして、最後の通信装置１－ｎにおいて、状態情報が変化した場合に送受信Ｉ／Ｆ１１－ｎは、回収コマンドのデータ領域の最後の情報領域に、自アドレス及び状態情報を重ね書きしないようにして書き込むとともに書込みフラグＷＦをセットし収集元である通信装置１－２に、図３に示す回収コマンドを送信する。

【００４１】

一方、通信装置１－２においては、送受信Ｉ／Ｆ１１－２が、通信装置１－ｎからの回収コマンドを受信し、受信した回収コマンド内の各状態情報を状態情報メモリ９－２に記憶する。

【００４２】

このように、各通信装置において、状態情報が変化したときに、状態情報メモリの状態情報を書き換えるとともに、報告フラグをセットする。また、回収コマンドを受信したときに、報告フラグをリセットして、自アドレス及び状態情報を回収コマンドに付加して送信する。

【００４３】

すなわち、状態要請の通信や各通信装置から別個に通信される状態応答を必要とすることなく、一回の回収コマンドの送信により、収集元では、各通信装置の状態を把握することができる。このため、通信トラフィック量を減少することができる。

【００４４】

また、複数の通信装置から同時に状態報告が発生することなく、最後の通信装置１－ｎから一回の回収コマンドの送信により、回収コマンドに含まれる各通信装置の状態情報が通信装置１－２に送信されるので、各通信装置からの状態情報の衝突が回避される。

【００４５】

さらに、報告フラグが”１”にセットされた通信装置の状態情報のみを回収コマンドに付加して回収すれば、全ての通信装置の状態情報を回収するよりも、回収時間が短縮できる。

【００４６】

次に、図４に宛先アドレスにより識別される回収コマンドの構成図を示す。図４に示す回収コマンドは、アドレス領域、コマンド領域、データ領域からなり、アドレス領域は、送信元アドレス、回収コマンドであることを示すための識別用フラグＩＤＦを含む宛先アドレスからなり、コマンド領域は、コマンドからなる。データ領域は、自アドレス、状態情報及び書込みフラグＷＦを一組とする情報領域を複数個設けてなる。

【００４７】

この場合には、送受信Ｉ／Ｆ１１－１～１１－ｎが回収コマンドを受信したとき、その回収コマンドの宛先アドレスに付加された識別用フラグＩＤＦをデコードすることにより、そのデータが回収コマンドであることを識別する。

【００４８】

このように、受信したデータが回収コマンドかどうかを宛先アドレスにより識別することもできる。なお、宛先アドレスは、識別用フラグを用いる場合に限定されることなく、予め所定の宛先である場合に回収コマンドであるとしても可能である。

【００４９】

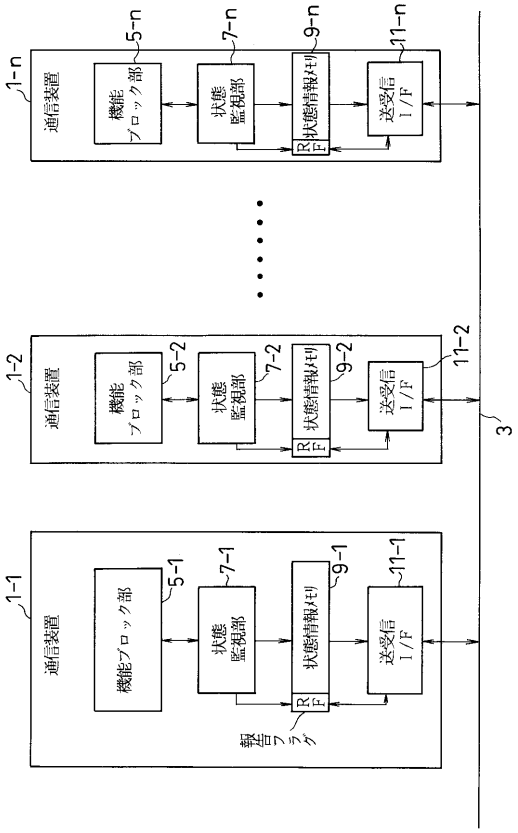
次に、図５にコマンドにより識別される回収コマンドの構成図を示す。図５において、アドレス領域は、送信元アドレス、宛先アドレスからなり、コマンド領域は、回収コマンドであることを示すための識別用フラグＩＤＦを含むコマンドからなる。データ領域は、自アドレス、状態情報及び書込みフラグＷＦを一組とする情報領域を複数個設けてなる。

【００５０】

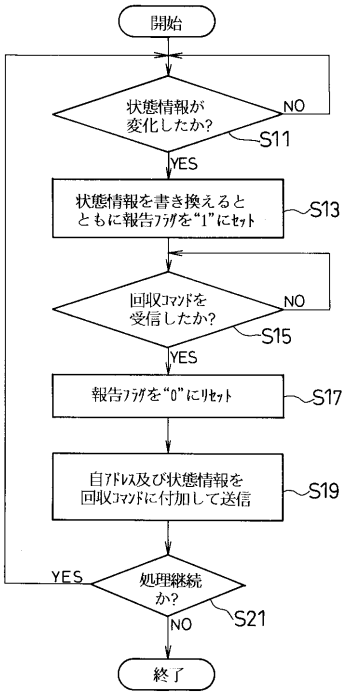
この場合には、送受信Ｉ／Ｆ１１－１～１１－ｎが回収コマンドを受信したとき、その回収コマンドのコマンドに付加された識別用フラグＩＤＦをデコードすることにより、そのデータが回収コマンドであることを識別する。

【００５１】
このように、受信したデータが回収コマンドかどうかをコマンドにより識別することもできる。なお、コマンドは、識別用フラグを用いる場合に限定されることなく、予め所定のコマンドである場合に回収コマンドであるとしても可能である。
【００５２】
なお、実施の形態では、収集元を通信装置１－２としたが、収集元はその他の通信装置１－１，１－３～１－ｎのいずれか１つであってもよい。
【００５３】
【発明の効果】
本発明によれば、各報告通信装置において、自己の通信装置に有するデータを記憶した記録媒体の状態情報を記憶部に記憶し、状態情報が変化したかどうかを監視し、状態情報が変化した場合に記憶部に記憶された状態情報を変化状態情報に書き換え、回収コマンドを受信したとき、変化状態情報及び自アドレスを回収コマンドに付加して送信する。
【００５４】
そして、全ての報告通信装置について回収コマンドに変化状態情報及び自アドレスが付加されると、収集通信装置は、各報告通信装置毎の変化状態情報及び自アドレスが一括して付加された回収コマンドを受信する。
【００５５】
すなわち、収集通信装置は、一回の回収コマンドの受信により各報告通信装置の状態情報を獲得できるから、通信トラフィック量を減少させることができると共に、各報告通信装置からの状態情報の衝突を回避できる。
【００５６】
また、状態情報が変化したとき報告フラグをセットし、変化状態情報及び自アドレスを回収コマンドに付加するとき、報告フラグをリセットすることにより、変化状態情報が回収されたかどうかが把握できる。
【００５７】
また、送信元アドレス、宛先アドレス、コマンドのいずれか１つの情報に基づき受信したデータが回収コマンドかどうかを判定でき、受信したデータが回収コマンドで、かつ報告フラグがセットされている場合に変化状態情報及び自アドレスを回収コマンドに付加して送信するので、状態情報が変化した報告通信装置のみの変化状態情報のみを送信できる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施の形態の通信システムの構成図である。
【図２】実施の形態の通信システムにより実現される状態情報の管理方法を示すフローチャートである。
【図３】送信元アドレスにより識別される回収コマンドの構成図である。
【図４】宛先アドレスにより識別される回収コマンドの構成図である。
【図５】コマンドにより識別される回収コマンドの構成図である。
【符号の説明】
１－１～１－ｎ　通信装置
３　バス
５－１～５－ｎ　機能ブロック部
７－１～７－ｎ　状態監視部
９－１～９－ｎ　状態情報メモリ
１１－１～１１－ｎ　送受信Ｉ／Ｆ
ＲＦ　報告フラグ
ＩＤＦ　識別フラグ
ＷＦ　書込みフラグ

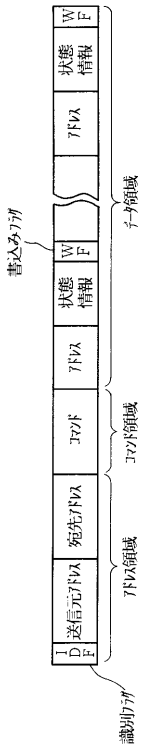
【図１】


1-n
通信装置
機能ブロック部
5-n
状態監視部
7-n
状態情報ﾒﾓﾘ
9-n
R/F
送受信I/F
11-n
1-2
通信装置
機能ブロック部
5-2
状態監視部
7-2
状態情報ﾒﾓﾘ
9-2
R/F
送受信I/F
11-2
3
1-1
通信装置
機能ブロック部
5-1
状態監視部
7-1
状態情報ﾒﾓﾘ
9-1
R/F
送受信I/F
11-1
報告フラグ

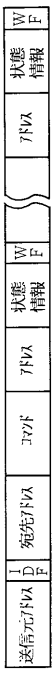
【図２】


開始
状態情報が変化したか?
NO
S11
YES
状態情報を書き換えるとともに報告ﾌﾗｸﾞを"1"にｾｯﾄ
S13
回収ｺﾏﾝﾄﾞを受信したか?
NO
S15
YES
報告ﾌﾗｸﾞを"0"にﾘｾｯﾄ
S17
自ｱﾄﾞﾚｽ及び状態情報を回収ｺﾏﾝﾄﾞに付加して送信
S19
YES
処理継続か?
S21
NO
終了

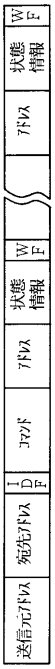
【図３】


書込みﾌﾗｸﾞ
W/F
状態情報
ｱﾄﾞﾚｽ
ﾃﾞｰﾀ領域
ｺﾏﾝﾄﾞ
ｺﾏﾝﾄﾞ領域
宛先ｱﾄﾞﾚｽ
送信元ｱﾄﾞﾚｽ
ID/F
ｱﾄﾞﾚｽ領域
識別ﾌﾗｸﾞ

【図４】


W/F
状態情報
ｱﾄﾞﾚｽ
ｺﾏﾝﾄﾞ
宛先ｱﾄﾞﾚｽ
ID/F
送信元ｱﾄﾞﾚｽ

【図５】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６０－５５７５５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－２６１９３９（ＪＰ，Ａ）
特開昭５９－２１２０５０（ＪＰ，Ａ）
特開平３－２０１６３６（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１６４６０４（ＪＰ，Ａ）
特開平２－２０９４４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－２５９０３６（ＪＰ，Ａ）
特開平８－５６３５２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04L12/00,H04L11/00