

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5299057号
(P5299057)

(45) 発行日 平成25年9月25日(2013.9.25)

(24) 登録日 平成25年6月28日(2013.6.28)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
B41J	29/38	(2006.01)	B41J	29/38	D
			B41J	29/38	Z

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-103482 (P2009-103482)	(73) 特許権者	000001270 コニカミノルタ株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
(22) 出願日	平成21年4月21日(2009.4.21)	(74) 代理人	100099885 弁理士 高田 健市
(65) 公開番号	特開2010-258542 (P2010-258542A)	(74) 代理人	100071168 弁理士 清水 久義
(43) 公開日	平成22年11月11日(2010.11.11)	(74) 代理人	100109911 弁理士 清水 義仁
審査請求日	平成23年10月19日(2011.10.19)	(72) 発明者	山田 匡実 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び同装置の省電力モード時の電源管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワーク通信のプロトコルを検出するハードウェアフィルタと、
ネットワーク通信のプロトコルを検出するソフトウェアフィルタと、
ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する判定手段と、

前記判定手段により判定された、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、画像処理装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断する判断手段と、

自装置の動作を制御するCPUと、

省電力モード時に自装置を省電力モードに移行させるとともに、前記判断手段により、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、前記居室内に在室していないと判断された場合には、前記省電力モード時に前記CPUへの電力供給を遮断し、在室していると判断された場合には、省電力モード時に前記CPUへの電力供給を維持する電源管理手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記判定手段は、登録手段に予め登録された、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するか否かの情報に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する請求項1に

記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記判定手段は、ユーザが使用したプロトコルの履歴に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記判断手段は、自装置のユーザの居室への入退室を管理する管理装置からの情報に基づいて、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、自装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断する請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

10

【請求項 5】

ハードウェアフィルタによりネットワーク通信のプロトコルを検出するステップと、ソフトウェアフィルタによりネットワーク通信のプロトコルを検出するステップと、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定するステップと、

前記判定ステップにおいて判定された、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、画像処理装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断するステップと、

省電力モード時に画像処理装置を省電力モードに移行させるとともに、画像処理装置の動作を制御する CPU への前記省電力モード時の電力供給を、前記判断ステップにおいて、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、前記居室内に在室していないと判断された場合には遮断し、在室していると判断された場合には維持するステップと、

20

を備えたことを特徴とする画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

【請求項 6】

前記判定ステップでは、登録手段に予め登録された、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するか否かの情報に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する請求項 5 に記載の画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

【請求項 7】

前記判定ステップでは、ユーザが使用したプロトコルの履歴に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する請求項 5 に記載の画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

30

【請求項 8】

前記判断ステップでは、画像処理装置のユーザの居室への入退室を管理する管理装置からの情報に基づいて、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、画像処理装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断する請求項 5 ～ 7 のいずれかに記載の画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

この発明は、省電力モードを有する画像処理装置、及び同装置の省電力モード時の電源管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、会社等に設置されている多機能デジタル画像形成装置である MFP (Multi Function Peripherals) 等の画像処理装置は、待機時間が比較的長い状態となっている。このため、画像処理装置の一日の消費電力の割合は、印刷ジョブ中よりも待機中や印刷以外のジョブ中の消費電力が比較的高くなっている。

【0003】

50

また、待機中の消費電力を低減するために、一般にはスリープモード等と称される省電力モードが採用され、一定時間使用されないときは省電力モードに移行することが行われているが、省電力モードへの移行だけでなく、省電力モード時においても消費電力を可及的に低減することが求められている。

【0004】

ところで、MFP等においてはネットワークを介してユーザの端末装置と接続され、端末装置から通信プロトコルを介してデータを受信することが多い。そこで、トランスポート層以下のプロトコルについては、ハードウェアフィルタでプロトコルを検出し自分宛の通信であることを判定できるので、省電力モード中にCPUに対する電力供給(電源)を遮断しておき、ハードウェアフィルタにより当該MFPへのパケットを検出すると、前記CPUに対する電源を起動してネットワーク処理を実行する技術が提案されている。

10

【0005】

また、ネットワーク機能のON/OFFを制御可能なCPUが、電源投入後のレディ状態にパケットタイプのフィルタの機能をOFF状態にし、省エネモードでON状態に設定し、省エネモードから再度レディ状態に移行した際には、OFF状態に設定するようにした技術が提案されている(例えば、特許文献1参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2005-269103号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、アプリケーション層で構築されているプロトコルについては、ソフトウェアフィルタでしか検出できないものがあり、このようなソフトウェアフィルタが必要な場合は、CPUの電力供給を遮断することができず、このため、節電効果が十分に発揮されないという問題がある。

【0008】

また、前述した特許文献1の技術においても、ハードウェアフィルタをモードによって切り換えるだけであるので、省電力モードにおいて、ソフトウェアフィルタを必要とするプロトコルが使用される場合には、有効な節電効果を得ることができないという問題がある。

30

【0009】

この発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、省電力モード時でも電力消費を有効に低減できる画像処理装置を提供し、さらには画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題は、以下の手段によって解決される。

(1) ネットワーク通信のプロトコルを検出するハードウェアフィルタと、ネットワーク通信のプロトコルを検出するソフトウェアフィルタと、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する判定手段と、前記判定手段により判定された、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、画像処理装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断する判断手段と、自装置の動作を制御するCPUと、省電力モード時に自装置を省電力モードに移行させるとともに、前記判断手段により、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、前記居室内に在室していないと判断された場合には、前記省電力モード時に前記CPUへの電力供給を遮断し、在室していると判断された場合には、省電力モード時に前記CPUへの電力供給を維持する電源管理手段と、を備えたことを特徴とする画像処理装置。

40

50

(2) 前記判定手段は、登録手段に予め登録された、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するか否かの情報に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する前項1に記載の画像処理装置。

(3) 前記判定手段は、ユーザが使用したプロトコルの履歴に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する前項1に記載の画像処理装置。

(4) 前記判断手段は、自装置のユーザの居室への入退室を管理する管理装置からの情報に基づいて、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、自装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断する前項1～3のいずれかに記載の画像処理装置。

(5) ハードウェアフィルタによりネットワーク通信のプロトコルを検出するステップと、ソフトウェアフィルタによりネットワーク通信のプロトコルを検出するステップと、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定するステップと、前記判定ステップにおいて判定された、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、画像処理装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断するステップと、省電力モード時に画像処理装置を省電力モードに移行させるとともに、画像処理装置の動作を制御するCPUへの前記省電力モード時の電力供給を、前記判断ステップにおいて、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、前記居室内に在室していないと判断された場合には遮断し、在室していると判断された場合には維持するステップと、を備えたことを特徴とする画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

(6) 前記判定ステップでは、登録手段に予め登録された、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するか否かの情報に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する前項5に記載の画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

(7) 前記判定ステップでは、ユーザが使用したプロトコルの履歴に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定する前項5に記載の画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

(8) 前記判断ステップでは、画像処理装置のユーザの居室への入退室を管理する管理装置からの情報に基づいて、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、画像処理装置が設置された居室内に在室しているかどうかを判断する前項5～7のいずれかに記載の画像処理装置の省電力モード時の電源管理方法。

【発明の効果】

【0011】

前項(1)に記載の発明によれば、ソフトウェアフィルタを使用するプロトコルを使用するユーザが画像処理装置の設置されている居室から退室して不在のときは、省電力モード時にCPUへの電力供給が遮断されるので、省電力モード時の電力消費を有効に低減することができる。また、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが在室時には、省電力モード時にCPUへの電力供給が維持されるから、ソフトウェアフィルタによりプロトコルを検出できないという不都合はない。

【0012】

もとより、CPUへの電力供給が遮断されても、ハードウェアフィルタは動作可能であるから、LPR(Line Printer daemon protocol)プリント、RAWプリント等を行うユーザの使用が妨げられることはない。

【0013】

前項(2)に記載の発明によれば、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するか否かの情報を、予め登録手段に登録しておくことで、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

前項(3)に記載の発明によれば、ユーザが使用したプロトコルの履歴に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定することができ、管理者等による登録作業を不要にできる。

【 0 0 1 5 】

前項(4)に記載の発明によれば、画像処理装置のユーザの居室への入退室を管理する管理装置からの情報に基づいて、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、画像処理装置が設置された居室内に在室しているかが判断されるから、ユーザの居室への入退室を管理する機能を画像処理装置に設ける必要はない。

【 0 0 1 6 】

前項(5)に記載の発明によれば、ソフトウェアフィルタを使用するプロトコルを使用するユーザが画像処理装置の設置されている居室から退室して不在になれば、省電力モード時にCPUへの電力供給が遮断されるので、省電力モード時の電力消費を有効に低減することができる。

【 0 0 1 7 】

前項(6)に記載の発明によれば、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するか否かの情報を、予め登録手段に登録しておくことで、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定することができる。

【 0 0 1 8 】

前項(7)に記載の発明によれば、ユーザが使用したプロトコルの履歴に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザであることを判定することができ、例えば管理者等による登録作業を不要にできる。

【 0 0 1 9 】

前項(8)に記載の発明によれば、ユーザの居室への入退室を管理する機能を画像処理装置に設ける必要はない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 0 】

【図1】この発明の一実施形態に係る画像処理装置が用いられた入退室管理システムを示す概略構成図である。

【図2】図1のシステムに用いられる画像処理装置における電源管理に係る部分の電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】ハードウェアフィルタ構造の代表例としてのMac Addressフィルタを示す表である。

【図4】ハードウェアフィルタ構造の代表例としてのIP Addressフィルタを示す表である。

【図5】マルチキャストフィルタの一例を示す表である。

【図6】ユーザがソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するか否かについての情報の登録状況を示す図である。

【図7】図1及び図2に示したMFP1の省電力モード時の動作を示すフローチャートである。

【図8】ユーザのプロトコルの使用履歴を示す表である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 1 】

以下、この発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 2 】

図1は、この発明の一実施形態に係る画像処理装置が用いられた入退室管理システムを示す概略構成図である。

【 0 0 2 3 】

図1において、この入退室管理システムは、居室Rに設置されている画像処理装置とし

10

20

30

40

50

ての多機能デジタル画像形成装置であるMFP1と、MFP1を利用可能な複数のユーザ(A, B、...)にそれぞれ割り当てられている複数の端末装置としてのパーソナルコンピュータ(PCという)2...と、ユーザ(A, B、...)が居室Rに入退するのを検知して入退室情報を管理する管理サーバ3とを備えており、これらMFP1、PC2...、および管理サーバ3等は、ネットワーク4を介して接続されている。

【0024】

前記管理サーバ3は、ユーザの居室への入退室を管理するものであり、ユーザが居室へ入退室する時に例えばICカードに書き込まれたユーザ情報を、図示しない入退室検出装置に読み取らせることにより、居室内に在室しあるいは退室しているユーザについての情報を管理する。

10

【0025】

符号5は、MFP1に設けられ、居室R内のMFP1のユーザが使用するプロトコルを登録・保存したり、ジョブの履歴を記憶・保持する記憶部である。

【0026】

図2は、前記MFP1における要部を示すブロック図である。

【0027】

図2において、このMFP1は、電源管理部11と、CPU12と、ハードウェアフィルタ13と、PHY(物理層: physical layer)14とを備えている。

【0028】

前記CPU12は、MFP1の全体を統括的に制御するものであるが、この実施形態ではさらに、ソフトウェアフィルタにより検出されるプロトコルを使用するユーザが、MFP1が設置された居室R内に在室しているかどうかを判断する。

20

【0029】

なお、ユーザが、MFP1が設置された居室R内に在室しているかどうかの判断は、この実施形態では、ユーザの居室Rへの入退室を管理する前記管理サーバ3からの情報に基づいて行われる。居室Rの出入口には、図示しない入退室検出装置が設置されるとともに、入退室を行うユーザは自己が所持するICカード等を入退室検出装置にかざすと、入退室検出装置はカードに記録されたユーザ情報を読み取り、この読み取られたユーザ情報を基に管理サーバ3は認証を行って在室しているユーザを把握する。

【0030】

勿論、MFP1に管理サーバ3の機能を備えさせ、MFP1が入退室検出装置から入退室信号を直接受信して、ユーザが在室しているかどうかの判断を行っても良い。

30

【0031】

前記CPU12は機能的に、ネットワーク処理部121とソフトウェアフィルタ122とを有している。

【0032】

前記ネットワーク処理部121は、ハードウェアフィルタ13やソフトウェアフィルタ122により検出された通信プロトコルに基づいて、MFP1宛の通信であることを判定し、受信パケットや送信パケットについての処理を行うものである。

【0033】

なお、ソフトウェアフィルタ122とは、CPU12が記憶手段5等に記憶されたプログラムに基づいて動作することにより、ソフトウェア処理によってプロトコルを検出するものであり、ハードウェアフィルタ13とはソフトウェア処理によることなくハードウェアによってプロトコルを検出するものである。省電力モード時にハードウェアによってプロトコルが検出されると、ハードウェアフィルタ13から電源管理部11へ起動要求が送信され、この要求に基づいて、電源管理部11は省電力モードを解除する。

40

【0034】

前記電源管理部11は、MFP1の各部への電力供給を制御するものであり、省電力モード(スリープモード)への移行タイミングが到来しCPU12から電力遮断要求が送信されると、MFP1を省電力モードへ移行させるが、この実施形態では、後述するように

50

、省電力モード時において、CPU 1 2 への電力供給を遮断する遮断モードと電力供給を維持する維持モードとを有している。

【 0 0 3 5 】

前記ハードウェアフィルタ 1 3 の構造のうちの代表的な例として、図 3 に示すような Mac Address フィルタや、図 4 に示すような IP Address フィルタがある。

【 0 0 3 6 】

図 3 に示す Mac Address フィルタでは、パケット中に「 x x 」で示す個所が自己 (M F P) 宛の通信であるかどうかの検索個所となる。

【 0 0 3 7 】

図 4 に示す IP Address フィルタでは、パケット中に「 x x 」で示す個所が自己 (M F P 1) 宛の通信であるかどうかの検索個所であり、また、「 」で囲む個所が通信プロトコルの検出個所である。

【 0 0 3 8 】

図 5 は、マルチキャストフィルタであり、ソフトウェアフィルタ 1 2 2 が有効になった時に動作する。「 」で囲む個所によりマルチキャストであることを検出し、 T で示す個所を CPU 1 2 のソフトウェア処理により判断し、自己 (M F P 1) 宛の通信であるかどうかを判断する。

【 0 0 3 9 】

前記 PHY 1 4 は、 M F P 1 等をネットワーク 4 に接続するために、その物理的な接続、伝送方式を定めた物理層 であり、例えばケーブルの材質やコネクタ、電気信号の変換方式等がこの層に相当する。

【 0 0 4 0 】

前記記憶部 5 は、例えばハードディスク装置からなり、各種のデータが記憶されている。この実施形態では、居室 R 内の M F P 1 を使用するユーザの情報と、図 6 に示すように、該ユーザがソフトウェアフィルタ 1 2 2 により検出されるプロトコルを使用するか否かについての情報が、管理者等によって予め登録保存されている。図 6 では、ソフトウェアフィルタ 1 2 2 により検出されるプロトコルを使用するユーザが予め登録されている (印で示す)。なお、ハードウェアフィルタ 1 3 については、CPU 1 2 の電力を遮断しても問題がないので、ハードウェアフィルタ 1 3 により検出されるプロトコルを使用するユーザであることを積極的に登録する必要はないが、ハードウェアフィルタ 1 3 により検出されるプロトコルを使用するユーザのみを登録することで、ソフトウェアフィルタ 1 2 2 により検出されるプロトコルを使用するユーザを相対的に識別しても良い。

【 0 0 4 1 】

次に、図 1 及び図 2 に示した M F P 1 の省電力モード時の動作を、図 7 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 4 2 】

この実施形態では、 M F P 1 は、工場出荷時のデフォルトの設定として、ソフトウェアフィルタ 1 2 2 を使うプロトコルが「無効」に設定されているものとする。このため、 M F P 1 の出荷時の設定のままでは、省電力モードになると CPU 1 2 の電源が遮断され、電力消費が最小となる。

【 0 0 4 3 】

また、 M F P 1 のユーザまたは管理者がソフトウェアフィルタ 1 2 2 を使うプロトコルを「有効」にすることができるものとなされている。「有効」に設定されると、省電力モードになっても CPU 1 2 へ電力を供給しておかないと、ソフトウェアフィルタ 1 2 2 を動作させることができない。

【 0 0 4 4 】

M F P 1 は、ステップ S 0 1 で、省電力モードのタイミングであるかどうかを判断する。なお、省電力モードへの移行タイミングはユーザや管理者等が適宜設定すればよい。

【 0 0 4 5 】

省電力モードのタイミングでなければ (ステップ S 0 1 で N O)、そのまま終了する。

10

20

30

40

50

省電力モードのタイミングであれば(ステップS01でYES)、ステップS02で、省電力モードに移行し、MFP1のCPU12等を除く各部への電力供給を遮断する。

【0046】

ステップS03では、ソフトウェアフィルタ122で検出されるプロトコルを使用するユーザ、換言すればソフトウェアフィルタ122を必要とする少なくとも1人のユーザが、居室Rに在室しているかどうかを判断する。

【0047】

ユーザが入退室管理された居室Rに入室すると、管理サーバ3は認証を行って当該ユーザが入室したことを認識し、その都度MFP1に入退室情報を送信するから、MFP1は管理サーバ3から送信されてきた入退室情報に基づいて居室Rに在室しているユーザを判

10

定でき、該ユーザがソフトウェアフィルタ122で検出されるプロトコルを使用するユーザであるかどうかを判断できる。

【0048】

ステップS03において、ソフトウェアフィルタ122を必要とする少なくとも1人ユーザが、居室Rに在室している場合には(ステップS03でYES)、ソフトウェアフィルタ122により検出されるプロトコルを用いて、該ユーザのPC2からMFP1へのデータ送信が行われる可能性があることから、ソフトウェアフィルタ122を有効にするために、ステップS04でCPU12への電力供給を維持する。このため、ソフトウェアフィルタ122によりプロトコルを検出できないという不都合はない。

【0049】

20

一方、ソフトウェアフィルタ122を必要とするユーザが、居室Rに在室していない場合には(ステップS03でNO)、ソフトウェアフィルタ122を無効にしても良いため、ステップS05でCPU12への電力を遮断する。これにより、省電力モード時の電力消費を低減することができる。

【0050】

もとより、CPU12への電力供給が遮断されても、ハードウェアフィルタ13は動作可能であるから、LPRプリント、RAWプリント等を行うユーザの使用が妨げられることはない。

【0051】

なお、省電力モードへの移行後に、ソフトウェアフィルタ122を必要とするユーザが退室した場合にも、その時点からCPU12への電力供給を遮断する構成としても良い。

30

【0052】

次に、この発明の他の実施形態を説明する。この実施形態では、ソフトウェアフィルタ122により検出されるプロトコルを使用するユーザであるか否かの判定を、管理者等により予め行われた登録に基づいて行うのではなく、ユーザの使用履歴に基づいて行うものである。

【0053】

この実施形態では、前記MFP1は、工場出荷時のデフォルトでは、すべてのプロトコルが、「有効」に設定されている。

【0054】

40

MFP1は、図8の表に示すように、ユーザ毎にジョブと使用した通信プロトコルの履歴を保持している。図8においては、ユーザ名がA～Fまでであり、ジョブ1～3が表示されている。

【0055】

ユーザが管理者の定めた一定期間に一度も有効なプロトコルを使わなかった場合には、設定が無効になる。また、一定期間にどのユーザも使用しなかったプロトコルを起動するフィルタも「無効」になる。

【0056】

従って、ソフトウェアフィルタ122を使用するプロトコルが「無効」とされていないユーザ、つまり一定期間にソフトウェアフィルタ122により検出されるプロトコルを使

50

用したユーザが、居室Rに1人でも在室している場合には、省電力モード時にCPU12への電力供給は維持され、ソフトウェアフィルタ122を使用するプロトコルが「無効」とされていない全てのユーザが、居室Rから退室している場合には、CPU12への電力が遮断される。これにより、省電力モード時の電力消費を低減することができる。

【0057】

なお、省電力モード時のMFP1の動作は、図7のフローチャートに示した動作と同じであるので、詳細な説明は省略する。

【0058】

なお、一旦、設定が「無効」になったプロトコルについては、ユーザまたは管理者が「有効」に設定変更することができる。

10

【0059】

このように、この実施形態では、ユーザが使用したプロトコルの履歴に基づいて、ユーザが前記ソフトウェアフィルタ122により検出されるプロトコルを使用するユーザであることが判定されるから、管理者等による登録作業を不要にできる効果がある。

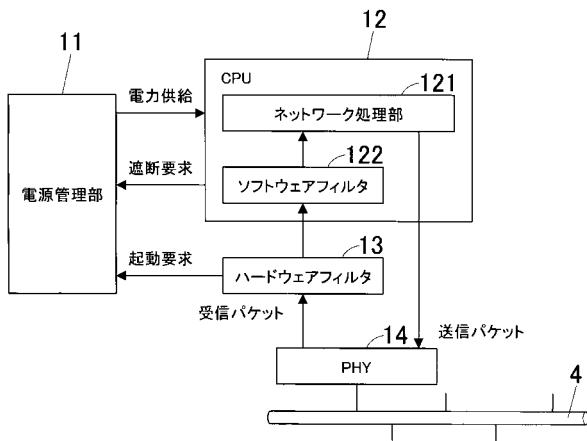
【符号の説明】

【0060】

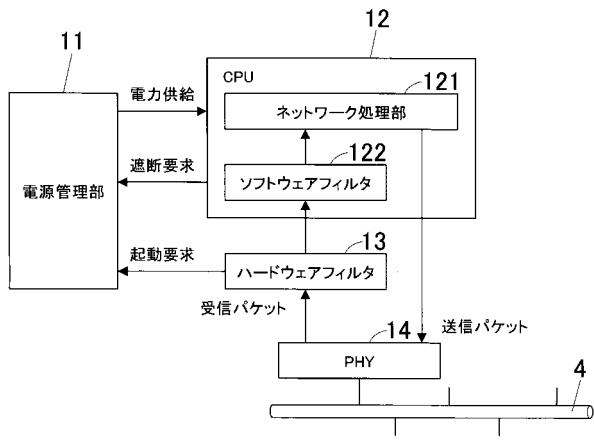
- 1 画像処理装置 (MFP)
- 11 電源管理部
- 12 CPU
- 13 ハードウェアフィルタ
- 122 ソフトウェアフィルタ
- R 居室

20

【図1】



【図2】



【図3】

Unicast		フィルタ部	
0	IPv4	xx	xx
2	宛先MAC Address	xx	xx
4		xx	xx
6		xx	xx
8	送信元MAC Address		
10			
12	タイプ	08	00
14	バージョン ヘッダ長 サービスタイプ	45	00
16	パケット長		
18	識別子		
20	フラグメント		
22	生存回数		06
24	ヘッダーチェックサム		
26	送信元IP Address		
28			
30			
32	宛先IP Address		

IPを示す

08:TCPを示す
11:UDPを示す

Unicast		フィルタ部	
0	IPv6	xx	xx
2	宛先MAC Address	xx	xx
4		xx	xx
6		xx	xx
8	送信元MAC Address		
10			
12	タイプ	86	DD
14	バージョン トラフィッククラス	60	00
16	フローラベル	00	00
18	ペイロード長		
20	次のヘッダ		06
22			
24			
26			
28	送信元IP Address		
30			
32			
34			
36			
38		FE	80
40			
42			
44			
46	宛先IP Address		
48			
50			
52			

IPv6であることを示す

【図4】

Broadcast		フィルタ部	
0	IPv4ARP	FF	FF
2	宛先MAC Address	FF	FF
4		FF	FF
6		FF	FF
8	送信元MAC Address		
10			
12	タイプ	(08)	(06)
14	ハードウェアタイプ	(00)	(01)
16	プロトコルタイプ	(80)	(00)
18	ハードウェアサイズ プロトコルサイズ	(06)	(04)
20	OPECODE		
22			
24	送信元MAC Address		
26			
28	送信元IP Address		
30			
32		00	00
34	探索先MAC Address	00	00
36		00	00
38	探索先IP Address	xx	xx
40		xx	xx

ARPを示す

Multicast		フィルタ部	
0	ICMPv6 Neighbour Solicitation	FF	FF
2	宛先MAC Address	FF	FF
4		FF	FF
6		FF	FF
8	送信元MAC Address		
10			
12	タイプ	(86)	(0D)
14	バージョン トラフィッククラス	(60)	(01)
16	フローラベル	(00)	(00)
18	ペイロード長		
20	次のヘッダ		(3A)
22			
24	送信元IP Address		
26			
28			
30			
32			(FF)
34			
36			
38	宛先IP Address		
40			
42			
44			
46			
48	タイプ		(87)
50	チェックサム		00
52			
54	最大応答遅延		
56		xx	xx
58		xx	xx
60		xx	xx
62		xx	xx
64	探索先IP Address	xx	xx
66		xx	xx
68		xx	xx
70		xx	xx

IPv6であることを示す

ICMPv6であることを示す

マルチキャストであることを示す

近傍探索(135)であることを示す

【図5】

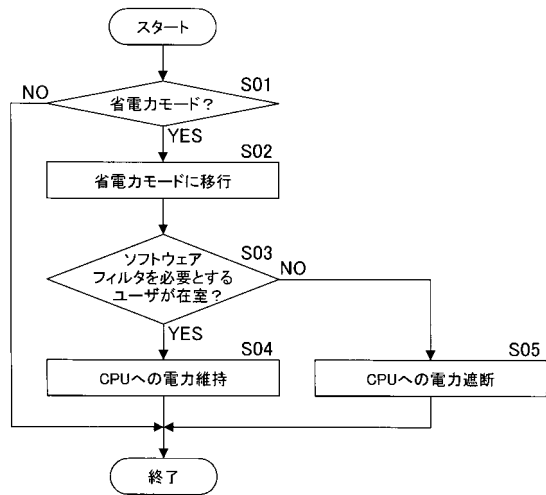
Multicast		フィルタ部	
0	IPv4 UDP/IP		
2	宛先MAC Address		
4			
6			
8	送信元MAC Address		
10			
12	タイプ	(08)	(06)
14	バージョン ヘッダ長 サービスタイプ	(45)	(00)
16	パケット長		
18	識別子		
20	フラグメント		
22	生存回数		
24	ヘッダーチェックサム		
26	送信元IP Address		
28			
30	宛先IP Address	(E) xx	xx
32		xx	xx
34	送信元ポート番号		
36	宛先ポート番号	(x) (x)	(x) (x)
38	パケット長		
40	チェックサム		
42			
44			
46			
48			
50	データ		
52			
54			
56			

IPv4のマルチキャストを示す。

プロトコル毎にポートが定められている。

ここから文字列でアプリケーション層のプロトコルが示される。これ以降をソフトウェアフィルタで検出する。

【図7】



【図6】

ユーザ	ソフトウェアフィルタを使用
A	○
B	
C	○
⋮	⋮

フロントページの続き

- (72)発明者 大島 功資
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内
- (72)発明者 寺元 啓介
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内
- (72)発明者 村上 正和
東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

審査官 秦野 孝一郎

- (56)参考文献 特開2009-015507(JP,A)
特開2009-044617(JP,A)
特開2007-049308(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| H04N | 1/00 |
| B41J | 29/38 |