

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6445898号
(P6445898)

(45) 発行日 平成30年12月26日 (2018.12.26)

(24) 登録日 平成30年12月7日 (2018.12.7)

(51) Int.Cl. F I
H O 2 J 13/00 (2006.01) H O 2 J 13/00 3 O 1 A

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2015-35030 (P2015-35030)	(73) 特許権者	000002174 積水化学工業株式会社
(22) 出願日	平成27年2月25日 (2015.2.25)		大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(65) 公開番号	特開2016-158411 (P2016-158411A)	(74) 代理人	240000327 弁護士 弁護士法人クレオ国際法律特許事務所
(43) 公開日	平成28年9月1日 (2016.9.1)	(74) 代理人	100082670 弁理士 西脇 民雄
審査請求日	平成29年10月6日 (2017.10.6)	(74) 代理人	100180068 弁理士 西脇 怜史
		(72) 発明者	長岐 淳 茨城県つくば市和台32番地 積水化学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エネルギー管理システム及びエネルギー管理システムの設定方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

中央管理装置と建物別管理装置とが、外部通信網を介して接続されたエネルギー管理システムであって、

前記中央管理装置は、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置の前記データを引き出し可能とされており、

前記建物別管理装置は、前記中央管理装置から、前記データを取り込んで、当該建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行うことが可能とされているものであって、

前記中央管理装置は、前記建物別管理装置からのアクセスを受けると、当該建物別管理装置が設置されている建物を識別し、前記データを取り込み可能な状態とし、

前記中央管理装置による前記建物別管理装置が設置された前記建物の識別は、前記建物別管理装置内に記憶された建物識別コードデータに基づいて行われ、

前記建物のエネルギー管理に必要な情報の前記データを記憶した前記記憶装置は、前記中央管理装置とは別の箇所に設置されており、前記中央管理装置は、前記建物別管理装置がアクセスしたときに、前記記憶装置から前記データを引き出し、前記建物別管理装置へ前記データを取り込み可能な状態とし、

前記中央管理装置とは別の箇所に設置された前記記憶装置は、前記中央管理装置が設置された管理事業者の別の複数部署に分散されて設置された部署別情報記憶装置の少なくとも営業情報と設計情報とを含む前記データを一元管理する総合情報記憶装置であることを特徴とするエネルギー管理システム。

10

20

【請求項 2】

前記記憶装置に記憶した前記建物のエネルギー管理に必要な前記データに不足分がある場合には、その不足分を、インターフェースを介して手入力により前記建物別管理装置内に取り込み補完することが可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のエネルギー管理システム。

【請求項 3】

前記データの不足分を補完して前記建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行った後は、前記中央管理装置は、その情報のデータを受け取り、前記記憶装置に記憶することを特徴とする請求項 2 に記載のエネルギー管理システム。

【請求項 4】

前記建物のエネルギー管理に必要な情報の前記データは、分電盤の分岐回路と、それに接続される電力負荷との対応付けのデータを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のエネルギー管理システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、中央管理装置と、これに接続された建物別管理装置から成るエネルギー管理システム、及びエネルギー管理システムの設定方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年、企業レベルだけでなく、家庭レベルでも、省エネルギー意識が高まりつつあり、住宅として用いる建物に、エネルギー管理システムを導入し、エネルギー管理を行うことがなされるようになってきた。

【0003】

このエネルギー管理システムを導入するにあたっては、対象となる建物に建物別管理装置を設置し、エネルギー管理に必要なデータを、この建物別管理装置内に取り込む初期設定を行わなければならない、リフォーム等でデータが変わる際には、設定変更を行わなければならない（例えば特許文献 1 等を参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2009 - 130985 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記した特許文献 1 のような従来のエネルギー管理システムでは、初期設定又は設定変更を行うに際して、エネルギー管理に必要なデータのの一つ一つ全てを、建物別管理装置が設置された建物において、マウスやキーボード等のインターフェースを介して手入力しなければならないので、長時間の作業が必要であった。

【0006】

そこで、本発明は、初期設定又は設定変更を行うに際して、長時間の作業を短縮化することができるエネルギー管理システム、及びエネルギー管理システムの設定方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

前記目的を達成するために、本発明のエネルギー管理システムは、中央管理装置と建物別管理装置とが、外部通信網を介して接続されたエネルギー管理システムであって、前記中央管理装置は、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置の前記データを引き出し可能とされており、前記建物別管理装置は、前記中央管理装置から、前記データを取り込んで、当該建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行うことが可能と

10

20

30

40

50

されていることを特徴とする。

【0008】

ここで、前記中央管理装置は、前記建物別管理装置からのアクセスを受けると、当該建物別管理装置が設置されている建物を識別し、前記データを取り込み可能な状態とする。よい。

【0009】

また、前記中央管理装置が、前記建物別管理装置が設置された前記建物の識別は、前記建物別管理装置内に記憶された建物識別コードデータに基づいて行う。よい。

【0010】

さらに、前記建物のエネルギー管理に必要な情報の前記データを記憶した前記記憶装置は、前記中央管理装置とは別の箇所に設置されており、前記中央管理装置は、前記建物別管理装置がアクセスしたときに、前記記憶装置から前記データを引き出し、前記建物別管理装置へ前記データを取り込み可能な状態とする。よい。

10

【0011】

また、前記中央管理装置とは別の箇所に設置された前記記憶装置は、前記中央管理装置が設置された管理事業者の別の複数部署に分散されて設置された部署別情報記憶装置の前記データを一元管理する総合情報記憶装置であるとよい。

【0012】

さらに、前記記憶装置に記憶した前記建物のエネルギー管理に必要な前記データに不足分がある場合には、その不足分を、インターフェースを介して手入力により前記建物別管理装置内に取り込み補完することが可能であるとよい。

20

【0013】

また、前記データの不足分を補完して前記建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行った後は、前記中央管理装置は、その情報のデータを受け取り、前記記憶装置に記憶する。よい。

【0014】

さらに、前記建物のエネルギー管理に必要な情報の前記データは、分電盤の分岐回路と、それに接続される電力負荷との対応付けのデータを含む。よい。

【0015】

本発明のエネルギー管理システムの設定方法は、中央管理装置と建物別管理装置とが、外部通信網を介して接続されたエネルギー管理システムの設定方法であって、前記建物別管理装置は、前記外部通信網を介して、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置の前記データを引き出し可能な前記中央管理装置から、前記データを取り込んで、前記建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行うことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0016】

このような本発明のエネルギー管理システムは、中央管理装置と建物別管理装置とが、外部通信網を介して接続されたエネルギー管理システムである。

【0017】

そして、中央管理装置は、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置のデータを引き出し可能とされており、建物別管理装置は、中央管理装置から、データを取り込んで、建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行うことが可能とされた構成とされている。

40

【0018】

上記した構成なので、建物別管理装置側から中央管理装置側へアクセスし、データの取り込みを要求するだけで、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータのほとんどを取り込み、建物別管理装置の初期設定又は設定変更を短時間で行うことができる。

【0019】

特に、近年普及しつつある情報分電盤のような分岐回路数が多い分電盤でも、作業時間を大幅に短縮化することができる。

50

【0020】

ここで、中央管理装置は、建物別管理装置からのアクセスを受けると、建物別管理装置が設置されている建物を識別し、データを取り込み可能な状態とする場合は、中央管理装置は、アクセスしてきた建物別管理装置からそれが設置されている建物を識別して、その建物のエネルギー管理に必要な情報のデータを正確且つ瞬時に引き出し可能な状態とすることができる。

【0021】

また、中央管理装置が、建物別管理装置が設置された建物の識別は、建物別管理装置内に記憶された建物識別コードデータに基づいて行う場合は、建物別管理装置が設置されている建物を識別するのに、建物識別コードデータを用いるので、容易にその建物を識別することができる。

10

【0022】

さらに、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置は、中央管理装置とは別の箇所に設置されており、中央管理装置は、建物別管理装置がアクセスしたときに、記憶装置からデータを引き出し、建物別管理装置へデータを取り込み可能な状態とする場合は、そのデータが他の用途にも用いられているときなどにも、データの共有化を容易に図れる。

【0023】

また、中央管理装置とは別の箇所に設置された記憶装置は、中央管理装置が設置された管理事業者の別の複数部署に分散されて設置された部署別情報記憶装置のデータを一元管理する総合情報記憶装置である場合は、複数の部署別情報記憶装置内に記憶されるデータは、総合情報記憶装置で一元管理されるので、エネルギー管理システムにおいて容易に使用することができる。

20

【0024】

さらに、記憶装置に記憶した建物のエネルギー管理に必要なデータに不足分がある場合には、その不足分を、インターフェースを介して手入力により建物別管理装置内に取り込み補完することが可能である場合は、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータのほとんどは既に取り込んであるので、少ない不足分を処理するだけで済む。

【0025】

また、データの不足分を補完して建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行った後は、中央管理装置は、その情報のデータを受け取り、記憶装置に記憶する場合は、記憶装置に記憶した建物のエネルギー管理に必要なデータに不足分がある場合における中央管理装置側の設定も容易に行うことができる。

30

【0026】

さらに、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータは、分電盤の分岐回路と、それに接続される電力負荷との対応付けのデータを含む場合は、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータの中で、重要な地位を占める分電盤の分岐回路と、それに接続される電力負荷との対応付けのデータを含むので、少なくとも、電力負荷毎の消費電力を管理可能なエネルギー管理システムとすることができる。

【0027】

このような本発明のエネルギー管理システムの設定方法は、中央管理装置と建物別管理装置とが、外部通信網を介して接続されたエネルギー管理システムの設定方法である。

40

【0028】

そして、建物別管理装置は、外部通信網を介して、建物のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置のデータを引き出し可能な中央管理装置から、データを取り込んで、建物別管理装置の初期設定又は設定変更を行う構成とされている。

【0029】

上記した構成なので、本発明のエネルギー管理システムの効果と同じ効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0030】

50

【図1】実施例のエネルギー管理システムの概略構成を示す図であって、実施例のエネルギー管理システムの設定方法を説明するための説明図である。

【図2】実施例のエネルギー管理システムの設定方法の流れを示すフロー図である。

【図3】実施例のエネルギー管理システムの設定方法における分岐回路（番号）と、それに接続される電力負荷との対応付けの情報のデータの一部を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、本発明を実施するための形態を、図面に示す実施例に基づいて説明する。

【実施例】

【0032】

先ず、実施例の構成について説明する。

【0033】

図1は、実施例のエネルギー管理システムの概略構成を示す図であって、実施例のエネルギー管理システムの設定方法を説明するための説明図である。

【0034】

この実施例のエネルギー管理システムは、パーソナルコンピュータ等から成る建物別管理装置1がそれぞれ設置された建物H1～HXと、インターネット等の外部通信網Nを介して接続された中央管理装置2との間で成り立つものである。

【0035】

なお、建物H1～HXには、インターネット等の外部通信網Nに接続できるように、ルータ等の中継器Rがそれぞれ設けられている。

【0036】

また、建物H1～HXには、図示省略の計測器がそれぞれ設けられており、電気や水やガス等のエネルギーの消費量が計測可能となっている。

【0037】

そして、建物H1～HXにおける建物別管理装置1に付帯するモニタ1aに、自身のエネルギー消費量と、類似する建物の平均値等を表示させて、管理可能とするものである。

【0038】

この実施例のエネルギー管理システムの設定方法では、建物Hに、この実施例のエネルギー管理システムを導入する場合について説明する。

【0039】

この実施例のエネルギー管理システムの設定方法を説明するにあたって、まずは、この実施例のエネルギー管理システムの設定方法に用いられる装置類について説明する。

【0040】

まず、管理事業者が保有する記憶装置としての総合情報記憶装置3は、インターネット等の外部通信網Nを介して中央管理装置2と接続されている。

【0041】

また、総合情報記憶装置3は、管理事業者の営業部署に設置された部署別情報記憶装置としての営業情報記憶装置4と、設計部署に設置された部署別情報記憶装置としての設計情報記憶装置5とに、それぞれ接続されている。

【0042】

なお、中央管理装置2、総合情報記憶装置3、営業情報記憶装置4、及び設計情報記憶装置5は、いずれも、データのやり取りが可能なサーバ装置である。

【0043】

次に、図1と、図2のフロー図も参照しながら、この実施例のエネルギー管理システムの設定方法について説明する。

【0044】

なお、この実施例のエネルギー管理システムの設定方法では、エネルギー管理システムの管理事業者と、新築又は既築の建物Hの建築業者とが同じ業者である場合を示している。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

まず、新築（又は既築）の建物Hに、エネルギー管理システムを導入する契約が成立する（ステップS1）。

【 0 0 4 6 】

なお、この契約に基づいて、建物識別コード（邸コード）が付与される。

【 0 0 4 7 】

そして、営業部署は、建物Hの家族構成、建築地域、担当者等の営業情報を入手し、営業情報記憶装置4に、この営業情報のデータを入力する（ステップS2A）。

【 0 0 4 8 】

これと並行して、設計部署では、建物の面積、断熱性、分電盤の分岐回路と、分岐回路の電力負荷の対応付け等の設計情報の作成をし、設計情報記憶装置5に、この設計情報のデータを入力する（ステップS2B）。

10

【 0 0 4 9 】

そして、営業情報記憶装置4に記憶された営業情報のデータと、設計情報記憶装置5に記憶された設計情報のデータとを、総合情報記憶装置3に送って記憶させ、データの共有を図る（ステップS3）。

【 0 0 5 0 】

続いて、中央管理装置2側で、建物識別コード（邸コード）を入力すると、総合情報記憶装置3から中央管理装置2へデータが引き出され、建物Hのエネルギー管理に必要な情報のデータとしてフォーマット化される（ステップS4）。

20

【 0 0 5 1 】

最後に、建物別管理装置1側で、建物識別コード（邸コード）とパスワードを入力すると、中央管理装置2からフォーマット化されたデータが取り込まれ、初期設定（又は設定変更）が完了する（ステップS5）。

【 0 0 5 2 】

ここで、図3は、このフォーマット化されたデータのうち、分岐回路（番号）と、それに接続される電力負荷との対応付けの情報のデータの一部を示す図であり、手入力だけによると、かなりの時間を要するデータ量が、一般的な建物でもある。

【 0 0 5 3 】

また、エネルギーとして、電気だけ示したが、水やガスについても、略同様に処理することができる。

30

【 0 0 5 4 】

なお、設定変更する場合は、建物Hのリフォーム後など、大幅に変更があるときに適用すると、特に有効である。

【 0 0 5 5 】

また、図示は省略したが、万一、総合情報記憶装置3に記憶した建物Hのエネルギー管理に必要なデータに不足分がある場合には、建物別管理装置1のモニタにエラーメッセージが表示される。

【 0 0 5 6 】

大抵の場合、建物Hの構築時には未定で、ブランクとしてあった箇所であり、あったとしても少量であるので、その不足分を、タッチパネルやマウスやキーボード等のインターフェースを介して手入力により建物別管理装置1内に取り込み補完すれば、初期設定又は設定変更は完了する。

40

【 0 0 5 7 】

さらに、データの不足分を補完して建物別管理装置1の初期設定又は設定変更を行った後は、中央管理装置2は、その情報のデータを受け取り、総合情報記憶装置3に記憶させ、システムとして正常に機能させる。

【 0 0 5 8 】

次に、実施例の作用効果について説明する。

【 0 0 5 9 】

50

このような実施例のエネルギー管理システムは、中央管理装置 2 と建物別管理装置 1 とが、インターネット等の外部通信網 N を介して接続されたエネルギー管理システムである。

【 0 0 6 0 】

そして、中央管理装置 2 は、建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置としての総合情報記憶装置 3 のデータを引き出し可能とされており、建物別管理装置 1 は、中央管理装置 2 から、データを取り込んで、この建物別管理装置 1 の初期設定又は設定変更を行うことが可能とされた構成とされている。

【 0 0 6 1 】

上記した構成なので、建物別管理装置 1 側から中央管理装置 2 側へアクセスし、データの取り込みを要求するだけで、建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータのほとんどを取り込み、建物別管理装置 1 の初期設定又は設定変更を短時間で行うことができる。

【 0 0 6 2 】

特に、建物 H が備える分電盤が、近年普及しつつある情報分電盤のような分岐回路数が多い分電盤でも、作業時間を大幅に短縮化することができる。

【 0 0 6 3 】

ここで、中央管理装置 2 は、建物別管理装置 1 からのアクセスを受けると、建物別管理装置 1 が設置されている建物 H を識別し、データを取り込み可能な状態とする。

【 0 0 6 4 】

このため、中央管理装置 2 は、アクセスしてきた建物別管理装置 1 からそれが設置されている建物 H を識別して、その建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータを正確且つ瞬時に引き出し可能な状態とすることができる。

【 0 0 6 5 】

また、中央管理装置 2 が、建物別管理装置 1 が設置された建物 H の識別は、建物別管理装置 1 内に記憶された建物識別コード（邸コード）データに基づいて行う。

【 0 0 6 6 】

このため、建物別管理装置 1 が設置されている建物 H を識別するのに、建物識別コード（邸コード）データを用いるので、容易にその建物 H を識別することができる。

【 0 0 6 7 】

さらに、建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置としての総合情報記憶装置 3 は、中央管理装置 2 とは別の箇所に設置されており、中央管理装置 2 は、建物別管理装置 1 がアクセスしたときに、総合情報記憶装置 3 からデータを引き出し、建物別管理装置 1 へデータを取り込み可能な状態とする。

【 0 0 6 8 】

このため、そのデータが他の用途にも用いられているときなどにも、データの共有化を容易に図れる。

【 0 0 6 9 】

この他の用途としては、例えば、リフォームによりエネルギー消費量が改善した事例等を紹介して、リフォームを推進する部署のサーバに接続して利用することなどがある。

【 0 0 7 0 】

また、中央管理装置 2 とは別の箇所に設置された記憶装置としての総合情報記憶装置 3 は、中央管理装置 2 が設置された管理事業者の別の複数部署に分散されて設置された部署別情報記憶装置としての営業情報記憶装置 4 及び設計情報記憶装置 5 のデータを一元管理するものである。

【 0 0 7 1 】

このため、複数の部署別情報記憶装置としての営業情報記憶装置 4 内及び設計情報記憶装置 5 内に記憶されるデータは、総合情報記憶装置 3 で一元管理されるので、エネルギー管理システムにおいて容易に使用することができる。

【 0 0 7 2 】

さらに、総合情報記憶装置 3 に記憶した建物 H のエネルギー管理に必要なデータに不足

10

20

30

40

50

分がある場合には、その不足分を、タッチパネルやマウスやキーボード等のインターフェースを介して手入力により建物別管理装置 1 内に取り込み補完することが可能である。

【 0 0 7 3 】

このため、建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータのほとんどは既に取り込んであるので、少ない不足分を処理するだけで済む。

【 0 0 7 4 】

また、データの不足分を補完して建物別管理装置 1 の初期設定又は設定変更を行った後は、中央管理装置 2 は、その情報のデータを受け取り、総合情報記憶装置 3 に記憶する。

【 0 0 7 5 】

このため、総合情報記憶装置 3 に記憶した建物 H のエネルギー管理に必要なデータに不足分がある場合における中央管理装置 2 側の設定も容易に行うことができる。

10

【 0 0 7 6 】

さらに、建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータは、分電盤の分岐回路と、それに接続される電力負荷との対応付けのデータを含む。

【 0 0 7 7 】

このため、建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータの中で、重要な地位を占める分電盤の分岐回路と、それに接続される電力負荷との対応付けのデータを含むので、少なくとも、電力負荷毎の消費電力を管理可能なエネルギー管理システムとすることができる。

【 0 0 7 8 】

20

このような実施例のエネルギー管理システムの設定方法は、中央管理装置 2 と建物別管理装置 1 とが、インターネット等の外部通信網 N を介して接続されたエネルギー管理システムの設定方法である。

【 0 0 7 9 】

そして、建物別管理装置 1 は、インターネット等の外部通信網 N を介して、建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータを記憶した記憶装置としての総合情報記憶装置 3 のデータを引き出し可能な中央管理装置 2 から、データを取り込んで、建物別管理装置 1 の初期設定又は設定変更を行う構成とされている。

【 0 0 8 0 】

上記した構成なので、実施例のエネルギー管理システムの作用効果と同じ作用効果を奏する。

30

【 0 0 8 1 】

以上、図面を参照して、本発明を実施するための形態を実施例に基づいて詳述してきたが、具体的な構成は、この実施例に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計の変更は、本発明に含まれる。

【 0 0 8 2 】

例えば、上記した実施例では、主に建物 H を構築した建築業者と、エネルギー管理システムの管理事業者とが同じである場合について説明したが、これに限定されず、建物 H を構築した建築業者がエネルギー管理システムの管理事業者と異なる場合にも実施することができる。

40

【 0 0 8 3 】

この場合、エネルギー管理システムを導入する契約を行う際に、管理事業者の営業部署の者が建物 H のエネルギー管理に必要な情報のデータを予め入手しておき、総合情報記憶装置 3 に記憶させておけばよい。

【 符号の説明 】

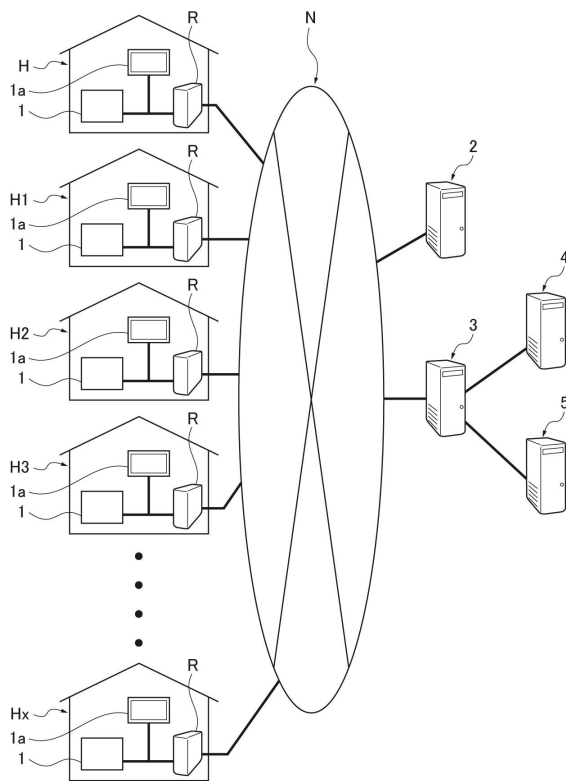
【 0 0 8 4 】

H 建物
H 1 建物
H 2 建物
H 3 建物

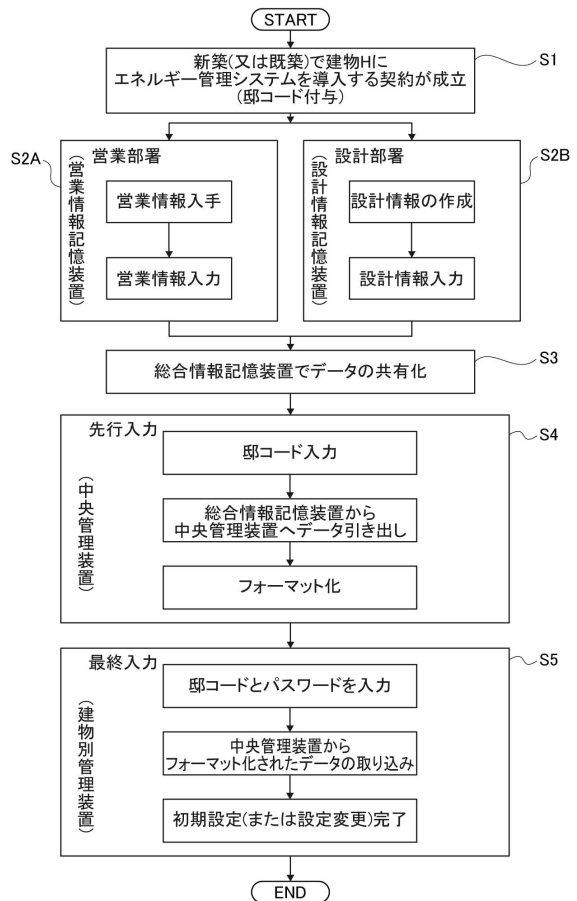
50

- H X 建物
- 1 建物別管理装置
- 1 a モニタ
- 2 中央管理装置
- 3 総合情報記憶装置 (記憶装置)
- 4 営業情報記憶装置 (部署別記憶装置)
- 5 設計情報記憶装置 (部署別記憶装置)
- N 外部通信網
- R 中継器

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (72)発明者 豊田 洋一
茨城県つくば市和台3番地 積水化学工業株式会社内
- (72)発明者 八木沢 博史
茨城県つくば市和台3番地 積水化学工業株式会社内

審査官 宮本 秀一

- (56)参考文献 特開2009-130984(JP,A)
特開2012-027697(JP,A)
特開2010-104164(JP,A)
特開2009-213238(JP,A)
特開2013-192016(JP,A)
特開2013-149165(JP,A)
特開2011-250664(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F19/00
G06Q10/00-10/10、
30/00-30/08、
50/00-50/20、
50/26-99/00
H02J3/00-5/00、
13/00