

(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2004-206529  
(P2004-206529A)

(43) 公開日 平成16年7月22日(2004.7.22)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>G07F 17/00</b>	G07F 17/00 C	3E044
<b>A47G 29/10</b>	A47G 29/10 D	3K100
<b>E05B 19/00</b>	E05B 19/00 F	
<b>G06F 17/60</b>	G06F 17/60 130	
<b>G07F 7/02</b>	G07F 7/02 A	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)		

(21) 出願番号	特願2002-376336 (P2002-376336)	(71) 出願人	399040405 東日本電信電話株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(22) 出願日	平成14年12月26日 (2002.12.26)	(71) 出願人	500112308 株式会社ベスト 新潟県上越市北城町3丁目15番12号
		(71) 出願人	502329289 株式会社インテージ長野 長野県長野市大字稲葉上千田沖318番地
		(71) 出願人	390012531 ユタカ電気株式会社 東京都町田市鶴間541番地4
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
最終頁に続く			

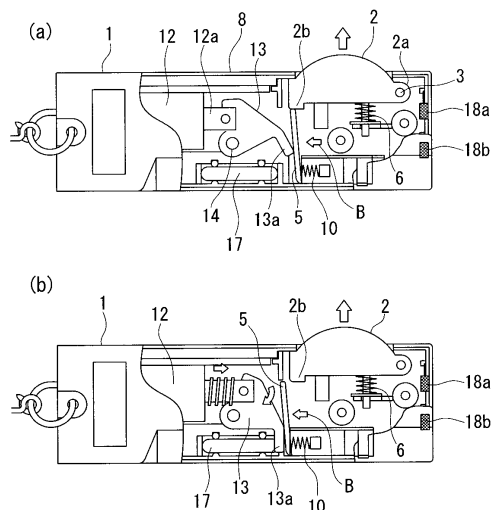
(54) 【発明の名称】 自動精算システムおよびそれに用いられるキーホルダ

(57) 【要約】

【課題】 ランニングコストが低くて済み、しかも、既存のホテルに設備する場合においても高額な投資を必要としない自動精算システムを提供する。

【解決手段】 システムはキーホルダ1と精算機と省エネホルダから構成される。キーホルダ1は、ケース8と、ケース8から出脱可能なストッパ部材2と、常時はストッパ部材2をケース8から突出した状態で固定し、外部から電源を受けた時ストッパ部材2をケース8内に収納可能状態とするストッパ部材駆動機構5, 6, 10, 12, 13から構成される。精算機は、キーホルダ1が挿入される挿入口と、金銭投入口とを有し、キーホルダ1が挿入され、所定の金銭が投入された時キーホルダ1へ電源を出力してストッパ部材2をケース内に収納可能状態とする。客室の省エネホルダは、ストッパ部材2がケース8内に収納可能状態にあるキーホルダ1が挿入口に挿入された時、客室電源をオンとする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ケースと、前記ケースから出沒可能なストッパ部材と、常時は前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で移動不能とし、外部から電源を受けた時前記ストッパ部材を前記ケース内部方向へ移動可能とするストッパ部材駆動機構とを具備するキーホルダと、前記キーホルダが挿入されるキーホルダ挿入口と、金銭投入口とを有し、前記キーホルダが前記キーホルダ挿入口に挿入され、前記金銭投入口から所定の金銭が投入された時前記キーホルダへ電源を出力して前記ストッパ部材を前記ケース内部方向へ移動可能とする精算機と、前記キーホルダが挿入される挿入口を有し、前記ストッパ部材が前記ケース内部方向へ移動可能の状態の前記キーホルダが前記挿入口に挿入された時客室電源をオンとする省エネホルダと、を具備することを特徴とする自動精算システム。

10

## 【請求項 2】

前記ストッパ部材駆動機構は、前記ストッパ部材をケース外部方向へ付勢するバネ部材と、前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で保持する保持部材と、外部からの電源を受け前記保持部材を外し前記ストッパ部材をケース内部方向へ移動可能とするソレノイドとからなることを特徴とする請求項 1 に記載の自動精算システム。

## 【請求項 3】

前記キーホルダは特定周波数の無線信号を受けて内部に記憶されている客室番号を送信する IC タグを具備し、前記精算機は、前記 IC タグに記憶されている ID ナンバを読み取る読取手段と、読み取った ID ナンバに基づいて料金を表示する料金表示手段とを具備することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の自動精算システム。

20

## 【請求項 4】

前記省エネホルダは、前記キーホルダが挿入された時オンとなるリミットスイッチと、前記リミットスイッチによってオン/オフ制御される電源開閉手段とを具備することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかの項に記載の自動精算システム。

## 【請求項 5】

ケースと、前記ケースから出沒可能なストッパ部材と、常時は前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で移動不能とし、外部から電源を受けた時前記ストッパ部材を前記ケース内部方向へ移動可能とするストッパ部材駆動機構と、を具備することを特徴とするキーホルダ。

30

## 【請求項 6】

前記ストッパ部材駆動機構は、前記ストッパ部材をケース外部方向へ付勢するバネ部材と、前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で保持する保持部材と、外部からの電源を受け前記保持部材を外し前記ストッパ部材をケース内部方向へ移動可能とするソレノイドとからなることを特徴とする請求項 5 に記載のキーホルダ。

## 【発明の詳細な説明】

40

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、主に、低料金ホテル等において用いられる自動精算システムおよびそれに用いられるキーホルダに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

ビジネスホテル等の低料金ホテルにおいては、人件費を節約するため自動精算システムが用いられる。従来の自動精算システムとして、カードキー方式のシステムあるいは暗証番号方式のシステム等が知られている。カードキー方式の自動精算システムは次のようになっている。顧客がホテルのフロントに行くと、フロントの係員が宿泊者名簿の記入を要求

50

し、顧客がその記入を行うと、係員から使い捨ての磁気カードが渡される。顧客がそのカードを料金精算機にセットし、料金を投入すると、磁気カードに所定の記号が書き込まれ、キーとしての使用が可能となる。顧客はそのカードを客室まで持参し、客室ドアに設けられたカード挿入口に挿入すると、ドアのロックが外れ、入室可能となる。

【0003】

しかしながら、このカードキー方式によるシステムには次の問題がある。

1 ドアに取り付けるキーユニットの価格が高い。

2 キーユニットを動作させるための電源（または電池）が必要であること、および使い捨てのカードが必要であることからランニングコストが掛かる。なお、リライト式のカードの場合は、使い捨てカードに比較しランニングコストが少なくなる。

10

3 既設のホテルに適用する場合、既にドアに取り付けられているシリンダキーが使用できず、新たにキーユニットを取り付けるため高額な投資が必要になる。

【0004】

また、暗証番号方式のシステムは、顧客が自動精算機に料金を投入すると、レシートが発行され、そのレシートに暗証番号が印字されている。顧客はそのレシートを持って客室へ行き、ドアに取り付けられたテンキーユニットによって暗証番号を入力すると、ドアロックが解除される。

この暗証番号方式のシステムも上述したカードキー方式と同様の欠点があると共に、さらに、暗証番号を忘れた時のためレシートを常時保持しないといけないことや、暗証番号の入力が面倒であるという欠点がある。

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は、このような事情を考慮してなされたもので、その目的は、ランニングコストが低くて済み、しかも、既存のホテルに設備する場合においても高額な投資を必要としない自動精算システムおよびそれに用いられるキーホルダを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記の課題を解決するためになされたもので、請求項1に記載の発明は、ケースと、前記ケースから出脱可能なストッパ部材と、常時は前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で移動不能とし、外部から電源を受けた時前記ストッパ部材を前記ケース内部方向へ移動可能とするストッパ部材駆動機構とを具備するキーホルダと、前記キーホルダが挿入されるキーホルダ挿入口と、金銭投入口とを有し、前記キーホルダが前記キーホルダ挿入口に挿入され、前記金銭投入口から所定の金銭が投入された時前記キーホルダへ電源を出力して前記ストッパ部材を前記ケース内部方向へ移動可能とする精算機と、前記キーホルダが挿入される挿入口を有し、前記ストッパ部材が前記ケース内部方向へ移動可能な状態で前記キーホルダが前記挿入口に挿入された時客室電源をオンとする省エネルギーホルダとを具備することを特徴とする自動精算システムである。

30

【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の自動精算システムにおいて、前記ストッパ部材駆動機構は、前記ストッパ部材をケース外部方向へ付勢するバネ部材と、前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で保持する保持部材と、外部からの電源を受け前記保持部材を外し前記ストッパ部材をケース内部方向へ移動可能とするソレノイドとからなることを特徴とする。

40

請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の自動精算システムにおいて、前記キーホルダは特定周波数の無線信号を受けて内部に記憶されている客室番号を送信するICタグを具備し、前記精算機は、前記ICタグに記憶されているIDナンバーを読み取る読取手段と、読み取ったIDナンバーに基づいて料金を表示する料金表示手段とを具備することを特徴とする。

【0008】

請求項4に記載の発明は、請求項1～請求項3のいずれかの項に記載の自動精算システム

50

において、前記省エネホルダは、前記キーホルダが挿入された時オンとなるリミットスイッチと、前記リミットスイッチによってオン/オフ制御される電源開閉手段とを具備することを特徴とする。

【0009】

請求項5に記載の発明は、ケースと、前記ケースから出脱可能なストッパ部材と、常時は前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で移動不能とし、外部から電源を受けた時前記ストッパ部材を前記ケース内部方向へ移動可能とするストッパ部材駆動機構とを具備することを特徴とするキーホルダである。

【0010】

請求項6に記載の発明は、請求項5に記載のキーホルダにおいて、前記ストッパ部材駆動機構は、前記ストッパ部材をケース外部方向へ付勢するバネ部材と、前記ストッパ部材を前記ケースから突出した状態で保持する保持部材と、外部からの電源を受け前記保持部材を外し前記ストッパ部材をケース内部方向へ移動可能とするソレノイドとからなることを特徴とする。

10

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照し、この発明の一実施の形態について説明する。図1(a)、(b)は共に、同実施の形態による低料金ホテルの自動精算システムにおいて用いられるキーホルダ1の構造を示す一部裁断した平面図、図2は同キーホルダ1の外観図である。図1(a)において、2は半球状のストッパ部材であり、その外周部に形成された突起部2aが軸3に回動自在に係止されている。また、このストッパ部材2の外周部の上記突起部2aに対向する位置には、凸部2bが形成され、この凸部2bに支え棒5の先端が当接している。また、このストッパ部材2はバネ6によってケース8の外部方向へ付勢されており、さらに、球面のかなりの部分がケース8に設けられた孔から外部に突出している。

20

【0012】

支え棒5は断面円形の細長い棒であり、その他端部においてケース8に回動自在に取り付けられており、また、バネ10によって矢印B方向へ押されている。12はケース8の内部に配置されたソレノイドでありそのロッド12aの先端にカム13の一部が遊びのある状態で取り付けられている。カム13は、略三角形のカムであり、その一端部が軸14に回動自在に取り付けられており、また、他の端部に操作突起13aが形成されている。そして、この操作突起13aが支え棒5の中央部に当接している。このカム13の、図において下方に設けられた筒状の部材はICタグ17であり、内部にメモリ、制御部、通信部、アンテナを有し、外部からの高周波信号を受けてメモリに予め記憶されているIDナンバーを送信する。また、18a、18bはソレノイド12を駆動するための電圧が印加される電極である。

30

【0013】

このキーホルダ1は、常時は図1(a)の状態にあり、ストッパ部材2の球面部がケース8から突出している。そして、電極18a、18bに直流電圧を加えると、図1(b)に示すように、ソレノイド12が駆動されてロッド12aが突出し、これにより、カム13が軸14を中心にして回転し、操作突起13aが図における下方へ移動する。これにより、支え棒5のカム13による支えが外れ、バネ10の押圧力によって支え棒5が矢印B方向へ移動する。この支え棒5が移動すると、その先端がストッパ部材2の凸部2bから外れ、これにより、ストッパ部材2がケース8の内部に収納可能状態となる。但し、この時、バネ6がストッパ部材2をケース外部方向へ付勢しているため、見た目にはストッパ部材2の状態は変化しない。

40

なお、図2において、20は表示窓であり、ストッパ部材2が突出固定状態の時は赤色、収納可能状態の時は青色の表示が行われる。

【0014】

図3は料金精算機30の構成を示す正面図である。ホテルの宿泊客はフロントにおいて宿泊者名簿の記入を行った後、係員から上述したキーホルダ1が付いたキーを受け取り、フ

50

ロントの近くに設置されている料金精算機 30 においてキーホルダ 1 をセットした後、料金を投入する。以下、この料金精算機について詳述する。

【0015】

図 3 において、31 はキーホルダ 1 を差し込むキーホルダ挿入口、32 は硬貨を投入する硬貨投入口、33 は返却ボタン、34 は紙幣投入口、35 は紙幣排出口、37 はレシート発行口、38 は硬貨返却口、39 は液晶表示器による案内表示器およびタッチ式入力装置、40 はスピーカである。

【0016】

図 4 はこの料金精算機 30 の電氣的構成を示すブロック図である。この図において、41 はパーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）であり、装置各部を制御する。42 はパソコン 41 へデータ入力を行うためのキーボード等の操作部、43 はパソコン 41 から出力される表示データを表示する液晶表示器による表示部およびデータ入力のためのタッチパネル部、44 はパソコン 41 から出力されるデータを印字するプリンタであり、これらはいずれも料金精算機 30 内部に設置され、タッチパネルにより宿泊者自身が操作する。

10

【0017】

50 はインターフェイス回路、51 は IC タグリーダである。この IC タグリーダ 51 はキーホルダ 1 の IC タグ 17 に記憶されている ID ナンバを読み取るための回路であり、予め決められている周波数の高周波信号をアンテナ 52 を介して IC タグ 17 へ送信し、この信号を受けた IC タグから返信される、予め設定されているユニークな ID ナンバを取得する。次いで、IC タグリーダ 51 からパソコン 41 に ID ナンバの問い合わせを行い、パソコン 41 が予め客室のデータベースをもつホストコンピュータ 65 へ問い合わせ、ホストコンピュータ 65 がデータベースを参照し、部屋番号をパソコン 41 へ出力する。

20

【0018】

54 はキーソレノイド駆動回路であり、電極 54a、54b を有している。キーホルダ 1 がキーホルダ挿入口 31 に挿入されると、キーホルダ 1 の電極 18a、18b が各々上記電極 54a、54b に当接する。そして、このこのキーソレノイド駆動回路 54 は、パソコン 41 からインターフェイス回路 50 を介してソレノイド駆動指令を受けると、電極 54a、54b、18a、18b を介してキーホルダ 1 のソレノイド 12 へ直流電圧を出力し、ソレノイド 12 を駆動する。

30

【0019】

56 は金銭処理部であり、硬貨投入口 32 および紙幣投入口 34 から投入された貨幣の良否および金額を検出し、検出した貨幣の金額をインターフェイス 50 を介してパソコン 41 へ出力する。また、パソコン 41 から指示されたつり銭の額に相当する金額を紙幣払出口 35 および硬貨返却口 38 から払い出す。

57 は液晶案内表示部であり、パソコン 41 から出力される案内表示データを案内表示器 39 に表示する。60 はレシート印刷部であり、パソコン 41 から出力されるレシートデータに基づいてレシート印刷を行い、印刷したレシートをレシート発行口 37 から発行する。61 はスピーカ駆動部であり、パソコン 41 から出力される案内音声データに基づいて案内音声を合成し、スピーカ 40 へ出力する。

40

【0020】

上述した料金精算機 30 はフロント内部に設置されたホストコンピュータ 65 と接続されており、このホストコンピュータ 65 から出力される各種データに基づいて案内表示、音声案内、料金計算等の各処理を行う。

【0021】

次に、この料金精算機 30 の動作を説明する。

まず、宿泊客は、フロントにおいて客室キーが付いたキーホルダ 1 を受け取り、受け取ったキーホルダ 1 をキーホルダ挿入口 31 に差し込む。キーホルダ挿入口 31 にキーホルダ 1 が差し込まれると、パソコン 41 がそれを検知し、IC タグリーダ 51 へ読取指令を出

50

力する。ICタグリーダー51は、その指令を受け、ICタグ17からIDナンバーを取得し、パソコン41にホストコンピュータ65が予め持つデータベースを参照するよう指令し、パソコン41が金額の情報を問い合わせ、部屋料金情報を取得する。その結果、例えば次のような表示および音声案内を行う。

ご宿泊ありがとうございます。

客室番号は3階の315番です。

料金は4500円です。

#### 【0022】

ここで、宿泊客が硬貨投入口32および紙幣投入口34から料金を投入すると、投入された金額が金銭処理部56からパソコン41へ出力される。パソコン41はその金額が料金4500円に等しければ、ソレノイド駆動指令をキーソレノイド駆動回路54へ出力する。キーソレノイド駆動回路54はその指令を受け、電極54a、54b間へ直流電圧を出力する。これにより、キーホルダ1内のソレノイド12が駆動され、ストッパ部材2がキーホルダ1のケース8内に収納可能状態となる。次に、パソコン41は、レシートの発行をレシート印刷部60へ指示し、また、次の表示および音声案内を行う。

ありがとうございました。

ごゆっくりお過ごし下さい。

#### 【0023】

ここで、宿泊客はキーホルダ1をキーホルダ挿入口31から抜き取り、それを持って客室へ行く。宿泊客が客室に行き、キーホルダ1の取り付けられたキーによって客室ドアを空け、室内に入ると、すぐ左側の壁に省エネホルダが取り付けられている。以下、この省エネホルダについて説明する。

#### 【0024】

図5は省エネホルダ70の正面図である。この省エネホルダ70は、箱状のホルダであり、中央右部にキーホルダ1を挿入する挿入口71が形成されている。この挿入口71はキーホルダ1の外形寸法とほぼ等しく形成されており、この結果、キーホルダ1のストッパ部材2がケース8から突出固定状態においてはキーホルダ1を挿入口71に挿入することができない。ストッパ部材2がケース8内に収納可能状態の時のみ、キーホルダ1を挿入口71から挿入すると、ストッパ部材2がケース8内部方向へ凹み、キーホルダ1を省エネホルダ70内に挿入することができる。

#### 【0025】

また、内部には、リミットスイッチ72および電源を開閉する開閉器(図示略)が設けられている。そして、挿入口70にキーホルダ1を完全に挿入すると、リミットスイッチ72がオンとなり、リミットスイッチ72がオンとなると、上記の開閉器がオンとなって室内の各部に電源が供給される。図6は室内の電気回路の一例を示す回路図であり、リミットスイッチ72がオンとなると開閉器がオンとなり、第1の電源からルームエアコンへ、また、第2の電源から電灯類、浴室、テレビへ各々電源が供給される。

#### 【0026】

次に、団体客の場合について説明する。フロント内部には、団体客用に図7に示す手動解除装置80が設けられている。この手動解除装置80は、小型の箱状をなし、正面上部にキーホルダ1を挿入するキーホルダ挿入口81が設けられ、また、正面下部にはスタートスイッチ82、施錠/解錠切替スイッチ83、手動/自動切替スイッチ84が設けられている。そして、団体客の場合は、予め1つの代表キーに団体全員の合計料金を割当て、その代表キーの料金を料金精算機30のパソコン41内に設定しておく。そして、団体の代表者が料金精算機30によって代表キーの料金を支払った後、係員が各団体員へ渡すべきキーホルダ1を手動解除装置80のキーホルダ挿入口1に順次挿入し、手動/自動切替スイッチ84を手動に、施錠/解錠切替スイッチ83を解錠に投入してスタートボタン82を押す。これにより、キーホルダ1のソレノイド12に直流電圧が印加され、ストッパ部材2がケース8内に収納可能状態とされる。

#### 【0027】

10

20

30

40

50

以上がこの発明の一実施形態による自動精算システムの詳細である。上述した自動精算システムによれば、宿泊客が自動精算機 30 によって宿泊料金を支払うと、キーホルダ 1 のストッパ部材 2 がケース 8 内に収納され、客室の電源が投入可能となり、客室の利用が可能となる。したがって、このシステムによれば、フロントにおいて現金を扱う必要がなく、フロント係員を専門知識を必要としないアルバイトによって手当することが可能となる。また、従来のシリンダキーを使用することができ、客室ドアに特別な工事をする必要がなく、極めて安価に設置することができる。さらに、使い捨てカード等の特別なランニングコストを必要としない利点も得られる。

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、ランニングコストが低くて済み、しかも、既存のホテルに設備する場合においても高額な投資を必要としない利点を得られる。また、この発明によれば、フロントの係員が現金を扱わなくて済む利点を得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施形態による自動精算システムにおいて用いられるキーホルダの構成を示す一部裁断した平面図であり、(a)は支え棒 5 がストッパ部材 2 を支えている状態を示す図、(b)は支え棒 5 が外れた状態を示す図である。

【図 2】同キーホルダ 1 の外観図である。

【図 3】同自動精算システムにおいて用いられる料金精算機 30 の正面図である。

【図 4】同料金精算機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 5】同自動精算システムにおいて用いられる省エネホルダ 70 の正面図である。

【図 6】同省エネホルダ 70 によって制御される客室電気回路を示す回路図である。

【図 7】同自動精算システムにおいて用いられる手動解除装置 80 の正面図である。

【符号の説明】

1 ... キーホルダ

2 ... ストッパ部材

5 ... 支え棒

6 ... バネ

8 ... ケース

12 ... ソレノイド

13 ... カム

17 ... IC タグ

30 ... 料金精算機

41 ... パソコン

51 ... IC タグリーダー

54 ... キーソレノイド駆動回路

70 ... 省エネホルダ

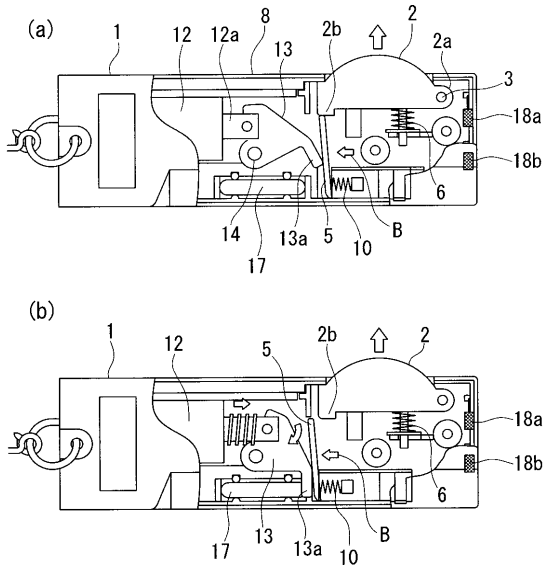
72 ... リミットスイッチ

10

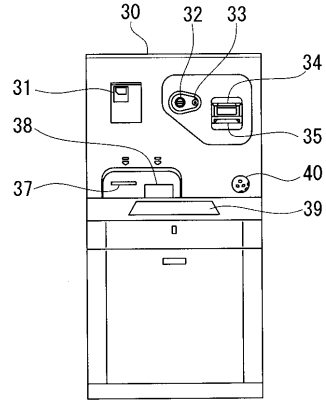
20

30

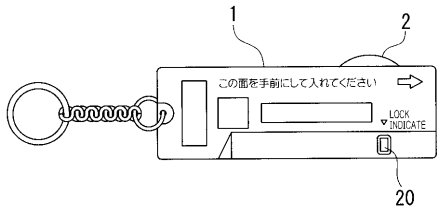
【 図 1 】



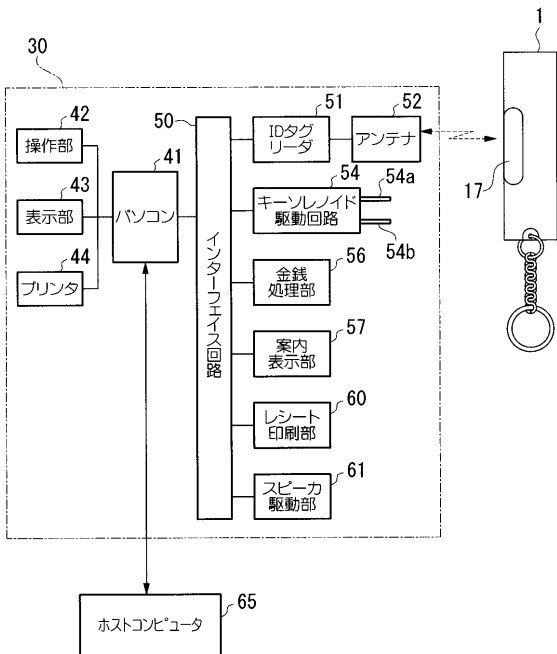
【 図 3 】



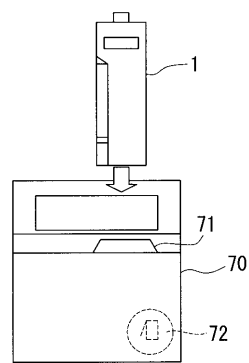
【 図 2 】



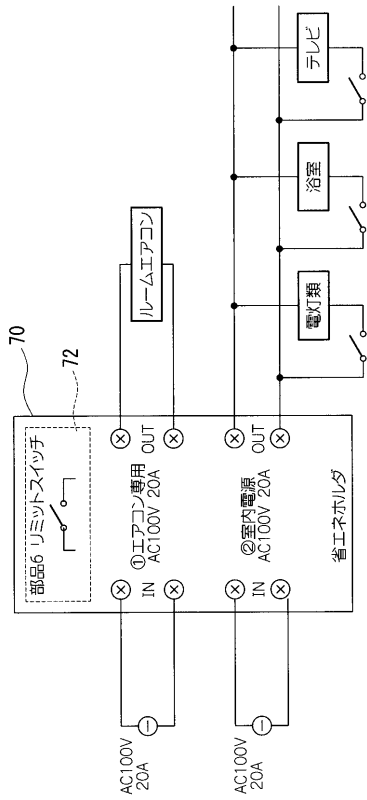
【 図 4 】



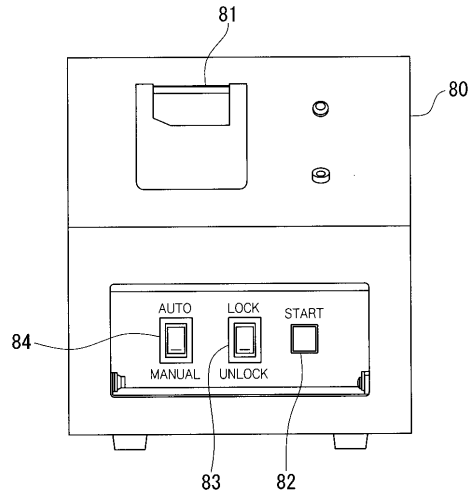
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100108453  
弁理士 村山 靖彦
- (74)代理人 100118913  
弁理士 上田 邦生
- (72)発明者 沼田 真奈  
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 北村 順一  
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 石井 隆行  
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 田中 正人  
新潟県上越市北城町3丁目15番12号 株式会社ベスト内
- (72)発明者 小山 陽一  
長野県長野市大字稲葉上千田沖318番地 株式会社インテージ長野内
- (72)発明者 吉迫 文崇  
長野県長野市大字稲葉上千田沖318番地 株式会社インテージ長野内
- (72)発明者 池原 信雄  
東京都町田市鶴間541番地4 ユタカ電気株式会社内
- Fターム(参考) 3E044 AA08 BA10 CA06 DA05 DB02 DD02 DE01 EA02 EB01  
3K100 BC08