

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3690361号
(P3690361)

(45) 発行日 平成17年8月31日(2005.8.31)

(24) 登録日 平成17年6月24日(2005.6.24)

(51) Int.Cl.⁷

F I

G O 8 B 13/24

G O 8 B 13/24

G O 8 B 25/00

G O 8 B 25/00 5 1 O M

G O 8 B 25/04

G O 8 B 25/04 G

G O 8 B 25/10

G O 8 B 25/10 D

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-106404 (P2002-106404)
 (22) 出願日 平成14年4月9日(2002.4.9)
 (65) 公開番号 特開2003-303382 (P2003-303382A)
 (43) 公開日 平成15年10月24日(2003.10.24)
 審査請求日 平成14年8月28日(2002.8.28)

(73) 特許権者 000206211
 大成建設株式会社
 東京都新宿区西新宿一丁目2 5 番 1 号
 (74) 代理人 100096862
 弁理士 清水 千春
 (72) 発明者 山森 桂
 東京都新宿区西新宿一丁目2 5 番 1 号 大
 成建設株式会社内
 (72) 発明者 出野 昭彦
 東京都新宿区西新宿一丁目2 5 番 1 号 大
 成建設株式会社内

審査官 村上 哲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 部外者監視システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

部外者の立ち入りが制限されるセキュリティゾーンへの出入りを行う第1ゲートを備え、通行方向に沿って当該第1ゲートに設置されて通行人の移動方向を識別する第1センサーおよび第2センサーと、第1センサーと第2センサーの間に設置され、専用タグを検知して通行人を特定する第3のセンサーと、これら第1センサーおよび第2センサーおよび第3センサーの検知情報より部外者の無断入室を認識して警報を発する監視装置とで構成されることを特徴とする部外者監視システム。

【請求項 2】

前記監視装置は、前記センサー検知情報に基づいて部外者の入退室時刻を記録可能であることを特徴とする請求項1に記載の部外者監視システム。

10

【請求項 3】

前記第1ゲートに到達するための第2ゲートが配設されており、当該第2ゲートは、前記監視装置からの指令により、前記警報に連動して施錠される電気錠付き扉を備えることを特徴とする請求項1または請求項2の何れかに記載の部外者監視システム。

【請求項 4】

更に、前記電気錠付き扉の内側ゾーンに監視カメラと情報入力端末機器が設置されており、且つ、前記監視装置は、当該監視カメラからの画像情報と前記情報入力端末機器からの入力情報を受信し、記憶すると共に、これら受信情報を執務者の携帯電話機に転送可能であることを特徴とする請求項3に記載の部外者監視システム。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、部外者の無断入場（侵入）を監視・警報する監視システムに関し、デパート、スーパーマーケット、コンビニエンスストア、小売店等の商業施設、アミューズメント施設、ホテル、銀行、オフィス、美術館等において、特に部外者の立ち入りを制限しているセキュリティゾーンの警備に適用して好適な部外者監視システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、オフィスや店舗等において所定ゾーンへの部外者の立ち入りを制限する場合、一般的には、不特定多数の人が入場可能な外来者ゾーンと立ち入りが制限されるスタッフゾーン（セキュリティゾーン）との境界部分に施錠可能な扉を設け、部外者（訪問者）が扉の外側に設置されたインターホンや内線電話機等により執務者（内部関係者）と連絡を取ることにによってスタッフゾーンへの入場許可を得るような形態が採られている。

10

【0003】

また、このような錠付きの扉が設置されていない施設内にあっては、天井等、高所に監視カメラを設置して、常時映像による監視が行われていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、錠付き扉が設置されていない施設の警備では、モニター監視する警備員を常駐させなければならないという人的な問題と、部外者の無断入室を即座に察知して警報を発するといった迅速な対応が採り難いというセキュリティ面での問題を有していた。特に、このような立ち入り制限ゾーンが同一施設内の複数箇所に存在する場合は、その規模に応じて数人の警備員を常駐することもあり、且つ、警備員によるモニター監視だけでは、きめ細かく確実に監視することはなかなか難しい場合もある。また、執務者の入退室についても、カードをかざす等の煩わしさがあった。

20

【0005】

また、施錠可能な扉が設置されている施設では、セキュリティは確実であるが、インターホンや内線電話機で連絡を受けた執務者（業務担当者）がその都度その場に出向いて訪問者と対応するといった煩わしさがあった。

30

【0006】

本発明は、上記した従来のセキュリティ面の問題点や煩わしさに鑑みて成されたもので、錠付き扉が設置されていない施設であっても、昼夜を問わず部外者の無断入室を確実に監視でき、且つ、即座に警報を発することができるセキュリティ性に優れる部外者監視システムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

すなわち、請求項1に記載の部外者監視システムは、部外者の立ち入りが制限されるセキュリティゾーンへの出入りを行う第1ゲートを備え、通行方向に沿って当該第1ゲートに設置されて通行人の移動方向を識別する第1センサーおよび第2センサーと、第1センサーと第2センサーの間に設置され、専用タグを検知して通行人を特定する第3のセンサーと、これら第1センサーおよび第2センサーおよび第3センサーの検知情報より部外者の無断入室を認識して警報を発する監視装置とで構成されている。

40

本構成では、第1センサーおよび第2センサーの検知情報によりセキュリティゾーンへの人の出入りを監視し、第3センサーの検知情報により、その入退室者が部外者か執務者かを判定する。これにより、部外者の無断入室を自動的に認識して警報を発し、侵入者を威嚇することができ、よって、錠付き扉が設置されていない施設においても優れたセキュリティ管理が行えるようになる。

【0008】

また、請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の部外者監視システムにおいて、前記

50

監視装置は、前記センサー検知情報に基づいて部外者の入退室時刻を記録可能としている。

部外者の入退室時刻を記録に残すことにより、今後のセキュリティ管理の強化に役立てることができる。

【0009】

また、請求項3に記載の本発明は、請求項1または請求項2の何れかに記載の部外者監視システムにおいて、前記第1ゲートに到達するための第2ゲートが配設されており、当該第2ゲートは、前記監視装置からの指令により、前記警報に連動して施錠される電気錠付き扉を備えている。

本構成では、無断入室の際に第2ゲートの扉を施錠して、警報対象者を施設内に封じ込めることができる。特に、執務者の少ない夜間に効果的である。 10

【0010】

また、請求項4に記載の本発明は、請求項3に記載の部外者監視システムにおいて、更に、前記電気錠付き扉の内側ゾーンに監視カメラと情報入力端末機器が設置されており、且つ、前記監視装置は、当該監視カメラからの画像情報と前記情報入力端末機器からの入力情報を受信し、記憶すると共に、これら受信情報を執務者の携帯電話機に転送可能としている。

本構成では、執務者は携帯電話機に転送された情報（部外者の会社名、氏名、登録番号、訪問先の氏名等）より部外者（訪問者）を確認し、或いは、携帯電話機に表示された画像により部外者をより確実に確認し、例えば、部外者が担当業務の関係者である場合は、何時何処からでも遠隔操作によって第2ゲートの解錠を行うことができる。 20

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図1～図5に基づいて本発明に係る部外者監視システムの一実施形態を説明する。ここで、図1は本発明が適用された施設内の一部を示す平面図、図2は図1に設けた第1ゲートの詳細を示す図、図3は本発明に係る部外者監視システムの構成を示すブロック図、図4および図5はセキュリティゾーンへの入退室手順を示す動作フローチャートである。

【0012】

尚、この部外者監視システムはデパート、スーパーマーケット、コンビニエンスストア、小売店等の商業施設を始めとして、アミューズメント施設、ホテル、銀行、オフィス、美術館等、部外者の立ち入り制限ゾーンを有する各種施設の警備に適用して好適なものである。 30

【0013】

図1において、符号1は、部外者の立ち入りが制限される執務者専用のゾーンが設置された監視対象ゾーンを示し、この監視対象ゾーン1へは、図示しない施設の出入口より通じる一般通路6（執務者に限らず、外来者も通行可能）を通り、電気錠付き扉4を備えた第2ゲート3を通過して入場できるようになっている。この第2ゲート3を通過した内側ゾーンには、外来者が本人の身分や訪問先を表明するための情報入力端末機器12（例えば、パソコン12）が設置されており、このパソコン12には近傍の高所に据え付けられた監視カメラ13が接続されている。 40

【0014】

監視対象ゾーン内に設置された執務室2（即ち、セキュリティゾーン）内には会議室や各執務者のデスク等が適宜設置されており、執務室2の周囲5カ所に執務者が入退室する第1ゲート5が設けられている。

【0015】

また、図2に示すように、この第1ゲート5は既述した第2ゲート3のような施錠可能な扉4等を有しない切り通し構造のゲートであるが、このゲート壁面の室外側に第1センサー7が、また、室内側に第2センサー8が設置されており、且つ、これら第1センサー7と第2センサー8の間に第3センサー9が設置されている。 50

【0016】

ここで、第1センサー7および第2センサー8は、第1ゲート5を通過する人10を検知する位置検出センサーであって、例えば、赤外線センサーのような非接触型のセンサーが使用されている。本実施形態では、障害物により受光が遮断される透過型センサーを用い、ゲートの左右壁面に投光部（図中の左側）と受光部（図中の右側）が相対向するように設置されている。

また、第3センサー9は、第1ゲート5を通過する人を特定するためのセンサーであって、本実施形態では、タグ11からの微弱な電波の波形を検知するアコーストマグネチック式センサーが使用されている。従って、ここを通行する執務者は全員専用のマグネットタグ11を所持している。尚、タグ11として上記したアコーストマグネチック式の他、磁気式のタグやラジオ電波を用いる電波式タグ等も使用可能である。

10

【0017】

尚、本実施形態では、一つの監視対象ゾーンに対する構成を説明したが、施設の規模に応じ、このような監視対象ゾーンが一般通路6に沿って複数箇所に存在する場合も多い。そして、各監視対象ゾーンには、既述した施錠可能な第2ゲート3を通過して入場できる施設構造を採ったり、或いは、これら複数の監視対象ゾーンにそれぞれ対応して設置された施錠可能な前記第2ゲート3のような電気錠付き扉を備えるゲートを通過して入場する構造を採ったりもする。

【0018】

また、この施設の一角に、これら各ゲートに設置した各種センサーからの検知情報を一括して監視し、異常の際に警報を発したり、電気錠付扉4の施錠や解錠を遠隔操作する後述の監視装置21が装備された警備室（図示せず）を備えており、既述の第1ゲート5、第2ゲート3、監視カメラ付きパソコン12等と、この監視装置21で本実施形態の部外者監視システム20が構成されている。

20

【0019】

図3に示すように、上記監視装置21は、入退室時刻記録手段22、判定手段23、受信・記憶手段24、これに接続されたモニタテレビ25、送信手段26等を装備している。

【0020】

ここで、上記判定手段23の入力側には、第1ゲート5に設置された第1～第3センサー7～9が接続されており、この内、第1センサー7と第2センサー8からのシーケンシャルな検知情報に基づいて第1ゲート5の通行人10の移動方向が判断される。即ち、第1センサー7～第2センサー8の順に検知されれば、執務室2への入室者有りと判断し、逆に第1センサー8～第2センサー7の順に検知されれば、執務室2からの退室者有りと判断される。また、第3センサー9の検知情報によって通行人が特定される。即ち、第1センサー7と第2センサー8の検知情報と共に、第3センサー9の検知情報が得られれば、通行人10は執務者であると判断され、第3センサー9の検知情報が得られなければ、通行人10は部外者であると判断される。

30

また、判定手段23の出力側には、第2ゲート3の電気錠EKや警報手段14が接続されている。尚、この警報手段14とは、監視対象ゾーン1内の適所に設置されている警報ブザーや警報ランプ等である。

40

【0021】

さらに、この判定手段23は入退室時刻記録手段22に接続されていて、第2センサー8の検知情報から通行人10の入室時刻を知り、或いは、第1センサー7の検知情報から通行人10の退室時刻を知って、それぞれの時刻データがその都度入退室時刻記録手段22に記録できるようになっている。

【0022】

また、前記受信・記憶手段24には、監視カメラ13付きのパソコン12が接続されていて、このパソコン12より送信された外来者の入力情報（外来者の会社名、氏名、登録番号、訪問先の氏名）や撮像された監視カメラ13の画情報を受信し、保持しておくことができるようになっている。

50

この受信・記憶手段24には、モニタテレビ25が接続されていて、警備員がこれら受信情報を即座に確認できるようになっている。同時に、これらの情報は送信手段26に送られ、公衆電話網15を介して執務者が所持する画像表示可能な携帯電話機16に転送されるようになっている。

【0023】

次に、図4および図5に基づいて上記構成の部外者監視システム20による監視動作を説明する。

【0024】

図4は、専用のタグ11を所持している執務者の監視シーケンスである。

図4に示すように、執務者が入室のために第1ゲート5を通過すると、まず、第1センサー7が検知され(S30)、その検知情報が監視装置21の判断手段23に送られる。判定手段23は、この検知情報により第1ゲート5に通行人10が存在することを認識する。次に、第3センサー9が検知されることにより(S31)、通行人10が執務者であることを認識し、続いて第2センサー8が検知されることにより(S32)、執務者が入室したことを認識する(S33)。また、逆に執務者が退室する際は、第2センサー8が検知され(S34)、次に第3センサー9が検知され(S35)、続いて第1センサー7(S36)が検知されることにより、判定手段23は執務者が退室したことを認識する(S37)。

【0025】

この一連の動作は通常の入退室であるから、前記した警報手段14の発報や第2ゲート3の施錠は行われない。従って、執務者に対してはスムーズな入退室が確保されており、この監視システムによって日常業務における執務者の利便性が損なわれることはない。

尚、この一連の入退室動作において、判定手段23は第2センサー8と第1センサー7の検知タイミングにより執務者の入室時刻と退室時刻を察知し、各々の時刻データを入退室時刻記録手段22に保存しておくことも可能であり(S38、S39)、後日、執務者の執務状況を把握するデータとして活用することもできる。

【0026】

次に、図5に基づいて専用タグ11を所持していない部外者に対する監視シーケンスを説明する。

尚、通常時、第1ゲート5に到る第2ゲート3の電気錠付扉4は解錠されており、部外者は施設の出入口からこの第2ゲート3を通過して自由に監視対象ゾーン1内に入場できるようになっている。

【0027】

図5に示すように、入室のため、部外者が第1ゲート5を通過すると、まず第1センサー7が検知され(S40)、その検知情報が監視装置21の判定手段23に送られる。判定手段23は、この検知情報より第1ゲート5に通行人10が存在することを認識する。ところが、次に前記の場合と相違し、第3センサー9が検知されることなく(S41)第2センサー8が検知されると(S42)、判定手段23は通行人が部外者であると判断し、部外者が無断で執務室2に入室したことを認識する(S43)。

この時、判定手段23は、第2センサー8の検知情報より入室時刻を察知してその際の時刻データを入退室時刻記録手段22に記憶し(S44)、警報手段14に発報して警報ブザーを鳴動し、警報表示を行って部外者を威嚇したり、退出勧告の放送を行う。また、同時に警報情報を担当執務者の携帯電話機に転送する。

【0028】

特に、執務者の少ない夜間にあっては、外部者の無断入室を認識すると上記警報による威嚇動作と共に、第2ゲート3の電気錠付扉4を自動的に施錠して警報対象者を施設内に封じ込めて施設外への抜け出し行為を阻止することができる。このような防犯動作により、夜間においても十分なセキュリティ管理が図れることになる。

【0029】

前記警報が発せられると、部外者は第2ゲート3の近傍に設置されたパソコン12より画

10

20

30

40

50

面の指示に従って自身の会社名、氏名、登録番号（業務関連の部外者は予め特定の登録番号を登録しておく）、訪問先の氏名等を入力する（S 47）。この時、同時に監視カメラ13がパソコン入力者を撮像しており、その画像データが順次パソコン12に取り込まれる。

これら入力情報や画像情報は、パソコン12より監視装置20の受信・記憶手段24に逐次転送されてテレビモニタ25に表示されると共に、送信手段26より公衆電話網15を介して執務者（例えば、部外者の登録番号や訪問先の氏名等に合致する業務担当者）の携帯電話機16に自動転送される。業務担当者は、携帯電話機16に表示された各種入力情報や画像より部外者の訪問を素早く認識し、必要に応じて遠隔操作により施錠された第2ゲート3の電気錠付扉4を解錠することができる（S 48）。 10

また、警備室の警備員がテレビモニタ25のモニター情報より部外者を確認して電気錠付扉4を解錠することもできる（S 48）。

【0030】

このように執務者は、何時何処にいても部外者の訪問を即座に知ることができ、従来のように、担当執務者がその都度第1ゲート5に出向いて訪問者と応対するといった煩わしさから開放される。

【0031】

また、部外者が退室する際は、第2センサー8の検知（S 50）～第3センサー9の非検知（S 51）～第1センサー7の検知（S 52）の各センサー情報により、部外者の退室を認識する（S 54）。この時、判定手段23は、第1センサー7の検知情報より部外者の退室時刻を察知し、その時刻データを入退室時刻記録手段22に保持する（S 53）。 20
このように、部外者の入退室時刻データを記録に残すことにより、今後のセキュリティ管理の強化に役立てることができる。

【0032】

以上、実施形態において、通行人10を特定するための第3センサー9を通行人10の存在を検知する第1センサー7と第2センサー8の間に設置するようにしたが、第3センサー9は通行人10の専用タグ11が検知できる場所であれば、第1センサー7と第2センサー8の間以外の場所に設置することも可能である。加えて、通行人10を検知するセンサーについても、本実施形態のように第1センサー7と第2センサー8の二つに限るものではなく、要は通行人10の移動方向が認識できるよう、2つ以上のセンサーが第1ゲート5の通行方向に沿って設置されていれば良く、その設置数や設置位置は問わない。 30

【0033】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の本発明によれば、第1、第2センサーにより監視対象ゾーンへの人の出入りを監視し、第3センサーにより通行入が部外者か執務者かを判定するように構成したので、錠付き扉が設置されていない施設でも、部外者による無断入室を自動的に認識して即座に警報で威嚇または退出勧告の放送をすることができ、更に、携帯電話機等により居場所を問わない管理者に対して通報することができ、よって、優れたセキュリティ管理が行える。

一方、執務者にはスムーズな入退室が確保されており、この監視システムによって日常業務における執務者の利便性が損なわれることはない。 40

【0034】

また、請求項2に記載の本発明によれば、部外者の入退室時刻をその都度記録に残すように構成したので、保存されたこれらの時刻データを今後のセキュリティ管理の強化に役立てることができる。

【0035】

また、請求項3に記載の本発明によれば、無断入室を検知すると第2ゲートの扉を自動的に施錠するように構成したので、警報対象者を施設内に封じ込めて施設外への抜け出し行為を阻止することができ、特に、夜間においても十分なセキュリティ管理が図れるようになる。 50

【0036】

また、請求項4に記載の本発明によれば、部外者が入力した情報を担当執務者の携帯電話機に転送するように構成したので、執務者は何時何処に居ても即座に部外者の訪問を認識することができる。これにより、執務者が自ら現場に出向いて訪問者と対応するといった従来の煩わしさから開放される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された施設の一部を示す平面図。

【図2】第1ゲートの詳細を示す図。

【図3】本発明に係る部外者監視システムの構成を示すブロック図。

【図4】セキュリティゾーンへの入退室手順を示す動作フローチャート。

10

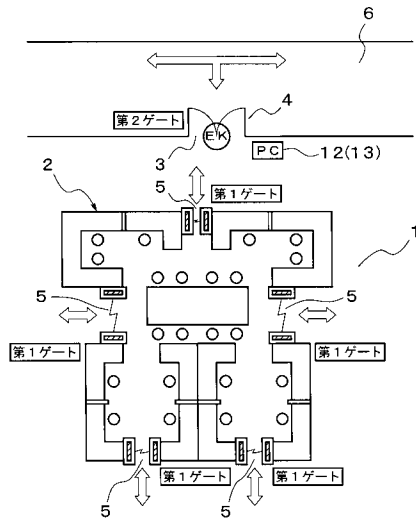
【図5】セキュリティゾーンへの入退室手順を示す図4とは別の動作フローチャート。

【符号の説明】

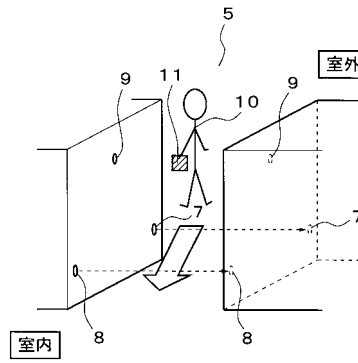
- 1 監視対象ゾーン
- 2 セキュリティゾーン（執務室）
- 3 第2ゲート
- 4 電気錠付き扉
- 5 第1ゲート
- 7 第1センサー
- 8 第2センサー
- 9 第3センサー
- 10 通行人
- 11 専用タグ
- 12 情報入力端末機器（パソコン）
- 13 監視カメラ
- 14 警報手段
- 16 携帯電話機
- 20 部外者監視システム
- 21 監視装置

20

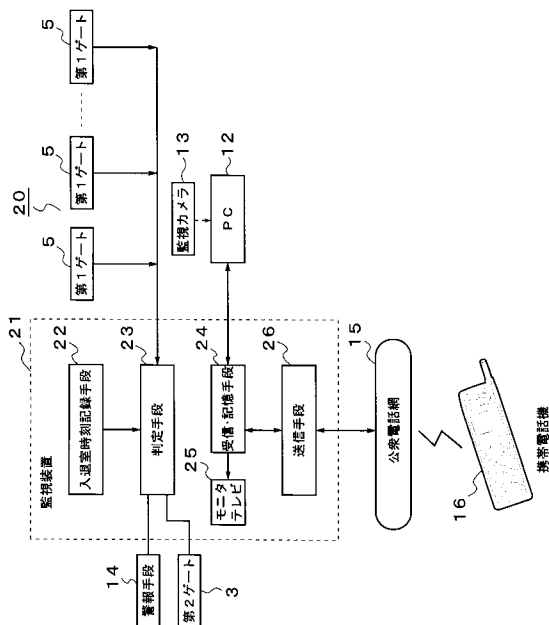
【図 1】



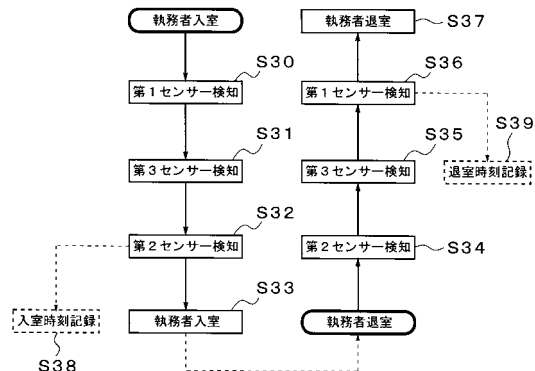
【図 2】



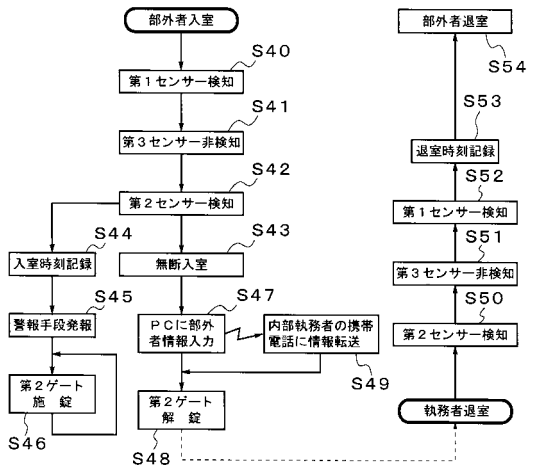
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-028090 (JP, A)
特開平09-062954 (JP, A)
特開平08-221670 (JP, A)
特開平11-185087 (JP, A)
特開2001-167365 (JP, A)
特開平05-071256 (JP, A)
特開平11-203569 (JP, A)
実開平06-056889 (JP, U)
特開平10-074289 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G08B 13/24
G08B 25/00
G08B 25/04
G08B 25/10