

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3689528号
(P3689528)

(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17日(2005.6.17)

(51) Int.Cl.⁷
G06K 17/00

F I
G06K 17/00

C

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平9-118776	(73) 特許権者	596161640
(22) 出願日	平成9年4月22日(1997.4.22)		ストッコ・メタルバーレンファブリケン・
(65) 公開番号	特開平10-74244		ヘンケルス・ウント・ゾーン・ゲーエムベ
(43) 公開日	平成10年3月17日(1998.3.17)		ーハー・ウント・コー
審査請求日	平成16年2月27日(2004.2.27)		ドイツ国、ブッパタール・42327、
(31) 優先権主張番号	29607253.2		シモンショフシエン31
(32) 優先日	平成8年4月22日(1996.4.22)	(74) 代理人	100101764
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 川和 高穂
		(72) 発明者	ディーテル・クラット
			ドイツ国、ブイルフラート・42489、
			アム・シュラグハウム・27
		(72) 発明者	ベルンハルト・ベルケ
			ドイツ国、ブッパタール・42119、
			ケルナー・シュトラッセ・7
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 コンビチップカード用の接触ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子部材としてのカード状の電子担体部材の接触ユニットであって、以下の部材を備えたことを特徴とする接触ユニット。

(a) ベースプレート(3)を有するハウジング(2)の端部に設けられた、接点素子(11')を有する接続部(4)と、

(b) 前記ハウジング(2)に設けられたスリット形状の挿入通路(8)であって、前記チップカード(9)である前記電子部材の担体部材が平行に挿入可能であり、前記ベースプレート(3)と前記電子部材の担体部材との間において側方が開放するように形成されている前記ハウジング(2)に設けられた挿入通路(8)と、

(c) 前記接続部(4)とは反対側の端部に設けられた前記チップカード(9)の挿入ガイド(5)であって、挿入領域から前記接続部(4)の領域まで延長されている側方のカバー部(12)を備えた挿入ガイド(5)を備え、
さらに、

(d) 前記電子部材のカード状の担体部材の導体プレート(7)上に配置された少なくとも1つの他の電気的な接点素子(18、23)と、

前記接触ユニット(1)の表面から引き起こし可能なミニチップカード収容部(20)が前記接点素子(18)と電気的に接触可能であって、

前記チップカード収容部(17)の挿入と取出しは前記ミニチップカード収容部(20)が引き起こされた状態で行われ、

前記ミニチップカード収容部が閉鎖された状態においては、読み取り機能のために電気的な接触が行われることを特徴とする接触ユニット。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の接触ユニットであって、さらに、
前記接点素子 (18) が導電ゴム細片 (21) であることを特徴とする接触ユニット。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 のいずれか 1 項に記載の接触ユニットであって、さらに、
前記ミニチップカード収容部 (20) が、1 つまたは複数の隔壁 (22) によって複数のミニチップカード (17) を収容する区画に分割されており、
電子部材のカード状担体部材を、チップカード (9) および 1 つまたは複数のミニチップカード (17) と組み合わせることにより、コンピチップカードリーダーが構成されていることを特徴とする接触ユニット。

10

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の接触ユニットであって、さらに、
前記ベースプレート (3) と一体となっているカバー部材 (6) にチップカードリーダーの大きさの窓が形成されており、それによって外部のカードシステムによってモジュールの個別化が実施できることを特徴とする接触ユニット。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の接触ユニットであって、さらに、
前記ミニチップカード収容部 (20) にカセット機構の係合／取出し装置 (25) が設けられ、前記接触ユニット (1) の差込まれた駆動状態においては取出し不能となっており、
前記カセット機構が開放位置から閉鎖されるまでのプロセスの間に、前記ミニチップカード (17) と前記接点素子 (18) との間の接点面摩擦が発生することによって、接点セルフクリーニングが行われることを特徴とする接触ユニット。

20

【請求項 6】

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の接触ユニットであって、さらに
前記ミニチップカード収容部 (20) 内に押圧あるいは保持ばね (26) が設けられており、そのばねによって挿入された前記ミニチップカード (17) が接点機能位置へ移動可能であることを特徴とする接触ユニット。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の接触ユニットであって、さらに、前記ミニチップカード収容部 (20) が開放された場合の抜け落ちを防止するために、前記ミニチップカード収容部 (20) 内に挿入された前記ミニチップカード (17) を挟持するための側方の押圧ばねが、前記ミニチップカード収容部 (20) 内に設けられていることを特徴とする接触ユニット。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子部材のカード状担体部材、特に PCMCIA カード用の接触ユニットに関するものであって、接触ユニットは、端部に配置された接続部のほか、表面にチップカードを接触させるために接点素子を備えており、チップカードは電子部材のカード状担体部材、特に PCMCIA カードに対して平行に接触ユニットのハウジングのスリット形状の挿入通路へ挿入可能であって、その挿入通路はハウジングのベースプレートと電子部材のカード状担体部材、特に PCMCIA カードとの間に側方が開放するように形成されており、かつ接続部とは反対側の端部に挿入ガイドを有する、接触ユニットに関するものである。

40

【0002】

【従来の技術】

コンピュータテクノロジーの領域では、電子部材は好ましくはカード形状の担体部材上に配置される。このような担体部材としては、たとえばチップカードや PCMCIA カードがある。担体部材は接点領域を有し、接触ユニット内へ挿入可能であって、そこで担体部材は

50

電子的に接触され、かつデータ回路に組込まれる。

【0003】

電子部材の担体部材の一つは、前述したとおり、いわゆるチップカードである。現在では、チップカードはたとえばテレホンカードとして使用されている地域もある。チップカードには、その面上にフラットに形成された接点部があり、これによってチップを電氣的に接触させる。チップカードを接触させるには、読み取りユニットとして形成された接触ユニットへ挿入する。

【0004】

このほか、PCMCIA規格に基づくカード形状の担体部材が知られている。PCMCIAカードの前方の差込み端部には、規格化されたマトリクス形状の差込み可能な接続接点部が形成されており、様々なIC切換え回路を収容することができる。この種のカードにはメモリ拡張カード、ドライブカード、モデムカード、ネットワークカードなどがある。これらは、たとえばコンピュータの挿入スリットへ挿入されると、接触ユニット内で対応するピンマトリクスと接触して電氣的に接続されるようになる。

10

【0005】

さらに、欧州出願EP0552078A1によって、これら公知のカードシステムの組合わせが公開されている。この発明では、PCMCIAカードとチップカードを同時に一体として、コンピュータのモジュール収容スリットへ挿入して、読み取ることができる。ここで欠点となるのは、チップカード用の接点部が露出してしまうこと、チップカードが駆動位置に対して案内されないことである。この手法では、チップカードはその駆動位置においてもPCMCIAカードに対して移動することができるので、確実な接触は保証されない。

20

【0006】

これを解決するため、ドイツ出願DE 4 3 1 0 5 1 7 Aにおいては、チップカード収納部を特別な構成にして、コンピュータとの接続を簡単にする手法が提案されている。この手法では、PCMCIAカードの接触ユニットにチップカード用の挿入通路と挿入ガイドが形成されており、挿入ガイドにPCMCIAカードに対して突出する領域が設けられ、その領域によってコンピュータのモジュール収容スリット内への接触ユニット全体の確実な差込みが可能となる。

【0007】

しかし好ましくないことにこの提案による構成は、PCMCIAカード規格の構成とは著しく異なっており、また、従来と変わらず、チップカードがその接触位置にある場合にずれが発生しないことは保証されない。したがって、このような公知の接触ユニットでは、自動装置などの多様な操作で必要な、より確実な駆動が保証されない。さらにハウジングの長手側が完全に開放されている構造を持ったため、接触ユニットの機械的安定性とその捻り強度が小さくなってしまい、駆動時間が長い場合は、機能の確実性が損なわれてしまう。

30

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、冒頭で述べた種類の従来技術による接触ユニットを改良して、上述の問題点を回避し、PCMCIAカードと他の1つまたは複数の挿入可能なチップカードとの組合わせる際に、チップカードを確実に保持して接触させることと、チップカードの挿入の際に案内がされることを保証すること、および、最も寸法が小さい場合でも接触ユニットのハウジングが大きな捻り強さと強度を持ち、それに伴って耐久性を有するようにすることである。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

この課題は、本発明によれば、チップカード用の挿入ガイドが挿入領域から延延長して側方のカバー部が接続部の領域まで延長されている。その場合に接続部にチップカードの差込み長さを角側で制限する2つのストッパーが設けられており、そのストッパーがチップカードの角部形状に適合された斜面または半円形を有する。これによって、接触ユニットの安定性が著しく向上し、挿入の際にもチップカードの接触位置に対して確実に位置決

50

めができる。

【0010】

他の改良は、本発明の好ましい実施形態に示すように、チップカード用の挿入ガイドに係止装置、好ましくはストッパーと関連する2つの締付け突起が設けられており、それによってチップカードがその終端位置に、必要に応じて再び取出せるように、固定されるようにしたことである。

【0011】

好ましくは、接触ユニットは、PCMCIAカードの導体プレートを保持するフレームを有するハウジングからなり、フレームの一方の端面側には挿入ガイドが、他方の端面側には接続部が配置されている。そして、それらが導体プレートに対して平行に延びるベースプレートによって、チップカード用の挿入通路が形成されている。挿入通路の端部側は2つのストッパーと締付け突起によって制限されており、その場合に側方のカバー部は挿入ガイドと接続部との間でフレームを導体プレートの厚さを覆っており、かつ側方には挿入通路を残している。

10

【0012】

好ましくは側方のカバー部は、フレームの上側を閉鎖する部材、特に金属薄板からなるカバー部材が、レール状に延長することによってU断面形状に形成されており、それによってハウジング強度がさらに増大される。

【0013】

本発明では、ハウジング強度を増すために、他の提案もされている。その提案カバー部材と結合されてユニットとなり、その場合にベースプレートとカバー部材は一体的な金属薄板部品として形成されている。挿入ガイドには、本発明の好ましい実施形態においては、挿入斜面を設けることができ、かつ締付け突起とは反対側の領域を後退させて切欠きを形成することができ、それによってチップカードの挿入並びに取出しが容易になる。

20

【0014】

本発明による接触ユニットは安定しており、コンパクトであるが、このために適する利用範囲をさらに拡大するために、本願において他の提案もする。すなわち、好ましくはPCMCIA導体プレート上に少なくとも1つの他の電氣的な接点素子、特にプラグを取り付けて、それを介して接触ユニットの表面から引き起こし可能なミニチップカード収容部が電氣的に接触可能であって、その場合にカードの挿入と取出しはカセットを引き開けた状態で行われ、閉鎖された状態においては特に読み取り機能のために、電氣的な接触が実施される接続ユニットである。

30

【0015】

電氣的な接点素子は好ましくは、導電ゴム細片である。ミニチップカード収容部は、たとえば1つまたは複数のウェブ(隔壁)によって多数のミニチップカードを収容する区画に分割することができるので、PCMCIAカードをDIN/ISO7816に基づくチップカード並びに1つまたは複数のミニチップカードと組み合わせるコンビチップカードリーダーが形成される。本発明によるこの種の接触ユニットは、PCMCIA規格に対応するカードタイプI、IIまたはIIIの読み取りシステムにおいても、チップカードとミニチップカードの挿入ができ、その際にカードガイド領域を拡大する必要はない。

40

【0016】

なお、この場合に、ベースプレートと接続したカバーにチップカードリーダーの大きさの窓を形成して、この窓を経由して外部のカードシステムと接続し、たとえば付加的なデータまたは変更をリーダーに追加ロードすることにより、モジュールの個別化を行うことができる。

【0017】

好ましくはミニチップカード収容部には、カセット機構として係合/取出装置が、好ましくは接触ユニットの差込まれている駆動状態においては取出しが不可能であるような配置で、設けられている。その場合に開放位置への傾斜したカセット位置を介して閉鎖プロセスの間に接点のセルフクリーニングが行われる。接点セルフクリーニングは、チップと

50

電氣的な接点素子との間に接点面の摩擦が発生することによって行われる。

【0018】

このほか、使用状態においてはカセットは閉鎖されているので、接点素子は汚れたり他と接触したりすることがない。そのために、好ましくはミニチップカード収容部に押庄または保持ばねが設けられており、そのばねによって挿入されたカードが接点機能位置へ移動される。さらに側方の押庄ばねを設けて、それによって挿入されたカードの側方を扶持して、それによってカセットが開いた場合にカードが抜け落ちないようにする。

【0019】

【発明の実施の形態】

本発明の他の詳細、利点および特徴を、添付図面の以下の説明によって明らかにする。添付図面には、本発明によるコンピチップカードリーダーの2つの好ましい実施形態の概要が示してある。

10

【0020】

図1に示す本発明の実施例は、コンピチップカードリーダーから構成された接触ユニット1を示すものである。この接触ユニットは、規格に基づくPCMCIAインターフェースを介してコンピュータと接触されるように設計されている。接触ユニット1は、以下の部材からなる。

- (a) ベースプレート3を有するハウジング2と、
- (b) 矢印に示す挿入方向の前端部に設けられた接続部4と、
- (c) 反対側の端部に設けられた挿入ガイド5と、
- (d) ベースプレート3と間隔をもって平行に延びるカバー部材6。

20

【0021】

カバー部材6は、ベースプレート3と同様に、接続部4を挿入ガイド5と堅固に結合している。ベースプレート3とカバー部材6は、図3に示すように、一体的な金属薄板部品として形成されている。その場合に上述の部材は内側に位置するPCBからなるフレーム27によって支持されており（図3を参照）、そのフレームはPCMCIA導体プレート7をベースプレート3に対して平行に間隔を保ち、その間にIS07816チップカード9用の挿入通路8が形成されるように、保持している。そのチップカードは挿入ガイド5の挿入スリット10を介して接触ユニット1へ挿入することができる。

【0022】

30

チップカードは、図示の双方向矢印の方向で、接触ユニット1に対して挿入、引抜きが行われるが、その場合にチップカード9の表面に配置されたチップ部11とは、PCMCIA導体プレート7の下側に設けられた接点素子11'を介して接触を行うことができ、その接触はPCMCIAカードが電子的処理装置の挿入スリットに挿入され、接続部4を介してPCMCIAインターフェースと接続されている場合に、PCMCIAカードを介してチップカードの処理ができるようにする。

【0023】

カバー部材6は、ベースプレート3と同様に、金属薄板からなり、断面がU字状になるように側方が屈曲されており、それによって接触ユニット1の両方の長手側に側方の薄板カバー部12が形成されて、それがPCBフレーム27ないしはPCMCIA導体プレート7を下方の長手端部に至るまで覆っており、それによって導体プレート7の側方全体にハウジング囲いが形成される。

40

【0024】

その場合に、カバー部材6と場合によっては薄板カバー部12が、挿入ガイド5および接続部4と、特に溶接によって結合されており、その中にフレーム27を挿入することによって、全体として捻りに強い安定化されたハウジング2が形成される。

【0025】

薄板カバー部12とベースプレート3との間の側方の領域は開放されたままであるので、チップカードガイド領域は覆われておらず、接触ユニットのコンピュータ差込み領域における全体幅はIS0チップカード9の規格化された幅にちょうど相当する。チップカードガイ

50

ド領域の側方は開放されているが、挿入通路8に挿入されたチップカード9を確実に位置決めし、保持し並びに接触させるために、差込み端部、すなわち接続部4に隣接し、挿入通路8内の端部側に2つのストッパー13が配置されている。

【0026】

このチップカード9との接触面がチップカードの角の丸みまたは角の傾斜に対応して形成されているので、挿入の際に所望の終端位置へのチップカードの移動を芯出しして案内することができる。これにより、挿入通路8へのチップカードの差込みは挿入ガイド5によって、終端位置決めはストッパー13によって、それぞれ案内されることになる。そのストッパーの形状は、図1内の円で囲んで拡大した部分に詳細に示してある。

【0027】

ベースプレート3の挿入ガイド5の挿入スリット10に、ストッパー13とほぼ対向して、金属またはプラスチックからなるわずかに突出する締付け突起14が設けられており、挿入されたチップカードはこの突起によって挿入通路8内に固定され、それによって不用意な抜け落ちが防止される。従ってチップカード9は、横方向にも縦方向にも固定されている。

【0028】

チップカードの挿入を改良するために、締付け突起および／または挿入スリットに進入に対する斜面を形成することかできる。挿入され、斜面によって固定されたチップカード9が、容易に取り出せるようにするために、カバー部材6および／またはベースプレート3の中央に部分円の切欠き15が形成されており、その切欠きによって利用者はカードを掴むことができる。なお、カバー部材6の締付け突起と対抗する領域には、符号16で示すように部分円形状に後退しており、それによってチップカード9の挿入と係止が容易になる。

【0029】

さらに、コンピチップカードリーダーとして形成された接触ユニット1には、PCMCIAカードの導体プレート7上に電氣的な接点素子18が配置されており、その接点素子によってPCMCIAカードの集積切換え回路が接続され、かつミニチップカード17の対応して配置されたチップ部19により接触ができるため、付加的なミニチップカード17の利用も可能となる。

【0030】

これを保持するために、接点素子18の上方にカバー部材から引き起こし可能なカセット収容部20が配置されており、そのカセット収容部の下方ではカバー部材がそれに応じて切り欠かれている。図1に、ミニチップカード17の挿入ができる状態の、引き起こされた位置が図示されている。ミニチップカードがカセット挿入区画へ挿入された後に、カセット挿入区画がカバー部材6の平面へ挿入されて、それによってチップ部19が接点素子18を介してPCMCIAカードと接触される。

【0031】

このために、接点素子18は、図面の図2に示すように、プラグまたは導電ゴム細片として形成することができる。ここに示されている接触ユニットの実施例においては、カセット部分は隔壁（ウェブ）22によって2つの区画に分割されており、その中にそれに応じて小さく形成されたミニチップメモ리카ードを挿入することができ、これらメモ리카ードは左が導電ゴム21によって、右がプラグ部分によって接触可能である。

【0032】

図2のカセット収容部には、カバー部材6上に手取り付けられた開閉機構用のリンク部分と前に形成された係合および取出し機構25とを有するカセットフレーム24が設けられている。所定の傾斜角で装填する際に、カセット位置が斜めであることによって、閉鎖する際に接点セルフクリーニングが行われる。というのは、両側の接点面はカセットの閉鎖するために移動の間に、位置が変化して摩擦端部が互いに接して擦れるからである。利用状態においてはカセットは完全に閉鎖されているので、接点素子は短絡したり汚れたりすることがない。

【0033】

カセットフレーム内には、係合機構25の他に、押圧ばね並びに保持ばね26が配置されて

10

20

30

40

50

おり、それによって挿入されたチップカードは接点位置へ移動される。さらにカセット収容部20内の側方に押圧ばねを設けて、そのはねがカードの側方を扶持して、カセットが開放された状態でも抜け落ちないように保護することもできる。

【0034】

【発明の効果】

本発明によって、特にPCMCIAカードとチップカードを組み合わせる接触ユニットであって、PCMCIAの規格を満たす接触ユニットを提供することかできる。この接触ユニットでは、チップカードの挿入に対する案内と確実な保持が保証され、接触ユニット自体が小さく、あるいはカード形状のために厚さが薄く形成されていても、ハウジングの捻り強さが大きく、耐久性と安定性が保証される。

10

なお、この説明では特にPCMCIAカードとチップカードに組み合わせについて述べたが、複数の電子部材のカード状担体を組み合わせる際には、常に本発明の接触ユニットを適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 接触ユニットを差込み準備状態にあるチップカードと共に示す斜視図である。

【図2】 接触ユニットの他の態様を示す斜視図である。

【図3】 図2の接触ユニットの分解斜視図である。

【符号の説明】

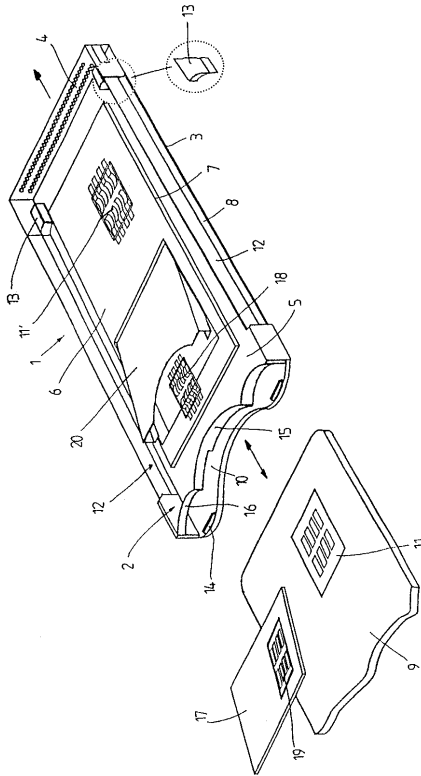
- 1 接触ユニット
- 2 ハウジング
- 3 ベースプレート
- 4 接続部
- 5 挿入ガイド
- 6 カバー部材
- 7 PCMCIA導体プレート
- 8 挿入通路
- 9 チップカード
- 10 挿入スリット
- 11 チップ部
- 11' 接点素子
- 12 金属薄板カバー部
- 13 ストッパー
- 14 締付け突起
- 15 切欠き、凹部
- 16 部分円切欠き
- 17 ミニチップカード
- 18 接点素子
- 19 チップ部
- 20 カセット収容部
- 21 導電ゴム細片
- 22 長手ウェプ
- 23 プラグ部分
- 24 カセットフレーム
- 25 係合／取出し機構
- 26 押圧および保持ばね
- 27 フレーム

20

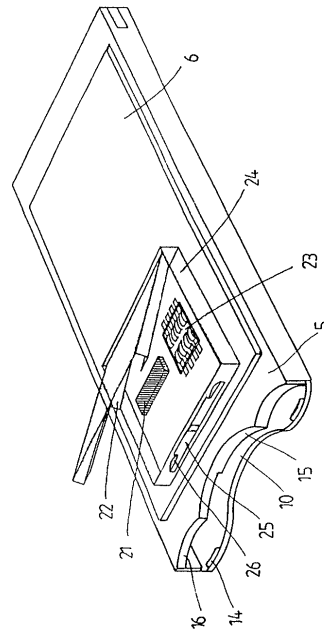
30

40

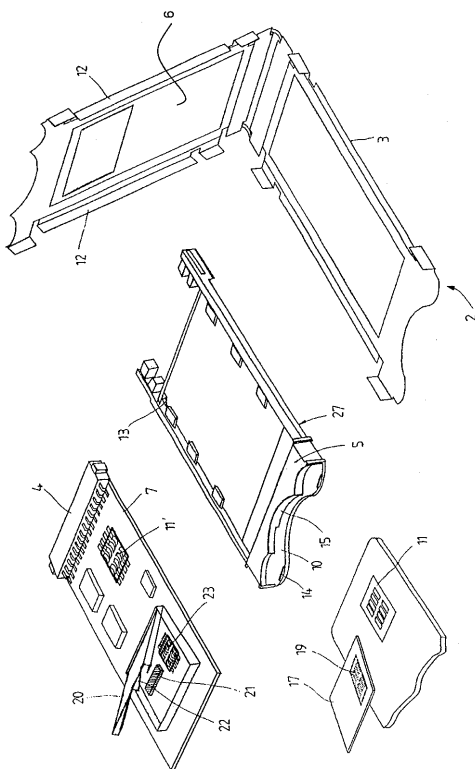
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

審査官 石川 正二

- (56)参考文献 特開平08-096089 (JP, A)
特開平08-050638 (JP, A)
特開平07-093490 (JP, A)
特開平06-068319 (JP, A)
特開平07-239924 (JP, A)
特開平08-087582 (JP, A)
特開昭62-102380 (JP, A)
実開昭62-084851 (JP, U)
特開昭59-165284 (JP, A)
実開平05-066771 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G06K 17/00