

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3630006号
(P3630006)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int.Cl.⁷

G06K 19/00

A45C 11/00

F I

G06K 19/00

A45C 11/00

Y

D

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平11-73629	(73) 特許権者	304020498
(22) 出願日	平成11年3月18日(1999.3.18)		サクサ株式会社
(65) 公開番号	特開2000-268146(P2000-268146A)		東京都目黒区下目黒二丁目2番3号
(43) 公開日	平成12年9月29日(2000.9.29)	(74) 代理人	100064621
審査請求日	平成13年10月16日(2001.10.16)		弁理士 山川 政樹
		(74) 代理人	100067138
			弁理士 黒川 弘朗
		(74) 代理人	100098394
			弁理士 山川 茂樹
		(74) 代理人	100076392
			弁理士 紺野 正幸
		(74) 代理人	100081743
			弁理士 西山 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非接触型 I C カードホルダー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アンテナコイルを有するとともに前記アンテナコイルを介しカードリーダーの発振磁界と電磁結合する非接触型 I C カードがそれぞれ収納される複数のカード収納部を備えた非接触型 I C カードホルダーであって、

前記カード収納部間に隔壁部を設けるとともに、前記隔壁部に導電体部を設け、かつ前記隔壁部に前記導電体部を挟んで第 1 及び第 2 の磁性体部を設けたことを特徴とする非接触型 I C カードホルダー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、非接触型 I C カードを収納する非接触型 I C カードホルダーに関する。

【0002】

【従来の技術】

キャッシュカードや定期券カードなどは、カードホルダーに収納され利用者に所持される。

このようなカードホルダーの中には、その表裏にそれぞれカードを収納するためのポケットを備えたホルダーがある。この場合、利用者は、カードホルダーの各ポケットから所望のカードを取り出して利用する。

【0003】

10

20

一方、近年はカードリーダー側と非接触で結合する非接触型 I C カードが用いられるようになってきた。非接触型 I C カードはカードリーダー上に載置するだけでカードリーダー側から情報の読み取りや書き込みを行うことができる。

即ち、図 6 (a) に示す非接触型 I C カード 4 が、カードリーダーの図 6 (b) に示すアンテナ基板 6 上に載置されると、アンテナ基板 6 上に形成されたアンテナコイル 7 の発振電流 I 1 に基づいて発生する発振磁界により、非接触型 I C カード 4 上のアンテナコイル 5 に電流 I 2 が誘起されこの誘起電流に基づく電圧が電源電圧として I C カード 4 に供給され、カードリーダー側からアンテナ 7 及びアンテナ 5 を介し I C カード 4 の図示しないメモリに対するデータの読み出しや書き込みが可能になる。

【0004】

10

【発明が解決しようとする課題】

このような非接触型 I C カードを従来のカードホルダーのポケットに収納したままカードリーダー上に載置すれば、カードリーダー側では上述したように非接触型 I C カードに対しデータの読み取りや書き込みを行うことができる。

しかし、2 枚の非接触型 I C カードをそれぞれカードホルダーの表裏の各ポケットに収納したままカードリーダー上に載置すると、カードリーダーから一方の I C カードに対してデータの読み取りや書き込みを行うと、カードリーダーのアンテナから発生する磁界が他方の I C カードに影響を与えるという問題が生じている。

【0005】

即ち、図 5 に示すように、カードリーダーのアンテナ基板 6 上に、各ポケット 2 A, 2 B にそれぞれ非接触 I C カード 4 A, 4 B が収納されたカードホルダー 1 を載置するか、またはそのカードホルダー 1 をカードリーダー上にかざすと、アンテナ基板 6 のアンテナコイル 7 の通電により発生する発振磁界 H が I C カード 4 A のアンテナコイル 5 に作用し、I C カード 4 A に対するデータの読み出し及び書き込みは勿論可能であるが、このときアンテナ基板 6 の発振磁界 H が I C カード 4 B のアンテナコイル 5 にも作用し、この結果、本来 I C カード 4 A のみを利用したいのに、I C カード 4 B に対してもデータの読み出しや書き込みが行われてしまうという問題が発生する。このため、利用者は逐一カードホルダーの各ポケットから所望の非接触型 I C カードを取り出して利用しなければならないという課題が発生する。また、カードリーダー側に無用な I C カードとの発振磁界を形成させてしまい無用な電源を消費させてしまうという課題も発生する。

20

30

【0006】

したがって本発明は、それぞれがアンテナを有する複数枚の非接触型 I C カードを各ポケットにそれぞれ収納されたカードホルダーをリーダーライタのアンテナ上に載置またはかざした場合、本来データの読み出しや書き込みを行うべき 1 つの非接触型 I C カードとカードリーダーとを的確に電磁結合させることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

このような課題を解決するために本発明の非接触型 I C カードホルダーは、複数の非接触型 I C カードをそれぞれ収納する複数のカード収納部を備えたホルダーであって、カード収納部間に隔壁部を設けるとともに、隔壁部に導電体部を設け、かつ隔壁部に導電体部を挟んで第 1 及び第 2 の磁性体部を設けたものである。

40

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図 1 は本発明に係る非接触型 I C カードホルダーの構成を示す図であり、この非接触型 I C カードホルダー（以下、I C カードホルダー）1 は、2 つのカードポケット（カード挿入口）2 A, 2 B を有し、カードポケット 2 A, 2 B にはそれぞれ非接触型 I C カード（以下、I C カード）4 A, 4 B が収納される。そして、2 つのカードポケット 2 A, 2 B 間には、隔壁部 3 が設けられている。

【0009】

50

図2は、図1に示すICカードホルダー1の上面図であり、図2中、隔壁部3の下側のカードポケット2AにはICカード4Aが収納され、かつ隔壁部3の上側のカードポケット2BにはICカード4Bが収納されている。

ここで、隔壁部3は、フェライト等の非導電性の磁性体を含む磁性体層から構成される磁性体部3A、3Bと、アルミ箔等の導電性層から構成される導電体部3Cとからなり、図2に示すように、磁性体部3Aはカードポケット2A側に、磁性体部3Bはカードポケット2B側に設けられ、かつ導電体部3Cは、2つの磁性体部3A、3B間に設けられる。

【0010】

このように、2つのICカード4A、4Bをそれぞれ収納するカードポケット2A、2B間の隔壁部3を、磁性体部3A、3Bと導電体部3Cとから構成し、かつ導電体部3Cを2つの磁性体部3A、3B間に設けることにより、ICカード4A、4Bのデータの読み取りや書き込みを行うカードリーダーの後述するアンテナ基板6の発振磁界は一方のICカードのみに影響を与え、他方のICカードには影響を与えない。

【0011】

図3は各ICカード4A、4Bを収納した図2のICカードホルダー1を、カードリーダーの上述したアンテナ基板6上に載置するか、或いはアンテナ基板6上にかざした場合の状況を示す図である。

ここで、カードリーダーのアンテナ基板6に形成されたアンテナコイル7に発振電流が通電されると、アンテナコイル7の周囲には発振磁界Hが発生する。この場合、ICカード4A、4Bを収納したICカードホルダー1を、ICカード4Aが下側となるようにアンテナ基板6上に載置するか、或いはアンテナ基板6上にかざすと、アンテナ基板6のアンテナコイル7の周囲から発生する発振磁界HによりICカード4Aのアンテナコイル5に電流が誘起される。そして、この誘起電流に基づく誘起電圧がICカード4Aの図示しないメモリなどの各部に電源電圧として供給されることにより、各アンテナコイル5、7を介しカードリーダー側からICカード4Aのメモリに対しデータの読み取りや書き込みが可能になる。

【0012】

ここで、アンテナ基板6の発振磁界Hは、カードポケット2A上の磁性体部3Aにより吸収されてこの磁性体部3Aを透過しアンテナ基板6側に戻る磁路を形成する。また、アンテナ基板6の発生する発振磁界Hのうち導電体部3Cと鎖交する磁界は導電体部3Cにより生じる渦電流により打ち消され、ICカード4A上に位置するICカード4Bのアンテナコイル5には影響を与えない。したがって、アンテナ基板6の発振磁界Hは下側のICカード4Aのアンテナコイル5とのみ電磁結合し、カードリーダー側からICカード4Aに対してのみデータの読み取りや書き込みが行われる。

【0013】

次に、ICカードホルダー1の表裏を逆にしてカードポケット2Bを下側として、カードリーダーのアンテナ基板6上に載置すると、アンテナ基板6の発振磁界Hがカードポケット2B上の磁性体部3Bにより吸収されてこの磁性体部3Bを透過しアンテナ基板6側に戻る磁路が形成される。また、アンテナ基板6の発生する発振磁界Hのうち導電体部3Cと鎖交する磁界は導電体部3Cにより生じる渦電流により打ち消され、カードポケット2A内のICカード4Aのアンテナコイル5には影響を与えない。したがって、アンテナ基板6の発振磁界Hはカードポケット2B内のICカード4Bのみと電磁結合して、そのICカード4Bのアンテナコイル5のみに電流を誘起させ、この結果、カードリーダー側からICカード4Bのみに対しデータの読み取りや書き込みを行うことができる。

【0014】

このように、2つのICカード4A、4Bをそれぞれ収納するカードポケット2A、2B間の隔壁部3を、磁性体部3A、3Bと導電体部3Cとから構成し、かつ導電体部3Cを2つの磁性体部3A、3B間に設けるようにしたので、ICカードホルダー1のICカード4A側をカードリーダーのアンテナ基板6上にかざしたり載置したときには、アンテナ基板6から発生する発振磁界HはICカード4Aのアンテナコイル5のみと電磁結合し、I

10

20

30

40

50

Cカード4Bのアンテナコイル5には影響を与えないため、ICカード4Aのみからデータの読み出しや書き込みが可能になる。また、ICカードホルダー1のICカード4B側をカードリーダのアンテナ基板6上にかざしたり載置したときには、アンテナ基板6から発生する発振磁界HはICカード4Bのアンテナコイル5のみと電磁結合し、ICカード4Aのアンテナコイル5には影響を与えないため、ICカード4Bのみからデータの読み出しや書き込みが可能になる。この結果、ICカードホルダー1から逐一所望のICカードを取り出してカードリーダ上に載置またはかざさなくても、ICカードホルダー1の所望のICカードが収納されているカードポケット側をカードリーダに載置またはかざすだけで、他のICカードに悪影響を与えずにデータの読み出しや書き込みを行うことができる。

10

【0015】

なお、カードポケットに収納されたICカードと導電体部3C間の距離が離れている場合は、隔壁部3を、導電体部3Cのみにより構成することもできる。したがって、こうした場合は、アンテナ基板6から発生する発振磁界Hの磁路を形成する磁性体部3A、3Bを省略することができる。

【0016】

図4はICカードホルダーの他の実施の形態を示す図であり、ICカードホルダーを定期券入れのように、2つのシート片11、12により構成し、2つのシート片11、12を点線で示す折り目で折りたたんだり、或いは見開きが可能なように構成する。

ここで、シート片11の表裏にそれぞれ、カードポケット13A、13Bを設け、カードポケット13A、13BにそれぞれICカード4A、4Bを収納する。また、各カードポケット13A、13B間の隔壁部31は、図2の隔壁部3と同様、磁性体部3A、3Bと導電体部3Cとから構成し、かつ前記導電体部3Cを2つの磁性体部3A、3B間に設けるようにする。

20

【0017】

また、シート片12の表裏にもそれぞれ、カードポケット14A、14Bを設け、ICカード4C、4Dを収納する。各カードポケット14A、14B間の隔壁部32は、前記隔壁部31と同様、磁性体部3A、3Bと導電体部3Cとから構成し、かつ前記導電体部3Cを2つの磁性体部3A、3B間に設けるようにする。

【0018】

このようにICカードホルダーを構成することで、各カードポケット13A、13B、14A、14B内の各ICカード4A～4Dのうち所望のICカードが収納されているカードポケット面をカードリーダのアンテナ基板6上にかざしたり載置するだけで所望のICカードのみリーダライタによりデータの読み出しや書き込みが行われ、この際にアンテナ基板6から発生する発振磁界は隔壁部により遮断されて他のICカードには影響を与えない。

30

【0019】

なお、本実施の形態では、各カードポケットにそれぞれ1枚ずつICカードを収納する例を示したが、カードリーダ側で複数のICカードの識別が可能な場合は1つのカードポケットに複数の同一種のICカードを収納するようにしても良い。

40

また、各隔壁部3、31、32を構成する磁性体部3A、3Bは、磁性体物質をゴムなどで混ぜ合わせて柔軟性を持たした複合材料であっても良い。

また、カードリーダとしては、ICカードを非接触型で挿入するようにしても良い。

【0020】**【発明の効果】**

以上説明したように本発明によれば、複数のICカードをそれぞれ収納する複数のカード収納部を備えたICカードホルダーにおいて、カード収納部間に隔壁部を設けるとともに、隔壁部に導電体部を設けるようにしたので、所望のICカードが収納されるカード収納部面をカードリーダ上に載置、またはかざした場合、リーダライタ側から所望のICカードの読み出しや書き込みが可能になるとともに、その際にカードリーダから発生する発振

50

磁界は前記導電体部により遮断されて他のＩＣカードに影響を与えない。したがって、所望の１つのＩＣカードとカードリーダーとを的確に電磁結合させてカードリーダー側からそのＩＣカードに対してのみデータの読み取りや書き込みを行うことができる。

また、隔壁部に導電体部を挟んで第１及び第２の磁性体部を設けるように構成したので、カードリーダーから発生する発振磁界の磁路を的確に形成することができ、したがって電磁結合した１つのＩＣカードに対するデータの読み取りや書き込みを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る非接触型ＩＣカードホルダーの第１の構成例を示す図である。

【図２】図１に示す非接触型ＩＣカードホルダーの上面図である。

【図３】複数の非接触型ＩＣカードを収納した非接触型ＩＣカードホルダーがカードリーダー上に載置された場合にカードリーダーの発振磁界が非接触型ＩＣカードに及ぼす影響を示す説明図である。

【図４】非接触型ＩＣカードホルダーの第２の構成例を示す図である。

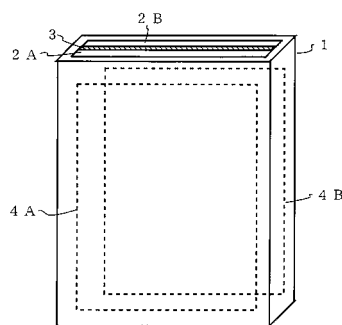
【図５】従来の非接触型ＩＣカードホルダーとカードリーダーの発振磁界との関係を示す説明図である。

【図６】非接触型ＩＣカードに形成されたアンテナコイルを示す図（図６（ａ））及びカードリーダーのアンテナ基板上に形成されたアンテナコイルを示す図（図６（ｂ））である。

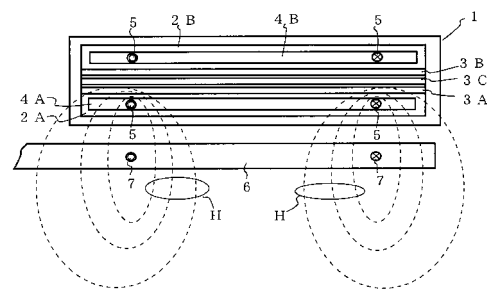
【符号の説明】

１…非接触型ＩＣカードホルダー、２Ａ，２Ｂ，１３Ａ，１３Ｂ，１４Ａ，１４Ｂ…カードポケット、３，３１，３２…隔壁部、３Ａ，３Ｂ…磁性体部、３Ｃ…導電体部、４Ａ～４Ｄ…非接触型ＩＣカード、５，７…アンテナコイル、６…アンテナ基板、１１，１２…シート片。

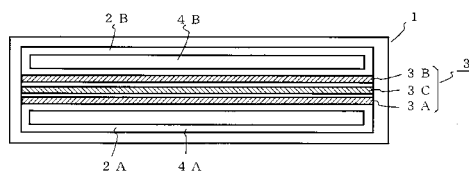
【図１】



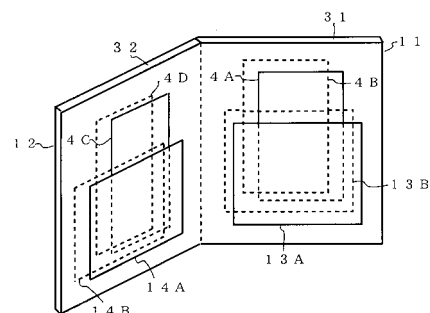
【図３】



【図２】



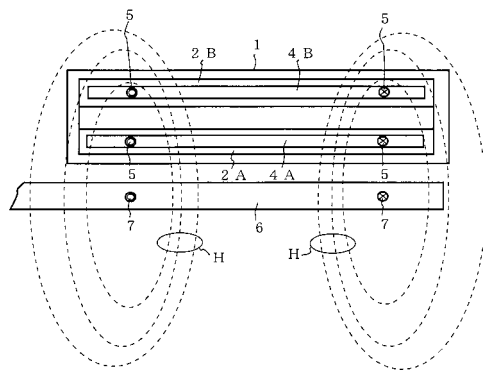
【図４】



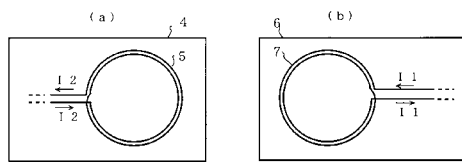
10

20

【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 一戸 哲

東京都目黒区下目黒二丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

審査官 前田 浩

(56)参考文献 特開平10-187917 (JP, A)

特開平09-269985 (JP, A)

特開平11-045316 (JP, A)

特開平11-184993 (JP, A)

実開昭61-103759 (JP, U)

実開昭61-019868 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G06K 19/00-19/18

B42D 15/10