

(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2010-98654

(P2010-98654A)

(43) 公開日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
H04B	1/03	(2006.01)	H04B	1/03	A	5B035
G06K	19/077	(2006.01)	G06K	19/00	K	5K060
G06K	19/07	(2006.01)	G06K	19/00	H	
G06K	19/00	(2006.01)	G06K	19/00	Q	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-269627 (P2008-269627)	(71) 出願人	000005832
(22) 出願日	平成20年10月20日(2008.10.20)		パナソニック電気株式会社
			大阪府門真市大字門真1048番地
		(74) 代理人	100084375
			弁理士 板谷 康夫
		(74) 代理人	100121692
			弁理士 田口 勝美
		(74) 代理人	100125221
			弁理士 水田 慎一
		(72) 発明者	坂下 昌敏
			大阪府門真市大字門真1048番地 パナ
			ソニック電気株式会社内
		(72) 発明者	上永 政嗣
			大阪府門真市大字門真1048番地 パナ
			ソニック電気株式会社内

最終頁に続く

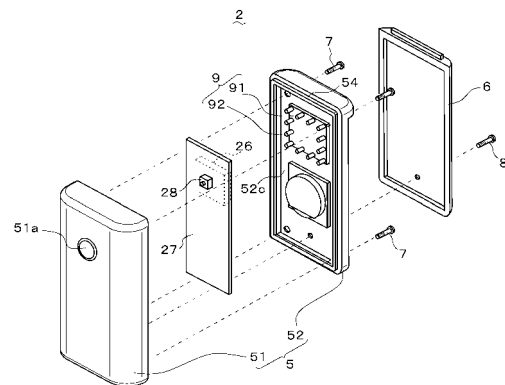
(54) 【発明の名称】セキュリティシステムの送信機

(57) 【要約】

【課題】IDデータの送受信を行うセキュリティシステムの送信機において、筐体に衝撃が加わったときにその中の電子部品に伝わる衝撃を緩和することで電子部品の故障を防ぎ、さらに、その電子部品が所定の位置からずれている場合であっても、衝撃緩和効果の低下を防ぐ。

【解決手段】セキュリティシステム1の送信機2は、電子部品26が実装された基板27と、基板27を収納するケース51及びカバー52で構成された筐体5と、カバー52の内側に二色成形によりカバー52と一体形成された、弾性を有した衝撃吸収材9とを備える。筐体5に衝撃が加わったとき、電子部品26に伝わる衝撃が衝撃吸収材9により緩和される。しかも、電子部品26を衝撃吸収材9に嵌め込んで組み立てるとき、電子部品26が所定の位置からずれていたとしても、衝撃吸収材9は弾性を有しているので撓み、これにより電子部品26を衝撃吸収材9に嵌め込むことができる。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ＩＤデータの送受信を行い、該ＩＤデータに基づいて電気錠の開閉を行うセキュリティシステムの送信機において、

前記ＩＤデータを予め記憶し、該ＩＤデータを送信する電子回路を含む電子部品と、

前記電子部品が実装された基板と、

前記基板を収納する箱体、及び該箱体を覆う蓋を有する筐体と、

前記筐体に衝撃が加わったときに前記電子部品に伝わる衝撃を緩和するための弾性を有した衝撃吸収材と、を備え、

前記衝撃吸収材は、前記電子部品の周囲を囲むように前記蓋に設けられていることを特徴とするセキュリティシステムの送信機。

10

【請求項 2】

前記衝撃吸収材は、二色成形により前記蓋と一体形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のセキュリティシステムの送信機。

【請求項 3】

前記衝撃吸収材は、前記電子部品の周囲を囲むように蓋の内面から突出した複数の柱状部を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のセキュリティシステムの送信機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、ＩＤデータを送受信するセキュリティシステムの送信機に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、セキュリティシステムの送信機として、アンテナ等の電子部品が実装された基板を筐体に収容した送信機が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。このような送信機においては、筐体に衝撃が加わった場合、その衝撃が基板等を介して電子部品に伝わり、電子部品が故障してしまう虞がある。

【特許文献 1】実開平 1 - 8 6 3 3 1 号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

本発明は、上記の従来の問題を解決するためになされたものであり、電子部品を収容した筐体に衝撃が加わったときにその電子部品に伝わる衝撃を緩和することで、電子部品の故障を防ぐことができ、しかも、その電子部品が所定の位置からずれている場合であっても、衝撃緩和効果の低下を防ぐことができるセキュリティシステムの送信機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

上記目的を達成するために請求項 1 の発明は、ＩＤデータの送受信を行い、該ＩＤデータに基づいて電気錠の開閉を行うセキュリティシステムの送信機において、前記ＩＤデータを予め記憶し、該ＩＤデータを送信する電子回路を含む電子部品と、前記電子部品が実装された基板と、前記基板を収納する箱体、及び該箱体を覆う蓋を有する筐体と、前記筐体に衝撃が加わったときに前記電子部品に伝わる衝撃を緩和するための弾性を有した衝撃吸収材と、を備え、前記衝撃吸収材は、前記電子部品の周囲を囲むように前記蓋に設けられているものである。

40

【0005】

請求項 2 の発明は、請求項 1 のセキュリティシステムの送信機において、前記衝撃吸収材は、二色成形により前記蓋と一体形成されているものである。

【0006】

50

請求項 3 の発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載のセキュリティシステムの送信機において、前記衝撃吸収材は、前記電子部品の周囲を囲むように蓋の内面から突出した複数の柱状部を有するものである。

【発明の効果】

【0007】

請求項 1 の発明によれば、筐体に衝撃が加わったとき、電子部品に伝わる衝撃が衝撃吸収材により緩和されるので、衝撃に起因する電子部品の故障を防ぐことができる。しかも、電子部品を衝撃吸収材に嵌め込んで組み立てる場合、電子部品が所定の位置からずれていたとしても、衝撃吸収材は弾性を有しているので撓み、これにより電子部品を衝撃吸収材に嵌め込むことができ、従って衝撃緩和効果の低下を防ぐことができる。

10

【0008】

請求項 2 の発明によれば、衝撃吸収材を別個の部品とした場合に比べて、組み立て時に衝撃吸収材を蓋に貼り付ける作業が不要となり、従って、組立費の低減を図ることができる。

【0009】

請求項 3 の発明によれば、衝撃吸収材は、柱状部の代わりにその部分が連なった壁状である場合と比べ、撓み易いので、組み立て時に電子部品の位置がずれていても電子部品を衝撃吸収材に嵌め込める範囲が広がる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

20

以下、本発明の一実施形態に係るセキュリティシステム及びその送信機について図面を参照して説明する。図 1 は、本実施形態のセキュリティシステムの構成を示す。セキュリティシステム 1 は、ユーザに所持され ID データを送信するタグと呼ばれる送信機 2 と、送信機 2 から送信された ID データを読み取るタグリーダ 3 と、タグリーダ 3 にて判定されたデータを受信するコントローラ 4 1 と、コントローラ 4 1 によって開閉される電気錠扉 4 2 と、を備えている。タグリーダ 3 は、ID データを読み取り認証されたデータか否かを判定するものであり、インターフェース RS 4 8 5 等を経由してコントローラ 4 1 に接続されている。コントローラ 4 1 はイントラネット又は専用 LAN を介してコンピュータ 4 3 と接続されている。電気錠扉 4 2 は許可されたユーザのみが入室できる部屋の入口扉に設置され、タグリーダ 3 は入口扉付近に設置される。タグリーダ 3 は ID データが認証されたデータであるか否かを判定し、判定結果をコントローラ 4 1 に送信する。コントローラ 4 1 は判定結果が OK の場合には電気錠扉 4 2 を開き、NG の場合には電気錠扉 4 2 を施錠された状態に保持する。コンピュータ 4 3 は入室が制限された部屋の施錠を管理し、必要に応じて部屋の電気錠扉 4 2 の開閉を行なう。

30

【0011】

図 2 は、上記のようなセキュリティシステム 1 における送信機 2 とタグリーダ 3 の各構成を示す。送信機 2 は、ID データを記憶する記憶部 2 1 と、ID データをタグリーダ 3 に送信する通信部 2 2 と、記憶部 2 1 や通信部 2 2 の動作を制御する制御部 2 3 と、各部に電源を供給する電池 2 4 と、ユーザにより操作され通信部 2 2 に ID データを送信するための送信釦 2 5 を有している。通信部 2 2 は LF 通信を行なう LF 帯送受信部 2 2 a と小電力無線信号を送信する小電力送信 ASIC 2 2 b を有している。タグリーダ 3 は、LF 通信を行なう LF 帯送受信部 3 1 と、小電力無線信号を受信する小電力受信部 3 2 と、これらを制御する制御部 3 3 と、を有する。

40

【0012】

送信機 2 とタグリーダ 3 の間の通信は、LF 通信帯（例えば 134 kHz 帯）と特定小電力無線（例えば 426 MHz 帯）とで行われる。送信機 2 がタグリーダ 3 から約 1.5 m 以内に入ると、通常スリープ状態にある送信機 2 は、タグリーダ 3 の LF 帯送受信部 3 1 からの LF 起動信号を LF 帯送受信部 2 2 a で受信し起動する。起動した送信機 2 の制御部 2 3 は、記憶部 2 1 に記憶している ID データを小電力送信 ASIC 2 2 b からタグリーダ 3 へ送信する。タグリーダ 3 は ID データを小電力受信部 3 2 によって受信し、I

50

Dデータが認証されたデータであるか否かを判定し、その結果をコントローラ41へ送信する。このようにしてユーザがタグリーダ3に近づくだけで自動認証が行われ電気錠扉42の開閉が行われる。また、ユーザが送信釦25を押すと、制御部23がIDデータを小電力送信ASIC22bから送信し、手動認証が行われる。また、送信機2の電池24の電圧が低下していても、送信機2をタグリーダ3から30mm以内に近づけると、送信機2のLF帯送受信部22aとタグリーダ3のLF帯送受信部31はLF双方向通信を行なってIDデータを送受信し、近接認証(パッシブ認証)が行われる。

【0013】

図3(a)(b)は、送信機2の外観を示す。送信機2は、筐体5と、筐体5に着脱自在に固定される電池カバー6とを備え、これらは樹脂で形成されている。筐体5は、略船形の箱状のケース51(箱体)と、ケース51を覆うカバー52(蓋)とを有し、電池カバー6は、カバー52を覆うように固定される。筐体5及び電池カバー6は、電池カバー6が筐体5に固定された状態で、厚みの薄い略直方体形状を成す。ケース51には、ユーザが押下げ可能な押下部51aが設けられており。この押下部51aと、ケース51に内蔵されたスイッチとは上述の送信釦25を構成する。そのスイッチは押下部51aへの押下げ操作により操作される。

【0014】

次に、送信機2の分解構成を図4~図6を参照して説明する。図4及び図5は、電池カバー6側から見た送信機2を示す。ケース51は、上述の記憶部21、通信部22及び制御部23(図2を参照)で構成される電子回路を含む電子部品26と、電子部品26が実装された基板27とを収納する。電子部品26は、基板27のカバー52側の面に配置されている。カバー52はネジ等の固着具7によりケース51に固定される。ケース51はその内底面に固着具7を受ける雌ネジ71を有し、カバー52は固着具7を通す貫通穴72を有する。固着具7は貫通穴72を貫通して雌ネジ71に螺入される。

【0015】

カバー52の電池カバー6側には凹状の電池ボックス52aが形成されており、電池ボックス52aには電池24が交換可能に嵌め込まれる。また、カバー52の電池カバー6側には、ゴム製の防水用パッキン53が設けられており、この防水用パッキン53は、電池カバー6をカバー52に固定したときにそれらの隙間から水が内部に浸入するのを防ぐ。防水用パッキン53は、二色成形により樹脂製のカバー52と一体形成されている。

【0016】

電池カバー6はカバー52に係止され、かつネジ8で固定される。カバー52は電池カバー6に係止する開口部52bを有し、電池カバー6は開口部52bに挿入される係止片6aを有する。係止片6aは電池カバー6の端部から突出形成されている。ケース51はその内底面にネジ8を受ける雌ネジ81を有し、カバー52及び電池カバー6はそれぞれ、ネジ8を通す貫通穴82、83を有する。ネジ8は貫通穴83、82を貫通して雌ネジ81に螺入される。電池カバー6が筐体5に固定されるとき、図5に示されるように、係止片6aは開口部52bに挿入され、電池カバー6がネジ8によりカバー52に固定され、電池カバー6により電池24と固着具7とが覆い隠される。

【0017】

図6は、ケース51側から見た送信機2を示す。カバー52の内面52cには、筐体5に衝撃が加わったときに電子部品26に伝わる衝撃を緩和するための弾性を有した衝撃吸収材9が設けられている。カバー52の内面52cは電子部品26に対向する面である。衝撃吸収材9は、電子部品26の周囲を囲むように設けられ、二色成形によりカバー52と一体形成されている。

【0018】

衝撃吸収材9は、カバー52の内面52cに沿って拡がった平面部91と、平面部91と一体形成され、かつ内面52cから電子部品26の周囲を囲むように突出形成された複数の柱状部92とを有する。衝撃吸収材9は、平面部91及び柱状部92により、電子部品26を包み込むような形状を成す。平面部91の大きさ及び形状は電子部品26のそれ

10

20

30

40

50

に対応している。柱状部 9 2 は、電子部品 2 6 の大きさ及び形状に合わせて配置され、かつ互いに離間して設けられており、柱状部 9 2 の形状は略円柱状とする。柱状部 9 2 の本数は図示の本数に限定されない。

【 0 0 1 9 】

カバー 5 2 の周縁には、防水用パッキン 5 4 が設けられており、この防水用パッキン 5 4 は、カバー 5 2 をケース 5 1 に固定したときにそれらの隙間から水が内部に浸入するのを防ぐ。衝撃吸収材 9、防水用パッキン 5 4、及び上述の防水用パッキン 5 3（図 4、5 を参照）は、同一材料のゴムで形成され、二色成形により樹脂製のカバー 5 2 と一体形成されている。基板 2 7 のケース 5 1 側には、上述の送信部 2 5（図 2 を参照）を構成するスイッチ 2 8 が実装されている。スイッチ 2 8 は、押下部 5 1 a と対応する位置に配置されている。

10

【 0 0 2 0 】

図 7 は、送信機 2 を組み立てた状態での電子部品 2 6 及び衝撃吸収材 9 を示す。同図において基板 2 7 等の図示は省略する。電子部品 2 6 は衝撃吸収材 9 に嵌め込まれており、平面部 9 1 は電子部品 2 6 とカバー 5 2 の間に挟まれて電子部品 2 6 に当接している。柱状部 9 2 は電子部品 2 6 の外周に当接している。

【 0 0 2 1 】

上記のように構成された本実施形態においては、筐体 5 に衝撃が加わったとき、基板 2 7 等を介して電子部品 2 6 に伝わる衝撃が衝撃吸収材 9 により緩和されるので、衝撃に起因する電子部品 2 6 の故障を防ぐことができる。筐体 5 に振動が加えられたときにも同様の効果が得られる。しかも、電子部品 2 6 を衝撃吸収材 9 に嵌め込んで組み立てるとき、電子部品 2 6 が所定の位置からずれている場合であっても、衝撃吸収材 9 は弾性を有しているので撓み、これにより電子部品 2 6 を衝撃吸収材 9 に嵌め込むことができ、従って衝撃緩和効果の低下を防ぐことができる。

20

【 0 0 2 2 】

また、衝撃吸収材 9 は二色成形によりカバー 5 2 と一体形成されるので、衝撃吸収材 9 を別個の部品とした場合に比べて、組み立て時に衝撃吸収材 9 をカバー 5 2 に貼り付ける作業が不要となり、従って、組立費の低減を図ることができる。また、衝撃吸収材 9 をカバー 5 2 に貼り付けるための接着剤が不要となり、製造コストの削減を図ることができる。防水用パッキン 5 3、5 4 も二色成形されるので、組立費及び製造コストをさらに低減

30

【 0 0 2 3 】

また、衝撃吸収材 9 は柱状部 9 2 を有しており、柱状部 9 2 の代わりにその部分が連なった壁状である場合と比べて撓み易いので、電子部品 2 6 の位置がずれていても組み立て時に電子部品 2 6 を衝撃吸収材 9 に嵌め込める範囲が広がる。また、衝撃吸収材 9 は平面部 9 1 と柱状部 9 2 とにより電子部品 2 6 を包み込むような形状に成るので、衝撃緩和効果の向上を図ることができ、従って、電子部品 2 6 の故障をさらに抑制することができる。

【 0 0 2 4 】

また、別個の衝撃吸収材をカバー 5 2 に貼り付ける場合と、本実施形態のように衝撃吸収材 9 をカバー 5 2 と二色成形する場合とを比べると、二色成形の場合の方が、衝撃吸収材 9 の位置を所定位置に高精度に合わせることができ、位置ずれを抑えることができる。従って、位置ずれによる電子部品 2 6 に対する衝撃吸収効果の低下を防ぐことができる。また、製造時に、送信機 2 毎の衝撃吸収材 9 の位置ばらつきを抑え、これにより衝撃吸収効果のばらつきを抑えることができる。

40

【 0 0 2 5 】

なお、本発明は、上記実施形態の構成に限られず、発明の趣旨を変更しない範囲で種々の変形が可能である。例えば、電池 2 4 は、ケース 5 1 の外底面に固定され、電池カバー 6 が筐体 5 の当該外底面を含めて覆い隠すように設けられてもよい。また、固着具 7 はネジに限られず例えばピンでもよい。また、衝撃吸収材 9、防水用パッキン 5 3、5 4 は、

50

二色成形に限定されず、インサート成形によりカバー 5 2 と一体形成されてもよい。また、平面部 9 1 及び柱状部 9 2 のそれぞれと、電子部品 2 6 との間には、隙間が設けられていてもよい。また、柱状部 9 2 は、円柱状に限定されず、角柱状又はその他の形状の柱状であっても構わない。また、柱状部 9 2 の代わりに、錘状部が設けられていてもよく、この場合、電子部品 2 6 を衝撃吸収材 9 に嵌め込み易くなる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図 1】本発明の一実施形態に係るセキュリティシステムの構成図。

【図 2】上記システムの送信機及びタグリーダの構成図。

【図 3】(a) は上記送信機を斜め上方から見た斜視図、(b) は同送信機を斜め下方から見た斜視図。 10

【図 4】上記送信機の分解斜視図。

【図 5】上記送信機のカバーを外したときの斜視図。

【図 6】上記とは別の方向から見た送信機の分解斜視図。

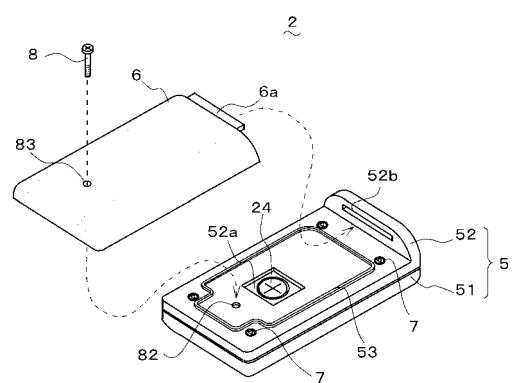
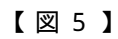
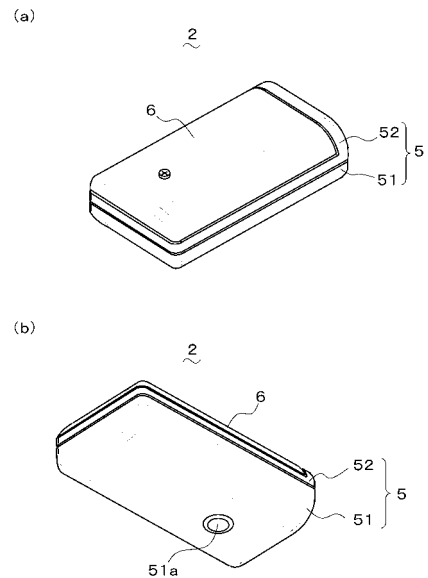
【図 7】上記送信機を組み立てた状態での内部の状態を示す斜視図。

【符号の説明】

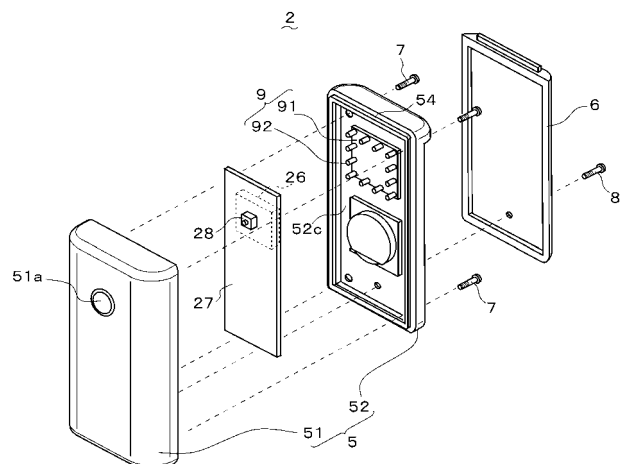
【 0 0 2 7 】

- 1 セキュリティシステム
- 2 送信機
- 2 6 電子部品
- 2 7 基板
- 5 筐体
- 5 1 ケース (箱体)
- 5 2 カバー (蓋)
- 5 2 c カバーの内面
- 9 衝撃吸収材
- 9 2 突出部

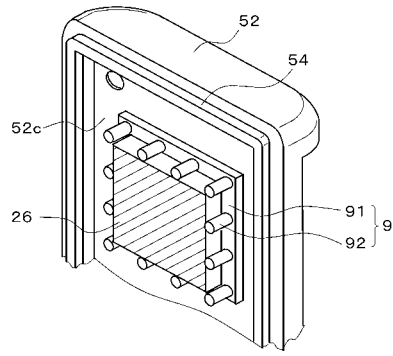
【 図 3 】



【 図 6 】



【図 7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B035 BA03 BB09 BC00 CA01 CA23
5K060 AA02 AA03 AA10 AA14 AA24 BB01 CC05 CC11 DD08 GG03
HH31 MM02