

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4002543号

(P4002543)

(45) 発行日 平成19年11月7日(2007.11.7)

(24) 登録日 平成19年8月24日(2007.8.24)

(51) Int. Cl.	F I
HO 1 R 24/00 (2006.01)	HO 1 R 23/02 C
HO 1 R 27/00 (2006.01)	HO 1 R 27/00 M
HO 1 R 31/06 (2006.01)	HO 1 R 31/06 M

請求項の数 9 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-207382 (P2003-207382)	(73) 特許権者	502435786
(22) 出願日	平成15年8月12日(2003.8.12)		ハルティング エレクトリック ゲゼルシ
(65) 公開番号	特開2004-79520 (P2004-79520A)		ャフト ミット ベシュレンクテル ハフ
(43) 公開日	平成16年3月11日(2004.3.11)		ツング ウント コンパニー コマンディ
審査請求日	平成15年8月12日(2003.8.12)		ートゲゼルシャフト
(31) 優先権主張番号	20212590.4		HARTING Electric Gm
(32) 優先日	平成14年8月16日(2002.8.16)		bH & Co. KG
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		ドイツ連邦共和国 エスペルカンブ ヴィ
			ルヘルム-ハルティング-シュトラーセ
			1
			Wilhelm-Harting-Str
			. 1, D-32339 Espelk
			amp, Germany
		(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 USB接続部を備えた差込みコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

差込みコネクタ(10)において、ケーシング(12)が設けられており、該ケーシング(12)が収容室(16)を有しており、支持プレート(18)が設けられており、該支持プレート(18)が収容室(16)内に配置されていて、該収容室(16)を2つの区分に分割しており、第1の区分に第1のタイプのコンタクト(20)が配置されており、第2の区分に第2のタイプのコンタクトが配置されており、該第2のタイプのコンタクトが、互いに反対の側に向けられて前記支持プレート(18)に取り付けられた2つのUSB連結装置(22)であり、かつ該支持プレート(18)がプリント配線板であることを特徴とする差込みコネクタ。

【請求項 2】

各USB連結装置(22)が遮蔽体(24)によって包囲されており、両遮蔽体(24)を互いに結合するばねエレメント(26)が設けられている、請求項1記載の差込みコネクタ。

【請求項 3】

両USB連結装置(22)が絶縁体(28)によって包囲されており、該絶縁体(28)が、2つのろう接クランプ(29)によって支持プレート(18)に固定されている、請求項2記載の差込みコネクタ。

【請求項 4】

絶縁体(28)が切欠(30)を備えており、該切欠(30)を通過してばねエレメント

(26) がケーシング(12)に接触している、請求項3記載の差込みコネクタ。

【請求項5】

ばねエレメント(26)が、突出させられた中央区分を備えており、該中央区分が切欠(30)を通して外側に突出している、請求項4記載の差込みコネクタ。

【請求項6】

中央区分が、斜めに曲げられている複数のコンタクトラグ(32)を備えており、これにより、前記コンタクトラグ(32)がケーシング(12)に、鋭い縁部によって接触接続している、請求項5記載の差込みコネクタ。

【請求項7】

第1のタイプのコンタクトがソケット挿入体(20)である、請求項1から6までのいずれか1項記載の差込みコネクタ。 10

【請求項8】

支持プレート(18)が自由に収容室(16)内に挿入されていて、間接的に位置固定ねじ(34)によって固定されており、該位置固定ねじ(34)がケーシング(12)を通して、支持プレート(18)に取り付けられている第1のタイプのコンタクト(20)内に係合している、請求項1から7までのいずれか1項記載の差込みコネクタ。

【請求項9】

ケーシング(12)が組付けフランジ(14)を有している、請求項1から8までのいずれか1項記載の差込みコネクタ。

【発明の詳細な説明】 20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、第1のタイプのコンタクトと第2のタイプのコンタクトとを有している差込みコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

2つの異なるタイプのコンタクトが設けられている、種々異なる差込みコネクタが、既に公知である。これにより、例えば電氣的な供給出力の伝達または情報信号の伝送といった種々異なる任務を有している、相補形状を有する種々異なる差込みコネクタを差し込むことができる。 30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、情報を直接的に電気機器、例えばスイッチキャビネットのようなオートメーション機器に照会することを可能にする差込みコネクタを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために本発明の構成では、ケーシングが設けられており、該ケーシングが収容室を有しており、支持プレートが設けられており、該支持プレートが収容室内に配置されていて、該収容室を2つの区分に分割しており、第1の区分に第1のタイプのコンタクトが配置されていて、第2の区分に第2のタイプのコンタクトが配置されており、該第2のタイプのコンタクトがUSB連結装置であり、さらに前記支持プレートがプリント配線板であるようにした。例えばオートメーション機器の状態または誤情報を読み出すために、USB連結装置に、直接的にパーソナルコンピュータまたはモニタを接続することができる。 40

【0005】

【発明の効果】

本発明の有利な実施態様によれば、2つのUSB連結装置が設けられており、両連結装置が、互いに反対の側に向けられて支持プレートに配置されている。各USB連結装置は遮蔽体によって包囲されており、この場合、両遮蔽体を互いに結合するばねエレメントが設けられている。このばねエレメントは有利には、USB連結装置の遮蔽体をケーシング 50

に結合するために使用され、このケーシングも同じく導電性の、したがって遮蔽作用を有する材料から成っている。

【0006】

本発明の有利な実施態様によれば、両USB連結装置は絶縁体によって包囲されている。この絶縁体は切欠を備えており、この切欠を通してばねエレメントがケーシングに接触している。この場合、ばねエレメントは有利には、突出させられた中央区分を備えており、この中央区分は切欠を通して外側に突出している。ケーシングの確実な接触接続のために、中央区分が、斜めに曲げられている複数のコンタクトラグを備えており、これによりコンタクトラグがケーシングに、鋭い縁部によって接触接続していることが考えられる。

【0007】

本発明の有利な実施態様によれば、支持プレートが自由に収容室内に挿入されていて、間接的に位置固定ねじによって固定されており、この位置固定ねじがケーシングを通して、支持プレートに取り付けられている第1のタイプのコンタクト内に係合していることが考えられている。これにより、両USB連結装置と支持プレートと第1のタイプのコンタクトとから成る全ての下部構造体を、ただ1つのねじによってケーシング内に位置固定することが可能になり、したがって、組付けコストが僅かになる。

【0008】

有利には、支持プレートはプリント配線板であることが考えられている。これにより、両USB連結装置を外部のケーブルなしに電氣的に互いに接続することが可能になる。

【0009】

有利には、ケーシングが組付けフランジを有していることが考えられている。このことによって、差込みコネクタを僅かなコストで、特にスイッチキャビネットの壁に堅固に取り付けることが可能になり、したがって、必要のある場合にはこの場所に、所望のデータを読み出すことができるパーソナルコンピュータを接続することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下に本発明を、添付した図面に示してある有利な実施例を用いて説明する。

【0011】

図1には差込みコネクタ10を示してある。この差込みコネクタ10はケーシング12を有しており、このケーシング12は、導電性の材料、特に金属から成っている。このケーシング12は組付けフランジ14を備えており、この組付けフランジ14によって、差込みコネクタ10を例えばスイッチキャビネットに組み付けることができる。

【0012】

ケーシング13の内部には、収容室16が形成されており、この収容室16内に、図2に示してある構成群を組み付けることができる。この構成群は支持プレート18を有しており、この支持プレート18は、ここではプリント配線板として形成されている。支持プレート18の一方の側には、第1のタイプのコンタクトが配置されており、この第1のタイプのコンタクトは、ここではソケット挿入体20として構成されている。支持プレート18の反対の側には、第2のタイプのコンタクトが配置されており、この第2のタイプのコンタクトは、ここでは2つのUSB (Universal Serial Bus) 連結装置22によって形成されている。両USB連結装置は、逆方向で支持プレート18に配置されている。この場合、両USB連結装置は、支持プレート18における導体路(図示せず)によって互いに結合されている。

【0013】

各USB連結装置22は遮蔽体24を有しており、この遮蔽体24は金属薄板ケーシングによって形成されている。両USB連結装置22の両遮蔽体24は、ばねエレメント26(図2参照)によって互いに導電結合されている。このばねエレメント26は、ばねエレメントの平面から外側に突出させられた中央区分を有しており、この中央区分は4つのコンタクトラグ32を備えている。

【0014】

10

20

30

40

50

前記ばねエレメント 26 は、プラスチックから成る絶縁体 28 によって、USB 連結装置の遮蔽体 24 に押し付けられる。絶縁体 28 は、2つのろう接クランプ 29 によって支持プレート 18 に固定されていて、切欠 30 を有している。この切欠 30 を通って、コンタクトラグ 32 を備えたばねエレメント 26 の中央区分が延在している。

【0015】

差込みコネクタの組付けに際して、図 2 に示してある前組付けされた構成群が、ケーシング 12 の収容室 16 内に挿入される。この場合、コンタクトラグ 32 は、外側に曲げられたその縁部によって、ケーシング 12 に接触している。これにより、USB 連結装置 22 の遮蔽体 24 の確実な接触接続が得られる。この場合、位置固定ねじ 34 がケーシング 12 を通って、ソケット挿入体 20 内のねじ山付き孔内にねじ込まれる。こうして、ソケット挿入体 20 と、ソケット挿入体 20 が固定されている支持プレート 18 と、やはり支持プレート 18 に設けられている USB 連結装置 22 とが、ケーシング 12 の収容室 16 内に堅固に固着されている。

10

【0016】

収容室 16 を第 1 の区分と第 2 の区分とに分割するために支持プレート 18 が使用されることによって、本発明による差込みコネクタの格別に整然とした構造が得られる。この構造は、支持プレートに USB 連結装置とソケット挿入体とを装着する際の利点となり、かつ形成された構成群の、ケーシング 12 内への格別に簡単な組付けをもたらす。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による差込みコネクタの斜視図である。

20

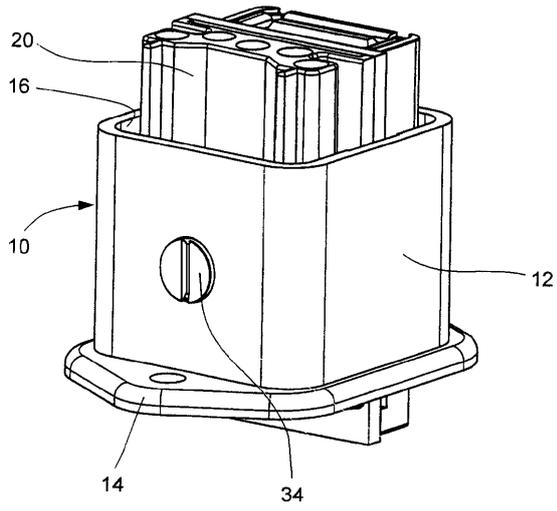
【図 2】 図 1 の差込みコネクタのケーシング内に挿入されていて、支持プレートとコンタクト挿入体と絶縁体を備えた USB 連結装置とから成っている構成群を示す図である。

【図 3】 絶縁体なしの、図 2 の構成群を示す図である。

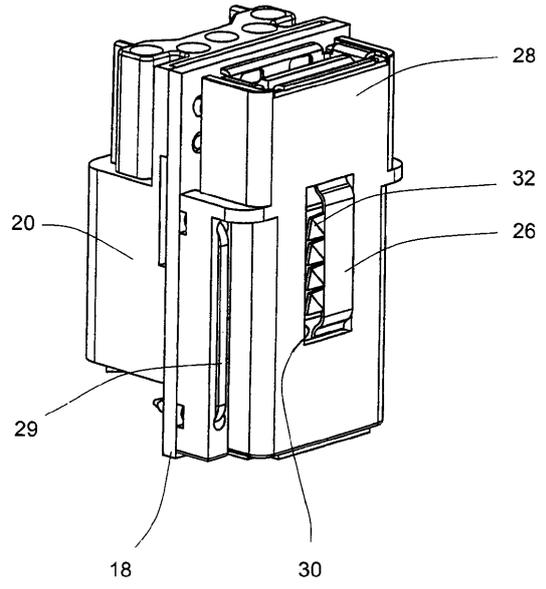
【符号の説明】

10 差込みコネクタ、 12 ケーシング、 14 組付けフランジ、 16 収容室、 18 支持プレート、 20 ソケット挿入体、 22 USB 連結装置、 24 遮蔽体、 26 ばねエレメント、 28 絶縁体、 29 ろう接クランプ、 30 切欠、 32 コンタクトラグ、 34 位置固定ねじ

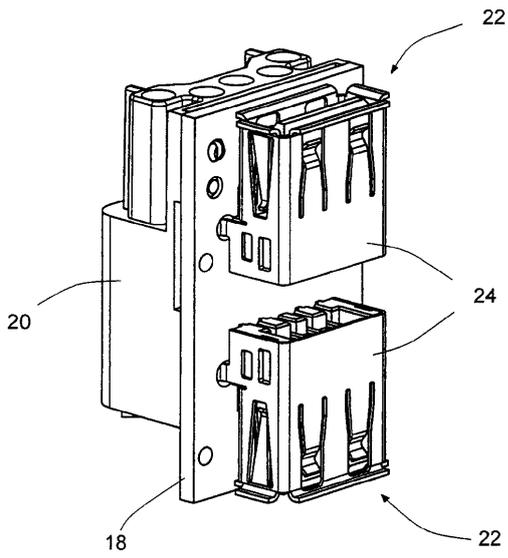
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100094798
弁理士 山崎 利臣
- (74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (74)代理人 230100044
弁護士 ラインハルト・アインゼル
- (72)発明者 デイルク シュミーディング
ドイツ連邦共和国 バート エッセン シュレーマンシュトラッセ 6
- (72)発明者 クリスタ ヴェルマン
ドイツ連邦共和国 ラーデン アム コルンフェルト 20

審査官 中川 真一

- (56)参考文献 特開平05 - 136591 (JP, A)
特開平03 - 134978 (JP, A)
特開2002 - 117943 (JP, A)
実用新案登録第3066995 (JP, Y2)
実用新案登録第3087240 (JP, Y2)
特開2001 - 102136 (JP, A)
米国特許第06027375 (US, A)
実開平04 - 121689 (JP, U)
特開平05 - 129049 (JP, A)
特開平06 - 111897 (JP, A)
実開平04 - 099689 (JP, U)
特開平10 - 222264 (JP, A)
実開平02 - 128393 (JP, U)
実開平03 - 036170 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 24/00

H01R 27/00

H01R 31/06