

【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

接続装置、位置決めシート、前部カバー及び発光手段で構成された伝送モジュール表面をシールドケースが被覆した積層式発光コネクタであり、

該接続装置は端子シートを具え、且つ端子シートに複数の信号出力端子が通され、

該位置決めシートは接続装置の底面に位置し、且つ位置決めシートに複数の伝送端子と信号入力端子が通され、

該前部カバーの表面に複数の挿入孔と、発光手段を位置決めする収容空間が設けられ、並びに両側底縁に複数の案内柱が凸設され、且つ前部カバーが接続装置の外縁を被覆し、位置決めシートの伝送端子が前部カバーの案内柱と信号入力端子の間に位置するよう形成されたことを特徴とする、積層式発光コネクタ。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の積層式発光コネクタにおいて、端子シートに複数の信号出力端子が通される上基部と下基部が設けられ、且つ上基部と下基部の間に発光手段を挿入位置決めできる挿置通路が設けられ、且つ端子シートの後側に発光手段を接続、位置決めするアダプタ基板が設けられ、且つ伝送端子の一侧の折り曲げ端がアダプタ基板に接続されたことを特徴とする、積層式発光コネクタ。

【請求項 3】

請求項 2 記載の積層式発光コネクタにおいて、接続装置のアダプタ基板に貫通溝が設けられ、並びにアダプタ基板の後側に信号アダプタ基板が位置決めされ、信号出力端子に基部が設けられ、且つ該基部の一侧のソルダ端がアダプタ基板の貫通溝を通り、並びに信号アダプタ基板にはんだ付けされ、ソルダ端から離れた別側に接続端が設けられたことを特徴とする、積層式発光コネクタ。

20

【請求項 4】

請求項 1 記載の積層式発光コネクタにおいて、位置決めシートと接続装置の間に電気装置を収容できる収容空間が設けられ、且つ収容空間の外縁が後部カバーで被覆されたことを特徴とする、積層式発光コネクタ。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は一種の積層式発光コネクタに係り、特に、接続装置の伝送端子が前部カバーの案内柱と後部カバーの信号入力端子の間に位置し、これにより前部カバーの複数の挿入孔内に発光手段を選択的に挿置でき、且つコネクタの占用体積及びサイズを増すことがない、積層式発光コネクタに関するものである。

30

【背景技術】**【0002】**

現在、コンピュータネットワークテクノロジーは日々成長しており、人と人との間の距離がますます縮められ、これにより人々はコンピュータの前に座るだけで大量の知識を吸収でき、並びにオフィスや家庭で電話の要求が大幅に上昇している。現在、ビルの建築或いは内装時に、このようなネットワークの風潮に対応すべく、予めネットワーク用の回路を埋め込むために、業者は速やかにネットワーク用壁板を発展させた。しかし壁板に設けられるソケット或いはスイッチは早期の電化製品用途から、徐々に大量の光ファイバ伝送及び電話線のアダプタプラグへと変化している。また、多くの使用者が同時に使用できるように、ある業者は複数の人が使用できる積層式マルチポートネットワークコネクタを提供している。しかし、周知の積層式マルチポートネットワークコネクタはいずれも単純に複数の人が同時に使用できるようにするだけであり、コネクタ自体に使用者が使用状態を判断できる表示手段は設けられていない。さらに、周知のコネクタの構造方式及びピンの設計は、表示手段をコネクタに増設しようとする場合に、表示手段の伝送端子をコネクタ主体の後側に延伸させ、さらに下向きにマザーボードに接続しなければならない、ゆえにコネクタ全体の寸法が増し、このため表示手段を増設後のコネクタはマザーボード上で更に

40

50

多くの空間を占有してしまう。

【0003】

さらに、上述の構造及び設計方式は、大幅に製造コストを増すが、適用性は低い。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

本考案の主要な目的は、接続装置の伝送端子を前部カバーの案内柱と信号入力端子の間に位置させて、これにより前部カバーの複数の挿入孔内に任意に発光手段を挿入できるようにし、且つコネクタの占用体積及び寸法を増すことがないようにすることにある。

【0005】

本考案の次の目的は、接続装置を後部カバーの表面に位置決めした後に、順序よく配列されるようにし並びに前部カバーに接続装置の外縁を被覆させ、積層式のマルチポートコネクタを形成し、並びに使用者の必要に応じて、前部カバーの複数の挿入孔内に任意に発光手段を挿入できるようにし、適用性を広くすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の考案は、接続装置、位置決めシート、前部カバー及び発光手段で構成された伝送モジュール表面をシールドケースが被覆した積層式発光コネクタであり、

該接続装置は端子シートを具え、且つ端子シートに複数の信号出力端子が通され、

該位置決めシートは接続装置の底面に位置し、且つ位置決めシートに複数の伝送端子と信号入力端子が通され、

該前部カバーの表面に複数の挿入孔と、発光手段を位置決めする収容空間が設けられ、並びに両側底縁に複数の案内柱が凸設され、且つ前部カバーが接続装置の外縁を被覆し、位置決めシートの伝送端子が前部カバーの案内柱と信号入力端子の間に位置するよう形成されたことを特徴とする、積層式発光コネクタとしている。

請求項2の考案は、請求項1記載の積層式発光コネクタにおいて、端子シートに複数の信号出力端子が通される上基部と下基部が設けられ、且つ上基部と下基部の間に発光手段を挿入位置決めできる挿置通路が設けられ、且つ端子シートの後側に発光手段を接続、位置決めするアダプタ基板が設けられ、且つ伝送端子の一侧の折り曲げ端がアダプタ基板に接続されたことを特徴とする、積層式発光コネクタとしている。

請求項3の考案は、請求項2記載の積層式発光コネクタにおいて、接続装置のアダプタ基板に貫通溝が設けられ、並びにアダプタ基板の後側に信号アダプタ基板が位置決めされ、信号出力端子に基部が設けられ、且つ該基部の一侧のソルダー端がアダプタ基板の貫通溝を通り、並びに信号アダプタ基板にはんだ付けされ、ソルダー端から離れた別側に接続端が設けられたことを特徴とする、積層式発光コネクタとしている。

請求項4の考案は、請求項1記載の積層式発光コネクタにおいて、位置決めシートと接続装置の間に電気装置を収容できる収容空間が設けられ、且つ収容空間の外縁が後部カバーで被覆されたことを特徴とする、積層式発光コネクタとしている。

【考案の効果】

【0007】

本考案の積層式発光コネクタは、後部カバーの収容空間内に複数の信号入力端子を具えた伝送基板が収容され、接続装置の端子シート後側に接続基板が位置決めされ、接続基板の底端に複数の伝送端子がはんだ付けされ、且つ接続装置が後部カバーの表面に位置決めされた後に、順序よく配列され並びに前部カバーが接続装置の外縁を被覆し、並びに接続装置の伝送端子が前部カバーの案内柱と後部カバーの信号入力端子の間に位置して積層状マルチポートのコネクタを形成し、これにより使用者の要求に応じて、前部カバーの複数の挿入孔内に発光手段を任意に挿置でき、且つコネクタの占用体積及びサイズを増すことがない。

【考案を実施するための最良の形態】

【0008】

10

20

30

40

50

図 1、2、3、4、5 は本考案の立体外観図、立体分解図、接続装置と後部カバー及び位置決めシートの立体分解図及び接続装置と後部カバー、位置決めシートの立体外観図及び側面断面図である。これらの図に示されるように、本考案の伝送モジュール 1 の表面はシールドケース 3 で被覆され、且つ伝送モジュール 1 は後部カバー 1 1、接続装置 1 2、位置決めシート 1 3 及び前部カバー 2 で組成されている。

【0009】

該後部カバー 1 1 は伝送基板 1 1 1 を収納する収容空間 1 1 2 を具え、且つ伝送基板 1 1 1 の両側に複数の信号入力端子 1 1 3 がはんだ付けされている。さらに、上述の後部カバー 1 1 の収容空間 1 1 2 内に嵌め溝 1 1 2 1 が設けられ、且つ伝送基板 1 1 1 の辺縁が嵌め溝 1 1 2 1 内に嵌め込まれ位置決めされ、並びに収容空間 1 1 2 の底縁に複数の係止部 1 1 2 2 が設けられている。

10

【0010】

接続装置 1 2 には端子シート 1 2 1 が設けられ、且つ端子シート 1 2 1 に上基部 1 2 1 1 と下基部 1 2 1 2 が凸設され、端子シート 1 2 1 の上基部 1 2 1 1 と下基部 1 2 1 2 に複数の信号出力端子 1 2 2 が挿通され、並びに端子シート 1 2 1 の後側にアダプタ基板 1 2 3 が位置決めされ、且つアダプタ基板 1 2 3 に複数の伝送端子 1 2 4 がはんだ付けされ、且つ端子シート 1 2 1 の上基部 1 2 1 1 と下基部 1 2 1 2 の間に発光手段 4 を挿入位置決めできる挿置通路 1 2 1 3 が設けられている。さらに、上述の接続装置 1 2 のアダプタ基板 1 2 3 には貫通溝 1 2 3 1 が設けられ、並びにアダプタ基板 1 2 3 の後側に信号アダプタ基板 1 2 5 が位置決めされ、上述の信号出力端子 1 2 2 に基部 1 2 2 1 が設けられ、

20

【0011】

該位置決めシート 1 3 の表面に複数の穿孔 1 3 1 が設けられ、並びに位置決めシート 1 3 の両側に相互に対応する係止溝 1 3 2 が設けられている。

【0012】

該前部カバー 2 は表面に貫通する複数の挿入孔 2 1 と収容空間 2 2 が設けられ、並びに底縁に複数の案内柱 2 3 が凸設されている。

【0013】

上述の構成要件で本考案を組み立てる時、まず発光手段 4 を使用者の必要に応じて異なる配列方式で接続装置 1 2 のアダプタ基板 1 2 3 にはんだ付けし、並びに接続装置 1 2 の複数の信号出力端子 1 2 2 のソルダー端 1 2 2 2 をアダプタ基板 1 2 3 の貫通溝 1 2 3 1 に通し、信号アダプタ基板 1 2 5 にはんだ付けする。このとき、さらに複数の伝送端子 1 2 4 及び複数の信号入力端子 1 1 3 を位置決めシート 1 3 表面の複数の穿孔 1 3 1 に通し並びに位置決めし、続いて後部カバー 1 1 の伝送基板 1 1 1 両側を複数の信号入力端子 1 1 3 にはんだ付けする。この時、さらに接続装置 1 2 のアダプタ基板 1 2 3 と複数の伝送端子 1 2 4 の折り曲げ端 1 2 4 1 をはんだ付けし並びに接続装置と後部カバー 1 1 の伝送基板 1 1 1 を位置決めし、同時に伝送基板 1 1 1 と信号アダプタ基板 1 2 5 上に適当な電気装置（図示せず）を設置し、さらに後部カバー 1 1 を上述の構成要件の上方より嵌め込み、これにより伝送基板 1 1 1 の辺縁を後部カバー 1 1 の収容空間 1 1 2 内に設けた嵌め溝 1 1 2 1 に下向きに押し込み、これにより後部カバー 1 1 を収容空間 1 1 2 の底縁に設けた複数の係止部 1 1 2 2 と位置決めシート 1 3 両側に設けた係止溝 1 3 2 の相互係合により位置決めし、並びに後部カバー 1 1 と接続装置 1 2 及び位置決めシート 1 3 を相互に結合し、伝送モジュール 1 を形成する。

30

40

【0014】

さらに、上述の伝送モジュール 1 の組立完成後に、適当な数量の伝送モジュール 1 を前部カバー 2 と結合させ、且つ前部カバー 2 の複数の挿入孔 2 1 を接続装置 1 2 の端子シート 1 2 1 と、上基部 1 2 1 1 と下基部 1 2 1 2 に通した複数の信号出力端子 1 2 2 において整合させ、並びに接続装置 1 2 のアダプタ基板 1 2 3 の発光手段 4 を前部カバー 2 の複

50

数の收容空間 2 2 に通し、これにより接続装置 1 2 の伝送端子 1 2 4 を前部カバー 2 の案内柱 2 3 と後部カバー 1 1 の信号入力端子 1 1 3 の間に位置させる。さらにシールドケース 3 で前部カバー 2 と後部カバー 1 1 の表面を被覆し、且つシールドケース 3 は透明として前部カバー 2 の挿入孔 2 1 と対応する複数の接続孔 3 1 と、前部カバー 2 の收容空間 2 2 より突出する発光手段 4 の挿入孔 3 2 とを設け、これにより接続されるプラグ（図示せず）をシールドケース 3 の接続孔 3 1 より挿入し、並びに前部カバー 2 の挿入孔 2 1 を通して信号出力端子 1 2 2 と電氣的接続を形成できるようにし、且つ電氣的接続と同時に、発光手段 4 により電氣的接続の状況を識別できるようにし、これにより本考案の全体の組立を完成する。

【0015】

10

図 6、7 は本考案の好ましい実施例の立体外観図及びもう一つの好ましい実施例の立体外観図である。図に示されるように、接続装置 1 2 を後部カバー 1 1 の表面に位置決めした後、使用者の必要に応じて複数の伝送モジュールを順に配列し、さらに対応規格の前部カバー 2 で被覆、位置決めし、且つ上述の発光手段 4 もまた使用者の好み或いは必要に応じて異なる配列方式となしうる。

【0016】

さらに、前部カバー 2 は一体成形或いは複数の部品を組み合わせてなるものとする。且つ本考案中の後部カバー 1 1 は必ずしも必要でなく、このような簡単な修飾及び同じ効果を有する構造変化は、いずれも本考案の権利請求範囲内に属するものとする。

【0017】

20

このほか、発光手段 4 は単一色或いは二種類以上の色となしうる。単一色（例えば赤或いは緑）で発光、不発光或いは点滅によりネットワーク接続、接続不能の状態或いは伝送速度を表示する時、異なる状態において赤、緑及びその他の色でネットワーク接続、接続不能の状態或いは伝送速度を表示することができる。

【0018】

本考案の積層式発光コネクタは周知の設計と較べ、以下のような改善点を有している。

1. 接続装置 1 2 の伝送端子 1 2 4 が前部カバー 2 の案内柱 2 3 と後部カバー 1 1 の信号入力端子 1 1 3 の間に位置し、これにより前部カバー 2 の複数の挿入孔 2 1 内に発光手段 4 を挿通でき、且つコネクタの占用体積及び寸法を増すことがない。

2. 接続装置 1 2 を後部カバー 1 1 の表面に位置決めした後、順序よく配列し並びに前部カバー 2 で接続装置 1 2 の外縁を被覆し、積層マルチポートのコネクタを形成でき、並びに使用者の必要に応じて、前部カバー 2 の複数の挿入孔 2 1 内に任意に発光手段 4 を挿入でき、適用性を広げる目的を達成する。

30

【0019】

総合すると、本考案の上述の積層式発光コネクタは確実にその機能及び目的を達成し、ゆえに本考案は実用性に優れた考案であり、且つその構造は従来にはないものであり、実用新案登録の要件を満たしている。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本考案の立体外観図である。

40

【図 2】本考案の立体分解図である。

【図 3】本考案の接続装置と後部カバー及び位置決めシートの立体分解図である。

【図 4】本考案の接続装置と後部カバー及び位置決めシートの立体外観図である。

【図 5】本考案の接続装置と後部カバー及び位置決めシートの側面断面図である。

【図 6】本考案の好ましい実施例の立体外観図である。

【図 7】本考案のもう一つの好ましい実施例の立体外観図である。

【符号の説明】

【0021】

1 伝送モジュール

1 1 後部カバー

1 2 2 1 基部

50

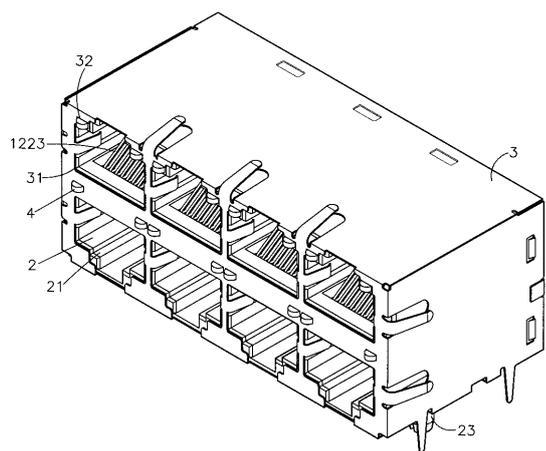
- 1 1 1 伝送基板
- 1 1 2 収容空間
- 1 1 2 1 嵌め溝
- 1 1 2 2 係止部
- 1 1 3 信号入力端子
- 1 2 接続装置
- 1 2 1 端子シート
- 1 2 1 1 上基部
- 1 2 1 2 下基部
- 1 2 1 3 挿置通路
- 1 2 2 信号出力端子
- 2 前部カバー
- 2 1 挿入孔
- 2 2 収容空間
- 3 シールドケース
- 3 1 接続孔
- 4 発光手段

- 1 2 2 2 ソルダー端
- 1 2 2 3 接続端
- 1 2 3 アダプタ基板
- 1 2 3 1 貫通溝
- 1 2 4 伝送端子
- 1 2 4 1 折り曲げ端
- 1 2 5 信号アダプタ基板
- 1 3 位置決めシート
- 1 3 1 穿孔
- 1 3 2 係止溝

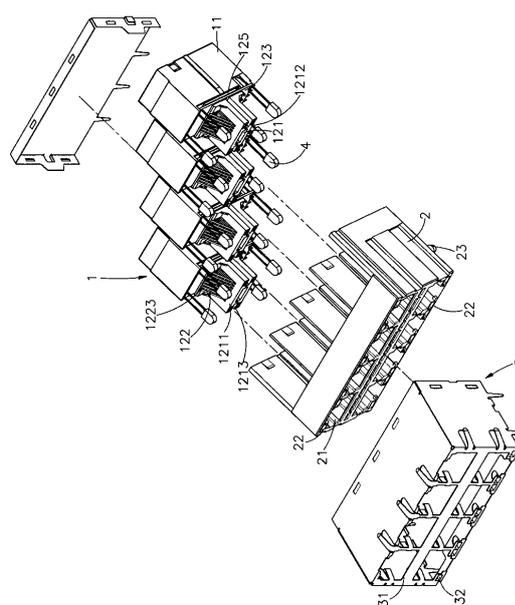
2 3 案内柱

3 2 挿置孔

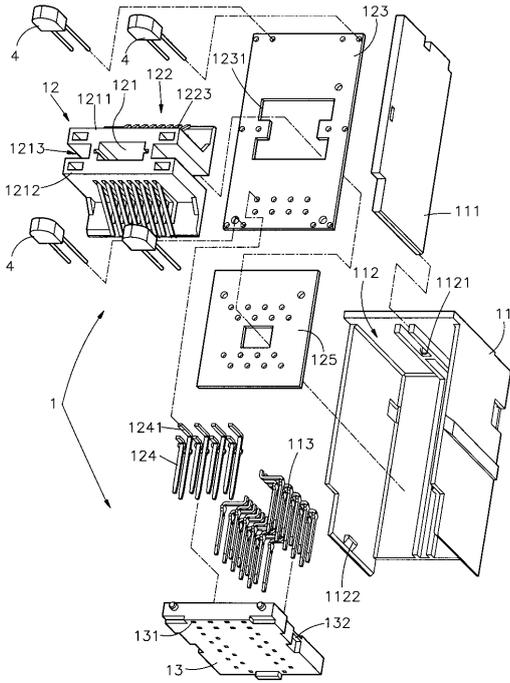
【 図 1 】



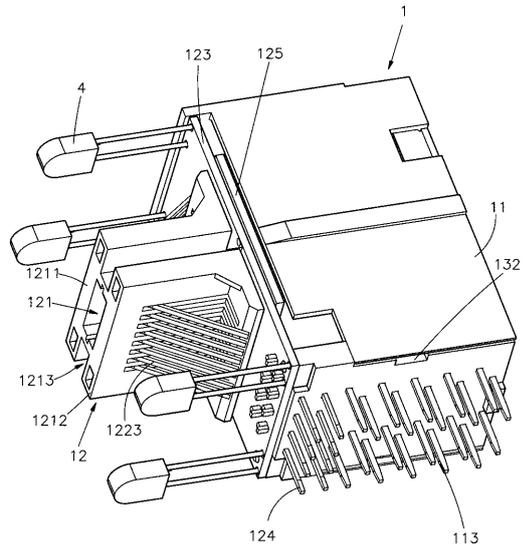
【 図 2 】



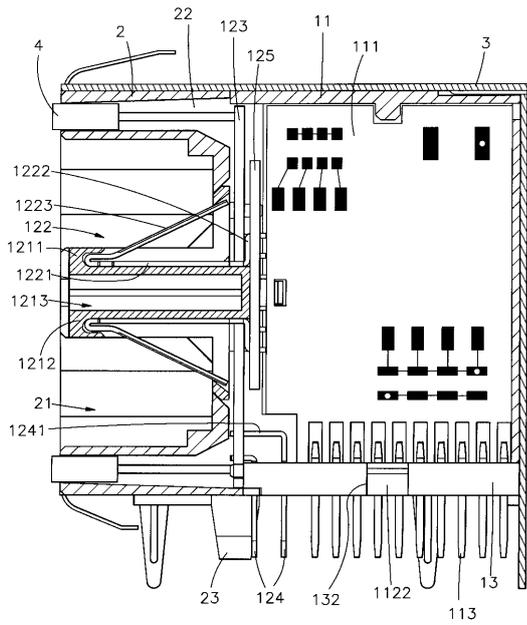
【 図 3 】



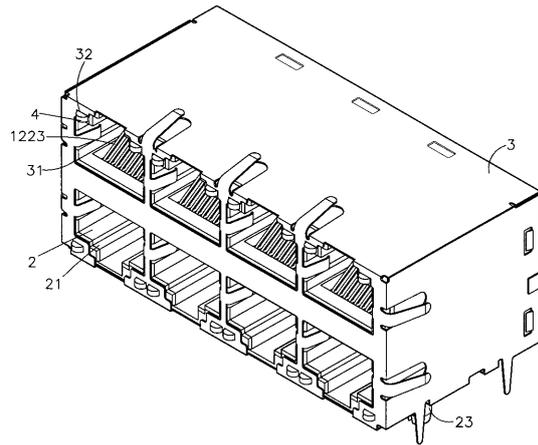
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

