

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4900577号
(P4900577)

(45) 発行日 平成24年3月21日 (2012. 3. 21)

(24) 登録日 平成24年1月13日 (2012. 1. 13)

(51) Int. Cl.

F I

HO 2 G 3/04 (2006. 01)

HO 2 G 3/04 3 1 1 F

HO 1 R 25/14 (2006. 01)

HO 1 R 25/14 A

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-248441 (P2006-248441)	(73) 特許権者	000003757
(22) 出願日	平成18年9月13日 (2006. 9. 13)		東芝ライテック株式会社
(65) 公開番号	特開2008-72821 (P2008-72821A)		神奈川県横須賀市船越町 1 丁目 2 〇 1 番 1
(43) 公開日	平成20年3月27日 (2008. 3. 27)	(74) 代理人	100142664
審査請求日	平成21年8月24日 (2009. 8. 24)		弁理士 熊谷 昌俊
前置審査		(72) 発明者	鎌田 禎治
			東京都品川区東品川四丁目 3 番 1 号
			東芝ライテック株式
			会社内
		(72) 発明者	福田 和典
			東京都品川区東品川四丁目 3 番 1 号
			東芝ライテック株式
			会社内
		審査官	右田 勝則
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配線装置および配線ダクト

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

配線ダクト本体の長手方向端部の開口に挿入する挿入結合部と；
矩形状の底部と、前記底部の長手方向における両側部から立ち上がる一对の側壁とを一体に有し、前記底部と前記一对の側壁によって外面が平坦な断面コ字状に形成されるとともに、長手方向の一方側の端部には前記挿入結合部が配設され、他方の端部には開口部が設けられた本体部と；
前記本体部の開口部にスライド挿入するとともに係止して前記開口部を閉塞する閉塞板と；

を有し、前記本体部の断面コ字状の開口が前記配線ダクト本体の設置面側に向くように、前記挿入結合部を前記配線ダクト本体の長手方向端部の開口に挿入して結合される配線ダクト端部調整部材であって、

前記本体部の底部内面には、短方向に渡って所定間隔で形成された複数の溝を有し、前記本体部の一对の側壁内面には、少なくとも前記所定間隔と同間隔で形成された複数の凹部と、前記凹部と特定間隔離間するように形成された閉塞板をガイドするための複数の凸部とを有し、前記本体部は、前記一对の側壁の複数の凹部の内の任意の凹部部分で切断されることによって長さを調整可能であることを特徴とする配線ダクト端部調整部材。

【請求項 2】

複数の凹部は、前記底部の溝が形成されている所定間隔よりも狭い間隔で形成されているとともに、前記底部には、所定間隔毎に所定寸法を示す調整表示部が設けられているこ

10

20

とを特徴とする請求項 1 記載の配線ダクト端部調整部材。

【請求項 3】

閉塞板は、前記本体部に係止された状態で前記本体部の底部と当接する底辺と、前記本体部に係止された状態で外側に面する外面部と、前記外面部と対向する内面部の間であって短方向の両側側に設けられた凹溝と、前記凹溝と内面部との間に形成された突片とを有し、前記突片は、前記底辺側になるにしたがって対向する突片間の間隔が小さくなるように形成されており、幅広側の突片間の寸法は、本体部の凹部間の寸法よりも大きくなるように形成されていることを特徴とする特許請求の範囲 1 または 2 記載の配線ダクト端部調整部材。

【請求項 4】

配線ダクト本体と；

配線ダクト本体の長手方向の一方側の端部に設けられる請求項 1 ないし 3 のいずれか一記載の配線ダクト端部調整部材と；

配線ダクト本体の長手方向の他方側の端部に設けられるフィードインボックスと；
を具備することを特徴とする配線ダクト。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、配線ダクト端部調整部材およびこの配線ダクト端部調整部材を用いた配線ダクトに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、照明器具やコンセント等の電気機器を任意の箇所に配設可能とするために、当該電気機器を任意の位置に取付可能であるとともに、電気機器がいずれの取付位置でも給電可能とする配線ダクトが用いられている。

【0003】

このような配線ダクトは、配線ダクト本体の内側に長手方向に沿って給電用の対の導電部が配設されており、これら導電部と電気機器側の対の端子とが接続して電気機器がいずれの取付位置でも給電可能としているものである。そして、このような配線ダクト本体は、例えば天井面に複数本が任意に設置され、これら配線ダクト本体の両端部間のうち一方は給電用のフィードインボックスにて閉塞し、他方はいわゆるエンドキャップで閉塞することによって給電可能となっているものである（例えば特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 5 - 47476 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のような配線ダクトは、設置面である例えば天井面に沿って配設する場合に予め所望の長さへ配線ダクト本体を切断しておいて用いるものであるが、例えば天井面の角部においては配線ダクトのエンドキャップ側端部と前記天井面の角部において、隙間が生じてしまった場合にはその隙間を埋めることができるものではないため意匠性が低下してしまうものであった。

【0005】

したがって、配線ダクト本体の切断時に厳密に長さを調整する必要があり、施工性が煩雑となる虞があるものであった。

【0006】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、配線ダクトを設置面に配設する際に長手方向端部において配線ダクトの長さを微調整することが可能であるとともに、微調整を行う作業が容易にすることができる配線ダクト端部調整部材および配線ダクト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】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 記載の配線ダクト端部調整部材は、配線ダクト本体の長手方向端部の開口に挿入する挿入結合部と；矩形状の底部と、前記底部の長手方向における両側部から立ち上がる一対の側壁とを一体に有し、前記底部と前記一対の側壁によって外面が平坦な断面コ字状に形成されるとともに、長手方向の一方側の端部には前記挿入結合部が配設され、他方の端部には開口部が設けられた本体部と；前記本体部の開口部にスライド挿入するとともに係止して前記開口部を閉塞する閉塞板と；を有し、前記本体部の断面コ字状の開口が前記配線ダクト本体の設置面側に向くように、前記挿入結合部を前記配線ダクト本体の長手方向端部の開口に挿入して結合される配線ダクト端部調整部材であって、前記本体部の底部内面には、短方向に渡って所定間隔で形成された複数の溝を有し、前記本体部の一対の側壁内面には、少なくとも前記所定間隔と同間隔で形成された複数の凹部と、前記凹部と特定間隔離間するように形成された閉塞板をガイドするための複数の凸部とを有し、前記本体部は、前記一対の側壁の複数の凹部の内の任意の凹部部分で切断されることによって長さを調整可能であることを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

本発明及び以下の各発明において、特に言及しない限り、各構成は以下による。

【 0 0 0 9 】

「少なくとも前記所定間隔と同間隔で形成された複数の凹部」とは、本体部の底部における溝と凹部とが略同じ位置に形成されているものであるが、製造誤差によるずれは許容されるものである。

20

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、例えば、設置面である天井面の角部に配線ダクトの端部分を合せて配設したい場合、まず配線ダクトの主たる構成部材である配線ダクト本体を所望の長さに切断し、当該配線ダクト本体の長手方向における一端側端部にフィードインボックスを取り付けたと仮定した状態で設置面である天井に設置する。このとき、配線ダクト本体のフィードインボックス側とは反対側端部と天井の角部との間に比較的大きな隙間が生じた場合には、その隙間を予め測定しておく。

【 0 0 1 1 】

次に、一旦配線ダクト本体を天井から取外すとともに、本願発明の配線ダクト端部調整部材を用いてフィードインボックス側とは反対側端部の長さを調整する。

30

【 0 0 1 2 】

すなわち、配線ダクト端部調整部材の底部には複数の溝が所定間隔で形成されている。そこで、前記隙間の測定結果を用いて複数の溝のうちどの位置の溝で切断すると配線ダクト本体を天井に配設した状態において前記隙間を略埋めることができるかが分かる。ゆえに、本体部の底部を視認できる状態にし、複数の底部の溝のうち切断すべき溝の個所を特定する。そして、前記切断予定個所の溝と同じ位置の一対の側壁には凹部が形成されているため、切断用の治具を前記凹部に合せ切断作業を実施することで所望の溝部にて切断を行うことができる。そして、切断後に閉塞板を例えば凸部をガイド部として用いながら本体部の開口部に係止することで、前記本体部の開口部が閉塞する。これにより、フィードインボックス、配線ダクト本体及び配線ダクト端部調整部材とで所望の長さを形成することができる。なお、一対の側壁の凹部の数を底部の溝の数より多く形成し、所望の個所の凹部部分で切断することによって、さらに詳細に長さを調整するようにしてもよい。

40

【 0 0 1 3 】

請求項 2 記載の配線ダクト端部調整部材によれば、請求項 1 記載の配線ダクト調整部材において、複数の凹部は、前記底部の溝が形成されている所定間隔よりも狭い間隔で形成されているとともに、前記底部には、所定間隔毎に所定寸法を示す調整表示部が設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、底部の寸法表示部により、配線ダクト本体の設置作業者は、切断予定寸法が予め分かっているれば、前記配線ダクト端部調整部材自体の寸法を再度測定すること

50

がない。さらに、底部の溝部よりも多くの凹部が形成されているため、寸法表示部に表示されている所定間隔よりも細かい長さ調整を容易に行うことができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 記載の配線ダクト端部調整部材によれば、請求項 1 または 2 記載の配線ダクト端部調整部材において、閉塞板は、前記本体部に係止された状態で前記本体部の底部と当接する底辺と、前記本体部に係止された状態で外側に面する外面部と、前記外面部と対向する内面部の間であって短方向の両側側に設けられた凹溝と、前記凹溝と内面部との間に形成された突片とを有し、前記突片は、前記底辺側になるにしたがって対向する突片間の間隔が小さくなるように形成されており、幅広側の突片間の寸法は、本体部の凹部間の寸法よりも大きくなるように形成されていることを特徴とする。

10

【 0 0 1 6 】

閉塞板の両側に設けられる突片は、底辺側とは反対側の突片間の方が底辺側の突片間の幅よりも大きくなるように設けられるものであるが、この大きくなる突片間の長さは、本体部の凹部間の幅よりも大きくなるように形成されていることが好適である。このように形成すると、閉塞板を本体部に圧入することで容易に係止することができるからである。

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、閉塞板の凹溝が本体部の凸部をガイドされることで、閉塞板が本体部の開口部に装着されるが、その過程において突片間が徐々に本体部の凹部に圧入されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

20

請求項 4 記載の配線ダクトによれば、配線ダクト本体と；配線ダクト本体の長手方向の一方側の端部に設けられる請求項 1 ないし 3 のいずれか一記載の配線ダクト端部調整部材と；配線ダクト本体の長手方向の他方側の端部に設けられるフィードインボックスと；を具備することを特徴とする。本発明によれば、請求項 1 ないし 3 のいずれか一に記載の発明と同様の作用を有する。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

請求項 1 記載の発明によれば、配線ダクトを設置面に配設する際に長手方向端部において配線ダクト端部調整部材を用いることで、配線ダクトの長さを微調整することが可能であるので、配線ダクトと設置面との隙間を略無くすることができる。したがって、意匠性に優れた配線ダクトを提供することができる。

30

【 0 0 2 0 】

また、配線ダクトの長さ微調整は、配線ダクト端部調整部材の底部の溝及び側壁の凹部を用いて容易に切断長さの確認が行えるので、長さ調整作業を煩雑にすることがない。

【 0 0 2 1 】

請求項 2 記載の発明によれば、配線ダクト本体の設置作業者は、配線ダクト端部調整部材の寸法表示部を目安にすることで、本体部の切断寸法を改めて測定することがない。さらに、寸法表示部に加えて、側壁の凹部によって所定間隔よりも細かい寸法調整の目安を容易に行うことができるので、細かい寸法調整も容易に実現することができる。

【 0 0 2 2 】

40

請求項 3 記載の発明によれば、閉塞板の凹溝が本体部の凸部をガイドされることで、閉塞板が本体部の開口部に装着されるが、その過程において突片間が徐々に本体部の凹部に圧入されるようになっているため、閉塞板を本体部に挿入するのみで固定することができ、取付作業性を向上することができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 4 記載の発明によれば、請求項 1 ないし 3 のいずれか一に記載の発明と同様な効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 4 】

以下、本発明の第一実施形態を図面を参照して説明する。

50

【 0 0 2 5 】

図 1 は本実施形態の配線ダクトを示した概略斜視図、図 2 は図 1 の配線ダクトの配線ダクト調整部材の本体部を示した説明図、図 3 は配線ダクト端部調整部材の閉塞板を示した説明図、図 4 は長さ調整後の配線ダクト端部調整部材の底部側を示した上面図である。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示した配線ダクト本体 1 1 は、地面とは平行に設けられている天井などの図示しない設置面に配設され、照明器具やコンセントなどの電気機器を任意の取付位置に取付可能とするとともに電気機器をいずれの取付位置でも給電可能としたものである。

【 0 0 2 7 】

そして、配線ダクト本体 1 1 は、断面略コ字形で長尺からなり、接続部用開口部 1 2 が長手方向に沿って形成されているとともに長手方向両端部には、図示しないフィードインボックスや後述の配線ダクト端部調整部材である調整部材 2 が設けられる開口 1 3 が設けられている。なお、配線ダクト本体 1 1 の内側の両側位置には図示しないが、既知の対の導体保持部が長手方向に沿って形成され、これら各導体保持部には対の導電部が長手方向に沿って取り付けられている。

【 0 0 2 8 】

調整部材 2 は、図 2、3 及び 4 に記載したように、本体部 3 と閉塞板 4 から構成されている。なお、図 2 の (a) は本体部を底部側から見た場合を示す正面図、(b) は (a) の A 部分を拡大した一部拡大図、(c) は (a) の C - C 断面図である。

【 0 0 2 9 】

本体部 3 は、矩形状の底部 3 1 を有しており、底部 3 1 の長手方向における一端側に挿入係合部 3 2、他端側に開口部 3 3 を備えている。また底部 3 1 の長手方向における両側部からは一對の側壁 5 が立ち上がるように設けられている。

【 0 0 3 0 】

挿入係合部 3 2 は、配線ダクト本体 1 1 の開口 1 3 に挿入後、ねじ固定するためのねじ挿通孔 3 2 a が設けられる挿入部 3 2 b と、挿入部 3 2 b の両側に配線ダクト本体 1 1 の導電保持部に挿入係止するための挿入板 3 2 c、3 2 c とを有している。

【 0 0 3 1 】

また底部 3 1 には、所定間隔であって本実施形態においては 5 mm 間隔で複数の溝 3 1 a が形成されている。そして、溝 3 1 a の溝 3 1 a 間には、各溝 3 1 a が挿入結合部 3 2 側を基準とした場合の離間寸法を表示する調整表示部 3 1 b が各々設けられている。

【 0 0 3 2 】

また各側壁 5 は、少なくとも底部の溝 3 1 a と同位置になるような複数の凹部 5 1 を有し、かつ凹部 5 1 と凹部 5 1 との間には凸部 5 2 が設けられている。そして凹部 5 1 及び凸部 5 2 は、溝 3 1 a の配設数よりも多くなるように設けられているものであって、隣り合う凹部間又は凸部間は 1 mm 間隔となるように形成されたものである。

【 0 0 3 3 】

次に閉塞板 4 について図 3 を用いて説明する。ここで図 3 (a) は閉塞板 4 の上面を示す上面図、(b) は閉塞板 4 を内側面側から見た状態を示す正面図である。

【 0 0 3 4 】

閉塞板 4 は、本体部 3 の開口部 3 3 にスライドして挿入係止されるものである。具体的には、本体部 3 に係止された状態で外側に面する外面部 4 1 と前記外面部 4 1 と対向する内面部 4 2 の間に図 3 (b) に示したように凹溝 4 3 が両側に設けられている。したがって、凹溝 4 3 と内面部 4 2 との連続した頂部が突片 4 4 となる。また、閉塞板 4 は、図 3 (a) に示したように、本体部 3 の底部 3 1 と当接する底辺 4 5 側とは反対側の対向する突片 4 4 間の幅が底辺 4 5 側の幅よりも大きくなるように形成されている。これは、閉塞板 4 を本体部へ挿入した場合に、幅広の凸部 4 4 間が本体部 3 1 の一對の側壁 5、5 の一對の凹部 5 1 間に圧入されるようにしているためである。

【 0 0 3 5 】

本実施形態の配線ダクト 1 の取付について説明する。配線ダクト 1 は、例えば、設置面

10

20

30

40

50

である天井に配線ダクト 1 を配設したい場合、まず配線ダクト 1 の主たる構成部材である配線ダクト本体 1 1 を所望の長さに切断する。その後、当該配線ダクト本体 1 1 の長手方向における一端側端部に図示しないフィードインボックスを取り付けた状態で設置面である天井に設置する。このとき、配線ダクト本体 1 1 のフィードインボックス側とは反対側端部である開口 1 3 と天井の角部や側壁との間に大きな隙間が生じた場合には、その隙間を予め定規等測定し、一旦配線ダクト本体 1 1 を天井から取外す。

【 0 0 3 6 】

次に、調整部材 2 を前記隙間を埋めれるような長さに調整する。具体的には、まず予め測定された隙間を略埋めれるような長さにするために、底部 3 1 に設けられた溝 3 1 a のうち、調整表示部 3 1 b を目安にしながら、5 mm 間隔におけるある程度の切断予定位置を定める。そして、さらに詳細に長さを調整したい場合には、各溝 3 1 a から 1 mm 間隔で側壁 5 に形成されている凹部 5 1 を目安にして切断予定位置を特定する（この場合、ペン等で目印をしておく。）。その後、切断する位置の一对の側壁 5 の各凹部 5 1 に切断用の治具を合せて切断を行うと当該各凹部 5 1 に沿って側壁 5 が容易に切断される。その後は、底部 3 1 を治具を用いて切断したり、或いは手によって切断することにより、本体部 3 を所望の長さに設定する。なお、底部 3 1 の溝 3 1 a の個所で切断するとより容易に底部 3 1 の切断が行えるため、作業性は向上する。

【 0 0 3 7 】

そして、切断後の本体部 3 の開口部 3 3 に閉塞板 4 の底辺 4 5 が下側となるように本体部 3 の凸部 5 2 間に凹溝 4 3 を挿入していくと、底辺 4 5 と反対側である幅広の突片間 4 4 が本体部 3 1 の一对の側壁 5 と側壁 5 との間に圧入されるため、閉塞板 4 は本体部 3 の開口部 3 3 を閉塞するとともに、本体部 3 に固定される。

【 0 0 3 8 】

そこで、長さを調整した調整部材 2 の挿入結合部 3 2 を配線ダクト本体 1 1 の開口 1 3 に挿入し、挿入部 3 2 b のねじ孔 3 2 a にねじ 6 を螺着すると調整部材 2 が配線ダクト本体 1 1 に固着する（図 4 参照。図 4 は、長さ調整後の調整部材を示している。）。

【 0 0 3 9 】

この一連の作業後、再び配線ダクト本体 1 1 を天井に配設するとともに、図示しないフィードインボックス配線ダクト本体 1 1 に取り付けることで、配線ダクト 1 に電気が導通され、接続用開口部 1 2 に配設される所望の電気機器へ電源供給が可能となる。

【 0 0 4 0 】

本実施形態によれば、配線ダクト本体 1 1 と調整部材 2 とで所望の長さの形成を容易にすることができるので、配線ダクト本体 1 1 を天井に配設した状態で天井の角部等と間に生じる隙間を容易に埋めることができる。したがって、配線ダクト 1 が施工されたあとの空間の意匠性を向上することができる。また、配線ダクト 1 の長さ微調整は、調整部材 2 の底部 3 1 の溝 3 1 a 及び側壁 5 の凹部 5 1 を用いて容易に切断予定長さの確認が行えるので、長さ調整作業が煩雑にならない。また、底部 3 1 の寸法表示部 3 1 b により、配線ダクト本体 1 1 の設置作業者は、切断予定寸法が予め分かっているれば、前記調整部材自体の切断予定寸法を再度測定することがない。さらに、底部 3 1 の溝 3 1 a よりも多くの凹部 5 1 が形成されているため、寸法表示部 3 1 b に表示されている所定間隔よりもさらに細かい寸法調整を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 1 】

【図 1】本実施形態の配線ダクトを示した概略斜視図

【図 2】本実施形態の配線ダクト調整部材の本体部を示した説明図

【図 3】本実施形態の配線ダクト端部調整部材の閉塞板を示した説明図

【図 4】本実施形態の長さ調整後の配線ダクト端部調整部材の底部側を示した上面図

【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

1 ... 配線ダクト、 2 ... 配線ダクト端部調整部材である調整部材、 3 ... 本体部、 4 ... 閉塞板

10

20

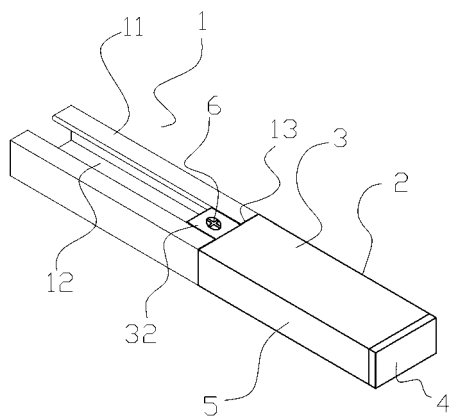
30

40

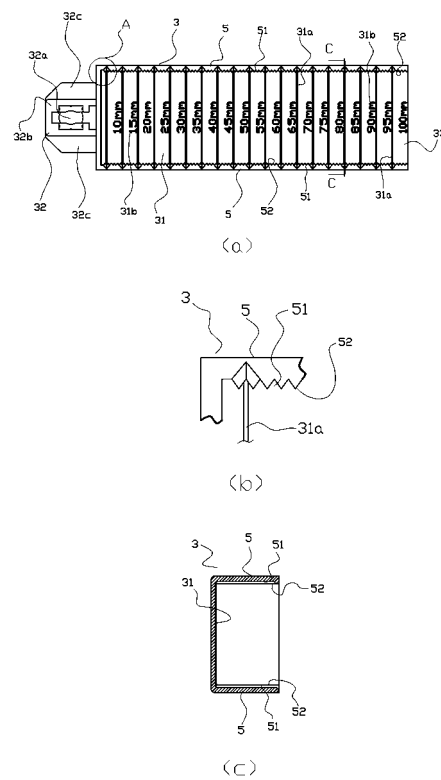
50

、 5 ... 側壁、 11 ... 配線ダクト本体、 31 ... 底部、 31a ... 溝、 31b ... 調整表示部、 32b ... 挿入結合部、 51 ... 凹部、 52 ... 凸部、

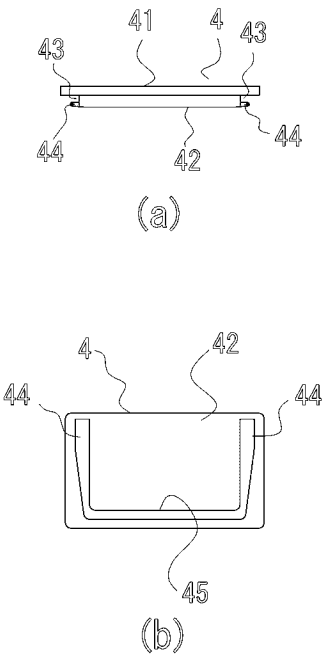
【図 1】



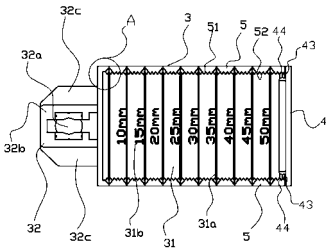
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭52-002300(JP,U)
実公昭58-012391(JP,Y1)
実公昭51-016000(JP,Y1)
実開昭61-028285(JP,U)
特開平10-201041(JP,A)
実開平01-146712(JP,U)
実開昭57-015623(JP,U)
特開2005-235512(JP,A)
実開昭50-008499(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H02G 3/04
H01R 25/14