(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2005-157149
(P2005-157149A)
(43)公開日　平成17年6月16日(2005.6.16)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
G02B 6/00	G02B	6/00　336	2H038

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 6 頁）

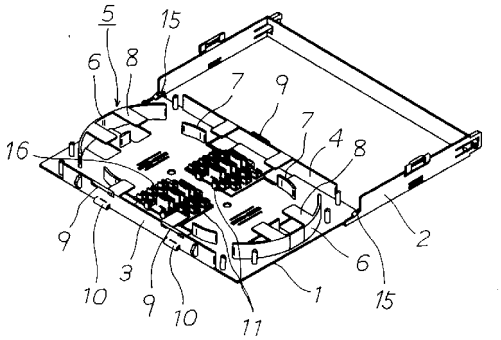
(21)出願番号　特願2003-398321 (P2003-398321)
(22)出願日　平成15年11月28日 (2003.11.28)

(71)出願人　000227401
日東工業株式会社
愛知県愛知郡長久手町蟹原２２０１番地
(74)代理人　100078101
弁理士　綿貫　達雄
(74)代理人　100059096
弁理士　名嶋　明郎
(74)代理人　100085523
弁理士　山本　文夫
(72)発明者　浅井　克彦
愛知県愛知郡長久手町蟹原２２０１番地
日東工業株式会社内

Fターム(参考)　2H038 CA33　CA37

(54)【発明の名称】光ファイバの収納用トレー

(57)【要約】
【課題】　引き出しトレー、融着トレー、アダプタトレーを共通化することにより部品点数の削減を図り、コスト削減を可能とした光ファイバの収納用トレーを提供する。
【解決手段】　本発明の収納用トレーは、光ファイバの余長部分の収納部５や接続部分の収納部１６を備え、引き出しユニットの引き出しトレーとして用いられるトレー本体１の上下に段積み係止部９，１０を設け、光接続箱の段積みトレーとしても使用可能としたものである。トレー本体１の中央部に心線ホルダとアダプタホルダに共用のホルダ固定部１１を設け、融着トレーとしてもアダプタトレーとしても使えるようにした。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
光ファイバの余長部分や接続部分の収納部を備え、引き出しユニットの引き出しトレーとして用いられるトレー本体の上下に段積み係止部を設け、段積みトレーとしても使用可能としたことを特徴とする光ファイバの収納用トレー。
【請求項２】
トレー本体の中央部に、心線ホルダとアダプタホルダに共用のホルダ固定部を設けたことを特徴とする請求項１記載の光ファイバの収納用トレー。
【請求項３】
ホルダ固定部を弾性係止部材により構成し、トレー本体の中央部の左右に設けたことを特徴とする請求項２記載の光ファイバの収納用トレー。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、光ケーブルの接続部における光ファイバの余長部分や接続部分を収納するための光ファイバの収納用トレーに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
光ケーブルの接続は、熱スリーブまたはアダプタと呼ばれる小型の接続部材を用いて行われ、個々の光ファイバどうしを融着する接続部分と、接続部両側の光ファイバの余長部分を巻き取って収納するための余長部分とを必要に応じて備えた収納用トレーが必要である。
【０００３】
一般にこのような光ケーブルの接続は、引き出しユニット又は光接続箱の内部で行われる。引き出しユニットは光接続箱のキャビネットやラックの内部に高さの低い引き出しトレーを多数設け、個々のトレー上に収納部を搭載したものであり、必要なトレーのみを引き出して光ファイバの接続作業や余長収納作業などを行い、作業終了後はキャビネットやラック内に戻す構造のものである。この場合には、引き出しトレーが光ファイバの余長部分や接続部分の収納用トレーとしての機能を発揮することとなる。その一例が特許文献１に記載されている。
【０００４】
また光接続箱を用いる場合には、余長部分や接続部分の収納部を備えたトレーを心線数に応じてボックス内部に積層していた。前記したように光ファイバの接続部材としては熱スリーブとアダプタがあり、熱スリーブを用いる場合には心線ホルダの固定部を設けた融着トレーが用いられ、アダプタを用いる場合にはアダプタホルダの固定部を設けたアダプタトレーが用いられている。これらの融着トレーとアダプタトレーとは、固定部の形状が異なるが、段積みを可能とするための構造を備えている。その一例が特許文献２に記載されている。
【０００５】
これらの引き出しトレー、融着トレー、アダプタトレーはそれぞれ構造が異なるため、従来はそれぞれ別個のトレーとして製作されていた。このため部品点数が増加するとともに在庫管理も個別に行わねばならないなどの問題があった。
【特許文献１】特開２０００－２３２２７３号公報
【特許文献２】特開平１１－１１９０５１号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
本発明は上記した問題点を解決し、引き出しトレー、融着トレー、アダプタトレーを共通化することにより部品点数の削減を図り、コスト削減を可能とした光ファイバの余長部分や接続部分の収納用トレーを提供するためになされたものである。

【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記の課題を解決するためになされた本発明の収納用トレーは、光ファイバの余長部分や接続部分の収納部を備え、引き出しユニットの引き出しトレーとして用いられるトレー本体の上下に段積み係止部を設け、段積みトレーとしても使用可能としたことを特徴とするものである。なお、トレー本体の中央部に、心線ホルダとアダプタホルダに共用のホルダ固定部を設けた構造とすることが好ましく、また、ホルダ固定部を弾性係止部材により構成し、トレー本体の中央部の左右に設けた構造とすることが好ましい。
【発明の効果】
【０００８】
本発明の収納用トレーは、引き出しユニットの引き出しトレーとして用いられるトレー本体の上下に段積み係止部を設けたものであるから、引き出しトレーとして使用できることはもちろん、この段積み係止部を利用して段積みし、光接続箱のための段積みトレーとしても用いることができる。さらに請求項２のように、トレー本体の中央部に心線ホルダとアダプタホルダに共用のホルダ固定部を設けることにより、融着トレーとアダプタトレーとの間の転用も可能となり、部品点数の削減とコスト削減が可能となる。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００９】
以下に本発明の実施形態を示す。
図１は引き出しユニットの引き出しトレーを示す斜視図であり、１はトレー本体、２は引き出しユニットのラックに保持されるケース本体である。従来品と同様に、トレー本体１はケース本体２から図示のように手前側に引き出すことができ、またケース本体２の内部に収納できるように、ケース本体２に対してスライド自在となっている。なおこのトレー本体１は、ケース本体２から分離することもできるようになっている。またケース本体２の前端には、トレー本体１を引き出した際に角度を保持する係止部１５が設けられている。
【００１０】
トレー本体１はその前後に垂直な壁３，４を備え、外周部に光ファイバの余長部分の収納部５を備えている。余長部分の収納部５は光ファイバの余長がトレー本体１の側方にはみ出すことを防止する外側円弧壁６と光ファイバの余長の内側を規制する内側円弧壁７とによって構成されたものである。また外側円弧壁６には、余長の上方へのはみ出しを防止する水平壁８も設けられている。
【００１１】
壁３，４の上下には段積み係止部９、１０が設けられている。この実施形態では上部の段積み係止部９は外側に張り出し成形された横棒であり、下部の段積み係止部１０はこの横棒を受ける下向きの庇状部材である。このため、図２に示すようにトレー本体１の上に他のトレー本体１を重ね、下側のトレー本体１の上部に形成された横棒上の段積み係止部９を、上側のトレー本体１の下部に形成された庇状の段積み係止部１０に嵌めこむことによって、安定して段積みすることができ、片側を外して回動できるようになっている。なお図３は、トレー本体１の上にカバー１４を被せた状態を示す。
【００１２】
トレー本体１の中央部には接続部分の収納部１６があり、ホルダ固定部１１が設けられている。このホルダ固定部１１はフック状の弾性係止部材により構成されるものであり、図３に示すように心線ホルダ１２を固定することも、図４に示すようにアダプタホルダ１３を固定することもできるように、共用のホルダ固定部１１となっている。心線ホルダ１２は熱スリーブにより融着された光ファイバの心線を保持するホルダであり、アダプタホルダ１３は光ファイバ接続用のアダプタを保持するホルダである。これらの下部形状を同一としておくことにより、共用のホルダ固定部１１に固定することができるようになる。
【００１３】
なお、この実施形態では内側円弧壁７の内側に心線ホルダ１２やアダプタホルダ１３を

配置して余長を余長部分の収納部５に収納しているが、トレー本体１の手前側の垂直な壁３の近傍に前記したホルダ類を配置できるようにホルダ固定部１１を設けておき、この位置にホルダ類を配置したときには、余長をとらずトレー本体１の手前側の左右に直線状に光ファイバを配置するようにしてもよい。

【００１４】

このように構成された本発明の光ファイバの余長部分や接続部分の収納用トレーは、図１に示すようにケース本体２と組み合わせて引き出しユニットの引き出しトレーとして用いられるものであり、従来と同様に余長部分の収納部５は光ファイバの余長を収納し、中央部に設けられた接続部分の収納部１６のホルダ固定部１１に心線ホルダ１２あるいはアダプタホルダ１３を固定し、光ファイバの接続を行わせることができる。

【００１５】

またこのトレー本体１は、段積み係止部９，１０を利用して図２のように段積みすることができるので、光接続箱の内部に積層して用いることもできる。このとき、図４に示すようにホルダ固定部１１に心線ホルダ１２を固定して融着トレーとして用いることも、図５に示すようにホルダ固定部１１にアダプタホルダ１３を固定してアダプタトレーとして用いることも可能である。なお、場合によっては段積みを要しない場合もあり、その場合には図２のようにカバー１４を被せて単一のトレーとして使用することも可能である。

【００１６】

また、図示のようにトレー本体の中央部の左右にホルダ固定部１１を設けておけば、単一のトレー本体１に心線ホルダ１２とアダプタホルダ１３とを取り付けることができる。このため、ひとつのトレーで融着接続とアダプタ接続とが可能となる利点がある。

【００１７】

上記したように、本発明の光ファイバの余長部分や接続部分の収納用トレーは、引き出しトレーとして使用できるのみならず、光接続箱のための段積みトレーとしても用いることができる。さらに、融着トレーとアダプタトレーとの間の転用も可能となり、部品点数の削減とコスト削減が可能となる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明の収納用トレーを引き出しトレーとして使用する状態を示す斜視図である。

【図２】本発明の収納用トレーを段積みしようとする状態を示す斜視図である。

【図３】カバーで覆った状態を示す斜視図である。

【図４】本発明の収納用トレーを融着トレーとして使用する状態を示す斜視図である。

【図５】本発明の収納用トレーをアダプタトレーとして使用する状態を示す斜視図である。

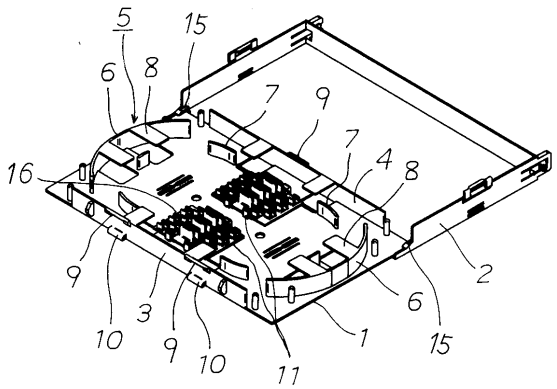
【符号の説明】

【００１９】

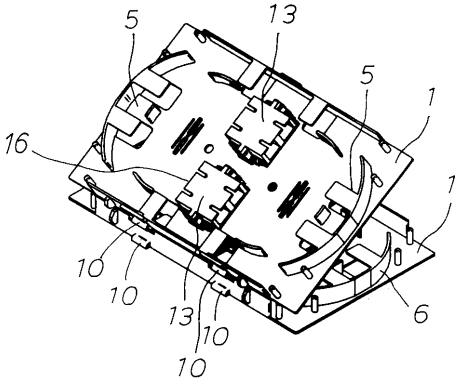
１　トレー本体
２　ケース本体
３　壁
４　壁
５　余長部分の収納部
６　外側円弧壁
７　内側円弧壁
８　水平壁
９　段積み係止部
１０　段積み係止部
１１　ホルダ固定部
１２　心線ホルダ
１３　アダプタホルダ

１４　カバー
１５　係止部
１６　接続部分の収納部

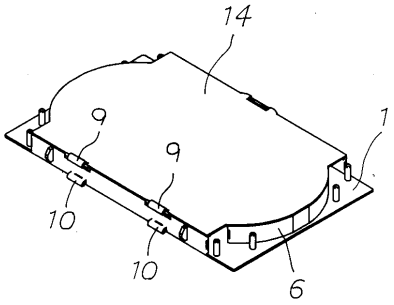
【図１】



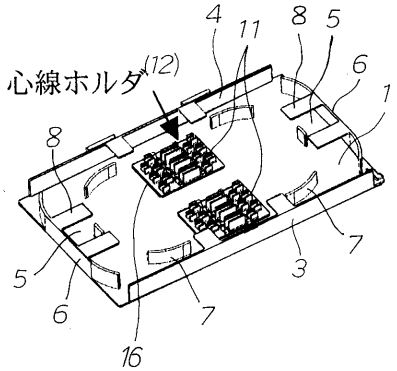
【図２】



【図３】



【図４】



【図５】

