[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/516 (2006.01)
H01R 13/514 (2006.01)
H04Q 1/14 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480005755.5

[43] 公开日 2006 年 4 月 5 日

[11] 公开号 CN 1757143A

[22] 申请日 2004.2.3
[21] 申请号 200480005755.5
[30] 优先权
[32] 2003.3.3 [33] EP [31] 03004375.6
[86] 国际申请 PCT/US2004/002869 2004.2.3
[87] 国际公布 WO2004/079870 英 2004.9.16
[85] 进入国家阶段日期 2005.9.2
[71] 申请人 3M 创新有限公司
地址 美国明尼苏达州
[72] 发明人 弗里德里希·W·登特
汉斯－迪特尔·奥托
科尔内尔·肖布

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司
代理人 李 涛 钟 强

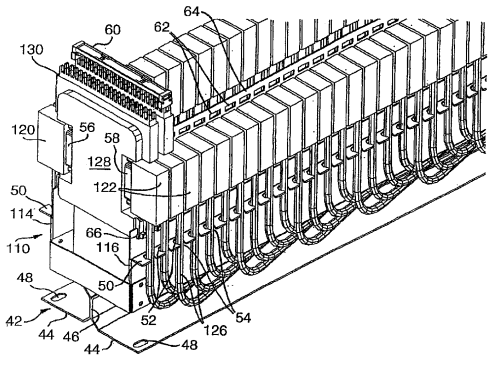
权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 2 页

[54] 发明名称

电信模块及包括至少一个电信模块的组合

[57] 摘要

一个电信模块具有前面、后面、上面、下面和二个侧面。 触点被暴露在正面上。 正面被以安装状态暴露，以便允许线路和/或插头与该触点连接。至少一个用于从上面、下面或者侧面接受互补连接器的连接器被设置在上面、下面和侧面的至少一个上。 还提供了一个包括至少一个电信模块和至少一个载体的组合，其适合于允许该电信模块被安装在其中。



1. 一个具有前面(30，130，230)、后面、上面、下面和二个侧面的电信模块(28，128，228)，触点被暴露在正面(30，130，230)上，该正面(30，130，230)被以安装状态暴露，以便允许线路和/或插头(34)与该触点连接，其中至少一个用于从上面、下面或者侧面接受互补连接器(20，22，120，122)的连接器(56，58，256，258)被设置在该上面、下面和侧面的至少一个上。

2. 根据权利要求 1 的电信模块，其中至少一个另一个连接器(32)被设置在前面(30，130，230)和/或背面上。

3. 根据权利要求 1 或者 2 的电信模块，进一步包括至少一个印刷电路板(74，174)。

4. 根据权利要求 3 的电信模块，其中该印刷电路板(74，174)是可拆卸的。

5. 根据权利要求 3 或者 4 的电信模块，其中该印刷电路板(174)包括至少一个用于容纳至少一个连接器(56，58)的凹处。

6. 根据先前权利要求的任何一个的电信模块，进一步包括至少一个分解器电路。

7. 根据先前权利要求的任何一个的电信模块，进一步包括至少一个测试入口。

8. 根据先前权利要求的任何一个的电信模块，进一步包括一个控制模块，其与该电信模块电连接。

9. 根据先前权利要求的任何一个的电信模块，其中该电信模块(128)设置有一个可连接到该电信模块(128)的标记单元(60)。

10. 至少一个电信模块(28，128)和至少一个载体(10，110)的组合，其适合于允许该电信模块(28，128)被安装在其中。

11. 根据权利要求 10 的组合，其中该载体(110)适合于允许连接器(120，122)被安装在其中，电缆(126)从连接器(120，122)中伸出。

12. 根据权利要求 10 或者 11 的组合，进一步包括至少一个适配器(18)，其可安装到该载体(10)上，并且适合于将该连接器(20)安装在其上。

13. 根据权利要求 10 至 12 的任何一个的组合，其中该载体(110)包括至少一个电缆导管(50)。

电信模块及包括至少一个电信模块的组合

技术领域

本发明涉及一种电信模块，及包括至少一个电信模块的组合。

背景技术

在电信领域中，许多的客户经由电信线路与电信公司的交换机连接。客户还可以被称作用户。该交换机还被称作交换局。在用户和交换机之间，该电信线路的部分与电信模块连接。该电信模块在第一侧面上进入的线路和在第二侧面上从电信模块伸出的线路之间建立电连接。在该电信模块中，断路点可以设置在二个侧面之间的电连接中。在上述的断路点上，断路插头可以被插入，以便断开该线路。此外，保护插头和盒是已知的。这些被连接到该模块，并且保护连接到该线路的所有的设备避免过电流和过电压。最后，测试插头可以被插入在断路点上，以便测试或者监视线路。

该描述的电信模块可以被设置在任何类型的分配点上。典型的分配点是设置在电信公司的中心局中的主配线板。但是，在该技术中，更多的分配点是已知的，诸如在该中心局外边的分配点，例如其服务许多的街道或者家庭。此外，办公大楼或者在建筑物内的楼层可以具有多个分配点。

近来，已经在电信领域中盛行 ADSL 技术。这种技术允许二个不同的信号被通过单个线路传送。这是通过利用不同的频带范围实现的，不同的信号被在不同的频带范围中传送。该信号被在该电信线路中的特定点上合并。该复合信号在另一个点上被分解。在分解该信号之后，所谓的 POTS (普通的老式电话系统)信号可用于传送“正常的”电话信号。此外，该分解信号的“其他”部分例如可用于发送数据。用于分

解该信号的该所谓的分解器通常可以被安排在任何的分配点中。

已经由 WO 01/97339 A1 公开了将分解器结合进电信模块中。EP 0364658 A 公开了一种分配装置，其可以从前侧接受连接器。

发明内容

本发明提供一个在电信领域中形成在分配点中的电信模块，其允许高密度的电连接。尤其是，可以利用该电信模块以节省空间的方式服务高数量的用户。此外，提供了至少一个具有以上所述优点的电信模块和至少一个载体的组合。

该电信模块具有前面、后面、上面、下面和二个侧面。触点被暴露在正面上。正面被以安装状态暴露，以便允许线路和/或插头与该触点连接。至少一个用于接受互补连接器的连接器被设置在上面、下面和侧面的至少一个上，以便允许该互补连接器被从上面、下面或者侧面接受。

尽管列举了前面、后面、上面、下面和二个侧面，该电信模块未必是具有规则的、长方形外形。更确切些说，可以适合于特定目的的任何形状和结构是可允许的。正面是通过触点被暴露在该正面上的事实定义的。尤其是，该正面被以安装状态暴露。这允许线路或者电缆去与该触点连接。因此，该触点可以适合于允许线路的连接。例如，该触点可以被形成为 IDC(绝缘层剥离触点)。这些触点通常包括一个开放的缝隙。线路被插入该缝隙中，使得该线路的绝缘通过该缝隙的边缘切割。因此，该线路的金属核心被接触。此外，该电信模块的触点可以被形成为线路缠绕的引脚。该线路的暴露端可以围绕这些引脚缠绕。以这样的方式，建立电连接。该电信模块的触点还可以被形成为适合于与连接器或者插头耦合的触点，以便在该电信模块的触点和该连接器或者插头的触点之间建立电连接。在这种情况下，该触点可以被在某种意义上形成，其不允许线路与之连接。作为一个也适合于线

路连接的触点可以被与连接器或者插头可连接形成，该连接器或者插头可以适合于该电信模块的正面。总之，该电信模块的正面可以包括一个或多个连接器，用于接受互补的连接器或者插头不动的插头或者插座。通常，该触点被暴露的事实仅仅指的是，它们是在某种意义上可接近的，以与线路、电缆和/或连接器的触点建立电连接，该连接器可以与该电信模块耦合。换句话说，该触点未必是必须从该电信模块的正面伸出。更确切些说，它们可以位于在该电信模块的正面中一个开口或者凹处中，以便允许执行以上所述的连接和功能。

通常，该正面被以安装状态暴露，以便朝向前面。这指的是，当看到该电信模块处于安装状态的时候，主要地该正面是看得见的。尤其是，正面被在某种意义上暴露，以便允许线路和/或插头与该电信模块的触点连接。如对于那些本领域技术人员是显而易见的，构成电信线路一部分的线路可以在其正面上与该电信模块的触点连接，该电信线路最终通向用户或开关。这些连接可以可改变的形成，使得必要时可以调整该连接。

至少一个连接器被设置在该电信模块的上面、下面和侧面的至少一个上。以这种方法，本发明利用供线路连接的该电信模块的一部分，迄今为止其没有被用于这个目的。与被形成在后侧上用于从后面接受插头的连接器对比，在上面、下面或者侧面上设置一个或多个连接器对于操纵性能提供了许多的优点。提到的部位比后面更加容易地是可接近的。因此，通过将一个互补连接器插入进该电信模块的连接器中，可以容易地实现需要的电连接。尤其是，一个以上的连接器可以设置在上面、下面和侧面的至少一个上。

从广义来说，设置在提到的该电信模块的一个表面上的该连接器还可以通过一个或多个触点构成。这些触点可以与在该电信模块的正面上使用的是属于相同的类型。线路可以与这些也在提到的表面的一个上的触点连接，以便增加该电信模块的面积，其被用于线路连接。

在一个或多个触点的情况下，该互补连接器可以通过适宜地准备的线路和/或一个或多个以插头或者类似的部件的形式的连接器来构成。该术语“互补连接器”将被宽广地解释，即，其仅仅指的是，该连接器适合于与设置在上面、下面和/或至少一个侧面上的触点和/或连接器建立电连接。与该电信模块有关，该互补连接器与该电信模块可电连接，其包括一个或多个从其中伸出的线路或者电缆。尤其是，如上所述以及以下的该电信模块的组合被认为是当前公开的一部分，并且至少一个连接器包括从其中伸出的线路或者电缆，并且是与该电信模块可连接的。

利用该电信模块，在电信领域中，在分配点中电连接的密度可以被显著地增加。关于分配点的类型，该电信模块是在任何类型的分配点中可适用的，诸如主配线板、共同位置分配点、电缆交接箱。这些分配点的任何一个可以被设置在室内或者在户外。当额外的部件被容纳在电信模块中的时候，还可以保持高的密度。这将通常增加电信模块的尺寸，并且降低了密度。但是，随着该电信模块被使用，其面积和部分迄今为止没有被用于建立电连接，以便实现或者保持高的密度。尤其是，可以产生可比较高的用户线的数目，该用户线可以在其前面部分上与该电信模块的触点连接。可以由单个电信模块服务的用户的数目可以像在已知的“标准”模块中的数目一样的高。特别地，如果另一个部件被结合进该电信模块中，这也是该情况。作为一个例子，分解器电路可以被结合进该电信模块中。这些分解器电路与 ADSL 技术的使用有关，其中一个以上的信号被在单独的频带范围中经由单个电信线路传送。合并一个以上的信号的复合信号被利用所谓的分解器分解或者合并。该分解信号被进一步通过适宜的触点和线路传送。以相应的方式，该复合信号被在该电信线路中适宜的点上从二个单独的信号中生成。

ADSL 技术的使用通常涉及额外的电连接。这些需要被与该分解器相连建立。由于该分解器可以被结合进该电信模块中，需要额外的

电连接用于该电信模块。这被借助于以下的事实利用该电信模块有利地解决，即，侧面和/或上面和/或下面被用于这些额外的电连接。尤其是，可以经由该电信模块的一个或多个连接器形成任何的电连接，该电连接将很可能不需要经常变化。例如，在 ADSL 技术中，在电缆的末端上的插头可以经由一个或多个连接器与该电信模块连接，该电缆通向 DSLAM。DSLAM 是一种处理信号的设备，其例如将发送数据。该信号可以是以上所述的复合信号的一部分。可以预想，电缆可以保持与电信模块相连接大量的时间，该电缆通向 DSLAM，并且包含一个适宜的线路数目，每个与特定的用户有关。

这被在该电信模块中计及。例如，该电信模块可以或者在侧面、下面或者上面上具有一个适合于接受通向 DSLAM 电缆的插头的连接器。因此，和常规操纵有关的需求和该电连接的变化被满足。同时，用户的数目可以被保持很高，用于用户的该电信线路可以被连接到特定的电信模块，同样地，该电信模块的侧面、上面和下面被另外用于与例如 DSLAM 必需的连接。以同样的方式，该电信模块的一个或多个连接器可以被用于接受插头，多个 ISDN-或者 POTS-(普通的老式电话系统)线路从其中伸出。用于接受与 DSLAM 相连接的插头的连接器可以被设置在第一个侧面上，并且用于接受与 ISDN 或者 POTS 线路相连接的插头的连接器可以被设置在与第一个侧面相对的第二个侧面上。特别是，在这种情况下，该电信模块的上部和下部表面可以具有封闭的外形。换句话说，该上部和下部表面被连续形成，并且不适合于接受线路、连接器等等。以这样的方式，多个电信模块可以被以重叠的安排和/或相互靠近的安排设置在上部和/或下部表面上。由于该电信模块可以被重叠或者通常沿着其上部和下部表面相互接近地设置，这样的安排构成一个包括实现高密度电连接的多个电信模块的模块。

在该电信模块中，至少一个连接器可以是适合于建立电连接的任何类型的连接器。该连接器可以包括单个直至多个触点。该连接器可以被形成为插座、插孔、不动的插头或者以任何其他适宜的方式。

该触点可以是任何的类型。尤其是，不同类型的 IDCs 可以被设置在该电信模块中。例如，被称为由该申请人提供的 SID 触点、ID 3000 触点或者 LSA+触点的触点可以被结合进该电信模块中。以这样的方式，可比较地廉价的电信模块可以按照需要和/或电话公司的选择提供有特定类型的触点。此外，该电信模块的前面部分可以适合于结合在其中的触点的类型。以这样的方式，有可能允许使用专业化的工具，以便利用与该电信模块特定类型的触点连接线路。此外，特定类型的触点可以与围绕该触点的其它类型的壳体相结合。例如，ID 3000 触点可以与用于容纳该触点的壳体结合，其是为可以从该申请人获得的 SID 条或者模块已知的。因此，适合于从该申请人已知的该 SID 壳体的端接工具可以被用于与描述的电信模块连接。

除了至少一个被设置在上面、下面和/或至少一个侧面上的连接器之外，该电信模块可以进一步包括一个被设置在前面和/或背面上的连接器。以这样的方式，迅速地连接许多的线路与该电信模块的连接器的优点可以被用于该电信模块额外的侧面，该许多的线路端接在该互补连接器上。

该电信模块的一个或多个连接器可以被设置在印刷电路板(PCB)上。因此，该电信模块可以包括至少一个 PCB。该 PCB 可以携带一个或多个连接器、在该电信模块的触点以及任何电子部件之间的电连接。例如，一个或多个分解器电路以及任何类型的保护部件可以被设置在该印刷电路板上。

该印刷电路板是从该电信模块可拆卸的。以这种方法，特定类型的印刷电路板可以由另一个类型替换。通过这样的替换，该电信模块可以对于要执行的功能改变和调整。例如，该电信模块可以首先被作为一个仅仅在各种各样的触点之间提供电连接的模块而设置。在第二步骤中，提供电连接的该 PCB 可以由另一个 PCB 替换，除了该电连接

之外，一个或多个分解器电路被形成在另一个 PCB 上。因此，该电信模块可以被转换为一个分解器模块。在该 PCB 和电信模块的触点之间的连接可以通过叉形触点实现，该 PCB 是可替换的。在这种情况下，该触点的突出形部分，例如在该电信模块的内部可以被容纳在该叉形触点的缝隙中，以便建立电连接。

该 PCB 可以具有至少一个凹处。尤其是，一个或多个连接器可以被设置在凹处的附近。这导致对于该电信模块的节省空间的外形，至少在该凹处被形成的方向中。当许多的线路端接在其上的互补连接器与该电信模块的连接器连接的时候，该互补连接器将至少部分地被设置在该凹处。因此，该电信模块和至少一个与之连接的互补连接器的组件可以被形成，以在该凹处被形成的方向节省空间。在该电信模块具有一个壳体，并且该壳体具有至少一个凹处的情况下，获得相同的效果。一个或多个连接器可以容纳在该一个或多个凹处中，以便节省空间。此外，一个或多个形成在该壳体中的凹处可以与一个或多个形成在该 PCB 中的凹处结合。

如先前提到的，该电信模块可以包括一个或多个分解器电路。尤其是，随着一个或多个分解器电路需要的滤波器和更多的电子部件可以被设置在该 PCB 上。因此，一个集成的分解器模块被形成，其可以有利地在 ADSL 技术中使用。

该电信模块可以进一步包括至少一个测试入口。关于在电信模块中的测试入口，DE 20203911 和/或由该申请人申请的相应的国际专利申请对其进行介绍，其中该公开被作为参考资料结合在此处。该测试入口允许特定的电连接或功能被从远程测试设备测试。

该电信模块可以与一个控制模块结合，该控制模块与该电信模块电连接。该控制模块可以被设置，以便控制和管理需要的切换和任何其他的操作，其可能是必需的，以便启动特定的电连接和/或与之连接

的线路的测试。该控制模块可以利用一个总线与一个或多个电信模块连接。此外，互补连接器可以一方面被设置在该控制模块上，并且另一方面被设置在该电信模块上。在该电信模块中，作为该触点和/或连接可以被形成，使得由该控制模块接入，该电信模块可以被称作一个接入模块。

该电信模块可以进一步与一个标记单元结合。该标记单元可以被形成为框架或者桥路，其可连接在该模块的正面上。例如由塑料、纸板或者纸张组成的适宜的条可以被容纳在该框架中或者在该桥路上。因此，该电信模块可以被适宜地标记。

此外，该电信模块可以与至少一个载体结合，该载体允许该电信模块被安装在其中。该载体可以被形成槽形，并且可以具有适宜的开口或者锁定边缘，该锁定边缘可以与弹簧锁装置，特别地，该电信模块的锁钩合作。尤其是，可以使用任何的载体，诸如由申请人提供的具有名称 Flexirail、ID 3000、SID 或者 LSA 加的那些已知的。该载体可以适合于携带多个电信模块。此外，该载体可以被可安装到电信机架装配或者任何其他的安装系统，其可以被使用，或者甚至已经存在于一个分配点中，尤其是主配线板或者电缆交接箱中。

该载体可以适合于允许握住连接器，电缆在其中从连接器伸出。这样的连接器可以是一个与该电信模块的连接器互补的连接器。因此，由该载体握住的连接器可以与该电信模块的连接器连接。这种措施允许利用至少一个载体和至少一个电信模块的组合来成本有效的、逐步的建成任何类型的分配点。在第一步中，该载体被安装在分配点中。在与之连接的过程中，可以安装与类似 DSLAMs 的设备的电连接，或者该电信公司的交换机。尤其是，这些连接的一些可以被捆在一个电缆中。在该电缆的末端，可以设置一个连接器，例如一个插头。第一步完成之后，一个或多个连接器可以由该载体握住。以这种方法，建立用于分配点的基础。在第二步中，一个或多个电信模块被安装在该

载体上，并且已经准备的连接器可以与之连接。因此，在实际上需要对于许多的用户完成电连接以前，随着电信模块的提供蒙受的很大的成本可以被延迟。此外，不同的供应商可能一方面担负该电信模块，并且另一方面担负与该 DSLAM 等等的电连接。 当以上所述的基础可以通过安装该载体和准备包括从其中伸出电缆的该连接器而提供的时候，必需的操作可以被更好地组织。在第二步中，该电信模块可以被安装在该载体上，并且该组件可以通过连接该准备的连接器与该电信模块被完成。

至少一个载体和至少一个电信模块的组合可以包括至少一个适配器。该适配器是可安装到该载体上。此外，该适配器可以适合于在其中容纳该连接器。因此，该载体不必特别地适合于容纳该连接器。更确切些，该载体照这样仅仅必须容纳该适配器。但是，该适配器可以被形成为使得可安装到一个典型的载体上，因此使得容纳一个或多个连接器。此外，适配器的使用具有下列好处，即，当该连接器不必再由该适配器容纳的时候，由于该电信模块已经被安装在该载体上，并且该连接器已经与之连接，该适配器可以被卸下和随着另一个载体重复使用。

该载体可以包括至少一个电缆导轨。该电缆导轨可以容纳从连接器伸出的电缆，该连接器可被安装到该载体上。此外，该电缆导轨可以被适宜地形成，使得夹住或者充足地容纳该电缆。因此，该电缆导轨可以构成一种措施，其允许将一个或多个包括从其中伸出电缆的连接器安装到该载体上。

另外，注意到，同样地包括如以上略述的特点的载体还具有一些没有与如上所述的该电信模块结合的优点。尤其是，同样地包括提到的一个或多个特点的载体被认为是当前公开的一部分。

此外，应该注意到，该电信模块和/或该载体可以被有利地在分配

点中使用，其中一些已经由第一个电信公司服务的用户线是可接入第二个也许新的电信公司。当新的电信公司接管对于某些用户职责的时候，这将是该情况。上述的分配点可以被称作布置分配器。利用该电信模块和/或描述的载体，上述的分配点可以借助于产生的经济优势被保持很小并且节省空间。

附图说明

在下文中将参考附图借助于非限制的例子来描述本发明，其中：

图 1 大略地示出容纳二个连接器的载体和二个适配器；

图 2 大略地示出安装到图 1 的载体中的电信模块；

图 3 示出在具有多个连接器和二个电信模块的第二个实施例中的载体的一部分的透视图；

图 4 示出该电信模块的第一个实施例的透视图；

图 5 示出图 4 的电信模块的一部分的透视图；

图 6 示出电信模块的第二个实施例的透视图；和

图 7 示出图 6 的电信模块的一部分的透视图。

具体实施方式

如图 1 所示，电信组件的载体 10 可以具有一个槽形形状。该槽具有下面 12 和第一侧面 14，以及相对第一侧面的第二侧面 16。应当注意到，在图 1 中示出的该载体 10 是比较地短的，以便获得完全颠倒的桥路形状。但是，该载体 10 可以在远离观察者的方向具有更长的延伸，以便获得长的槽。该载体可以由金属制成。

一个适配器 18 附着在侧壁 14、16 的每个上。如大略地在该图中示出的，该适配器可附着在侧壁 14、16 上。该适配器可以是由塑性材料形成的。此外，该适配器容纳该连接器 20 和 22。电缆 24 和 26 分别地各自从该连接器 20 和 22 伸出。该电缆包含许多的线路，其端接在设置在该连接器 20、22 中的触点上。如将在下面更详细地描述的，该连接器 20、22 的触点，从而，捆在该电缆 24 和 26 中的线路可以与电

信模块电连接。至于该连接器 20，可以提到的是，从其中伸出的该电缆 24 例如可以通向 DSLAM。此外，从该连接器 22 伸出的该电缆 26 可以通向 ISDN 或者 POTS 业务。最后，在这种情况下，该 XDSL 线路将与该电信模块的正面连接。应当注意，该电信模块可以被形成为一个单纯的连接模块。在这种情况下，那些与在特定的表面上的触点和/或连接器连接的线路仅仅与另一个表面上的触点和/或连接器相连接。此外，该电信模块的任何一个表面可以适合于接受一个或多个保护插头或者模块。以上描述的特点也适用于在下文中描述的实施例。

在图 2 中，示出了电信模块 28 安装于该载体 10 上。如将在下面更详细地描述的，该载体 10 和该电信模块 28 具有相互配合的机械安装装置。如该电信模块 28 的前面部分 30 所示，示出的该实施例具有连接器，在这种情况下，四个连接器 32，其被形成在前面部分上。连接器 34 可以与该电信模块的一个或多个连接器 32 连接，在连接器 34 上同样一些线路捆于电缆 36 的端子上。因此，利用连接器可以在前面部分 30 上建立电连接。下面将参考图 3 描述备选方案，即，连接单独的线路与该电信模块的单独的触点。如大略地在图 2 中示出的，在图 1 的情形下由该适配器 18 容纳的该连接器 20 和 22 现在与该电信模块 28 相连接。在示出的实施例中，电缆 40 从其中伸出的另一个连接器 38 可以从其后侧与该电信模块 28 连接。因此，在图 2 的实施例中，可以迅速地和容易地建立在电信模块和线路外边之间所有必需的连接。

这也适用于图 3 的实施例。在图 3 中示出的该载体 110 也具有通常带有下面(看不见的)、第一侧壁 114 和第二侧壁 116 的槽形结构。在该载体 110 的后面部分中，提供了安装装置 42，以便允许该载体 110 被安装于在电信分配点中适宜的设备(未示出)。在示出的情况下，该安装装置 42 包括二个大体上 U 形的截面 44，该 U 形的截面 44 被联接在其下面 46 上。该截面 44 通过其相应的腿与该载体 110 的下面连接，在图 3 中该腿是看不见的。在描述的情况下，提供了开口 48，允许安装该载体 110 到在电信分配点中适宜的设备。该载体 110 和该安装装

置 42 可以用金属制成。

沿着侧壁 114、116 的每个，该载体 110 设置有电缆导轨 50。该电缆导轨 50 被形成为从相应的侧壁 114、116 向外地伸出的隆起部分。该电缆导轨设置有多个圆形的、近似圆形的开口或者凹处 52，其经由窄的进入部位 54 开口。该进入部位 54 允许电缆 126 被推进该开口 52 中。该进入部位 54 可以是稍微地小于该电缆 126 的直径。因此，该电缆 126 和/或限定该进入部位 54 的边缘必须出现至少很小的变形，以便允许该电缆 126 到达该开口 52。如果包括该连接器 122 的该电缆 126 将被从该开口 52 上去掉，也必须施加这个压力。在附加的状态下，该电缆导轨用来容纳该电缆 126，从而，用来在图 3 中示出的位置中容纳该连接器 122。尤其是，当尚不存在该电信模块 128 的时候，这个位置也被容纳。这被对于所有的那些连接器示出，其是在(从前面)第三和更高的位置中。此外，该电缆导轨被用来以组织良好的方式将该电缆 126 引导到该载体的后面。在后面(在图 3 中看不见的)上，该电缆 126 沿着该载体 110 的下面移动。因此，可以实现该电缆 126 组织良好的布置。对于该连接器 122，应该提到的是，这些可以被形成为 D -子连接器或者 D-插头。

如将参考图 4 至 7 更详细地描述的，该电信模块 128 设置有横向连接器 56 和 58，其与连接器 120 和 122 是互补的。因此，如图 3 所示，该连接器 120、122 与该连接器 56、58 连接，并且可以建立该电连接。

在该电信模块 128 的正面 130 上，多个用于与之连接的线路的触点被暴露。没有在图 3 中详细地示出的该触点可以是 IDCs(绝缘移位触点)以及线路缠绕引脚。标记的框架或者桥路 60 被示出用于在该图中示出的二个电信模块 128 的右边那个。该框架 60 可以包含一个携带信息的条。此外，该框架 60 可附着到该电信模块 128 上，以便这可以以适宜的信息标记。

如可以在该附图中对于第一个、左侧壁 114 看到的，多个开口 62 被设置在该侧壁 114 的前边缘 64 的附近。但是，对于该右侧 116 来说这个结构大体上是相同的，在该图中，除该左侧 114 之外该右侧 116 是看不见的。该开口 62 允许锁钩 66(参见该左边模块 128 的右边部分)可以被插入，以便将该电信模块 128 保持在该载体 110 上。应该明白，将该电信模块 128 安装到该载体 110 的细节对于本发明不是特别地相关的。尤其是，可以在该电信模块 128 和该载体 110 之间选择不同类型的连接。尤其是，可以形成更长的、连续的开口来代替该多个开口 62。此外，该载体 110 可以包括不同形状的锁定边缘，其可以与该电信模块 128 的锁钩 66 配合。在示出的实施例中，除了安装装置 42 之外，该载体 110 可以由金属形成。该电信模块 128 可以包括一个塑性材料的壳体。此外，该标记框架 60 可以由塑料形成。

图 4 示出该电信模块 228 的另一个实施例的透视图。在该正面 230 上，该触点被暴露。在后面部分中，设置有柔性的锁钩 266，以便允许连接该电信模块 228 与载体，该载体具有适合于与该锁钩 266 配合的结构。在描述的情况下，该电信模块 228 的塑料壳体 68 在两侧上设有凹处 70。连接器 256 和 258 被设置在这些凹处中。该凹处 70 用来在外边容纳连接器(示出)，诸如在图 3 中示出的连接器 120、122 被容纳在其中。因此，在描述的情况下，该电信模块 228 和连接到该侧面的二个连接器的组件在水平方向中包括一个维度，其与在电信分配点中的情形兼容。尤其是，该描述的组件可以被配置去节省空间。这允许去建立高密度的电连接。在该连接器 256、258 的附近，在其前面和后面示出的情况下，设置具有内部螺纹的车螺纹单元 72。这些可用于将具有外部螺纹的车螺纹单元进入到在图 4 示出的该车螺纹单元 72 之内，该具有外部螺纹的车螺纹单元可以被设置在该连接器 120、122 (图 3)上。

图 5 示出在图 4 中示出的该电信模块 228 的一部分。在图 4 中，除了该车螺纹单元 72 之外，该连接器 256 和 258 也是看得见的。但是，

在图 5 中示出的剩余的设备被容纳在该电信模块的壳体 68 中，因此在图 4 中是看不见的。尤其是，该连接器 256、258 利用适宜的连接部件 76 与印刷电路板 74 连接。在其前面部分中，该印刷电路板 74 设有一排叉形触点 78。这些叉形触点适合于接触该触点部分，该接触部分在该壳体的内部中同样地暴露在正面 230 上。在叉形触点 78 和连接器 256 和 258 之间适宜的电连接(未示出)被形成在该印刷电路板 74 上。因此，除了插塞式电缆之外，可以提供在用户线之间需要的电连接、电信公司的交换机。尤其是，图 5 示出一个连接模块的实施例，其无需处理该信号仅仅建立必需的连接。 但是，保护部件例如可以被设在该印刷电路板 74 上。因此，与该电信模块连接的所有的设备可以被保护避免过电压和/或过电流。

图 6 示出电信模块 128 的实施例，其已经在图 3 中示出。该电信模块的常规外形对应于图 4 实施例的那些依照该锁钩 166 后部被设置。但是，该壳体被在后部方向伸出，以便容纳附加的部件。

如在图 7 中表示的，附加的电子部件 80 被设置在该印刷电路板 174 的这个后面部分中，其也被伸出。例如，分解器电路可以利用该电子部件 80 形成。如从图 7 中清晰可见的，在示出的情况下，形成八个分解器电路。因此，该示出的电信模块的实施例可用于与之连接八个用户。科学试验已经示出，该电信模块可以以近似 17.5 mm 的高度(垂直于该印刷电路板 174 平面的维度)形成。这对应于非常高密度的电连接和用户线，该用户线可以与该电信模块连接。这个效果是通过利用该侧面实现的，在该侧面上，另外需要的电连接是利用该连接器 56 和 58 形成的。如可以从图 7 中看到的，尤其是从与图 5 的对比中，该印刷电路板 174 具有后面部位，在该后面部位上设了电子部件 80，该后面部位比前面部位更宽，在该前面部位上设了该连接器 56、58。因此，该印刷电路板 174 被在前面部位中做成凹处。同样地，当外部连接器与该连接器 56、58 耦合的时候，这提供一个节省空间的组件。在图 7 中示出的没有特别地描述的该设备的那些部分大体上对应于在图 5 中

示出的那些部分。

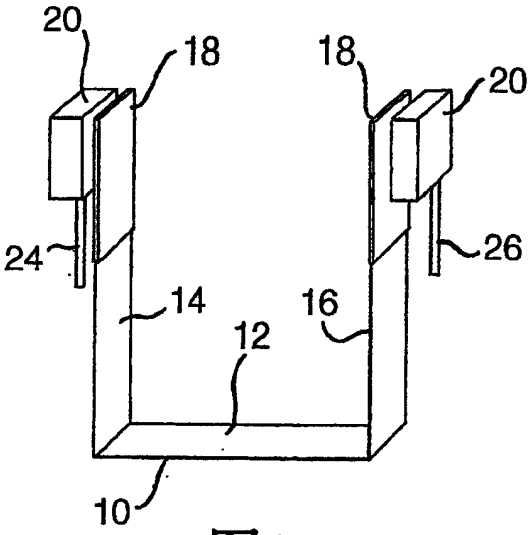

20
18
18
20
24
26
14
16
12
10

图1

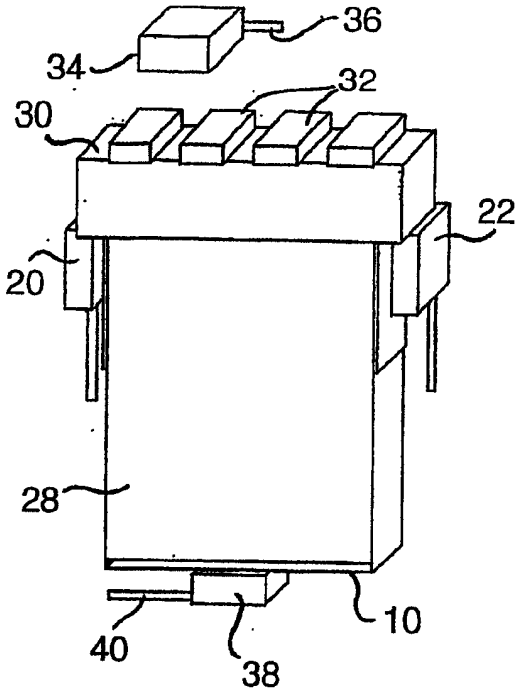

36
34
32
30
22
20
28
40
38
10

图2

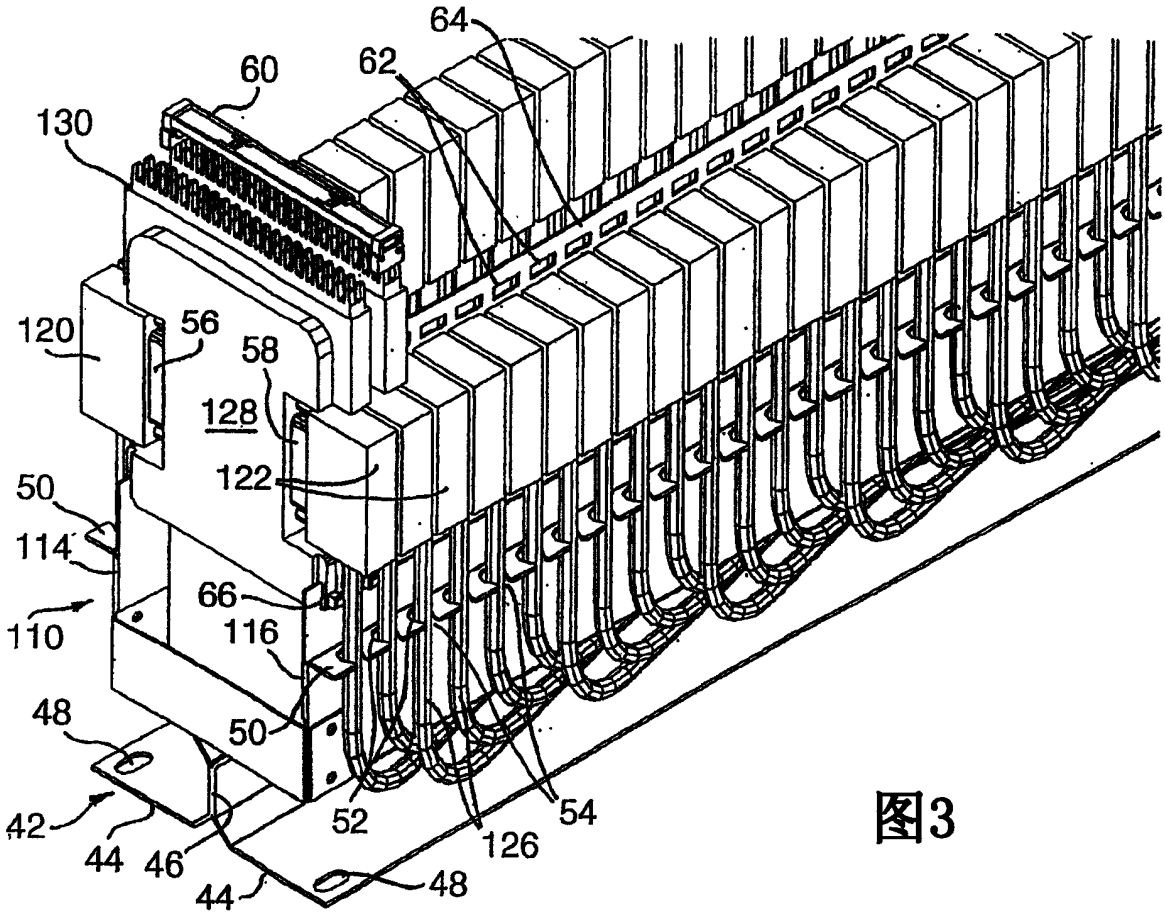

64
62
60
130
120
56
58
128
122
50
114
66
110
116
48
50
42
52
54
44
46
126
44
48

图3

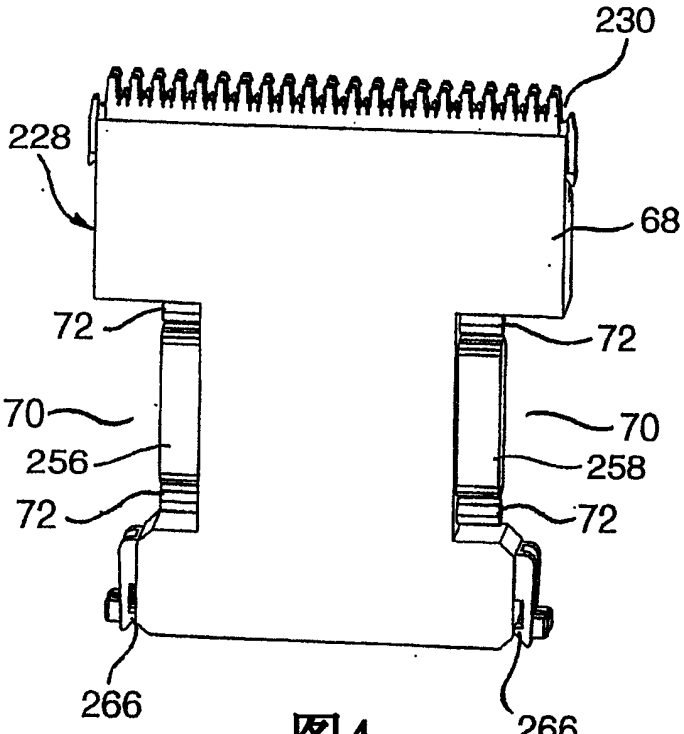

230
228
68
72
72
70
70
256
258
72
72
266
266

图4

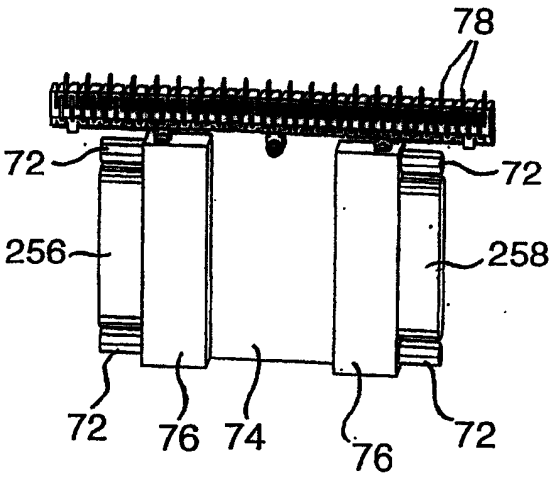

78
72
72
256
258
72
76
74
76
72

图5

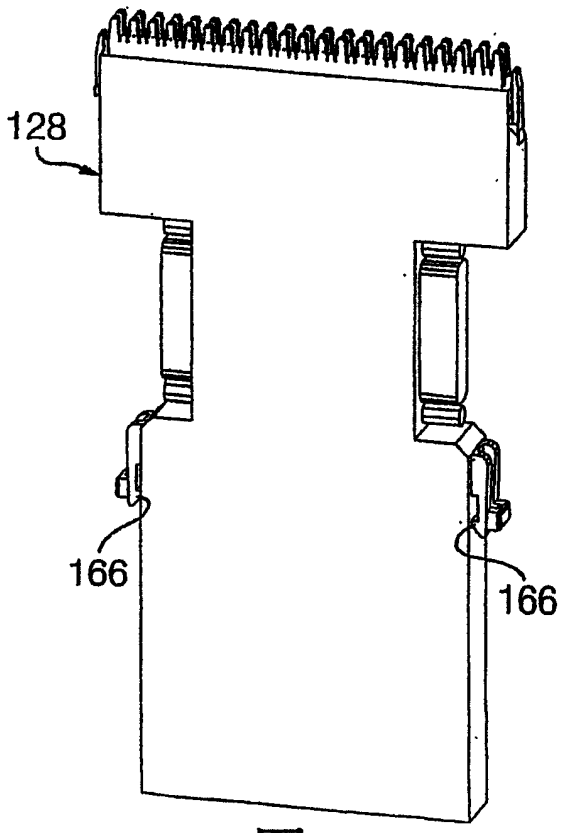

128
166
166

图6

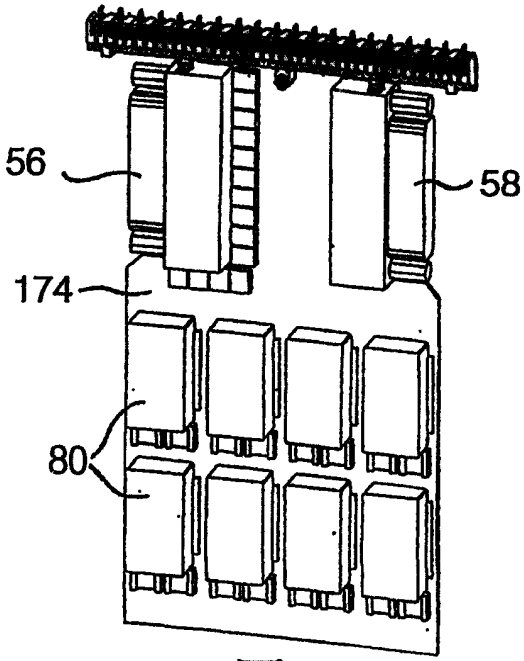

56
58
174
80

图7