

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203826664 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420080948. 8

(22) 申请日 2014. 02. 25

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技南路
55 号

(72) 发明人 张灏文

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚 梁丽超

(51) Int. Cl.

H01R 13/516(2006. 01)

H01R 12/71(2011. 01)

H04Q 11/00(2006. 01)

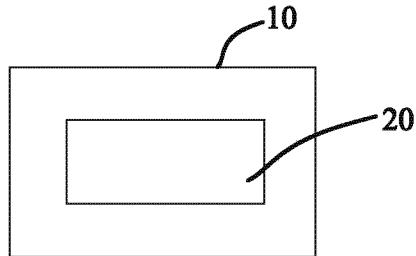
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

电子身份证标签插座及光分配网络设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种 eID 标签插座及 ODN 设备, 其中, 该 eID 标签插座包括: 壳体; 用于接纳 eID 标签插拔的 eID 标签接口, 设置在所述壳体内部。采用本实用新型提供的上述技术方案, 解决了相关技术中, 现有的 eID 标签方式存在 eID 标签易损坏, 不适于常规 ODN 网络改造, 以及人工维护和设备成本高等技术问题, 从而对 eID 标签进行了有效保护, 对于已铺设的常规 ODN 网络不需要更换已有的光线适配器, 同时节省了人工维护和设备成本。



1. 一种电子身份证证 eID 标签插座, 其特征在于, 包括:
壳体;
用于接纳 eID 标签插拔的 eID 标签接口, 设置在所述壳体内部。
2. 根据权利要求 1 所述的插座, 其特征在于, 所述 eID 标签接口包括:
压紧结构;
接触结构, 与所述压紧结构相对设置, 并与设备的控制板电气连接, 用于在插入所述 eID 标签时, 与所述压紧结构配合夹紧所述 eID 标签。
3. 根据权利要求 2 所述的插座, 其特征在于, 所述压紧结构和 / 或所述接触结构为弹性部件。
4. 根据权利要求 2 所述的插座, 其特征在于, 所述接触结构为片状结构。
5. 根据权利要求 2 所述的插座, 其特征在于, 所述压紧结构为片状结构。
6. 根据权利要求 4 或 5 所述的插座, 其特征在于, 所述压紧结构和 / 或所述接触结构为拱形结构。
7. 根据权利要求 2 所述的插座, 其特征在于, 所述接触结构的数量至少为两个。
8. 根据权利要求 2 所述的插座, 其特征在于, 所述压紧结构的数量为多个。
9. 根据权利要求 1 所述的插座, 其特征在于, 所述壳体高度不大于 5 毫米。
10. 一种光分配网络设备, 包括: 控制板, 其特征在于, 还包括: 权利要求 1 至 9 中任一项所述的 eID 标签插座, 与所述控制板电气连接。

电子身份证标签插座及光分配网络设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子标签，尤其是涉及一种电子身份证(Electronic Identity，简称为 eID)标签插座及光分配网络(Optical Distribution Network，简称为 ODN)设备。

背景技术

[0002] ODN 基于无源光网络(Passive Optical Network，简称为 PON)设备的光纤到户(Fiber To The Home，简称为 FTTH)光缆网络，是 FTTH 网络的重要组成部分，其作用是为光线路终端(Optical Line Terminal，简称为 OLT)和光网络单元(Optical Network Unit，简称为 ONU)之间提供光传输通道。传统 ODN 网络光纤的部署和管理全部依靠手工方式，效率低，还非常容易出错，造成光纤资源有效利用率低。目前已有的智能 ODN 网络，采用二维码、有线 eID，或无线射频识别(Radio Frequency Identification，简称为 RFID)等标签方式来实现高效光纤路由及设备管理。

[0003] 有线 eID 标签方式通常采用将包含 EEPROM 的标签植入光纤连接头内，标签带有一线(1-Wire)通信接口或其他串行通信接口，通过与控制板上特制的光纤适配器电子触点连接，完成与控制板 PCB 上的主控芯片通信链路。这种安装在 PCB 上的光纤适配器需要特别定制，光纤适配器与 eID 标签连接的电子触点通常采用类似 RJ45 插座或客户识别模块(Subscriber Identity Module，SIM)卡插座的弹簧针方式，接触面只有一个点，接触面积小，反复插拔 eID 标签会导致弹簧针变形，容易引起接触不良，造成与 PCB 上的主控芯片串行通信失败。并且，在 ODN 网络中引入 eID 方式进行光纤配线管理虽然具有十分明显的优势，但是必须更改配线设备中的光纤适配器，所以使得现网中的大量常规 ODN 配线设备无法享受到 eID 技术所带来的智能化管理的好处，从而形成多种网络管理模式并行，不利于网络维护体系的优化，还会使得最先接受 FTTH 技术的优质用户无法享受到优质的网络维护服务，容易造成客户群的流失，对提升网络服务商的效益带来损害。综上所述，基于已有的 eID 智能 ODN 网络只适用于新建网络，无法适用于已铺设的常规 ODN 网络。即使对已铺设的常规 ODN 网络进行改造，也需要断网以更换新的智能 eID 配线设备。这样不仅成本高昂，而且费工费时，还影响网络的正常运行，使得最终用户和网络运营商都难以接受。

[0004] 无线 RFID 标签方式可以实现对已铺设的常规 ODN 网络改造，但是需要额外的 RFID 读写模块，成本高，功耗大。RFID 的无线连接也没有 eID 的有线连接可靠，RFID 空中接口易受外部信号干扰，系统会被外部通过无线方式侵入，安全性较差。RFID 标签的读写速度也不如 eID 标签的读写速度。因此，基于 RFID 的智能 ODN 网络在实际应用中较少见。

[0005] 相关技术中提供了一种 ODN 系统的智能化改造方法。该方法中为每个光纤活动连接器安装具有唯一身份识别的条码标签，条码标签选择二维条码标签中的 QR 码(快速响应矩阵码)标签。在现有光网络中需要增设现场操作计算机设备，通过现场操作计算机读取二维条码标签信息。该方法虽然可以用于 ODN 旧网改造，但是需要人工现场操作，而且要增加现场设备，外置的条码标签容易损坏或丢失，增加人工维护和设备成本，不属于真正的全自动远程监控智能 ODN。

[0006] 针对相关技术中的上述问题，并无有效地解决方案。

实用新型内容

[0007] 针对相关技术中，现有的 eID 标签方式存在 eID 标签易损坏，不适于常规 ODN 网络改造，以及人工维护和设备成本高等技术问题，本实用新型提供了一种 eID 标签插座及 ODN 设备，以解决上述问题至少之一。

[0008] 为了达到上述目的，根据本实用新型的一个方面，提供了一种电子身份证件 eID 标签插座，包括：壳体；用于接纳 eID 标签插拔的 eID 标签接口，设置在所述壳体内部。

[0009] 优选地，所述 eID 标签接口包括：压紧结构；接触结构，与所述压紧结构相对设置，并与设备的控制板电气连接，用于在插入所述 eID 标签时，与所述压紧结构配合夹紧所述 eID 标签。

[0010] 优选地，所述压紧结构和 / 或所述接触结构为弹性部件。

[0011] 优选地，所述接触结构为片状结构。

[0012] 优选地，所述压紧结构为片状结构。

[0013] 优选地，所述压紧结构和 / 或所述接触结构为拱形结构。

[0014] 优选地，所述接触结构的数量至少为两个。

[0015] 优选地，所述压紧结构的数量为多个。

[0016] 优选地，所述壳体高度不大于 5 毫米。

[0017] 为了达到上述目的，根据本实用新型的一个方面，还提供了一种光分配网络设备，包括：控制板，还包括：以上任一项所述的 eID 标签插座，与所述控制板电气连接。

[0018] 通过本实用新型，采用提供一种包括壳体并在该壳体内部设置 eID 标签接口的技术手段，解决了相关技术中，现有的 eID 标签方式存在 eID 标签易损坏，不适于常规 ODN 网络改造，以及人工维护和设备成本高等技术问题，从而对 eID 标签进行了有效保护，对于已铺设的常规 ODN 网络不需要更换已有的光线适配器，同时节省了人工维护和设备成本。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0020] 图 1 为根据本实用新型实施例的 eID 标签插座的结构示意图；

[0021] 图 2 为根据本实用新型优选实施例的 eID 标签插座的结构示意图；

[0022] 图 3 为根据本实用新型优选实施例的 eID 标签插座的另一结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 现有的 eID 标签方式存在 eID 标签易损坏，不适于常规 ODN 网络改造，以及人工维护和设备成本高等技术问题，因此，需要设计一种智能 ODN 的标签插座，不但适合新建的智能 ODN 网络，还要适合已铺设的常规 ODN 网络改造，防止一般 eID 标签方式的接触不良。该

插座要使 eID 标签上的所有信息都能无人工干预地被控制板监控,不增加额外的条码标签扫描设备。为了达到上述目的,以下提供了相应地解决方案。

[0025] 图 1 为根据本实用新型实施例的 eID 标签插座的结构示意图。如图 1 所示,该插座包括:壳体 10 ;用于接纳 eID 标签插拔的 eID 标签接口 20 ,设置在壳体 10 内部。

[0026] 通过上述结构特征构成的 eID 标签插座,可以解决现有的 eID 标签方式存在 eID 标签易损坏,不适于常规 ODN 网络改造,以及人工维护和设备成本高等技术问题,从而对 eID 标签进行了有效保护,对于已铺设的常规 ODN 网络不需要更换已有的光线适配器,同时节省了人工维护和设备成本。

[0027] 在本实施例中,eID 标签接口的实现方式有多种,例如可以采用类似通用串行总线 (Universal Serial Bus, 简称为 USB) 接口的方式实现,在本实施例的一个优选实施方式中,如图 2 所示,可以通过以下结构实现:该 eID 标签接口 20 包括:

[0028] 压紧结构 201 和接触结构 203,其中,该接触结构 203 与压紧结构 201 相对设置,并与设备的控制板电气连接,用于在插入 eID 标签时,与压紧结构 201 配合夹紧 eID 标签。其中,接触结构与控制板电气连接的含义可以为与控制板的印刷电路板 (Printed Circuit Board, 简称为 PCB) 焊盘连接,具体地,可以表现为该接触结构直接与该焊盘连接,也可以通过电线连接。同时,在插入 eID 标签实现与 eID 标签电气连接时,接触结构 203 与压紧结构 201 与该 eID 标签的 PCB 金手指焊盘连接。

[0029] 该压紧结构 201 和接触结构 203 至少有一个为弹性部件,这样在在插入 eID 标签时可以依靠弹力夹紧 eID 标签。

[0030] 为了增加接触面积,避免 eID 标签和插座接触不良,接触结构可以设置为片状结构,但不限于此。为了使得 eID 标签与插座的接触更加牢靠,压紧结构 201 也可以设置为片状结构。在本实施例中可以将压紧结构 201 和接触结构 203 设置为弹片结构。

[0031] 为了实现压紧结构 201 和接触结构 203 对 eID 标签的压紧,压紧结构 201 和 / 或接触结构 203 可以设置为拱形结构,当然此时拱形结构的凸面可以相对设置。

[0032] 在本实施例中,接触结构 203 的数量至少为两个,压紧结构 201 的数量可以设置为一个或多个,优选设置为多个。接触结构 203 的数量可以根据 eID 标签中电气触点的数量而定,压紧结构 201 的数量可以根据实际情况设置,具体可以根据实际情况确定,例如为了减少工艺复杂度,可以设置为一个,出于压紧的目的,可以设置为多个。压紧结构 201 接触结构 203 为多个是可以并排排列设置。

[0033] 为了节省空间,将插座安装于与之对应的光纤适配器旁,壳体 10 高度不大于 5 毫米。

[0034] 在本实施例的一个优选实施方式中,压紧结构 201 与接触结构 203 均为弹片时,eID 标签插座的应用流程如下:eID 标签从壳体 10 正面水平方向插入或拔出。eID 标签插入时,压紧弹片 201 与接触弹片 203 依靠弹力紧紧地夹住 eID 标签;eID 标签拔出后,压紧弹片与接触弹片恢复原状。

[0035] 为了更好地理解上述实施例,以下结合一个优选实施例详细说明。

[0036] 本实施例针对现有技术中 eID 标签方式不适合常规 ODN 网络改造,电子触点连接可靠性低;二维条码标签容易损坏,需要人工维护和外置扫描标签设备;RFID 方式成本高、功耗大、抗干扰弱、读写速度低的缺陷,提供一种新型的智能 ODN 标签插座(即 eID 标签插

座)。

[0037] 如图 3 所示,本优选实施例提供的智能 ODN 的 eID 标签插座,包括:壳体 10、一个压紧弹片 201、三个接触弹片 203。

[0038] 壳体 10 为长方体五个面封闭,一个面开口作为与 eID 标签连接的 eID 接口。eID 接口开口横向宽度适合于 eID 标签的宽度。压紧弹片 201 与接触弹片 203 之间的纵向间隙高度适合于 eID 标签的厚度。

[0039] 所述的压紧弹片 201 呈拱型,所述的接触弹片 203 也呈拱型。压紧弹片 201 与接触弹片 203 位置相对。当 eID 标签插入时,压紧弹片 201 与接触弹片 203 依靠弹力紧紧地夹住 eID 标签;eID 标签拔出后,压紧弹片 201 与接触弹片 203 恢复原状。

[0040] 所述的接触弹片 203 伸出壳体 10,与控制板 PCB 对应的三个焊盘(图中未示出)连接。接触弹片 203 呈拱型,当 eID 标签插入时,接触弹片伸展,与 eID 标签电子触电接触面为一个矩形,比一般 eID 弹簧针方式的点接触面的面积大,因此电子连接的可靠性较高。这三个焊盘中的两个分别是一线 (1-Wire) 通信接口 I0、信号地,另一个作为 eID 标签在位或者备用。这三个焊盘也可以是其他串行通信协议定义的信号端子。控制板 PCB 上的主控芯片通过焊盘与本实用新型的智能 ODN 的标签插座接触弹片 203 建立通信链路,实现无人工干预的远程对 eID 标签信息的监视与控制。

[0041] 标签插座利用 ODN 设备光纤适配器之间的间隙,或者光纤盘体之间的间隙,安装在与之相对应的光纤适配器旁边。因为标签插座壳体 10 高度小于 5 毫米,所以可以有空间安置,不需要更换原来已安装的传统 ODN 光纤适配器。因此,本实施例的智能 ODN 的标签插座不但能用于新建的智能 ODN 网络方案中,而且能用于已铺设的常规 ODN 网络改造为智能 ODN 网络的方案中。

[0042] 综合以上所述,本实用新型实施例在传统智能 ODN 系统的 eID 方案基础上,将传统智能 ODN 系统需要定制光纤适配器,与 eID 电子标签接触的电子触点在定制光纤适配器内部的方法,改变为与 eID 电子标签接触的电子触点在标签插座内部,无需更换原有光纤适配器的方法。由此增加适合于已铺设的常规 ODN 网络改造为智能 ODN 网络的用途,增强了 eID 标签电子触点和主控板标签插座电子触点之间的连接可靠性。而且,使用本电子身份证件标签插座的方式不必象使用条码标签那样容易损坏丢失,不需要现场增加外置扫描设备,不要人工现场操作,节省人力和设备物料成本。本实用新型所述的标签插座对开拓已有的常规 ODN 网络改造具有很大的经济价值和市场应用价值。

[0043] 在一个优选实施例中,还提供一种光分配网络设备,包括:控制板,以上任一所述的 eID 标签插座,eID 标签插座与控制板电气连接。

[0044] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

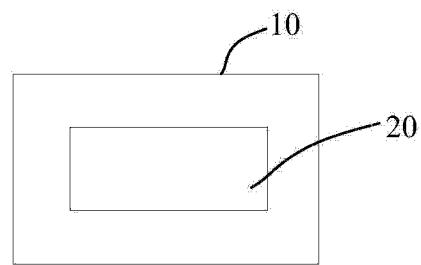


图 1

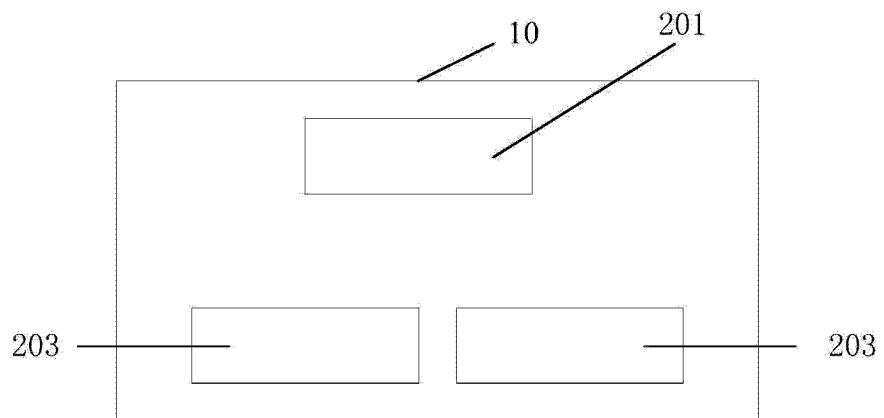


图 2

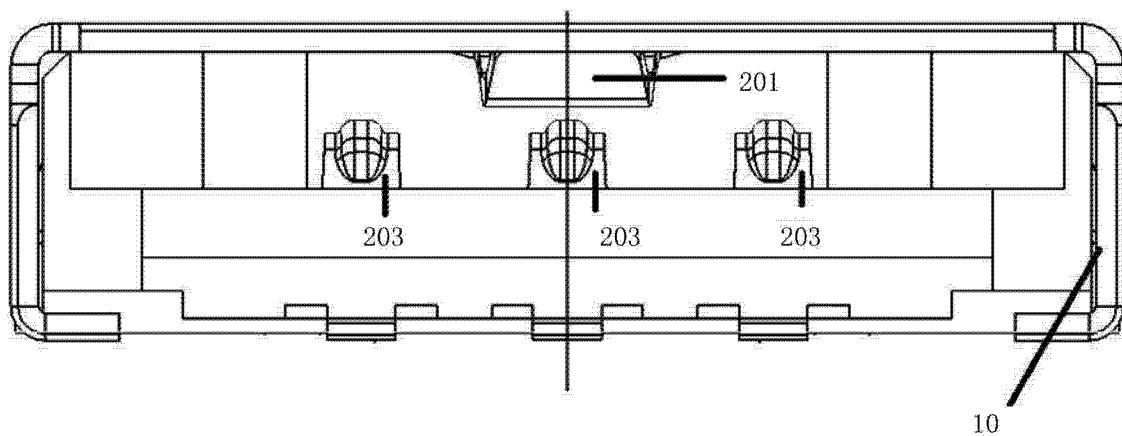


图 3