

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04B 3/54 (2006.01)

H04L 12/66 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610092411.3

[43] 公开日 2006年11月29日

[11] 公开号 CN 1870454A

[22] 申请日 2006.5.26

[21] 申请号 200610092411.3

[30] 优先权

[32] 2005.5.27 [33] US [31] 11/140671

[71] 申请人 惠普开发有限公司

地址 美国德克萨斯州

[72] 发明人 J·J·尤登

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨 凯 梁 永

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

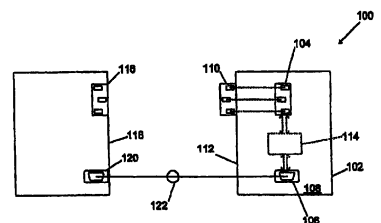
[54] 发明名称

AC 电网局域网接口模块

[57] 摘要

一种用于 AC 网络上的网络的 LAN 接口模块 (100) 具有外壳 (102)。该外壳 (102) 具有 AC 插口 (104)，通过 AC 转换电路上的网络耦合到 AC 插口 (104) 的网络插口 (106)，以及往外凸出的从此被配置成插入到网络设备 (118) 的 AC 插口 (116) 中的 AC 插头 (110)。

5



1.一种用于 AC 网络上的网络的 LAN 接口模块(100)，包括：具
有 AC 插口(104)的外壳(102)，通过 AC 转换电路(114)上的网络耦
5 合到所述 AC 插口(104)的网络插口(106)，以及往外凸出从此被配置
成插入到网络设备(118)的 AC 插口(116)中的 AC 插头(110)。

2.如权利要求 1 所述的装置，其中所述 AC 网络上的网络是 AC
网络上的以太网。

3.如权利要求 1 或 2 中任一项所述的装置，还包括被插入到所述
10 网络设备(118)的 AC 插口(116)之中的所述 LAN 接口模块(100)的 AC
插头(110)。

4.如权利要求 3 所述的装置，包括插入到所述 LAN 接口模块(100)
的网络插口(106)和所述网络设备(118)的网络插口(120)之中的网络电
15 缆(122)。

15

20

25

AC 电网局域网接口模块

技术领域

5 本发明涉及用于将诸如台式与笔记本电脑、打印机的网络设备接口到 AC 电源和网络的接口模块，在所述网络中通过 AC 电力线来提供网络连接。

背景技术

10 局域网 (LAN) 是普遍使用的网络。它们被用来一般通过服务器将网络设备，如个人计算机、笔记本电脑、打印机、显示器 (如监视器和电视) 等等连接到一起。LAN 可以利用各种类型的通信协议，如以太网协议。一般，独立地布设网络总线，并通过从网络设备到各自的网络插口的电缆将各种网络设备连接到网络总线上。

15 另一种方法是利用 AC 电力线同样来传送网络信号。也就是，用以太网为例，设置一些电子设备 (它们是已知的) 以提供 AC 电力线上的以太网连接。

在电力线功能性上使用以太网的网络中，此处被称为 LAN 接口模块的接口模块，将电力线上的以太网载波信号转换成传统的以太网信号，且反之亦然。应当明白，在 AC 电力线上也能实现其他类型的数据网络通信协议，提及以太网协议是作为示例，而不是作为限制。20 利用 AC 电力线来传送数据网络通信信号的数据网络，此处将被一般地称为“AC 上的网络”的网络。这些 LAN 接口模块使用已知的电子电路来进行这种转换。这些 LAN 接口模块一般被插入连接电力线的电源插座，如墙壁插座。然后，必须将 LAN 电缆从 LAN 接口模块引导到设备上，如个人计算机。一般还必须将电源线从电源插座25 引导到网络设备上。

发明内容

一种用于 AC 网络上的网络的 LAN 接口模块具有外壳。该外壳具

有：AC 插口，通过 AC 转换电路上的网络耦合到 AC 插口的网络插口，以及往外凸出从此被配置成插入到网络设备的 AC 插口中的 AC 插头。

按本发明的一个方面，LAN 接口模块的 AC 插头被插入到网络设备的 AC 插口之中，且网络电缆被插入到 LAN 接口模块的网络插口和
5 网络设备的网络插口之中。

从下文的详细说明中，本发明的另外的适用范围将变得显而易见。应当明白，该详细说明和具体示例尽管指出了本发明的优选实施例，但仅仅是用于说明的目的，并不是用来对本发明的范围进行限制的。

10 附图说明

从详细说明和附图中将能更完全地理解本发明，其中：

图 1 是根据本发明的方面的 LAN 接口模块和网络设备的简化的示意图。

具体实施方式

15 以下对优选实施例的说明本质上仅是示例性的，绝不是用来限制本发明及其应用或使用。

参见图 1，描述的是根据本发明的一个方面的 LAN 接口模块 100。LAN 接口模块 100 包括外壳 102。外壳 102 包括 AC 插口 104 和被配置在外壳 102 的侧壁 108 上的以太网插口 106。外壳 102 还包括从后
20 壁 112 向外伸出的 AC 插头 110。AC 插头 110 与 AC 插口 104 电连接。AC 插头 110 直观地是凹型的插头，而 AC 插口 104 直观地是凸型插口。AC 插头 110 被配置或成形为，以便插入网络设备 118 的 AC 电源插口 116。也就是，AC 插头 110 的形状与处于一般插入网络设备 118 的 AC 电源插口 116 的 AC 电源线端部的插头的形状相对应。转换电路 114，
25 在此处被称为“AC 上的网络”的转换电路 114，将 AC 插口 104 耦合到以太网插口 106。AC 上的网络的转换电路 114 包括已知的电子电路，该电子电路将被带入到 AC 电力线上的 AC 插口 104 中的 AC 上的以太网信号转换成传统的以太网信号，并且反之亦然。

在使用中，LAN 接口模块 100 的 AC 插头 110 被插入到网络设备 118 的 AC 电源插口 116 之中。以太网电缆 122 被插入到 LAN 接口模块 100 的以太网插口 106 以及插入到网络设备 118 的以太网插口 120 之中。电源线(未示出)被插入到 LAN 接口模块 100 的 AC 插口 104，
5 并且插入到提供 AC 电源以及电力线上的 AC 以太网的电源插座(图中未示出)之中。

应当明白，网络设备 118 可以是与网络进行通信的任何设备，可以包括，作为示例但不用于限制，如个人计算机、笔记本计算机、打印机、显示器(如监视器和电视)、以及服务器。

10 尽管已在使用以太网协议的网络的范围上对 LAN 接口模块 100 进行了说明，但应当明白，该接口模块可被用于使用其他协议的网络中。

LAN 接口模块 100，通过插入到网络设备 118 的 AC 插口，而串联于网络设备 118 和 AC 电源线之间。因而，它没有浪费额外的电源插口，如墙壁插座。同样，由于 LAN 接口模块 100 与网络设备 118 的以太网插口 120 紧密的物理接近，因而只需短的以太网电缆便可将 LAN 接口模块 100 的以太网插口 106 连接到网络设备 118 的以太网插口 120，且可以容易地在 LAN 接口模块 100 和网络设备 118 之间对该以太网电缆进行放线。LAN 接口模块 100 还消除了从电源插座处的接口模块引导以太网电缆的需要。通过这样做，减少或消除了可能出现的关于将从电源插座处的接口模块引导的以太网电缆插入到哪个网络设备之中的任何混乱。
15
20

对本发明的说明在本质上仅仅是示例性的，因而，不背离本发明要旨的变化被认为处于本发明的范围内。这样的变化将不被视为对本发明的精神和范围的背离。
25

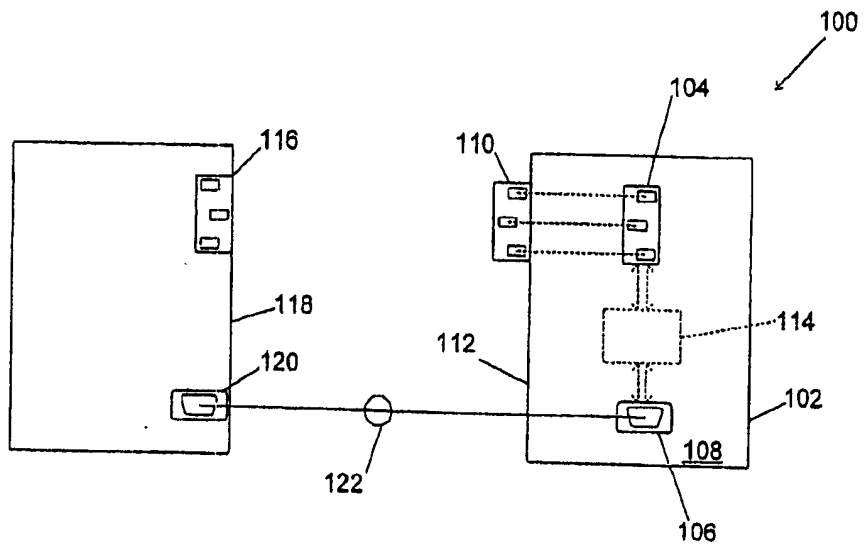


图 1