



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102598076 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201080048662. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 08. 31

G08B 25/10 (2006. 01)

(30) 优先权数据

102009046096. 9 2009. 10. 28 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 04. 27

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2010/062722 2010. 08. 31

(87) PCT申请的公布数据

W02011/051022 DE 2011. 05. 05

(71) 申请人 罗伯特·博世有限公司

地址 德国斯图加特

(72) 发明人 U·奥佩尔特 B·西贝尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

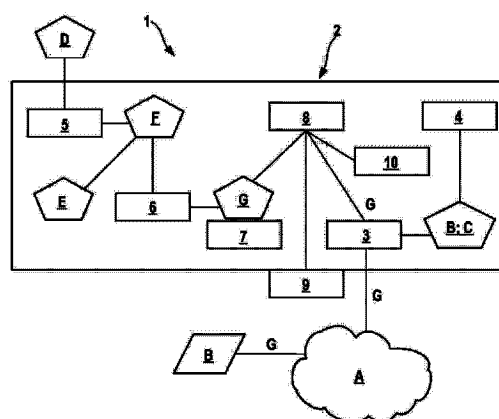
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于识别和传达特定于周围环境和设备的状态的警报装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于识别和传达特定于周围环境和特定于装置的状态的警报装置 (1), 其具有用于向一个或多个目标地址 (B) 无线地传送信息 (G) 的通信接口 (3), 其中, 所述通信接口 (3) 尤其被构造为 WLAN 接口和 / 或移动无线电接口, 其中, 所述通信接口在编程技术上和 / 或在电路技术上被构造用于建立和 / 或维持公共因特网 (A) 的接入, 以便向所述一个或多个目标地址 (B) 传输信息 (G)。



1. 用于识别和传达特定于周围环境和 / 或特定于装置的状态的警报装置 (1), 其具有用于向一个或多个目标地址 (B) 无线地传输信息 (G) 的通信接口 (3),

其特征在于,

所述通信接口在编程技术上和 / 或在电路技术上被构造用于建立和 / 或维持公共因特网 (A) 的接入, 以便向所述一个或多个目标地址 (B) 传输所述信息 (G)。

2. 根据权利要求 1 所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述警报装置 (1) 被构造为壳体 (2) 中的烟雾报警器和 / 或火灾报警器, 尤其用于天花板安装或墙壁安装。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述通信接口 (3) 被构造为 WLAN 接口和 / 或移动无线电接口。

4. 根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述信息 (G) 的传输作为电子邮件 (H)、SMS (K) 和 / 或语音邮件 (L) 进行。

5. 根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述警报装置具有用于传送传输模式 (C) 的配置接口 (4)。

6. 根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述警报装置 (1) 被构造主动地向至少一个目标地址 (B) 传送所述信息 (G)。

7. 根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述警报装置具有用于存储所述信息 (G) 的存储单元 (7), 其中, 所述信息 (G) 可由和 / 或由至少一个目标地址 (B) 调取。

8. 根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述信息 (G) 包括警报信号和 / 或警报解除信号。

9. 根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述信息 (G) 包括一个或多个状况记录。

10. 根据权利要求 9 所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述状况记录包括所述警报装置 (1) 的功能信号和 / 或服务信号。

11. 根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1), 其特征在于, 所述公共因特网 (A) 的接入通过移动无线网络实现。

12. 警报设备 (11), 其具有至少一个根据以上权利要求中任一项所述的警报装置 (1) 以及具有一个接收站 (12), 其中, 所述接收站 (12) 具有与所述公共因特网 (A) 和 / 或所述移动无线网络的耦合。

用于识别和传达特定于周围环境和设备的状态的警报装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于识别和传达特定于周围环境和设备的状态的警报装置,其具有用于无线地向一个或多个目标地址传输信息的通信接口,其中,所述通信接口尤其被构造为 WLAN 接口和 / 或移动无线电接口。

背景技术

[0002] 警报装置的任务是向所述警报装置的周围环境中的人指示危险情况并且最终也能够拯救生命。通常,多个警报装置集成在住宅、建筑物或建筑物群中并且通过电缆或无线电彼此联网,以便可以在每个地点通知危险情况。由很多应用已知:警报装置可以通过线缆或无线电向外部的服务提供商——例如安全服务商或者运营中心发出紧急呼叫,以便快速且有针对性地请求帮助。

[0003] 可能构成最接近的现有技术的文献 US 7 019 646 B1 描述了一种用于在潜在火灾情形时定位无线烟雾报警器的装置和方法。无线烟雾报警器具有通向通过现有的无线电信网络工作的无线收发机(发送 / 接收设备)的接口(例如, WLAN 接口)。无线收发机可以被构造为具有用于存储警报数据的集成存储器的处理器。所述无线收发机适用于在警报情形时自动地向运营中心传输警报数据。

发明内容

[0004] 在本发明的范畴内提出一种具有权利要求 1 的特征的用于识别和传达特定于周围环境和特定于装置的状态的警报装置,以及一种具有权利要求 12 的特征的警报设备。由从属权利要求、以下说明和附图得出本发明的优选或有利的实施方式。

[0005] 根据本发明的警报装置被构造用于检测、尤其是监视至少一个周围环境参数并且作为特定于周围环境的状态传送所述周围环境参数或者由所述周围环境参数导出的参数。优选地,警报装置包括用于识别周围环境参数的火灾报警器、烟雾报警器、运动报警器或存在性报警器。警报装置尤其具有传感器单元,所述传感器单元适用于和 / 或被构造用于检测周围环境参数,例如温度、气体浓度和 / 或颗粒浓度、周围环境图像等等。

[0006] 替代地或补充地,警报装置适用于和 / 或被构造用于检测、尤其是监视警报装置的至少一个功能参数并且作为警报装置的特定于装置的状态传送所述功能参数。功能参数例如可以是警报装置的自诊断的特征量或者是警报装置的运行参数的特征量。

[0007] 警报装置优选具有分析处理单元,所述分析处理单元适用于和 / 或被构造用于分析处理参数、尤其是周围环境参数和 / 或功能参数以及识别特定于周围环境和 / 或特定于装置的状态。

[0008] 在本发明的范畴内,特定于周围环境的状态例如理解为例如包括危险情况——例如火灾、过高的烟雾浓度、物体的运动和 / 或物体的存在的事件情形。但是,特定于周围环境的状态也可以包括正常情况,尤其是非危险情况和 / 或警报解除情况。

[0009] 通常,特定于装置的状态包括警报装置的功能性状况和 / 或运行状态状况。如果

警报装置的运行和 / 或功能是仅仅受限制的或者不可用的或者警报装置是完全或部分故障的,则特定于装置的状态同样可理解为事件情形。

[0010] 警报装置具有通信接口,所述通信接口优选被构造为 WLAN 接口。优选地,WLAN 接口是与无线局域网的接口,所述无线局域网是基于 IEEE802.11 标准的局部无线网络,其通常使用 OFDM(正交频分复用)作为调制方法。特别地,警报装置具有 WLAN 模块。替代地或补充地,通信接口被构造为与无线局部无线网络的接口。

[0011] 替代地或补充地,通信接口包括移动无线电接口,所述移动无线电接口被构造用于与公共移动无线网络连接。这类公共移动无线网络尤其用于提供移动电话服务。移动无线电接口尤其被构造使用公共移动无线网络的任意服务,例如语音服务、SMS 服务和 / 或数据传输服务。

[0012] 根据本发明,通信接口在编程技术上和 / 或在电路技术上被构造用于建立和 / 或维持公共因特网的接入,以便向一个或多个目标地址无线地传输信息。特别地,实现警报装置与因特网的直接的和 / 或间接的连接和 / 或使用 TCP/IP 模型的网际协议 (IP) 或者另一因特网协议族中的协议来传送信息。特别地,警报装置在与公共因特网连接时获得合适的和 / 或分配给警报装置的 IP 地址。目标地址可以是任意选择的地址,例如运营中心的地址、安全服务商的地址、警报装置所有者的公司计算机的地址、所有者的邻居的计算机的地址等等。特别地,目标地址被构造为 IP 地址。

[0013] 优选地,信息包括对特定于周围环境和 / 或特定于装置的状态、尤其是对事件情形的指示。特别优选地,作为数据内容通过因特网可传输和 / 或传输特定于周围环境和 / 或特定于装置的状态。

[0014] 很多企业或家庭已经使用 WLAN 技术(无线局域网),以便将建筑物中的多个设备与因特网连接。这往往通过所谓的“统一费率(flat rate)”实现,这意味着因特网接入和 / 或因特网连接能够以可承担的成本持久地可供使用。本发明利用这类 WLAN 设备的高可用性并且建议警报装置装备自己的 WLAN 接口,所述 WLAN 接口使警报装置能够自己连接到因特网中。当然,在需要时还可以为警报装置设置自己的 WLAN 网络。替代地或补充地,使用具有类似优点的广泛可用的移动无线网络,从而在本发明的范畴内建议具有因特网能力的警报装置。

[0015] 本发明的一个有益优点是,可以通过因特网尽快地向目标地址通知警报装置的特定于周围环境和 / 或特定于装置的状态,尤其是事件情形。这些目标地址具有如下可能性:检验特定于周围环境和特定于装置的状态,即使其不位于警报装置的周围环境中。声学的警报或光学的警报在不需保护或者需监视人的情况下并非无用,因为可以通过因特网向目标地址传送关于事件情形、尤其是危险情况的通知。

[0016] 本发明的另一有益优点在于,可通过 WLAN 接口和 / 或通过 LAN 网络的 WLAN 路由器和 / 或通过 IP 地址和 / 或通过电话号码明确地定位警报装置。因此,目标地址(例如运营中心)可以在传送信息时立即识别到涉及哪个警报装置或者所述警报装置用在哪里。这例如通过警报装置的 IP 地址或电话号码的解密或者通过一起发送地点信息来实现。

[0017] 可选地同样可以从外部检验警报装置的特定于装置的状态。因此,人即使在不在警报装置的周围环境中时也能够确信警报装置能够正常工作或者在错误报警时采取相应的动作。这类检验例如可以由目标地址或者(在相应配置时)由世界上的任意因特网接入

来实施。警报装置也通过因特网与外部的数据记录器可连接和 / 或连接,其中,记录状态、尤其是特定于装置的状态,以便可建立关于警报装置的功能性的证明,而不必在现场检查警报装置。

[0018] 此外有利的是,WLAN 模块是充分已知的并且已经广泛用于很多电子设备中,例如便携式计算机中或移动电话中。体积较小且具有电流优化特性的 WLAN 模块也是可获得的,所述 WLAN 模块因其大小可毫不费力地集成到警报装置中。另一优点在于,由于需求量较大同时能够以合理的成本获得 WLAN 模块,并且能够以适度的价格实施本发明。此外,同时也可成本有利地获得用于移动无线电接口的模块。

[0019] 在一个优选实施方式中,警报装置被构造为建筑物中的烟雾报警器和 / 或火灾报警器。特别地,壳体被构造用于在房间的墙壁上或天花板上进行安装。可选地,警报装置可以是电池驱动的或者具有供电连接端子、尤其是电网连接端子。

[0020] 在一些实施方式中,警报装置具有用于接通和关断的按键。此外,由此使用户能够防止或者停用或有针对性地激活与目标地址的信息交换。

[0021] 优选地,警报装置包括用于触发信号单元的控制单元,所述信号单元被构造用于输出光学的和 / 或声音的警报信号或警报解除信号,从而在警报装置的位置处产生本地信号。

[0022] 替代地或补充地,控制装置也被构造用于触发电子开关,所述电子开关可以使通信接口与能量源(例如,电池)连接或者与能量源分开。替代地,电子开关也可以被构造用于在无传输时将警报装置置于省电模式中和 / 或与 WLAN 功能或移动无线电功能分离。

[0023] 如果要传输特定于周围环境和 / 或特定于装置的状态,则可以通过触发电子开关来激活用于通过通信接口传输信息的连接。在传输完成之后,通过再次触发电子开关将警报装置置于休眠状态中,所述休眠状态不具有电流消耗或者具有减少的电流消耗。

[0024] 有利地,控制单元仅仅在传送时刻通过电子开关激活通信连接而在休眠状态中停用所述通信连接。因此,WLAN 模块不消耗不必要的能量。尤其是当警报装置具有供电连接端子、尤其是电网连接端子时,警报装置也可以可选地被构造成不具有电子开关。则可以持久地向警报装置供给能量,并且通信连接长期可供使用。

[0025] 在本发明的另一个可能的构型中,作为电子邮件、SMS 和 / 或语音邮件实现信息的传输。优选地,电子邮件、SMS 和 / 或语音邮件的传输是因特网支持的。特别地,电子邮件和 / 或 SMS 传输到计算机上和 / 或移动设备(例如,移动电话或智能电话)上。在传送语音邮件时,语音消息通常在固定安装的和 / 或固定的电话连接上实现。

[0026] 在一个可能的实施方式中,警报装置具有用于传送传输模式的配置接口。优选地,配置接口被构造为数据接口、尤其是 USB 接口。特别优选地,配置接口设置在警报装置的易接近的位置上,并且如此可毫无问题地与 PC 连接。可以通过 PC 输入以及通过警报装置中的配置接口调节用于连接建立和用于加密——例如 WPA(Wi-Fi 保护接入)的设置。同样地,配置接口通过 PC 能够实现例如网络地址、电子邮件地址、电话号码或所期望的目标地址的密码的确定。

[0027] 在另一个可能的实施方式中,警报装置被构造用于向至少一个目标地址主动地传送信息。优选地,警报装置具有推送功能(Push-Funktion),在所述推送功能中所述警报装置主动地发送信息。例如,警报装置在危险情况中自主地触发向至少一个目标地址传送报

警通知。

[0028] 也可考虑,警报装置在正常情况中自行地、可选地在经配置的时刻(例如,每八小时或每天一次)尤其在推送功能范畴内发送警报解除通知。也可考虑,从警报装置向目标地址传送由在警报装置的周围环境中停留的人进行的重置通知。由此,目标地址识别:错误警报由这些人停止或者危险情况得到缓和。

[0029] 可选地,也可以通过警报装置自动地传送作为特定于装置的状态的功能参数。这例如可以周期地进行。由此能够实现:例如可以由目标地址检查警报装置的电池状况、传感器单元的污染程度和/或电子器件的状况通知并且可以进行相应的维修。

[0030] 在另一个可能的实施方式中,警报装置具有用于存储信息的存储单元,其中,由至少一个目标地址可调取和/或调取这些信息。特别地,警报装置支持拉取功能(Pull-Funktion),在所述拉取功能中警报装置自己保持被动并且主动地由外部访问信息。例如,所述至少一个或其他目标地址在任意时刻和/或以固定的时间间隔询问警报装置的特定于装置的状态、尤其是功能参数并且由此通知功能状况。替代地或附加地,可调取特定于周围环境的状态、尤其是周围环境参数。

[0031] 也可考虑,信息包括警报信号或警报解除信号。优选地,警报信号包括对危险情况的具体指示。在作为烟雾报警器和/或火灾报警器的警报装置的构造中,如果传感器单元在烟雾报警器的周围环境中检测到升高的烟雾颗粒浓度并且分析处理单元识别到火灾,则例如存在危险情况。警报解除信号尤其包括对正常情况的具体指示。在正常情况中,例如在作为烟雾报警器和/或火灾报警器的警报装置的构造中,传感器单元检测气体浓度和/或颗粒浓度,其中,分析处理单元没有识别到火灾。

[0032] 可选地,信息包括一个或多个状况记录。

[0033] 优选地,状况记录包含警报装置的功能信号和/或服务信号。特别地,在此例如可以涉及对警报装置的弱电池状况或者有故障的警告灯的指示。

[0034] 本发明的一个可能的构型提出,通过移动无线网络实现公共因特网接入。可能的移动无线网络例如是 GSM、GPRS 或 UMTS。优选地,在所述扩展方案中不需要其他通信接口或附加设备,尤其是 WLAN 模块。

[0035] 本发明的另一主题涉及一种警报设备,其具有一个接收站以及具有至少一个根据以上权利要求中任一项所述的警报装置,其中,接收站具有与因特网的耦合。优选地,接收站被构造为 WLAN 路由器。特别地,警报设备具有多个通过 WLAN 彼此连接并且与接收站连接的警报装置。

[0036] 例如,警报装置和接收站可以在宽阔的建筑物群内设置在不同的地点处。设置在一个建筑物区段中的警报装置的警报信号随后传输给其他警报装置和接收站。如此能够实现:也可以向较远距离上和/或建筑物群的其他末端处的人通知危险情况。几乎同时地,通过与因特网连接的接收站向目标地址传送这些信息。

[0037] 同样可考虑,建筑物群的一个房间中的人发起警报装置的重置通知并且因此可以通过 WLAN 连接重置建筑物群中的所有其他警报装置。可选地,可以通过接收站与因特网的耦合向这些或其他目标地址传送重置通知。

[0038] 应当理解,警报设备和/或警报装置也可以保持被动(即,支持拉取功能),并且这些或其他目标地址通过与因特网的耦合来调取这些信息。

附图说明

[0039] 由本发明的优选实施例的以下描述和附图得出本发明的其他特征、优点和效果。附图示出：

[0040] 图 1：作为本发明的一个实施例的警报装置的结构示图；

[0041] 图 2：图 1 中的警报装置的信息的传输路径；

[0042] 图 3：图 2 中的示图的替代传输路径；

[0043] 图 4：图 1 中的警报装置的信息的传输可能性；

[0044] 图 5：具有 3 个根据图 1 的警报装置和一个接收站的警报设备。

[0045] 在附图中彼此相应或相同的部分分别设有相同的附图标记。

具体实施方式

[0046] 在图 1 中示出本发明的一个优选实施例，其中示出了警报装置 1 的框图。警报装置 1 被构造为电池驱动的烟雾报警器并且集成在壳体 2 中，所述壳体 2 被构造用于天花板安装或墙壁安装。壳体 2 具有外侧和内侧，其中，外侧被设置成对于警报装置 1 的周围环境中的的人而言是可见的。

[0047] 警报装置 1 包括通信接口 3 和配置接口 4，其中，配置接口 4 被设置成可从壳体 2 的外侧接近。另外，警报装置 1 包括传感器单元 5、分析处理单元 6、存储单元 7、控制单元 8、信号单元 9 和电子开关 10。信号单元 9 包括警告灯和警报警音发生器并且设置在壳体 2 的外侧上。

[0048] 通信接口 3 被实现为 WLAN 接口，所述 WLAN 接口被构造用于建立警报装置 1 与公共因特网 A 之间的接入和 / 或连接。所述连接例如可以通过未示出的 WLAN 路由器实现。

[0049] 在本发明的一个替代的实施例中，通信接口 3 被构造为移动无线电接口，通过所述通信接口建立与公共因特网 A 的连接。既提供移动无线网络功能也提供 WLAN 功能的双重接口也是可能的。

[0050] 控制单元 8 触发电子开关 10，以便激活警报装置 1 的借助电池的供电并且将警报装置从休眠状态置于传输状态中。

[0051] 配置接口 4 被构造为 USB 接口并且适于传输传输模式 C。配置接口 4 能够实现计算机的连接，借助所述连接可以作为传输模式来设置目标地址 B 和因特网连接的连接数据和加密数据。

[0052] 传感器单元 5 用于检测周围环境参数，所述周围环境参数指示特定于周围环境的状态 D。指示火灾的周围环境空气中升高的烟雾颗粒浓度、升高的温度、火焰或炽热的光辐射等属于周围环境参数。

[0053] 警报装置 1 检测功能参数，所述功能参数说明特定于装置的状态 E。功能参数例如包括警报装置 1 的弱电池状态，其指示服务状态。

[0054] 分析处理单元 6 被构造用于分析处理特定于周围环境和特定于装置的状态 D、E。分析处理单元识别例如危险情况或正常情况的事件情形 F 和 / 或是否需要警报装置 1 的维护或维修服务。

[0055] 存储单元 7 存储关于由分析处理单元 6 识别到的事件情形 F 的信息 G。信息 G 包

括警报信号、警报解除信号和 / 或状况记录。状况记录具有说明警报装置 1 的功能性的信号。因此,状况记录包含例如警报装置 1 的功能信号和 / 或服务信号。

[0056] 如果分析处理单元 6 分析处理指示火灾的特定于周围环境的状态,则存储单元 7 存储警报信号。如果特定于周围环境的状态指示正常情况,则存储单元存储警报解除信号。在分析处理例如指示弱电池状态或者指示传感器单元 5 由污染造成的损害的特定于装置的状态时,存储单元 7 存储具有服务信号的状况记录。相反,如果警报装置 1 在其功能方面未受损害并且毫无问题地工作,则状况记录包含功能信号。

[0057] 控制单元 8 被构造用于触发信号单元 9。如果分析处理单元 6 识别到危险情况——例如周围环境空气中愈发严重的冒烟,则控制单元 8 触发信号单元 9,从而警告灯发光并且警报音发声。

[0058] 控制单元 8 与信号单元 9 几乎同时地触发通信接口 3,以便激活与因特网 A 的连接并且向目标地址 B 传输信息 G。

[0059] 图 2 示出图 1 中的警报装置 1 的信息 G 的传输路径。警报装置 1 通过通信接口 3 与公共因特网 A 连接并且在事件情形 F 中主动向经配置的目标地址 B 传输信息 G。警报装置 1 在此实施推送功能,因为警报装置 1 自主地向目标地址 B 发送信息 G。

[0060] 图 3 示出图 1 中的警报装置 1 的信息 G 的替代传输路径。警报装置 1 通过通信接口 3 与因特网 A 连接。目标地址 B 例如循环地调取警报装置 1 的所存储的信息 G,其中,警报装置 1 自己保持被动并且支持拉取功能。通过拉取功能,目标地址 B 访问信息 G。

[0061] 图 4 示出图 1 中的警报装置 1 的信息 G 的其他传输可能性。通信接口 3 被构造用于通过因特网 A 将信息 G 传送到目标地址 B 的服务器上。根据配置设置,作为电子邮件 H、SMS K 和 / 或语音邮件 L 输出信息 G。在计算机或移动设备 (例如,移动电话) 的屏幕上输出电子邮件 H 和 SMS K。语音邮件 L 通常在电话连接、尤其是固网连接上实现。

[0062] 图 5 示出警报设备 11,其包括三个警报装置 1a、1b、1c 和一个接收站 12。警报装置 1 通过 WLAN 彼此连接并且与接收站 12 连接。接收站 12 被构造为 WLAN 路由器并且建立警报装置 1 与公共因特网 A 的耦合,由此提供警报装置 1 的推送功能和 / 或拉取功能。

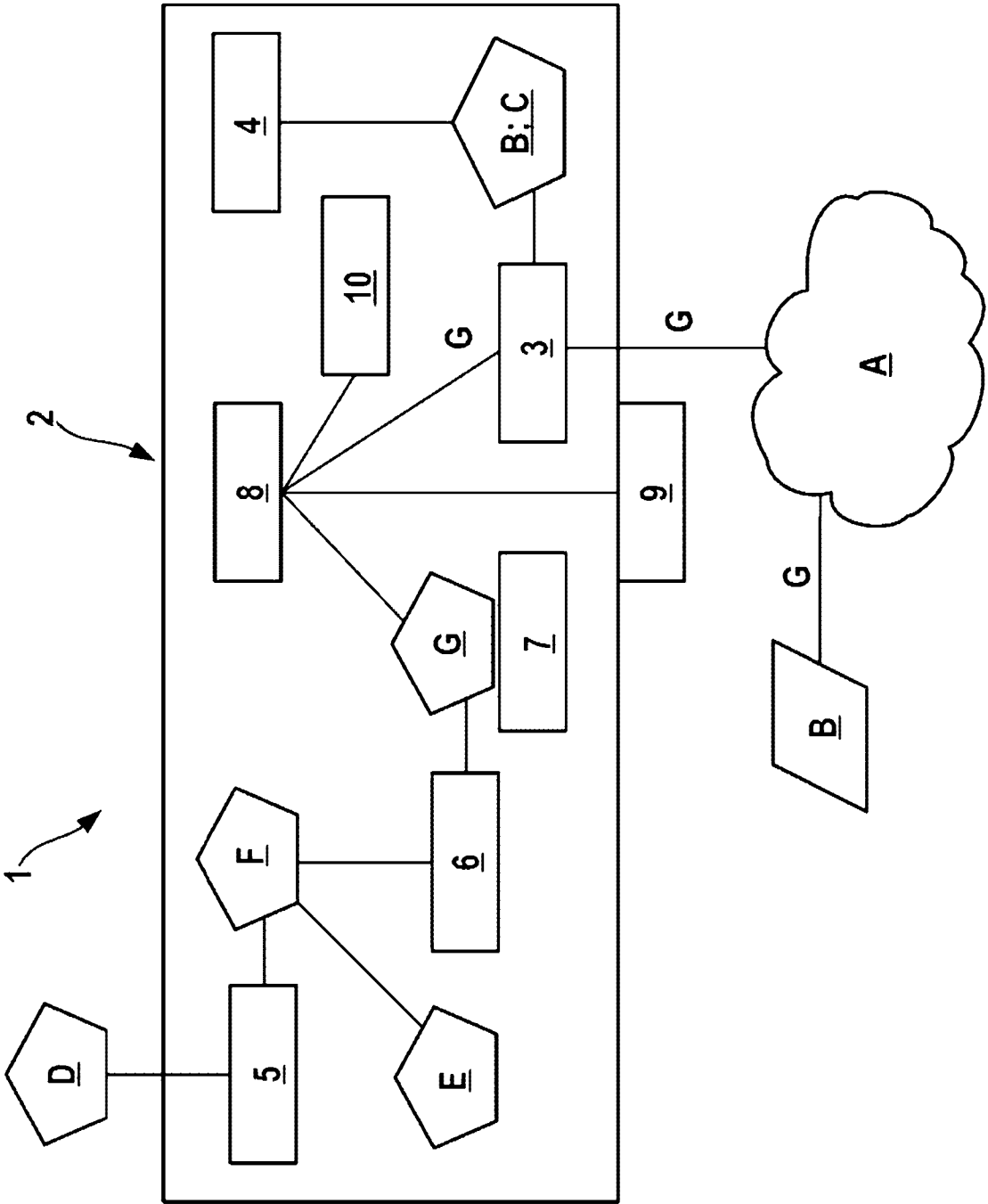


图 1

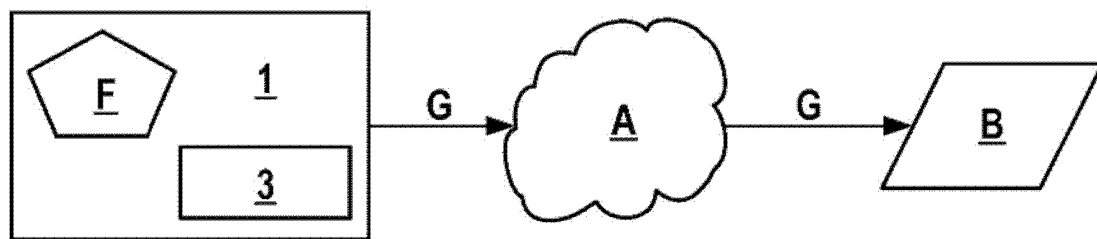


图 2

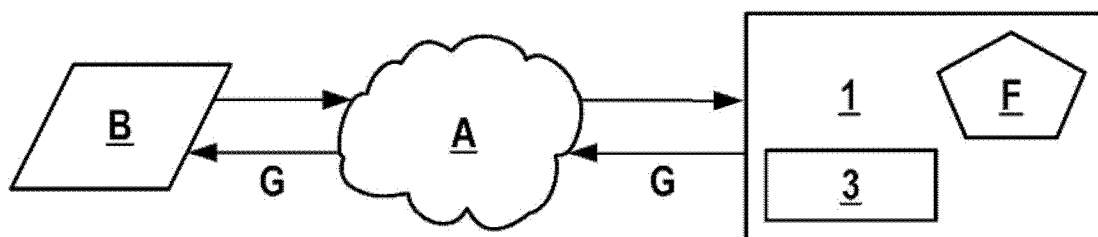


图 3

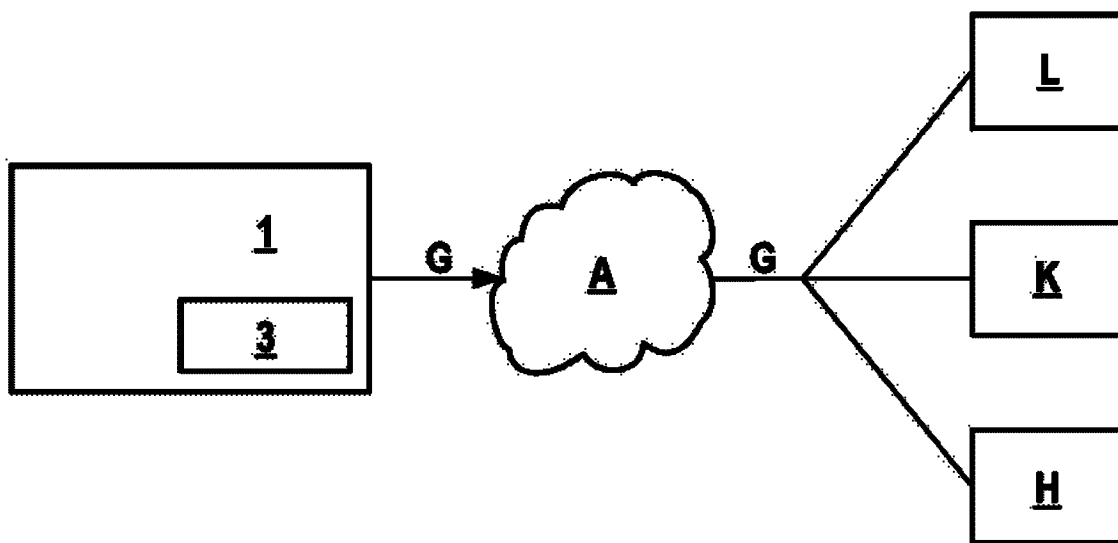


图 4

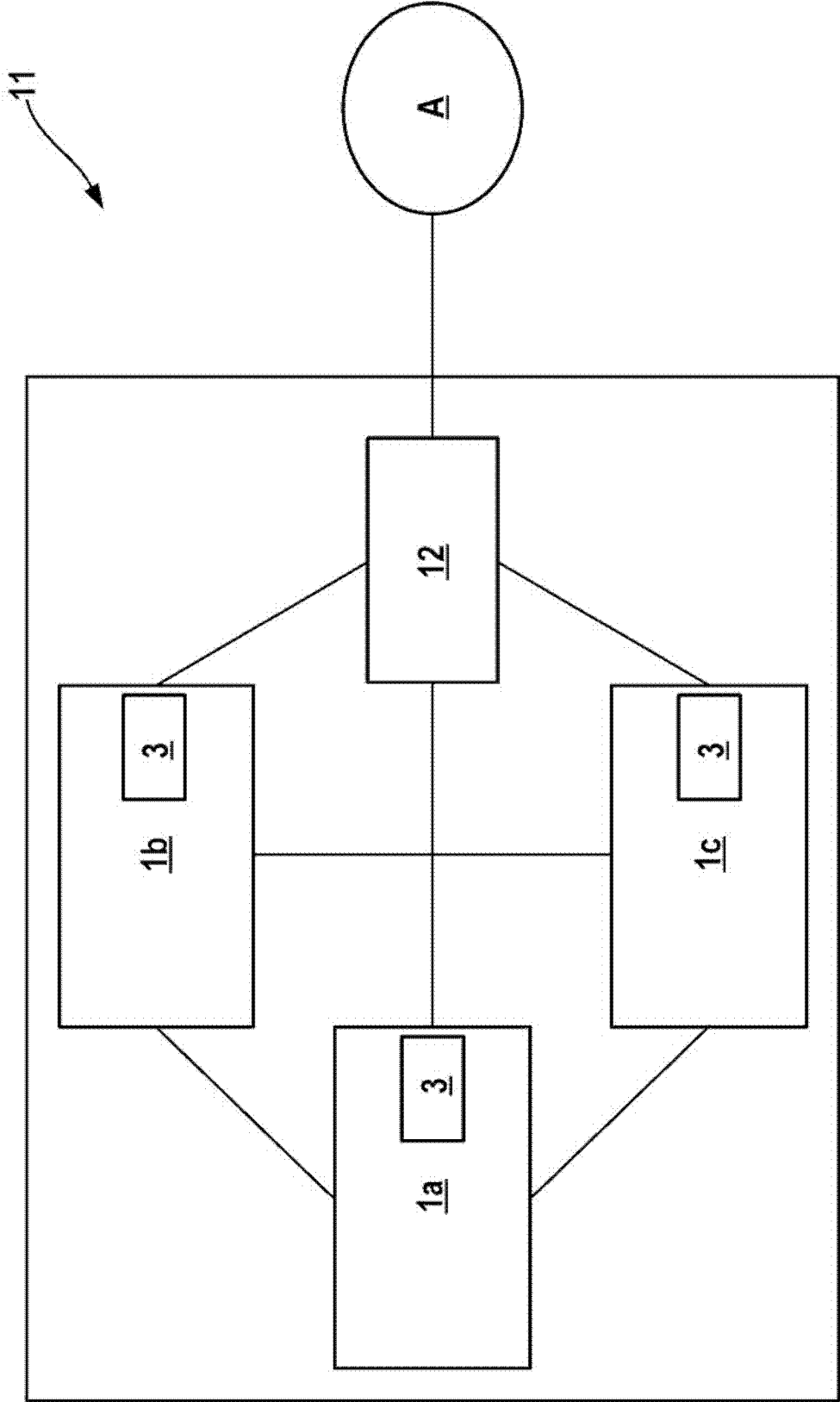


图 5