



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204559809 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520179831. X

(22) 申请日 2015. 03. 27

(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高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦

(72) 发明人 马千里 张强

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 薛祥辉 李发兵

(51) Int. Cl.

H04N 21/436(2011. 01)

H04N 21/4363(2011. 01)

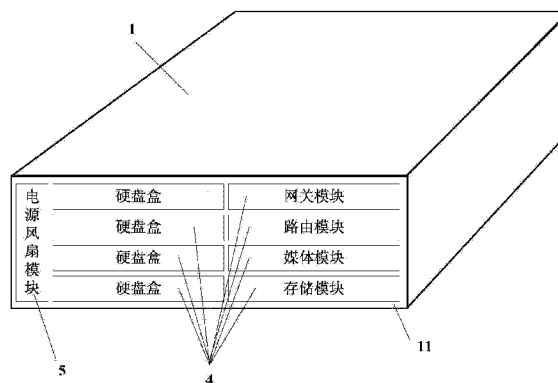
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种家庭网络数据集成装置和系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种家庭网络数据集成装置和系统,应用于通信领域。该家庭网络数据集成装置包括箱体和背板;箱体具有开口端,背板设置于与箱体开口端相对的一端;背板上具有至少两个功能槽位,各功能模块通过箱体开口端插入箱体并分别与背板上对应的功能槽位连接。本申请将具有与现家庭网关、无线路由器、网络机顶盒和NAS网络存储器等家庭网络数据系统中的设备模块化成网络模块、路由模块、媒体模块、存储模块和硬盘盒,直接将这功能模块插入家庭网络数据集成装置中与对应的功能槽位连接,将现有中家庭网络数据系统中需要分开布置的设备集中在一起,通过集成装置的背板进行连接,可以避免由于分布布置需要组网连接带来的不便,提高用户的体验度。



1. 一种家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 包括箱体和背板; 所述箱体具有开口端, 所述背板设置于与所述箱体开口端相对的一端; 所述背板上具有至少两个功能槽位, 各功能模块通过所述箱体开口端插入所述箱体并分别与所述背板上对应的功能槽位连接。

2. 如权利要求 1 所述的家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 所述功能槽位在与所述功能模块连接区域具有固定部件, 各功能模块与所述固定部件连接固定在所述背板上。

3. 如权利要求 1 所述的家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 所述箱体具有通过隔板形成与所述功能槽位对应的容置腔, 所述容置腔用于收容并固定各功能模块。

4. 如权利要求 1 所述的家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 所述背板包括至少一个网络功能槽位, 所述网络功能槽位用于连接具有网络功能的功能模块。

5. 如权利要求 4 所述的家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 所述背板还包括至少包括一个存储功能槽位, 所述存储功能槽位用于连接具有存储功能的功能模块。

6. 如权利要求 5 所述的家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 所述背板包括三个网络功能槽位和五个存储功能槽位, 三个网络功能槽位分别用来连接网关模块、路由模块和媒体模块; 其中一个存储功能槽位用来连接存储模块, 剩余四个存储功能槽位分别用来连接机械硬盘。

7. 如权利要求 1-6 任一项所述的家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 所述背板还包括电源风扇槽位, 电源风扇槽位用于连接电源风扇模块。

8. 如权利要求 1-6 任一项所述的家庭网络数据集成装置, 其特征在于, 还包括线缆进出开口, 所述线缆进出开口设置在所示背板的侧边, 所示线缆进出开口用于对外连接的线缆的进出。

9. 一种家庭网络数据系统, 其特征在于, 包括至少一个功能模块和如权利要求 1-8 任一项所述的网络数据集成装置; 各功能模块对应插入所述家庭网络数据集成装置连接对应的功能槽位。

10. 如权利要求 9 所述的家庭网络数据系统, 其特征在于, 包括五个功能模块, 五个功能模块分别为网关模块、路由模块、媒体模块、存储模块和硬盘盒; 所述网管模块网络输入端与外部网络连接, 网络输出端与所述路由模块、所述媒体模块和所述存储模块连接; 所述硬盘盒与所述存储模块连接。

11. 如权利要求 10 所述的家庭网络数据系统, 其特征在于, 当所述背板还包括电源风扇槽位时, 还包括电源风扇模块连接到所述网关模块、所述路由模块、所述媒体模块和所述存储模块, 为所述网关模块、所述路由模块、所述媒体模块和所述存储模块提供电源。

12. 如权利要求 9-11 任一项所述的家庭网络数据系统, 其特征在于, 各功能模块的尺寸大小相同。

一种家庭网络数据集成装置和系统

技术领域

[0001] 本实用新型应用于本发明涉及通讯领域,特别涉及一种家庭网络集成装置和系统。

背景技术

[0002] 一个典型的家庭网络数据系统,如 1 所示,一般会包括家庭网关、无线路由器、NAS(Network Attached Storage,网络附加存储)网络存储器构成家庭网络中的网络层设备,它们通常都是分离的物理实体,大小不一、形状各异,呈盒式或集成装置式;网络机顶盒、台式计算机等终端以有线以太网的方式接入网络层设备,笔记本电脑、平板电脑、智能手机、数码相机、智能家电等终端以无线 WiFi 的方式接入网络层设备,网络摄像头、网络打印机等终端以有线以太网或无线 WiFi 的方式接入网络层设备,它们共同构成家庭网络。在家庭网络数据系统中,家庭网关负责与外部互联网的连接,是家庭网络各部分进行数据交换的通道,并完成对家庭网络的控制;无线路由器为终端提供无线接入和数据交换,并通过网关模块路由到外部网络;网络机顶盒完成网络音频、视频数据的解压解码,通过音视频线缆送给电视机播放;NAS 网络存储器完成各终端数据的网络存储、文件共享及数据备份等功能。

[0003] 随着家庭智能终端的增多以及应用的丰富,诸如视频、照片、音乐、文件等数据资源分散在多台 PC 或平板电脑中,需要有一台网络存储设备专门用来存放公共的影音资源,家用 NAS 也在逐步走入家庭。家用 NAS 网络存储器含有存储服务板和多个硬盘,在终端间实现文件共享、数据备份和容灾、网络打印,并具备 WEB 服务器、FTP 服务器、下载服务器等功能。目前,家庭网关、无线路由器、网络机顶盒的产品形态为体积不大的小盒子,家用 NAS 外形上是个小集成装置,这些产品品牌众多、大小不一、形态各异,工艺较为精细,一般还外带电源适配器,但是在家庭中摆放位置随意,或散布于台面,或堆积于墙角,有的相互间还需要长网线连接,显得很凌乱,外形设计上的美观已经显现不出来,也就不能很好地成为家庭中的装饰物,此时精细的工艺显得有点浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的主要技术问题是,提供一种家庭网络数据集成装置和系统,解决现有的家庭网络数据系统中诸多设备相互独立布置,需要组网连接上的不足的问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明天提供一种家庭网络数据集成装置,包括箱体和背板;所述箱体具有开口端,所述背板设置于与所述箱体开口端相对的一端;所述背板上具有至少两个功能槽位,各功能模块通过所述箱体开口端插入所述箱体并分别与所述背板上对应的功能槽位连接。

[0006] 在本实用新型的一种实施例中,所述功能槽位在与所述功能模块连接区域具有固定部件,各功能模块与所述固定部件连接固定在所述背板上。

[0007] 在本实用新型的一种实施例中,所述箱体具有通过隔板形成与所述功能槽位对应

的容置腔,所述容置腔用于收容并固定各功能模块。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述背板包括至少一个网络功能槽位,所述网络功能槽位用于连接具有网络功能的功能模块。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述背板还包括至少包括一个存储功能槽位,所述存储功能槽位用于连接具有存储功能的功能模块。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述背板包括三个网络功能槽位和五个存储功能槽位,三个网络功能槽位分别用来连接网关模块、路由模块和媒体模块;其中一个存储功能槽位用来连接存储模块,剩余四个存储功能槽位分别用来连接机械硬盘。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述背板还包括电源风扇槽位,电源风扇槽位用于连接电源风扇模块。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,还包括线缆进出开口,所述线缆进出开口设置在所示背板的侧边,所示线缆进出开口用于对外连接的线缆的进出。

[0013] 为解决上述问题,本发明还提供一种家庭网络数据系统,包括至少一个功能模块和上述所述的网络数据集成装置;各功能模块对应插入所述家庭网络数据集成装置连接对应的功能槽位。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,包括五个功能模块,五个功能模块分别为网关模块、路由模块、媒体模块、存储模块和硬盘盒;所述网管模块网络输入端与外部网络连接,网络输出端与所述路由模块、所述媒体模块和所述存储模块连接;所述硬盘盒与所述存储模块连接。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,当所述背板还包括电源风扇槽位时,还包括电源风扇模块连接到所述网关模块、所述路由模块、所述媒体模块和所述存储模块,为所述网关模块、所述路由模块、所述媒体模块和所述存储模块提供电源。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,各功能模块的尺寸大小相同。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型提供一种家庭网络数据集成装置和系统,该家庭网络数据集成装置包括箱体和背板;箱体具有开口端,背板设置于与箱体开口端相对的一端;背板上具有至少两个功能槽位,各功能模块通过箱体开口端插入箱体并分别与背板上对应的功能槽位连接。与现有技术相比,本申请将具有与现家庭网关、无线路由器、网络机顶盒和NAS网络存储器等家庭网络数据系统中的设备模块化,直接将这功能模块插入家庭网络数据集成装置中与对应的功能槽位连接,将现有中家庭网络数据系统中需要分开布置的设备集中在一起,通过集成装置的背板进行连接,可以避免由于分布布置需要组网连接带来的不便,采用本申请的家庭网络数据集成装置能够便于家庭网络数据系统中的设备的布置,提高用户的体验度。

附图说明

[0019] 图1是现有家庭网络数据系统的结构示意图;

[0020] 图2是实施例一提供的家庭网络数据集成装置前视图;

[0021] 图3是实施例一提供的家庭网络数据集成装置后视图一;

[0022] 图4是实施例一提供的家庭网络数据集成装置后视图二;

- [0023] 图 5 是实施例一提供的家庭网络数据集成装置后视图三；
[0024] 图 6 是实施例二提供的家庭网络数据系统结构前视图；
[0025] 图 7 是实施例二提供的家庭网络数据系统结构后视图；
[0026] 图 8 是实施例二提供的家庭网络数据系统中的背板前视槽位排列示意图；
[0027] 图 9 是实施例二提供的家庭网络数据系统结构中各功能模块连接示意图。

具体实施方式

[0028] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例一：

[0030] 本实用新型提供的家庭网络数据集成装置，该家庭网络数据集成装置包括一个箱体 1 和背板 2，图 2 是家庭网络数据集成装置前视图，可知箱体 1 具有开口端 11，与该开口端 11 相对设置有背板 2，图 3 是家庭网络数据集成装置后视图，可知背板 2 上有 8 个功能槽位 21，各功能模块通过箱体开口端 11 插入箱体 1 并分别与背板 2 上对应的功能槽位 21 连接。值得注意的是，本实施例中的背板 2 上有 8 个功能槽位 21，当然具体背板 2 上的功能槽位 21 的个数不限于 8 个，具体个数可根据具体家庭网络数据系统的设备对应的个数进行具体设置，一般背板 2 上具有至少两个功能槽位 21。值得注意的是，这里的功能槽位 21 是指包括功能电路，能够为功能模块提供相关电路连接。这里的功能模块是指具有家庭网络数据系统中对应设备的集成化的模块。例如，将家庭网络数据中的路由器模块化为功能模块就是路由器模块。值得注意的是，这里的家庭网络数据集成装置可以为机箱，也可以为其他结构，应该理解为只要能够让各功能模块集成在一起的装置都可实现。

[0031] 进一步，为了便于对功能模块的固定，防止功能模块的松动，便于功能模块的安装，在功能槽位 21 在与功能模块连接区域具有固定部件，各功能模块与固定部件连接固定在背板 2 上。同样，还可以箱体 1 具有通过隔板形成与功能槽位 21 对应的容置腔 12，容置腔 12 用于收容并固定各功能模块。

[0032] 具体的，在背板 2 上至少设置网络功能槽位，网络功能槽位用于连接具有网络功能的功能模块。优选的，在现在家庭网络数据系统中，需要用的数据很多，为了便于数据的获取和存储，在背板 2 上还包括存储功能槽位，存储功能槽位用于连接具有存储功能的功能模块。值得注意的是，这里的存储功能槽位和网络功能槽位可以由一个或多个功能槽位构成，具体的构成可以根据具体的实际应用进行设置。优选的，网络功能槽位由三个功能槽位构成，三个功能槽位分别用来连接网关模块、路由模块和媒体模块；存储功能槽位由五个功能槽位构成，其中一个功能槽位用来连接存储模块，剩余四个功能槽位用来连接机械硬盘。

[0033] 进一步，为了方便各功能模块工作，由于不同功能模块存在的功能电压可能不同，如图 4 所示，该家庭网络数据集成装置的背板 1 上还设置有电源风扇模块槽位 22，该电源风扇槽位用于连接电源风扇模块。

[0034] 进一步，由于各功能模块可能会与外部进行线缆连接，为了便于线缆的进出，如图 5 所示，该家庭网络数据集成装置的还设置有线缆进出开口 3，该线缆进出开口 3 设置在背板 2 的侧边，该线缆进出开口 3 用于各功能模块的对外连接的线缆的进出。

[0035] 值得注意的是，本实例中的功能模块可以包括网络功能模块和存储功能模块等于

现有家庭网络数据系统中对应的设备集成化的模块。具体的,网络功能模块包括网关模块、路由模块和媒体模块等直接使用网络的功能模块。其中,网关模块在家庭网络中负责与外部网络的连接,是家庭网络各部分进行数据交换的通道,并完成对家庭网络的控制。路由模块,在家庭网络中为终端提供无线接入和数据交换,并通过网关模块路由到外部网络。媒体模块,从网关模块接收网络电视信号,完成网络音频、视频数据的解压解码后送给电视机播放。存储功能模块包括存储模块和硬盘盒,这里的存储模块是指具有网络存储功能存储器,硬盘盒是指常见的机械存储硬盘。存储功能模块,在家庭网络中两者共同完成家庭数据的网络存储、文件共享及数据备份。

[0036] 具体的,网关模块通过有线(WAN/ADSL MODEM)或无线(3G/4G 移动通信)的方式实现与外部网络的连接,它们既可以是不同的模块型号(如WAN网关模块或ADSL MODEM网关模块),也可以在上述模块中内置或外接3G/4G无线网卡,实现一个模块同时具备有线及无线网关的功能任选。网关模块还具备以太网交换功能,路由模块、媒体模块、存储模块都通过背板连接到网关模块的以太网交换网上,如附图4。网关模块还对外提供2-4个局域网LAN端口,方便如台式计算机等终端用以太网线接入家庭网络。网关模块也是家庭网络的控制中心,通过路由模块实现对智能家电、网络摄像头等安防设备的遥控及远程控制功能。路由模块完成WLAN接入点及路由功能,为笔记本电脑、平板电脑、智能手机、数码相机、智能家电等终端提供无线WiFi接入和数据交换,并通过网关模块路由到外部网络。路由模块对外还扩展2-4个LAN端口,增加家庭网络的以太网接入端口数量。媒体模块从网关模块接收网络电视信号,进行网络音频、视频数据的解压解码,通过音视频线缆如HDMI送给电视机播放。媒体模块具备远程通信功能,完成网络电视遥控器和远程服务器之间的人机数据交互。媒体模块也对外提供USB口,可以直接播放外接USB存储器中的影音文件。存储模块及硬盘盒:存储模块及四个硬盘盒构成家庭NAS网络存储器。存储模块从网络上接收数据,通过背板上与硬盘盒之间的SATA接口将数据写入硬盘,四个硬盘可以组成RAID冗余或JBOD连接,提供大容量及可靠存储。存储模块可以前出USB接口接数码相机等影音数码终端,或后出USB接口接USB打印机。为减小装置体积、降低装置成本,这里采用2.5英寸SATA机械硬盘,硬盘置入硬盘盒中,通过硬盘盒进行结构尺和电气的适配插入到硬盘盒槽位。

[0037] 实施例二:

[0038] 本实用新型提供家庭网络数据系统,如图6-8所示,该家庭网络数据系统是一个约260mm宽×200mm深×3U高的小集成装置(1U=44.45mm)。当然,具体尺寸可以根据具体情况进行设置,由网关模块、路由模块、媒体模块、存储模块、硬盘盒、电源风扇模块和背板组成。集成装置前部是竖向插入的电源风扇模块、横向插入的硬盘盒以及网关模块、路由模块、媒体模块、存储模块。各模块及硬盘盒都插在集成装置背板上,通过背板互联。具体的,该家庭网络数据系统包括至少一个功能模块4和上述实施例一中任何一种的家庭网络数据集成装置。其中,图6是家庭网络数据系统前视图,图7是家庭网络数据系统后视图,图8是背板前视槽位排列图。如图6所示,该家庭网络数据系统包括家庭网络数据集成装置、8个功能模块和电源电扇模块。如图7和8所示,该家庭网络数据集成装置的后面有两个区域,一个是线缆进出口的空间区域6,另外一个背板区域7。在背板区域7中的背板上对应的有9个槽位,其中8个为功能槽位,一个为电源风扇模块槽位。8个功能模块各功

能模块通过箱体 1 开口端 11 插入箱体 1 并分别与背板 2 上对应的功能槽位 21 连接,电源电扇模块也通过箱体 1 开口端 11 插入箱体 1 并分别与背板 2 上对应的电源风扇模块槽位 22 连接。从图 8 不难看出,背板为上述功能模块及电源风扇模块提供承载和交互。背板上分布 9 个槽位,前视从左至右分别为竖向的电源风扇模块槽位、横向的 4 个硬盘盒槽位、网关模块槽位、路由模块槽位、媒体模块槽位和存储模块槽位。优选的,背板的长度约 220mm,比装置的宽度要短一些,当然,具体的长度可以根据具体的实际应用进行具体设置。网关模块、路由模块、媒体模块和存储模块在集成装置宽度方向上仅部分地插入了各自的槽位,装置后面板在背板右侧(前视)留有开口空间,以方便网关模块、路由模块、媒体模块和存储模块从后部对外出连接线缆。值得注意的是,这里的槽位包括功能槽位和电源风扇模块槽位。

[0039] 进一步,把各功能模块设计为统一的机械结构尺寸,以模块的形式直接插到家庭网络数据系统的相应功能槽位上,以一个家庭网络数据系统的整体代替现有中分离的家庭网络系统中的各设备,提高集成度,并简化现行家庭网络系统中的设备的外观及结构设计和相互连接,利于家庭网络系统中的设备的通用化、低成本、升级替换和绿色节能。

[0040] 值得注意的是,本实例中的功能模块 4 可以包括网络功能模块 4 和存储功能模块 4 等于现有家庭网络数据系统中对应的设备集成化的模块。具体的,网络功能模块 4 包括网关模块、路由模块和媒体模块等直接使用网络的功能模块 4。其中,网关模块在家庭网络中负责与外部网络的连接,是家庭网络各部分进行数据交换的通道,并完成对家庭网络的控制。路由模块,在家庭网络中为终端提供无线接入和数据交换,并通过网关模块路由到外部网络。媒体模块,从网关模块接收网络电视信号,完成网络音频、视频数据的解压解码后送给电视机播放。存储功能模块 4 包括存储模块和硬盘盒,这里的存储模块是指具有网络存储功能存储器,硬盘盒是指常见的机械存储硬盘。存储功能模块 4,在家庭网络中两者共同完成家庭数据的网络存储、文件共享及数据备份。

[0041] 具体的,网关模块通过有线(WAN/ADSL MODEM)或无线(3G/4G 移动通信)的方式实现与外部网络的连接,它们既可以是不同的模块型号(如 WAN 网关模块或 ADSL MODEM 网关模块),也可以在上述模块中内置或外接 3G/4G 无线网卡,实现一个模块同时具备有线及无线网关的功能任选。网关模块还具备以太网交换功能,路由模块、媒体模块、存储模块都通过背板连接到网关模块的以太交换网上,如图 9 所示,其中粗实线表示以太网连接,细实线表示 SATA 连接,虚线表示 I2C 线连接。网关模块还对外提供 2-4 个局域网 LAN 端口,方便如台式计算机等终端用以太网线接入家庭网络。网关模块也是家庭网络的控制中心,通过路由模块实现对智能家电、网络摄像头等安防设备的遥控及远程控制功能。路由模块完成 WLAN 接入点及路由功能,为笔记本电脑、平板电脑、智能手机、数码相机、智能家电等终端提供无线 WiFi 接入和数据交换,并通过网关模块路由到外部网络。路由模块对外还扩展 2-4 个 LAN 端口,增加家庭网络的以太网接入端口数量。媒体模块从网关模块接收网络电视信号,进行网络音频、视频数据的解压解码,通过音视频线缆如 HDMI 送给电视机播放。媒体模块具备远程通信功能,完成网络电视遥控器和远程服务器之间的人机数据交互。媒体模块也对外提供 USB 口,可以直接播放外接 USB 存储器中的影音文件。存储模块及硬盘盒:存储模块及四个硬盘盒构成家庭 NAS 网络存储器。存储模块从网络上接收数据,通过背板上与硬盘盒之间的 SATA 接口将数据写入硬盘,四个硬盘可以组成 RAID 冗余或 JBOD 连接,提供

大容量及可靠存储。存储模块可以前出 USB 接口接数码相机等影音数码终端,或后出 USB 接口接 USB 打印机。为减小装置体积、降低装置成本,这里采用 2.5 英寸 SATA 机械硬盘,硬盘置入硬盘盒中,通过硬盘盒进行结构尺和电气的适配插入到硬盘盒槽位。电源风扇模块从背板上输入交流市电,经变换后为上述功能部件提供直流电源如 12V,5V 和 3.3V。集成装置左右侧板上有开孔,模块内的风扇组为装置提供左右通风的散热功能。电源风扇模块上有 I2C 通信总线连接到网关模块、路由模块、媒体模块和存储模块,如附图 9,对各模块进行电源管理,如上电、下电管理,支持热插拔等。

[0042] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

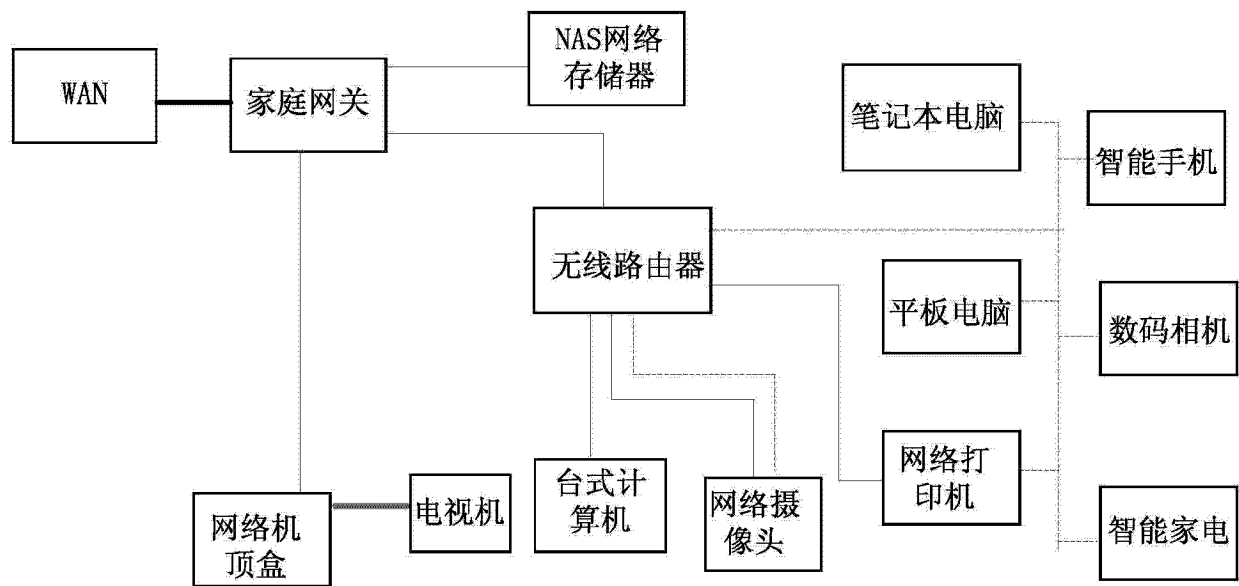


图 1

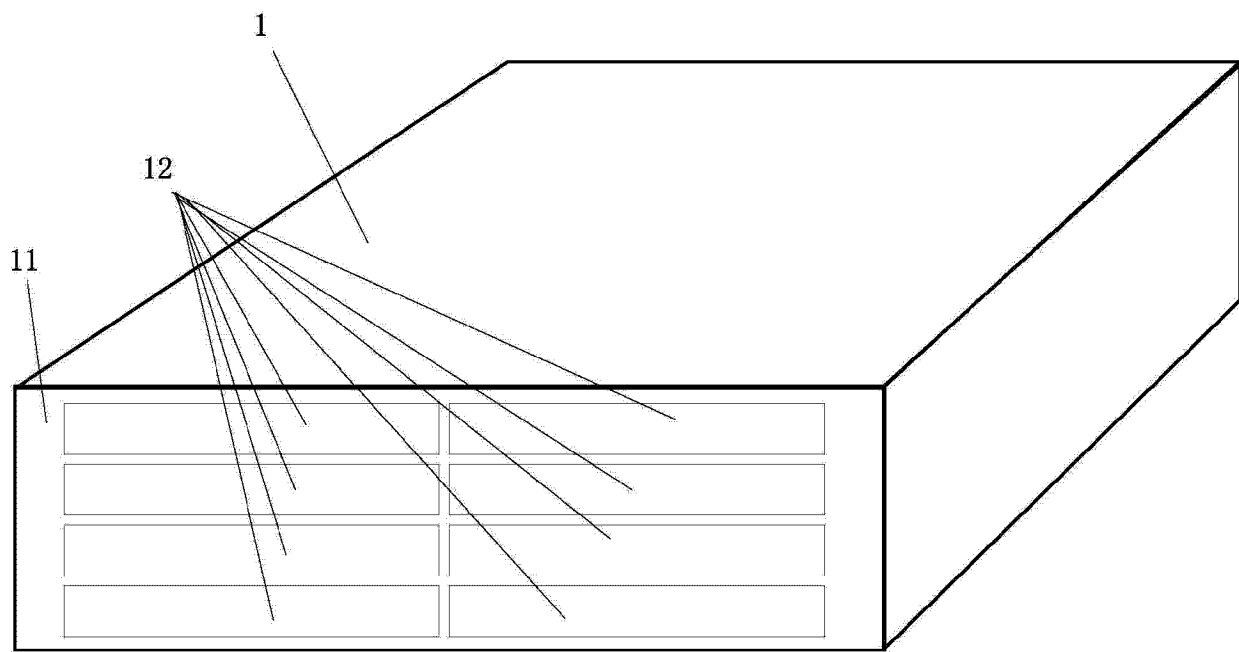


图 2

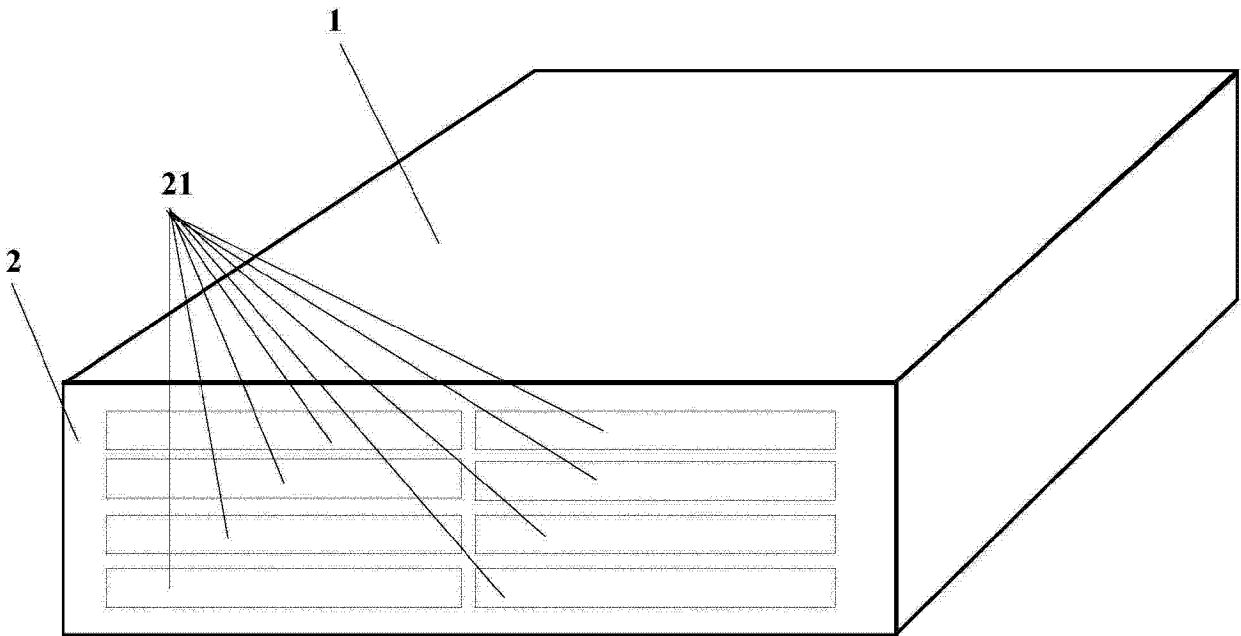


图 3

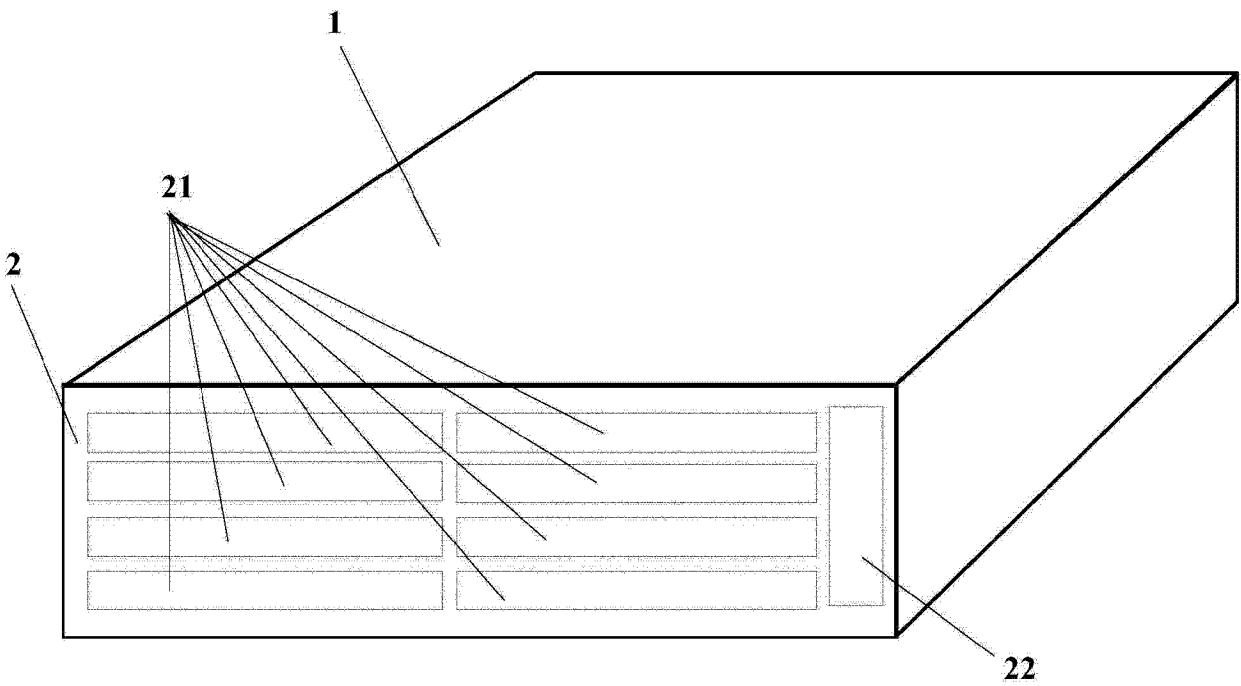


图 4

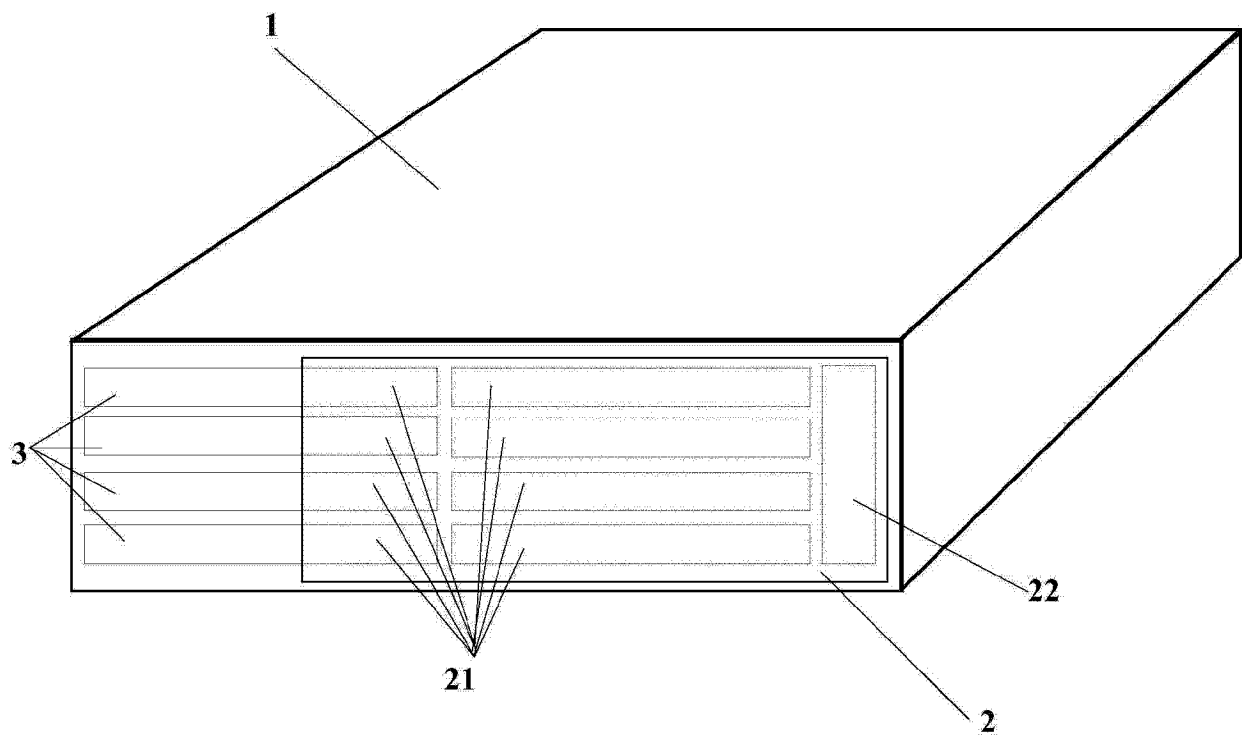


图 5

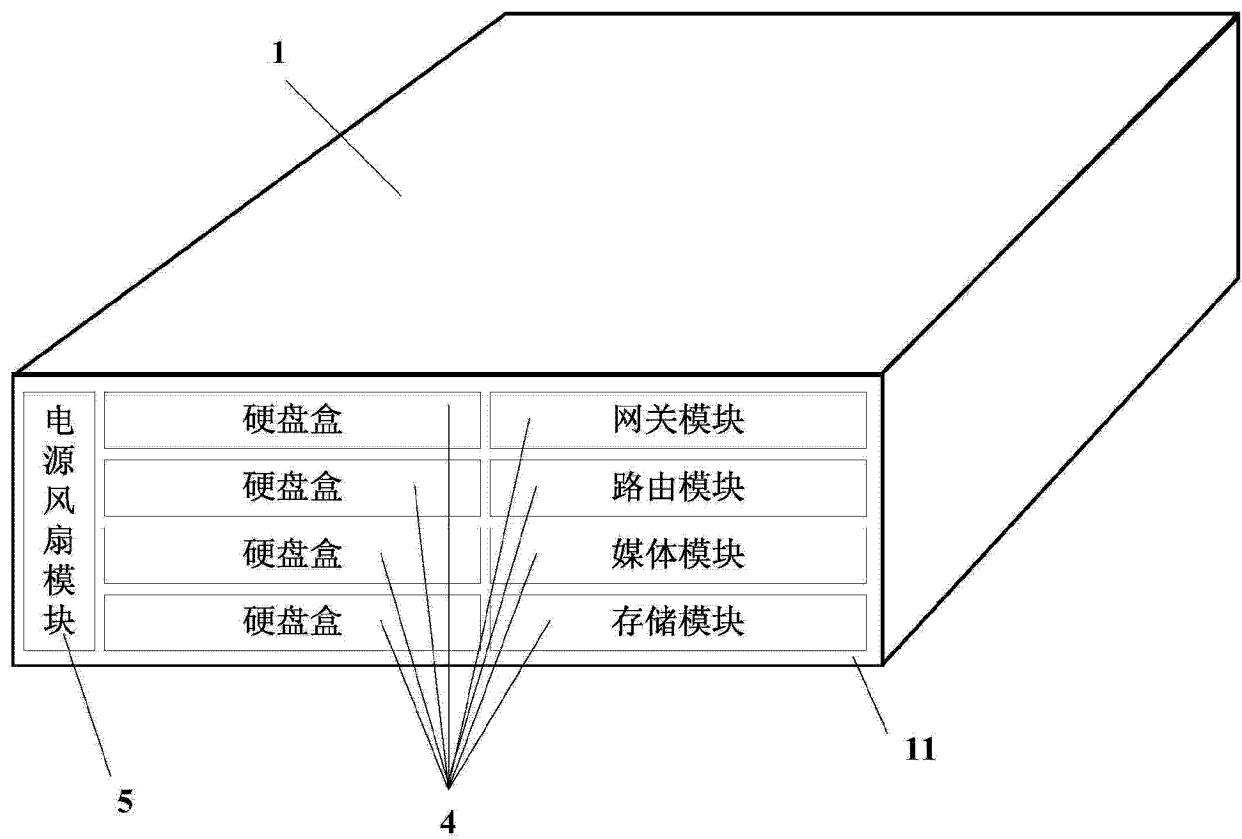


图 6

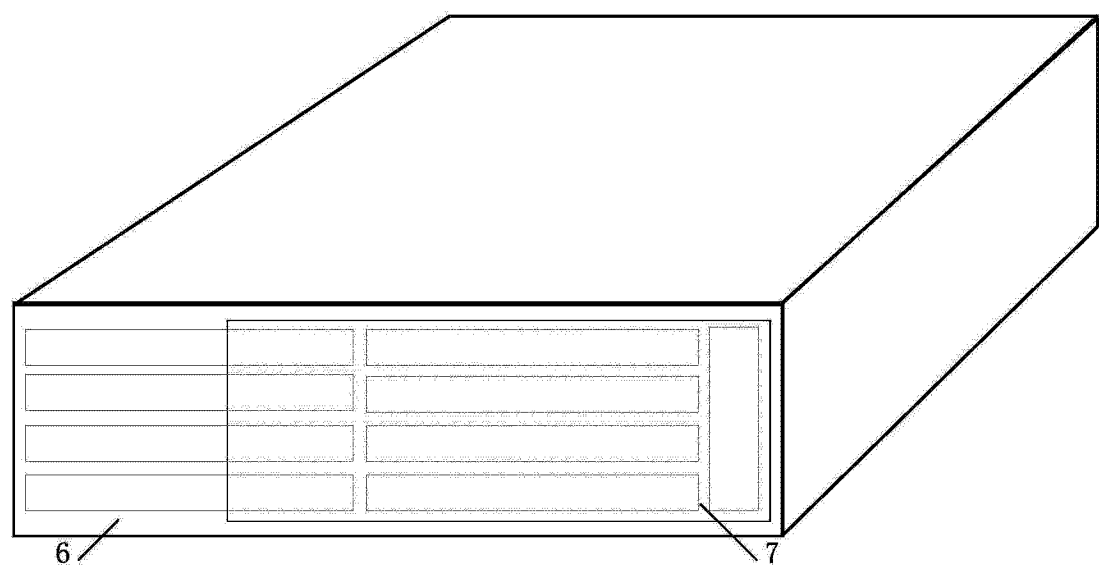


图 7

背板

电源 风扇 模块 槽位	硬盘盒槽位 1	网关模块槽位
	硬盘盒槽位 2	路由模块槽位
	硬盘盒槽位 3	媒体模块槽位
	硬盘盒槽位 4	存储模块槽位

图 8

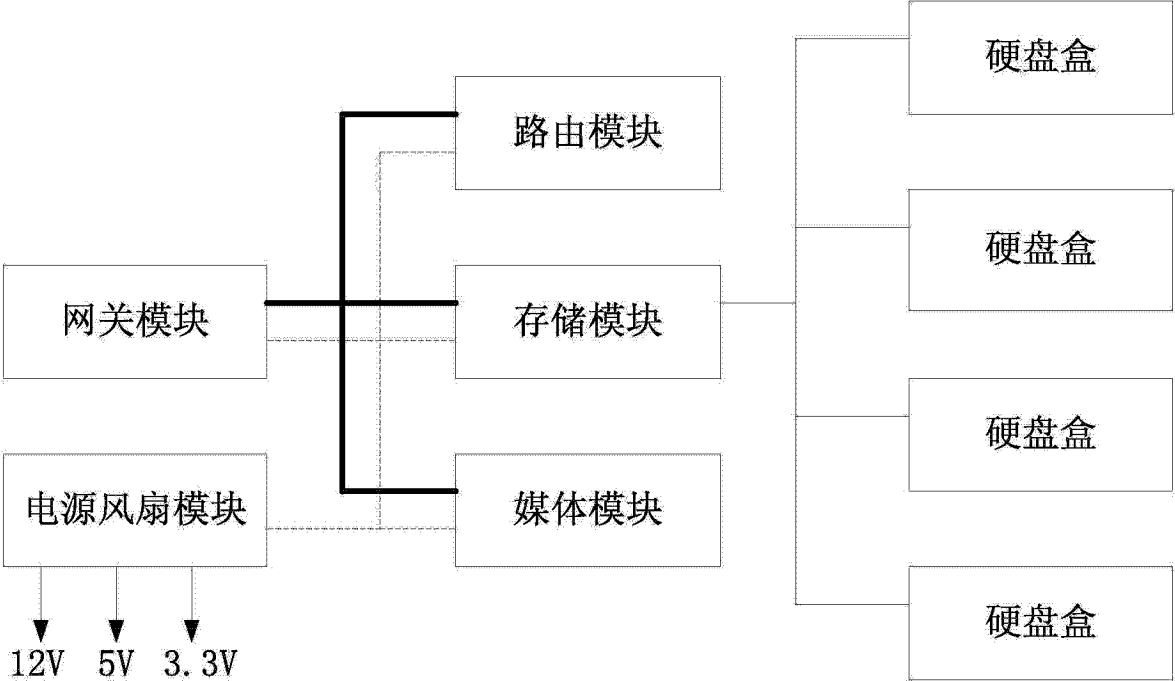


图 9