[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 1/18 (2006.01)
H05K 7/14 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720169691.3

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201054107Y

[22] 申请日 2007.7.12

[21] 申请号 200720169691.3

[73] 专利权人 刘西红

地址 100085 北京市海淀区上地嘉华大厦 F 座 905 房间

[72] 发明人 刘西红

[74] 专利代理机构 北京永创新实专利事务所

代理人 周长琪

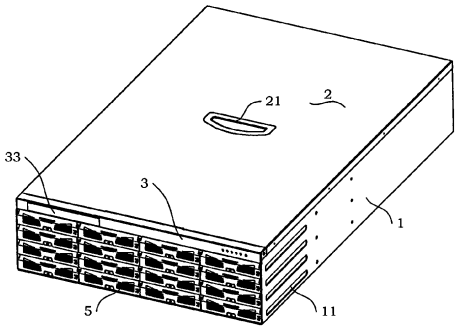
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

数据服务器的机箱架构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种数据服务器的机箱架构，主要有 U 形底板架、支架、后面板、上盖板、托架、导轨墙、风扇，上盖板安装在 U 形底板架上方，支架安装在 U 形底板架的前端上方，后面板安装在 U 形底板架的后面，A 隔板的两端通过螺钉分别固定在 U 形底板架的左侧板、右侧板上，且将 U 形底板架分为前后两部分，A 导轨墙、B 导轨墙、C 导轨墙平行放置且距离相等安装在 U 形底板架的底板上。 本实用新型机箱结构体通过优化设计箱体结构提高了机箱内部的使用空间，尺寸小，重量轻；单独的托架设计使磁盘得到更好的保护。



1、一种数据服务器的机箱架构，其特征在于：机箱架构外形是一个箱体结构，箱体的后面板（4）安装在U形底板架（1）的后端，后面板（4）的内侧安装有A风扇（71）、B风扇（72）；U形底板架（1）的底板上安装有电源（7）、散热架（14）；上盖板（2）安装在U形底板架（1），且上盖板（2）上设有把手（21）；支架（3）的前板面（31）安装在U形底板架（1）的前端，支架（3）的压板面（32）通过螺钉固定安装在A导轨墙（61）、B导轨墙（62）、C导轨墙（63）上端面，支架（3）的前板面（31）上开有用于放置光驱的光驱槽（33）；

B隔板（12）的两端固定安装在U形底板架（1）的左侧板、右侧板上；

A隔板（13）的两端固定安装在U形底板架（1）的左侧板、右侧板上，且将箱内分成前后两部分；C风扇（73）、D风扇（74）、E风扇（75）、F风扇（76）安装在隔板（13）上；

导轨（6）的面板上开有安装孔（662），前端面开有卡口（661）；

A导轨墙（61）、B导轨墙（62）、C导轨墙（63）结构是相同的，A导轨墙（61）、B导轨墙（62）、C导轨墙（63）相互平行放置，且距离相等地固定安装在U形底板架（1）的底板上；A导轨墙（61）的端面上开有安装孔（605）；A导轨墙（61）的前端面从上至下设有A卡槽（606）、B卡槽（607）、C卡槽（608）、D卡槽（609）；A导轨墙（61）的正面从下至上设有A滑道（601）、B滑道（602）、C滑道（603）、D滑道（604），A导轨墙（61）的背面从下至上设有E滑道（611）、F滑道（612）、G滑道（613）、H滑道（614），A导轨墙（61）的正面、背面上四个滑道是对称的，且间距相等；

托架（5）由U形架（501）、仓门（507）、仓门支架（510）、屏蔽弹簧（506）、减振左侧板（504）、减振右侧板（503）、减振板（505）组成，减振左侧板（504）、减振右侧板（503）分别安装在U形架（501）的外侧，U形架（501）的前端面上顺次安装有减振板（505）、屏蔽弹簧（506）、仓门支架（510）；U形架（501）的底面设有散热孔（502），屏蔽弹簧（506）的L形板（563）的板面上设有多个散热孔（562），屏蔽弹簧（506）的L形板（563）的上端设有多个环状簧扣（561）；仓门（507）正面设有多个装饰凹槽（573），仓门（507）的下方开有凹槽（572），该凹槽（572）用于放置卡扣（508），仓门（507）的上方右侧面上设有右通孔（571），其左侧面上也设有左通孔，仓门支架（510）下方的中间位置安装有卡扣（508），

卡扣（508）的一端与挡片（509）顶紧，挡片（509）安装在仓门支架（510）的后面板上，仓门支架（510）的左侧设有左U架（513），左U架（513）上方套装有左销轴（511），仓门支架（510）的右侧设有右U架（514），右U架（514）上方套装有右销轴（512）。

2、根据权利要求 1 所述的数据服务器的机箱架构，其特征在于：减振左侧板（504）、减振右侧板（503）选取塑料材质加工。

3、根据权利要求 1 所述的数据服务器的机箱架构，其特征在于：屏蔽弹簧（506）选取簿形金属片加工。

4、根据权利要求 1 所述的数据服务器的机箱架构，其特征在于：仓门（507）是塑料材料一体加工成型件。

数据服务器的机箱架构

技 术 领 域

本实用新型涉及一种数据服务器的机箱架构。

背 景 技 术

目前，随着计算机技术的发展和普及，用来对大容量信息存储以及相关数据备份用的数据服务器需求越来越迫切。一般数据服务器由机箱、磁盘、用于实现联络各磁盘接口的接口电路、处理器、风扇以及电源组成，磁盘、接口电路、处理器、风扇和电源分别安装于机箱内。优化的机箱结构设计有利于各硬件的合理布置，以及数据服务器使用寿命的延长。

发 明 内 容

本实用新型的目的是提供一种能够放置16颗磁盘的数据服务器的机箱架构，该机箱结构体通过合理的分配布局，有效地提高了机箱内部空间的使用，以及数据服务器重量、体积、尺寸的改善。

本实用新型是一种数据服务器的机箱架构，主要有U形底板架、上盖板、支架、后面板、16个托架、6个风扇。上盖板安装在U形底板架上方，且上盖板上设有把手；支架的前板面安装在U形底板架的前端，支架的压板面通过螺钉固定安装在导轨墙上，支架的前板面上开有用于放置光驱的光驱槽。箱内安装有A隔板、B隔板，A隔板将箱内分隔成前后两部分，且板上安装有4个风扇，其中前部分用来安装托架、磁盘，后部分用来安装处理器、电源。

本实用新型的托架由U形架、仓门、仓门支架、屏蔽弹簧、减振左侧板、减振右侧板、减振板组成，减振左侧板、减振右侧板分别安装在U形架的外侧，U形架的前端面上顺次安装有减振板、屏蔽弹簧、仓门支架；仓门是采用塑料材料一体加工成型件，其正面设有多个装饰凹槽，仓门的下方开有凹槽，仓门的上方右侧面上设有右通孔，其左侧面上也设有左通孔，左右的通孔设计有利于将仓门安装在左销轴、右销轴上，为了显示磁盘的正常动作，在仓门上设有供安装指示灯的安装孔，仓门通过右通孔、左通孔与仓门支架的右销轴、左销轴配合使用实现仓门的开启和关闭。仓门支架下方的中间位置安装有卡扣，卡扣的一端与挡片顶紧，挡片安装在仓门支架的后

面板上，仓门支架的左侧设有左U架，左U架上方套装有左销轴，仓门支架的右侧设有右U架，右U架上方套装有右销轴。

本实用新型数据服务器的机箱架构的优点：（1）机箱结构的合理布局，提高了机箱内部的使用空间；（2）硬盘采用无线缆的设计思路，方便更换；（3）尺寸小、重量轻；（4）采用多风扇设计，散热性能好；（5）单独的减振托架设计使磁盘得到更好的保护。

附 图 说 明

图1是本实用新型数据服务器的机箱架构的外部结构图。

图1A是本实用新型数据服务器的机箱架构的后视图。

图1B是无上盖板的数据服务器的机箱架构的内部结构分布图。

图2是本实用新型托架结构图。

图2A是无仓门时的托架结构图。

图2B是仓门结构图。

图2C是屏蔽弹簧结构图。

图3是本实用新型A导轨墙的结构图。

图3A是图3中A导轨墙的背面结构图。

图3B是导轨结构图。

图中：	1.U形底板架	11.A凹槽	12.B隔板	13.A隔板
14.散热架	2.上盖板	21.把手	3.支架	31.前板面
32.压板面	33.光驱槽	4.后面板	5.托架	501.U形架
502.散热孔	503.减振右侧板	504.减振左侧板	505.减振板	506.屏蔽弹簧
561.簧扣	562.散热孔	507.仓门	571.右通孔	572.凹槽
573.装饰凹槽	574.安装孔	508.卡扣	509.挡片	510.仓门支架
511.左销轴	512.右销轴	513.左U架	514.右U架	6.导轨
661.卡口	662.安装孔	61.A导轨墙	601.A滑道	602.B滑道
603.C滑道	604.D滑道	605.安装孔	606.A卡槽	607.B卡槽
608.C卡槽	609.D卡槽	611.E滑道	612.F滑道	613.G滑道
614.H滑道	62.B导轨墙	63.C导轨墙	7.电源	71.A风扇
72.B风扇	73.C风扇	74.D风扇	75.E风扇	76.F风扇

具体实施方式

下面将结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

本实用新型是一种适用于放置16颗硬盘的数据服务器的机箱架构，其外形是一个箱体结构，箱体的后面板4上设有电源接口（这是常规设计，故图1A中未示出附图标记）、散热用的通孔，通孔处安装有A风扇71、B风扇72，且两个风扇安装在后面板4的内侧，后面板4安装在U形底板架1的后端，这些结构设计为现有数据服务器上的必须设计（参见图1A所示）。本实用新型机箱结构体主要有U形底板架1、上盖板2、支架3、后面板4、16个托架、6个风扇，在本实用新型中，上盖板2安装在U形底板架1上方（参见图1所示），且上盖板2上设有把手21；支架3的前板面31安装在U形底板架1的前端，支架3的压板面32通过螺钉固定安装在导轨墙（A导轨墙61、B导轨墙62、C导轨墙63）上，支架3的前板面31上开有用于放置光驱的光驱槽33（参见图1B所示）。

参见图1B所示，在本实用新型中，B隔板12的两端固定安装在U形底板架1的左侧板、右侧板上，B隔板12上安装有用于各磁盘信息通讯的接口电路板。

参见图1B所示，在本实用新型中，A隔板13的两端固定安装在U形底板架1的左侧板、右侧板上，且将箱内分成前后两部分。前部分主要用于放置4个风扇（C风扇73、D风扇74、E风扇75、F风扇76安装在隔板13上）和16颗磁盘（各磁盘固定安装在各自的托架内）；后部分主要用于放置处理器（处理器安装在散热架14上，散热架14固定在U形底板架1的底板上）、电源7。U形底板架1的右侧板外侧的前端（放置托架的部位）设有A凹槽11，相应的，A凹槽11对应到右侧板内侧时即为A凸槽了，两个A凸槽之间安装有导轨6；左侧板与右侧板是对称设计的，即左侧板外侧的前端（放置托架的部位）设有B凹槽（图1B中未示出），相应的，B凹槽对应到左侧板内侧时即为B凸槽了，两个B凸槽之间安装有导轨；A凸槽、B凸槽的宽度与A导轨墙61上滑道的宽度相同。

本实用新型的安装在右侧板和左侧板上的多个导轨的结构是相同的，导轨6的面板上开有安装孔662，前端面开有卡口661；A导轨墙61、B导轨墙62、C导轨墙63结构是相同的，A导轨墙61、B导轨墙62、C导轨墙63相互平行放置，且距离相等地固定安装在U形底板架1的底板上，A导轨墙61、B导轨墙62、C导

轨墙 63 的上端面固定有支架 3 的压板面 32(压板面 32 的设计有利于压紧安装在两个导轨墙之间的托架稳定)；(参见图 3、图 3A 所示) A 导轨墙 61 的端面上开有多个安装孔 605 (安装孔 605 用于通过螺钉将其与支架 3 的压板面 32 固定)；A 导轨墙 61 的前端面从上至下设有 A 卡槽 606、B 卡槽 607、C 卡槽 608、D 卡槽 609，多个卡槽的设计有利于将放置在导轨墙之间的托架卡紧；A 导轨墙 61 的正面从下至上设有 A 滑道 601、B 滑道 602、C 滑道 603、D 滑道 604，A 导轨墙 61 的背面从下至上设有 E 滑道 611、F 滑道 612、G 滑道 613、H 滑道 614，正面、背面上四个滑道是对称的，且间距相等，滑道的设计有利于托架的移动。

在本实用新型中，为了实现安装 16 个硬盘，设计了结构相同的 16 个托架，16 个托架分别安装在导轨墙的滑道与另一导轨墙滑道上(参见图 1B 所示)。所述托架 5 由 U 形架 501、仓门 507、仓门支架 510、屏蔽弹簧 506、减振左侧板 504、减振右侧板 503、减振板 505 组成 (参见图 2 所示)，减振左侧板 504、减振右侧板 503 分别安装在 U 形架 501 的外侧，U 形架 501 的前端面上顺次安装有减振板 505、屏蔽弹簧 506、仓门支架 510；U 形架 501 的底面设有散热孔 502，U 形架 501 两侧面分别设有多个安装孔，减振左侧板 504、减振右侧板 503 选取塑料材质加工，提高了托架 5 的抗振性。(参见图 2C 所示) 屏蔽弹簧 506 的 L 形板 563 的板面上设有多个散热孔 562，屏蔽弹簧 506 的 L 形板 563 的上端设有多个环状簧扣 561，屏蔽弹簧 506 选取簿形金属片加工。(参见图 2B 所示) 仓门 507 是采用塑料材料一体加工成型件，其正面设有多个装饰凹槽 573，仓门 507 的下方开有凹槽 572，该凹槽 572 用于放置卡扣 508，仓门 507 的上方右侧面上设有右通孔 571，其左侧面上也设有左通孔 (图中未示出)，左右的通孔设计有利于将仓门 507 安装在左销轴 511、右销轴 512 上，为了显示磁盘的正常动作，在仓门 507 上设有供安装指示灯的安装孔 574，仓门 507 通过右通孔 571、左通孔与仓门支架 510 的右销轴 512、左销轴 511 配合使用实现仓门 507 的开启和关闭。仓门支架 510 下方的中间位置安装有卡扣 508，卡扣 508 的一端与挡片 509 顶紧，挡片 509 安装在仓门支架 510 的后面板上，仓门支架 510 的左侧设有左 U 架 513，左 U 架 513 上方套装有左销轴 511，仓门支架 510 的右侧设有右 U 架 514，右 U 架 514 上方套装有右销轴 512。

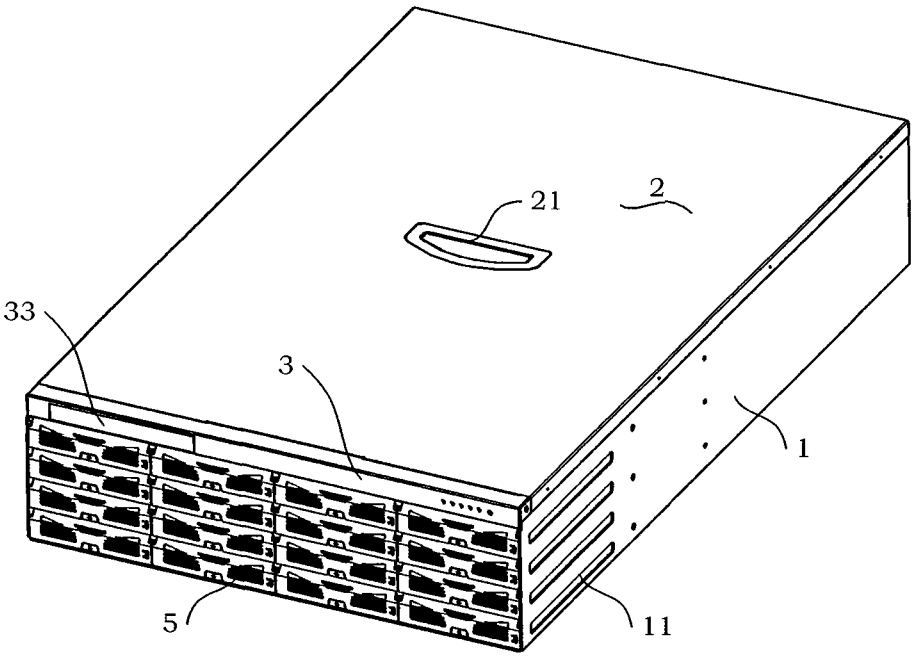


图1

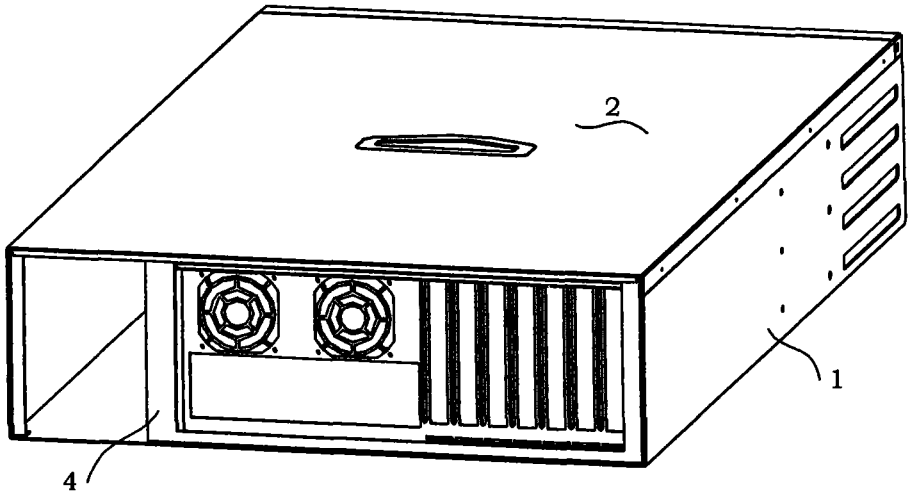


图1A

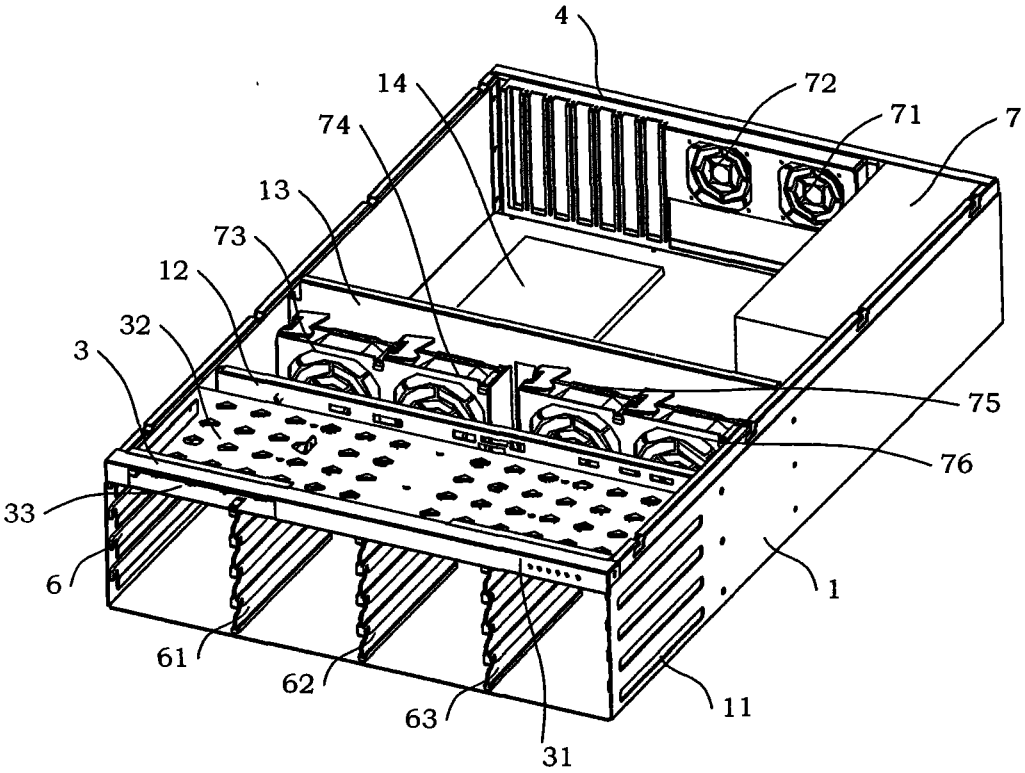


图1B

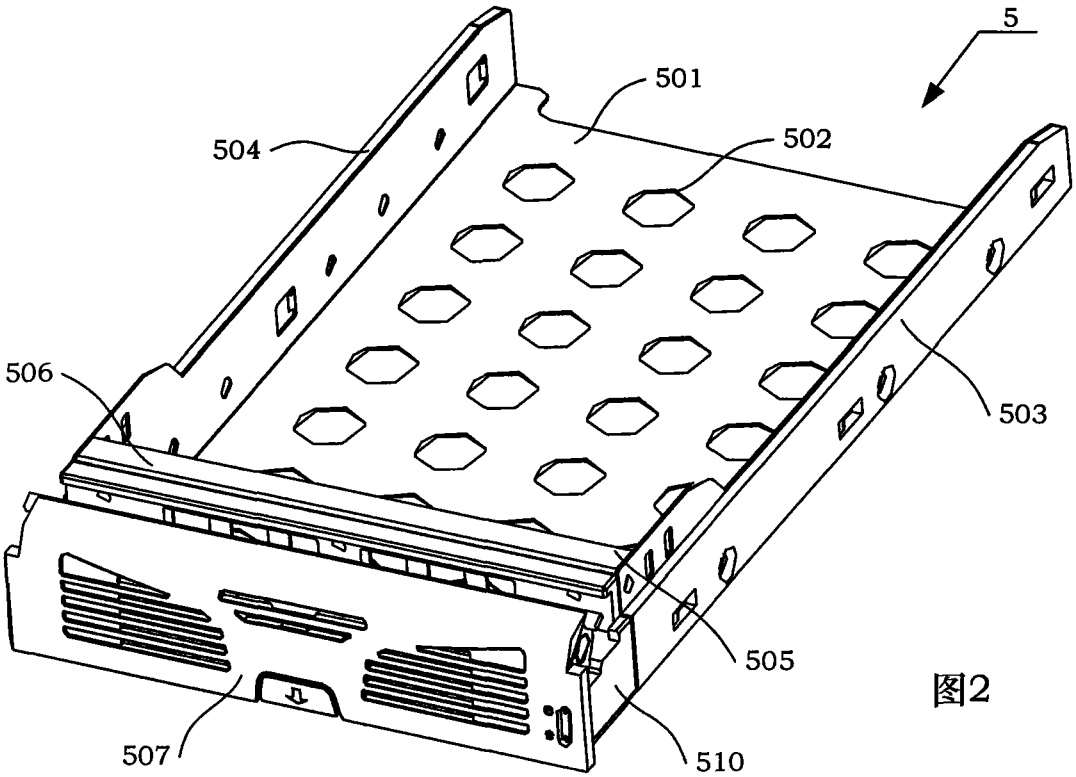


图2

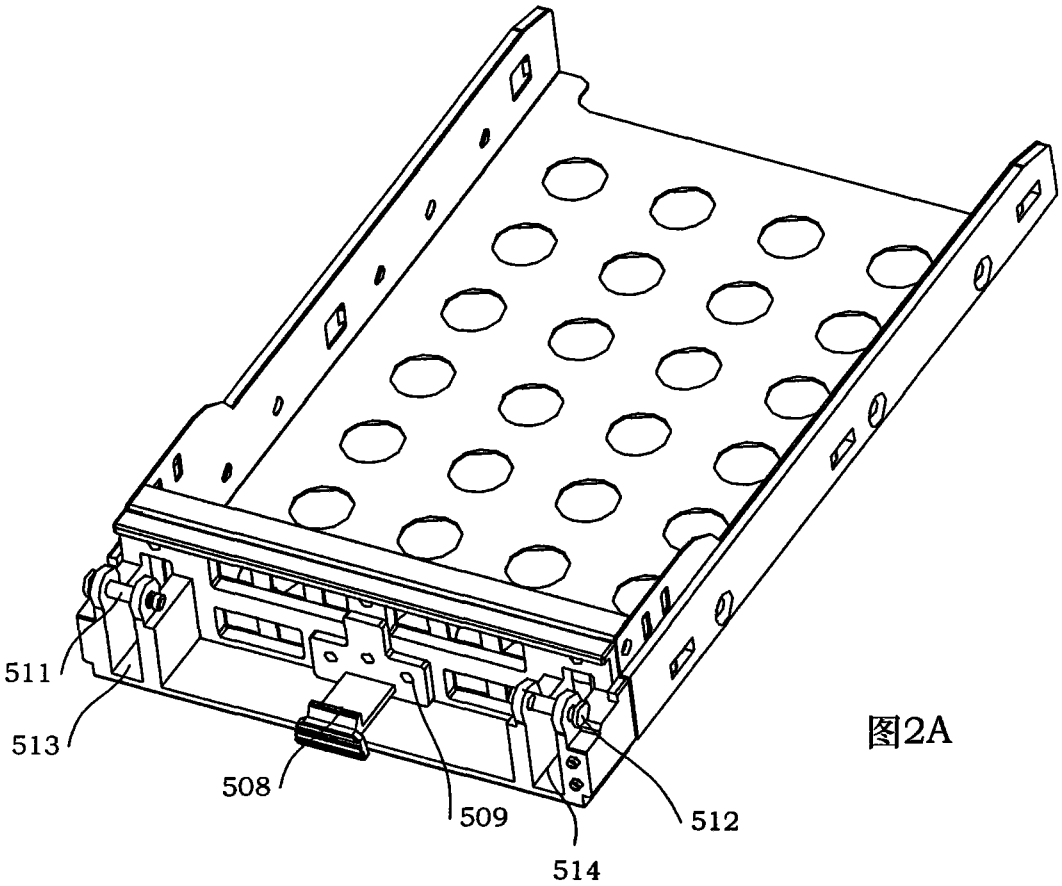


图2A

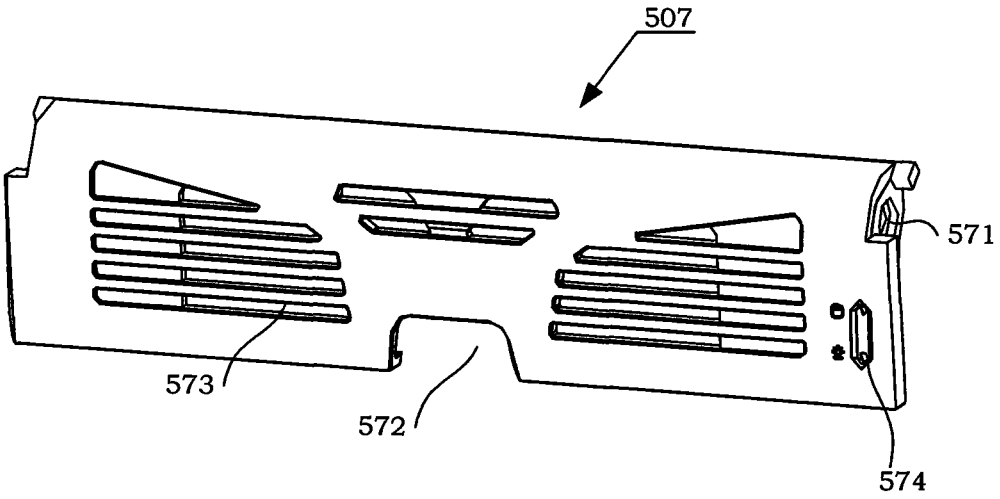


图2B

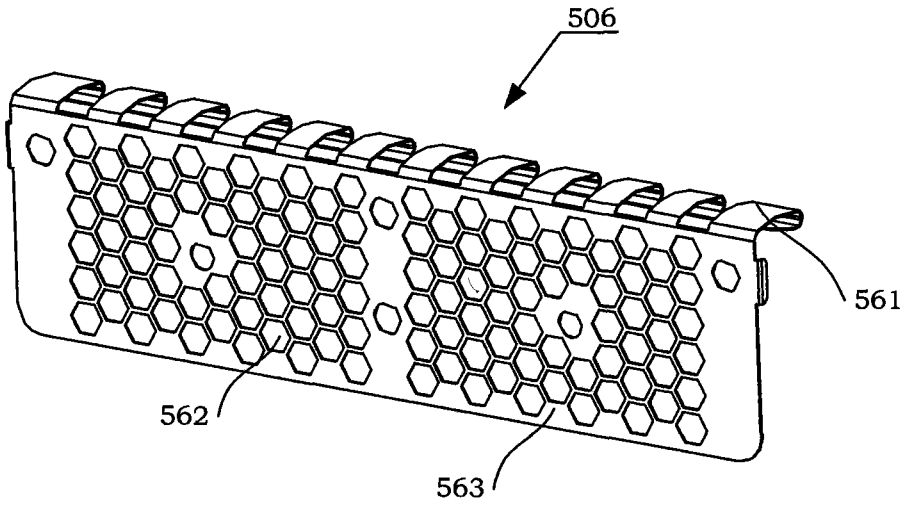


图2C

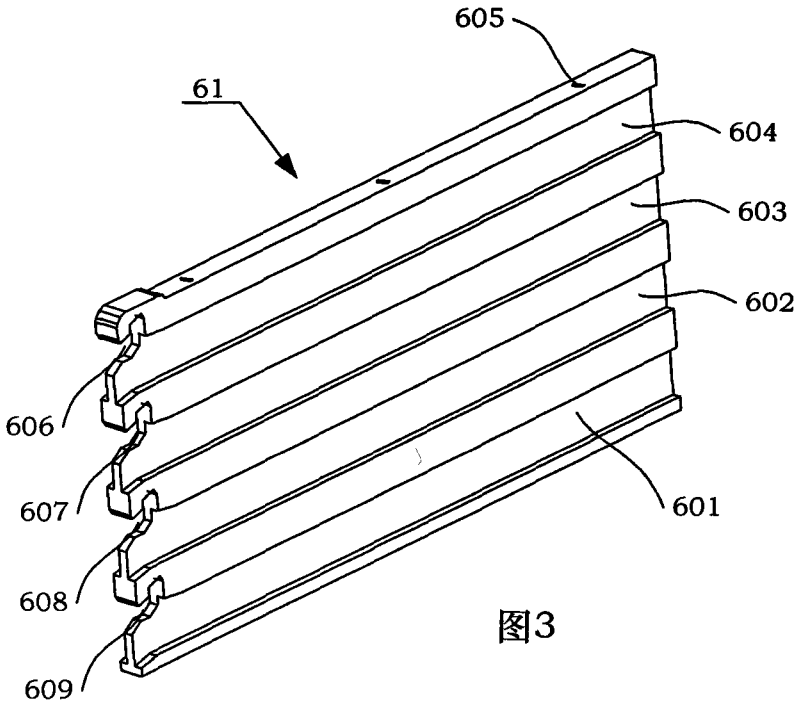

605
61
604
603
602
606
607
601
608
609

图3

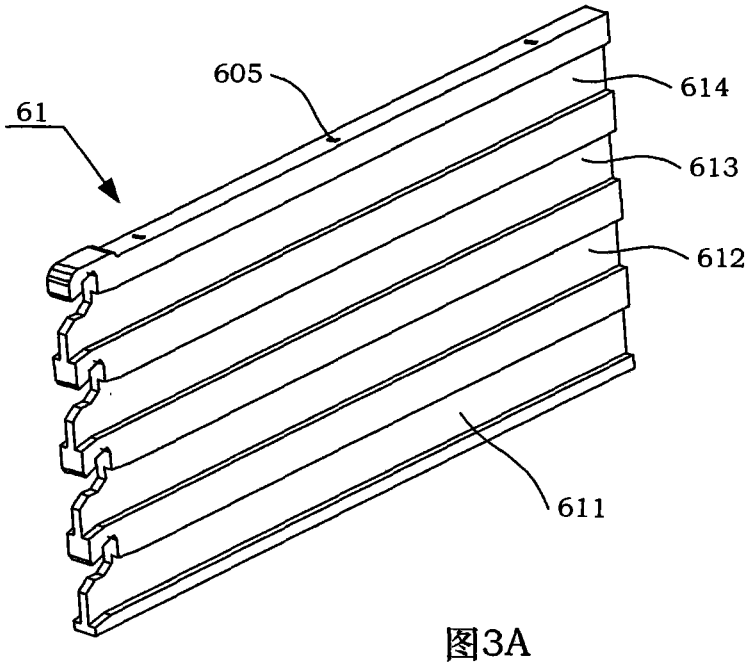

605
614
61
613
612
611

图3A

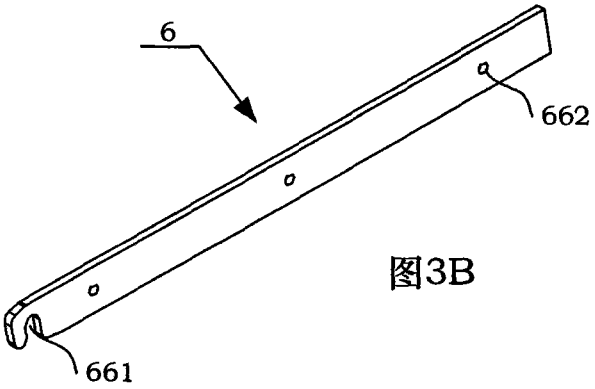

6
662
661

图3B