



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102692972 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201110069945.5

(22)申请日 2011.03.23

(73)专利权人 西安瑞阳电子科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市高新区科技二路76号3号楼4层

(72)发明人 李强利

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 赵永强

(51) Int. Cl.

G06F 1/18(2006.01)

审查员 罗玲莉

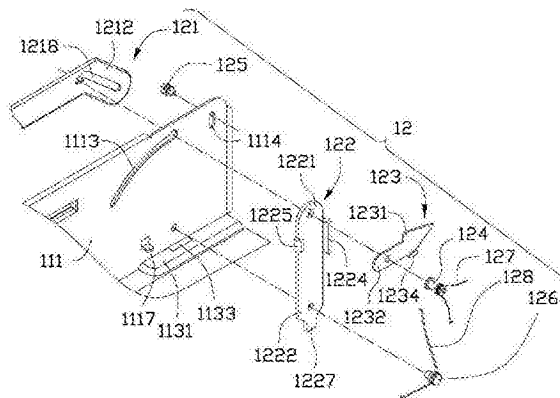
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

托架及具有该托架的计算机设备

(57)摘要

本发明提供一种托架,其包括一支架及两个锁扣装置。支架具有两个相对的侧壁。两个锁扣装置分别设置于两个侧壁。每一锁扣装置均包括一连杆、一摆杆、一卡扣、一联动销及一传动销。连杆包括倾斜连接的杆体和联动部,连杆设置于一个对应的侧壁。摆杆具有相对的摆动端及铰接于对应侧壁的铰接端。卡扣具有相连接的卡钩及连接部。联动部、摆动端及连接部通过联动销相铰接。沿第一方向推动连杆时,联动部带动联动销滑动并带动摆动端和卡扣均绕铰接端转动,当联动部移动至与传动销相接触且当卡扣转动至与传动销相接触时,联动部进一步驱动卡扣绕联动销转动,进而使卡钩沿垂直于第一方向的第二方向移动。本发明另外提供一种具有所述托架的计算机设备。



1. 一种托架,其包括:

一个支架,所述支架具有两个相对的侧壁;及

两个锁扣装置,所述两个锁扣装置对应于所述两个侧壁,且每个所述侧壁均设置有一个所述锁扣装置;

其特征在于:

每一所述锁扣装置均包括一个连杆、一个摆杆、一个卡扣、一个联动销及一个传动销,所述连杆包括倾斜连接的杆体和联动部,所述连杆设置于一个对应的侧壁,并可相对于所述对应的侧壁沿第一方向移动,所述摆杆具有相对的摆动端及铰接端,所述卡扣具有相连接的卡钩和连接部,所述联动部、所述摆动端及所述连接部通过所述联动销相铰接,所述铰接端铰接于所述对应的侧壁;每个侧壁均开设有相邻的第一滑槽与第二滑槽,所述联动销设置于对应的侧壁的第一滑槽,所述传动销设置于对应的侧壁的第二滑槽;沿第一方向推动所述连杆时,所述联动部带动所述联动销沿第一滑槽滑动,联动销进一步带动所述摆动端和所述卡扣均绕所述铰接端转动,当所述联动部移动至与所述传动销相接触且当所述卡扣转动至与所述传动销相接触时,所述联动部进一步驱动所述卡扣绕所述联动销转动,进而使所述卡钩沿垂直于第一方向的第二方向移动,当所述连杆的联动部接触并作用于所述传动销时,所述传动销沿所述第二滑槽朝所述第一侧壁的上部移动并作用于所述卡扣,使所述卡扣受驱动而绕所述联动销转动,进而所述卡扣的卡钩向上运动并实现锁扣动作。

2. 如权利要求1所述的托架,其特征在于,每一所述侧壁均具有设于其外侧的一个收容槽;所述收容槽设置于所述侧壁的上部,且沿所述侧壁的长度方向延伸,所述第一方向平行于侧壁的长度方向;所述第一滑槽为圆弧槽,其位于所述侧壁的前端且与所述收容槽连通;所述第二滑槽为直槽,其沿垂直于所述收容槽的方向延伸。

3. 一种计算机设备,其包括:

一个机壳,所述机壳包括一个上盖,所述上盖设置有两个相对的定位机构,所述机壳具有至少一个收容空间,所述两个定位机构均位于所述收容空间中;及至少一个收容于所述收容空间内的托架,所述托架包括:

一个支架,所述支架具有两个相对的侧壁;及

两个锁扣装置,所述两个锁扣装置对应于所述两个侧壁,且每个所述侧壁均设置有一个所述锁扣装置;

其特征在于:

每一所述锁扣装置均包括一个连杆、一个摆杆、一个卡扣、一个联动销及一个传动销,所述连杆包括倾斜连接的杆体和联动部,所述连杆设置于一个对应的侧壁,并可相对于所述对应的侧壁沿第一方向移动,所述摆杆具有相对的摆动端及铰接端,所述卡扣具有相连接的卡钩和连接部,所述联动部、所述摆动端及所述连接部通过所述联动销相铰接,所述铰接端铰接于所述对应的侧壁;每个侧壁均开设有相邻的第一滑槽与第二滑槽,所述联动销设置于对应的侧壁的第一滑槽,所述传动销设置于对应的侧壁的第二滑槽;沿第一方向推动所述连杆时,所述联动部带动所述联动销沿第一滑槽滑动,联动销进一步带动所述摆动端和所述卡扣均绕所述铰接端转动,当所述联动部移动至与所述传动销相接触且当所述卡扣转动至与所述传动销相接触时,所述联动部进一步驱动所述卡扣绕所述联动销转动,进而使所述卡钩沿垂直于第一方向的第二方向移动直至卡钩与一个对应的定位机构相配合

实现锁扣动作,从而使所述至少一个托架固定于所述机壳,当所述连杆的联动部接触并作用于所述传动销时,所述传动销沿所述第二滑槽朝所述第一侧壁的上部移动并作用于所述卡扣,使所述卡扣受驱动而绕所述联动销转动,进而所述卡扣的卡勾向上运动并实现锁扣动作。

托架及具有该托架的计算机设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种托架及计算机设备,尤其涉及一种具有内置式锁扣装置的托架及具有该托架的计算机设备。

背景技术

[0002] 信息技术的飞速发展,不断促进着计算机设备(如计算机或服务器)中存储及运算技术的发展,同时,用户的使用要求也随之不断提高。对于计算机设备来说,一方面,要求各种计算机元件(如硬盘、主板模块等)便于安装与拆卸;另一方面,又要求计算机元件能有效地满足热插拔(Hot-plugging或Hot Swap)功能。由此,使得计算机设备中的计算机元件在满足热插拔功能的同时,需要具备便于快速安装与拆卸的托架,以适应不断更新普及的发展应用要求。

[0003] 目前,常用的托架一般包括把手与锁扣机构,通过把手与锁扣机构的配合,将设置有计算机元件的托架装配于计算机设备的机箱或机架。然而,这种托架中的把手与锁扣机构通常均外露于机箱或机架后端,且占据着机箱或机架后端外侧较大的空间。由此,使得机箱或机架后端外侧难于进一步设置其他机构,如USB(Universal Serial Bus)输入输出接口,极大的限制了机箱或机架的设计。此外,利用这种托架抽取或安装相应的计算机元件时,操作过程较为繁琐,既费时也费力。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种易于实现的、可有效解决现有技术中存在的问题的托架。

[0005] 一种托架,其包括一个支架及两个锁扣装置。所述支架具有两个相对的侧壁。所述两个锁扣装置对应于所述两个侧壁,且每个所述侧壁均设置有一个所述锁扣装置。每一所述锁扣装置均包括一个连杆、一个摆杆、一个卡扣、一个联动销及一个传动销。所述连杆包括倾斜连接的杆体和联动部,所述连杆设置于一个对应的侧壁,并可相对于所述对应的侧壁沿第一方向移动。所述摆杆具有相对的摆动端及铰接端。所述卡扣具有相连接的卡钩和连接部。所述联动部、所述摆动端及所述连接部通过所述联动销相铰接,所述铰接端铰接于所述对应的侧壁。每个侧壁均开设有相邻的第一滑槽与第二滑槽,所述联动销设置于对应的侧壁的第一滑槽,所述传动销设置于对应的侧壁的第二滑槽。沿第一方向推动所述连杆时,所述联动部带动所述联动销沿第一滑槽滑动,联动销进一步带动所述摆动端和所述卡扣均绕所述铰接端转动。当所述联动部移动至与所述传动销相接触且当所述卡钩转动至与所述传动销相接触时,所述联动部进一步驱动所述卡扣绕所述联动销转动,进而使所述卡钩沿垂直于第一方向的第二方向移动,当所述连杆的联动部接触并作用于所述传动销时,所述传动销沿所述第二滑槽朝所述第一侧壁的上部移动并作用于所述卡扣,使所述卡扣受驱动而绕所述联动销转动,进而所述卡扣的卡钩向上运动并实现锁扣动作。

[0006] 一种计算机设备,其包括一个机壳及至少一个收容于所述收容空间内的托架。所

述机壳包括一个上盖,所述上盖设置有两个相对的定位机构,所述机壳具有至少一个收容空间,所述两个定位机构均位于所述收容空间中。所述托架包括一个支架及两个锁扣装置。所述支架具有两个相对的侧壁。所述两个锁扣装置对应于所述两个侧壁,且每个所述侧壁均设置有一个所述锁扣装置。每一所述锁扣装置均包括一个连杆、一个摆杆、一个卡扣、一个联动销及一个传动销。所述连杆包括倾斜连接的杆体和联动部,所述连杆设置于一个对应的侧壁,并可相对于所述对应的侧壁沿第一方向移动。所述摆杆具有相对的摆动端及铰接端。所述卡扣具有相连接的卡钩和连接部。所述联动部、所述摆动端及所述连接部通过所述联动销相铰接,所述铰接端铰接于所述对应的侧壁。每个侧壁均开设有相邻的第一滑槽与第二滑槽,所述联动销设置于对应的侧壁的第一滑槽,所述传动销设置于对应的侧壁的第二滑槽。沿第一方向推动所述连杆时,所述联动部带动所述联动销沿第一滑槽滑动,联动销进一步带动所述摆动端和所述卡扣均绕所述铰接端转动。当所述联动部移动至与所述传动销相接触且当所述卡钩转动至与所述传动销相接触时,所述联动部进一步驱动所述卡扣绕所述联动销转动,进而使所述卡钩沿垂直于第一方向的第二方向移动直至卡钩与一个对应的定位机构相配合实现锁扣动作,从而使所述至少一个托架固定于所述机壳,当所述连杆的联动部接触并作用于所述传动销时,所述传动销沿所述第二滑槽朝所述第一侧壁的上部移动并作用于所述卡扣,使所述卡扣受驱动而绕所述联动销转动,进而所述卡扣的卡勾向上运动并实现锁扣动作。

[0007] 相对于现有技术,本发明提供的托架在其支架的侧壁设置锁扣装置,利用锁扣装置中相互联动的连杆与摆杆及卡扣,将计算机元件安装于的计算机设备。由此,可带来如下优点:其一,所述锁扣装置设置于支架的侧壁,安装于计算机设备时,可以有效地避免外露,大大地减小了机壳(机箱或机架)后端的空间的占据量,有利于在机壳的后端外侧设置其他机构,极大的扩展了机壳的设计。其二,所述锁扣装置动作简单,利用所述托架抽取或安装相应的计算机元件时,只需抽取或推动所述锁扣装置中的连杆,整个操作过程便捷易行,既省时又省力。

附图说明

- [0008] 图1是本发明第一实施例提供的托架的示意图。
- [0009] 图2是图1所示托架的区域II的放大示意图。
- [0010] 图3是图2所示托架的区域II的另一视角的放大示意图。
- [0011] 图4是图1所示托架的分解示意图,所述托架包括支架及锁扣装置。
- [0012] 图5是本发明第二实施例提供的具有图1所示托架的计算机设备的分解示意图。
- [0013] 图6是图5所示计算机设备安装图4所示锁扣装置的初始状态示意图。
- [0014] 图7是图5所示计算机设备安装图4所示锁扣装置的最终状态示意图。
- [0015] 图8是图5所示计算机设备安装图4所示锁扣装置的一个动作过程示意图。
- [0016] 图9是图5所示计算机设备安装图4所示锁扣装置的另一动作过程示意图。
- [0017] 主要元件符号说明
- | | | |
|--------|----|-----|
| [0018] | 托架 | 10 |
| [0019] | 支架 | 11 |
| [0020] | 前端 | 11a |

[0021]	后端	11b
[0022]	锁扣装置	12
[0023]	计算机设备	20
[0024]	机壳	21
[0025]	计算机元件	30
[0026]	第一侧壁	111
[0027]	第二侧壁	112
[0028]	底板	113
[0029]	背板	114
[0030]	容置空间	116
[0031]	连杆	121
[0032]	摆杆	122
[0033]	卡扣	123
[0034]	联动销	124
[0035]	传动销	125
[0036]	销轴	126
[0037]	第一弹簧	127
[0038]	第二弹簧	128
[0039]	收容空间	211
[0040]	上盖	212
[0041]	定位机构	213
[0042]	输入接口	215
[0043]	凹槽	217
[0044]	输出接口	305
[0045]	收容槽	1111
[0046]	第一滑槽	1113
[0047]	第二滑槽	1114
[0048]	第四固定部	1117
[0049]	挡块	1131
[0050]	通孔	1133
[0051]	把手端	1211
[0052]	联动部	1212
[0053]	凸缘	1214
[0054]	通孔	1215
[0055]	螺钉	1216
[0056]	第三滑槽	1218
[0057]	摆动端	1221
[0058]	铰接端	1222
[0059]	第一固定部	1224

- [0060] 第二固定部 1225
- [0061] 凸起部 1227
- [0062] 卡钩 1231
- [0063] 连接部 1232
- [0064] 第三固定部 1234
- [0065] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0066] 请一并参阅图1至图4,本发明第一实施例提供一种托架10,其包括一个支架11,及两个锁扣装置12。

[0067] 所述支架11用于承载计算机元件(图未示),如硬盘、主板模块等。所述支架11包括前端11a及与所述前端11a相对的后端11b。所述支架11具有第一侧壁111、与所述第一侧壁111相对的第二侧壁112、底板113及背板114。所述底板113与所述背板114均连接在第一侧壁111、第二侧壁112之间。所述第一侧壁111和所述第二侧壁112分别设置一个所述锁扣装置12。所述底板113用于承载设置计算机元件。所述第一侧壁111、所述第二侧壁112、所述底板113及所述背板114共同围合形成一个容置空间116,用于收容计算机元件。本实施例中,所述第一侧壁111和所述第二侧壁112相互对称,设置于所述第一侧壁111和所述第二侧壁112的两个锁扣装置12也是相互对称,以下以其中的第一侧壁111为例说明所述第一侧壁111的结构、设置于所述第一侧壁111的锁扣装置12的结构以及所述第一侧壁111与设置于所述第一侧壁111的锁扣装置12的配合关系。

[0068] 所述第一侧壁111具有一个设于其外侧的收容槽1111、贯穿其壁厚的一个第一滑槽1113及一个第二滑槽1114。本实施例中,所述收容槽1111为直槽,近似于图1所示第二侧壁112的收容槽的结构。所述收容槽1111设置于所述第一侧壁111的上部,且沿所述第一侧壁111的长度方向从所述后端11b向前端11a延伸。所述第一滑槽1113为圆心位于所述第一侧壁111下部的圆弧槽,所述第一滑槽1113位于所述前端11a,且与所述收容槽1111在所述第一侧壁111的厚度方向上部分重叠,即所述第一滑槽1113与所述收容槽1111相连通。所述第二滑槽1114为直槽,其位于所述前端11a,且靠近所述第一滑槽1113;所述第二滑槽1114位于所述收容槽1111的延伸方向上,且沿垂直于所述收容槽1111的方向延伸。

[0069] 进一步地,所述底板113设有两个挡块1131,所述两个挡块1131相对地设于所述底板113连接第一侧壁111与第二侧壁112的两侧,且靠近所述前端11a。所述挡块1131朝所述容置空间116的内部突起,且所述挡块1131的中间区域开设有一个贯穿所述底板113的通孔1133。所述通孔1133位于所述第一滑槽1113的下方。本实施例中,所述通孔1133位于所述第一滑槽1113中靠近所述第二滑槽1114的一端的正下方。

[0070] 所述锁扣装置12设置于所述支架11,用于将所述托架10有效地固定于相应的计算机设备,如服务器、主机等。本实施例中,所述锁扣装置12包括一个连杆121、一个摆杆122、一个卡扣123、一个联动销124、一个传动销125、一个销轴126、一个第一弹簧127及一个第二弹簧128。所述连杆121、所述摆杆122、所述卡扣123及所述联动销124相互配合实现联动,并配合所述传动销125驱动所述卡扣123实现锁扣动作。所述销轴126用于铰接所述摆杆122。所述第一弹簧127用于使所述卡扣123产生一个回复力。所述第二弹簧128用于使所述摆杆

122产生一个回复力。

[0071] 所述连杆121为长条状结构,其杆体设置于所述收容槽1111内,且可在所述收容槽1111内沿第一方向(即所述收容槽1111的延伸方向)移动。所述连杆121具有一个把手端1211(如图5所示)及一个与所述把手端1211相对的联动部1212。所述把手端1211和所述联动部1212分别位于所述连杆121的杆体的两端。所述把手端1211朝所述第一侧壁111的外侧延伸出一个凸缘1214,所述凸缘1214垂直于所述连杆121的长度方向。所述凸缘1214开设有一个通孔1215,所述通孔1215用于与一个螺钉1216(或螺栓)配合。所述联动部1212朝向所述第一侧壁111的下部延伸,倾斜连接于所述连杆121的杆体,且平行于所述第一侧壁111;所述联动部1212开设有一个贯穿其壁厚的第三滑槽1218。本实施例中,所述第三滑槽1218为直槽,其沿所述联动部1212的倾斜方向延伸。

[0072] 所述摆杆122设置于所述第一侧壁111的内侧,且贴附于所述第一侧壁111的内表面。本实施例中,所述摆杆122具有一个摆动端1221及一个和所述摆动端1221相对的铰接端1222。所述摆动端1221和所述连杆121的联动部1212通过穿设于所述第一滑槽1113的联动销124相连接,以实现所述摆杆122与所述连杆121的联动。所述铰接端1222通过所述销轴126和所述第一侧壁111相铰接,由此,所述摆杆122可以绕所述销轴126转动。

[0073] 进一步地,所述铰接端1222的尾部设置有一个凸起部1227,所述凸起部1227穿设于所述底板113的通孔1133。

[0074] 所述卡扣123设置于所述第一侧壁111的内侧,且贴附于所述摆杆122的摆动端1221。本实施例中,所述卡扣123大致为箭头结构,其具有相连接的一个卡钩1231及一个连接部1232。所述卡钩1231用于与相应的定位机构配合,以实现锁扣固定。所述连接部1232贴附于所述摆杆122的摆动端1221,且和所述摆动端1221通过所述联动销124相铰接。

[0075] 进一步地,所述摆杆122的边缘设有一个第一固定部1224及一个第二固定部1225。所述卡扣123的边缘设有一个第三固定部1234。所述第一固定部1224、所述第二固定部1225及所述第三固定部1234均背离所述第一侧壁111。

[0076] 所述联动销124穿过所述连杆121的第三滑槽1218及所述第一侧壁111的第一滑槽1113,和所述摆杆122的摆动端1221及所述卡扣123的连接部1232相铰接。由此,实现所述连杆121、所述摆杆122及所述卡扣123的联动。所述联动销124可以同时与所述第三滑槽1218及所述第一滑槽1113中移动。

[0077] 所述传动销125穿设于所述第一侧壁111的第二滑槽1114内,且可沿所述第二滑槽1114移动。

[0078] 所述销轴126位于所述第一侧壁111的下部,位于所述通孔1133的正上方,且和所述第一侧壁111及所述摆杆122的铰接端1222相铰接。

[0079] 所述第一弹簧127套设于所述联动销124,且所述第一弹簧127的两端分别固定于所述摆杆122和所述卡扣123。本实施例中,所述第一弹簧127的两端分别固定于所述摆杆122的第一固定部1224及所述卡扣123的第三固定部1234。由此,所述卡扣123绕所述联动销124转动时,所述第一弹簧127因变形而对所述卡扣123形成回复力。

[0080] 所述第二弹簧128套设于所述销轴126,且所述第二弹簧128的两端分别固定于所述摆杆122的第二固定部1225及设置于所述第一侧壁111的第四固定部1117。由此,所述摆杆122绕所述销轴126转动时,所述第二弹簧128因变形而对所述摆杆122形成回复力。

[0081] 请参阅图8,从所述连杆121的把手端1211(图未示)推动所述连杆121,所述连杆121沿第一方向d1移动;所述联动部1212带动所述联动销124同时沿所述第一滑槽1113及所述第三滑槽1218滑动;所述联动部1212通过所述联动销124作用于所述摆杆122及所述卡扣123,使所述摆杆122与所述卡扣123随所述连杆121的移动而整体绕所述销轴126转动(图示状态顺时针方向)。

[0082] 可以理解的是,所述联动销124和所述销轴126之间的距离等于所述第一滑槽1113的曲率半径。

[0083] 请参阅图9,当所述联动部1212移动至与所述传动销125相接触且当所述卡扣123转动至与所述传动销125相接触时,所述联动部1212进一步驱动所述卡扣123绕所述联动销124转动,进而使所述卡扣123的卡钩1231沿垂直于所述第一方向d1的第二方向d2移动。即,当所述联动部1212移动至与所述传动销125相接触且当所述卡扣123转动至与所述传动销125相接触时,所述联动部1212与所述卡扣123分别位于所述传动销125的两侧,且形成一个30度至90度的夹角。

[0084] 可以理解的是,随着所述连杆121的移动及所述摆杆122和所述卡扣123的转动,所述联动部1212与所述卡扣123形成一个朝向所述传动销125的剪刀口;所述剪刀口逐渐收窄,且所述传动销125位于形成剪刀口的联动部1212和卡扣123的作用范围内;当所述连杆121的联动部1212接触并作用于所述传动销125时,所述传动销125沿所述第二滑槽1114朝所述第一侧壁111的上部移动并作用于所述卡扣123,使所述卡扣123受驱动而绕所述联动销124转动,进而所述卡扣123的卡钩1231向上运动并实现锁扣动作。此时,所述联动部1212支撑所述传动销125,所述传动销125又支撑所述卡扣123,可有效地防止所述卡扣123往下转动(图示状态顺时针方向)而使锁扣动作失效。

[0085] 解除所述锁扣装置12的锁扣动作时,从所述连杆121的把手端1211拉动所述连杆121,所述连杆121沿与方向d相反的方向移动;所述连杆121的联动部1212作用于所述联动销124,使所述摆杆122(所述摆杆122还受所述第二弹簧128的回复力作用)和所述卡扣123整体绕所述销轴126转动(图示状态逆时针方向);所述连杆121的联动部1212逐渐远离所述传动销125;所述传动销125随之在其自身重力的作用下逐渐沿所述第二滑槽1114往所述第一侧壁111的下部移动;所述卡扣123随之因不受所述传动销125的有效支撑,而在其自身重力及所述第一弹簧127的回复力作用下绕所述联动销124往下运动,进而所述卡钩1231的锁扣动作实效。

[0086] 进一步地,所述第一滑槽1113与所述第三滑槽1218的末端设有缓冲槽,由此,推动或抽取所述连杆121时,可使所述联动销124在所述第一滑槽1113和所述第三滑槽1218内移动时具有缓冲空间。

[0087] 可以理解的是,所述连杆121的联动部1212和所述第三滑槽1218的长度、及所述卡扣123的长度均大于所述第二滑槽1114距所述第一滑槽1113的最短距离;同时,所述传动销125穿过所述第二滑槽1114后,位于所述第一侧壁111外侧的部分的长度大于等于所述联动部1212的厚度,位于所述第一侧壁111内侧的部分的长度大于等于所述摆杆122与所述卡扣123的厚度之和。由此,所述联动部1212和所述卡扣123形成的剪刀口可以有效地与所述传动销125相互作用,进而使所述卡扣123实现锁扣动作。

[0088] 本实施例中,所述托架10中的连杆121设置于所述第一侧壁111的外侧,而摆杆122

及卡扣123则设置于所述第一侧壁的内侧;所述托架10利用设置于所述第二滑槽1114的传动销125来配合所述连杆121、所述摆杆122及所述卡扣123,使所述卡扣123实现锁扣动作。当然,所述托架10的结构及组成并不局限于本实施例,如,所述托架10中的连杆121、摆杆122及卡扣123也可以设置于所述第一侧壁111的同一侧,所述传动销125则可以直接固定于所述卡扣123(而省略第二滑槽1114)。随着所述连杆121的联动部1212与所述卡扣123所形成的剪刀口逐渐收窄,所述联动部1212同样可以驱动所述卡扣123绕所述联动销124转动,进而使所述卡扣123的卡钩1231向上运动并实现锁扣动作。

[0089] 可以理解的是,所述连杆121、所述摆杆122、所述卡扣123、所述联动销124、所述传动销125以及所述第一滑槽1113、所述第二滑槽1114和所述第三滑槽1218的具体形状与尺寸,可以根据实际的使用情况进行设计。

[0090] 可以理解的是,所述第二侧壁112及设置于所述第二侧壁112的托架10与所述第一侧壁111及设置于所述第一侧壁111的托架10相同。

[0091] 请参阅图5至图6,本发明第二实施例提供一种计算机设备20。所述计算机设备20包括一个机壳21及一个本发明第一实施例提供的托架10。

[0092] 所述机壳21具有至少一个收容空间211、一个上盖212及设置于所述上盖212的两个定位机构213。所述收容空间211用于收容所述托架10。所述两个定位机构213用于和所述托架10的两个卡扣123分别对应配合,以使所述托架10固定于所述机壳21。本实施例中,所述定位机构213为开设于所述上盖212的挡块,其朝所述收容空间211凹陷,并位于所述收容空间211中,以配合所述卡扣123的卡钩1231。所述两个定位机构213相对地设置于所述上盖212的两侧,且分别对应于所述托架10中的两个卡扣。

[0093] 本实施例中,所述机壳21具有输入接口215及设置于底部的凹槽217。所述托架10设置有一个计算机元件30,所述计算机元件30具有输出接口305。所述输入接口215与所述输出接口305相互配合实现所述计算机元件30的热插拔功能。所述凹槽217设置于与所述底板113的通孔1133相对应的位置,以与穿过所述通孔1133的凸起部1227相互配合。

[0094] 请一并参阅图8与图9,安装所述计算机元件30时,将所述托架10放置于所述收容空间211,使所述输入接口215与所述输出接口305相互对准,并使穿过通孔1133的凸起部1227对准所述凹槽217,如图6所示。推动所述连杆121,一方面,所述连杆121驱动所述卡扣123绕转动,使所述卡钩1231与所述定位机构213相配合实现锁扣动作,将所述托架10固定于所述机壳21。另一方面,所述连杆121驱动所述摆杆122绕销轴126旋转,所述凸起部1227与所述凹槽217相配合,所述摆杆122以杠杆的形式推动所述托架10整体朝所述收容空间211的内部移动。进而所述输入接口215与所述输出接口305实现对接,且所述卡扣123与所述定位机构213使所述托架10固定于所述机壳21,如图7所示。

[0095] 可以理解的是,安装所述计算机元件30时,也可以先直接推动所述托架10,使所述输入接口215与所述输出接口305实现对接,然后再推动所述连杆121,使所述卡钩1231与所述定位机构213相配合实现锁扣动作,将所述托架10固定于所述机壳21。

[0096] 可以理解的是,拧紧所述把手端1211的螺钉1216,可以将所述托架10进一步紧固于所述机壳21。

[0097] 拆卸(或抽取)所述计算机元件30时,拧下所述螺钉1216,拉出所述连杆121,使所述卡扣123的锁扣动作实效,即可整体抽取所述托架10,使所述输入接口215与所述输出接

口305完全断开。

[0098] 可以理解的是,所述计算机设备20可以为服务器或者计算机主机。相应地,所述机壳21可以为机架或者机箱。

[0099] 本实施例中,所述托架10在其支架11的侧壁设置锁扣装置12,利用锁扣装置12中相互联动的连杆121与摆杆122及卡扣123,将计算机元件30安装于的计算机设备20。由此,可带来如下优点:其一,所述锁扣装置12设置于支架11的侧壁,安装于计算机设备20时,可以有效地避免外露,大大地减小了机壳21(机箱或机架)后端的空间的占据量,有利于在机壳21的后端外侧设置其他机构,极大的扩展了机壳的设计。其二,所述锁扣装置12动作简单,利用所述托架10抽取或安装相应的计算机元件30时,只需抽取或推动所述锁扣装置12中的连杆121,整个操作过程便捷易行,既省时又省力。

[0100] 另外,本领域技术人员还可以在本发明精神内做其它变化,当然,这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

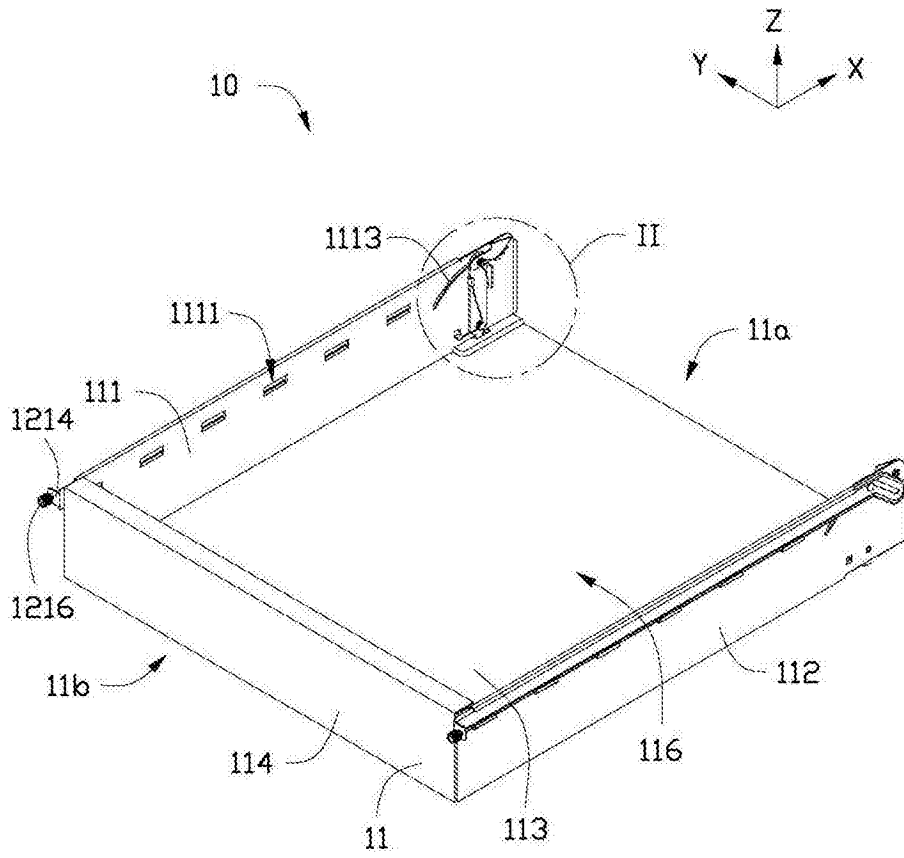


图1

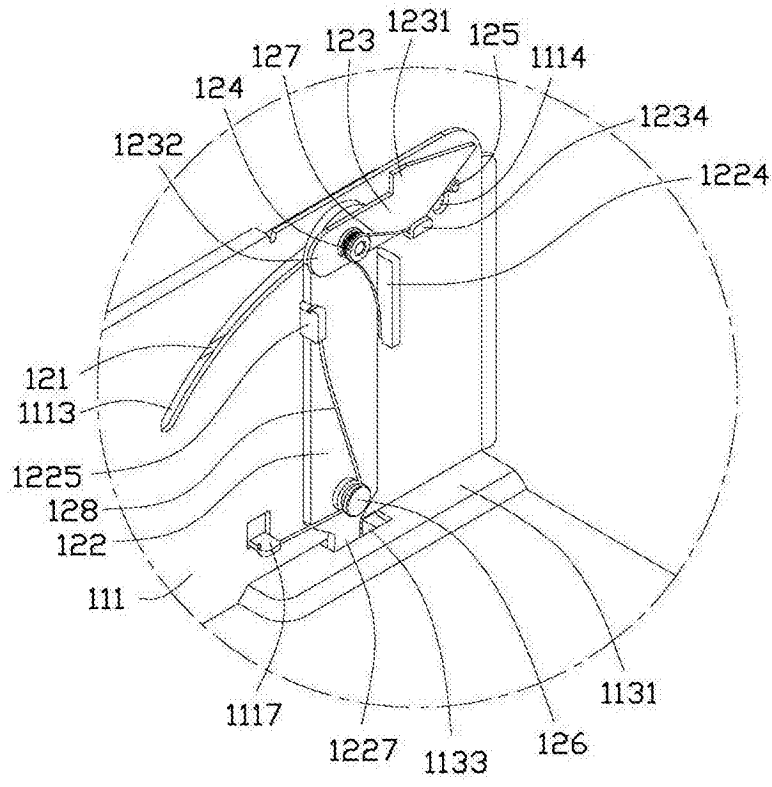


图2

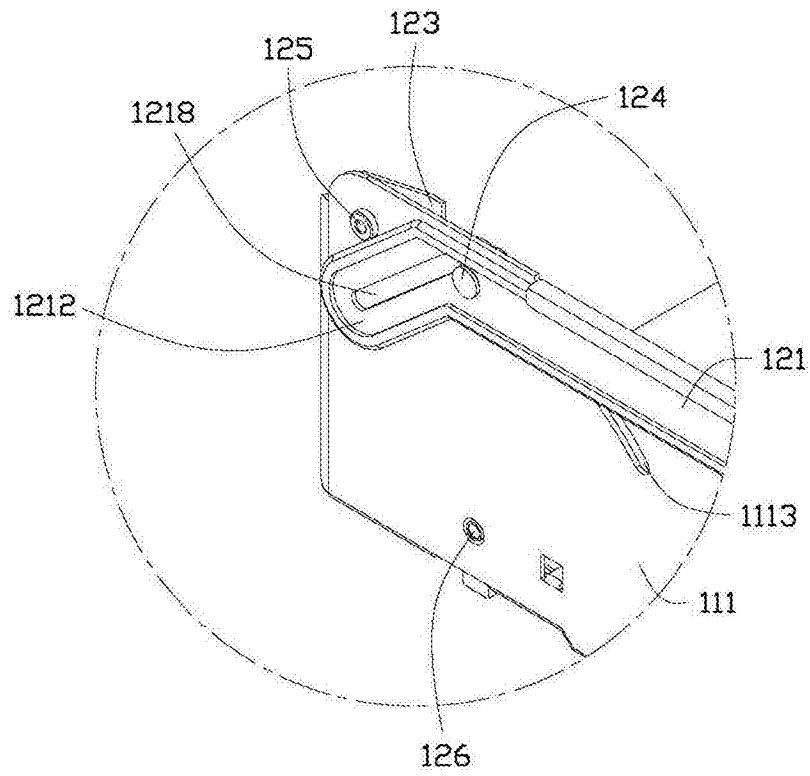


图3

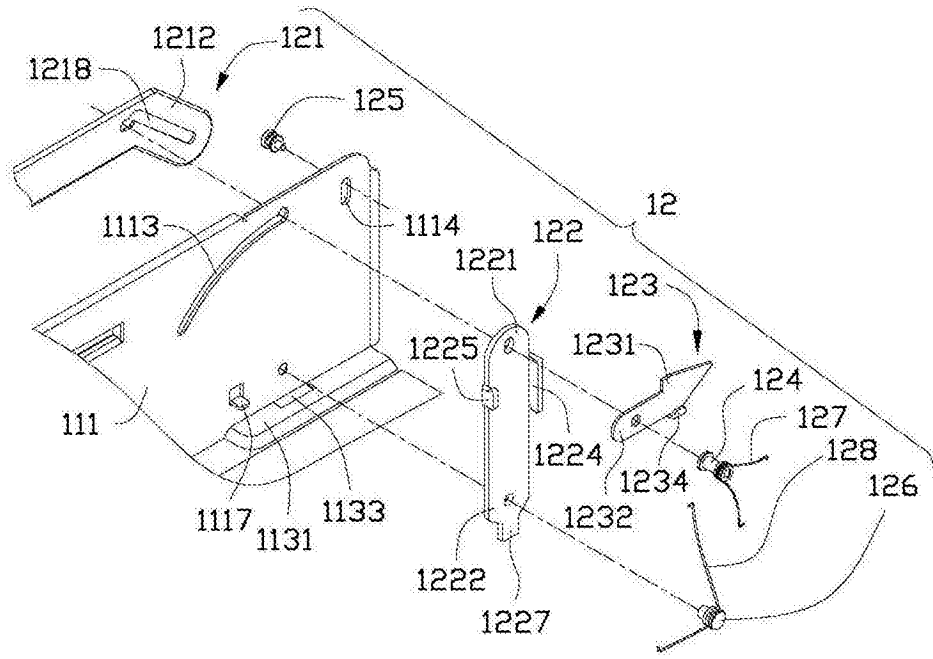


图4

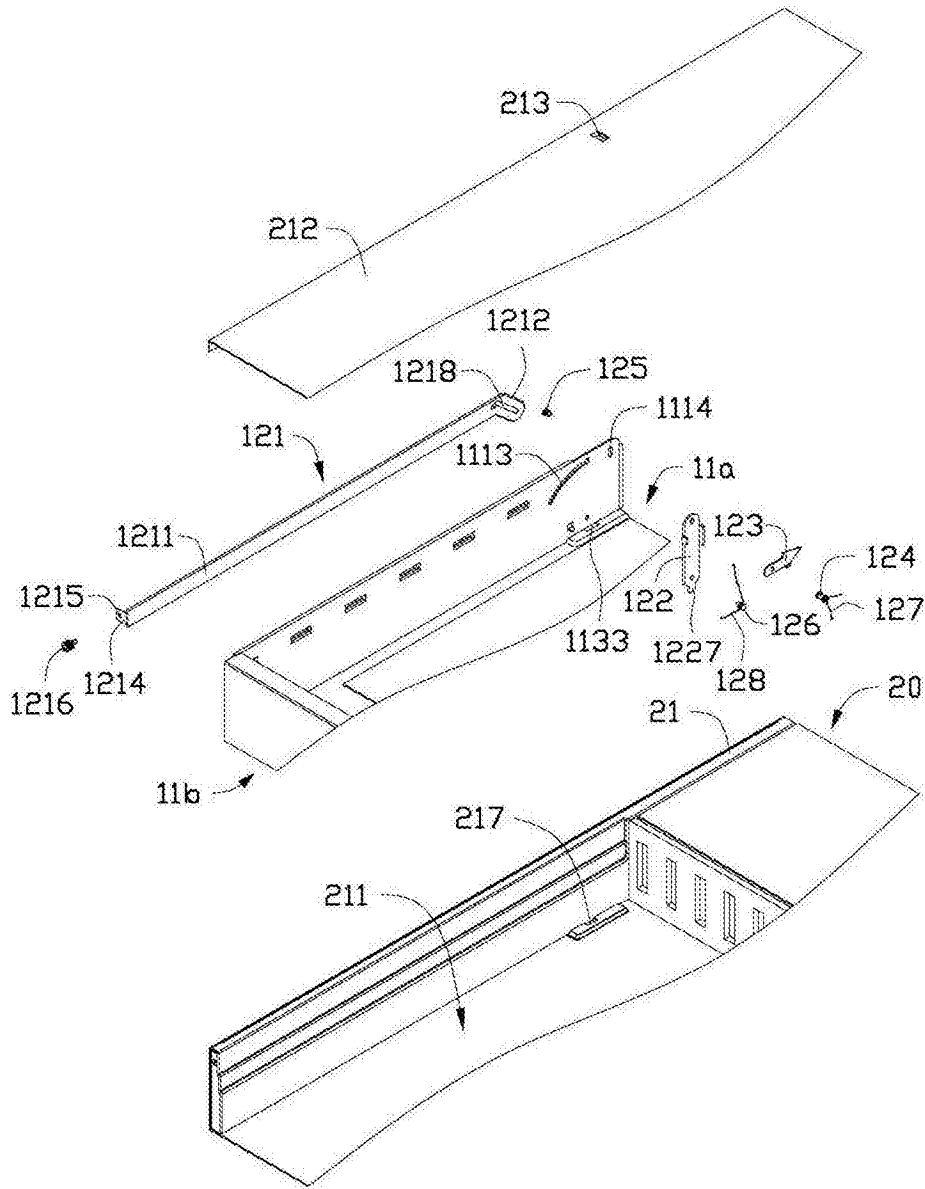


图5

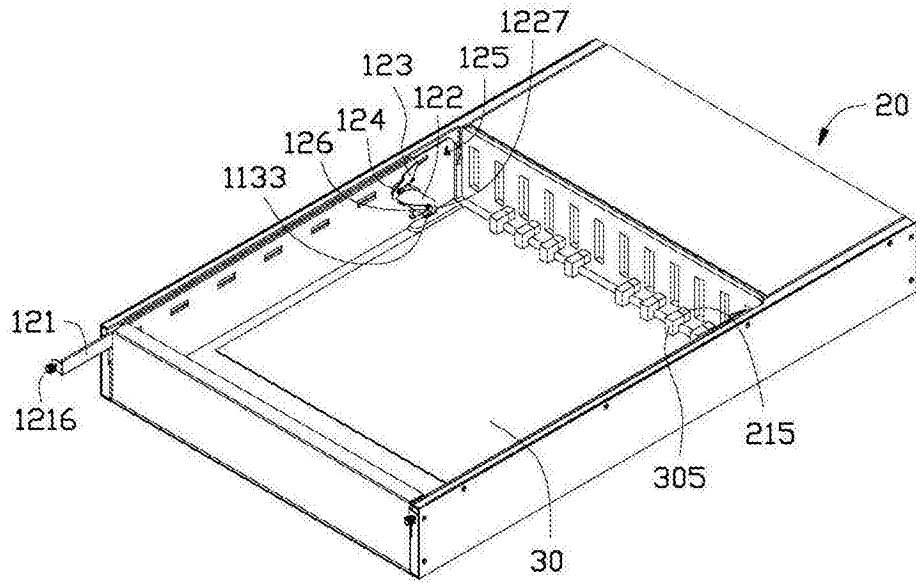


图6

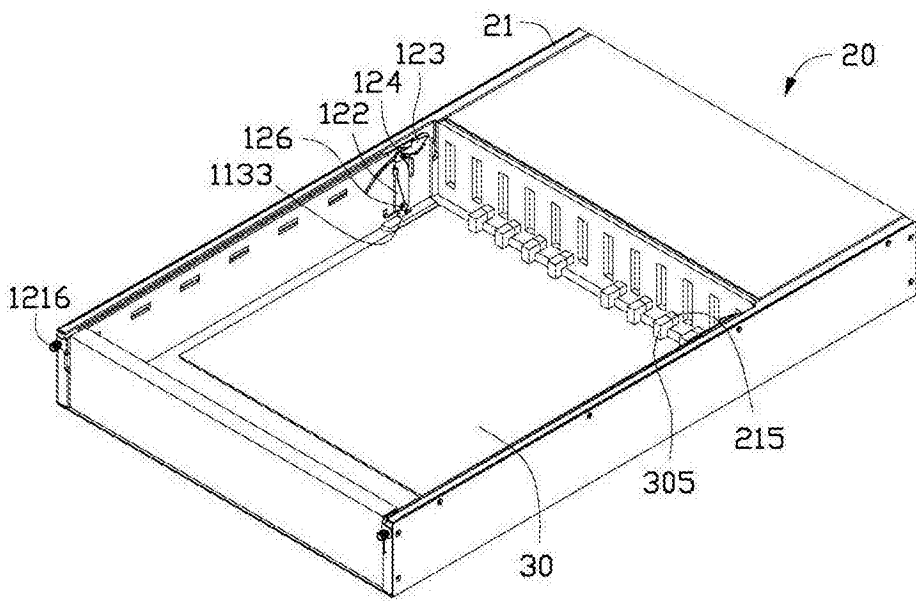


图7

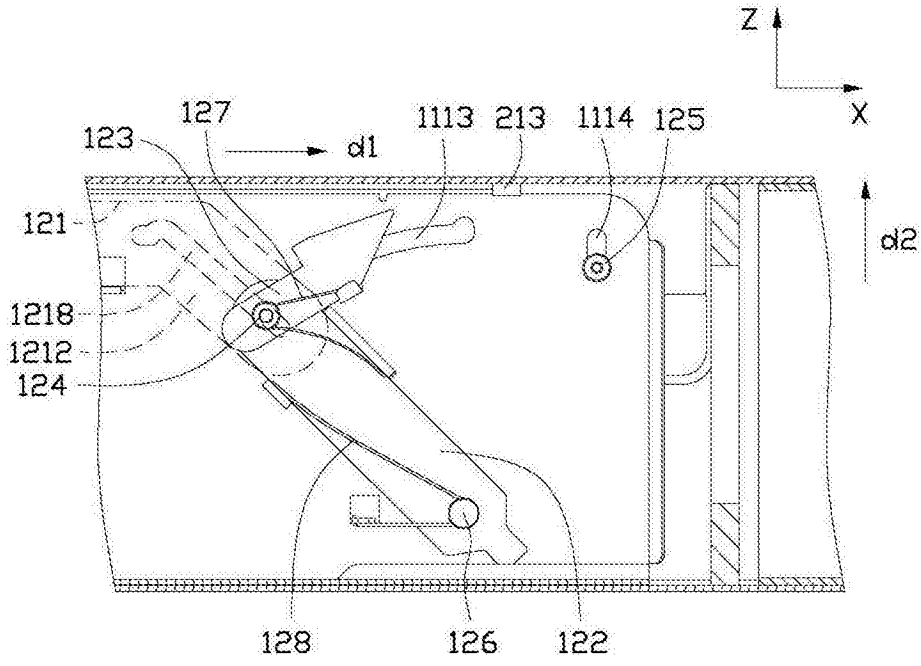


图8

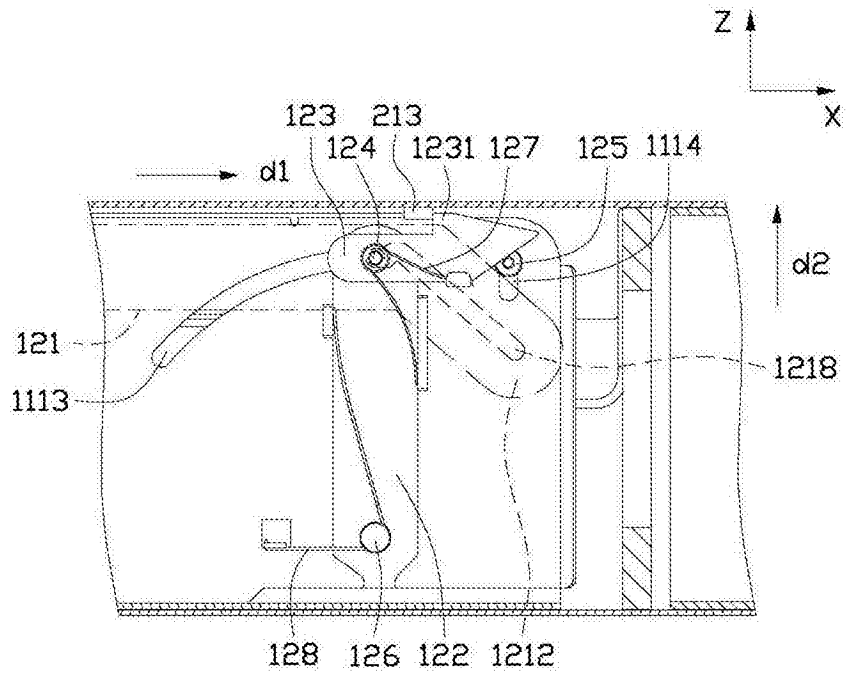


图9