



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102736698 B

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201110083104.X

(22)申请日 2011.04.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 102736698 A

(43)申请公布日 2012.10.17

(73)专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇

油松第十工业区东环二路2号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72)发明人 龚心虎 戴钜文

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代

理有限公司 44334

代理人 薛晓伟

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

(56)对比文件

CN 201616969 U,2010.10.27,说明书第
[0019]、[0024]、[0026]、[0029]段,图1、图5、图
6.

CN 201645362 U,2010.11.24,说明书第
[0023]、[0025]、[0026]段,图3-图5.

US 7168772 B1,2007.01.30,全文.

审查员 李雨晴

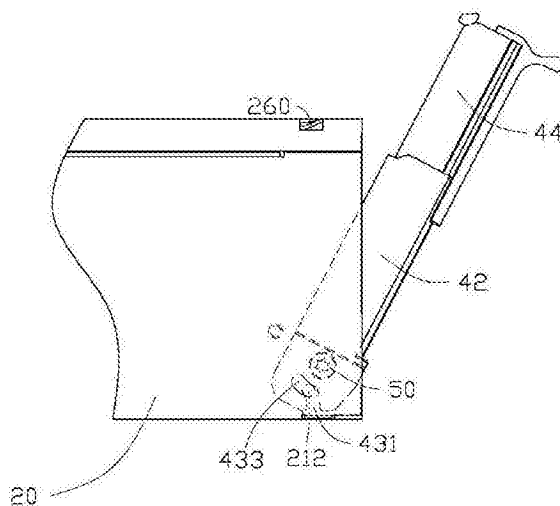
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

机箱

(57)摘要

一种机箱,包括机壳及可插接于机壳的插接盒,插接盒上具有扳手,该机壳具有定位部,扳手包括通过枢轴枢接于插接盒的本体及伸缩性连接于本体的伸缩柄,本体在绕插接盒的枢转过程中与定位部相互抵靠而带动插接盒朝向机壳移动,该伸缩柄在本体绕插接盒的枢转过程中可从本体伸出而使扳手的长度增加或者缩入本体而使扳手的长度缩减。该机箱组装较为省力,可降低装配难度。



1. 一种机箱,包括机壳、一固定件及可插接于机壳的插接盒,固定件可拆卸地安装在机壳上,固定件包括定位部,插接盒上具有扳手,其特征在于:扳手包括通过枢轴枢接于插接盒的本体及伸缩性连接于本体的伸缩柄,本体在底部开设沟槽,定位部可滑动地收容在沟槽内,本体在定位部收容在沟槽时可绕插接盒枢转,本体在绕插接盒的枢转过程中与定位部相互抵靠而带动插接盒朝向机壳移动,该伸缩柄在本体绕插接盒的枢转过程中可从本体伸出而使扳手的长度增加或者缩入本体而使扳手的长度缩减。

2. 如权利要求1所述的机箱,其特征在于:本体开设一插槽,伸缩柄收容在该插槽内。

3. 如权利要求2所述的机箱,其特征在于:本体在插槽的相对两内壁面上分别形成二凸轨,伸缩柄形成分别收容该二凸轨的二凹槽。

4. 如权利要求3所述的机箱,其特征在于:插槽贯穿本体的一侧而使二凸轨通过插槽彼此断开。

5. 如权利要求1所述的机箱,其特征在于:伸缩柄与本体之间具有弹簧,弹簧在伸缩柄缩入本体时压缩在伸缩柄与本体之间,弹簧在伸缩柄伸出本体时拉伸于伸缩柄与本体之间。

6. 如权利要求1所述的机箱,其特征在于:伸缩柄开设开槽,开槽的相对两端封闭并终止于伸缩柄内,螺杆穿过本体的并穿入开槽内而可在开槽的相对两端之间移动。

7. 如权利要求1所述的机箱,其特征在于:伸缩柄顶部形成容置槽,机壳具有朝向伸缩柄延伸的弹片,扳手绕插接盒枢转至竖直位置时弹片收容在容置槽内。

8. 如权利要求1至7任一项所述的机箱,其特征在于:沟槽包括引导槽及与引导槽连通的收容槽,定位部可从引导槽滑动至收容槽内。

9. 如权利要求8所述的机箱,其特征在于:引导槽从本体一侧朝向枢轴延伸,收容槽的各部分至枢轴的距离相等。

10. 如权利要求1至7任一项所述的机箱,其特征在于:插接盒在靠近枢轴的位置形成凸柱,本体在枢转之前倾斜地抵靠凸柱。

11. 如权利要求1至7任一项所述的机箱,其特征在于:机壳包括插口,插接盒包括可插接于插口内的插头。

12. 如权利要求1至7任一项所述的机箱,其特征在于:机壳包括二导轨,插接盒置于二导轨之间。

机箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机箱,特别是指一种电脑机箱。

背景技术

[0002] 机箱作为电脑配置当中必不可少的组件,为电脑中各种电子元件的安装固定提供了载体。当前,在某些类型的电脑当中,特别是如服务器及工作站等场合,机箱通常被设计为可拔插式的模组化架构,以方便随时对机箱内的电子元件进行维护及更换。这种具有模组化架构的机箱一般由一机壳及一可活动插接在机壳内的插接盒所构成。插接盒在使用时通过其插头与机壳内的插口连接,从而使其内部的电子元件工作。

[0003] 为了方便插接盒与机壳的插接,插接盒上通常会配备一扳手。用户在使用时只需扳动扳手,使其与机壳上的相应定位结构作用,就可将插接盒推入机壳内以实现与机壳的连接。

[0004] 然而,随着插接盒上的插头的增多,其与机壳的插接时的摩擦也相应增大,从而导致用户需要使用更大的力气操作扳手。特别地,对于某些插头数量众多的插接盒,操作扳手需要耗费的极大的力气,造成组装的不便。

发明内容

[0005] 因此,有必要提供一种组装省力的机箱。

[0006] 一种机箱,包括机壳及可插接于机壳的插接盒,插接盒上具有扳手,该机壳具有定位部,扳手包括通过枢轴枢接于插接盒的本体及伸缩性连接于本体的伸缩柄,本体在绕插接盒的枢转过程中与定位部相互抵靠而带动插接盒朝向机壳移动,该伸缩柄在本体绕插接盒的枢转过程中可从本体伸出而使扳手的长度增加或者缩入本体而使扳手的长度缩减。

[0007] 该机箱由于采用具有伸缩柄的扳手对插接盒进行操作,当插接盒与机壳之间的摩擦力较大时,可拉出扳手的伸缩柄使扳手的长度增加,使枢转扳手时仅需施加较小的力道就可推动插接盒朝向机壳移动。因此,该机箱的组装过程较为省力,有利于减小工作强度。

[0008] 下面参照附图,结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0009] 图1为本发明机箱的立体组装图,其中机箱的插接盒未完全插入机壳内。

[0010] 图2为图1的机箱的部分分解图。

[0011] 图3为图2的机箱的进一步分解图,其中机箱的盖板被移去以方便观察。

[0012] 图4为图3的机箱的部分IV的放大图。

[0013] 图5为图3的机箱的扳手在某一视角的分解图。

[0014] 图6为图5的扳手在另一视角的视图。

[0015] 图7为图1的机箱的部分前视图。

[0016] 图8与图7相似,其中扳手被向上旋转一角度而使插接盒完全插入机壳内。

[0017] 图9与图8相似,其中扳手的长度被压缩而旋入机壳内。

[0018] 图10与图9相似,其中扳手被完全旋入机壳内而与机壳相卡扣。

[0019] 主要元件符号说明

[0020]

机箱	10
机壳	20
固定件	21
支撑部	210
定位部	212
凸块	214
穿孔	216
底板	22
开孔	220
螺丝	23
侧板	24
穿孔	240
导轨	242
盖板	26
弹片	260
容腔	28
插口	280
插接盒	30
底壁	32
插头	320
侧壁	34
通孔	340
凸柱	342
前盖	36
顶盖	38
扳手	40
壳体	41
插槽	410
凸轨	412
孔洞	414
本体	42
牵引部	43
圆孔	430
引导槽	431
沟槽	432

收容槽	433
伸缩柄	44
凹槽	440
卡槽	442
开槽	444
突出部	445
容置槽	446
操作部	447
螺丝	46
弹簧	48
螺杆	50

[0021] 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

[0022] 请参阅图1,示出了本发明的机箱10。该机箱10包括一机壳20、一活动插接于机壳20内的插接盒30及分别枢接于插接盒30相对两侧的二扳手40。

[0023] 请一并参阅图2-4,该机壳20包括一底板22、自底板22相对两侧延伸出的二侧板24及固定在二侧板24顶部的一盖板26。该底板22在其左右两侧的前端位置处分别开设二开孔220。每一侧板24在靠近该开孔220的位置处开设二穿孔240。二固定件21分别卡设于二开孔220内并通过螺丝23锁固于相应的穿孔240。每一固定件21包括一支撑部210及一形成于该支撑部210内的定位部212。该支撑部210由一水平片体(图未标)及二垂直于该水平片体的竖直片体(图未标)所组成。该水平片体在其底部形成一凸块214,用于嵌入底板22的开孔220内,从而将支撑部210卡扣在底板22上。靠近外侧的一竖直片体开设有二穿孔216,该二穿孔216与侧板24的二穿孔240对齐,由此螺丝23可经由这些穿孔216、240将固定件21与机壳20固定。该定位部212呈一圆柱形,其连接于二竖直片体之间并与水平片体隔开距离。每一侧板24上还固定有一导轨242,用于引导插接盒30在机壳20内滑动。该导轨242与底板22的开孔220隔开一段距离,以避免遮挡住开孔220,并为扳手40的移动留出足够的空间。该机壳20还在其内部靠近后端的位置处装设有一容腔28,用于收容电子元件(图未示)。该容腔28与底板22及二侧板24相固定,并与导轨242隔开一段距离。容腔28在其前部形成有二插口280,用于供插接盒30插接。该盖板26在其左右两侧对应二开孔220的位置处分别形成有二弹片260,其中每一弹片260均相对盖板26顶面向下凹陷。

[0024] 该插接盒30包括一底壁32、自底壁32相对两侧垂直向上延伸的二侧壁34、一从底壁32前端垂直延伸的前盖36及一自前盖36向后延伸的顶盖38。该底壁32的面积小于底板22的面积,以完全收容在机壳20内。该底壁32在其后端形成有二插头320,该二插头320可插设机壳20的二插口280内,从而将插接盒30与容腔28内的电子元件电连接。该二侧壁34之间的距离小于二导轨242之间的距离,由此插接盒30可在二导轨242之间自由滑动。每一侧壁34在靠近前盖36的位置处形成有一通孔340,并在该通孔340附近向外凸伸出一凸柱342。该通孔340用于供螺杆50穿设而与扳手40枢接,该凸柱342用于在扳手40枢转之前对其进行定位,使扳手40能以预设的倾斜角度预装在插接盒30上。该前盖36及顶盖38均与二侧壁34连

接,用于保护收容在插接盒30内的电子元件(图未示)。

[0025] 请一并参阅图5-6,每一扳手40包括一本体42及一活动插设于本体42内的伸缩柄44。该本体42包括一大致呈矩形的壳体41,其中部开设有一纵长的插槽410。该插槽410自该壳体41的一端深入并终止于壳体41相对另一端而未贯穿壳体41的相对另一端。该插槽410还贯通壳体41的一侧而使壳体41的与该侧相邻的另外相对两侧具有一定的弹性。壳体41在该另外相对两侧的内壁面上分别形成二凸轨412。该二凸轨412被插槽410所间隔而彼此断开,二者相向凸伸且均靠近各自内壁面的边缘。该壳体41在另外相对两侧中的外侧上开设一孔洞414,用于供螺丝46穿设。该本体42还在其壳体41的相对另一端形成一牵引部43。该牵引部43在其靠近壳体41的位置处开设一圆孔430。该圆孔430与插接盒30的侧壁34上的通孔340对齐,螺杆50穿过该圆孔430及通孔340而将牵引部43枢接在插接盒30上。该牵引部43还在其侧面开设有向内延伸的沟槽432。该沟槽432由一引导槽431及一与该引导槽431连通的收容槽433所组成。该引导槽431自牵引部43的侧面大致朝向圆孔430延伸,其用于供机壳20的定位部212穿设。该引导槽431的长度大于定位部212的直径,由此定位部212可在该引导槽431内沿侧向滑动。由于引导槽431是沿大致朝向枢转轴(即圆孔430所在位置)的方向延伸,因此当定位部212从牵引部43外侧进入引导槽431内时,引导槽431的内壁面将由于扳手40绕着螺杆50的枢转而抵压定位部212的周面,此时定位部212对引导槽431的内壁面施加反作用力并逐渐朝向螺杆50移动。在定位部212朝向螺杆50的相对移动过程中,扳手40的本体42受到定位部212的抵压而朝向机壳20水平向后移动,进而通过螺杆50带动插接盒30向机壳20滑动。该收容槽433大致呈圆弧形,其圆心处于螺杆50的位置处。当定位部212从引导槽431进入收容槽433之后,由于收容槽433的各位置与枢转轴的距离相等,因此定位部212在收容槽433内移动时将基本不会对收容槽433的内侧产生压力,从而使螺杆50的位置固定,不会带动插接盒30继续移动。实际上,通过合理的设计,可使定位部212滑动至引导槽431与收容槽433的交界处时插接盒30的插头320就完全插接在机壳20的插口280内,从而完成机壳20与插接盒30之间的连接,以避免插接不足或过度的情况。该牵引部43的侧面大致呈不规则的弧形,以防止牵引部43在扳手40枢转时与周围的结构发生干涉而干扰扳手40的枢转。

[0026] 该伸缩柄44可伸缩地插设于本体42的插槽410内。伸缩柄44在其相对两侧面开设二与壳体41的二凸轨412对应的凹槽440。本体42的二凸轨412可收容在二凹槽440内,从而使伸缩柄44可沿着凸轨412在插槽410内滑动。伸缩柄44在其一侧面开设一卡槽442,用于收容一弹簧48。该弹簧48的长度大于卡槽442的长度,由此,当弹簧48卡设在卡槽442内时将有一部分延伸出伸缩柄44底面,从而在伸缩柄44插设于本体42的插槽410内时可抵接插槽410的底面,以对伸缩柄44施加弹性力,使其可在不受外力的情况下自动从插槽410内弹出,或者在伸缩柄44从本体42的插槽410伸出时拉住伸缩柄44,使其回缩。该伸缩柄44还在其相对另一侧面开设一开槽444,该开槽444的内侧呈封闭结构,其相对两端终止于伸缩柄44内而与伸缩柄44的相对两端隔开距离。螺丝46穿过开设于壳体41一侧的孔洞414并穿入该开槽444内。该螺丝46用于在伸缩柄44沿着插槽410伸缩时抵接住开槽444的端部,以对伸缩柄44起到限位作用,防止伸缩柄44从插槽410内滑出。该伸缩柄44还在其远离本体42的端部形成有一突出部445及靠近该突出部445的一操作部447。该突出部445凸伸出伸缩柄44的一侧,该操作部447凸伸出伸缩柄44的相对另一侧。突出部445与操作部447之间形成一容置槽

446,用于在扳手40绕插接盒30旋转时容置盖板26的弹片260,从而将扳手40相对于盖板26定位。

[0027] 请一并参阅图7-10,当需要将插接盒30与机壳20插接时,首先将扳手40通过螺杆50枢接于插接盒30的通孔340,并同时使扳手40的牵引部43抵接住插接盒30的凸柱342,使扳手40以一较大的倾斜角度预先装设在插接盒30上。然后,将插接盒30从机壳20开放的一端推入机壳20内,使插接盒30的插头320与机壳20的插口280对齐并相隔一小段距离。之后,将扳手40的伸缩柄44沿着凸轨412从本体42的插槽410内拉出,使扳手40的总长增大。再向上旋转扳手40的伸缩柄44,在旋转过程中,伸缩柄44的沟槽432逐渐接近机壳20的定位部212并将定位部212收入。继续向上旋转伸缩柄44,在机壳20的定位部212与沟槽432的引导槽431内壁的相互抵压下,扳手40的牵引部43被定位部212牵动而朝着机壳20方向移动,继而通过螺杆50带动插接盒30朝向机壳20移动,使插接盒30的插头320逐渐插入机壳20的插口280内。当定位部212从引导槽431滑入收容槽433内时,插接盒30的插头320已完全插入机壳20的插口280内从而完成与机壳20的连接。之后,继续旋转扳手40并同时使伸缩柄44推入本体42的插槽410内,使扳手40的总长减小,以适应机壳20的高度。在继续旋转过程中,伸缩柄44的突出部445抵接住盖板26的弹片260并使其向上形变。当伸缩柄44旋转至竖直位置时,突出部445完全越过弹片260而使弹片260恢复形变并抵接伸缩柄44的容置槽446底面,从而将扳手40定位,进而完成整个机箱10的组装过程。

[0028] 由于采用了可伸缩式的扳手40,当机箱10的插口280数量较多而导致插接盒30与机壳20的插接摩擦力较大时,可将扳手40的伸缩柄44拉出使扳手40变长,从而在转动扳手40时只需使用较小的力气即可推动插接盒30的插头320插入机壳20的插口280内。因此,该机箱10的组装较为省力,可有效降低装配难度,提升工作效率。

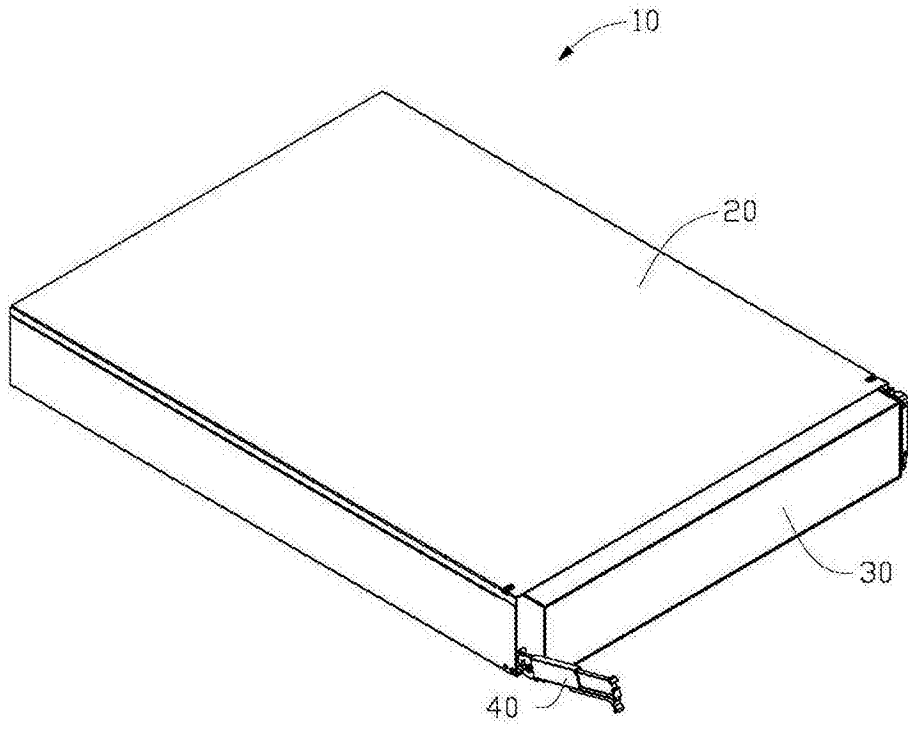


图1

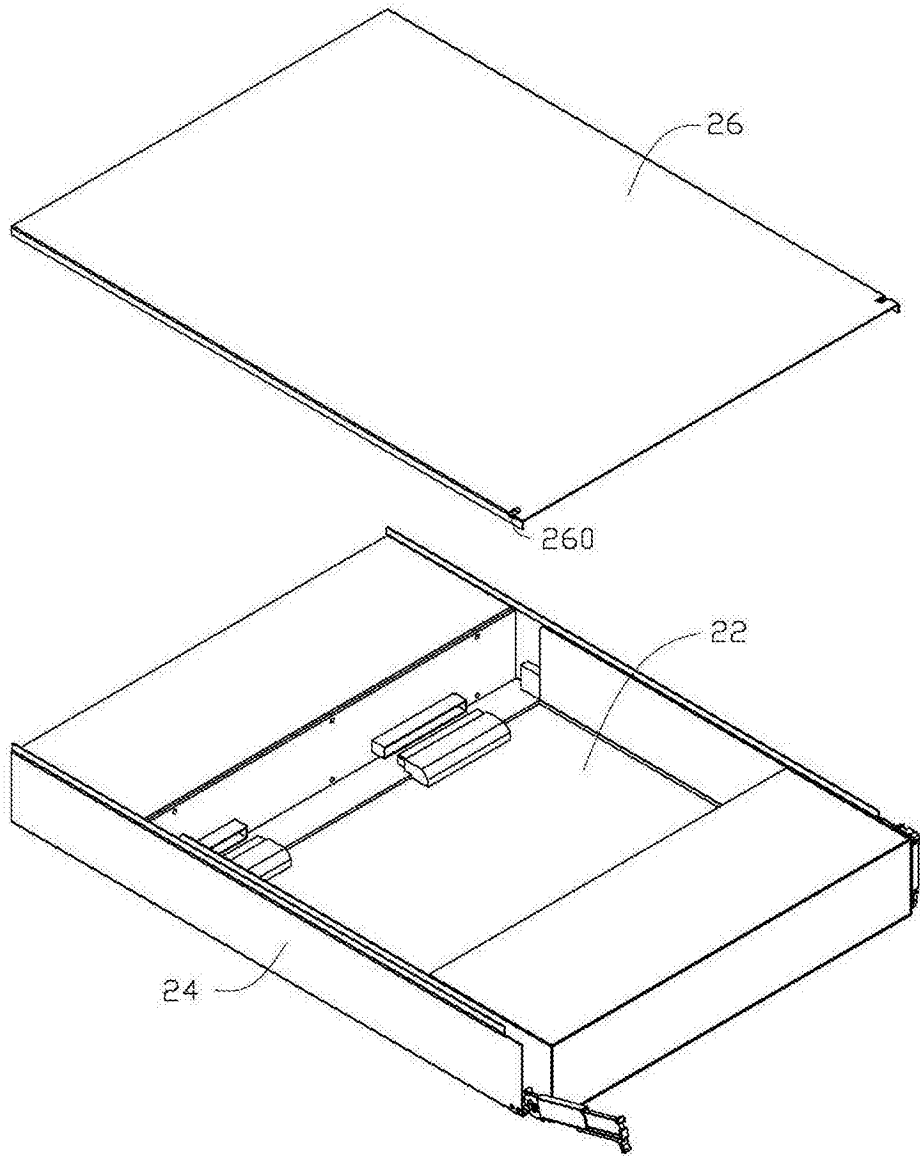


图2

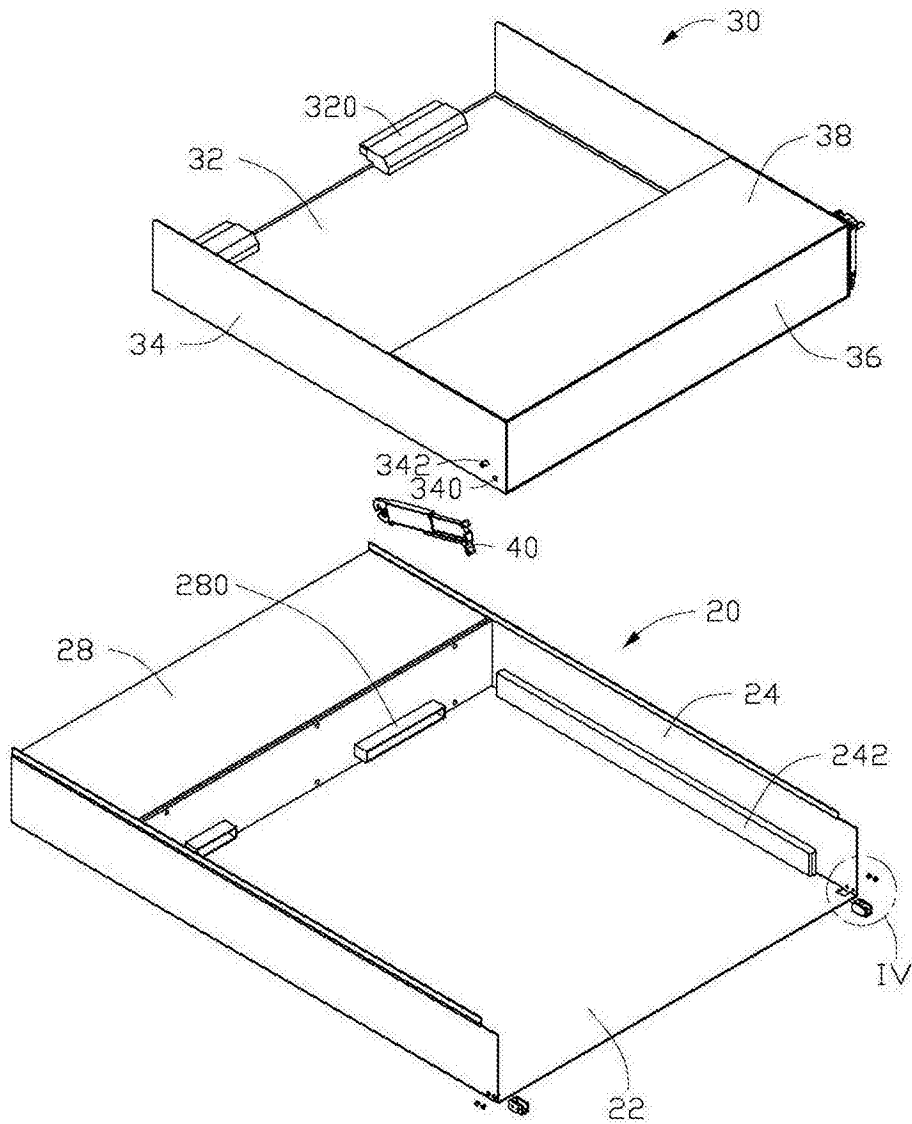


图3

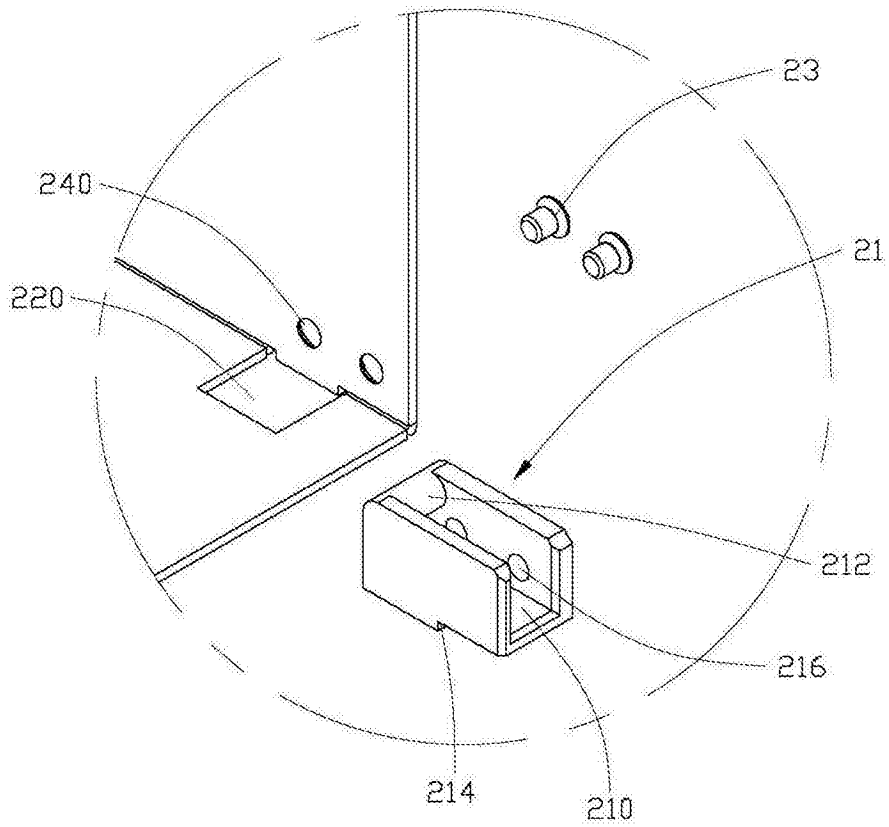


图4

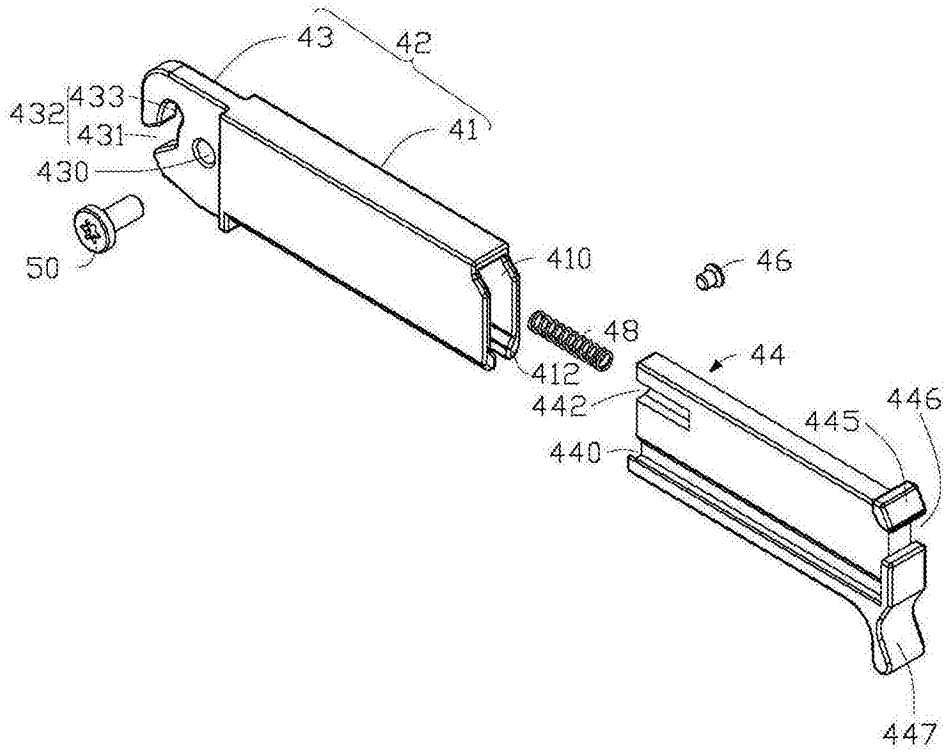


图5

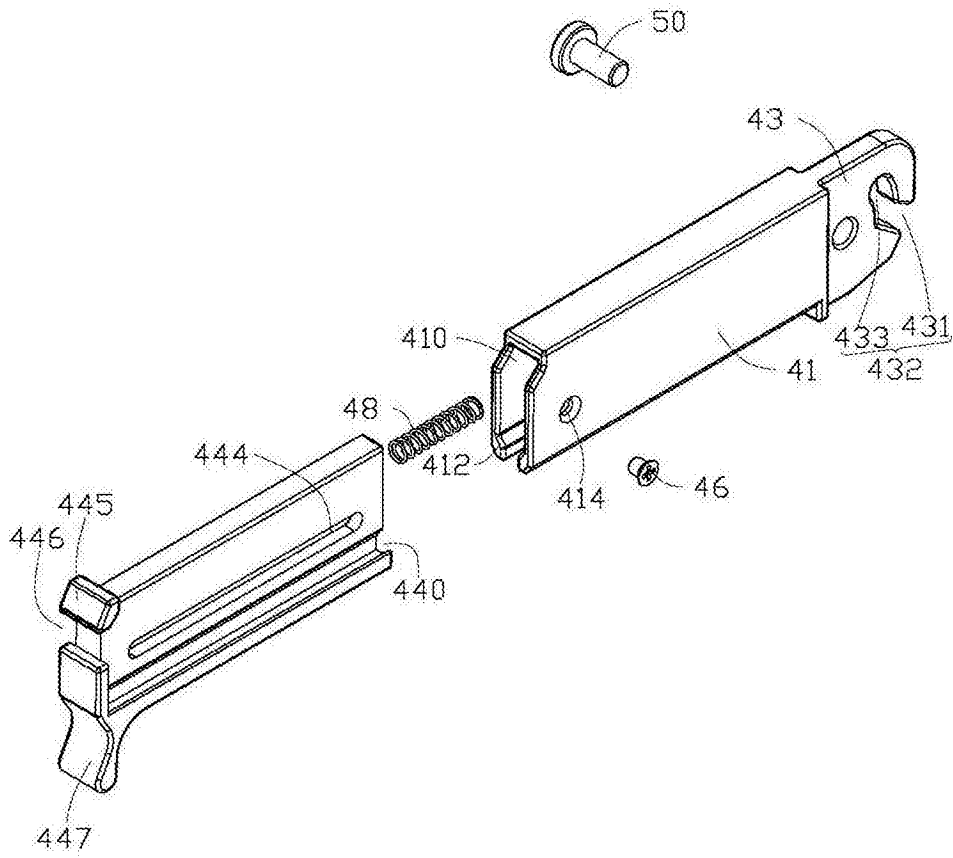


图6

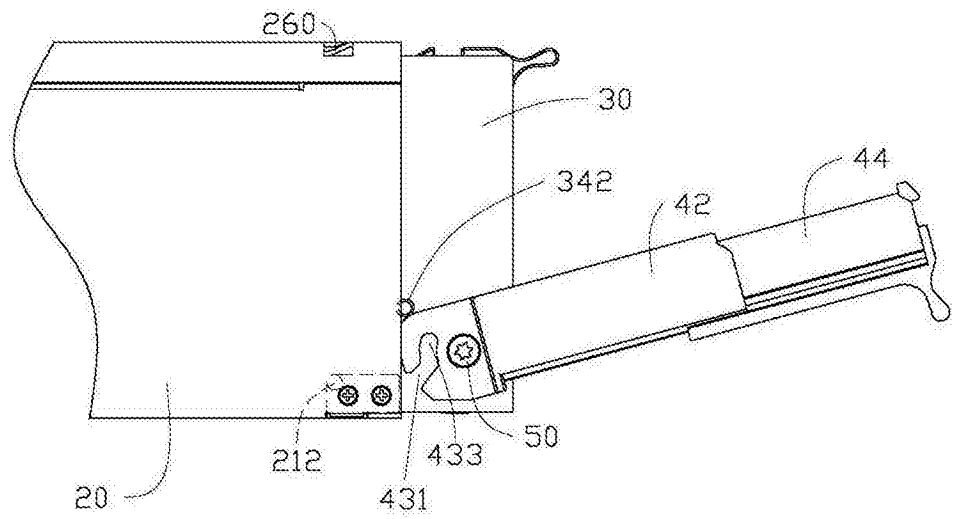


图7

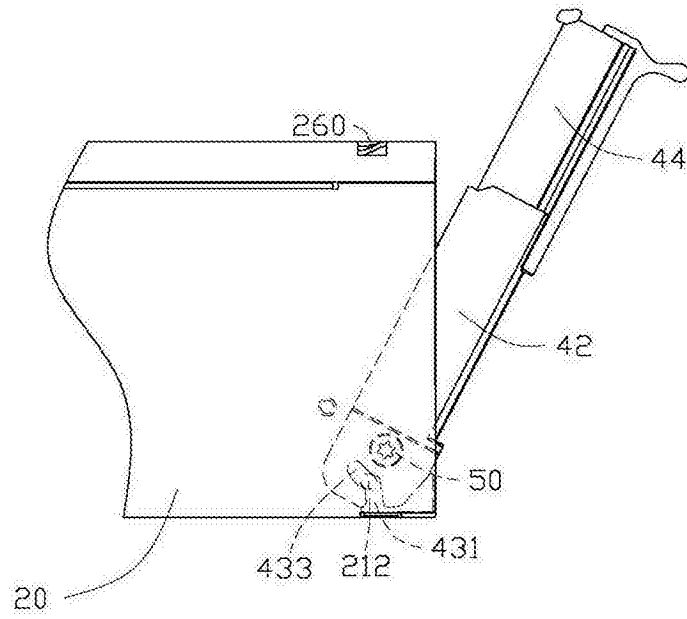


图8

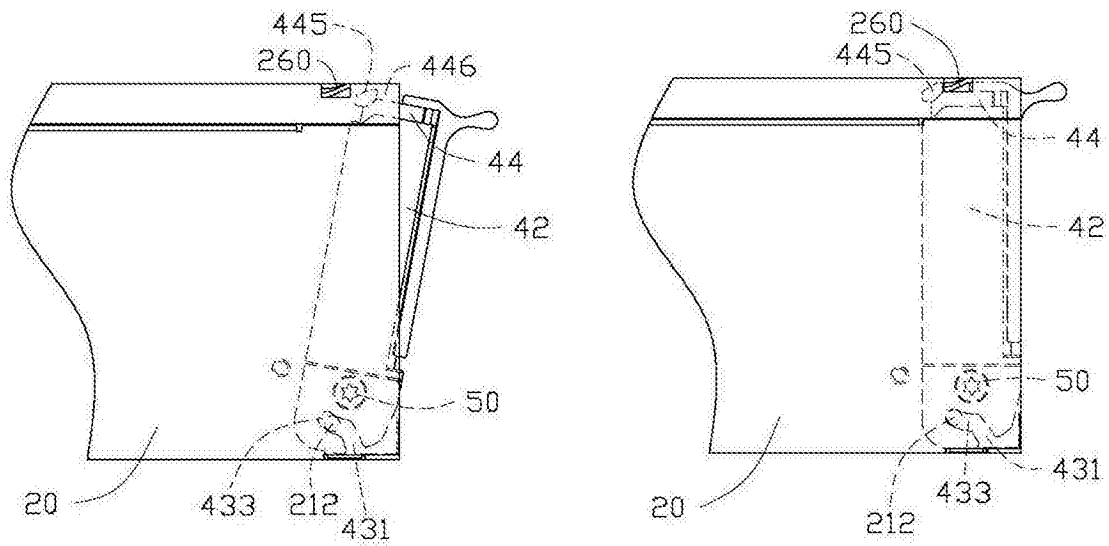


图9

图10