

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 5 月 11 日 (11.05.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/077752 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 5/02 (2006.01) **H05K 7/14** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/090022

(22) 国际申请日: 2022 年 4 月 28 日 (28.04.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111310190.3 2021 年 11 月 8 日 (08.11.2021) CN

(71) 申请人: 苏州浪潮智能科技有限公司
(**INSPUR SUZHOU INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路 1 号 9 幢, Jiangsu 215000 (CN)。

(72) 发明人: 李云龙 (**LI, Yunlong**); 中国江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路 1 号 9 幢, Jiangsu 215000 (CN)。

(74) 代理人: 北京市万慧达律师事务所 (**BEIJING WANHUIDA LAW FIRM**); 中国北京市海淀区中关村南大街 1 号友谊宾馆颐园写字楼 2 楼, Beijing 100873 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,

(54) **Title:** CASE COMPRISING CASE LOCK AND SWITCH METHOD

(54) 发明名称: 一种带有机箱锁的机箱及开关方法

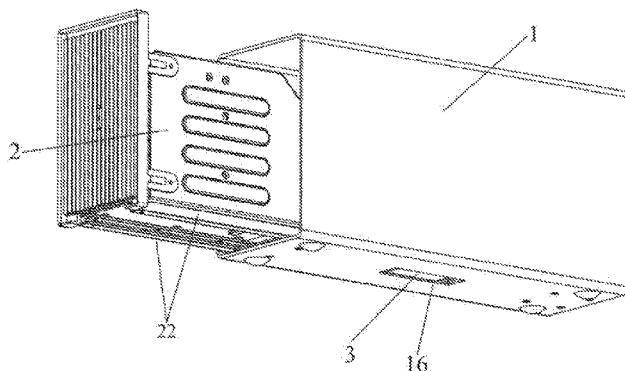


图 2

(57) **Abstract:** The present application relates to a case comprising a case lock and a switch method. The case is internally provided with a compartment sliding rail and a drawable compartment, the drawable compartment is slidably mounted on the compartment sliding rail, a case lock is provided between the compartment sliding rail and the drawable compartment, and the compartment sliding rail is provided with a sliding rail through hole; the case lock comprises a power-assisted wrench, the power-assisted wrench is hingedly connected into the sliding rail through hole, a locking slider is slidably mounted on the power-assisted wrench, the power-assisted wrench is provided with a locking hook, and a locking groove is formed between the locking hook and the locking slider; a compartment protrusion is provided at the bottom of the drawable compartment, and the compartment protrusion enters or is separated from the locking groove.

(57) **摘要:** 本申请涉及一种带有机箱锁的机箱及开关方法, 机箱内设置有舱体滑轨和抽拉舱体, 抽拉舱体滑动安装于舱体滑轨上, 舱体滑轨与抽拉舱体之间设置有机箱锁, 舱体滑轨上设置有滑轨通孔, 机箱锁包括助力扳手, 助力扳手铰接于滑轨通孔内, 助力扳手上可滑动安装有锁止滑块, 助力扳手上设置有锁合钩, 锁合钩与锁止滑块之间形成有锁合槽, 抽拉舱体的底部设置有舱体凸包, 舱体凸包进入或脱离锁合槽。

SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种带有机箱锁的机箱及开关方法

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2021 年 11 月 8 日提交中国专利局，申请号为 202111310190.3，发明名称为“一种带有机箱锁的机箱及开关方法”的中国专利申请的优先权和权益，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及服务器和存储器技术领域，尤其涉及一种带有机箱锁的机箱及开关方法。

背景技术

随着服务器和存储器产品的迅速发展，从运维和维护的角度来看，要求服务器和存储器产品的整机设计能够实现省力的快速拆装和维护。

目前市面上多数抽拉式机箱产品是没有机箱锁的，内部舱体与机箱的连接基本靠螺丝固定，在维护或更换机箱内部部件时，都需要拆卸大量的螺丝，有的甚至将机箱的侧板甚至整机都拆掉，这种拆装方式太费力繁琐，工作效率十分低下。

发明内容

根据本申请的第一方案，提供了一种用于带有机箱锁的机箱，所述机箱内设置有舱体滑轨和抽拉舱体，所述抽拉舱体滑动安装于所述舱体滑轨上，所述舱体滑轨与所述抽拉舱体之间设置有机箱锁，所述舱体滑轨上设置有滑轨通孔，所述机箱锁包括助力扳手，所述助力扳手铰接于所述滑轨通孔内，所述助力扳手上可滑动安装有锁止滑块，所述助力扳手上设置有锁合钩，所述锁合钩与所述锁止滑块之间形成有锁合槽，所述抽拉舱体的底部设置有舱体凸包，所述舱体凸包进入或脱离所述锁合槽。

在本申请的一个实施例中，所述舱体滑轨固定于所述机箱的内壁上，所述抽拉舱体上设置有舱体滑块，所述舱体滑块滑动安装于所述舱体滑轨上。

在本申请的一个实施例中，所述舱体滑轨的其中一个端部设置有挡板，所述舱体滑轨底面的一端设置有第一滑轨定位凸包，底面的另一端设置有第一滑轨定位凹槽，所述舱体滑块的一端设置有第二滑轨定位凹槽，另一端设置有第二滑轨定位凸包，所述第一滑轨定位凸包与所述第二滑轨定位凹槽相卡接，所述第一滑轨定位凹槽与所述第二滑轨定位凸包相卡接。

在本申请的一个实施例中，所述机箱锁还包括外壳，所述外壳包括外壳本体和固定部，

所述固定部固定在所述舱体滑轨上，所述外壳本体位于所述滑轨通孔内，所述外壳本体的两侧均设置有销轴孔，所述助力扳手上设置有销轴，所述销轴穿过所述销轴孔使得所述助力扳手与所述外壳相铰接，所述机箱上与所述助力扳手相对应的地方设置有机箱通孔。

在本申请的一个实施例中，所述外壳本体的中部两侧均设置有限位孔，所述助力扳手上设置有第二凸台，所述第二凸台的两侧均设置有扳手定位凸包，所述扳手定位凸包与相应的所述限位孔相卡接。

在本申请的一个实施例中，所述助力扳手上设置第一凸台，所述第一凸台上设置有滑槽，所述锁止滑块滑动安装于所述滑槽内，所述锁止滑块与所述滑槽之间设置有弹簧，所述锁止滑块的顶部远离所述锁合钩的一侧设置有斜面。

在本申请的一个实施例中，所述锁合钩远离所述锁止滑块的一侧设置有圆弧面。

根据本申请的第二方案，提供了一种用于机箱的开关方法，所述方法包括以下步骤：

S1，扳动助力扳手，助力扳手的锁合钩提供给抽拉舱体一个开启助力，使得舱体凸包从锁合槽中脱离，实现抽拉舱体与机箱的开锁动作；

S2，推动抽拉舱体向机箱内移动，使得抽拉舱体的舱体凸包卡入锁合槽内，实现抽拉舱体与机箱的上锁动作。

在本申请的一个实施例中，S1 步骤可具体包括：

S11，扳动助力扳手，使得助力扳手的扳手定位凸包从限位孔中脱出；

S12，继续扳动助力扳手，锁合钩顶紧舱体凸包，使得第一滑轨定位凸包从第二滑轨定位凹槽中脱出，第二滑轨定位凸包从第一滑轨定位凹槽中脱出，锁合钩提供给抽拉舱体一个开启助力，实现抽拉舱体的开锁动作。

在本申请的一个实施例中，S2 步骤可具体包括：

S21，推动抽拉舱体向机箱内移动，使得抽拉舱体底部的舱体凸包靠近机箱锁；

S22，舱体凸包首先接触锁止滑块的斜面，舱体凸包在移动过程中下压斜面使得锁止滑块在滑槽内向底部移动；

S23，当舱体凸包继续移动越过锁止滑块时，锁止滑块在弹簧的弹力下自动恢复到初始位置，使得舱体凸包卡在锁合槽中，实现抽拉舱体的上锁动作。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域

普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它附图。

图 1 是本申请实施例一中机箱和抽拉舱体正常使用时的结构示意图；

图 2 是本申请实施例一中抽拉舱体从机箱中抽出时的结构示意图；

图 3 是本申请实施例一中抽拉舱体的结构示意图；

图 4 是本申请实施例一中抽拉舱体的舱体滑块结构示意图；

图 5 是本申请实施例一中舱体滑轨的舱体滑轨结构示意图；

图 6 是本申请实施例一中机箱锁的爆炸结构示意图；

图 7 是本申请实施例二中机箱锁的开关方法上锁状态一示意图；

图 8 是本申请实施例二中机箱锁的开关方法上锁状态二示意图；

图 9 是本申请实施例二中机箱锁的开关方法上锁状态三示意图；

图 10 是本申请实施例二中机箱锁的开关方法开锁状态示意图；

图 11 是本申请实施例二中机箱锁的开关方法第一流程图；

图 12 是本申请实施例二中机箱锁的开关方法第二流程图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

实施例一：

参照图 1~图 10 所示，机箱 1 内设置有舱体滑轨 11 和抽拉舱体 2，抽拉舱体 2 滑动安装于舱体滑轨 11 上，舱体滑轨 11 与抽拉舱体 2 之间设置有机箱锁 3，舱体滑轨 11 上设置有滑轨通孔 12，机箱锁 3 包括助力扳手 31，助力扳手 31 铰接于滑轨通孔 12 内，助力扳手 31 上可滑动安装有锁止滑块 32，助力扳手 31 上设置有锁合钩 33，锁合钩 33 与锁止滑块 32 之间形成有锁合槽 4，抽拉舱体 2 的底部设置有舱体凸包 21，舱体凸包 21 进入或脱离锁合槽 4。

当用户推动抽拉舱体 2 向机箱 1 移动的时候，舱体凸包 21 在移动过程中下压锁止滑块 32，当舱体凸包 21 继续移动越过锁止滑块 32 时，锁止滑块 32 在弹簧的弹力下恢复到初始位置，使得舱体凸包 21 卡在锁合槽 4 中，这样抽拉舱体 2 便锁在机箱 1 内；当用户需要打开抽拉舱体 2 进行维护的时候，扳动，例如用手拨动，助力扳手 31，使得锁合钩 33 顶紧舱体凸包 21，提供给舱体凸包 21 一个开启助力，使得抽拉舱体 2 从机箱 1 中移出一段距离，然后用户将抽拉舱体 2 移出即可，不需要进行螺钉的拆卸与安装，并且能够提供给抽拉舱体 2 一

个开启助力,使得用户开启抽拉舱体 2 较为省力,提高了整机维护的可操作性,维护简单便捷。另外,机箱 1 采用铝合金材料制成,较为轻便,具有一定的硬度,能够满足机箱的需求,而且相对于传统机箱较为美观,更具质感。舱体滑轨 11 采用尼龙材料制成,抽拉舱体 2 采用不锈钢材料制成,在满足滑动动作的前提下,能够节省成本。机箱锁 3 的位置可以布置在机箱 1 的侧面,根据服务器和存储器产品的具体情况布置。

在其中一个实施方式中,舱体滑轨 11 固定于机箱 1 的内壁上,抽拉舱体 2 上设置有舱体滑块 22,舱体滑块 22 滑动安装于舱体滑轨 11 上。

舱体滑块 22 滑动安装在舱体滑轨 11 上,这样舱体滑块 22 可以在舱体滑轨 11 上滑动,由于舱体滑块 22 与抽拉舱体 2 固定安装且舱体滑轨 11 与机箱 1 固定安装,所以抽拉舱体 2 相对于机箱 1 可以滑动,在对机箱 1 内部的部件进行更换时,直接将抽拉舱体 2 拉出即可,后续维护较为方便。

在其中一个实施方式中,舱体滑轨 11 的其中一个端部设置有挡板 13,舱体滑轨 11 底面的一端设置有第一滑轨定位凸包 14,底面的另一端设置有第一滑轨定位凹槽 15,舱体滑块 22 的一端设置有第二滑轨定位凹槽 23,另一端设置有第二滑轨定位凸包 24,第一滑轨定位凸包 14 与第二滑轨定位凹槽 23 相卡接,第一滑轨定位凹槽 15 与第二滑轨定位凸包 24 相卡接。

当抽拉舱体 2 与机箱 1 处于上锁的状态,也就是舱体凸包 21 位于锁合槽 4 内时,舱体凸包 21 在锁合槽 4 内还是具有一定间隙,这样抽拉舱体 2 还是会产生一定的晃动,因此在抽拉舱体 2 和舱体滑轨 11 之间还要通过凸包与凹槽来进行限位,对抽拉舱体 2 起到双重限位的作用。类似于助力扳手 31 与外壳 34 之间的限位,第一滑轨定位凸包 14 和第二滑轨定位凸包 24 的表面呈圆弧面,第一滑轨定位凸包 14 卡在第二滑轨定位凹槽 23 中,第二滑轨定位凸包 24 卡在第一滑轨定位凹槽 15 中,以此来对抽拉舱体 2 相对于箱体进行限位,防止抽拉舱体 2 在机箱 1 内产生较大的移动。另外,在进行抽拉舱体 2 与机箱 1 进行上锁的过程中,抽拉舱体 2 有可能因为外力的原因导致抽拉舱体 2 内移动过度,因此在舱体滑轨 11 的尾部一端设置挡板 13,防止抽拉舱体 2 因为外力的原因移动过度。

在其中一个实施方式中,机箱锁 3 还包括外壳 34,外壳 34 包括外壳本体 35 和固定部 36,固定部 36 固定在舱体滑轨 11 上,外壳本体 35 位于滑轨通孔 12 内,外壳本体 35 的两侧均设置有销轴孔,助力扳手 31 上设置有销轴,销轴穿过销轴孔使得助力扳手 31 与外壳 34 相铰接,机箱 1 上与助力扳手 31 相对应的地方设置有机箱通孔 16。

机箱锁 3 的外壳 34 通过螺钉固定在舱体滑轨 11 上,外壳本体 35 位于舱体滑轨 11 的滑

轨通孔 12 内，外壳本体 35 的两侧均设置有销轴孔，销轴穿过销轴孔形成铰接结构，这样助力扳手 31 相对于外壳 34 可以围绕着铰接轴进行转动，以便于助力扳手 31 在转动的时候能够提供给抽拉舱体 2 一个开启助力，方便抽拉舱体 2 从机箱 1 内很容易的移出。机箱通孔 16 容纳转动的助力扳手 31，且方便用户从机箱 1 的外部扳动助力扳手 31。

在其中一个实施方式中，外壳本体 35 的中部两侧均设置有限位孔 38，助力扳手 31 上设置有第二凸台，第二凸台的两侧均设置有扳手定位凸包 39，扳手定位凸包 39 与相应的限位孔 38 相卡接。

在不需要将抽拉舱体 2 从机箱 1 中移出的时候，要保证助力扳手 31 不会发生转动的情况，因此需要对助力扳手 31 进行限位，防止助力扳手 31 因其自身重力或其他原因而导致的助力扳手 31 转动，这样会导致抽拉舱体 2 与机箱 1 的上锁动作失效。扳手定位凸包 39 呈圆弧面，助力扳手 31 两侧的扳手定位凸包 39 之间的最大距离要大于与其相对应的外壳 34 内壁之间的距离，这样当扳手定位凸包 39 卡入限位孔 38 时，在不对助力扳手 31 施加力或者施加很小的作用力的情况下，助力扳手 31 不会自动从限位孔 38 中脱出，这样助力扳手 31 便实现了定位。只有在需要将抽拉舱体 2 移出的情况下，对助力扳手 31 施加相应的作用力，才能使得助力扳手 31 从限位孔 38 中脱出，以便于对抽拉舱体 2 进行维护。

在其中一个实施方式中，助力扳手 31 上设置第一凸台，第一凸台上设置有滑槽 37，锁止滑块 32 滑动安装于滑槽 37 内，锁止滑块 32 与滑槽 37 之间设置有弹簧，锁止滑块 32 的顶部远离锁合钩 33 的一侧设置有斜面。

锁止滑块 32 可以在滑槽 37 中移动，并且由于在锁止滑块 32 和滑槽 37 之间设置有弹簧，在舱体凸包 21 越过锁止滑块 32 时，锁止滑块 32 可以在弹簧的弹力下自动恢复到初始位置，这样锁止滑块 32 与锁合钩 33 可以形成锁合槽 4，以便于锁合槽 4 对舱体凸包 21 进行上锁。滑槽 37 底部设置有用安装弹簧的孔位，用于防止弹簧在受力压缩的过程中产生移动而导致弹簧歪斜，且锁止滑块 32 的底部设置有圆柱体，弹簧穿设在圆柱体上，防止弹簧在受力压缩的时候歪斜，圆柱体的长度要根据实际情况设计，防止圆柱体过长引起锁止滑块 32 在移动时圆柱体与滑槽 37 底部发生干涉，以导致锁止滑块 32 不能滑动至期望位置，这样便无法完成上锁动作。锁止滑块 32 的边缘部位设置有卡钩，当锁止滑块 32 安装在滑槽 37 内时，由于卡钩的存在，卡钩会约束锁止滑块 32 不会因为弹簧的弹力脱出。锁止滑块 32 采用塑胶材料制成，这样锁止滑块 32 较轻，弹簧的负载小，锁止滑块 32 在移动时更为轻便，更利于锁合槽 4 对舱体凸包 21 实现上锁动作。当舱体凸包 21 接触到锁止滑块 32 的时候，为了使锁止滑块 32 能够有效的在舱体凸包 21 的水平推力下向下滑动，在锁止滑块 32 的顶部远离锁合钩 33

的一侧设置斜面，使得锁止滑块 32 能够受到来自舱体凸包 21 的向下的作用力，进一步使得锁止滑块 32 能够正常在滑槽 37 内向下滑动。舱体凸包 21 的底部可以设置倒角，方便舱体凸包 21 与锁止滑块 32 的斜面有效配合，使得锁止滑块 32 有效的在滑槽 37 内向下滑动。

在其中一个实施方式中，锁合钩 33 远离锁止滑块 32 的一侧设置有圆弧面。

锁合钩 33 是提供助力的关键部件，用户在扳动助力扳手 31 的时候，为了防止锁合钩 33 在围绕铰接轴转动时与抽拉舱体 2 的底部发生干涉，因此在锁合钩 33 远离锁止滑块 32 的一侧进行倒圆角处理，这样在锁合钩 33 围绕铰接轴转动时不会与抽拉舱体 2 的底部发生干涉，进一步使得锁合钩 33 正常实现助力功能。

本申请的上述机箱的技术方案相比现有技术具有以下优点：

本申请所述的一种带有机箱锁的机箱及开关方法，抽拉舱体与机箱之间实现了可滑动连接，在后续维护中可以直接将抽拉舱体从机箱中拉出以便于对抽拉舱体内部部件进行更换，避免了现有技术中对螺钉的拆卸与安装；抽拉舱体与机箱之间设置了机箱锁，机箱锁的锁止滑块与锁合钩之间形成了锁合槽，通过抽拉舱体的舱体凸包与锁合槽的配合，实现了抽拉舱体与机箱的开锁和上锁动作，并且机箱锁的助力扳手提供给舱体凸包一个开启动力，使得抽拉舱体在开启时更为方便、更为省力，提高了维护效率，简化了维护流程。

实施例二：

参照图 11 所示，图 11 为本申请实施例二的机箱的开关方法第一流程图，具体包括以下步骤：

S1，扳动，例如用手拨动助力扳手 31，助力扳手 31 的锁合钩 33 提供给抽拉舱体 2 一个开启助力，使得舱体凸包 21 从锁合槽 4 中脱离，实现抽拉舱体 2 与机箱 1 的开锁动作；

当需要将抽拉舱体 2 从机箱 1 中移出进行维护的时候，用户扳动助力扳手 31，助力扳手 31 绕铰接轴转动，扳手、铰接轴和锁合钩 33 之间形成杠杆机构，在助力扳手 31 转动的时候，锁合钩 33 顶紧舱体凸包 21 提供给舱体凸包 21 一个使抽拉舱体 2 向外移动的开启助力，使得抽拉舱体 2 从机箱 1 中移出。

S2，推动抽拉舱体 2 向机箱 1 内移动，使得抽拉舱体 2 的舱体凸包 21 卡入锁合槽 4 内，实现抽拉舱体 2 与机箱 1 的上锁动作。

当需要对抽拉舱体 2 进行维护完成的时候，需要将抽拉舱体 2 移动至机箱 1 内，此时用户推动抽拉舱体 2 向机箱 1 内移动，抽拉舱体 2 的舱体凸包 21 会随着抽拉舱体 2 向机箱 1 内移动，当舱体凸包 21 下压锁止滑块 32 斜面且越过锁止滑块 32 时，锁止滑块 32 自动恢复到初始位置时，舱体凸包 21 此时位于锁合槽 4 内，抽拉舱体 2 与机箱 1 的上锁动作完成。

在其中一个实施方式中，如图 12 所示，图 12 为本申请实施例二的机箱的开关方法第二流程图，步骤 S1 具体包括：

S11，扳动，例如用手拨动助力扳手 31，使得助力扳手 31 的扳手定位凸包 39 从限位孔 38 中脱出；

当需要将抽拉舱体 2 从机箱 1 内抽出时，用户用手扳动助力扳手 31，施加一定的作用力可以使得助力扳手 31 凸包从限位孔 38 中脱出，进一步扳动助力扳手 31，便可以通过杠杆结构可以实现锁合钩 33 的转动。

S12，继续扳动助力扳手 31，锁合钩 33 顶紧舱体凸包 21，使得第一滑轨定位凸包 14 从第二滑轨定位凹槽 23 中脱出，第二滑轨定位凸包 24 从第一滑轨定位凹槽 15 中脱出，给抽拉舱体 2 提供一个开启助力，实现抽拉舱体 2 的开锁动作。

用户用手继续扳动助力扳手 31，通过杠杆结构可以实现另一端锁合钩 33 围绕铰接轴的转动，当锁合钩 33 靠近舱体凸包 21 的一面接触到舱体凸包 21 时，进一步扳动助力扳手 31，锁合钩 33 顶紧舱体凸包 21，如图 10 所示，继续扳动助力扳手 31，施加相应的作用力，锁合钩 33 提供给舱体凸包 21 一个作用力，使得舱体凸包 21 向机箱 1 外移动，此时，第一滑轨定位凸包 14 从第二滑轨定位凹槽 23 中脱出，第二滑轨定位凸包 24 从第一滑轨定位凹槽 15 中脱出，用户用手拉动抽拉舱体 2 使得抽拉舱体 2 从机箱 1 内移出，以便于进行相关部件的维护。

在其中一个实施方式中，如图 12 所示，步骤 S2 具体包括：

S21，推动抽拉舱体 2 向机箱 1 内移动，使得抽拉舱体 2 底部的舱体凸包 21 靠近机箱锁 3；

当需要将抽拉舱体 2 从机箱 1 中移出进行维护的时候，用户推动抽拉舱体 2 使得抽拉舱体 2 向机箱 1 内部移动，舱体凸包 21 随着抽拉舱体 2 向机箱 1 内部移动，舱体凸包 21 进一步向机箱锁 3 移动，以便于实现机箱 1 与抽拉舱体 2 的上锁动作。

S22，舱体凸包 21 首先接触锁止滑块 32 的斜面，舱体凸包 21 在移动过程中下压斜面使得锁止滑块 32 在滑槽 37 内向下移动；

当舱体凸包 21 靠近机箱锁 3 时，如图 7 所示，舱体凸包 21 首先接触到锁止滑块 32 的斜面，随着舱体凸包 21 的进一步移动，舱体凸包 21 下压锁止滑块 32 的斜面，锁止滑块 32 随着舱体凸包 21 的水平移动而在滑槽 37 内向下移动，锁止滑块 32 内的弹簧被压缩。

S23，当舱体凸包 21 继续移动越过锁止滑块 32 时，锁止滑块 32 在弹簧的弹力下自动恢复初始位置，使得舱体凸包 21 卡在锁合槽 4 中，实现抽拉舱体 2 的上锁动作。

当舱体滑块 22 的移动使得锁止滑块 32 在滑槽 37 内滑动到位时，如图 8 所示，舱体滑块 22 进一步移动会使得舱体滑块 22 越过锁止滑块 32，当舱体滑块 22 越过锁止滑块 32 的时候，锁止滑块 32 在弹簧的弹力下会向滑槽 37 顶部移动，使得锁止滑块 32 恢复到初始位置，如图 9 所示，也就是锁止滑块 32 在滑槽 37 内滑到最顶部，此时舱体滑块 22 位于锁止滑块 32 与锁合钩 33 形成的锁合槽 4 中，从而实现抽拉舱体 2 相对于机箱 1 的上锁动作。

注意，上述仅为本申请的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本申请不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本申请的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本申请进行了较为详细的说明，但是本申请不仅仅限于以上实施例，在不脱离本申请构思的情况下，还可以包括更多其它等效实施例，而本申请的范围由所附的权利要求范围决定。

附图标记列表

- 1、机箱
- 11、舱体滑轨
- 12、滑轨通孔
- 13、挡板
- 14、第一滑轨定位凸包
- 15、第一滑轨定位凹槽
- 16、机箱通孔
- 2、抽拉舱体
- 21、舱体凸包
- 22、舱体滑块
- 23、第二滑轨定位凹槽
- 24、第二滑轨定位凸包
- 3、机箱锁
- 31、助力扳手
- 32、锁止滑块
- 33、锁合钩
- 34、外壳
- 35、外壳本体
- 36、固定部
- 37、滑槽
- 38、限位孔
- 39、扳手定位凸包
- 4、锁合槽

权 利 要 求 书

1. 一种带有机箱锁的机箱，其特征在于：所述机箱(1)内设置有舱体滑轨(11)和抽拉舱体(2)，所述抽拉舱体(2)滑动安装于所述舱体滑轨(11)上，所述舱体滑轨(11)与所述抽拉舱体(2)之间设置有所述机箱锁(3)，所述舱体滑轨(11)上设置有滑轨通孔(12)，所述机箱锁(3)包括助力扳手(31)，所述助力扳手(31)铰接于所述滑轨通孔(12)内，所述助力扳手(31)上可滑动安装有锁止滑块(32)，所述助力扳手(31)上设置有锁合钩(33)，所述锁合钩(33)与所述锁止滑块(32)之间形成有锁合槽(4)，所述抽拉舱体(2)的底部设置有舱体凸包(21)，所述舱体凸包(21)进入或脱离所述锁合槽(4)。

2. 根据权利要求 1 所述的带有机箱锁的机箱，其特征在于：所述舱体滑轨(11)固定于所述机箱(1)的内壁上，所述抽拉舱体(2)上设置有舱体滑块(22)，所述舱体滑块(22)滑动安装于所述舱体滑轨(11)上。

3. 根据权利要求 2 所述的带有机箱锁的机箱，其特征在于：所述舱体滑轨(11)的其中一个端部设置有挡板(13)，所述舱体滑轨(11)底面的一端设置有第一滑轨定位凸包(14)，底面的另一端设置有第一滑轨定位凹槽(15)，所述舱体滑块(22)的一端设置有第二滑轨定位凹槽(23)，另一端设置有第二滑轨定位凸包(24)，所述第一滑轨定位凸包(14)与所述第二滑轨定位凹槽(23)相卡接，所述第一滑轨定位凹槽(15)与所述第二滑轨定位凸包(24)相卡接。

4. 根据权利要求 1 所述的带有机箱锁的机箱，其特征在于：所述机箱锁(3)还包括外壳(34)，所述外壳(34)包括外壳本体(35)和固定部(36)，所述固定部(36)固定在所述舱体滑轨(11)上，所述外壳本体(35)位于所述滑轨通孔(12)内，所述外壳本体(35)的两侧均设置有销轴孔，所述助力扳手(31)上设置有销轴，所述销轴穿过所述销轴孔使得所述助力扳手(31)与所述外壳(34)相铰接，所述机箱(1)上与所述助力扳手(31)相对应的地方设置有机箱通孔(16)。

5. 根据权利要求 4 所述的带有机箱锁的机箱，其特征在于：所述外壳本体(35)的中部两侧均设置有限位孔(38)，所述助力扳手(31)上设置有第二凸台，所述第二凸台的两侧均设置有扳手定位凸包(39)，所述扳手定位凸包(39)与相应的所述限位孔(38)相卡接。

6. 根据权利要求 1 所述的带有机箱锁的机箱，其特征在于：所述助力扳手(31)上设置第一凸台，所述第一凸台上设置有滑槽(37)，所述锁止滑块(32)滑动安装于所述滑槽(37)内，所述锁止滑块(32)与所述滑槽(37)之间设置有弹簧，所述锁止滑块(32)的顶部远离所述锁合钩(33)的一侧设置有斜面。

7. 根据权利要求 1 所述的带有机箱锁的机箱，其特征在于：所述锁合钩(33)远离所述锁止滑块(32)的一侧设置有圆弧面。

8. 一种用于如权利要求 1~7 任意中任一项所述机箱的开关方法，所述方法包括以下步骤：

S1, 扳动助力扳手(31), 助力扳手(31)的锁合钩(33)提供给抽拉舱体(2)一个开启助力, 使得舱体凸包(21)从锁合槽(4)中脱离, 实现抽拉舱体(2)与机箱(1)的开锁动作; 以及

S2, 推动抽拉舱体(2)向机箱(1)内移动, 使得抽拉舱体(2)的舱体凸包(21)卡入锁合槽(4)内, 实现抽拉舱体(2)与机箱(1)的上锁动作。

9. 根据权利要求 8 所述的开关方法, 其特征在于: 所述步骤 S1 具体包括:

S11, 扳动助力扳手(31), 使得助力扳手(31)的扳手定位凸包(39)从限位孔(38)中脱出; 以及

S12, 继续扳动助力扳手(31), 锁合钩(33)顶紧舱体凸包(21), 使得第一滑轨定位凸包(14)从第二滑轨定位凹槽(23)中脱出, 第二滑轨定位凸包(24)从第一滑轨定位凹槽(15)中脱出, 锁合钩(33)提供给抽拉舱体(2)一个开启助力, 实现抽拉舱体(2)的开锁动作。

10. 根据权利要求 8 所述的开关方法, 其特征在于: 所述步骤 S2 具体包括:

S21, 推动抽拉舱体(2)向机箱(1)内移动, 使得抽拉舱体(2)底部的舱体凸包(21)靠近机箱锁(3);

S22, 舱体凸包(21)首先接触锁止滑块(32)的斜面, 舱体凸包(21)在移动过程中下压斜面使得锁止滑块(32)在滑槽(37)内向底部移动; 以及

S23, 当舱体凸包(21)继续移动越过锁止滑块(32)时, 锁止滑块(32)在弹簧的弹力下自动恢复到初始位置, 使得舱体凸包(21)卡在锁合槽(4)中, 实现抽拉舱体(2)的上锁动作。

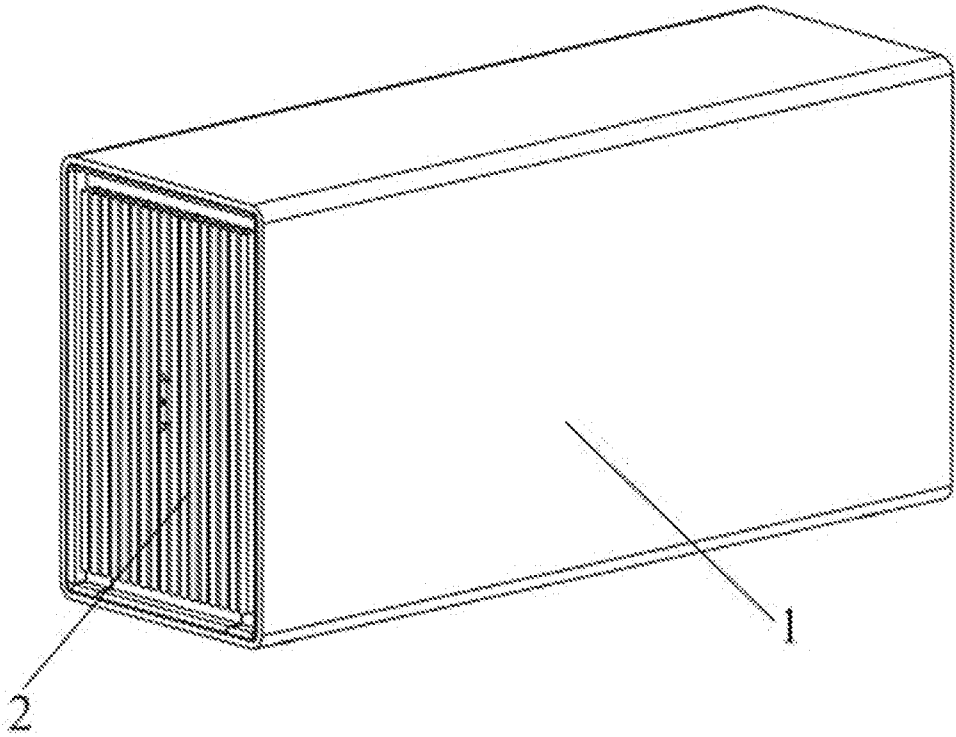


图 1

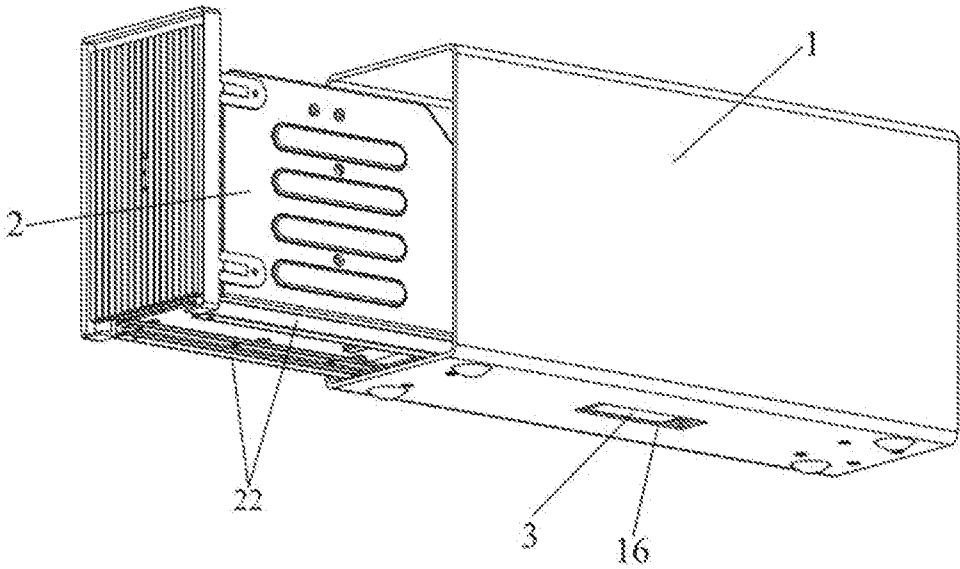


图 2

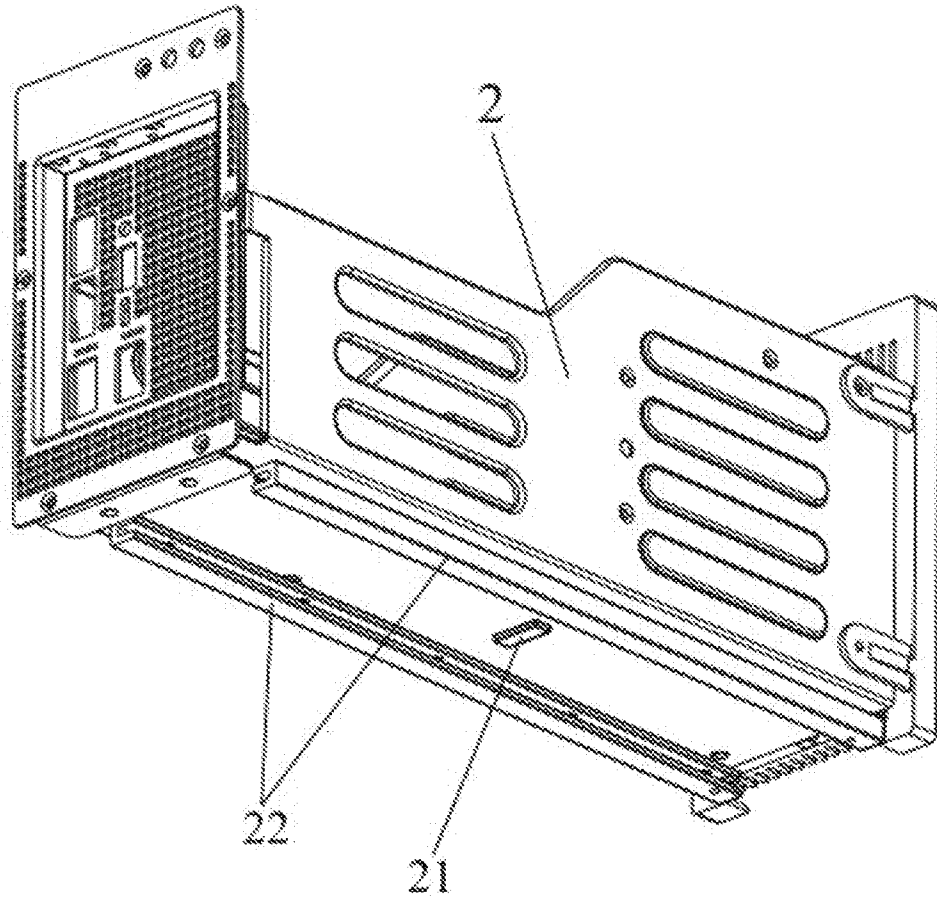


图 3

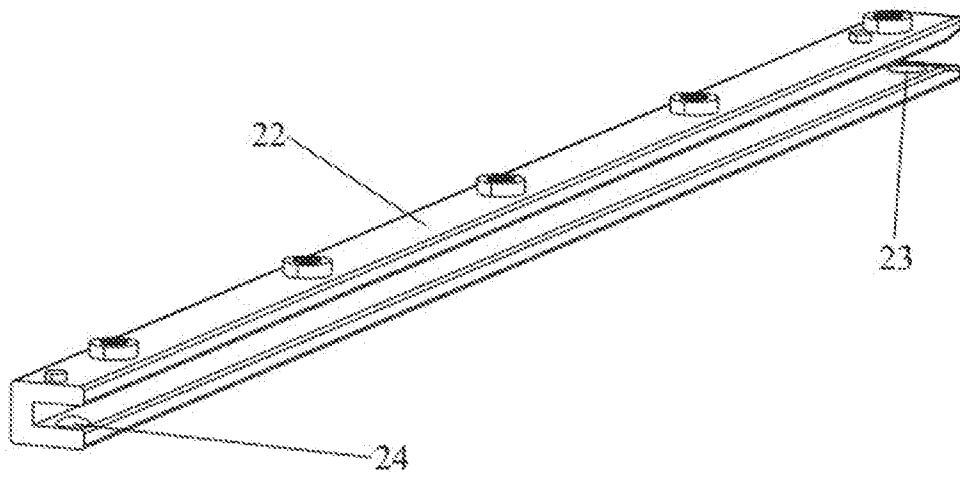


图 4

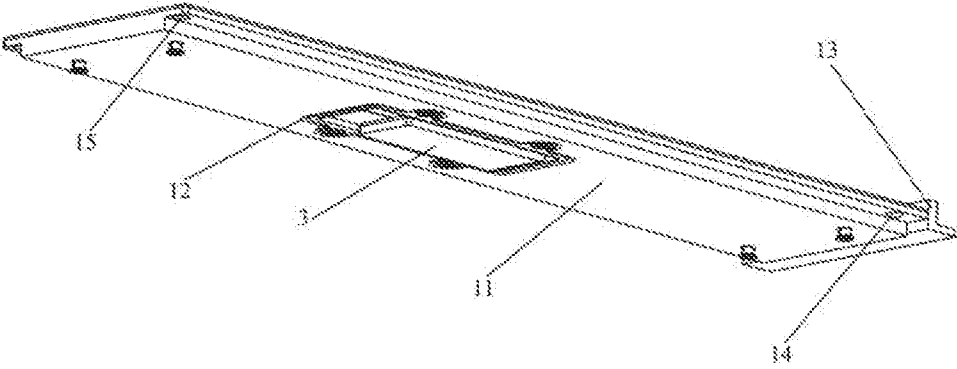


图 5

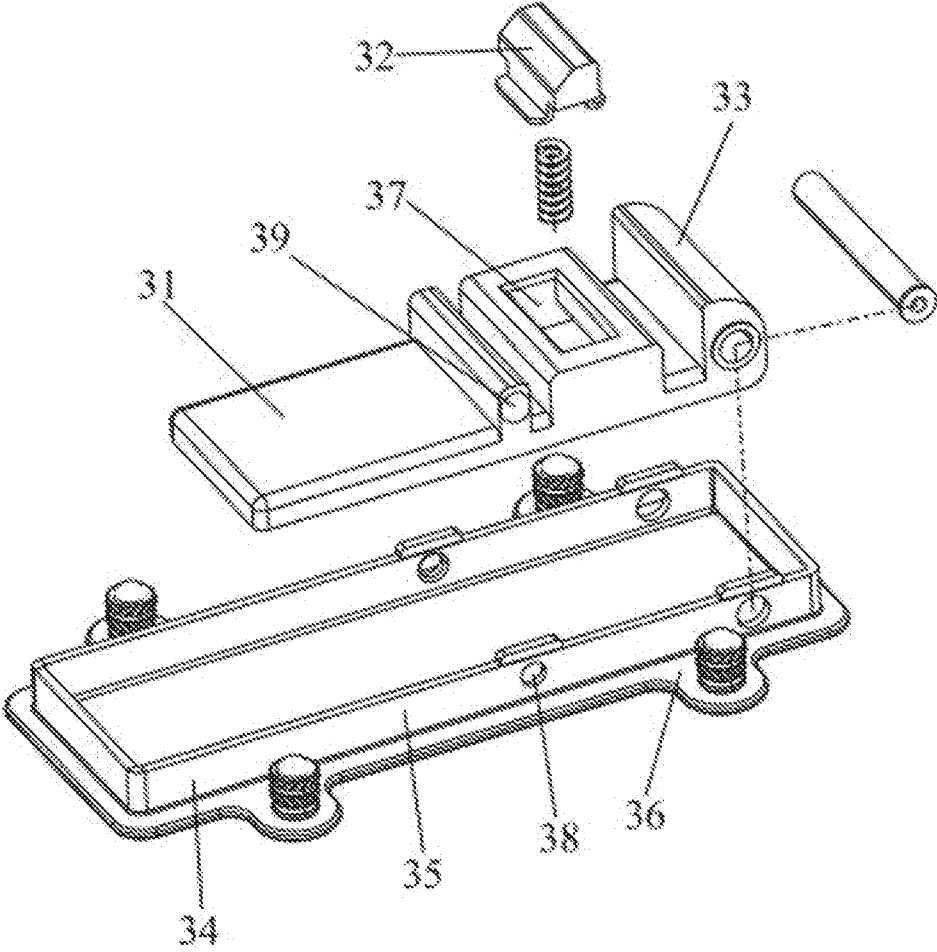


图 6

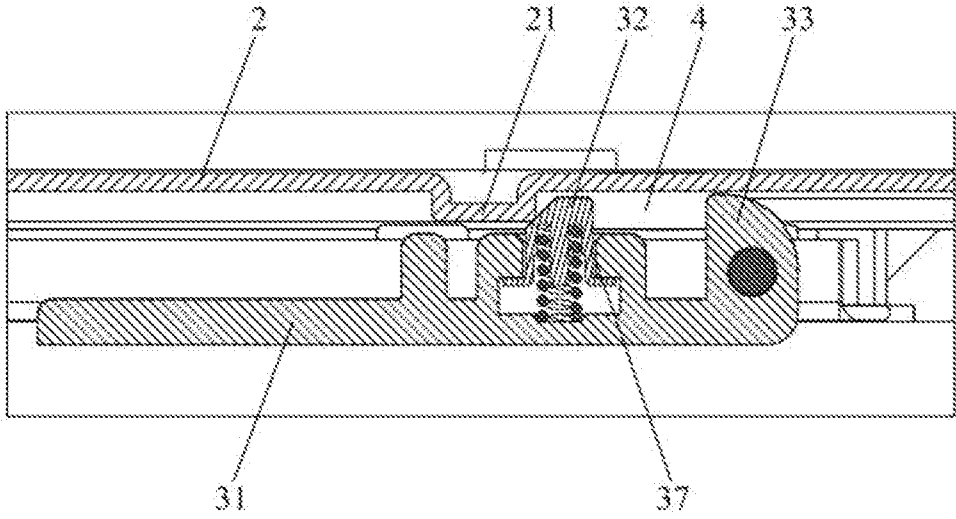


图 7

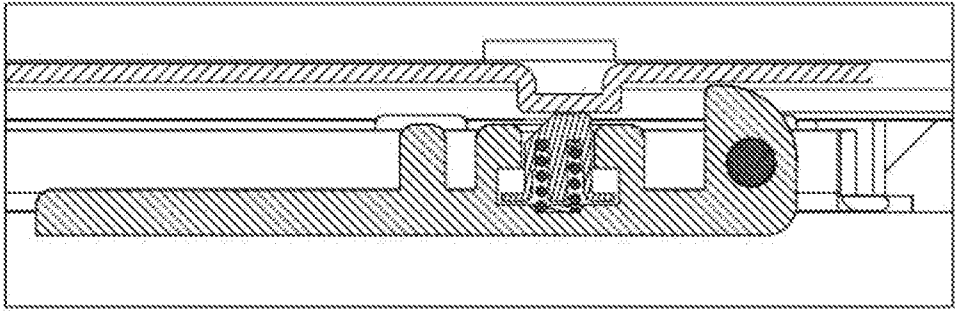


图 8

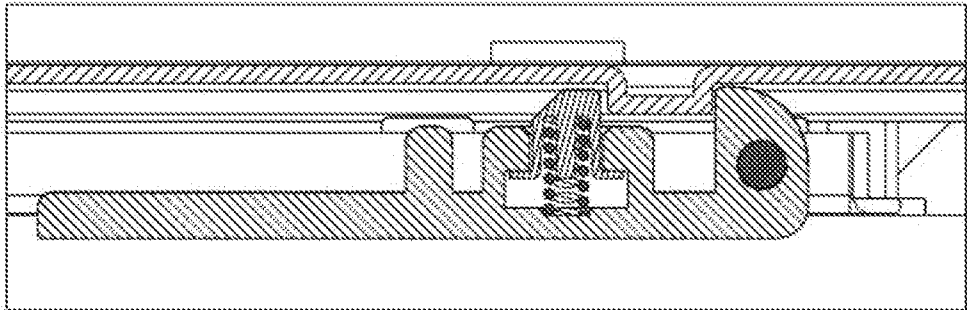


图 9

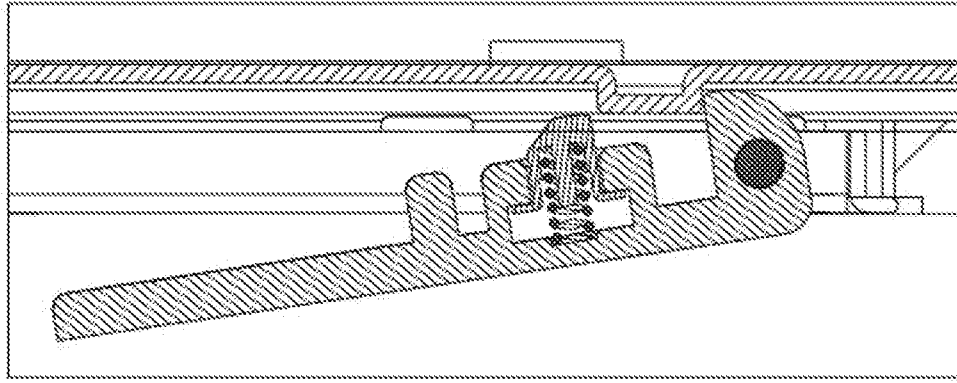


图 10

用手扳动助力扳手，助力扳手的锁合钩提供给抽拉舱体一个开启助力，使得舱体凸包从锁合槽中脱离，实现抽拉舱体与机箱的开锁动作

S1

推动抽拉舱体向机箱内移动，使得抽拉舱体的舱体凸包卡入锁合槽内，实现抽拉舱体与机箱的上锁动作

S2

图 11

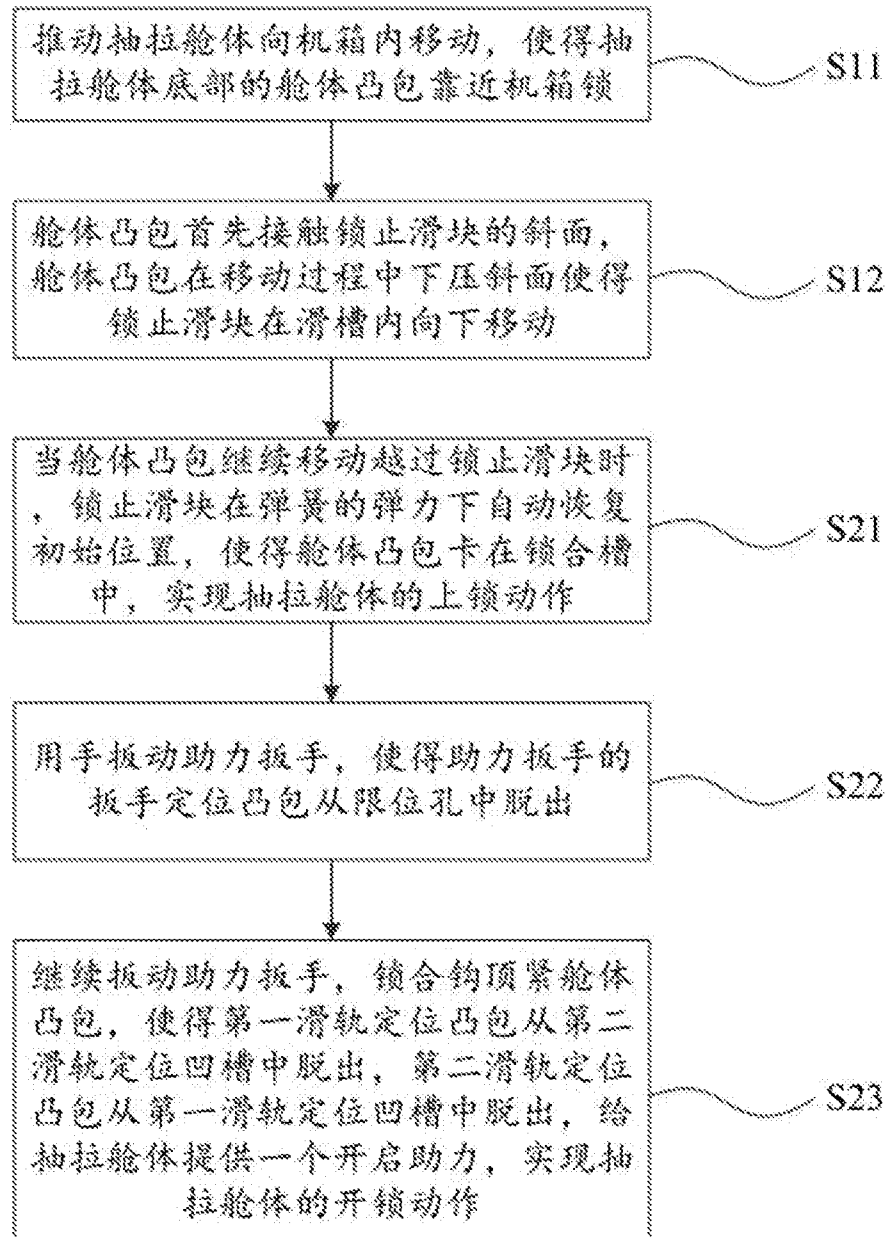


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/090022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H05K 5/02(2006.01)i; H05K 7/14(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H05K5/-; H05K7/- Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS, CNTXT, CNKI, CJFD: 机箱, 箱体, 转动, 旋转, 拉, 扳手, 把手, 操作杆, 轴, 凸起, 突起, 凸包, 凸块, 脱离, 退出, 远离, 抽, 拉, 滑动, 开锁, 解锁, 开; VEN, DWPI, EPTXT, USTXT, WOTXT, IEEE: pull+, rotat+, turn+, wrench?, spanner, pole?, perch??. hump+, swelling, lug+, scab?, raised chunk, prominence?, divorc+, gash+, rip, separat+, divide?, dividing, detach +, unlock+, unblank+, unpack, crate, case?, box																				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113747723 A (SUZHOU INSPUR INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 December 2021 (2021-12-03) claims 1-10, and description, paragraphs 0019-0042</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101071321 A (ASUSTEK COMPUTER INC.) 14 November 2007 (2007-11-14) description, pages 4-6, and figures 1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105717996 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (WUHAN) CO., LTD. et al.) 29 June 2016 (2016-06-29) description, paragraphs 0024-0026</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207799573 U (HUIZHOU SEGOTEP ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 August 2018 (2018-08-31) description, paragraphs 0021-0032, and figure 1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113597188 A (NANJING LAISI ELECTRONIC EQUIPMENT CO., LTD.) 02 November 2021 (2021-11-02) description, paragraphs 0044-0054, and figures 1, 2, 10, and 15</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	PX	CN 113747723 A (SUZHOU INSPUR INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 December 2021 (2021-12-03) claims 1-10, and description, paragraphs 0019-0042	1-10	Y	CN 101071321 A (ASUSTEK COMPUTER INC.) 14 November 2007 (2007-11-14) description, pages 4-6, and figures 1-5	1-10	Y	CN 105717996 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (WUHAN) CO., LTD. et al.) 29 June 2016 (2016-06-29) description, paragraphs 0024-0026	1-10	Y	CN 207799573 U (HUIZHOU SEGOTEP ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 August 2018 (2018-08-31) description, paragraphs 0021-0032, and figure 1	1-10	A	CN 113597188 A (NANJING LAISI ELECTRONIC EQUIPMENT CO., LTD.) 02 November 2021 (2021-11-02) description, paragraphs 0044-0054, and figures 1, 2, 10, and 15	1-10
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
PX	CN 113747723 A (SUZHOU INSPUR INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 December 2021 (2021-12-03) claims 1-10, and description, paragraphs 0019-0042	1-10																		
Y	CN 101071321 A (ASUSTEK COMPUTER INC.) 14 November 2007 (2007-11-14) description, pages 4-6, and figures 1-5	1-10																		
Y	CN 105717996 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (WUHAN) CO., LTD. et al.) 29 June 2016 (2016-06-29) description, paragraphs 0024-0026	1-10																		
Y	CN 207799573 U (HUIZHOU SEGOTEP ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 August 2018 (2018-08-31) description, paragraphs 0021-0032, and figure 1	1-10																		
A	CN 113597188 A (NANJING LAISI ELECTRONIC EQUIPMENT CO., LTD.) 02 November 2021 (2021-11-02) description, paragraphs 0044-0054, and figures 1, 2, 10, and 15	1-10																		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																				
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family																				
Date of the actual completion of the international search 05 July 2022		Date of mailing of the international search report 29 July 2022																		
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.																		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/090022

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 212752791 U (HEFEI BRANCH OF NEW H3C TECHNOLOGIES CO., LTD.) 19 March 2021 (2021-03-19) entire document	1-10
A	CN 107526404 A (ZHENGZHOU YUNHAI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 December 2017 (2017-12-29) entire document	1-10
A	US 2016018180 A1 (ALLAN W. ANTELL) 21 January 2016 (2016-01-21) entire document	1-10
A	CN 102573375 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 11 July 2012 (2012-07-11) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/090022

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113747723	A	03 December 2021	None			
CN	101071321	A	14 November 2007	CN	100535828	C	02 September 2009
CN	105717996	A	29 June 2016	None			
CN	207799573	U	31 August 2018	None			
CN	113597188	A	02 November 2021	CN	216017482	U	11 March 2022
CN	212752791	U	19 March 2021	None			
CN	107526404	A	29 December 2017	CN	107526404	B	27 March 2020
US	2016018180	A1	21 January 2016	US	10352645	B1	16 July 2019
				US	9746268	B2	29 August 2017
CN	102573375	A	11 July 2012	CN	102573375	B	07 January 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/090022

A. 主题的分类

H05K 5/02 (2006.01) i; H05K 7/14 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H05K5/-; H05K7/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS、CNTXT、CNKI、CJFD: 机箱, 箱体, 转动, 旋转, 拉, 扳手, 把手, 操作杆, 轴, 凸起, 突起, 凸包, 凸块, 脱离, 退出, 远离, 抽, 拉, 滑动, 开锁, 解锁, 开 VEN, DWPI, EPTXT, USTXT, WOTXT, IEEE: pull+, rotat+, turn+, wrench?, spanner, pole?, perch?+, hump+, swelling, lug+, scab?, raised chunk, prominence?, divorc+, gash+, rip, separat+, divide?, dividing, detach+, unlock+, unblank+, unpack, crate, case?, box

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 113747723 A (苏州浪潮智能科技有限公司) 2021年12月3日 (2021 - 12 - 03) 权利要求1-10、说明书0019-0042段	1-10
Y	CN 101071321 A (华硕电脑股份有限公司) 2007年11月14日 (2007 - 11 - 14) 说明书第4-6页、附图1-5	1-10
Y	CN 105717996 A (鸿富锦精密工业武汉有限公司 等) 2016年6月29日 (2016 - 06 - 29) 说明书0024-0026段	1-10
Y	CN 207799573 U (惠州市鑫谷电子科技有限公司) 2018年8月31日 (2018 - 08 - 31) 说明书0021-0032段、附图1	1-10
A	CN 113597188 A (南京莱斯电子设备有限公司) 2021年11月2日 (2021 - 11 - 02) 说明书第0044-0054段, 图1、图2、图10、图15	1-10
A	CN 212752791 U (新华三技术有限公司合肥分公司) 2021年3月19日 (2021 - 03 - 19) 全文	1-10
A	CN 107526404 A (郑州云海信息技术有限公司) 2017年12月29日 (2017 - 12 - 29) 全文	1-10

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年7月5日

国际检索报告邮寄日期

2022年7月29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

黄文波

电话号码 (86-28)62969345

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2016018180 A1 (ALLAN W. ANTELL) 2016年1月21日 (2016 - 01 - 21) 全文	1-10
A	CN 102573375 A (华为技术有限公司) 2012年7月11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/090022

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	113747723	A	2021年12月3日	无	
CN	101071321	A	2007年11月14日	CN	100535828 C 2009年9月2日
CN	105717996	A	2016年6月29日	无	
CN	207799573	U	2018年8月31日	无	
CN	113597188	A	2021年11月2日	CN	216017482 U 2022年3月11日
CN	212752791	U	2021年3月19日	无	
CN	107526404	A	2017年12月29日	CN	107526404 B 2020年3月27日
US	2016018180	A1	2016年1月21日	US	10352645 B1 2019年7月16日
				US	9746268 B2 2017年8月29日
CN	102573375	A	2012年7月11日	CN	102573375 B 2015年1月7日