(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207586799 U
(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721529425.7

(22)申请日 2017.11.13

(73)专利权人 华为技术有限公司
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72)发明人 龚心虎 陈浩峰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)
G06F 1/18(2006.01)

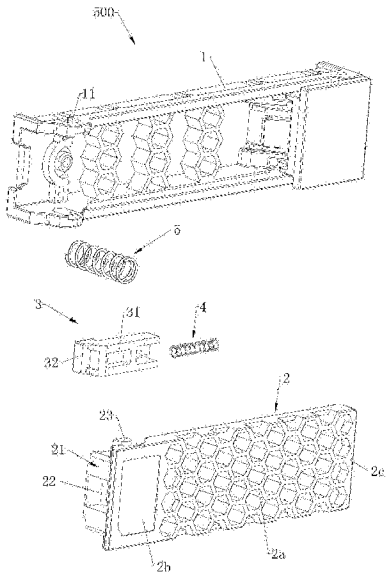
权利要求书1页 说明书7页 附图12页

(54)实用新型名称

托架、可插拔组件及电子设备

(57)摘要

本申请实施方式公开了一种托架，包括固定支架、扳手、舌片及第一弹性件，固定支架用于固定在可插拔模块上，扳手包括主体和位于主体一侧的转动端，转动端转动连接固定支架，转动端具有转动端面和滑槽，滑槽自转动端面向主体的方向延伸，舌片安装在滑槽内，舌片包括滑动部和卡位部，滑动部收容在滑槽内且与滑槽的底壁之间通过第一弹性件弹性连接，卡位部伸出滑槽，卡位部包括抵持面和凸设在抵持面上的卡位块，在将可插拔模块插入机箱的过程中，主体受力靠近固定支架，卡位块卡入机箱的缺口，且抵持面抵持机箱，以使滑动部朝向滑槽的底壁滑动并压缩第一弹性件。上述托架的可靠性高。本申请实施方式还提供一种可插拔组件及电子设备。



CN 207586799 U

1.一种托架，其特征在于，包括固定支架、扳手、舌片及第一弹性件，所述固定支架用于固定在可插拔模块上，所述扳手包括主体和位于所述主体一侧的转动端，所述转动端转动连接所述固定支架，所述转动端具有转动端面和滑槽，所述转动端面背向所述主体设置，所述滑槽自所述转动端面向所述主体的方向延伸，所述舌片安装在所述滑槽内，所述舌片包括滑动部和卡位部，所述滑动部收容在所述滑槽内且与所述滑槽的底壁之间通过所述第一弹性件弹性连接，所述卡位部伸出所述滑槽，所述卡位部包括抵持面和凸设在所述抵持面上的卡位块，在将所述可插拔模块插入机箱的过程中，所述主体受力转动地靠近所述固定支架，所述卡位块卡入所述机箱的缺口，且所述抵持面抵持机箱，以使所述滑动部朝向所述滑槽的底壁滑动并压缩所述第一弹性件。

2.如权利要求1所述的托架，其特征在于，所述抵持面包括过渡弧面和定位平面，所述定位平面连接在所述过渡弧面与所述卡位块之间。

3.如权利要求1所述的托架，其特征在于，所述滑槽的侧壁上设有限位缺口，所述滑动部设有限位块，所述限位块在所述限位缺口内移动。

4.如权利要求3所述的托架，其特征在于，所述滑动部包括基座和弹性臂，所述弹性臂固定在所述基座远离所述卡位部的一侧，所述限位块固定在所述弹性臂远离所述基座的端部。

5.如权利要求1～4任一项所述的托架，其特征在于，所述滑槽的侧壁上设有第一限位面，所述第一限位面朝向所述转动端面设置，所述舌片设有第二限位面，所述第二限位面与所述第一限位面相对设置。

6.如权利要求1～4任一项所述的托架，其特征在于，所述托架还包括第二弹性件，所述第二弹性件弹性连接在所述转动端与所述固定支架之间。

7.如权利要求6所述的托架，其特征在于，所述转动端朝向所述固定支架的一侧设有第一凸起，所述固定支架朝向所述转动端的一侧设有第二凸起，所述第二弹性件的两端分别套设在所述第一凸起外侧和所述第二凸起外侧。

8.如权利要求1～4任一项所述的托架，其特征在于，所述扳手还包括扣合端，所述扣合端位于所述主体远离所述转动端的一侧，所述扣合端具有扣合端面和扣合槽，所述扣合端面背向所述主体设置，所述扣合槽自所述扣合端面向所述主体的方向凹陷，所述固定支架上设有弹性卡扣，所述扳手闭合在所述固定支架上时，所述弹性卡扣卡入所述扣合槽。

9.一种可插拔组件，其特征在于，包括可插拔模块和如权利要求1～8任一项所述的托架，所述托架用于将所述可插拔模块插入机箱或自机箱中拔出。

10.一种电子设备，其特征在于，包括机箱和如权利要求9所述的可插拔组件。

托架、可插拔组件及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及信息技术领域，尤其涉及一种托架、一种可插拔组件以及一种电子设备。

背景技术

[0002] 随着信息的爆炸式增长，服务器和存储器等设备的资料存储需求越来越大，存储器在机箱上的排布越来越密集，导致用于将存储器固定在机箱上的固定装置的体积也越来越小。由于固定装置的体积小，固定装置的用于扣合在机箱上的卡勾大多较短，因此固定装置容易在插拔存储器时发生脱扣或扣不上等严重问题，可靠性低。

实用新型内容

[0003] 本申请实施方式提供一种可靠性高的托架、可插拔组件及电子设备。

[0004] 第一方面，本申请实施方式提供了一种托架。所述托架包括固定支架、扳手、舌片及第一弹性件。所述固定支架用于固定在可插拔模块上。所述扳手包括主体和位于所述主体一侧的转动端。所述转动端转动连接所述固定支架。所述主体受力时，所述主体以所述转动端为轴心转动。所述主体远离所述固定支架时，所述扳手自所述固定支架上打开，所述主体靠近所述固定支架时，所述扳手向所述固定支架闭合。所述转动端具有转动端面和滑槽。所述转动端面背向所述主体设置。所述滑槽自所述转动端面向所述主体的方向延伸。换言之，所述滑槽的开口位于所述转动端面上。所述滑槽还包括底壁，所述滑槽的底壁与所述滑槽的开口相对设置。所述舌片安装在所述滑槽内。所述舌片可相对所述滑槽移动。所述舌片包括滑动部和位于所述滑动部一侧的卡位部。所述滑动部收容在所述滑槽内且与所述滑槽的底壁之间通过所述第一弹性件弹性连接。所述卡位部伸出所述滑槽。所述卡位部包括抵持面和凸设在所述抵持面上的卡位块。在将所述可插拔模块插入机箱的过程中，所述主体受力转动地靠近所述固定支架，所述卡位块卡入所述机箱的缺口，且所述抵持面抵持机箱，以使所述滑动部朝向所述滑槽的底壁滑动并压缩所述第一弹性件。

[0005] 具体而言，在将所述可插板模块插入机箱的过程中，先使所述主体受力转动地远离所述固定支架，所述扳手自所述固定支架上打开。然后将所述可插拔模块插入所述机箱的安装槽位中，使所述舌片的所述卡位块正对所述机箱的所述隔板的缺口。接着使所述主体受力转动地靠近所述固定支架，转动过程中，所述卡位块卡入所述机箱的所述隔板的缺口，且所述抵持面抵持所述机箱的隔板，以使所述滑动部朝向所述滑槽的底壁滑动并压缩所述第一弹性件，同时所述扳手带动所述舌片将所述可插拔模块继续推入所述机箱的安装槽位。当所述主体接触所述固定支架时，所述扳手闭合在所述固定支架上，所述第一弹性件被压缩所产生的弹性力将所述卡位块压紧在所述机箱的隔板的缺口中，所述可插拔模块插入到位且稳定安装在所述机箱的安装槽位上。在将所述可插拔模块自所述机箱的安装槽位中拔出的过程中，所述主体受力转动地远离所述固定支架，所述扳手自所述固定支架上打开，所述卡位块脱离所述机箱的隔板的缺口，所述抵持面脱离所述机箱的隔板，所述可插拔

模块在所述扳手的带动下离开所述机箱。

[0006] 在本实施方式中，由于在闭合所述扳手的过程中，所述舌片的所述抵持面抵持所述机箱，所述机箱将所述舌片的所述滑动部推向所述滑槽的底壁的方向，所述滑动部压缩所述第一弹性件，因此所述第一弹性件被压缩产生弹性力，所述弹性力能够将所述舌片压紧在所述机箱上，使得所述舌片的所述卡位块稳定地插入所述机箱的缺口，从而避免所述卡位块脱离所述机箱的缺口。故而，所述托架能够正常插拔所述可插拔模块，且正常插拔过程中不会发生脱扣，所述托架的可靠性高，应用所述托架的可插拔组件及电子设备的可靠性高。同时，由于所述舌片在抵持所述机箱后，所述舌片受到所述机箱的抵抗力会向所述扳手内缩进，因此既能保证旋转卡合量最大，还能保证所述舌片不凸出所述机箱的缺口、以避免干涉相邻安装槽位中的可插拔模块。并且，由于所述舌片可相对所述扳手自由伸缩，所述舌片伸出所述扳手的长度可变化，因此所述舌片的容差能力强，能够吸收所述托架和所述机箱的制造公差和组装公差。

[0007] 在一种实施方式中，所述扳手的所述转动端上设有转轴。所述转轴位于所述滑槽的相对两侧。所述固定支架上设有轴孔，所述转轴通过所述轴孔转动连接所述固定支架。所述转轴位于所述舌片的所述卡位部与所述主体之间。

[0008] 在一种实施方式中，所述抵持面包括过渡弧面和定位平面。所述定位平面连接在所述过渡弧面与所述卡位块之间。在所述扳手相对所述固定支架转动的过程中，所述舌片与所述机箱的接触位置由所述过渡弧面向所述定位平面移动。所述过渡弧面使得所述扳手带动所述舌片相对所述机箱转动的过程更为顺畅、阻力更小。当所述扳手闭合在所述固定支架上时，所述第一弹性件所产生的弹性力将所述舌片压紧在所述机箱的所述隔板上，所述舌片与所述隔板的接触位置位于所述定位平面上，所述舌片与所述机箱的所述隔板的接触为面接触，从而能够避免所述舌片晃动，进一步降低所述舌片发生脱扣的风险。

[0009] 在一种实施方式中，所述滑槽具有侧壁，所述滑槽的侧壁连接在所述滑槽的开口与所述滑槽的底壁之间。所述滑槽的侧壁上设有限位缺口。所述滑动部设有限位块。所述限位块在所述限位缺口内移动。当所述扳手自所述固定支架上打开时，所述舌片在所述第一弹性件的弹性力下，向远离所述滑槽的底壁的方向移动，所述限位块抵接所述限位缺口的靠近所述滑槽的开口的侧壁上，所述限位缺口对所述限位块进行限位，从而避免所述舌片完全脱离所述滑槽。

[0010] 其中，所述限位块包括第一面和第二面。所述第一面朝向所述卡位部设置，所述第一面大致垂直于所述滑槽的延伸方向，以使所述限位块稳定抵持所述限位缺口的侧壁。所述第二面朝向远离所述卡位部的方向设置，所述第二面相对所述滑槽的延伸方向倾斜，以使所述限位块顺利伸入所述滑槽并卡入所述限位缺口。

[0011] 在一种实施方式中，所述滑动部包括基座和弹性臂。所述弹性臂固定在所述基座远离所述卡位部的一侧。所述限位块固定在所述弹性臂远离所述基座的端部。在本实施方式中，所述弹性臂在外力作用下能够相对所述基座发生形变。在所述舌片插入所述滑槽的过程中，位于所述弹性臂端部的所述限位块受到所述滑槽的侧壁的挤压力，所述弹性臂发生形变，所述限位块得以顺利伸入所述滑槽并卡入所述限位缺口。

[0012] 其中，所述滑动部还包括相对设置的两个滑动臂。所述两个滑动臂位于所述基座远离所述卡位部的一侧，且所述两个滑动臂分别连接在所述基座的相对两边。所述弹性臂

位于所述两个滑动臂之间。所述两个滑动臂与所述滑槽的侧壁间隙配合，以使所述滑动部在所述滑槽中平稳移动，避免发生倾斜。

[0013] 在一种实施方式中，所述滑动部还包括定位柱。所述定位柱位于所述基座远离所述卡位部的一侧。所述定位柱位于所述两个滑动臂之间。所述第一弹性件套设在所述定位柱的外侧。所述第一弹性件为弹簧。所述定位柱能够防止所述第一弹性件脱离所述滑动部使得所述托架更为可靠。在其他实施方式中，所述第一弹性件也可为其他具有弹性的结构。

[0014] 在一种实施方式中，所述滑槽的侧壁上设有第一限位面，所述第一限位面朝向所述转动端面设置。所述舌片设有第二限位面，所述第二限位面与所述第一限位面相对设置。在本实施方式中，当所述舌片向所述滑槽内移动，且所述第二限位面抵持所述第一限位面时，所述第一限位面对所述舌片进行限位，防止所述舌片过度伸入所述滑槽，而导致损伤所述滑动部(包括但不限位于所述弹性臂、所述滑动臂等)和所述第一弹性件。

[0015] 在一种实施方式中，所述托架还包括第二弹性件。所述第二弹性件弹性连接在所述转动端与所述固定支架之间。当扳手向所述固定支架闭合时，所述第二弹性件被压缩并产生弹性力，所述第二弹性件所产生的弹性力使得所述扳手向所述固定支架闭合的过程更为平稳，从而能够避免因突然碰撞或应力突变而损伤所述舌片，从而提高所述托架的可靠性。在所述扳手自所述固定支架打开时，所述第二弹性件所产生的弹性力能够提供打开所述扳手的助力，使得用户拔出所述可插拔模块的过程更为省力、顺畅。

[0016] 在一种实施方式中，所述转动端朝向所述固定支架的一侧设有第一凸起。所述固定支架朝向所述转动端的一侧设有第二凸起。所述扳手闭合在所述固定支架上时，所述第二凸起正对所述第一凸起设置。所述第二弹性件的两端分别套设在所述第一凸起外侧和所述第二凸起外侧。所述第二弹性件为弹簧。所述第一凸起和所述第二凸起能够防止所述第二弹性件脱离，使得所述托架更为可靠。在其他实施方式中，所述第二弹性件也可为其他具有弹性的结构。

[0017] 在一种实施方式中，所述扳手还包括扣合端，所述扣合端位于所述主体远离所述转动端的一侧。所述扣合端具有扣合端面和扣合槽。所述扣合端面背向所述主体设置。所述扣合端面和所述转动端面为所述扳手的相对的两个端面。所述扣合槽自所述扣合端面向所述主体的方向凹陷。所述固定支架上设有弹性卡扣。所述扳手闭合在所述固定支架上时，所述弹性卡扣卡入所述扣合槽。在所述主体或所述扣合端上施加远离所述固定支架的外力时，所述弹性卡扣在外力作用下发生转动，所述弹性卡扣脱离所述扣合槽，使得所述扣合端离开所述固定支架，所述扳手自所述固定支架上打开。

[0018] 另一方面，本申请实施方式还提供一种可插拔组件，包括可插拔模块和上述托架，所述托架用于将所述可插拔模块插入机箱或自机箱中拔出。所述可插拔模块包括框架和存储器。所述框架用于承载所述存储器，所述托架固定在所述框架上。所述存储器可以是硬盘、拓展卡等。所述可插拔模块也可包括内存电池。

[0019] 在本实施方式中，由于所述托架可靠性高，因此所述可插拔组件可顺利地插入所述机箱或自所述机箱中拔出，所述可插拔组件的可靠性高。

[0020] 再一方面，本申请实施方式还提供一种电子设备。所述电子设备包括机箱和上述可插拔组件。所述机箱可具有多个安装槽位，多个所述可插拔组件一一对应地插入所述多个安装槽位中。所述机箱包括用于隔离所述多个安装槽位的隔板。所述隔板上设有缺口，用

于固定所述可插拔组件。

附图说明

[0021] 图1是本申请实施方式提供的一种电子设备的结构示意图；

[0022] 图2是本申请实施方式提供的一种可插拔组件的结构示意图；

[0023] 图3是图2所示可插拔组件的分解结构示意图；

[0024] 图4是图3所示托架的分解结构示意图；

[0025] 图5是图3所示托架的一种使用状态的结构示意图；

[0026] 图6是图5所示结构的另一角度的示意图；

[0027] 图7是图6中A处结构的放大示意图；

[0028] 图8是图3所示托架的另一种使用状态的结构示意图；

[0029] 图9是图8所示结构的另一角度的示意图；

[0030] 图10是图9中B处结构的放大示意图；

[0031] 图11是图4所述舌片的另一角度的结构示意图；

[0032] 图12是图1所示电子设备的一种使用状态的结构示意图；

[0033] 图13是图1所示电子设备的另一种使用状态的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面结合本申请实施方式中的附图对本申请实施方式进行描述。

[0035] 请参阅图1，本申请实施方式提供一种电子设备100。所述电子设备100可为服务器。所述电子设备100包括机箱200和可插拔组件300。所述机箱200可具有多个安装槽位201，多个所述可插拔组件300一一对应地插入所述多个安装槽位201中。所述机箱200包括用于隔离所述多个安装槽位201的隔板202。所述隔板202上设有缺口203。通过将所述可插拔组件300插入所述安装槽位201，并使所述可插拔组件300上的限位结构(例如舌片)卡入所述缺口203，以将所述可插拔组件300稳定安装在所述机箱200上，并防止所述可插拔组件300脱离所述机箱200。

[0036] 请参阅图2至图3，本申请实施方式还提供一种可插拔组件300。所述可插拔组件300包括可插拔模块400和托架500。所述托架500用于将所述可插拔模块400插入机箱200或自机箱200中拔出。如图3所示，所述可插拔模块400包括框架401和存储器402。所述框架401用于承载所述存储器402。所述托架500固定在所述框架401上。具体而言，所述框架401包括相对的两个滑道4011以及连接在所述两个滑道4011之间的滑道隔板4012。所述两个滑道4011与所述滑道隔板4012共同围设出器件空间4013，所述存储器402收容于所述器件空间4013。所述存储器402的侧部可通过紧固件等固定在所述两个滑道4011上。所述托架500固定在所述滑道隔板2012远离所述器件空间4013的一侧。所述托架500与所述滑道隔板2012大致呈层叠状态。所述可插拔组件300插入所述机箱200后，所述两个滑道4011与所述隔板202相对设置。所述存储器402可以是硬盘、拓展卡等。所述可插拔模块400也可包括内存电池。

[0037] 请参阅图4至图13，本申请实施方式提供一种托架500的爆炸图。所述托架500包括固定支架1、扳手2、舌片3及第一弹性件4。所述固定支架1用于固定在可插拔模块400上。如

图2和图3所示，所述固定支架1固定在所述可插拔模块400的滑道隔板4012上。所述扳手2包括主体2a和位于所述主体2a一侧的转动端2b。所述转动端2b转动连接所述固定支架1。所述主体2a受力时，所述主体2a以所述转动端2b为轴心转动。如图5和图6所示，所述主体2a远离所述固定支架1时，所述扳手2自所述固定支架1上打开。如图8和图9所示，所述主体2a靠近所述固定支架1时，所述扳手2向所述固定支架1闭合。所述转动端2b具有转动端面21和滑槽22。所述转动端面21背向所述主体2a设置。所述滑槽22自所述转动端面21向所述主体2a的方向延伸。换言之，所述滑槽22的开口221位于所述转动端面21上。所述滑槽22还包括底壁222，所述滑槽22的底壁222与所述滑槽22的开口221相对设置。所述舌片3安装在所述滑槽22内。所述舌片3可相对所述滑槽22移动。所述舌片3包括滑动部31和位于所述滑动部31一侧的卡位部32。所述滑动部31收容在所述滑槽22内且与所述滑槽22的底壁222之间通过所述第一弹性件4弹性连接。所述卡位部32伸出所述滑槽22。所述卡位部32包括抵持面321和凸设在所述抵持面321上的卡位块322。在将所述可插拔模块400插入机箱200的过程中，所述主体2a受力转动地靠近所述固定支架1，所述卡位块322卡入所述机箱200的缺口203，且所述抵持面321抵持机箱200，以使所述滑动部31朝向所述滑槽22的底壁222滑动并压缩所述第一弹性件4。

[0038] 具体而言：

[0039] 请参阅图1、图5至图7、图11以及图12，在将所述可插板模块插入机箱200的过程中，先使所述主体2a受力转动地远离所述固定支架1，所述扳手2自所述固定支架1上打开。然后将所述可插拔模块400插入所述机箱200的安装槽位201中，使所述舌片3的所述卡位块322正对所述机箱200的所述隔板202的缺口203。

[0040] 请参阅图1、图8至图10、图11以及图13，接着使所述主体2a受力转动地靠近所述固定支架1，转动过程中，所述卡位块322卡入所述机箱200的所述隔板202的缺口203，且所述抵持面321抵持所述机箱200的隔板202，以使所述滑动部31朝向所述滑槽22的底壁222滑动并压缩所述第一弹性件4，同时所述扳手2带动所述舌片3将所述可插拔模块400继续推入所述机箱200的安装槽位201。当所述主体2a接触所述固定支架1时，所述扳手2闭合在所述固定支架1上，所述第一弹性件4被压缩所产生的弹性力将所述卡位块322压紧在所述机箱200的隔板202的缺口203中，所述可插拔模块400插入到位且稳定安装在所述机箱200的安装槽位201上。

[0041] 请参阅图1、图5至图7以及图12，在将所述可插拔模块400自所述机箱200的安装槽位201中拔出的过程中，所述主体2a受力转动地远离所述固定支架1，所述扳手2自所述固定支架1上打开，所述卡位块322脱离所述机箱200的隔板202的缺口203，所述抵持面321脱离所述机箱200的隔板202，所述可插拔模块400在所述扳手2的带动下离开所述机箱200。

[0042] 在本实施方式中，由于在闭合所述扳手2的过程中，所述舌片3的所述抵持面321抵持所述机箱200，所述机箱200将所述舌片3的所述滑动部31推向所述滑槽22的底壁222的方向，所述滑动部31压缩所述第一弹性件4，因此所述第一弹性件4被压缩产生弹性力，所述弹性力能够将所述舌片3压紧在所述机箱200上，使得所述舌片3的所述卡位块322稳定地插入所述机箱200的缺口203，从而避免所述卡位块322脱离所述机箱200的缺口203。故而，所述托架500能够正常插拔所述可插拔模块400，且正常插拔过程中不会发生脱扣，所述托架500的可靠性高，应用所述托架500的可插拔组件300及电子设备100的可靠性高。同时，由于所

述舌片3在抵持所述机箱200后，所述舌片3受到所述机箱200的抵抗力会向所述扳手2内缩进，因此既能保证旋转卡合量最大，还能保证所述舌片3不凸出所述机箱200的缺口203、以避免干涉相邻安装槽位201中的可插拔模块400。并且，由于所述舌片3可相对所述扳手2自由伸缩，所述舌片3伸出所述扳手2的长度可变化，因此所述舌片3的容差能力强，能够吸收所述托架500和所述机箱200的制造公差和组装公差。

[0043] 在一种实施方式中，请参阅图4、图5以及图8，所述扳手2的所述转动端2b上设有转轴23。所述转轴23位于所述滑槽22的相对两侧。所述固定支架1上设有轴孔11，所述转轴23通过所述轴孔11转动连接所述固定支架1。所述转轴23位于所述舌片3的所述卡位部32与所述主体2a之间。

[0044] 在一种实施方式中，请参阅图7、图10以及图11，所述抵持面321包括过渡弧面3211和定位平面3212。所述定位平面3212连接在所述过渡弧面3211与所述卡位块322之间。在所述扳手2相对所述固定支架1转动的过程中，所述舌片3与所述机箱200的接触位置由所述过渡弧面3211向所述定位平面3212移动。所述过渡弧面3211使得所述扳手2带动所述舌片3相对所述机箱200转动的过程更为顺畅、阻力更小。当所述扳手2闭合在所述固定支架1上时，所述第一弹性件4所产生的弹性力将所述舌片3压紧在所述机箱200的所述隔板202上，所述舌片3与所述隔板202的接触位置位于所述定位平面3212上，所述舌片3与所述机箱200的所述隔板202的接触为面接触，从而能够避免所述舌片3晃动，进一步降低所述舌片3发生脱扣的风险。

[0045] 在一种实施方式中，请参阅图7、图10以及图11，所述滑槽22具有侧壁223，所述滑槽22的侧壁223连接在所述滑槽22的开口221与所述滑槽22的底壁222之间。所述滑槽22的侧壁223上设有限位缺口224。所述滑动部31设有限位块311。所述限位块311在所述限位缺口224内移动。当所述扳手2自所述固定支架1上打开时，所述舌片3在所述第一弹性件4的弹性力下，向远离所述滑槽22的底壁222的方向移动，所述限位块311抵接所述限位缺口224的靠近所述滑槽22的开口221的侧壁上，所述限位缺口224对所述限位块311进行限位，从而避免所述舌片3完全脱离所述滑槽22。

[0046] 其中，所述限位块311包括第一面3111和第二面3112。所述第一面3111朝向所述卡位部32设置，所述第一面3111大致垂直于所述滑槽22的延伸方向，以使所述限位块311稳定抵持所述限位缺口224的侧壁223。所述第二面3112朝向远离所述卡位部32的方向设置，所述第二面3112相对所述滑槽22的延伸方向倾斜，以使所述限位块311顺利伸入所述滑槽22并卡入所述限位缺口224。

[0047] 在一种实施方式中，请参阅图7、图10以及图11，所述滑动部31包括基座312和弹性臂313。所述弹性臂313固定在所述基座312远离所述卡位部32的一侧。所述限位块311固定在所述弹性臂313远离所述基座312的端部。在本实施方式中，所述弹性臂313在外力作用下能够相对所述基座312发生形变。在所述舌片3插入所述滑槽22的过程中，位于所述弹性臂313端部的所述限位块311受到所述滑槽22的侧壁223的挤压力，所述弹性臂313发生形变，所述限位块311得以顺利伸入所述滑槽22并卡入所述限位缺口224。

[0048] 其中，所述滑动部31还包括相对设置的两个滑动臂314。所述两个滑动臂314位于所述基座312远离所述卡位部32的一侧，且所述两个滑动臂314分别连接在所述基座312的相对两边。所述弹性臂313位于所述两个滑动臂314之间。所述两个滑动臂314与所述滑槽22

的侧壁223间隙配合，以使所述滑动部31在所述滑槽22中平稳移动，避免发生倾斜。

[0049] 在一种实施方式中，请参阅图7、图10以及图11，所述滑动部31还包括定位柱315。所述定位柱315位于所述基座312远离所述卡位部32的一侧。所述定位柱315位于所述两个滑动臂314之间。所述第一弹性件4套设在所述定位柱315的外侧。所述第一弹性件4为弹簧。所述定位柱315能够防止所述第一弹性件4脱离所述滑动部31使得所述托架500更为可靠。在其他实施方式中，所述第一弹性件4也可为其他具有弹性的结构。

[0050] 在一种实施方式中，请参阅图7和图10，所述滑槽22的侧壁223上设有第一限位面225，所述第一限位面225朝向所述转动端面21设置。所述舌片3设有第二限位面33，所述第二限位面33与所述第一限位面225相对设置。在本实施方式中，当所述舌片3向所述滑槽22内移动，且所述第二限位面33抵持所述第一限位面225时，所述第一限位面225对所述舌片3进行限位，防止所述舌片3过度伸入所述滑槽22，而导致损伤所述滑动部31(包括但不限位于所述弹性臂313、所述滑动臂314等)和所述第一弹性件4。

[0051] 在一种实施方式中，请参阅图4至图10、图12以及图13，所述托架500还包括第二弹性件5。所述第二弹性件5弹性连接在所述转动端2b与所述固定支架1之间。当扳手2向所述固定支架1闭合时，所述第二弹性件5被压缩并产生弹性力，所述第二弹性件5所产生的弹性力使得所述扳手2向所述固定支架1闭合的过程更为平稳，从而能够避免因突然碰撞或应力突变而损伤所述舌片3，从而提高所述托架500的可靠性。在所述扳手2自所述固定支架1打开时，所述第二弹性件5所产生的弹性力能够提供打开所述扳手2的助力，使得用户拔出所述可插拔模块400的过程更为省力、顺畅。

[0052] 在一种实施方式中，请参阅图4至图10、图12以及图13，所述转动端2b朝向所述固定支架1的一侧设有第一凸起24。所述固定支架1朝向所述转动端2b的一侧设有第二凸起12。所述扳手2闭合在所述固定支架1上时，所述第二凸起12正对所述第一凸起24设置。所述第二弹性件5的两端分别套设在所述第一凸起24外侧和所述第二凸起12外侧。所述第二弹性件5为弹簧。所述第一凸起24和所述第二凸起12能够防止所述第二弹性件5脱离，使得所述托架500更为可靠。在其他实施方式中，所述第二弹性件5也可为其他具有弹性的结构。

[0053] 在一种实施方式中，请参阅图4至图10、图12以及图13，所述扳手2还包括扣合端2c，所述扣合端2c位于所述主体2a远离所述转动端2b的一侧。所述扣合端2c具有扣合端面25和扣合槽26。所述扣合端面25背向所述主体2a设置。所述扣合端面25和所述转动端面21为所述扳手2的相对的两个端面。所述扣合槽26自所述扣合端面25向所述主体2a的方向凹陷。所述固定支架1上设有弹性卡扣13。所述扳手2闭合在所述固定支架1上时，所述弹性卡扣13卡入所述扣合槽26。在所述主体2a或所述扣合端2c上施加远离所述固定支架1的外力时，所述弹性卡扣13在外力作用下发生转动，所述弹性卡扣13脱离所述扣合槽26，使得所述扣合端2c离开所述固定支架1，所述扳手2自所述固定支架1上打开。

[0054] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

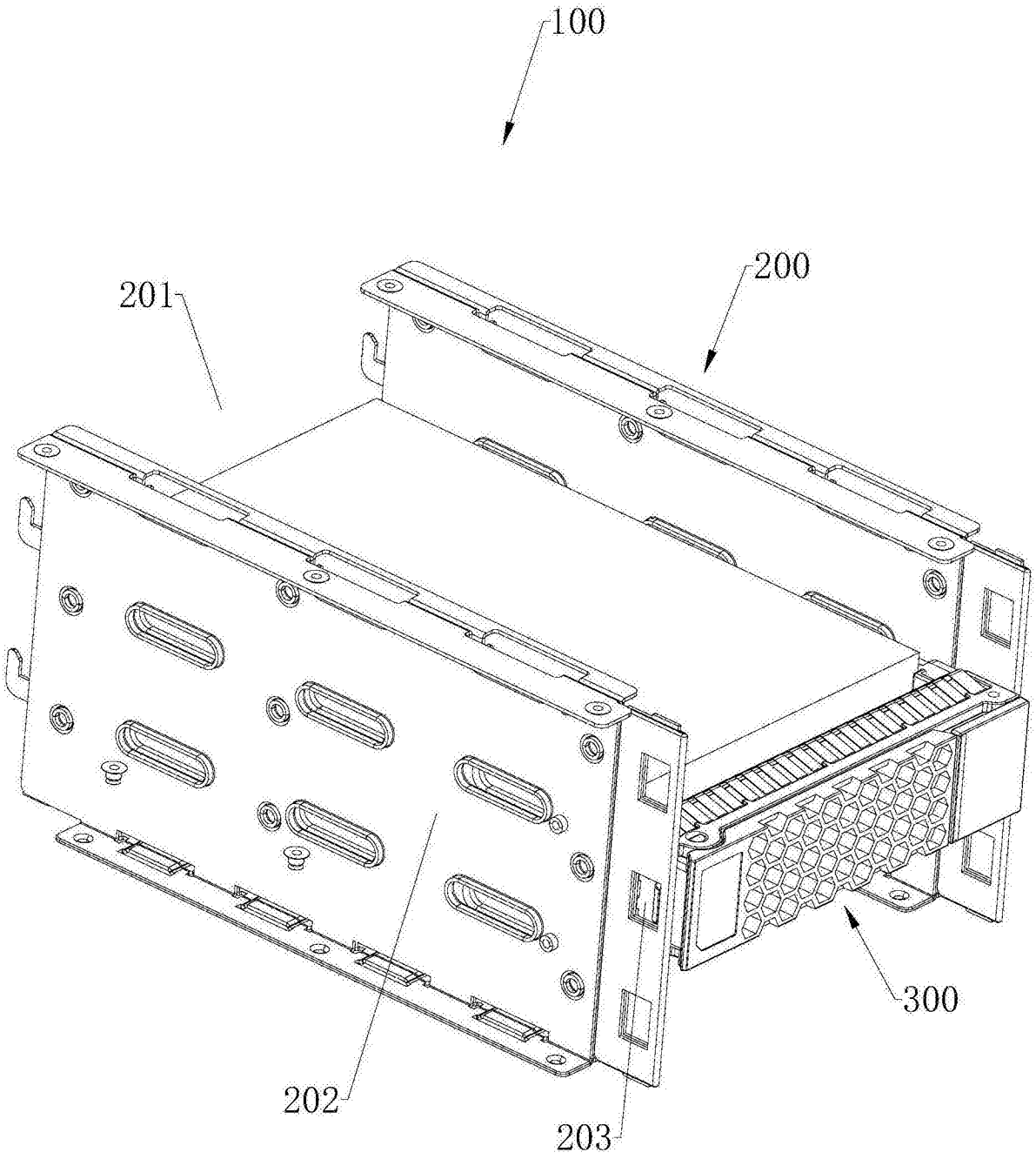


图1

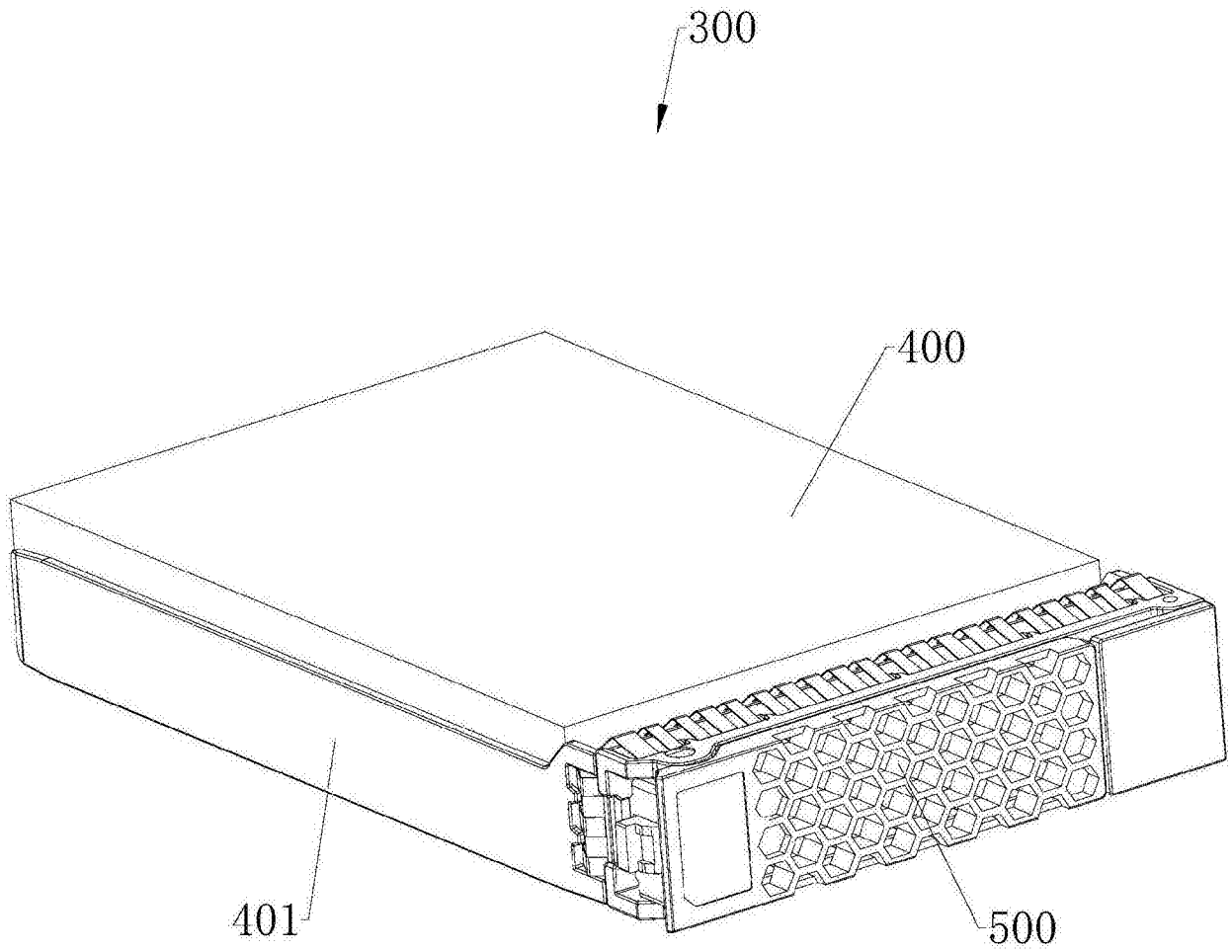


图2

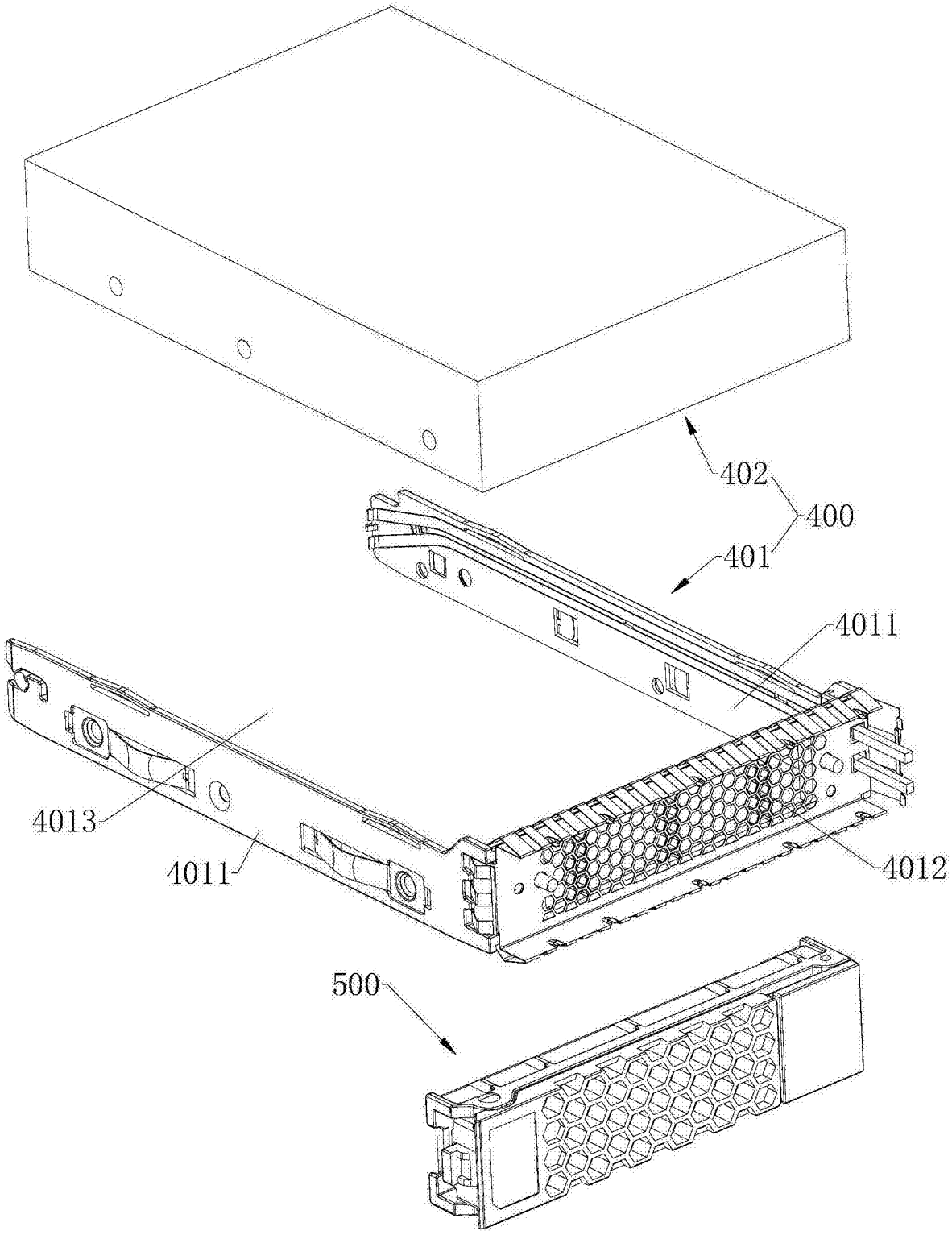


图3

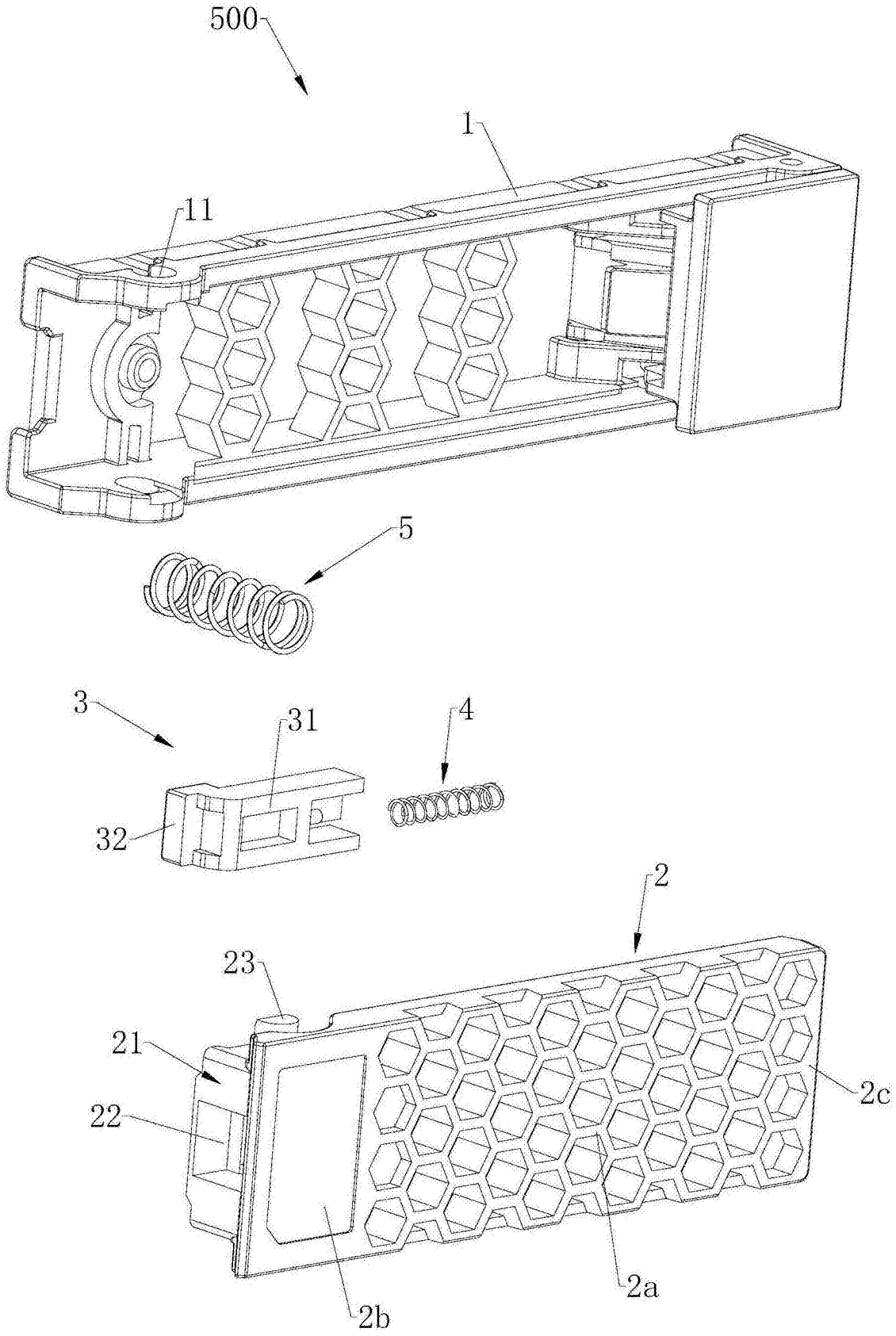


图4

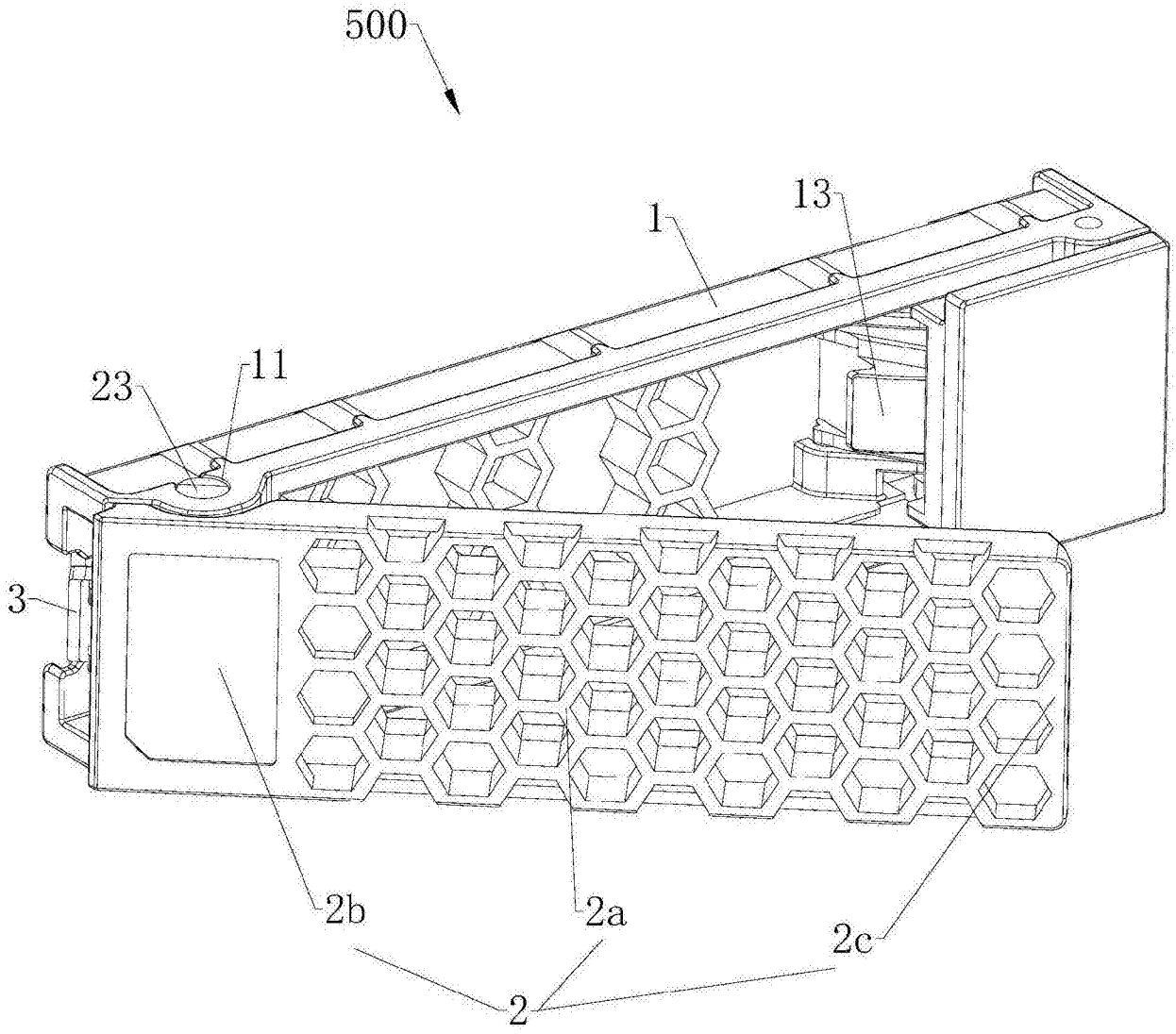


图5

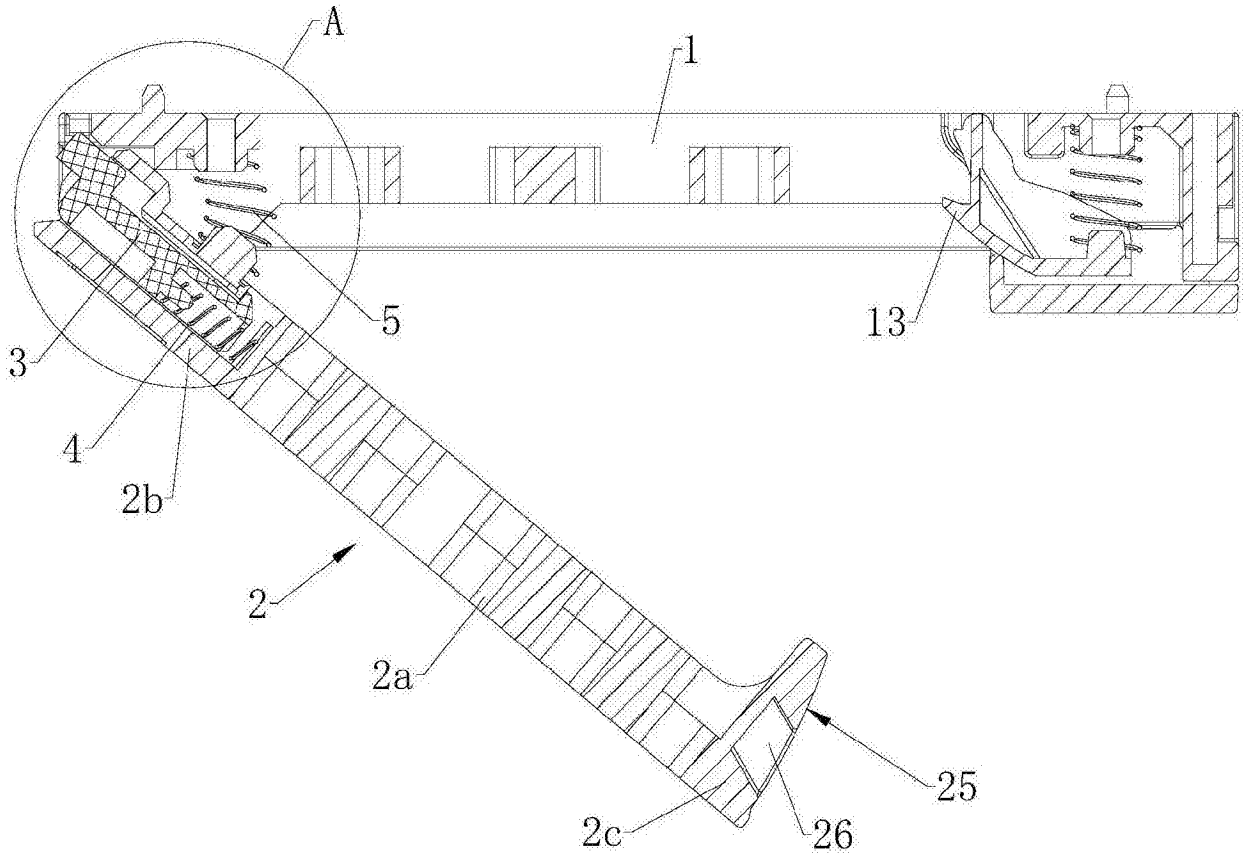


图6

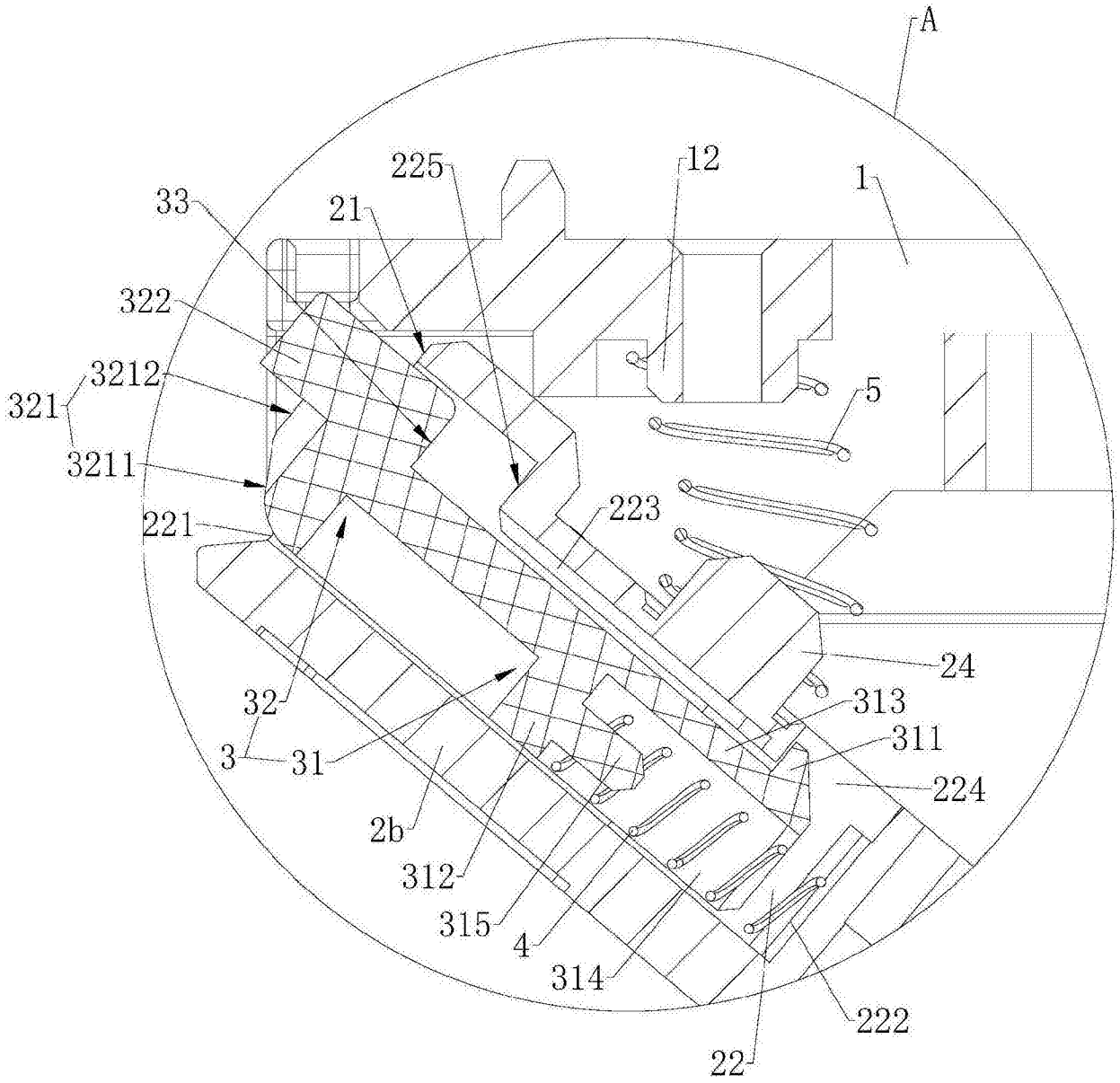

A
225
12
1
33
21
322
3212
321
3211
5
221
223
24
313
32
311
3
31
224
2b
312
315
4
314
222
22

图7

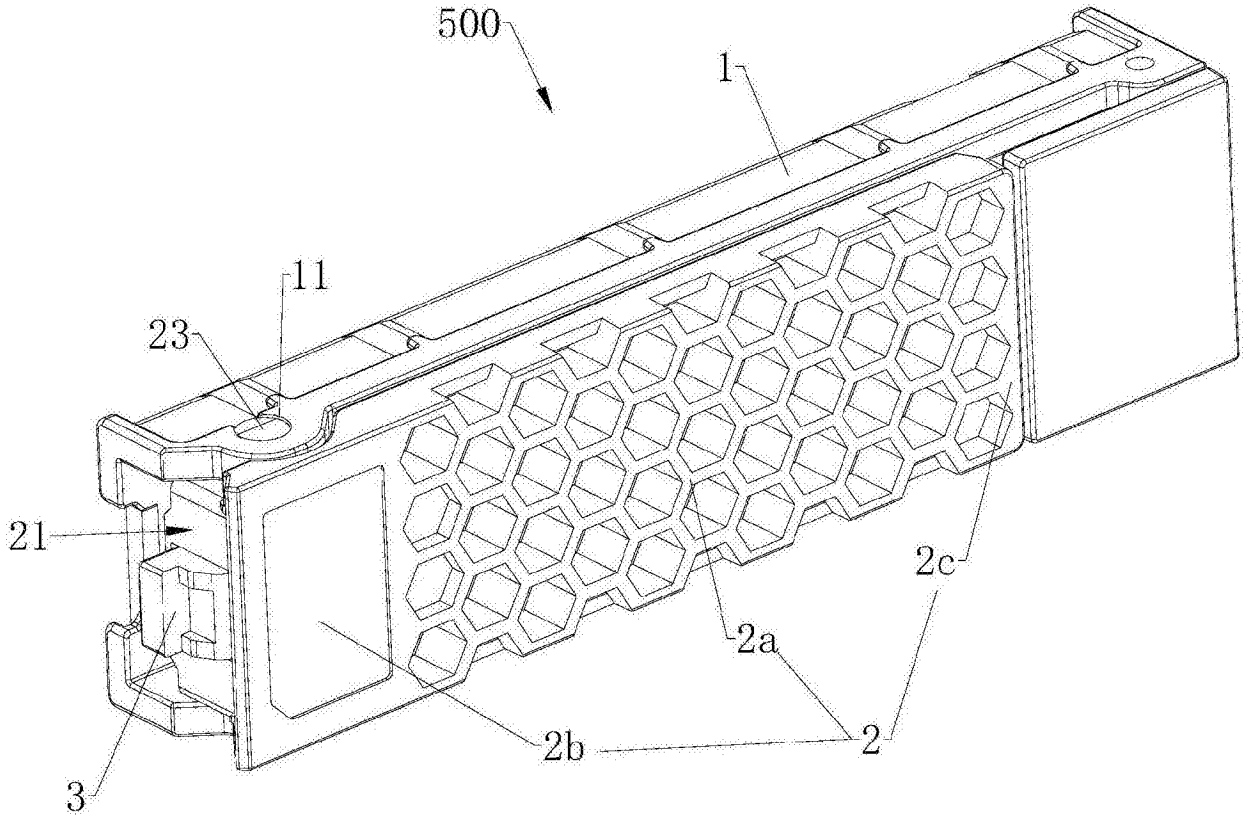


图8

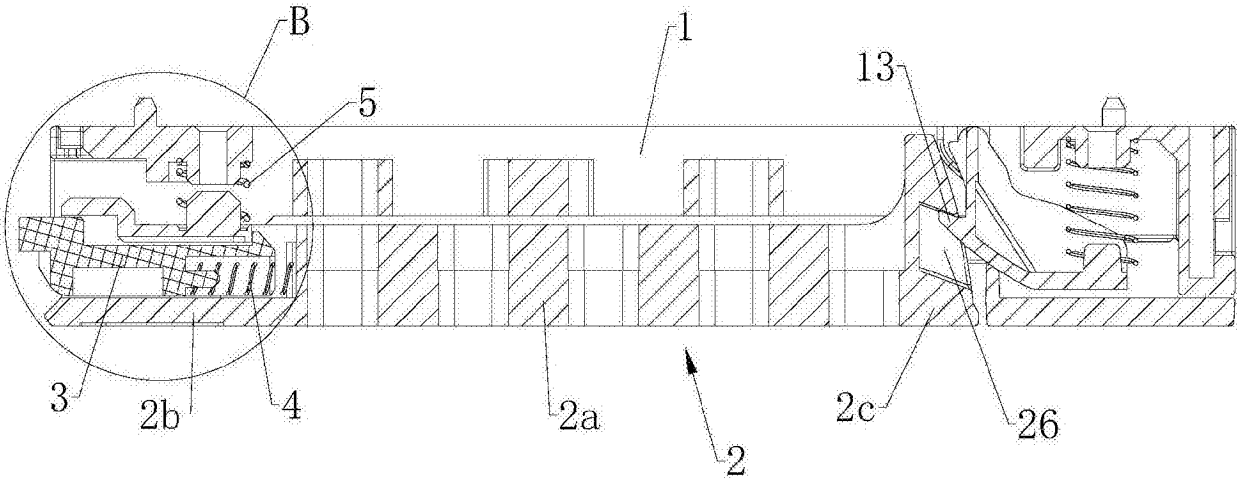


图9

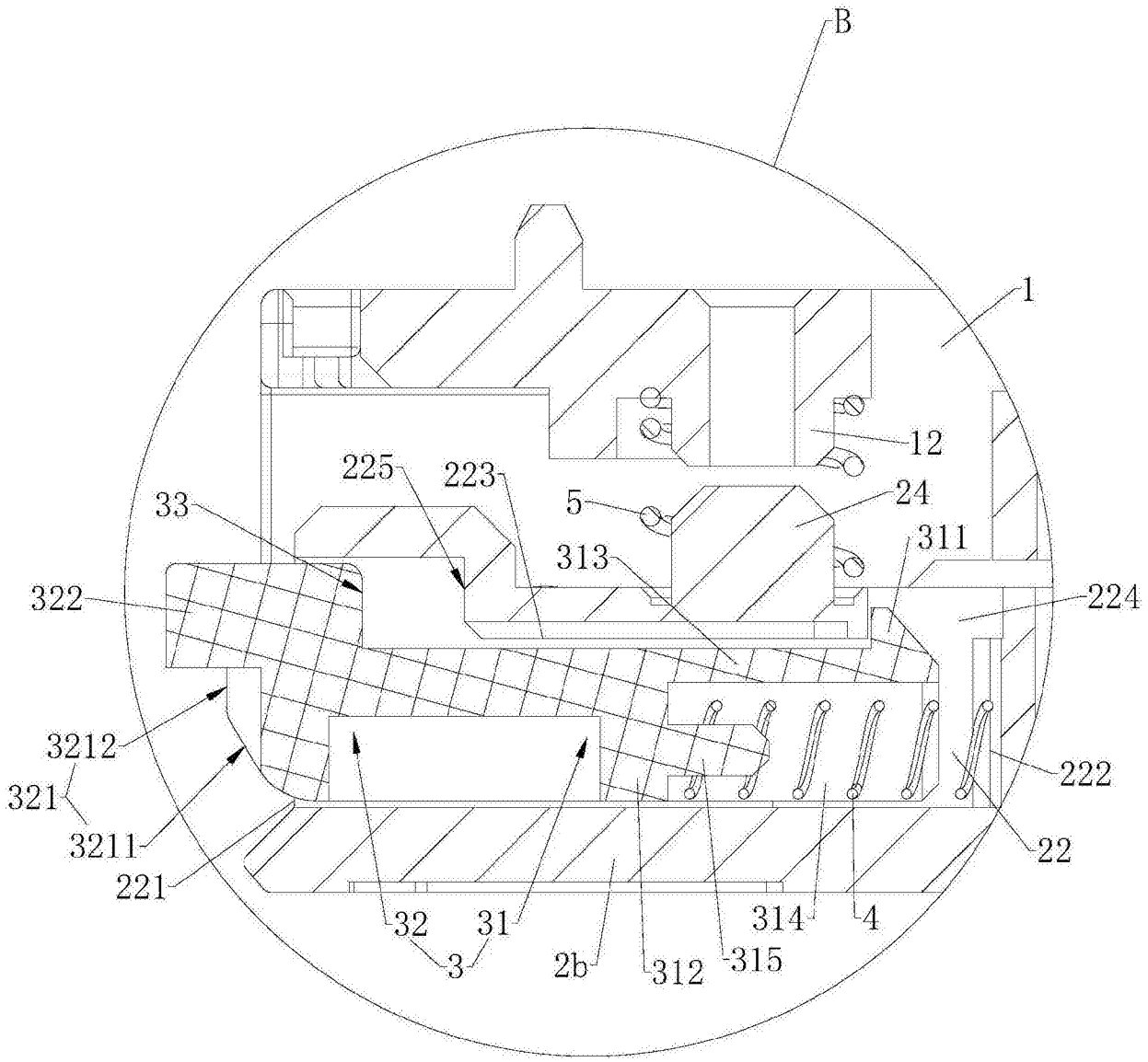

B
1
12
225
223
5
24
33
313
311
322
224
3212
321
222
3211
22
221
32
31
314
4
3
2b
312
315

图10

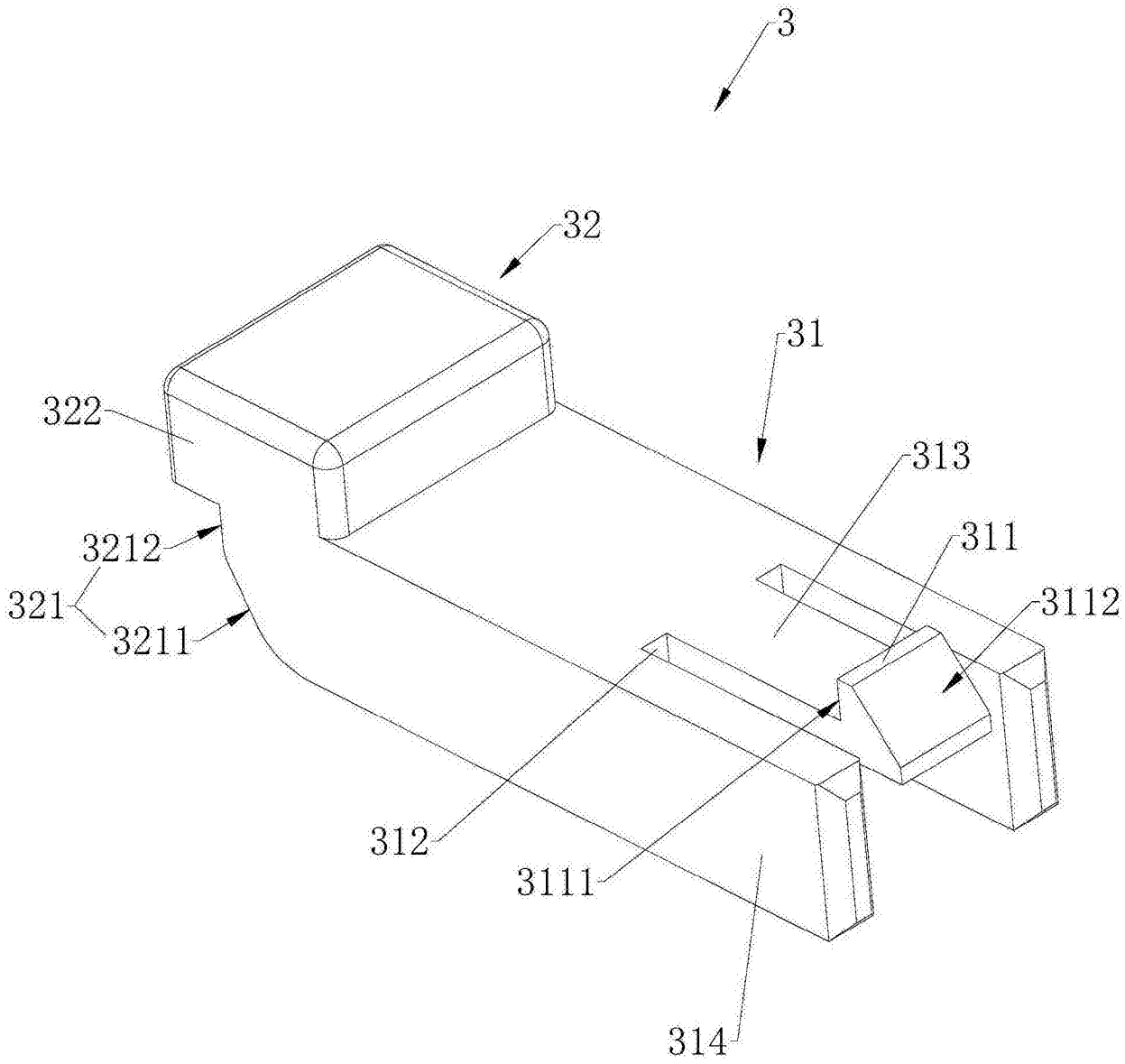


图11

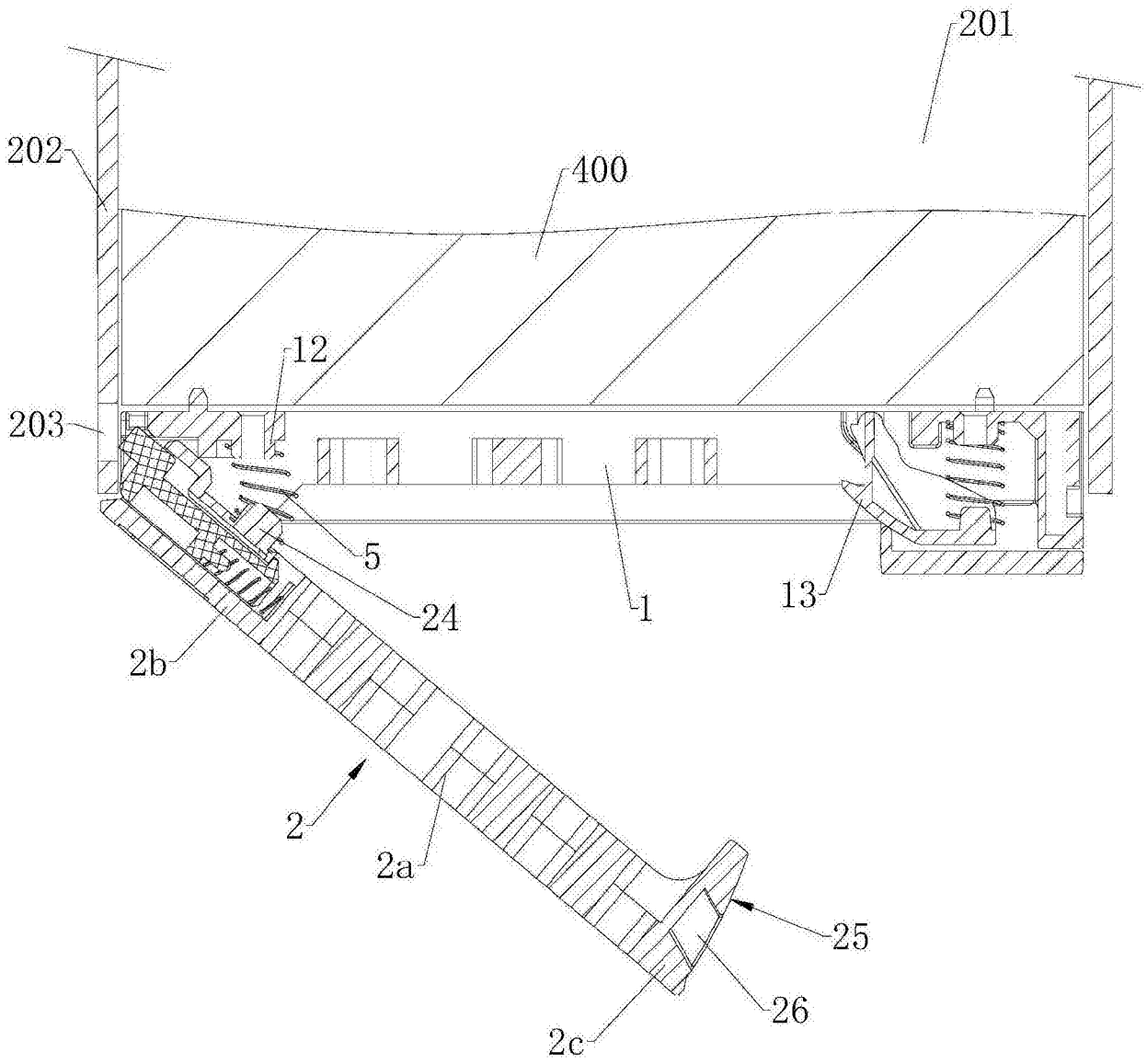


图12

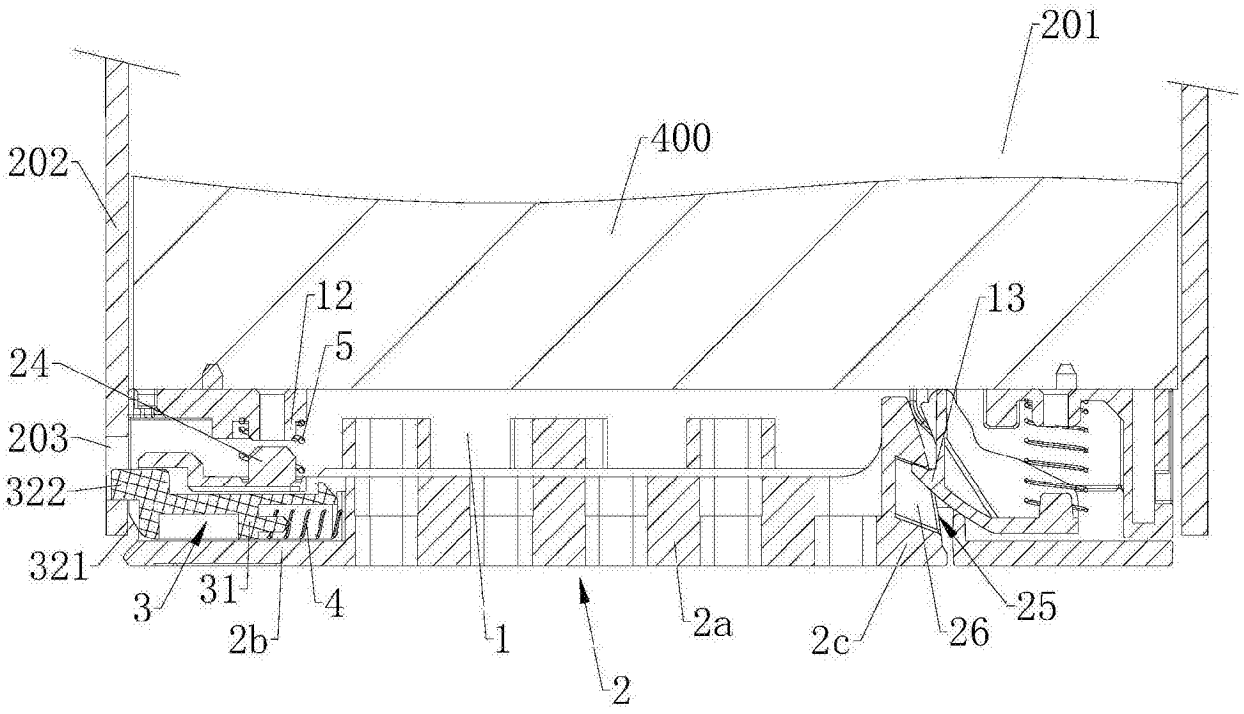


图13