



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201820017 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020569650. 5

(22) 申请日 2010. 10. 19

(73) 专利权人 深圳市极致兴通科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街道
留仙大道 1213 号众冠红花岭工业南区
2 区 7 栋一层

(72) 发明人 吴超

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 潘中毅

(51) Int. Cl.

G02B 6/42 (2006. 01)

H04B 10/24 (2006. 01)

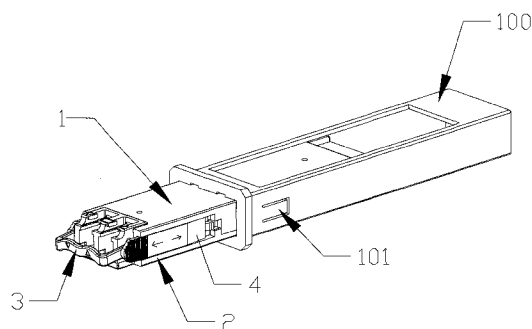
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种 XFP 光收发一体模块

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种 XFP 光收发一体模块,包括模块上盖、模块下盖、解锁拉环以及解锁滑块,所述模块上盖和所述模块下盖对接卡固形成容纳所述解锁拉环的限位槽以及容纳所述解锁滑块的槽腔,所述解锁拉环通过其具有的转轴可转动的卡固设置在所述限位槽中,所述解锁拉环铰接固定所述解锁滑块,所述解锁拉环通过所述转轴为旋转中心并以所述限位槽为界带动所述解锁滑块在所述槽腔中滑动。实施本实用新型实施例的 XFP 光收发一体模块,符合多边协议的热插拔要求,拆装便捷,成本低廉。



1. 一种 XFP 光收发一体模块,包括模块上盖、模块下盖、解锁拉环以及解锁滑块,所述模块上盖和所述模块下盖对接卡固形成容纳所述解锁拉环的限位槽以及容纳所述解锁滑块的槽腔,其特征在于,

所述解锁拉环通过其具有的转轴可转动的卡固设置在所述限位槽中,所述解锁拉环铰接固定所述解锁滑块,所述解锁拉环通过所述转轴为旋转中心并以所述限位槽为界带动所述解锁滑块在所述槽腔中滑动。

2. 如权利要求 1 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述模块上盖呈长方状,其端部设有用于容纳光接收组件和光发射组件的腔体通道;所述模块上盖的端部设有用于容纳模块电路板的腔体。

3. 如权利要求 2 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述模块上盖前端两侧分别设有第一限位槽以及第二限位槽;所述第一限位槽沿垂直于所述模块上盖所在表面的方向延展对称设置,所述第二限位槽沿平行于所述模块上盖所在表面的方向延展对称设置;

所述模块上盖的中部设置定位凸缘。

4. 如权利要求 3 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述模块下盖端部与所述模块上盖设置所述腔体通道位置相对应的用于对所述腔体通道起封闭作用的腔体盖板;

所述模块下盖的中部两侧设有向上的两定位凸缘,所述两定位凸缘与所述模块上盖中部设置的所述定位凸缘和的位置对应适配。

5. 如权利要求 3 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述模块下盖具有与所述模块上盖的所述第二限位槽相对应的纵向滑槽,当所述模块下盖与所述模块上盖卡固闭合时,所述模块上盖的所述第二限位槽与所述模块下盖的所述纵向滑槽封闭形成容纳所述解锁滑块的所述槽腔。

6. 如权利要求 5 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述解锁滑块呈片状,所述解锁滑块的上下边分别与所述模块下盖的所述纵向滑槽以及所述模块上盖的所述第二限位槽对应匹配。

7. 如权利要求 6 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述解锁滑块具有的凸缘与所述模块上盖的所述凸缘形成一置放弹簧的腔体。

8. 如权利要求 6 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述解锁拉环端部外侧设有第一转轴,所述第一转轴设置的位置与所述解锁滑块具有的贯通通孔相对应匹配。

9. 如权利要求 8 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述解锁拉环端部的内侧设置第二转轴,所述第二转轴设置的位置与所述模块上盖具有的第一限位槽的位置相对应。

10. 如权利要求 1 所述的 XFP 光收发一体模块,其特征在于,所述解锁拉环的转动角度在 0 度-90 度之间。

一种 XFP 光收发一体模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种 XFP 光收发一体模块。

背景技术

[0002] XFP 光收发一体模块按照标准速率的 XFP 光收发一体模块多边协议 (MSA) 的要求,使用过程中需要和与其相适配的笼形插槽进行热插拔,即无需切断电源的插拔使用。

[0003] 现有的 XFP 光收发一体模块一般由模块底座、模块上盖和解锁装置构成,解锁装置通常由一拉杆和连接于两端的转臂和滑块构成。这种结构的 XFP 光收发一体模块的解锁装置的构件较多,组装难,可靠性差,不利于批量生产,且生产成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种 XFP 光收发一体模块,符合多边协议的热插拔要求,拆装便捷,成本低廉。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种 XFP 光收发一体模块,包括模块上盖、模块下盖、解锁拉环以及解锁滑块,所述模块上盖和所述模块下盖对接卡固形成容纳所述解锁拉环的限位槽及容纳所述解锁滑块的槽腔,所述解锁拉环通过其具有的转轴可转动的卡固设置在所述限位槽中,所述解锁拉环铰接固定所述解锁滑块,所述解锁拉环通过所述转轴为旋转中心并以所述限位槽为界带动所述解锁滑块在所述槽腔中滑动。

[0006] 所述模块上盖呈长方状,其端部设有用于容纳一光接收组件和光发射组件的腔体通道;所述模块上盖的端部设有用于容纳模块电路板的腔体。

[0007] 所述模块上盖前端两侧分别设有第一限位槽及第二限位槽;所述第一限位槽沿垂直于所述模块上盖所在表面的方向上延展对称设置,所述第二限位槽沿平行于所述模块上盖所在表面的方向延展对称设置;

[0008] 所述模块上盖的中部设置定位凸缘。

[0009] 所述模块下盖前端与所述模块上盖设置所述腔体通道位置相对应的用于对所述腔体通道起封闭作用的腔体盖板;

[0010] 所述模块下盖的中部两侧设有向上的两定位凸缘,所述两定位凸缘与所述模块上盖中部设置的所述定位凸缘和的位置相适配。

[0011] 所述模块下盖具有与所述模块上盖的所述第二限位槽相对应的纵向滑槽,当所述模块下盖与所述模块上盖卡固闭合时,所述模块上盖的所述第二限位槽与所述模块下盖的所述纵向滑槽封闭形成容纳所述解锁滑块的所述槽腔。

[0012] 所述解锁滑块呈片状,所述解锁滑块的上下边分别与所述模块下盖的所述纵向滑槽以及所述模块上盖的所述第二限位槽对应匹配。

[0013] 所述解锁滑块具有的凸缘与所述模块上盖的所述凸缘形成置放弹簧的腔体。

[0014] 所述解锁拉环端部外侧设有第一转轴,所述第一转轴设置的位置与所述解锁滑块具有的贯通通孔相对应匹配。

[0015] 所述解锁拉环端部的内侧设置第二转轴,所述第二转轴设置的位置与所述模块上盖具有的第一限位槽的位置相对应。

[0016] 优选的,所述解锁拉环的转动角度在 0 度 -90 度之间。

[0017] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:由于模块上盖和模块下盖对接卡固形成容纳解锁拉环的限位槽及容纳解锁滑块的槽腔,解锁拉环铰接固定解锁滑块,解锁拉环可通过转轴为旋转中心并以限位槽为界带动解锁滑块在槽腔中滑动,结构设计简单,符合多边协议的热插拔要求,拆装便捷,成本低廉。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 为本实用新型实施例 XFP 光收发一体模块在插槽中无外力作用下的结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型实施例 XFP 光收发一体模块在插槽中受力拔出状态下的结构示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型实施例 XFP 光收发一体模块的模块上盖的结构示意图;

[0022] 图 4 为本实用新型实施例 XFP 光收发一体模块的模块下盖的结构示意图;

[0023] 图 5a 为本实用新型实施例 XFP 光收发一体模块的解锁滑块的正视结构示意图;

[0024] 图 5b 为本实用新型实施例 XFP 光收发一体模块的解锁滑块的侧视结构示意图;

[0025] 图 6 为本实用新型实施例 XFP 光收发一体模块的解锁拉环的结构示意图;

[0026] 图 7 为本实用新型实施例的 XFP 光收发一体模块第一使用状态示意图;

[0027] 图 8 为本实用新型实施例的 XFP 光收发一体模块第二使用状态示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 结合参见图 1、图 2 所示,本实用新型实施例公开的一种 XFP 光收发一体模块,包括模块上盖 1、模块下盖 2、解锁拉环 3 以及解锁滑块 4,所述模块上盖 1 和所述模块下盖 2 对接卡固形成容纳所述解锁拉环 3 的限位槽及容纳所述解锁滑块 4 的槽腔,所述解锁拉环 3 通过其具有的转轴可转动的卡固设置在所述限位槽中,所述解锁拉环 3 铰接固定所述解锁滑块 4,所述解锁拉环 3 通过所述转轴为旋转中心并以所述限位槽为界带动所述解锁滑块 4 在所述槽腔中滑动。

[0030] 参见图 3,模块上盖 1 大致呈长方状,其前端设有用于容纳一光接收组件 ROSA 的腔体通道 12A 和用于容纳光发射组件 TOSA 的腔体通道 12B,模块上盖 1 的后端设有用于容纳模块电路板的腔体(图未示),模块上盖 1 前端两侧分别设有第一限位槽 11A、11B 以及第二限位槽 13A、13B;第一限位槽 11A、11B 沿垂直于模块上盖 1 所在表面的方向上延展对称设置,第二限位槽 13A、13B 沿平行于模块上盖 1 所在表面的方向延展对称设置,其底部槽口

的两端可对解锁滑块 4 的滑动起进一步的限制作用；模块上盖 1 中部具有定位凸缘 14A 和 14B。

[0031] 参见图 4，模块下盖 2 是形状与模块上盖 1 大致相同的呈长方状的异形结构，其前端与模块上盖 1 设置腔体通道 12A、12B 位置相对应的具有对腔体通道 12A、12B 起到部分封闭作用的腔体盖板 22，当模块下盖 2 与模块上盖 1 卡固闭合时，腔体盖板 22 将双向开口的腔体通道 12A、12B 部分封闭形成用于容纳一光接收组件 ROSA 的腔体通道 12A 和用于容纳光发射组件 TOSA 的腔体通道 12B；模块下盖 2 具有与模块上盖 1 的第二限位槽 13A 和 13B 相对应的纵向滑槽 23A、23B，当模块下盖 2 与模块上盖 1 卡固闭合时，模块上盖 1 第二限位槽 13A、13B 与模块下盖 2 的纵向滑槽 23A、23B 封闭形成容纳所述解锁滑块 4 的槽腔；

[0032] 模块下盖 2 的中部两侧设有向上的两定位凸缘 24A、24B，且两定位凸缘 24A、24B 与模块上盖 1 中部的两定位凸缘 14A 和 14B 的位置相对应，从而实现定位模块上盖 1 与模块下盖 2 在装配时的相互定位，避免装配时错位，提高装配效率。

[0033] 结合图 5a、图 5b 所示，解锁拉环 3 铰接固定解锁滑块 4，本实施例中，解锁滑块 4 呈片状，设置为两个，分别位于模块上盖 1 和所述模块下盖 2 对接卡固形成的槽腔中。其中，解锁滑块 4 分别铰接固定在解锁拉环 3 的两侧，如图所示的 4A、4B，滑块 4A、4B 分别配合相适配的弹簧。滑块 4A 如图所示的上下边 42A、43A 分别与模块下盖 2 的纵向滑槽 23B 和模块上盖 1 的第二限位槽 13A 相对应匹配，滑块 4B 的上下边 42B、43B 分别与模块上盖 1 的第二限位槽 13B 和模块下盖 2 的纵向滑槽 23A 相对应匹配，这样，滑块 4A 和 4B 在模块上盖 1 第二限位槽 13A、13B 与模块下盖 2 的纵向滑槽 23A、23B 封闭形成的槽腔内前后滑动时，其端部设置的略微外凸的端子 44A、44B 可以向外挤压弹出锁紧弹片 101。滑块 4A、4B 的凸缘与模块上盖 1 的凸缘共同形成置放弹簧的腔体，使 4A 和 4B 在无外力作用时与模块上盖 1 保持固持的状态。

[0034] 参见图 6，解锁拉环 3 是牵引解锁滑块 4 滑动的结构构件，其端部外侧设有第一转轴 31A、31B，第一转轴 31A、31B 设置的位置与解锁滑块具有的贯通通孔 41A、41B 相对应匹配，解锁拉环 3 通过第一转轴 31A、31B 与贯通通孔 41A、41B 的匹配实现其与模块上盖 1 的铰接，其在转动过程中可对解锁拉环 4 进行牵引，解锁拉环 3 可绕第一转轴 31A、31B 相对解锁拉环 4 进行转动；解锁拉环 3 端部的内侧第二转轴 32A、32B，第二转轴 32A、32B 设置的位置与模块上盖 1 具有的第一限位槽 11A、11B 的位置相对应，也就是说，通过第二转轴 32A、32B 在第一限位槽 11A、11B 中的转动和滑动，可以实现解锁拉环 3 在转动过程中相对 XFF 光收发一体模块进行滑动。

[0035] 优选的，拉环手柄 34 的截面设置为波浪形，其作用是，在转动拉动拉环手柄 34 的过程中更附着力的对 XFF 光收发一体模块进行拉出。

[0036] 优选的，拉环手柄 34 的外部表层设置有两个用于显示光模块传输速率的滴胶箭头色标 342，具体实施时，可以根据箭头的方向对光发射组件和光接收组件的不同位置进行显示。

[0037] 结合图 1-图 8 所示，本实用新型实施例的 XFF 光收发一体模块的具体装配过程是：先将解锁拉环 3 下端内侧的第二转轴 32A、32B 安装于模块上盖 1 的第一限位槽 11A、11B 内，再放入解锁滑块 4A 和 4B，分别将解锁拉环 3 端部外侧的第一转轴 31A、31B 对应安装在解锁滑块 4A、4B 的贯通孔 41A、41B 中，从而使解锁拉环 3 可以以其端部外侧的第一转轴

31A、31B 为轴心,端部内侧的第二转轴 32A、32B 与模块上盖 1 的第一限位槽 11A、11B 相铰接的可牵引的状态,此时,分别将用于对解锁滑块 4A、4B 进行复位的弹簧装入解锁滑块 4A、4B 的凸缘与模块上盖 1 凸缘共同形成的置放弹簧的腔体中,再将模块下盖 2 的定位凸缘 24A、24B 与模块上盖 1 的定位凸缘 14A、14B 相对应装入模块上盖,然后用螺丝贯通穿过模块下盖 2 的螺丝孔与模块上盖 1 的内螺纹将两者锁紧固定,完成装配。

[0038] 本实用新型实施例的 XFP 光收发一体模块在具体使用时,在解锁滑块 4A、4B 的凸缘与模块上盖 1 凸缘共同形成的腔体中的弹簧的弹力作用,无外力施加于解锁拉环 3 上时,模块上盖 1、模块下盖 2、解锁拉环 3 和解锁滑块 4A、4B 共同如图 7 所示意的 XFP 光收发一体模块的状态图。使用时,将 XFP 光收发一体模块从端部整体插入笼型插槽 100 中,由于笼型插槽 100 两侧的锁紧弹片 101 向内压紧,XFP 光收发一体模块在锁紧弹片 101 的压紧状态下,保持正常工作状态。当需要将 XFP 光收发一体模块从笼型插槽 100 中向外拔出时,向外转动拉环 3 的手柄 34 的角度大约 90 度,拉环 3 转动牵引解锁滑块 4A、4B 滑动,当端子 44A、44B 移至笼型插槽 100 的锁紧弹片 101 位时,端子 44A、44B 的外侧壁向外顶开锁紧弹片 101,XFP 光收发一体模块便可从笼型插槽 100 中移出,从而达到解锁的目的。

[0039] 本实用新型实施例一种 XFP 光收发一体模块,模块上盖和模块下盖对接卡固形成容纳解锁拉环的限位槽及容纳解锁滑块的槽腔,解锁拉环铰接固定解锁滑块,解锁拉环可通过转轴为旋转中心并以限位槽为界带动解锁滑块在槽腔中滑动,结构设计新颖,符合多边协议 (MSA) 的热插拔要求,拆装便捷,成本低廉。

[0040] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

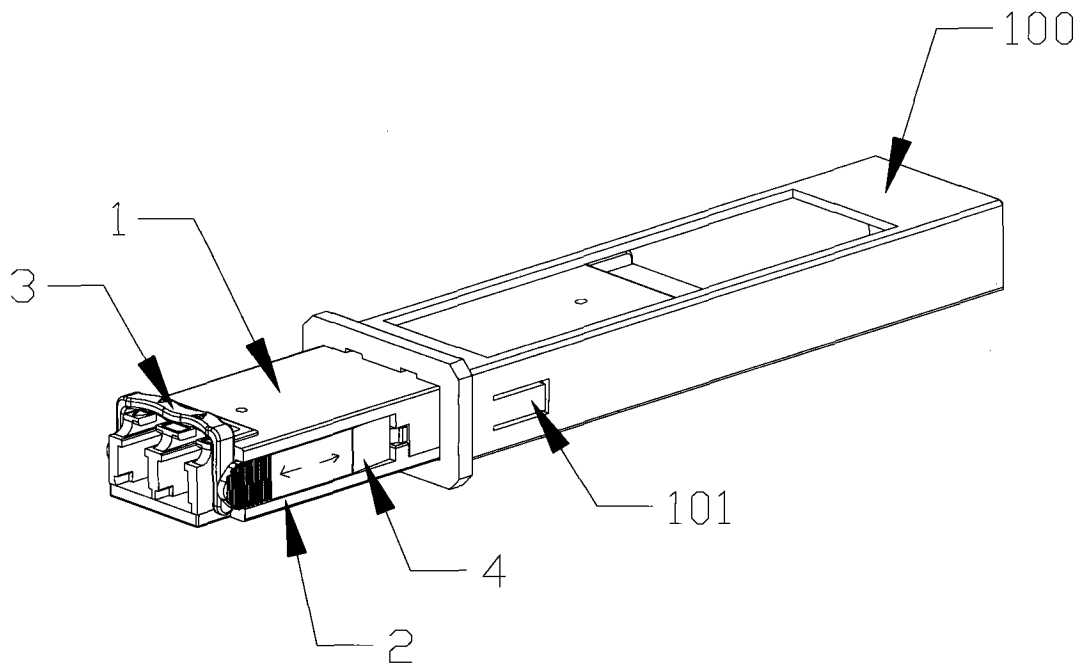


图 1

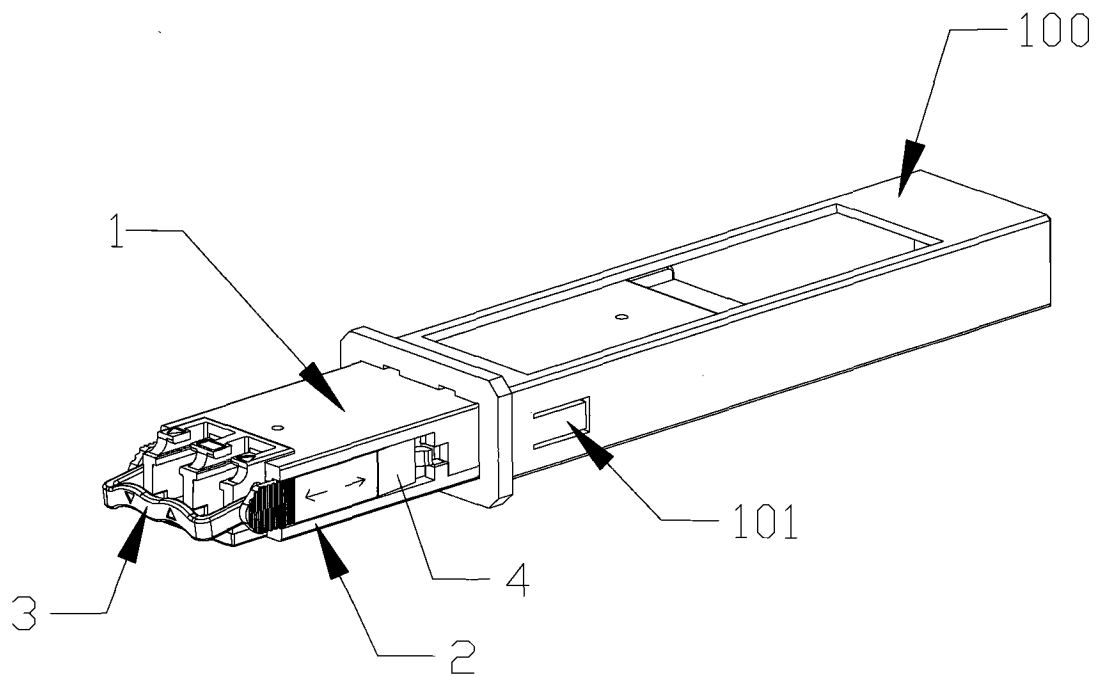


图 2

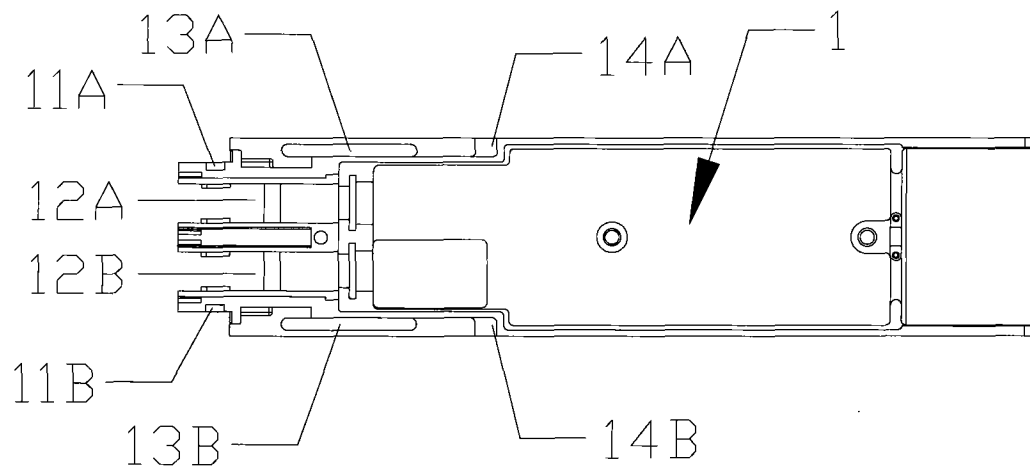


图 3

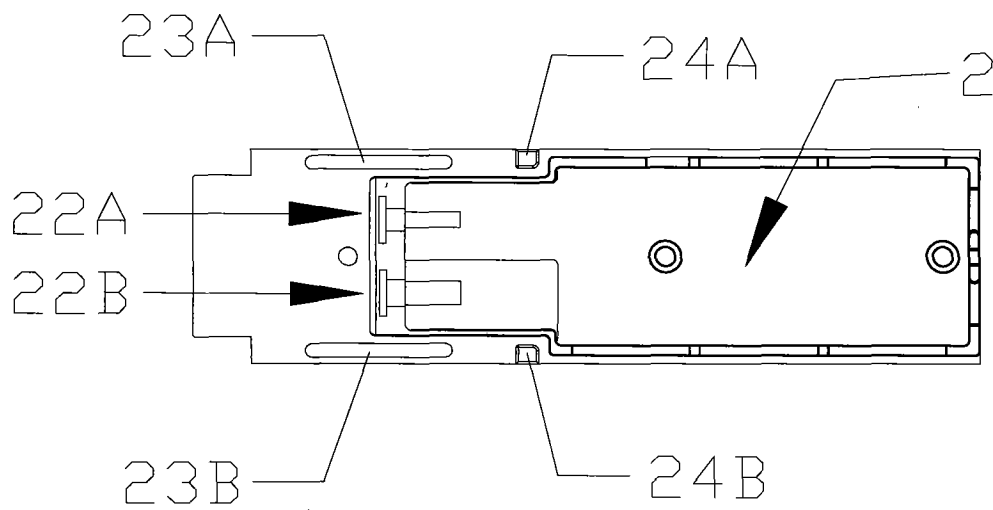


图 4

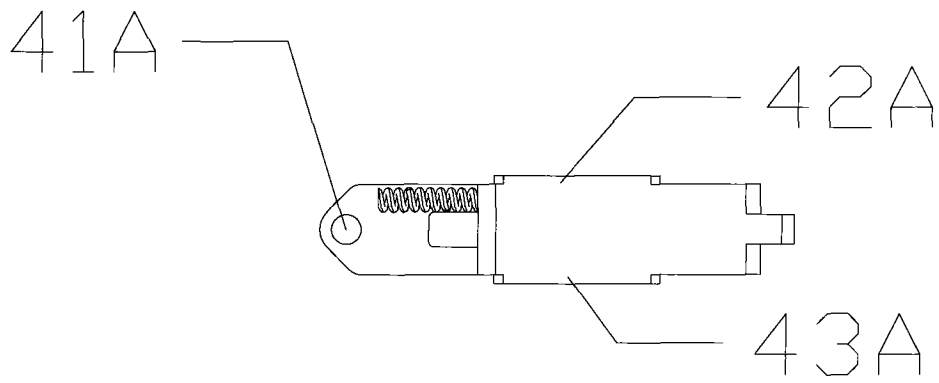


图 5a

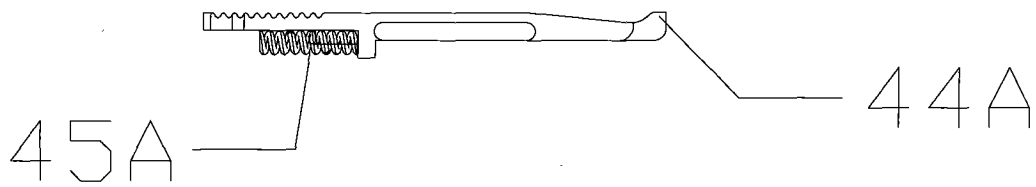


图 5b

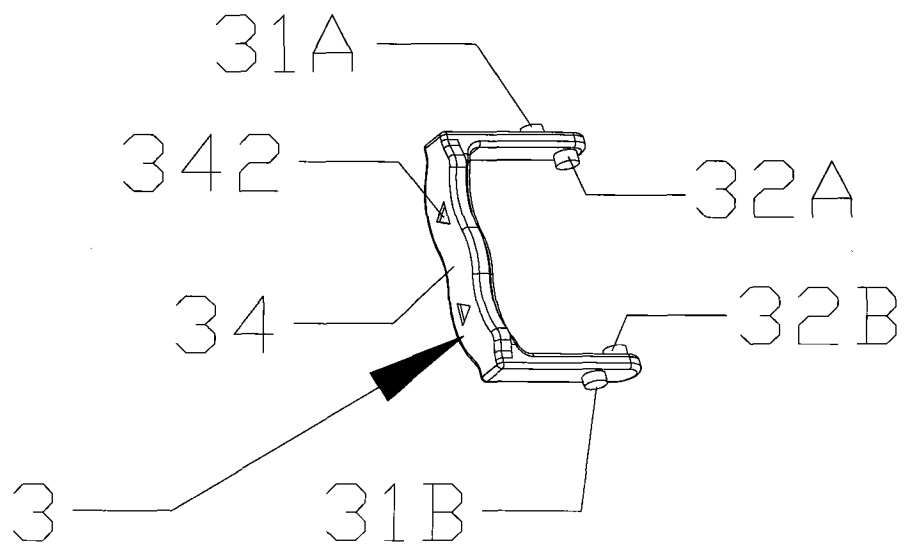


图 6

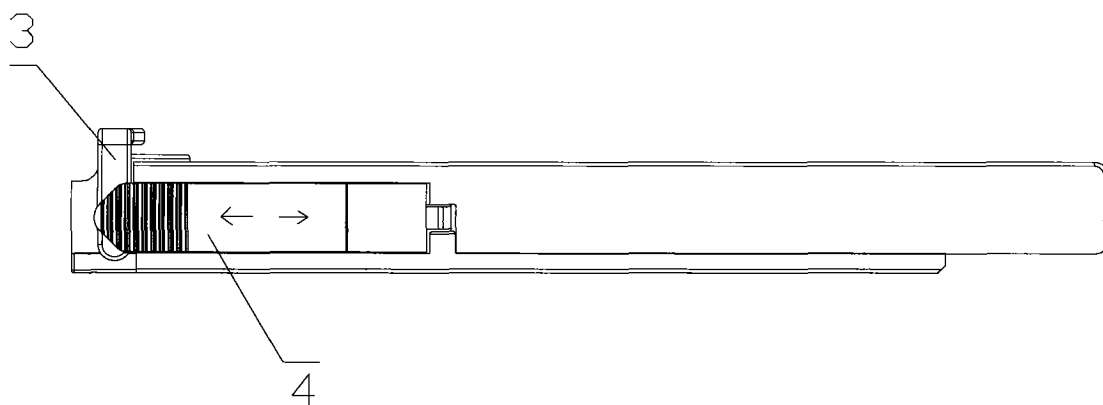


图 7

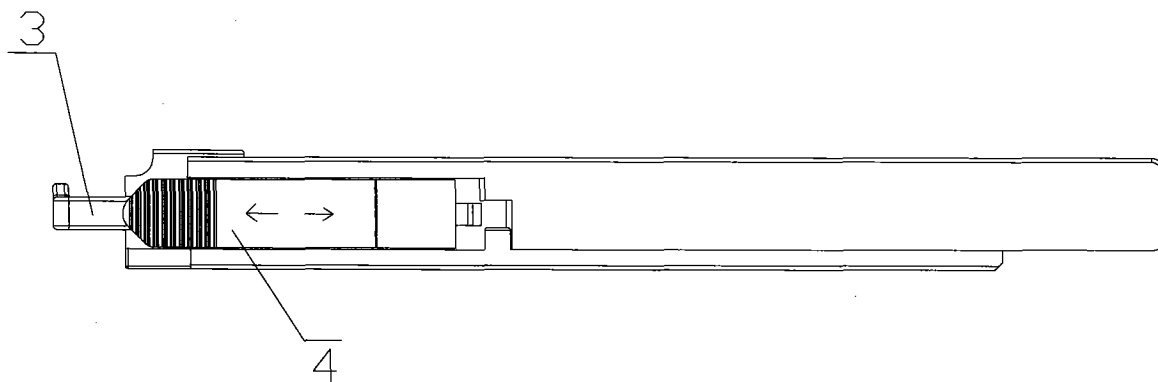


图 8