



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212905584 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202021379232.X

(22) 申请日 2020.07.14

(73) 专利权人 东莞市意兆电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇S358省道(虎门段)58号

(72) 发明人 李海 杨永军 莫凡 刘辉
吴英武

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 孔令环

(51) Int. Cl.

G02B 6/42 (2006.01)

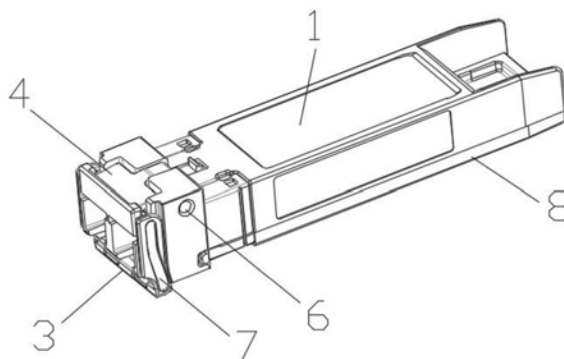
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种SFP光模块结构件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种SFP光模块结构件,包括底座、弹簧、转轴、拉环以及解锁器,底座上端面设置异形槽,异形槽内还设置有U形槽以及弹簧槽,解锁器下端设置有弹簧压紧部,拉环活动卡接于U形槽内,弹簧设置于弹簧槽内,底座与解锁器上均设置通孔,转轴设置于通孔内铆压固定底座以及解锁器,拉环为一体式压铸的口字型金属拉环,包括上拉杆、下拉杆以及设置于左右两侧端面的防尘挡板,上拉杆的中心处设置拉钩,U形槽内设置有卡接槽。本实用新型采用一体式压铸的口字型锌合金拉环,减少因采用塑胶材质导致的在生产过程以及使用过程中的技术问题,能够保证拉环的尺寸稳定性;拉环上设置有防尘挡板,能够增强结构件的密封性能。



1. 一种SFP光模块结构件,包括底座、弹簧、转轴、拉环以及解锁器,底座上端面的后端设置有一与解锁器相匹配的异形槽,异形槽内还设置有与拉环相匹配的U形槽以及用于放置弹簧的弹簧槽,解锁器下端设置有与弹簧相匹配的弹簧压紧部,拉环活动卡接于U形槽内,弹簧设置于弹簧槽内,解锁器压入异形槽内并与底座卡接固定,其下端抵触于拉环的上端面上,底座与解锁器上均设置有尺寸相同的通孔,转轴设置于通孔内铆压固定底座以及解锁器,其特征在于,拉环为一体式压铸的口字型金属拉环,包括上拉杆、下拉杆以及设置于左右两侧端面的防尘挡板,所述上拉杆的中心处设置有向后延伸的拉钩,所述U形槽内设置有与所述拉钩相匹配的卡接槽。

2. 根据权利要求1所述的SFP光模块结构件,其特征在于,还包括防尘塞,所述底座的前端设置有用以容置防尘塞的光口,底座与防尘塞相互卡接固定。

3. 根据权利要求2所述的SFP光模块结构件,其特征在于,所述防尘塞为一体成型结构,其包括设置于其后端的底座以及设置于底座部上的凸起部,凸起部的前端均设置有一向其内部方向凹入的槽位。

4. 根据权利要求3所述的SFP光模块结构件,其特征在于,所述下拉杆的上侧端面设置有两侧对称的光口卡槽,所述光口卡槽与所述防尘塞底座相匹配。

5. 根据权利要求1所述的SFP光模块结构件,其特征在于,所述下拉杆的下侧端面设置有两侧对称的拉槽,所述防尘挡板的外侧端面也设置有易于拨动的拉槽。

6. 根据权利要求1所述的SFP光模块结构件,其特征在于,所述解锁器为异型件,其包括一体成型结构的前端部、设置于前端部后端向上延伸的中端部以及设置中端部后端向两侧延伸的后端部,前端部的前端设置有一突起部,前端部与中端部之间为圆弧形过渡,后端部的下端面设置有一向内的第一凹槽,第一凹槽与上拉杆的上端面相匹配。

7. 根据权利要求6所述的SFP光模块结构件,其特征在于,所述通孔设置于解锁器的中端部,所述转轴穿过底座与解锁器上的通孔,所述底座与解锁器通过转轴铆压固定。

8. 根据权利要求1所述的SFP光模块结构件,其特征在于,还包括上盖,所述底座内设置有容置PCB板以及内置光器件的腔体,所述上盖设置于所述腔体的外侧。

9. 根据权利要求8所述的SFP光模块结构件,其特征在于,所述底座以及上盖的对应位置设置有螺孔,所述上盖与底座通过螺丝相互固定。

一种SFP光模块结构件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光模块制造技术领域,具体涉及一种SFP光模块结构件。

背景技术

[0002] 作为光纤接入网的核心器件,SFP光模块、XFP光模块等热插拔型光模块在不切断电源的状况下,即可以实现与设备的连接或者断开,网络管理人员无需关闭网络就可升级和扩展系统,对在线用户不会造成任何影响;同时,由于这些光模块的热插拔性,网络管理人员能够根据网络升级要求,对收发成本、链路距离以及所有的网络拓扑结构进行总体规划,而无须对系统板进行全部替换。为更好地发挥光模块热插拔性能的作用,还需要对实现光模块热插拔的解锁结构进行不断的改进、优化。

[0003] 原有的SFP光模块解锁结构中,是通过半封闭的钢丝环与塑胶套筒组成拉环启动解锁过程,其不仅存在解锁不顺畅的明显缺陷,而且由于拉环复位需要借助钣金外罩的弹片作为回弹力,所以存在复位困难的问题;另外,该结构中组成拉环的钢丝环与塑胶套筒在反复使用后也容易发生损坏,从而可能影响解锁。

[0004] 针对上述问题,我司已申请专利号为201921934571.7的中国实用新型专利,上述的专利公开了一种SFP光模块结构件,包括底座、弹簧、转轴、拉环以及解锁器,底座上端面的后端设置有异型卡槽,异型卡槽内还设置有U形槽以及弹簧槽,解锁器下端设置有与弹簧相匹配的弹簧压紧部,拉环活动卡接于U形槽内,弹簧设置于弹簧槽内,解锁器压入异型卡槽内并与底座卡接固定,其下端抵触于拉环的上端面上,底座与解锁器上均设置有第一通孔,转轴设置于第一通孔内铆压固定底座以及解锁器。

[0005] 该SFP光模块结构件,能够通过拉环压缩弹簧活动解锁解锁器,具有兼容性高且配件少的特点,但其仍存在一定缺陷,该SFP光模块结构件中的拉钩以及拉环中的包胶部均有采用塑胶,塑胶件在生产过程以及使用过程中存在较多的不良缺陷,另外上述的SFP光模块结构件拉环与底座间存在间隙,影响产品的密封性能。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于,提供一种SFP光模块结构件,采用一体式压铸的口字型锌合金拉环,减少因采用塑胶材质导致的在生产过程中易粘膜、多胶等问题以及使用过程中易老化的技术问题,能够保证拉环的尺寸稳定性;拉环的两侧设置有与底座尺寸匹配的防尘挡板,使得拉环能够覆盖主体与拉环之间所存在的间隙,从而增强结构件的密封性能。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 一种SFP光模块结构件,包括底座、弹簧、转轴、拉环以及解锁器,底座上端面的后端设置有一与解锁器相匹配的异形槽,异形槽内还设置有与拉环相匹配的U形槽以及用于放置弹簧的弹簧槽,解锁器下端设置有与弹簧相匹配的弹簧压紧部,拉环活动卡接于U形槽内,弹簧设置于弹簧槽内,解锁器压入异形槽内并与底座卡接固定,其下端抵触于拉环的上端面上,底座与解锁器上均设置有尺寸相同的通孔,转轴设置于通孔内铆压固定底座以

及解锁器,拉环为一体式压铸的口字型金属拉环,包括上拉杆、下拉杆以及设置于左右两侧端面的防尘挡板,所述上拉杆的中心处设置有向后延伸的拉钩,所述U形槽内设置有与所述拉钩相匹配的卡接槽。通过设置的防尘挡板覆盖于底座与拉环的外侧,从而增强结构件的密封性能。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,还包括防尘塞,所述底座的前端设置有用以容置防尘塞的光口,底座与防尘塞相互卡接固定。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述防尘塞为一体成型结构,其包括设置于其后端的底座以及设置于底座部上的凸起部,凸起部的前端均设置有一向其内部方向凹入的槽位。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述下拉杆的上侧端面设置有两侧对称的光口卡槽,所述光口卡槽与所述防尘塞底座相匹配。通过所设置的光口卡槽增加防尘塞与底座之间的连接稳定性。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述下拉杆的下侧端面设置有两侧对称的拉槽,所述防尘挡板的外侧端面也设置有易于拨动的拉槽。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述解锁器为异型件,其包括一体成型结构的前端部、设置于前端部后端向上延伸的中端部以及设置中端部后端向两侧延伸的后端部,前端部的前端设置有一突起部,前端部与中端部之间为圆弧形过渡,后端部的下端面设置有一向内的第一凹槽,第一凹槽与上拉杆的上端面相匹配。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述通孔设置于解锁器的中端部,所述转轴穿过底座与解锁器上的通孔,所述底座与解锁器通过转轴铆压固定。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,还包括上盖,所述底座内设置有容置PCB板以及内置光器件的腔体,所述上盖设置于所述腔体的外侧。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座以及上盖的对应位置设置有螺孔,所述上盖与底座通过螺丝相互固定。

[0017] 本实用新型SFP光模块结构件的组装顺序为:将拉环装入底座的U形槽内,将弹簧装入弹簧槽内,解锁器压入底座异形槽内,插入转轴铆压固定底座与解锁器;底座内装入PCB板及内置光器件,合上上盖并锁紧螺丝,最后将防尘塞插入光口内,防止光口污染和损伤,导致光链路不通;当需要解锁结构件时,拨动拉环呈75°抵触杠杆向下压缩弹簧,解锁器转动,使得光模块结构件活动解锁。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 1、本实用新型提供的SFP光模块结构件,采用一体式压铸的口字型锌合金拉环,当在一定角度拨动拉环抵触杠杆向下压缩弹簧,可以使解锁器活动解锁;通过一体式的金属拉环替代目前的原粉末冶金以及塑胶材质,减少因采用塑胶材质导致的在生产过程中易粘膜、多胶等问题以及使用过程中易老化的技术问题,能够保证拉环的尺寸稳定性,同时一体式压铸工艺简单、成本较低且电镀后能够保证色泽与其他零件保持统一。

[0020] 2、本实用新型提供的SFP光模块结构件,由于采用了一体式压铸的锌合金拉环,拉环能够通过不同的全色或半色来对产品进行区分,能够减少一半的颜色分类,从而避免因所使用的颜色太多所导致的产品不易区分与管控。

[0021] 3、本实用新型提供的SFP光模块结构件,拉环的两侧设置有与底座尺寸匹配的防

尘挡板,使得拉环能够覆盖主体与拉环之间所存在的间隙,从而增强结构件的密封性能。

[0022] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对其进行详细说明。

附图说明

[0023] 图1所示为本实用新型SFP光模块结构件的整体外形结构示意图;

[0024] 图2所示为图1中拉环与底座的连接结构示意图;

[0025] 图3所示为本实用新型SFP光模块结构件的爆炸图;

[0026] 图4所示为本实用新型SFP光模块结构件中解锁器的结构示意图;

[0027] 附图中:1、底座;11、光口;2、弹簧;3、拉环;31、上拉杆;311、拉钩;32、下拉杆;321、光口卡槽;33、防尘挡板;4、解锁器;41、前端部;411、突起部;42、中端部;43、后端部;5、异形槽;6、通孔;7、拉槽;8、上盖;9、螺孔;10、转轴。

具体实施方式

[0028] 下面将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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参阅附图,本实施例提供的SFP光模块结构件,包括底座1、弹簧2、转轴10、拉环3以及解锁器4,底座1上端面的后端设置有一与解锁器4相匹配的异形槽5,异形槽5内还设置有与拉环3相匹配的U形槽以及用于放置弹簧2的弹簧槽,解锁器4下端设置有与弹簧2相匹配的弹簧压紧部,拉环3活动卡接于U形槽内,弹簧2设置于弹簧槽内,解锁器4压入异形槽5内并与底座1卡接固定,其下端抵触于拉环3的上端面上,底座1与解锁器4上均设置有尺寸相同的通孔6,转轴10设置于通孔6内铆压固定底座1以及解锁器4,拉环3为一体式压铸的口字型金属拉环3,包括上拉杆31、下拉杆32以及设置于左右两侧端面的防尘挡板33,所述上拉杆31的中心处设置有向后延伸的拉钩311,所述U形槽内设置有与所述拉钩311相匹配的卡接槽。通过设置的防尘挡板33覆盖于底座与拉环的外侧,从而增强结构件的密封性能。

[0030] 本实施例中的SFP光模块结构件,还包括防尘塞,所述底座1的前端设置有用以容置防尘塞的光口11,底座1与防尘塞相互卡接固定。

[0031] 本实施例中的SFP光模块结构件,所述防尘塞为一体成型结构,其包括设置于其后端的底座以及设置于底座部上的凸起部,凸起部的前端均设置有一向其内部方向凹入的槽位。

[0032] 本实施例中的SFP光模块结构件,所述下拉杆32的上侧端面设置有两侧对称的光口卡槽321,所述光口卡槽321与所述防尘塞底座相匹配。通过所设置的光口卡槽321增加防尘塞与底座1之间的连接稳定性。

[0033] 本实施例中的SFP光模块结构件,所述下拉杆32的下侧端面设置有两侧对称的拉槽7,所述防尘挡板33的外侧端面也设置有易于拨动的拉槽7。

[0034] 本实施例中的SFP光模块结构件,所述解锁器4为异型件,其包括一体成型结构的前端部41、设置于前端部41后端向上延伸的中端部42以及设置中端部42后端向两侧延伸的

后端部43,前端部41的前端设置有一突起部411,前端部41与中端部42之间为圆弧形过渡,后端部43的下端面设置有一向内的第一凹槽,第一凹槽与上拉杆31的上端面相匹配。

[0035] 本实施例中的SFP光模块结构件,所述通孔6设置于解锁器4的中端部42,所述转轴10穿过底座1与解锁器4上的通孔6,所述底座1与解锁器4通过转轴10铆压固定。

[0036] 本实施例中的SFP光模块结构件,还包括上盖8,所述底座1内设置有容置PCB板以及内置光器件的腔体,所述上盖8设置于所述腔体的外侧。

[0037] 本实施例中的SFP光模块结构件,所述底座1以及上盖8的对应位置设置有螺孔9,所述上盖8与底座1通过螺丝9相互固定。

[0038] 本实施例中的SFP光模块结构件的组装顺序为:将拉环3装入底座1的U形槽内,将弹簧2装入弹簧槽内,解锁器4压入底座1异形槽5内,插入转轴10铆压固定底座1与解锁器4;底座1内装入PCB板及内置光器件,合上上盖8并锁紧螺丝,最后将防尘塞插入光口11内,防止光口11污染和损伤,导致光链路不通;当需要解锁结构件时,拨动拉环3呈75°抵触杠杆向下压缩弹簧,解锁器4转动,使得光模块结构件活动解锁。

[0039] 本实施例中的SFP光模块结构件的设计重点是:

[0040] 1、本实施例中的SFP光模块结构件,采用一体式压铸的口字型锌合金拉环,当在一定角度拨动拉环抵触杠杆向下压缩弹簧,可以使解锁器活动解锁;通过一体式的金属拉环替代目前的原粉末冶金以及塑胶材质,减少因采用塑胶材质导致的在生产过程中粘膜、多胶等问题以及使用过程中易老化的技术问题,能够保证拉环的尺寸稳定性,同时一体式压铸工艺简单、成本较低且电镀后能够保证色泽与其他零件保持统一。

[0041] 2、本实施例中的SFP光模块结构件,由于采用了一体式压铸的锌合金拉环,拉环能够通过不同的全色或半色来对产品进行区分,能够减少一半的颜色分类,从而避免因所使用的颜色太多所导致的产品不易区分与管控。

[0042] 3、本实施例中的SFP光模块结构件,拉环的两侧设置有与底座尺寸匹配的防尘挡板,使得拉环能够覆盖主体与拉环之间所存在的间隙,从而增强结构件的密封性能。

[0043] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

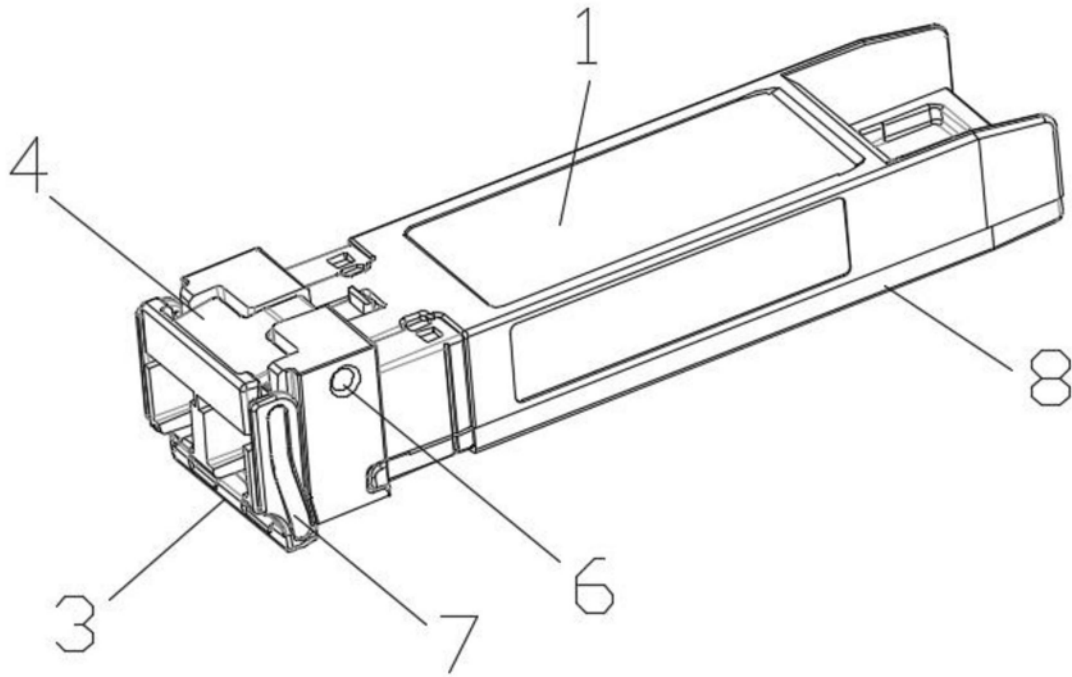


图1

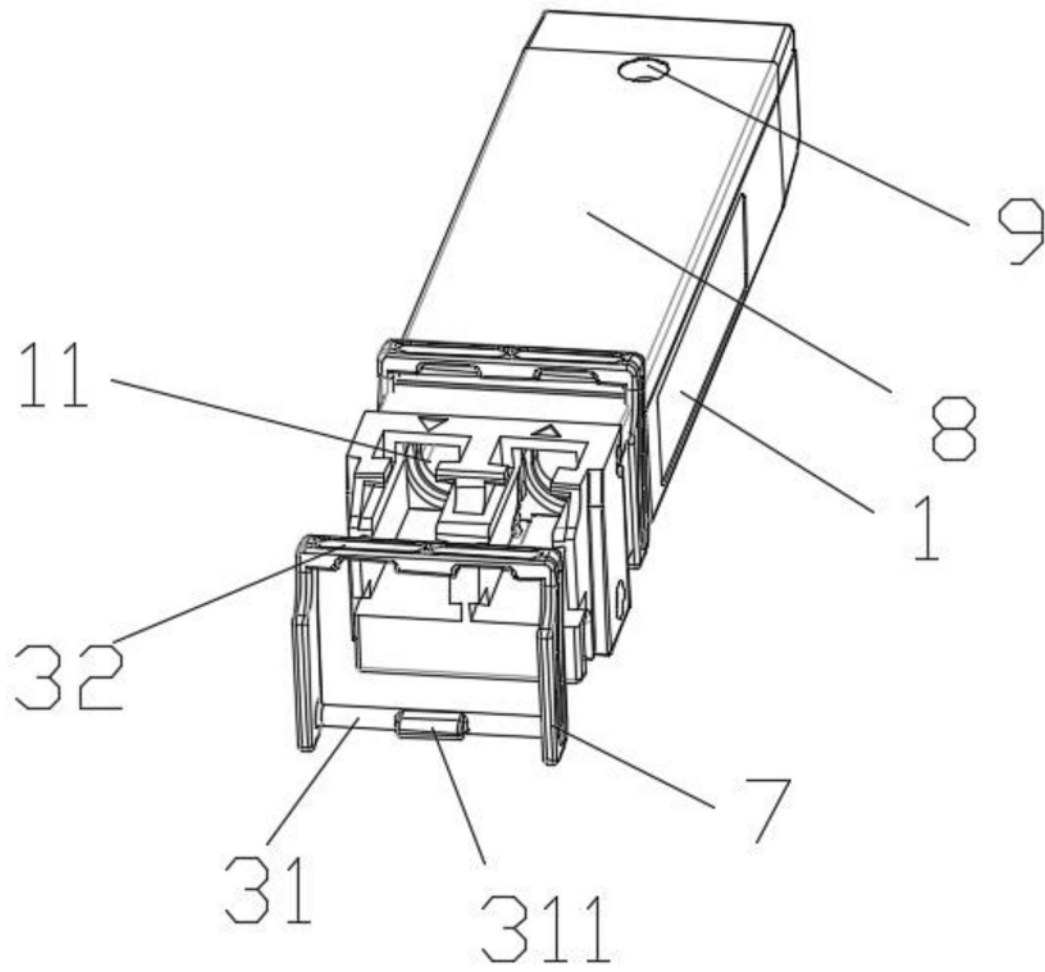


图2

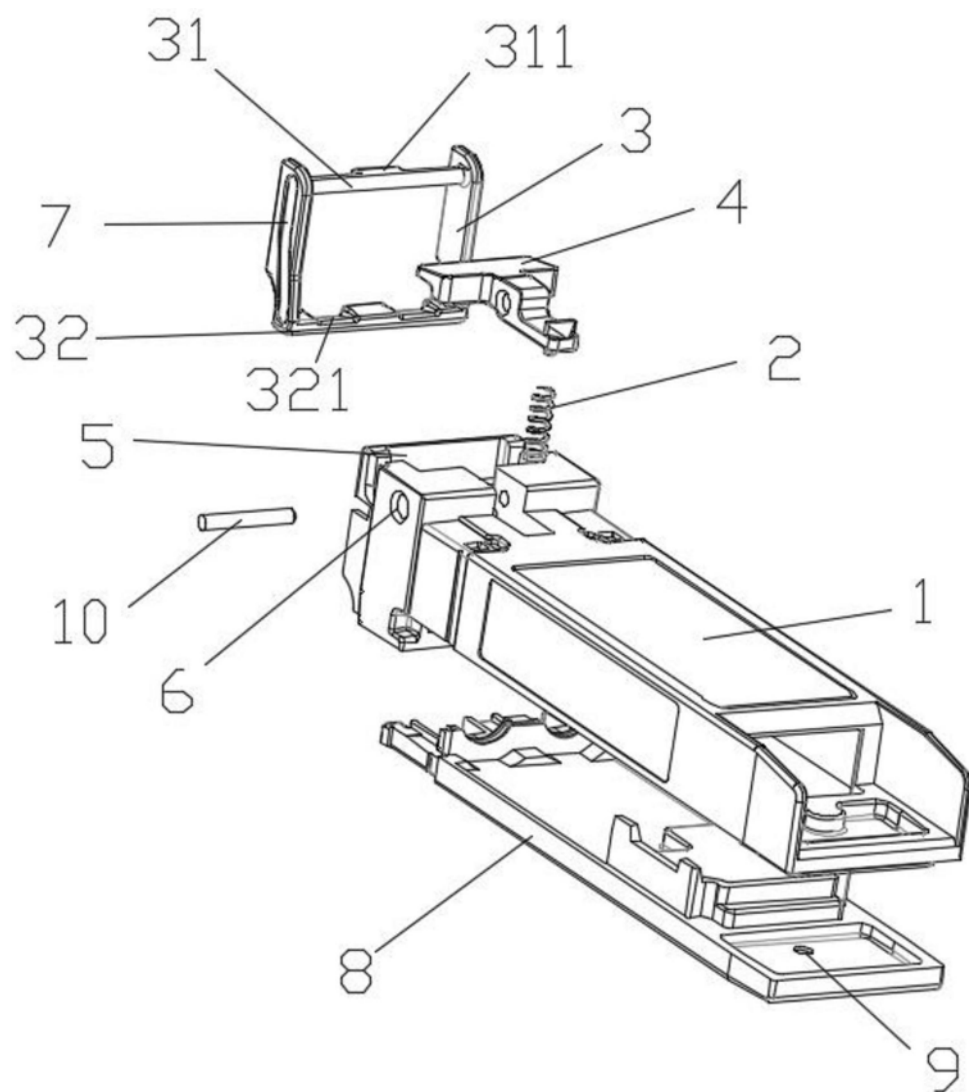


图3

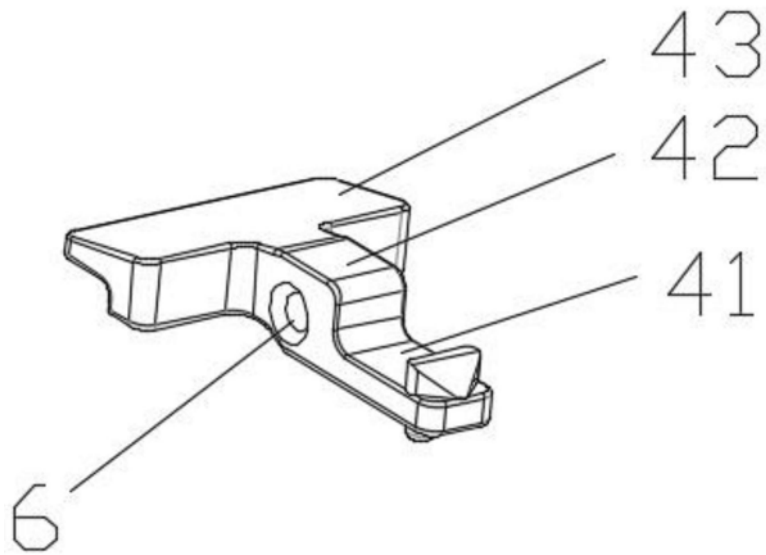


图4