



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109890168 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910217483.3

(22)申请日 2019.03.21

(71)申请人 无锡海达尔精密滑轨股份有限公司

地址 214151 江苏省无锡市惠山区钱桥街道钱洛路55号

(72)发明人 张胜利 强志成

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所

(普通合伙) 32227

代理人 顾吉云

(51) Int. Cl.

H05K 7/14(2006.01)

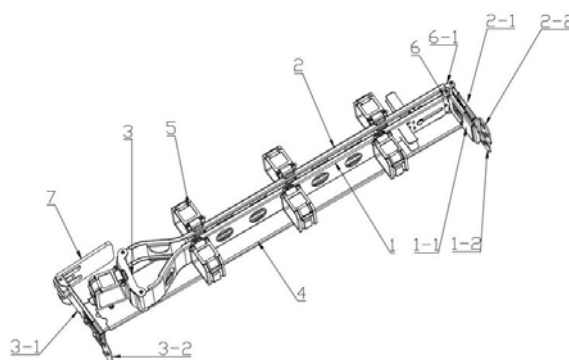
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

滑轨理线架

(57)摘要

本发明提供了滑轨理线架,其拆装方便,能够实现免工具安装。其包括第一走线臂、连接件、第二走线臂、第一走线臂通过第一接头与滑轨的内轨接头连接,第二走线臂通过第二接头与滑轨的第一外轨接头连接,其还包括支撑板,第二接头与支撑板的一端连接,支撑板的另一端还连接有第三接头,第三接头与滑轨的第二外轨接头连接;第一接头、第二接头、第三接头分别通过弹性件转动连接有卡接件,卡接件前端呈钩状;内轨接头、第一外轨接头、第二外轨接头分别包括连接部和卡接部,连接部与内轨或者外轨连接,卡接部设有与卡接件配合的凸块;第一接头、第二接头、第三接头还分别开有通孔,当卡接件与卡接部连接时,卡接件部分覆盖通孔。



1. 滑轨理线架,其包括第一走线臂、连接件、第二走线臂、所述第一走线臂通过第一接头与滑轨的内轨接头连接,所述第二走线臂通过第二接头与滑轨的第一外轨接头连接,其还包括支撑板,其特征在于:所述第二接头与所述支撑板的一端连接,所述支撑板的另一端还连接有第三接头,所述第三接头与滑轨的第二外轨接头连接;所述第一接头、所述第二接头、所述第三接头分别通过弹性件转动连接有卡接件,所述卡接件前端呈钩状;所述内轨接头、所述第一外轨接头、所述第二外轨接头分别包括连接部和卡接部,所述连接部与内轨或者外轨连接,所述卡接部设有与所述卡接件配合的凸块;所述第一接头、所述第二接头、所述第三接头还分别开有通孔,当所述卡接件与所述卡接部连接时,所述卡接件部分覆盖所述通孔。

2. 根据权利要求1所述的滑轨理线架,其特征在于:所述弹性件为扭转弹簧,所述内轨接头、所述第一外轨接头、所述第二外轨接头的上端或者下端设有用于限制所述扭转弹簧的挡板;所述卡接件上设有用于连接所述扭转弹簧的卡槽。

3. 根据权利要求1或2所述的滑轨理线架,其特征在于:所述卡接件靠近所述连接部的一端为斜面,所述凸块靠近所述通孔的一端为斜面。

4. 根据权利要求1或2所述的滑轨理线架,其特征在于:所述第一接头、所述第二接头、所述第三接头靠近所述内轨接头、所述第一外轨接头、所述第二外轨接头分别对应设有导向槽。

5. 根据权利要求1所述的滑轨理线架,其特征在于:所述支撑板一端为固定连接,另一端通过腰型孔与螺杆活动连接,用于调整横向间距。

6. 根据权利要求1所述的滑轨理线架,其特征在于:所述第一走线臂或者所述连接件或者所述第二走线臂上连接有束线框,所述第一走线臂或者所述连接件或者所述第二走线臂安装所述束线框的位置上内凹形成卡槽,所述束线框上设有与所述卡槽对应的第一导向板,所述第一导向板上设有卡钩,所述卡钩端部为斜面。

7. 根据权利要求6所述的滑轨理线架,其特征在于:所述束线框背部上端设有所述朝下设置的第一导向板,所述束线框背部下端设有与卡槽相对应的朝下设置的第二导向板,所述第一走线臂或者所述连接件或者所述第二走线臂安装所述束线框的位置中部开有束线通孔。

8. 根据权利要求1所述的滑轨理线架,其特征在于:所述第一接头与所述第一走线臂之间还连接有第一伸缩件,所述第一伸缩件一端与所述第一接头铰接,另一端与所述第一走线臂通过弹簧和滑槽滑动连接。

9. 根据权利要求1或8所述的滑轨理线架,其特征在于:所述第二接头与所述第二走线臂之间还连接有第二伸缩件,所述第二伸缩件一端与所述第二接头铰接,另一端与所述第二走线臂通过弹簧和滑槽滑动连接。

10. 根据权利要求1所述的滑轨理线架,其特征在于:其还包括安装在所述第三接头末端的限位块,所述限位块包括挡块部,所述挡块部上下端延伸、弯折形成与所述第三接头外侧面铰接的铰接部;所述第三接头末端中间开解锁口,所述挡块部中间延伸、弯折形成卡块,所述卡块最上端高于所述解锁口的最上端或者所述卡块的最下端低于所述解锁口的最下端。

11. 根据权利要求10所述的滑轨理线架,其特征在于:所述卡块分为第一卡块和第二卡

块,所述第一卡块最上端高于所述解锁口的最上端,所述第二卡块最下端低于所述解锁口的最下端,上部铰接部、所述第一卡块、所述第二卡块、下部铰接部之间上下分隔。

滑轨理线架

技术领域

[0001] 本发明涉及滑轨结构技术领域,具体为滑轨理线架。

背景技术

[0002] 服务器理线架一般连接在滑轨后端,用于排列并承载服务器的各种连接线,理线架为两段相较接的走线臂构成,两段走线臂通过理线架连接件分别连接在同一侧滑轨的外轨和内轨上。内轨拉出时,走线臂一端跟随内轨拉出使理线架打开;内轨收回时,走线臂一端跟随内轨收回使理线架折叠。而传统理线架难以与滑轨免工具安装,拆装都比较困难。

发明内容

[0003] 针对传统理线架拆装困难的问题,本发明提供了滑轨理线架,其拆装方便,能够实现免工具安装。

[0004] 其技术方案是这样的:滑轨理线架,其包括第一走线臂、连接件、第二走线臂、所述第一走线臂通过第一接头与滑轨的内轨接头连接,所述第二走线臂通过第二接头与滑轨的第一外轨接头连接,其还包括支撑板,其特征在于:所述第二接头与所述支撑板的一端连接,所述支撑板的另一端还连接有第三接头,所述第三接头与滑轨的第二外轨接头连接;所述第一接头、所述第二接头、所述第三接头分别通过弹性件转动连接有卡接件,所述卡接件前端呈钩状;所述内轨接头、所述第一外轨接头、所述第二外轨接头分别包括连接部和卡接部,所述连接部与内轨或者外轨连接,所述卡接部设有与所述卡接件配合的凸块;所述第一接头、所述第二接头、所述第三接头还分别开有通孔,当所述卡接件与所述卡接部连接时,所述卡接件部分覆盖所述通孔。

[0005] 其进一步特征在于:

所述弹性件为扭转弹簧,所述内轨接头、所述第一外轨接头、所述第二外轨接头的上端或者下端设有用于限制所述扭转弹簧的挡板;所述卡接件上设有用于连接所述扭转弹簧的卡槽;

所述卡接件靠近所述连接部的一端为斜面;所述凸块靠近所述通孔的一端为斜面;

所述第一接头、所述第二接头、所述第三接头靠近所述内轨接头、所述第一外轨接头、所述第二外轨接头分别对应设有导向槽;

所述支撑板一端为固定连接,另一端通过腰型孔与螺杆活动连接,用于调整横向间距;

所述第一走线臂或者所述连接件或者所述第二走线臂上连接有束线框,所述第一走线臂或者所述连接件或者所述第二走线臂安装所述束线框的位置上内凹形成卡槽,所述束线框上设有与所述卡槽对应的第一导向板,所述第一导向板上设有卡钩,所述卡钩端部为斜面;

所述束线框背部上端设有所述朝下设置的第一导向板,所述束线框背部下端设有与卡槽相对应的朝下设置的第二导向板,所述第一走线臂或者所述连接件或者所述第二走线臂安装所述束线框的位置中部开有束线通孔;

所述第一接头与所述第一走线臂之间还连接有第一伸缩件,所述第一伸缩件一端与所述第一接头铰接,另一端与所述第一走线臂通过弹簧和滑槽滑动连接;

所述第二接头与所述第二走线臂之间还连接有第二伸缩件,所述第二伸缩件一端与所述第二接头铰接,另一端与所述第二走线臂通过弹簧和滑槽滑动连接;

其还包括安装在所述第三接头末端的限位块,所述限位块包括挡块部,所述挡块部上下端延伸、弯折形成与所述第三接头外侧面铰接的铰接部;所述第三接头末端中间开解锁口,所述挡块部中间延伸、弯折形成卡块,所述卡块最上端高于所述解锁口的最上端或者所述卡块的最下端低于所述解锁口的最下端;

所述卡块分为第一卡块和第二卡块,所述第一卡块最上端高于所述解锁口的最上端,所述第二卡块最下端低于所述解锁口的最下端,上部铰接部、所述第一卡块、所述第二卡块、下部铰接部之间上下分隔。

[0006] 采用了这样的结构后,在将理线架与滑轨进行安装时,只需要将第一接头、第二接头、第三接头分别插接在滑轨上的内轨接头、第一外轨接头、第二外轨接头上即可,通过卡接件与卡接部的配合使理线架卡住防止脱离;当需要拆卸时,只需用手指伸入第一接头或者第二接头或者第三接头的通孔,用手指拨动卡接件,使卡接件旋转从而使卡接件脱离卡接部,就能将理线架抽出,从而实现拆卸;整个拆装过程不需要工具,十分方便。

附图说明

[0007] 图1为本发明结构图;

图2为内轨接头与第一接头连接结构图;

图3为第二接头与第一外轨接头连接结构图;

图4为第三接头与第二外轨接头连接结构图;

图5为第三接头与第二外轨接头背部视角图;

图6为支撑板连接结构图;

图7为束线框连接结构图;

图8为第一伸缩件连接结构图;

图9为限位块连接结构图;

图10为带有凸包的第三接头结构图。

具体实施方式

[0008] 如图1所示的滑轨理线架,其包括第一走线臂1、连接件3、第二走线臂2、第一走线臂1通过第一接头1-1与滑轨(图中未示出)的内轨接头1-2连接,第二走线臂2通过第二接头2-1与滑轨的第一外轨接头2-2连接,其还包括支撑板4,第二接头2-1与支撑板4的一端连接,支撑板4的另一端还连接有第三接头3-1,如图6所示支撑板4一端与第二接头2-1固定连接,另一端通过腰型孔4-1与第三接头3-1上的螺杆活动连接,用于调整横向间距,第三接头3-1与滑轨的第二外轨接头3-2连接;如图2所示第一接头1-1通过扭转弹簧转动连接有L形卡接件1-11,卡接件1-11前端呈钩状并且靠近连接部1-21的一端为斜面,内轨接头1-2的下端设有用于限制扭转弹簧的挡板1-13;卡接件1-11上设有用于连接扭转弹簧的卡槽1-111;内轨接头1-2包括连接部1-21和卡接部1-22,连接部1-21与滑轨的内轨固定连接,卡接部1-

22设有与卡接件1-11配合的凸块1-221,凸块1-221靠近通孔1-12的一端为斜面;第一接头1-1还开有通孔1-12,当卡接件1-11与卡接部1-22连接时,卡接件1-11与通孔1-12部分重叠。第一接头1-1靠近内轨接头1-2的部分对应设有导向槽1-14,可以通过导向槽1-14便于内轨接头1-2和第一接头1-1连接,同时通过导向槽1-14对理线架进行支撑。如图3、图4、图5所示第二接头2-1与第一外轨接头2-2的连接方式、第三接头3-1与第二外轨接头3-2的连接方式与内轨接头1-2与第一接头1-1的连接方式相类似。

[0009] 采用了这样的结构后,在将理线架与滑轨进行安装时,只需要将第一接头1-1、第二接头2-1、第三接头3-1分别插接在滑轨上的内轨接头1-2、第一外轨接头2-2、第二外轨接头3-2上即可,通过卡接件1-11和卡接部1-22斜面配合,可以轻松使卡接件1-11钩住凸块1-221,从而通过卡接件1-11与卡接部1-22的配合使理线架卡住防止脱离;当需要拆卸时,只需用手指伸入第一接头1-1或者第二接头2-1或者第三接头3-1的通孔,用手指拨动卡接件1-11与通孔1-12重叠部分,使卡接件1-11旋转从而使卡接件1-11脱离卡接部1-22,就能将理线架抽出,从而实现拆卸;整个拆装过程不需要工具,十分方便。另外,卡接部1-22上设置凸块1-221来与卡接件1-11配合连接,而不是直接将卡接部1-22切削形成连接部进行连接,能够保证接头的强度,防止在安装过程中因撞击产生变形。

[0010] 如图7所示,第一走线臂1或者连接件3或者第二走线臂2上连接有束线框5,第一走线臂1或者连接件3或者第二走线臂2安装束线框5的位置上内凹形成第一卡槽5-1,束线框5上设有与第一卡槽5-1对应的第一导向板5-2,第一导向板5-2上设有卡钩5-21,卡钩5-21端部为斜面;束线框5背部上端设有朝下设置的第一导向板5-2,束线框5背部下端设有与第二卡槽5-3相对应的朝下设置的第二导向板5-4,第一走线臂1或者连接件3或者第二走线臂2安装束线框5的位置中部开有束线通孔5-5,同时束线框5相对于第一导向板5-2的卡钩5-21的位置内凹成脱离槽5-6,便于将卡钩5-21拨动从而拆卸束线框5;而安装时,则只需直接将束线框5的第一导向板5-2和第二导向板5-4对应插入第一卡槽5-1和第二卡槽5-3中,依靠卡钩5-21的斜面配合使塑料第一导向板5-2弹性变形,从而卡入第一卡槽5-1内实现固定,所以拆装十分方便,同样实现不需要工具拆装。

[0011] 如图8所示第一接头1-1与第一走线臂1之间还连接有第一伸缩件6,第一伸缩件6一端与第一接头1-1铰接,另一端与第一走线臂1通过弹簧和滑槽6-1滑动连接;类似的,第二接头2-1与第二走线臂2之间还连接有第二伸缩件6-1,第二伸缩件6-1一端与第二接头铰接,另一端与第二走线臂通过弹簧和滑槽滑动连接;同时第一走线臂1和第一伸缩件6还于背面通过限位螺栓和腰形孔配合连接,防止过度拉伸。由于现阶段滑轨行程越来越大,理线架的行程与滑轨的行程相比较短,通过连接上述结构,通过弹簧的拉伸能够进一步增加理线架的行程,适用更多行程的滑轨。

[0012] 如图4、图5、图9所示,其还包括安装在所述第三接头3-1末端的限位块7,限位块7包括挡块部7-1,挡块部7-1上下端延伸、弯折形成与第三接头3-1外侧面铰接的铰接部7-2;第三接头3-1末端中间开解锁口7-3,挡块部7-1中间延伸、弯折形成卡块7-4,卡块7-4最上端高于解锁口7-3的最上端或者卡块7-4的最下端低于解锁口7-3的最下端,以图9为例,如果卡块7-4逆时针旋转,卡块7-4就会触碰到第三接头3-1壁面而停止旋转实现限位;其中一种实施例为,卡块7-4分为第一卡块7-41和第二卡块7-42,第一卡块7-41上设有凸块并且凸块最上端高于解锁口7-3的最上端,第二卡块7-42下部设有凸块并且凸块最下端低于解锁

口7-3的最下端,从而实现限位,而上部铰接部7-21、第一卡块7-41、第二卡块7-42、下部铰接部7-22之间上下分隔,使得在需要抽出机箱电源等需要解锁限位块7时,通过捏住第一卡块7-41和第二卡块7-42使其发生弹性变形,使第一卡块7-41最上端低于解锁口7-3最上端、第二卡块7-42最下端高于解锁口7-3最下端,这样在逆时针旋转时,卡块7-4就会转入解锁口7-3内实现解锁,另外,由于铰接部7-2弯折与第三接头3-1外侧面铰接,使得限位块7在顺时针转动时,会因铰接部7-2被第三接头3-1末端阻挡而实现限位,防止顺时针转动,另外如图10所示,第三接头3-1上还设有凸包3-3,用于增加第三接头的强度。

[0013] 综上,本申请的滑轨理线架不仅便于与滑轨的安装,还便于束线框的安装,并能够针对不同行程的滑轨来改变长度,同时还具有良好的限位功能,实用性好。

[0014] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉该技术的人在本发明所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

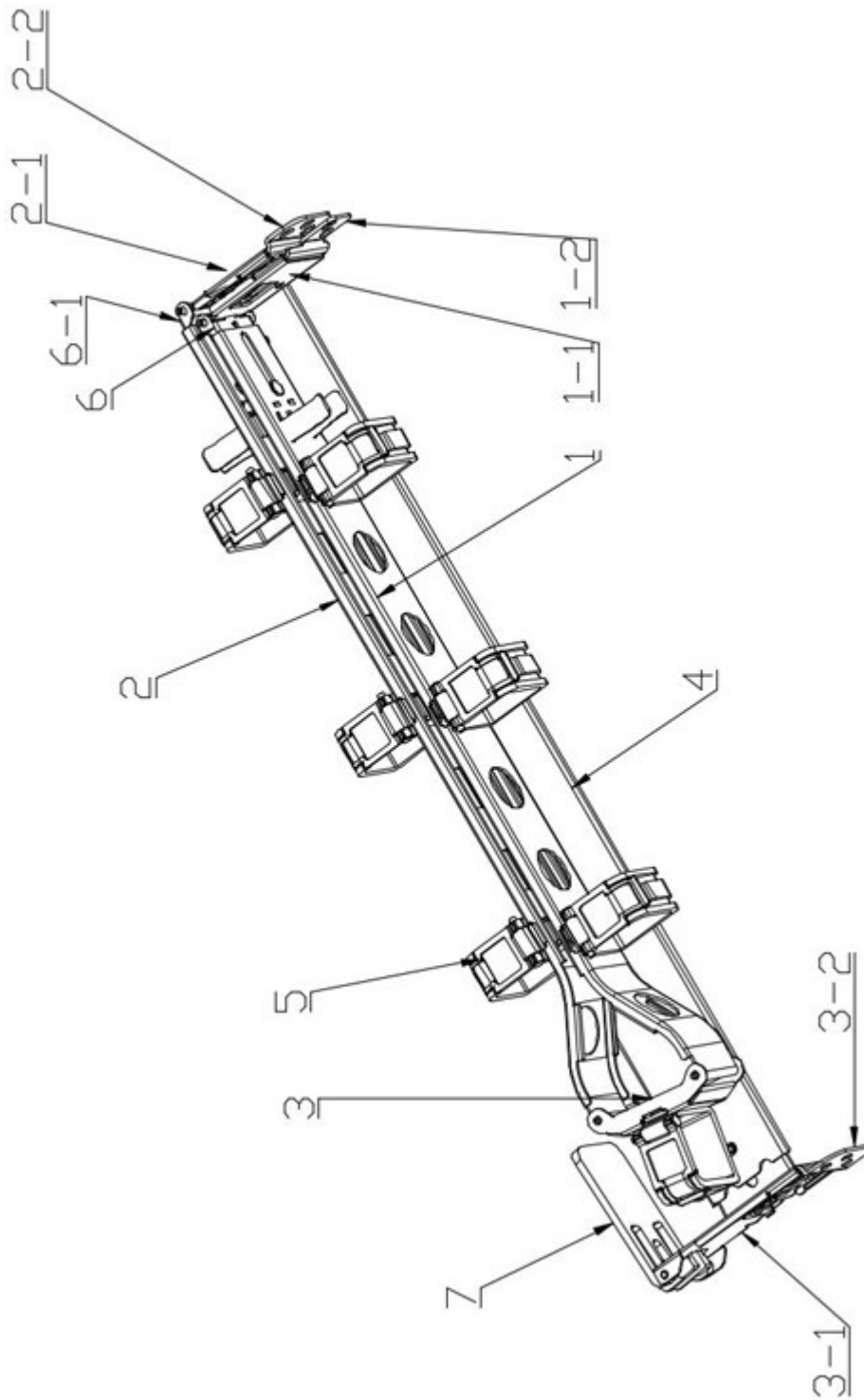


图1

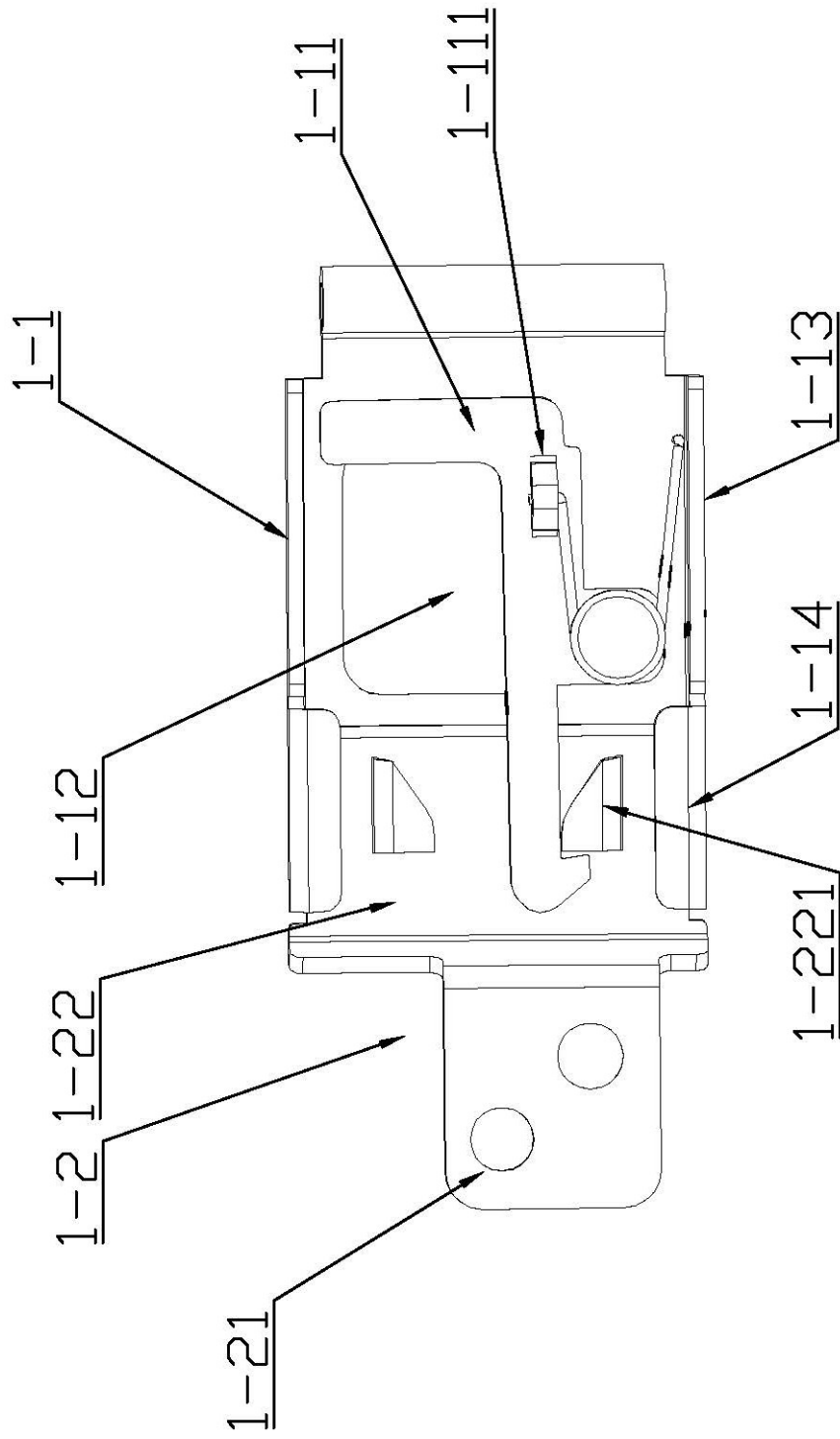


图2

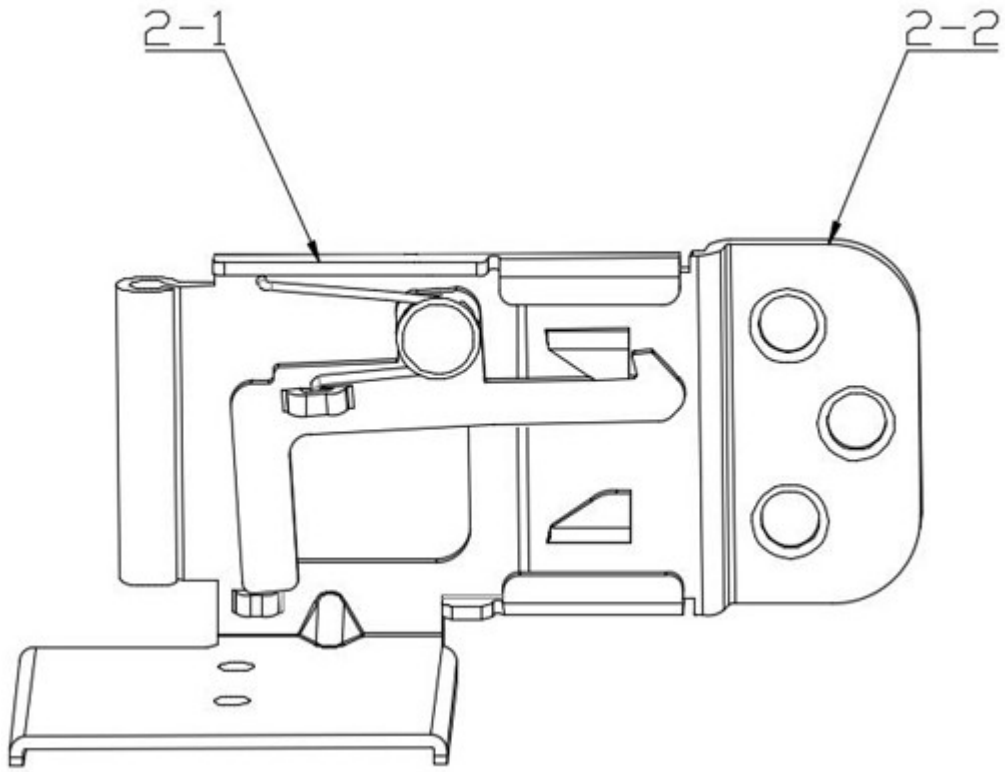


图3

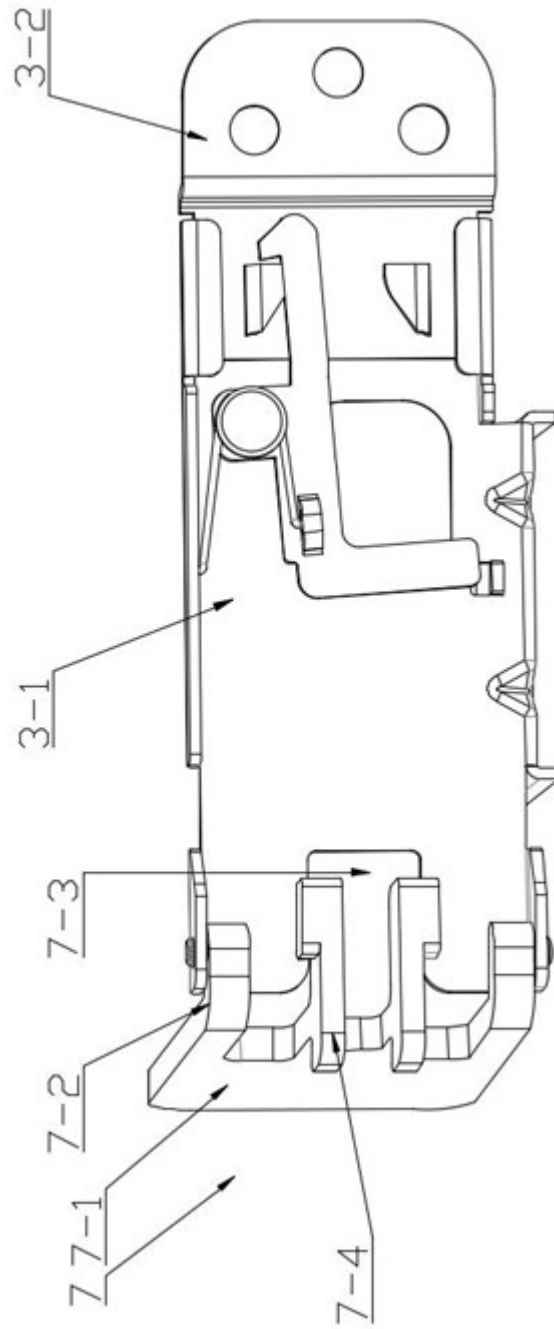


图4

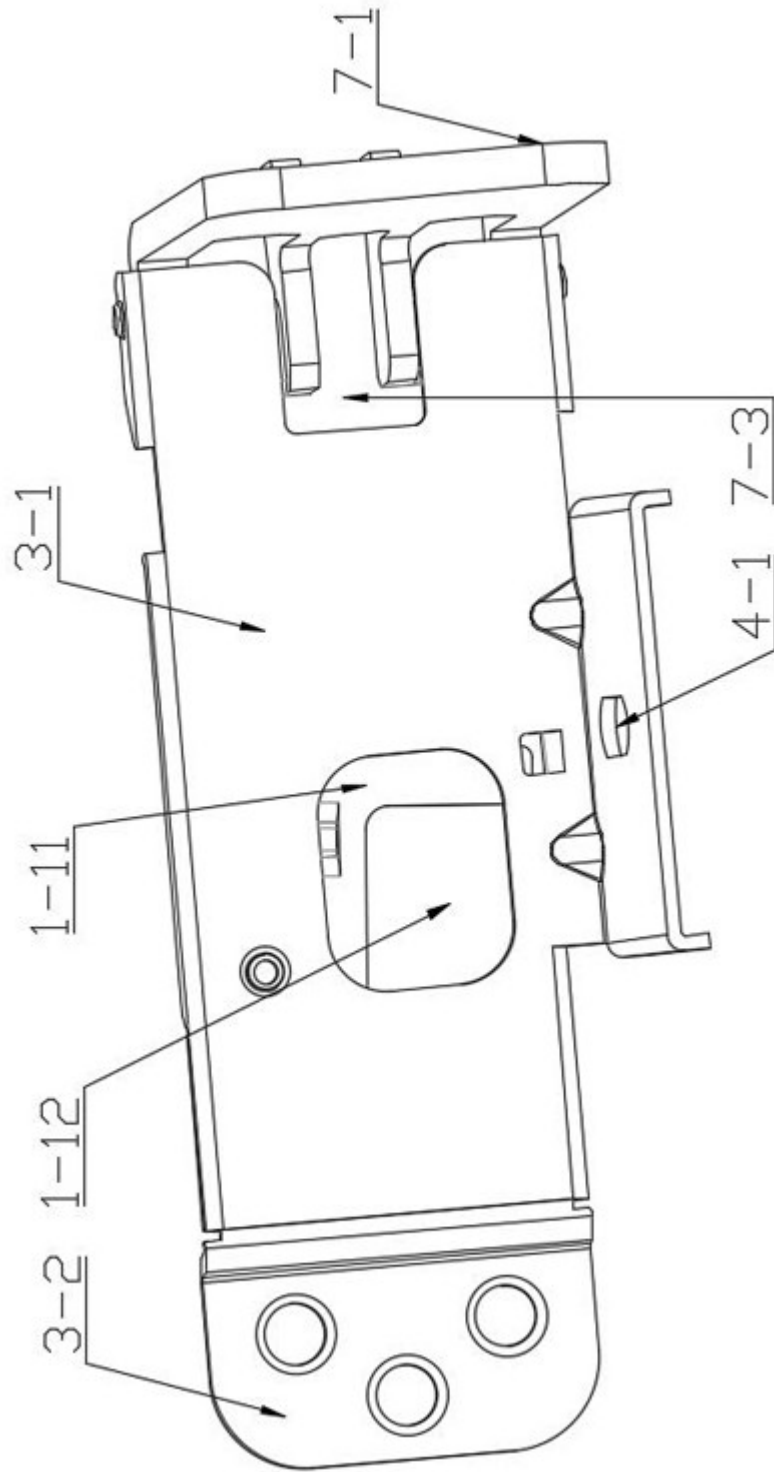


图5

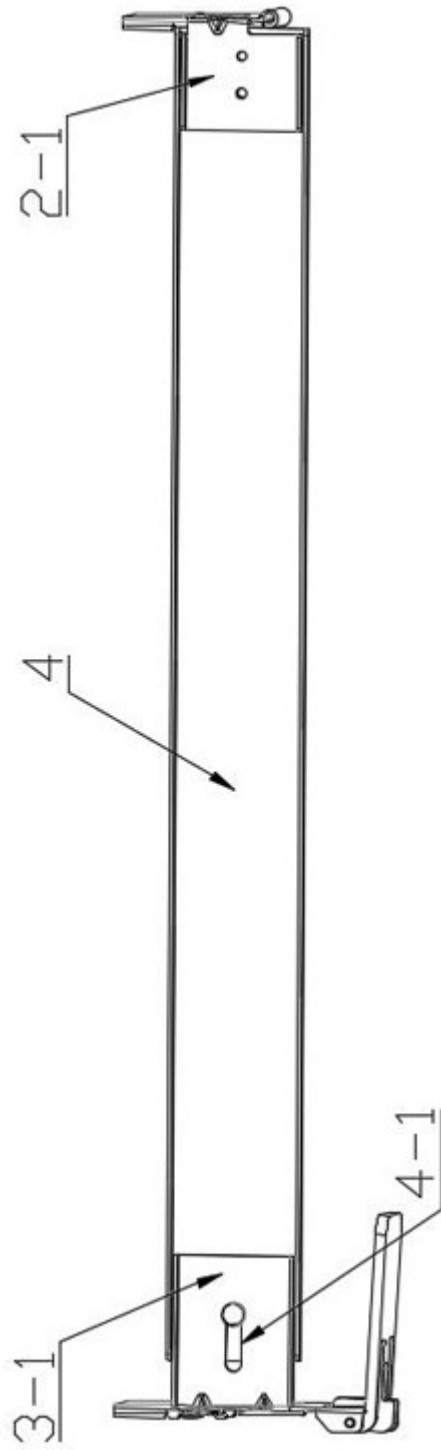


图6

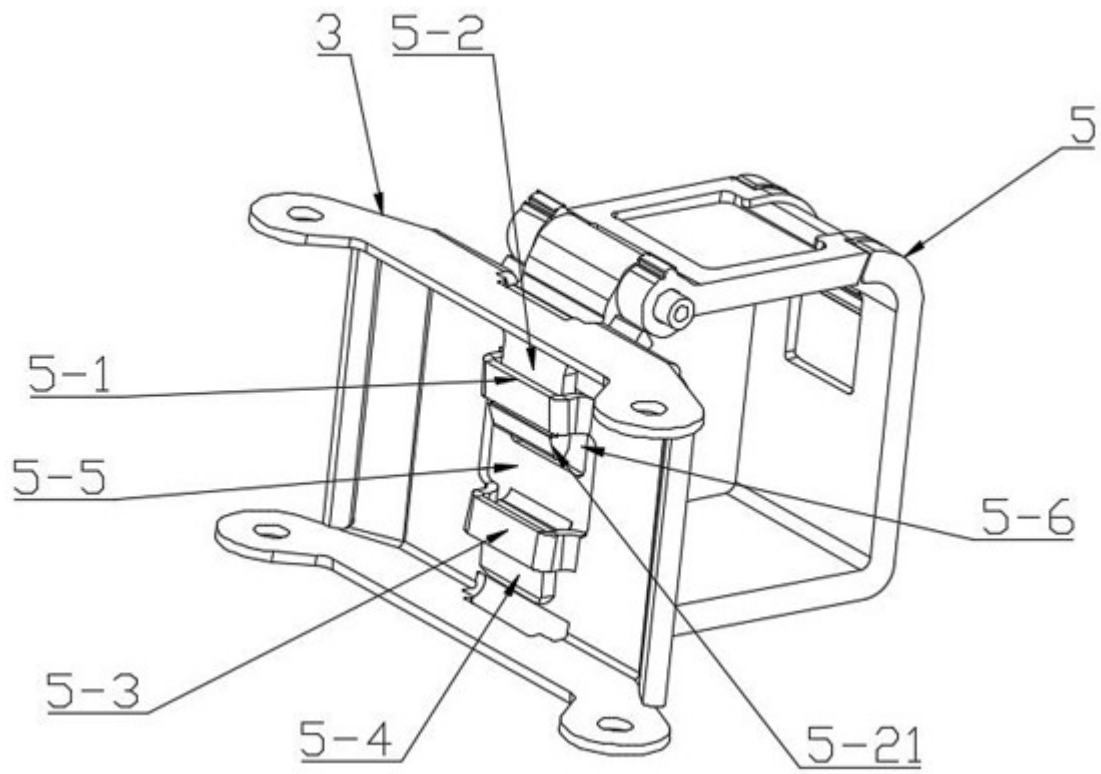


图7

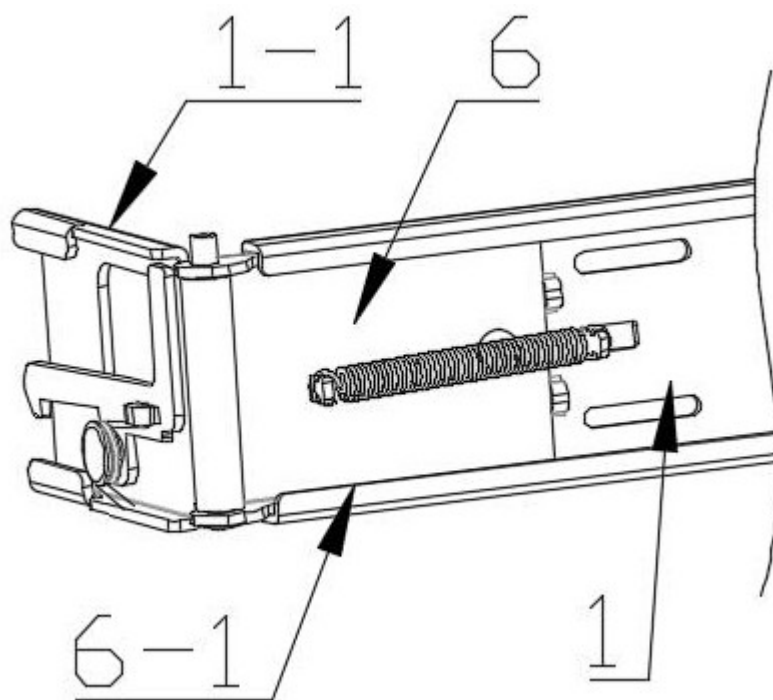


图8

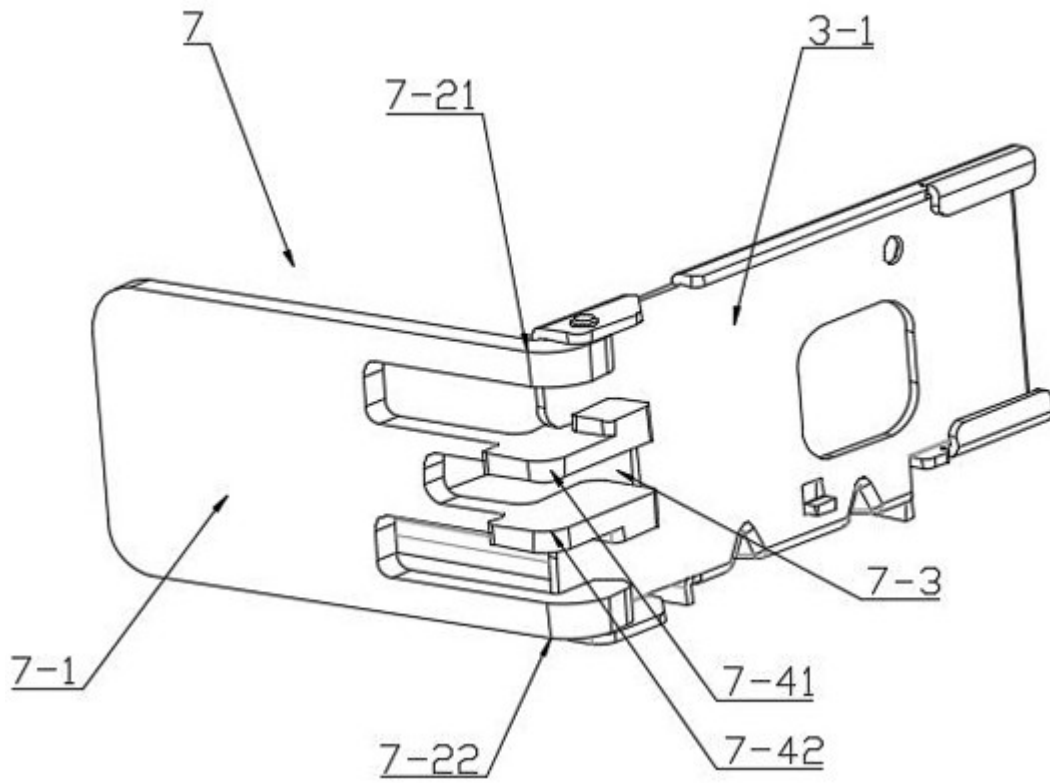


图9

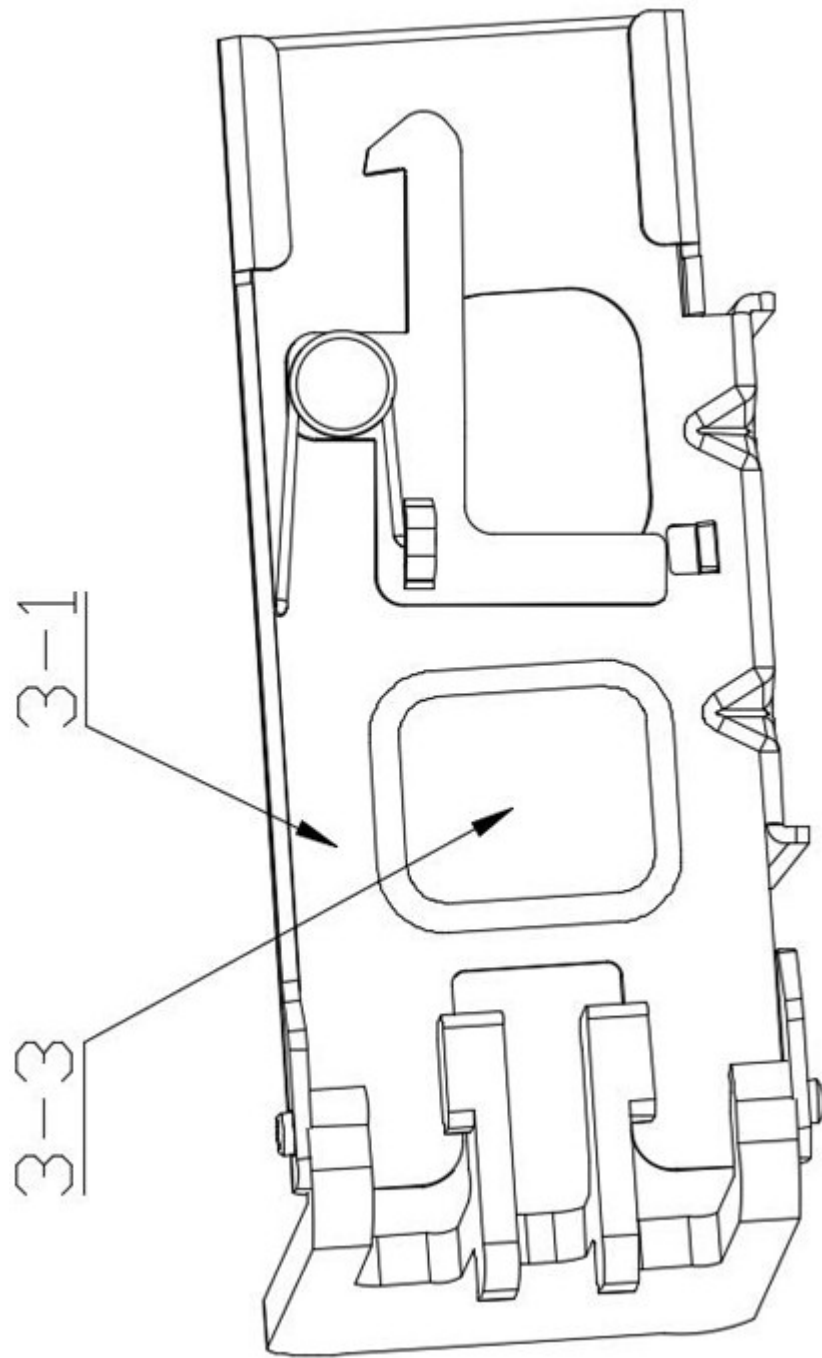


图10