



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113517579 A

(43) 申请公布日 2021.10.19

(21) 申请号 202110308964.2

(22) 申请日 2021.03.23

(71) 申请人 敦谱电子有限公司

地址 中国台湾新北市土城区中山路1号6楼
之5

(72) 发明人 王煌文

(74) 专利代理机构 苏州彰尚知识产权代理事务
所(普通合伙) 32336

代理人 赵成磊

(51) Int. Cl.

H01R 12/70 (2011.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)

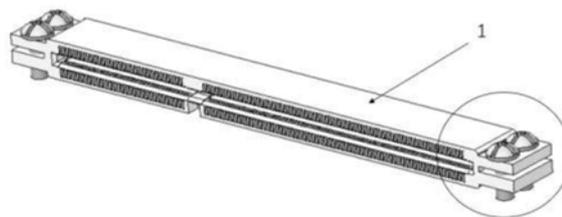
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种插接式MXM连接器

(57) 摘要

本发明公开了一种插接式MXM连接器,包括塑胶主体,相对设置在塑胶主体内的第一端子组和第二端子组,所述塑胶主体上设有横向贯穿的插槽,插槽的上端面间隔设有多个上卡槽,下端面间隔设有多个下卡槽,所述第一端子组包括多个第一弹性端子插装在上卡槽内,所述第二端子组包括多个第二弹性端子插装在下卡槽内,且第一弹性端子与第二弹性端子一一相对设置,相互之间形成夹持空隙,主板从一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间,MXM板从另一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间。本发明中主板和MXM板之间均采用插接形式,且配合紧固件实现主板与连接器的固定式装配,提升了组装的便捷性及后期更换的灵活性。



1. 一种插接式MXM连接器,其特征在于:包括塑胶主体,相对设置在塑胶主体内的第一端子组和第二端子组,所述塑胶主体上设有横向贯穿的插槽,插槽的上端面间隔设有多个上卡槽,下端面间隔设有多个下卡槽,所述第一端子组包括多个第一弹性端子插装在上卡槽内,所述第二端子组包括多个第二弹性端子插装在下卡槽内,且第一弹性端子与第二弹性端子一一相对设置,相互之间形成夹持空隙,主板从一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间,MXM板从另一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间。

2. 根据权利要求1所述的插接式MXM连接器,其特征在于:所述塑胶主体两侧延伸有固定部,固定部对应主板插入侧设有安装插槽,同时固定部上具有竖向贯穿的螺纹安装孔,主板插入所述安装插槽内,配合紧固件拧入螺纹安装孔及主板上的铆接孔即可实现主板与连接器的固定装配。

3. 根据权利要求1所述的插接式MXM连接器,其特征在于:所述第一弹性端子和第二弹性端子整体为片式结构,具有横向基部,该横向基部的下方左右对称设有第一弹性臂和第二弹性臂,所述第一弹性臂和第二弹性臂的自由端均为V型触点。

4. 根据权利要求3所述的插接式MXM连接器,其特征在于:所述横向基部的一端两侧面设有凸起的卡位部,另一端下断面设置有斜三角的卡点。

5. 根据权利要求1所述的插接式MXM连接器,其特征在于:所述塑胶主体对应主板插入侧设有定位PCB板,该定位PCB板表面对应第一弹性端子和第二弹性端子横向基部位置设有PCB导电触片,同时中心开设有供主板插入的插口,所述PCB导电触片连通定位PCB板上的电磁干扰保护电路。

6. 根据权利要求5所述的插接式MXM连接器,其特征在于:所述塑胶主体外部包覆有铁壳,该铁壳包括相互对扣的上壳体及下壳体,所述上壳体对应主板插入侧的边缘延伸有弯折的连接片,该连接片端部贴紧定位PCB板上的导电片,所述导电片与一个或多个PCB导电触片连通。

一种插接式MXM连接器

技术领域：

[0001] 本发明涉及电连接器领域，具体涉及一种插接式MXM连接器。

背景技术：

[0002] 移动PCI-E模组接口(mobilePCI-Emodule,以下简称MXM接口)是一种基于PCI-Express界面,用于连接图形处理器、显卡等设备的常用接口。

[0003] 现有的MXM连接器与主板之间采用焊接的形式进行固定,与MXM板之间采用插接形式,这种装配形式不仅工作量大,而且对焊接要求较高,不能存在虚焊等情况,否则就会造成连接不稳定的情况,而且这种焊接的形式使得连接器与主板形成一体,在后期维修更换时比较繁琐或者只能整体进行更换,增加了使用者成本。

发明内容：

[0004] 针对现有技术的缺乏和不足,本发明提供一种插接式MXM连接器,使得主板和MXM板之间均采用插接形式,且配合紧固件实现主板与连接器的固定式装配,提升了组装的便捷性及后期更换的灵活性。

[0005] 本发明是通过以下技术手段实现上述技术目的。

[0006] 一种插接式MXM连接器,包括塑胶主体,相对设置在塑胶主体内的第一端子组和第二端子组,所述塑胶主体上设有横向贯穿的插槽,插槽的上端面间隔设有多个上卡槽,下端面间隔设有多个下卡槽,所述第一端子组包括多个第一弹性端子插装在上卡槽内,所述第二端子组包括多个第二弹性端子插装在下卡槽内,且第一弹性端子与第二弹性端子一一相对设置,相互之间形成夹持空隙,主板从一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间,MXM板从另一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间。

[0007] 优选的,所述塑胶主体两侧延伸有固定部,固定部对应主板插入侧设有安装插槽,同时固定部上具有竖向贯穿的螺纹安装孔,主板插入所述安装插槽内,配合紧固件拧入螺纹安装孔及主板上的铆接孔即可实现主板与连接器的固定装配。

[0008] 优选的,所述第一弹性端子和第二弹性端子整体为片式结构,具有横向基部,该横向基部的下方左右对称设有第一弹性臂和第二弹性臂,所述第一弹性臂和第二弹性臂的自由端均为V型触点。

[0009] 优选的,所述横向基部的一端两侧面设有凸起的卡位部,另一端下断面设置有斜三角的卡点。

[0010] 优选的,所述塑胶主体对应主板插入侧设有定位PCB板,该定位PCB板表面对应第一弹性端子和第二弹性端子横向基部位置设有PCB导电触片,同时中心开设有供主板插入的插口,所述PCB导电触片连通定位PCB板上的电磁干扰保护电路。

[0011] 优选的,所述塑胶主体外部包覆有铁壳,该铁壳包括相互对扣的上壳体及下壳体,所述上壳体对应主板插入侧的边缘延伸有弯折的连接片,该连接片端部贴紧定位PCB板上的导电片,所述导电片与一个或多个PCB导电触片连通。

[0012] 有益效果:本发明所揭示的一种插接式MXM连接器,具有如下有益效果:

[0013] 采用特殊结构的弹性端子实现主板和MXM板的插拔式组装,提升装配的简便性,避免焊接缺陷导致的连接问题;

[0014] 塑胶主体两侧设置的固定部配合紧固件实现与主板的固定式装配,避免连接器与主板分离;

[0015] 在塑胶主体外部设置铁壳可以起到抗电子干扰的作用,将铁壳与定位PCB板上保护电路连接,可以增强主板上CPU的防电磁干扰功能。

附图说明

[0016] 图1为本发明第一实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1中局部放大图;

[0018] 图3为本发明第一实施例的爆炸图;

[0019] 图4为本发明第一实施例中第一弹性端子和第二弹性端子的结构图;

[0020] 图5为本发明第一实施例MXM板插入时的状态图;

[0021] 图6为本发明第一实施例使用状态图;

[0022] 图7为本发明第一实施例使用时的侧剖图;

[0023] 图8为本发明第二实施例的结构图;

[0024] 图9为图8的局部剖视图;

[0025] 图10为定位PCB板的结构图;

[0026] 图11为本发明第二实施例的爆炸图;

[0027] 图12为本发明第二实施例使用时的侧剖图。

[0028] 图中:1-塑胶主体,2-第一端子组,3-第二端子组,4-插槽,5-上卡槽,6-下卡槽,7-第一弹性端子,8-第二弹性端子,9-固定部,10-安装插槽,11-紧固件,12-横向基部,13-第一弹性臂,14-第二弹性臂,15-V型触点,16-导通部,17-卡位部,18-卡点,19-主板,20-MXM板,21-定位PCB板,22-定位柱,23-定位孔,24-插口,25-PCB导电触片,26-上壳体,27-下壳体,28-连接片,29-导电片。

具体实施方式

[0029] 为了进一步理解本发明,下面结合附图以及实施例对本发明优选实施方案进行描述,但是应当理解,这些描述只是为了进一步说明本发明的特征和优点,而不是对发明权利要求的限制。

[0030] 本发明所述的一种插接式MXM连接器用于实现主板与MXM板的连接,其一侧固定在主板上,另一侧插装有MXM板,具体结构如图1~3所示,包括塑胶主体1,相对设置在塑胶主体1内的第一端子组2和第二端子组3,所述塑胶主体上设有横向贯穿的插槽4,供主板及MXM板插入,所述插槽的上端面间隔设有多个上卡槽5,下端面间隔设有多个下卡槽6,所述第一端子组包括多个第一弹性端子7插装在上卡槽内,所述第二端子组包括多个第二弹性端子8插装在下卡槽内,且第一弹性端子与第二弹性端子一一相对设置,相互之间形成夹持空隙,主板从一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间的夹持空隙内,MXM板从另一侧插入第一弹性端子与第二弹性端子之间的夹持空隙内,实现主板及MXM板的插拔式连接。

[0031] 如果单纯的插拔式结构,在插拔MXM板时会造成连接器与主板的非分离,这是不允许的,故而在塑胶主体两侧延伸固定部9,固定部对应主板插入侧设有安装插槽10,同时固定部上具有竖向贯穿的螺纹安装孔,主板插入所述安装插槽内,配合紧固件11拧入螺纹安装孔及主板上的铆接孔即可实现主板与连接器的固定装配,这样主板的电气连接部插入连接器内实现电连接,而两侧插入安装插槽内配合紧固件实现固定装配,这种插拔配合螺丝固定的结构,在实际使用时不会出现因为插拔MXM板导致连接器与主板分离的情况。

[0032] 如图4所示,所述第一弹性端子与第二弹性端子的结构一致,相互呈上下对称设置,整体为片式结构,具有横向基部12,该横向基部的下方左右对称设有第一弹性臂13和第二弹性臂14,所述第一弹性臂和第二弹性臂的自由端均为V型触点15,所述横向基部的一端垂直向下延伸有导通部16,同时该端的两侧面设有凸起的卡位部17,该卡位部的设置可以防止弹性端子卡入卡槽时出现偏位情况(卡槽内壁对应位置上同步设有内凹的卡位部,图未示),所述横向基部的另一端下断面设置有斜三角的卡点18,该卡点的设置可以增加端子与塑胶主体的保持力,防止插拔MXM板时弹性端子松脱。

[0033] 在使用时,主板插入第一弹性臂的一侧,板子表面的导电点与第一弹性臂的V型触点接触,而MXM板插入第二弹性臂的一侧,板子表面的导电点与第二弹性臂的V型触点接触。

[0034] 本实施例的MXM连接器,其装配结构如图5~7所示,主板19从一侧插入MXM连接器内,且通过紧固件固定装配,MXM板20从另一侧与水平面呈一定夹角插入,确保顺利插入,且弹性端子可靠接触,在插入后MXM板与主板平行。

[0035] 如图8~11所示为第二实施例,其在第一实施例的基础上增加保护电路及抗电磁干扰结构,具体是在塑胶主体对应主板插入侧设置定位PCB板21,为了实现定位PCB板的定位固定,在塑胶主体表面设置凸起的定位柱22,而定位PCB板上对应位置设有定位孔23,所述定位PCB板上设置有电磁干扰保护电路,该保护电路为常规的电磁干扰保护电路,其原理图可以参考现有的电磁干扰保护电路,同时定位PCB板中间开设有供主板插入的插口24,而上下侧对应第一弹性端子和第二弹性端子导通部位置设有PCB导电触片25,且这些PCB导电触片均与电磁干扰保护电路电连接,且装配后,第一弹性端子与第二弹性端子的导通部均抵住定位PCB板上的PCB导电触片固定,进而与保护电路连接,所述塑胶主体外部还包覆有用于抗电磁干扰的铁壳,该铁壳包括相互对扣的上壳体26及下壳体27,同时上壳体对应主板插入侧的边缘延伸有弯折的连接片28,该连接片端部贴紧定位PCB板上导电片29,导电片29与PCB导电触片25中一个或多个连通,将从而铁壳与定位PCB板上的保护电路连接,以增强主板上CPU的防电磁干扰功能,同时可以减少主板端的pin数需求。

[0036] 该实施例的连接器的装配形式与第一实施例一致,具体如图12所示,主板19从一侧插入MXM连接器内,MXM板20从另一侧插入,MXM板的插入形式与第一实施例一致。

[0037] 以上是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质上对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于发明技术方案的范围。

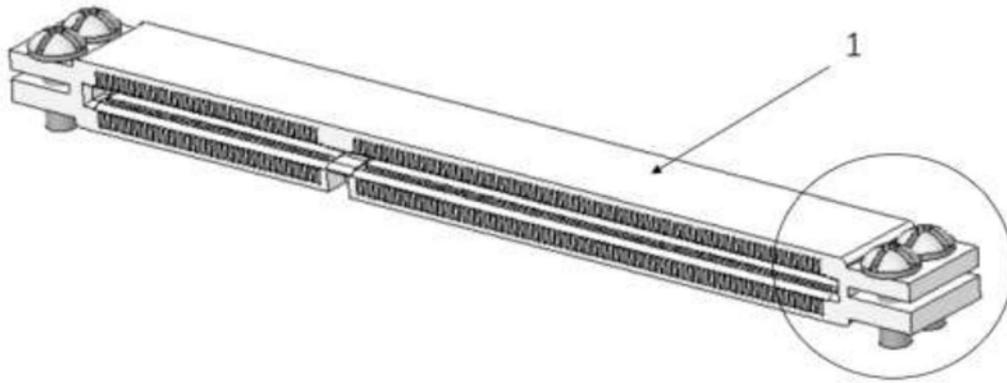


图1

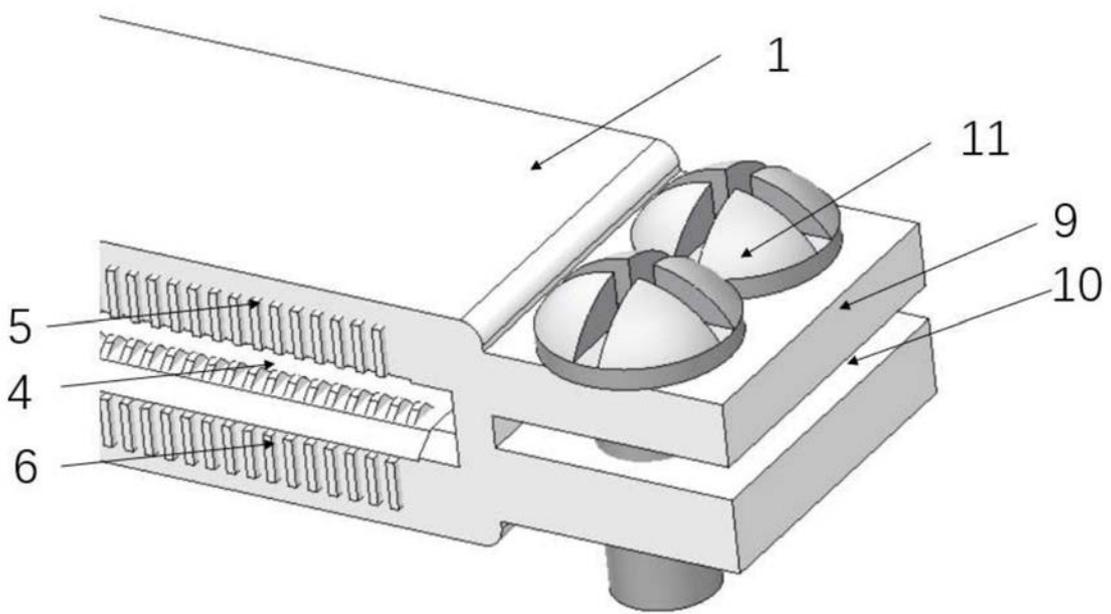


图2

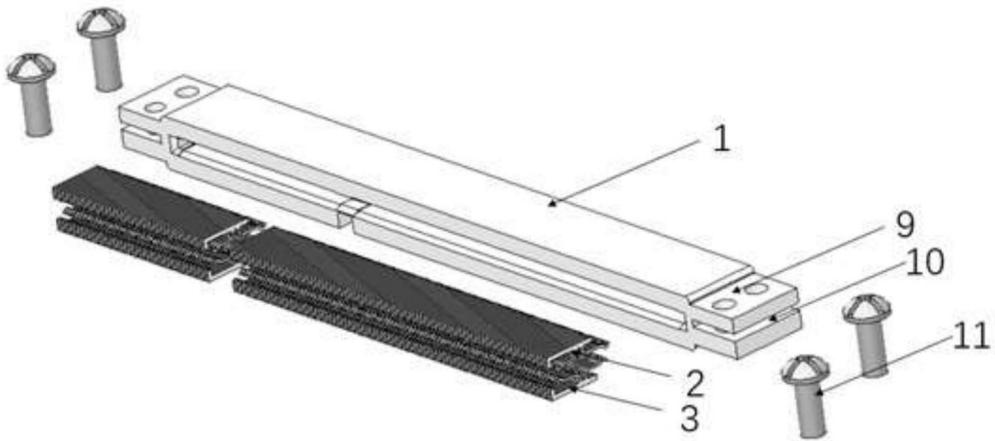


图3

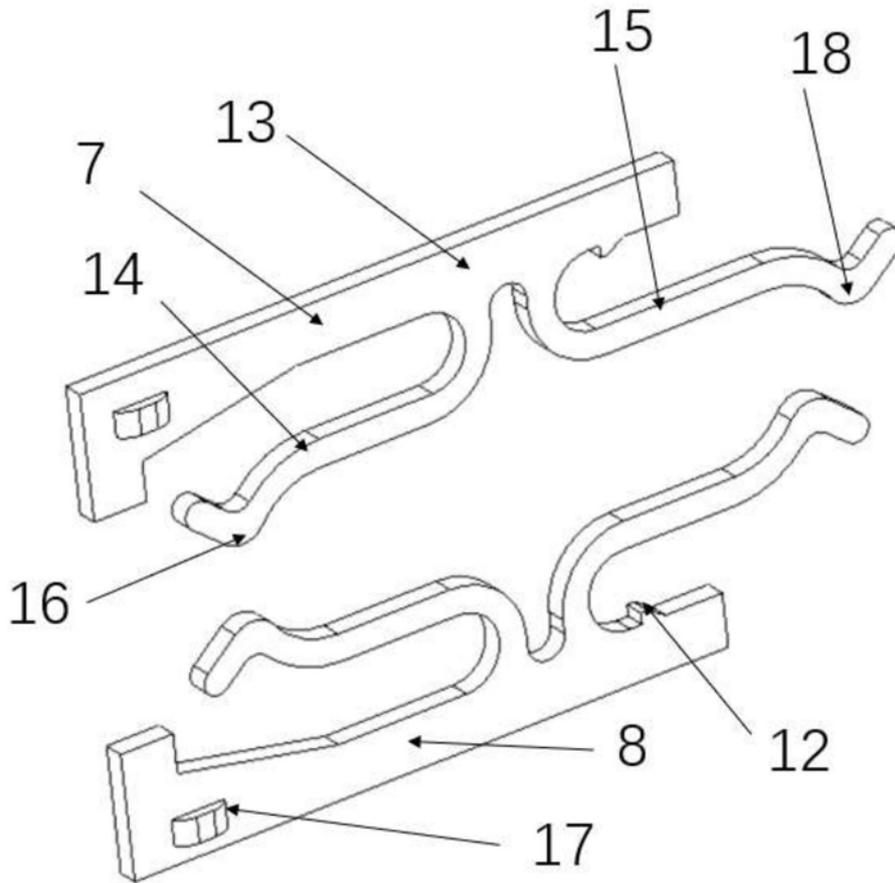


图4

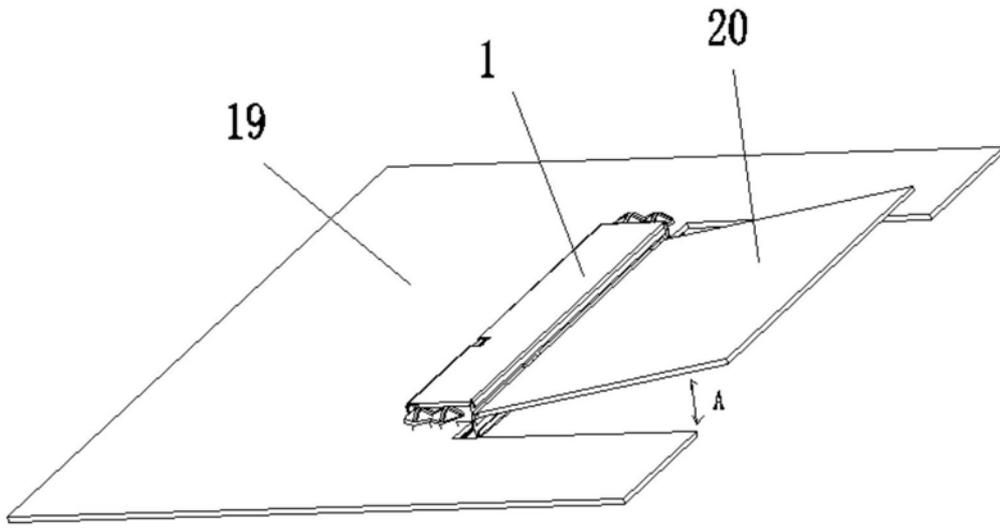


图5

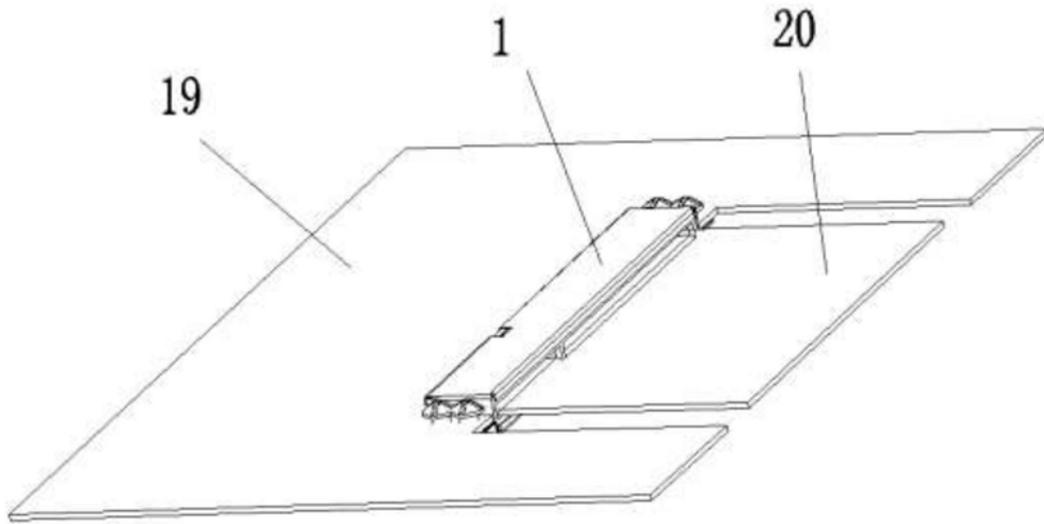


图6

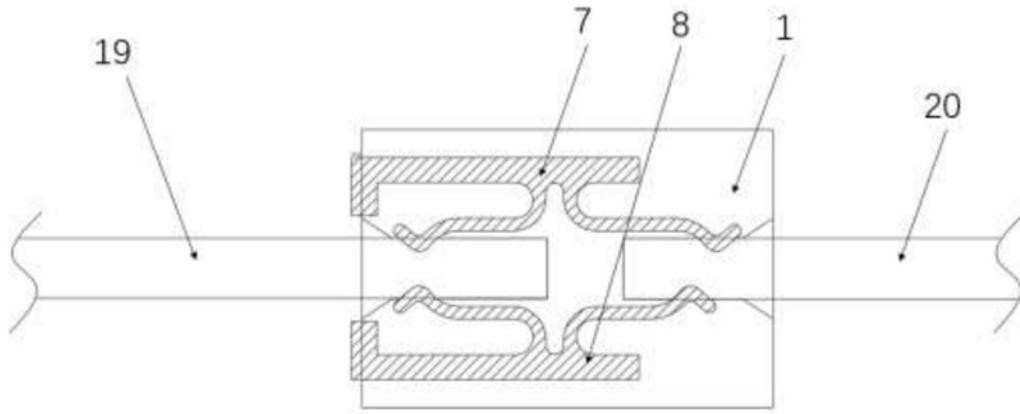


图7

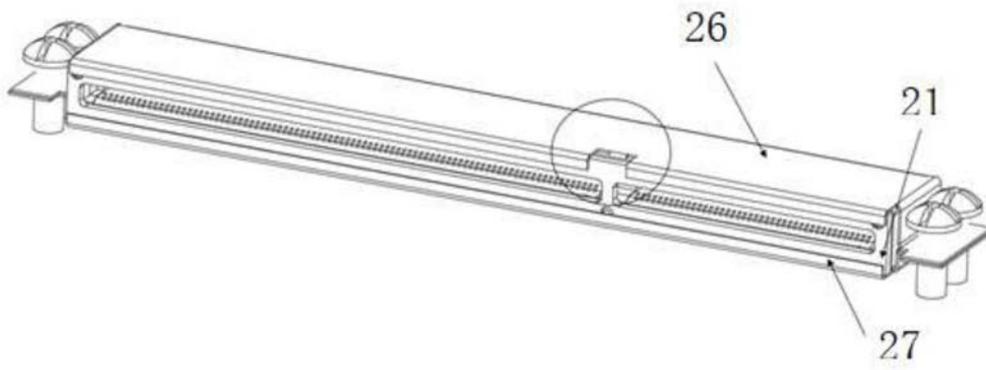


图8

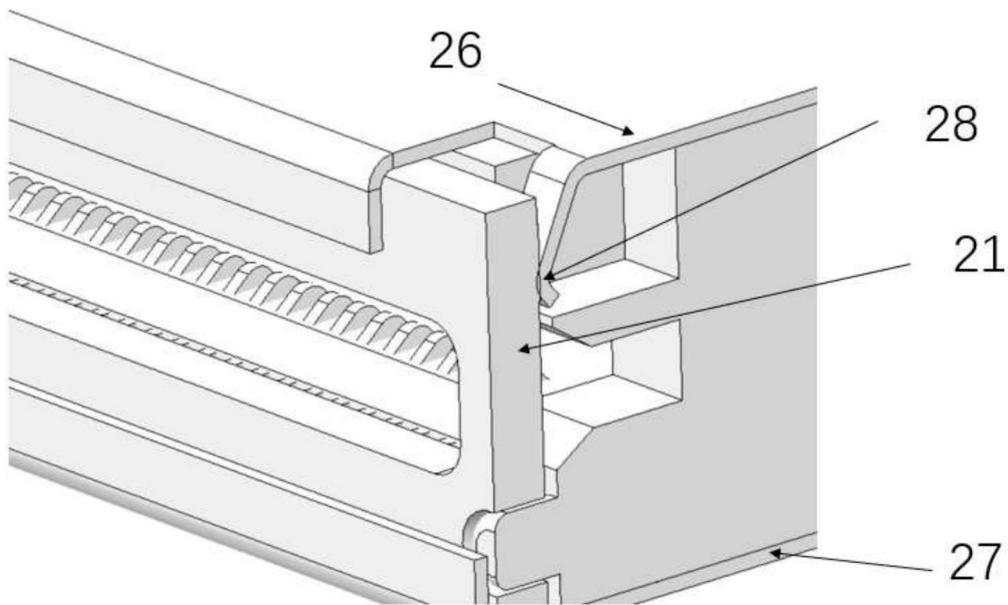


图9

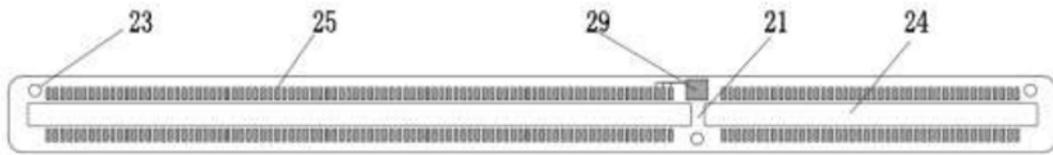


图10

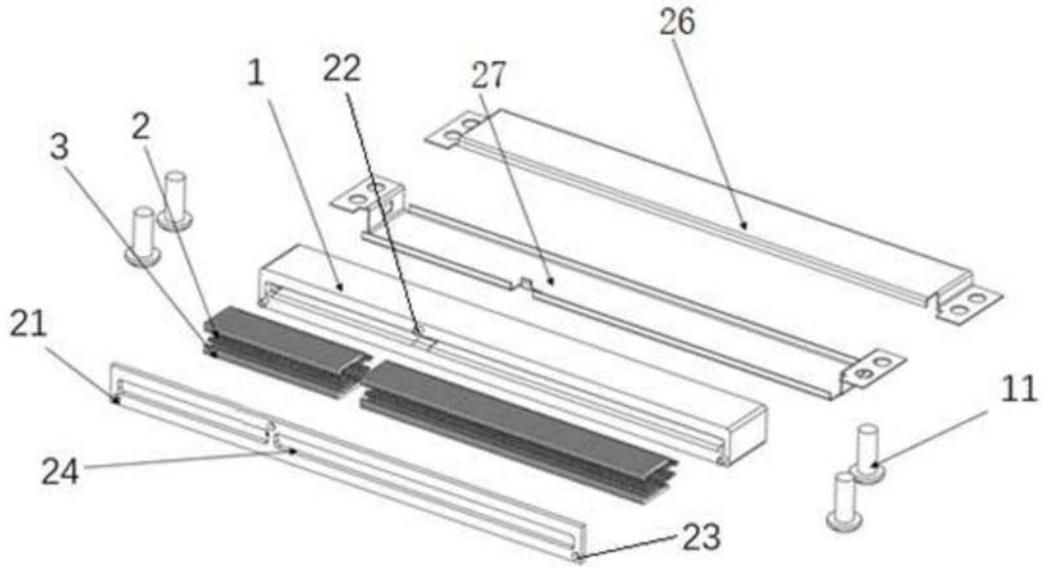


图11

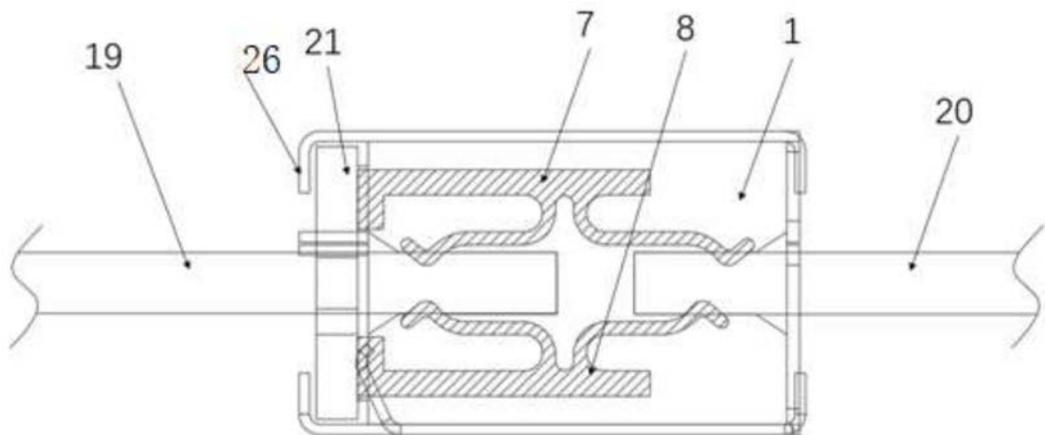


图12