



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203419087 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201320541993. 4

(22) 申请日 2013. 09. 02

(73) 专利权人 北京经纬恒润科技有限公司

地址 100101 北京市朝阳区安翔北里 11 号 B
座 8 层

(72) 发明人 万锴

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

B60R 16/02 (2006. 01)

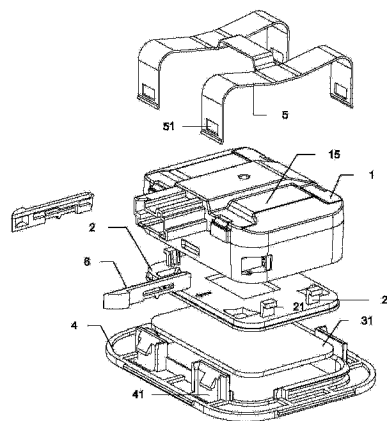
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种传感器安装总成

(57) 摘要

本实用新型公开了一种传感器安装总成,包括能够连接传感器后壳和传感器前盖的可重复拆装锁紧机构;柔性导光板包括能够一面粘接在挡风玻璃上,另一面粘接在传感器前盖上的双面黏性板和无黏性板;传感器后壳上具有承受卡簧压力的承压区;还包括用于盛放传感器后壳和传感器前盖,以及无黏性板的基座,基座能够粘接于挡风玻璃上,且能够与卡簧相互扣合,压紧传感器后壳、传感器前盖以及无黏性板。该传感器安装总成能够兼容粘接和卡接的安装方式,满足了客户的不同需求,提高了传感器核心模块的复用程度,降低了传感器的制造成本。



1. 一种传感器安装总成,包括:

传感器后壳(1),其上布置有光敏元件和信号处理电路;

传感器前盖(2),其上具有传播光信号的介质;

柔性导光板,

其特征在于,

还包括能够连接所述传感器后壳(1)和所述传感器前盖(2)的可重复拆装锁紧机构;

所述柔性导光板包括能够一面粘接在挡风玻璃上,另一面粘接在所述传感器前盖(2)上的双面黏性板(32)和无黏性板(31);

所述传感器后壳(1)上具有承受卡簧(5)压力的承压区;

还包括用于盛放经所述可重复拆装锁紧机构连接后的所述传感器后壳(1)和所述传感器前盖(2),以及所述无黏性板(31)的基座(4),所述基座(4)能够粘接于挡风玻璃上,且能够与所述卡簧(5)相互扣合,压紧所述传感器后壳(1)、所述传感器前盖(2)以及所述无黏性板(31)。

2. 根据权利要求1所述的传感器安装总成,其特征在于,所述可重复拆装锁紧机构包括插销(6)、设置于所述传感器前盖(2)上的卡钩、开设于所述传感器后壳(1)上,用于使所述卡钩穿过的卡钩孔;

所述插销(6)上设置有用于锁止所述卡钩的卡槽;

所述插销(6)上还设置有止位凸起(61),所述传感器后壳(1)上设置有和所述止位凸起(61)配合的止位凹槽(16);

所述传感器后壳(1)上还开设有使所述插销(6)穿入的插销孔(14)。

3. 根据权利要求2所述的传感器安装总成,其特征在于,所述传感器后壳(1)上设置有插销导向孔(13)。

4. 根据权利要求2所述的传感器安装总成,其特征在于,所述卡钩包括第一卡钩(21)和第二卡钩(22),所述插销(6)上的卡槽相对应地包括第一卡槽(61)和第二卡槽(62),所述传感器后壳(1)上的卡钩孔相应地包括第一卡钩孔(11)和第二卡钩孔(12)。

5. 根据权利要求1所述的传感器安装总成,其特征在于,所述基座(4)上设置有卡扣(41),所述卡簧(5)上设置有与所述卡扣(41)配合的卡扣孔(51)。

6. 根据权利要求5所述的传感器安装总成,其特征在于,所述卡扣(41)的个数为4个,所述卡簧(5)上的卡扣孔(51)的个数与所述卡扣(41)对应地为4个。

7. 根据权利要求1所述的传感器安装总成,其特征在于,所述承压区为用于与所述卡簧(5)相配合接触的平面区(15)。

一种传感器安装总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器安装技术领域,更具体地说,涉及一种传感器安装总成。

背景技术

[0002] 汽车的挡风玻璃上通常安装有用于感知车外降雨量、感知环境光照度、感知阳光辐射强度等的传感器,该传感器和控制系统配合可实现自动雨刮、自动灯光、自动空调等功能。

[0003] 上述传感器一般由传感器前盖、传感器后壳以及柔性导光板组成,传感器前盖是传播光的介质,传感器后壳上布置有光敏元件以及控制电路等,柔性导光板的一面紧贴在挡风玻璃上,另一面连接在传感器前盖上。

[0004] 目前汽车挡风玻璃上的传感器的安装一般分为两种方式,一种为粘接式,一种为卡接式。两种不同安装形式的产品具有的优势不同。粘接方式的零件个数少,成本较低,且对于相同外形的传感器其安装面积更小,更利于和周围其他部件的配合布局;卡接方式对安装工艺的要求较低,且利于设计单独的装饰盖罩,在安装区域的规划上更灵活。市场上现有产品只是针对其中某一种安装方式设计,这样在客户不同的安装需求面前无法做到全面兼容。另外,在客户的安装需求发生变化时,将可能不得不切换传感器产品型号或供应商,导致增加开发成本。

[0005] 因此如何设计一种传感器安装总成,能够兼容粘接和卡接安装方式,满足客户的不同需求,提高传感器核心模块的复用程度,降低传感器的制造成本,是本领域技术人员亟待解决的关键性问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种传感器安装总成,能够兼容粘接和卡接安装方式,满足客户的不同需求,提高传感器核心模块的复用程度,降低传感器的制造成本。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0008] 一种传感器总成,包括:

[0009] 传感器后壳,其上布置有光敏元件和信号处理电路;

[0010] 传感器前盖,其上具有传播光信号的介质;

[0011] 柔性导光板,

[0012] 还包括能够连接所述传感器后壳和所述传感器前盖的可重复拆装锁紧机构;

[0013] 所述柔性导光板包括能够一面粘接在挡风玻璃上,另一面粘接在所述传感器前盖上的双面黏性板和无黏性板;

[0014] 所述传感器后壳上具有承受卡簧压力的承压区;

[0015] 还包括用于盛放经所述可重复拆装锁紧机构连接后的所述传感器后壳和所述传感器前盖,以及所述无黏性板的基座,所述基座与所述卡簧相互扣合,压紧所述传感器后壳、所述传感器前盖以及所述无黏性板。

- [0016] 优选地,所述可重复拆装锁紧机构由插销、设置于所述传感器前盖上的卡钩、开设于所述传感器后壳上,用于使所述卡钩穿过的卡钩孔组成;
- [0017] 所述插销上设置有用锁止所述卡钩的卡槽;
- [0018] 所述插销上还设置有止位凸起,所述传感器后壳上设置有和所述止位凸起配合的止位凹槽;
- [0019] 所述传感器后壳上还开设有使所述插销穿入的插销孔。
- [0020] 优选地,所述传感器后壳上设置有插销导向孔。
- [0021] 优选地,所述卡钩包括第一卡钩和第二卡钩,所述插销上的卡槽相对应地包括第一卡槽和第二卡槽。
- [0022] 优选地,所述基座上设置有卡扣,所述卡簧上设置有与所述卡扣配合的卡扣孔。
- [0023] 优选地,所述卡扣的个数为 4 个,所述卡簧上的卡扣孔的个数与所述卡扣对应地为 4 个。
- [0024] 优选地,所述承压区为用于与所述卡簧相抵的平面区。
- [0025] 从上述技术方案可以看出,事先将粘接有传感器前盖的双面黏性板粘接在挡风玻璃上,然后通过可重复拆装锁紧机构将传感器后壳连接在传感器前盖上,这样就实现了传感器的粘接方式;事先将基座粘接在挡风玻璃上,然后将传感器前盖和传感器后壳通过可重复拆装锁紧机构组装到一起,将无黏性板连接在传感器前盖上,传感器前盖、传感器后壳以及无黏性板组成了一整体,将该整体置于基座内,再扣合上卡簧,实现了传感器的卡接方式。该传感器安装总成能够兼容粘接和卡接的安装方式,满足了客户的不同需求,提高了传感器核心模块的复用程度,降低了传感器的制造成本。

附图说明

- [0026] 为了更清楚地说明现有技术和本实用新型实施例中的方案,下面将对现有技术和本实用新型实施例中描述所需要使用的附图作简单的介绍,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,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0027] 图 1 为本实用新型实施例提供的卡接方式的爆炸图;
- [0028] 图 2 为本实用新型实施例提供的粘接方式的爆炸图;
- [0029] 图 3 为本实用新型实施例提供的可重复拆装机构的爆炸图。
- [0030] 其中,1 为传感器后壳、11 为第一卡钩孔、12 为第二卡钩孔、13 为插销导向孔、14 为插销孔、15 为平面区、16 为止位凹槽、2 为传感器前盖、21 为第一卡钩、22 为第二卡钩、31 为无黏性板、32 为双面黏性板、4 为基座、41 为卡扣、5 为卡簧、51 为卡扣孔、6 为插销、61 为止位凸起、62 为第一卡钩槽、63 为第二卡钩槽。

具体实施方式

- [0031] 本实用新型提供了一种传感器安装总成,该传感器安装总成能够兼容粘接和卡接安装方式,满足客户的不同需求,提高传感器核心模块的复用程度,降低传感器的制造成本。
- [0032] 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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参考图 1-图 3,图 1 为本实用新型实施例提供的卡接方式的爆炸图;图 2 为本实用新型实施例提供的粘接方式的爆炸图,图 3 为本实用新型实施例提供的可重复拆装机构的爆炸图。

[0034] 本实用新型一具体实施例中,传感器安装总成包括传感器后壳 1、传感器前盖 2、柔性导光板、可重复拆装锁紧机构、基座 4 以及卡簧 5。

[0035] 传感器后壳 1 上布置有光敏元件和信号处理电路,传感器前盖 2 上具有传播光信号的介质,传感器前盖 2 将接收到的光传给传感器后壳 1 上的光敏元件,光敏元件将接收到的光信号转化为电信号,并将电信号发送给信号处理电路,信号处理电路根据接收到的信号生成控制逻辑或者是工况状态信息,并通过通讯线路发送给其他控制单元,由控制单元驱动负载工作。

[0036] 柔性导光板位于挡风玻璃和传感器前盖 2 之间,将从挡风玻璃上接收到的光很好地传给传感器前盖 2。上述中的柔性导光板包括两种,一种是双面黏性板 32,另一种是无黏性板 31。双面黏性板 32 的一面能够粘接在挡风玻璃上,另一面能够粘接在传感器前盖 2 上。在实际的应用中,双面黏性板 32 多为双面黏性泡棉板,无黏性板 31 为无黏性硅胶板。

[0037] 在选择粘接方式时,将事先粘接有传感器前盖 2 的双面黏性板 32 粘接在挡风玻璃上,然后通过可重复拆装锁紧机构将传感器后壳 1 连接在传感器前盖 2 上,在需要更换传感器后壳 1 时,通过可重复拆装锁紧机构使传感器后壳 1 脱离传感器前盖 2。

[0038] 在选择卡接方式时,将基座 4 粘接在挡风玻璃上,然后通过可重复拆装锁紧机构使传感器前盖 2 和传感器后壳 1 连接在一起,然后将无黏性板 31、连接在一起的传感器前盖 2 和传感器后壳 1 依次放置于基座 4 中,最后扣合上卡簧 5,卡簧 5 和基座 4 配合压紧位于基座 4 内的传感器后壳 1、传感器前盖 2 以及无黏性板 31,传感器后壳 1 上具有专门承受卡簧 5 压力的承压区。

[0039] 在该实施例中,传感器安装总成能够兼容粘接和卡接两种安装方式,客户可以根据自己的需求选取任意一种安装方式,同时,该实施例中的传感器安装总成提高了传感器核心模块的复用程度,降低了传感器的制造成本。

[0040] 在本实用新型一具体实施例中,上述中的可重复拆装锁紧机构具体包括插销 6、设置于传感器前盖 2 上的卡钩、开设于传感器后壳 1 上,用于使卡钩穿过的卡钩孔组成。

[0041] 插销 6 上设置有用以锁止卡钩的卡槽,还设置有止位凸起 61,相应地,传感器后壳 1 上设置有和止位凸起 61 配合的止位凹槽 16。传感器后壳 1 上还开设有使插销 6 穿入的插销孔 14。

[0042] 在连接传感器前盖 2 和传感器后壳 1 时,使插销 6 通过传感器后壳 1 上的插销孔 14 插入到传感器后壳 1 中,并使插销 6 上的止位凸起 61 卡入到传感器后壳 1 上的止位凹槽 16 中,实现插销 6 相对于传感器后壳 1 的固定,然后使传感器前盖 2 上的卡钩穿过传感器后壳 1 上的卡钩孔,进入到传感器后壳 1 中,并使卡钩卡入到插销 6 上的卡钩槽中,实现传感器前盖 2 相对于插销 6 的固定,从而实现了传感器前盖 2 和传感器后壳 1 的固定。

[0043] 另外,传感器后壳 1 上还设置有插销导向孔 13,在插销 6 插入的方向上插销导向孔

13 对插销 6 起导向作用。

[0044] 上述中传感器前盖 2 上的卡钩包括第一卡钩 21 和第二卡钩 22, 插销 6 上的卡槽相对应地包括第一卡槽 61 和第二卡槽 62, 传感器后壳 1 上的卡钩孔包括第一卡钩孔 11 和第二卡钩孔 12。

[0045] 本领域技术人员可以理解的是, 可重复拆装锁紧机构还可以通过其它形式实现, 只要能够满足可重复拆装和锁紧两个要求即可, 本文对可重复拆装锁紧机构的实现形式不做具体限定。

[0046] 在本实用新型一具体实施例中, 基座 4 上设置有卡扣 41, 卡簧 5 上设置有与卡扣 41 配合的卡扣孔 51。将无黏性板 31、传感器前盖 2 以及传感器后壳 1 组成的整体置于基座 4 中后, 扣上卡簧 5, 使基座 4 上的卡扣 41 扣合进卡簧 5 上的卡扣孔 51 中, 从而将无黏性板 31、传感器前盖 2 以及传感器后壳 1 压紧在基座 4 中。

[0047] 上述中的卡扣 41 的个数优选为 4 个, 卡簧 5 上卡扣孔 51 的个数相应地为 4 个。

[0048] 传感器后壳 1 上的承压区为用于与所述卡簧 5 相配合接触的平面区 15。在扣合卡簧 5 时, 卡簧 5 和传感器后壳 1 上的平面区 11 接触挤压, 实现了卡簧 5 对传感器后壳 1、传感器前盖 2 以及无黏性板 31 的挤压和固定。

[0049] 对所公开的实施例的上述说明, 使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的, 本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下, 在其它实施例中实现。因此, 本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例, 而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

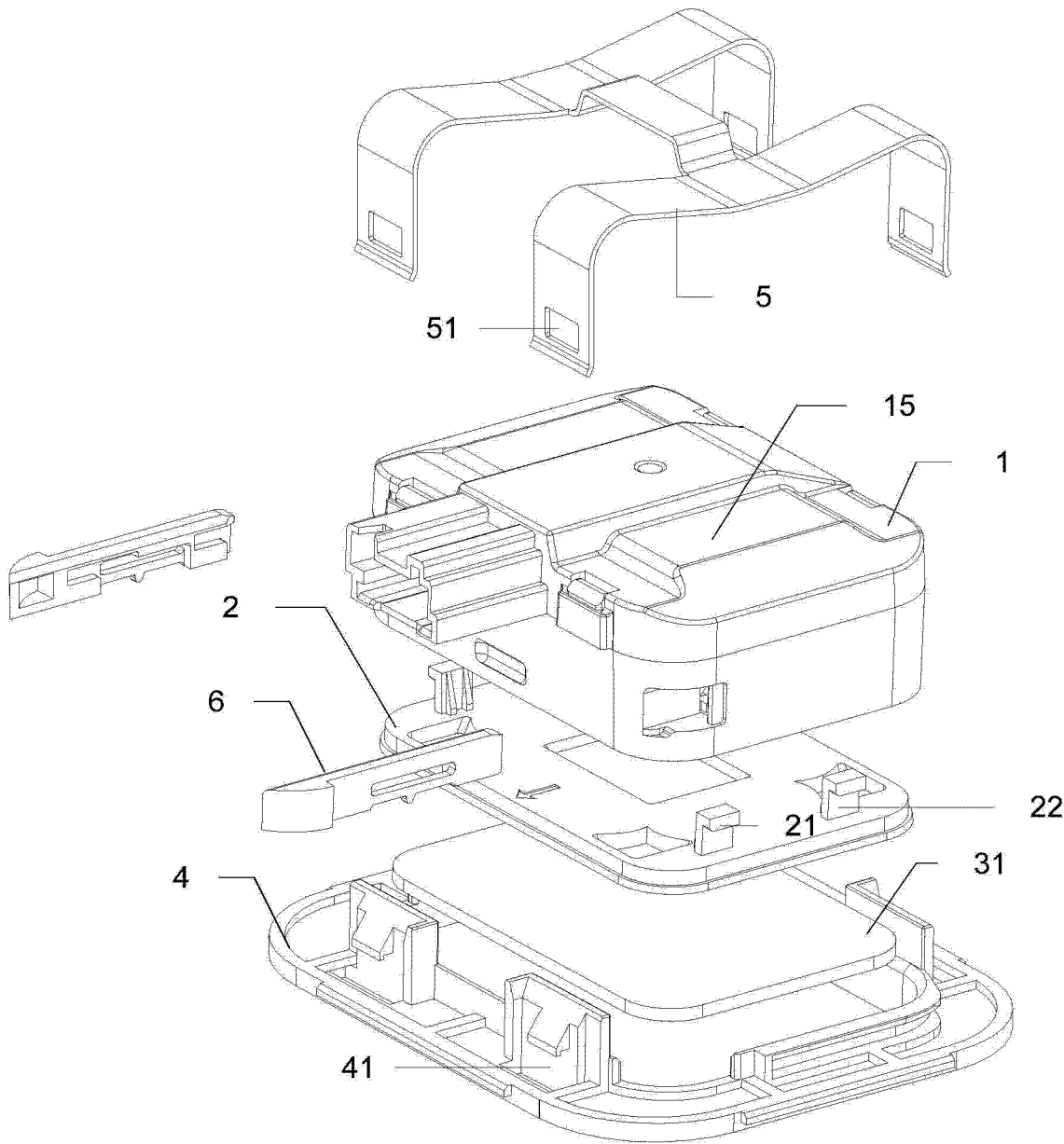


图 1

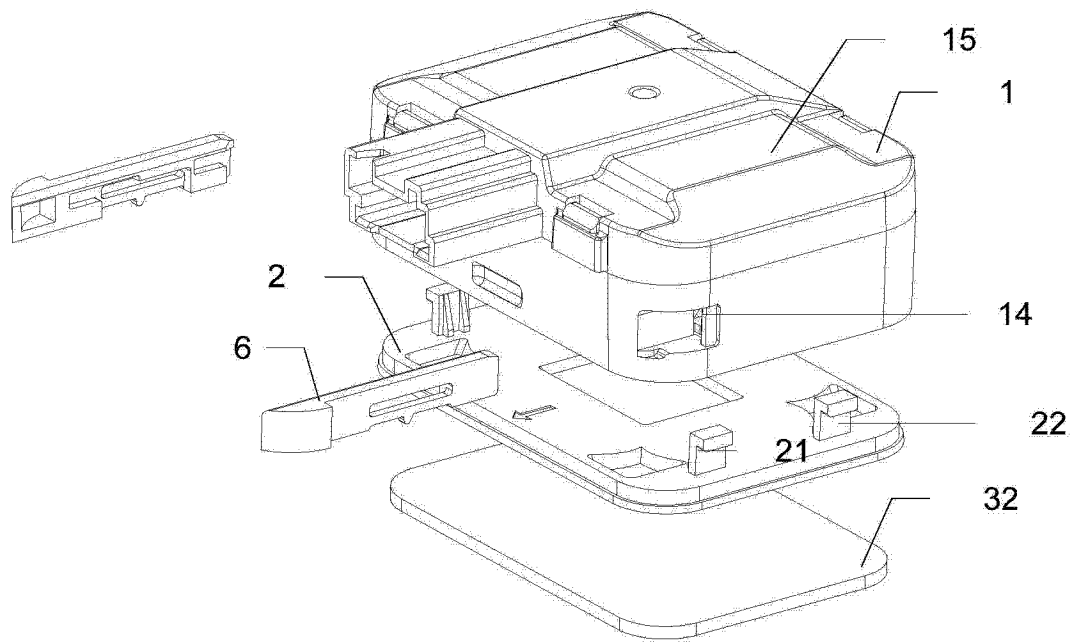


图 2

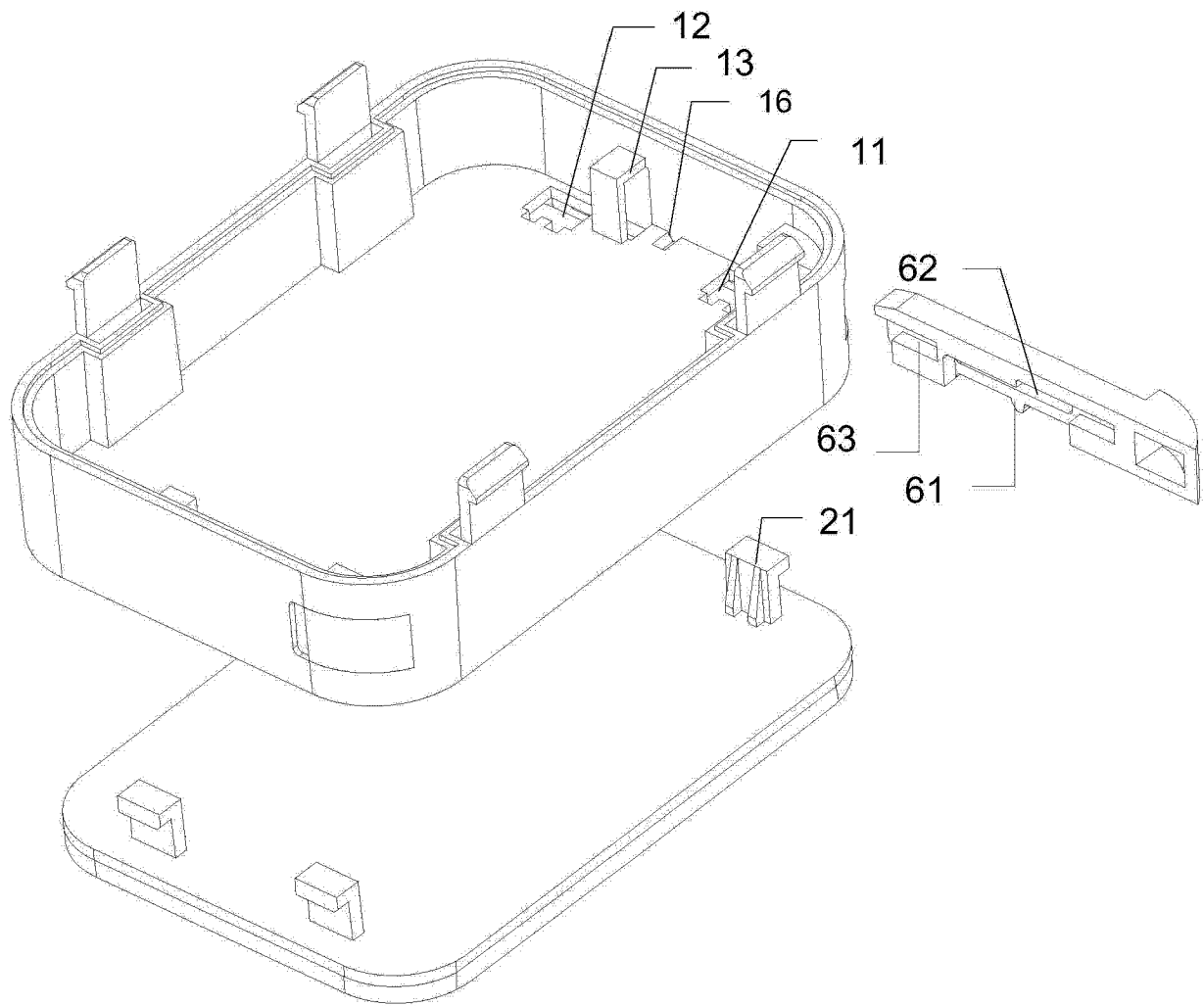


图 3