(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210038060 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920766646.9

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 东莞市思榕智能装备有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇龙背岭第一工业区得胜路1号B栋

(72)发明人 邱辉军 罗永民

(74)专利代理机构 深圳力拓知识产权代理有限公司 44313
代理人 龚健

(51)Int.Cl.
G01R 31/28(2006.01)

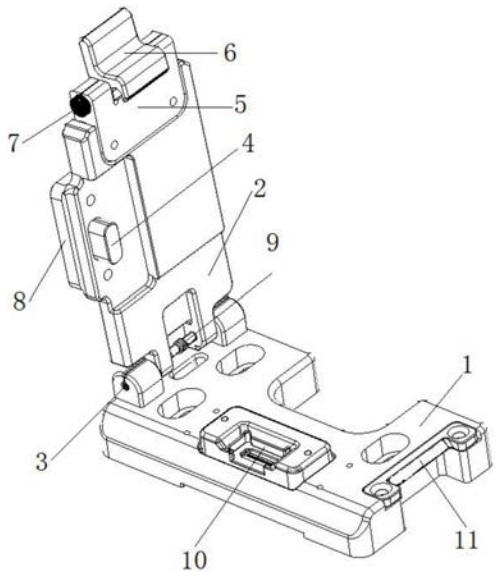
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种FPC测试机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种FPC测试机构，属于FPC测试设备技术领域，包括底座，所述底座上安装有盖板，盖板通过盖板转轴与底座相连，所述底座上安装有定位机构，所述盖板上安装有压头盖板，压头盖板上安装有与定位机构相配合的压头；本实用新型采用手动翻转设计，避免了垂直压合的弊端；成功解决了现有的翻转压合结构所出现的FPC连接器无法完全沉入仿形槽、不易放平所造成的操作不便，以及翻转组件翻转压合时压头对FPC连接器斜向施力所造成FPC连接器易损坏、探针易折弯折断的问题，同时保证了FPC测试信号能够准确无误的转接出去；结构简单，组件层次分明，便于安装、拆卸和维护。



CN 210038060 U

1.一种FPC测试机构，包括底座(1)，所述底座(1)上安装有盖板(2)，其特征在于：所述盖板(2)通过盖板转轴(3)与底座(1)相连，所述底座(1)上安装有定位机构(10)，所述盖板(2)上安装有压头盖板(8)，压头盖板(8)上安装有与定位机构(10)相配合的压头(4)。

2.根据权利要求1所述的一种FPC测试机构，其特征在于：所述定位机构(10)包括上针板(13)，上针板(13)上安装有连接器(15)、导向销(16)和双头探针(17)，上针板(13)底部安装有与其相配合的下针板(12)，上针板(13)上端安装有与滑动连接的载板(14)，载板(14)上设有用于放置FPC的仿形槽。

3.根据权利要求2所述的一种FPC测试机构，其特征在于：所述载板(14)上开设有与导向销(16)相配合的导向槽，所述仿形槽内开设有与双头探针(17)相配合的通孔。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种FPC测试机构，其特征在于：所述盖板(2)上固定安装有卡扣底座(5)，卡扣底座(5)内安装有卡扣(6)，卡扣(6)通过卡扣转轴(7)与卡扣底座(5)相连，所述底座(1)上固定安装有与卡扣(6)相配合的卡扣挡板(11)。

5.根据权利要求4所述的一种FPC测试机构，其特征在于：所述盖板转轴(3)上安装有盖板扭簧(9)。

6.根据权利要求4所述的一种FPC测试机构，其特征在于：所述底座(1)上还安装有FPC排线(18)，FPC排线(18)与连接器(15)电性连接。

一种FPC测试机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及FPC测试设备技术领域,具体是一种FPC测试机构。

背景技术

[0002] FPC是FlexiblePrintedCircuit的简称,即柔性电路板,是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性,绝佳的可挠性印刷电路板,具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点。

[0003] 目前,在对FPC测试信号进行转接的地方普遍采用的是以下两种方式:一是手动将连接器与连接器扣合,然后通过FPC转出,该方法操作麻烦,且还需对应连接器,造价高,易损坏;二是使用双头探针转接测试信号,此方法是目前较为流行的,在使用中直接将Pogo pin(一种应用于手机等电子产品中的精密连接器,广泛应用于半导体设备中,起连接作用)组件垂直下压或者将连接器置于载板上,手动翻转压合。垂直压合一般由气缸或电机带动,存在的问题是:气缸即使有机械限位,冲击也较大,电机带动又造价高,且该种测试方法机构尺寸大,易受空间限制;手动翻转压合时操作不便,斜向施力容易导致连接器损坏或探针折损。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种FPC测试机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种FPC测试机构,包括底座,所述底座上安装有盖板,盖板通过盖板转轴与底座相连,所述底座上安装有定位机构,所述盖板上安装有压头盖板,压头盖板上安装有与定位机构相配合的压头。

[0007] 作为本实用新型的进一步技术方案:所述定位机构包括上针板,上针板上安装有连接器、导向销和双头探针,上针板底部安装有与其相配合的下针板,上针板上端安装有与滑动连接的载板,载板上设有用于放置FPC的仿形槽。

[0008] 作为本实用新型的更进一步技术方案:所述载板上开设有与导向销相配合的导向槽,所述仿形槽内开设有与双头探针相配合的通孔。

[0009] 作为本实用新型的再进一步技术方案:所述盖板上固定安装有卡扣底座,卡扣底座内安装有卡扣,卡扣通过卡扣转轴与卡扣底座相连,所述底座上固定安装有与卡扣相配合的卡扣挡板。

[0010] 作为本实用新型的再进一步技术方案:所述盖板转轴上安装有盖板扭簧。

[0011] 作为本实用新型的再进一步技术方案:所述底座上还安装有FPC排线,FPC排线与连接器电性连接

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:采用手动翻转设计,避免了垂直压合的弊端;成功解决了现有的翻转压合结构所出现的FPC连接器无法完全沉入仿形槽、不易放

平所造成的操作不便，以及翻转组件翻转压合时压头对FPC连接器斜向施力所造成FPC连接器易损坏、探针易折弯折断的问题，同时保证了FPC测试信号能够准确无误的转接出去；结构简单，组件层次分明，便于安装、拆卸和维护。

附图说明

[0013] 图1为FPC测试机构的结构示意图；

[0014] 图2为FPC测试机构中定位机构的爆炸图；

[0015] 图3为FPC测试机构测试产品时的结构示意图。

[0016] 图中：1-底座、2-盖板、3-盖板转轴、4-压头、5-卡扣底座、6-卡扣、7-卡扣转轴、8-压头盖板、9-盖板扭簧、10-定位机构、11-卡扣挡板、12-下针板、13-上针板、14-载板、15-连接器、16-导向销、17-双头探针。

具体实施方式

[0017] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0019] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1、2所示的一种FPC测试机构，包括底座1，所述底座1上安装有盖板2，盖板2通过盖板转轴3与底座1相连，通过转动连接方式进行压合，规避了目前垂直压合的缺点；所述底座1上安装有定位机构10，所述盖板2上安装有压头盖板8，压头盖板8上安装有与定位机构10相配合的压头4，定位机构用于放置FPC并进行测试，由于FPC较软，可通过定位机构精确定位，压合时通过压头4使FPC与内部结构接触完成测试，避免了FPC或定位机构内部结构损坏。

[0023] 所述定位机构10包括上针板13，上针板13上安装有连接器15、导向销16和双头探针17，连接器15采用现有的Pogo pin，与双头探针17电性连接用于测试，其结构和连接方式

为现有技术，不再赘述；上针板13底部安装有与其相配合的下针板12，上针板13上端安装有与滑动连接的载板14，载板14上设有用于放置FPC的仿形槽，具体为在所述载板14上开设有与导向销16相配合的导向槽，在所述仿形槽内开设有与双头探针17相配合的通孔，使载板14的压缩行程为0.5mm-0.7mm，双头探针17头部针杆始终在载板14对应通孔内，初始位置不露出，有利的对双头探针17进行保护，同时保证双头探针17不扎偏。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例在实施例1的基础上进一步进行优化，所述盖板2上固定安装有卡扣底座5，卡扣底座5内安装有卡扣6，卡扣6通过卡扣转轴7与卡扣底座5相连，所述底座1上固定安装有与卡扣6相配合的卡扣挡板11，所述盖板转轴3上安装有盖板扭簧9，盖板扭簧9的设置可以是盖板2自动打开，测试前将FPC放入载板14的仿形槽内，翻转盖板2，将卡扣6与卡扣挡板11扣接，在压头4压力下进行压合，载板14和FPC一起被压向下，双头探针17压缩，开始转接测试信号，测试完毕后，按开卡扣6，在扭簧9的作用下盖板2自动弹起，取出FPC。

[0026] 实施例3

[0027] 本实施例在实施例2的基础上进一步进行优化，如图3所示，所述底座1上还安装有FPC排线18，FPC排线18与连接器15电性连接，便于将测试信号导出。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

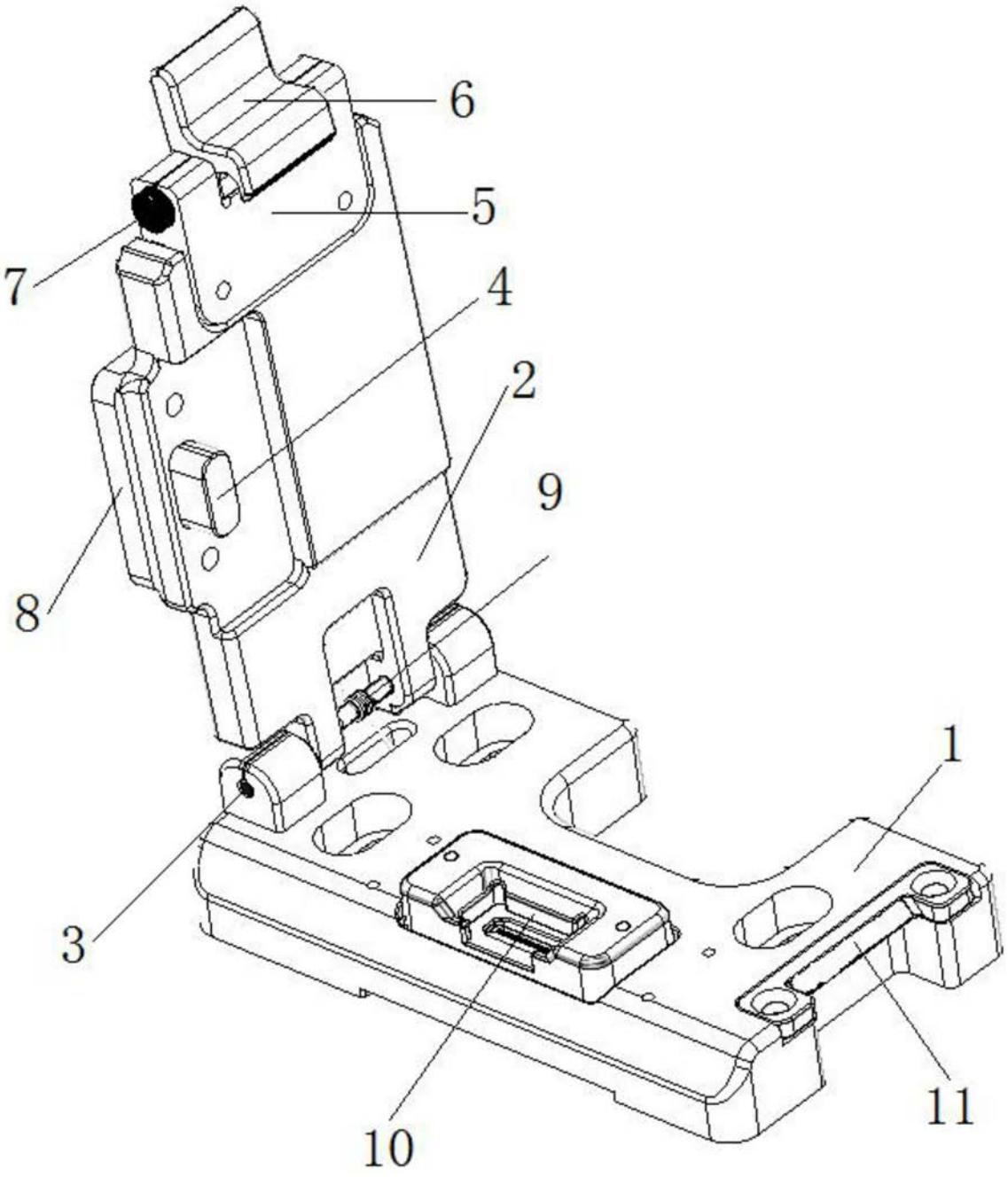


图1

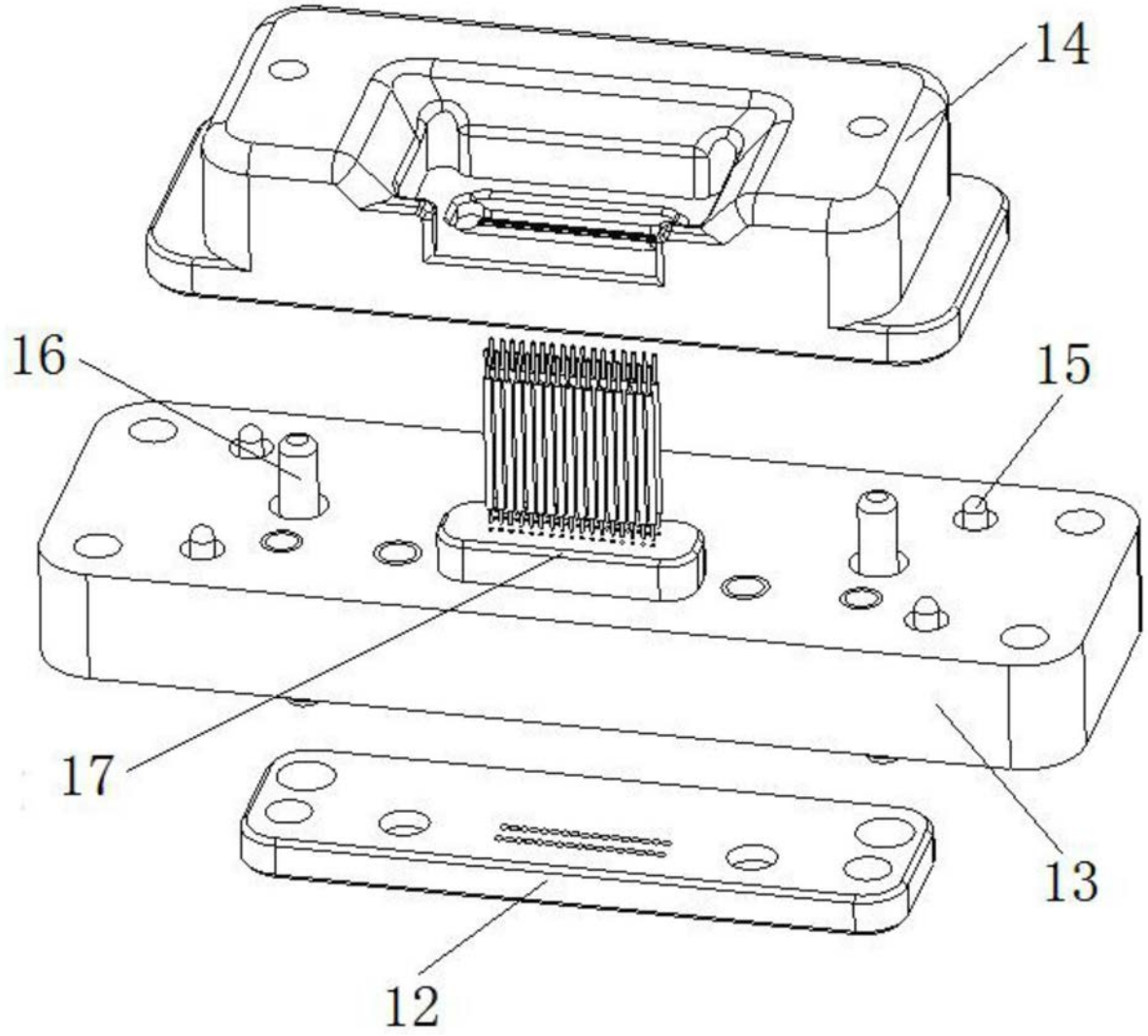


图2

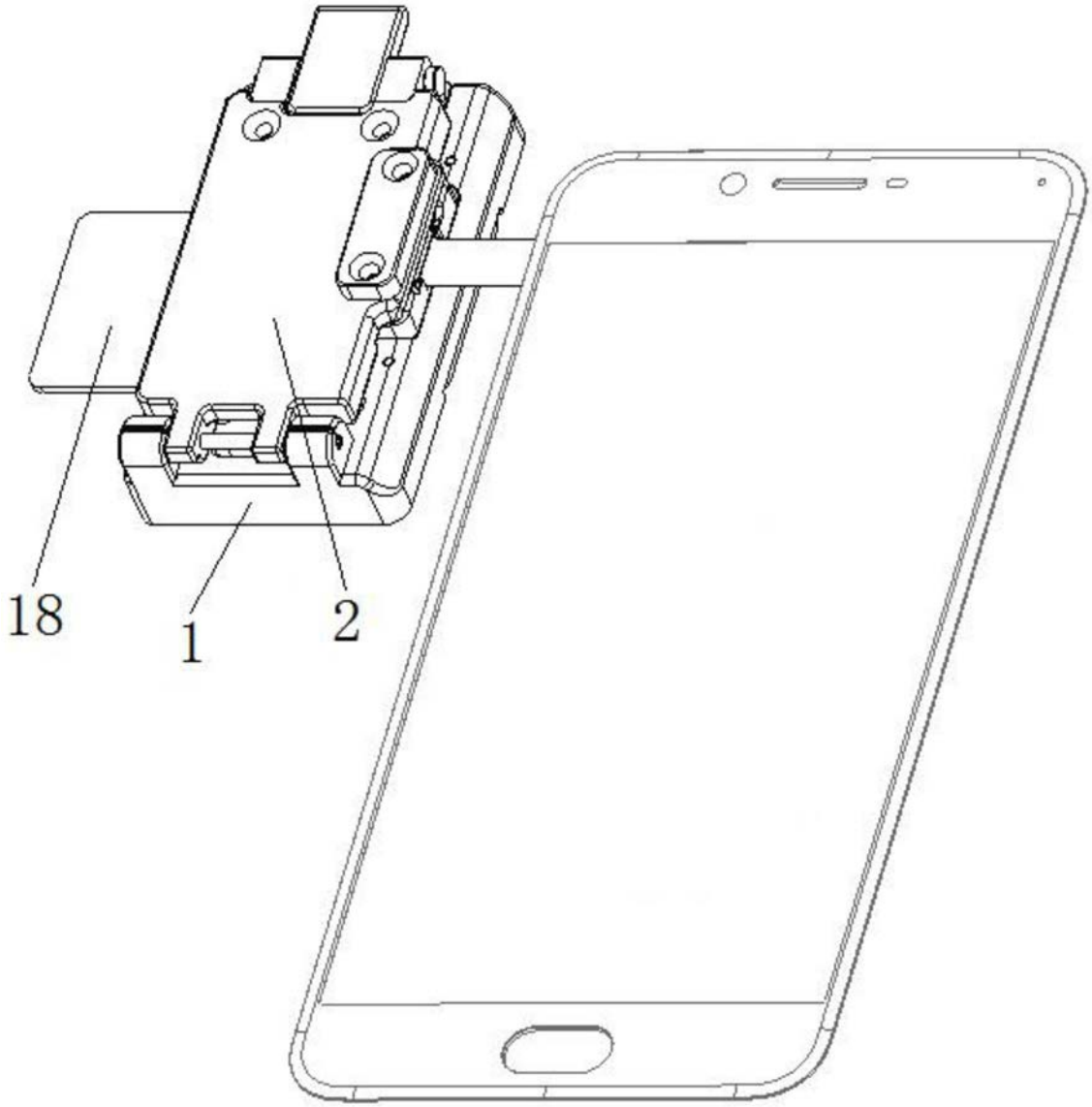


图3