



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220772446 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322355782.8

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 湖北东禾电子科技有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区机场路  
85号

(72) 发明人 朱海龙 朱豫 吴坤

(74) 专利代理机构 襄阳中天信诚知识产权事务  
所 42218

专利代理师 刘婷

(51) Int. Cl.

G01M 3/02 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

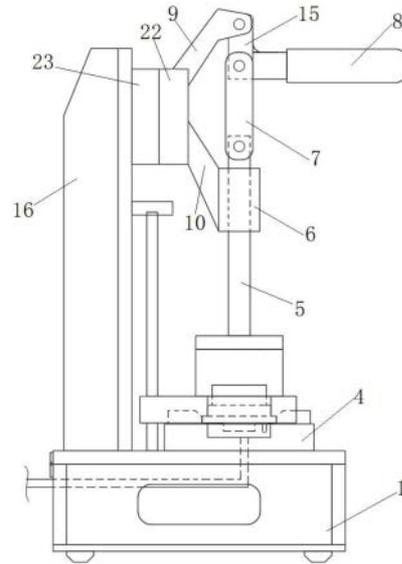
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种ECU接插件气密性检测装置

(57) 摘要

一种ECU接插件气密性检测装置,底座上立有立板;还包括一装于底座上用于定位接插件的定位底板;所述定位底板上用于容置接插件上插针的凹槽;所述凹槽外周上有定位接插件的定位块组;所述凹槽槽底有进气通道;活动组件经铰接连杆组件连接于立板上;所述活动组件包括相互连接的连接架及下压板,下压板上有与接插件上端外壳体匹配的避空槽及与定位块组对应的让位槽;连接架位于避空槽正上方;所述底座上设有用于限位活动组件水平位置使其只能垂直移动的导向柱;所述下压板上对应设有与导向柱配合限位的限位孔。在装配对接插件进行前置气密性测试,防止因接插件处未密封导致ECU整体报废,有效保证产品质量,降低生产成本。



1. 一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:底座(1)上立有立板(2);  
还包括一装于底座(1)上用于定位接插件(13)的定位底板(4);  
所述定位底板(4)上有用于容置接插件(13)上插针的凹槽(24);所述凹槽(24)外周上有定位接插件(13)的定位块组;  
所述凹槽(24)槽底有进气通道(21);  
活动组件经铰接连杆组件连接于立板(2)上;  
所述活动组件包括相互连接的连接架(3)及下压板(17),下压板(17)上有与接插件(13)上端外壳体匹配的避空槽(18)及与定位块组对应的让位槽(19);连接架(3)位于避空槽(18)正上方;  
所述底座(1)上设有用于限位活动组件水平位置使其只能垂直移动的导向柱(11);所述下压板(17)上对应设有与导向柱(11)配合限位的限位孔(20)。
2. 根据权利要求1所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:所述铰接连杆组件包括限位在导向套筒(6)内的压杆(5),导向套筒(6)竖直装在下支撑杆(10)上,压杆(5)竖直穿过导向套筒(6)顶端铰接在两外侧连杆(7)下端,两外侧连杆(7)的上端与内侧连杆(15)的下端铰接,内侧连杆(15)的上端铰接在上支撑杆(9)上端,上支撑杆(9)及下支撑杆(10)固定连接板(22)上,连接板(22)固定在立板(2)的横板(23)上。
3. 根据权利要求1或2所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:把手(8)装于铰接连杆组件的内侧连杆下端。
4. 根据权利要求1所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:所述定位块组包括由六个定位块(14)组成,其中两个对称分设在凹槽(24)左右两端、用于从左右两端定位接插件(13),另外四个对称分设在凹槽(24)前后两端、用于从前后方向定位接插件(13)。
5. 根据权利要求1或4所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:所述定位块(14)上端面靠近凹槽(24)一侧为逐步向下倾斜的导向斜面。
6. 根据权利要求1所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:所述导向柱(11)为两个、且分设在下压板(17)两侧,两个所述导向柱(11)立在底座(1)与对应的固定板(12)之间,固定板(12)一端固定在立板(2)上。
7. 根据权利要求1所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:所述连接架(3)为由横板及连接在横板两端下部的竖板组成的倒U型结构,竖板底部固定连接在下压板(17)上。
8. 根据权利要求1所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:所述进气通道(21)底部装有气管接头,气管接头与供气装置经气管连通。
9. 根据权利要求1所述的一种ECU接插件气密性检测装置,其特征在于:所述立板(2)背侧并排有两个加强板(16)。

## 一种ECU接插件气密性检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密性试验设备技术领域,具体涉及一种ECU接插件气密性检测装置。

### 背景技术

[0002] 发动机ECU是电控发动机上用于收集信号、分析信号并发出控制命令等的一种电子控制单元,是电控发动机的核心部件。发动机ECU接插件是连接发动机ECU和整车线束的接头,用于传输电流或信号。

[0003] ECU内部精密零件的密封性对系统的可靠性起着至关重要的作用,而对于零件密封性的优劣一般采用气密性测试的方法进行判定。因此需要对ECU壳体及接插件进行气密性测试。

[0004] 而目前对于ECU壳体和接插件的测试是在接插件上的各个插针孔处点胶封堵后,然后将接插装在ECU壳体上组装成整体,再一起进行气密性测试,从ECU壳体上的透气阀安装孔向ECU壳体内充气打压,进行气密性测试,但现有气密性测试方式导致如果漏点位置出现在接触件内部时,整个维修十分的繁琐,并且经常出现因为无法维修导致整个ECU报废,造成生产成本过高。因此如何在装配前对接插件进行前置气密性测试是目前亟需解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决上述现有技术的不足,从而提供一种ECU接插件气密性检测装置,在装配对接插件进行前置气密性测试,防止因接插件处未密封导致ECU整体报废,有效保证产品质量,降低生产成本。

[0006] 一种ECU接插件气密性检测装置,底座上立有立板;

[0007] 还包括一装于底座上用于定位接插件的定位底板;

[0008] 所述定位底板上用于容置接插件上插针的凹槽;所述凹槽外周上有定位接插件的定位块组;

[0009] 所述凹槽底有进气通道;

[0010] 活动组件经铰接连杆组件连接于立板上;

[0011] 所述活动组件包括相互连接的连接架及下压板,下压板上有与接插件上端外壳体匹配的避空槽及与定位块组对应的让位槽;连接架位于避空槽正上方;

[0012] 所述底座上设有用于限位活动组件水平位置使其只能垂直移动的导向柱;所述下压板上对应设有与导向柱配合限位的限位孔。

[0013] 所述铰接连杆组件包括限位在导向套筒内的压杆,导向套筒竖直装在下支撑杆上,压杆竖直穿过导向套筒顶端铰接在两外侧连杆下端,两外侧连杆的上端与内侧连杆的下端铰接,内侧连杆的上端铰接在上支撑杆上端,上支撑杆及下支撑杆固定连接板上,连接板固定在立板的横板上。

- [0014] 把手装于铰接连杆组件的内侧连杆下端。
- [0015] 所述定位块组包括由六个定位块组成,其中两个对称分设在凹槽左右两端、用于从左右两端定位接插件,另外四个对称分设在凹槽前后两端、用于从前后方向定位接插件。
- [0016] 所述定位块上端面靠近凹槽一侧为逐步向下倾斜的导向斜面。
- [0017] 所述导向柱为两个、且分设在下压板两侧,两个所述导向柱立在底座与对应的固定板之间,固定板一端固定在立板上。
- [0018] 所述连接架为由横板及连接在横板两端下部的竖板组成的倒U型结构,竖板底部固定连接在下压板上。
- [0019] 所述进气通道底部装有气管接头,气管接头与供气装置经气管连通。
- [0020] 所述立板背侧并排有两个加强板。
- [0021] 与现有技术相比本实用新型在装配接插件前首先对接插件进行前置气密性测试,防止因接插件处未密封导致ECU整体报废。
- [0022] 本实用新型通过用定位块及定位底板上的避位槽将接插件进行定位,然后通过导向套筒及固定导向柱,使压杆通过铰接连杆组件及下压板精准的将接插件往下压,使接插件底部外周紧密压在定位底板上,接插件底部与鼻孔槽内形成充气腔,然后从避位槽底部的进气通道向充气腔内充气,进行气密性试验。
- [0023] 整个治具操作简单可靠,高效稳定,提升产品效率,提高了品质的稳定性。
- [0024] 本实用新型结构简单,操作便捷。有效的提高了生产效率及质量。

### 附图说明

- [0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0026] 图1为本实用新型的主视图;
- [0027] 图2为本实用新型的左视图;
- [0028] 图3为本实用新型的局部俯视图;
- [0029] 图4为本实用新型为底板与接插件装配在一起的结构图;
- [0030] 图5为本实用新型下压板的结构图。

### 具体实施方式

[0031] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有开展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。

[0032] 如图1-5所示,在底座1上经螺栓固定有定位底板4,采用螺栓安装可以实现定位底板4的拆除更换,定位底板4上有用于容置接插件13上插针的凹槽24,凹槽24外周上布有六个定位块14,其中两个定位块分设在凹槽24左右两端,可以对接插件13进行左右定位,另外

四个定位块两两对称分设在凹槽24前后两侧,可以接插件13进行从前后进行定位。另外定位块上端面靠近凹槽14一侧为逐步向下倾斜的导向斜面,导向斜面可以在接插件13放入凹槽24时起到导向的作用。凹槽24槽底有进气通道21,进气通道21底部装有气管接头,气管接头与供气装置经气管连通。在定位底板4后侧的底座1上立有立板2,立板2背侧并排有两个加强板16。活动组件经铰接连杆组件连接于立板2上,活动组件包括下压板17、连接在下压板17上端的连接架3,下压板17上有避空槽18及六个让位槽19,避空槽18与接插件13上端外壳体匹配,让位槽19用于避让对应的定位块14,六个让位槽19与六个定位块14一一对应;连接架3为由横板及连接在横板两端下部的竖板组成的倒U型结构,竖板底部固定连接在下压板17上,横板位于避空槽18正上方。底座1上有导向柱11,两个导向柱11立在底座1与对应的固定板12之间,固定板12一端固定在立板2上。导向柱11用于限位活动组件水平位置使其只能垂直移动,下压板17上对应设有与导向柱11配合限位的限位孔20。导向柱11为两个、且分设在下压板17两侧。

[0033] 铰接连杆组件包括限位在导向套筒6内的压杆5,导向套筒6竖直装在下支撑杆10上,压杆5下端与连接架3固定连接、上端竖直穿过导向套筒6顶端铰接在两外侧连杆7下端,两外侧连杆7的上端与内侧连杆15的下端铰接,内侧连杆15的上端铰接在上支撑杆9上端,把手8装于铰接连杆组件的内侧连杆下端,上支撑杆9及下支撑杆10固定连接板22上,连接板22固定在立板2的横板23上。

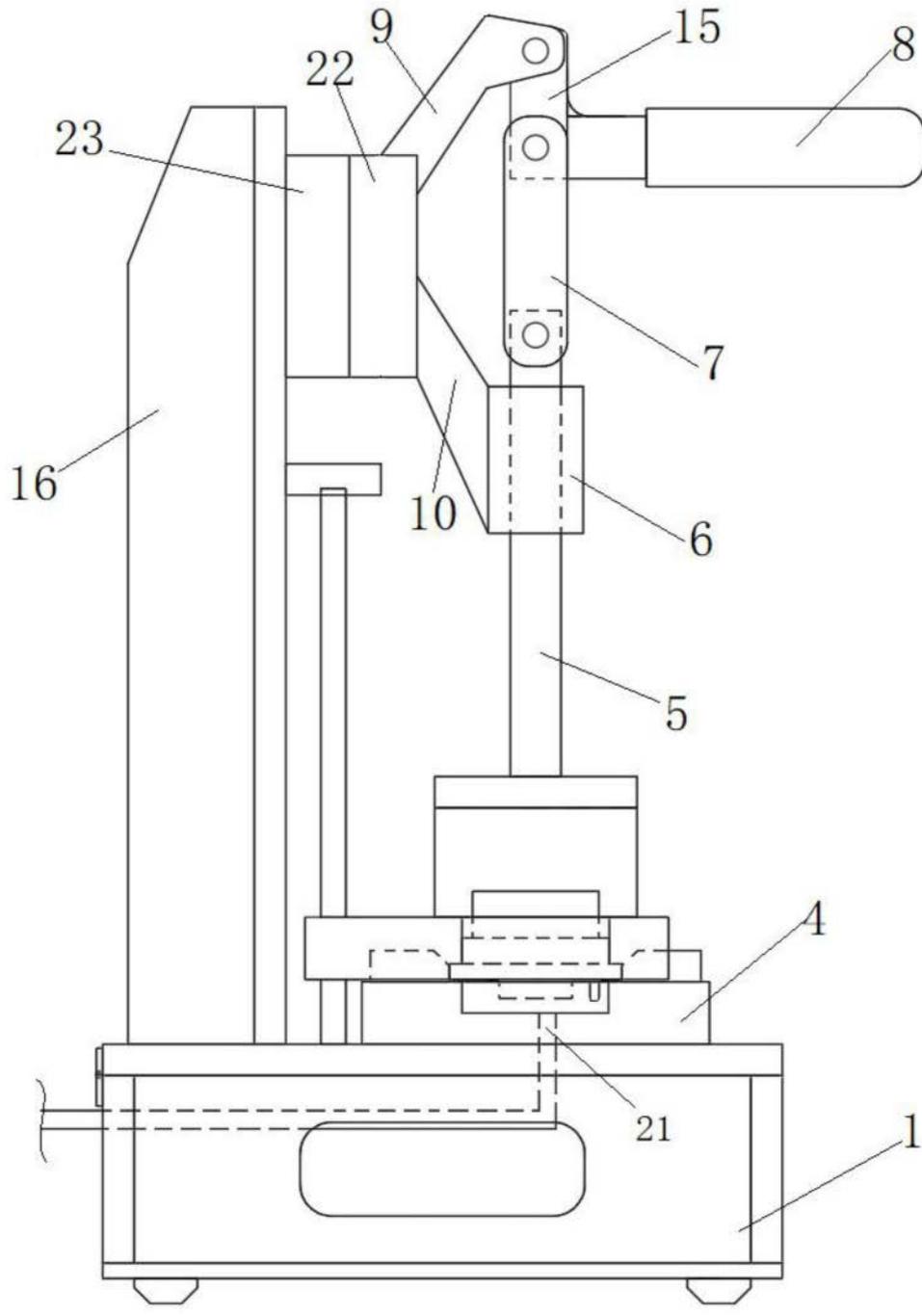


图1

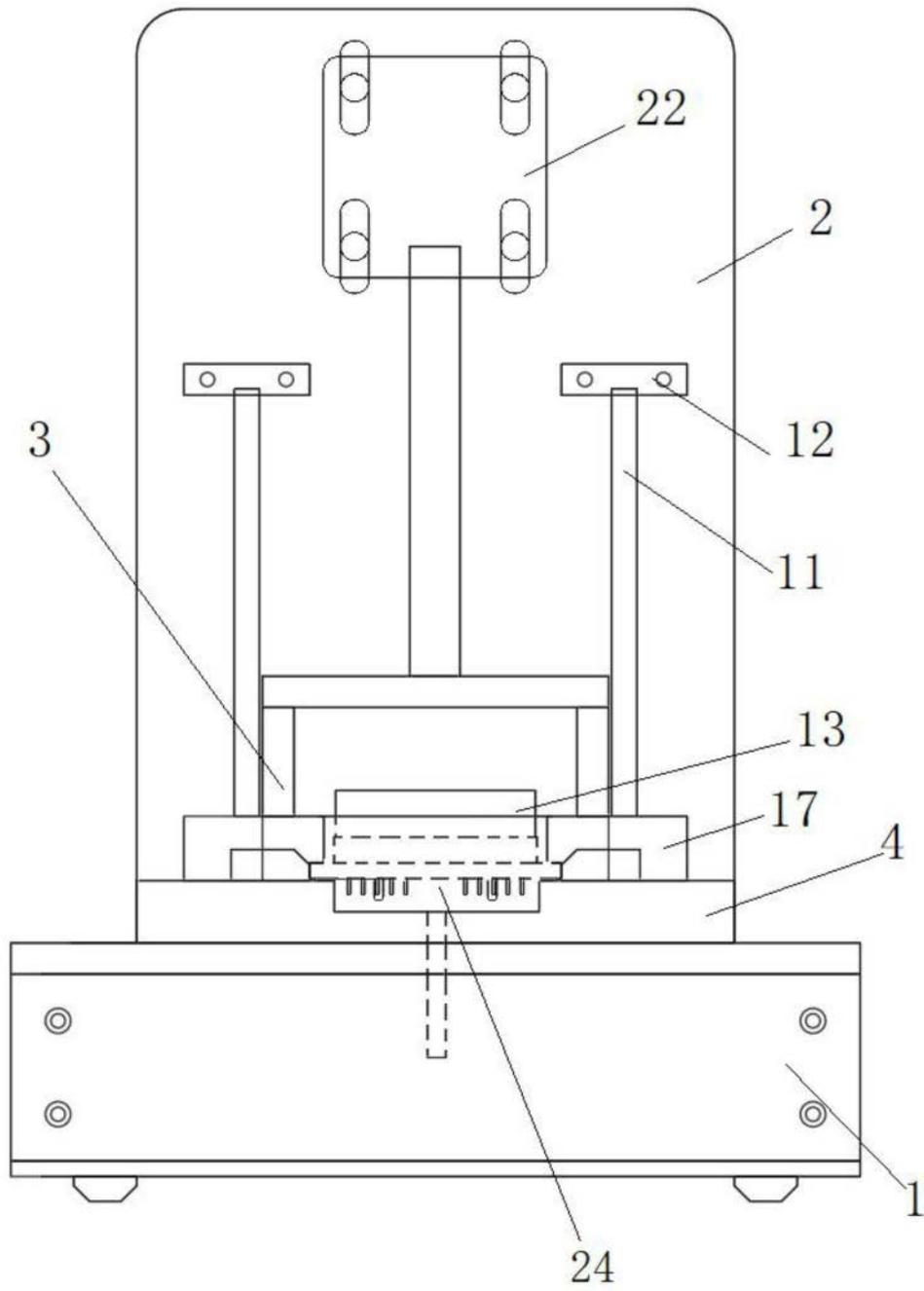


图2

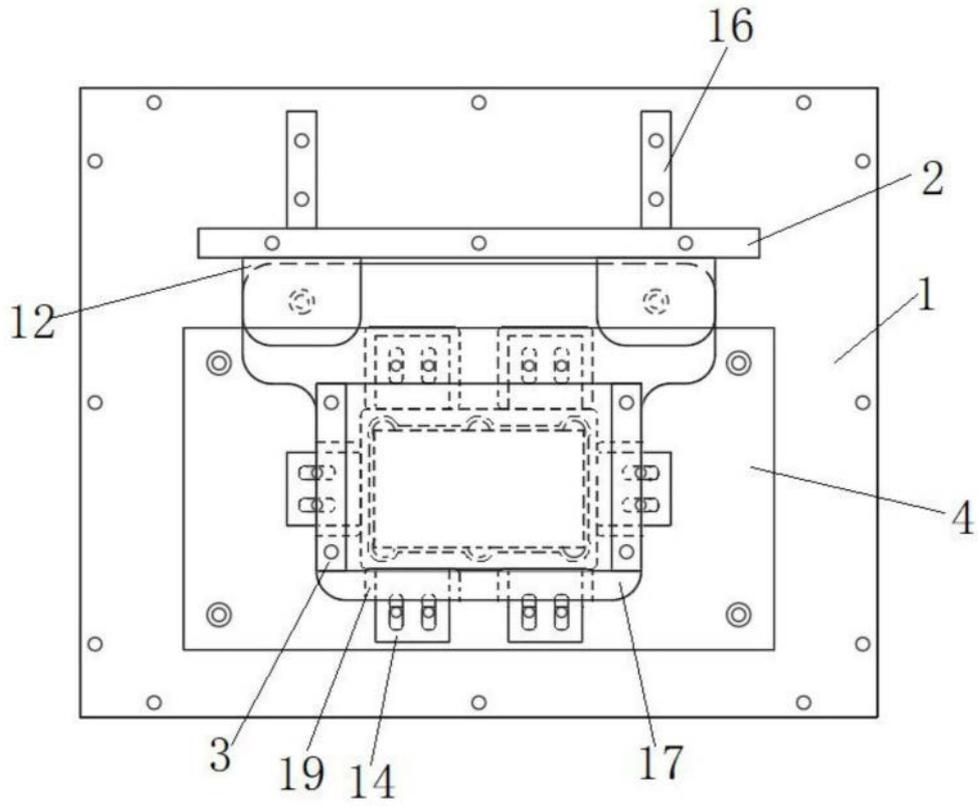


图3

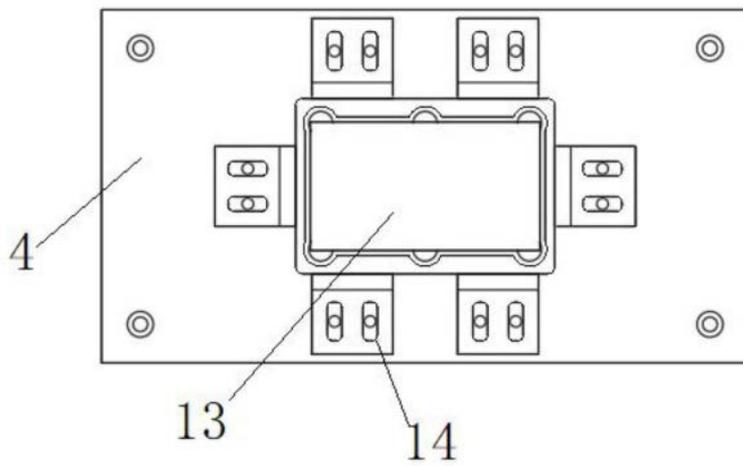


图4

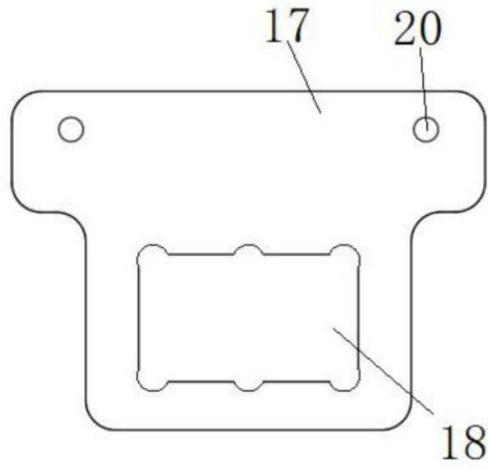


图5