(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115811695 A
(43)申请公布日 2023.03.17

(21)申请号 202211540791.8

(22)申请日 2022.12.02

(71)申请人 安徽旗声电子科技有限公司
地址 246299 安徽省安庆市望江县经济开发区文汇路7号

(72)发明人 曾水平

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事务所(普通合伙) 34139
专利代理师 邓东旭

(51)Int.Cl.
H04R 31/00(2006.01)

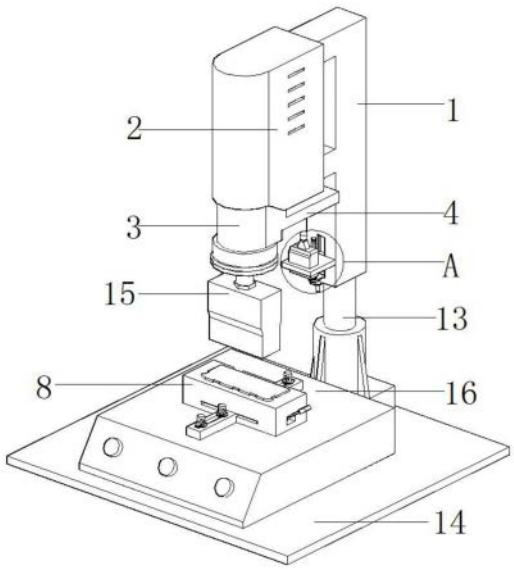
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种扬声器模组的超声工装

(57)摘要

本发明属于扬声器模组技术领域，尤其是一种扬声器模组的超声工装，针对背景技术提出的液压油缸下压的高度需要根据不同扬声器模组的尺寸进行调节以及徒手取出扬声器模组比较麻烦的问题，现提出以下方案，包括臂架，所述臂架一侧外壁通过螺栓固定连接有壳体，且壳体内壁滑动连接有超声波发生器，所述超声波发生器一侧外壁焊接有挡板。本发明挡板与限位开关接触时，换能器会停止下移，换能器下压的高度能够根据不同扬声器模组本体的尺寸进行调节，保证了扬声器模组本体的正常焊接，当扬声器模组本体焊接好以后，通过下压推杆能够带动推板向上移动，从而将扬声器模组本体顶出到模具外，不仅节省了人力，而且有利于提高工作效率。



CN 115811695 A

1.一种扬声器模组的超声工装,包括臂架(1),其特征在于,所述臂架(1)一侧外壁通过螺栓固定连接有壳体(2),且壳体(2)内壁滑动连接有超声波发生器(3),所述超声波发生器(3)一侧外壁焊接有挡板(4),所述臂架(1)一侧内壁滑动连接有安装板(5),且安装板(5)内壁安装有限位开关(6),所述安装板(5)内壁螺接有第一丝杆(7);

所述超声波发生器(3)底部设置有模具(8),且模具(8)内壁安装有对称分布的弹簧(9),所述弹簧(9)顶部外壁安装有推板(10),且模具(8)内部转动连接有推杆(11)。

2.根据权利要求1所述的一种扬声器模组的超声工装,其特征在于,所述模具(8)内壁卡接有扬声器模组本体(12)。

3.根据权利要求1所述的一种扬声器模组的超声工装,其特征在于,所述臂架(1)底部外壁安装有立柱(13),且立柱(13)底部外壁通过螺栓固定连接有底座(14)。

4.根据权利要求1所述的一种扬声器模组的超声工装,其特征在于,所述超声波发生器(3)底部外壁通过螺栓固定连接有换能器(15),挡板(4)顶部外壁固定安装有液压油缸,液压油缸通过螺栓固定连接在超声波发生器(3)的内部,液压油缸和限位开关(6)之间通过导线连接。

5.根据权利要求3所述的一种扬声器模组的超声工装,其特征在于,所述底座(14)顶部外壁通过螺栓固定连接有操作台(16),且模具(8)放置在操作台(16)的顶部外壁上。

6.根据权利要求5所述的一种扬声器模组的超声工装,其特征在于,所述操作台(16)顶部外壁开设有对称分布的滑槽(17),且滑槽(17)内壁滑动连接有对称分布的第二丝杆(18),第二丝杆(18)顶部外壁螺接有内螺纹帽(19),操作台(16)顶部外壁放置有对称分布的卡板(20),且内螺纹帽(19)紧贴在卡板(20)的顶部外壁上。

7.根据权利要求1所述的一种扬声器模组的超声工装,其特征在于,所述模具(8)两侧外壁均开设有卡槽(21),且卡板(20)一端外壁卡接在卡槽(21)的内壁上。

一种扬声器模组的超声工装

技术领域

[0001] 本发明涉及扬声器模组技术领域，尤其涉及一种扬声器模组的超声工装。

背景技术

[0002] 扬声器模组是便携式电子设备的重要声学部件，用于完成电信号与声音信号之间的转换，是一种能量转换器件。扬声器模组的模组外壳一般包括模组上壳和模组下壳。

[0003] 为了将扬声器模组的模组上壳和模组下壳固定在一起，市面上主流的焊接方式采用超声波焊接，利用压力和超声波振动将模组上壳和模组下壳焊接在一起。

[0004] 1、但不同样式的扬声器模组需要适配不同的模具，而且液压油缸下压的高度也是需要调节的，换能器如果被下压的过低的话会压坏扬声器模组，换能器如果被下压的过高的话将无法达到加压效果甚至接触不到扬声器模组。

[0005] 2、同时，扬声器模组经过焊接以后一般会卡在模具的内部，仅依靠徒手取出的话会比较麻烦，影响工作效率。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种扬声器模组的超声工装，通过限位开关、第一丝杆、弹簧、推板和推杆的相互配合使用，克服了现有技术的不足，有效的解决了液压油缸下压的高度需要根据不同扬声器模组的尺寸进行调节以及徒手取出扬声器模组比较麻烦的问题。

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0008] 一种扬声器模组的超声工装，包括臂架，所述臂架一侧外壁通过螺栓固定连接有壳体，且壳体内壁滑动连接有超声波发生器，所述超声波发生器一侧外壁焊接有挡板，所述臂架一侧内壁滑动连接有安装板，且安装板内壁安装有限位开关，所述安装板内壁螺接有第一丝杆；

[0009] 所述超声波发生器底部设置有模具，且模具内壁安装有对称分布的弹簧，所述弹簧顶部外壁安装有推板，且模具内部转动连接有推杆。

[0010] 通过上述的方案，通过转动第一丝杆带动限位开关上下移动，使得限位开关与挡板之间的高度和换能器与扬声器模组本体的高度相适配，挡板与限位开关接触时，换能器会停止下移，换能器下压的高度能够根据不同扬声器模组本体的尺寸进行调节，保证了扬声器模组本体的正常焊接，当扬声器模组本体焊接好以后，通过下压推杆能够带动推板向上移动，从而将扬声器模组本体顶出到模具外，不仅节省了人力，而且有利于提高工作效率。

[0011] 优选地，所述模具内壁卡接有扬声器模组本体。

[0012] 通过上述的方案，扬声器模组本体焊接时需要将扬声器模组本体卡接到模具内。

[0013] 优选地，所述臂架底部外壁安装有立柱，且立柱底部外壁通过螺栓固定连接有底座。

[0014] 通过上述的方案，底座和立柱用于保证装置的稳定性。

[0015] 优选地，所述超声波发生器底部外壁通过螺栓固定连接有换能器，挡板顶部外壁固定安装有液压油缸，液压油缸通过螺栓固定连接在超声波发生器的内部，液压油缸和限位开关之间通过导线连接。

[0016] 通过上述的方案，超声波发生器能够带动换能器发生超声波振动，同时通过液压油缸伸缩杆的伸缩能够调节超声波发生器的高度。

[0017] 优选地，所述底座顶部外壁通过螺栓固定连接有操作台，且模具放置在操作台的顶部外壁上。

[0018] 通过上述的方案，操作台主要控制超声波发生器的上下移动。

[0019] 优选地，所述操作台顶部外壁开设有对称分布的滑槽，且滑槽内壁滑动连接有对称分布的第二丝杆，第二丝杆顶部外壁螺接有内螺纹帽，操作台顶部外壁放置有对称分布的卡板，且内螺纹帽紧贴在卡板的顶部外壁上。

[0020] 通过上述的方案，确定好模具的位置以后，移动卡板，将模具抵在两个卡板之间，由于第二丝杆设置在卡板的内部，旋转内螺纹帽能够带动内螺纹帽向下移动，从而将卡板固定在内螺纹帽和操作台之间。

[0021] 优选地，所述模具两侧外壁均开设有卡槽，且卡板一端外壁卡接在卡槽的内壁上。

[0022] 通过上述的方案，卡板卡接在卡槽的内壁上能够防止模具发生晃动。

[0023] 本发明的有益效果为：

[0024] 1、本发明的扬声器模组的超声工装，通过转动第一丝杆带动限位开关上下移动，使得限位开关与挡板之间的高度和换能器与扬声器模组本体的高度相适配，挡板与限位开关接触时，换能器会停止下移，换能器下压的高度能够根据不同扬声器模组本体的尺寸进行调节，保证了扬声器模组本体的正常焊接；

[0025] 2、本发明的扬声器模组的超声工装，当扬声器模组本体焊接好以后，通过下压推杆能够带动推板向上移动，从而将扬声器模组本体顶出到模具外，不仅节省了人力，而且有利于提高工作效率。

附图说明

[0026] 图1为本发明提出的一种扬声器模组的超声工装的整体结构主视图；

[0027] 图2为本发明提出的一种扬声器模组的超声工装的A部分结构放大示意图；

[0028] 图3为本发明提出的一种扬声器模组的超声工装的模具内部结构拆分示意图；

[0029] 图4为本发明提出的一种扬声器模组的超声工装的推杆结构示意图；

[0030] 图5为本发明提出的一种扬声器模组的超声工装的操作台连接结构拆分示意图。

[0031] 图中：1臂架、2壳体、3超声波发生器、4挡板、5安装板、6限位开关、7第一丝杆、8模具、9弹簧、10推板、11推杆、12扬声器模组本体、13立柱、14底座、15换能器、16操作台、17滑槽、18第二丝杆、19内螺纹帽、20卡板、21卡槽。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0033] 参照图1-2，一种扬声器模组的超声工装，包括臂架1，臂架1一侧外壁通过螺栓固定连接有壳体2，且壳体2内壁滑动连接有超声波发生器3，超声波发生器3一侧外壁焊接有挡板4，臂架1一侧内壁滑动连接有安装板5，且安装板5内壁安装有限位开关6，安装板5内壁螺接有第一丝杆7，通过转动第一丝杆7带动限位开关6上下移动，使得限位开关6与挡板4之间的高度和换能器15与扬声器模组本体12的高度相适配，挡板4与限位开关6接触时，换能器15会停止下移，换能器15下压的高度能够根据不同扬声器模组本体12的尺寸进行调节，保证了扬声器模组本体12的正常焊接。

[0034] 参照图3，超声波发生器3底部设置有模具8，且模具8内壁安装有对称分布的弹簧9，弹簧9顶部外壁安装有推板10，且模具8内部转动连接有推杆11，当扬声器模组本体12焊接好以后，通过下压推杆11能够带动推板10向上移动，从而将扬声器模组本体12顶出到模具8外，不仅节省了人力，而且有利于提高工作效率。

[0035] 参照图3，模具8内壁卡接有扬声器模组本体12，扬声器模组本体12焊接时需要将扬声器模组本体12卡接到模具8内。

[0036] 参照图1，臂架1底部外壁安装有立柱13，且立柱13底部外壁通过螺栓固定连接有底座14，底座14和立柱13用于保证装置的稳定性。

[0037] 参照图1，超声波发生器3底部外壁通过螺栓固定连接有换能器15，挡板4顶部外壁固定安装有液压油缸，液压油缸通过螺栓固定连接在超声波发生器3的内部，液压油缸和限位开关6之间通过导线连接，超声波发生器3能够带动换能器15发生超声波振动，同时通过液压油缸伸缩杆的伸缩能够调节超声波发生器3的高度。

[0038] 参照图1，底座14顶部外壁通过螺栓固定连接有操作台16，且模具8放置在操作台16的顶部外壁上，操作台16主要控制超声波发生器3的上下移动。

[0039] 参照图5，操作台16顶部外壁开设有对称分布的滑槽17，且滑槽17内壁滑动连接有对称分布的第二丝杆18，第二丝杆18顶部外壁螺接有内螺纹帽19，操作台16顶部外壁放置有对称分布的卡板20，且内螺纹帽19紧贴在卡板20的顶部外壁上，确定好模具8的位置以后，移动卡板20，将模具8抵在两个卡板20之间，由于第二丝杆18设置在卡板20的内部，旋转内螺纹帽19能够带动内螺纹帽19向下移动，从而将卡板20固定在内螺纹帽19和操作台16之间。

[0040] 参照图3，模具8两侧外壁均开设有卡槽21，且卡板20一端外壁卡接在卡槽21的内壁上，卡板20卡接在卡槽21的内壁上能够防止模具8发生晃动。

[0041] 首先根据扬声器模组本体12的尺寸选择合适的模具8并通过转动第一丝杆7带动安装板5上下移动，使得限位开关6与挡板4之间的高度和换能器15与扬声器模组本体12的高度相适配，然后将模具8放置到操作台16上，移动卡板20，将模具8抵在两个卡板20之间，并旋转内螺纹帽19将卡板20固定在内螺纹帽19和操作台16之间，将需要焊接的扬声器模组本体12放置到模具8的内壁上，通过打开操作台16上的控制按钮控制壳体2内部液压油缸，液压油缸会带动超声波发生器3底部的换能器15向下移动并挤压扬声器模组本体12，此时挡板4会接触到限位开关6，由于限位开关6会控制液压油缸停止继续下移换能器15，在换能器15的超声波振动下完成扬声器模组本体12的焊接，最终通过下压推杆11向上推动推板10，能够将扬声器模组本体12顶出到模具8外。

[0042] 以上所述，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，

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

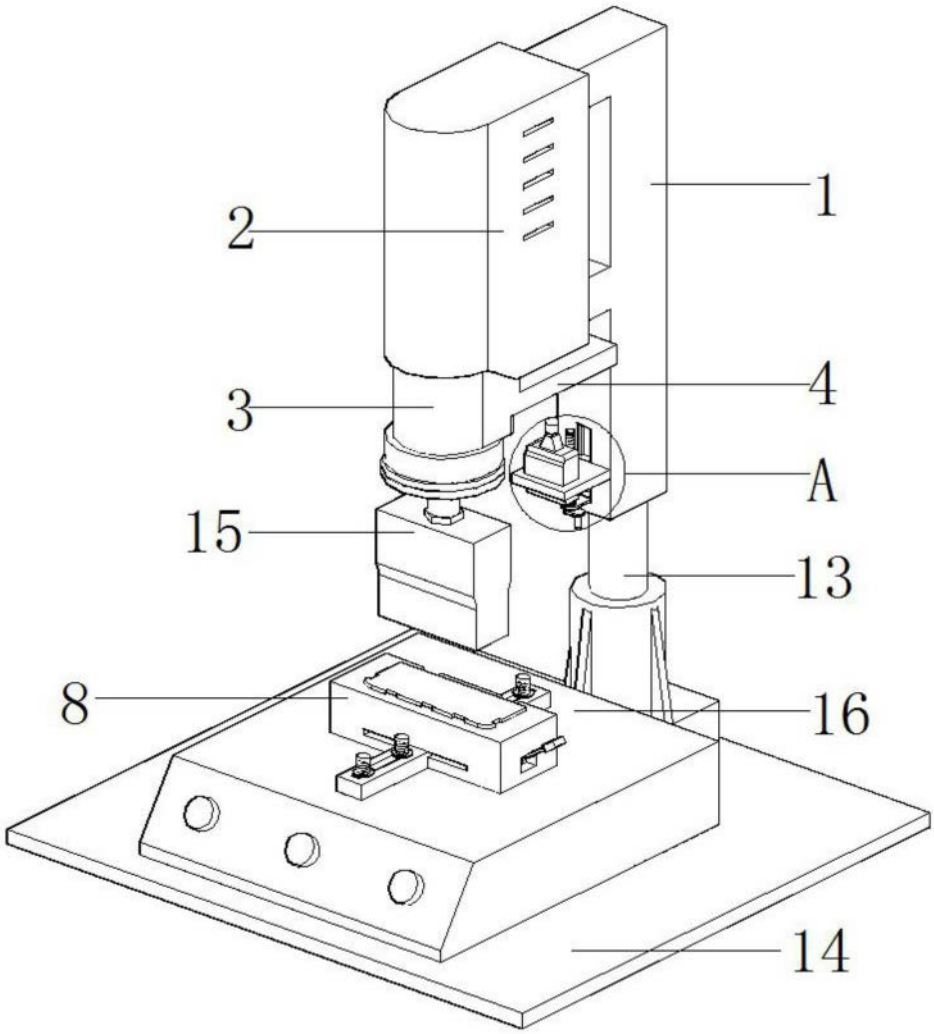


图1

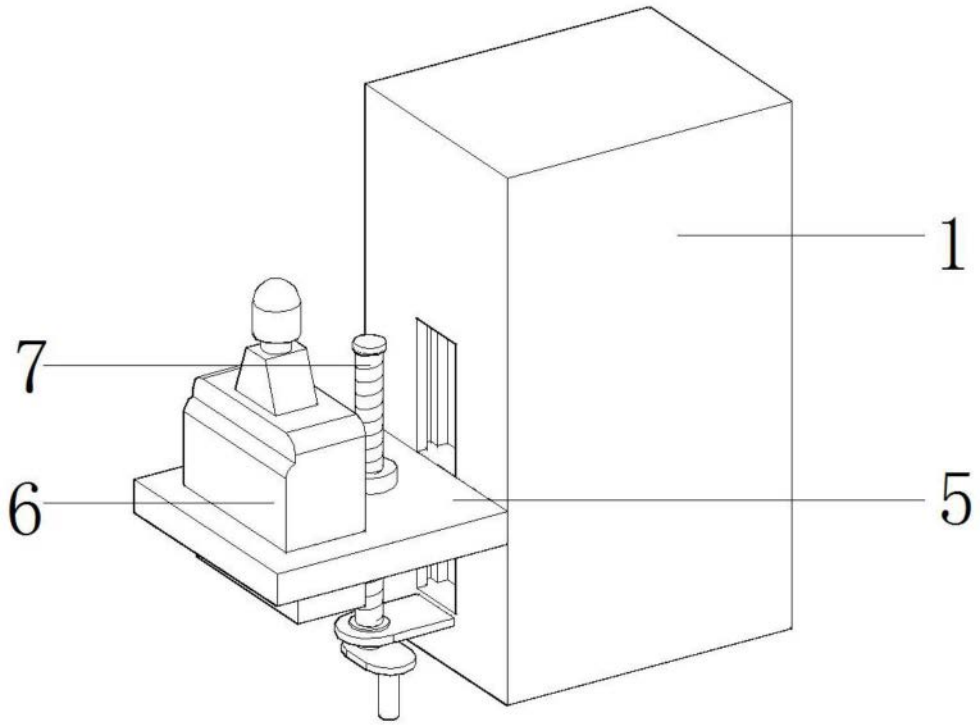


图2

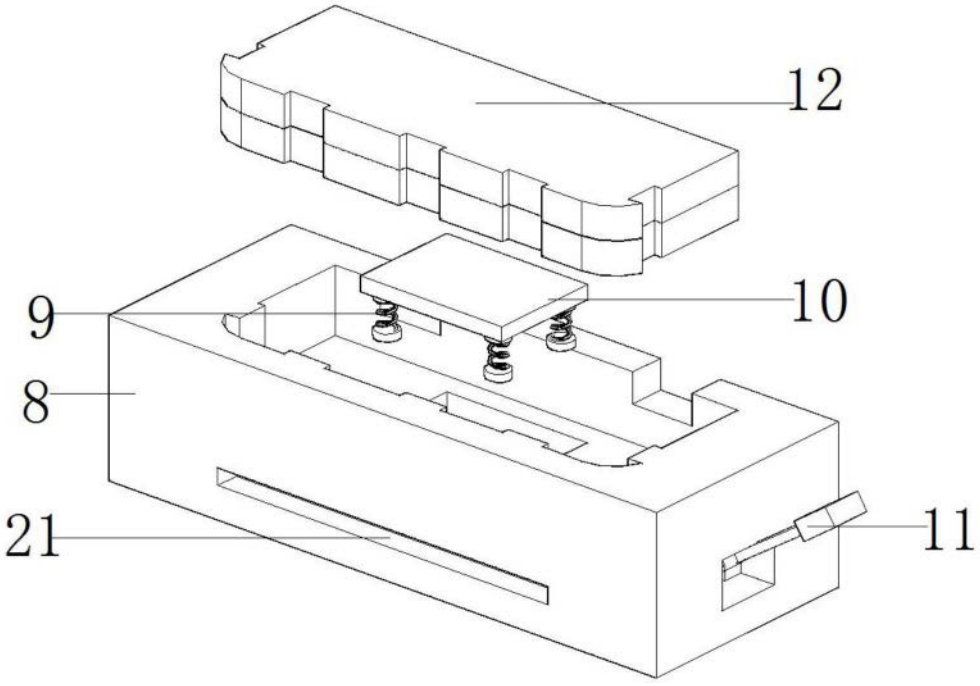


图3

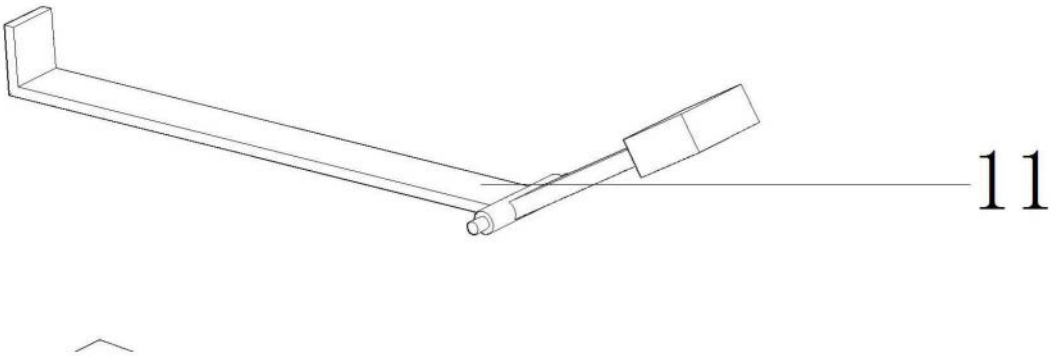


图4

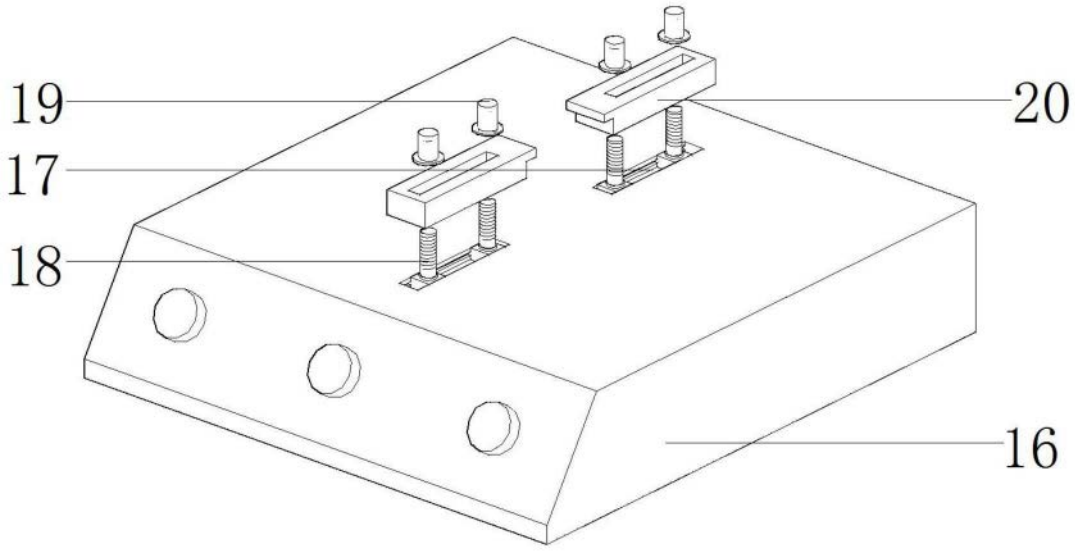


图5