



(21) 申请号 202421568810.2

(22) 申请日 2024.07.04

(73) 专利权人 惠州市鸿洋科技有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠
环街道古塘坳横街8号A栋厂房-3号

(72) 发明人 曾宏 李小聪 沙海军

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

专利代理师 王庆凯

(51) Int.Cl.

H04R 29/00 (2006.01)

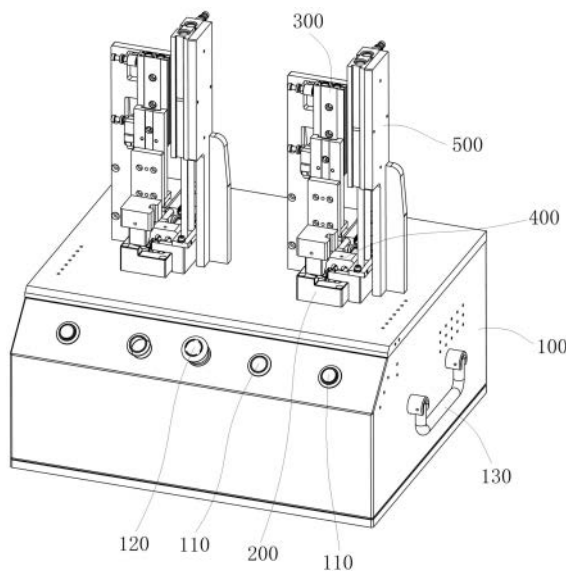
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种蓝牙耳机测试设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蓝牙耳机测试设备，包括主控箱、及设置在主控箱上的底座、上触摸单元、侧触摸单元和配对测试单元，其中，上触摸单元、侧触摸单元和配对测试单元分别位于底座的侧边，并在底座上设置有待测试蓝牙耳机进行放置的检测槽。本实用新型蓝牙耳机测试设备，通过配对测试单元与检测槽内待测试蓝牙耳机尾部的金属片进行触接，实现与蓝牙耳机信号配对导通，即可对蓝牙耳机的电流、电压等性能进行自动测试，同时，上触摸单元和侧触摸单元分别对蓝牙耳机的头部和侧部进行触摸，以此实现对蓝牙耳机的触摸校准性能进行自动测试，最终，通过自动化测试，可减少人工操作，降低人工劳动强度，并提高蓝牙耳机的测试效率及测试质量。



1. 一种蓝牙耳机测试设备,其特征在于:包括主控箱、及设置在主控箱上的底座、上触摸单元、侧触摸单元和配对测试单元,其中,上触摸单元、侧触摸单元和配对测试单元分别位于底座的侧边,并在底座上设置有用对待测试蓝牙耳机进行放置的检测槽;

所述上触摸单元用于对蓝牙耳机的头部进行触摸,侧触摸单元用于对蓝牙耳机的侧部进行触摸,配对测试单元用于与蓝牙耳机尾部的金属片触接,借此对蓝牙耳机进行检测。

2. 根据权利要求1所述的蓝牙耳机测试设备,其特征在于:所述上触摸单元包括上触摸支撑板、上触摸驱动件、上触摸固定板和上触摸头,上触摸驱动件安装在上触摸支撑板上,上触摸固定板则与上触摸驱动件连接,上触摸头与上触摸固定板连接,且上触摸头位于底座上方。

3. 根据权利要求1所述的蓝牙耳机测试设备,其特征在于:所述侧触摸单元包括侧触摸安装板、侧触摸驱动件、侧触摸固定板和侧触摸头,侧触摸驱动件设置在侧触摸安装板上,侧触摸固定板则与侧触摸驱动件连接,侧触摸头与侧触摸固定板连接,且侧触摸头位于底座的侧部。

4. 根据权利要求1所述的蓝牙耳机测试设备,其特征在于:所述配对测试单元包括测试支撑板、测试驱动件和测试转接块,测试驱动件安装在测试支撑板上,测试转接块则与测试驱动件连接,在测试转接块上设置有测试探针,且测试探针位于底座的上方。

5. 根据权利要求2所述的蓝牙耳机测试设备,其特征在于:所述上触摸头采用硅胶材质制成,并具有与蓝牙耳机头部配合的上匹配槽。

6. 根据权利要求3所述的蓝牙耳机测试设备,其特征在于:所述侧触摸头采用硅胶材质制成,并具有与蓝牙耳机侧部配合的侧匹配槽。

7. 根据权利要求1所述的蓝牙耳机测试设备,其特征在于:所述主控箱上设置有控制按钮和急停按钮。

8. 根据权利要求1所述的蓝牙耳机测试设备,其特征在于:所述主控箱的两侧壁分别设置有提手。

一种蓝牙耳机测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓝牙耳机技术领域,特别涉及一种蓝牙耳机测试设备。

背景技术

[0002] 蓝牙耳机是采用蓝牙技术的无线耳机,其原理是手机中的解码芯片对等音乐文件进行解码,产生数字信号并通过蓝牙发送给蓝牙耳机,蓝牙耳机接收数字信号,并通过蓝牙耳机内部的数模转换芯片,将其转换成人耳能听懂的模拟信号;将模拟信号进行放大,需要用到耳机内部的信号放大芯片,耳机单元接收放大后的信号并发出声音。

[0003] 为了实现蓝牙耳机的无线功能,在蓝牙耳机上集成了主控芯片、电源管理IC、无线充电接收芯片、触摸传感器等元器件;蓝牙耳机在生产出来后,需要对蓝牙耳机的各项性能进行检测,如触摸、电流、电压等性能,然而现有技术中,蓝牙耳机的各项性能测试都是通过测试人员手动来进行的,因此,导致测试人员的劳动强度大,且蓝牙耳机的测试效率低,同时因采用人工测试,故无法确保蓝牙耳机的测试质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种提高测试效率及测试质量的蓝牙耳机测试设备。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型可以采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种蓝牙耳机测试设备,包括主控箱、及设置在主控箱上的底座、上触摸单元、侧触摸单元和配对测试单元,其中,上触摸单元、侧触摸单元和配对测试单元分别位于底座的侧边,并在底座上设置有用对待测试蓝牙耳机进行放置的检测槽,上触摸单元用于对蓝牙耳机的头部进行触摸,侧触摸单元用于对蓝牙耳机的侧部进行触摸,配对测试单元用于与蓝牙耳机尾部的金属片接触,借此对蓝牙耳机进行检测。

[0007] 在其中一个实施例中,所述上触摸单元包括上触摸支撑板、上触摸驱动件、上触摸固定板和上触摸头,上触摸驱动件安装在上触摸支撑板上,上触摸固定板则与上触摸驱动件连接,上触摸头与上触摸固定板连接,且上触摸头位于底座上方。

[0008] 在其中一个实施例中,所述侧触摸单元包括侧触摸安装板、侧触摸驱动件、侧触摸固定板和侧触摸头,侧触摸驱动件设置在侧触摸安装板上,侧触摸固定板则与侧触摸驱动件连接,侧触摸头与侧触摸固定板连接,且侧触摸头位于底座的侧部。

[0009] 在其中一个实施例中,所述配对测试单元包括测试支撑板、测试驱动件和测试转接块,测试驱动件安装在测试支撑板上,测试转接块则与测试驱动件连接,在测试转接块上设置有测试探针,且测试探针位于底座的上方。

[0010] 在其中一个实施例中,所述上触摸头采用硅胶材质制成,并具有与蓝牙耳机头部配合的上匹配槽。

[0011] 在其中一个实施例中,所述侧触摸头采用硅胶材质制成,并具有与蓝牙耳机侧部配合的侧匹配槽。

[0012] 在其中一个实施例中,所述主控箱上设置有控制按钮和急停按钮。

[0013] 在其中一个实施例中,所述主控箱的两侧壁分别设置有提手。

有益效果

[0014] 本实用新型蓝牙耳机测试设备,在底座的侧边分别设置上触摸单元、侧触摸单元和配对测试单元,通过配对测试单元与待测试蓝牙耳机尾部的金属片进行触接,实现与蓝牙耳机信号配对导通,即可对蓝牙耳机的电流、电压等性能进行自动测试,同时,上触摸单元和侧触摸单元分别对蓝牙耳机的头部和侧部进行触摸,以此实现对蓝牙耳机的触摸校准进行自动测试,最终,通过自动化测试,可减少人工操作,降低人工劳动强度,并提高蓝牙耳机的测试效率及测试质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型蓝牙耳机测试设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型蓝牙耳机测试设备的俯视图;

[0017] 图3为本实用新型蓝牙耳机测试设备的底座结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型蓝牙耳机测试设备的上触摸单元结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型蓝牙耳机测试设备的侧触摸单元结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型蓝牙耳机测试设备的配对测试单元结构示意图。

[0021] 如附图所示:

[0022] 100、主控箱;110、控制按钮;120、急停按钮;130、提手;

[0023] 200、底座;210、检测槽;

[0024] 300、上触摸单元;310、上触摸支撑板;320、上触摸驱动件;330、上触摸固定板;340、上触摸头;341、上匹配槽;

[0025] 400、侧触摸单元;410、侧触摸安装板;420、侧触摸驱动件;430、侧触摸固定板;440、侧触摸头;441、侧匹配槽;

[0026] 500、配对测试单元;510、测试支撑板;520、测试驱动件;530、测试转接块;540、测试探针。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反,当元件被称作“直接在”另一元件“上”时,不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领

域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 请参阅图1至图6,一种蓝牙耳机测试设备,包括主控箱100、及设置在主控箱100上的底座200、上触摸单元300、侧触摸单元400和配对测试单元500,其中,上触摸单元300、侧触摸单元400和配对测试单元500分别位于底座200的侧边,并在底座200上设置有用于对待测试蓝牙耳机进行放置的检测槽210,上触摸单元300用于对蓝牙耳机的头部进行触摸,侧触摸单元400用于对蓝牙耳机的侧部进行触摸,配对测试单元500用于与蓝牙耳机尾部的金属片触接,借此对蓝牙耳机进行检测。

[0031] 具体的,本实施例中,在底座200上设置检测槽210,在检测时,将待测试的蓝牙耳机放置到底座200的检测槽210中,后配对测试单元500运行,与检测槽210中待测试蓝牙耳机尾部的金属片(用于与蓝牙仓进行磁吸接触充电的部位)进行触接,通过触接可实现测试设备系统与蓝牙耳机的信号配对导通,从而对蓝牙耳机的电流、电压、版本、电量等性能进行自动测试,同时,上触摸单元300和侧触摸单元400同样会运行,由上触摸单元300对检测槽中待测试蓝牙耳机的头部(塞入人体耳朵内的部位)进行触摸,并由侧触摸单元400对检测槽中待测试蓝牙耳机的侧部进行触摸,实现对蓝牙耳机头部和侧部进行触摸校准自动化测试,最终,通过对蓝牙耳机的各项性能进行自动化测试,从而可减少人工操作,降低人工劳动强度,并提高蓝牙耳机的测试效率及测试质量。

[0032] 请参阅图4,为了实现对蓝牙耳机头部进行触摸校准测试,本实施例中的上触摸单元300包括上触摸支撑板310、上触摸驱动件320、上触摸固定板330和上触摸头340,上触摸驱动件320安装在上触摸支撑板310上,上触摸固定板330则与上触摸驱动件320连接,上触摸头340与上触摸固定板330连接,且上触摸头340位于底座200上方。

[0033] 当配对测试单元500与蓝牙耳机进行信号导通后,上触摸驱动件320会驱使上触摸固定板330向下进行移动,上触摸固定板330在向下移动的同时,会带着上触摸头340朝着底座200方向进行移动,并使上触摸头340对蓝牙耳机的头部进行触摸,其触摸信号则会通过配对测试单元500进行反馈,以此实现对蓝牙耳机头部的触摸部分进行校准测试。

[0034] 且为了使上触摸头340能与蓝牙耳机的头部进行配合,方便进行触摸校准测试,因此,上触摸头340采用硅胶材质制成,并具有与蓝牙耳机头部配合的上匹配槽341,通过上匹配槽341可使上触摸头340能更加方便的与蓝牙耳机的头部进行配合,且通过硅胶材质模拟手部进行触摸,可实现对蓝牙耳机头部的触摸,以此确保对蓝牙耳机头部的触摸校准测试质量。

[0035] 请参阅图5,同样的,为了实现对蓝牙耳机侧部进行触摸校准测试,因此,本实施例中的侧触摸单元400包括侧触摸安装板410、侧触摸驱动件420、侧触摸固定板430和侧触摸头440,侧触摸驱动件420设置在侧触摸安装板410上,侧触摸固定板430则与侧触摸驱动件420连接,侧触摸头440与侧触摸固定板430连接,且侧触摸头440位于底座200的侧部。

[0036] 在进行侧部触摸校准测试时,由侧触摸驱动件420驱使侧触摸固定板430进行移动,侧触摸固定板430在移动时,同样会驱使侧触摸头440朝着底座200方向进行移动,使侧触摸头440与蓝牙耳机的侧部进行触摸,其触摸信号会通过配对测试单元500进行反馈,从而实现对蓝牙耳机侧部的触摸部分进行校准测试,且侧触摸头440同样采用硅胶材质制成,

并具有与蓝牙耳机侧部配合的侧匹配槽441,由侧匹配槽441可方便侧触摸头440与蓝牙耳机的侧部更好的进行配合触摸,并通过硅胶材质模拟手部进行触摸,可实现对蓝牙耳机侧部的触摸,以此确保对蓝牙耳机侧部的触摸校准测试质量。

[0037] 请参阅图6,为了对蓝牙耳机的各项性能进行测试,在本实施例中,其配对测试单元500包括测试支撑板510、测试驱动件520和测试转接块530,测试驱动件520安装在测试支撑板510上,测试转接块530则与测试驱动件520连接,在测试转接块530上设置有测试探针540,且测试探针540位于底座200的上方。

[0038] 具体在进行测试时,通过测试驱动件520驱使测试转接块530向下移动,测试转接块530在移动时,则会带着测试探针540朝着底座200方向移动,当移动到预设位置后,测试探针540会与检测槽210内待测试蓝牙耳机尾部的金属片进行触接,通过触接可实现对蓝牙耳机的信号导通,并由测试系统对蓝牙耳机的电流、电压、版本型号、电量等性能进行自动测试,再配合上触摸单元300和侧触摸单元400可实现对蓝牙耳机的触摸性能进行自动校准测试,最终,实现对蓝牙耳机的自动化测试,以此提高测试效率和测试质量。

[0039] 另外,本实施例中的上触摸驱动件320、侧触摸驱动件420及测试驱动件520均可采用气缸,但不限于此,还可采用其它驱动方式。

[0040] 而本实施例中的底座200、上触摸单元300、侧触摸单元400和配对测试单元500分别设置有两组或多组,故可同时对多个蓝牙耳机进行测试,以此提高对蓝牙耳机的测试效率。

[0041] 最后,请参阅图1和图2,为了对测试进行控制,因此,在主控箱100上设置有控制按钮110和急停按钮120,控制按钮110包括两个,当需要启动测试时,需要操作人员同时对两个控制按钮110进行操作,以此可提高操作人员的安全性,而急停按钮120则可在测试过程发生故障时,对测试设备进行紧急停止,同样可提高安全性。

[0042] 且为了方便对测试设备进行搬运,故在主控箱100的两侧壁还分别设置有提手130,通过提手130可使操作人员方便对测试设备进行搬运,从而方便将测试设备搬运到不同的地方进行使用,以此提高测试设备的便携性。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及本实用新型的优点。凡本行业的技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而作出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案保护范围之内。

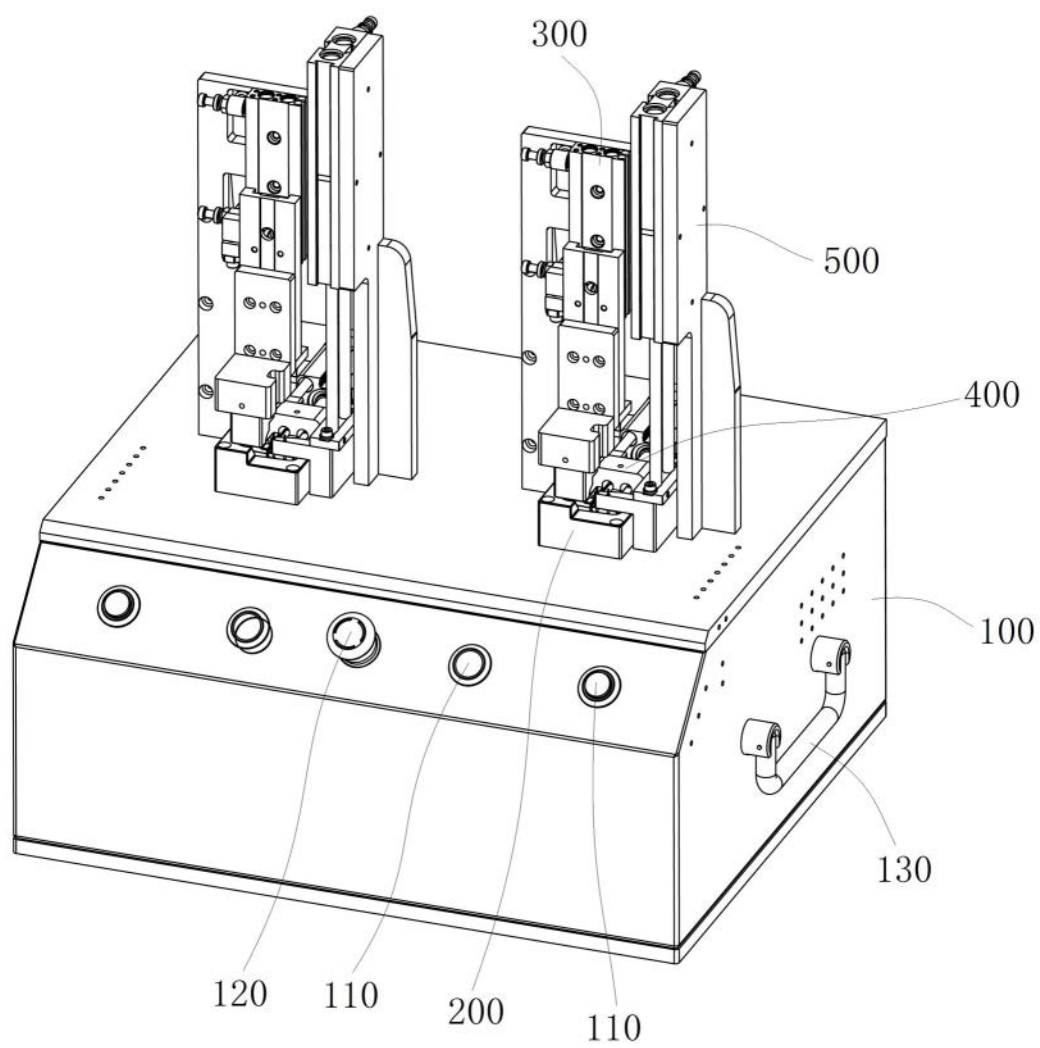


图 1

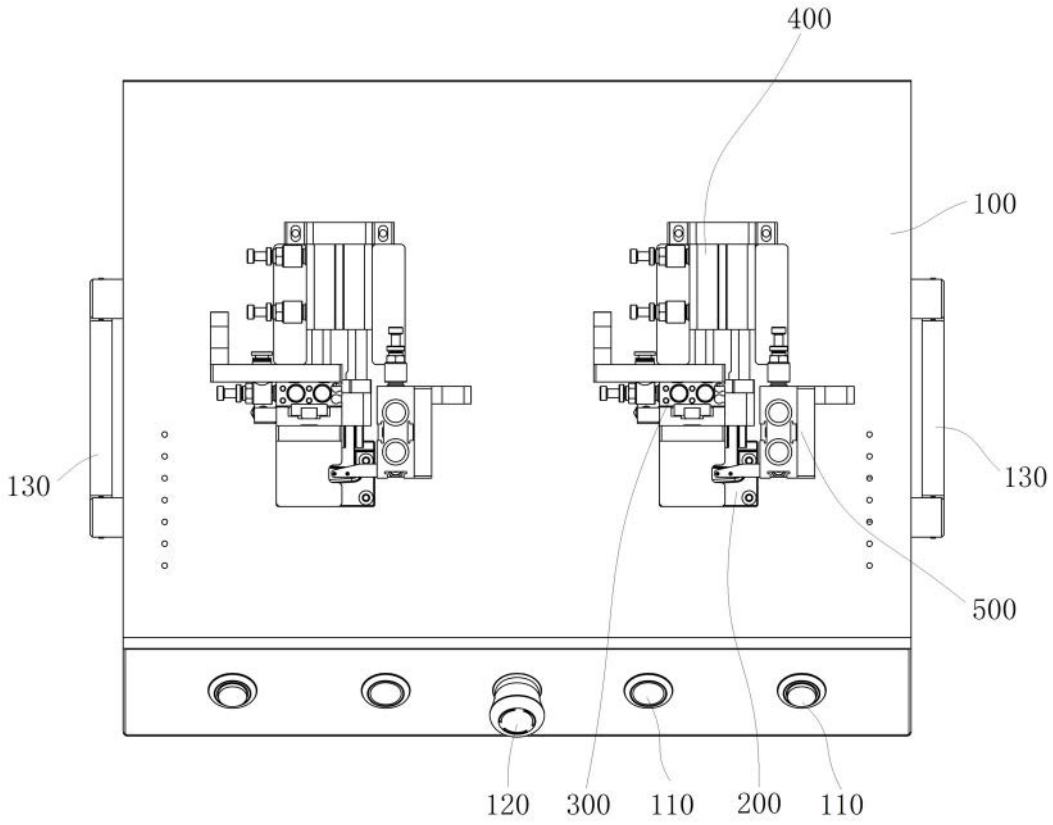


图 2

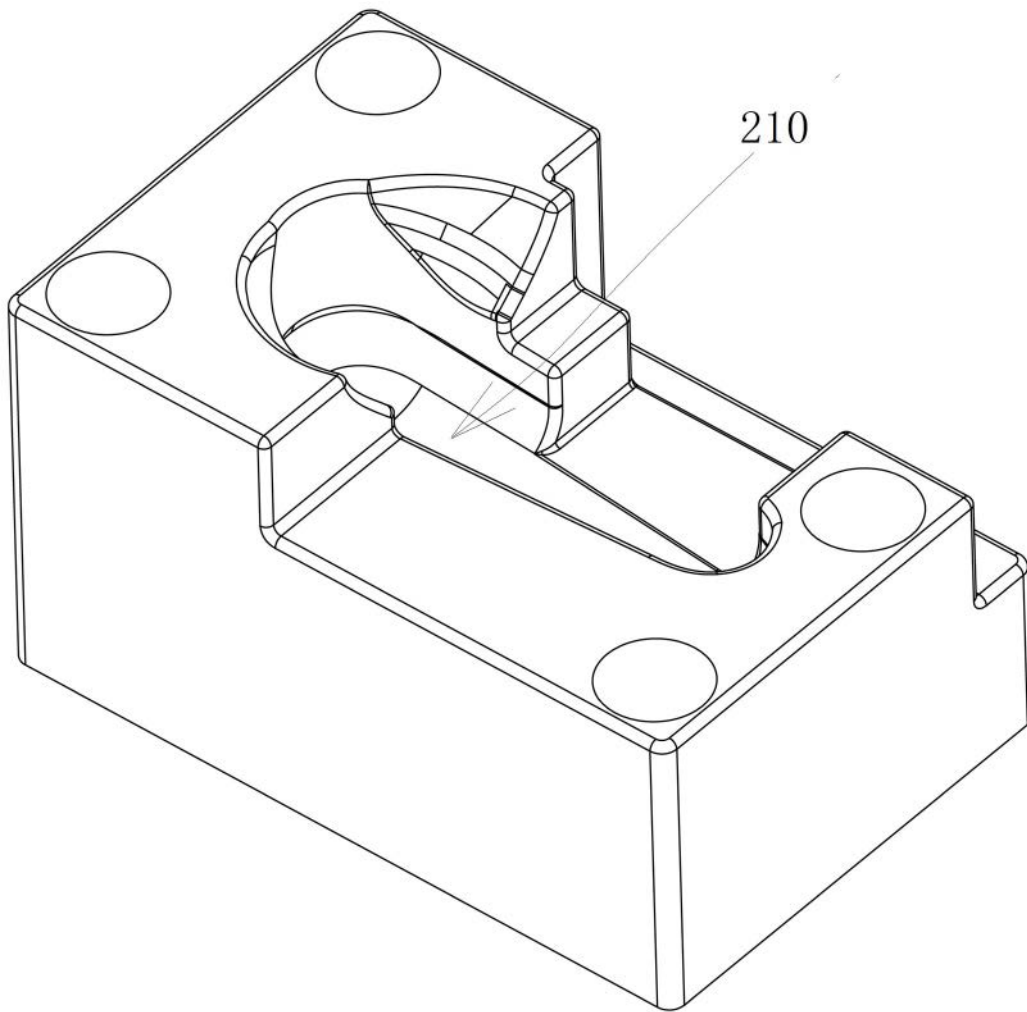


图 3

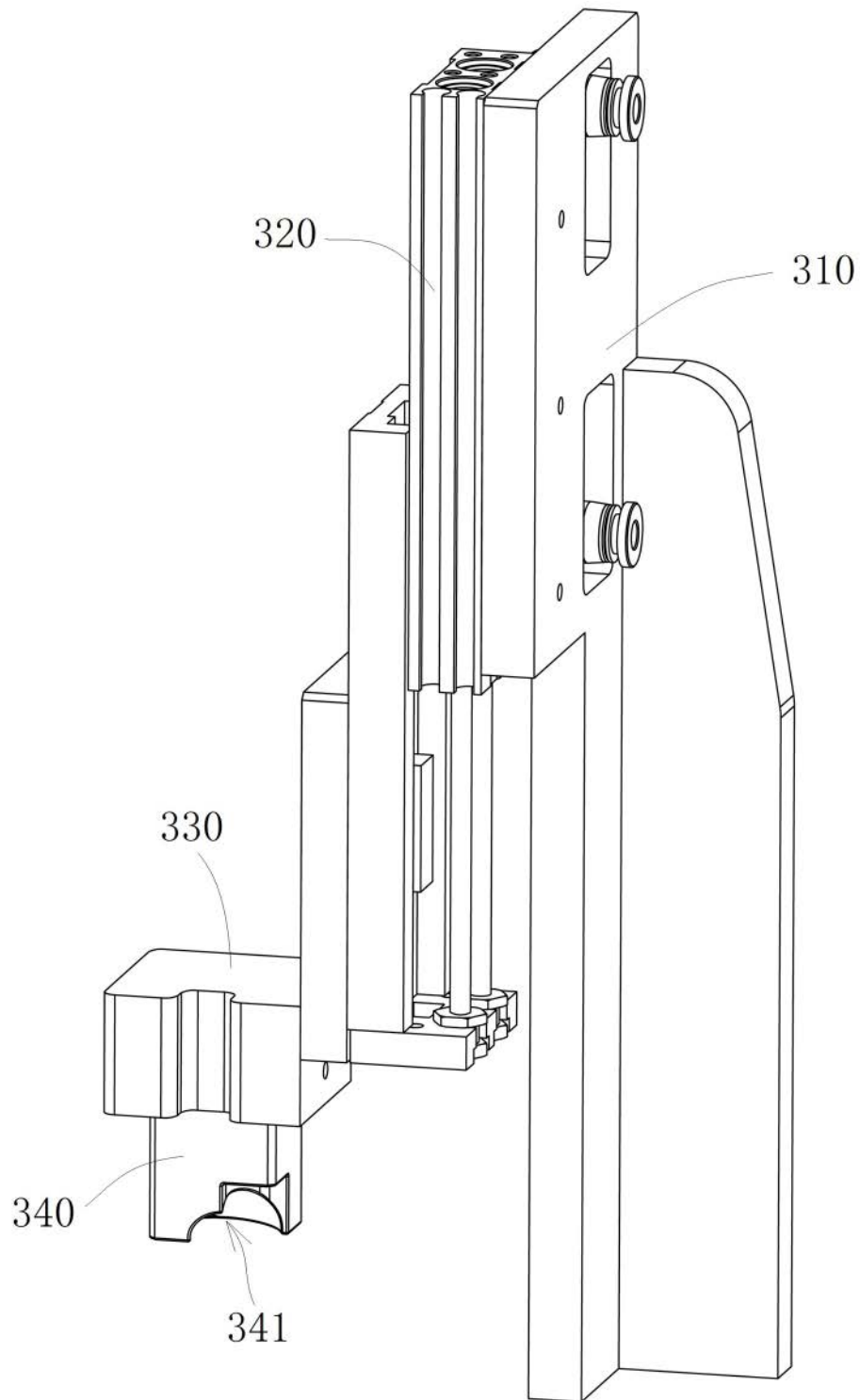


图 4

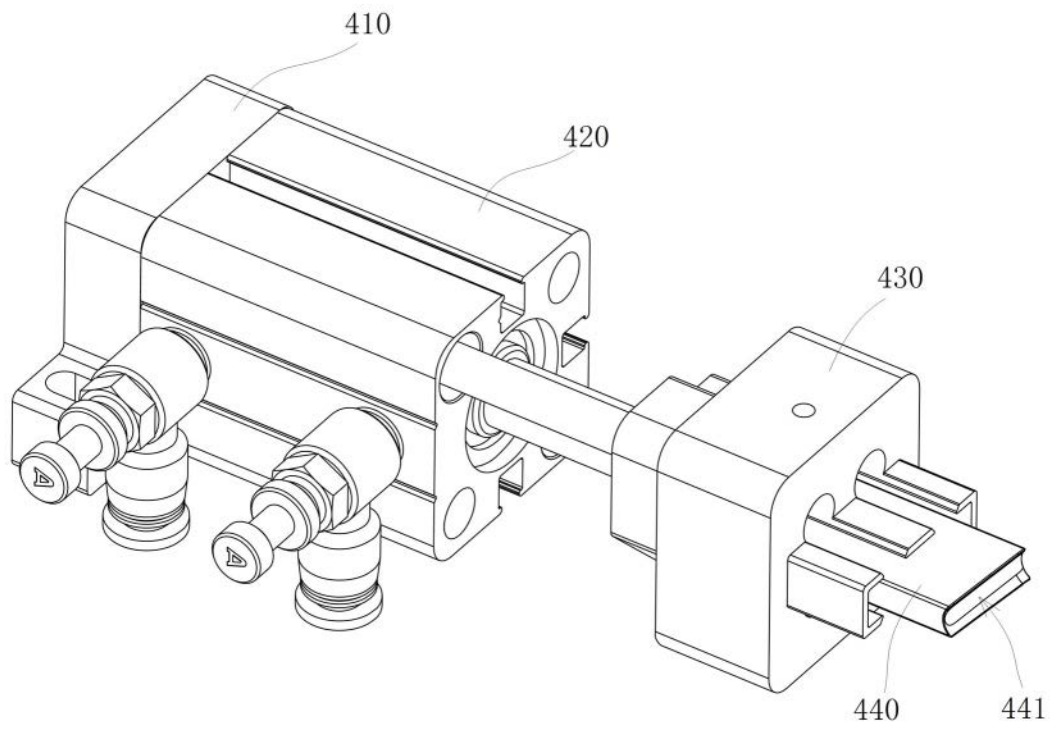


图 5

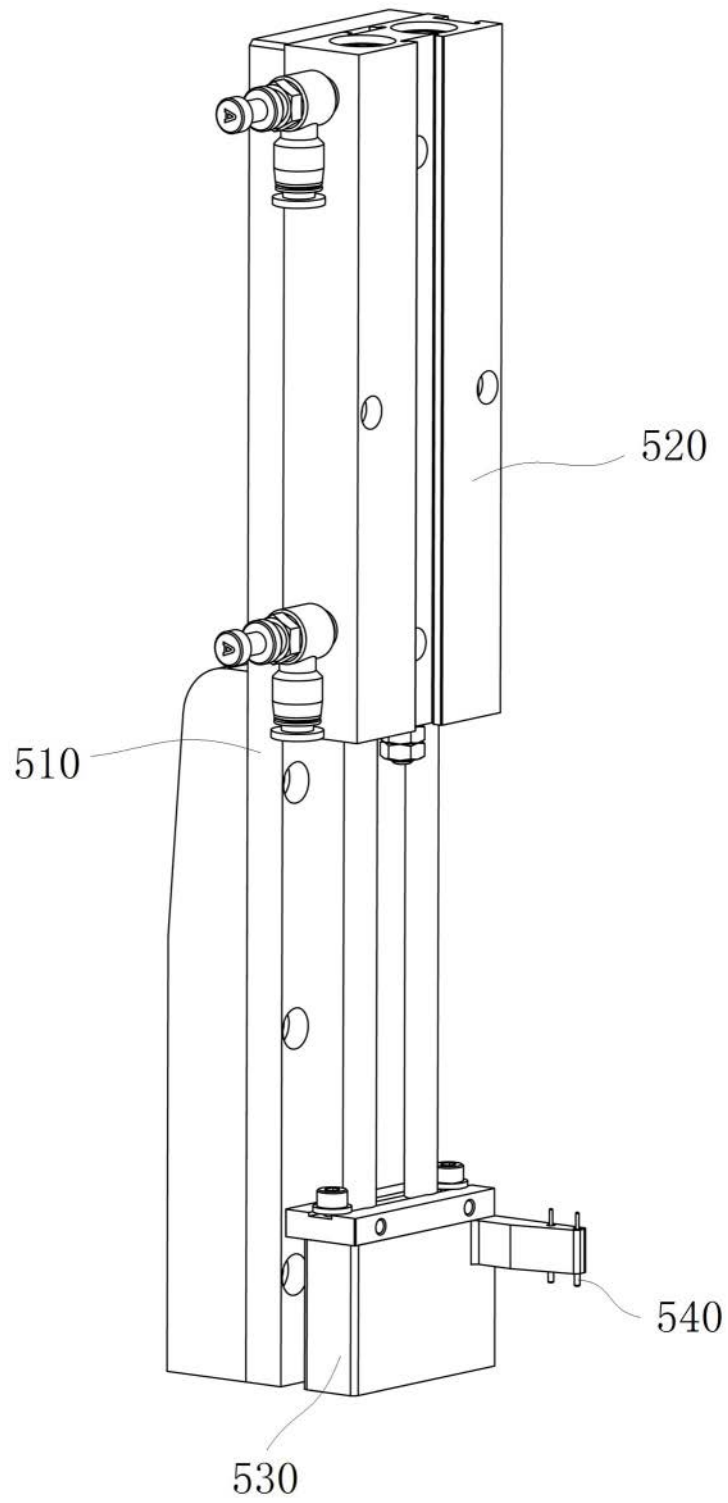


图 6