



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222070775 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202422534738.8

(22) 申请日 2024.10.21

(73) 专利权人 广州乐航电子科技有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区桑田一路36号A栋309房

(72) 发明人 李伟涛

(74) 专利代理机构 北京凳凳知识产权代理有限公司 37386
专利代理师 穆丹华

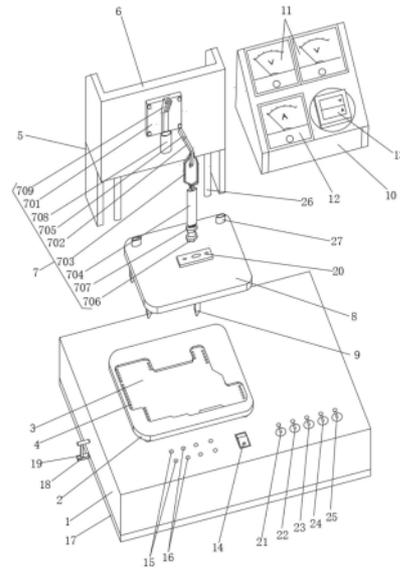
(51) Int. Cl.
G01R 31/28 (2006.01)
G01R 1/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种电路板检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电路板检测装置,包括底盒,底盒顶部安装放置板,放置板上开设放置槽,放置槽开设若干个检测接口,检测接口上安装检测探针,底盒内部设置检测设备,检测设备输入端通过导线贯穿底盒与检测探针电性连接,底盒的安装板上设置推拉式快速升降组件,推拉式快速升降组件底端连接压板,压板底部设置若干个第二压杆。本实用新型通过推拉式快速升降组件将压板往下压,将电路板底层与放置槽槽面完全接触,使得电路板底层触点与检测探针连接且一次性可以对电路板底层上多个触点进行测试,省去了人工检测的繁琐,提高了测试的准确率和效率,另外开设有放置槽的放置板可拆卸,使得可更换具有不同形状放置槽的放置板,满足不同电路板检测。



CN 222070775 U

1. 一种电路板检测装置,包括底盒(1),其特征在于,所述底盒(1)顶部安装放置板(2),所述放置板(2)上开设有放置槽(3),所述放置槽(3)开设有若干个检测接口(4),所述检测接口(4)上安装有检测探针,所述检测探针的探头设置在放置槽(3)槽面,所述底盒(1)内部设置有检测设备,所述检测设备的输入端通过导线贯穿底盒(1)与检测探针电性连接,所述底盒(1)顶部表面位于放置槽(3)后侧设置两个支撑板(5),两个所述支撑板(5)顶部之间设置安装板(6),所述安装板(6)前侧表面安装有推拉式快速升降组件(7),所述推拉式快速升降组件(7)的底端连接压板(8),所述压板(8)设置在放置槽(3)正上方,所述压板(8)底部设置有若干个第二压杆(9),所述底盒(1)表面位于支撑板(5)一侧设置有底座(10),所述底座(10)上设置有两个电压表(11)、一个电流表(12)和一个数字显示屏(13),所述电压表(11)、电流表(12)均通过导线与检测设备输出端电性连接,所述底盒(1)表面还安装有电源开关(14)和若干个操作按钮,所述操作按钮与检测设备的输入端电性连接,所述操作按钮包括电流升降按钮(15)和电压升降按钮(16),所述电流升降按钮(15)和电压升降按钮(16)均通过导线与数字显示屏(13)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,所述底盒(1)底部设有开口,且所述开口上设置有盖板(17),所述盖板(17)一端转动连接底盒(1),另一端固定连接板(18),所述底盒(1)底部一侧转动连接有与连接板(18)相对应连接槽(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,所述底盒(1)内壁设置有用于固定与检测设备、操作按钮连接的导线线卡。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,所述放置板(2)可拆卸连接在底盒(1)上,所述放置槽(3)用于放置电路板,且放置槽(3)槽口为规则形状或者不规则形状的开口。

5. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,若干个所述检测接口(4)分组整齐排列在放置槽(3)槽面,每组检测接口(4)呈对称或不对称分布在放置槽(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,所述底盒(1)顶部表面位于两个支撑板(5)之间对称设置两个滑杆(26),两个所述滑杆(26)顶部与安装板(6)底部连接,所述压板(8)顶部表面后侧对称设置两个滑动筒(27),所述压板(8)位于其与滑动筒(27)连接位置上开设有通孔,两个滑动筒(27)和通孔先后套接在对应的两个滑杆(26)上。

7. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,所述推拉式快速升降组件(7)包括固定座(701),所述固定座(701)安装在安装板(6)上,所述固定座(701)上分别设置有推杆(702)、连杆(703)、第一压杆(704)和把手(705),所述把手(705)的一端与推杆(702)连接,所述推杆(702)另一端转动连接在固定座(701)顶部的支架(709)上,所述连杆(703)两端分别与推杆(702)、第一压杆(704)转动连接,所述固定座(701)底部竖直连接导向筒(708),所述第一压杆(704)远离连杆(703)一端端部设置有限定螺母(706),所述压板(8)顶部表面中间设置压块(20),所述压块(20)底部开设凹槽,所述限定螺母(706)设置在凹槽内部,所述第一压杆(704)远离连杆(703)一侧螺纹连接有固定螺母(707),所述固定螺母(707)设置在压块(20)顶部。

8. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,所述压板(8)为pvc透明板,所述第二压杆(9)的材料为塑料或者橡胶,所述第二压杆(9)螺纹连接在压板(8)底部。

9. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,两个所述电压表(11)分别

用于显示在1A与500mA电流下检测设备检测电路板的电压结果。

10. 根据权利要求1所述的一种电路板检测装置,其特征在于,所述操作按钮还包括上限按钮(21)、下限按钮(22)、遇阻按钮(23)、过载按钮(24)和电阻调节按钮(25),电阻调节按钮(25)为在14 Ω 与40 Ω 之间调节的按钮。

一种电路板检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及及电路板检测技术领域,具体涉及一种电路板检测装置。

背景技术

[0002] 电路板广泛应用于通讯、计算机等各种电子产品内部,电路板上不满电路走线,并配置有各种电子零件。在电子产品大批量生产过程中,每个步骤的检测成为保证最终品质的必要环节。目前通常通过人工方式检测电路板的性能,即操作人员手持探针接触电路板上待检测的触点,并观察该触点是否正常工作,而每块电路板上具有多个触点,故每块电路板均需要一个操作人员通过多次检测才能完成,检测效率极低,且长时间工作后容易出错。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电路板检测装置,以解决上述背景技术中提出的现有电路板检测装置存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的一种电路板检测装置,包括底盒,所述底盒顶部安装放置板,所述放置板上开设有放置槽,所述放置槽开设有若干个检测接口,所述检测接口上安装有检测探针,所述检测探针的探头设置在放置槽槽面,所述底盒内部设置有检测设备,所述检测设备的输入端通过导线贯穿底盒与检测探针电性连接,所述底盒顶部表面位于放置槽后侧设置两个支撑板,两个所述支撑板顶部之间设置安装板,所述安装板前侧表面安装有推拉式快速升降组件,所述推拉式快速升降组件的底端连接压板,所述压板设置在放置槽正上方,所述压板底部设置有若干个第二压杆,所述底盒表面位于支撑板一侧设置有底座,所述底座上设置有两个电压表、一个电流表和一个数字显示屏,所述电压表、电流表均通过导线与检测设备输出端电性连接,所述底盒表面还安装有电源开关和若干个操作按钮,所述操作按钮与检测设备的输入端电性连接,所述操作按钮包括电流升降按钮和电压升降按钮,所述电流升降按钮和电压升降按钮均通过导线与数字显示屏电性连接。

[0005] 优选的,所述底盒底部设有开口,且所述开口上设置有盖板,所述盖板一端转动连接底盒,另一端固定连接板,所述底盒底部一侧转动连接有与连接板相对应连接槽。

[0006] 优选的,所述底盒内壁设置有用于固定与检测设备、操作按钮连接的导线线卡。

[0007] 优选的,所述放置板可拆卸连接在底盒上,所述放置槽用于放置电路板,且放置槽槽口为规则形状或者不规则形状的开口。

[0008] 优选的,若干个所述检测接口分组整齐排列在放置槽槽面,每组检测接口呈对称或不对称分布在放置槽。

[0009] 优选的,所述底盒顶部表面位于两个支撑板之间对称设置两个滑杆,两个所述滑杆顶部与安装板底部连接,所述压板顶部表面后侧对称设置两个滑动筒,所述压板位于其与滑动筒连接位置上开设有通孔,两个所述滑动筒和通孔先后套接在对应的两个滑杆上。

[0010] 优选的,所述推拉式快速升降组件包括固定座,所述固定座安装在安装板上,所述

固定座上分别设置有推杆、连杆、第一压杆和把手,所述把手的一端与推杆连接,所述推杆另一端转动连接在固定座顶部的支架上,所述连杆两端分别与推杆、第一压杆转动连接,所述固定座底部竖直连接导向筒,所述导向筒套在第一压杆上,所述第一压杆远离连杆一端端部设置有限定螺母,所述压板顶部表面中间设置压块,所述压块底部开设凹槽,所述限定螺母设置在凹槽内部,所述第一压杆远离连杆一侧螺纹连接有固定螺母,所述固定螺母设置在压块顶部。

[0011] 优选的,所述压板为pvc透明板,所述第二压杆的材料为塑料或者橡胶,所述第二压杆螺纹连接在压板底部。

[0012] 优选的,两个所述电压表分别用于显示在1A与500mA电流下检测设备检测电路板的电压结果。

[0013] 优选的,所述操作按钮还包括上限按钮、下限按钮、遇阻按钮、过载按钮和电阻调节按钮,电阻调节按钮为在14 Ω 与40 Ω 之间调节的按钮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,操作方便,通过推拉式快速升降组件将压板往下压,将放置于放置槽内的电路板底层与放置槽槽面完全接触,使得电路板底层的触点与检测探针的探头连接且一次性可以对电路板底层上多个触点进行测试,省去了人工检测的繁琐,提高了测试的准确率和效率,另外开设有放置槽的放置板可拆卸,使得可更换具有不同形状放置槽的放置板,满足不同电路板的检测。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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。

[0016] 图1为本实用新型实施例的主视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型实施例的爆炸图。

[0018] 图3为本实用新型实施例电路板检测装置处于检测前状态的侧视结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型实施例电路板检测装置处于检测时状态的侧视结构示意图。

[0020] 图中:底盒1、放置板2、放置槽3、检测接口4、支撑板5、安装板6、推拉式快速升降组件7、固定座701、推杆702、连杆703、第一压杆704、把手705、限定螺母706、固定螺母707、导向筒708、支架709、压板8、第二压杆9、底座10、电压表11、电流表12、数字显示屏13、电源开关14、电流升降按钮15、电压升降按钮16、盖板17、连接板18、连接槽19、压块20、上限按钮21、下限按钮22、遇阻按钮23、过载按钮24、电阻调节按钮25、滑杆26、滑动筒27。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,若本实用新型实施例中有涉及方

向性指示,例如上、下、左、右、前、后、内、外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实施例和简化描述,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。

[0023] 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。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,若有“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实施例中的具体含义。

[0025] 如图1~4所示,本实用新型实施例提供了一种电路板检测装置,包括底盒1,底盒1顶部安装放置板2,放置板2上开设有放置槽3,放置槽3开设有若干个检测接口4,检测接口4上安装有检测探针,检测探针的探头设置在放置槽3槽面,底盒1内部设置有检测设备,检测设备的输入端通过导线贯穿底盒1与检测探针电性连接,底盒1顶部表面位于放置槽3后侧设置两个支撑板5,两个支撑板5顶部之间设置安装板6,安装板6前侧表面安装有推拉式快速升降组件7,推拉式快速升降组件7的底端连接压板8,压板8设置在放置槽3正上方,压板8底部设置有若干个第二压杆9,底盒1表面位于支撑板5一侧设置有底座10,底座10上设置有两个电压表11、一个电流表12和一个数字显示屏13,电压表11、电流表12均通过导线与检测设备输出端电性连接,底盒1表面还安装有电源开关14和若干个操作按钮,操作按钮与检测设备的输入端电性连接,操作按钮包括电流升降按钮15和电压升降按钮16,电流升降按钮15和电压升降按钮16均通过导线与数字显示屏13电性连接。

[0026] 在本实施例中,底盒1底部设有开口,且开口上设置有盖板17,盖板17一端转动连接底盒1,另一端固定连接板18,底盒1底部一侧转动连接有与连接板18套接的连接槽19。

[0027] 具体的,底盒1底部的开口上设置有盖板17,以方便检修检测设备和检测设备与电压表11、电流表12以及操作按钮连接情况。

[0028] 具体的,将连接槽19旋转并套在连接板18上,使得盖板17与底盒1底部实现连接,这样对底盒1闭合,达到保护到检测设备的目的。

[0029] 在本实施例中,底盒1内壁设置有用于固定检测设备与检测探针连接的导线的线卡。

[0030] 具体的,检测探针数量比较多,使得与检测设备连接的导线也比较多,线卡的设置能够将众多的导线整齐设置在底盒1内部,以方便检查导线的连接。

[0031] 在本实施例中,放置板2可拆卸连接在底盒1上,放置槽3用于放置电路板,且放置槽3槽口为不规则形状的开口。

[0032] 具体的,放置板2可拆卸,使得可更换不同形状放置槽3的放置板2,满足不同电路板的检测。

[0033] 在本实施例中,若干个检测接口4分组整齐排列在放置槽3槽面,每组检测接口4呈

不对称分布在放置槽3。

[0034] 具体的,大部分电路板本身形状都不规则,在电路板底层触点分布也会不对称,以至于检测接口4在放置槽3上也会分布不对称。

[0035] 在本实施例中,底盒1顶部表面位于两个支撑板5之间对称设置两个滑杆26,两个滑杆26顶部与安装板6底部连接,压板8顶部表面后侧对称设置两个滑动筒27,压板8位于其与滑动筒27连接位置上开设有通孔,两个滑动筒27和通孔先后套接在对应的两个滑杆26上。

[0036] 具体的,滑杆26、滑动筒27和通孔的设置,使得压板8沿着滑杆26作上下升降,使得压板平稳的升降。

[0037] 在本实施例中,推拉式快速升降组件7包括固定座701,固定座701安装在安装板6上,固定座701上分别设置有推杆702、连杆703、第一压杆704和把手705,把手705的一端与推杆702连接,推杆702另一端转动连接在固定座701顶部的支架709上,连杆703两端分别与推杆702、第一压杆704转动连接,固定座701底部竖直连接导向筒708,所述导向筒708套在第一压杆704上,第一压杆704远离连杆703一端端部设置有限定螺母706,压板8顶部表面中间设置压块20,压块20底部开设凹槽,限定螺母706设置在凹槽内部,第一压杆704远离连杆703一侧螺纹连接有固定螺母707,固定螺母707设置在压块20顶部。

[0038] 具体的,限位螺母在第一压杆704的旋转,实现压块20与第一压杆704固定连接;把手705的设置,方便操作人员通过推拉把手705来控制推杆702的运动;推杆702的设置,作出推拉动作;连杆703的设置将推拉动作的转换升降动作,并传递给第一压杆704;第一压杆704的设置,将升降动作传递给压板8,实现压板8的升降;导向筒708的设置,对第一压杆704作出导向作用。

[0039] 在本实施例中,压板8为pvc透明板,使得压板8成为硬板的同时以便于观察到压板8对电路板下压情况,第二压杆9的材料为塑料或者橡胶,使得第二压板8接触到电路板不导电,第二压杆9螺纹连接在压板8底部,以便于更换第二压杆9。

[0040] 在本实施例中,两个电压表11分别用于显示在1A与500mA电流下检测设备检测电路板的电压结果。

[0041] 在本实施例中,操作按钮还包括上限按钮21、下限按钮22、遇阻按钮23、过载按钮24和电阻调节按钮25,电阻调节按钮25为在 14Ω 与 40Ω 之间调节的按钮。

[0042] 本实施例的工作原理:首先操作人员将在放置板2安装在底盒1顶部,其中该放置板2的放置槽3内开设有与电路板触点相对应的检测接口4,将与检测设备连接的检测探针贯穿底盒1后固定在检测接口4内,检测探针的探头置于放置槽3槽面,再盖上盖板17后转动连接槽19套在连接板18使得底盒1闭合;再按动电源开关14向装置通电,然后通过各种按钮设置电路板检测条件,其中检测电压或电流可以通过电流升降按钮15和电压升降按钮16来分别调节,并在数字显示屏13显示,操作人员再手握把手705往靠近操作人员方向拉动把手705,连杆703将拉动动力的转换下降动力并传递给第一压杆704,第一压杆704带动压板8沿着导向筒708方向往下压,第二压杆9在压板8带动下压在电路板顶层,使得电路板底层与放置槽3槽面完全贴合,电路板底层触点与检测探针的探头抵触连接,检测设备在一定检测条件下对电路板进行检测,检测结果通过电压表11或电流表12显示;检测完毕,按动电源开关14停止向装置通电,操作人员再手握把手705往远离操作人员方向推动把手705,连杆703将

推动动力的转换上升动力并传递给第一压杆704,第一压杆704带动压板8沿着导向筒708方向往上升,第二压杆9在压板8带动下往上升而脱离电路板顶层,电路板底层不再完全贴合在放置槽3槽面,操作人员将电路板从放置槽3拿出。

[0043] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

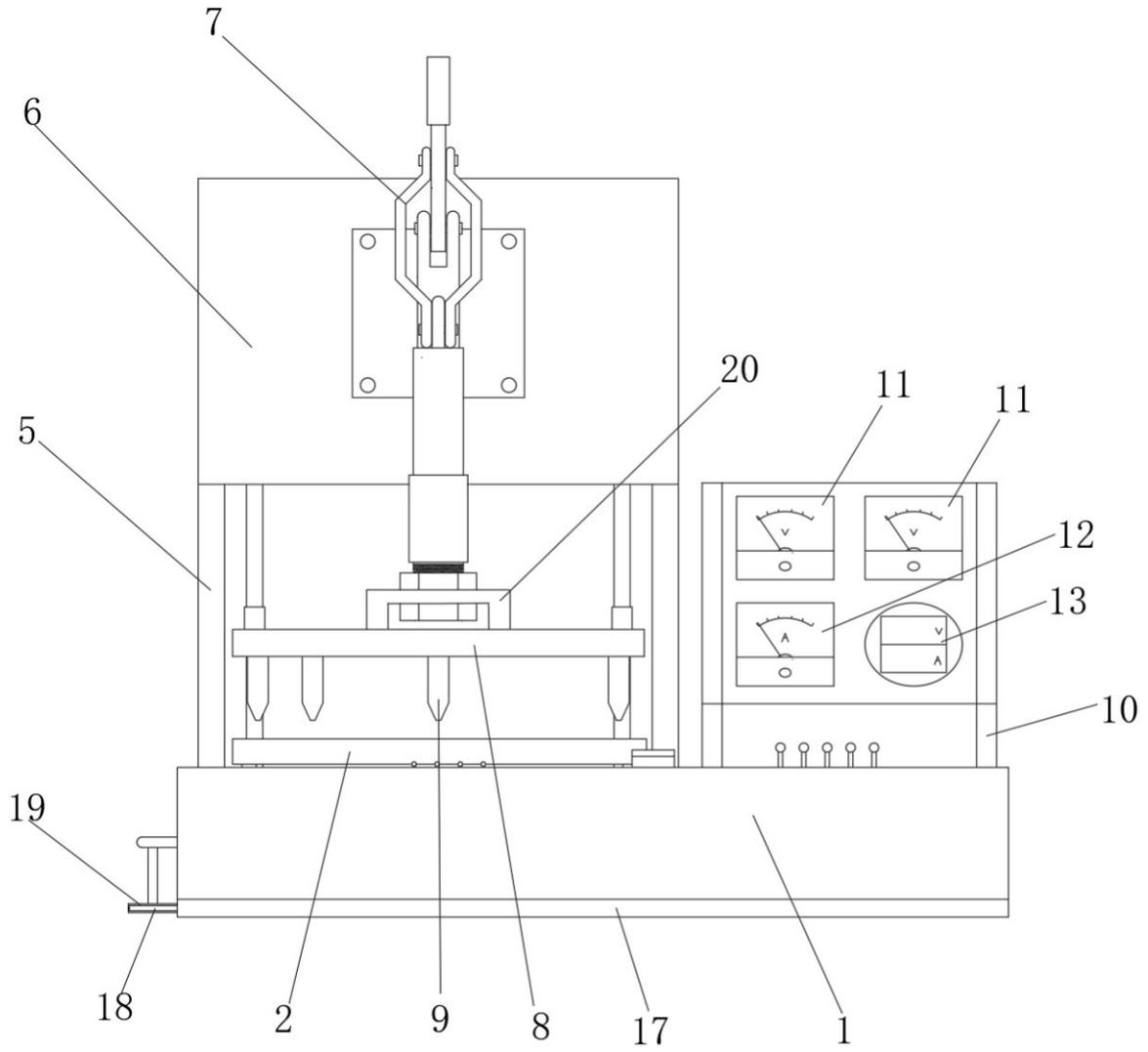


图 1

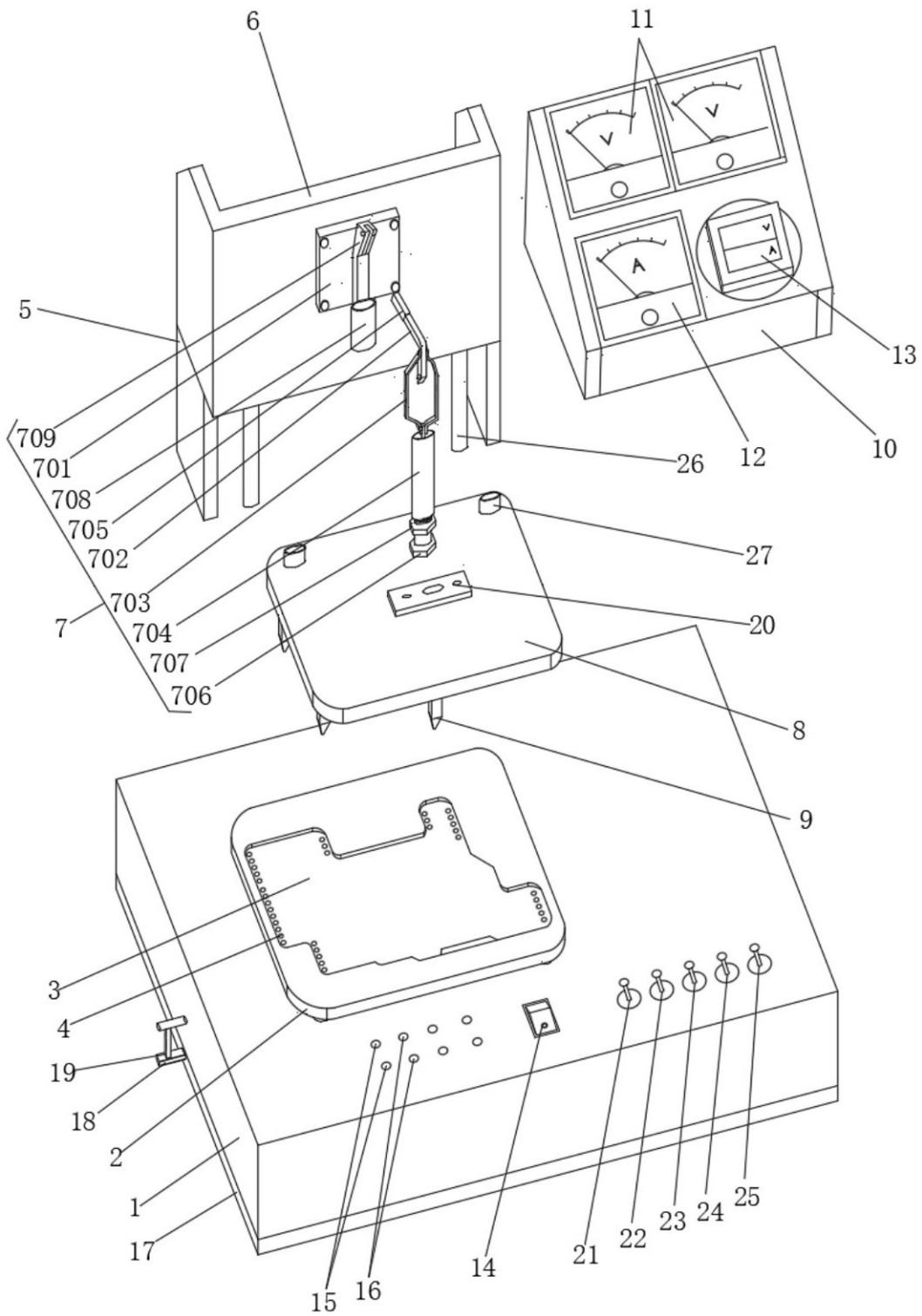


图 2

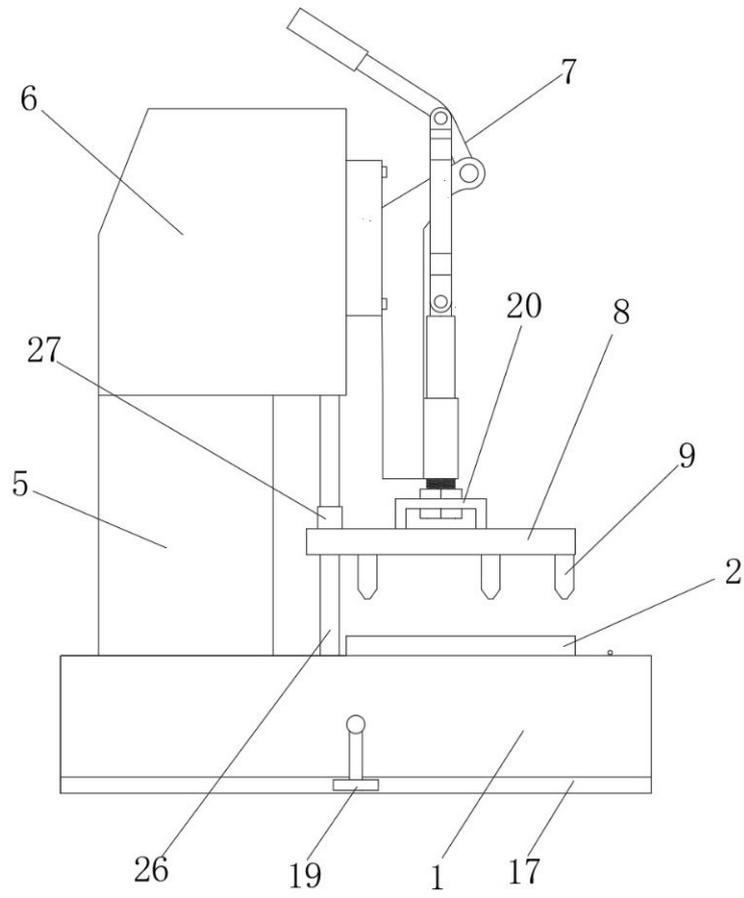


图 3

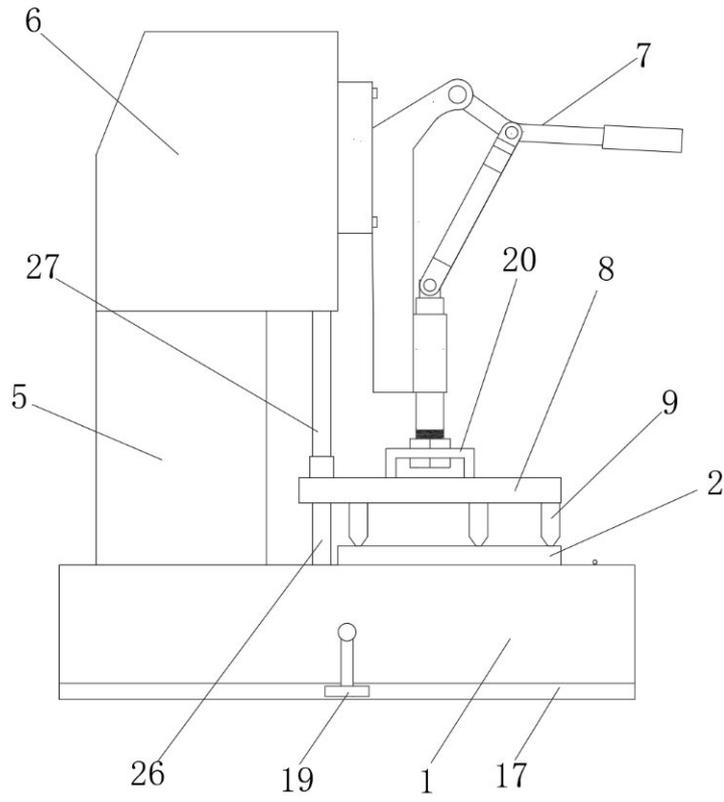


图 4