(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 209927972 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920274376.X

(22)申请日 2019.03.05

(73)专利权人 珠海格莱克斯自动化设备有限公司
地址 519180 广东省珠海市斗门区新青科技工业园六路6号(食堂)二楼

(72)发明人 何江滔

(74)专利代理机构 北京知迪知识产权代理有限公司 11628
代理人 王胜利

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

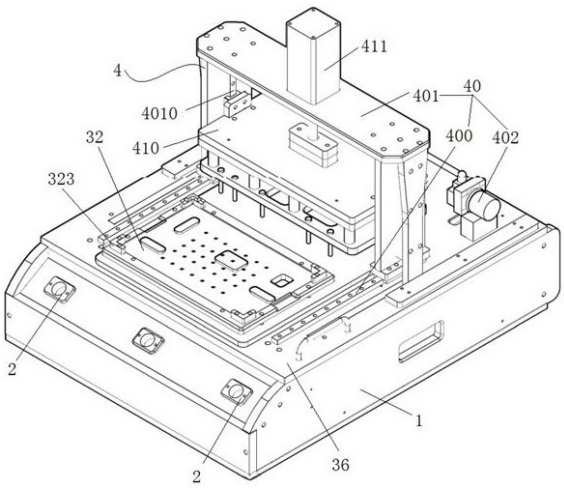
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(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，包括箱体、检测电路、电源、开关、夹具、移动按压组件、处理器和信号输出器；其中，移动按压组件包括移动部和按压部，移动部设置在箱体的工作面上；按压部设置在移动部上，且能够靠近或远离待检测的电路板；夹具包括检测电路板、支撑板、托盘、弹性件和双头探针，用于检测待测电路板。本实用新型中，检测电路板适配待测的电路板，双头探针将二者连接并导通，工作时，将待检测电路板放置在托盘上，凹槽和凸起将待测电路板夹紧，移动按压组件实现对待检测电路板的按压、导通，或检测结束后的退回，同时，处理器通过检测电路接受检测信息，并将检测信息转递给信号输出器进行显示；操作方便，检测结果正确率高。



CN 209927972 U

1.一种电路板检测装置,其特征在于,包括箱体;

检测电路,所述检测电路设置在所述箱体内,所述检测电路与待检测的电路板电连接;

电源,所述电源设置在所述箱体内,为所述检测电路通电;

开关,所述开关设置在所述箱体上,用于启动所述电源;

夹具,所述夹具设置在所述箱体的工作面上,用于夹持和检测所述待检测的电路板;

移动按压组件,所述移动按压组件设置在所述箱体的工作面上,用于按压夹持在所述夹具上的所述待检测的电路板;

处理器,所述处理器连接所述夹具,以接收检测信息;

信号输出器,所述信号输出器连接所述处理器,以接收所述检测信息,并根据所述检测信息输出检测结果;

其中,所述移动按压组件包括移动部和按压部,所述移动部设置在所述箱体的工作面上;所述按压部设置在所述移动部上,且能够靠近或远离所述待检测的电路板,以实现对所述待检测的电路板的按压、导通,或检测结束后的退回;

所述夹具包括检测电路板,所述检测电路板设置在所述箱体内部,且与所述按压部相对;

支撑板,所述支撑板设置在所述箱体的工作面上,且与所述检测电路板相对,所述支撑板上开设若干第一通孔;

托盘,所述托盘设置在所述支撑板上,且所述托盘上开设若干第二通孔,所述第二通孔与所述第一通孔一一相对;

弹性件,所述弹性件设置在所述支撑板和所述托盘之间;

双头探针,所述双头探针一端连接所述检测电路板,另一端依次贯穿所述工作面、所述第一通孔和所述第二通孔后连接所述待检测的电路板,所述待检测的电路板设置在所述托盘上。

2.根据权利要求1所述电路板检测装置,其特征在于,所述夹具还包括底板,所述底板设置在所述箱体的工作面下,且用于承载所述检测电路板;

盖板,所述盖板设置在所述底板和所述支撑板之间,且所述盖板上开设若干第三通孔,所述第三通孔与所述第一通孔和所述第二通孔一一对应。

3.根据权利要求1或2所述的电路板检测装置,其特征在于,所述托盘的承载面上设置凹槽和凸起,以使所述待检测的电路板与所述托盘的承载面充分接触。

4.根据权利要求3所述的电路板检测装置,其特征在于,所述托盘为四方形结构,所述托盘的四角设置L形结构的定位块,所述定位块,与所述待检测的电路板相对的一侧为斜坡。

5.根据权利要求1所述的电路板检测装置,其特征在于,所述移动部包括两个间隔设置的第一导轨,两个所述第一导轨设置在所述箱体的工作面上,且位于所述支撑板的两侧;沿所述第一导轨移动的支架,所述支架为n形结构。

6.根据权利要求5所述的电路板检测装置,其特征在于,所述按压部包括按压板,所述按压板设置在所述支架内侧,且能够靠近或远离所述待检测的电路板,以实现对所述待检测的电路板的按压、导通,或检测结束后的退回。

7.根据权利要求6所述的电路板检测装置,其特征在于,所述按压板由第一气缸驱动,

以实现移动;所述第一气缸设置在n形所述支架的顶板上,所述第一气缸的活塞杆贯穿所述顶板后与所述按压板连接。

8.根据权利要求7所述的电路板检测装置,其特征在于,n形所述支架的两个侧板的内侧面均设置一第二导轨,所述按压板沿所述第二导轨移动。

9.根据权利要求7所述的电路板检测装置,其特征在于,所述支架由设置在所述工作面上的第二气缸驱动,实现移动。

10.根据权利要求1所述的电路板检测装置,其特征在于,所述开关为两个,且设置在所述箱体同一侧面的两端,同时按压以启动检测装置工作。

一种电路板检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉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] 电路板在生产出来后，需要对其进行功能检测；现有技术中，大多为人工使用万用表分别对被测电路板的触点进行检测分析，一方面由于电路板上设置有各种各样的电子器件，且各种电子器件的规格不同，所以采用人工检测电路板，将电路板放置于平面上进行检测时，容易损坏元器件，另一方面人工检测电路板的效率和正确率低。

[0003] 针对上述人工检测的缺点，开发了电路板的检测设备，采用检测针进行检测，具体地，将待测电路板放置于载台上，然后将检测针下移，使得检测针接触待测电路板的检测区，从而对待测电路板进行检测。但是，承载待测电路板的载台不能很好地结合待测电路板的结构，对其进行夹紧，在下压检测针时，容易损坏待测的电路板，或偏移，导致检测误差。并且，因不同待测电路板上元器件的规格不同，待测区域也不尽相同，因此，检测针由待测电路板上方对其进行检测的方式，导致需要人工操作的工作量较大，且若待测电路板上元器件的高度较大时，检测针的长度也要相应增加，在下压过程中，因受力问题，很容易造成检测针的损坏，导致无法正常进行检测。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中待测的电路板在载台上的位置不固定，且装置安全系数低的技术问题，本实用新型提供一种电路板检测装置。

[0005] 本实用新型所述电路板检测装置，包括箱体、检测电路、电源、开关、夹具、移动按压组件、处理器和信号输出器；检测电路设置在箱体内且与待检测的电路板电连接；电源设置在箱体内，为检测电路通电；开关设置在箱体上，用于启动电源；夹具设置在箱体的工作面上，用于夹持和检测待检测的电路板；移动按压组件设置在箱体的工作面上，用于按压夹持在夹具上的待检测的电路板；处理器连接夹具，以接收检测信息；信号输出器连接处理器，以接收检测信息，并根据检测信息输出检测结果；

[0006] 其中，移动按压组件包括移动部和按压部，移动部设置在箱体的工作面上；按压部设置在移动部上，且能够靠近或远离待检测的电路板，以实现对待检测的电路板的按压、导通，或检测结束后的退回；

[0007] 夹具包括检测电路板、支撑板、托盘、弹性件和双头探针，检测电路板设置在箱体内部，且与按压部相对；支撑板设置在箱体的工作面上，且与检测电路板相对，支撑板上开设若干第一通孔；托盘设置在支撑板上，且托盘上开设若干第二通孔，第二通孔与第一通孔一一相对；弹性件设置在支撑板和托盘之间；双头探针一端连接检测电路板，另一端依次贯穿工作面、第一通孔和第二通孔后连接待检测的电路板，待检测的电路板设置在托盘上。

[0008] 采用上述技术方案，根据待测的电路板选择适当的检测电路板，双头探针一端与检测电路板的相应位置连接，其另一端贯穿第一通孔后，插入第二通孔内，并与托盘齐平，

工作时，首先将待检测的电路板放置在托盘上，打开开关，启动电源，为检测电路板供电，控制移动按压组件向前移动，当移动按压组件到达待测电路板的正上方时，控制按压部，向下按压，因托盘与支撑板之间设置有弹性件，所以按压部在下压待测的电路板时，待测的电路板会连同托盘一起向下移动，在向下移动的过程中，待测的电路板的相应触点会与双头探针接触，此时，双头探针将检测电路板与待测的电路板连通，并通过检测电路将检测到的信息传输至处理器和信号输出器；实现检测过程后，按压部向上移动，移动部带动按压部向后移动，同时，处理器通过检测电路与检测电路板相连，接受检测信息后，将检测信息转递给信号输出器进行显示；整个操作过程仅需人工根据实际工况选择合适的检测电路板，将待测电路板安装在托盘上，打开开关以及控制移动按压组件运动即可，操作方便，检测结果正确率高。

[0009] 优选地，夹具还包括底板，底板设置在箱体的工作面下，且用于承载检测电路板；

[0010] 盖板，盖板设置在底板和支撑板之间，且盖板上开设若干第三通孔，第三通孔与第一通孔和第二通孔一一对应。

[0011] 采用上述技术方案，设置在箱体内部的底板可稳定承载检测电路板，固定检测电路板的位置，同时，检测电路板位置的固定可间接避免与检测电路板相连的双头探针的移动，具体地，双头探针的一部分虽设置在第一通孔和第二通孔内，可避免其左右晃动，但是在按压部下压待测电路板的过程中，与双头探针一端连接的检测电路板位置的固定，可避免双头探针因受力下移，致使不能将检测电路板与待测电路板连通。

[0012] 优选地，托盘的承载面上设置凹槽和凸起，以使待检测的电路板与托盘的承载面充分接触。

[0013] 采用上述技术方案，考虑到电路板的结构特征，一些电路板上设有一定规格的孔或凸起，配合这些特殊的的结构，在承载待测电路板的托盘相应位置设置凹槽和凸起，一方面托盘上相应位置设置的凹槽，保证了与托盘接触一端具有凸起的待测电路板能够平放在托盘上，且相应触点能够与双头探针接触，正常完成检测工作，另一方面待测电路板的孔结构可卡合在托盘承载面上设置的凸起上，进一步固定待测的电路板在托盘上的位置，对待测的电路板起到夹持的作用。

[0014] 优选地，托盘为四方形结构，托盘的四角设置L形结构的定位块，定位块，与待检测的电路板相对的一侧为斜坡。

[0015] 采用上述技术方案，四个定位块设置在托盘的四角上方，在下放待测电路板的过程中，会先接触定位块，将待测电路板摆正位置，对准四个定位块限定的区域后，可将待测电路板准确安装在托盘的相应位置上，而定位块上相应位置设置的斜坡结构，能够在下放待测电路板过程中，即使没有对准限定区域，也可沿着斜坡的角度移动，从而对准限定的区域，完成安装。

[0016] 优选地，移动部包括两个间隔设置的第一导轨，两个第一导轨设置在箱体的工作面上，且位于支撑板的两侧；沿第一导轨移动的支架，支架为n形结构。

[0017] 采用上述技术方案，支架为n形结构，第一导轨间隔设置在箱体的工作面上，且位于支撑板的两侧，n形结构支架的两侧板底部设置在第一导轨上，使得支架可沿着第一导轨移动，而支架沿着第一导轨向前移动过程中，能够带动按压部到达支撑板的上方，完成对待测电路板的按压，实现检测；第一导轨的设置实现了支架能够相对于支撑板可前后移动，方

便人工安装或在依次检测工作后调换待测电路板，且能够限制支架的活动范围，保证支架能够将按压部输送到支撑板的上方。

[0018] 优选地，按压部包括按压板，按压板设置在支架内侧，且能够靠近或远离待检测的电路板，以实现对待检测的电路板的按压、导通，或检测结束后的退回。

[0019] 采用上述技术方案，按压板设置在支架内侧，当支架沿着第一导轨向前移动时，按压板会随着支架一同向前移动，直至其到达托盘的正上方，待支架停稳后，按压板向下移动，按压待测电路板，至触点与双头探针接触并导通，完成检测后，按压板向上移动，支架后退；按压板能够由正上方按压待测电路板，避免角度偏差，致使按压待测电路板下移时倾斜，不能够将待测电路板上所有触点与双头探针接触并导通，造成检测误差。

[0020] 优选地，按压板由第一气缸驱动，以实现移动；第一气缸设置在n形支架的顶板上，第一气缸的活塞杆贯穿顶板后与按压板连接。

[0021] 采用上述技术方案，第一气缸设置在n形支架的顶板上，使得装置整体结构更加紧凑，减小占用空间，且第一气缸能够随支架的移动而移动，避免其设置在箱体的其他位置，从而影响支架移动或其他工作的开展，第一气缸的活塞杆贯穿顶板后与按压板连接，活塞杆将第一气缸输出的动力传递给按压板，从而驱动按压板完成向上和向下的移动，实现对待测电路板的按压工作。

[0022] 优选地，n形支架的两个侧板的内侧面均设置一第二导轨，按压板沿第二导轨移动。

[0023] 采用上述技术方案，第二导轨的设置，使得按压板能够在支架侧板内侧上下移动，完成按压工作。

[0024] 优选地，支架由设置在工作面上的第二气缸驱动，实现移动。

[0025] 采用上述技术方案，设置在工作面上的第二气缸驱动支架相对于支撑板前后移动，实现支架移动的自动化，提高工作效率、减轻人工劳动强度。

[0026] 优选地，开关为两个，且设置在箱体同一侧面的两端，同时按压以启动检测装置工作。

[0027] 采用上述技术方案，装置设置有两个开关，且须同时按压两个开关才可启动装置工作，避免因人工操作失误，将手放置在托盘上，在按压部下压待测电路板时，按压到人手，造成损伤，提高工作安全性。

[0028] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0029] 根据待测电路板选择适当的检测电路板，双头探针一端与检测电路板的相应位置连接，其另一端贯穿第一通孔后，插入第二通孔内，并与托盘齐平，工作时，首先将待测电路板放置在托盘上，托盘上设置的凹槽和凸起能够对待测电路板起到夹持作用，避免二者相对移动，造成待测电路板在检测时损坏。

[0030] 双手打开开关，启动电源，为检测电路板供电，控制支架向前移动，当按压板到达待测电路板的正上方时，第一气缸驱动按压板，向下按压，因托盘与支撑板之间设置有弹性件，所以按压部板在下压待测电路板时，待测电路板会连同托盘一起向下移动，在向下移动的过程中，待测电路板的相应触点会与双头探针接触，此时，双头探针将检测电路板与待测电路板连通，实现检测过程后，按压部向上移动，移动部带动按压部向后移动，同时，处理器与检测电路板相连，接受检测信息后，将检测信息转递给信号输出器进行显示；整个操作过

程仅需人工根据实际工况选择合适的检测电路板，将待测电路板安装在托盘上，打开开关以及控制移动按压组件运动即可，操作方便，检测结果正确率高。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型的电路板检测装置结构示意图；

[0032] 图2为本实用新型的电路板检测装置正视示意图；

[0033] 图3为本实用新型中夹具结构爆炸示意图。

[0034] 其中，1为箱体，10为工作面，2为开关，3为夹具，30为检测电路板，31为支撑板，310为第一通孔，32为托盘，320为第二通孔，321为凹槽，322为凸起，323为定位块，33为弹性件，34为双头探针，35为底板，36为盖板，360为第三通孔，4为移动按压组件，40为移动部，400为第一导轨，401为支架，4010为第二导轨，402为第二气缸，41为按压部，410为按压板，411为第一气缸。

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0036] 如图1至图3所示，本实施方式中所述电路板检测装置，包括箱体1、检测电路(图中未示出)、电源(图中未示出)、开关2、夹具3、移动按压组件4、处理器(图中未示出)和信号输出器(图中未示出)；检测电路设置在箱体1内且与待检测的电路板电连接；电源设置在箱体1内，为检测电路通电；开关2设置在箱体1上，用于启动电源；夹具3设置在箱体1的工作面10上，用于夹持和检测待检测的电路板；移动按压组件4设置在箱体1的工作面10上，用于按压夹持在夹具3上的待检测的电路板；处理器连接夹具3，以接收检测信息；信号输出器连接处理器，以接收检测信息，并根据检测信息输出检测结果；

[0037] 其中，移动按压组件4包括移动部40和按压部41，移动部40设置在箱体1的工作面10上；按压部41设置在移动部40上，且能够靠近或远离待检测的电路板，以实现对待检测的电路板的按压、导通，或检测结束后的退回；

[0038] 夹具3包括检测电路板30、支撑板31、托盘32、弹性件33和双头探针34，检测电路板30设置在箱体1的内部，且与按压部41相对；支撑板31设置在箱体1的工作面10上，且与检测电路板30相对，支撑板31上开设若干第一通孔310；托盘32设置在支撑板31上，且托盘32上开设若干第二通孔320，第二通孔320与第一通孔310一一相对；弹性件33设置在支撑板31和托盘32之间；双头探针34一端连接检测电路板30，另一端依次贯穿工作面10、第一通孔310和第二通孔320后连接待检测的电路板，待检测的电路板设置在托盘32上。

[0039] 采用上述技术方案，根据待检测的电路板选择适当的检测电路板，双头探针一端与检测电路板的相应位置连接，其另一端贯穿第一通孔后，插入第二通孔内，并与托盘齐平，工作时，首先将待检测的电路板放置在托盘上，打开开关，启动电源，为检测电路板供电，控制移动按压组件向前移动，当移动按压组件到达待测电路板的正上方时，控制按压部，向下按压，因托盘与支撑板之间设置有弹性件，所以按压部在下压待测电路板时，待测电路板会连同托盘一起向下移动，在向下移动的过程中，待测电路板的相应触点会与双头

探针接触，此时，双头探针将检测电路板与待测电路板连通，实现检测过程后，按压部向上移动，移动部带动按压部向后移动，同时，处理器与检测电路板相连，接受检测信息后，将检测信息转递给信号输出器进行显示；整个操作过程仅需人工根据实际工况选择合适的检测电路板，将待测电路板安装在托盘上，打开开关以及控制移动按压组件运动即可，操作方便，检测结果正确率高。

[0040] 在上述实施例的基础之上，进一步地，弹性件33可为弹簧等现有构件中的任意一种，只要满足工作要求即可。

[0041] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1和图3所示夹具3还包括底板35，底板35设置在箱体1的工作面10下，且用于承载检测电路板30；

[0042] 盖板36，盖板36设置在底板35和支撑板31之间，且盖板36上开设若干第三通孔360，第三通孔360与第一通孔310和第二通孔320一一对应，即第三通孔360的位置与相应的第一通孔310和第二通孔320位置相对，第三通孔360位于最下方，第一通孔310位于中间，第二通孔320位于最上方，三者位于同一直线上，且此直线垂直于箱体1的工作面10。

[0043] 在上述实施例的基础之上，进一步地，盖板36相对于箱体1的一侧可开合，便于更换双头探针34以及箱体1内的检测电路板30，具体地，盖板36的开合可通过合页等现有构件实现。

[0044] 在上述实施例的基础之上，进一步地，盖板36的合适位置上设置有一把手，方便盖板36的打开和闭合，且在盖板36远离支撑板31的一端或箱体1内的合适位置设置有支撑杆，可在打开盖板36，调换双头探针34或检测电路板30时，支撑盖板36处于打开状态，避免调换相应构件时盖板36闭合。

[0045] 采用上述技术方案，设置在箱体内部的底板可稳定承载检测电路板，固定检测电路板的位置，同时，检测电路板位置的固定可间接避免与检测电路板相连的双头探针的移动，具体地，双头探针的一部分虽设置在第一通孔和第二通孔内，可避免其左右晃动，但是在按压部下压待测电路板的过程中，与双头探针一端连接的检测电路板位置的固定，可避免双头探针因受力下移，致使不能将检测电路板与待测电路板连通。

[0046] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图3所示，第一通孔310、第二通孔320和第三通孔360，三者的数量相同，且结合实际工况设置具体数目，便于双头探针34依次插入相应通孔内，完成连接和导通。

[0047] 在上述实施例的基础之上，进一步地，因支撑板31和盖板36，在检测工作中，无需更换，故第一通孔310和第三通孔360，二者的设置数量相同，即对需要检测的所有不同电路板，均适用，而托盘32是根据实际工况可调换的，故托盘32上设置的第二通孔320数量根据实际检测中，待测电路板上需要检测的触点设置，提升装置整体的适用范围。

[0048] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图3所示，结合待测电路板的结构特征，在托盘32的承载面上设置凹槽321和凸起322，以使待检测的电路板与托盘32的承载面充分接触。

[0049] 采用上述技术方案，考虑到电路板的结构特征，一些电路板上设有一定规格的孔或凸起，配合这些特殊的的结构，在承载待测电路板的托盘相应位置上，设置凹槽和凸起，一方面托盘相应位置上设置的凹槽，保证了与托盘接触一端具有凸起的待测电路板能够平放在托盘上，且相应触点能够与双头探针接触，正常完成检测工作，另一方面待测电路板的

孔结构可卡合在托盘承载面上设置的凸起上，进一步固定待测电路板在托盘上的位置，对待测电路板起到夹持的作用。

[0050] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图3所示，托盘32为四方形结构，托盘32的四角设置L形结构的定位块323，定位块323与待检测的电路板相对的一侧为斜坡。

[0051] 采用上述技术方案，四个定位块设置在托盘的四角上方，在下放待测电路板的过程中，会先接触定位块，将待测电路板摆正位置，对准四个定位块限定的区域后，可将待测电路板准确安装在托盘的相应位置上，而定位块相应位置上设置的斜坡结构，能够在下放待测电路板过程中，即使没有对准限定区域，也可沿着斜坡的角度移动，从而对准限定的区域，完成安装。

[0052] 在上述实施例的基础之上，进一步地，托盘32、定位块323的具体规格和形状，结合实际工况设置，且定位块323的设置位置结合托盘32的形状设置，只要能够限定且辅助待测电路板准确安装在托盘32上即可。

[0053] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1和图3所示，移动部40包括两个间隔设置的第一导轨400，以及沿第一导轨400移动的支架401，具体地，两个第一导轨400平行且相对设置在箱体1的工作面10上，并且位于支撑板31的两侧；支架401为n形结构，n形结构支架的两侧板底部设置在第一导轨400上，使得支架401可沿着第一导轨400移动。

[0054] 采用上述技术方案，支架为n形结构，第一导轨间隔设置在箱体的工作面上，且位于支撑板的两侧，n形结构支架的两侧板底部设置在第一导轨上，使得支架可沿着第一导轨移动，而支架沿着第一导轨向前移动过程中，能够带动按压部到达支撑板的上方，完成对待测电路板的按压，实现检测；第一导轨的设置实现了支架能够相对于支撑板可前后移动，方便人工安装或在依次检测工作后调换待测电路板，且能够限制支架的活动范围，保证支架能够将按压部输送到支撑板的上方。

[0055] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1所示，第一导轨400可设置为双导轨形式，即每侧均设置为两条导轨的形式，具体地，同一侧的两条导轨平行且间隔设置，相应的n形结构支架底部分别设置在相应导轨上，双导轨的设置，避免因支架401和第一气缸411重量过大，导致单导轨形式的第一导轨400受力变形、损坏，双导轨可在支架401移动过程中将受力分散，在一定程度上避免同一导轨受力过大。

[0056] 在上述实施例的基础之上，进一步地，在第一导轨400向前运动的正前方，且位于箱体1内的适当位置设置两个保护块，避免支架401在向前移动时与箱体1刚性接触，导致箱体1损坏。

[0057] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1所示，按压部41包括按压板410，按压板410设置在支架401内侧，且能够靠近或远离待检测的电路板，以实现对待检测的电路板的按压、导通，或检测结束后的退回。

[0058] 在上述实施例的基础之上，进一步地，按压板410的相应位置上设置有若干第四通孔，按压板410与待测电路板之间设置具有若干可拆换支撑杆的第一施压板，第一施压板上设置有若干第五通孔，第五通孔与第四通孔的位置一一对应，第一施压板远离支撑杆的一端，通过螺栓等现有构件与按压板410连接，实现按压板410可带动第一施压板上下移动，结合待测电路板的结构特征，调整第一施压板上支撑柱的位置和数量，使得在下压时，支撑柱能够在待测电路板的适当位置下压，避免损坏待测电路板上的元器件。

[0059] 在上述实施例的基础之上，进一步地，按压板410与第一施压板之间的连接方式除了螺栓外，还可为粘接等现有方式；支撑杆的规格结合实际工况设置，在此不作具体限定。

[0060] 在上述实施例的基础之上，进一步地，因为第一施压板上的支撑杆直接接触待测电路板，故，支撑杆的直径不可过大，为避免直径较小的支撑杆在下压待测电路板时折损，在按压板410与第一施压板之间，设置具有若干直径较大支撑杆的第二施压板，这样，既可满足升降行程的要求，又可避免直径较小的支撑杆因设置过长，而导致下压时折损。

[0061] 采用上述技术方案，按压板设置在支架内侧，当支架沿着第一导轨向前移动时，按压板会随着支架一同向前移动，直至其到达托盘的正上方，待支架停稳后，按压板向下移动，按压待测电路板，至触点与双头探针接触并导通，完成检测后，按压板向上移动，支架后退；按压板能够由正上方按压待测电路板，避免角度偏差，致使按压待测电路板下移时倾斜，不能够将待测电路板上所有触点与双头探针接触并导通，造成检测误差。

[0062] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1所示，按压板410由第一气缸411驱动，以实现移动；第一气缸411设置在n形支架的顶板上，第一气缸411的活塞杆贯穿顶板后与按压板410连接。

[0063] 采用上述技术方案，第一气缸设置在n形支架的顶板上，使得装置整体结构更加紧凑，减小占用空间，且第一气缸能够随支架的移动而移动，避免其设置在箱体的其他位置，从而影响支架移动或其他工作的开展，第一气缸的活塞杆贯穿顶板后与按压板连接，活塞杆将第一气缸输出的动力传递给按压板，从而驱动按压板完成向上和向下的移动，实现对待测电路板的按压工作。

[0064] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1和图2所示，n形支架的两个侧板的内侧面均设置一第二导轨4010，按压板410沿第二导轨4010移动，其中，第二导轨4010可设置在侧板内侧面的竖直对称线上，或者，其他合适位置，只要能够保证按压板410可正常上下移动即可。

[0065] 在上述实施例的基础之上，进一步地，按压板410通过导向块与第二导轨4010连接，具体地，按压板410在与支架401接触的部分，分别上下相对设置两个导向块，导向块的设置，一方面将按压板410与第二导轨4010连接，使得按压板410能够沿着第二导轨4010移动，另一方面将按压板410两端的位置固定，避免按压板410相对于第一气缸411的活塞杆，左右晃动。

[0066] 采用上述技术方案，第二导轨的设置，使得按压板能够在支架侧板内侧上下移动，完成按压工作。

[0067] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1所示，支架401由设置在工作面10上的第二气缸402驱动，实现移动。

[0068] 采用上述技术方案，设置在工作面上的第二气缸驱动支架相对于支撑板前后移动，实现支架移动的自动化，提高工作效率、减轻人工劳动强度。

[0069] 在上述实施例的基础之上，进一步地，除了分别采用第一气缸411和第二气缸402为支架401或按压板410提供动力外，还可以采用电机、液压缸等现有方式中的任意一种。

[0070] 在上述实施例的基础之上，进一步地，如图1所示，开关2为两个，且设置在箱体1同一侧面的两端，同时按压以启动检测装置工作。

[0071] 采用上述技术方案，装置设置有两个开关，且须同时按压两个开关才可启动装置

工作，避免因人工操作失误，将手放置在托盘上，在按压部下压待测电路板时，按压到人手，造成损伤，提高工作安全性。

[0072] 在上述实施例的基础之上，进一步地，在箱体1的一侧面的合适位置上还设置有急停按钮，按下急停按钮可关闭电源，停止检测工作，避免在检测时出现异常，损坏待测电路板或因操作失误造成工作人员损伤。

[0073] 下面给出本实用新型一个具体的实施例，如图1至图3所示：

[0074] 本实施例提供的电路板检测装置，包括箱体1、检测电路、电源、开关2、夹具3、移动按压组件4、处理器和信号输出器；其中，移动按压组件4包括移动部40和按压部41，夹具3包括检测电路板30、支撑板31、托盘32、弹性件33、双头探针34、底板35和盖板36。

[0075] 具体地，检测电路设置在箱体1内，与待检测的电路板连通，将待检测的电路板信号输出至处理器；电源设置在箱体1内，为检测电路通电；开关2的数量为两个，设置在箱体1的外侧面上，须双手按下，以启动电源。

[0076] 夹具3设置在箱体1的工作面10上，用于夹持和检测待检测的电路板；进一步地，盖板36远离检测电路板30的一端为箱体1的工作面10，底板35设置在盖板36的下方，检测电路板30设置在底板35与盖板36之间，且与按压部41相对，即底板35承载检测电路板30；

[0077] 支撑板31设置在盖板36远离检测电路板30的一端面上，且与检测电路板30相对，支撑板31上开设若干第一通孔310；

[0078] 托盘32设置在支撑板31上，且托盘32上开设若干第二通孔320，第二通孔320与第一通孔310一一相对；弹性件33设置在支撑板31和托盘32之间；

[0079] 盖板36上开设若干第三通孔360，第三通孔360与第一通孔310和第二通孔320一一对应；双头探针34一端连接检测电路板30，另一端依次贯穿第一通孔310和第三通孔360后，插入在第二通孔320内，与托盘32齐平，用于连接待检测的电路板，待测电路板设置在托盘32上，并通过托盘32上设置的凹槽321和凸起322夹持待测电路板，避免其相对与托盘32移动，导致待测电路板相应触点不能与双头探针34接触，造成检测误差。

[0080] 移动按压组件4设置在箱体1的工作面10上，用于按压夹持在夹具3上的待检测的电路板；进一步地，移动部40设置在箱体1的工作面10上；按压部41设置在移动部40上，且能够靠近或远离待检测的电路板，以实现对待检测的电路板的按压、导通，或检测结束后的退回；更进一步地，移动部40包括设置在支撑板31两侧的第一导轨400与n形结构的支架401，支架401可沿着第一导轨400前后移动，并且，支架401两侧板内侧面上各设置一第二导轨4010，按压板410设置在支架401两侧板内侧面上，且可沿着第二导轨4010上下移动，第一气缸411与第二气缸402分别为按压板410的上下移动，或，支架401的前后移动提供动力。

[0081] 处理器连接夹具3，待按压板将待测电路板下压，待测电路板与双头探针34接触，完成检测后接收检测信息；

[0082] 信号输出器连接处理器，以接收检测信息，并根据检测信息输出检测结果。

[0083] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0084] 根据待测电路板选择适当的检测电路板，双头探针一端与检测电路板的相应位置连接，其另一端贯穿第一通孔和第三通孔后，插入第二通孔内，并与托盘齐平，工作时，首先将待检测电路板放置在托盘上，托盘上设置的凹槽和凸起能够对待测电路板起到夹持作用，避免二者相对移动，造成待测电路板在检测时损坏，或，造成检测误差。

[0085] 双手打开开关，启动电源，为检测电路板供电，控制支架向前移动，当按压板到达待测电路板的正上方时，第一气缸驱动按压板，向下按压，因托盘与支撑板之间设置有弹性件，所以按压部板在下压待测电路板时，待测电路板会连同托盘一起向下移动，在向下移动的过程中，待测电路板的相应触点会与双头探针接触，此时，双头探针将检测电路板与待测电路板连通，实现检测过程后，按压部向上移动，移动部带动按压部向后移动，同时，处理器与检测电路板相连，接受检测信息后，将检测信息转递给信号输出器进行显示；整个操作过程仅需人工根据实际工况选择合适的检测电路板，将待测电路板安装在托盘上，打开开关以及控制移动按压组件运动即可，操作方便，检测结果正确率高。

[0086] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进，均应落入到本实用新型的保护范围，本实用新型请求保护的技术内容，已经全部记载在权利要求书中。

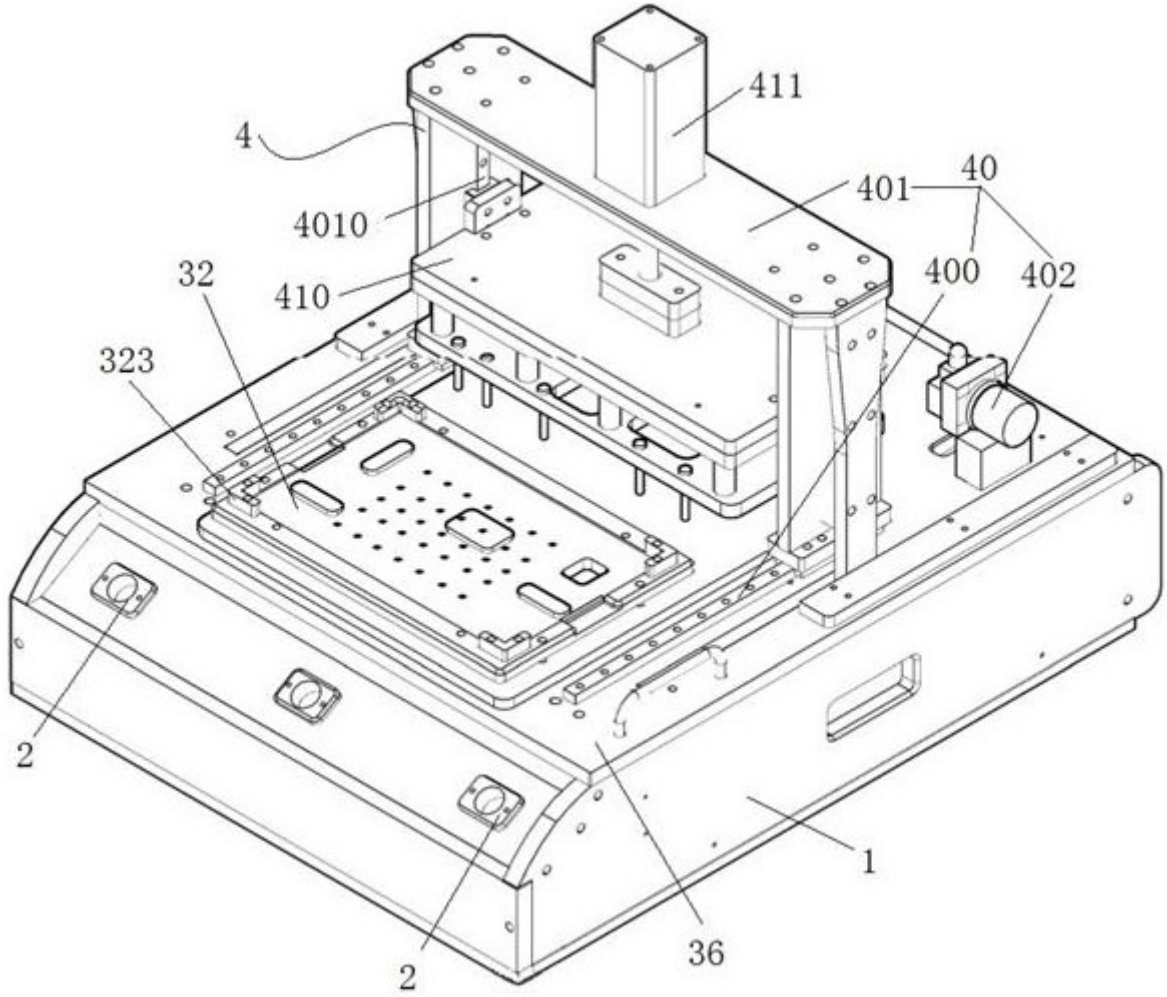


图1

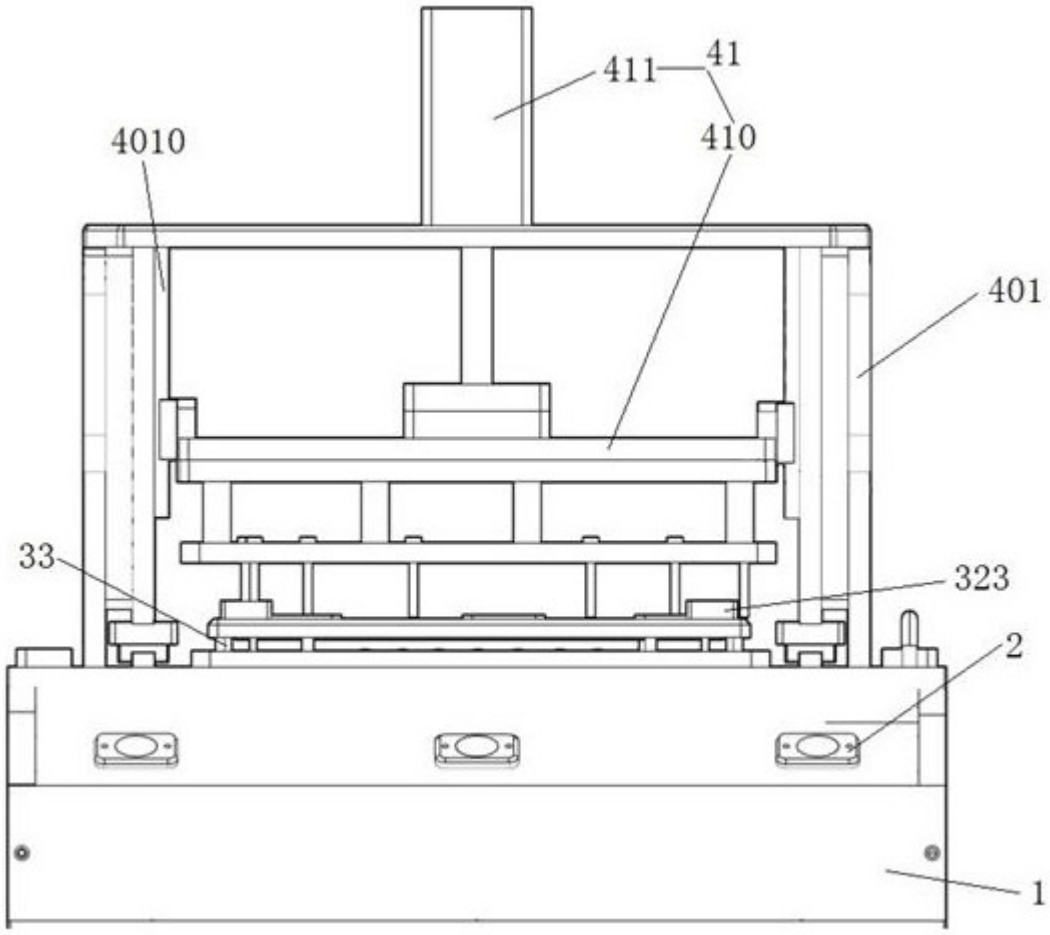


图2

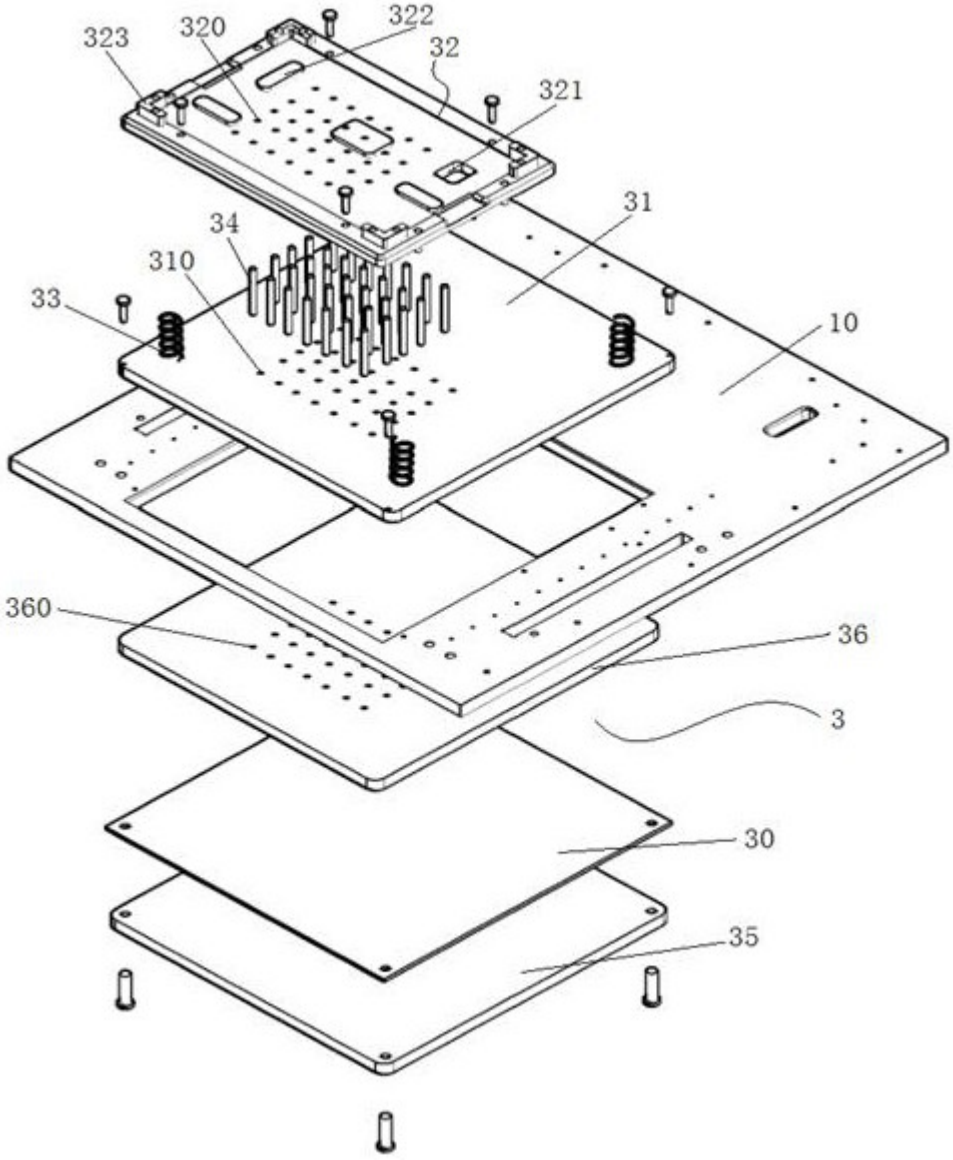


图3