



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02248846.4

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2574079Y

[22] 申请日 2002.10.21 [21] 申请号 02248846.4

[73] 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

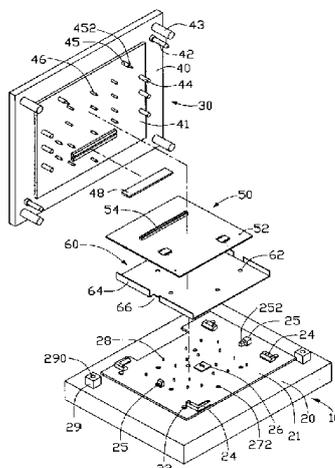
[72] 设计人 赵跃庆 颜 林 胡尔磊

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 主机板测试夹具

[57] 摘要

一种主机板测试夹具，用于定位一安装有支撑板的主机板，该支撑板设有多个穿设孔，该夹具包括一主机台及一移动压板。该主机台包括一下基座及安装在该下基座上并可上下浮动的第一板，该第一板设有多个定位件及通孔，该下基座设有与所述通孔对应的第一凸柱；该移动压板包括一上基座及安装在该上基座的第二板，该第二板设有多个支撑柱、第三凸柱及一对定位销。该第一板的定位件支撑该主机板，该对定位销穿设于该主机板的定位孔，所述支撑柱向下抵压该第一板，所述第三凸柱向下抵紧该主机板的上表面，该第一凸柱依次穿设于该第一板的通孔及该支撑板的穿设孔而向上抵紧该主机板的下表面，该具有支撑板的主机板可被精确固定于该测试机主机台上。



1. 一种用于定位主机板的主机板测试夹具，该主机板设有多个定位孔，该主机板下面间隔设定距离安装有一支撑板，该支撑板设有多个穿设孔，该测试夹具包括一主机台及一可移动地安装在该主机台上的移动压板，其特征在于：该主机台包括一下基座及安装在该下基座上并可上下浮动之第一板，该第一板设有多个通孔及支撑主机板的定位件，该下基座设有多个可穿过所述通孔及该支撑板的穿设孔的第一凸柱；该移动压板包括一上基座及安装在该上基座的第二板，该第二板包括多个第三凸柱、定位销及抵压该第一板的支撑柱；所述定位销穿设于该主机板的定位孔，所述第一凸柱抵压在该主机板的下表面，而所述第三凸柱抵压在该主机板的上表面，从而将该主机板精确定位。

2. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具，其特征在于：该第一板设有多个导向结构，每一导向结构设有一杆部，该主机台的下基座对应设有供该等杆部插入的具有设定深度的孔。

3. 如权利要求 2 所述的主机板测试夹具，其特征在于：该下基座还设有多个用于弹性支撑该第一板的弹性顶销。

4. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具，其特征在于：该第一板的定位件包括位于该第一板四角处的向上支撑该主机板侧缘的第一定位件及位于该第一板两相对边缘的第二定位件，其中一边缘的定位件朝向主机板设有一可弹性伸缩的定位凸块，该定位凸块弹性抵压在该支撑板的一边缘，另一边缘的定位件紧靠该主机板的另一边缘。

5. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具，其特征在于：该第一板还设有用于支撑该支撑板的第二凸柱。

6. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具，其特征在于：该第一板设有一用于检测该主机板位置的位置检测机构。

7. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具，其特征在于：所述第二板的定位销电气连接，每一定位销包括一可弹性伸缩的头部，该头部安装有感应器，所述定位销穿过主机板的定位孔后抵压该支撑板。

8. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具, 其特征在于: 该移动压板的上基座还在该第二板周围凸设多个导引杆, 该主机台的下基座对应设有多个具导引孔的导引柱, 所述导引杆穿设于所述导引孔内。

9. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具, 其特征在于: 该移动压板的上基座还在该第二板周围凸设多个可抵压该主机台下基座以阻止该移动压板进一步移动的止动杆。

10. 如权利要求 1 所述的主机板测试夹具, 其特征在于: 该移动压板通过多个可伸缩的支撑臂连接到该主机台并实现该移动压板的移动。

主机板测试夹具

【技术领域】

本实用新型涉及一种主机板测试装置，尤指一种适用于带有支撑板的主机板测试夹具。

【技术背景】

主机板为一块安装有大量电子元件的印刷电路板，其为计算机系统的神经中枢，故在其装配完成后，需要经过测试以检验其是否可以正常工作，于是在装配线末端设有一主机板测试机对其进行测试。其测试方法一般是将测试卡插入主机板的连接器中，然后通过特殊的测试电路来测试主机板能否正常工作。

在全自动测试机上，测试卡都是通过机器实现自动插拔，为使机器能将这些测试卡精确的插到主机板上，主机板的精确定位尤其重要。欲精确定位主机板，则必须以主机板本身为定位基准，并通过设于主机板的定位孔来定位。

现有技术中，如台湾专利公告第 370197 号揭示了一种该种主机板的测试夹具，其包括有一主机台及一移动压板，该主机台上设有多个定位销，待主机板放置于该主机台上的后，这些定位销对应穿过主机板的定位孔以限定其水平方向的位移；该移动压板设有多个弹性压棒，该移动压板移动到适当位置时，这些压棒向下抵紧主机板以限定其垂直方向的位移。

上述定位方式中，由于主机板可被直接选取为定位基准，这些定位销也可直接穿设在该主机板的定位孔中，因此可精确定位该种主机板。

然而，随着计算机功能的不断扩展，主机板上的元件越来越多，为加强主机板的强度以及保护主机板上的部分脆弱元件，有业者在主机板下面间隔设定距离固定一块金属支撑板。由于该种主机板的定位孔被该支撑板挡住，则这些定位销无法直接穿设在主机板的定位孔中，况且，该金属支撑板在制造及安装过程中均可能存在误差，这样定位主机板时不能以金属支撑板为定

位基准。因此，上述现有的定位方式不能应用于该类主机板的测试。目前，测试该类主机板时，测试卡仍采用手工插拔。但是，通过手工操作常导致插卡的不稳定性，进而使得电路信号发生中断或输出不良等情形，而且，反复的插拔测试卡，对于操作者来说，劳动强度相当大。

【发明内容】

本实用新型的目的是提供一种能够精确定位带有支撑板的主机板测试夹具。

本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：本实用新型主机板测试夹具，用于定位一安装有支撑板的主机板，该支撑板设有多个穿设孔，该夹具包括一主机台及一移动压板。该主机台包括一下基座及安装在该下基座上并可上下浮动的第一板，该第一板设有多个定位件及通孔，该下基座设有与所述通孔对应的第一凸柱；该移动压板包括一上基座及安装在该上基座的第二板，该第二板设有多个支撑柱、第三凸柱及一对定位销。该第一板的定位件支撑该主机板，该对定位销穿设于该主机板的定位孔，所述支撑柱向下抵压该第一板，所述第三凸柱向下抵紧该主机板的上表面，该第一凸柱依次穿设于该第一板的通孔及该支撑板的穿设孔而向上抵紧该主机板的下表面，该具有支撑板的主机板可被精确固定于该测试机主机台上。。

本实用新型主机板测试夹具的优点是：采用浮动支撑的方式将主机板上表面抵压在移动压板上，进而采用弹性定位销穿过定位孔来定位，定位精确可靠。

【附图说明】

下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

图 1 是本实用新型主机板测试夹具与一具有支撑板的主机板的立体分解图。

图 2 是本实用新型主机板测试夹具与该具有支撑板的主机板的侧视图。

图 3 是本实用新型主机板测试夹具定位该具有支撑板的主机板的侧视图。

图4是图3中环形区IV的放大图。

【具体实施方式】

请参照图 1 及图 2，本实用新型主机板测试夹具用于定位一安装有支撑板 60 的主机板 50，以便于对该主机板 50 进行测试，其包括一主机台 10 及一移动压板 30，该移动压板 30 可通过多个可伸缩的支撑臂（图未示）支撑于该主机台 10 上方，凭借该支撑臂的伸缩该移动压板 30 可靠近或远离该主机台 10。

其中，该主机台 10 包括一下基座 20 及一安装于该下基座 20 的第一板 21。该下基座 20 设有多个用于支撑该第一板 21 的弹性顶销 23，该第一板 21 四角处各安装有一导向结构 22，该导向结构 22 包括一自该第一板 21 下表面向下凸伸的杆部 220，该下基座 20 对应设置具有设定深度的孔（图未示），所述杆部 220 伸进该下基座 20 的对应孔中。若该第一板 21 受到向下按压力作用，该第一板 21 可沿该导向结构 22 的杆部 220 向下垂直移动，并可在该弹性顶销 23 的作用下复位。该第一板 21 四角处各设有一第一定位件 24，所述第一定位件 24 的内侧各具有一斜面，该第一板 21 上相对的两侧边各设有一第二定位件 25，其中一侧边的第二定位件 25 内侧设有一可弹性伸缩的定位凸块 252。该第一板 21 中央设有一位置检测机构 26。该下基座 20 于该第一板 21 的覆盖区域设有多个第一凸柱 27，对应所述第一凸柱 27 于该第一板 21 上设有多个通孔 272，该第一板 21 还设有多个向上的第二凸柱 28。该下基座 20 靠近该第一板 21 一对角各设有一导引柱 29，每一导引柱 29 设有一导引孔 290。

该移动压板 30 包括一上基座 40 及装设于该上基座 40 下表面中央的第二板 41，该上基座 40 于该第二板 41 周围凸设多个导引杆 42 及止动柱 43。该第二板 41 上安装有至少一测试卡 48，该第二板 41 于两相对的边缘设有相同长度的多个支撑柱 44，所述支撑柱 44 用于抵压该第一板 21 向下移动。该第二板 41 于另一边缘设有一对电气连接的弹性定位销 45，每一弹性定位销 45 具有一可弹性伸缩的细的头部 452，该头部 452 安装有感应器（图未标号）。该第二板 41 于中间区域设有相同长度的多个第三凸柱 46。

该主机板 50 设有一对定位孔 52 及至少设有一扩充槽 54，当该第二板 41 移向该第一板 21 时，该测试卡 48 插入该扩充槽 54 中以进行测试。该支撑板 60 由导电性材料一体成型，该支撑板 60 对应该第一板 21 的通孔 272 设有多个

个穿设孔 62，以供该下基座 20 的第一凸柱 27 对应穿过。该支撑板 60 的一对侧边各向上延伸一折边 64，至少一折边 64 设有一缺口 66，该第一板 21 一侧的第二定位件 25 可穿过该缺口 66 而抵住该主机板 50 边缘。在测试前，该支撑板 60 已使用多个锁固件如螺丝（图未标号）锁固在该主机板 50 下面，并与该主机板 50 下表面间隔设定距离。

请参照图 3 及图 4，定位该主机板 50 时，先将该主机板 50 与该支撑板 60 的组合置于该第一板 21 上，所述第一定位件 24 使用内侧的斜面支撑该支撑板 60 边缘，所述第二凸柱 28 向上支持该支撑板 60，该支撑板 60 的一折边 64 的缺口 66 处主机板 50 紧靠一侧的第二定位件 25，另一侧的第二定位件 25 的弹性定位凸块 252 弹性抵压该支撑板 60 的另一折边 64，同时，该第一板 21 的位置检测机构 26 检测到主机板 50 已加载；然后，该移动压板 30 移向该主机板 50，该移动压板 30 的导引杆 42 对应插入所述导引柱 29 的导引孔 290 中以引导该移动压板 30 靠近该主机板 50；随着移动压板 30 的下移，该移动压板 30 的第二板 41 的弹性定位销 45 插入该主机板 50 的定位孔 52，该弹性定位销 45 的头部 452 穿过主机板 50 的定位孔 52 而弹性抵压于该支撑板 60，此时该头部 452 的感应器感应到该弹性定位销 45 已处于定位位置；该移动压板 30 继续下移后，该头部 452 缩进一段长度但仍然保持与该支撑板 60 接触，该第二板 41 的支撑柱 44 与该主机台 10 的第一板 21 接触，同时，该第二板 41 的测试卡 48 插入该主机板 50 的扩充槽 54 中，该第二板 41 的第三凸柱 46 与该主机板 50 上表面接触；当该移动压板 30 继续下移后，该支撑柱 44 克服该第一板 21 下方的弹性顶销 23 的弹力而推动该第一板 21 沿导向结构 22 的杆部 220 向下移动，而该主机板 50 及支撑板 60 也跟随该第一板 21 下移，随着该第一板 21 的下移，所述第一凸柱 27 穿过该第一板 21 的通孔 272 及该支撑板 60 的穿设孔 62；最后，该移动压板 30 的止动柱 43 抵到该主机台 10 的下基座 20，该移动压板 30 停止移动，此时，所述第一凸柱 27 抵压于该主机板 50 的下表面。这样，该主机板 50 利用该对弹性定位销 45 来限定其水平的位移，而利用分别抵住该主机板 50 的上下表面的第三凸柱 46 及第一凸柱 27 来限定其竖直方向的位移。

本实用新型主机板测试夹具中，所述支撑柱 44 长度相同，当向下抵住该

第一板 21 后,可保证该第一板 21 与该第二板 41 平行,这样即可使该测试卡 48 垂直插入到扩充槽 54 中,再通过所述第三凸柱 46 向下抵压该主机板 50 及所述第一凸柱 27 向上抵压该主机板 50 即可精确定位该主机板 50。。

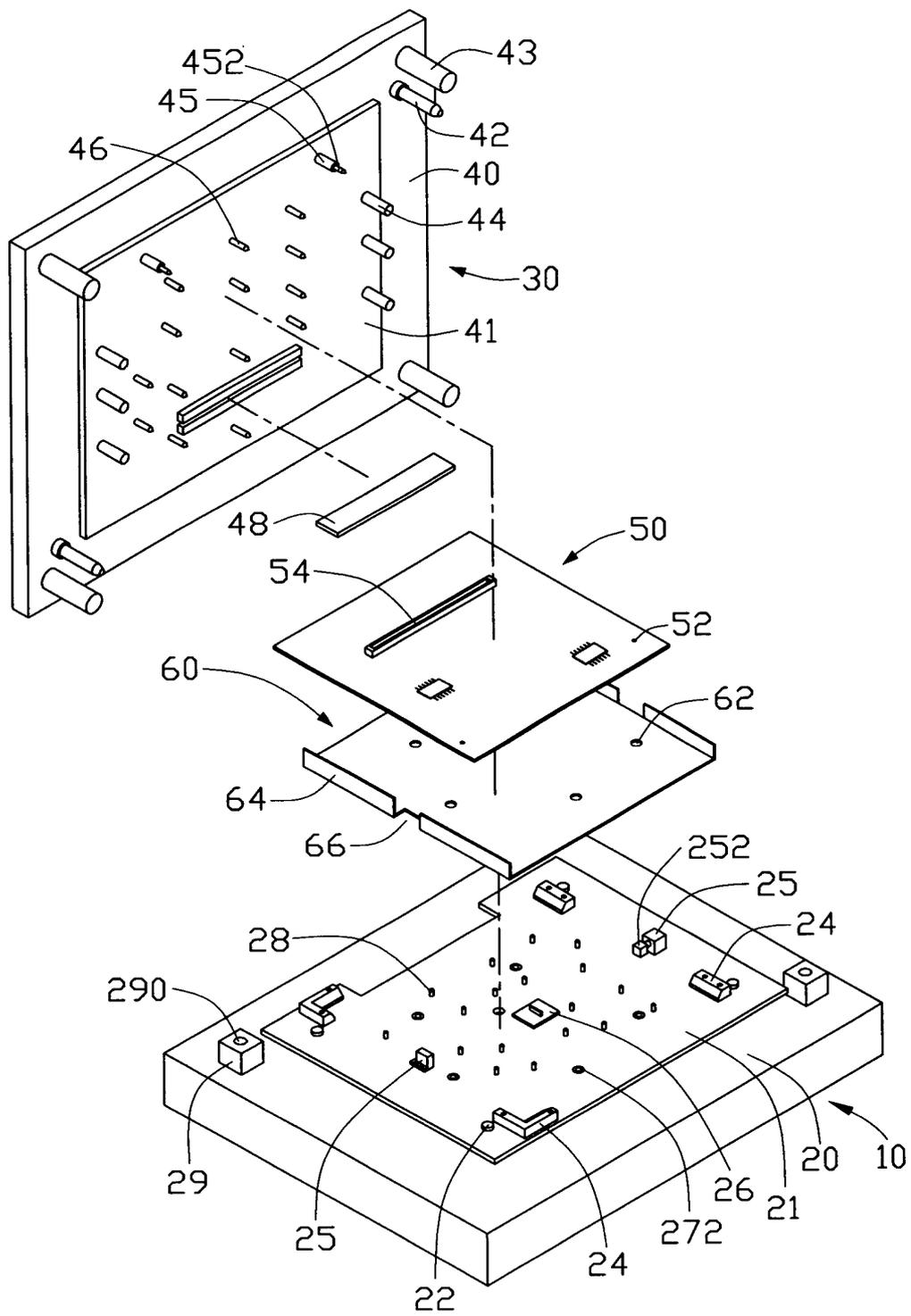
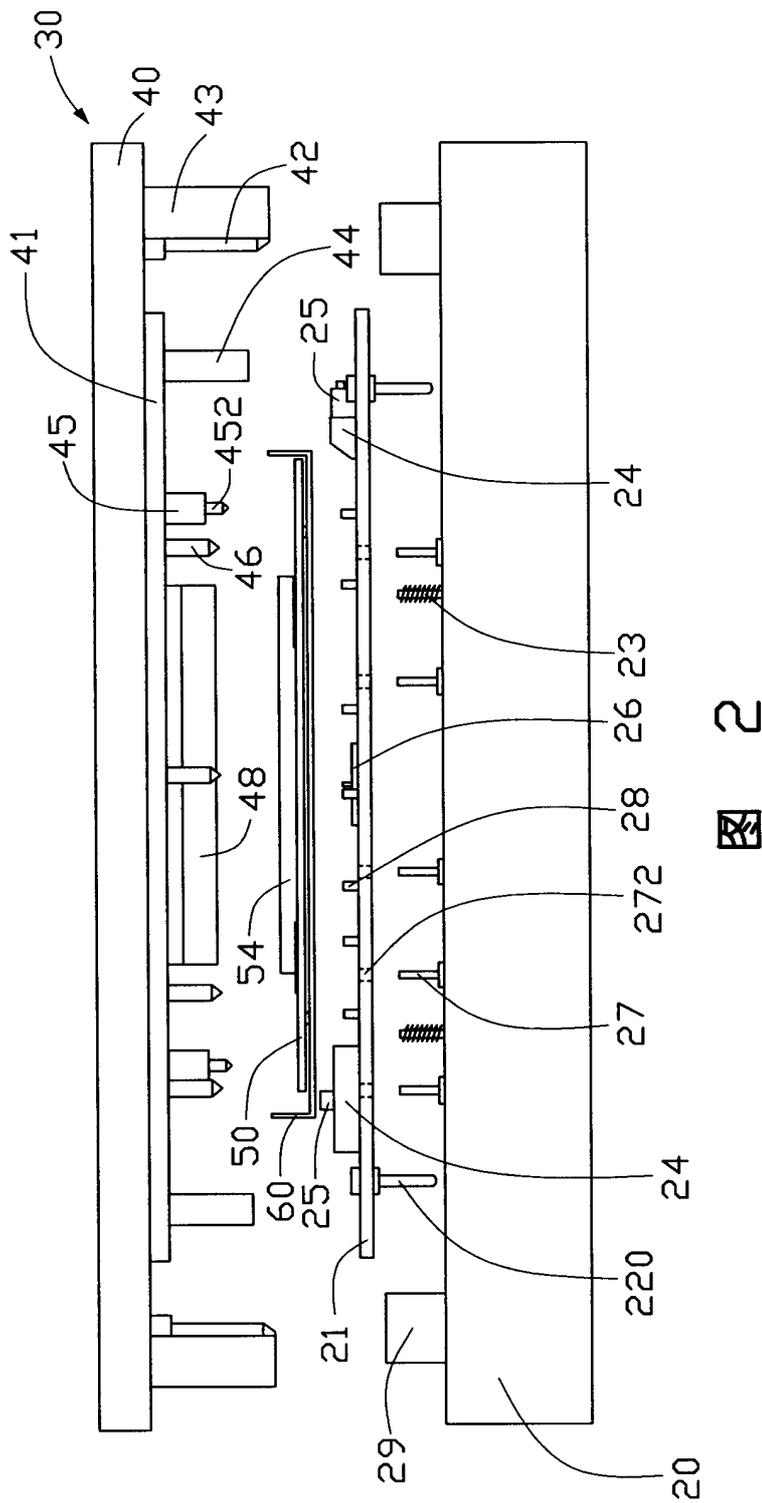


图 1



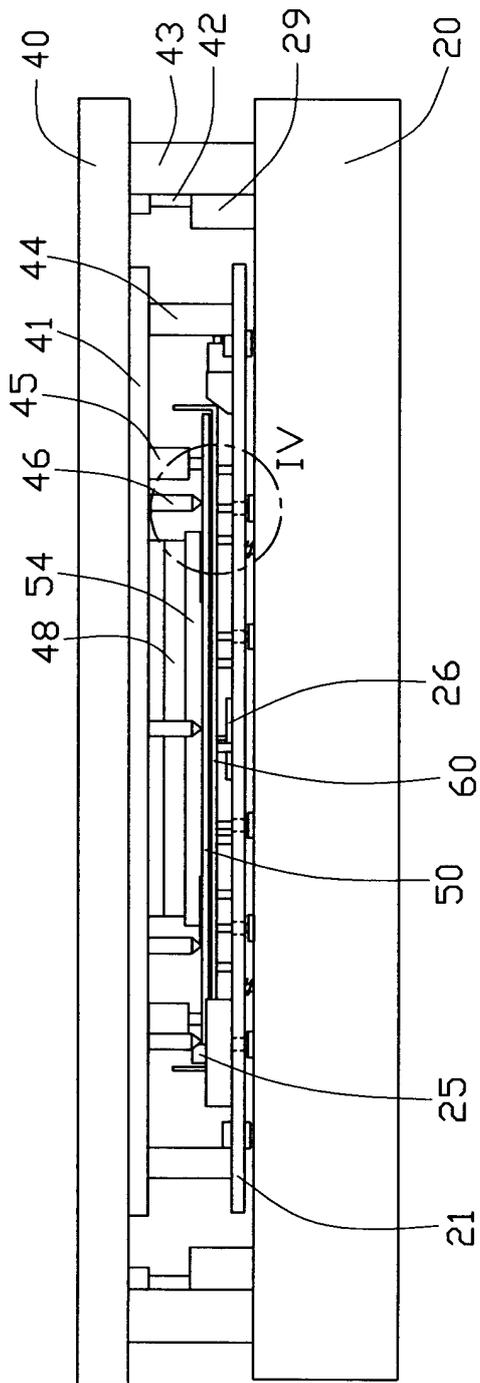


图 3

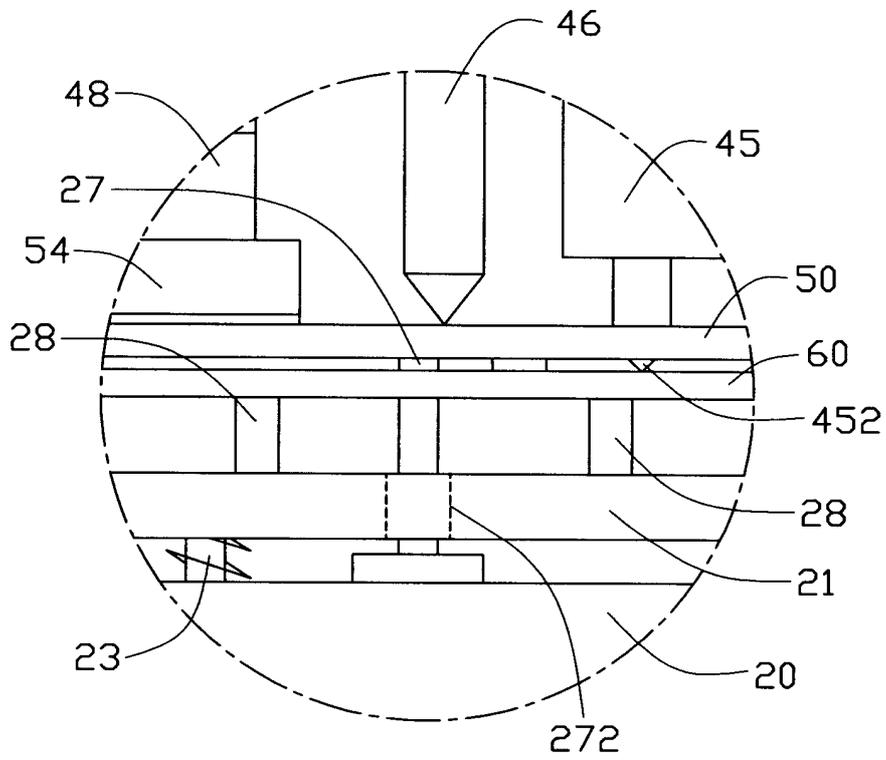


图 4