(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2021 年 6 月 3 日 (03.06.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/104258 A1

(51) 国际专利分类号:
G01N 1/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/131122

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 24 日 (24.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201922063022.3 2019年11月26日 (26.11.2019) CN

(71) 申请人: 莱卡生物系统努斯洛赫有限责任公司 (**LEICA BIOSYSTEMS NUSSLOCH GMBH**) [DE/DE]; 德国努斯洛赫, Nussloch 69226 (DE)。

(71) 申请人 (仅对*MG*): 徕卡显微系统（上海）有限公司 (**LEICA MICROSYSTEMS LTD., SHANGHAI**) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区金桥出口加工区金藏路258号1号楼, Shanghai 201206 (CN)。

(72) 发明人: 金 春 (**JIN, Chun**); 中国上海市浦东新区金桥出口加工区金藏路258号1号楼, Shanghai 201206 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所（普通合伙）(**TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC**); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** TISSUE TREATMENT DEVICE

(54) **发明名称**: 一种组织处理设备

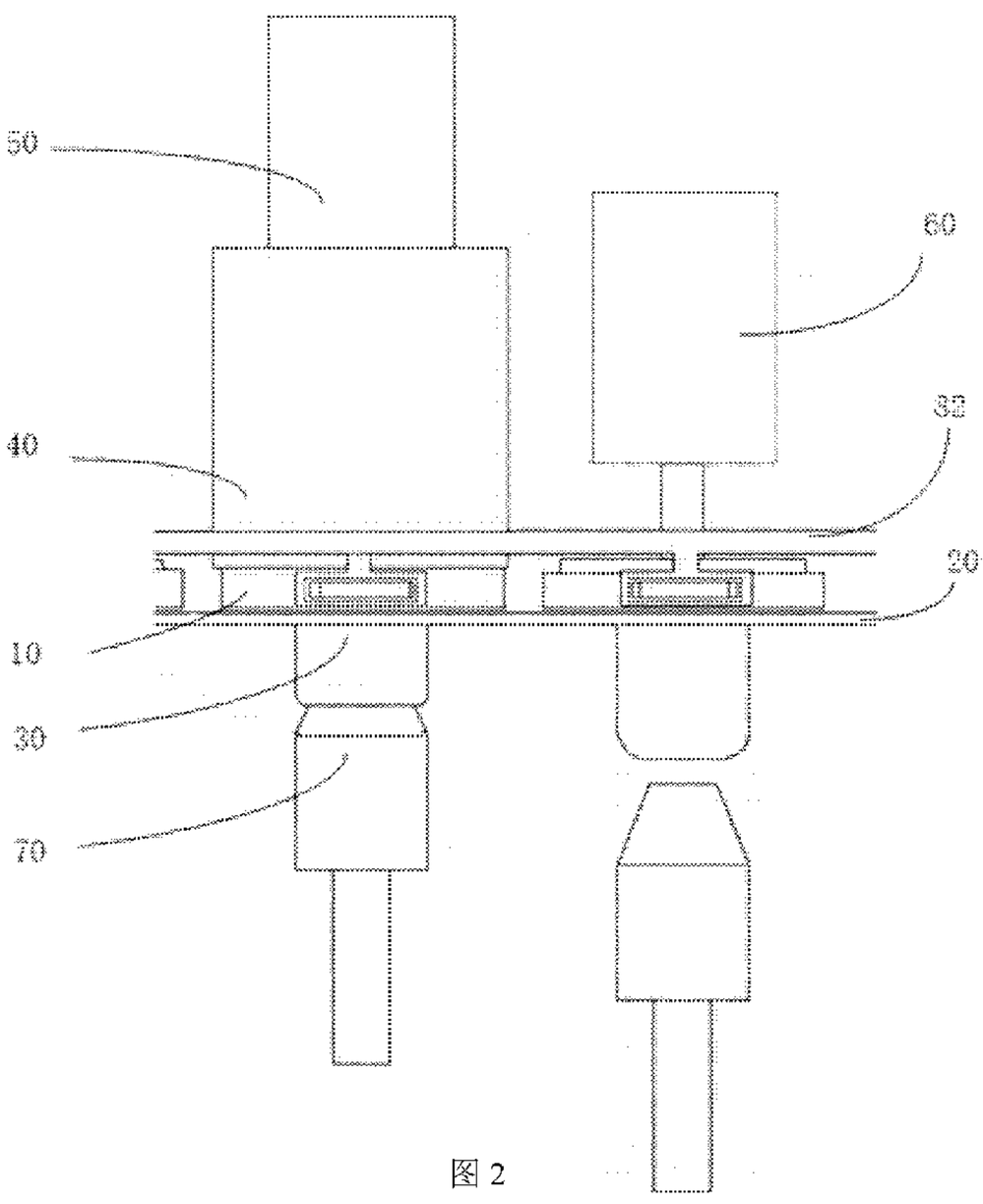


图 2

(57) **Abstract:** A tissue treatment device, the tissue treatment device comprising: boxes, the boxes being used for carrying tissue; box containers, the boxes being received in the box containers; a workbench, the box containers being movably disposed on the upper side of the workbench; and elastic containers, the elastic containers being disposed on the lower side of the workbench, wherein the workbench defines through holes, the box containers are communicated with the elastic containers by means of the through holes, and each elastic container is configured to extrude a reagent contained therein into the box container when the elastic containers is deformed and to suck the reagent from the box container into the elastic container when the elastic container is restored. When the elastic container is deformed, the reagent contained in the elastic container is extruded into the box container so that the tissue is immersed by the reagent, and when the elastic container is restored, the reagent contained in the box container is sucked into the elastic container to release the tissue from the reagent, so as to achieve the treatment of single tissue by means of a unique solution to prevent cross-contamination.

[见续页]

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种组织处理设备，该组织处理设备包括：盒体，盒体用于承载组织；盒体容器，盒体接收在盒体容器中；工作台，盒体容器可移动地设置在工作台的上侧；以及弹性容器，弹性容器设置在工作台的下侧，其中工作台限定有通孔，盒体容器能够通过通孔与弹性容器连通，并且弹性容器构造成在弹性容器变形时将容纳在弹性容器中的试剂挤入盒体容器，在弹性容器恢复时将盒体容器中的试剂吸入弹性容器。在弹性容器变形时，容纳在弹性容器中的试剂挤入盒体容器以使组织被试剂浸没，并且在弹性容器恢复时，容纳在盒体容器中的试剂吸入弹性容器以使组织从试剂释放，从而实现通过独特的方案处理单一组织以防止交叉污染。

一种组织处理设备

技术领域

本公开涉及组织处理技术领域，具体地涉及一种组织处理设备。

背景技术

组织处理设备用于将组织浸没在试剂中，以方便组织的后续处理。在相关技术中，组织处理设备不能够为组织处理提供压力或真空，并且使用一个分配喷嘴处理多试剂方案时具有限制。

发明内容

本公开的目的在于至少一定程度上解决上述问题中的至少一个。

为此，本公开提供了一种组织处理设备，该组织处理设备为单件流处理设备，通过独特的方案处理单一组织能够防止交叉污染，并且能够为组织处理提供压力、真空和加热功能以改善组织质量。

根据本公开实施例的组织处理设备，包括：盒体，所述盒体用于承载组织；盒体容器，所述盒体接收在所述盒体容器中；工作台，所述工作台具有相对设置的上侧和下侧，所述盒体容器可移动地设置在所述工作台的上侧；以及弹性容器，所述弹性容器设置在所述工作台的下侧，其中所述工作台限定有通孔，所述盒体容器能够通过所述通孔与所述弹性容器连通，并且所述弹性容器构造成在所述弹性容器变形时将容纳在所述弹性容器中的试剂挤入所述盒体容器，在所述弹性容器恢复时将所述盒体容器中的试剂吸入所述弹性容器。

在根据本公开实施例的组织处理设备中，通过在工作台上设置通孔，使得设置在工作台的上侧的盒体容器与设置在工作台下侧的弹性容器连通，在弹性容器变形时，容纳在弹性容器中的试剂挤入盒体容器以使组织被试剂浸没，并且在弹性容器恢复时，容纳在盒体容器中的试剂吸入弹性容器以使组织从试剂释放，从而实现通过独特的方案处理单一组织以防止交叉污染。

另外，根据本公开实施例的组织处理设备还可以具有下述附加技术特征。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述盒体容器的顶部具有开口，所述试剂通过所述开口填充到所述弹性容器和所述盒体容器。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述组织处理设备还包括容器盖，所述容器盖可

拆卸地安装到所述盒体容器以密封所述开口，从而容器盖、盒体容器、弹性容器可以形成密封腔体。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述组织处理设备还包括抽吸装置或加压装置，所述抽吸装置或所述加压装置可操作地设置在所述盒体容器上方，并构造成操作地抽吸所述密封腔体中的气体或向所述密封腔体中充气，从而在所述密封腔体内建立真空或压力。由此，组织能够更加充分地浸没在所述试剂中，并且改善组织质量。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述组织处理设备还包括分配喷嘴，所述分配喷嘴可操作地设置在所述盒体容器上方，并构造成向所述盒体容器和所述弹性容器中填充试剂。由此，实现试剂填充的机动化。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述抽吸装置或加压装置与所述分配喷嘴集成在一起。由此，能够简化组织处理设备的结构。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述容器盖固定地连接到所述分配喷嘴。由此，通过操纵分配喷嘴能够实现容器盖可拆卸地安装到盒体容器。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述组织处理设备还包括排放喷嘴，所述排放喷嘴可操作地设置在所述盒体容器上方，并且构造成能够伸入所述弹性容器中并将所述盒体容器中的试剂抽吸到所述弹性容器中。由此，盒体容器中的试剂能够从所述盒体容器中充分排出。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述组织处理设备还包括顶杆，所述顶杆设置在所述弹性容器下方，并且所述顶杆构造成操作性地压紧或释放所述弹性容器，从而使得所述弹性容器变形或恢复。由此，组织能够被试剂浸没或从试剂中释放。

在根据本公开的至少一个实施例中，其中所述顶杆处设置有加热装置，使得加热装置产生的热量能够通过所述顶杆传递到所述弹性容器。由此，有利于维持试剂的温度，改善组织质量。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述组织处理设备还包括传送装置，所述盒体容器固定地安装到所述传送装置，所述传送装置构造成驱动所述盒体容器相对于所述工作台移动。由此，盒体容器能够相对于工作台移动，以便于组织的后续处理。

在根据本公开的至少一个实施例中，所述传送装置包括平行设置的两条传送带，两条传送带限定有至少一对相对设置的安装槽，所述盒体容器形成有成对的相对设置的安装凸耳，所述成对的安装凸耳适于配合在所述至少一对安装槽中。由此，所述盒体容器固定地安装到所述两条传送带，并能够随着传送带的移动而移动。

本公开的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

附图说明

本公开的其它特征和优点参见以下描述，其结合附图基于实施方式更详细地解释了本公开。

图 1 是根据本公开一个实施例的组织处理设备的立体图；

图 2 是根据本公开一个实施例的组织处理设备的局部侧视图；以及

图 3 是根据本公开一个实施例的组织处理设备的局部立体图。

具体实施方式

下面参照附图对本公开的优选实施例的特征和优点进行描述。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，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

下面根据图 1 至图 3 描述根据本公开实施例的组织处理设备 100。

如图 1 至图 3 所示，根据本公开实施例的组织处理设备 100，包括：盒体，盒体用于承载组织；盒体容器 10，盒体接收在盒体容器 10 中；工作台 20，工作台 20 具有相对设置的上侧和下侧，盒体容器 10 可移动地设置在工作台 20 的上侧；以及弹性容器 30，弹性容器 30 设置在工作台 20 的下侧，其中工作台 20 限定有通孔 22，盒体容器 10 能够通过通孔 22 与弹性容器 30 连通，并且弹性容器 30 构造成在弹性容器 30 变形时将容纳在弹性容器 30 中的试剂挤入盒体容器 10，在弹性容器 30 恢复时将盒体容器 10 中的试剂吸入弹性容器 30。

在根据本公开实施例的组织处理设备 100 中，通过在工作台 20 上设置通孔 22，使得设置在工作台 20 的上侧的盒体容器 10 与设置在工作台 20 下侧的弹性容器 30 连通，在弹性容器 30 变形时，容纳在弹性容器 30 中的试剂挤入盒体容器 10 以使组织被试剂浸没，并且在弹性容器 30 恢复时，容纳在盒体容器 10 中的试剂吸入弹性容器 30 以使组织从试剂释放，从而实现通过独特的方案处理单一组织以防止交叉污染。

在一些示例中，如图 3 所示，盒体容器 10 在下部处形成开孔，盒体容器 10 的开孔能够与工作台 20 的通孔 22 对准。由此，弹性容器 10 能够通过工作台 20 的通孔 22 和盒体容器 10 的开孔与盒体容器 10 连通。

在一些实施例中，如图 3 所示，盒体容器 10 的顶部具有开口 12，试剂通过开口 12 填充到弹性容器 30 和盒体容器 10。

在一些实施例中，如图 2 所示，组织处理设备 100 还包括容器盖 40，容器盖 40 可拆卸地安装到盒体容器 10 以密封开口 12，从而盒体容器 10、弹性容器 30 和容器盖 40 可以形成密封腔体。由此，组织处理能够在密封环境中执行，有利于改善组织质量。

在一些实施例中，如图 2 所示，组织处理设备 100 还包括抽吸装置或加压装置，抽吸装置或加压装置可操作地设置在盒体容器 10 上方，并构造成操作地抽吸密封腔体中的气体或向密封腔体中充气，从而在密封腔体内建立真空或压力。由此，组织能够更加充分地浸没在试剂中，并且改善组织质量。

可以理解的是，抽吸装置或加压装置可操作地设置在盒体容器 10 上方指的是抽吸装置或加压装置可以移动到盒体容器 10 上方也可以从盒体容器 10 上方移除。在一些示例中，抽吸装置或加压装置在盒体容器 10 上方沿上下方向可移动，即沿上下方向靠近或远离盒体容器 10 移动。

在一些实施例中，如图 1 和图 2 所示，组织处理设备 100 还包括分配喷嘴 50，分配喷嘴 50 可操作地设置在盒体容器 10 上方，并构造成向盒体容器 10 和弹性容器 30 中填充试剂。由此，实现试剂填充的机动化，从而减轻操作人员劳动强度。

可以理解的是，分配喷嘴 50 设置在盒体容器 10 上方指的是分配喷嘴 50 可以移动到盒体容器 10 上方也可以从盒体容器 10 上方移除。在一些示例中，分配喷嘴 50 在盒体容器 10 上方沿上下方向可移动，即沿上下方向靠近或远离盒体容器 10 移动。

在一些实施例中，如图 2 所示，抽吸装置或加压装置与分配喷嘴 50 集成在一起。由此，能够简化组织处理设备 100 的结构。例如，可以将气泵与分配喷嘴 50 选择性地相连，从而通过分配喷嘴 50 从密封腔体中抽气或向密封腔体中充气，在密封腔体内建立真空或压力。

在一些实施例中，如图 2 所示，容器盖 40 固定地连接到分配喷嘴 50。由此，通过操纵分配喷嘴 50 能够实现容器盖 40 可拆卸地安装到盒体容器 10。

可以理解的是，分配喷嘴 50 沿上下方向移动以靠近或远离所述盒体容器 10，从而固定地连接到分配喷嘴 50 的容器盖 40 可以密封或释放盒体容器 10 的开口 12。

可以进一步理解的是，分配喷嘴 50 的尖端朝向盒体容器 10 延伸并穿过容器盖 40，由此分配喷嘴 50 可以选择性地向盒体容器 10 和弹性容器 30 填充试剂，或选择性地在密封腔体内建立压力或真空，从而有利于改善组织质量。

在一些实施例中，如图 2 和图 3 所示，组织处理设备 100 还包括排放喷嘴 60，排放喷嘴 60 可操作地设置在盒体容器 10 上方，并且构造成能够伸入弹性容器 30 中并将盒体容器 10 中的试剂抽吸到弹性容器 30 中。由此，盒体容器 10 中的试剂能够从盒体容器 10 中充分排出。

可以理解的是，排放喷嘴 60 设置在盒体容器 10 上方指的是排放喷嘴 60 可以移动到盒体容器 10 上方也可以从盒体容器 10 上方移除。在一些示例中，排放喷嘴 60 在盒体容器 10 上方沿上下方向可移动，即沿上下方向靠近或远离盒体容器 10 移动。

在一些实施例中，如图 1 至图 3 所示，组织处理设备 100 还包括顶杆 70，顶杆 70 可操

作地设置在弹性容器 30 下方，并且顶杆 70 构造成操作性地压紧或释放弹性容器 30，从而使得弹性容器 30 变形或恢复。由此，组织能够被试剂浸没或从试剂中释放。

可以理解的是，顶杆 70 设置在盒体容器 10 上方指的是顶杆 70 可以移动到盒体容器 10 下方也可以从盒体容器 10 下方移除。在一些示例中，顶杆 70 在盒体容器 10 下方沿上下方向可移动，即沿上下方向靠近或远离盒体容器 10 移动。

在一些实施例中，如图 1 至图 3 所示，顶杆 70 处可以设置有加热装置，使得加热装置产生的热量能够通过顶杆 70 传递到弹性容器 30。由此，有利于维持试剂的温度，改善组织质量。在一些示例中，加热装置可以设置在顶杆 70 内，从而简化组织处理设备 100 的结构。

在一些实施例中，如图 1 所示，组织处理设备 100 还包括传送装置 80，盒体容器 10 固定地安装到传送装置 80，传送装置 80 构造成驱动盒体容器 10 相对于工作台 20 移动。由此，盒体容器 10 能够相对于工作台 20 移动，以便于组织的后续处理。

在一些实施例中，如图 2 和图 3 所示，传送装置 80 包括平行设置的两条传送带 82，两条传送带 82 限定有至少一对相对设置的安装槽 84，盒体容器 10 形成有成对的相对设置的安装凸耳 14，成对的安装凸耳 14 适于配合在至少一对安装槽 84 中。由此，盒体容器 10 固定地安装到两条传送带 82，并能够随着传送带 82 的移动而移动。

在一些实施例中，工作台 20 可以设置有第一工作位置和第二工作位置，第一工作位置设置有通孔 22 和弹性容器 30，第一工作位置上方设置有分配喷嘴 50，并且第一工作位置下方设置有顶杆 70；第二工作位置设置有通孔 22 和弹性容器 30，并且第二工作位置上方设置有排放喷嘴 60。

现有结合图 1 至图 3 描述根据本公开实施例的组织处理设备 100 的工作过程。

盒体容器 10 通过传送装置 80 的传送带 82 输送到第一工作位置，盒体容器 10 的开孔与工作台 20 在第一位置处的通孔 22 对准，从而工作台 20 在第一位置处的弹性容器 30 与盒体容器 10 连通。分配喷嘴 50 向盒体容器 10 和弹性容器 30 填充试剂。顶杆 70 向上举升，使得组织浸没在试剂中。移动分配喷嘴 50 使容器盖 40 移向盒体容器 10 以密封盒体容器 10，并通过操作气泵，通过分配喷嘴 50 在由盒体容器 10、弹性容器 30 和容器盖 40 限定的密封腔体建立真空和压力，以允许浸没组织和改善组织质量。顶杆 70 向下移动，试制吸入弹性容器 30。盒体容器 10 通过传送装置 80 的传送带 82 输送到第二工作位置，排放喷嘴 60 伸入弹性容器 30 以将盒体容器 10 的试剂充分地排放。由此，组织可以通过传送装置 80 的传送带 82 输送到下一步处理步骤。

由此，根据本公开实施例的组织处理设备为单件流处理设备，通过独特的方案处理单一组织能够防止交叉污染，并且能够为组织处理提供压力、真空和加热功能以改善组织质

量；并且易于追踪以及与前一处理步骤或下一处理步骤集成。

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。在本公开的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

在本公开中，除非另有明确的规定和限定，术语“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公开中的具体含义。

在本公开中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征 “上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本公开的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本公开的限制，本领域的普通技术人员在本公开的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种组织处理设备，其特征在于，所述组织处理设备包括：

盒体，所述盒体用于承载组织；

盒体容器，所述盒体接收在所述盒体容器中；

工作台，所述工作台具有相对设置的上侧和下侧，所述盒体容器可移动地设置在所述工作台的上侧；以及

弹性容器，所述弹性容器设置在所述工作台的下侧，

其中所述工作台限定有通孔，所述盒体容器能够通过所述通孔与所述弹性容器连通，并且所述弹性容器构造成在所述弹性容器变形时将容纳在所述弹性容器中的试剂挤入所述盒体容器，在所述弹性容器恢复时将所述盒体容器中的试剂吸入所述弹性容器。

2、根据权利要求 1 所述的组织处理设备，其特征在于，所述盒体容器的顶部具有开口，所述试剂通过所述开口填充到所述弹性容器和所述盒体容器。

3、根据权利要求 2 所述的组织处理设备，其特征在于，所述组织处理设备还包括容器盖，所述容器盖可拆卸地安装到所述盒体容器以密封所述开口，从而所述容器盖、所述盒体容器、所述弹性容器形成密封腔体。

4、根据权利要求 3 所述的组织处理设备，其特征在于，所述组织处理设备还包括抽吸装置或加压装置，所述抽吸装置或所述加压装置可操作地设置在所述盒体容器上方，并构造成操作地抽吸所述密封腔体中的气体或向所述密封腔体中充气，从而在所述密封腔体内建立真空或压力。

5、根据权利要求 4 所述的组织处理设备，其特征在于，所述组织处理设备还包括分配喷嘴，所述分配喷嘴可操作地设置在所述盒体容器上方，并构造成向所述盒体容器和所述弹性容器中填充试剂。

6、根据权利要求 5 所述的组织处理设备，其特征在于，所述抽吸装置或加压装置与所述分配喷嘴集成在一起。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的组织处理设备，其特征在于，所述容器盖固定地连接到所述分配喷嘴。

8、根据权利要求 2 至 6 中任一项所述的组织处理设备，其特征在于，所述组织处理设备还包括排放喷嘴，所述排放喷嘴可操作地设置在所述盒体容器上方，并且构造成能够伸入所述弹性容器中并将所述盒体容器中的试剂抽吸到所述弹性容器中。

9、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的组织处理设备，其特征在于，所述组织处理设备还包括顶杆，所述顶杆设置在所述弹性容器下方，并且所述顶杆构造成操作性地压紧或

释放所述弹性容器，从而使得所述弹性容器变形或恢复。

10、根据权利要求 9 所述的组织处理设备，其特征在于，所述顶杆处设置有加热装置，使得加热装置产生的热量能够通过所述顶杆传递到所述弹性容器。

11、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的组织处理设备，其特征在于，所述组织处理设备还包括传送装置，所述盒体容器固定地安装到所述传送装置，所述传送装置构造成驱动所述盒体容器相对于所述工作台移动。

12、根据权利要求 11 所述的组织处理设备，其特征在于，所述传送装置包括平行设置的两条传送带，两条传送带限定有至少一对相对设置的安装槽，所述盒体容器形成有成对的相对设置的安装凸耳，所述成对的相对设置的安装凸耳适于配合在所述至少一对相对设置的安装槽中。

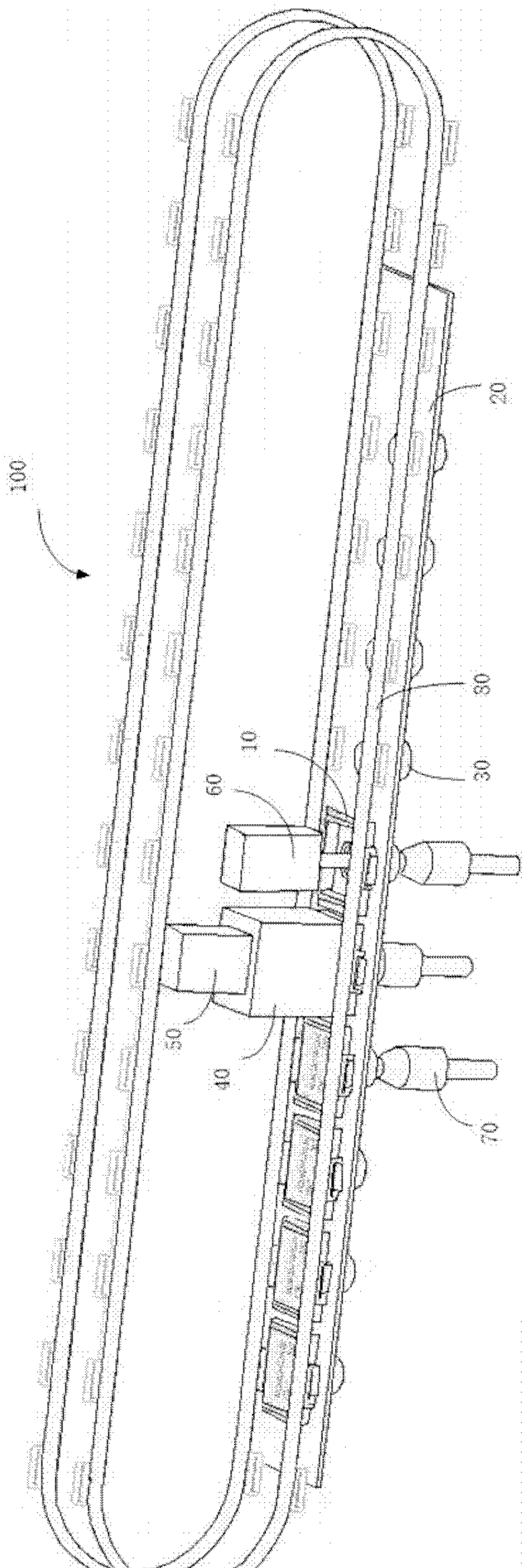


图 1

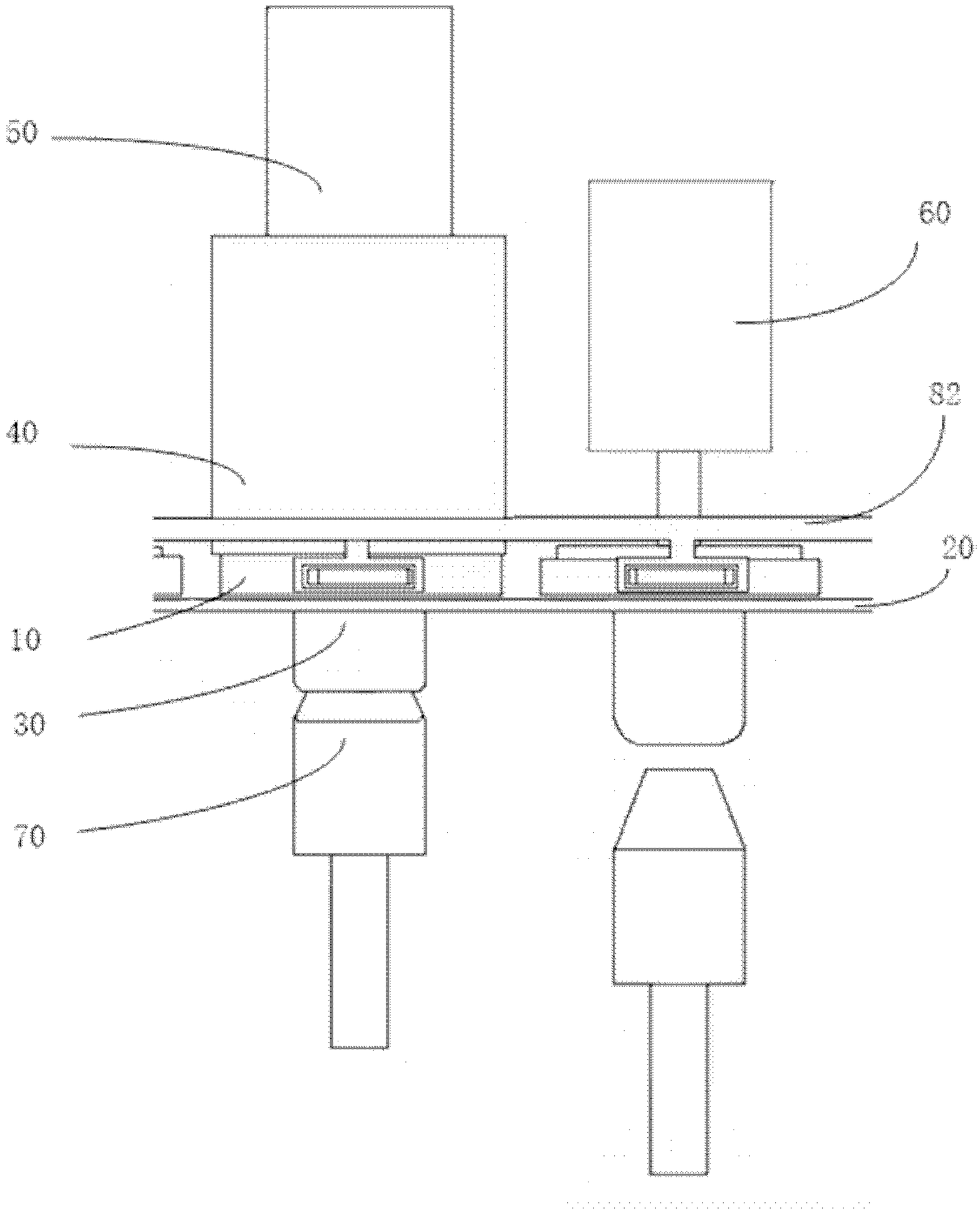


图 2

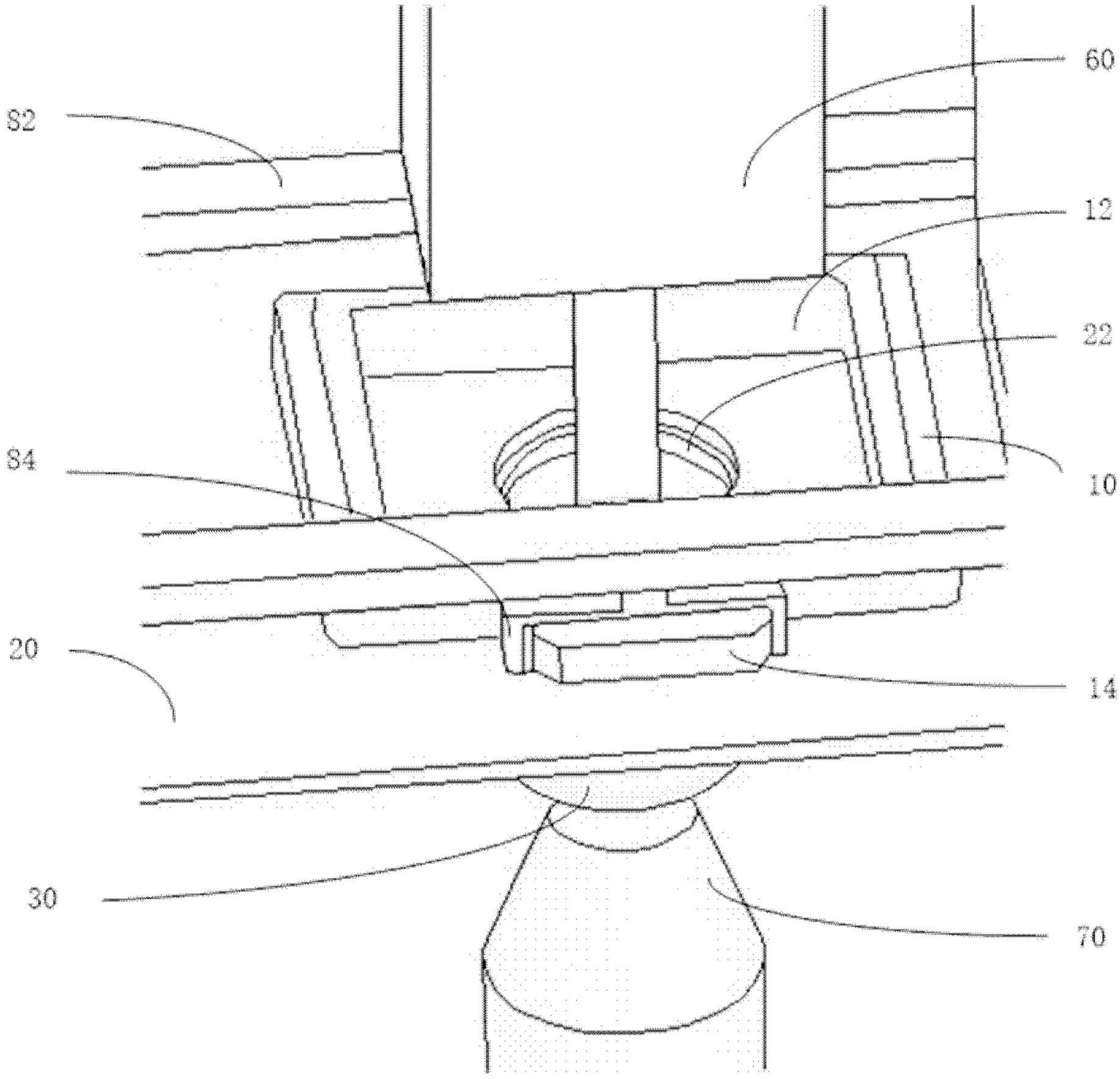


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/131122

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 1/28(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01N1 G01N35

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI: 组织, 试剂, 弹性容器, 挤, 吸; VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, Google: tissue, reagent, elastic material, squeeze, suck

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 211235173 U (LEICA BIOSYSTEMS NUSSLOCH GMBH) 11 August 2020 (2020-08-11) description, paragraphs 3-48 and figures 1-3	1-12
Y	CN 107356738 A (EMD MILLIPORE CORPORATION) 17 November 2017 (2017-11-17) description, paragraphs 9-45 and figures 1-22	1-12
Y	US 2009074624 A1 (LIANG, Don) 19 March 2009 (2009-03-19) description, paragraphs 8-34 and figures 1-8	1-12
Y	CN 101228429 A (ANGROS LEE H. et al.) 23 July 2008 (2008-07-23) description, page 7 line 13 - page 42 line 7 and figures 1-85	3-12
Y	US 2005124028 A1 (WINDEYER, Victor Camfield et al.) 09 June 2005 (2005-06-09) description, paragraphs 21-87 and figures 1-9	3-12
A	JP H09236598 A (ALOCA CO., LTD.) 17 November 1998 (1998-11-17) entire document	1-12
A	CN 103293034 A (XI, Jinhua) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 January 2021	**18 February 2021**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/131122

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	211235173	U	11 August 2020	None			
CN	107356738	A	17 November 2017	JP	2015172578	A	01 October 2015
				SG	10201501126	A1	29 October 2015
				EP	2918343	A2	16 September 2015
				CN	107356738	B	05 July 2019
				CN	104965071	A	07 October 2015
				CN	104965071	B	10 May 2017
				JP	6599962	B2	30 October 2019
				JP	6258242	B2	10 January 2018
				US	2015260621	A1	17 September 2015
				JP	2018054630	A	05 April 2018
				IN	201815036534	A	22 February 2019
				JP	2020020806	A	06 February 2020
				SG	10201501126	B	06 August 2019
				IN	201500527	I1	13 November 2015
				US	10634590	B2	28 April 2020
US	2009074624	A1	19 March 2009	DE	202008011578	U1	11 December 2008
				TW	M331969	U	11 May 2008
CN	101228429	A	23 July 2008	US	2006275861		07 December 2006
				CA	2609453	A1	30 November 2006
				US	7951612	B2	31 May 2011
				RU	2439572	C2	10 January 2012
				WO	2006127852	A2	30 November 2006
				BR	200609898	A2	11 October 2011
				JP	5335420	B2	06 November 2013
				EP	1888739	A2	20 February 2008
				IN	200709149	P1	18 January 2008
				US	2011229978	A1	22 September 2011
				US	20200326266	A1	15 October 2020
				US	2006275889	A1	07 December 2006
				US	2006281116		14 December 2006
				US	10697868	B2	30 June 2020
				JP	2009506300	A	12 February 2009
				US	8361388	B2	29 January 2013
				MX	2007014655	A	30 April 2008
				CN	101228429	B	10 April 2013
				CA	2609453	C	08 July 2014
				US	8541244	B2	24 September 2013
				AU	2012247048	B	27 November 2014
				US	2014024134	A1	23 January 2014
				AU	2015201024	A1	19 March 2015
				US	2016274007	A1	22 September 2016
				US	9354145	B2	31 May 2016
				US	2017328820	A1	16 November 2017
				AU	2006249956	A1	13 December 2007
				US	8298485	B2	30 October 2012
				AU	2012247048	A1	29 November 2012
				AU	2017202159	B	17 January 2019
				HK	1120110	A1	17 January 2014
				US	9719895	B2	01 August 2017

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/131122

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		US 7897106 B2	01 March 2011
		US 2011150725 A1	23 June 2011
US 2005124028 A1	09 June 2005	WO 03029845 A2	10 April 2003
		JP 2005504323 A	10 February 2005
		CN 1589407 A	02 March 2005
		EP 1440320 B1	28 March 2012
		EP 2466313 A1	20 June 2012
		AU 2002351865 A1	14 April 2003
		JP 5634851 B2	03 December 2014
		EP 2466313 B1	30 March 2016
		CN 100473990 C	01 April 2009
		CN 101373172 B	05 September 2012
		CA 2462332 C	09 December 2014
		US 2005124028 A1	09 June 2005
		US 7371346 B2	13 May 2008
		AU 2008216979 A1	09 October 2008
		AU 2008216979 B	01 December 2011
		JP 2008139327 A	19 June 2008
		JP 2011059133 A	24 March 2011
		JP 4861351 B2	25 January 2012
		CN 101373172 A	25 February 2009
		EP 1440320 A2	28 July 2004
JP H09236598 A	17 November 1998	JP 3201965 B2	27 August 2001
		US 5837198 A	17 November 1998
CN 103293034 A	11 September 2013	CN 103293034 B	02 September 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/131122

A. 主题的分类

G01N 1/28(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G01N1 G01N35

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS,CNTXT,CNKI：组织，试剂，弹性容器，挤，吸；VEN,USTXT,WOTXT,EPTXT,Google: tissue, reagent, elastic material, squeeze, suck

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 211235173 U (莱卡生物系统努斯洛赫有限责任公司) 2020年 8月 11日 (2020-08-11) 说明书第3-48段及图1-3	1-12
Y	CN 107356738 A (EMD密理博公司) 2017年 11月 17日 (2017-11-17) 说明书第9-45段及图1-22	1-12
Y	US 2009074624 A1 (LIANG, Don) 2009年 3月 19日 (2009-03-19) 说明书第8-34段及图1-8	1-12
Y	CN 101228429 A (利 H 安格罗斯 等) 2008年 7月 23日 (2008-07-23) 说明书第7页第13行-第42页第7行及图1-85	3-12
Y	US 2005124028 A1 (WINDEYER, Victor Camfield 等) 2005年 6月 9日 (2005-06-09) 说明书第21-87段及图1-9	3-12
A	JP H09236598 A (ALOCA CO LTD) 1998年 11月 17日 (1998-11-17) 全文	1-12
A	CN 103293034 A (奚金华) 2013年 9月 11日 (2013-09-11) 全文	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2021年 1月 21日	2021年 2月 18日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 熊桦 电话号码 86-(20)-28957049

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/131122

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	211235173	U	2020年 8月 11日	无			
CN	107356738	A	2017年 11月 17日	JP	2015172578	A	2015年 10月 1日
				SG	10201501126	A1	2015年 10月 29日
				EP	2918343	A2	2015年 9月 16日
				CN	107356738	B	2019年 7月 5日
				CN	104965071	A	2015年 10月 7日
				CN	104965071	B	2017年 5月 10日
				JP	6599962	B2	2019年 10月 30日
				JP	6258242	B2	2018年 1月 10日
				US	2015260621	A1	2015年 9月 17日
				JP	2018054630	A	2018年 4月 5日
				IN	201815036534	A	2019年 2月 22日
				JP	2020020806	A	2020年 2月 6日
				SG	10201501126	B	2019年 8月 6日
				IN	201500527	I1	2015年 11月 13日
				US	10634590	B2	2020年 4月 28日
US	2009074624	A1	2009年 3月 19日	DE	202008011578	U1	2008年 12月 11日
				TW	M331969	U	2008年 5月 11日
CN	101228429	A	2008年 7月 23日	US	2006275861		2006年 12月 7日
				CA	2609453	A1	2006年 11月 30日
				US	7951612	B2	2011年 5月 31日
				RU	2439572	C2	2012年 1月 10日
				WO	2006127852	A2	2006年 11月 30日
				BR	200609898	A2	2011年 10月 11日
				JP	5335420	B2	2013年 11月 6日
				EP	1888739	A2	2008年 2月 20日
				IN	200709149	P1	2008年 1月 18日
				US	2011229978	A1	2011年 9月 22日
				US	20200326266	A1	2020年 10月 15日
				US	2006275889	A1	2006年 12月 7日
				US	2006281116		2006年 12月 14日
				US	10697868	B2	2020年 6月 30日
				JP	2009506300	A	2009年 2月 12日
				US	8361388	B2	2013年 1月 29日
				MX	2007014655	A	2008年 4月 30日
				CN	101228429	B	2013年 4月 10日
				CA	2609453	C	2014年 7月 8日
				US	8541244	B2	2013年 9月 24日
				AU	2012247048	B	2014年 11月 27日
				US	2014024134	A1	2014年 1月 23日
				AU	2015201024	A1	2015年 3月 19日
				US	2016274007	A1	2016年 9月 22日
				US	9354145	B2	2016年 5月 31日
				US	2017328820	A1	2017年 11月 16日
				AU	2006249956	A1	2007年 12月 13日
				US	8298485	B2	2012年 10月 30日
				AU	2012247048	A1	2012年 11月 29日
				AU	2017202159	B	2019年 1月 17日
				HK	1120110	A1	2014年 1月 17日
				US	9719895	B2	2017年 8月 1日

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/131122

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
				US	7897106	B2	2011年 3月 1日
				US	2011150725	A1	2011年 6月 23日
US	2005124028	A1	2005年 6月 9日	WO	03029845	A2	2003年 4月 10日
				JP	2005504323	A	2005年 2月 10日
				CN	1589407	A	2005年 3月 2日
				EP	1440320	B1	2012年 3月 28日
				EP	2466313	A1	2012年 6月 20日
				AU	2002351865	A1	2003年 4月 14日
				JP	5634851	B2	2014年 12月 3日
				EP	2466313	B1	2016年 3月 30日
				CN	100473990	C	2009年 4月 1日
				CN	101373172	B	2012年 9月 5日
				CA	2462332	C	2014年 12月 9日
				US	2005124028	A1	2005年 6月 9日
				US	7371346	B2	2008年 5月 13日
				AU	2008216979	A1	2008年 10月 9日
				AU	2008216979	B	2011年 12月 1日
				JP	2008139327	A	2008年 6月 19日
				JP	2011059133	A	2011年 3月 24日
				JP	4861351	B2	2012年 1月 25日
				CN	101373172	A	2009年 2月 25日
				EP	1440320	A2	2004年 7月 28日
JP	H09236598	A	1998年 11月 17日	JP	3201965	B2	2001年 8月 27日
				US	5837198	A	1998年 11月 17日
CN	103293034	A	2013年 9月 11日	CN	103293034	B	2015年 9月 2日