

(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
2019 年 5 月 9 日 (09.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/085602 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01L 9/14 (2006.01) **A47J 27/09** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/101803
- (22) 国际申请日: 2018 年 8 月 22 日 (22.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201711064947.9 2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017) CN
201721458211.5 2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017) CN
- (71) 申请人: 佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司 (**FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.**)
[CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 程志喜 (**CHENG, Zhixi**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。王云峰 (**WANG, Yunfeng**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号,

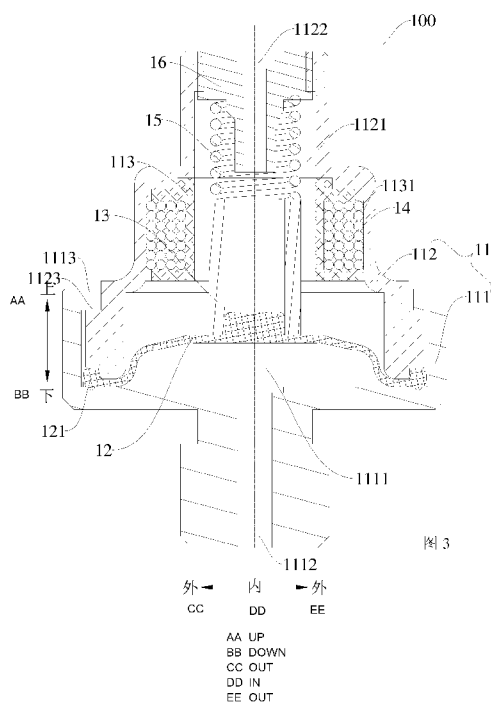
Guangdong 528311 (CN)。张帆 (**ZHANG, Fan**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。熊贵林 (**XIONG, Guilin**); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。

(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, 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,

(54) **Title:** PRESSURE DETECTION DEVICE USED FOR COOKING UTENSIL AND COOKING UTENSIL HAVING SAME

(54) 发明名称: 用于烹饪器具的压力检测装置和具有其的烹饪器具



(57) **Abstract:** Provided is a pressure detection device (100) used for a cooking utensil. The pressure detection device comprises: a shell (11), the shell (11) having a first air hole (1112) and a second air hole (1122); a flexible sealing member (12), the flexible sealing member (12) dividing an inner cavity into a first air cavity (1111) and a second air cavity (1121), and one side, facing towards the second air cavity (1121), of the flexible sealing member (12) being deformed when the air pressure in the first air cavity (1111) is greater than the air pressure of the second air cavity (1121); a magnetic member (13) capable of moving according to the deformation of the flexible sealing member (12); a sensing member (14) used for sensing the displacement of the magnetic member (13); and a detection unit used for acquiring the air pressure in the first air cavity (1111) according to the displacement information sensed by the sensing member (14). A cooking utensil having the pressure detection device is further disclosed.

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (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: 一种用于烹饪器具的压力检测装置 (100), 包括: 壳体 (11), 壳体 (11) 具有第一气孔 (1112) 和第二气孔 (1122); 柔性密封件 (12), 柔性密封件 (12) 将内腔分隔成第一气腔 (1111) 和第二气腔 (1121), 当第一气腔 (1111) 内的气压大于第二气腔 (1121) 的气压时, 柔性密封件 (12) 朝向第二气腔 (1121) 一侧发生形变; 磁性件 (13), 根据柔性密封件 (12) 的形变移动; 感应件 (14), 感应磁性件 (13) 的位移; 以及检测单元, 根据感应件 (14) 感应到的位移信息获取第一气腔 (1111) 内的气压。还公开了一种具有该压力检测装置的烹饪器具。

用于烹饪器具的压力检测装置和具有其的烹饪器具

技术领域

本发明涉及烹饪设备技术领域，更具体地，涉及一种用于烹饪器具的压力检测装置
5 和具有其的烹饪器具。

背景技术

相关技术中的电压力锅，通过机械位移开关或温度传感器间接地检测烹饪腔内压力，以实现控压。然而，机械位移开关难以实现多点控压，无法根据需要调节烹饪压力；
10 温度传感器为热敏性器件，采用其测得的烹饪腔内压力具有一定的滞后性，不能实时监测当前气压值且不能保证控压准确性，存在改进的需求。

发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明提出一种用于
15 烹饪器具的压力检测装置，所述压力检测装置可以准确、实时地测得气压值。

本发明还提出一种具有上述压力检测装置的烹饪器具。

根据本发明第一方面实施例的用于烹饪器具的压力检测装置，包括：壳体，所述壳体大致形成柱状且具有与所述壳体的内腔导通的第一气孔和第二气孔；柔性密封件，所述柔性密封件设在所述壳体内以将所述内腔分隔成与所述第一气孔连通的第一气腔和与所述第二
20 气孔连通的第二气腔，当所述第一气腔内的气压大于所述第二气腔内的气压时，所述柔性密封件朝向所述第二气腔一侧发生形变；磁性件，所述磁性件设在所述第二气腔内且与所述柔性密封件连接以根据所述柔性密封件的形变移动；用于感应所述磁性件的位移的感应件，所述感应件设于所述第二气腔内；检测单元，所述检测单元与所述感应件相连，所述检测单元用于根据所述感应件感应到的位移信息获取所述第一气腔内的气压。

25 根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置，通过在壳体内设置柔性密封件、磁性件和感应件，柔性密封件可以根据其两侧压差变形，带动磁性件连续移动，从而使感应件可以感应到磁性件连续的位移信息，进而可以根据需要调节压力，并且感应件可以快速、灵敏地感应到磁性件的位移信息，保证压力检测装置可以准确、实时地检测到第一气腔当前压力值，有利于实现控压。

30 根据本发明进一步的实施例，所述第二气腔内还设有弹性件，所述弹性件的两端分别与所述第二气腔的内壁和所述磁性件连接。

根据本发明可选的实施例，所述磁性件形成柱状，且所述磁性件的一端与所述柔性密封

件卡接相连，所述磁性件的另一端与所述弹性件连接。

可选地，所述弹性件为弹簧。

根据本发明更进一步的实施例，所述壳体的一端形成开口端，所述开口端处设有可移动的调节件，用于调节所述弹性件的预压力。

5 可选地，所述调节件与所述壳体螺纹连接。

可选地，所述第二气孔设在所述调节件上。

根据本发明的一个实施例，所述磁性件形成磁芯，所述感应件形成线圈。

根据本发明的一个实施例，所述壳体包括：下壳体，所述下壳体具有所述第一气孔；上壳体，所述上壳体与所述下壳体相连且所述上壳体具有所述第二气孔，所述柔性密封件连接
10 在所述下壳体与所述上壳体之间。

根据本发明第二方面实施例的烹饪器具，包括：锅体，所述锅体具有顶部敞开的烹饪腔；盖体，所述盖体设在所述锅体上以打开和关闭所述烹饪腔的敞开端；根据上述实施例所述的用于烹饪器具的压力检测装置，所述压力检测装置设于所述盖体，且所述第一气孔与所述烹饪腔连通。

15 本发明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，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明
20 显和容易理解，其中：

图 1 是根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置的立体图；

图 2 是根据本发明一个实施例的用于烹饪器具的压力检测装置在一个状态下的结构示意图；

图 3 是图 2 中所示的压力检测装置在另一个状态下的结构示意图；

25 图 4 是根据本发明实施例的烹饪器具的结构示意图。

附图标记：

压力检测装置 100，

壳体 11，下壳体 111，第一气腔 1111，第一气孔 1112，翻边部 1113，上壳体 112，第二气腔 1121，第二气孔 1122，沉台 1123，支撑件 113，安装腔 1131，

30 柔性密封件 12，卡凸 121，褶皱部 122，

磁性件 13，

感应件 14，弹性件 15，调节件 16，

锅体 200，烹饪腔 21，盖体 300，密封件 400。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，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，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，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。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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发明中的具体含义。

下面参考图 1-图 4 描述根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置 100。

如图 1-图 4 所示，根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置 100 包括：壳体 11、柔性密封件 12、磁性件 13、感应件 14 和检测单元（未示出）。

壳体 11 大致形成柱状且具有与壳体 11 的内腔导通的第一气孔 1112 和第二气孔 1122。柔性密封件 12 设在壳体 11 内以将内腔分隔成第一气腔 1111 和第二气腔 1121。第一气腔 1111 与第一气孔 1112 连通，第二气腔 1121 与第二气孔 1122 连通，当第一气腔 1111 内的气压大于第二气腔 1121 内的气压时，柔性密封件 12 在其两侧压差的作用下、朝向第二气腔 1121 一侧发生形变。

磁性件 13 设在第二气腔 1121 内且与柔性密封件 12 连接以根据柔性密封件 12 的形变移动。感应件 14 设于第二气腔 1121 内，用于感应磁性件 13 的位移。检测单元与感应件 14 相连，用于根据感应件 14 感应到的位移信息获取第一气腔 1111 内的气压。

根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置 100，通过在壳体 11 内设置柔性密封件 12、磁性件 13 和感应件 14，柔性密封件 12 可以根据其两侧压差变形，带动磁性件 13 连续移动，从而使感应件 14 可以感应到磁性件 13 连续的位移信息，进而可以根据需要调节压力，并且感应件 14 可以快速、灵敏地感应到磁性件 13 的位移信息，保证压力检测装置

100 可以准确、实时地检测到第一气腔 1111 当前压力值，有利于实现控压。

根据本发明的一个实施例，第二气腔 1121 内还设有弹性件 15，弹性件 15 的两端分别与第二气腔 1121 的内壁和磁性件 13 连接。当柔性密封件 12 朝向第二气腔 1121 一侧变形时，带动磁性件 13 移动，弹性件 15 逐渐被压缩，当第一气腔 1111 内的气压减小时，磁性件 13 在弹性件 15 的回复力作用下逐渐回位。通过在第二气腔 1121 内设置弹性件 15，可以利用弹性件 15 的蓄能功能推动磁性件 13 复位，使用可靠性高。

在一些示例中，弹性件 15 为弹簧，且弹簧设在第二气腔 1121 的内壁与磁性件 13 之间。结构简单、安装方便且成本低。

如图 2 和图 3 所示，在一些示例中，磁性件 13 形成柱状，且磁性件 13 的一端（如图 2 和图 3 所示的下端）与柔性密封件 12 相连，磁性件 13 的另一端（如图 2 和图 3 所示的上端）与弹性件 15 连接。

在一些具体示例中，壳体 11 沿竖直方向（如图 1 所示的上下方向）延伸，磁性件 13 形成沿壳体 11 的轴向延伸的柱状，磁性件 13 的下端与柔性密封件 12 卡接相连，磁性件 13 的上方设有弹簧，且弹簧的下端与磁性件 13 的上端止抵连接，弹簧的上端与壳体 11 的第二气腔 1121 的顶壁止抵连接。

根据本发明进一步的实施例，壳体 11 的一端形成开口端，开口端处设有可移动的调节件 16，用于调节弹性件 15 的预压力。

如图 2 和图 3 所示，在一些示例中，壳体 11 内的第二气腔 1121 位于第一气腔 1111 的上方，壳体 11 的顶部具有开口端，即第二气腔 1121 的顶部敞开，开口端处设有可与壳体 11 螺纹连接的调节件 16，通过控制调节件 16 与壳体 11 的配合的螺纹连接段长度，可以控制调节件 16 伸入壳体 11 内的长度，从而调节弹性件 15 的预压力，保证磁性件 13 与感应件 14 的初始位置及压力范围为初始设计状态。

在一些示例中，第二气孔 1122 设在调节件 16 上。参照图 2 和图 3，调节件 16 沿壳体 11 的轴向延伸，调节件 16 的中部设有沿其轴向延伸的气流通道，所述气流通道的一端连通至第二气腔 1121 内，所述气流通道的另一端形成第二气孔 1122，通过在调节件 16 上设置第二气孔 1122，简化了壳体 11 的加工制造工序，且组装方便，有利于提高生产效率。

根据本发明的一个实施例，壳体 11 包括：下壳体 111 和上壳体 112。下壳体 111 具有第一气孔 1112。上壳体 112 的下端与下壳体 111 的上端相连且上壳体 112 具有第二气孔 1122，柔性密封件 12 连接在下壳体 111 与上壳体 112 之间。

具体地，第一气孔 1112 位于下壳体 111 的底部，第二气孔 1122 位于上壳体 112 的顶部，柔性密封件 12 的外周缘连接在下壳体 111 与上壳体 112 之间，从而使柔性密封件 12 与下壳体 111 之间限定出与第一气孔 1112 连通的第一气腔 1111，使柔性密封件 12 与上壳体 112

之间限定出与第二气孔 1122 连通的第二气腔 1121。

在一些可选的示例，上壳体 112 和下壳体 111 卡接相连。例如，下壳体 111 的上端向下壳体 111 内弯折形成翻边部 1113，对应地，上壳体 112 的下端外侧壁设有与翻边部 1113 配合的沉台 1123，上壳体 112 与下壳体 111 组合后，翻边部 1113 压设在沉台 1123 上，实现 5 上壳体 112 与下壳体 111 的卡接，连接可靠。

在另一些可选的示例，上壳体 112 与下壳体 111 螺纹连接。例如，下壳体 111 的上端内侧壁设有内螺纹，上壳体 112 的下端外侧壁设有外螺纹，二者连接方便，无需多余的连接件，有利于降低成本。当然，上壳体 112 与下壳体 111 采用螺纹连接的具体连接结构并不限于此。

在一些示例中，上壳体 112 的下端面外周缘设有沿其周向延伸的卡槽，柔性密封件 12 10 的外周缘设有配合在卡槽内的卡凸 121。也就是说，柔性密封件 12 的外周缘夹设在上壳体 112 与下壳体 111 之间，且柔性密封件 12 与上壳体 112 通过卡槽与卡凸 121 卡接，防止柔性密封件 12 在气压作用下从上壳体 112 与下壳体 111 之间脱离，进一步保证柔性密封件 12 与壳体 11 的连接可靠性。

在一些示例中，上壳体 112 的下端面与下壳体 111 之间设有压环，压环压设在柔性密封 15 件 12 的外周缘上，且压环朝向柔性密封件 12 的一侧设有沿其周向延伸的卡槽，柔性密封件 12 的外周缘设有配合在卡槽内的卡凸 121。也就是说，柔性密封件 12 的外周缘压在压环与下壳体 111 之间，且柔性密封件 12 与压环通过卡槽与卡凸 121 卡接，防止柔性密封件 12 在气压作用下从压环与下壳体 111 之间脱离，进一步保证柔性密封件 12 与壳体 11 的连接可靠性。

20 在一些示例中，柔性密封件 12 在初始安装位置时，柔性密封件 12 具有褶皱部 122，当第一气腔 1111 内的气压增大时，柔性密封件 12 朝向第二气腔 1121 一侧变形，使褶皱部 122 逐渐舒展，这样可以避免柔性密封件 12 因长期使用而造成疲劳变形，有利于延长柔性密封件 12 的使用寿命。

下面结合图 1-图 4 描述根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置 100 的一个 25 具体实施例。这里的压力检测装置 100 特别适用于盖体 300 与锅体 200 可分离的烹饪器具。

如图 1-图 3 所示，根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置 100 包括下壳体 111、上壳体 112、柔性密封件 12、磁性件 13、感应件 14、弹簧、调节件 16、支撑件 113 组成。其中，磁性件 13 形成磁芯，感应件 14 形成线圈。

上壳体 112 和下壳体 111 分别沿图 1 示出的上下方向延伸，且上壳体 112 的上端和下端 30 均形成开口端，下壳体 111 的上端形成开口端，下壳体 111 的下端设有第一气孔 1112。上壳体 112 的下端伸入下壳体 111 的开口端内且与下壳体 111 的上端卡接相连，且柔性密封件 12 的外周缘连接在上壳体 112 的下端与下壳体 111 之间，由此柔性密封件 12 与下壳体 111

限定出与第一气孔 1112 连通的第一气腔 1111，柔性密封件 12 与上壳体 112 限定出顶部具有开口端的第二气腔 1121。

支撑件 113 形成环形且设在第二气腔 1121 内，环形支撑件 113 与上壳体 112 的内壁面限定出用于容纳线圈的环形安装腔 1131，磁芯设在第二气腔 1121 内且位于支撑件 113 的中部通道内，磁芯的下端与柔性密封件 12 的上表面卡接相连，磁芯可沿上壳体 112 的轴向在环形支撑件 113 的中部通道内线性移动。

调节件 16 可拆卸地设在上壳体 112 的上部开口端内，且调节件 16 上设有与第二气腔 1121 连通的第二气孔 1122，弹簧设在第二气腔 1121 内且弹簧的上端与调节件 16 连接，弹簧的下端与磁芯连接。用户或者作业人员可以通过调整调节件 16 的位置来调节弹簧的预压力。

其中，第一气孔 1112 与烹饪器具的烹饪腔 21 连通，即第一气腔 1111 内的气压与烹饪腔 21 内的气压相等，第二气孔 1122 与外界大气连通，即第二气腔 1121 内的气压与烹饪器具的外部环境的气压相等。

如图 4 所示，工作时，烹饪腔 21 内的蒸汽通过第一气孔 1112 进入第一气腔 1111 内以作用在柔性密封件 12 上，若烹饪腔 21 内的气压逐渐增大，柔性密封件 12 克服磁性件 13 等的重力、弹簧的弹力，向第二气腔 1121 内（即向上）变形，从而带动磁芯向上移动，弹簧逐渐被压缩，线圈可以感应到磁芯的位移信息，即使线圈感量发生变化，并将感应到的位移信息反馈至检测单元，检测单元根据接收到的位移信息计算得出第一气腔 1111 的气压，即得出当前烹饪腔 21 内的气压。

可以理解的是，由于磁性件 13、感应件 14、弹簧等部件均设在第二气腔 1121 内，与烹饪腔 21 内的蒸汽隔离，可以保证各部件的工作稳定性。磁芯与线圈的相对重合量不一样，其产生的感量发生变化，本发明实施例的压力检测装置 100，通过采用气、流体压力大小引起磁芯与线圈的相对位移会引起感量的变化，通过检测单元检测感量的变化计算气、流体压力大小，不受蒸汽饱和度及海拔大气压影响，在各种状态下均可以保证烹饪腔 21 内气压的精确控制。

下面结合图 4 描述根据本发明实施例的烹饪器具，这里的烹饪器具可以为电饭煲、压力锅。

如图 4 所示，根据本发明实施例的烹饪器具包括：锅体 200、盖体 300 和根据上述实施例所述的用于烹饪器具的压力检测装置 100。锅体 200 具有顶部敞开的烹饪腔 21。盖体 300 设在锅体 200 上以打开和关闭烹饪腔 21 的敞开端。压力检测装置 100 设于盖体 300，且第一气孔 1112 与烹饪腔 21 连通。

由于根据本发明实施例的用于烹饪器具的压力检测装置 100 具有上述技术效果，因

此，根据本发明实施例的烹饪器具也具有上述技术效果，即所述烹饪器具的结构简单、紧凑，各部件连接可靠，烹饪器具工作时，压力检测装置 100 可以实时且准确地检测到烹饪腔 21 内的气压，实现对烹饪器具工作状态的检测，即实现控压，满足用户需求。

5 在一些示例中，压力检测装置 100 设在盖体 300 内，且压力检测装置 100 的下壳体 111 的下端的至少一部分伸出盖体 300 外，当盖体 300 关闭时，烹饪腔 21 与第一气腔 1111 通过下壳体 111 上的第一气孔 1112 连通。由此压力检测装置 100 可以精确、快速地测得烹饪腔 21 内的气压值。

在一些示例中，盖体 300 上设有环形密封件 400，当盖体 300 关闭时，密封件 400 位于锅体 200 的顶部与盖体 300 之间，从而保证烹饪腔 21 的密封性。

10 根据本发明实施例的烹饪器具以及压力检测装置 100 的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的
15 示意性表述不一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，包括：

壳体，所述壳体大致形成柱状且具有与所述壳体的内腔导通的第一气孔和第二气孔；

5 柔性密封件，所述柔性密封件设在所述壳体内以将所述内腔分隔成与所述第一气孔连通的第一气腔和与所述第二气孔连通的第二气腔，当所述第一气腔内的气压大于所述第二气腔内的气压时，所述柔性密封件朝向所述第二气腔一侧发生形变；

磁性件，所述磁性件设在所述第二气腔内且与所述柔性密封件连接以根据所述柔性密封件的形变移动；

10 用于感应所述磁性件的位移的感应件，所述感应件设于所述第二气腔内；

检测单元，所述检测单元与所述感应件相连，所述检测单元用于根据所述感应件感应到的位移信息获取所述第一气腔内的气压。

2、根据权利要求1所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述第二气腔内还设有弹性件，所述弹性件的两端分别与所述第二气腔的内壁和所述磁性件连接。

15 3、根据权利要求2所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述磁性件形成柱状，且所述磁性件的一端与所述柔性密封件卡接相连，所述磁性件的另一端与所述弹性件连接。

4、根据权利要求2所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述弹性件为弹簧。

20 5、根据权利要求2所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述壳体的一端形成开口端，所述开口端处设有可移动的调节件，用于调节所述弹性件的预压力。

6、根据权利要求5所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述调节件与所述壳体螺纹连接。

25 7、根据权利要求5所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述第二气孔设在所述调节件上。

8、根据权利要求1-7中任一项所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述磁性件形成磁芯，所述感应件形成线圈。

9、根据权利要求1-8中任一项所述的用于烹饪器具的压力检测装置，其特征在于，所述壳体包括：

30 下壳体，所述下壳体具有所述第一气孔；

上壳体，所述上壳体与所述下壳体相连且所述上壳体具有所述第二气孔，所述柔性密封件连接在所述下壳体与所述上壳体之间。

10、一种烹饪器具，其特征在于，包括：

锅体，所述锅体具有顶部敞开的烹饪腔；

盖体，所述盖体设在所述锅体上以打开和关闭所述烹饪腔的敞开端；

根据权利要求 1-9 中任一项所述的用于烹饪器具的压力检测装置，所述压力检测装置 5 设置于所述盖体，且所述第一气孔与所述烹饪腔连通。

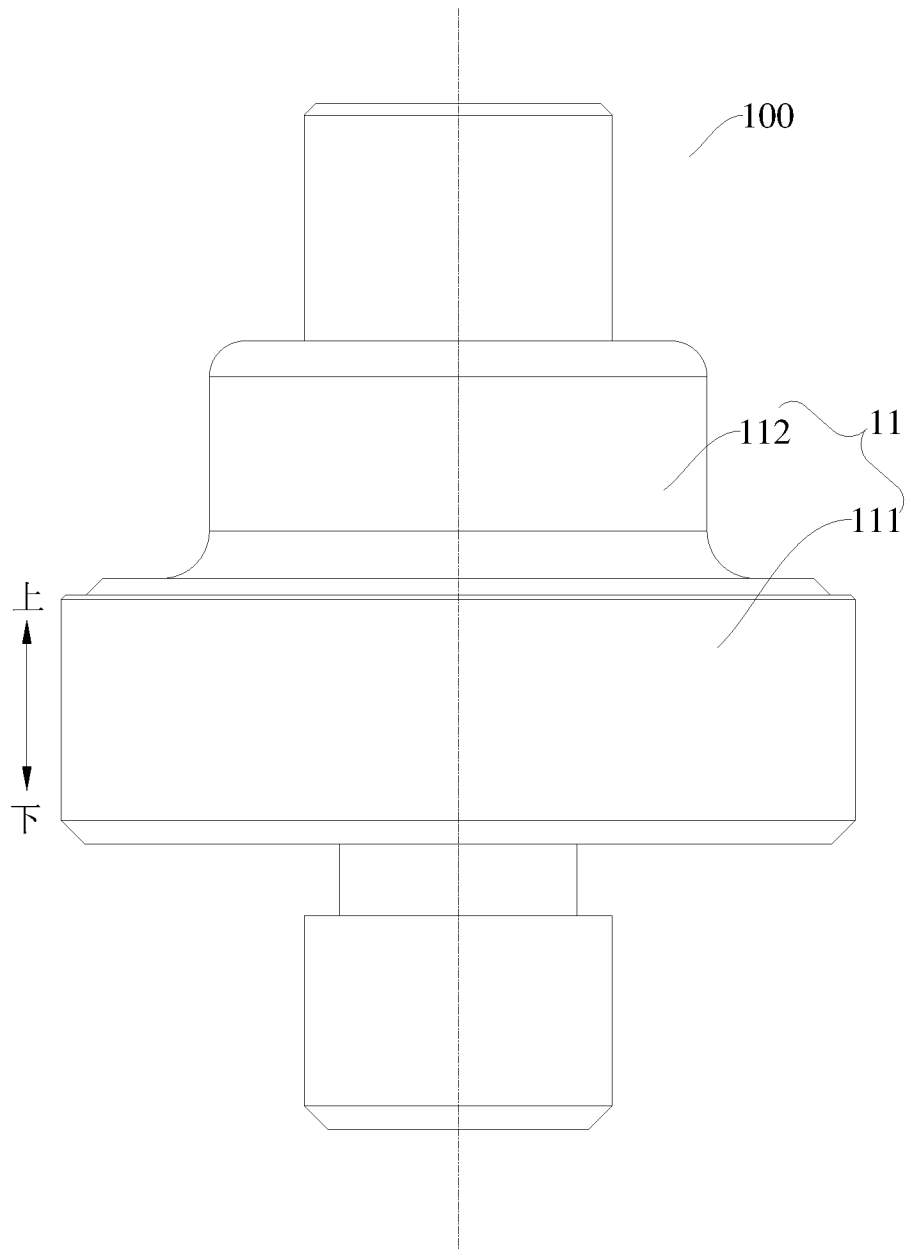


图 1

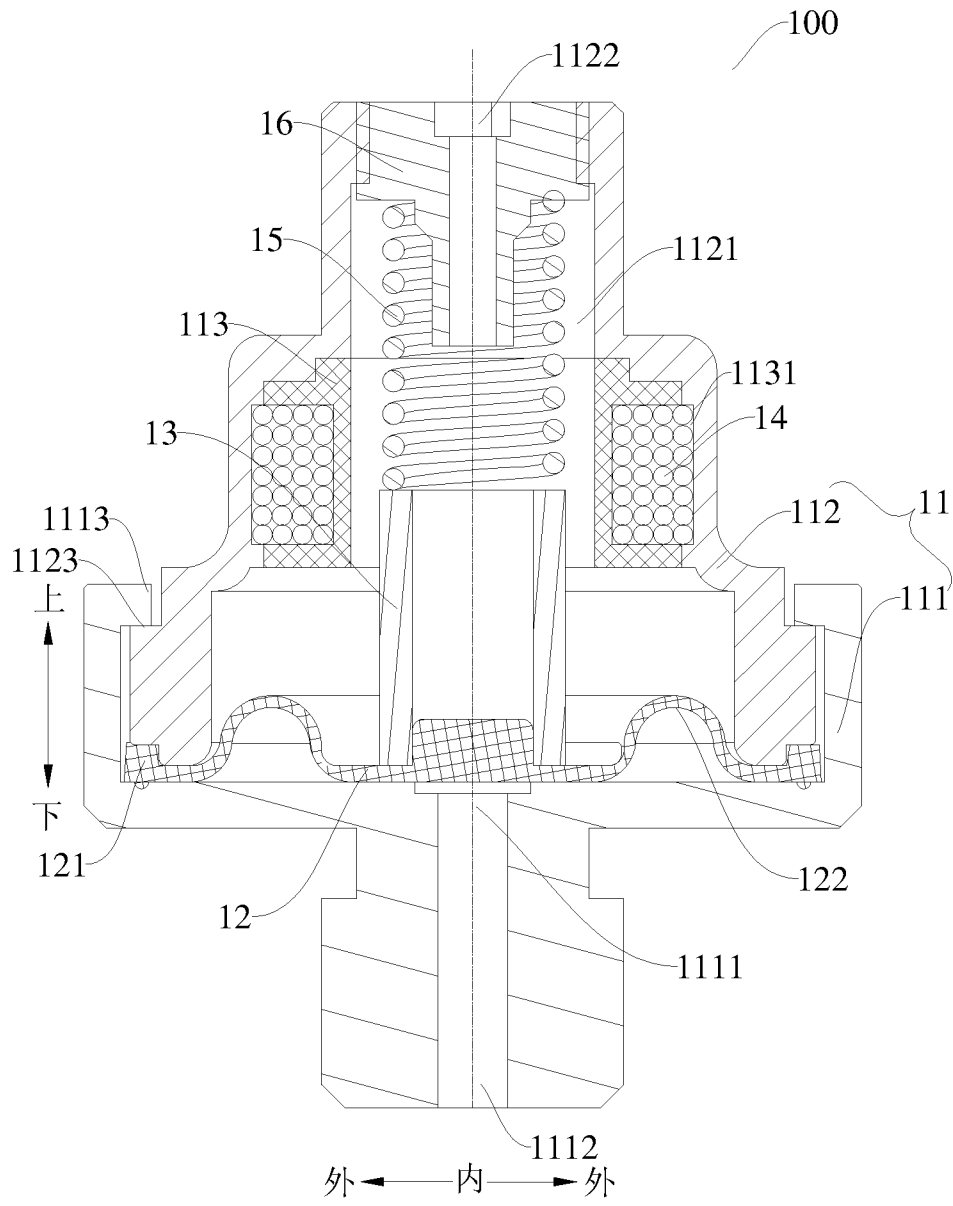


图 2

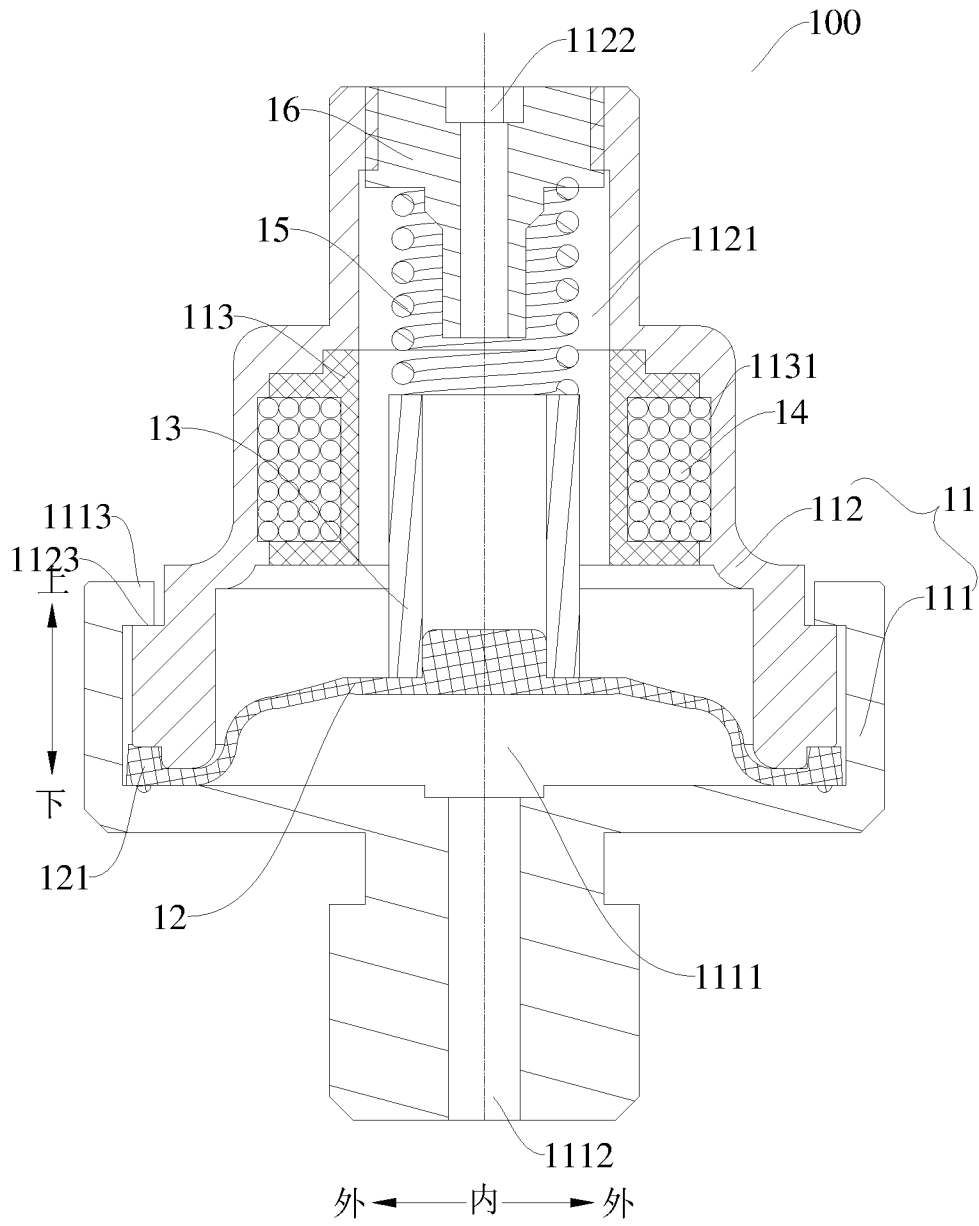


图 3

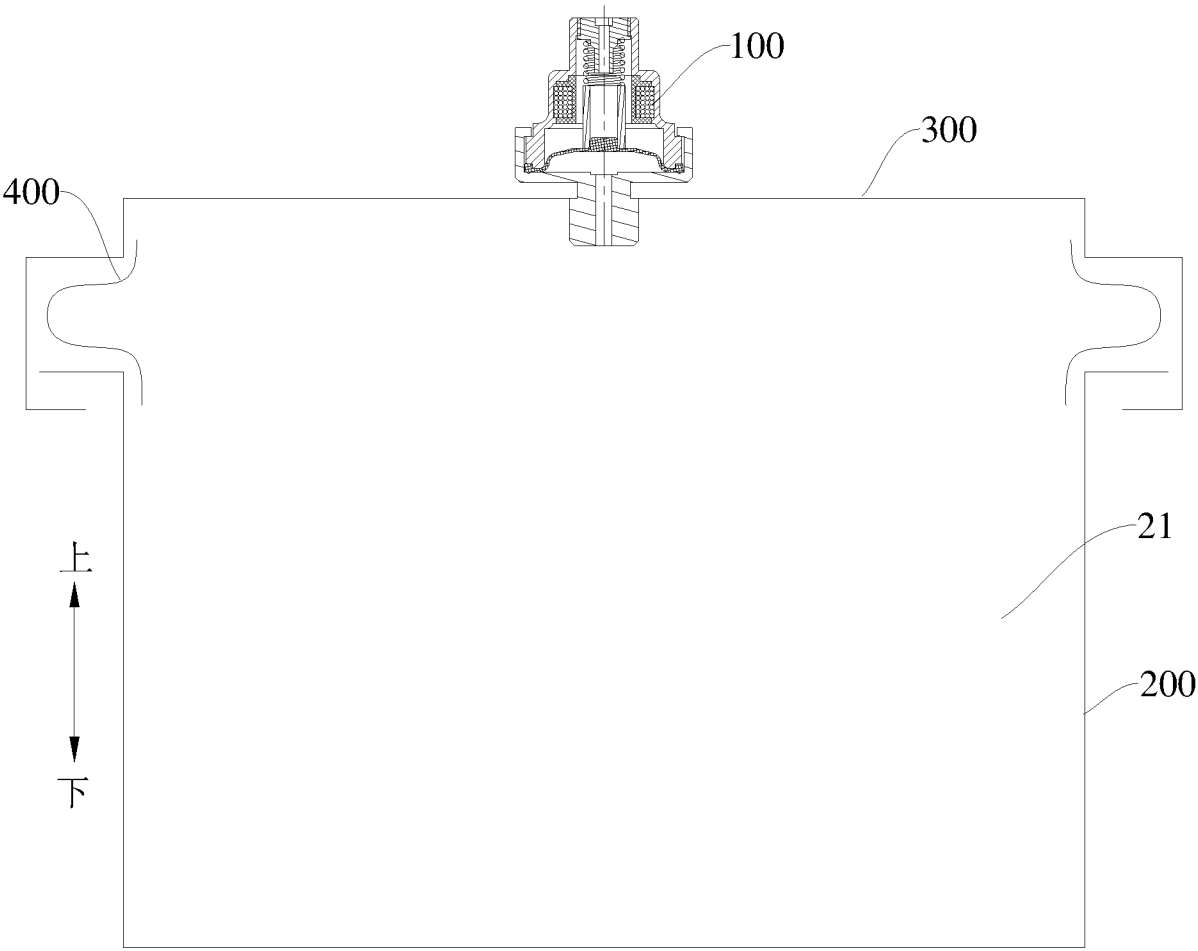


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/101803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01L 9/14(2006.01)i; A47J 27/09(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)

G01L; A47J

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, VEN, CJFD: 压力锅, 压力, 磁芯, 线圈, 孔, 形变, 位移; cooker, pressure, magnet, coil, hole, deform+, displacement

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106618172 A (MIDEA GROUP CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, paragraphs [0057]-[0116], and figures 1-12	1-10
PX	CN 207439591 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 01 June 2018 (2018-06-01) claims 1-10	1-10
PX	CN 207439592 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) 01 June 2018 (2018-06-01) description, paragraphs [0031]-[0064], and figures 1-4	1-10
A	CN 107290094 A (STARWIN ELECTRICAL (SHENZHEN) CO., LTD.) 24 October 2017 (2017-10-24) entire document	1-10
A	CN 202515396 U (MIDEA GROUP CO., LTD.) 07 November 2012 (2012-11-07) entire document	1-10
A	CN 106490968 A (MIDEA GROUP CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) entire document	1-10
A	CN 203493404 U (MIDEA GROUP CO., LTD. ET AL.) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-10



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

06 November 2018

Date of mailing of the international search report

13 November 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/101803

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5014786 A (NITTO KOHKU CO., LTD.) 14 May 1991 (1991-05-14) entire document	1-10
<hr/>		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/101803

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106618172	A	10 May 2017	None			
CN	207439591	U	01 June 2018	None			
CN	207439592	U	01 June 2018	None			
CN	107290094	A	24 October 2017	CN	107702839	A	16 February 2018
CN	202515396	U	07 November 2012	None			
CN	106490968	A	15 March 2017	None			
CN	203493404	U	26 March 2014	None			
US	5014786	A	14 May 1991	JP	H0660859	B2	10 August 1994
				DE	4007388	A1	13 September 1990
				JP	H02236430	A	19 September 1990
				DE	4007388	C2	29 May 1991
				GB	2229003	B	04 November 1992
				GB	2229003	A	12 September 1990
				GB	9005022	D0	02 May 1990
				KR	930005165	B1	16 June 1993

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/101803

A. 主题的分类

G01L 9/14(2006.01)i; A47J 27/09(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)

G01L; A47J

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, VEN, CJFD; 压力锅, 压力, 磁芯, 线圈, 孔, 形变, 位移; cooker, pressure, magnet, coil, hole, deform+, displacement

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
X	CN 106618172 A (美的集团股份有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第【0057】至【0116】段, 附图1-12	1-10
PX	CN 207439591 U (佛山市顺德区美的电热器制造有限公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 权利要求1-10	1-10
PX	CN 207439592 U (佛山市顺德区美的电热器制造有限公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 说明书第【0031】至【0064】段, 附图1-4	1-10
A	CN 107290094 A (思达文电器深圳有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-10
A	CN 202515396 U (美的集团有限公司) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文	1-10
A	CN 106490968 A (美的集团股份有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-10
A	CN 203493404 U (美的集团股份有限公司等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-10

☒ 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

2018年 11月 6日

国际检索报告邮寄日期

2018年 11月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

胡跃澜

电话号码 62089902

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
A	US 5014786 A (NITTO KOHKU CO LTD) 1991年 5月 14日 (1991 - 05 - 14) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/101803

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	106618172	A	2017年 5月 10日	无			
CN	207439591	U	2018年 6月 1日	无			
CN	207439592	U	2018年 6月 1日	无			
CN	107290094	A	2017年 10月 24日	CN	107702839	A	2018年 2月 16日
CN	202515396	U	2012年 11月 7日	无			
CN	106490968	A	2017年 3月 15日	无			
CN	203493404	U	2014年 3月 26日	无			
US	5014786	A	1991年 5月 14日	JP	H0660859	B2	1994年 8月 10日
				DE	4007388	A1	1990年 9月 13日
				JP	H02236430	A	1990年 9月 19日
				DE	4007388	C2	1991年 5月 29日
				GB	2229003	B	1992年 11月 4日
				GB	2229003	A	1990年 9月 12日
				GB	9005022	D0	1990年 5月 2日
				KR	930005165	B1	1993年 6月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)