

(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
2017 年 12 月 7 日 (07.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/206267 A1

(51) 国际专利分类号:
H05B 6/00 (2006.01) **H05B 6/76** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/089341

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 8 日 (08.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610371796.0 2016年5月30日 (30.05.2016) CN

(71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 9 层 01 房间, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 刘铁 (LIU, Tie); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 9 层 01 房间由北京小米移动软件有限公司转交, Beijing 100085 (CN)。 罗吉成 (LUO, Jicheng); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 9 层 01 房间由北京小米移动软件有限公司转交, Beijing 100085 (CN)。 王梦囡 (WANG, Mengnan); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 9 层 01 房间由北京小米移动软件有限公司转交, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 B 座 1802, 1803, 1805, Beijing 100101 (CN)。

(54) Title: DOOR FRAME ASSEMBLY APPLIED TO MICROWAVE OVEN, AND METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING DOOR FRAME ASSEMBLY

(54) 发明名称: 应用于微波炉的门框组件、门框组件的控制方法及装置

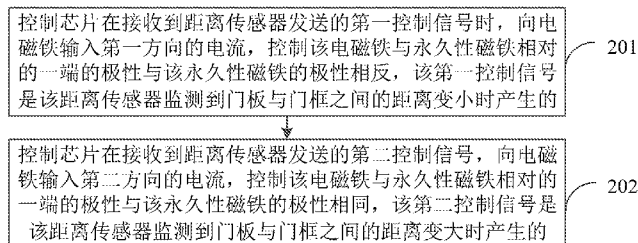


图2

201 When a control chip receives a first control signal transmitted from a distance sensor, inputting a current in a first direction to an electromagnet, and controlling the polarity of an end, opposite a permanent magnet, of the electromagnet so same is the opposite of that of the permanent magnet, the first control signal being generated when the distance sensor monitors that the distance between a door sheet and a door frame becomes smaller

202 When the control chip receives a second control signal transmitted from the distance sensor, inputting a current in a second direction to the electromagnet, and controlling the polarity of the end, opposite the permanent magnet, of the electromagnet so same is the same as that of the permanent magnet, the second control signal being generated when the distance sensor monitors that the distance between the door sheet and the door frame becomes larger

(57) Abstract: Disclosed are a door frame assembly applied to a microwave oven, and a method and device for controlling the door frame assembly, which belong to the field of smart homes. The door frame assembly comprises: a door sheet (110), and a door frame (120) connected to the door sheet (110) by means of a door hinge. At least some regions of the door sheet (110) are arranged opposite the door frame (120). A first region (111), opposite the door frame (120), of the door sheet (110) is provided with a first-type magnet, and a second region (121), opposite the first region (111), of the door frame (120) is provided with a second-type magnet. The door frame assembly further comprises a control chip (130) and a distance sensor (140) connected to each other. The invention solves the problem that a user may not be able to push or pull a door of the microwave oven when the user pushes or pulls the door of the microwave oven with a strength insufficient for moving the door, such that the user may not be able to normally open and close the door, and achieves the

(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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))。

effect of, when the user pushes or pulls the door of the microwave oven, the microwave oven automatically generating an auxiliary force in the same direction as the moving direction of the door so as to reduce the strength the user needs when pushing or pulling the door.

(57) 摘要: 一种应用于微波炉的门框组件、门框组件的控制方法及控制装置, 属于智能家居领域, 该门框组件包括: 门板 (110) 以及与该门板 (110) 通过门轴连接的门框 (120), 该门板 (110) 中至少一部分区域与该门框 (120) 相对, 该门板 (110) 上与该门框 (120) 相对的第一区域 (111) 设置有第一类磁铁, 该门框 (120) 上与该第一区域 (111) 相对的第二区域 (121) 设置有第二类磁铁; 门框组件还包括相互连接的控制芯片 (130) 和距离传感器 (140), 解决了当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时, 用户可能无法推动或拉起微波炉的门, 导致用户无法正常开关门的问题, 达到了当用户推动或拉起微波炉的门时, 微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力, 减轻用户推动或拉起门时所花费的力气效果。

应用于微波炉的门框组件、门框组件的控制方法及装置

本申请基于申请号为 201610371796.0 、申请日为 2016 年 5 月 30 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及智能家居领域，特别涉及一种应用于微波炉的门框组件、门框组件的控制方法及装置。

背景技术

通常情况下，用户可以通过手动推拉来开启或关闭微波炉的门。

当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时，用户可能无法推动或拉起微波炉的门，导致用户无法正常开关门。

发明内容

本公开提供一种应用于微波炉的门框组件、门框组件的控制方法及装置。所述技术方案如下：

根据本公开实施例的第一方面，提供一种应用于微波炉的门框组件，所述门框组件包括：门板以及与所述门板通过门轴连接的门框，所述门板中至少一部分区域与所述门框相对，所述门板上与所述门框相对的第一区域设置有第一类磁铁，所述门框上与所述第一区域相对的第二区域设置有第二类磁铁，所述第一类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的一种，所述第二类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的另一种；所述门框组件还包括相互连接的控制芯片和距离传感器，所述距离传感器用于监测所述门板和所述门框之间的距离，所述控制芯片根据所述距离传感器确定出的距离，控制所述电磁铁的电流方向。通过将控制芯片和距离传感器连接，利用距离传感器监测微波炉的门板和微波炉的门框之间的距离，利用控制芯片根据距离传感器确定出的距离，控制电磁铁的电流方向；由于电磁铁的电流方向与微波炉的门板和微波炉的门框之间的距离变化情况相关，因此解决了当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时，用户可能无法推动或拉起微波炉的门，导致用户无法正常开关门的问题；达到了当用户推动或拉起微波炉的门时，微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力，减轻用户推动或拉起门时所花费的力气效果。

可选的，所述距离传感器被安装在所述第一区域上的第一安装位置，所述距离传感器在所述第一安装位置处检测所述门板和所述门框之间的相对距离，所述相对距离为所述第一安装位置与所述门框所在平面之间的垂直距离；或者，所述距离传感器被安装在所述第二区域上的第二安装位置，所述距离传感器在所述第二安装位置处检测所述门板和所述门

框之间的相对距离,所述相对距离为所述第二安装位置与所述门框所在平面之间的垂直距离。

可选的,所述门板上设置有把手部,所述门框组件还包括设置在所述把手部处的参数采集器,所述参数采集器采集环境特征参数,所述环境特征参数包括温度、亮度、压力中的至少一种。

可选的,所述参数采集器通过导线与所述距离传感器连接,或者通过导线与所述控制芯片连接。

根据本公开实施例的第二方面,提供一种门框组件的控制方法,所述方法应用于第一方面提供的所述门框组件中,所述方法包括:所述控制芯片在接收到所述距离传感器发送的第一控制信号时,向所述电磁铁输入第一方向的电流,控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相反,所述第一控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变小时产生的;所述控制芯片在接收到所述距离传感器发送的第二控制信号,向所述电磁铁输入第二方向的电流,控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相同,所述第二控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变大时产生的;其中,所述第一方向与所述第二方向不同。通过控制芯片在接收到距离传感器发送的控制信号后,向电磁铁输入与控制信号对应方向的电流,控制电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相反或相同;由于控制信号是距离传感器监测到微波炉的门板与微波炉的门框之间的距离变化时产生的,因此解决了当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时,用户可能无法推动或拉起微波炉的门,导致用户无法正常开关门的问题;达到了当用户推动或拉起微波炉的门时,微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力,减轻用户推动或拉起门时所花费的力气效果。

可选的,所述方法还包括:所述控制芯片接收所述参数采集器发送的监测开启信号,所述监测开启信号是所述参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的;所述控制芯片向所述距离传感器发送监测开启指令,所述监测开启指令用于触发所述距离传感器监测所述门板与所述门框之间的距离变化。通过在接收参数采集器发送的监测开启信号后,控制芯片向距离传感器发送监测开启指令,由于监测开启信号是参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的,使得微波炉的门板受到人力影响时才会检测该微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离,从而降低门框组件的耗电。

可选的,所述方法还包括:所述控制芯片接收所述距离传感器发送的携带有所述门板的加速度的第三控制信号,所述第三控制信号是所述距离传感器在监测到所述门板与所述门框之间的距离变小,且监测到所述门板的加速度大于加速度阈值时产生的;所述控制芯片查询与所述门板的加速度对应的预定电流值,所述门板的加速度与预定电流值呈正向相关性;所述控制芯片向所述电磁铁输入具有所述预定电流值的所述第二方向的电流。通过在门板与门框之间的距离变小,且该门板的加速度大于加速度阈值时,控制芯片向所述电

磁铁输入具有预定电流值的第二方向的电流，由于将当微波炉的门板的加速度大于加速度阈值时，微波炉的门板的加速度与预定电流值呈正向相关性，因此当微波炉的门板的关门速度过快时，控制芯片会控制电磁铁与永久性磁铁之间产生斥力，防止微波炉的门板与微波炉的门框之间的碰撞造成门板损坏。

- 5 根据本公开实施例的第三方面，提供一种门框组件的控制装置，所述装置应用于第一方面提供的所述门框组件中，所述装置包括：第一输入模块，被配置为在接收到所述距离传感器发送的第一控制信号时，向所述电磁铁输入第一方向的电流，控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相反，所述第一控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变小时产生的；第二输入模块，被配置为在接收到所述距离传感器发送的第二控制信号，向所述电磁铁输入第二方向的电流，控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相同，所述第二控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变大时产生的，所述
10 第一方向与所述第二方向不同。

- 可选的，所述装置还包括：第一接收模块，被配置为接收所述参数采集器发送的监测
15 开启信号，所述监测开启信号是所述参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的；发送模块，被配置为向所述距离传感器发送监测开启指令，所述监测开启指令用于触发所述距离传感器监测所述门板与所述门框之间的距离变化。

- 可选的，所述装置还包括：第二接收模块，被配置为接收所述距离传感器发送的携带有所述门板的加速度的第三控制信号，所述第三控制信号是所述距离传感器在监测到所述
20 门板与所述门框之间的距离变小，且监测到所述门板的加速度大于加速度阈值时产生的；查询模块，被配置为查询与所述门板的加速度对应的预定电流值，所述门板的加速度与预定电流值呈正向相关性；第三输入模块，被配置为向所述电磁铁输入具有所述预定电流值的所述第二方向的电流。

- 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的，并不能限制本公开。
25

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并于说明书一起用于解释本公开的原理。

- 图 1A 是根据一示例性实施例示出的一种应用于微波炉的门框组件的结构示意图；
30 图 1B 是根据另一示例性实施例示出的一种应用于微波炉的门框组件的结构示意图；
图 1C 是根据一示例性实施例示出的一种应用于微波炉的门框组件的俯视图；
图 2 是根据一示例性实施例示出的一种门框组件的控制方法的流程图；
图 3 是根据另一示例性实施例示出的一种门框组件的控制方法的流程图；
图 4A 是根据一示例性实施例示出的一种门框组件的控制装置的框图；
35 图 4B 是根据另一示例性实施例示出的一种门框组件的控制装置的框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中

5 所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1A 是根据一示例性实施例示出的一种应用于微波炉的门框组件的结构示意图，该微波炉的门框组件可以包括但不限于：门板 110、门框 120、控制芯片 130、距离传感器

10 140 和门轴。

如图 1A 所示，门板 110 与门框 120 通过门轴相连，门板 110 中至少一部分区域与门框 120 相对，门板 110 上与门框 120 相对的第一区域 111 设置有第一类磁铁，该门框 120 上与该第一区域 111 相对的第二区域 121 设置有第二类磁铁，该第一类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的一种，该第二类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的另一种。

15 图 1B 是根据另一示例性实施例示出的一种应用于微波炉的门框组件的结构示意图，如图 1B 所示，控制芯片 130 和距离传感器 140 相互连接，距离传感器 140 用于监测门板和门框之间的距离，控制芯片 130 根据距离传感器 140 确定出的距离，控制电磁铁的电流方向。

综上所述，本公开实施例中提供的应用于微波炉的门框组件，通过将控制芯片和距离

20 传感器连接，利用距离传感器监测门板和所述门框之间的距离，利用控制芯片根据距离传感器确定出的距离，控制电磁铁的电流方向；由于电磁铁的电流方向与微波炉的门板和微波炉的门框之间的距离变化情况相关，因此解决了当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时，用户可能无法推动或拉起微波炉的门，导致用户无法正常开关门的问题；达到了当用户推动或拉起微波炉的门时，微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力，减

25 轻用户推动或拉起门时所花费的力气效果。

仍参见图 1A，该微波炉的门框组件可以包括但不限于：门板 110、门框 120、控制芯片 130、距离传感器 140 和门轴。

门板 110 与门框 120 通过门轴相连，门板 110 中至少一部分区域与门框 120 相对，门

30 板 110 上与门框 120 相对的第一区域 111 设置有第一类磁铁，该门框 120 上与该第一区域 111 相对的第二区域 121 设置有第二类磁铁，该第一类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的一种，该第二类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的另一种。

如图 1B 所示，控制芯片 130 和距离传感器 140 相互连接，距离传感器 140 用于监测门板和门框之间的距离，控制芯片 130 根据距离传感器 140 确定出的距离，控制电磁铁的

35 电流方向。

结合图 1A 和图 1B, 可选的, 距离传感器 140 可以位于第一区域 111 或第二区域 121 内, 也可以位于其他位置, 本实施例对距离传感器 140 的位置不作具体限定。

图 1C 是根据一示例性实施例示出的一种应用于微波炉的门框组件的俯视图, 如图 1C 所示, 距离传感器 140 所安装的位置不同, 距离传感器 140 检测到门板 110 和门框 120 之间的
5 距离可能也不同。

图 1C (1) 为距离传感器 140 被安装在第一区域 111 上的第一安装位置 111a 时, 距离传感器 140 在该第一安装位置 111a 处检测门板 110 和门框 120 之间的相对距离, 该相对距离为该第一安装位置 111a 与该门框 120 所在平面之间的垂直距离 d_1 。

图 1C (2) 为距离传感器 140 被安装在第二区域 121 上的第二安装位置 121a 时, 距离传感器 140 在该第二安装位置 121a 处检测门板 110 和门框 120 之间的相对距离, 该相对距离为该第二安装位置 121a 与该门板 110 所在平面之间的垂直距离 d_2 。
10

可选的, 控制芯片 130 可以位于距离传感器 140 内, 也可以位于其他的位置, 本实施例对控制芯片 130 的位置不作具体限定。

可选的, 仍参见图 1A, 门板 110 上设置有把手部 150, 门框组件还包括设置在该把手部 150 处的参数采集器。
15

这里所讲的该参数采集器采集把手部 150 的环境特征参数, 该环境特征参数包括温度、亮度、压力中的至少一种。

综上所述, 本公开实施例中提供的应用于微波炉的门框组件, 通过将控制芯片和距离传感器连接, 利用距离传感器监测门板和所述门框之间的距离, 利用控制芯片根据距离传感器确定出的距离, 控制电磁铁的电流方向; 由于电磁铁的电流方向与微波炉的门板和微波炉的门框之间的距离变化情况相关, 因此解决了当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时, 用户可能无法推动或拉起微波炉的门, 导致用户无法正常开关门的问题; 达到了当用户推动或拉起微波炉的门时, 微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力, 减轻用户推动或拉起门时所花费的力气的效果。
20

25

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种门框组件的控制方法的流程图, 如图 2 所示, 该门框组件的控制方法用于如图 1A 所示的门框组件中, 包括以下步骤。

在步骤 201 中, 控制芯片在接收到距离传感器发送的第一控制信号时, 向电磁铁输入第一方向的电流, 控制该电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相反, 该第一控制信号是该距离传感器监测到门板与门框之间的距离变小时产生的。
30

在步骤 202 中, 控制芯片在接收到距离传感器发送的第二控制信号, 向电磁铁输入第二方向的电流, 控制该电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相同, 该第二控制信号是该距离传感器监测到门板与门框之间的距离变大时产生的。

综上所述, 本公开实施例中提供的门框组件的控制方法, 通过控制芯片在接收到距离传感器发送的控制信号后, 向电磁铁输入与控制信号对应方向的电流, 控制电磁铁与永久
35

性磁铁相对的一端的极性所述永久性磁铁的极性相反或相同；由于控制信号是距离传感器监测到微波炉的门板与微波炉的门框之间的距离变化时产生的，因此解决了当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时，用户可能无法推动或拉起微波炉的门，导致用户无法正常开关门的问题；达到了当用户推动或拉起微波炉的门时，微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力，减轻用户推动或拉起门时所花费的力气的效果。

在实际生活中，可能受到自然因素的影响（比如风力），微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离可能会发生变化，为了避免距离传感器频繁的监测不必要的距离变化情况，在该微波炉的把手部设置参数采集器。当控制传感器接收到参数采集器发送的监测开启信号后，控制芯片会向距离传感器发送监测开启指令，触发距离传感器监测微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变化。由于监测开启信号是参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的，使得微波炉的门板受到人力影响时才会检测该微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离，从而降低门框组件的耗电。图 3 是根据另一示例性实施例示出的一种门框组件的控制方法的流程图，如图 3 所示，该门框组件的控制方法用于如图 1A 所示的门框组件中，包括以下步骤。

在步骤 301 中，控制芯片接收参数采集器发送的监测开启信号。

这里所讲的监测开启信号是该参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的。

参数采集器检测到参数后，会判定采集到的参数是否达到预定参数级别，当该参数达到预定参数级别时，向控制芯片发送监测开启信号。

举例来讲，设参数 1~10 为第一参数级别，参数 11~20 为第二参数级别，预定参数级别为第二参数级别。当参数采集器检测到参数 9 后，判定出参数 9 未达到第二参数级别，则不执行后续操作。当参数采集器检测到参数 13 后，判定出参数 13 达到第二参数级别，则向控制芯片发送监测开启信号。

这里所讲的参数是指参数采集器采集微波炉的把手部的环境特征参数对应的参数。

当环境特征参数为温度时，温度对应的参数为温度值。当环境特征参数为亮度时，亮度对应的参数为亮度值。当环境特征参数为湿度时，湿度对应的参数为湿度值。

需要说明的是，本实施例中不限定预定参数级的具体等级。

在步骤 302 中，控制芯片向距离传感器发送监测开启指令。

这里所讲的监测开启指令用于触发距离传感器监测微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变化。

在步骤 303 中，控制芯片在接收到距离传感器发送的第一控制信号时，向电磁铁输入第一方向的电流，控制该电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相反。

这里所讲的第一控制信号是该距离传感器监测到微波炉的门板与该微波炉的门框之

间的距离变小时产生的。

当控制芯片控制电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相反时，电磁铁与永久性磁铁之间会产生引力，由于电磁铁与永久性磁铁分别安装在微波炉的门板上的第一区域和该微波炉的门框上的第二区域，因此该微波炉的门板

5 框会相互吸引。

当微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变小时说明门板正在受外力向门框靠近，此时若该微波炉的门板 and 该微波炉的门框之间存在引力，可以有效减轻推动门板向门框靠近时所需要的外力。

在步骤 304 中，控制芯片在接收到距离传感器发送的第二控制信号，向电磁铁输入第二方向的电流，控制该电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相同。

10

这里所讲的第二控制信号是该距离传感器监测到微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变大时产生的。

当控制芯片控制电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相同时，电磁铁与永久性磁铁之间会产生斥力，由于电磁铁与永久性磁铁分别安装在微波炉的门板上的第一区域和该微波炉的门框上的第二区域，因此该微波炉的门板 and 该微波炉的门框之间会相互排斥。

15

当微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变大时说明门板正在受外力向门框远离，此时若该微波炉的门板 and 该微波炉的门框之间存在斥力，可以有效减轻推动门板向门框远离时所需要的外力。

20

需要说明的是，本实施例中的第一方向与第二方向不同。

在步骤 305 中，控制芯片接收距离传感器发送的携带有门板的加速度的第三控制信号。

这里所讲的第三控制信号是该距离传感器在监测到微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变小，且监测到该微波炉的门板的加速度大于加速度阈值时产生的。

25

需要说明的是，本实施例中不限定加速度阈值的具体大小。

在步骤 306 中，控制芯片查询与门板的加速度对应的预定电流值。

这里所讲的微波炉的门板的加速度与预定电流值呈正向相关性，微波炉的门板的加速度越大，门板的加速度对应的预定电流值越大。

30 在步骤 307 中，控制芯片向电磁铁输入具有预定电流值的第二方向的电流。

根据磁感应强度的定义式 $F=B \cdot I \cdot L$ 可知，电磁铁通电后产生的电磁力与电流呈正相关，因此，控制芯片向电磁铁输入第二方向的电流的电流值越大，该电磁铁所产生的电磁力越大，使得微波炉的门板与该微波炉的门框之间的斥力越大。

综上所述，本公开实施例中提供的门框组件的控制方法，通过控制芯片在接收到距离传感器发送的控制信号后，向电磁铁输入与控制信号对应方向的电流，控制电磁铁与永久

35

性磁铁相对的一端的极性所述永久性磁铁的极性相反或相同；由于控制信号是距离传感器监测到微波炉的门板与微波炉的门框之间的距离变化时产生的，因此解决了当用户推拉微波炉的门时，用户可能无法推动或拉起微波炉的门，导致用户无法正常开关门的问题；达到了当用户推动或拉起微波炉的门时，微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力，减轻用户推动或拉起门时所花费的力气

在本实施例中，通过在门板与门框之间的距离变小，且该门板的加速度大于加速度阈值时，控制芯片向所述电磁铁输入具有预定电流值的第二方向的电流，由于当微波炉的门板的加速度大于加速度阈值时，微波炉的门板的加速度与预定电流值呈正向相关性，因此当微波炉的门板的关门速度过快时，控制芯片会控制电磁铁与永久性磁铁之间产生斥力，防止微波炉的门板与微波炉的门框之间的碰撞造成门板损坏。

下述为本公开装置实施例，可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节，请参照本公开方法实施例。

图 4A 是根据一示例性实施例示出的一种门框组件的控制装置的框图，该装置应用于微波炉中，如图 4A 所示，该门框组件的控制装置用于如图 1A 所示的门框组件中，该门框组件的控制装置包括但不限于：第一输入模块 401 和第二输入模块 402。

第一输入模块 401，被配置为在接收到距离传感器发送的第一控制信号时，向电磁铁输入第一方向的电流，控制该电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相反，该第一控制信号是该距离传感器监测到门板与门框之间的距离变小时产生的。

当控制芯片控制电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相反时，电磁铁与永久性磁铁之间会产生引力，由于电磁铁与永久性磁铁分别安装在微波炉的门板上的第一区域和该微波炉的门框上的第二区域，因此该微波炉的门板和该微波炉的门框会相互吸引。

当微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变小时说明门板正在受外力向门框靠近，此时若该微波炉的门板和该微波炉的门框之间存在引力，可以有效减轻推动门板向门框靠近时所需要的外力。

第二输入模块 402，被配置为在接收到距离传感器发送的第二控制信号，向电磁铁输入第二方向的电流，控制该电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相同，该第二控制信号是该距离传感器监测到门板与门框之间的距离变大时产生的，第一方向与第二方向不同。

当控制芯片控制电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性与该永久性磁铁的极性相同时，电磁铁与永久性磁铁之间会产生斥力，由于电磁铁与永久性磁铁分别安装在微波炉的门板上的第一区域和该微波炉的门框上的第二区域，因此该微波炉的门板和该微波炉的门框之间会相互排斥。

当微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离变大时说明门板正在受外力向门框远

离，此时若该微波炉的门板和该微波炉的门框之间存在斥力，可以有效减轻推动门板向门框远离时所需要的外力。

在一种可能的实现方式中，请参见图 4B，其是根据另一示例性实施例示出的一种门框组件的控制装置的框图，该装置还包括：第一接收模块 403 和发送模块 404。

5 第一接收模块 403，被配置为接收参数采集器发送的监测开启信号，该监测开启信号是该参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的。

参数采集器检测到参数后，会判定采集到的参数是否达到预定参数级别，当该参数达到预定参数级别时，向控制芯片发送监测开启信号。

这里所讲的参数是指参数采集器采集微波炉的把手部的环境特征参数对应的参数。

10 当环境特征参数为温度时，温度对应的参数为温度值。当环境特征参数为亮度时，亮度对应的参数为亮度值。当环境特征参数为湿度时，湿度对应的参数为湿度值。

需要说明的是，本实施例中不限定预定参数级的具体等级。

发送模块 404，被配置为向距离传感器发送监测开启指令，该监测开启指令用于触发距离传感器监测门板与门框之间的距离变化。

15 在一种可能的实现方式中，仍旧参见图 4B 所示，该装置还包括：第二接收模块 405、查询模块 406 和第三输入模块 407。

第二接收模块 405，被配置为接收距离传感器发送的携带有门板的加速度的第三控制信号，该第三控制信号是该距离传感器在监测到该门板与门框之间的距离变小，且监测到该门板的加速度大于加速度阈值时产生的。

20 需要说明的是，本实施例中不限定加速度阈值的具体大小。

查询模块 406，被配置为查询与门板的加速度对应的预定电流值，该门板的加速度与预定电流值呈正向相关性。

微波炉的门板的加速度越大，门板的加速度对应的预定电流值越大。

第三输入模块 407，被配置为向电磁铁输入具有预定电流值的第二方向的电流。

25 根据磁感应强度的定义式 $F=B \cdot I \cdot L$ 可知，电磁铁通电后产生的电磁力与电流呈正相关，因此，控制芯片向电磁铁输入第二方向的电流的电流值越大，该电磁铁所产生的电磁力越大，使得微波炉的门板与该微波炉的门框之间的斥力越大。

综上所述，本公开实施例中提供的门框组件的控制方法，通过控制芯片在接收到距离传感器发送的控制信号后，向电磁铁输入与控制信号对应方向的电流，控制电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性所述永久性磁铁的极性相反或相同；由于控制信号是距离传感器监测到微波炉的门板与微波炉的门框之间的距离变化时产生的，因此解决了当用户推拉微波炉的门时力气不足以使门发生移动时，用户可能无法推动或拉起微波炉的门，导致用户无法正常开关门的问题；达到了当用户推动或拉起微波炉的门时，微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力，减轻用户推动或拉起门时所花费的力气效果。

35 在本实施例中，通过控制芯片在接收到距离传感器发送的控制信号后，向电磁铁输入

与控制信号对应方向的电流，控制电磁铁与永久性磁铁相对的一端的极性所述永久性磁铁的极性相反或相同；由于控制信号是距离传感器监测到微波炉的门板与微波炉的门框之间的距离变化时产生的，因此解决了当用户推拉微波炉的门的力气不足以使门发生移动时，用户可能无法推动或拉起微波炉的门，导致用户无法正常开关门的问题；达到了当用户推动或拉起微波炉的门时，微波炉自动产生与门的移动方向相同的助力，减轻用户推动或拉起门时所花费的力气

的效果。在本实施例中，通过在接收参数采集器发送的监测开启信号后，控制芯片向距离传感器发送监测开启指令，由于监测开启信号是参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的，使得微波炉的门板受到人力影响时才会检测该微波炉的门板与该微波炉的门框之间的距离，从而降低门框组件的耗电。

在本实施例中，通过在门板与门框之间的距离变小，且该门板的加速度大于加速度阈值时，控制芯片向所述电磁铁输入具有预定电流值的第二方向的电流，由于将当微波炉的门板的加速度大于加速度阈值时，微波炉的门板的加速度与预定电流值呈正向相关性，因此当微波炉的门板的关门速度过快时，控制芯片会控制电磁铁与永久性磁铁之间产生斥力，防止微波炉的门板与微波炉的门框之间的碰撞造成门板损坏。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

1、一种应用于微波炉的门框组件，其特征在于，所述门框组件包括：门板以及与所述门板通过门轴连接的门框，所述门板中至少一部分区域与所述门框相对，所述门板上与所述门框相对的第一区域设置有第一类磁铁，所述门框上与所述第一区域相对的第二区域
5 设置有第二类磁铁，所述第一类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的一种，所述第二类磁铁为永久性磁铁和电磁铁中的另一种；

所述门框组件还包括相互连接的控制芯片和距离传感器，所述距离传感器用于监测所述门板和所述门框之间的距离，所述控制芯片根据所述距离传感器确定出的距离，控制所述电磁铁的电流方向。

10

2、根据权利要求1所述的门框组件，其特征在于，所述距离传感器被安装在所述第一区域上的第一安装位置，所述距离传感器在所述第一安装位置处检测所述门板和所述门框之间的相对距离，所述相对距离为所述第一安装位置与所述门框所在平面之间的垂直距离；

15 或者，

所述距离传感器被安装在所述第二区域上的第二安装位置，所述距离传感器在所述第二安装位置处检测所述门板和所述门框之间的相对距离，所述相对距离为所述第二安装位置与所述门框所在平面之间的垂直距离。

20 3、根据权利要求1或2所述的门框组件，其特征在于，所述门板上设置有把手部，所述门框组件还包括设置在所述把手部处的参数采集器，所述参数采集器采集环境特征参数，所述环境特征参数包括温度、亮度、压力中的至少一种。

25 4、根据权利要求3所述的门框组件，其特征在于，所述参数采集器通过导线与所述距离传感器连接，或者通过导线与所述控制芯片连接。

5、一种门框组件的控制方法，其特征在于，所述方法应用于微波炉中，所述微波炉包括如权利要求1或2所述的门框组件，所述方法包括：

30 所述控制芯片在接收到所述距离传感器发送的第一控制信号时，向所述电磁铁输入第一方向的电流，控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相反，所述第一控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变小时产生的；

35 所述控制芯片在接收到所述距离传感器发送的第二控制信号，向所述电磁铁输入第二方向的电流，控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相同，所述第二控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变大

时产生的；

其中，所述第一方向与所述第二方向不同。

5 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，应用于如权利要求 3 或 4 所述的门框组件，所述方法还包括：

所述控制芯片接收所述参数采集器发送的监测开启信号，所述监测开启信号是所述参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的；

所述控制芯片向所述距离传感器发送监测开启指令，所述监测开启指令用于触发所述距离传感器监测所述门板与所述门框之间的距离变化。

10

7、根据权利要求 5 或 6 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述控制芯片接收所述距离传感器发送的携带有所述门板的加速度的第三控制信号，所述第三控制信号是所述距离传感器在监测到所述门板与所述门框之间的距离变小，且监测到所述门板的加速度大于加速度阈值时产生的；

15 所述控制芯片查询与所述门板的加速度对应的预定电流值，所述门板的加速度与预定电流值呈正向相关性；

所述控制芯片向所述电磁铁输入具有所述预定电流值的所述第二方向的电流。

20 8、一种门框组件的控制装置，其特征在于，所述装置应用于微波炉中，所述微波炉包括如权利要求 1 或 2 所述的门框组件，所述装置包括：

第一输入模块，被配置为在接收到所述距离传感器发送的第一控制信号时，向所述电磁铁输入第一方向的电流，控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相反，所述第一控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变小时产生的；

25 第二输入模块，被配置为在接收到所述距离传感器发送的第二控制信号，向所述电磁铁输入第二方向的电流，控制所述电磁铁与所述永久性磁铁相对的一端的极性与所述永久性磁铁的极性相同，所述第二控制信号是所述距离传感器监测到所述门板与所述门框之间的距离变大时产生的，所述第一方向与所述第二方向不同。

30 9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，应用于如权利要求 3 或 4 所述的门框组件，所述装置还包括：

第一接收模块，被配置为接收所述参数采集器发送的监测开启信号，所述监测开启信号是所述参数采集器在判定采集到的参数达到预定参数级别时产生的；

35 发送模块，被配置为向所述距离传感器发送监测开启指令，所述监测开启指令用于触发所述距离传感器监测所述门板与所述门框之间的距离变化。

10、根据权利要求 8 或 9 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二接收模块，被配置为接收所述距离传感器发送的携带有所述门板的加速度的第三控制信号，所述第三控制信号是所述距离传感器在监测到所述门板与所述门框之间的距离
5 变小，且监测到所述门板的加速度大于加速度阈值时产生的；

查询模块，被配置为查询与所述门板的加速度对应的预定电流值，所述门板的加速度与预定电流值呈正向相关性；

第三输入模块，被配置为向所述电磁铁输入具有所述预定电流值的所述第二方向的电流。

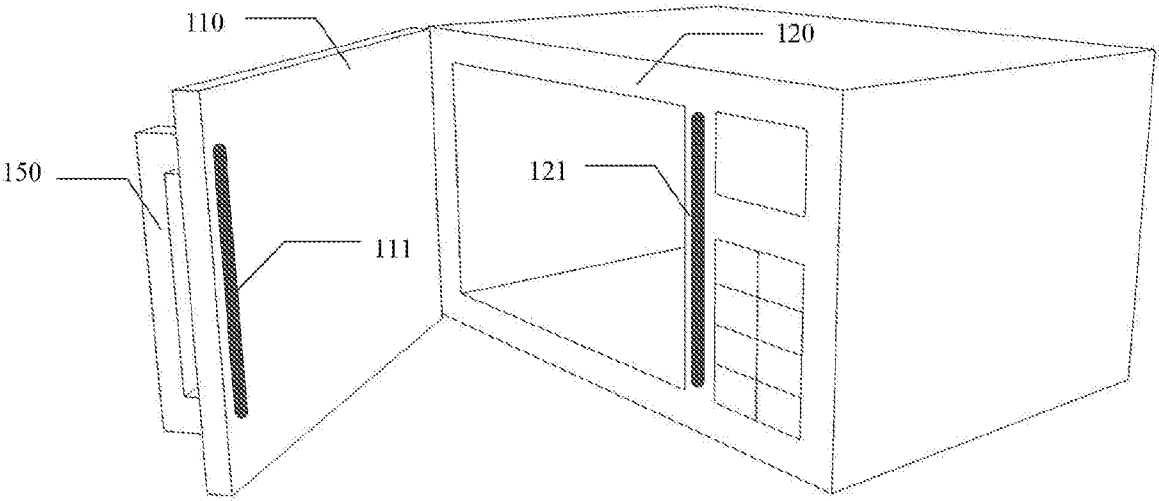


图1A

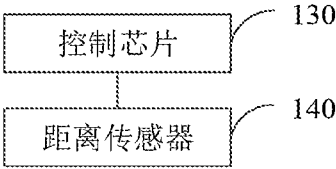


图1B

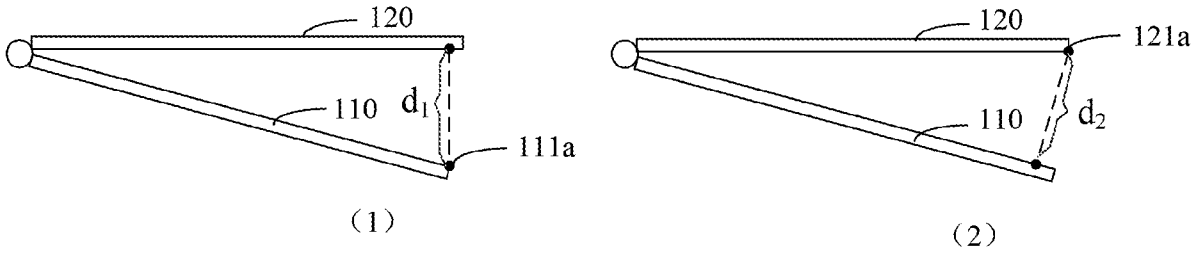


图1C

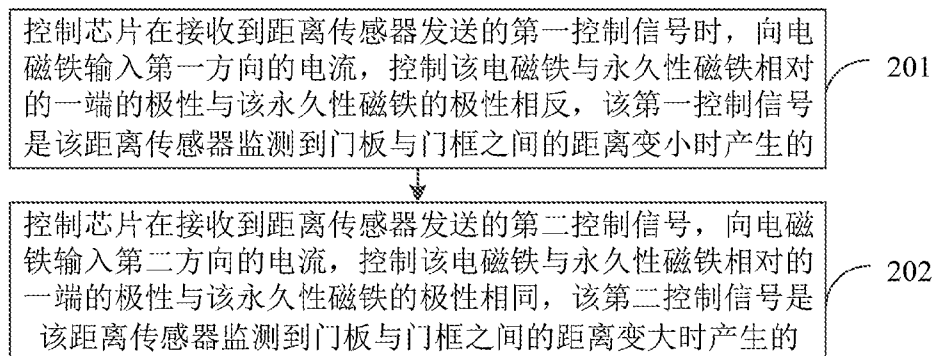


图2

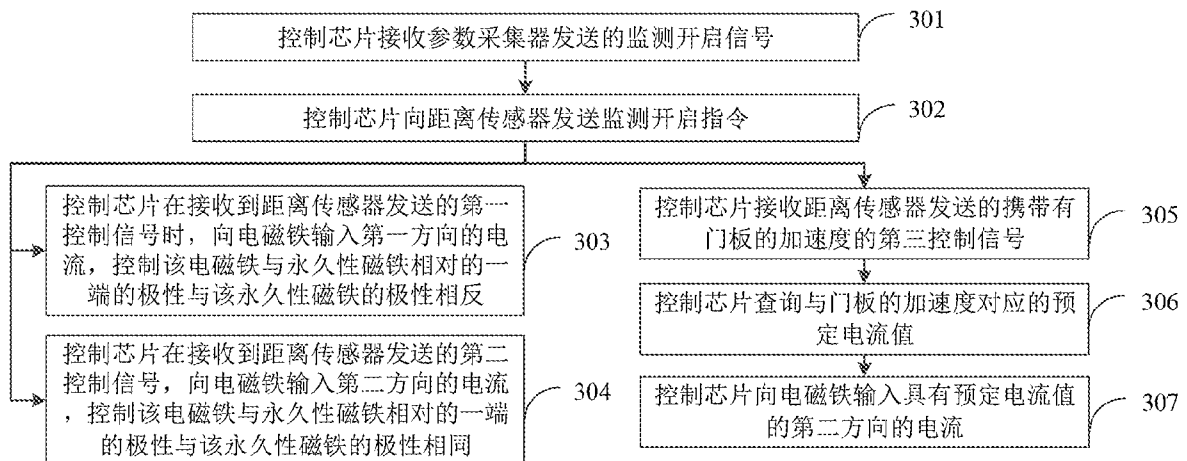


图3

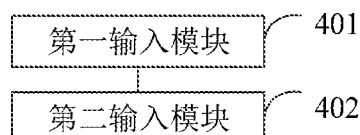


图4A

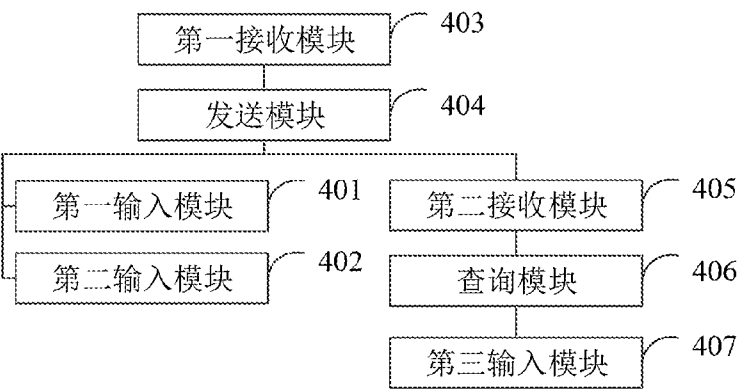


图4B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089341**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H05B 6/00(2006.01) i; H05B 6/76(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)

H05B

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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: LIU, Tie;XIAOMI; handle, brightness,status, distance sensor, microwave oven,electromagnetic lock, door plank,door frame, reverse, door, ranging,environment, microwave, oven, distance, magnet+, current, clos+, open+, switch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 2659078 Y (ZHOU, Zhongping), 24 November 2004 (24.11.2004), description, page 3, claims 1 and3, and figure1	1-10
Y	CN 1570527 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) APPLIANCES CO., LTD.), 26 January 2005 (26.01.2005), description, pages3-4, claim1, and figures 3-5b	1-10
Y	CN 102472558 A (LG ELECTRONICS INC.), 23 May 2012 (23.05.2012), description, page 11	1-10
A	CN 203869417 U (SUZHOU INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY), 08 October 2014 (08.10.2014), the whole document	1-10
A	WO 2014/009829 A2 (GORENJE GOSPODINJSKI APARATI, D.D.), 16 January 2014 (16.01.2014), the whole 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

20January 2017 (20.01.2017)

Date of mailing of the international search report

13February 2017 (13.02.2017)

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

WANG, HaifengTelephone No.:(86-10) **53311194**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/089341

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 2659078 Y	24 November 2004	None	
CN 1570527 A	26 January 2005	None	
CN 102472558 A	23 May 2012	RU 2502926 C2	27 December 2013
		BR 112012006215 A2	31 May 2016
		US 9212846 B2	15 December 2015
		AU 2011210122 A1	01 December 2011
		US 8770682 B2	08 July 2014
		WO 2011093613 A2	04 August 2011
		MX 2011013056 A	20 January 2012
		CN 102472558 B	30 July 2014
		EP 2531790 A2	12 December 2012
		AU 2011210122 B2	06 June 2013
		US 2012286639 A1	15 November 2012
		CA 2760665 A1	04 August 2011
		US 2014145580 A1	29 May 2014
		MX 324162 B	03 October 2014
		KR 20110089791 A	09 August 2011
		KR 20110089790 A	09 August 2011
		KR 20110089789 A	09 August 2011
		KR 20110089788 A	09 August 2011
		KR 20110089787 A	09 August 2011
		KR 101650201 B1	22 August 2016
		KR 101298453 B1	23 August 2013
		KR 101346488 B1	02 January 2014
		KR 101346518 B1	31 December 2013
CN 203869417 U	08 October 2014	None	
WO 2014/009829 A2	16 January 2014	EP 2872829 A2	20 May 2015
		SI 24148 A	31 January 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/089341

A. 主题的分类

H05B 6/00(2006.01)i; H05B 6/76(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)

H05B

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))

CNPAT;CNKI;WPI;EPDOC;刘铁, 小米, 开, 磁, 把手, 亮度, 合, 状态, 距离传感器, 微波炉, 磁铁, 电磁锁, 门板, 关闭, 门框, 反向, 门, 电流, 测距, 开关, 环境, 距离, microwave, oven, distance, magnet+, current, clos+, open+, switch

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
Y	CN 2659078 Y (周仲平) 2004年 11月 24日 (2004 - 11 - 24) 说明书第3页、权利要求1、3及附图1	1-10
Y	CN 1570527 A (乐金电子天津电器有限公司) 2005年 1月 26日 (2005 - 01 - 26) 说明书第3-4页、权利要求1及附图3-5b	1-10
Y	CN 102472558 A (LG 电子株式会社) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 说明书第11页	1-10
A	CN 203869417 U (苏州工业职业技术学院) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 全文	1-10
A	WO 2014/009829 A2 (GORENJE GOSPODINJSKI APARATI, D.D.) 2014年 1月 16日 (2014 - 01 - 16) 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

2017年 1月 20日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2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

王海峰

电话号码 (86-10)53311194

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089341

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	2659078	Y	2004年 11月 24日	无			
CN	1570527	A	2005年 1月 26日	无			
CN	102472558	A	2012年 5月 23日	RU	2502926	C2	2013年 12月 27日
				BR	112012006215	A2	2016年 5月 31日
				US	9212846	B2	2015年 12月 15日
				AU	2011210122	A1	2011年 12月 1日
				US	8770682	B2	2014年 7月 8日
				WO	2011093613	A2	2011年 8月 4日
				MX	2011013056	A	2012年 1月 20日
				CN	102472558	B	2014年 7月 30日
				EP	2531790	A2	2012年 12月 12日
				AU	2011210122	B2	2013年 6月 6日
				US	2012286639	A1	2012年 11月 15日
				CA	2760665	A1	2011年 8月 4日
				US	2014145580	A1	2014年 5月 29日
				MX	324162	B	2014年 10月 3日
				KR	20110089791	A	2011年 8月 9日
				KR	20110089790	A	2011年 8月 9日
				KR	20110089789	A	2011年 8月 9日
				KR	20110089788	A	2011年 8月 9日
				KR	20110089787	A	2011年 8月 9日
				KR	101650201	B1	2016年 8月 22日
				KR	101298453	B1	2013年 8月 23日
				KR	101346488	B1	2014年 1月 2日
				KR	101346518	B1	2013年 12月 31日
CN	203869417	U	2014年 10月 8日	无			
WO	2014/009829	A2	2014年 1月 16日	EP	2872829	A2	2015年 5月 20日
				SI	24148	A	2014年 1月 31日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)