(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 202074565 U
(45)授权公告日 2011.12.14

(21)申请号 201120110600.5

(22)申请日 2011.04.11

(73)专利权人 博西华电器(江苏)有限公司
地址 210046 江苏省南京市经济技术开发区
尧新大道 208 号

(72)发明人 侯慧慧 刘申昌 朱伟洪

(51)Int.Cl.
F23Q 3/00(2006.01)
F24C 3/12(2006.01)

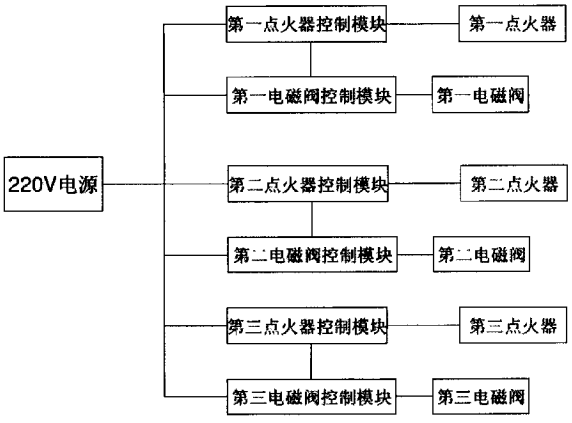
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

灶具及其点火系统

(57)摘要

本实用新型提出一种灶具及其点火系统。本实用新型提出的灶具的点火系统,包括第一点火子系统和第二点火子系统;所述第一点火子系统和第二点火子系统采用同一交流电源供电;所述第一点火子系统和第二点火子系统分别用于为所述灶具的两个燃烧器进行独立点火。这样,两个燃烧器的点火子系统分别独立,即在点燃一个燃烧器时,另一个燃烧器所对应的点火子系统不会顺带打火,节省电能的同时,可提升用户的消费品质。



CN 202074565 U

1. 一种灶具的点火系统，其特征在于：

包括第一点火子系统和第二点火子系统；

所述第一点火子系统和第二点火子系统采用同一交流电源供电；

所述第一点火子系统和第二点火子系统用于为所述灶具的两个燃烧器分别进行独立点火。

2. 根据权利要求 1 所述的点火系统，其特征在于：

所述第一点火子系统包括第一点火器、第一点火器控制模块、第一电磁阀控制模块和第一电磁阀；

所述第二点火子系统包括第二点火器、第二点火器控制模块、第二电磁阀控制模块和第二电磁阀。

3. 根据权利要求 2 所述的点火系统，其特征在于：

所述第一点火器控制模块包括第一旋钮和第一微动开关，人工操作所述第一旋钮，会触发所述第一微动开关，同时会开启所述第一电磁阀，所述第一微动开关被触发后会使所述第一点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第一点火器点火；

所述第一微动开关被触发后还会使所述第一电磁阀控制模块向所述第一电磁阀供电，使所述第一电磁阀保持开启状态；

所述第二点火器控制模块包括第二旋钮和第二微动开关，人工操作所述第二旋钮，会触发所述第二微动开关，同时会开启所述第二电磁阀，所述第二微动开关被触发后会使所述第二点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第二点火器点火；

所述第二微动开关被触发后还会使所述第二电磁阀控制模块向所述第二电磁阀供电，使所述第二电磁阀保持开启状态。

4. 根据权利要求 2 所述的点火系统，其特征在于：

所述第一点火器控制模块包括第一旋钮和第一微动开关，人工操作所述第一旋钮，会触发所述第一微动开关，同时会开启所述第一电磁阀，所述第一微动开关被触发后会使所述第一点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第一点火器点火；

所述第一电磁阀控制模块包括第一联动开关，所述第一微动开关被触发时所述第一联动开关同时也被触发，所述第一联动开关被触发后会使所述第一电磁阀控制模块向所述第一电磁阀供电，使所述第一电磁阀保持开启状态；

所述第二点火器控制模块包括第二旋钮和第二微动开关，人工操作所述第二旋钮，会触发所述第二微动开关，同时会开启所述第二电磁阀，所述第二微动开关被触发后会使所述第二点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第二点火器点火；

所述第二电磁阀控制模块包括第二联动开关，所述第二微动开关被触发时所述第二联动开关同时也被触发，所述第二联动开关被触发后会使所述第二电磁阀控制模块向所述第二电磁阀供电，使所述第二电磁阀保持开启状态。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的点火系统，其特征在于：

所述交流电源为 220V 或 250V 或 110V。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的点火系统，其特征在于：

还包括第三点火子系统；

所述第三点火子系统采用所述交流电源供电；

所述第一点火子系统、第二点火子系统和第三点火子系统用于为所述灶具的三个燃烧器分别进行独立点火；

所述第三点火子系统包括第三点火器、第三点火器控制模块、第三电磁阀控制模块和第三电磁阀。

7. 根据权利要求 6 所述的点火系统，其特征在于：

还包括第四点火子系统；

所述第四点火子系统采用所述交流电源供电；

所述第一点火子系统、第二点火子系统、第三点火子系统和第四点火子系统用于为所述灶具的四个燃烧器分别进行独立点火；

所述第四点火子系统包括第四点火器、第四点火器控制模块、第四电磁阀控制模块和第四电磁阀。

8. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的点火系统，其特征在于：

所述第一点火器控制模块与第二点火器控制模块共用至少一个元器件。

9. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的点火系统，其特征在于：

所述第一电磁阀控制模块与第二电磁阀控制模块共用至少一个元器件。

10. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的点火系统，其特征在于：

所述第一点火器控制模块与所述第一电磁阀控制模块共用至少一个元器件；

所述第二点火器控制模块与所述第二电磁阀控制模块共用至少一个元器件。

11. 根据权利要求 1 所述的点火系统，其特征在于：

所述第一点火子系统和第二点火子系统采用同一控制模块进行控制；

所述控制模块包括选择模块和点火指令模块；

所述选择模块，用于选择要进行点火操作的点火子系统；

所述点火指令模块，用于向所述选择模块选择的点火子系统发出点火指令。

12. 一种灶具，其设置有如以上任意一项权利要求所述的点火系统。

灶具及其点火系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及灶具领域，尤其涉及燃气灶的点火系统。

【背景技术】

[0002] 燃气灶的点火方式主要有手工点火和电子点火两种方式。手工点火方式由于存在点火效率低、操作不便、存在安全隐患等原因，已很少被采用。而电子点火，目前主要以电池作为电源，需要大量消耗电池，既不环保，也会在一定程度上影响正常使用。此外，也有使用交流电源的方案，如申请号为 200820063219.6，名称为“灶具的燃料控制和自动点火系统”的中国实用新型专利便是一典型的采用交流电源的案例。但是，现有的采用交流电源的方案，无一例外均是采用同时点火的模式，即在有多个燃烧器的情况下，即使仅需点燃一个燃烧器，各燃烧器对应的点火针也会同时打火。本领域之所以采用交流电源情况下没有提出各燃烧器分别独立点火的方案，其中一个重要原因是本领域有这样一种偏见：由于采用交流电源，虽然同时点火方案会产生的一定的电能浪费，但不用像采用电池作为电源情况下那样需要操心更换电池，且电能浪费不显著。申请人进行大量的调查研究后发现：1. 由于灶具对于一般家庭而言使用频率很高，而在餐饮场所的使用频率则更高，日积月累，一年下来，同时点火方案与分别独立点火方案相比会造成显著的电能浪费，如果考虑全国范围内在这方面的电能浪费情况，则电能浪费更为严重。2. 关于采用交流电源且分别独立点火的技术方案，市场上有着巨大的潜在需求。可见，上述技术偏见已严重阻碍了本领域的技术进步，亟待突破。

[0003] 除非有充足的证据支持，否则这里所述的现有技术并不意味着承认这些现有技术在本申请的申请日之前为本实用新型所涉及领域的普通技术人员公知。

【实用新型内容】

[0004] 正是为解决以上技术难题，本实用新型提出一种灶具及其点火系统。

[0005] 本实用新型提出的灶具的点火系统，包括第一点火子系统和第二点火子系统；所述第一点火子系统和第二点火子系统采用同一交流电源供电；所述第一点火子系统和第二点火子系统用于为所述灶具的两个燃烧器分别进行独立点火。这样，两个燃烧器的点火子系统分别独立，即在点燃一个燃烧器时，另一个燃烧器所对应的点火子系统不会顺带打火，节省电能的同时，可提升用户的消费品质。

[0006] 可选的，所述第一点火子系统包括第一点火器、第一点火器控制模块、第一电磁阀控制模块和第一电磁阀；所述第二点火子系统包括第二点火器、第二点火器控制模块、第二电磁阀控制模块和第二电磁阀。

[0007] 可选的，所述第一点火器控制模块包括第一旋钮和第一微动开关，人工操作所述第一旋钮，会触发所述第一微动开关，同时会开启所述第一电磁阀，所述第一微动开关被触发后会使所述第一点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第一点火器点火；所述第一微动开关被触发后还会使所述第一电磁阀控制模块向所述第一电磁阀供电，使所述第一电

磁阀保持开启状态；所述第二点火器控制模块包括第二旋钮和第二微动开关，人工操作所述第二旋钮，会触发所述第二微动开关，同时会开启所述第二电磁阀，所述第二微动开关被触发后会使所述第二点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第二点火器点火；所述第二微动开关被触发后还会使所述第二电磁阀控制模块向所述第二电磁阀供电，使所述第二电磁阀保持开启状态。

[0008] 可选的，所述第一点火器控制模块包括第一旋钮和第一微动开关，人工操作所述第一旋钮，会触发所述第一微动开关，同时会开启所述第一电磁阀，所述第一微动开关被触发后会使所述第一点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第一点火器点火；所述第一电磁阀控制模块包括第一联动开关，所述第一微动开关被触发时所述第一联动开关同时也被触发，所述第一联动开关被触发后会使所述第一电磁阀控制模块向所述第一电磁阀供电，使所述第一电磁阀保持开启状态；所述第二点火器控制模块包括第二旋钮和第二微动开关，人工操作所述第二旋钮，会触发所述第二微动开关，同时会开启所述第二电磁阀，所述第二微动开关被触发后会使所述第二点火器控制模块产生点火指令，进而使所述第二点火器点火；所述第二电磁阀控制模块包括第二联动开关，所述第二微动开关被触发时所述第二联动开关同时也被触发，所述第二联动开关被触发后会使所述第二电磁阀控制模块向所述第二电磁阀供电，使所述第二电磁阀保持开启状态。

[0009] 可选的，所述交流电源为 220V 或 250V 或 110V。本实用新型可方便地应用于各种交流电源。

[0010] 可选的，还包括第三点火子系统；所述第三点火子系统采用所述交流电源供电；所述第一点火子系统、第二点火子系统和第三点火子系统用于为所述灶具的三个燃烧器分别进行独立点火；所述第三点火子系统包括第三点火器、第三点火器控制模块、第三电磁阀控制模块和第三电磁阀。本实用新型可方便地拓展点火子系统的数量，应用于具有更多燃烧器的灶具上。

[0011] 可选的，还包括第四点火子系统；所述第四点火子系统采用所述交流电源供电；所述第一点火子系统、第二点火子系统、第三点火子系统和第四点火子系统用于为所述灶具的四个燃烧器分别进行独立点火；所述第四点火子系统包括第四点火器、第四点火器控制模块、第四电磁阀控制模块和第四电磁阀。本实用新型可方便地拓展点火子系统的数量，应用于具有更多燃烧器的灶具上。

[0012] 可选的，所述第一点火器控制模块与第二点火器控制模块共用至少一个元器件。这样，可以节省元器件的数量，缩减制造成本。

[0013] 可选的，所述第一电磁阀控制模块与第二电磁阀控制模块共用至少一个元器件。这样，可以节省元器件的数量，缩减制造成本。

[0014] 可选的，所述第一点火器控制模块与所述第一电磁阀控制模块共用至少一个元器件；所述第二点火器控制模块与所述第二电磁阀控制模块共用至少一个元器件。这样，可以节省元器件的数量，缩减制造成本。

[0015] 可选的，所述第一点火子系统和第二点火子系统采用同一控制模块进行控制；所述控制模块包括选择模块和点火指令模块；所述选择模块，用于选择要进行点火操作的点火子系统；所述点火指令模块，用于向所述选择模块选择的点火子系统发出点火指令。这样，既可提升点火控制效率，又可缩减制造成本。

[0016] 本实用新型还提出一种灶具，其设置有如上所述的点火系统。这样，各点火子系统分别独立，即在点燃一个燃烧器时，其他的燃烧器所对应的点火子系统不会顺带打火，节省电能的同时，可提升用户的消费品质。

【附图说明】

[0017] 以下附图仅对本实用新型做示意性说明和解释，并不限定本实用新型的范围，其中：

[0018] 图 1 是本实用新型一种灶具的点火系统实施例的整体结构示意图；

[0019] 图 2 是本实用新型一种灶具的点火系统实施例的具体结构示意图。

【具体实施方式】

[0020] 为使本实用新型的目的、方案以及有益效果更加清楚明了，下面结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步说明。首先需要予以说明的是，本实用新型所讲灶具，应扩大理解为一切设置有燃烧器的灶具，其具体气源类型不限，可以是天然气、人工煤气、液化石油气、沼气以及其他一切可以进行类似应用的气源。

[0021] 本实用新型提出的一种灶具的点火系统实施例，如图 1 和 2 所示，包括第一点火子系统、第二点火子系统和第三点火子系统，第一点火子系统、第二点火子系统和第三点火子系统采用同一 220V 交流电源供电。所述灶具设置有三个燃烧器：第一燃烧器、第二燃烧器和第三燃烧器。第一点火子系统用于为灶具的第一燃烧器进行独立点火；第二点火子系统用于为灶具的第二燃烧器进行独立点火；第三点火子系统用于为灶具的第三燃烧器进行独立点火。第一点火子系统、第二点火子系统、第三点火子系统之间相互独立，从而对于该三个燃烧器的点火可以分别控制，互不影响。

[0022] 第一点火子系统包括第一点火器、第一点火器控制模块、第一电磁阀控制模块和第一电磁阀。第一点火器控制模块用于控制第一点火器，第一点火器用于在接收到第一点火器控制模块发送来的点火指令后点火，第一电磁阀控制模块用于控制第一电磁阀。第一点火器控制模块和第一电磁阀控制模块均采用所述 220V 交流电源供电。

[0023] 第二点火子系统包括第二点火器、第二点火器控制模块、第二电磁阀控制模块和第二电磁阀。第二点火器控制模块用于控制第二点火器，第二点火器用于在接收到第二点火器控制模块发送来的点火指令后点火，第二电磁阀控制模块用于控制第二电磁阀。第二点火器控制模块和第二电磁阀控制模块均采用所述 220V 交流电源供电。

[0024] 第三点火子系统包括第三点火器、第三点火器控制模块、第三电磁阀控制模块和第三电磁阀。第三点火器控制模块用于控制第三点火器，第三点火器用于在接收到第三点火器控制模块发送来的点火指令后点火，第三电磁阀控制模块用于控制第三电磁阀。第三点火器控制模块和第三电磁阀控制模块均采用所述 220V 交流电源供电。

[0025] 第一点火器控制模块包括第一旋钮和第一微动开关。人工操作第一旋钮，会触发第一微动开关。这里，“触发第一微动开关”应理解为打开第一微动开关或闭合第一微动开关，下同。第一微动开关被触发后，第一点火器控制模块会向第一点火器发出点火指令，第一点火器接收到点火指令后，该第一点火器点火。这里，“点火指令”应作广义理解。进行上述人工操作第一旋钮的动作时，同时还会开启第一电磁阀，燃气会通过第一电磁阀流向相

应的燃烧器。第一电磁阀控制模块包括第一联动开关，该第一联动开关与第一微动开关是联动的，即第一微动开关被触发时该第一联动开关同时也被触发。这里，“第一联动开关被触发”应理解为打开第一联动开关或闭合第一联动开关，下同。第一联动开关被触发后，第一电磁阀控制模块会向第一电磁阀供电，使第一电磁阀保持开启状态。第一电磁阀控制模块向第一电磁阀供电持续一段固定的时间，或者第一电磁阀控制模块待燃烧器被点燃后热电偶的热电势所产生的电流足以使第一电磁阀保持开启状态时停止向第一电磁阀供电。

[0026] 第二点火器控制模块包括第二旋钮和第二微动开关。人工操作第二旋钮，会触发第二微动开关。这里，“触发第二微动开关”应理解为打开第二微动开关或闭合第二微动开关，下同。第二微动开关被触发后，第二点火器控制模块会向第二点火器发出点火指令，第二点火器接收到点火指令后，该第二点火器点火。这里，“点火指令”应作广义理解。进行上述人工操作第二旋钮的动作时，同时还会开启第二电磁阀，燃气会通过第二电磁阀流向相应的燃烧器。第二电磁阀控制模块包括第二联动开关，该第二联动开关与第二微动开关是联动的，即第二微动开关被触发时该第二联动开关同时也被触发。这里，“第二联动开关被触发”应理解为打开第二联动开关或闭合第二联动开关，下同。第二联动开关被触发后，第二电磁阀控制模块会向第二电磁阀供电，使第二电磁阀保持开启状态。第二电磁阀控制模块向第二电磁阀供电持续一段固定的时间，或者第二电磁阀控制模块待燃烧器被点燃后热电偶的热电势所产生的电流足以使第二电磁阀保持开启状态时停止向第二电磁阀供电。

[0027] 第三点火器控制模块包括第三旋钮和第三微动开关。人工操作第三旋钮，会触发第三微动开关。这里，“触发第三微动开关”应理解为打开第三微动开关或闭合第三微动开关，下同。第三微动开关被触发后，第三点火器控制模块会向第三点火器发出点火指令，第三点火器接收到点火指令后，该第三点火器点火。这里，“点火指令”应作广义理解。进行上述人工操作第三旋钮的动作时，同时还会开启第三电磁阀，燃气会通过第三电磁阀流向相应的燃烧器。第三电磁阀控制模块包括第三联动开关，该第三联动开关与第三微动开关是联动的，即第三微动开关被触发时该第三联动开关同时也被触发。这里，“第三联动开关被触发”应理解为打开第三联动开关或闭合第三联动开关，下同。第三联动开关被触发后，第三电磁阀控制模块会向第三电磁阀供电，使第三电磁阀保持开启状态。第三电磁阀控制模块向第三电磁阀供电持续一段固定的时间，或者第三电磁阀控制模块待燃烧器被点燃后热电偶的热电势所产生的电流足以使第三电磁阀保持开启状态时停止向第三电磁阀供电。

[0028] 该灶具的点火系统实施例，整体而言是一电路系统，第一点火器控制模块、第二点火器控制模块、第一电磁阀控制模块、第二电磁阀控制模块也都是由各种电子元器件组成的，为节省电子元器件的使用数量进而节省成本，第一点火器控制模块与第二点火器控制模块共用一些元器件，第一电磁阀控制模块与第二电磁阀控制模块共用一些元器件，第一点火器控制模块与第一电磁阀控制模块共用一些元器件，第二点火器控制模块与第二电磁阀控制模块共用一些元器件。

[0029] 以上仅是本实用新型的优选实施例，对某些技术特征进行修改和替换还可以得到其他的实施例。如，电磁阀控制模块不设置联动开关，微动开关被触发本身便会使电磁阀控制模块向电磁阀供电，使电磁阀保持开启状态。再如，交流电源为 250V 或 110V。再如，还包括第四点火子系统、第五点火子系统或更多的点火子系统，而它们的结构均与上述点火子系统的结构相同或相似。再如，电磁阀最初的开启不是如上所述通过人工操作旋钮的机械

动作来实现，而是人工操作旋钮时使电磁阀控制模块向第一电磁阀供应瞬间强电流，使电磁阀线圈产生较强吸力，吸合电磁阀阀芯，从而实现电磁阀的电动打开。再如，各点火子系统采用同一控制模块进行控制，该控制模块包括选择模块和点火指令模块；选择模块，用于选择要进行点火操作的点火子系统；点火指令模块，用于向选择模块选择的点火子系统发出点火指令。

[0030] 本实用新型还提出一种灶具实施例，包括底壳、面板、阀体、管路、燃烧器，还包括如上述实施例所述的点火系统。

[0031] 需要附加说明的是，本实用新型不应该被理解为仅限于以上所描述的实施方式，而是应该被理解为覆盖了本实用新型权利要求结合说明书揭示内容而确定的所有可能的实施情况。因此，凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰，均属于本实用新型技术方案的保护范围。

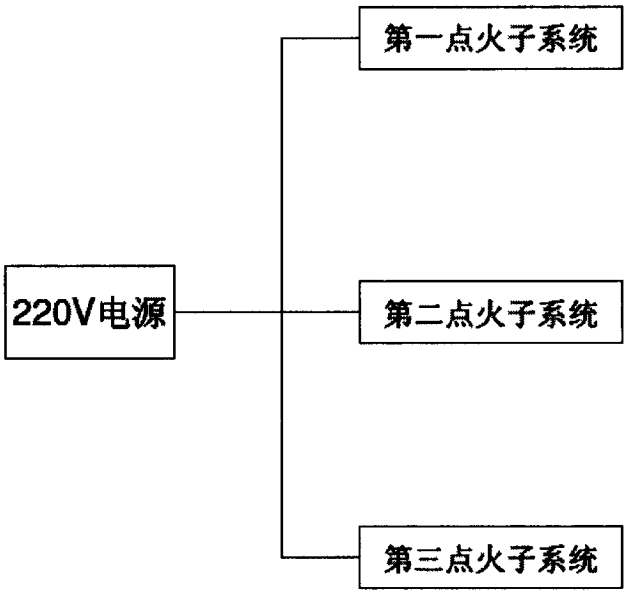

第一点火子系统
220V电源
第二点火子系统
第三点火子系统

图 1

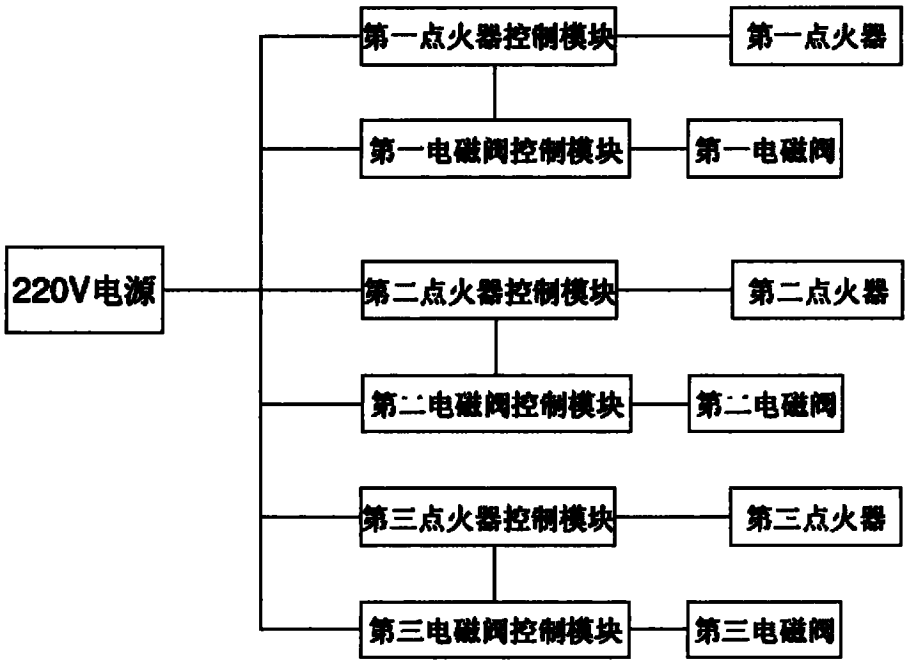

第一点火器控制模块
第一点火器
第一电磁阀控制模块
第一电磁阀
220V电源
第二点火器控制模块
第二点火器
第二电磁阀控制模块
第二电磁阀
第三点火器控制模块
第三点火器
第三电磁阀控制模块
第三电磁阀

图 2