(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 3 月 7 日 (07.03.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/041685 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/52 (2018.01) *F24F 11/38* (2018.01)
F24F 11/64 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/118249

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 25 日 (25.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710769545.2 2017年8月31日 (31.08.2017) CN

(71) 申请人: 格力电器（武汉）有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES (WUHAN) CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉经济技术开发区东风大道 888 号, Hubei 430056 (CN)。 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(72) 发明人: 吴宝龙 (WU, Baolong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 陈万兴 (CHEN, Wanxing); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 郭双林 (GUO, Shuanglin); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 刘红燕 (LIU, Hongyan); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。 钱沛 (QIAN, Pei); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京煦润律师事务所 (BEIJING XURUN LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村东路18号财智国际大厦B座1605室, Beijing 100083 (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,

(54) **Title:** APPARATUS UNIT CONTROL METHOD, DEVICE AND APPARATUS UNIT

(54) **发明名称**: 一种设备机组的控制方法、装置及设备机组

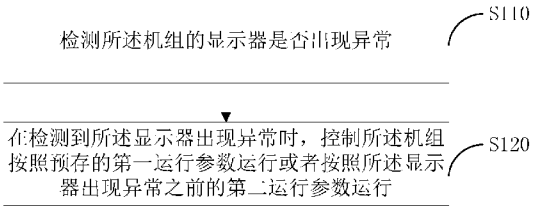


图 1

S110 DETECT WHETHER A UNIT DISPLAY DEVICE EXPERIENCES A FAULT

S120 IF THE UNIT DISPLAY DEVICE EXPERIENCES A FAULT, CONTROL THE UNIT TO OPERATE IN ACCORDANCE WITH A PRE-STORED FIRST OPERATING PARAMETER, OR IN ACCORDANCE WITH A SECOND OPERATING PARAMETER OF THE DISPLAY DEVICE BEFORE THE FAULT OCCURRED

(57) **Abstract:** An apparatus unit control method, device and apparatus unit, the method comprising: detecting whether a unit display device experiences a fault, and if so, controlling the unit to operate in accordance with a pre-stored first operating parameter, or in accordance with a second operating parameter of the display device before the fault occurred. The invention realizes continued operation of a display device when a fault occurs, satisfying a requirement for an apparatus to remain operating under certain conditions.

(57) **摘要**: 一种设备机组的控制方法、装置及设备机组，方法包括：检测机组的显示器是否出现异常；在检测到显示器出现异常时，控制机组按照预存的第一运行参数运行或者按照显示器出现异常之前的第二运行参数运行，能够实现机组在显示器异常的情况下依然能够运行，满足某些情况要求机组不能停机的需求。

WO 2019/041685 A1

[见续页]

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)。

根据细则4.17的声明：

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种设备机组的控制方法、装置及设备机组

技术领域

本发明涉及控制领域，尤其涉及一种设备机组的控制方法、装置、存储介质及设备机组。

背景技术

目前大型中央控制机组均以显示器作为主导器件，在显示器出现异常的情况下，机组将报通讯故障，并停机，无法满足在显示器异常（例如，显示器故障、显示器损坏、更换显示器等）的情况下，某些情况要求机组不能停机的需求。

发明内容

本发明的主要目的在于克服上述现有技术的缺陷，提供一种设备机组的控制方法、装置、存储介质及设备机组，以解决现有技术中设备机组显示器异常导致机组停机的问题。

本发明一方面提供了一种设备机组的控制方法，包括：检测所述机组的显示器是否出现异常；在检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

可选地，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行，包括：在所述机组启动时若检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，在所述机组运行时若检测到所述显示器出现异常，则控制

所述机组按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

可选地，所述方法还包括：在控制所述机组按照预存的第一运行参数运行之前，检测所述机组的物理开机键是否被按下；在所述物理开机键被按下的情况下，再控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，在所述机组运行时若检测到所述显示器出现异常，则检测所述机组的物理关机键是否被按下；在所述物理关机键被按下的情况下，控制所述机组关机。

可选地，检测所述机组的显示器是否出现异常，包括：检测所述显示器在预设时间内是否有数据发出，若否，则确定所述显示器出现异常。

可选地，所述方法还包括：若所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行；所述控制所述机组正常运行，包括：读取所述显示器上预设的第三运行参数；控制所述机组按照所述第三运行参数运行。

可选地，读取所述显示器上预设的第三运行参数，包括：从总线获取所述显示器上预设的第三运行参数；其中，所述预设的第三运行参数由所述显示器接收后上传到所述总线。

可选地，所述方法还包括：将所述机组当前的运行数据上报到总线，以便所述显示器通过监听所述总线对所述当前的运行数据进行显示和/或故障位解析和/或故障显示。

本发明另一方面提供了一种设备机组的控制装置，包括：第一检测单元，用于检测所述机组的显示器是否出现异常；控制单元，用于在所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

可选地，所述控制单元，进一步用于：在所述机组启动时若所述第

一检测单元检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，在所述机组运行时若所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

可选地，所述装置还包括：第二检测单元，用于在所述控制单元控制所述机组按照预存的第一运行参数运行之前，检测所述机组的物理开机键是否被按下；所述控制单元进一步用于：在所述所述第二检测单元检测到所述物理开机键被按下的情况下，再控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，第三检测单元，用于在所述机组运行时若所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常，则检测所述机组的物理关机键是否被按下；所述控制单元进一步用于：在所述第三检测单元检测到所述物理关机键被按下的情况下，控制所述机组关机。

可选地，所述第一检测单元进一步用于：检测所述显示器在预设时间内是否有数据发出，若否，则确定所述显示器出现异常。

可选地，所述控制单元还用于：若所述第一检测单元检测所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行；所述控制单元进一步用于：读取所述显示器上预设的第三运行参数；并控制所述机组按照所述第三运行参数运行。

可选地，所述控制单元进一步用于：从总线获取所述显示器上预设的第三运行参数；其中，所述预设的第三运行参数由所述显示器接收后上传到所述总线。

可选地，所述装置还包括：上报单元，用于将所述机组当前的运行数据上报到总线，以便所述显示器通过监听所述总线对所述当前的运行数据进行显示和/或故障位解析和/或故障显示。

本发明还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现前述任一所述方法的步骤。

本发明还提供一种设备机组，包括处理器、存储器以及存储在存储器上可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现前述任一所述方法的步骤。

本发明还提供一种设备机组，包括前述任一所述的控制装置。

可选地，所述设备机组为空调机组。

根据本发明的技术方案，在机组的显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行，从而，能够控制所述机组在显示器异常的情况下运行；并且设置物理开机键和/或物理关机键，当显示器出现异常时物理开机键和/或物理关机键有效，可在检测到物理开机键和/或关机键被按下时，控制机组按照预设状态开机和/或控制机组关机，实现机组在显示器异常（故障、损坏、拆除等）的情况下依然能够运行，满足某些情况要求机组不能停机的需求，提高了机组的可靠性。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是本发明提供的设备机组的控制方法的一实施例的方法示意图；

图 2 是本发明提供的设备机组的控制方法的另一实施例的方法示意图；

图 3 是本发明提供的设备机组的控制方法的又一实施例的方法示意图；

图 4 是本发明提供的设备机组的控制方法的一个具体实施例的方法示意图；

图 5 是本发明提供的设备机组的控制装置的一实施例的结构示意图；

图 6 是本发明提供的设备机组的控制装置的另一实施例的结构示意图；

图 7 是本发明提供的设备机组的控制装置的又一实施例的结构示意图；

图 8 是本发明提供的设备机组的控制装置的再一实施例的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意

图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

图 1 是本发明提供的设备机组的控制方法的一实施例的方法示意图。如图 1 所示，根据本发明的一个实施例，所述设备机组的控制方法至少包括步骤 S110 和步骤 S120。

步骤 S110，检测所述机组的显示器是否出现异常。

在所述机组启动时或所述机组运行的过程中检测所述机组的显示器是否出现异常，所述显示器出现异常的情况具体可以包括显示器故障、损坏等无法正常通讯的情况，或更换显示器时将显示器拆除等。具体地，检测所述显示器在预设时间内是否有数据发出，若所述显示器在预设时间内无数据发出则确定所述显示器出现异常。例如，检测所述显示器在 30S 内是否有数据发出。

步骤 S120，在检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

具体地，在所述机组启动时若检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，在所述机组运行时若检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。所述第二运行参数为所述显示器出现异常之前所述显示器上设置的参数；在所述显示器出现异常之前，所述机组按照所述显示器上设置的所述第二运行参数运行。

优选地，在所述机组启动时若检测到所述显示器出现异常，在控制

所述机组按照预存的第一运行参数运行之前，检测所述机组的物理开机键是否被按下；在所述物理开机键被按下的情况下，再控制所述机组按照预存的第一运行参数运行。所述预存的第一运行参数具体可以为预先存储的控制所述机组按照预设运行状态运行的运行参数，例如，该预设运行状态为制冷，机组开机启动时若检测到显示器异常则控制机组按照制冷运行，所述第一运行参数为预存的控制机组制冷运行的运行参数。

优选地，在所述机组运行时若检测到所述显示器出现异常，则检测所述机组的物理关机键是否被按下；在所述物理关机键被按下的情况下，控制所述机组关机。

其中，所述物理开机键和/或物理关机键可以设置在所述设备机组的控制器主控板上，在所述显示器未出现异常时，所述物理开机键和/或物理关机键无效，在所述显示器出现异常时，所述物理开机键和/或物理关机键有效。

图 2 是本发明提供的设备机组的控制方法的另一实施例的方法示意图。如图 2 所示，基于上述实施例，所述设备机组的控制方法还包括步骤 S130。

步骤 S130，若所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行。

在所述机组启动时，若所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行；在所述机组运行时，若未检测到所述显示器出现异常，则所述机组保持正常运行。具体地，读取所述显示器上预设的第三运行参数；控制所述机组按照所述第三运行参数运行。更具体而言，从总线获取所述显示器上预设的第三运行参数；其中，所述预设的第三运行参数由所述显示器接收后上传到所述总线。

图 3 是本发明提供的设备机组的控制方法的又一实施例的方法示意

图。如图 3 所示，基于上述任意实施例，所述设备机组的控制方法还包括步骤 S140。

步骤 S140，将所述机组当前的运行数据上报到总线，以便所述显示器通过监听所述总线对所述当前的运行数据进行显示和/或故障位解析和/或故障显示。

本发明具体可以以控制器主控板做为控制中心，将所有的运行参数均存储在主控板中，主控板将所述机组运行过程中的运行数据（例如，空调机组中温度、压力、运行时间等检测参数）上报到总线，显示器监听所述总线，并将监听到的所述运行数据进行显示和/或故障位解析和/或故障显示。在需要设置运行参数时，在显示器上进行设置，显示器将设置好的控制参数上传到总线，主控板根据通信协议读取总线上的后再修改自身设置的控制参数。

图 4 是本发明提供的设备机组的控制方法的一个具体实施例的方法示意图。如图 4 所示，根据本发明的一个具体实施例，所述设备机组的控制方法包括步骤 S210~S270。

步骤 S210，机组开机启动，检测所述机组的显示器是否出现异常。

若所述显示器未出现异常，则执行步骤 S220；若所述显示器出现异常，则执行步骤 S230。

步骤 S220，若所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行。

即，获取显示器上预设的运行参数（第三运行参数），并控制机组按照预设的运行参数运行。所述机组正常运行时执行步骤 S250。

步骤 S230，若所述显示器出现异常，则检测所述机组的物理开机键是否被按下。

在所述物理开机键被按下的情况下，则执行步骤 S240。

步骤 S240，在所述物理开机键被按下的情况下，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行。

步骤 S250，在所述机组运行时检测所述机组的显示器是否出现异常。

若检测到所述显示器出现异常，则执行步骤 S260；若所述显示器未出现异常，则返回步骤 S220。

步骤 S260，若检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行，并执行步骤 S270。

步骤 S270，检测所述机组的物理关机键是否被按下。

在所述物理关机键被按下的情况下，控制所述机组关机。

另一方面，还可以在控制端（例如控制器的控制端）并连旁路开关，用于在所述显示器出现异常时直接控制所述机组开机。

图 5 是本发明提供的设备机组的控制装置的一实施例的结构示意图。如图 5 所示，设备机组的控制装置 100 包括第一检测单元 110 和控制单元 120。

第一检测单元 110 用于检测所述机组的显示器是否出现异常；控制单元 120 用于在所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

具体地，在所述机组启动时或所述机组运行的过程中检测所述机组的显示器是否出现异常，所述显示器出现异常的情况具体可以包括显示器故障、损坏等无法正常通讯的情况，或更换显示器时将显示器拆除等。

所述第一检测单元 110 通过检测所述显示器在预设时间内是否有数据发出确定所述机组的显示器是否出现异常，若所述显示器在预设时间内没有数据发出，则确定所述显示器出现异常。例如，检测所述显示器

在 30S 内是否有数据发出。

所述控制单元 120 在所述机组启动时若所述第一检测单元 110 检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，在所述机组运行时若所述第一检测单元 110 检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照所述显示器出现异常之前所述显示器上设置的第二运行参数运行。所述第二运行参数为所述显示器出现异常之前所述显示器上设置的参数；在所述显示器出现异常之前，所述机组按照所述显示器上设置的所述第二运行参数运行。

进一步地，若所述第一检测单元 110 检测所述显示器未出现异常，则所述控制单元 120 控制所述机组正常运行；控制单元 120 控制所述机组正常运行，具体包括：读取所述显示器上预设的第三运行参数；并控制所述机组按照所述第三运行参数运行。所述控制单元 120 可以从总线获取所述显示器上预设的第三运行参数；其中，所述预设的第三运行参数由所述显示器接收后上传到所述总线。

图 6 是本发明提供的设备机组的控制装置的另一实施例的结构示意图。如图 6 所示，基于上述实施例，所述控制装置 100 还包括：上报单元 130。

上报单元 130 用于将所述机组当前的运行数据上报到总线，以便所述显示器通过监听所述总线对所述当前的运行数据进行显示和/或故障位解析和/或故障显示。

本发明具体可以以控制器主控板做为控制中心，将所有的运行参数均存储在主控板中，主控板将所述机组运行过程中的运行数据（例如，空调机组中温度、压力、运行时间等检测参数）上报到总线，显示器监听所述总线，并将监听到的所述运行数据进行显示和/或故障位解析和/

或故障显示。在需要设置运行参数时，在显示器上进行设置，显示器将设置好的控制参数上传到总线，主控板根据通信协议读取总线上的后再修改自身设置的控制参数。

图 7 是本发明提供的设备机组的控制装置的又一实施例的结构示意图。如图 7 所示，基于上述任意实施例，所述控制装置 100 还包括第二检测单元 140。

第二检测单元 140 用于在所述控制单元控制所述机组按照预存的第一运行参数运行之前，检测所述机组的物理开机键是否被按下；则所述控制单元 120 进一步用于：在所述第二检测单元 140 检测到所述物理开机键被按下的情况下，再控制所述机组按照预存的第一运行参数运行。

所述预存的第一运行参数具体可以为预先存储的的控制所述机组按照预设运行状态运行的运行参数，例如，该预设运行状态为制冷，机组开机启动时若检测到显示器异常则控制机组按照制冷运行，所述第一运行参数为预存的控制机组制冷运行的运行参数。

图 8 是本发明提供的设备机组的控制装置的再一实施例的结构示意图。如图 8 所示，基于上述任意实施例，所述控制装置还包括第三检测单元 150。

第三检测单元 150 用于在所述机组运行时若所述第一检测单元 110 检测到所述显示器出现异常，则检测所述机组的物理关机键是否被按下；所述控制单元 120 进一步用于：在所述第三检测单元 150 检测到所述物理关机键被按下的情况下，控制所述机组关机。

所述物理开机键和/或物理关机键可以设置在所述设备机组的控制器主控板上，在所述显示器未出现异常时，所述物理开机键和/或物理关机键无效，在所述显示器出现异常时，所述物理开机键和/或物理关机键

有效。

另一方面，还可以在控制端（例如控制器的控制端）并连旁路开关，用于在所述显示器出现异常时直接控制所述机组开机。

本发明还提供一种对应于所述设备机组的控制方法的计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现前述任一所述方法的步骤。

本发明还提供一种对应于所述设备机组的控制方法的设备机组，包括处理器、存储器以及存储在存储器上可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现前述任一所述方法的步骤。可选地，所述设备机组为空调机组。

本发明还提供一种对应于所述设备机组的控制装置的设备机组，包括前述任一所述的控制装置。可选地，所述设备机组为空调机组。

据此，本发明提供的方案，在机组的显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行，从而，能够控制所述机组在显示器异常的情况下运行；并且设置物理开机键和/或物理关机键，当显示器出现异常时物理开机键和/或物理关机键有效，可在检测到物理开机键和/或关机键被按下时，控制机组按照预设状态开机和/或控制机组关机，实现机组在显示器异常（故障、损坏、拆除等）情况下依然能够运行，满足某些情况要求机组不能停机的需求，提高了机组的可靠性。

本文中所描述的功能可在硬件、由处理器执行的软件、固件或其任何组合中实施。如果在由处理器执行的软件中实施，那么可将功能作为一或多个指令或代码存储于计算机可读媒体上或经由计算机可读媒体予以传输。其它实例及实施方案在本发明及所附权利要求书的范围及精神

内。举例来说，归因于软件的性质，上文所描述的功能可使用由处理器、硬件、固件、硬连线或这些中的任何者的组合执行的软件实施。此外，各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的技术内容，可通过其它的方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，可以为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件 可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，单元或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为控制装置的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、只读存储器(ROM，Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM，Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述仅为本发明的实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的权利要求范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种设备机组的控制方法，其特征在于，包括：

检测所述机组的显示器是否出现异常；

在检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现故障之前的第二运行参数运行。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行，包括：

在所述机组启动时若检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，

在所述机组运行时若检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，还包括：

在控制所述机组按照预存的第一运行参数运行之前，检测所述机组的物理开机键是否被按下；在所述物理开机键被按下的情况下，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；

和/或，

在所述机组运行时若检测到所述显示器出现异常，则检测所述机组的物理关机键是否被按下；在所述物理关机键被按下的情况下，控制所述机组关机。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，检测所述机组的显示器是否出现异常，包括：

检测所述显示器在预设时间内是否有数据发出，若否，则确定所述显示器出现异常。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

若所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行；

所述控制所述机组正常运行，包括：

读取所述显示器上预设的第三运行参数；

控制所述机组按照所述第三运行参数运行。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，读取所述显示器上预设的第三运行参数，包括：

从总线获取所述显示器上预设的第三运行参数；其中，所述预设的第三运行参数由所述显示器接收后上传到所述总线。

7、根据权利要求 1-6 任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

将所述机组当前的运行数据上报到总线，以便所述显示器通过监听所述总线对所述当前的运行数据进行显示和/或故障位解析和/或故障显示。

8、一种设备机组的控制装置，其特征在于，包括：

第一检测单元，用于检测所述机组的显示器是否出现异常；

控制单元，用于在所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述控制单元，进一步用于：

在所述机组启动时若所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；和/或，

在所述机组运行时若所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常，则控制所述机组按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，还包括：

第二检测单元，用于在所述控制单元控制所述机组按照预存的第一运行参数运行之前，检测所述机组的物理开机键是否被按下；

所述控制单元进一步用于：在所述所述第二检测单元检测到所述物理开机键被按下的情况下，再控制所述机组按照预存的第一运行参数运行；

和/或，

第三检测单元，用于在所述机组运行时若所述第一检测单元检测到所述显示器出现异常，则检测所述机组的物理关机键是否被按下；

所述控制单元进一步用于：在所述第三检测单元检测到所述物理关机键被按下的情况下，控制所述机组关机。

11、一种设备机组，其特征在于，包括处理器、存储器以及存储在存储器上可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现权利要求 1-7 任一所述方法的步骤。

12、一种设备机组，其特征在于，包括如权利要求 8-10 任一所述的控制装置。

13、根据权利要求 11 或 12 所述的设备机组，其特征在于，所述设备机组为空调机组。

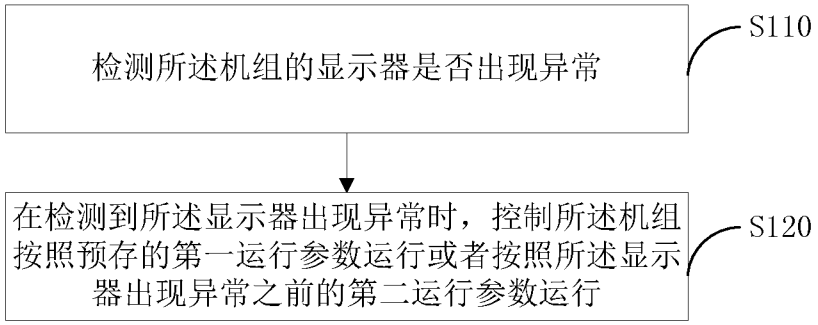

检测所述机组的显示器是否出现异常
S110
在检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行
S120

图 1

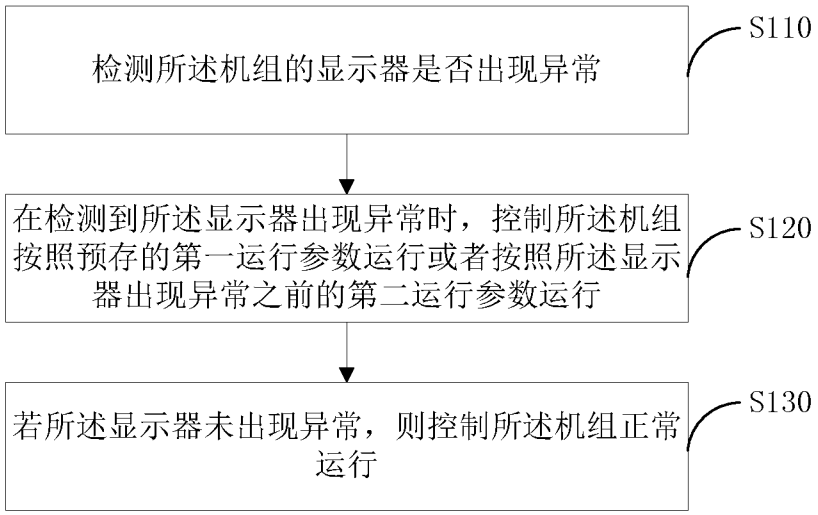

检测所述机组的显示器是否出现异常
S110
在检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行
S120
若所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行
S130

图 2

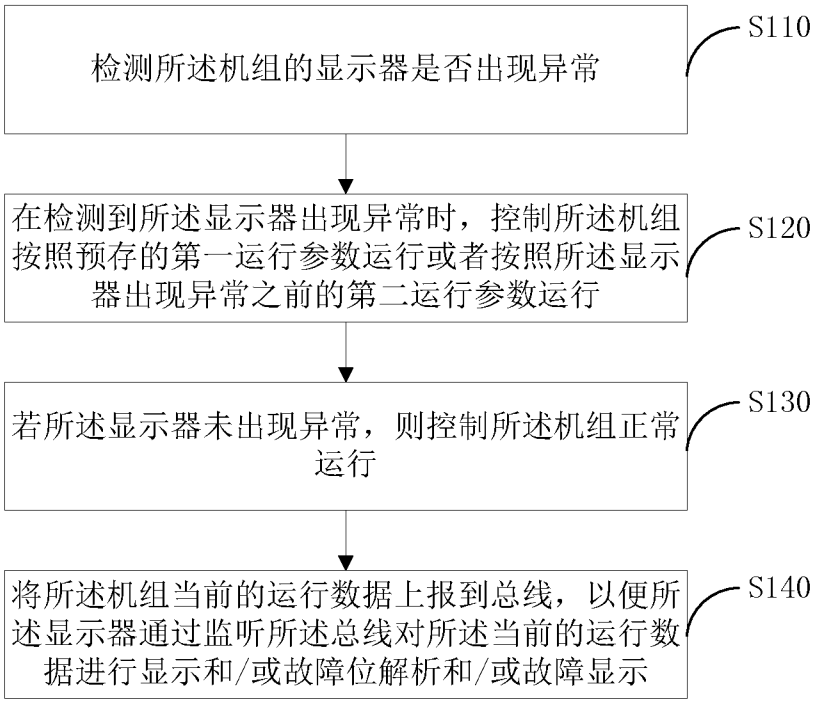

检测所述机组的显示器是否出现异常
S110
在检测到所述显示器出现异常时，控制所述机组按照预存的第一运行参数运行或者按照所述显示器出现异常之前的第二运行参数运行
S120
若所述显示器未出现异常，则控制所述机组正常运行
S130
将所述机组当前的运行数据上报到总线，以便所述显示器通过监听所述总线对所述当前的运行数据进行显示和/或故障位解析和/或故障显示
S140

图 3

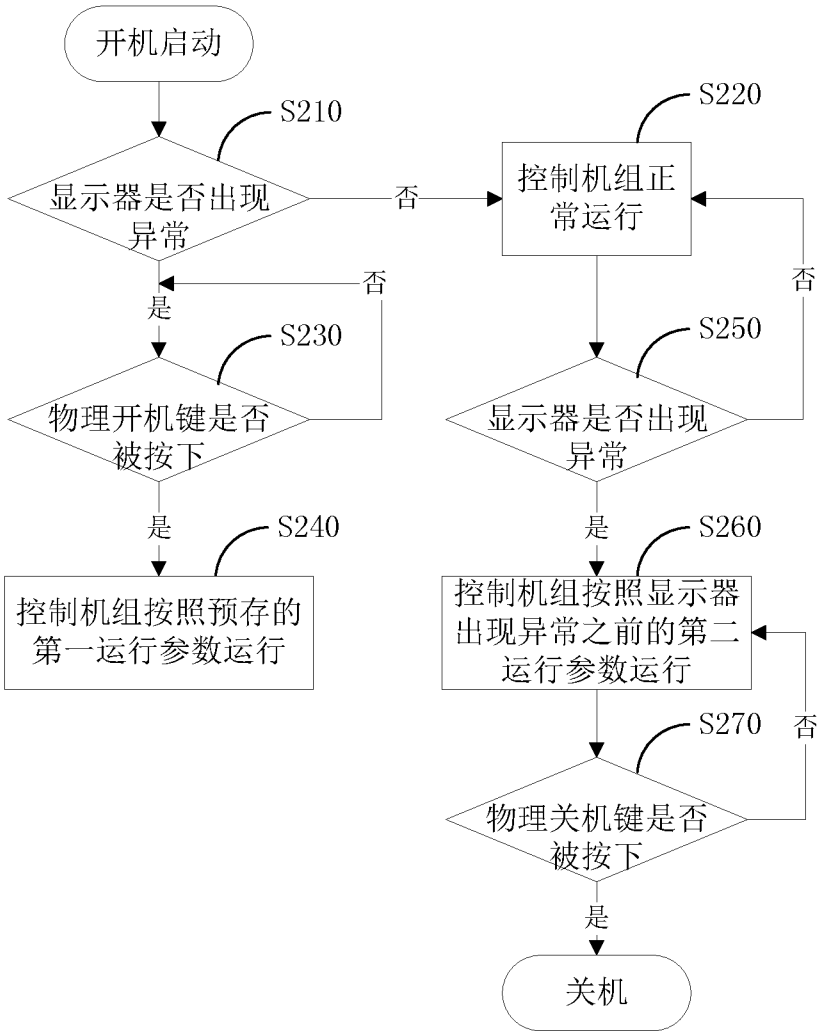

开机启动
S210
显示器是否出现异常
否
S220
控制机组正常运行
是
否
否
S230
物理开机键是否被按下
S250
显示器是否出现异常
是
是
S240
控制机组按照预存的第一运行参数运行
S260
控制机组按照显示器出现异常之前的第二运行参数运行
S270
否
物理关机键是否被按下
是
关机

图 4



图 5



图 6

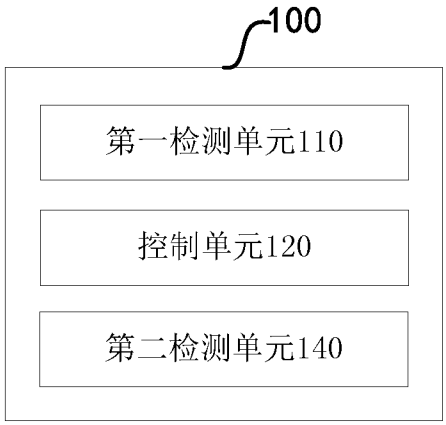

100
第一检测单元110
控制单元120
第二检测单元140

图 7


100
第一检测单元110
控制单元120
第二检测单元140
第三检测单元150

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/118249

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/52 (2018.01) i; F24F 11/64 (2018.01) i; F24F 11/38 (2018.01) 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)

F24F, G05B

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)

CNTXT; CNABS; VEN: 预先设定, 空调, 检测, 显示器, 参数, 异常, 故障, 控制器, 读取, 运行, conditioner, prestore, abnormal, display, parameter, fault

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107796086 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC APPLIANCES INC.) 13 March 2018 (13.03.2018), description, paragraphs [0004]-[0022]	1-13
X	CN 104807129 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 29 July 2015 (29.07.2015), description, paragraphs [0039]-[0065], and figures 2-4	1, 4-8, 11, 13
Y	CN 104807129 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 29 July 2015 (29.07.2015), description, paragraphs [0039]-[0065], and figures 2-4	2-7, 9-13
Y	CN 104033992 A (GUANDONG MIDEA HVAC EQUIPMENT CO., LTD.; MIDEA GROUP CO., LTD.) 10 September 2014 (10.09.2014), description, paragraphs [0040]-[0043]	2-7, 9-13
A	CN 106569064 A (CHONGQING CHENGYI ELECTROMECHANICAL EQUIPMENT CO., LTD.) 19 April 2017 (19.04.2017), entire document	1-13

☐ 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
16 May 2018	04 June 2018
Name and mailing address of the ISA 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, Lisheng Telephone No. (86-10) 62089989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/118249

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107796086 A	13 March 2018	None	
CN 104807129 A	29 July 2015	CN 104807129 B	25 August 2017
CN 104033992 A	10 September 2014	None	
CN 106569064 A	19 April 2017	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/118249

A. 主题的分类

F24F 11/52(2018.01)i; F24F 11/64(2018.01)i; F24F 11/38(2018.01)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)

F24F, G05B

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）)

CNTXT;CNABS;VEN:预先设定，空调，检测，显示器，参数，异常，故障，控制器，读取，运行，conditioner，prestore，abnormal，display，parameter，fault

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 107796086 A (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 3月 13日 (2018-03-13) 说明书第[0004]-[0022]	1-13
X	CN 104807129 A (广东美的制冷设备有限公司) 2015年 7月 29日 (2015-07-29) 说明书第[0039]-[0065]，附图2-4	1，4-8，11，13
Y	CN 104807129 A (广东美的制冷设备有限公司) 2015年 7月 29日 (2015-07-29) 说明书第[0039]-[0065]，附图2-4	2-7，9-13
Y	CN 104033992 A (广东美的暖通设备有限公司 美的集团股份有限公司) 2014年 9月 10日 (2014-09-10) 说明书第[0040]-[0043]段	2-7，9-13
A	CN 106569064 A (重庆承亿机电设备有限公司) 2017年 4月 19日 (2017-04-19) 全文	1-13

☐ 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
2018年 5月 16日	2018年 6月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	王立升
传真号 (86-10)62019451	电话号码 62089989

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/118249

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	107796086	A	2018年 3月 13日	无			
CN	104807129	A	2015年 7月 29日	CN	104807129	B	2017年 8月 25日
CN	104033992	A	2014年 9月 10日	无			
CN	106569064	A	2017年 4月 19日	无			