

(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
2023 年 10 月 5 日 (05.10.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/185397 A1

(51) 国际专利分类号:

F24F 11/65 (2018.01) *F24F 8/30* (2021.01)
F24F 11/72 (2018.01) *F24F 8/60* (2021.01)
F24F 11/64 (2018.01) *F24F 1/0035* (2019.01)
F24F 11/74 (2018.01) *F24F 1/0071* (2019.01)
F24F 11/80 (2018.01) *G01V 9/00* (2006.01)
F24F 11/79 (2018.01) *F24F 110/10* (2018.01)
F24F 11/89 (2018.01) *F24F 110/12* (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/080025

(22) 国际申请日: 2023 年 3 月 7 日 (07.03.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210325087.4 2022年3月30日 (30.03.2022) CN

(71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司
(QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL
CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市
崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong
266101 (CN)。 青岛海尔空调电子有
限公司 (QINGDAO HAIER AIR-CONDITIONING
ELECTRONIC CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省
青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园,

Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO.,LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 郭继宾(GUO, Jibin); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 李艳春(LI, Yanchun); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 李恒元(LI, Hengyuan); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 路炎(LU, Yan); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 封荣杰(FENG, Rongjie); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 耿宝寒(GENG, Baohan); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张桂芳(ZHANG, Guifang); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 国德防(GUO, Defang); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 青岛中家标准专利代理有限公司 (QINGDAO ZHONGJIA STANDARD PATENT

(54) Title: AIR CONDITIONER CONTROL METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 用于控制空调的方法、装置、电子设备及存储介质

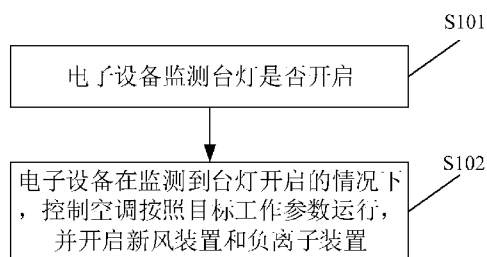


图 1

- S101 An electronic device monitors whether a table lamp is on
- S102 When the electronic device monitors that the table lamp is on, the electronic device controls an air conditioner to operate according to target working parameters, and turns on a fresh air apparatus and a negative ion apparatus

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of air conditioners, and discloses an air conditioner control method. The air conditioner comprises a fresh air apparatus for introducing fresh air and a negative ion apparatus for generating negative ions. The method comprises: monitoring whether a table lamp is on; if it is monitored that the table lamp is on, controlling the air conditioner to operate according to target working parameters, and turning on the fresh air apparatus and the negative ion apparatus. Whether the table lamp is on is monitored, and if it is monitored that the table lamp is on, the air conditioner is controlled to operate according to the target working parameters, and the fresh air apparatus and the negative ion apparatus are turned on. Therefore, whether a user needs to enter a learning setting can be determined by detecting whether the table lamp is on, and when the table lamp is on, the fresh air apparatus is automatically turned on to introduce fresh air and the negative ion apparatus is automatically turned on to produce oxygen, so that the air conditioner can be automatically controlled to create a comfortable learning environment when the user is learning. The present application further discloses an air conditioner control apparatus, an electronic device and a storage medium.

AGENCY CO., LTD); 中国山东省青岛市崂山区
松岭路177号青岛国际创新园二期I座11层
1106房间, Shandong 266000 (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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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: 本申请涉及空调技术领域, 公开一种用于控制空调的方法, 空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置, 该方法包括: 监测台灯是否开启; 在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。通过监测台灯是否开启; 并在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。这样, 能够通过检测台灯是否开启从而确定用户是否需要进入学习场景, 并在台灯开启的状态下, 自动开启新风装置引入新风, 以及自动开启负离子装置制造氧气, 从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境。本申请还公开一种用于控制空调的装置、电子设备及存储介质。

用于控制空调的方法、装置、电子设备及存储介质

本申请基于申请号为 202210325087.4、申请日为 2022 年 3 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
5 考。

技术领域

本申请涉及空调技术领域，例如涉及一种用于控制空调的方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

目前，随着人们生活水平的提高，空调器的普及率越来越高。在炎热的夏天或冰冷的冬季，为了能够营造一个适宜的学习环境，用户通常会开启空调，但是通常只是简单调节室内的温度，同时由于开启空调时，室内往往处于封闭状态。若用户长时间处于封闭的空
15 调房中，往往会因含氧量不足而很容易走神或者犯困，导致其学习效率反而降低。但如果用户在学习时对空调的各模块一一进行调节，以此来营造一个适宜的学习环境，过程会较为繁琐。因此，如何控制空调在用户学习时自动营造一个适宜的学习环境，是亟需解决的技术问题。

发明内容

为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解，下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述，也不是要确定关键 / 重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围，而是作为后面的详细描述的序言。

本公开实施例提供了一种用于控制空调的方法、装置、电子设备及存储介质，以能够
25 在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境。

在一些实施例中，所述用于控制空调的方法，空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置，所述方法包括：监测台灯是否开启；在监测到台灯开启的情况下，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置。

在一些实施例中，控制所述空调按照目标工作参数运行前，还包括：确定所述空调的
30 目标工作参数。

在一些实施例中，确定所述空调的目标工作参数，包括：获取当前日期；判断所述当

前日期是否处于预设日期范围内；如果是，确定所述目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷，否则，确定所述目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热。

5 在一些实施例中，确定所述空调的目标工作参数，包括：获取室内环境温度和室外环境温度；判断所述室内环境温度和所述室外环境温度是否均大于第三预设温度；如果是，确定所述目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷，否则，确定所述目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热。

在一些实施例中，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置后，还包括：响应于运行模式调整指令，控制空调按照调整后的运行模式运行。

10 在一些实施例中，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置前，还包括：获取空调的当前运行工作参数。

在一些实施例中，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置后，还包括：在监测到所述台灯关闭的情况下，控制空调按照所述当前运行工作参数运行。

15 在一些实施例中，空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置，所述用于控制空调的装置包括：监测模块，被配置为监测台灯是否开启；控制模块，被配置为在监测到台灯开启的情况下，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置。

20 在一些实施例中，所述用于控制空调的装置，包括处理器和存储有程序指令的存储器，所述处理器被配置为在运行所述程序指令时，执行上述的用于控制空调的方法。

在一些实施例中，所述电子设备，包括上述的用于控制空调的装置。

在一些实施例中，所述存储介质，存储有程序指令，所述程序指令在运行时，执行上述的用于控制空调的方法。

25 本公开实施例提供的用于控制空调的方法、装置、电子设备及存储介质，可以实现以下技术效果：通过监测台灯是否开启；并在监测到台灯开启的情况下，控制空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置。这样，能够通过检测台灯是否开启从而确定用户是否需要进入学习场景，并在台灯开启的状态下，自动开启新风装置引入新风，以及自动开启负离子装置制造氧气，从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境。

30 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的，不用于限制本申请。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件，附图不构成比例限制，并且其中：

- 5 图 1 是本公开实施例提供的一个用于控制空调的方法的示意图；
 图 2 是本公开实施例提供的另一个用于控制空调的方法的示意图；
 图 3 是本公开实施例提供的另一个用于控制空调的方法的示意图；
 图 4 是本公开实施例提供的另一个用于控制空调的方法的示意图；
 图 5 是本公开实施例提供的另一个用于控制空调的方法的示意图；
10 图 6 是本公开实施例提供的另一个用于控制空调的方法的示意图；
 图 7 是本公开实施例提供的一个用于控制空调的装置的示意图；
 图 8 是本公开实施例提供的另一个用于控制空调的装置的示意图。

具体实施方式

- 15 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中，为方便解释起见，通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而，在没有这些细节的情况下，一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

- 20 本公开实施例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，以便这里描述的本公开实施例的实施例。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。

 除非另有说明，术语“多个”表示两个或两个以上。

- 25 本公开实施例中，字符“/”表示前后对象是一种“或”的关系。例如，A/B 表示：A 或 B。
 术语“和/或”是一种描述对象的关联关系，表示可以存在三种关系。例如，A 和/或 B，表示：A 或 B，或，A 和 B 这三种关系。

 术语“对应”可以指的是一种关联关系或绑定关系，A 与 B 相对应指的是 A 与 B 之间是一种关联关系或绑定关系。

- 30 结合图 1 所示，本公开实施例提供一种用于控制空调的方法，空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置，该方法包括：

步骤 S101, 电子设备监测台灯是否开启;

步骤 S102, 电子设备在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。

采用本公开实施例提供的用于控制空调的方法, 通过监测台灯是否开启; 并在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。这样, 能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景, 并在台灯开启的状态下, 自动开启新风装置引入新风, 以及自动开启负离子装置制造氧气, 从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境, 使得用户在学习过程中一直处于清新富氧的学习环境中, 保证用户的学习效率。

可选地, 控制空调按照目标工作参数运行前, 还包括: 确定空调的目标工作参数。

结合图 2 所示, 本公开实施例提供一种用于控制空调的方法, 空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置, 该方法包括:

步骤 S201, 电子设备监测台灯是否开启;

步骤 S202, 电子设备在监测到台灯开启的情况下, 确定空调的目标工作参数;

步骤 S203, 电子设备控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。

采用本公开实施例提供的用于控制空调的方法, 通过监测台灯是否开启; 并在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。这样, 能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景, 并在台灯开启的状态下, 自动开启新风装置引入新风, 以及自动开启负离子装置制造氧气, 从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境, 使得用户在学习过程中一直处于清新富氧的学习环境中, 保证用户的学习效率。

可选地, 确定空调的目标工作参数, 包括: 获取当前日期; 判断当前日期是否处于预设日期范围内; 如果是, 确定目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷, 否则, 确定目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热。这样, 能够为用户营造温度适宜、风速风向适宜的学习环境, 从而保证用户的学习效率。

结合图 3 所示, 本公开实施例提供一种用于控制空调的方法, 空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置, 该方法包括:

步骤 S301, 电子设备监测台灯是否开启;

步骤 S302, 电子设备在监测到台灯开启的情况下, 获取当前日期;

步骤 S303, 电子设备判断当前日期是否处于预设日期范围内; 如果是, 执行步骤 S304,

否则，执行步骤 S305；

步骤 S304，电子设备确定目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷；

5 步骤 S305，电子设备确定目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热；

步骤 S306，电子设备控制空调按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置。

10 采用本公开实施例提供的用于控制空调的方法，通过监测台灯是否开启；并在监测到台灯开启的情况下，控制空调按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置。这样，能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景，并在台灯开启的状态下，自动开启新风装置引入新风，以及自动开启负离子装置制造氧气，从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境，使得用户在学习过程中一直处于清新富氧、温度适宜且风速风向适宜的学习环境中，保证用户的学习效率。

15 在一些实施例中，预设日期范围为 5 至 10 月份，在当前日期处于预设日期范围内的情况下，确定环境温度较热，需要进行制冷，在当前日期不在预设日期范围内的情况下，确定环境温度较冷，需要进行制热。

在一些实施例中，预设风速为低风、预设风向为上吹，第一预设温度为 24 摄氏度，第二预设温度为 22 摄氏度。

20 在一些实施例中，新风装置为新风机，在室内存在新风机的情况下，将新风机与空调进行关联。

在一些实施例中，新风装置设置在空调内。

25 可选地，确定空调的目标工作参数，包括：获取室内环境温度和室外环境温度；判断室内环境温度和室外环境温度是否均大于第三预设温度；如果是，确定目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷，否则，确定目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热。这样，能够为用户营造温度适宜、风速风向适宜的学习环境，从而保证用户的学习效率。

结合图 4 所示，本公开实施例提供一种用于控制空调的方法，空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置，该方法包括：

步骤 S401，电子设备监测台灯是否开启；

30 步骤 S402，电子设备在监测到台灯开启的情况下，获取室内环境温度和室外环境温度；

步骤 S403, 电子设备判断室内环境温度和室外环境温度是否均大于第三预设温度; 如果是, 执行步骤 S404, 否则, 执行步骤 S405;

步骤 S404, 确定目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷;

5 步骤 S405, 电子设备确定目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热;

步骤 S406, 电子设备控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。

10 采用本公开实施例提供的用于控制空调的方法, 通过监测台灯是否开启; 并在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。这样, 能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景, 并在台灯开启的状态下, 自动开启新风装置引入新风, 以及自动开启负离子装置制造氧气, 从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境, 使得用户在学习过程中一直处于清新富氧、温度适宜且风速风向适宜的学习环境中, 保证用户的学习效率。

15 在一些实施例中, 第一预设温度为 16 摄氏度, 在室内环境温度或室外环境温度大于第一预设温度 16 摄氏度的情况下, 确定环境较热, 需要进行制冷, 在室内环境温度和室外环境温度均小于第一预设温度 16 摄氏度的情况下, 确定环境较冷, 需要进行制热。

可选地, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置后, 还包括: 响应于运行模式调整指令, 控制空调按照调整后的运行模式运行。这样在接收到用户通过终端设备发送的运行模式调整指令的情况下, 能够控制空调按照调整后的运行模式运行。

20 在一些实施例中, 终端设备可以通过连接互联网, 与如上的电子设备进行通信连接, 也可以直接通过蓝牙、wifi 等方式与如上的电子设备进行通信连接。在一些实施例中, 终端设备例如可以包括手机、可穿戴设备、智能移动设备、虚拟现实设备等, 或其任意组合, 其中, 可穿戴设备例如包括: 智能手表、智能手环、计步器等。

25 结合图 5 所示, 本公开实施例提供一种用于控制空调的方法, 空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置, 该方法包括:

步骤 S501, 电子设备监测台灯是否开启;

步骤 S502, 电子设备在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置;

30 步骤 S503, 电子设备响应于运行模式调整指令, 控制空调按照调整后的运行模式运行。

采用本公开实施例提供的用于控制空调的方法, 通过监测台灯是否开启; 并在监测到

台灯开启的情况下，控制空调按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置。这样，能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景，并在台灯开启的状态下，自动开启新风装置引入新风，以及自动开启负离子装置制造氧气，从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境，使得用户在学习过程中一直处于清新富氧的学习环境中，保证用户的学习效率；并在接收到用户通过终端设备发送的运行模式调整指令的情况下，能够控制空调按照调整后的运行模式运行。

在一些实施例中，运行模式调整指令包括调整运行温度、调整运行风速、调整运行风向、关闭新风装置或关闭负离子装置中的一种或多种。

可选地，控制空调按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置前，还包括：
10 获取空调的当前运行工作参数。

可选地，控制空调按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置后，还包括：在监测到台灯关闭的情况下，控制空调按照当前运行工作参数运行。

结合图 6 所示，本公开实施例提供一种用于控制空调的方法，空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置，该方法包括：

15 步骤 S601，电子设备监测台灯是否开启；
步骤 S602，电子设备在监测到台灯开启的情况下，获取空调的当前运行工作参数；
步骤 S603，电子设备控制空调按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置；
步骤 S604，电子设备在监测到台灯关闭的情况下，控制空调按照当前运行工作参数
20 运行。

采用本公开实施例提供的用于控制空调的方法，通过监测台灯是否开启；并在监测到台灯开启的情况下，控制空调按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置。这样，能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景，并在台灯开启的状态下，自动开启新风装置引入新风，以及自动开启负离子装置制造氧气，从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境，使得用户在学习过程中一直处于清新富氧的学习环境中，保证用户的学习效率；并且，在监测到台灯关闭，即用户退出学习场景的情况下，能够控制空调自动退出运行状态，恢复到在进入学习场景前的运行状态。

在一些实施例中，电子设备为空调。

在一些实施例中，电子设备为服务器，电子设备在监测到台灯开启的情况下，获取目标工作参数；并发送控制指令给空调，控制指令中包括目标工作参数，触发控制按照目标工作参数运行，并开启新风装置和负离子装置。

结合图 7 所示, 本公开实施例提供一种用于控制空调的装置 70, 空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置, 用于控制空调的装置 70 包括: 监测模块 701 和控制模块 702; 监测模块 701 被配置为监测台灯是否开启; 控制模块 702 被配置为在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。

采用本公开实施例提供的用于控制空调的装置, 通过监测模块监测台灯是否开启; 并通过控制模块在监测到台灯开启的情况下, 控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置。这样, 能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景, 并在台灯开启的状态下, 自动开启新风装置引入新风, 以及自动开启负离子装置制造氧气, 从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境。

可选地, 用于控制空调的装置还包括, 确定模块, 被配置为在控制模块控制空调按照目标工作参数运行前, 确定空调的目标工作参数。

可选地, 确定模块被配置为通过以下方式确定空调的目标工作参数: 获取当前日期; 判断当前日期是否处于预设日期范围内; 如果是, 确定目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷, 否则, 确定目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热。

可选地, 确定模块被配置为通过以下方式确定空调的目标工作参数: 获取室内环境温度和室外环境温度; 判断室内环境温度和室外环境温度是否均大于第三预设温度; 如果是, 确定目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷, 否则, 确定目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热。

可选地, 用于控制空调的装置还包括, 响应模块, 被配置为响应于运行模式调整指令, 控制空调按照调整后的运行模式运行。

可选地, 用于控制空调的装置还包括, 获取模块, 被配置为在控制模块控制空调按照目标工作参数运行, 并开启新风装置和负离子装置前, 获取空调的当前运行工作参数。

可选地, 控制模块还被配置为在监测到台灯关闭的情况下, 控制空调按照当前运行工作参数运行。

结合图 8 所示, 本公开实施例提供一种用于控制空调的装置 80, 包括处理器(processor) 800 和存储器(memory) 801。可选地, 该装置 80 还可以包括通信接口(Communication Interface) 802 和总线 803。其中, 处理器 800、通信接口 802、存储器 801 可以通过总线 803 完成相互间的通信。通信接口 802 可以用于信息传输。处理器 800 可以调用存储器 801 中的逻辑指令, 以执行上述实施例的用于控制空调的方法。

采用本公开实施例提供的用于控制空调的装置，通过监测台灯是否开启；并在监测到台灯开启的情况下，控制空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置。这样，能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景，并在台灯开启的状态下，自动开启新风装置引入新风，以及自动开启负离子装置制造氧气，从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境。

此外，上述的存储器 801 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

存储器 801 作为一种计算机可读存储介质，可用于存储软件程序、计算机可执行程序，如本公开实施例中的方法对应的程序指令/模块。处理器 800 通过运行存储在存储器 801 中的程序指令/模块，从而执行功能应用以及数据处理，即实现上述实施例中用于控制空调的方法。

存储器 801 可包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 801 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器。

本公开实施例提供了一种电子设备，包含上述的用于控制空调的装置。

采用本公开实施例提供的电子设备，通过监测台灯是否开启；并在监测到台灯开启的情况下，控制空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置。这样，能够通过检测台灯是否开启能够确定用户是否需要进入学习场景，并在台灯开启的状态下，自动开启新风装置引入新风，以及自动开启负离子装置制造氧气，从而能够在用户学习时自动控制空调营造一个适宜的学习环境。

本公开实施例提供了一种存储介质，存储有程序指令，所述程序指令在运行时，执行上述的用于控制空调的方法。

本公开实施例提供了一种计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时，使所述计算机实现上述用于控制空调的方法。

本公开实施例提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述用于控制空调的方法。

上述的计算机可读存储介质可以是暂态计算机可读存储介质，也可以是非暂态计算机可读存储介质。

本公开实施例的技术方案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，包括一个或多个指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服

务器，或者网络设备等）执行本公开实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质可以是非暂态存储介质，包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等多种可以存储程序代码的介质，也可以是暂态存储介质。

5 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例，以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的、逻辑的、电气的、过程的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求，否则单独的部件和功能是可选的，并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。而且，本申请中使用的用词仅用于描述实施例并且不用于限制权利要求。如在实施例以及权利要求的描述
10 中使用的，除非上下文清楚地表明，否则单数形式的“一个”（a）、“一个”（an）和“所述”（the）旨在同样包括复数形式。类似地，如在本申请中所使用的术语“和/或”是指包含一个或一个以上相关联的列出的任何以及所有可能的组合。另外，当用于本申请中时，术语“包括”（comprise）及其变型“包括”（comprises）和/或包括（comprising）等指陈述的特征、整体、步骤、操作、元素，和/或组件的存在，但不排除一个或一个以上其它特征、整体、
15 步骤、操作、元素、组件和/或这些的分组的存在或添加。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个...”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法或者设备中还存在另外的相同要素。本文中，每个实施例重点说明的可以是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分可以互相参见。对于实施例公开的方法、产品等而言，如果其与实施例公开的方法部分相对应，那么相关之处可以参见方法部分的描述。

20 本领域技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，可以取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。所述技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法以实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开实施例的范围。所述技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。
25

 本文所披露的实施例中，所揭露的方法、产品（包括但不限于装置、设备等），可以通过其它的方式实现。例如，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，可以仅仅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
30 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。另外，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，装置或单元

的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。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，作为单元显示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网络单元上。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。另外，在本公开实施例中的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。

附图中的流程图和框图显示了根据本公开实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分，所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这可以依所涉及的功能而定。在附图中的流程图和框图所对应的描述中，不同的方框所对应的操作或步骤也可以以不同于描述中所披露的顺序发生，有时不同的操作或步骤之间不存在特定的顺序。例如，两个连续的操作或步骤实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这可以依所涉及的功能而定。框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

权利要求

1、一种用于控制空调的方法，其特征在于，空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置，所述方法包括：

监测台灯是否开启；

5 在监测到台灯开启的情况下，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，控制所述空调按照目标工作参数运行前，还包括：确定所述空调的目标工作参数。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，确定所述空调的目标工作参数，包
10 括：

获取当前日期；

判断所述当前日期是否处于预设日期范围内；

如果是，确定所述目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷，否则，确定所述目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行
15 制热。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，确定所述空调的目标工作参数，包
括：

获取室内环境温度和室外环境温度；

判断所述室内环境温度和所述室外环境温度是否均大于第三预设温度；

20 如果是，确定所述目标工作参数为按照第一预设温度、预设风速和预设风向进行制冷，否则，确定所述目标工作参数为按照第二预设温度、预设风速和预设风向进行制热。

5、根据权利要求1至4任一项所述的方法，其特征在于，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置后，还包括：

25 响应于运行模式调整指令，控制空调按照调整后的运行模式运行。

6、根据权利要求1至4任一项所述的方法，其特征在于，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置前，还包括：

获取空调的当前运行工作参数。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，控制所述空调按照目标工作参数运
30 行，并开启所述新风装置和所述负离子装置后，还包括：

在监测到所述台灯关闭的情况下，控制空调按照所述当前运行工作参数运行。

8、一种用于控制空调的装置，其特征在于，空调包括用于引入新风的新风装置和用于产生负离子的负离子装置，用于控制空调的装置包括：

监测模块，被配置为监测台灯是否开启；

5 控制模块，被配置为在监测到台灯开启的情况下，控制所述空调按照目标工作参数运行，并开启所述新风装置和所述负离子装置。

9、一种用于控制空调的装置，包括处理器和存储有程序指令的存储器，其特征在于，所述处理器被配置为在运行所述程序指令时，执行如权利要求 1 至 7 任一项所述的用于控制空调的方法。

10、一种电子设备，其特征在于，包括如权利要求 9 所述的用于控制空调的装置。

10 11、一种存储介质，存储有程序指令，其特征在于，所述程序指令在运行时，执行如权利要求 1 至 7 任一项所述的用于控制空调的方法。

12、一种计算机程序，当所述计算机程序被计算机执行时，使所述计算机实现如权利要求 1 至 7 任一项所述的用于控制空调的方法。

15 13、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在计算机可读存储介质上的计算机指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机实现如权利要求 1 至 7 任一项所述的用于控制空调的方法。

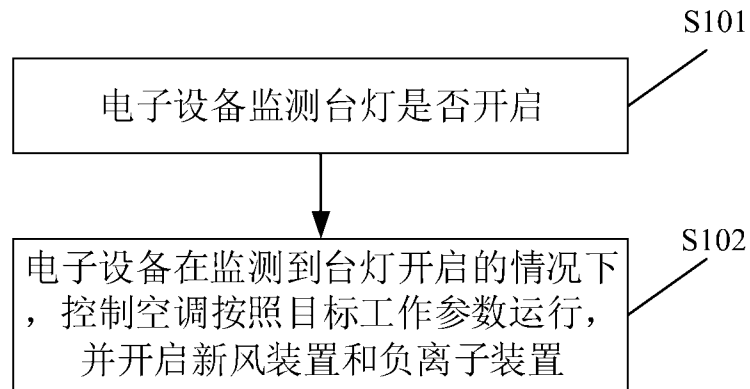


图 1

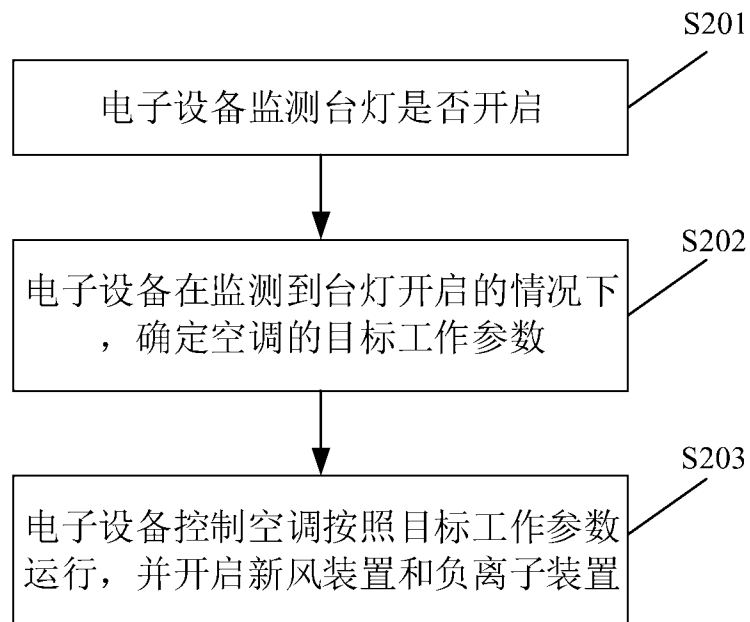


图 2

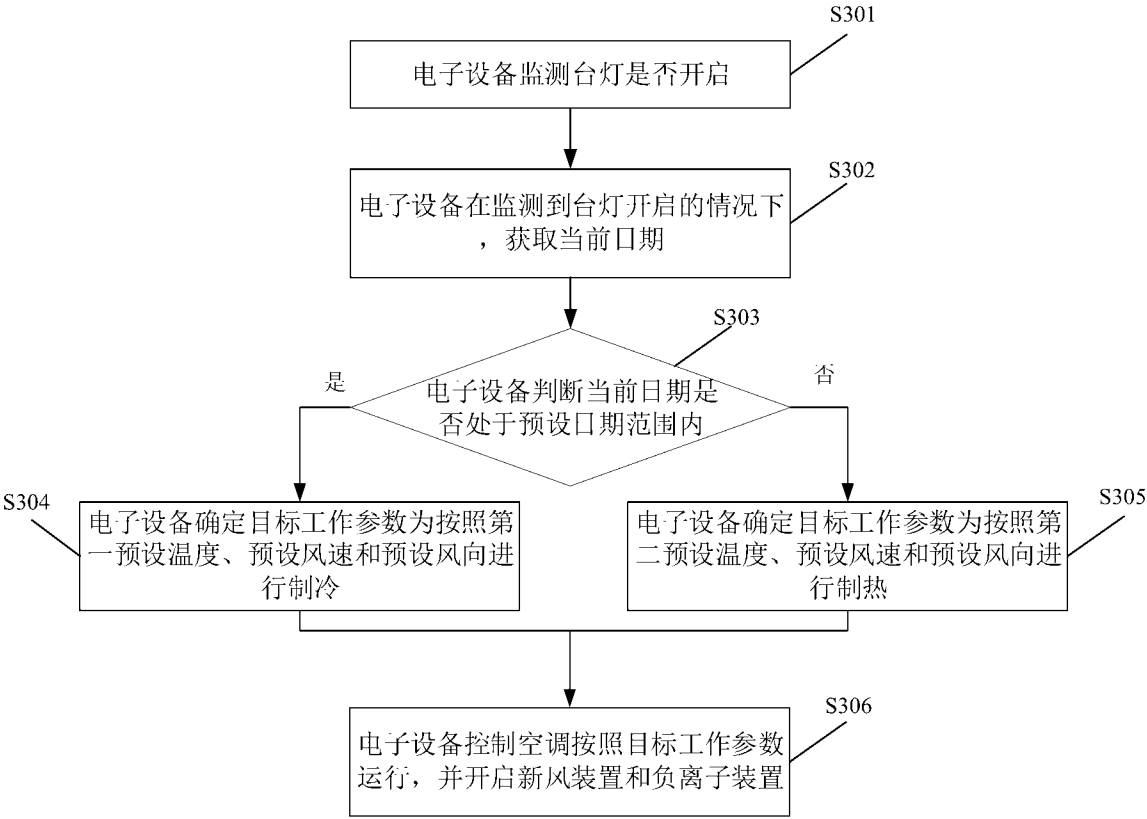


图 3

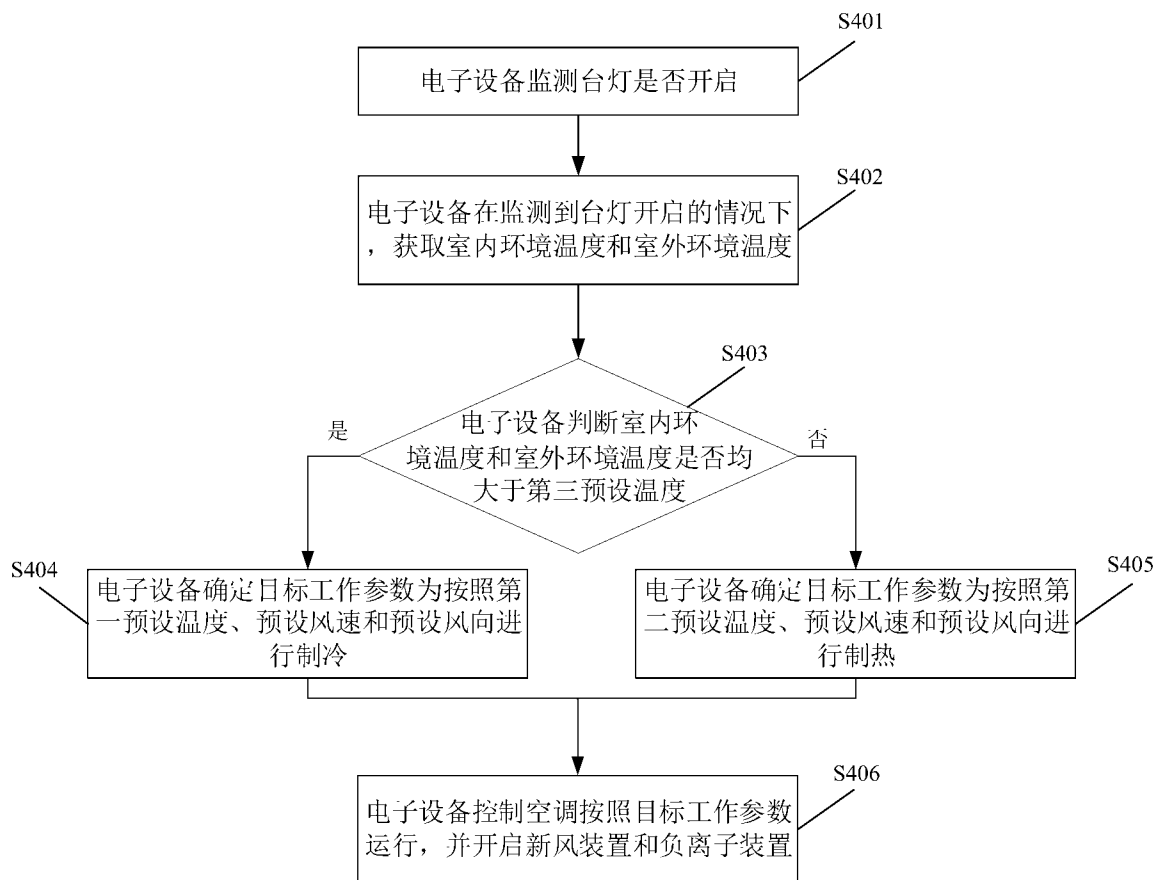


图 4

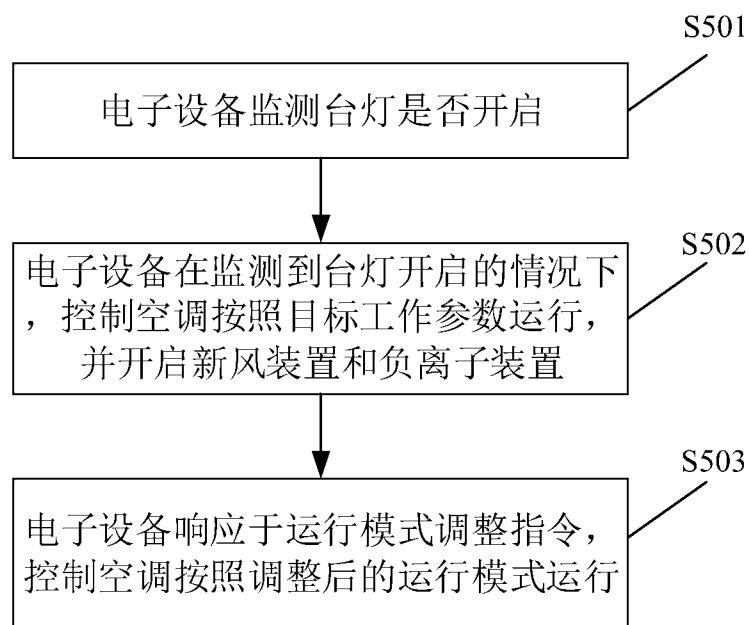


图 5

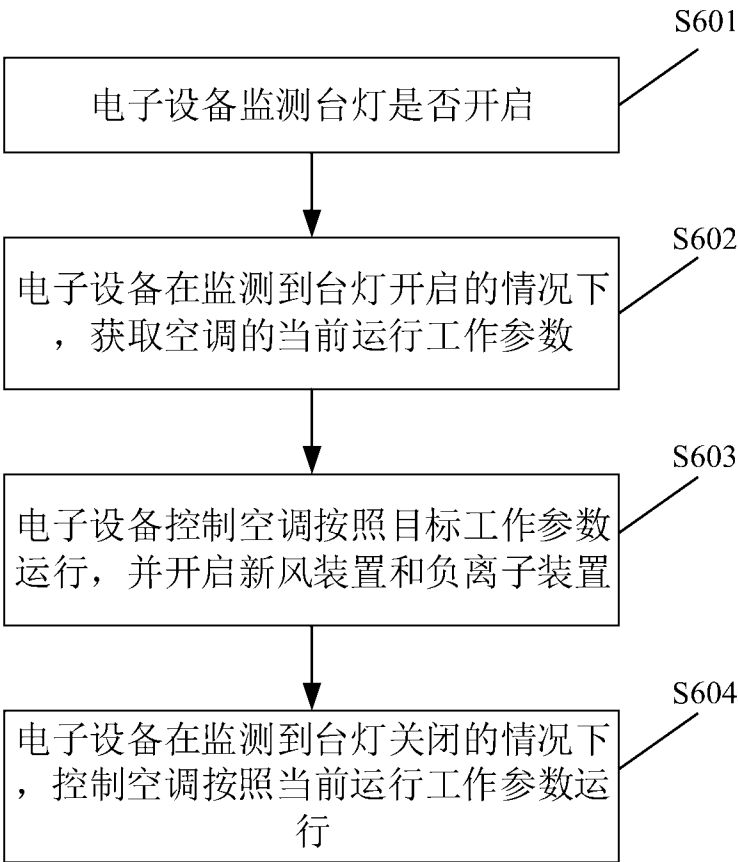


图 6

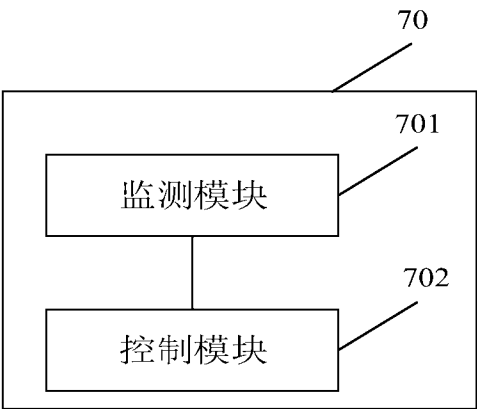


图 7

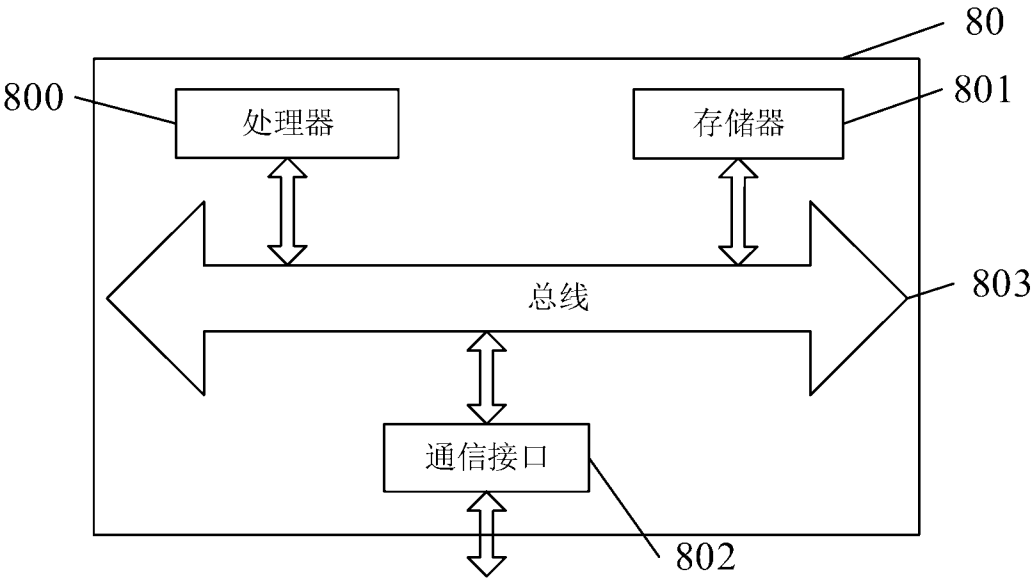


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/080025

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/65(2018.01)i;F24F 11/72(2018.01)i;F24F 11/64(2018.01)i;F24F 11/74(2018.01)i;F24F 11/80(2018.01)i;F24F 11/79(2018.01)i;F24F 11/89(2018.01)i;F24F 8/30(2021.01)i;F24F 8/60(2021.01)i;F24F 1/0035(2019.01)i;F24F 1/0071(2019.01)i;G01V 9/00(2006.01)i;F24F 110/10(2018.01)n;F24F 110/12(2018.01)n

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)

IPC: F24F G01V F21V A47B E04H F21S

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; CNKI; USTXT; EPTXT; WOTXT: 空调, 台灯, 灯, 负离子, 净化, 新风, 办公, 学习, 自习, 有人, 无人, air condition+, lamp, heat exchang+, negative ion, fresh air, learn, study, work, classroom

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114838478 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 02 August 2022 (2022-08-02) description, paragraphs [0033]-[0102]	1-13
Y	CN 110158998 A (ZHANG RUI) 23 August 2019 (2019-08-23) description, paragraphs [0054]-[0177]	1-13
Y	CN 207922048 U (ZHANG HENGJIA) 28 September 2018 (2018-09-28) description, paragraphs [0023]-[0031], and figures 1-3	1-13
A	CN 209403961 U (KOMANDOR BUILDING DECORATION MATERIALS (SHANGHAI) CO., LTD.) 20 September 2019 (2019-09-20) entire document	1-13
A	US 2006171149 A1 (YUAN SHIJIE) 03 August 2006 (2006-08-03) 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
 “D” document cited by the applicant in the international application
 “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 April 2023

Date of mailing of the international search report

25 April 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/080025

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114838478	A	02 August 2022	None			
CN	110158998	A	23 August 2019	CN	208236014	U	14 December 2018
CN	207922048	U	28 September 2018	None			
CN	209403961	U	20 September 2019	None			
US	2006171149	A1	03 August 2006	US	7338181	B2	04 March 2008
				CN	1811267	A	02 August 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/080025

A. 主题的分类

F24F 11/65 (2018.01) i; F24F 11/72 (2018.01) i; F24F 11/64 (2018.01) i; F24F 11/74 (2018.01) i; F24F 11/80 (2018.01) i; F24F 11/79 (2018.01) i; F24F 11/89 (2018.01) i; F24F 8/30 (2021.01) i; F24F 8/60 (2021.01) i; F24F 1/0035 (2019.01) i; F24F 1/0071 (2019.01) i; G01V 9/00 (2006.01) i; F24F 110/10 (2018.01) n; F24F 110/12 (2018.01) n

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)

IPC: F24F G01V F21V A47B E04H F21S

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; CNKI; USTXT; EPTXT; WOTXT: 空调, 台灯, 灯, 负离子, 净化, 新风, 办公, 学习, 自习, 有人, 无人, air condition+, lamp, heat exchang+, negative ion, fresh air, learn, study, work, classroom

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 114838478 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2022年8月2日 (2022 - 08 - 02) 说明书[0033]-[0102]段	1-13
Y	CN 110158998 A (张蕊) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 说明书[0054]-[0177]段	1-13
Y	CN 207922048 U (张恒嘉) 2018年9月28日 (2018 - 09 - 28) 说明书[0023]-[0031]段和附图1-3	1-13
A	CN 209403961 U (科曼多建筑装饰材料 (上海) 有限公司) 2019年9月20日 (2019 - 09 - 20) 全文	1-13
A	US 2006171149 A1 (YUEN SE K) 2006年8月3日 (2006 - 08 - 03) 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年4月6日

国际检索报告邮寄日期

2023年4月25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

田璐

电话号码 (+86) 0512-88997793

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/080025

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	114838478	A	2022年8月2日	无			
CN	110158998	A	2019年8月23日	CN	208236014	U	2018年12月14日
CN	207922048	U	2018年9月28日	无			
CN	209403961	U	2019年9月20日	无			
US	2006171149	A1	2006年8月3日	US	7338181	B2	2008年3月4日
				CN	1811267	A	2006年8月2日