

(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
2022 年 12 月 1 日 (01.12.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/247331 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/64 (2018.01) *F24F 110/64* (2018.01)
F24F 11/61 (2018.01) *F24F 130/10* (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/073401

(22) 国际申请日: 2022 年 1 月 24 日 (24.01.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110572374.0 2021 年 5 月 25 日 (25.05.2021) 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: 杜亮 (DU, Liang); 中国山东省青岛市崂
山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101
(CN)。 陈会敏 (CHEN, Huimin); 中国山东省青
岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong
266101 (CN)。 吴洪金 (WU, Hongjin); 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)。 张美娇 (ZHANG,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING ENVIRONMENT PURIFICATION DEVICE, AND ENVIRON-
MENT PURIFICATION DEVICE

(54) 发明名称: 用于控制环境净化设备的方法、装置及环境净化设备

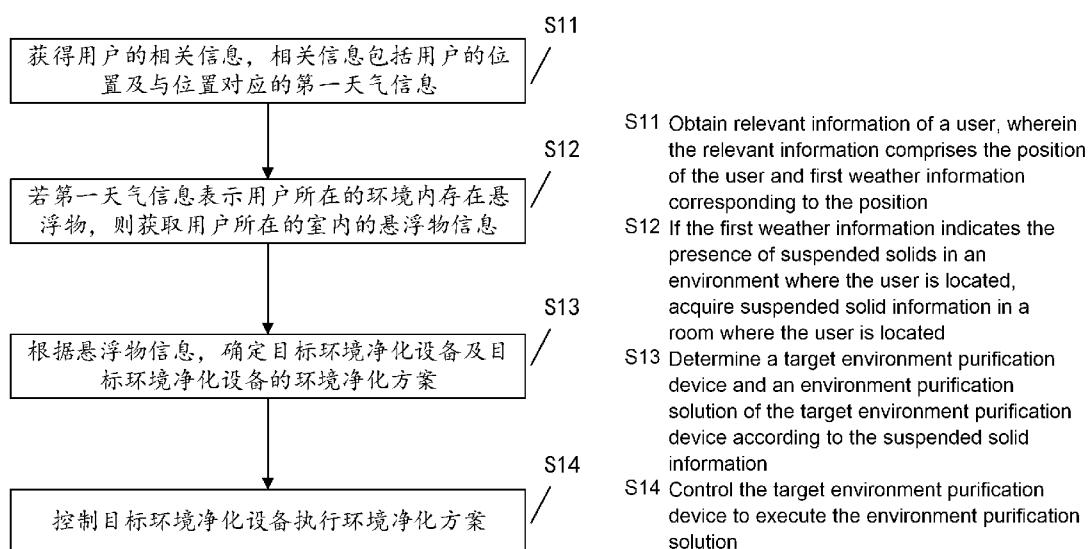


图 1

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of smart household appliances. Disclosed is a method for controlling an environment purification device. The method comprises: obtaining relevant information of a user, wherein the relevant information comprises the position of the user and first weather information corresponding to the position; if the first weather information indicates the presence of suspended solids in an environment where the user is located, acquiring suspended solid information in a room where the user is located; determining a target environment purification device and an environment purification solution of the target environment purification device according to the suspended solid information; and controlling the target environment purification device to execute the environment purification solution. By means of the solution, when it is determined that there are suspended solids in an environment where a user is located, it is possible to determine a control solution for a target environment purification device for clearing the

Meijiao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 杨文钧(YANG, Wenjun); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 吴丽琴(WU, Liqin); 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 AGENCY CO., LTD); 中国山东省青岛市崂山区株洲路78号通信产业园2号楼13层, 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, 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, IT, 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, 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, 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))。

suspended solids, such that the suspended solids in the environment can be effectively disposed in a timely manner when the user has not found the suspended solids in the environment, thereby ensuring that an indoor environment where the user is located is more healthy and safe. Further disclosed in the present application are an apparatus for controlling an environment purification device, and an environment purification device.

(57) 摘要: 本申请涉及智慧家电设备技术领域, 公开一种用于控制环境净化设备的方法。获得用户的相关信息, 相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息; 若第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物, 则获取用户所在的室内的悬浮物信息; 根据悬浮物信息, 确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案; 控制目标环境净化设备执行目标环境净化方案。以此方案, 能够在确定用户所在的环境内存在悬浮物时, 确定用于清除悬浮物的目标环境净化设备的控制方案, 能够在用户未发现环境中的悬浮物时, 对环境中的悬浮物进行及时有效的处理, 保证用户所在的室内环境更加健康安全。本申请还公开一种用于控制环境净化设备的装置及环境净化设备。

用于控制环境净化设备的方法、装置及环境净化设备

本申请基于申请号为 202110572374.0、申请日为 2021 年 5 月 25 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

本申请涉及智慧家电设备技术领域，例如涉及一种用于控制环境净化设备的方法、装置及环境净化设备。

背景技术

在人们的日常生活中，特别是每年的春季，空气中杨柳絮肆虐，当用户外出或开窗时，都会将室外空气中的杨柳絮引入室内，进而成为隐藏的过敏原，危害用户及家人的健康。近年来，随着人们生活水平的提升，越来越多的人会关注自身居住的环境，但现有的环境净化设备的控制方式是在应对环境中的杨柳絮时，若用户观察到杨柳絮后主动开启环境净化设备，若用户未观察到杨柳絮时，无法及时有效的对环境中的杨柳絮进行处理。

因此，如何为用户提供更加及时、有效地环境净化方案已成为亟需解决的问题。

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说明的序言。

本公开实施例提供了一种用于控制环境净化设备的方法、装置及环境净化设备，以解决如何为用户提供更加及时、有效地环境净化方案的技术问题。

在一些实施例中，所述方法包括：获得用户的相关信息，相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息；若第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取用户所在的室内的悬浮物信息；根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案；控制目标环境净化设备执行环境净化方案。

在一些实施例中，所述方法包括：获取用户在位置的时刻；若时刻在预设时间段，

则获得用户的相关信息。

在一些实施例中，所述方法包括：确定与位置及时刻对应的第二天气信息；若第二天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取用户所在的室内的悬浮物信息。

5 在一些实施例中，所述方法包括：若第一天气信息或第二天气信息中包括预设字段，则表示用户所在的环境内存在悬浮物。

在一些实施例中，所述方法包括：采集用户所在的室内的图像信息；获取图像信息中的悬浮物的数量及悬浮物的颜色。

10 在一些实施例中，所述方法包括：若悬浮物的信息表示悬浮物的数量低于第一阈值，则确定目标环境净化设备为智能空调；若悬浮物的信息表示悬浮物的数量不低于第一阈值，则确定目标环境净化设备为智能空调及智能净化器。

在一些实施例中，所述方法包括：若第一天气信息或第二天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，关闭用户关联的智能门，和/或，智能窗设备。

15 在一些实施例中，所述装置包括：获得模块，被配置为获得用户的相关信息，相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息；获取模块，被配置为若第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取用户所在的室内的悬浮物信息；确定模块，被配置为根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案；控制模块，被配置为控制目标环境净化设备执行环境净化方案。

在一些实施例中，所述装置包括：处理器和存储有程序指令的存储器，处理器被配置为在执行程序指令时，执行前述的用于控制环境净化设备的方法。

20 在一些实施例中，所述环境净化设备包括：用于控制环境净化设备的装置。

25 本公开实施例提供的用于控制环境净化设备的方法、装置及环境净化设备，可以实现以下技术效果：在本方案中，通过获得用户的相关信息，其中，相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息；并在第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物时，获取用户所在的室内的悬浮物信息；从而根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案；并控制目标环境净化设备执行目标环境净化方案。以此方案，能够在确定用户所在的环境内存在悬浮物时，结合悬浮物信息，确定用于清除悬浮物的目标环境净化设备及目标环境净化设备的控制方案，能够在用户未发现环境中的悬浮物时，对环境中的悬浮物进行及时有效的处理，为用户提供一种更加精准、便捷的环境净化设备的控制方案。保证用户所在的室内环境更加健康安全。

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

5 不构成比例限制，并且其中：

图 1 是本公开实施例提供的一个用于控制环境净化设备的方法示意图；

图 2 是本公开实施例提供的一个用于控制环境净化设备的装置示意图；

图 3 是本公开实施例提供的另一个用于控制环境净化设备的装置示意图。

10 具体实施方式

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
15 况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

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。

20 除非另有说明，术语“多个”表示两个或两个以上。

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。

25 在实际应用中，服务端可以为配置于云端的服务器，具体地，可以根据用户的手机获取用户的位置，并将位置发送至服务端，服务端可以通过用户的位置信息在天气预报中筛选出与用户位置对应的第一天气信息，若第一天气信息中包含“柳絮”字段，则确定用户所在的环境内存在悬浮物，则通过摄像头采集用户所在的室内的图像信息，并在图像信息中提取出悬浮物的颜色及悬浮物的数量。若悬浮物的数量为 4 团，则确定目
30 标环境净化设备为智能空调及智能净化器，并确定环境净化方案为控制智能空调开启环

境过滤净化模式，并控制智能净化器开启中等档位，以对用户所在的室内环境进行绿化处理，进一步地，在确定了环境净化方案后，服务端可以控制智能空调及智能净化执行环境净化方案。

图 1 是本公开实施例提供的一个用于控制环境净化设备的方法示意图，结合图 1 所示，本公开实施例提供一种用于控制环境净化设备的方法，包括：

S11，服务端获得用户的相关信息，相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息。

S12，若第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则服务端获取用户所在的室内的悬浮物信息。

S13，服务端根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案。

S14，服务端控制目标环境净化设备执行环境净化方案。

在步骤 11 中，可以通过服务端获得用户的相关信息，相关信息包括用户的位置及与用户位置对应的第一天气信息。

在本方案中，服务端可以配置于环境净化设备，也可以为配置于云端的服务器。这里，环境净化设备可以为环境净化器、空调等。相关信息包括用户的位置及与用户位置对应的第一天气信息。具体地，可以通过用户关联的移动终端设备采集用户的位置。其中，移动终端设备可以为用户关联的手机或平板电脑。在一种示例中，可以通过用户关联的手机获取用户的定位信息，并将该定位信息确定为用户的位置。可以预先设置定位信息的采集的精准程度。例如，可以将用户的定位信息精确到用户所在的城市。还可以将用户的定位信息精确到用户所在的区。进一步地，在移动终端获取用户所在的位置信息后，将用户的位置信息发送至服务端。另外，若环境净化设备与用户处于同一空间，还可以将环境净化设备关联的 APP（应用程序）内注册的环境净化设备的位置信息，确定为用户的位置，并通过环境净化设备关联的 APP 将位置信息发送至服务端。在服务端获得用户的位置后，可以根据用户的位置，确定该位置对应的第一天气信息。这里，第一天气信息可以由中国气象网的天气预报信息中筛选获得。具体地，可以通过服务端或用户关联的 APP，获得天气预报信息，并根据用户的位置信息，在天气预报信息中筛选出与用户的位置信息对应的第一天气信息。例如，若用户的位置信息为青岛市市南区，则与用户的位置信息对应的第一天气信息可以为 4 月 2 日，青岛市市南区 26℃、多云转晴，多柳絮。以此方案，能够获取准确的用户位置，并根据该用户位置，确定对应的

第一天气信息。

在步骤 12 中，若第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则服务端获取用户所在的室内的悬浮物信息。

在本方案中，若第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则可以获取用户所在的室内的悬浮物信息。在一种示例中，若当前月份为柳絮多发月份、且室外环境温度在预设环境温度以上，则确定用户所在的环境内存在悬浮物。这里，柳絮多发月份可以为每年的四月或五月、预设温度可以为 15℃。在本方案中，悬浮物信息可以为悬浮物的数量及悬浮物的颜色。可以通过环境净化设备关联的可旋转的图像采集装置采集用户所在的室内的悬浮物信息。这里图像采集装置可以为摄像头。摄像头可以设置于环境净化设备，也可以是单独的摄像头，并与环境净化设备相关联。以此方案，可以更加精准的在确定用户所在的环境存在悬浮物时，获取悬浮物信息，确定了悬浮物的获取时机，保证了数据获取的时效性。

在步骤 13 中，服务端可以根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案。

在本方案中，可以预先在服务端中存储悬浮物信息与目标环境设备及环境净化方案。进一步地，可以根据已获取的悬浮物的颜色及数量，确定与悬浮物颜色及数量对应的目标环境净化设备及环境净化方案。以此方案，能够更加精准的根据用户所在的室内的悬浮物信息，确定目标环境净化设备及环境净化方案。在一种优化的方案中，还可以结合用户所在的位置及悬浮物信息，确定与用户所在位置最近的目标净化设备及目标净化设备的控制方案。以此方案，能够优先处理用户所在的室内的环境中的悬浮物，以确保用户处于更加健康、舒适的环境中。

在步骤 14 中，服务端可以控制目标环境净化设备执行环境净化方案。

在本方案中，通过获得用户的相关信息，其中，相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息；并在第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物时，获取用户所在的室内的悬浮物信息；从而根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案；并控制目标环境净化设备执行目标环境净化方案。以此方案，能够在确定用户所在的环境内存在悬浮物时，结合悬浮物信息，确定用于清除悬浮物的目标环境净化设备及目标环境净化设备的控制方案，能够在用户未发现环境中的悬浮物时，对环境中的悬浮物进行及时有效的处理，为用户提供一种更加精准、便捷的环境净化设备的控制方案。保证用户所在的室内环境更加健康安全。

可选地，为了更加精准的确定用户相关信息的获得时机，在本方案中，获取用户在该位置的时刻；若该时刻在预设时间段，则获得用户的相关信息。

在本方案中，每年的四月-五月为杨、柳絮悬浮物的多发时间。则在本方案中，可以通过用户关联的移动终端获取用户在该位置的时刻。例如，可以将预设时间段设置为每年的四月-五月，在本方案中，若用户在该位置的时刻为4月8日13:00，则确定该时刻在预设时间段内，容易发生杨、柳絮，并可以在该时刻在四月-五月之间时，获得用户的相关信息，以此方案，明确了相关信息的获取时机，以便在杨、柳絮高发时段进行相关信息的获取，节约了电力资源。

可选地，为了更加精准的确定用户所在的室内的悬浮物信息，在本方案中，可以确定与位置及时刻对应的第二天气信息；若第二天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取用户所在的室内的悬浮物信息。

在本方案中，可以在服务端获得用户的位置及用户在该位置的时刻后，可以根据用户的位置及时刻，确定该位置及时刻对应的第二天气信息。这里，第二天气信息可以由中国气象网的天气预报信息中筛选获得。具体地，可以通过服务端或用户关联的APP，获得天气预报信息，并根据用户的位置信息及用户在该位置的时刻，在天气预报信息中筛选出与用户的位置信息及用户在该位置的时刻对应的第二天气信息。例如，若用户的位置信息为青岛市市南区，且用户在该位置的时刻为4月24日上午10:00，则与用户的位置信息及时刻对应的第二天气信息可以为青岛市市南区4月24日上午10:00、温度26℃、晴、多柳絮。以此方案，能够获取准确的用户位置及与用户在该位置的时刻，并结合该用户位置及时刻，确定对应的第二天气信息。进一步地，若第二天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则可以获取用户所在的室内的悬浮物信息。以此方案，更加精准的结合用户的位置，及用户在该位置的时刻确定悬浮物信息的获取时机，进一步节约了电力资源，更加精准的确定用户所在的室内的悬浮物信息。

可选地，若第一天气信息或第二天气信息中，包括预设字段，则表示用户所在的环境内存在悬浮物。

在本方案中，可以在服务端预先设置预设字段，例如，预设字段可以为杨絮、柳絮、杨柳絮中的一种或多种。进一步地，在获取第一天气信息或第二天气信息后，确定第一天气信息或第二天气信息中是否包含预设字段，在第一天气信息或第二天气信息中包含预设字段时，确定用户所在的环境内存在悬浮物。在一种优化的方案中，还可以结合用户所在的环境的风力信息，若第一天气信息或第二天气信息中包含天气中的风力信

息，则可以结合风力等级，确定柳絮的飘散程度。风力等级越大，杨柳絮越容易飘散，越容易给用户所在的室内造成空气污染。以此方案，能够结合预设字段及风力信息，确定用户所在的环境内是否存在悬浮物，以便服务端在确定用户所在的环境中存在杨柳絮时，对用户所在环境中的杨柳絮进行处理。

- 5 可选地，采集用户所在的室内的图像信息；服务端获取图像信息中的所述悬浮物的数量及悬浮物的颜色。

在本方案中，可以在用户所在的室内配置图像采集装置，其中，图像采集装置可以为可旋转的摄像头。具体地，图像采集装置可以关联于环境净化设备，图像采集装置还可以设置于环境净化设备。进一步地，在获取图像信息后，从图像信息中提取悬浮物
10 的数量及颜色，在本方案中，悬浮物为白色絮状物。并可以通过图像中悬浮物的团数，确定悬浮物的数量，以此方案，能够利用图像采集模块，准确获取用户所在的室内的悬浮物的数量及颜色，以在确定悬浮物为杨、柳絮后，通过图像中的悬浮物的信息，确定用于处理悬浮物的目标环境净化设备。

- 15 可选地，若悬浮物的信息表示悬浮物的数量低于第一阈值，则确定目标环境净化设备为智能空调；若悬浮物的信息表示悬浮物的数量不低于第一阈值，则确定目标环境净化设备为智能空调及智能净化器。

在本方案中，可以将第一阈值设置为 3，具体地，可以在悬浮物的数量少于 3 团时，确定目标环境净化设备为智能空调，并通过该智能空调对用户所在环境中的悬浮物进行处理，以此方案，能够在杨柳絮对环境影响较低时，仅通过智能空调开启过滤净化模式，
20 对用户所在的环境中的柳絮进行过滤净化。若悬浮物的数量不低于 3 团时，确定目标环境净化设备为智能空调及智能净化器，并通过该智能空调及智能净化器对用户所在的环境中的悬浮物进行处理，以此方案，能够在杨柳絮对环境影响较高时，通过智能空调开启过滤净化模式、智能净化器开启低风挡，对用户所在的环境中的柳絮进行过滤净化。在一种优化的方案中，若悬浮物信息表示悬浮物的数量大于第二阈值，这里，第二阈值
25 大于第一阈值。在一种示例中，第二阈值可以为 5，确定目标环境净化设备为智能空调及智能净化器，并通过该智能空调及智能净化器对用户所在的环境中的悬浮物进行处理，以此方案，能够在杨柳絮对环境影响极高时，通过智能空调开启过滤净化模式、智能净化器开启最高挡位，对用户所在的环境中的柳絮进行过滤净化。在另外一种示例中，还可以根据服务端中获取的大数据信息，获取悬浮物数量及目标净化设备及目标净化方
30 案的关联关系，以此方案，能够根据已获取的悬浮物信息，确定与该悬浮物信息对应的

目标净化设备及目标净化设备的净化方案,更加有效的结合用户所在的环境内的污染情况进行杨柳絮处理,保证用户所在环境的舒适度需求。

可选地,为了提高环境净化设备的净化效果,在本方案中,若第一天气信息或第二天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物,关闭用户关联的智能门,和/或,智能窗设备。

在本方案中,可以通过图像采集装置采集用户所在的室内是否为密闭环境。其中,若用户所在的室内智能窗关闭且智能门关闭,则确定用户所在的环境为密闭环境。若检测到用户所在的室内智能窗和/或智能门处于开启状态,则在用户所在的环境内存在悬浮物时,关闭用户关联的智能窗和/或智能门。以此方案,能够有效避免环境净化设备对用户所在的室内环境进行净化时,依旧从门外或窗外漂浮进悬浮物,以影响用户所在的室内的过滤净化效果。

可选地,在预设时间段后,服务端可以控制图像采集设备采集用户所在环境的图像信息,若该图像信息表示用户所在的环境不存在悬浮物时,控制环境净化设备处于关机或待机状态。

在本方案中,预设时间段可以设置为半小时,具体地,可以在半小时后,检测用户所在的室内是否存在悬浮物,并在用户所在的室内不存在悬浮物时,控制环境净化设备处于关机或待机状态。以此方案,有效控制环境净化设备在用户所在的室内环境净化完成后,通过服务端,控制环境净化设备处于关机或待机状态,有效节约环境处理资源,便于用户再次使用。

可选地,在一种优化的方案中,服务端可以获取用户所在的楼层信息,及用户所在的房间与窗户的距离信息,可以根据楼层信息及距离信息,确定图像采集设备采集的间隔时长。

在本方案中,可以通过用户关联的移动终端的 APP 绑定的环境净化设备安装的楼层信息,确定用户所在的楼层,及移动终端采集的用户的定位信息,确定用户所在的房间与窗户的距离,进一步地,若楼层信息越高、距离信息越远,则图像采集设备采集的间隔时长就越长。若楼层信息越低、距离信息越近,则图像采集设备采集的间隔时长就越短。在一种示例中,可以预先设置低楼层、中楼层、高楼层的范围,例如,低楼层具体指 1-3 层、中楼层具体指 4-6 层、高楼层具体指 7 层及以上。具体地,若楼层信息为低楼层,且距离信息表示距离窗户近,则摄像头检测目标物时间间隔设定为最小(0.1~1s);若楼层信息为低楼层,且距离信息表示距离窗户远,摄像头检测目标物时

间间隔设定为较小（1~3s）；若楼层信息为中楼层，且距离信息表示距离窗户近，检测时间间隔设定为中间较小（3~5s）；若楼层信息为中楼层，距离信息表示距离窗户远，检测时间间隔设定为中间较大（5~10s）；若楼层信息为高楼层，距离信息表示距离窗户远，检测时间间隔设定为较大（10~20s）；若楼层信息为高楼层，且距离信息表示距离窗户近，检测时间间隔设定为最大（20s~1min）。其中，可以根据用户所在的室内面积，确定距离远近的大致范围，例如，小于3米可以为距离近，大于3米可以为距离远，以此方案，有效的结合用户所在的及用户所在的房间与窗户的距离，确定图像采集模块采集的时间间隔，更加精准的对用户所在的室内进行悬浮物排查。

图2是本公开实施例提供的一个用于控制环境净化设备的装置示意图，结合图2所示，本公开实施例提供一种用于控制环境净化设备的装置，包括获得模块21、获取模块22、确定模块23及控制模块24。获得模块21被配置为获得用户的相关信息，相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息；获取模块22被配置为若第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取用户所在的室内的悬浮物信息；确定模块23被配置为根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案，控制模块24被配置为控制目标环境净化设备执行环境净化方案。

采用本公开实施例提供的用于控制环境净化设备的装置，通过获得用户的相关信息，其中，相关信息包括用户的位置及与位置对应的第一天气信息；并在第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物时，获取用户所在的室内的悬浮物信息；从而根据悬浮物信息，确定目标环境净化设备及目标环境净化设备的环境净化方案；并控制目标环境净化设备执行目标环境净化方案。以此方案，能够在确定用户所在的环境内存在悬浮物时，结合悬浮物信息，确定用于清除悬浮物的目标环境净化设备及目标环境净化设备的控制方案，能够在用户未发现环境中的悬浮物时，对环境中的悬浮物进行及时有效的处理，为用户提供一种更加精准、便捷的环境净化设备的控制方案。保证用户所在的室内环境更加健康安全。

结合图3所示，本公开实施例提供一种用于控制环境净化设备的装置，包括处理器（processor）100和存储器（memory）101。可选地，该装置还可以包括通信接口（Communication Interface）102和总线103。其中，处理器100、通信接口102、存储器101可以通过总线103完成相互间的通信。通信接口102可以用于信息传输。处理器100可以调用存储器101中的逻辑指令，以执行上述实施例的用于控制环境净化设备的方法。

此外，上述的存储器 101 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 101 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 100 通过运行存储在存储器 101 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环境净化设备的方法。

存储器 101 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 101 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环境净化设备，包含上述的用于控制环境净化设备的装置。

本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令设置为执行上述用于控制环境净化设备的方法。

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环境净化设备的方法。

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。

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、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。

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。

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
- 5 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、一种用于控制环境净化设备的方法，其特征在于，包括：

获得用户的相关信息，所述相关信息包括用户的位置及与所述位置对应的第一天气信息；

5 若所述第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取所述用户所在的室内的悬浮物信息；

根据所述悬浮物信息，确定目标环境净化设备及所述目标环境净化设备的环境净化方案；

控制所述目标环境净化设备执行所述环境净化方案。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，包括：

获取所述用户在所述位置的时刻；

若所述时刻在所述预设时间段，则获得用户的相关信息。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，则所述方法还包括：

确定与所述位置及所述时刻对应的第二天气信息；

15 所述若所述第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取所述用户所在的室内的悬浮物信息，包括：

若所述第二天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取所述用户所在的室内的悬浮物信息。

4、根据权利要求1或3所述的方法，其特征在于，包括：

20 若所述第一天气信息或第二天气信息中包括预设字段，则表示用户所在的环境内存在悬浮物。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取所述用户所在的室内的悬浮物信息，包括：

采集所述用户所在的室内的图像信息；

25 获取所述图像信息中的所述悬浮物的数量及所述悬浮物的颜色。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，包括：

若所述悬浮物的信息表示所述悬浮物的数量低于第一阈值，则确定所述目标环境净化设备为智能空调；

30 若所述悬浮物的信息表示所述悬浮物的数量不低于第一阈值，则确定所述目标环境净化设备为智能空调及智能净化器。

7、根据权利要求 1 或 3 所述的方法，其特征在于，还包括：

若所述第一天气信息或所述第二天气信息表示所述用户所在的环境内存在悬浮物，关闭所述用户关联的智能门，和/或，智能窗设备。

8、一种用于控制环境净化设备的装置，其特征在于，包括：

5 获得模块，被配置为获得用户的相关信息，所述相关信息包括用户的位置及与所述位置对应的第一天气信息；

获取模块，被配置为若所述第一天气信息表示用户所在的环境内存在悬浮物，则获取所述用户所在的室内的悬浮物信息；

10 确定模块，被配置为根据所述悬浮物信息，确定目标环境净化设备及所述目标环境净化设备的环境净化方案；

控制模块，被配置为控制所述目标环境净化设备执行所述环境净化方案。

9、一种用于控制环境净化设备的装置，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执行所述程序指令时，执行如权利要求 1 至 7 任一项所述的用于控制环境净化设备的方法。

15 10、一种环境净化设备，其特征在于，包括如权利要求 8 或 9 所述的用于控制环境净化设备的装置。

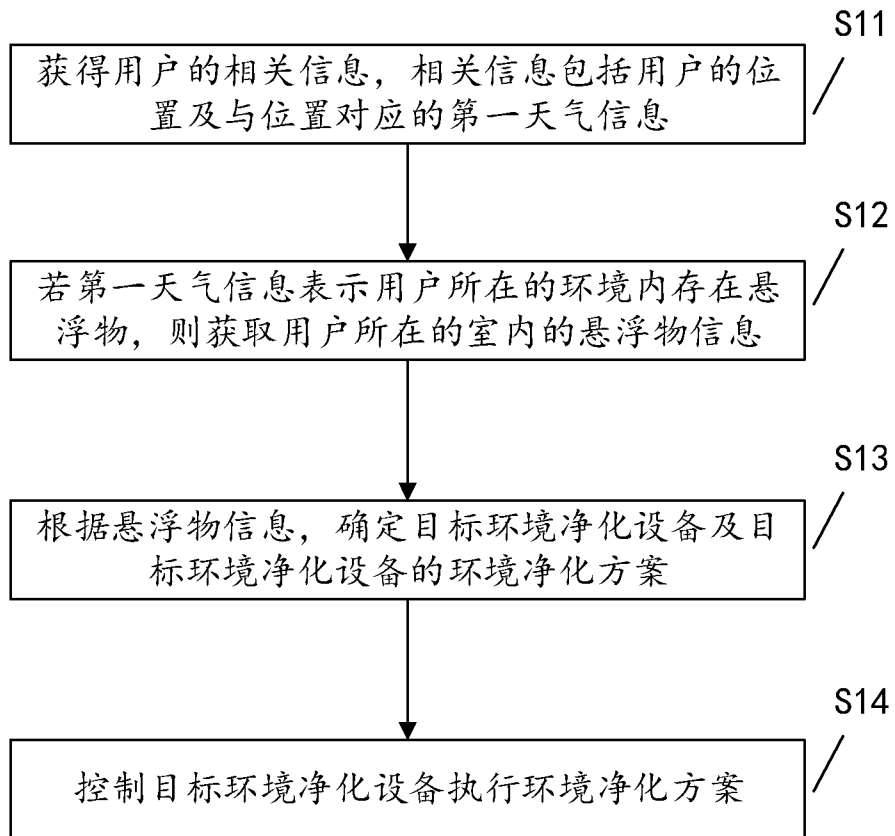


图 1

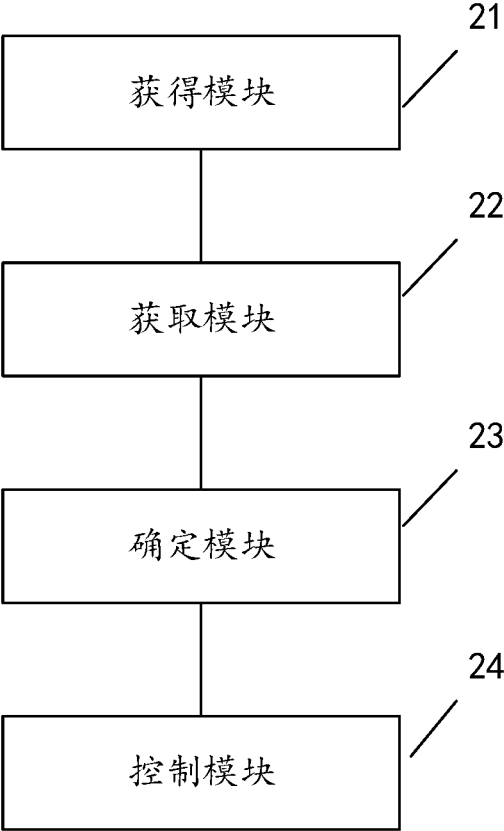


图 2

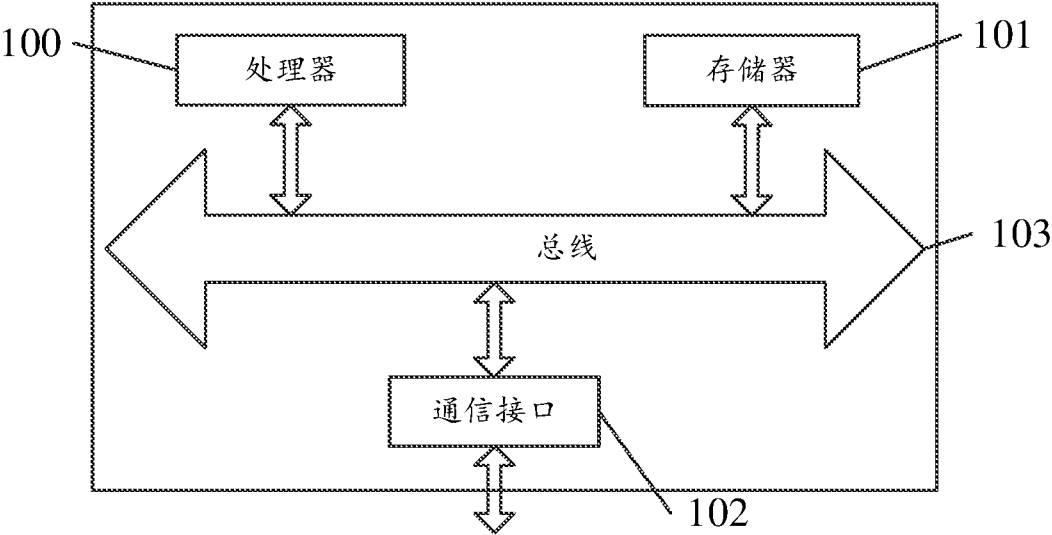


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/073401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/64(2018.01)i; F24F 11/61(2018.01)i; F24F 110/64(2018.01)i; F24F 130/10(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

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, CNKI, CNTXT, VEN: 空气, 环境, 控制, 方法, 用户, 位置, 天气, 室内, 颗粒物, 悬浮物, 净化, 过滤, air, environment, control+, method, user, position, weather, indoor, room, particle, suspend+ solids, purify+, filt+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 109780679 A (GUANGDONG MIDEA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description, pages 2-7, and figures 1-6	1-10
Y	CN 108920567 A (SHANGHAI 2345 NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 November 2018 (2018-11-30) description, pages 3-6, and figures 1-6	1-10
Y	CN 102038968 A (WANG LINGLING) 04 May 2011 (2011-05-04) description, pages 2-4	1-10
PX	CN 113357767 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 07 September 2021 (2021-09-07) claims	1-10
A	CN 108843176 A (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 20 November 2018 (2018-11-20) entire document	1-10
A	EP 3623712 A2 (LG ELECTRONICS INC.) 18 March 2020 (2020-03-18) 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

21 March 2022

Date of mailing of the international search report

25 March 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
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/CN2022/073401

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108072113 A (GREENWEAR (BEIJING) TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 25 May 2018 (2018-05-25) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/073401

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109780679	A	21 May 2019	None			
CN	108920567	A	30 November 2018	None			
CN	102038968	A	04 May 2011	CN	102038968	B	23 July 2014
CN	113357767	A	07 September 2021	None			
CN	108843176	A	20 November 2018	None			
EP	3623712	A2	18 March 2020	EP	3623712	A3	24 June 2020
				US	2020003447	A1	02 January 2020
CN	108072113	A	25 May 2018	CN	206310597	U	07 July 2017
				CN	106225202	A	14 December 2016
				CN	206310698	U	07 July 2017
				CN	106287976	A	04 January 2017
				CN	106247522	A	21 December 2016
				CN	206310664	U	07 July 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/073401

A. 主题的分类

F24F 11/64(2018.01)i; F24F 11/61(2018.01)i; F24F 110/64(2018.01)i; F24F 130/10(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

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, CNKI, CNTXT, VEN: 空气, 环境, 控制, 方法, 用户, 位置, 天气, 室内, 颗粒物, 悬浮物, 净化, 过滤, air, environment, control+, method, user, position, weather, indoor, room, particle, suspend+ solids, purify+, filt+

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 109780679 A (广东美的制冷设备有限公司) 2019年5月21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第2-7页, 附图1-6	1-10
Y	CN 108920567 A (上海二三四五网络科技有限公司) 2018年11月30日 (2018 - 11 - 30) 说明书第3-6页, 附图1-6	1-10
Y	CN 102038968 A (王玲玲) 2011年5月4日 (2011 - 05 - 04) 说明书第2-4页	1-10
PX	CN 113357767 A (青岛海尔空调器有限总公司 等) 2021年9月7日 (2021 - 09 - 07) 权利要求书	1-10
A	CN 108843176 A (广东美的环境电器制造有限公司 等) 2018年11月20日 (2018 - 11 - 20) 全文	1-10
A	EP 3623712 A2 (LG ELECTRONICS INC) 2020年3月18日 (2020 - 03 - 18) 全文	1-10
A	CN 108072113 A (格林韦尔北京科技发展有限公司) 2018年5月25日 (2018 - 05 - 25) 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

2022年3月21日

国际检索报告邮寄日期

2022年3月25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

杨秀花

电话号码 62084899

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/073401

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	109780679	A	2019年5月21日	无	
CN	108920567	A	2018年11月30日	无	
CN	102038968	A	2011年5月4日	CN	102038968 B 2014年7月23日
CN	113357767	A	2021年9月7日	无	
CN	108843176	A	2018年11月20日	无	
EP	3623712	A2	2020年3月18日	EP	3623712 A3 2020年6月24日
				US	2020003447 A1 2020年1月2日
CN	108072113	A	2018年5月25日	CN	206310597 U 2017年7月7日
				CN	106225202 A 2016年12月14日
				CN	206310698 U 2017年7月7日
				CN	106287976 A 2017年1月4日
				CN	106247522 A 2016年12月21日
				CN	206310664 U 2017年7月7日