

(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 9 月 15 日 (15.09.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/188397 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 11/64 (2018.01) *F24F 3/14* (2006.01)
F24F 11/65 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/121611
- (22) 国际申请日: 2021 年 9 月 29 日 (29.09.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110264468.1 2021 年 3 月 11 日 (11.03.2021) 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: 张玲玲 (ZHANG, Lingling); 中国山东省
青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园,
Shandong 266101 (CN)。 王宜金 (WANG, Yijin);
中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔
工业园, Shandong 266101 (CN)。 宋汶泉 (SONG,
Wenquan); 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)。

(54) Title: CONTROL METHOD AND APPARATUS FOR DEHUMIDIFIER, AND DEHUMIDIFIER

(54) 发明名称: 用于除湿机的控制方法、装置及除湿机

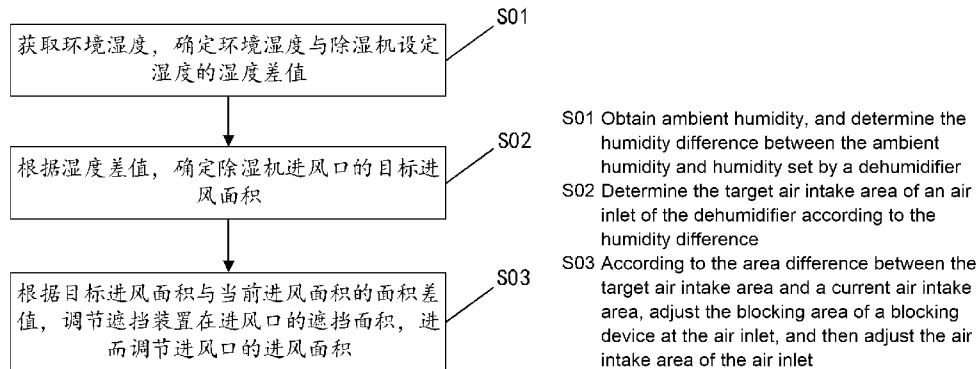


图 1

(57) Abstract: A control method and control apparatus for a dehumidifier, and a dehumidifier. The method comprises: obtaining ambient humidity, and determining the humidity difference between the ambient humidity and humidity set by a dehumidifier; determining the target air intake area of an air inlet of the dehumidifier according to the humidity difference; and according to the area difference between the target air intake area and a current air intake area, adjusting the blocking area of a blocking device at the air inlet, and then adjusting the air intake area of the air inlet. By adjusting the air intake area of the air inlet of the dehumidifier, the dehumidifier can exert greater capability, thereby improving dehumidification efficiency, and achieving a better dehumidification effect.

(57) 摘要: 一种用于除湿机的控制方法、控制装置和除湿机。该方法包括: 获取环境湿度, 确定环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值; 根据湿度差值, 确定除湿机进风口的目标进风面积; 根据目标进风面积与当前进风面积的面积差值, 调节遮挡装置在进风口的遮挡面积, 进而调节进风口的进风面积。通过调节除湿机进风口的进风面积, 使除湿机发挥出更大能力, 提高了除湿效率, 达到更好的除湿效果。

(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))。

用于除湿机的控制方法、装置及除湿机

本申请基于申请号为 202110264468.1、申请日为 2021 年 3 月 11 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

本申请涉及除湿机技术领域，具体涉及一种用于除湿机的控制方法、装置及除湿机。

背景技术

除湿机在日常生活中的使用越来越普遍，除湿机工作时，由风扇将潮湿空气抽入机内，通过热交换器，干燥空气排出机外，如此循环使室内湿度保持在适宜的相对湿度。在整个除湿过程中除湿量是一个主要的控制指标，当环境湿度发生较大变化时，目标除湿量随之产生较大改变，而除湿机除湿能力不能根据环境湿度的变化做出适应性调整，导致除湿效果不佳。

在实现本公开实施例的过程中，发现相关技术中至少存在如下问题：

当环境湿度发生较大变化时，通过改变除湿机风机转速调节进风量，以适应当前环境除湿需求，但存在改变风机的转速需要使用变速电机导致成本较高的问题。

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。

本公开实施例提供一种用于除湿机的控制方法、装置及除湿机，以解决相关控制方法存在的实现比较复杂且成本较高的问题。

在一些实施例中，提供了一种用于除湿机的控制方法，所述除湿机的进风口设置有用于调节进风面积的遮挡装置；所述控制方法包括：

获取环境湿度，确定所述环境湿度与所述除湿机设定湿度的湿度差值；

根据所述湿度差值，确定所述除湿机进风口的目标进风面积；

根据所述目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节所述遮挡装置在所述进风口的遮挡面积，进而调节所述进风口的进风面积。

可选地，所述根据所述湿度差值，确定所述除湿机进风口的目标进风面积，包括：获取所述湿度差值与所述环境湿度的湿度比值；

5 根据所述湿度比值确定所述目标进风面积。

可选地，所述根据所述湿度比值确定所述目标进风面积，包括：

在所述湿度比值大于第一阈值的情况下，所述目标进风面积为进风口的面积；

在所述湿度比值小于或等于第一阈值的情况下，根据所述湿度比值所在的数值区间，确定所述目标进风面积。

10 可选地，所述根据所述湿度比值所在的数值区间，确定所述目标进风面积，包括：

在所述湿度比值大于第二阈值且小于或等于第一阈值的情况下，所述目标进风面积为进风口面积的第一占比；

在所述湿度比值大于第三阈值且小于或等于第二阈值的情况下，所述目标进风面积为进风口面积的第二占比；

15 在所述湿度比值大于第四阈值且小于或等于第三阈值的情况下，所述目标进风面积为进风口面积的第三占比；

在所述湿度比值小于或等于第四阈值的情况下，所述目标进风面积为进风口面积的第四占比；

其中，第一阈值大于第二阈值，第二阈值大于第三阈值，第三阈值大于第四阈值；

20 第一占比大于第二占比，第二占比大于第三占比，第三占比大于第四占比。

可选地，所述根据所述目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节所述进风口的进风面积，包括：

根据所述目标进风面积与当前进风面积的面积差值，控制所述遮挡装置，调节所述遮挡装置的遮挡面积。

25 可选地，所述遮挡装置包括电机，与所述电机相连接的转轴，以及卷设在所述转轴上的挡帘；根据所述目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节所述遮挡装置在所述进风口的遮挡面积，进而调节所述进风口的进风面积，包括：

根据所述面积差值确定所述电机的转向以及所述电机的转动时长；

控制所述电机按照所述转向与所述转动时长转动，以带动所述挡帘伸出转轴或缩
30 回转轴。

可选地，所述调节所述进风口的进风面积后，还包括：

获取设定时长后，室内湿度的变化速率；

在所述室内湿度变化速率大于或等于设定速率的情况下，控制所述遮挡装置保持所述进风口的遮挡面积；

- 5 在所述室内湿度变化速率小于所述设定速率的情况下，控制所述遮挡装置向减小所述遮挡面积的方向移动，以增大所述进风口的进风面积。

可选地，所述控制方法还包括：

在所述环境湿度与所述除湿机设定湿度的湿度差值小于设定阈值的情况下，控制所述除湿机停机。

- 10 在一些实施例中，提供了一种用于除湿机的控制装置，包括：

获取单元，用于获取环境湿度，确定所述环境湿度与所述除湿机设定湿度的湿度差值；

计算单元，用于根据所述湿度差值，确定所述除湿机进风口的目标进风面积；

- 15 调节单元，用于根据所述目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节所述遮挡装置在所述进风口的遮挡面积，进而调节所述进风口的进风面积。

在一些实施例中，提供了一种用于除湿机的控制装置，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执行所述程序指令时，执行上述的用于除湿机的控制方法。

在一些实施例中，提供了一种除湿机，包括上述的用于除湿机的控制装置。

- 20 本公开实施例提供的用于除湿机的控制方法、装置及除湿机，可以实现以下技术效果：

- 通过获取环境湿度，确定环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值，从而确定除湿机的目标除湿量的变化量，湿度差值与目标除湿量的变化量的关联关系可转化为湿度比值与目标进风面积的关联关系；根据湿度比值与目标进风面积的关联关系，确定除湿机进风口的目标进风面积，根据目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节遮挡装置在进风口的遮挡面积，进而调节进风口的进风面积，从而实现除湿机进风量的改变，而进风量直接影响了除湿机的除湿量，从而实现本方案根据环境湿度调节除湿机的除湿量的目的，使除湿设备发挥出更大能力，提高了除湿效率，达到更好的除湿效果，用户在使用除湿机时有较好的使用体验。

- 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除湿机的控制方法的示意图；

图 2 是本公开实施例中设置于除湿机进风口处的遮挡装置的连接关系图；

图 3 是本公开实施例中设置于除湿机进风口处的遮挡装置的结构示意图；

图 4 是本公开实施例提供的一个用于除湿机的控制装置的示意图；

10 图 5 是本公开实施例提供的另一个用于除湿机的控制装置的示意图。

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
15 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。

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
20 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。

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。

25 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。

本公开实施例提供的用于除湿机的控制方法，应用于至少具有遮挡装置的除湿机设备。这里，遮挡装置设置于除湿机的进风口，用于调节除湿机的进风面积。

结合图 1 所示，本公开实施例提供一种用于除湿机的控制方法，以实现对上述除
30 湿机的控制，该方法包括：

步骤 S01, 获取环境湿度, 确定环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值。

这里, 环境湿度, 是指室内空气的相对湿度; 设定湿度, 是指用户设定的室内目标湿度; 湿度差值, 是指环境湿度与除湿机设定湿度之差的绝对值。

在除湿机工作过程中, 较潮湿的空气被风扇从除湿机进风口抽入除湿机内, 通过热交换器, 较干燥的空气排出除湿机外, 如此循环使室内湿度保持在适宜的相对湿度。因此, 通过获取环境湿度, 确定环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值, 可以得知室内空气湿度与设定湿度的差距, 据此调节除湿机的除湿量, 以快速适应除湿需求。

步骤 S02, 根据湿度差值, 确定除湿机进风口的目标进风面积。

可选地, 根据湿度差值, 确定除湿机进风口的目标进风面积, 包括: 获取湿度差值与环境湿度的湿度比值; 根据湿度比值确定目标进风面积。

根据环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值, 确定湿度差值所对应的除湿机的目标除湿量的变化量, 湿度差值与目标除湿量的变化量的关联关系可转化为湿度比值与目标进风面积的关联关系。

如此, 根据湿度差值获取湿度比值, 根据湿度比值与目标进风面积的关联关系, 可以确定除湿机进风口的目标进风面积, 继而进行后续控制。

可选地, 根据湿度比值确定目标进风面积, 包括: 在湿度比值大于第一阈值的情况下, 目标进风面积为进风口的面积; 在湿度比值小于或等于第一阈值的情况下, 根据湿度比值所在的数值区间, 确定目标进风面积。在一些实施例中, 第一阈值为 50%。

在一些应用场景中, 可以将室内湿度分为多个等级, 如第一等级、第二等级、第三等级、第四等级、第五等级等。在本实施例中, 将室内湿度分为四个等级, 第一等级为极大, 第二等级为特大, 第三等级为较大, 第四等级为适中。

第一阈值用于表述当前室内湿度极大的情况。因此, 在大于该第一阈值的情况下, 室内湿度极大, 需要除湿机进风口面积全开, 以提高除湿效率, 尽快降低室内湿度; 在小于该第一阈值的情况下, 无须尽快降低室内湿度, 可根据对室内湿度更细致的判断情况调节除湿机进风口的进风面积。

如此, 通过湿度比值与第一阈值的大小比较, 对目标进风面积的范围进行初步划分, 简化控制流程。

可选地, 根据湿度比值所在的数值区间, 确定目标进风面积, 包括:

在湿度比值大于第二阈值且小于或等于第一阈值的情况下, 目标进风面积为进风口面积的第一占比; 在湿度比值大于第三阈值且小于或等于第二阈值的情况下, 目标进

风面积为进风口面积的第二占比；在湿度比值大于第四阈值且小于或等于第三阈值的情况下，目标进风面积为进风口面积的第三占比；在湿度比值小于或等于第四阈值的情况下，目标进风面积为进风口面积的第四占比；其中，第一阈值大于第二阈值，第二阈值大于第三阈值，第三阈值大于第四阈值；第一占比大于第二占比，第二占比大于第三占比，第三占比大于第四占比。

第二阈值用于表述当前室内湿度特大的情况，因此，在大于该第二阈值且小于或等于该第一阈值的情况下，室内湿度特大，需要调节进风口进风面积为进风口面积的第一占比，以提高除湿效率。

第三阈值用于表述当前室内湿度较大的情况，因此，在大于该第三阈值且小于或等于该第二阈值的情况下，室内湿度较大，需要调节进风口进风面积为进风口面积的第二占比，以提高除湿效率。

第四阈值用于表述当前室内湿度适中的情况，因此，在大于该第四阈值且小于或等于该第三阈值的情况下，室内湿度适中，需要调节进风口进风面积为进风口面积的第三占比，以达到更好的除湿效果。

在小于该第四阈值的情况下，需要调节进风口进风面积为进风口面积的第四占比，此时较小的进风面积就能达到所需的除湿效果。

在一些实施例中，第一阈值为 50%，第二阈值为 40%，第三阈值为 30%，

第四阈值为 20%；第一占比为 90%，第二占比为 80%，第三占比为 70%，第四占比为 60%。

如此，通过设定多个阈值，判断湿度比值所在的阈值区间，进而根据湿度比值与目标进风面积的关联关系确定目标进风面积相对于进风口面积的占比，湿度比值越大，目标进风面积相对于进风口面积的占比越大，使目标进风面积的确定更精确的反映环境湿度状况。

步骤 S03，根据目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节遮挡装置在进风口的遮挡面积，进而调节进风口的进风面积。

这里，面积差值，是指目标进风面积与当前进风面积的面积之差；遮挡面积，是指遮挡装置对进风口遮挡使空气无法通过的面积；遮挡装置设置于除湿机的进风口。

根据目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节遮挡装置在进风口的遮挡面积，进而调节进风口的进风面积，使除湿设备发挥出更大能力，提高了除湿效率，能够达到更好的除湿效果。

可选地，如图 2 所示的连接关系图和图 3 所示的结构示意图，遮挡装置包括电机 11，与电机 11 相连接的转轴 12，以及卷设在转轴 12 上的挡帘 13；这里，转轴 12 上设置挡帘 13，并通过连接装置设置在除湿机进风口的进风格栅的一端，电机 11 设置在所述转轴 12 的一端。电机 11 通电转动时，带动转轴 12 转动挡帘 13 伸出转轴 12 或缩回转轴 12，从而改变挡帘 13 在进风格栅上的遮挡面积，实现对进风面积的调节。

基于上述结构，根据目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节遮挡装置在进风口的遮挡面积，进而调节进风口的进风面积，包括：根据面积差值确定电机的转向以及电机的转动时长；控制电机按照转向与转动时长转动，以带动挡帘伸出转轴或缩回转轴。

例如，在面积差值为正数的情况下，电机的转向为使进风面积增大的方向，在面积差值为负数的情况下，电机的转向为使进风面积减小的方向。

又例如，根据面积差值的绝对值大小确定电机的转动时长；面积差值的绝对值越大，电机的转动时长越长。

如此，遮挡装置通过电机与除湿机建立连接关系，在电机转动时，转轴带动卷设其上的挡帘使其伸长或缩短，通过挡帘对进风口面积的覆盖变化，来调整进风口的进风面积，实现除湿机进风量的改变，而进风量直接影响了除湿机的除湿量，从而实现本方案根据环境湿度调节除湿机的除湿量的目的。

可选地，调节进风口的进风面积后，还包括：

获取设定时长后，室内湿度的变化速率；在室内湿度变化速率大于或等于设定速率的情况下，控制遮挡装置保持在进风口的遮挡面积。

如此，在室内湿度变化速率大于或等于设定速率的情况下，说明当前除湿效果较好，进风面积较合适。这种情况下，不改变当前的进风面积，除湿机以当前进风面积继续运行，能够减少遮挡装置的运行次数，降低功耗，延长除湿机的使用寿命。

在室内湿度变化速率小于设定速率的情况下，控制遮挡装置向减小遮挡面积的方向移动，以增大进风口的进风面积。如此，在室内湿度变化速率小于设定速率的情况下，说明当前除湿效果不明显，除湿机当前进风面积下所对应的除湿量不能达到设定湿度所需的除湿量。这种情况下增大进风口的进风面积，能提高除湿效率，更快达到目标除湿量。

这里，设定时长是预先设置的时间，在此时间内，除湿机工作可使环境湿度发生一定变化。设定速率是指能够满足用户舒适性条件下，除湿过程中室内湿度的变化速率。

具体地，可以根据湿度差值确定设定速率。在湿度差值大于第一设定值的情况下，设定速率为第一速率；在湿度差值大于第二设定值且小于或等于第一设定值的情况下，设定速率为第二速率；在湿度差值大于第三设定值且小于或等于第二设定值的情况下，设定速率为第三速率；在湿度差值大于第四设定值且小于或等于第三设定值的情况下，设定速率为第四速率；在湿度差值大于第五设定值且小于或等于第四设定值的情况下，设定速率为第四速率。其中，第一速率小于第二速率，第二速率小于第三速率，第三速率小于第四速率。

可选地，在环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值小于设定阈值的情况下，控制除湿机停机。

10 这里，设定阈值用于反映除湿效果已基本达到设定湿度对应的除湿要求。

如此，在环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值小于设定阈值的情况下，除湿机的除湿效果已经达到，即可停止除湿机除湿。

采用本公开实施例提供的用于除湿机的控制方法，在环境湿度发生较大变化时，通过设置于除湿机进风口处的遮挡装置改变进风口的进风面积，改变除湿机的进风量，进而改变除湿机在同样时间内的除湿量，从而使除湿设备发挥出更大能力，提高了除湿效率，达到更好的除湿效果。通过本方案，用户在使用除湿机时有较好的使用体验，除湿效果更好。

结合图 4 所示，本公开实施例提供一种用于除湿机的控制装置，该控制装置采用上述实施例中公开的控制方法对除湿机进行控制，装置具体包括：获取单元 21、计算单元 22 和调节单元 23。获取单元 21 用于获取环境湿度，确定环境湿度与除湿机设定湿度的湿度差值；计算单元 22，用于根据湿度差值，确定除湿机进风口的目标进风面积；调节单元 23，用于根据目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节遮挡装置在进风口的遮挡面积，进而调节进风口的进风面积。

采用本公开实施例提供的用于除湿机的控制装置，获取单元 21 通过获取环境湿度与设定湿度的差值，确定是否对除湿机进风面积作出调节；计算单元 22 通过计算确定除湿机进风口的目标进风面积；调节单元 23 根据获取单元 21 与计算单元 22 的工作结果，调节除湿机进风口的进风面积。通过控制装置中获取单元 21、计算单元 22、调节单元 23 的配合工作，使控制装置改变了除湿机的除湿量，从而使除湿设备发挥出更大能力，提高了除湿效率，达到更好的除湿效果。

30 本公开实施例提供一种用于除湿机的控制装置，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，执行上述的用于除湿机的控制方法。

结合图 5 所示，本公开实施例提供一种用于除湿机的控制装置，包括处理器（processor）300 和存储器（memory）301。可选地，该装置还可以包括通信接口（Communication Interface）302 和总线 303。其中，处理器 300、通信接口 302、存储器 301 可以通过总线 303 完成相互间的通信。通信接口 202 可以用于信息传输。处理器 300 可以调用存储器 301 中的逻辑指令，以执行上述实施例的用于除湿机的控制方法。

此外，上述的存储器 301 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 301 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 300 通过运行存储在存储器 301 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除湿机的控制方法。

存储器 301 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 301 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除湿机，包含上述的用于除湿机的控制装置。

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，计算机可执行指令设置为执行上述用于除湿机的控制方法。

本公开实施例提供了一种计算机程序产品，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，计算机程序包括程序指令，当程序指令被计算机执行时，使计算机执行上述用于除湿机的控制方法。

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）执行本公开实施例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

5 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

10 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

15 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

20 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

25 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

30 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、一种用于除湿机的控制方法，其特征在于，所述除湿机的进风口设置有用
于调节进风面积的遮挡装置；所述控制方法包括：

获取环境湿度，确定所述环境湿度与所述除湿机设定湿度的湿度差值；

5 根据所述湿度差值，确定所述除湿机进风口的目标进风面积；

根据所述目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节所述遮挡装置在所述
进风口的遮挡面积，进而调节所述进风口的进风面积。

2、根据权利要求 1 所述的控制方法，其特征在于，所述根据所述湿度差值，
确定所述除湿机进风口的目标进风面积，包括：

10 获取所述湿度差值与所述环境湿度的湿度比值；

根据所述湿度比值确定所述目标进风面积。

3、根据权利要求 2 所述的控制方法，其特征在于，所述根据所述湿度比值确
定所述目标进风面积，包括：

在所述湿度比值大于第一阈值的情况下，所述目标进风面积为进风口的面积；

15 在所述湿度比值小于或等于第一阈值的情况下，根据所述湿度比值所在的数值
区间，确定所述目标进风面积。

4、根据权利要求 3 所述的控制方法，其特征在于，所述根据所述湿度比值所
在的数值区间，确定所述目标进风面积，包括：

20 在所述湿度比值大于第二阈值且小于或等于第一阈值的情况下，所述目标进风
面积为进风口面积的第一占比；

在所述湿度比值大于第三阈值且小于或等于第二阈值的情况下，所述目标进风
面积为进风口面积的第二占比；

在所述湿度比值大于第四阈值且小于或等于第三阈值的情况下，所述目标进风
面积为进风口面积的第三占比；

25 在所述湿度比值小于或等于第四阈值的情况下，所述目标进风面积为进风口面
积的第四占比；

其中，第一阈值大于第二阈值，第二阈值大于第三阈值，第三阈值大于第四阈
值；第一占比大于第二占比，第二占比大于第三占比，第三占比大于第四占比。

5、根据权利要求 1 所述的控制方法，其特征在于，所述遮挡装置包括电机，
30 与所述电机相连接的转轴，以及卷设在所述转轴上的挡帘；根据所述目标进风面积

与当前进风面积的面积差值，调节所述遮挡装置在所述进风口的遮挡面积，进而调节所述进风口的进风面积，包括：

根据所述面积差值确定所述电机的转向以及所述电机的转动时长；

控制所述电机按照所述转向与所述转动时长转动，以带动所述挡帘伸出转轴或

5 缩回转轴。

6、根据权利要求 1 所述的控制方法，其特征在于，调节所述进风口的进风面积后，还包括：

获取设定时长后，室内湿度的变化速率；

在所述室内湿度变化速率大于或等于设定速率的情况下，控制所述遮挡装置保

10 持所述进风口的遮挡面积；

在所述室内湿度变化速率小于所述设定速率的情况下，控制所述遮挡装置向减小所述遮挡面积的方向移动，以增大所述进风口的进风面积。

7、根据权利要求 1 至 6 任一所述的控制方法，其特征在于，还包括：

在所述环境湿度与所述除湿机设定湿度的湿度差值小于设定阈值的情况下，控

15 制所述除湿机停机。

8、一种用于除湿机的控制装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取环境湿度，确定所述环境湿度与所述除湿机设定湿度的湿度差值；

计算单元，用于根据所述湿度差值，确定所述除湿机进风口的目标进风面积；

20 调节单元，用于根据所述目标进风面积与当前进风面积的面积差值，调节所述遮挡装置在所述进风口的遮挡面积，进而调节所述进风口的进风面积。

9、一种用于除湿机的控制装置，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 任一项所述的用于除湿机的控制方法。

25 10、一种除湿机，其特征在于，包括如权利要求 8 或 9 所述的用于除湿机的控制装置。

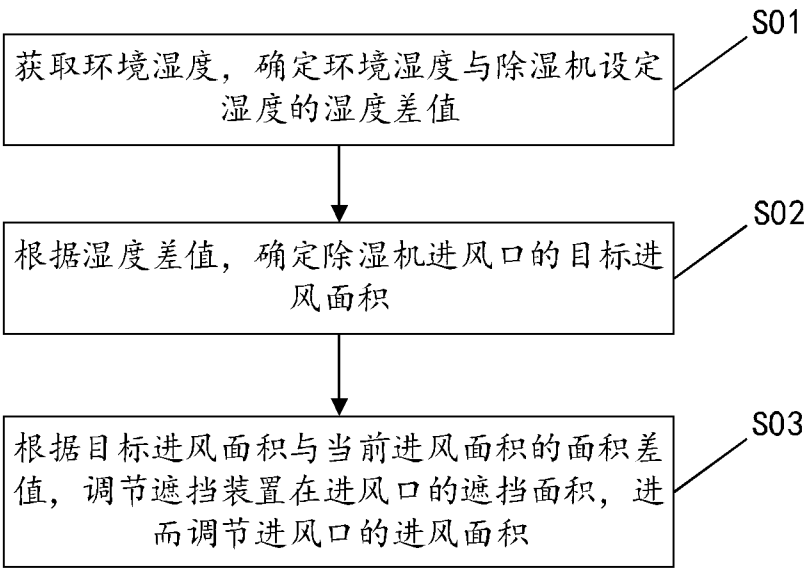


图 1

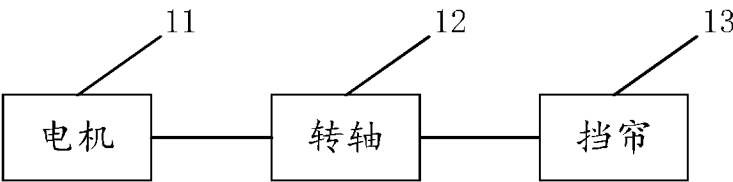


图 2

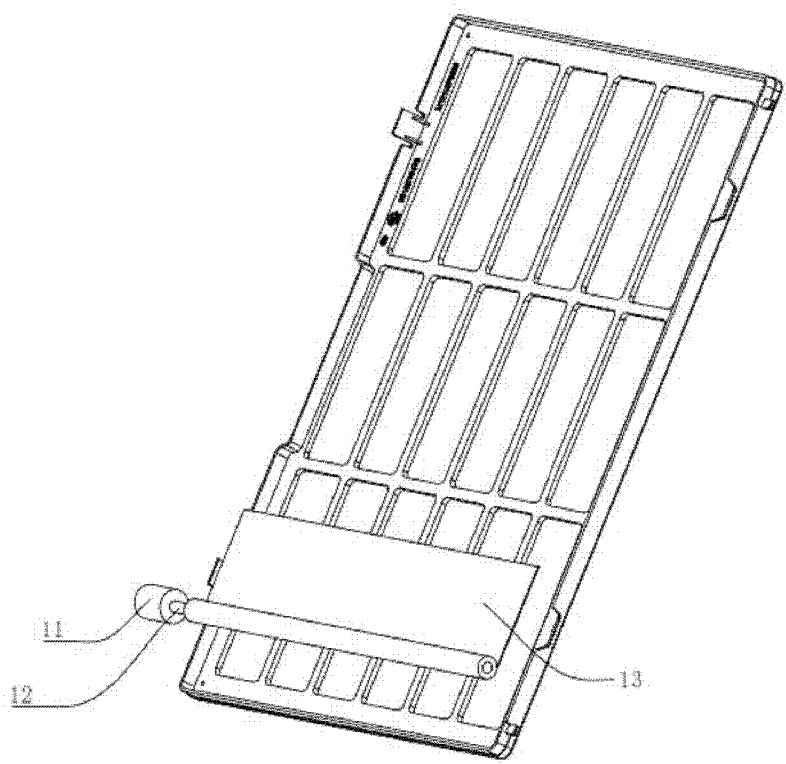


图 3

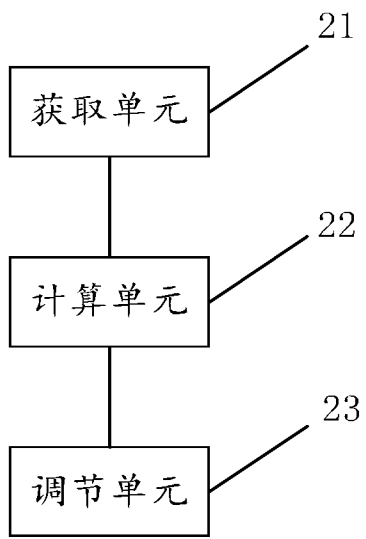


图 4

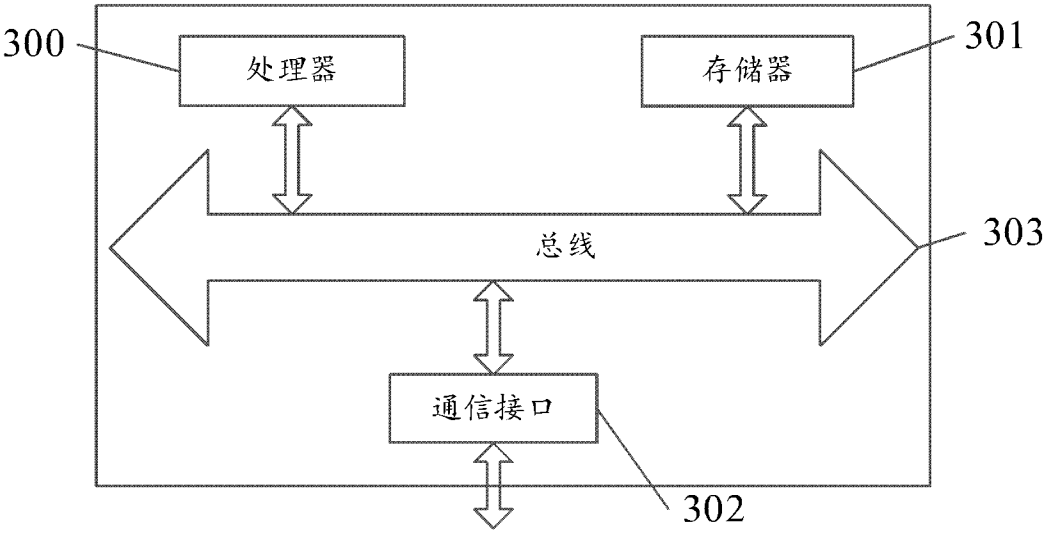


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/121611

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/64(2018.01)i; F24F 11/65(2018.01)i; F24F 3/14(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)

F24F11/-; F24F3/-

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, DWPI, SIPOABS, WPABS, WPABSC, ENTXT, ENTXTC, PATENTICS: 海尔, 张玲玲, 王宜金, 宋汶泉, 除湿机, 湿度, 除湿, 风量, 面积, 进风, 进风口, 进风量, 调整, 调节, 控制, 挡板, 挡帘, dehumidi+, humidity, area, inlet, intake, adjust+, damper, curtain, baffle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113091241 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD. et al.) 09 July 2021 (2021-07-09) claims 1-10	1-10
Y	CN 106765930 A (HISENSE (GUANGDONG) AIR CONDITIONING CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs [0010]-[0014], and figures 1-3	1-10
Y	CN 209588335 U (LIN FENJUAN) 05 November 2019 (2019-11-05) description, paragraphs [0010]-[0014], and figures 1-3	1-10
X	CN 206037355 U (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CO., LTD.) 22 March 2017 (2017-03-22) description, paragraphs [0046]-[0056]	1-2, 5, 7-10
A	CN 110595002 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC. OF ZHUHAI) 20 December 2019 (2019-12-20) entire document	1-10
A	CN 109185981 A (AUX AIR CONDITIONER CO., LTD.) 11 January 2019 (2019-01-11) 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

13 December 2021

Date of mailing of the international search report

30 December 2021

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/CN2021/121611

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007229645 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 13 September 2007 (2007-09-13) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/121611

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	113091241	A	09 July 2021	None	
CN	106765930	A	31 May 2017	None	
CN	209588335	U	05 November 2019	None	
CN	206037355	U	22 March 2017	None	
CN	110595002	A	20 December 2019	None	
CN	109185981	A	11 January 2019	None	
JP	2007229645	A	13 September 2007	JP 4784341 B2	05 October 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/121611

A. 主题的分类

F24F 11/64(2018.01)i; F24F 11/65(2018.01)i; F24F 3/14(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)

F24F11/-; F24F3/-

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, DWPI, SIPOABS, WPABS, WPABSC, ENTXT, ENTXTC, PATENTICS; 海尔, 张玲玲, 王宜金, 宋汶泉, 除湿机, 湿度, 除湿, 风量, 面积, 进风, 进风口, 进风量, 调整, 调节, 控制, 挡板, 挡帘, dehumidi+, humidity, area, inlet, intake, adjust+, damper, curtain, baffle

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 113091241 A (青岛海尔空调器有限总公司等) 2021年7月9日 (2021 - 07 - 09) 权利要求1-10	1-10
Y	CN 106765930 A (海信广东空调有限公司) 2017年5月31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0010]-[0014]段、图1-3	1-10
Y	CN 209588335 U (林粉娟) 2019年11月5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第[0010]-[0014]段、图1-3	1-10
X	CN 206037355 U (青岛海尔空调器有限总公司) 2017年3月22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第[0046]-[0056]段	1-2, 5, 7-10
A	CN 110595002 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年12月20日 (2019 - 12 - 20) 全文	1-10
A	CN 109185981 A (奥克斯空调股份有限公司) 2019年1月11日 (2019 - 01 - 11) 全文	1-10
A	JP 2007229645 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2007年9月13日 (2007 - 09 - 13) 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

2021年12月13日

国际检索报告邮寄日期

2021年12月30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

授权官员

霍廖然

电话号码 86-(10)-53962959

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/121611

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	113091241	A	2021年7月9日	无	
CN	106765930	A	2017年5月31日	无	
CN	209588335	U	2019年11月5日	无	
CN	206037355	U	2017年3月22日	无	
CN	110595002	A	2019年12月20日	无	
CN	109185981	A	2019年1月11日	无	
JP	2007229645	A	2007年9月13日	JP 4784341 B2	2011年10月5日