

(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
2018 年 12 月 20 日 (20.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/227660 A1

(51) 国际专利分类号:
F25D 25/02 (2006.01)

国安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道176号, Anhui 230601 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/090794

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710442601.1 2017年6月13日 (13.06.2017) CN

(71) 申请人: 合肥华凌股份有限公司 (HEFEI HUALING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道176号, Anhui 230601 (CN)。合肥美的电冰箱有限公司 (HEFEI MIDEA REFRIGERATOR CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市长江西路669号, Anhui 230000 (CN)。

(72) 发明人: 张明明 (ZHANG, Mingming); 中国安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道176号, Anhui 230601 (CN)。史慧新 (SHI, Huixin); 中

(74) 代理人: 北京润平知识产权代理有限公司 (RUNPING & PARTNERS); 中国北京市海淀区北四环西路9号, 银谷大厦515室, Beijing 100190 (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, 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,

(54) Title: STORAGE DEVICE AND REFRIGERATION APPARATUS

(54) 发明名称: 储物装置及制冷设备

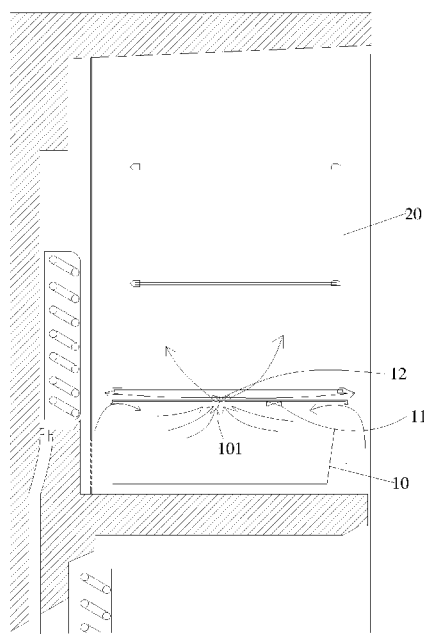


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a storage device and a refrigeration apparatus, the storage device comprising a body (10), a storage space for storing items being defined inside the body (10), characterized in that the storage device comprises a humidity adjustment unit (12) for adjusting the humidity in the storage space, and the humidity adjustment unit (12) is provided to be able to exchange the air inside the storage space with the air outside the body (10). By means of exchanging the air inside the storage space with the air outside the body, the adjustment of the humidity in the storage space is achieved. The manner for adjusting the humidity is very little affected by the stored items, so the storage device can be used for storing various items, and is not only suitable for foods to be steamed, such as fruits and vegetables.

(57) 摘要: 一种储物装置及制冷设备, 该储物装置包括本体 (10), 该本体 (10) 内限定有用于存放物品的储物空间, 其特征在于, 该储物装置包括用于调节储物空间湿度的调湿单元 (12), 该调湿单元 (12) 设置为能够置换储物空间内与本体 (10) 外部的空气。通过置换储物空间与储物装置外部空气的方式来实现储物空间的调湿, 该种调湿方式所受存储物的影响非常小, 因此该储物装置可用于存放各种物品, 不只适用于果蔬类等具有蒸腾作用的食物。

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))。

储物装置及制冷设备

技术领域

本发明涉及制冷设备领域，具体地涉及一种储物装置及制冷设备。

5

背景技术

目前越来越多的冰箱带有保鲜功能，其主要通过在冰箱内设置一个密封抽屉来实现。由于密封抽屉内部的水蒸气无法散发出去，因此在该密封抽屉内部放置一定质量的果蔬食品后，由于果蔬食品中水分的蒸腾作用，
10 可使密封抽屉内部的湿度达到 95% 以上，从而可使果蔬食品保持长久的新鲜。然而不同种类的食品对于储存环境的湿度要求不同，而这些冰箱又不具备调节湿度的功能，因此使得放置于冰箱内的物品不是太干就是太湿，严重影响食品的储存效果。

为了解决上述问题，有的冰箱通过采用调节密闭空间的密封度的方式来调节内部湿度，例如专利号为 CN205373251U 的实用新型专利公开的一种抽屉组件及具有该抽屉组件的冰箱，其通过调节抽屉盖体距离抽屉本体的高度来实现抽屉本体内湿度的调节；还有的冰箱是通过调节保湿模块的透湿面积来达到调控湿度的目的，例如专利号为 CN205300101U 的实用新型专利公开的一种储物装置及冰箱，其利用膜固有的两侧湿度差越大透过
15 率越大的原理来改善凝露情况，同时还根据存储物的不同，通过改变保湿模块的透湿面积来改变储存空间的湿度。

但是，以上两种调节湿度的方式还存在以下不足：1、该两种调节方式均需要消费者进行手动调节，而且还需要根据存储物的不同进行调节，操作非常不便；2、主要依靠存储物本身来被动调湿，只适用于果蔬类等有蒸
20 腾作用的食物，湿度调节范围较窄，调湿效率低，且无法对湿度进行准确

调节。

发明内容

本发明的目的是针对上述不足提供一种具有调湿功能的储物装置，本
5 发明的所述储物装置的调湿方式受存储物的影响小，调湿范围广。

为了实现上述目的，本发明提供一种储物装置，该储物装置包括本体，
所述本体内限定有用于存放物品的储物空间，所述储物装置包括用于调节
所述储物空间湿度的调湿单元，该调湿单元设置为能够置换所述储物空间
内与所述本体外部的空气。

10 优选地，所述调湿单元为风机。

优选地，所述本体的侧壁上开设有出风口，所述调湿单元安装于该出
风口处。

优选地，所述储物装置包括用于检测并反馈所述储物空间的湿度的第
一检测单元。

15 优选地，所述第一检测单元安装于所述储物空间内。

优选地，所述储物装置包括能够根据所述第一检测单元的检测信号控
制所述调湿单元的运转的控制单元。

本发明还提供一种制冷设备，其内限定有制冷空间，所述制冷设备还
包括位于所述制冷空间内的储物装置，该储物装置为以上所述的储物装置。

20 优选地，所述制冷设备包括用于检测并反馈所述储物空间的湿度的第
一检测单元和/或用于检测并反馈所述制冷空间的湿度的第二检测单元。

优选地，所述制冷设备包括控制单元，该控制单元能够根据所述第一
检测单元和/或所述第二检测单元的检测信号控制所述调湿单元的运转。

优选地，所述制冷设备为冰箱。

25 通过上述技术方案，本发明采用置换所述储物空间与所述储物装置外
部的空气的方式来实现对所述储物空间的调湿，该种调湿方式与现有技术

中主要依靠存储物本身的蒸腾作用来被动调湿的方式相比，所受存储物的影响非常小，因此本发明的储物装置可用于存放各种物品，不只适用于果蔬类等具有蒸腾作用的食物。

附图说明

附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。在附图中：

图 1 是本发明中一种实施方式的制冷设备的侧向剖面图；

图 2 是本发明中另一种实施方式的制冷设备的侧向剖面图；

图 3 是显示图 2 中的制冷设备的局部放大图。

附图标记说明

10	本体	11	第一检测单元
12	调湿单元	101	出风口
20	制冷空间	21	第二检测单元

具体实施方式

以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

在本发明中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“内、外”是指相对于各部件本身轮廓的内、外。另外，在没有特殊说明的情况下，本发明中提及的“湿度”均为相对湿度。

本发明提供一种储物装置，该储物装置包括本体 10，所述本体 10 内限定有用于存放物品的储物空间，所述储物装置包括用于调节所述储物空间

湿度的调湿单元 12, 该调湿单元 12 设置为能够置换所述储物空间内与所述本体 10 外部的空气。

5 本发明通过置换所述储物空间与所述储物装置外部的空气来实现对所述储物空间的调湿, 该种调湿方式与现有技术中主要依靠存储物本身的蒸腾作用来被动调湿的方式相比, 所受存储物的影响非常小, 因此本发明的储物装置可用于存放各种物品, 不只适用于果蔬类等有蒸腾作用的食物。

本发明中, 所述调湿单元 12 可以是风机, 当然也可以是其他能够置换所述储物空间内与所述本体 10 外部的空气的装置。

10 另外, 对于所述调湿单元 12 的安装, 根据本发明的一种优选实施方式, 所述储物装置本体 10 的侧壁上开设有出风口 101, 所述调湿单元 12 安装于该出风口 101 处 (参见图 1 至图 3)。

15 上述中, 所述调湿单元 12 置换空气的一种实施方式为: 首先, 使所述储物空间处于相对隔离的状态, 也就是使得所述储物空间的空气无法与储物装置外部的空气进行自主对流; 其次, 将所述调湿单元 12 安装于所述储物装置本体 10 的出风口 101 处; 置换时, 启动所述调湿单元 12 将所述储物空间的空气排出, 此时由于所述储物空间内为负压状态, 因此所述储物装置外部的空气会通过所述储物装置的结构间隙进入所述储物空间内以填补空缺, 从而达到置换所述储物空间空气的目的。

20 其中, 将所述调湿单元 12 的负压区连接于所述出风口 101, 这样由于负压区风速小, 所述储物装置的结构间隙小, 使得进入所述储物空间的空气因受阻而流速低, 从而避免所述储物空间内存储物受高速气流的损害。

为了能够准确知道所述储物空间的湿度, 并确定所述调湿单元 12 的运行时机, 所述储物装置包括用于检测并反馈所述储物空间的湿度的第一检测单元 11。

25 作为优选, 本发明的所述第一检测单元 11 安装于所述储物空间内。这样所述第一检测单元 11 能够与所述储物空间的空气充分接触, 从而能够准

确检测所述储物空间的湿度。

本发明为了实现对所述储物空间的湿度的自动调节，所述储物装置还包括能够根据所述第一检测单元 11 的检测信号控制所述调湿单元 12 的运转的控制单元。

5 通过上述方案，本发明的储物装置在使用时，所述第一检测单元 11 能够实时检测所述储物空间的湿度并将其反馈给所述控制单元，所述控制单元则根据所述第一检测单元 11 的检测结果控制所述调湿单元 12 将所述储物空间的湿度调节至存储物的所需湿度标准。本发明的储物装置能够根据不同存储物需求自动调节湿度，无需人工操作，而且对储物空间的湿度控制精确，调湿效率高，所述储物空间内湿度稳定。

本发明还提供一种制冷设备，其内限定有制冷空间 20，所述制冷设备还包括位于所述制冷空间 20 内的储物装置，该储物装置为以上所述的储物装置。

15 通过上述方案，在所述制冷设备的制冷空间 20 内设置所述储物装置，能够为所述制冷设备提供湿度可调的储物空间。

本发明中，所述制冷设备可以是冰箱。所述制冷设备（如冰箱）在制冷过程中，随着蒸发器温度的降低，所述制冷空间 20 空气中的水分遇冷凝结，会使所述制冷空间 20 内的水分含量降低，湿度降低；而当所述制冷空间 20 内温度回升时，随着冷凝水的挥发，会使所述制冷空间 20 内空气的含水量增加，湿度升高。因此，随着制冷设备的制冷循环，所述制冷空间 20 内的湿度一直处于波动状态，而且随着时间的变化有高有低。但是，由于所述储物装置的储物空间不与所述制冷设备的制冷源直接接触，而且所述储物空间与所述制冷空间 20 无直接空气对流，因此所述储物空间的湿度相对稳定。据此，本发明可以在所述控制单元中设定用户需要的湿度值，

20 将其与所述第一检测单元 11 检测的湿度值进行对比，当所述储物空间内的实测湿度值比设定值低时，所述控制单元可以在所述制冷空间 20 湿度高的

时候运行所述调湿单元 12 置换所述储物空间的空气，以达到升高所述储物空间湿度的目的；当所述储物空间内的实测湿度值比设定值高时，所述控制单元可以在所述制冷空间 20 湿度低的时候运行所述调湿单元 12 置换所述储物空间的空气，以达到降低所述储物空间湿度的目的，最终使所述储物空间的湿度达到用户需求的湿度值。

在本发明制冷设备的实际使用过程中，根据本发明的一种实施方式，当所述储物空间需求低湿度时，所述控制单元可以控制所述调湿单元 12 在所述制冷设备制冷时启动，以为所述储物空间除湿；当所述储物空间需求高湿度时，所述控制单元可以控制所述调湿单元 12 在所述制冷空间 20 回温至一定程度时启动，以为所述储物空间增湿（参见图 1）。

为了能够准确得知所述制冷空间 20 的湿度，本发明在所述制冷空间 20 内设置用于检测并反馈所述制冷空间 20 的湿度的第二检测单元 21。

为了进一步提高调节所述储物空间湿度的自动程度，本发明将所述控制单元设置为能够根据所述第二检测单元 21 的检测信号控制所述调湿单元 12 的运转。由此，根据本发明的另一种实施方式，当所述储物空间需求高湿度时，所述控制单元可根据所述第一检测单元 11 和所述第二检测单元 21 检测的湿度值控制所述调湿单元 12 在所述制冷空间 20 的湿度大于所述储物空间的湿度时启动；当所述储物空间需求低湿度时，所述控制单元可根据所述第一检测单元 11 和所述第二检测单元 21 检测的湿度值控制所述调湿单元 12 在所述制冷空间 20 的湿度小于所述储物空间的湿度时启动（参见图 2）。

本发明中，所述控制单元可以是制冷设备（如冰箱）的主控板，也可以在所述储物装置上单独安装。

以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式，但是，本发明并不限于上述实施方式中的具体细节，在本发明的技术构思范围内，可以对本发明的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本发明的保护范

围。

另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复，本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

- 5 此外，本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本发明的思想，其同样应当视为本发明所公开的内容。

权利要求

1、一种储物装置，该储物装置包括本体（10），所述本体（10）内限定有用于存放物品的储物空间，其特征在于，所述储物装置包括用于调节所述储物空间湿度的调湿单元（12），该调湿单元（12）设置为能够置换所述储物空间内与所述本体（10）外部的空气。

2、根据权利要求1所述的储物装置，其特征在于，所述调湿单元（12）为风机。

3、根据权利要求1或2所述的储物装置，其特征在于，所述本体（10）的侧壁上开设有出风口（101），所述调湿单元（12）安装于该出风口（101）处。

4、根据权利要求1所述的储物装置，其特征在于，所述储物装置包括用于检测并反馈所述储物空间的湿度的第一检测单元（11）。

5、根据权利要求4所述的储物装置，其特征在于，所述第一检测单元（11）安装于所述储物空间内。

6、根据权利要求4所述的储物装置，其特征在于，所述储物装置包括能够根据所述第一检测单元（11）的检测信号控制所述调湿单元（12）的运转的控制单元。

7、一种制冷设备，其内限定有制冷空间（20），其特征在于，所述制冷设备还包括位于所述制冷空间（20）内的储物装置，该储物装置为权利要求1-3中任意一项所述的储物装置。

8、根据权利要求 7 所述的制冷设备，其特征在于，所述制冷设备包括用于检测并反馈所述储物空间的湿度的第一检测单元（11）和/或用于检测并反馈所述制冷空间（20）的湿度的第二检测单元（21）。

5

9、根据权利要求 8 所述的制冷设备，其特征在于，所述制冷设备包括控制单元，该控制单元能够根据所述第一检测单元（11）和/或所述第二检测单元（21）的检测信号控制所述调湿单元（12）的运转。

10

10、根据权利要求 7 所述的制冷设备，其特征在于，所述制冷设备为冰箱。

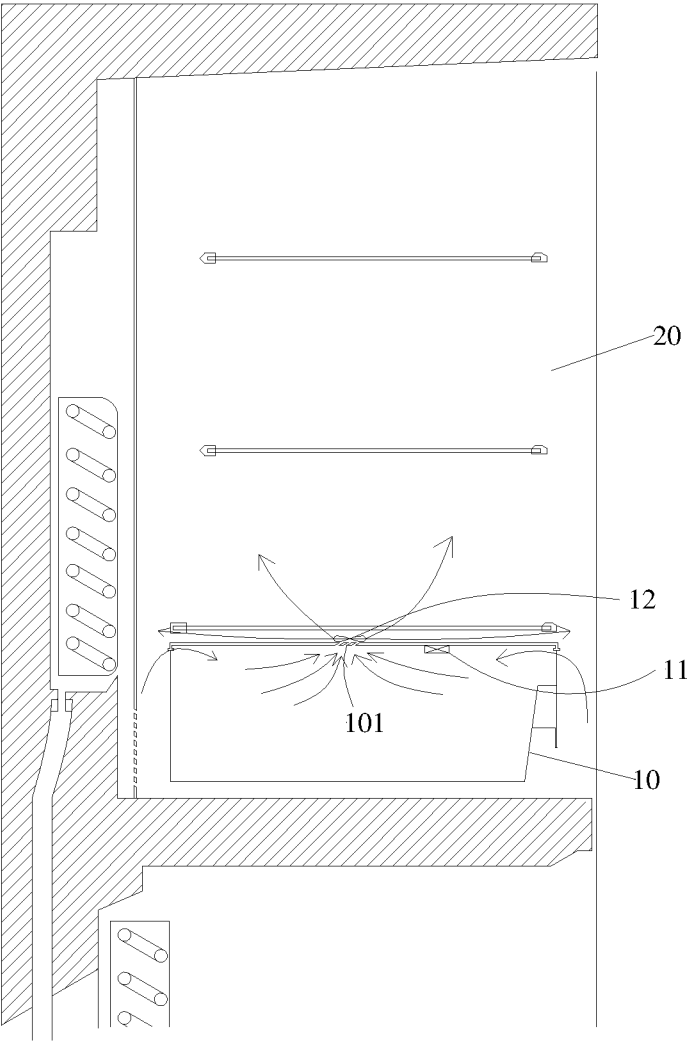


图 1

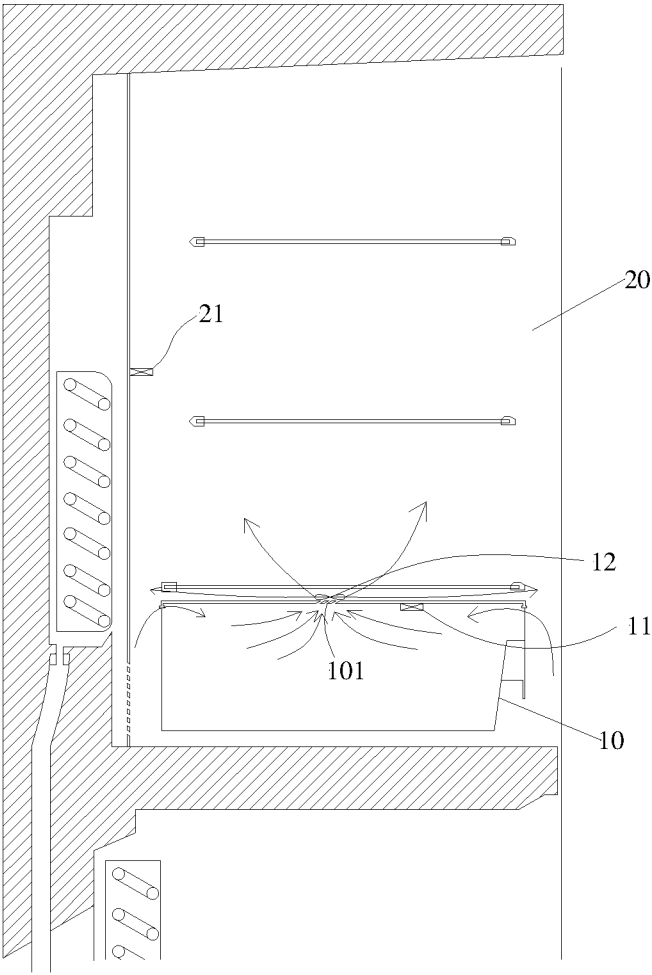


图 2

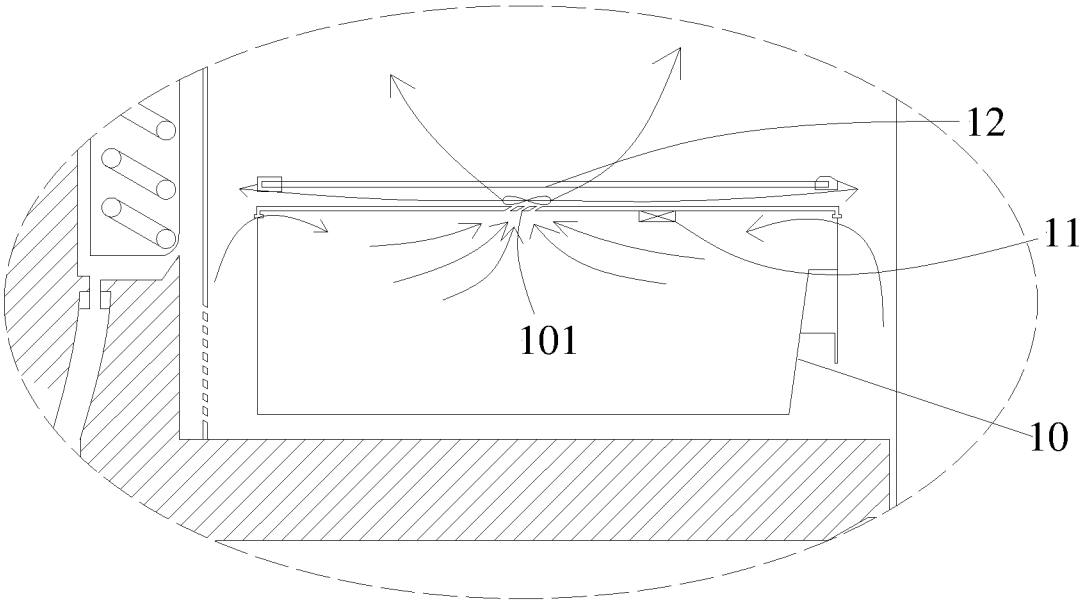


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/090794

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 25/02 (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)

F25D 25/02, F25D 25/00, F25D 11/02, F25D 11/00, F25D 17/06, F25D 17/04, F25D 17/00, F25D 29/00

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, CNKI, DWPI, SIPOABS: 盒 箱 抽屉 湿 风机 风扇 box cabinet case drawer humid+ fan blower

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105526758 A (HEFEI MEILING COMPANY LIMITED), 27 April 2016 (27.04.2016), description, paragraphs [0024]-[0032], and figures 1-2	1-10
A	CN 206176864 U (HEFEI MEILING COMPANY LIMITED), 17 May 2017 (17.05.2017), entire document	1-10
A	CN 201844647 U (SUZHOU SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 25 May 2011 (25.05.2011), entire document	1-10
A	JP 0476371 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD.), 11 March 1992 (11.03.1992), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 06 March 2018	Date of mailing of the international search report 15 March 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 ZHOU, Yanhong Telephone No. (86-10) 62084150

International application No.
PCT/CN2017/090794

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/090794

A. 主题的分类

F25D 25/02 (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)

F25D25/02 F25D25/00 F25D11/02 F25D11/00 F25D17/06 F25D17/04 F25D17/00 F25D29/00

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, CNKI, DWPI, SIPOABS: 盒 箱 抽屉 湿 风机 风扇 box cabinet case drawer humid+ fan blower

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
X	CN 105526758 A (合肥美菱股份有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 说明书[0024]-[0032]段以及附图1-2	1-10
A	CN 206176864 U (合肥美菱股份有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 全文	1-10
A	CN 201844647 U (苏州三星电子有限公司) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 全文	1-10
A	JP 0476371 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 1992年 3月 11日 (1992 - 03 - 11) 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

2018年 3月 6日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 15日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

周彦红

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62084150

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/090794

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	105526758	A	2016年 4月 27日	CN 105526758 B	2018年 1月 30日
CN	206176864	U	2017年 5月 17日	无	
CN	201844647	U	2011年 5月 25日	无	
JP	0476371	A	1992年 3月 11日	无	

表 PCT/ISA/210（同族专利附件）（2009年7月）