

(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

2021 年 1 月 21 日 (21.01.2021)



(10) 国际公布号

WO 2021/008141 A1

(51) 国际专利分类号:

F25D 17/04 (2006.01) *F25D 11/02* (2006.01)
F25D 29/00 (2006.01)

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)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2020/077548

(72) 发明人: 衣尧(YI, Yao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(22) 国际申请日:

2020 年 3 月 3 日 (03.03.2020)

徐同(XU, Tong); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 姜波(JIANG, Bo); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 王文椿(WANG, Wenchun); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201910645280.4 2019年7月17日 (17.07.2019) CN

(74) 代理人: 苏州威世朋知识产权代理事务所
(普通合伙) (SUZHOU WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国江苏省苏州市工业园区星湖街 999 号 99 幢 506 室 谢丽君, Jiangsu 215028 (CN)。

(71) 申请人: 青岛海尔电冰箱有限公司 (QINGDAO HAIER REFRIGERATOR 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/

(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,

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 发明名称: 冰箱

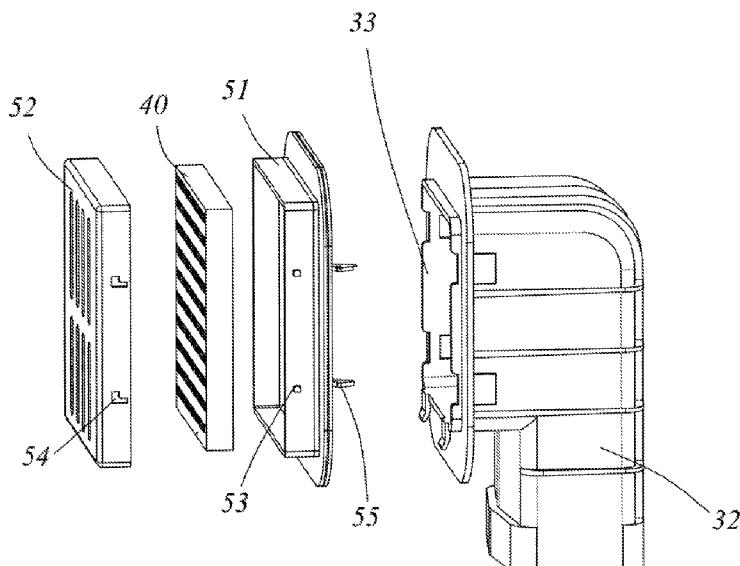


图 3

(57) **Abstract:** A refrigerator, comprising: a body (10), an air duct (30), a refrigeration system (60), and a sterilizing and deodorizing module (40). The air duct (30) comprises an inlet air duct (31) and a return air duct (32). The return air duct (32) has a return air inlet (33) communicated with a refrigeration compartment (20). Cold air is supplied to the refrigeration compartment (20) by means of the inlet air duct (31) and is returned to the refrigeration system (60) by means of the return air duct (32). The sterilizing and deodorizing module (40) is detachably mounted at the return air inlet (33). The refrigerator has the detachably connected sterilizing and deodorizing module (40), thereby facilitating replacement by a user and ensuring the endurance of sterilization and deodorization.



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, 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))。

(57) 摘要: 冰箱, 包括: 箱体(10)、风道(30)、制冷系统(60)和杀菌除味模块(40), 风道(30)包括进风风道(31)和回风风道(32), 回风风道(32)具有与制冷间室(20)连通的回风口(33), 冷气通过进风风道(31)供应给制冷间室(20)并通过回风风道(32)返回制冷系统(60), 杀菌除味模块(40)可拆卸的安装于回风口(33)。冰箱具有可拆卸连接的杀菌除味模块(40), 便于用户更换, 保证杀菌除味的持久性。

冰箱

技术领域

本发明涉及家用电器，尤其涉及一种冰箱。

背景技术

电冰箱的出现给人们的生活带来了诸多方便，电冰箱对冷藏食品、蔬菜、肉蛋类等确有保鲜作用，很大程度上方便了人们的生活。电冰箱一般具有冷冻室和冷藏室，冷藏室的工作温度一般高于0℃，用于保鲜食物。冷冻室的工作温度一般可以达零下十几度，可以长期存储食物。但冰箱内存储东西较多，容易产生细菌，且不同食品之间容易串味，影响食物口感或导致食物变质，同时容易对人体造成一定的伤害。因此，冰箱内一般设置有杀菌除味模块，但杀菌除味模块寿命有限，冰箱使用一段时间后，杀菌除味模块即会失效，不能长期解决冰箱内杀菌除味问题。

发明内容

本发明提供了一种冰箱，冰箱的风道内设置有可拆卸的杀菌除味模块。

本发明提供的冰箱，包括：

箱体，其内限定有制冷间室；

风道，形成于所述制冷间室的一侧，包括进风风道和回风风道，所述回风风道具有与所述制冷间室连通的回风口；

制冷系统，设置于所述箱体内用于产生冷气，所述冷气通过所述进风风道供应给所述制冷间室并通过所述回风风道返回所述制冷系统；

还包括杀菌除味模块，所述杀菌除味模块可拆卸的安装于所述回风口。

优选的，所述杀菌除味模块覆盖所述回风口，所述杀菌除味模块的面积大于或等于所述回风口的面积。

优选的，还包括安装于所述回风口的安装组件，所述安装组件包括安装座以及活动安装于所述安装座的盖板，所述安装座和所述盖板之间形成容纳空间，所述杀菌除味模块置于所述容纳空间中。

优选的，所述杀菌除味模块可以由活性炭、分子筛、硅胶中的一种或几种的制造而成。

优选的，所述安装座包括底壁以及围设于所述底壁的侧壁，一侧壁上设置有卡块，所述盖板上设置有与所述卡块配合的卡槽，所述卡槽呈L形。

优选的，所述安装座相对的两个侧壁上均设置有所述卡块，所述盖板上与所述卡块配合的卡槽方向一致。

优选的，所述安装座的一侧壁上设置有至少两个所述卡块，所述盖板上与所述卡块配合的卡槽方向一致。

优选的，所述盖板和所述安装座的底壁均呈栅格状。

优选的，所述安装座可拆卸的安装于所述回风口。

优选的，所述安装座的底壁上设置有锁钩，所述锁钩的钩头呈楔形，向所述风道的侧壁面凸伸；所述风道的侧壁面上设置有与所述锁钩对应的凹槽，所述安装座通过所述锁钩和所述凹槽固定连接于所述回风风道的回风口处。

本发明的冰箱，风道内设置有可拆卸的杀菌除味模块，便于用户更换新的杀菌除味模块，保持对冰箱内持续杀菌，防止异味产生，提升用户体验感。

附图说明

图 1 为本发明一实施例中冰箱剖视示意图；

图 2 为图 1 所示的冰箱立体示意图；

图 3 为图 2 所示的冰箱的回风口示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅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。

参见图 1 至图 3，本发明一实施例提供了一种冰箱包括箱体 10、风道 30 和制冷系统 60，箱体 10 内形成有制冷间室 20，风道 30 设置在制冷间室 20 的一侧。风道 30 包括进风风道 31 和回风风道 32，进风风道 31 具有与制冰间室连通的进风口，回风风道 32 具有与制冰间室连通的回风口 33。箱体 10 的底部安装有制冷系统，制冷系统产生的冷气通过进风风道 31 供应给制冷间室 20，并通过回风风道 32 返回制冷系统。冰箱还包括杀菌除味模块 40，杀菌除味模块 40 安装在回风口 33，制冷间室 20 内的冷气流经杀菌除味模块 40 后从回风风道 32 返回制冷系统中，以净化返回至制冷系统中的冷气。且杀菌除味模块 40 可拆卸的安装在回风口 33 处，便于用户更换新的杀菌除味模块 40，保持杀菌除味模块 40 的有效性。

具体的，杀菌除味模块 40 的面积大于或等于回风口 33 的面积以保证杀菌除味模块 40 完全覆盖回风口 33，以避免冷气不经杀菌除味模块 40 直接从杀菌除味模块 40 与回风口 33 之间的间隙返回制冷系统中。当然，可实施的，杀菌除味模块 40 可以完全嵌入回风口 33 中。

进一步的，杀菌除味模块 40 通过安装于回风口 33 处的安装组件 50 安装于回风口 33 处。安

装组件 50 包括安装座 51 以及活动安装于安装座 51 的盖板 52，盖板 52 与安装座 51 之间形成容纳空间，操作盖板 52 可以打开或关闭容纳空间，杀菌除味模块 40 置于容纳空间中以方便用户进行更换。杀菌除味模块 40 由活性炭、分子筛和硅胶中一种或几种制造而成。安装组件 50 可以固定安装于回风口 33 处，也可以可拆卸的安装于回风口 33 处。

进一步的，安装座 51 呈长方体状，包括底壁以及围设于底壁的侧壁，其中，一侧壁上设置有卡块 53，盖板 52 上设置有与卡块 53 配合的卡槽 54，卡槽 54 呈 L 形，以便于用户拆卸盖板 52。具体的，安装座 51 相对的两个侧壁上均设置有卡块 53，每个侧壁上设置有至少两个卡块 53，盖板 52 上设置有与卡块 53 对应的卡槽 54，且所有卡槽 54 的方向一致，以增强盖板 52 与安装座 51 连接的可靠性。其中，盖板 52 和安装座 51 的底壁均呈栅格状，杀菌除味模块 40 呈栅格状，以保证冷气流通。

进一步的，安装座 51 的底壁上设置有锁钩 55，锁钩 55 的钩头呈楔形且朝向风道 30 的侧壁面凸伸，风道 30 的侧壁面上设置有与锁钩 55 对应的凹槽，安装座 51 通过锁钩 55 与凹槽固定连接在回风口 33 处。当然，安装座 51 也可以可拆卸的安装在回风口 33 处，以方便用户拆卸清洗。

虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施方式中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明，它们并非用以限制本发明的保护范围，凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种冰箱，包括：

箱体，其内限定有制冷间室；

风道，形成于所述制冷间室的一侧，包括进风风道和回风风道，所述回风风道具有与所述制冷间室连通的回风口；

制冷系统，设置于所述箱体内用于产生冷气，所述冷气通过所述进风风道供应给所述制冷间室并通过所述回风风道返回所述制冷系统；

其特征在于，还包括杀菌除味模块，所述杀菌除味模块可拆卸的安装于所述回风口。

2. 如权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于，所述杀菌除味模块覆盖所述回风口，所述杀菌除味模块的面积大于或等于所述回风口的面积。

3. 如权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于，还包括安装于所述回风口的安装组件，所述安装组件包括安装座以及活动安装于所述安装座的盖板，所述安装座和所述盖板之间形成容纳空间，所述杀菌除味模块置于所述容纳空间中。

4. 如权利要求 3 所述的冰箱，其特征在于，所述杀菌除味模块可以由活性炭、分子筛、硅胶中的一种或几种的制造而成。

5. 如权利要求 3 所述的冰箱，其特征在于，所述安装座包括底壁以及围设于所述底壁的侧壁，一侧壁上设置有卡块，所述盖板上设置有与所述卡块配合的卡槽，所述卡槽呈 L 形。

6. 如权利要求 5 所述的冰箱，其特征在于，所述安装座相对的两个侧壁上均设置有所述卡块，所述盖板上与所述卡块配合的卡槽方向一致。

7. 如权利要求 6 所述的冰箱，其特征在于，所述安装座的一侧壁上设置有至少两个所述卡块，所述盖板上与所述卡块配合的卡槽方向一致。

8. 如权利要求 5 所述的冰箱，其特征在于，所述盖板和所述安装座的底壁均呈栅格状。

9. 如权利要求 3 所述的冰箱，其特征在于，所述安装座可拆卸的安装于所述回风口。

10. 如权利要求 3 所述的冰箱，其特征在于，所述安装座的底壁上设置有锁钩，所述锁钩的钩头呈楔形，向所述风道的侧壁面凸伸；所述风道的侧壁面上设置有与所述锁钩对应的凹槽，所述安装座通过所述锁钩和所述凹槽固定连接于所述回风风道的回风口处。

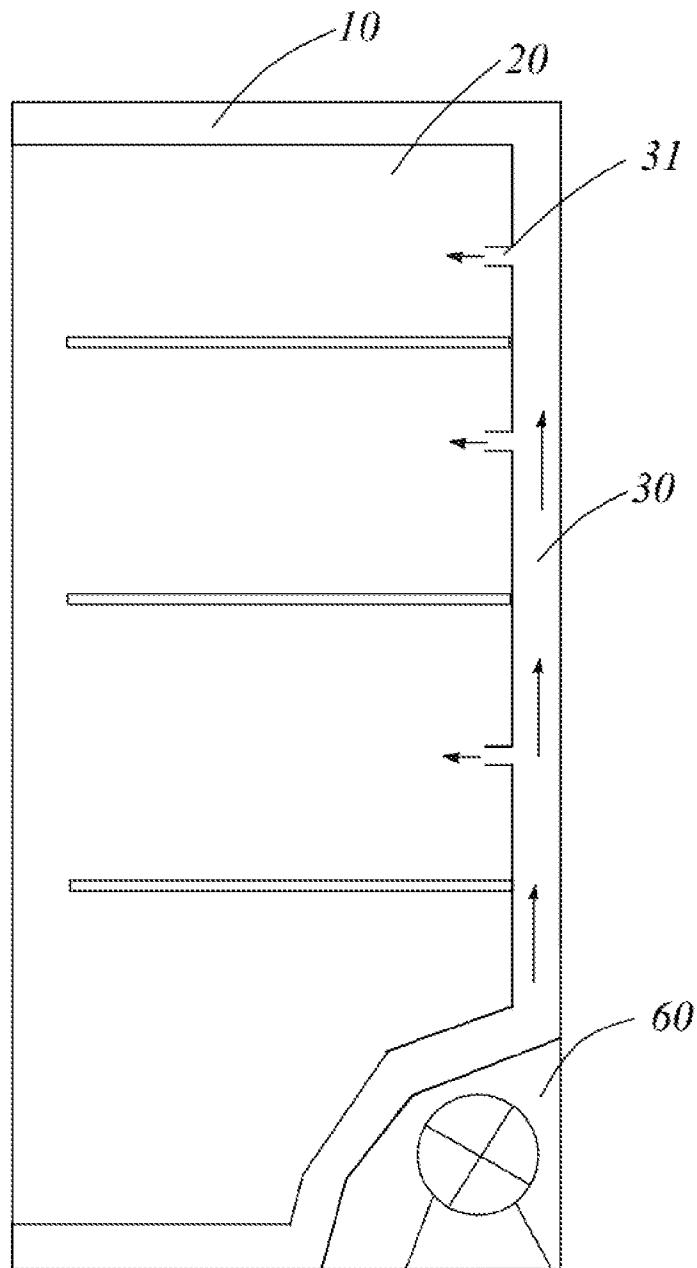


图 1

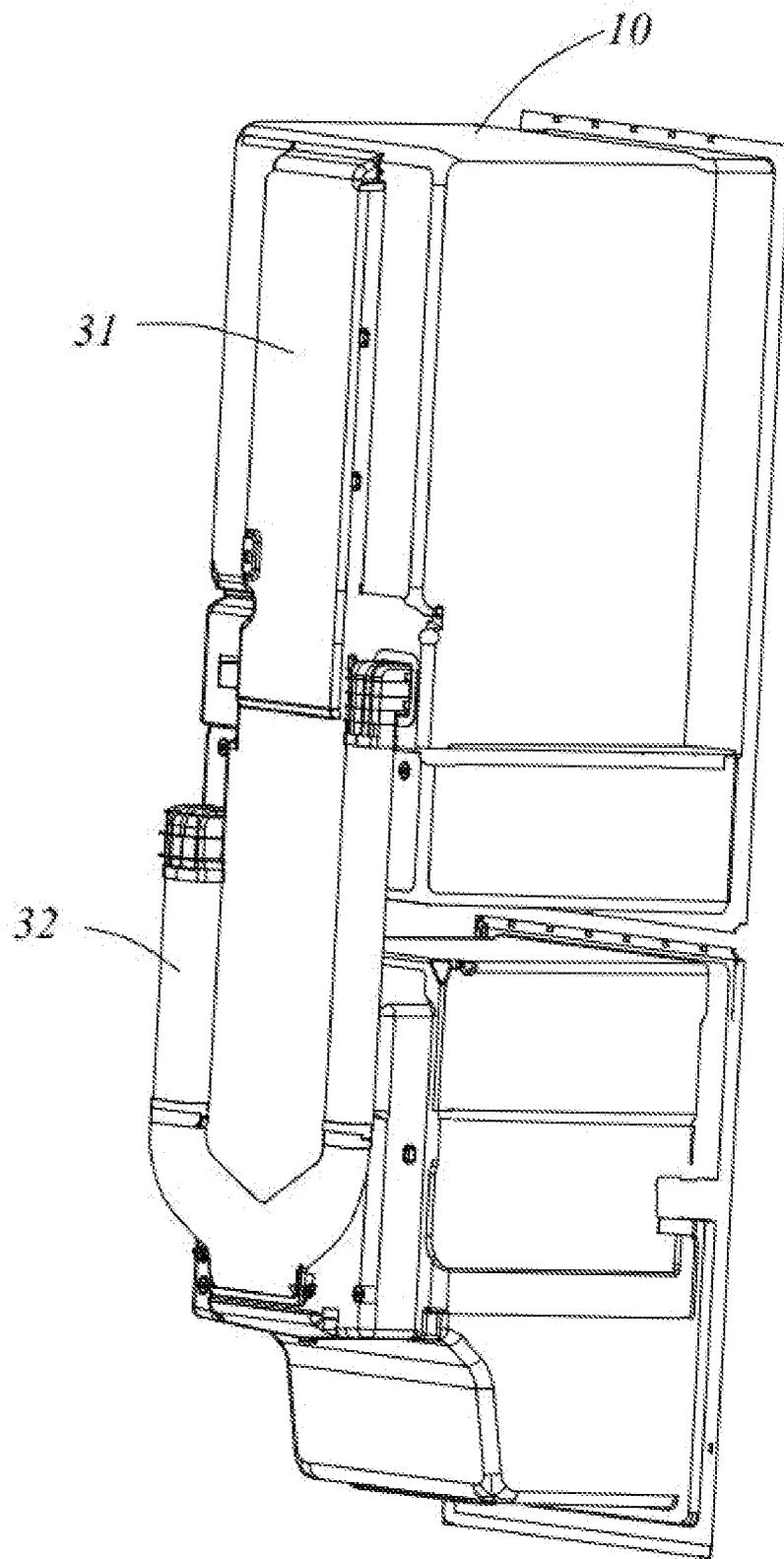


图 2

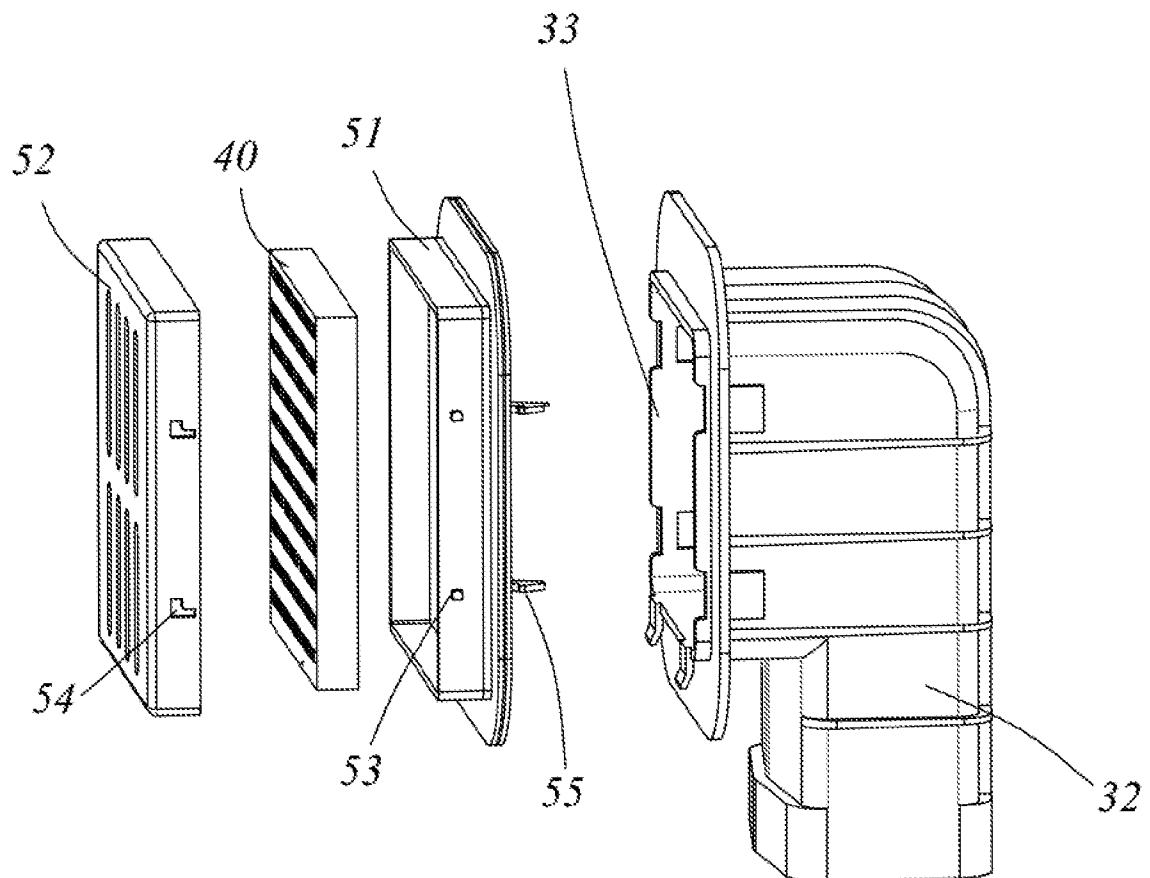


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/077548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 17/04(2006.01)i; F25D 29/00(2006.01)i; F25D 11/02(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)

F25D17 F25D29 F25D11

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; 菌, 味, 臭, 安装, 装配, 设置, 固定, 盒, 容器, deodoriz+, smell, sterilize+, odor, install+, assembl+, mount+, box, container, vessel, case

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0655594 A1 (GOLD STAR CO., LTD.) 31 May 1995 (1995-05-31) description, columns 4-8, figures 2-4	1-10
X	JP 02194816 A (TOSHIBA CORP.) 01 August 1990 (1990-08-01) description, pp. 2 and 3, and figures 1-4	1-10
X	CN 108883205 A (SHENZHEN H&T INTELLIGENT CONTROL CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) description, paragraphs [0028]-[0051], and figures 1-7	1-10
X	CN 208238379 U (HISENSE (SHANDONG) REFRIGERATOR CO., LTD.) 14 December 2018 (2018-12-14) description, paragraphs [0028]-[0038], and figures 1-9	1-10
A	KR 20070074860 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 July 2007 (2007-07-18) entire document	1-10
A	CN 205425601 U (JIANGSU XINGXING HOME APPLIANCE CO., LTD.) 03 August 2016 (2016-08-03) entire document	1-10
A	EP 1788327 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 23 May 2007 (2007-05-23) 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

18 April 2020

Date of mailing of the international search report

20 May 2020

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

Authorized officer

Facsimile No. **(86-10)62019451**

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/077548

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	0655594	A1	31 May 1995	DE	69416264	D1	11 March 1999
				US	5568730	A	29 October 1996
				CN	1086466	C	19 June 2002
				CN	1107568	A	30 August 1995
				DE	69416264	T2	12 August 1999
				JP	H07190605	A	28 July 1995
				JP	3045371	B2	29 May 2000
				EP	0655594	B1	27 January 1999
JP	02194816	A	01 August 1990	JP	H0364169	B2	04 October 1991
CN	108883205	A	23 November 2018	US	2019374670	A1	12 December 2019
				WO	2019232747	A1	12 December 2019
CN	208238379	U	14 December 2018	None			
KR	20070074860	A	18 July 2007	US	2007157646	A1	12 July 2007
				EP	1806552	A2	11 July 2007
				JP	2007187432	A	26 July 2007
				CN	101000193	A	18 July 2007
CN	205425601	U	03 August 2016	None			
EP	1788327	A2	23 May 2007	US	2007107452	A1	17 May 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/077548

A. 主题的分类

F25D 17/04(2006.01)i; F25D 29/00(2006.01)i; F25D 11/02(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)

F25D17 F25D29 F25D11

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; 菌, 味, 臭, 安装, 装配, 设置, 固定, 盒, 容器, deodoriz+, smell, sterilize+, odor, install+, assembl+, mount+, box, container, vessel, case

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	EP 0655594 A1 (GOLD STAR CO) 1995年 5月 31日 (1995 - 05 - 31) 说明书第4-8栏、图2-4	1-10
X	JP 02194816 A (TOSHIBA CORP) 1990年 8月 1日 (1990 - 08 - 01) 说明书第2-3页、图1-4	1-10
X	CN 108883205 A (深圳和而泰智能控制股份有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0028]-[0051]段、图1-7	1-10
X	CN 208238379 U (海信山东冰箱有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 说明书第[0028]-[0038]段、图1-9	1-10
A	KR 20070074860 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2007年 7月 18日 (2007 - 07 - 18) 全文	1-10
A	CN 205425601 U (江苏星星家电科技有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文	1-10
A	EP 1788327 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2007年 5月 23日 (2007 - 05 - 23) 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 2020年 4月 18日	国际检索报告邮寄日期 2020年 5月 20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 陈岚岚 电话号码 86-010-62089934

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/077548

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)
EP	0655594	A1	1995年 5月 31日	DE	69416264	D1	1999年 3月 11日
				US	5568730	A	1996年 10月 29日
				CN	1086466	C	2002年 6月 19日
				CN	1107568	A	1995年 8月 30日
				DE	69416264	T2	1999年 8月 12日
				JP	H07190605	A	1995年 7月 28日
				JP	3045371	B2	2000年 5月 29日
				EP	0655594	B1	1999年 1月 27日
				JP	H0364169	B2	1991年 10月 4日
CN	108883205	A	2018年 11月 23日	US	2019374670	A1	2019年 12月 12日
				WO	2019232747	A1	2019年 12月 12日
CN	208238379	U	2018年 12月 14日	无			
KR	20070074860	A	2007年 7月 18日	US	2007157646	A1	2007年 7月 12日
				EP	1806552	A2	2007年 7月 11日
				JP	2007187432	A	2007年 7月 26日
				CN	101000193	A	2007年 7月 18日
CN	205425601	U	2016年 8月 3日	无			
EP	1788327	A2	2007年 5月 23日	US	2007107452	A1	2007年 5月 17日