



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108870832 B

(45) 授权公告日 2021. 05. 04

(21) 申请号 201710328054.4

CN 104729191 A, 2015.06.24

(22) 申请日 2017.05.11

CN 101614461 A, 2009.12.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

WO 2006092759 A1, 2006.09.08

申请公布号 CN 108870832 A

WO 2007023474 A2, 2007.03.01

(43) 申请公布日 2018.11.23

CN 105783383 A, 2016.07.20

(73) 专利权人 博西华电器(江苏)有限公司

CN 106369913 A, 2017.02.01

地址 210046 江苏省南京市经济技术开发区

CN 105865121 A, 2016.08.17

尧新大道208号

CN 201203320 Y, 2009.03.04

专利权人 BSH家用电器有限公司

审查员 马俊琳

(72) 发明人 陈佳 田勇 董冰冰 陈秀鹏

(51) Int. Cl.

F25D 11/02 (2006.01)

F25D 21/14 (2006.01)

(56) 对比文件

GB 2186671 A, 1987.08.19

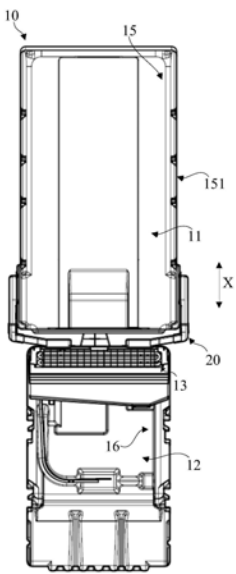
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

冰箱

(57) 摘要

一种冰箱(10),包括:冷藏室(11);冷冻室(12);蒸发器室(13),沿冰箱(10)的高度方向位于所述冷藏室(11)和所述冷冻室(12)之间;回风道(20),连通所述冷藏室(11)和所述蒸发器室(13);所述回风道(20)包括:第一通道(21),与所述蒸发器室(13)连通,所述第一通道(21)相对垂直于所述高度方向的方向所在的第一平面(A)倾斜设置。使用本发明的回风道(20)可避免冷凝水在回风道(20)内滞留、结冰,回风道(20)不会被堵住。



1. 一种冰箱(10),包括:
冷藏室(11);
冷冻室(12);
蒸发器室(13),沿冰箱(10)的高度方向位于所述冷藏室(11)和所述冷冻室(12)之间;
回风道(20),连通所述冷藏室(11)和所述蒸发器室(13);
其特征在于,所述回风道(20)包括:
第一通道(21),与所述蒸发器室(13)连通,所述第一通道(21)相对垂直于所述高度方向的方向所在的第一平面(A)倾斜设置。
2. 如权利要求1所述的冰箱(10),其特征在于,所述回风道(20)还包括:第二通道(22),其一端与所述冷藏室(11)连通,另一端与所述第一通道(21)连通;所述第二通道(22)相对所述第一平面(A)倾斜设置,或者,垂直于所述第一平面(A)。
3. 如权利要求2所述的冰箱(10),其特征在于,所述冰箱(10)还包括:第一内胆(15),所述第一内胆(15)的胆壁围成所述冷藏室(11);所述第二通道(22)沿着所述第一内胆(15)的胆壁的外表面(151)延伸设置。
4. 如权利要求2所述的冰箱(10),其特征在于,所述回风道(20)还包括:连接头(23),所述连接头(23)包括呈角度设置的第一部分(231)和第二部分(232),所述第一部分(231)连通所述第一通道(21),所述第二部分(232)连通所述第二通道(22)。
5. 如权利要求4所述的冰箱(10),其特征在于,所述第一部分(231)和所述第二部分(232)通过弧形段(233)连接。
6. 如权利要求4所述的冰箱(10),其特征在于,所述第一部分(231)平行于所述第一通道(21)。
7. 如权利要求4所述的冰箱(10),其特征在于,所述第二部分(232)平行于所述第二通道(22)。
8. 如权利要求1所述的冰箱(10),其特征在于,所述第一通道(21)相对所述第一平面(A)倾斜的角度在 10° 至 30° 。
9. 如权利要求1所述的冰箱(10),其特征在于,所述回风道(20)为塑料材质。
10. 如权利要求3所述的冰箱(10),其特征在于,所述第二通道(22)的出风口(24)贯穿所述第一内胆(15)的胆壁。

冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷器具技术领域,具体涉及一种冰箱。

背景技术

[0002] 无霜冰箱包括冷藏室和冷冻室,以及位于冷藏室和冷冻室之间的蒸发器室,蒸发器室内具有蒸发器。冷藏室和蒸发器室通过回风道连通,冷藏室内的“暖风”经回风道流入蒸发器室,蒸发器对“暖风”制冷后再分别吹向冷藏室和冷冻室。由于蒸发器室温度较低,冷藏室内的“暖风”易在回风道内凝华结霜,霜层不断生长累积会堵住回风道,而影响热交换,继而影响蒸发器的制冷。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题之一是冷藏室内的“暖风”易在回风道内凝华结霜,堵住回风道。

[0004] 本发明提供一种冰箱,包括:冷藏室;冷冻室;蒸发器室,沿冰箱的高度方向位于所述冷藏室和所述冷冻室之间;回风道,连通所述冷藏室和所述蒸发器室;所述回风道包括:第一通道,与所述蒸发器室连通,所述第一通道相对垂直于所述高度方向的方向所在的第一平面倾斜设置。

[0005] 当冷藏室内的“暖风”在回风道内遇冷液化后,冷凝水可以顺着第一通道流到蒸发器室的蒸发器中。可避免冷凝水在回风道内滞留、结冰,回风道不会被堵住。

[0006] 可选地,所述回风道还包括:第二通道,其一端与所述冷藏室连通,另一端与所述第一通道连通;所述第二通道相对所述第一平面倾斜设置,或者,垂直于所述第一平面。

[0007] 由于第二通道垂直于第一平面,冷凝水在重力作用下,可以快速地流入第一通道;且由于第一通道相对第一平面倾斜设置,冷凝水又可以快速地流入蒸发器室内。从而,在第一通道和第二通道地共同作用下,可大大减小回风道内凝华结霜现象。

[0008] 可选地,所述冰箱还包括:第一内胆,所述第一内胆的胆壁围成所述冷藏室;所述第二通道沿着所述第一内胆的胆壁的外表面延伸设置。

[0009] 可选地,所述回风道还包括:连接头,所述连接头包括呈角度设置的第一部分和第二部分,所述第一部分连通所述第一通道,所述第二部分连通所述第二通道。

[0010] 可选地,所述第一部分和所述第二部分通过弧形段连接。

[0011] 这样设置后,冷凝水可以顺着弧形段快速流入第一通道内,不在连接头处滞留,以免凝华结霜。

[0012] 可选地,所述第一部分平行于所述第一通道。

[0013] 可选地,所述第二部分平行于所述第二通道。

[0014] 可选地,所述第一通道相对所述第一平面倾斜的角度在 10° 至 30° 。第一通道所使用的材料为塑料,表面具有一定地粗糙度,且受第一通道所处的空间限制,第一通道相对第一平面倾斜的角度在 10° 至 30° 时,第一通道内的冷凝水可以快速地经第一通道的出风口流

入蒸发器室内,不会滞留在第一通道内。

[0015] 可选地,所述回风道为塑料材质。可以通过注塑工艺一体成型,减轻了回风道的质量。同时,可以设计回风道的厚度在2mm至3mm之间,防止因发泡工艺引起回风道的变形。

[0016] 可选地,所述第二通道的出风口贯穿所述第一内胆的胆壁。

[0017] 与现有技术相比,本发明的技术方案具有以下优点:

[0018] 本发明的回风道具有相对垂直于高度方向的方向所在的第一平面倾斜设置的第一通道,第一通道与蒸发器室连通。当冷藏室内的“暖风”在回风道内遇冷液化后,冷凝水可以顺着第一通道流到蒸发器室的蒸发器中。可避免冷凝水在回风道内滞留、结冰,回风道不会被堵住。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例冰箱的主视图;

[0020] 图2是本发明实施例冰箱的局部剖视图,图中示出了冷藏室、蒸发器室及回风道;

[0021] 图3是本发明实施例回风道的立体图;

[0022] 图4是本发明实施例回风道的半剖视图。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0024] 参考图1,本发明提供一种冰箱10,沿冰箱10的高度方向(图1中X方向所示),冰箱10包括:冷藏室11和冷冻室12,冷藏室11位于冷冻室12之上;其中,冷藏室11由第一内胆15的胆壁围成,冷冻室12由第二内胆16的胆壁围成。在冷藏室11和冷冻室12之间还设有蒸发器室13,参考图2,蒸发器室13内具有蒸发器14,用于起制冷作用。

[0025] 具体而言,冷藏室11和蒸发器室13通过回风道20连通。参考图3和图4,回风道20包括:第一通道21和第二通道22,第一通道21和第二通道22通过注塑成型工艺形成,所使用的材质可以是塑料。蒸发器室13和冷藏室11之间具有发泡层,第一通道21置于发泡层内,沿冰箱10的宽度方向(垂直于高度方向X)延伸,第一通道21的出风口25与蒸发器室13连通。

[0026] 参考图1,沿高度方向,第二通道22沿着第一内胆15的胆壁的外表面151延伸设置,第二通道22的一端具有出风口24(参考图3)。参考图2,第二通道22的出风口24贯穿第一内胆15的胆壁,以实现第二通道22与冷藏室11的连通。第二通道22的另一端与第一通道21连通。

[0027] 冷藏室11内的“暖风”经第二通道22上的出风口24流入回风道20内,并依次沿着第二通道22、第一通道21流通,最后经第一通道21上的出风口25流入蒸发器室13内。冷藏室11内的“暖风”在蒸发器室13内实现制冷,蒸发器14对“暖风”制冷后再分别吹向冷藏室11和冷冻室12。

[0028] 由于本发明的回风道20整体不是沿高度方向延伸,而是呈“L型”。这延长了冷藏室11内的“暖风”的流路线,防止冷藏室11内的“暖风”快速流入蒸发器室13内,导致冷藏室11内的温度过低,尤其是冷藏室11的底部靠近温度较低的蒸发器室13,易凝华结霜。

[0029] 回风道20设计成“L型”后,有利于防止回风道20内凝华结霜。由于回风道20的第一

通道21位于蒸发器室13和冷藏室11之间的发泡层内,第一通道21靠近温度比较低的蒸发器室13,冷藏室11内的“暖风”从第二通道22流入第一通道21后,第二通道22内的“暖风”很有可能凝华结霜,易堵住第二通道22。

[0030] 为此,参考图2,本实施例的第一通道21相对垂直于高度方向的方向所在的第一平面(图2中A所示)倾斜设置。这样设置后,当冷藏室11内的“暖风”在第一通道21内遇冷液化后,冷凝水可以顺着第一通道21流到蒸发器室13的蒸发器14中。可避免冷凝水在第一通道21内滞留、凝华结霜,第一通道21不会被堵住。

[0031] 由于,第一通道21所使用的材料为塑料,且受第一通道21所处的空间限制,第一通道21相对第一平面倾斜的角度(图2中 α 所示)不能任意设定,发明人经过多次研究发现:第一通道21相对第一平面A倾斜的角度 α 在 10° 至 30° ,包括 10° 和 30° ,第一通道21内的冷凝水可以快速地经出风口25流入蒸发器室13内,不会滞留在第一通道21内。

[0032] 另外,为了本实施例中,参考图1和图2,第二通道22垂直于第一平面A,在其它实施例中,第二通道22可以是相对第一平面倾斜设置。一旦第二通道22内出现冷凝水,由于第二通道22垂直于第一平面A,冷凝水在重力作用下,可以快速地流入第一通道21;且由于第一通道21相对第一平面倾斜设置,冷凝水又可以快速地流入蒸发器室13内。从而,本实施例中,在第一通道21和第二通道22地共同作用下,可大大减小回风道20内凝华结霜现象。

[0033] 参考图2和图3,本实施例中,回风道20还包括:连接头23,连接头23也具有中空腔体。参考图4,连接头23包括呈角度设置的第一部分231和第二部分232。第一通道21插设于第一部分231的中空腔体内,且平行于第一部分231,以实现与第一部分231的连通。同样,第二通道22插设于第二部分232的中空腔体内,且平行于第二部分232,以实现与第二部分232的连通。

[0034] 设置连接头23后,若回风道20内产生冷凝水,冷凝水会依次经过第二通道22、连接头23及第一通道21,最终流入蒸发器14内。为了防止冷凝水在连接头23处滞留,无法快速地流入第一通道21,参考图4,本实施例中,第一部分231和第二部分232通过弧形段233连接。这样设置后,冷凝水可以顺着弧形段233快速流入第一通道21内,不在连接头23处滞留,以免凝华结霜。

[0035] 需说明的是,本实施例中,回风道20的厚度在2mm至3mm之间,包括2mm和3mm。其中,回风道20的厚度是指回风道20中形成中空腔体的壁的壁厚。这样设置后,可以防止回风道20因发泡工艺引起变形。

[0036] 本发明中,各实施例采用递进式写法,重点描述与前述实施例的不同之处,各实施例中的相同部分可以参照前述实施例。

[0037] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

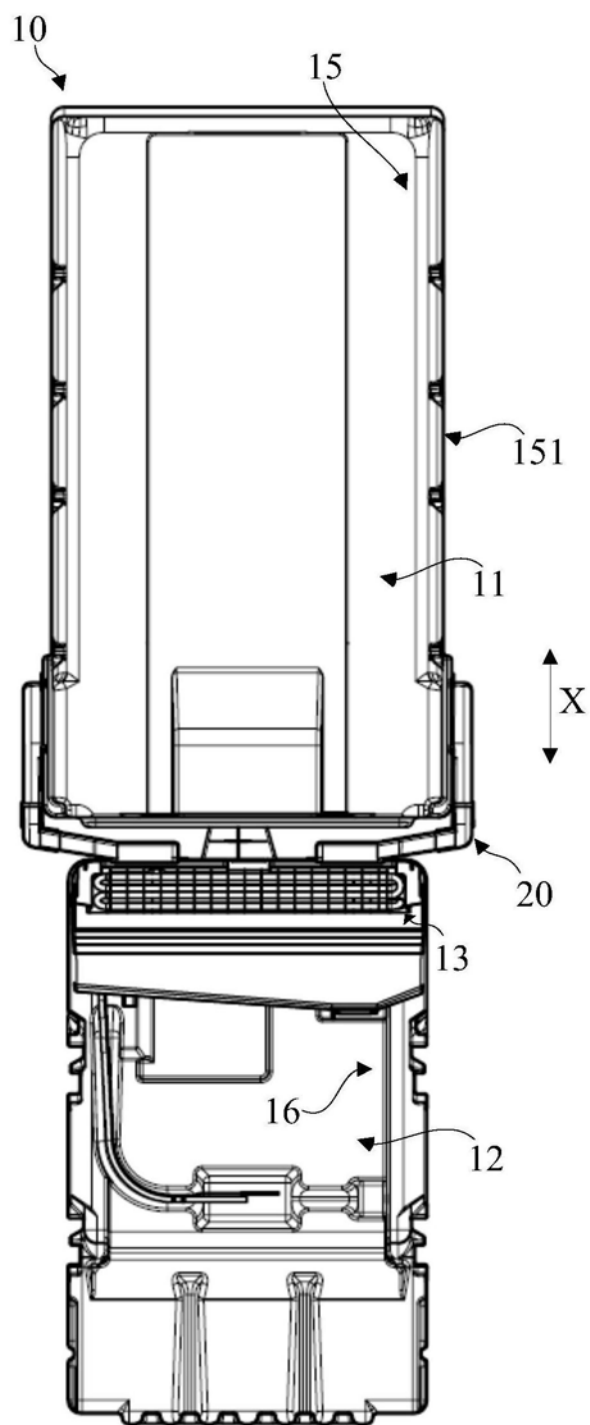


图1

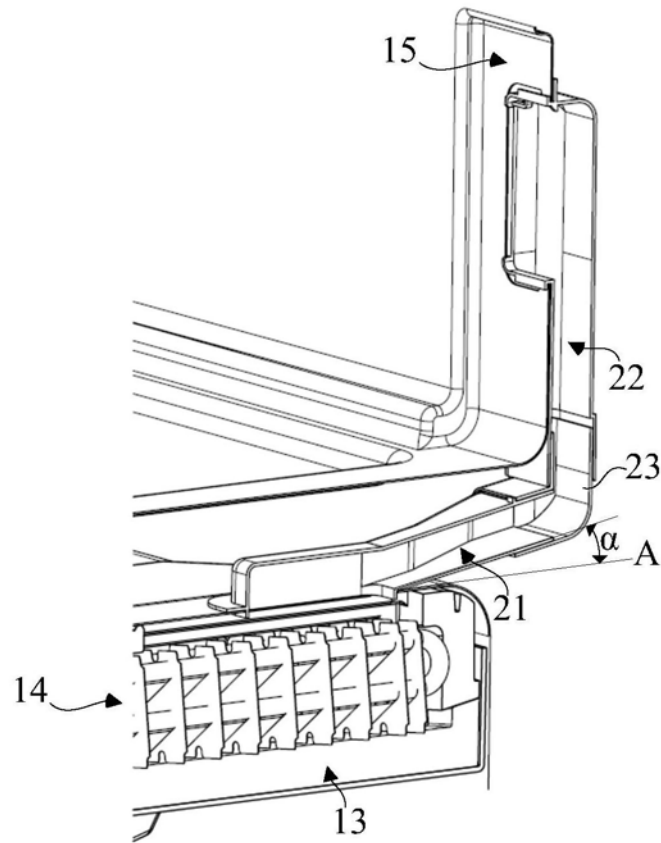


图2

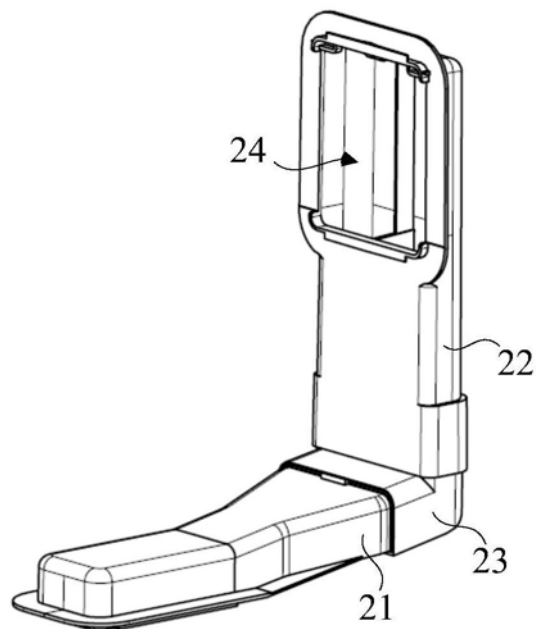


图3

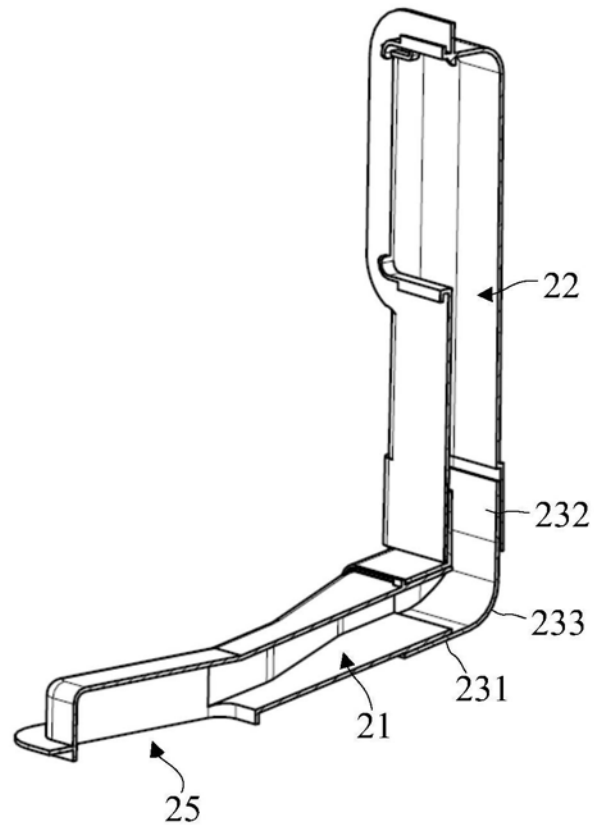


图4