



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102221279 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201110129537. 4

JP 特开 2000-346542 A, 2000. 12. 15,

(22) 申请日 2011. 05. 17

US 3850005 A, 1974. 11. 26,

(73) 专利权人 合肥美的荣事达电冰箱有限公司
地址 230601 安徽省合肥市长江西路 669 号
专利权人 合肥华凌股份有限公司

审查员 陈超

(72) 发明人 韩西利 金明秀

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 宋合成

(51) Int. Cl.

F25C 1/12(2006. 01)

F25D 23/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1645018 A, 2005. 07. 27,

CN 2733278 Y, 2005. 10. 12,

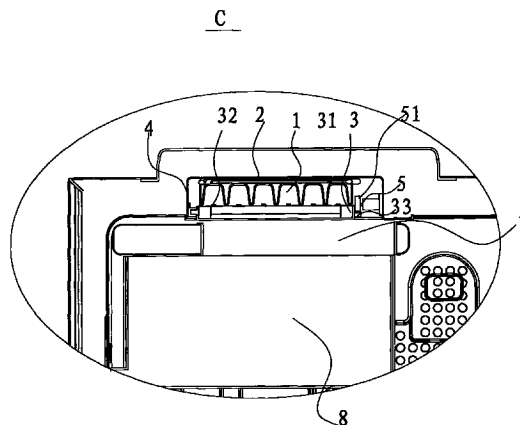
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种用于冰箱的制冰组件和具有其的冰箱

(57) 摘要

本发明公开了一种用于冰箱的制冰组件,包括:开口向下的冰格;制冰蒸发器,所述制冰蒸发器设置在冰格的顶部以对冰格降温;沿横向可移动的接水盘,所述接水盘上设有喷水管,喷水管具有至少一个喷水口,接水盘的前侧面和后侧面中的一个上设有沿横向延伸的齿条;电机,所述电机的输出轴上安装有可与所述齿条配合的齿轮以驱动所述接水盘在齿条上沿横向运动;水箱,所述水箱与所述接水盘之间连通;出冰通道,所述出冰通道的入口位于所述冰格的正下方;以及储冰盒,所述储冰盒与所述出冰通道的出口相连通。根据本发明实施例的用于冰箱的制冰组件,制冰速度快且冰块质量高,结构简单且成本低。本发明还公开了一种具有上述制冰组件的冰箱。



1. 一种用于冰箱的制冰组件,包括:
冰格,所述冰格的开口向下;
制冰蒸发器,所述制冰蒸发器设置在所述冰格的顶部以对所述冰格降温;
其特征在于,所述制冰组件还包括:
沿横向可移动的接水盘,所述接水盘上设有喷水管,所述喷水管具有至少一个喷水口,所述接水盘的前侧面上设有沿横向延伸的齿条;
电机,所述电机的输出轴上安装有可与所述齿条配合的齿轮以驱动所述接水盘在齿条上沿横向运动;
水箱,所述水箱和所述接水盘之间通过进水管和排水管相连通,其中在所述进水管上设有水泵以将水箱内的水通过所述喷水口喷射至所述冰格;
出冰通道,所述出冰通道的入口位于所述冰格的正下方;
储冰盒,所述储冰盒与所述出冰通道的出口相连通;以及
沿横向延伸的滑轨,所述滑轨设在所述接水盘的后侧面上。
2. 根据权利要求 1 所述的制冰组件,其特征在于,所述齿条与所述接水盘一体形成。
3. 根据权利要求 1 所述的制冰组件,其特征在于,所述接水盘的后侧向后延伸出突出部,所述突出部在所述滑轨内可滑动。
4. 根据权利要求 1 所述的制冰组件,其特征在于,所述制冰蒸发器焊接在所述冰格的顶部。
5. 根据权利要求 1 所述的制冰组件,其特征在于,所述至少一个喷水口沿着所述喷水管的长度方向彼此间隔开地设置。
6. 一种冰箱,包括冷藏室和冷冻室,其特征在于,所述冰箱进一步包括:
根据权利要求 1-5 中任一项所述的用于冰箱的制冰组件,所述制冰组件设在所述冷藏室内的上部;以及
分配器,所述分配器设置在冷藏室的箱门上且与所述制冰组件中的所述储冰盒连接以将制好的冰输出冰箱。

一种用于冰箱的制冰组件和具有其的冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷设备领域,尤其涉及一种用于冰箱的制冰组件和具有其的冰箱。

背景技术

[0002] 传统的带有制冰系统的冰箱中,通常是将制冰机设置在冷冻室内依靠风冷进行制冰,使得制冰周期较长。而且对于上冷藏下冷冻的冰箱,制冰机安放在冷冻室内对于冰块的取用极为不便。另外,此种制冰方式是冰块由外向内梯次结冰,残留在空气中的空气不能排出,因此生成的冰块内有气泡,冰块质量差且不透明。

[0003] 目前市场上存在利用蒸发器进行制冰的冰箱,但其制冰结构极为复杂,成本较高,而且产生的冰块同样质量较差。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种用于冰箱的制冰组件,所述制冰组件的制冰速度快,得到的冰块质量高。

[0005] 本发明的另一个目的在于提出一种具有上述制冰组件的冰箱。

[0006] 根据本发明第一方面实施例的一种用于冰箱的制冰组件,包括:冰格,所述冰格的开口向下;制冰蒸发器,所述制冰蒸发器设置在所述冰格的顶部以对所述冰格降温;沿横向可移动的接水盘,所述接水盘上设有喷水管,所述喷水管具有至少一个喷水口,所述接水盘的前侧面和后侧面中的一个上设有沿横向延伸的齿条;电机,所述电机的输出轴上安装有可与所述齿条配合的齿轮以驱动所述接水盘在齿条上沿横向运动;水箱,所述水箱向所述接水盘之间通过进水管和排水管相连通,其中在所述进水管上设有水泵以将水箱内的水通过所述喷水口喷射至所述冰格;出冰通道,所述出冰通道的入口位于所述冰格的正下方;以及储冰盒,所述储冰盒与所述出冰通道的出口相连通。

[0007] 根据本发明实施例的用于冰箱的制冰组件,制冰速度快且冰块质量高,结构简单且成本低。

[0008] 另外,根据本发明的用于冰箱的制冰组件还具有如下附加技术特征:

[0009] 所述接水盘的前侧面上设有齿条,且所述制冰组件进一步包括:沿横向延伸的滑轨,所述滑轨设在所述接水盘的后侧面上。

[0010] 可选地,所述齿条与所述接水盘一体形成。

[0011] 所述接水盘的后侧向后延伸出突出部,所述突出部在所述滑轨内可滑动。

[0012] 所述制冰蒸发器焊接在所述冰格的顶部,以达到更好的导热性。

[0013] 所述至少一个喷水口沿着所述喷水管的长度方向彼此间隔开地设置。

[0014] 根据本发明第二方面实施例的一种冰箱,包括冷藏室和冷冻室,还进一步包括:根据本发明第一方面实施例中所述的用于冰箱的制冰组件,所述制冰组件设在所述冷藏室内的上部;以及分配器,所述分配器设置在冷藏室的箱门上且与所述制冰组件中的所述储冰盒连接以将制好的冰输出冰箱。

[0015] 根据本发明实施例的冰箱,利用设在冷藏室内的制冰组件进行制冰,制冰速度快且得到的冰块的质量高,制冰装置结构简单方便,且成本较低。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 本发明的上述和 / 或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图 1 是根据本发明实施例的用于冰箱的制冰组件的爆炸示意图;

[0019] 图 2 是根据本发明实施例冰箱的侧面透视图;

[0020] 图 3 是图 2 中圈示 A 部的放大图;

[0021] 图 4 是图 2 中 B-B 向视图;和

[0022] 图 5 是图 4 中圈示 C 部的放大图。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 下面参考图 1- 图 5 描述根据本发明第一方面实施例的一种用于冰箱的制冰组件,如图 2 和图 4 中所示,该制冰组件适于设置在冰箱的冷藏室中。

[0027] 根据本发明实施例的用于冰箱的制冰组件 100,包括:冰格 1、制冰蒸发器 2、接水盘 3、电机 5、水箱(图未示出)、出冰通道 7 和储冰盒 8。

[0028] 如图 1 所示,冰格 1 的开口向下,制冰蒸发器 2 设置在冰格 1 的顶部以对冰格 1 降温,从而对附着于冰格 3 内的水制冰。

[0029] 接水盘 3 沿横向可移动,制冰过程中,接水盘 3 移动到冰格 1 的正下方,而当制冰完成后,接水盘 3 横向移开。接水盘 3 上设有喷水管 31,喷水管 31 具有至少一个喷水口 32。具体地,如图 2 所示,接水盘 3 和喷水管 31 可均沿前后方向设置。可选地,至少一个喷水口 32 沿着喷水管 31 的长度方向(即图 2 中的前后方向)彼此间隔开地设置且喷水管 31 的两端头封闭。

[0030] 在接水盘 3 的前侧面和后侧面中的一个上设有沿横向延伸的齿条 33,电机 5 的输

出轴上安装有可与齿条 33 配合的齿轮 51 以驱动接水盘 3 在齿条 33 上沿横向运动。由此，电机 5 沿设定方向转动时，带动齿轮 51 在齿条 33 啮合运动，进而带动接水盘 3 沿横向运动。

[0031] 水箱通过阀门（图未示出）与外部水源相连，且可以设在冰箱的冷藏室内的任何位置处。其中该阀门可根据接水盘 3 内的水量来调节水源是否进入，本领域内的普通技术人员可以理解，连接至冰箱的控制板的水位传感器、球阀等均可实现上述控制过程，在此不再详细描述。

[0032] 水箱向接水盘 3 之间通过进水管 61 和排水管 62 相连通，其中在进水管 61 上设有水泵（图未示出）以将水箱内的水通过喷水口 32 喷射至冰格 1。由此，外部水源可被控制先输送入到水箱内，再从水箱中由水泵和进水管 61 通过喷水口 32 喷射至冰格 1，部分水可附着于冰格 1 被制冰蒸发器 2 降温进而结冰，而其余的水可落回到接水盘 3 内，接水盘 3 内的水通过排水管 62 再回到水箱内，从而实现了水的循环运动。

[0033] 出冰通道 7 的入口位于冰格 1 的正下方，储冰盒 8 与出冰通道 7 的出口相连通，由此，制好冰后，电机 5 驱动齿轮 51 在齿条 33 上啮合运动，使得接水盘 3 横向移动，让开冰格 1 的正下方，冰格 1 中的冰落下后，通过出冰通道 7 进入到储冰盒 8 中。其中，储冰盒中的其他构成例如探冰杆、推冰杆 71（如图 2- 图 3 中所示）和碎冰刀片等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0034] 根据本发明实施例的用于冰箱的制冰组件 100，制冰速度快且冰块质量高，结构简单且成本低。

[0035] 在本发明的一个实施例中，仅在接水盘 3 的前侧面上设有齿条 33，且制冰组件进一步包括沿横向延伸的滑轨 4，滑轨 4 设在接水盘的后侧面上。由此，接水盘 3 的前侧和后侧分别通过齿条 33 和滑轨 4 支撑滑动，如图 5 所示。可选地，齿条 33 与接水盘一体形成。

[0036] 接水盘的后侧向后延伸出突出部 34，突出部 34 在滑轨 4 内可滑动，由此，随着接水盘的前侧的齿轮 51 和齿条 33 之间的啮合运动，接水盘 3 的后侧的突出部 34 在滑轨 4 上沿横向运动。

[0037] 在本发明的一些实施例中，制冰蒸发器 2 焊接在冰格 1 的顶部，以达到更好的导热性。当然，制冰蒸发器 2 还可以放置或固定在冰格 1 的顶部且与冰格直接接触。

[0038] 如图 2 和图 4 所示，根据本发明第二方面实施例的一种冰箱，包括冷藏室 200。

[0039] 根据本发明实施例的冰箱还包括制冰组件 100 和分配器 300，其中制冰组件 100 为根据本发明第一方面实施例中描述的用于冰箱的制冰组件。制冰组件 100 设在冷藏室 200 内的上部，分配器 300 设置在冷藏室 200 的箱门上且与制冰组件 100 中的储冰盒 8 连接以将制好的冰输出冰箱。当用户需要冰块时，可控制推冰杆 81 将冰块通过分配器 400 推送到冰箱外部。

[0040] 根据本发明实施例的冰箱，利用设在冷藏室内的制冰组件进行制冰，制冰速度快且得到的冰块的质量高，制冰装置结构简单方便，且成本较低。

[0041] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

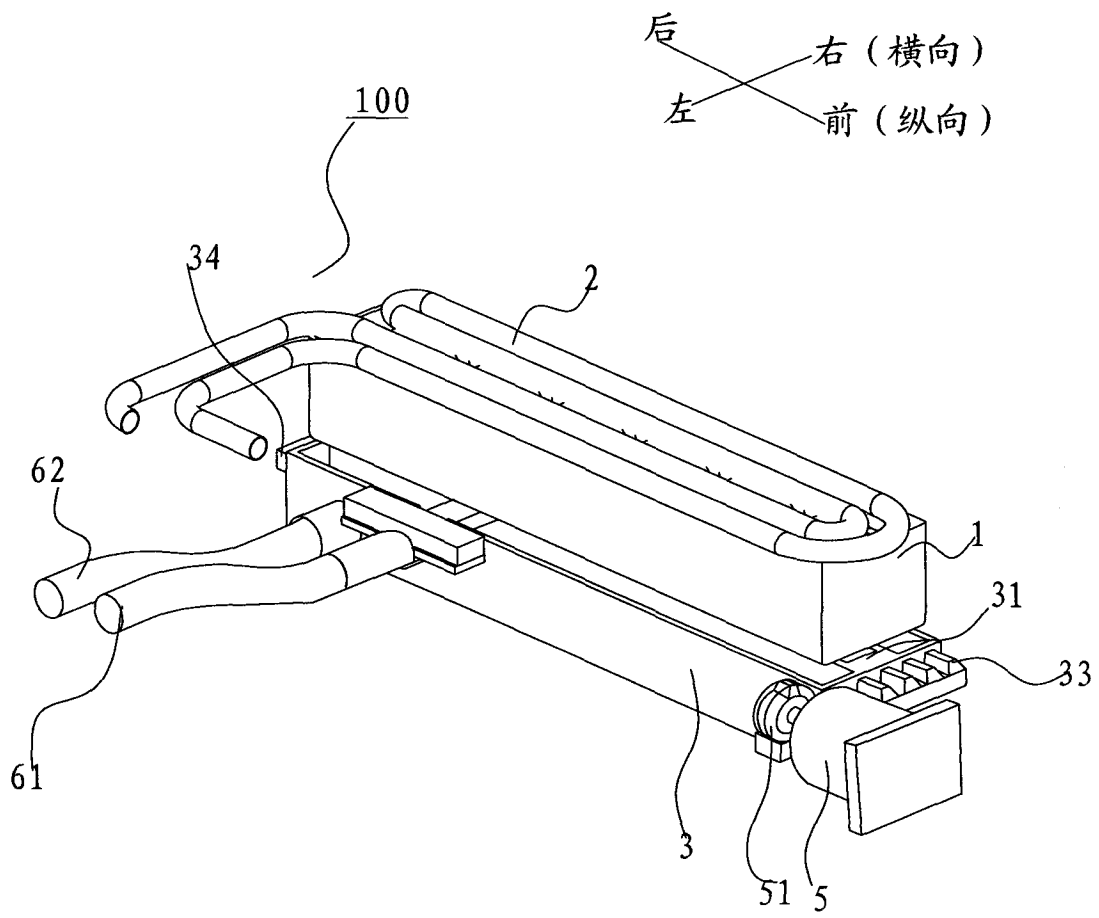


图 1

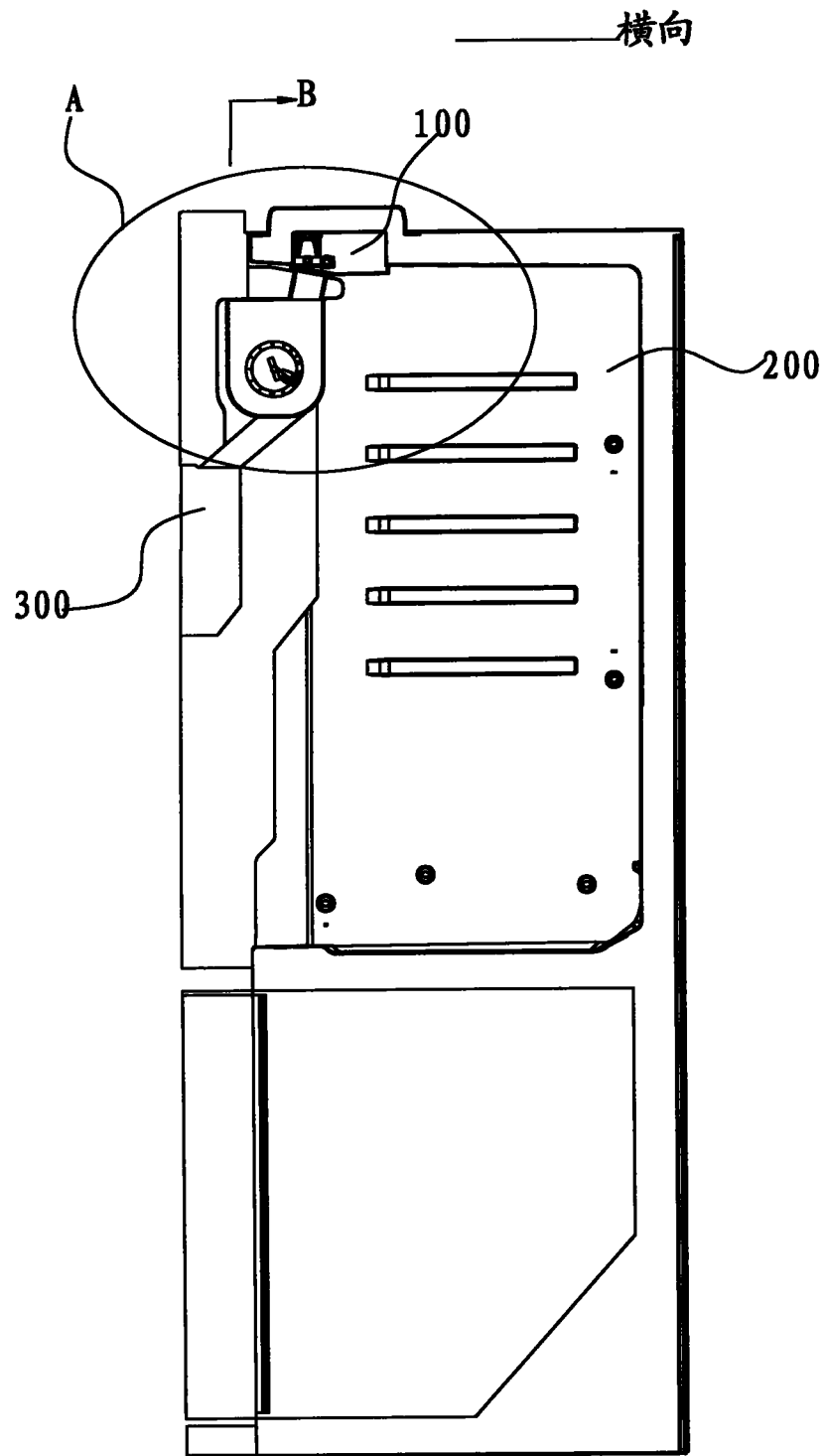


图 2

A

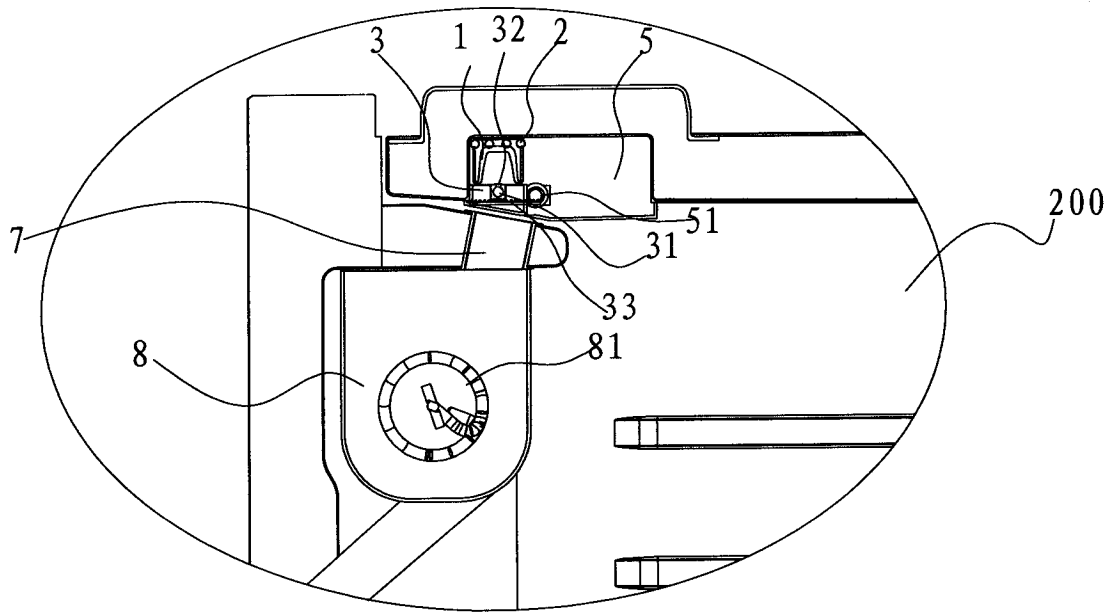


图 3

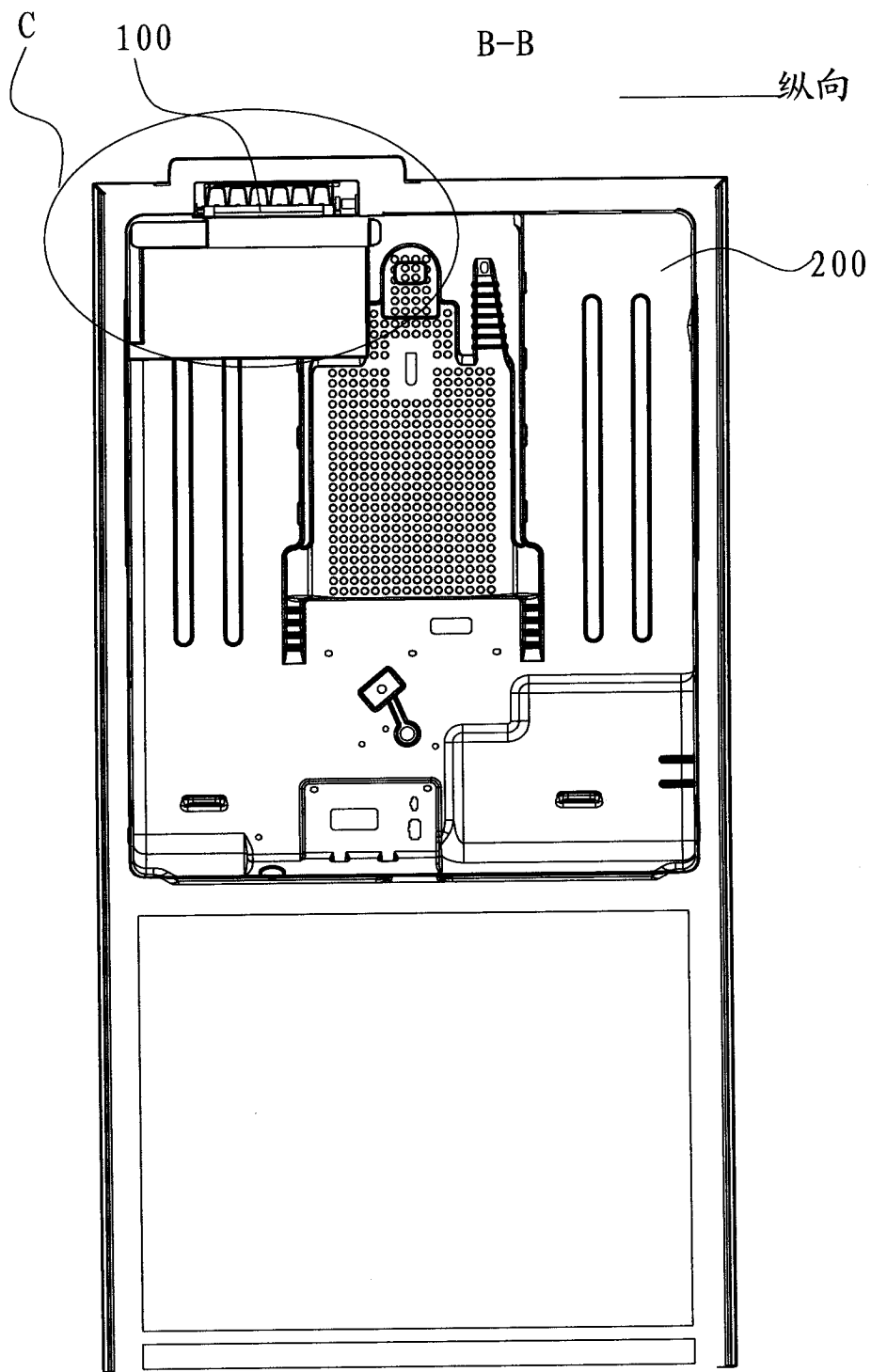


图 4

C

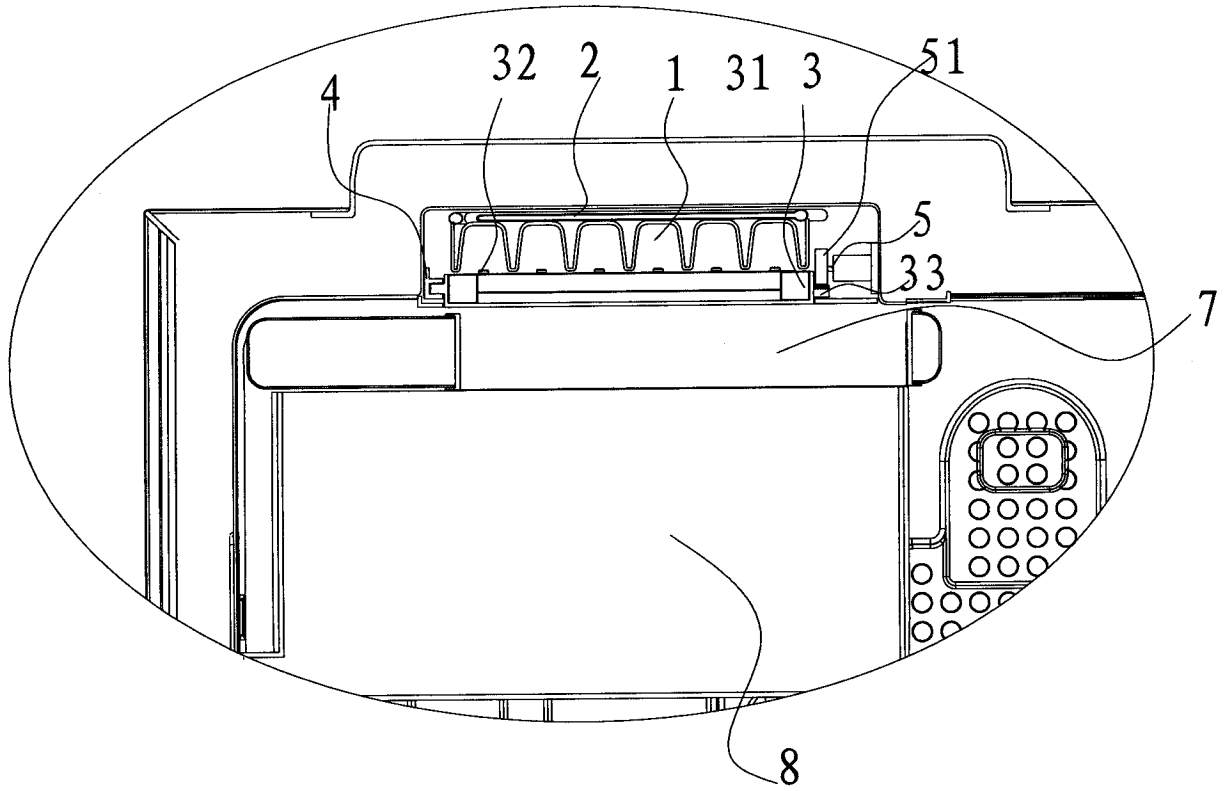


图 5