



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205002481 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520651437. 1

(22) 申请日 2015. 08. 26

(73) 专利权人 青岛海尔电冰箱有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园

专利权人 青岛海尔股份有限公司

(72) 发明人 陶海波 戚斐斐 姬立胜 刘建如

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11391

代理人 薛峰 夏开松

(51) Int. Cl.

F25D 17/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

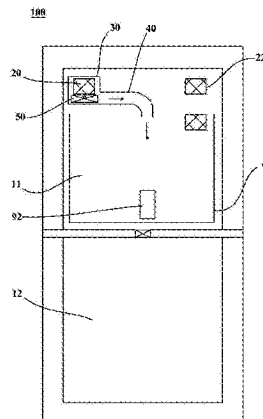
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

冰箱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种冰箱。该冰箱可包括储物间室和用于输送冷风的制冷风道。特别地,该冰箱还包括:顶部风道,设置于储物间室的顶壁,其与制冷风道连通,以接收来自制冷风道的冷风;导风管,具有与顶部风道连通的进风端和向储物间室内送风的送风端,且导风管形成有开口朝下的送风口;和第一送风装置,配置成促使气流从顶部风道进入导风管,以使从制冷风道中流入顶部风道的冷风经由导风管聚集地向下吹送。本实用新型的冰箱由可使来自制冷风道的冷风集中吹向某一特定的区域,使得放入该区域内的食物快速的进行制冷,对于食物的存储及保鲜等具有良好的效果,也能够满足用户及时使用的要求。



1. 一种冰箱,包括储物间室和用于输送冷风的制冷风道,其特征在于,还包括:

顶部风道,设置于所述储物间室的顶壁,其与所述制冷风道连通,以接收来自所述制冷风道的冷风;

导风管,具有与所述顶部风道连通的进风端和向所述储物间室内送风的送风端,且所述导风管从其进风端沿水平方向延伸预设长度后向下弯转至其送风端,以形成开口朝下的送风口;和

第一送风装置,配置成促使气流从所述顶部风道进入所述导风管,以使从所述制冷风道中流入所述顶部风道的冷风经由所述导风管聚集地向下吹送。

2. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于,还包括:

第二送风装置,配置成促使冷风进入所述制冷风道。

3. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于

所述导风管的进风端的进风口连通且连接至所述顶部风道的出风口,且所述第一送风装置设置在所述顶部风道和 / 或所述导风管内;或

所述第一送风装置的进风口连通且连接至所述顶部风道的出风口,所述第一送风装置的送风口连通且连接至所述导风管的进风端的进风口。

4. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于

所述第一送风装置为离心风机或设置于所述顶部风道的出风口处的离心叶轮。

5. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于

所述第一送风装置配置成将流入所述顶部风道的冷风从其上方吸入,并将该冷风中的至少部分或全部沿水平方向吹送到所述导风管中。

6. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于

所述顶部风道沿纵向方向延伸地设置于所述储物间室的顶部的一个沿纵向方向延伸的角落内,其后端端面形成有与所述制冷风道连通的进风口,其前端形成有向所述导风管送风的出风口。

7. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于

所述导风管的水平管段部分沿水平横向方向延伸;

所述导风管的送风口朝向其竖直下方,且处于所述储物间室的横向中央位置处。

8. 根据权利要求 1 所述的冰箱,其特征在于

所述制冷风道设置于所述储物间室的后壁,具有至少一个与所述储物间室连通的第一出风口,以及与所述顶部风道连通的第二出风口。

9. 根据权利要求 8 所述的冰箱,其特征在于

所述制冷风道包括总冷风道,以及与所述总冷风道连通的第一支路和第二支路;且

所述至少一个第一出风口设置在第一支路上;

所述第二出风口设置在第二支路上。

10. 根据权利要求 9 所述的冰箱,其特征在于,还包括:

风道通断装置,配置成受控地关断或导通所述第一支路和 / 或所述第二支路。

## 冰箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷冻冷藏技术领域，特别是涉及一种冰箱。

### 背景技术

[0002] 风冷冰箱能够保鲜食品，延长食品储存时间，提高食品食用安全性，是一种必备的家用电器。然而，在现有的风冷冰箱中，送风风道一般设置在冰箱储物间室的后部，冷气吹出后下沉，导致储物间室前部温度较热，后部温度冷，温度不均匀。储物间室前部更靠近门体，容易漏热，导致储物间室前部的温度更高，对保存食品不利。特别地，对于需要快速制冷的物品，如刚买回家的饮料或者西瓜等，现有的冰箱需要很长的时间才能够使这些物品达到用户想要的低温，不能够满足用户及时使用这些物品。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在克服现有冰箱的至少一个缺陷，提供一种新颖的冰箱，其能够解决如何使放入其内的某些物品快速地得到冷却的技术问题，可使放入其内的某些物品快速达到用户想要的冷却温度。

[0004] 为此，本实用新型提供了一种冰箱，其包括储物间室和用于输送冷风的制冷风道。特别地，该冰箱还包括：顶部风道，设置于储物间室的顶壁，其与制冷风道连通，以接收来自制冷风道的冷风；

[0005] 导风管，具有与顶部风道连通的进风端和向储物间室内送风的送风端，且导风管从其进风端沿水平方向延伸预设长度后向下弯转至其送风端，以形成开口朝下的送风口；和

[0006] 第一送风装置，配置成促使气流从顶部风道进入导风管，以使从制冷风道中流入顶部风道的冷风经由导风管聚集地向下吹送。

[0007] 可选地，该冰箱还包括第二送风装置，配置成促使冷风进入制冷风道。

[0008] 可选地，导风管的进风端的进风口连通且连接至顶部风道的出风口，且第一送风装置设置在顶部风道和 / 或导风管内；或

[0009] 第一送风装置的进风口连通且连接至顶部风道的出风口，第一送风装置的送风口连通且连接至导风管的进风端的进风口。

[0010] 可选地，第一送风装置为离心风机或设置于顶部风道的出风口处的离心叶轮。

[0011] 可选地，第一送风装置配置成将流入顶部风道的冷风从其上方吸入，并将该冷风中的至少部分或全部沿水平方向吹送到导风管中。

[0012] 可选地，顶部风道沿纵向方向延伸地设置于储物间室的顶部的一个沿纵向方向延伸的角落内，其后端端面形成有与制冷风道连通的进风口，其前端形成有向导风管送风的出风口。

[0013] 可选地，导风管的水平管段部分沿水平横向方向延伸；导风管的送风口朝向其竖直下方，且处于储物间室的横向中央位置处。

[0014] 可选地,制冷风道设置于储物间室的后壁,具有至少一个与储物间室连通的第一出风口,以及与顶部风道连通的第二出风口。

[0015] 可选地,制冷风道包括总冷风道,以及与总冷风道连通的第一支路和第二支路;至少一个第一出风口设置在第一支路上;第二出风口设置在第二支路上。

[0016] 可选地,该冰箱还包括:风道通断装置,配置成受控地关断或导通第一支路和/或第二支路。

[0017] 本实用新型的冰箱由于具有顶部风道、导风管和第一送风装置,其可使来自制冷风道的冷风聚集地向下吹送,以集中向储物间室内导风管的送风口下方的区域送风,即可对储物间室内局部区域快速降温,从而可使放置于导风管的送风口下方的物品快速地得到冷却。

[0018] 进一步地,本实用新型的冰箱由于可将其内所有的冷量集中吹向某一特定的区域,使得放入该区域内的食物(如饮料、水、块肉等)快速的进行制冷,对于食物的存储及保鲜等具有良好的效果,也能够满足用户及时使用的要求。

[0019] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

## 附图说明

[0020] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0021] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的冰箱的示意性主视图;

[0022] 图 2 是根据本实用新型一个实施例的冰箱的示意性左视图;

[0023] 图 3 是根据本实用新型一个实施例的冰箱的示意性局部结构图。

## 具体实施方式

[0024] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的冰箱 100 的示意性结构图。如图 1 所示,本实用新型实施例提供了一种冰箱 100。该冰箱 100 一般性可包括用于储存食物的储物间室 11、用于向该储物间室 11 提供和/或输送冷风的制冷风道 20 和封闭该储物间室 11 的门体 14。特别地,该冰箱 100 还可包括顶部风道 30、导风管 40 和第一送风装置 50。顶部风道 30 可设置于储物间室 11 的顶壁,其与制冷风道 20 连通,以接收来自制冷风道 20 的冷风。导风管 40 具有与顶部风道 30 连通的进风端和向储物间室 11 内送风的送风端。优选地,导风管 40 从其进风端沿水平方向延伸预设长度后向下弯转至其送风端,以形成开口朝下的送风口。第一送风装置 50 配置成促使气流从顶部风道 30 进入导风管 40,以使从制冷风道 20 中流入顶部风道 30 的冷风经由导风管 40 聚集地向下吹送,从而使导风管 40 的送风口下方的区域内的物品 92 快速受冷。

[0025] 在本实用新型的一些进一步实施例中,导风管 40 的进风端的进风口连通且连接至顶部风道 30 的出风口,且第一送风装置 50 设置在顶部风道 30 和/或导风管 40 内。例如,第一送风装置 50 可为设置于顶部风道 30 的出风口处的离心叶轮或轴流风机。在本实用新型的另一些进一步实施例中,第一送风装置 50 的进风口连通且连接至顶部风道 30 的

出风口,第一送风装置 50 的送风口连通且连接至导风管 40 的进风端的进风口。例如第一送风装置 50 可为离心风机。

[0026] 在本实用新型的一些实施例中,制冷风道 20 不仅可以向顶部风道 30 内提供冷风,也可直接向储物间室 11 内提供冷风。具体地,制冷风道 20 可设置于储物间室 11 的后壁,具有至少一个与储物间室连通的第一出风口 221,以及与顶部风道 30 连通的第二出风口 231。

[0027] 图 2 是根据本实用新型一个实施例的冰箱 100 的示意性左视图,如图 2 所示,顶部风道 30 沿纵向方向延伸,其后端端面形成有与制冷风道 20 连通的进风口,其前端形成有向导风管 40 送风的出风口。例如,冰箱 100 可包括顶部风道盖板,安装于储物间室 11 顶壁的内表面,以形成上述顶部风道 30。顶部风道盖板可包括盖板部和位于盖板部前端的向下突出的凸腹板部,第一送风装置 50 可设置在凸腹板内。为了便于储物间室 11 内空间的合理布置,顶部风道 30 可设置在该储物间室 11 顶部的一个沿纵向方向延伸的角落里。

[0028] 进一步地,如图 1 所示,导风管 40 的水平管段部分沿水平横向方向延伸。导风管 40 的送风口朝向其竖直下方,且可处于储物间室 11 的横向中央位置处,以方便的用户放置需要快速冷却的物品。在该实施例中,第一送风装置 50 可为离心风机或离心叶轮,配置成将流入顶部风道 30 的冷风从其上方吸入,并将该冷风中的至少部分或全部沿水平方向吹送到导风管 40 中。

[0029] 在本实用新型的一些实施例中冰箱 100 还可包括第二送风装置 60,配置成促使冷风进入制冷风道 20,第二送风装置 60 可为冰箱 100 的储物间室 11 内的部分或全部气体流出该储物间室 11 且被冷却后流入该制冷风道 20 提供动力。例如,本实用新型实施例中的冰箱 100 还可包括冷却室 13、冷却器 70 和回风风道。冷却室 13 形成有通向制冷风道 20 的送风口。冷却器 70 可为压缩制冷系统的蒸发器,设置在冷却室 13 内,以对流经其的气体进行冷却。回风风道连通储物间室 11 的下部空间与冷却室 13。第二送风装置 60 可设置在冷却室 13 的送风口处,配置成促使储物间室 11 内的部分或全部气体经由回风风道进入冷却室 13 且被冷却器 70 冷却后进入制冷风道 20。

[0030] 在本实用新型的一些实施例中,为了便于集中送风,如图 3 所示,制冷风道 20 包括总冷风道 21,以及与总冷风道 21 连通的第一支路 22 和第二支路 23。至少一个第一出风口 221 设置在第一支路 22 上,第二出风口 231 设置在第二支路 23 上。冷却室 13 的送风口可与总冷风道 21 连通。优选地,本实用新型实施例中的冰箱 100 还可包括风道通断装置,配置成受控地关断或导通第一支路 22 和 / 或第二支路 23。具体地,风道通断装置可包括第一风门 81 和第二风门 82,第一风门 81 可设置在总冷风道 21 的进风口处,以控制总冷风道 21 的通断。第二风门 82 可设置在第一支路 22 和第二支路 23 的进风口处,以在控制第一支路 22 导通时,关断第二支路 23;在控制第二支路 23 导通时,关断第一支路 22。例如在集中送风时,可同时开启第一送风装置 50 和第二送风装置 60,开启第一风门 81,导通第二支路 23,以使冷风全部从导风管 40 的送风口向下吹送。

[0031] 在本实用新型的一些实施例中,为了便于物品的取放,该实施例中的冰箱 100 还可包括抽屉 90,其内可放置物品 92,如牛肉、西瓜和饮料等。该抽屉 90 可操作地向内插入储物间室 11 或从储物间室 11 向外拉出,即该抽屉 90 安装于储物间室 11 内。可选地,抽屉 90 的后壁下部均具有通风孔,以便于从导风管 40 的送风口流出的气流与抽屉 90 内的物品换热后从抽屉 90 上的通风孔流出抽屉 90,以进入回风风道参与循环。

[0032] 在本实用新型的一些实施例中,如图 2 所示,冰箱 100 还可包括另一储物间室 12,其可设置于储物间室 11 的下方。例如,储物间室 11 可为冷藏室,另一储物间室 12 可为冷冻室。进一步地,在储物间室 11 和另一储物间室 12 之间也可设置速冻室。

[0033] 本实用新型实施例中的冷却室 13 可形成在另一储物间室 12 的后方。冰箱 100 内还具有连通冷却室 13 的送风口和另一储物间室 12 的另一制冷风道,以及连通另一储物间室 12 和冷却室 13 的另一回风风道。在本实用新型的一些替代性实施方式中,制冷风道 20 和回风风道均与另一储物间室 12,即与冷冻室,连通;而不连通冷却室 13,以利用冷冻室内的冷量。

[0034] 在本实用新型的一些实施例中,冰箱 100 还可包括可动式送风机罩 83。可动式送风机罩 83 设置在冷却室 13 的送风口的外侧,且配置成在封闭冷却室 13 的送风口时提供有供冷却气体流向制冷风道 20 的开口部;也就是说,当可动式送风机罩 83 封闭冷却室 13 的送风口时,可截断与另一储物间室 12 连通的另一制冷风道,使制冷风道 20 保持畅通。

[0035] 本实用新型实施例的冰箱 100 在工作时可具有多种工作模式,如图 1 至图 3 所示,图中箭头可表示气流的流向,多种工作模式可包括如下工作模式:储物间室 11 单独工作模式:可动式送风机罩 83 处于关闭状态,第一风门 81 处于打开状态,第二风门 82 导通第一支路 22,第二送风装置 60 工作,而第一送风装置 50 不工作,可使储物间室 11 单独工作。另一储物间室 12 单独工作模式:可动式送风机罩 83 处于打开状态,第一风门 81 处于关闭状态,第二送风装置 60 工作,而第一送风装置 50 不工作,可使另一储物间室 12 单独工作。共同工作模式:可动式送风机罩 83 处于打开状态,第一风门 81 处于打开状态,第二风门 82 导通第一支路 22,第二送风装置 60 工作,而第一送风装置 50 不工作,可使两个储物间室 11 共同工作。精确制冷模式:可动式送风机罩 83 处于关闭状态,第一风门 81 处于打开状态,第二风门 82 导通第二支路 23,第一送风装置 50 和第二送风装置 60 均工作,可使储物间室 11 内一特定区域精确制冷。为了防止储物间室 11 内其他区域和另一储物间室 12 内温度回升过高,精确制冷模式工作一定的时间后自动退出该模式。

[0036] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

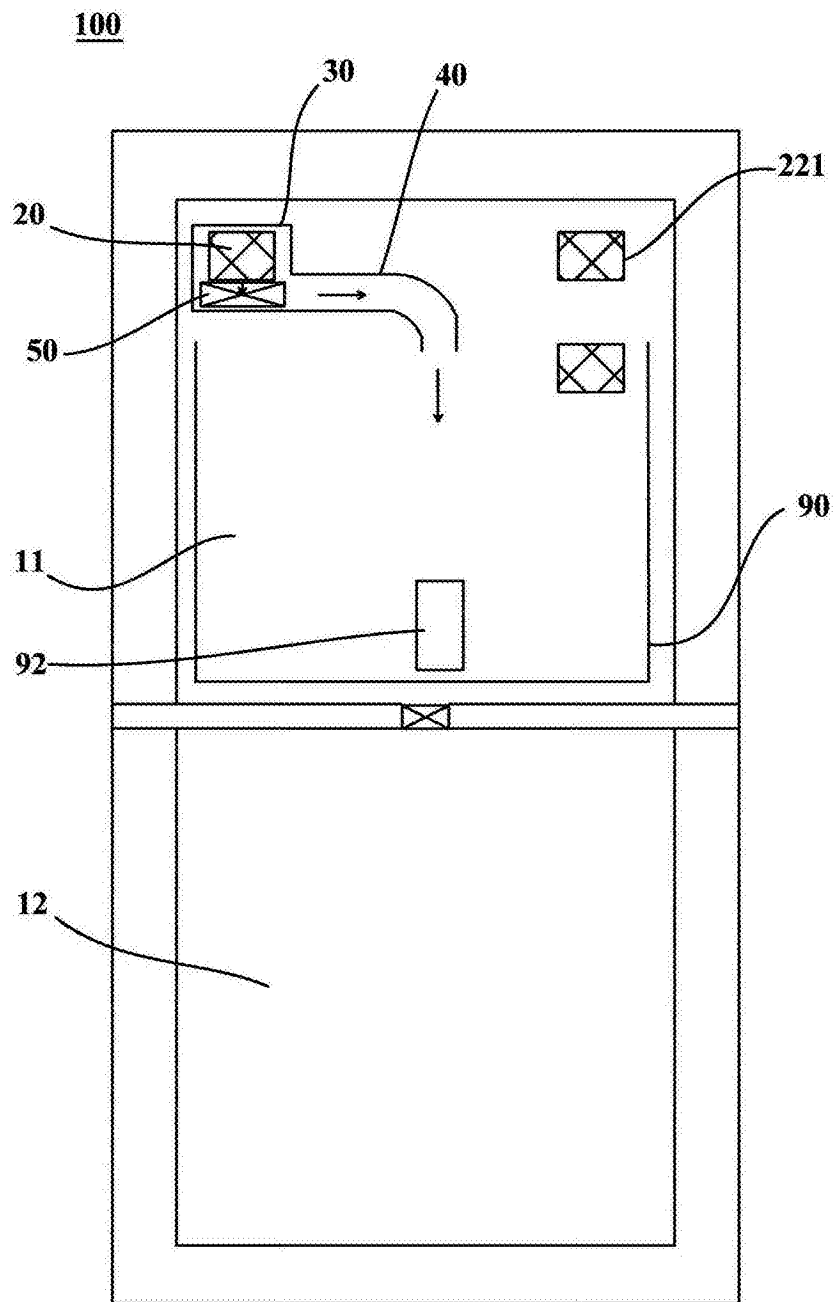


图 1

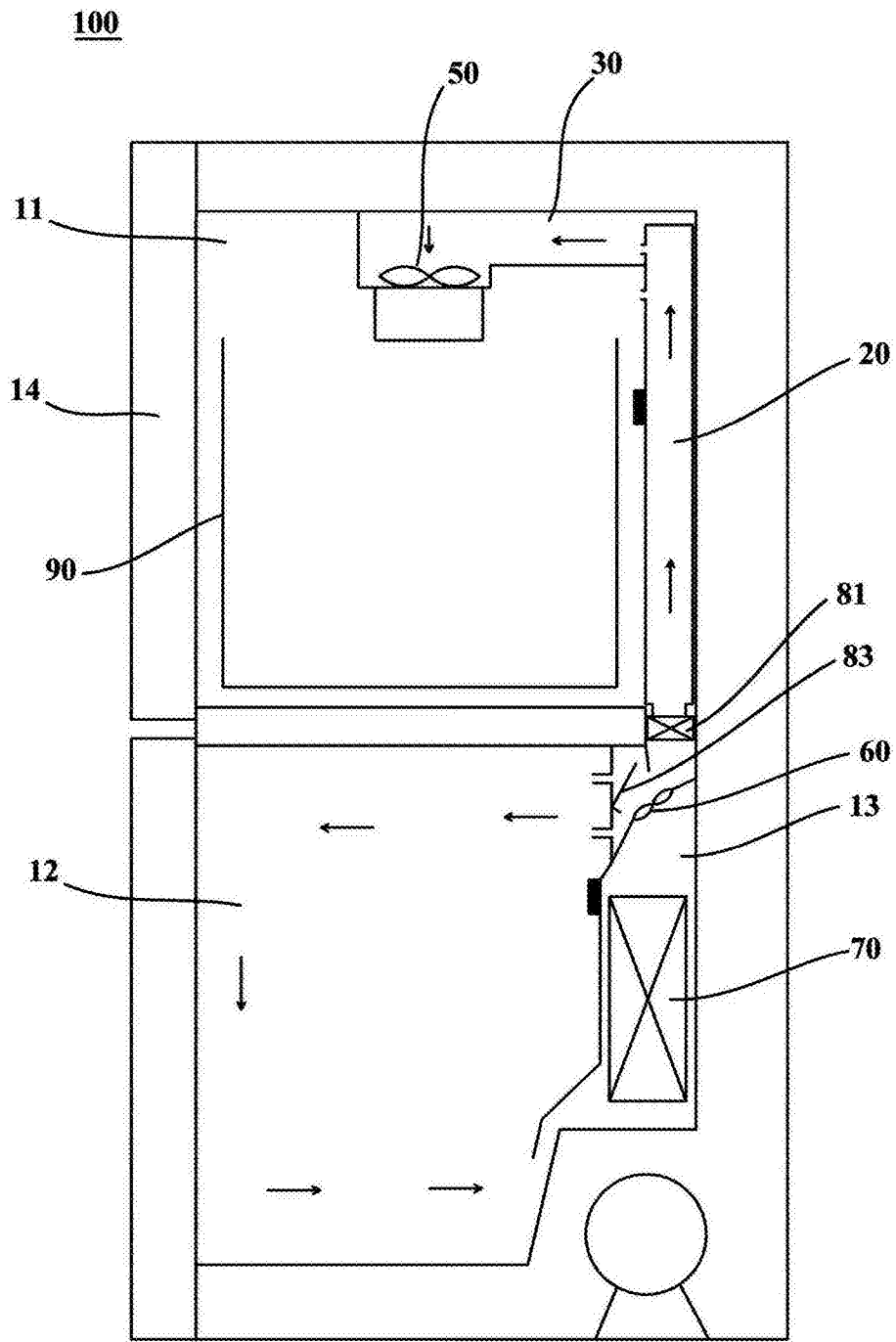


图 2



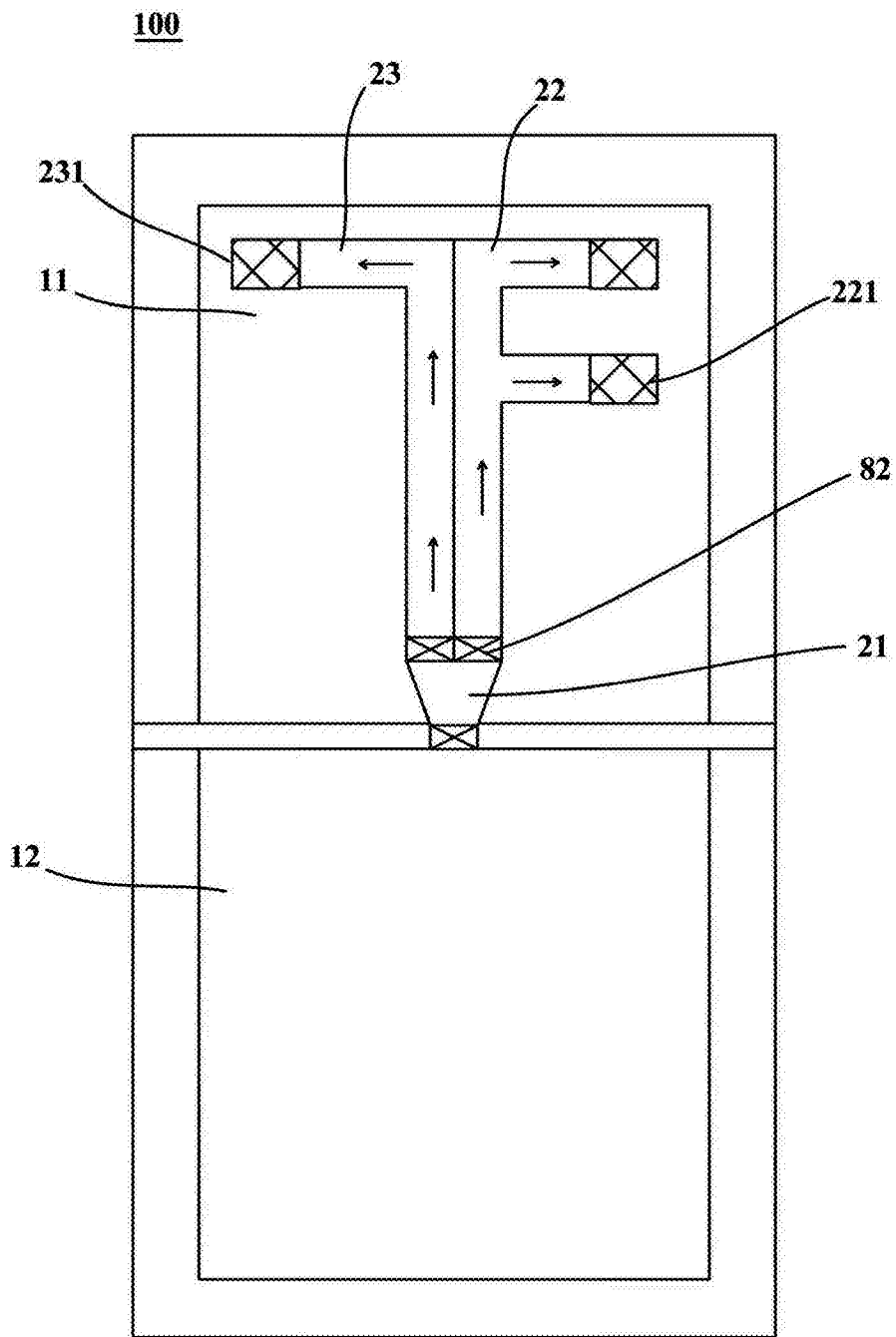


图 3