(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212362555 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202020814172.3
(22)申请日 2020.05.15
(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号
(72)发明人 莫银双
(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所 11323
代理人 刘新桐 廉振保
(51)Int.Cl.
F25D 11/02(2006.01)
F25D 17/08(2006.01)
F25D 17/04(2006.01)
F25D 23/06(2006.01)
F25D 23/12(2006.01)
F25D 29/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

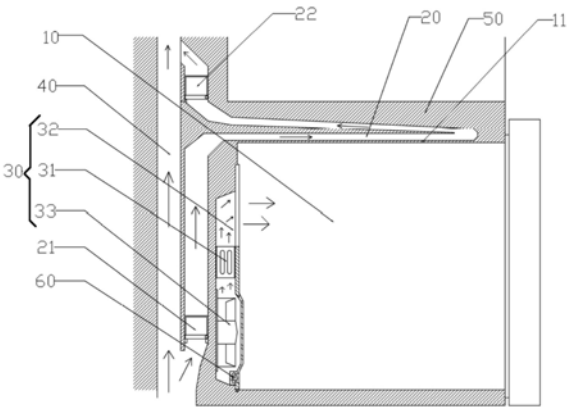
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

冰箱

(57)摘要

本申请提供了一种冰箱。该冰箱包括冷暖变温间室、制冷风道和制热组件，冷暖变温间室的至少部分由制冷隔板形成，制冷风道设置在冷暖变温间室的外部，并且流经制冷隔板，制冷风道通过制冷隔板对冷暖变温间室内制冷。制热组件安装在冷暖变温间室的内部，用于对冷暖变温间室内制热。当冷暖变温间室需要制冷功能时，制冷风道中流通冷气流，通过制冷隔板对冷暖变温间室内制冷；当冷暖变温间室需要制热功能时，安装在冷暖变温间室内的制热组件对冷暖变温间室内制热。这样一来，冷暖变温间室既可以借用冰箱的冷风进行制冷，又在冷暖变温间室单独制热时而不影响冰箱的其他间室制冷，实现冷暖变温间室的独立冷暖变温。



CN 212362555 U

1.一种冰箱,其特征在于,包括:

冷暖变温间室(10),所述冷暖变温间室(10)的至少部分由制冷隔板(11)形成;

制冷风道(20),设置在所述冷暖变温间室(10)的外部,并且流经所述制冷隔板(11),所述制冷风道(20)通过所述制冷隔板(11)对所述冷暖变温间室(10)内制冷;

制热组件(30),安装在所述冷暖变温间室(10)的内部,用于对所述冷暖变温间室(10)内制热。

2.根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述冰箱还包括冷气风道(40),所述制冷风道(20)的两端分别与所述冷气风道(40)相连通,所述制冷风道(20)上安装有风门。

3.根据权利要求2所述的冰箱,其特征在于,所述风门包括进风风门(21)和出风风门(22),所述进风风门(21)和所述出风风门(22)分别位于所述制冷风道(20)的两端。

4.根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述冷暖变温间室(10)的外侧设置有隔热层(50)。

5.根据权利要求4所述的冰箱,其特征在于,所述制冷风道(20)与所述制冷隔板(11)相连的部分位于所述隔热层(50)内。

6.根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述制热组件(30)包括加热器(31),所述加热器(31)设置在所述冷暖变温间室(10)内。

7.根据权利要求6所述的冰箱,其特征在于,所述制热组件(30)还包括:加热风道(32),所述加热风道(32)形成在所述冷暖变温间室(10)的侧壁内,所述冷暖变温间室(10)的侧壁上开设有与所述加热风道(32)相连通的进风口(321)和回风口(322),所述加热器(31)位于所述加热风道(32)内。

8.根据权利要求7所述的冰箱,其特征在于,所述制热组件(30)还包括:加热风扇(33),所述加热风扇(33)设置在所述加热风道(32)内。

9.根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述冰箱还包括温度传感器(60),所述温度传感器(60)安装在所述冷暖变温间室(10)内,用于检测所述冷暖变温间室(10)内的温度。

10.根据权利要求1所述的冰箱,其特征在于,所述制冷隔板(11)上形成多个加强筋(111),相邻的两个加强筋(111)之间形成隔板制冷风道(112),所述制冷风道(20)与所述隔板制冷风道(112)相连通。

冰箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷设备技术领域，具体而言，涉及一种冰箱。

背景技术

[0002] 冰箱在人们日常中随处可见，各种类型的冰箱层出不穷，有风冷的，有直冷的，现如今风冷冰箱凭借其优异性能占据了市场主流地位。各大冰箱厂商将风冷冰箱扩展出各式各样的功能，如去味杀菌、干湿分储和变温调节等，其中变温调节是大多数风冷冰箱的标配。

[0003] 现市面上的大多数风冷冰箱变温调节功能只能在冷藏冷冻范围内调节，无法实现制暖功能，若有一种冰箱其单独室间可冷暖变温，在实现冷藏功能的基础上可扩展出果蔬催熟、暖食暖饮和食品解冻功能，当其制暖时不会影响其他室间工作，这会大大方便用户。

[0004] 针对上述技术问题，在例如申请号为201610639660.3的专利申请中公开了一种冰箱间室及其控制系统，其内胆上设有用于制冷的蒸发器，在冰箱间室底部设有用于加热的冷凝器。从而实现冰箱的单独室间可冷暖变温。但是，该技术存在以下缺点：其内胆上设有用于制冷的蒸发器，其构造会占用空间，不适用于风冷冰箱。在冰箱间室底部设有用于加热的冷凝器，冷凝器加热工作需要启动压缩机，启动压缩机会增加功耗且控制复杂，压缩机启动还会影响到其他系统工作，不利于室间独立工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供了一种冰箱，以解决现有技术中冰箱存在的变温空间不利于间室独立工作的技术问题。

[0006] 本申请实施方式提供了一种冰箱，包括：冷暖变温间室，冷暖变温间室的至少部分由制冷隔板形成；制冷风道，设置在冷暖变温间室的外部，并且流经制冷隔板，制冷风道通过制冷隔板对冷暖变温间室内制冷；制热组件，安装在冷暖变温间室的内部，用于对冷暖变温间室内制热。

[0007] 在一个实施方式中，冰箱还包括冷气风道，制冷风道的两端分别与冷气风道相连通，制冷风道上安装有风门。

[0008] 在一个实施方式中，风门包括进风风门和出风风门，进风风门和出风风门分别位于制冷风道的两端。

[0009] 在一个实施方式中，冷暖变温间室的外侧设置有隔热层。

[0010] 在一个实施方式中，制冷风道与制冷隔板相连的部分位于隔热层内。

[0011] 在一个实施方式中，制热组件包括加热器，加热器设置在冷暖变温间室内。

[0012] 在一个实施方式中，制热组件还包括：加热风道，加热风道形成在冷暖变温间室的侧壁内，冷暖变温间室的侧壁上开设有与加热风道相连通的进风口和回风口，加热器位于加热风道内。

[0013] 在一个实施方式中，制热组件还包括：加热风扇，加热风扇设置在加热风道内。

[0014] 在一个实施方式中，冰箱还包括温度传感器，温度传感器安装在冷暖变温间室内，用于检测冷暖变温间室内的温度。

[0015] 在一个实施方式中，制冷隔板上形成多个加强筋，相邻的两个加强筋之间形成隔板制冷风道，制冷风道与隔板制冷风道相连通。

[0016] 在上述实施例中，当冷暖变温间室需要制冷功能时，制冷风道中流通冷气流，通过制冷隔板对冷暖变温间室内制冷；当冷暖变温间室需要制热功能时，安装在冷暖变温间室内的制热组件对冷暖变温间室内制热。这样一来，冷暖变温间室既可以借用冰箱的冷风进行制冷，又在冷暖变温间室单独制热时而不影响冰箱的其他间室制冷，实现冷暖变温间室的独立冷暖变温。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0018] 图1是根据本实用新型的冰箱的实施例的整体结构示意图；

[0019] 图2是图1的冰箱的冷暖变温间室处的第一角度的剖视结构示意图；

[0020] 图3是图1的冰箱的冷暖变温间室处的第二角度的剖视结构示意图；

[0021] 图4是图3的冰箱的冷暖变温间室拆下风道盖板的结构示意图；

[0022] 图5是图2的冰箱的冷暖变温间室上方的制冷风道的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施方式和附图，对本实用新型做进一步详细说明。在此，本实用新型的示意性实施方式及其说明用于解释本实用新型，但并不作为对本实用新型的限定。

[0024] 如图1、图2和图3所示，本实用新型的冰箱的实施例包括冷暖变温间室10、制冷风道20和制热组件30，冷暖变温间室10的至少部分由制冷隔板11形成，制冷风道20设置在冷暖变温间室10的外部，并且流经制冷隔板11，制冷风道20通过制冷隔板11对冷暖变温间室10内制冷。制热组件30安装在冷暖变温间室10的内部，用于对冷暖变温间室10内制热。

[0025] 应用本实用新型的技术方案，当冷暖变温间室10需要制冷功能时，制冷风道20中流通冷气流，通过制冷隔板11对冷暖变温间室10内制冷；当冷暖变温间室10需要制热功能时，安装在冷暖变温间室10内的制热组件30对冷暖变温间室10内制热。这样一来，冷暖变温间室10既可以借用冰箱的冷风进行制冷，又在冷暖变温间室10单独制热时而不影响冰箱的其他间室制冷，实现冷暖变温间室10的独立冷暖变温。

[0026] 如图2所示，在本实施例的技术方案中，冰箱还包括冷气风道40，制冷风道20的两端分别与冷气风道40相连通，制冷风道20上安装有风门。当冷暖变温间室10需要制冷功能时，风门打开制冷风道20与冷气风道40相连通；当冷暖变温间室10需要制热功能时，风门关闭制冷风道20与冷气风道40的连通。该冷气风道40还用于对冰箱的其他间室制冷。

[0027] 可选的，如图2所示，风门包括进风风门21和出风风门22，进风风门21和出风风门22分别位于制冷风道20的两端。通过进风风门21和出风风门22可以实现制冷风道20的完全

关闭，避免冷暖变温间室10制热时通过制冷风道20传递热量给冷气风道40影响其他间室制冷。当冷暖变温间室10需要制冷功能时，进风风门21和出风风门22打开，冰箱冷气流进入制冷风道20，通过制冷隔板11传递温度对冷暖变温间室10内制冷，冷暖变温间室10在制冷隔板11的作用下温度逐渐下降。

[0028] 如图2所示，冷暖变温间室10的外侧设置有隔热层50，隔热层50的设置也可以保证冷暖变温间室10温度的相对独立，避免冷暖变温间室10受其他制冷间室的影响或者其他制冷间室影响冷暖变温间室10。更为优选的，制冷风道20与制冷隔板11相连的部分位于隔热层50内，该设置也是为了保证冷暖变温间室10温度的独立性。可选的，隔热层50为发泡层。

[0029] 可选的，在本实施例的技术方案中，制热组件30包括加热器31，加热器31设置在冷暖变温间室10内。更为优选的，在本实施例的技术方案中，采用热风循环的方式，制热组件30还包括加热风道32，加热风道32形成在冷暖变温间室10的侧壁内，冷暖变温间室10的侧壁上开设有与加热风道32相连通的进风口321和回风口322，加热器31位于加热风道32内，这样可以提高冷暖变温间室10内的加热效果。可选的，制热组件30还包括：加热风扇33，加热风扇33设置在加热风道32内，用于提供气流流通动力。当冷暖变温间室10需要制热时，加热风扇33和加热器31工作，加热风扇33使冷暖变温间室10内空气流通，流通空气在加热风道内产生风向通过加热器31，加热器31产生热量使变温室温度增加。

[0030] 如图2所示，冰箱还包括温度传感器60，温度传感器60安装在冷暖变温间室10内，用于检测冷暖变温间室10内的温度。通过温度传感器60检测冷暖变温间室10内的温度，可以对冷暖变温间室10内的温度进行更为精确的调节。

[0031] 如图3和图4所示，可选的，在冷暖变温间室10的侧壁上安装有风道盖板12，加热风道32形成在风道盖板12和冷暖变温间室10的侧壁之间，进风口321和回风口322形成在风道盖板12上。可选的，上述的温度传感器60安装在风道盖板12上的安装支架121上。可选的，风道盖板12为塑料。可选的，风道盖板12通过螺丝固定在冷暖变温间室10的侧壁上，风道盖板12将加热器31和加热风扇33覆盖在加热风道内，避免人手触碰。

[0032] 如图3和图5所示，在本实施例的技术方案中，作为一种优选的实施方式，制冷隔板11上形成多个加强筋111，相邻的两个加强筋111之间形成隔板制冷风道112，制冷风道20与隔板制冷风道112相连通。加强筋111一方面可以形成制冷风道112有利于冷气流的流通，另一方面加强筋111还可以增强制冷隔板11的结构强度。优选的，采用扁平设计，可以增大制冷隔板11的面积，提高制冷效率。

[0033] 可选的，本实用新型的冰箱为风冷冰箱，冰箱制冷循环系统包括压缩机、蒸发器、内置冷凝器、干燥过滤器和毛细管，上述的冷暖变温间室10形成在箱体内胆和门体及箱体外壳间的发泡层之间。

[0034] 由上述内容可知，本实用新型的冰箱，可以实现冷暖变温间室10独立冷暖变温及温度测量控制，冷暖变温间室10在实现冷藏功能的基础上可扩展出果蔬催熟、暖食暖饮和食品解冻功能，功能多样化。冷暖变温间室10独立性高，可单独控制，与其他室间互不影响、互不串味。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型实施例可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

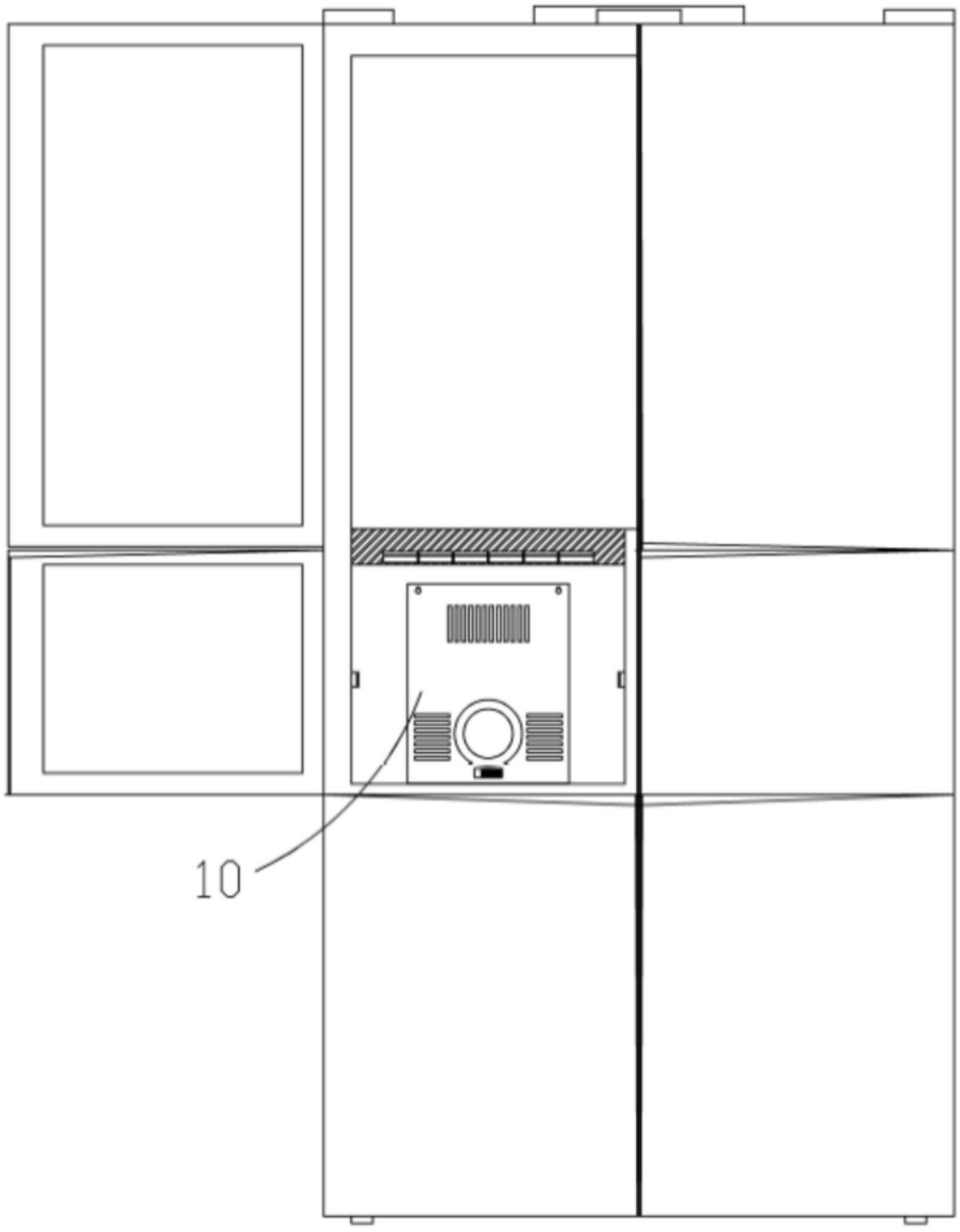


图1

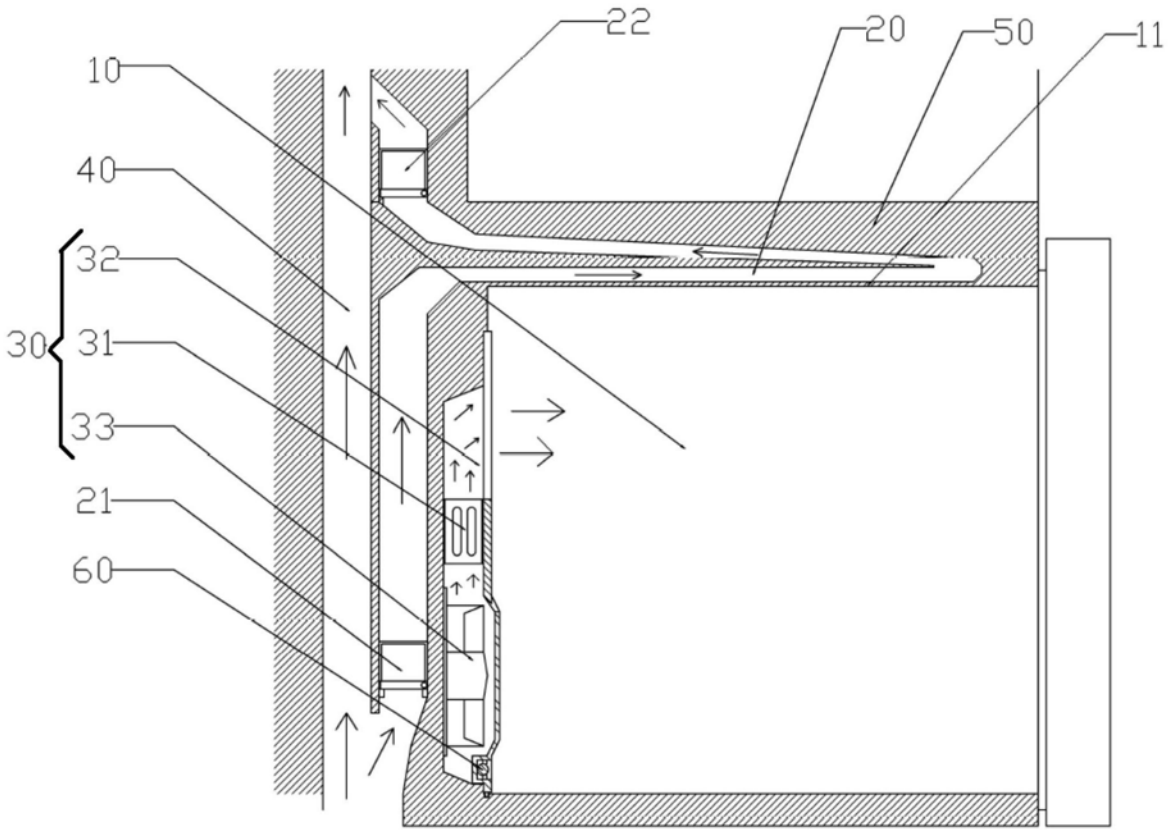


图2

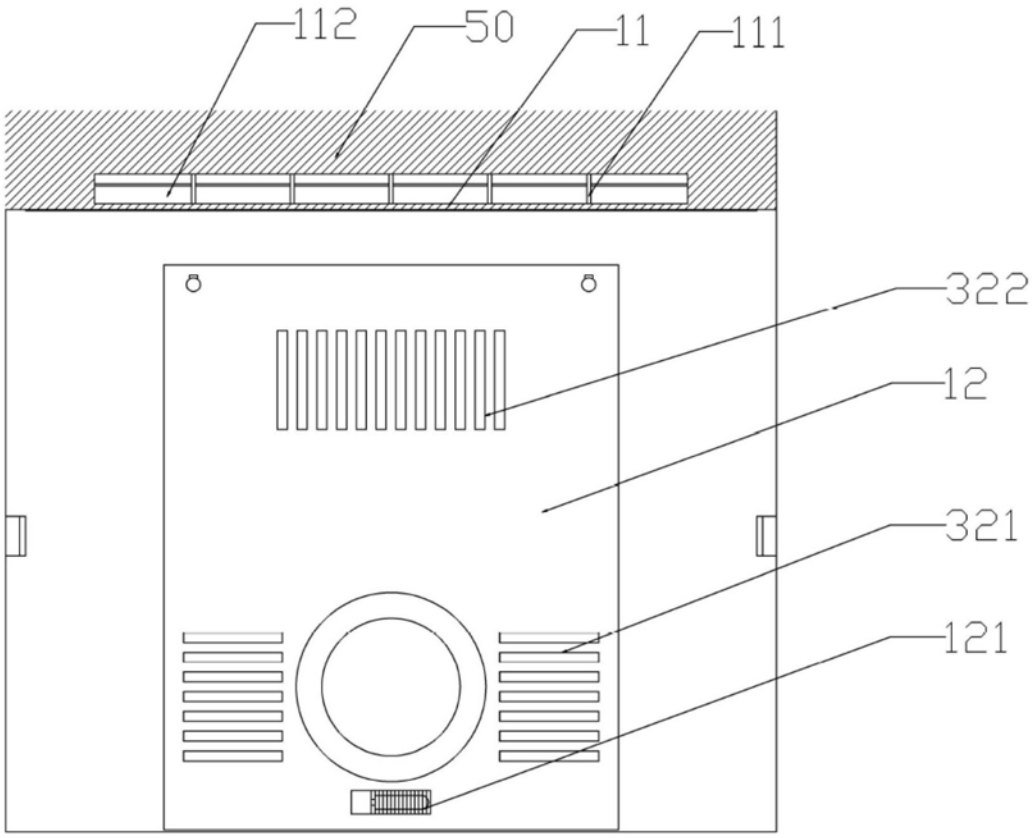


图3

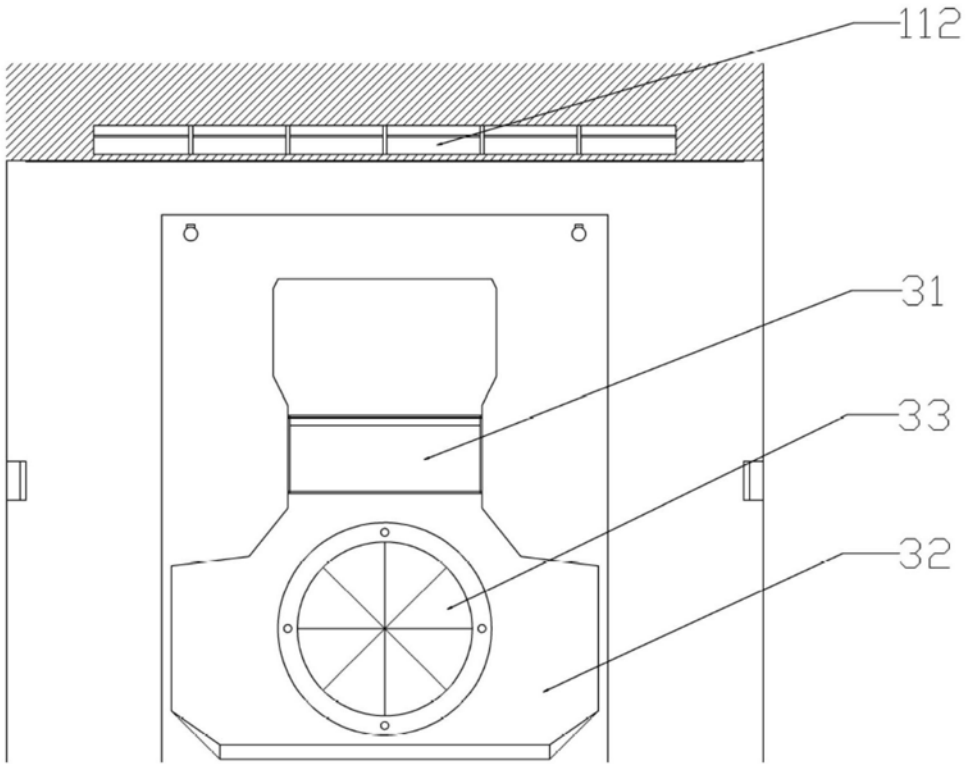


图4

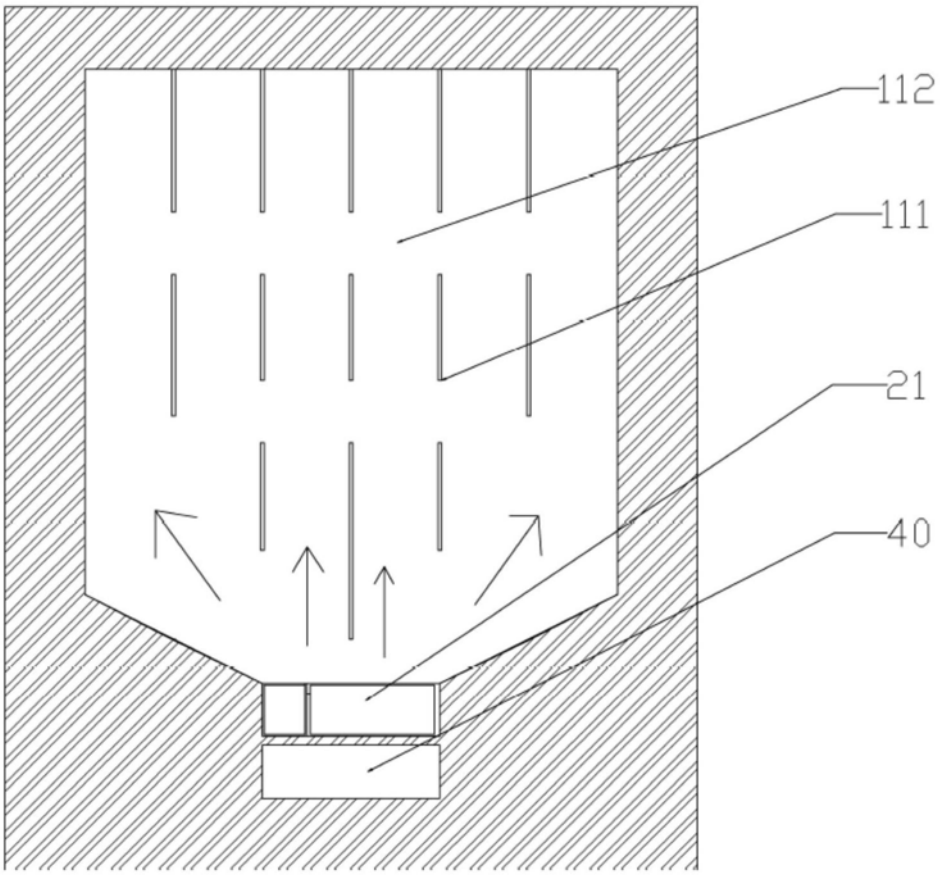


图5