



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222895373 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421729040.5

F25B 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.22

(73) 专利权人 广东歌岚电器有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区勒流街道办事处勒流居委会政和南路1号之一

(72) 发明人 郭建刚 梁钧 陆嘉祥

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220

专利代理师 何健施

(51) Int. Cl.

F25D 11/00 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

F25D 29/00 (2006.01)

F25D 19/00 (2006.01)

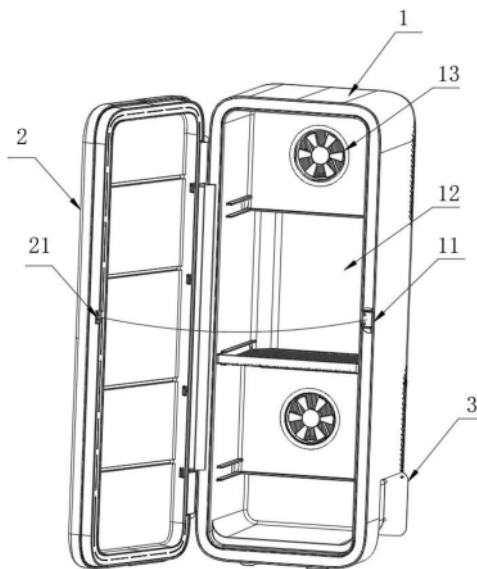
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冷藏箱

(57) 摘要

本申请公开了一种冷藏箱,包括箱体、门体及控制电路板,箱体包括外壳和设于外壳中的内胆,内胆形成冷藏腔,外壳和内胆之间设有与冷藏腔连通的制冷腔,制冷腔内沿内胆至外壳方向依次设置有冷风扇、传冷部件及冷源组件;门体开合一侧边的中部设有磁体,箱体与门体的磁体相对应的位置设有感应开门装置;控制电路板分别连接感应开门装置和冷风扇,并在感应开门装置检测到门体打开时,控制冷风扇停止转动。本实用新型提供了一种降噪节能的冷藏箱。



1. 一种冷藏箱,包括箱体、门体及控制电路板,所述箱体包括外壳和设于所述外壳中的内胆,所述内胆形成冷藏腔,其特征在于:

所述外壳和所述内胆之间设有与所述冷藏腔连通的制冷腔,所述制冷腔内沿所述内胆至所述外壳方向依次设置有冷风扇、传冷部件及冷源组件;

所述门体开合一侧边的中部设有磁体,所述箱体与所述门体的磁体相对应的位置设有感应开门装置;

所述控制电路板分别连接所述感应开门装置和所述冷风扇,并在所述感应开门装置检测到所述门体打开时,控制所述冷风扇停止转动。

2. 根据权利要求1所述的冷藏箱,其特征在于:所述控制电路板在所述感应开门装置检测到所述门体处于打开状态的时长超过预设时长时,控制所述冷风扇再次开始转动。

3. 根据权利要求1所述的冷藏箱,其特征在于:所述内胆上设有出风口和回风口,所述制冷腔通过所述出风口和所述回风口与所述冷藏腔连通,且所述冷风扇对应于所述出风口安装。

4. 根据权利要求1所述的冷藏箱,其特征在于:所述制冷腔的数量为两个,且两个所述制冷腔分别位于所述冷藏腔背面的上部和下部。

5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的冷藏箱,其特征在于:所述传冷部件包括传冷铝板和传冷铝块,所述传冷铝板的正面对应于所述冷风扇安装,所述传冷铝板的背面与所述传冷铝块接触连接,所述传冷铝块与所述冷源组件接触连接。

6. 根据权利要求5所述的冷藏箱,其特征在于:所述冷源组件为半导体制冷片,所述传冷铝块与所述半导体制冷片的冷端接触连接。

7. 根据权利要求6所述的冷藏箱,其特征在于:所述外壳和所述内胆之间在所述制冷腔后方还设有散热腔,所述散热腔与所述制冷腔分隔且与外部连通;所述散热腔内设有散热组件,所述散热组件用于带动所述散热腔内的空气与外部空气循环,实现所述散热腔内快速散热。

8. 根据权利要求7所述的冷藏箱,其特征在于:所述散热组件包括沿所述内胆至所述外壳方向依次设置的散热铝板和散热风扇,所述散热风扇对应于所述外壳的风口安装,所述散热铝板与所述半导体制冷片的热端接触连接。

9. 根据权利要求1所述的冷藏箱,其特征在于:所述控制电路板安装在所述外壳后侧板的底部。

一种冷藏箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,更具体的说是涉及一种冷藏箱。

背景技术

[0002] 目前市面上的冷藏箱经常利用风扇带动气流在冷藏腔和冷源之间循环,实现冷藏腔内快速制冷。如中国专利号CN221114858U公开了一种化妆品样品冷藏箱,通过设置放置斗、第一风扇以及隔离栏,能够方便放置经过冷冻后的冰袋,而后通过多个第一风扇以增加气流的循环效果,从而快速降低冷藏箱主体内部的温度。此现有技术虽然制冷效果较好,但该冷藏箱在门体被打开后,内部的风扇还在高速运转,高速运转的风扇会产生较大的噪音,导致用户体验感差。同时,冷藏箱开门时,高速运转的风扇还会把冷藏箱内部原有的冷空气吹走,损耗产品内部的冷量,造成不必要的浪费。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型提供了一种降噪、节能的冷藏箱,既能降低产品的噪音,又能节省产品的耗电量。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种冷藏箱,包括箱体、门体及控制电路板,箱体包括外壳和设于外壳中的内胆,内胆形成冷藏腔,外壳和内胆之间设有与冷藏腔连通的制冷腔,制冷腔内沿内胆至外壳方向依次设置有冷风扇、传冷部件及冷源组件;门体开合一侧边的中部设有磁体,箱体与门体的磁体相对应的位置设有感应开门装置;控制电路板分别连接感应开门装置和冷风扇,并在感应开门装置检测到门体打开时,控制冷风扇停止转动。

[0005] 本技术方案提供的一种冷藏箱,能够通过感应开门装置检测门体打开,当门体被打开时,箱体内部的冷风扇会停止运转,不再产生噪音;此外,由于冷风扇停止工作,箱体内部的冷空气不会被吹出去,能减少产品的耗电量,因此,该冷藏箱在降低产品噪音的同时,也能节省产品的耗电量,更加节能环保。

[0006] 在一个优选的技术方案中,控制电路板在感应开门装置检测到门体处于打开状态的时长超过预设时长时,控制冷风扇再次开始转动,以防止冷风扇停止转动时间过长导致传冷部件结霜过多卡死风扇。

[0007] 在一个优选的技术方案中,内胆上设有出风口和回风口,制冷腔通过出风口和回风口与冷藏腔连通,且冷风扇对应于出风口安装,以便将冷藏腔的空气由出风口抽至制冷腔内进行制冷,再将制冷后的空气由回风口吹回冷藏腔中,实现冷藏腔的制冷。

[0008] 在一个优选的技术方案中,制冷腔的数量为两个,且两个制冷腔分别位于冷藏腔背面的上部和下部,从而对冷藏腔更充分地制冷。

[0009] 在一个优选的技术方案中,传冷部件包括传冷铝板和传冷铝块,传冷铝板的正面对应于冷风扇安装,传冷铝板的背面与传冷铝块接触连接,传冷铝块与冷源组件接触连接,冷源组件的冷量可以通过传冷铝块传导至传冷铝板上,其中,传冷铝块尺寸可以与冷源组

件一致,以便完全传导冷量,传冷铝板面积更大,能更好地对进入制冷腔的空气进行制冷,保证制冷效率。

[0010] 在一个优选的技术方案中,冷源组件为半导体制冷片,传冷铝块与半导体制冷片的冷端接触连接,用于传导冷量。

[0011] 在一个优选的技术方案中,外壳和内胆之间在制冷腔后方还设有散热腔,散热腔与制冷腔分隔且与外部连通;散热腔内设有散热组件,散热组件用于带动散热腔内的空气与外部空气循环,实现散热腔内快速散热。

[0012] 在一个优选的技术方案中,散热组件包括沿内胆至外壳方向依次设置的散热铝板和散热风扇,散热风扇对应于外壳的风口安装,散热铝板与半导体制冷片的热端接触连接,实现快速散热。

[0013] 在一个优选的技术方案中,控制电路板安装在外壳后侧板的底部,便于安装和维护。

[0014] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的一种冷藏箱,能够通过感应开门装置检测冷藏箱门体是否打开,一旦门体被打开,箱体内部的冷风扇就会停止运转,不再产生噪音,优化了用户的使用体验;同时,由于冷风扇停止工作,箱体内部的冷空气不会被吹出去,能减少产品的耗电量,达到节能的效果。

[0015] 另外,本实用新型的其它优点,将于下面的描述中给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型冷藏箱的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型冷藏箱的剖面图;

[0019] 图3为本实用新型制冷腔和散热腔的结构示意图;

[0020] 附图标记说明:1、箱体;11、感应开门装置;12、冷藏腔;13、冷风扇;14、传冷部件;141、传冷铝板;142、传冷铝块;15、冷源组件;16、散热铝板;17、散热风扇;2、门体;21、磁体;3、控制电路板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0023] 参照图1-3描述根据本实用新型实施例的一种冷藏箱。

[0024] 在一个实施例中,如图1-2所示,一种冷藏箱,包括箱体1、门体2及控制电路板3,箱体1包括外壳和设于外壳中的内胆,内胆形成冷藏腔12,外壳和内胆之间设有与冷藏腔12连通的制冷腔,制冷腔内沿内胆至外壳方向依次设置有冷风扇13、传冷部件14及冷源组件15;其中,冷风扇13、传冷部件14及冷源组件15共同构成制冷组件,用于对冷藏腔12制冷。作为本实施例的一种实施方式,制冷腔位于内胆的后侧板和外壳的后侧板之间。

[0025] 门体2开合一侧边的中部设有磁体21,箱体1与门体2的磁体21相对应的位置设有感应开门装置11;控制电路板3分别连接感应开门装置11和冷风扇13,并在感应开门装置11检测到门体2打开时,控制冷风扇13停止转动。其中,感应开门装置11可采用现有的门磁感应器。

[0026] 一方面,上述冷藏箱可实现开门降噪功能,在门体2被打开后,感应开门装置11没有感应到有磁体21,就会发送开门信号给到控制电路板3,控制电路板3接收到开门信号后,将输出给冷风扇13的电压设置为0V,冷风扇13停止工作,箱体1内部的冷风扇13就不会产生噪音;另一方面,上述冷藏箱可实现开门节能功能,

[0027] 由于冷藏箱开门的时候,冷风扇13停止运转,冷藏腔12内部的冷空气就停止了流动,冷空气在箱体1内部为静止的状态,因此大部分的冷空气还保留在箱体1内部。等到关门时,冷藏箱只需很小的制冷量就能使冷藏箱再次达到所需要的温度点,进入保温状态。因此,冷风扇13在开门后停止工作,除了减少了风扇本身对电能的损耗,同时还把冷空气锁定在箱体1内,达到双重节能效果。

[0028] 在本实施例中,上述冷藏箱能够通过感应开门装置11检测门体2打开,当门体2被打开时,箱体1内部的冷风扇13会停止运转,不再产生噪音;同时,由于冷风扇13停止工作,箱体1内部的冷空气不会被吹出去,能减少产品的耗电量。

[0029] 在本实施例中,控制电路板3在感应开门装置11检测到门体2处于打开状态的时长超过预设时长时,控制冷风扇13再次开始转动,以防止冷风扇13停止转动时间过长导致传冷部件14结霜过多卡死风扇。

[0030] 上述冷藏箱可实现开门防止箱内结霜过量功能。其中,预设时长的取值范围可以为1~10分钟,例如5分钟。

[0031] 具体实施时,如图2中箭头所示的空气流动方向可知,冷源组件15在箱体1背部,冷源组件15通电时产生冷量,并将冷量传导到传冷部件14上,冷风扇13正对吹传冷部件14,把冷量吹到箱体1内部的冷藏腔12,使冷藏腔12内的温度降低。

[0032] 在冷藏箱开门后,为了保证箱体1内部温度的稳定性,冷源组件15需要持续制冷,但此时冷风扇13停止工作,不能把冷源组件15产生的冷量吹到箱体1内,导致传冷部件14上的冷量越积越多,冷量累积到一定量,传冷部件14会降温到零度以下,此时传冷部件14就会结霜,结霜过多,就有卡死冷风扇13的风险,影响产品功能。也就是说,冷风扇13不能长期停止工作,会发生传冷部件14结霜卡住冷风扇13的情况。因此,上述控制电路板3可以设置在开门超过预设时长时,例如开门5分钟后,门体2还没有关闭,则控制冷风扇13自动开启,把

冷源组件15和传冷部件14上的冷量吹走,防止结霜卡死风扇。

[0033] 在本实施例中,内胆上设有出风口和回风口,制冷腔通过出风口和回风口与冷藏腔12连通,且冷风扇13对应于出风口安装,以便将冷藏腔12的空气由出风口抽至制冷腔内进行制冷,再将制冷后的空气由回风口吹回冷藏腔12中,实现冷藏腔12的制冷。

[0034] 作为上述实施例的一种实施方式,制冷腔的数量为两个,且两个制冷腔分别位于冷藏腔12背面的上部和下部,从而对冷藏腔12更充分地制冷。

[0035] 具体实施时,两个制冷腔可以分别位于冷藏腔12背面的左部和右部,还可根据实际需要设计更多或更少的制冷腔,制冷腔也可设于冷藏腔12的侧面。

[0036] 在本实施例中,如图3所示图2中A部分的放大结构,传冷部件14包括传冷铝板141和传冷铝块142,传冷铝板141的正面对应于冷风扇13安装,传冷铝板141的背面与传冷铝块142接触连接,传冷铝块142与冷源组件15接触连接。

[0037] 其中,传冷铝块142尺寸可以与冷源组件15一致,以便完全传导冷量,传冷铝板141面积更大,能更好地对进入制冷腔的空气进行制冷,保证制冷效率。

[0038] 具体实施时,冷源组件15的冷量通过传冷铝块142传导至传冷铝板141上,冷风扇13将冷藏腔12的空气由出风口抽出并吹向传冷铝板141,空气经过传冷铝板141变冷,再由回风口回到冷藏腔12中。在上述过程中,冷风扇13带动气流在冷藏腔12和制冷腔内循环,实现冷藏腔12内快速制冷。

[0039] 作为上述实施例的一种实施方式,冷源组件15为半导体制冷片,传冷铝块142与半导体制冷片的冷端接触连接,用于将冷量从半导体制冷片的冷端传导至传冷铝板141上。

[0040] 在本实施例中,如图3所示,外壳和内胆之间在制冷腔后方还设有散热腔,散热腔与制冷腔分隔且与外部连通;散热腔内设有散热组件。

[0041] 其中,散热组件可以包括沿内胆至外壳方向依次设置的散热铝板16和散热风扇17,散热风扇17对应于外壳的风口安装,散热铝板16与半导体制冷片的热端接触连接。上述散热组件可以带动散热腔内的空气与外部空气循环,实现散热腔内快速散热,从而提高半导体制冷片的散热效率,进一步保证制冷效率。

[0042] 在本实施例中,控制电路板3安装在外壳后侧板的底部。具体实施时,控制电路板3可以设于盒体内,安装在外壳后侧板底部的内凹位置,方便安装和维护。

[0043] 根据本实用新型实施例的冷藏箱的其他构成以及操作对于本领域的普通技术人员来说是可知的,在此不再详细描述。

[0044] 在本实用新型的描述中,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;可以是机械连接,也可以是电连接;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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“具体实施例”、“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实用新型的至少一个实施例或示例中。

[0046] 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一个或多个实施例或示例中在不干

涉、不矛盾的情况下均可以以合适的方式相互结合。

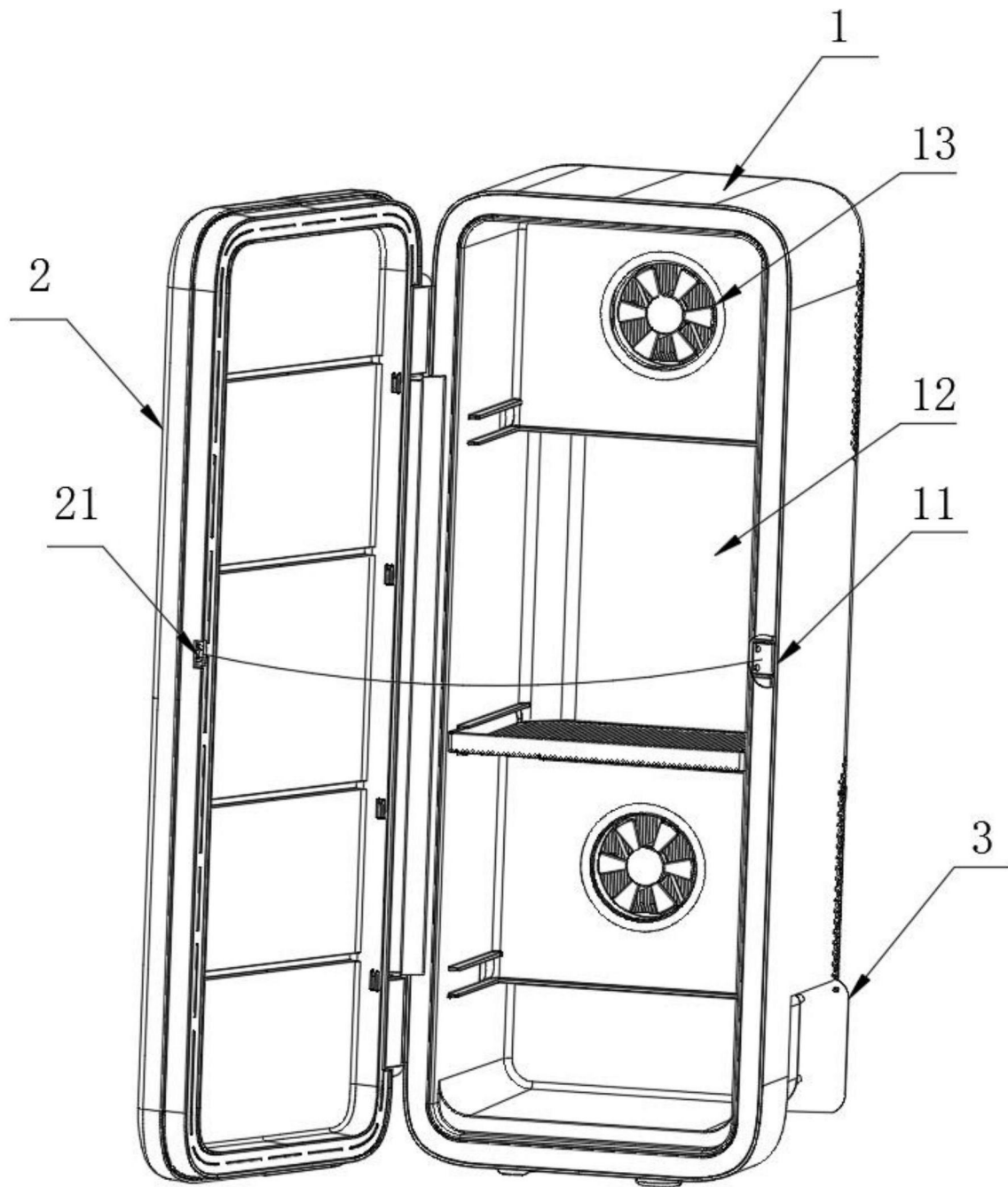


图1

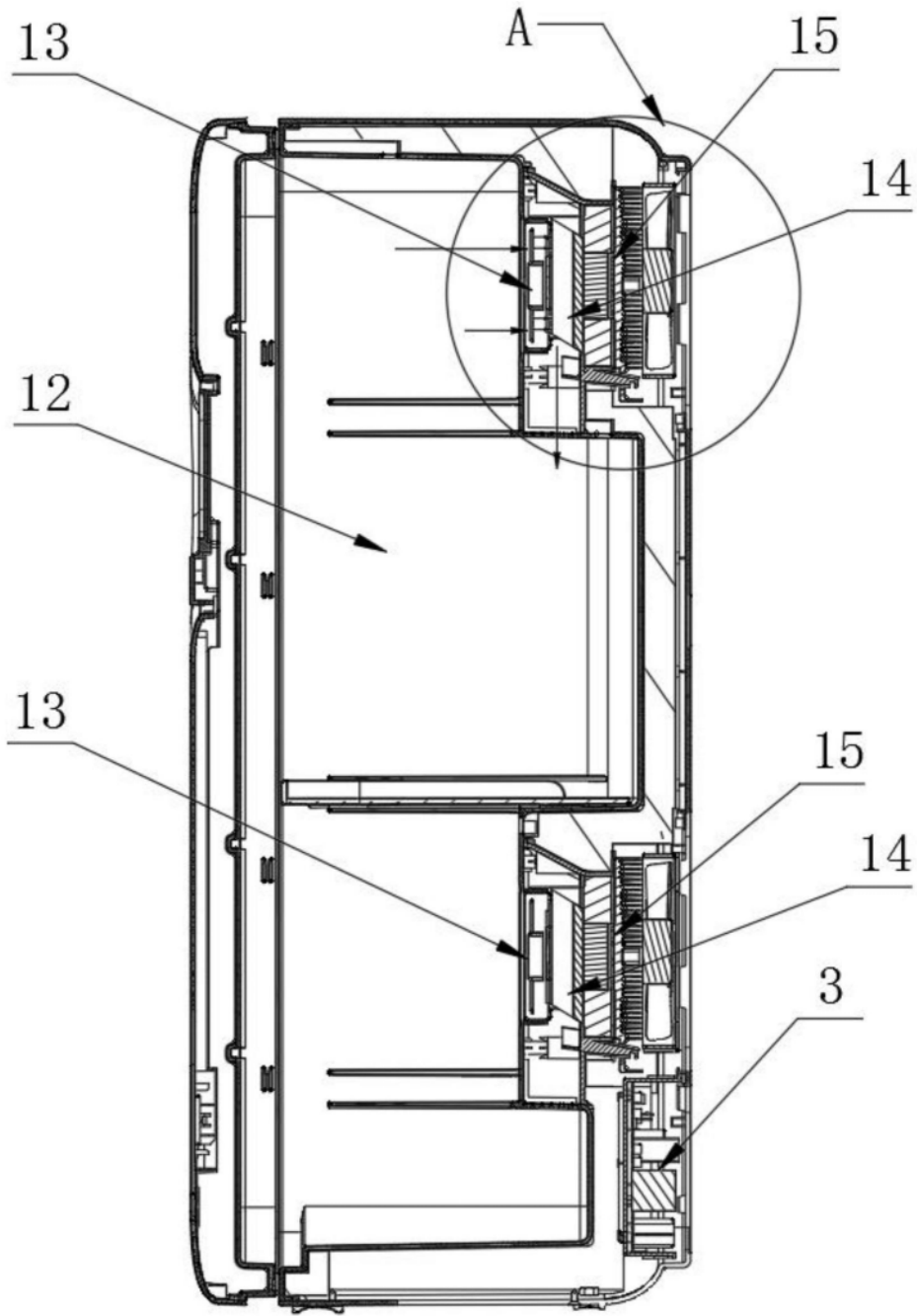


图2

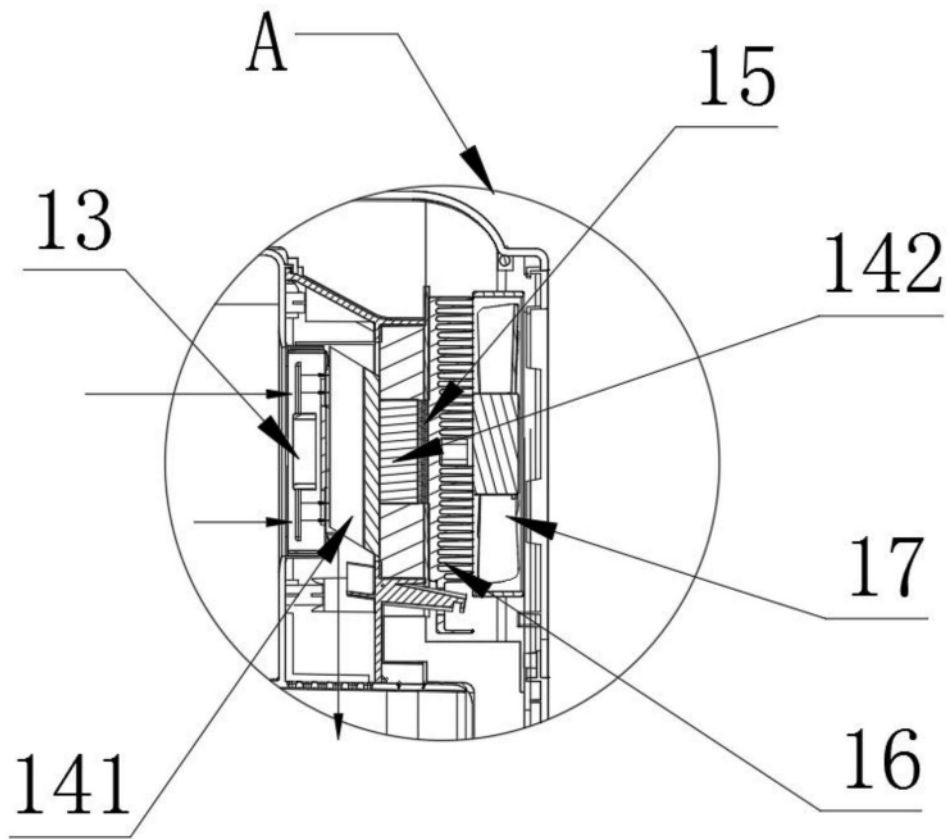


图3