



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104748347 B

(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201410798396.9

(22)申请日 2014.12.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104748347 A

(43)申请公布日 2015.07.01

(30)优先权数据

2013-267604 2013.12.25 JP

PCT/JP2014/077116 2014.10.09 JP

(73)专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 丸山雅晃 泷下隆明 丰田明德

古田辰夫 畠山浩幸 松永尚也

小松隆弘

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 李洋 舒艳君

(51)Int.Cl.

F24F 13/22(2006.01)

(56)对比文件

JP 2013079790 A, 2013.05.02,

JP 2013079790 A, 2013.05.02,

JP 2007205668 A, 2007.08.16,

JP 2006194494 A, 2006.07.27,

JP 2010065931 A, 2010.03.25,

CN 2775535 Y, 2006.04.26,

审查员 仇颖

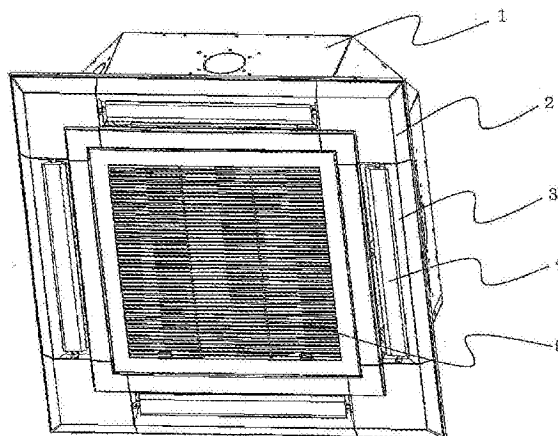
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

室内机以及空调机

(57)摘要

本发明提供室内机以及空调机。本发明的室内机具备：固定板(9)，其形成于接水盘(7)的侧壁上缘部，所述接水盘(7)收集从热交换器(110)产生的排泄水；以及抗菌剂收容箱(11)，其对抗菌剂(24)进行收容，具有箱框(15)、箱安装部(13)以及臂(12)，并被从吸入空气的吸入口的开口部分安装于主体(1)内，其中，所述箱框(15)设置于供排泄水积存的部分，所述箱安装部(13)与固定板(9)对应地以能够拆装的方式安装于固定板(9)，所述臂(12)将箱框(15)与箱安装部(13)连结。



1. 一种室内机,其特征在于,具备:

固定板,其形成于接水盘的侧壁上缘部,所述接水盘收集从热交换器产生的排泄水;以及

抗菌剂收容箱,其对抗菌剂进行收容,具有容器部、箱安装部以及臂,并被从吸入空气的吸入口的开口部分安装于主体内,其中,所述容器部设置于供所述排泄水积存的部分,所述箱安装部与所述固定板对应地以能够拆装的方式安装于所述固定板,所述臂将所述容器部与所述箱安装部连结,

所述固定板具有安装孔,在所述固定板的下侧形成有凹状的安装空间,并且

在所述抗菌剂收容箱的所述箱安装部的下侧设置有爪部,

若所述爪部插入于所述安装孔,则在能够从所述安装空间观察所述爪部的位置,所述抗菌剂收容箱被固定于所述接水盘。

2. 根据权利要求1所述的室内机,其特征在于,

所述抗菌剂收容箱至少通过箱框、箱盖以及铰接部一体成型而成,其中,所述箱框成为所述容器部,所述铰接部将所述箱框与所述箱盖连结。

3. 一种空调机,其用于进行空气调节,其特征在于,

具备:权利要求1或2所述的室内机;以及室外机。

室内机以及空调机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调机等的室内机等。特别是涉及抗菌剂的安装构造。

背景技术

[0002] 现有的空调机等的设置于室内侧的室内机(例如四方盒形空调机)具备室内热交换器以及送风机。另外,在室内热交换器的下方设置有接水盘,该接水盘接收因热交换器而冷凝形成的排泄水。被接水盘接收的排泄水通过排水泵以及排水配管被向室内机外部排出。此处,空气中的杂菌、霉等容易进入排泄水,并在其中繁殖。若杂菌或霉繁殖,则有可能在接水盘内生成淀渣(slime),从而成为难闻气味的原因、引起排水配管堵塞等的排水不良的原因。因此,存在如下空调机,其在接水盘内具有收容容器,该收容容器用于收容抑制杂菌、霉等繁殖的抗菌剂。收容于收容容器的抗菌剂的成分溶于排泄水中,从而使得水周围的部分具有抗菌性,由此抑制杂菌、霉等的繁殖(例如参照专利文献1)。

[0003] 专利文献1:日本特开2006-194494号公报(图1~3)

[0004] 在现有的室内机中,当作业者进行维护等时,拆下位于主体内部的接水盘等,将抗菌剂收容器具安装于接水盘内。此时,不得不将手伸至接水盘的设置部位而进行安装或者拆卸。由于形成这种构造,因此,存在如下问题等:作业者难以从开口部以及手的缝隙进行目视确认,开口内部的空间昏暗,判断设置位置较为繁琐。

发明内容

[0005] 本发明是为了解决上述那样的课题而产生的,其目的在于获得能够相对于接水盘容易地安装或者拆卸抗菌剂收容箱的室内机等。

[0006] 本发明所涉及的室内机具备:固定板,其形成于接水盘的侧壁上缘部,所述接水盘收集从热交换器产生的排泄水;以及抗菌剂收容箱,其具有容器部、箱安装部以及臂,并被从吸入空气的吸入口的开口部分安装于主体内,其中,所述容器部对抗菌剂进行收容并设置于供排泄水积存的部分,所述箱安装部与固定板对应地以能够拆装的方式安装于固定板,所述臂将容器部与箱安装部连结。

[0007] 根据本发明的室内机,在接水盘的侧壁上缘部具有固定板,另外,从吸入口的开口部分对抗菌剂收容箱进行安装,该抗菌剂收容箱具以能够拆装的方式安装于固定板的箱安装部、对抗菌剂进行收容的容器部以及臂,因此,能够获得可简单且可靠地对抗菌剂收容箱进行安装或者拆卸的室内机。

[0008] 优选地,所述固定板具有安装孔,所述抗菌剂收容箱在箱安装部设置有爪部,所述抗菌剂收容箱通过所述爪部插入并卡止于所述安装孔而固定于所述接水盘。

[0009] 优选地,所述抗菌剂收容箱至少通过箱框、箱盖以及铰接部一体成型而成,其中,所述箱框成为所述容器部,所述铰接部将所述箱框与所述箱盖连结。

[0010] 优选地,在所述接水盘的所述固定板的下侧形成有凹状的安装空间。

[0011] 本发明还涉及一种空调机,其用于进行空气调节,其特征在于,具备:上述技术方

案所述的室内机;以及室外机。

附图说明

[0012] 图1是示出本发明的实施方式1的室内机100的外观的图。

[0013] 图2是从下方观察本发明的实施方式1的室内机100的内部结构的内部结构立体图。

[0014] 图3是示出本发明的实施方式1的室内机100的接水盘箱安装部8周围部分的主要结构部的放大图。

[0015] 图4是示出本发明的实施方式1的室内机100的接水盘箱安装部8周围部分的主要结构部的剖视图(其1)。

[0016] 图5是示出本发明的实施方式1的室内机100的接水盘箱安装部8周围部分的主要结构部的剖视图(其2)。

[0017] 图6是示出本发明的实施方式1中的抗菌剂收容箱11的外观的图。

[0018] 图7是示出本发明的实施方式1中的抗菌剂收容箱11的构造的图(其1)。

[0019] 图8是示出本发明的实施方式1中的抗菌剂收容箱11的构造的图(其2)。

[0020] 图9是示出本发明的实施方式1的室内机100的接水盘7的立体图。

[0021] 图10是本发明的实施方式1中对抗菌剂收容箱11向接水盘7的安装进行说明的图。

[0022] 图11是示出本发明的实施方式1的室内机100的包含接水盘箱安装部8的接水盘7角部的主要结构部的剖视图。

[0023] 图12是示出本发明的实施方式3所涉及的空调机的结构例的图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1…主体;2…装饰面板;3…吹出口;4…风向调整叶片;5…吸气格栅;6…涡轮风扇;7…接水盘;7a…接水盘壁;7b…排泄水存积部;7c…热交换器载置台;8…接水盘箱安装部;9…固定板;10…安装孔;11…抗菌剂收容箱;12…臂;13…箱安装部;14…爪部;15…箱框;16…箱盖;17…铰接部;18…肋;19…箱孔;20…箱爪;21…网;22…安装空间;23…缓冲件;24…抗菌剂;26…排水泵;100…室内机;110…室内热交换器;200…室外机;210…压缩机;220…四通阀;230…室外热交换器;240…膨胀阀;300…气态制冷剂配管;400…液态制冷剂配管。

具体实施方式

[0026] 以下,参照附图等对本发明的实施方式所涉及的室内机等进行说明。在以下的附图中,标注了相同的附图标记的要素表示相同或者相当的要素,并在以下所记载的实施方式的全文中通用该附图标记。而且,说明书全文中所述的结构要素的形态毕竟是示例而已,并不限于说明书中所记载的形态。特别是结构要素的组合并不仅仅限于各实施方式中的组合,还能够将其他实施方式中所记载的结构要素应用于不同的实施方式。另外,将图中的上方设为“上侧”、且将下方设为“下侧”而进行说明。而且,在附图中,各结构部件的大小关系有时与实际情况不同。

[0027] 实施方式1.

[0028] 图1是示出本发明的实施方式1的室内机100的外观的图。在本实施方式中,作为室

内机的代表例,对属于能够埋设于室内的顶棚的顶棚埋设式、且在四个方向上具有吹出口的四方盒形的室内机100进行说明。室内机100与后述的室外机200连接,构成使制冷剂循环而进行制冷、空调等的制冷剂回路。如后述那样,在室内机100的主体1例如内置有室内热交换器110、涡轮风扇6、接水盘7、以及未图示的承口、送风机驱动用的马达等。

[0029] 另外,在主体1的下方安装有装饰面板2,该装饰面板2面向室内侧并成为室内机的外装面板。在装饰面板2的中央部分设置有吸气格栅5,该吸气格栅5构成将室内的空气向主体1内吸入的吸入口。另外,在成为其外侧的各边的部分分别具有吹出口3,该吹出口3具备风向调整叶片4。

[0030] 图2是从下方观察本发明的实施方式1的室内机100的内部结构的内部结构立体图。图2通过形成为将装饰面板2的中央部的吸气格栅5打开的状态来示出内部结构。为了便于观察需要说明的部位,在图2中,将主体内的部件中的对朝涡轮风扇6吸入的空气进行引导的承口拆下。此处,作业者在进行作业时也拆下承口。

[0031] 在主体1内部具有成为送风机的涡轮风扇6。另外,接水盘7收集从热交换器产生的排泄水,该热交换器以将涡轮风扇6的周围包围的方式配设。而且,在本实施方式的接水盘7、且在接水盘7的内侧(积存排泄水的一侧)形成有接水盘箱安装部8,如后述那样,当在接水盘积存有排泄水时,该接水盘箱安装部8使得抗菌剂24浸渍于排泄水。

[0032] 图3是示出本发明的实施方式1的室内机100的接水盘箱安装部8周围部分的主要结构部的放大图。图3是从吸入口侧(接水盘7的外侧)观察将后述的抗菌剂收容箱11安装于接水盘7的状态的图。接水盘7例如在接水盘箱安装部8具有通过插入成型的方式形成的固定板9。固定板9为金属制的板,确保有针对作业等的耐久性。另外,在固定板9形成有安装孔10。爪部14被插入到安装孔10,该爪部14在抗菌剂收容箱11的箱安装部13形成并具有弹性。利用插入到安装孔10的爪部14进行卡止,由此将抗菌剂收容箱11固定保持于接水盘7的规定的位罝。

[0033] 另外,在接水盘7中且在固定板9的下侧形成有安装空间22。安装空间22使抗菌剂收容箱11相对于固定板9的安装孔10的插拔变得容易。因此,例如作业者能够将手指伸入到安装空间22,并用手指捏住爪部14而将抗菌剂收容箱11拆下。另外,若将抗菌剂收容箱11安装于接水盘7,由于能够通过安装空间22观察爪部14,因此,容易确认安装状况。

[0034] 图4以及图5是示出本发明的实施方式1的室内机100的接水盘箱安装部8周围部分的主要结构部的剖视图。图4示出安装抗菌剂收容箱11之前的状态,图5示出安装抗菌剂收容箱11之后的状态。如图4所示,从接水盘7的上侧安装抗菌剂收容箱11。另外,如图5所示,在将抗菌剂收容箱11(箱安装部13)安装于接水盘7(固定板9)的状态下,抗菌剂收容箱11(容器部分)的底面被固定保持为相对于接水盘7的底部确保规定的距离。

[0035] 接水盘壁7a为接水盘7的壁。排泄水存积部7b是供在接水盘7的底部形成的排泄水积存(汇流)的部分。另外,热交换器载置台7c是成为供室内热交换器110载置的台的部分。热交换器载置台7c位于接水盘7的中间。因此,接水盘7以跨越室内热交换器110的一次侧与二次侧的方式设置。另外,在安装抗菌剂收容箱11时,缓冲件23使臂12与接水盘7的碰撞缓冲而抑制摩擦。

[0036] 图6是示出本发明的实施方式1中的抗菌剂收容箱11的外观的图。如图6所示,抗菌剂收容箱11对后述的抗菌剂24进行收容(装填),该抗菌剂24用于防止杂菌等在排泄水中繁

殖等。抗菌剂24抑制由于空气中的杂菌或霉的繁殖而在排泄水中产生的淀渣等的生成,防止难闻气味、由排水配管的堵塞等引起的排水不良等。

[0037] 在对抗菌剂24进行收容的容器部分的上侧,抗菌剂收容箱11具有臂12、箱安装部13以及爪部14。如前述那样,箱安装部13借助爪部14而安装于固定板9,对抗菌剂收容箱11进行保持,其中,该固定板9位于接水盘7侧壁的上侧部分。另一方面,抗菌剂收容箱11中对抗菌剂24进行收容的容器部分需要相对于接水盘7的底部确保规定的距离。因此,臂12发挥将箱安装部13与容器部分连结的桥梁的作用。臂12具有与接水盘7的送风机(涡轮风扇6)侧的侧壁形状吻合的形状。因此,能够使容器部分与接水盘7的侧壁密接。另外,将臂12与箱安装部13组合后的形状是容易收纳于手掌中的形状,因此,作业者容易进行安装作业等。

[0038] 图7以及图8是示出本发明的实施方式1中的抗菌剂收容箱11的构造的图。图7是示出将箱盖16打开后的状态的图。另外,图8是从背面侧观察抗菌剂收容箱11的背面立体图。抗菌剂收容箱11是對抗菌剂24进行收容的容器部的箱框15、箱盖16、臂12、箱安装部13以及爪部14一体成型而成的树脂制的箱。因此,具有将箱框15与箱盖16连结的铰接部17,通过在铰接部17部分折返,能够利用箱盖16盖上箱框15。在本实施方式中,箱框15具有箱孔19,箱盖16具有箱爪20。而且,箱框15与箱盖16通过箱孔19与箱爪20卡合而保持箱盖16盖上箱框15的状态。虽然在本实施方式中是对箱框15、箱盖16等进行一体成型,但并不特别限定于此。例如也可以是箱框15与箱盖16分离的结构。

[0039] 另外,箱盖16具有肋18。防止在箱框15内收容的抗菌剂24漏出。另外,在箱框15的对抗菌剂24进行收容的部位的外周设置有网21。抗菌剂24的成分经由网21而溶入到排泄水中。

[0040] 图9是本发明的实施方式1的室内机100的接水盘7的立体图。在本实施方式中,在室内机100的成为角部的位置安装有抗菌剂收容箱11。在该角部连接有将排泄水向室内机100外部排出的排水配管(未图示),该角部成为供后述的排水泵26安装等的部位。

[0041] 图10是本发明的实施方式1中对抗菌剂收容箱11向接水盘7的安装进行说明的图。例如若作业者打开室内机100的吸气格栅5并拆下承口,则从室内机100的吸入口侧观察,能够在接水盘7的上方形形成作业空间。利用该空间,如前述那样,作业者从接水盘7的吸入口侧侧壁的上缘部对抗菌剂收容箱11进行安装,将其安装成使得对抗菌剂24进行收容的箱框15等的容器部分以及臂12位于排泄水存积部7b侧。抗菌剂收容箱11形成为悬挂于接水盘7的状态。若仅是单纯的悬挂,则变得不稳定,因此,将爪部14插入固定于固定板9的安装孔10。

[0042] 图11是示出本发明的实施方式1的室内机100的包含接水盘箱安装部8的接水盘7角部的主要结构部的剖视图。排水泵26形成排泄水的水流,用于将积存于接水盘7的排泄水向排水配管排出。如前述那样,为了防止由淀渣等引起的排水配管、排水泵26等的堵塞,将抗菌剂收容箱11的安装位置设为与排水泵26等接近的位置。

[0043] 如以上那样,根据本实施方式的室内机100,在接水盘7设置有固定板9,在接水盘7中,能够从成为热交换器一次侧(吸入侧)的送风机侧缘部的上侧对具有臂12、箱安装部13等的抗菌剂收容箱11进行安装,因此,作业者不必拆下接水盘7,能够从开口部分较大的吸入口一边目视确认抗菌剂收容箱11与接水盘7(固定板9)的位置关系、一边进行安装或者拆卸作业。因此,能够容易且可靠地进行作业。另外,在固定板9具有安装孔10,能够通过将抗菌剂收容箱11的箱安装部13所具有的爪部14插入到安装孔10而对其进行卡止,因此,能够

容易地对抗菌剂收容箱11进行固定。

[0044] 并且,由于在固定板9的下侧的部分具有安装空间22,因此,例如当将抗菌剂收容箱11拆下时,作业者能够容易地对爪部14进行操作。另外,由于能够以目视确认的方式对爪部14的有无进行确认,因此,能够容易地确认是否安装了抗菌剂收容箱11。

[0045] 而且,由于对箱框15、箱盖16、臂12、箱安装部13、爪部14等进行一体成型,因此,能够容易地制造抗菌剂收容箱11。

[0046] 实施方式2.

[0047] 在上述的实施方式1中,为了将抗菌剂收容箱11安装于固定板9而使用固定板9的安装孔10和箱安装部13的爪部14,但并不限于此。还能够使用粘合剂、磁铁等将抗菌剂收容箱11安装(固定)于固定板9。

[0048] 实施方式3.

[0049] 图12是示出本发明的实施方式3所涉及的空调机的结构例的图。此处,在图12中,作为制冷循环装置的例子而示出了空调机。在图12中,对于已在图1等中说明的要素,进行相同的动作。图12的空调机利用气态制冷剂配管300、液态制冷剂配管400而对室外机(室外单元)200、与实施方式1中说明的室内机(室内单元)100进行配管连接。室外机200具有压缩机210、四通阀220、室外热交换器230以及膨胀阀240。

[0050] 压缩机210对吸入的制冷剂进行压缩并将其排出。此处,并不进行特别限定,但压缩机210也可以构成为,例如利用变频器(inverter)电路等使运转频率任意地变化,由此能够使压缩机210的容量(每单位时间输出制冷剂的量)变化。四通阀220是例如在制冷运转时与制热运转时对制冷剂的流动进行切换的阀。

[0051] 本实施方式中的室外热交换器230进行制冷剂与空气(室外的空气)的热交换。例如,在制热运转时作为蒸发器而发挥功能,使制冷剂蒸发、气化。另外,在制冷运转时作为冷凝器而发挥功能,使制冷剂冷凝、液化。

[0052] 节流装置(流量控制单元)等的膨胀阀240对制冷剂进行减压而使之膨胀。例如在由电子式膨胀阀等构成的情况下,基于控制装置(未图示)等的指令来进行开度的调整。室内热交换器110例如进行成为空调对象的空气与制冷剂的热交换。在制热运转时作为冷凝器而发挥功能,使制冷剂冷凝、液化。另外,在制热运转时作为蒸发器而发挥功能,使制冷剂蒸发、气化。

[0053] 通过如以上那样构成空调机,能够利用室外机200的四通阀220对制冷剂的流动进行切换,从而能够实现制热运转以及制冷运转。

[0054] 工业上的利用可能性

[0055] 在上述的实施方式中,对室内机100是具有4个吹出口,且将四个方向的空气吹出的四方盒形室内机的情况进行了说明,但并不限于此。例如还能够应用于与两个方向、三个方向的空气的流动对应的其他的顶棚埋设式室内机。另外,并不局限于顶棚埋设式室内机,还能够应用于其他类型的室内机。

[0056] 另外,在上述的实施方式中,作为制冷循环装置的例子而对空调机进行了说明,但并不限于此。例如还能够应用于冷藏装置、冷冻装置等其他的制冷循环装置。另外,不仅能够应用于制冷循环装置,还能够应用于送风机、换气装置等。

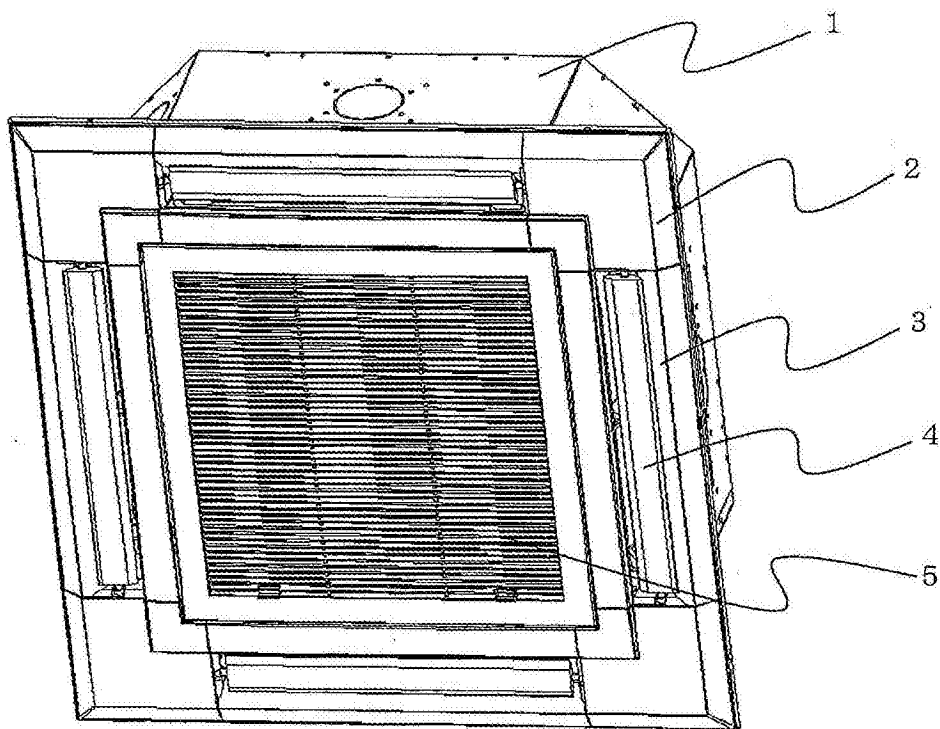


图1

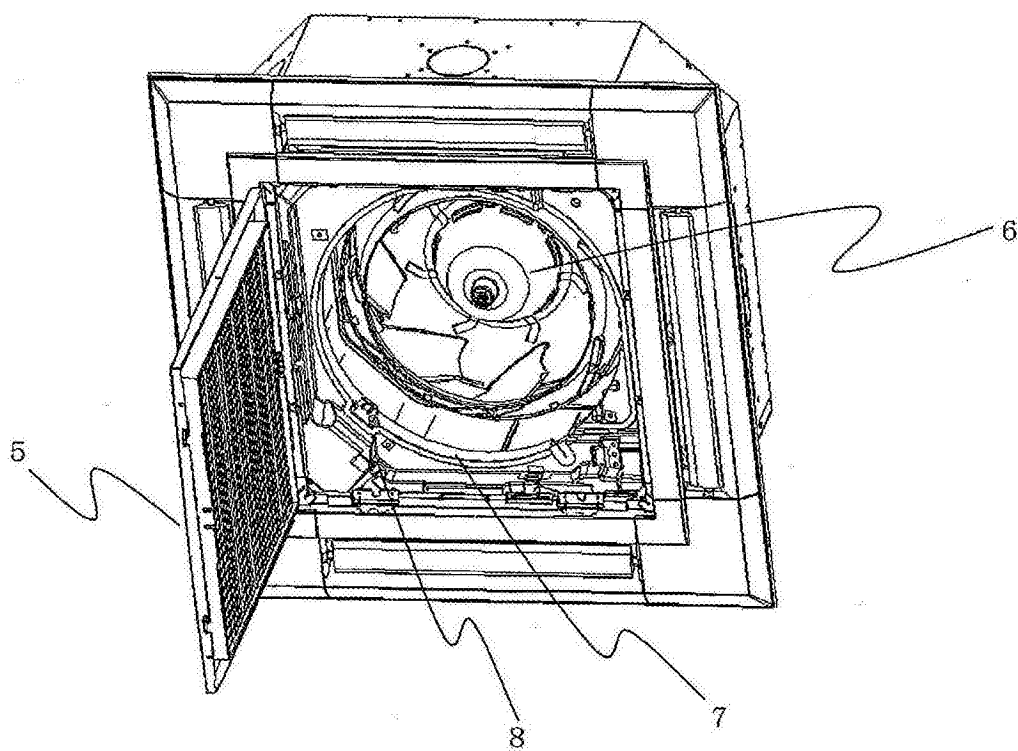


图2

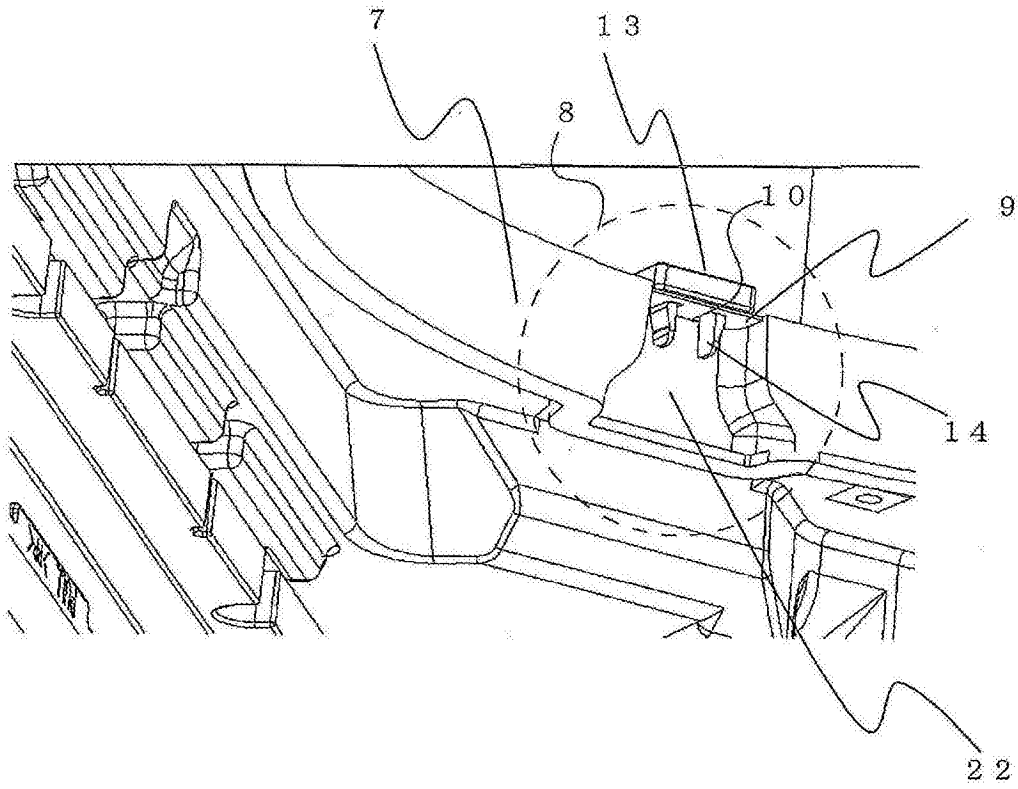


图3

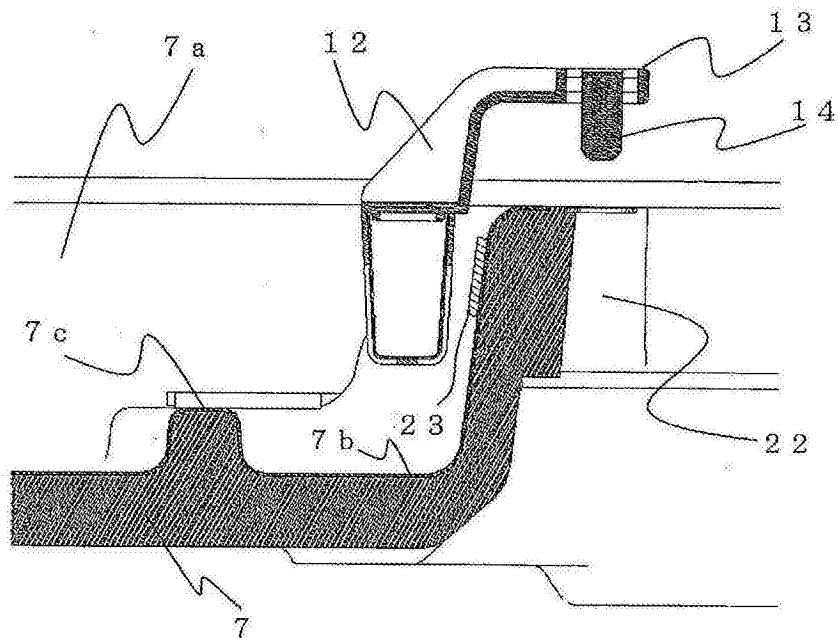


图4

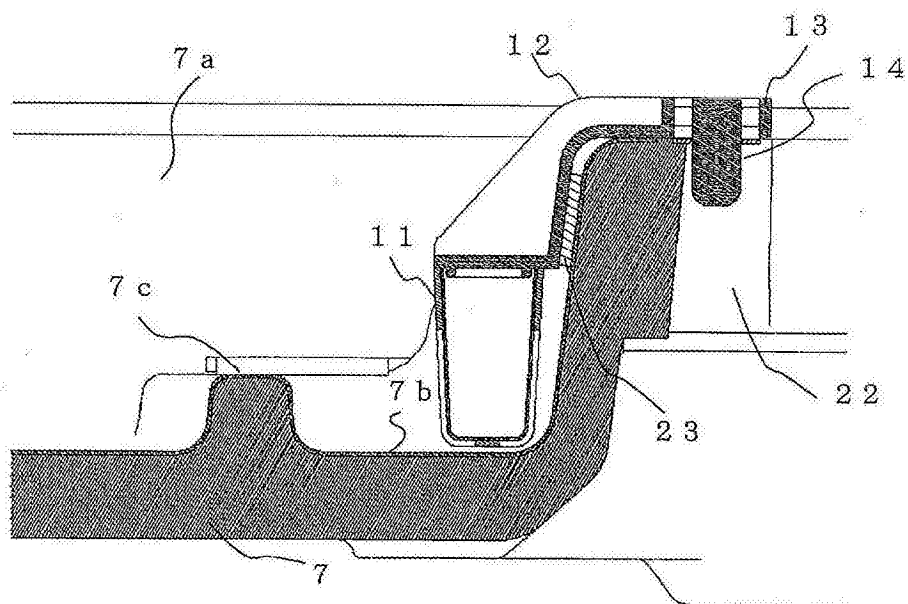


图5

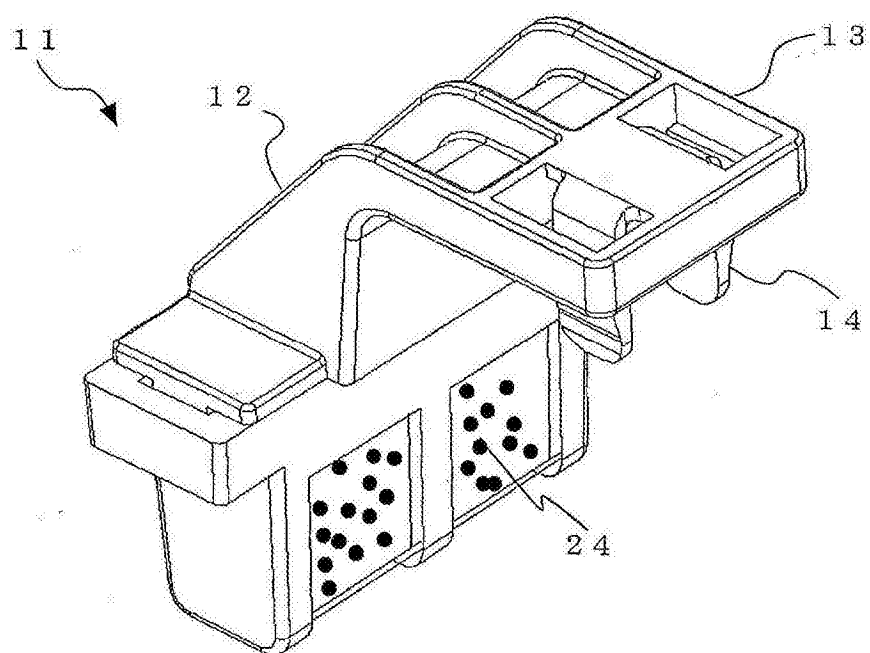


图6

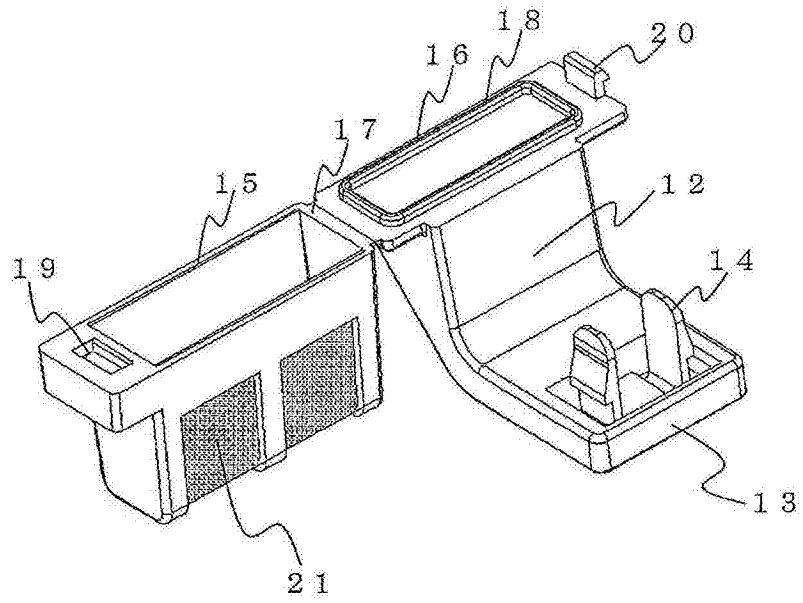


图7

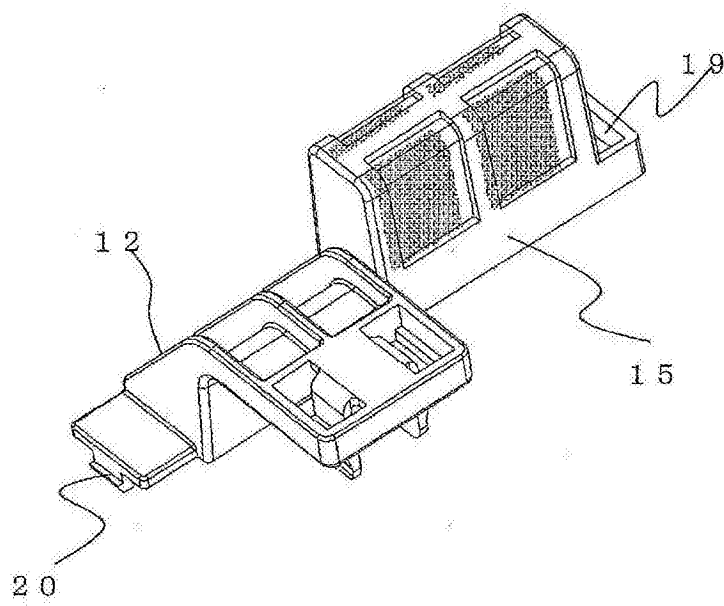


图8

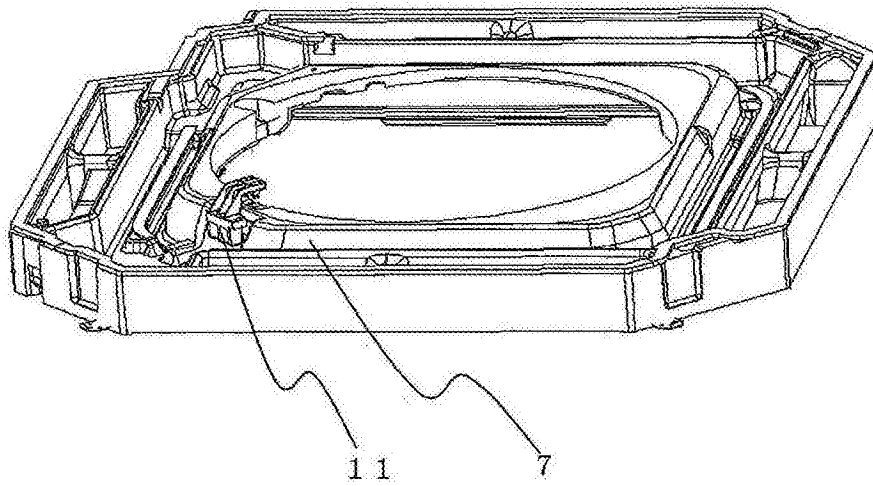


图9

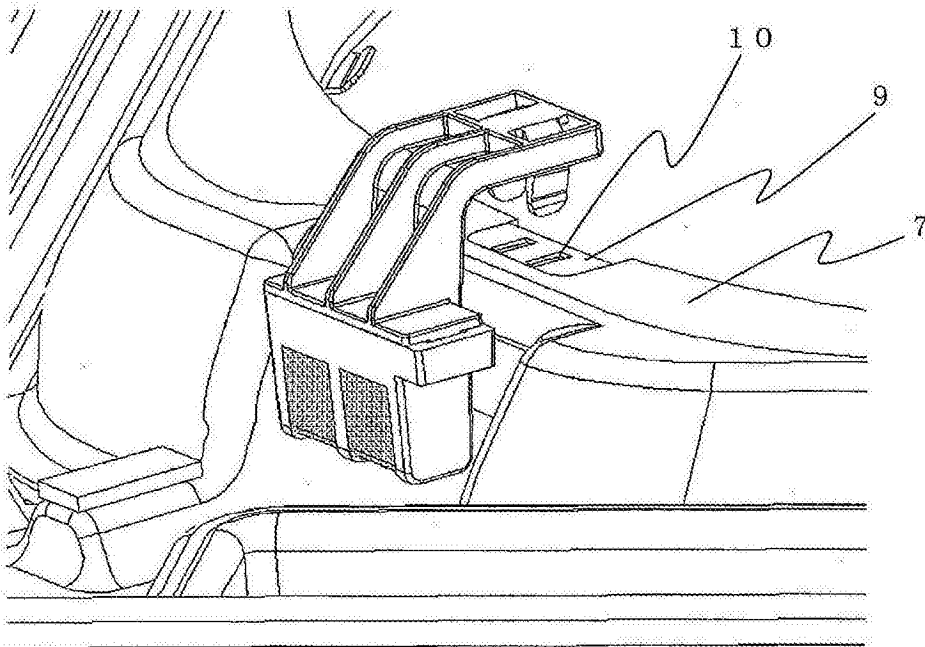


图10

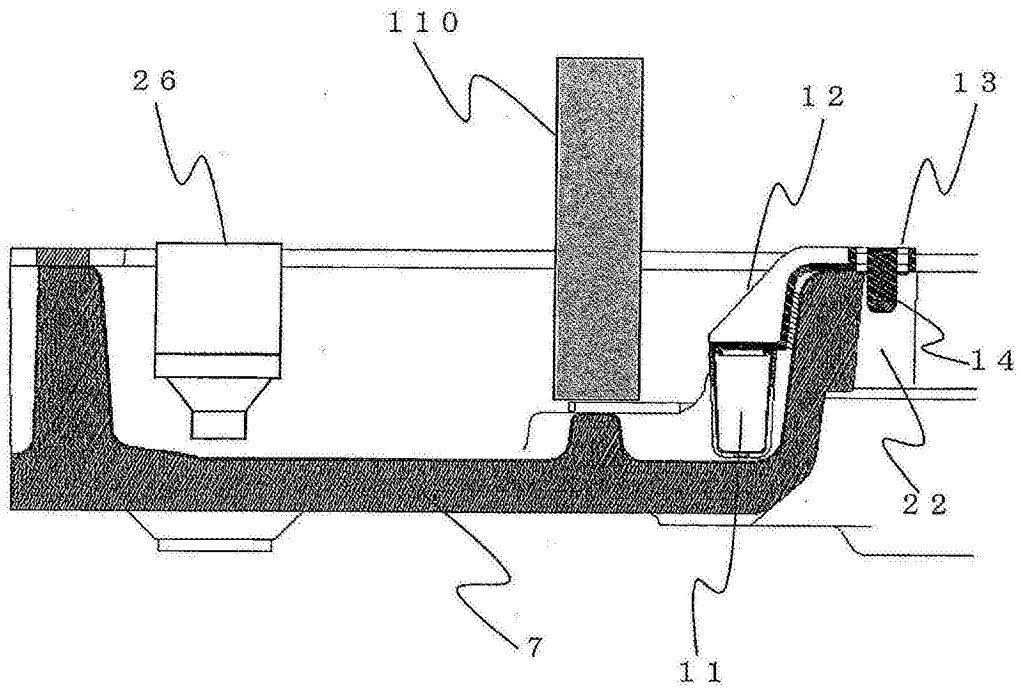


图11

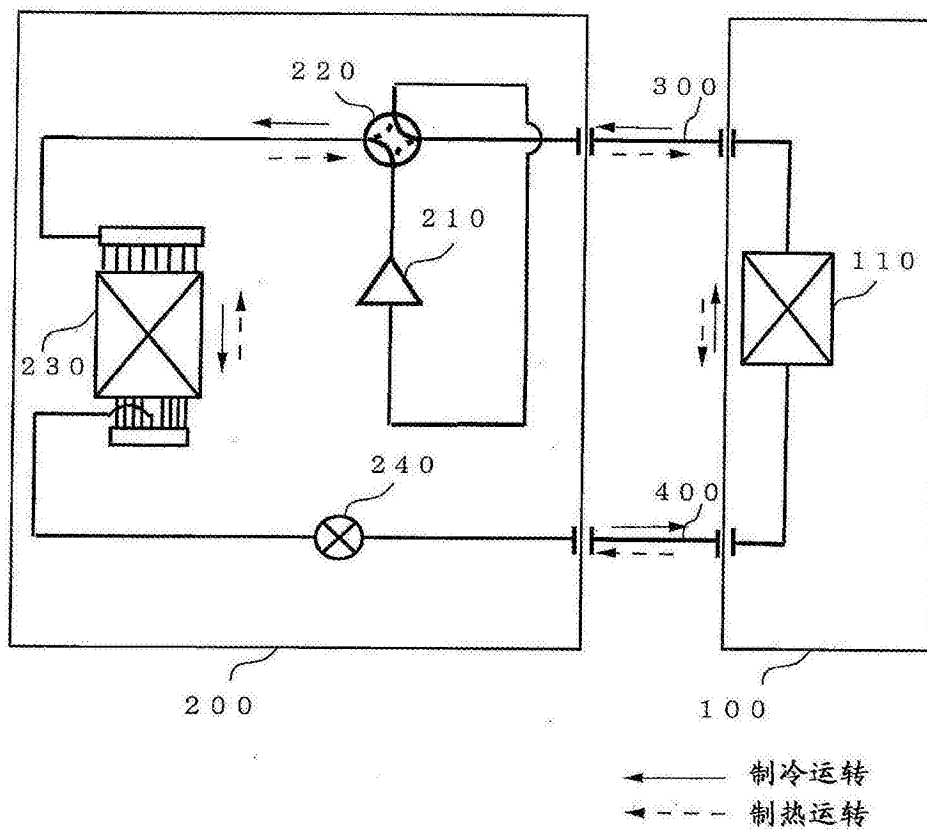


图12