



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117083488 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202180095993.3

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.04.20

F24F 1/0076 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2023.09.19

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/016025 2021.04.20

(87) PCT国际申请的公布数据
W02022/224347 JA 2022.10.27

(71) 申请人 三菱电机株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 森冈怜司 代田光宏 石田大空
河合信志 池田久典

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 卢英日

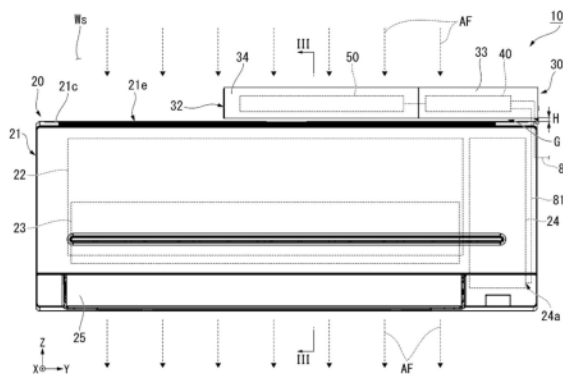
权利要求书2页 说明书17页 附图14页

(54) 发明名称

空调机

(57) 摘要

本公开的空调机的一个形态的空调机具备：壁挂型的室内机，具有热交换器、送风机和在内部收容热交换器以及送风机的框体，并且固定于壁面；和放电单元，在室内机的外部配置于室内机的上方，框体具有向上方开口的吸入口，放电单元具有配置于吸入口的上方的放电装置，被吸入口吸入的至少一部分在放电装置通过，在室内机的左右方向上，放电单元的中心配置为相对于室内机的中心向左右方向的一侧偏移。



1. 一种空调机,其中,
所述空调机具备:
壁挂型的室内机,具有热交换器、送风机和在内部收容所述热交换器以及所述送风机的框体,并且固定于壁面;和
放电单元,在所述室内机的外部配置于所述室内机的上方,
所述框体具有向上方开口的吸入口,
所述放电单元具有配置于所述吸入口的上方的放电装置,
被吸入所述吸入口的至少一部分在所述放电装置通过,
在所述室内机的左右方向上,所述放电单元的中心配置为相对于所述室内机的中心向所述左右方向的一侧偏移。
2. 根据权利要求1所述的空调机,其中,
所述放电单元的所述左右方向的尺寸小于所述室内机的所述左右方向的尺寸。
3. 根据权利要求2所述的空调机,其中,
所述放电单元的所述一侧的端部配置在与所述室内机的所述一侧的端部相同的所述左右方向的位置。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的空调机,其中,
所述室内机具有控制所述室内机的第一控制部,
所述第一控制部在所述框体的内部相对于所述热交换器以及所述送风机位于所述一侧,
所述放电单元具有控制所述放电装置的第二控制部,
所述第二控制部位于所述放电装置的所述一侧。
5. 根据权利要求4所述的空调机,其中,
所述第二控制部的至少一部分重叠配置在所述第一控制部的上方。
6. 根据权利要求4或5所述的空调机,其中,
基于来自所述第一控制部的信号来驱动所述放电装置。
7. 根据权利要求6所述的空调机,其中,
所述放电单元具有:
壳体,在内部收容所述放电装置;和
信号布线,将所述放电装置与所述第一控制部电连接,
在所述壳体的所述一侧的端部设置有引出所述信号布线的引出孔,
在所述第一控制部的所述一侧的部分设置有与所述信号布线连接的连接部。
8. 根据权利要求7所述的空调机,其中,
所述放电单元具有供电布线,该供电布线连接到与所述室内机的电源不同的电源。
9. 根据权利要求8所述的空调机,其中,
所述供电布线从所述引出孔被引出。
10. 根据权利要求8或9所述的空调机,其中,
所述供电布线从所述一侧与所述第二控制部连接。
11. 根据权利要求8~10中任一项所述的空调机,其中,
所述信号布线的一部分以及所述供电布线的一部分在所述室内机与所述壁面之间通

过。

12. 根据权利要求6所述的空调机,其中,
所述放电单元具有与无线适配器连接的端子。

空调机

技术领域

[0001] 本公开涉及空调机。

背景技术

[0002] 已知在室内机的内部具备放电装置的空调机。例如,在专利文献1中记载了作为放电装置而具备电集尘器的空调机。

[0003] 专利文献1:日本特开2015-131153号公报

[0004] 另一方面,还已知不具备放电装置的空调机。存在想要对这样的空调机,在日后装入放电装置的期望。然而,在日后装入放电装置的情况下,需要更换设置于室内机内部的控制基板等,而存在装入放电装置的作业所需的工时以及时间增大的课题。

发明内容

[0005] 本公开是为了解决上述那样的课题所做出的,其目的之一在于,提供一种具有可以对室内机容易地安装放电装置的构造的空调机。

[0006] 本公开的空调机的一个形态的空调机具备:壁挂型的室内机,具有热交换器、送风机和在内部收容上述热交换器以及上述送风机的框体,并且固定于壁面;和放电单元,在上述室内机的外部配置于上述室内机的上方,上述框体具有向上方开口的吸入口,上述放电单元具有配置于上述吸入口的上方的放电装置,被吸入上述吸入口的至少一部分在上述放电装置通过,在上述室内机的左右方向上,上述放电单元的中心配置为相对于上述室内机的中心向上述左右方向的一侧偏移。

[0007] 根据本公开,可以容易地对室内机安装放电装置。

附图说明

[0008] 图1是表示实施方式中的空调机的概略结构的示意图。

[0009] 图2是从前方观察实施方式中的室内机以及放电单元的图。

[0010] 图3是表示实施方式中的室内机以及放电单元的剖视图,且是图2中的III-III剖视图。

[0011] 图4是表示实施方式中的室内机以及放电单元的一部分的分解立体图。

[0012] 图5是表示实施方式中的放电单元的立体图。

[0013] 图6是表示实施方式中的放电单元的分解立体图。

[0014] 图7是表示实施方式中的放电单元的剖视图,且是图5中的VII-VII剖视图。

[0015] 图8是表示实施方式中的放电单元的一部分的剖视图,且是图5中的VIII-VIII剖视图。

[0016] 图9是表示实施方式中的第二控制部的分解立体图。

[0017] 图10是从上方观察实施方式中的第二控制部的一部分的图。

[0018] 图11是表示实施方式中的第二控制部的一部分的立体图。

- [0019] 图12是从前方观察将实施方式中的第二安装部件固定于壁面时的状态的图。
- [0020] 图13是表示将实施方式中的第二安装部件固定于壁面时的状态的立体图。
- [0021] 图14是表示将实施方式中的第二安装部件固定于壁面时的状态的剖视图。
- [0022] 图15是表示安装实施方式中的放电装置盖时的一个例子的图。

具体实施方式

[0023] 以下,参照附图对本公开的实施方式进行说明。此外,本公开的范围并不限定于以下实施方式,可以在本公开的技术思想范围内任意地变更。另外,在以下附图中,为了便于理解各结构,有时使各构造中的比例尺以及数量等与实际构造中的比例尺以及数量等不同。

[0024] 另外,在附图中适当地示出了X轴、Y轴以及Z轴。X轴表示以下实施方式的空调机100中的室内机20的前后方向。Y轴表示室内机20的左右方向。Z轴表示铅垂方向。前后方向、左右方向、以及铅垂方向是相互正交的方向。前后方向中X轴的箭头所指向的一侧(+X侧)是前侧,前后方向中X轴的箭头所指向的一端的相反侧(-X侧)是后侧。左右方向中Y轴的箭头所指向的一侧(+Y侧)是左侧,左右方向中Y轴的箭头所指向的一端的相反侧(-Y侧)是右侧。铅垂方向中Z轴的箭头所指向的一侧(+Z侧)是上侧,铅垂方向中的Z轴的箭头所指向的一端的相反侧(-Z侧)是下侧。此外,在以下实施方式中,左侧相当于“左右方向的一侧”。

[0025] 图1是表示实施方式中的空调机100的概略结构的示意图。如图1所示,空调机100具备室外机10、室内机20、以及循环路径部18。室外机10配置于室外。室内机20配置于室内。室外机10与室内机20通过供制冷剂19循环的循环路径部18而相互连接。

[0026] 空调机100能够通过循环路径部18内流动的制冷剂19与配置有室内机20的室内的空气之间进行热交换来调整室内空气的温度。作为制冷剂19,例如,可列举全球增温潜势(GWP:Global Warming Potential)低的氟系制冷剂、或烃系制冷剂等。

[0027] 室外机10具有室外机框体11、压缩机12、热交换器13、流量调整阀14、送风机15、四通阀16、以及控制部17。在室外机框体11的内部收容有压缩机12、热交换器13、流量调整阀14、送风机15、四通阀16、以及控制部17。

[0028] 压缩机12、热交换器13、流量调整阀14、以及四通阀16设置于循环路径部18中的位于室外机框体11的内部的部分。压缩机12、热交换器13、流量调整阀14、以及四通阀16通过循环路径部18中的位于室外机框体11的内部的部分而连接。

[0029] 四通阀16设置于循环路径部18中的与压缩机12的排出侧连接的部分。四通阀16能够通过切换循环路径部18的一部分路径而使在循环路径部18内流动的制冷剂19的朝向反转。在由四通阀16连接的路径为图1的四通阀16中实线所示的路径的情况下,制冷剂19在循环路径部18内沿图1中实线箭头所示的朝向流动。另一方面,在由四通阀16连接的路径为图1的四通阀16中虚线所示的路径的情况下,制冷剂19在循环路径部18内沿图1中虚线箭头所示的朝向流动。

[0030] 图2是从前方观察室内机20以及后述的放电单元30的图。图3是表示室内机20以及放电单元30的剖视图,且是图2中的III-III剖视图。图4是表示室内机20以及放电单元30的一部分的分解立体图。

[0031] 如图2到图4所示,室内机20是固定于室内的壁面 W_s 的壁挂型的室内机。壁面 W_s 朝

向前方(+X方)。室内机20是在左右方向上长的大致长方体状。如图2所示,室内机20具有室内机框体(框体)21、热交换器22、送风机23、以及第一控制部24。另外,如图3所示,室内机20具有风向可变叶片25、排水盘26a、26b、以及空调机用过滤器27。

[0032] 室内机框体21是在内部收容热交换器22、送风机23、第一控制部24、排水盘26a、26b、以及空调机用过滤器27的框体。室内机框体21具有向前方(+X方)开口的箱状的主体部21a和安装于主体部21a的前方的前表面面板21b。前表面面板21b能够开闭地安装于主体部21a的前方。当打开前表面面板21b时,第一控制部24以及空调机用过滤器27露出于室内机20的外部。

[0033] 室内机框体21具有向上方开口的吸入口21e和向下方开口的吹出口21f。吸入口21e形成于主体部21a中位于上侧的顶壁部21c。顶壁部21c的上表面是室内机20的上表面。在本实施方式中,顶壁部21c的上表面是随着朝向前方向而向下的倾斜面。如图4所示,沿着前后方向以及左右方向以矩阵状配置多个吸入口21e。由此,顶壁部21c中的设置有多个吸入口21e的部分呈格子状。

[0034] 如图3所示,吹出口21f设置于主体部21a的下端部中的前方(+X方)的部分。在吹出口21f能够旋转地安装有风向可变叶片25。风向可变叶片25可以在铅垂方向上改变从吹出口21f吹出的空气的朝向。此外,虽然省略了图示,但在吹出口21f的深处还设置有可以在左右方向上改变从吹出口21f吹出的空气的朝向的风向可变叶片。

[0035] 送风机23从吸入口21e吸入室内的空气AF,并且从吹出口21f吹出所吸入的空气AF。在本实施方式中,送风机23是横流风扇。如图2所示,送风机23沿左右方向延伸。此外,送风机23也可以是任何种类的送风机。

[0036] 热交换器22设置于循环路径部18,在循环路径部18的内部流动的制冷剂19与被吸入到室内机框体21内部的室内的空气AF之间进行热交换。热交换器22配置于送风机23所形成的风路内。如图3所示,在本实施方式中,热交换器22具有第一热交换器22a、第二热交换器22b、以及第三热交换器22c。

[0037] 第一热交换器22a位于送风机23的前方(+X方)。第二热交换器22b与第一热交换器22a的上方连接。在左右方向观察时,第二热交换器22b从第一热交换器22a的上端部向上方且斜后方(-X方)延伸。第三热交换器22c位于第二热交换器22b的后方。在左右方向观察时,第三热交换器22c从第二热交换器22b的上端部向下方且斜后方延伸。第二热交换器22b以及第三热交换器22c位于送风机23的上方。第一热交换器22a、第二热交换器22b和第三热交换器22c在从吸入口21e到吹出口21f的风路中围绕送风机23而配置。

[0038] 由送风机23从吸入口21e吸入到室内机框体21内的空气AF通过热交换器22,此时与制冷剂19进行热交换。热交换后的空气AF从吹出口21f吹出到室内机20的外部。由此,通过热交换器22而与制冷剂19之间进行了热交换的空气AF从吹出口21f吹出到室内。

[0039] 此外,热交换器22只要能够在制冷剂19与室内的空气AF之间进行热交换,也可以是任何构造。例如,热交换器22也可以不包括第三热交换器22c而仅由第一热交换器22a以及第二热交换器22b构成。

[0040] 排水盘26a配置于第一热交换器22a的下方。排水盘26b配置于第三热交换器22c的下方。排水盘26a、26b是用于回收结露水的部件。

[0041] 空调机用过滤器27配置为在吸入口21e与第二热交换器22b以及第三热交换器22c

之间覆盖整个吸入口21e。从吸入口21e被吸入到室内机框体21内部的空气AF在通过空调机用过滤器27之后通过热交换器22。空调机用过滤器27是能够捕集混入到空气AF中的纤维等比较大的尘埃的预过滤器。通过设置空调机用过滤器27,能够抑制混入到空气AF中的纤维等比较大的尘埃卡在热交换器22的翅片彼此之间。虽然省略了图示,但在本实施方式中,空调机用过滤器27在左右方向上并排配置了两个。此外,混入到空气AF中的纤维包括例如从被褥中出来的比较长的纤维等。

[0042] 第一控制部24是控制室内机20的控制部。第一控制部24例如控制送风机23以及风向可变叶片25等。如图2所示,第一控制部24在室内机框体21的内部相对于热交换器22以及送风机23位于左侧(+Y侧)。在第一控制部24的左侧的部分设置有与后述的信号布线81连接的连接部24a。虽然省略了图示,但第一控制部24包括控制基板。

[0043] 在本实施方式中,室内机20能够进行冷却配置有室内机20的室内的空气的制冷运转、和加热配置有室内机20的室内的空气的制热运转。

[0044] 在室内机20进行制冷运转的情况下,在循环路径部18内流动的制冷剂19向图1中实线箭头所示的方向流动。即,在室内机20进行制冷运转的情况下,在循环路径部18内流动的制冷剂19以依次通过压缩机12、室外机10的热交换器13、流量调整阀14、以及室内机20的热交换器22而返回到压缩机12的方式循环。在制冷运转中,室外机10内的热交换器13作为冷凝器发挥功能,室内机20内的热交换器22作为蒸发器发挥功能。

[0045] 另一方面,在室内机20进行制热运转的情况下,在循环路径部18内流动的制冷剂19向图1中虚线所示的方向流动。即,在室内机20进行制热运转的情况下,在循环路径部18内流动的制冷剂19以依次通过压缩机12、室内机20的热交换器22、流量调整阀14、以及室外机10的热交换器13而返回到压缩机12的方式循环。在制热运转中,室外机10内的热交换器13作为蒸发器发挥功能,室内机20内的热交换器22作为冷凝器发挥功能。

[0046] 如图2到图4所示,空调机100具备在室内机20的外部配置于室内机20的上方的放电单元30。在本实施方式中,放电单元30是具有净化室内的空气AF的功能的设备。放电单元30在室内机20的上方隔开规定的缝隙G而分开配置。缝隙G的铅垂方向的尺寸H例如为5mm以上且50mm以下。缝隙G的铅垂方向的尺寸H例如优选为5mm。在本实施方式中,缝隙G随着朝向前方而在铅垂方向上变大。尺寸H是缝隙G的在后侧(-X侧)的端部处的铅垂方向的尺寸,且是缝隙G的铅垂方向的最小尺寸。

[0047] 图5是表示放电单元30的立体图。图6是表示放电单元30的分解立体图。图7是表示放电单元30的剖视图,且是图5中的VII-VII剖视图。图8是表示放电单元30的一部分的剖视图,且是图5中的VIII-VIII剖视图。

[0048] 如图5所示,放电单元30是沿左右方向延伸且在铅垂方向上扁平的大致长方体状。如图2所示,在室内机20的左右方向上,放电单元30的中心配置为相对于室内机20的中心向左右方向的左侧(+Y侧)偏移。放电单元30的左右方向的尺寸小于室内机20的左右方向的尺寸。在本实施方式中,放电单元30的左右方向的尺寸为室内机20的左右方向的尺寸的一半以上。放电单元30的左侧的端部配置在与室内机20的左侧的端部相同的左右方向的位置。其中,“放电单元30的左侧的端部配置在与室内机20的左侧的端部相同的左右方向的位置”还包括如下情况:放电单元30的左侧的端部的左右方向的位置因尺寸公差、组装公差等而相对于室内机20的左侧的端部的左右方向的位置略微偏移。

[0049] 如图6所示,放电单元30具有壳体31、预过滤器35、第二控制部40、放电装置50、信号布线81、以及供电布线82。

[0050] 壳体31在内部收容第二控制部40以及放电装置50。壳体31沿左右方向延伸。壳体31例如为树脂制。壳体31具有基座部件32、安装于基座部件32的上方的控制部盖33以及放电装置盖34。基座部件32具有在左右方向上长的大致长方形的底壁部32a、从底壁部32a的后侧(-X侧)的边缘部向上方突出的后壁部32b、从底壁部32a的右侧(-Y侧)的边缘部向上方突出的右壁部32c、以及从底壁部32a的左侧(+Y侧)的边缘部向上方突出的左壁部32d。

[0051] 底壁部32a是板面朝向铅垂方向的板状。底壁部32a具有固定第二控制部40的第一被固定部32g和固定放电装置50的第二被固定部32h。第一被固定部32g从下方支承第二控制部40。第二被固定部32h从下方支承放电装置50。

[0052] 第一被固定部32g是底壁部32a的左侧(+Y侧)的部分。在第一被固定部32g未设置有贯通孔。因此,在第一被固定部32g中,空气AF不能沿铅垂方向通过。

[0053] 第二被固定部32h是底壁部32a的右侧(-Y侧)的部分中的前侧(+X侧)的部分。在第二被固定部32h设置有在铅垂方向上贯通第二被固定部32h的通风孔32f。沿着前后方向以及左右方向以矩阵状配置有多个通风孔32f。由此,第二被固定部32h中的设置有多个通风孔32f的部分呈格子状。在第二被固定部32h中,空气AF能够经由多个通风孔32f沿铅垂方向通过。

[0054] 在底壁部32a的右侧(-Y侧)的部分中的位于比第二被固定部32h靠后侧(-X侧)的位置的部分设置有通风孔32e。沿着前后方向以及左右方向以矩阵状设置有多个通风孔32e。由此,底壁部32a中的设置有多个通风孔32e的部分呈格子状。各通风孔32e的开口面积大于设置于第二被固定部32h的各通风孔32f的开口面积。即,设置于第二被固定部32h的各通风孔32f的开口面积小于各通风孔32e的开口面积。因此,能够抑制使用者等的手指从底壁部32a的下方经由通风孔32f进入壳体31内。由此,能够抑制使用者等的手指与支承于第二被固定部32h的放电装置50接触。

[0055] 控制部盖33位于底壁部32a中的第一被固定部32g的上方。控制部盖33位于第二控制部40的上方,从上方覆盖第二控制部40。控制部盖33例如通过螺钉紧固而固定于基座部件32。控制部盖33具有在铅垂方向观察时大致正方形的顶壁部33a、从顶壁部33a的前侧(+X侧)的边缘部向下方突出的前壁部33b、以及从顶壁部33a的左侧(+Y侧)的边缘部向下方突出的左壁部33c。在顶壁部33a未设置有贯通孔。因此,在顶壁部33a中,空气AF不能沿铅垂方向通过。左壁部33c配置为在铅垂方向上与基座部件32的左壁部32d接触。前壁部33b的前侧的面构成壳体31的前侧的面中的左侧的部分。前壁部33b的前侧的面是外观设计面。

[0056] 放电装置盖34位于底壁部32a中的包括第二被固定部32h的右侧(-Y侧)的部分的上方。放电装置盖34位于放电装置50的上方。如图5所示,放电装置盖34与控制部盖33的右侧(-Y侧)邻接。放电装置盖34的左右方向的尺寸大于控制部盖33的左右方向的尺寸。放电装置盖34具有在铅垂方向观察时大致长方形的顶壁部34a、从顶壁部34a的前侧(+X侧)的边缘部向下方突出的前壁部34b、和设置于顶壁部34a的上表面中的前侧的边缘部的手指钩挂部34g。

[0057] 在顶壁部34a设置有在铅垂方向上贯通顶壁部34a的通风孔34c。沿着前后方向以及左右方向以矩阵状设置有多个通风孔34c。由此,顶壁部34a中的设置有多个通风孔34c的

部分呈格子状。在顶壁部34a中,空气AF能够经由多个通风孔34c沿铅垂方向通过。前壁部34b的前侧的面构成壳体31的前侧的面中的右侧(-Y侧)的部分。前壁部34b的前侧的面是外观设计面。

[0058] 放电装置盖34以能够装卸的方式安装到基座部件32。在本实施方式中,放电装置盖34通过向前方(+X方)滑动移动而从基座部件32被拆卸。使用者等人员例如通过抓住手指钩挂部34g向前方拉动放电装置盖34,可以容易地拆卸放电装置盖34。

[0059] 在壳体31的左侧(+Y侧)的端部设置有引出孔32p。在本实施方式中,引出孔32p设置于壳体31的左侧的端部中的后侧(-X侧)的端部。引出孔32p设置于基座部件32。引出孔32p连接壳体31的内部和壳体31的外部。

[0060] 如图6所示,预过滤器35是大致长方形板状的部件。预过滤器35位于放电装置50的上方。预过滤器35在铅垂方向上位于放电装置50与放电装置盖34之间。如图7所示,预过滤器35安装于放电装置盖34中的顶壁部34a的下表面。

[0061] 从放电单元30的上方通过顶壁部34a的通风孔34c向壳体31的内部流入的空气AF在通过预过滤器35之后向放电装置50流动。预过滤器35是能够捕集混入到空气AF中的纤维等比较大的尘埃的过滤器。

[0062] 虽然省略了图示,但在顶壁部34a的下表面中的左右方向两侧的边缘部设置有导轨,该导轨将预过滤器35支承为能够沿前后方向移动。使用者等人员可以将预过滤器35从后方(-X方)向顶壁部34a的下方插入,而将预过滤器35安装于放电装置盖34。

[0063] 放电单元30具有整流过滤器37a、37b。整流过滤器37a在铅垂方向上位于预过滤器35与放电装置50之间。整流过滤器37b在铅垂方向上位于底壁部32a与放电装置50之间。整流过滤器37a、37b例如是具有蜂窝状的通风孔的过滤器。设置于整流过滤器37a、37b的各通风孔例如是相互相对的边的距离为6mm左右的正六边形。整流过滤器37a、37b适当地使空气AF经由该通风孔沿铅垂方向通过。

[0064] 蜂窝状的整流过滤器37a、37b例如由片状的铝合金形成。整流过滤器37a、37b由于是金属制所以具有耐火性质。这里,例如,构成放电装置50的部件全部由阻燃剂或金属构成。通过用金属制的蜂窝状的整流过滤器37a、37b夹住放电装置50,即使在放电装置50起火等情况下也能够使火难以到达周围部件,能够确保可以由放电装置50自行消化的时间。配置于放电装置50的下方即空气AF的流动的下游侧的整流过滤器37b在室内机20的送风机23从吸入口21e吸入空气AF的情况下,更有效地发挥上述的效果。配置于放电装置50的上方即空气AF的流动的上游侧的整流过滤器37a在送风机23停止的情况下更有效地发挥上述的效果。

[0065] 如图6所示,放电单元30具有多个钩挂部(安装部)36。在本实施方式中,钩挂部36在左右方向上隔开间隔而设置有一对。钩挂部36安装于基座部件32的后侧(-X侧)。一方的钩挂部36跨第一被固定部32g和后壁部32b而安装。另一方的钩挂部36跨底壁部32a中的位于第二被固定部32h的后方的部分和后壁部32b而安装。

[0066] 在本实施方式中,钩挂部36是L字状的金属板部件。如图7所示,钩挂部36具有沿前后方向延伸的支承部36a、从支承部36a的后侧(-X侧)的端部向上方延伸的延伸部36b、以及从延伸部36b向后方突出的爪部36c。

[0067] 支承部36a螺钉紧固于底壁部32a的下表面。支承部36a比后述的卡合部62向前方

突出而从下方支承壳体31。底壁部32a中的固定有支承部36a的部分向上方凹陷。支承部36a位于比壳体31的下端面靠上方的位置。

[0068] 延伸部36b的上侧部分从下方插入到设置于基座部件32的后壁部32b的狭缝部32i,并插入到壳体31的内部。延伸部36b的上侧部分从前方(+X方)与后壁部32b的前表面接触。在延伸部36b中的位于比爪部36c靠下方的位置的部分设置有向后方(-X方)突出的突出部36f。突出部36f通过将延伸部36b的一部分向后方折弯而制成。突出部36f的后侧的端部与后述的卡合部62的前侧的面接触。

[0069] 爪部36c具有从延伸部36b向后方(-X方)突出的基部36d和从基部36d的后侧的端部向下方突出的爪主体部36e。基部36d从延伸部36b中的位于比插入到壳体31内的部分靠下方的位置的部分向后方突出。爪主体部36e从上方插入到后述的孔部64,而从后方钩挂于卡合部62。在本实施方式中,爪部36c通过将延伸部36b的一部分向后方切割立起而制成。

[0070] 钩挂部36的上端部位于比壳体31的上端部靠下方的位置。钩挂部36的下端部位于比壳体31的下端部靠上方的位置。即,钩挂部36配置为在铅垂方向上落在壳体31的尺寸内。

[0071] 第二控制部40是控制放电装置50的控制部。如图2所示,第二控制部40位于放电装置50的左侧(+Y侧)。第二控制部40的至少一部分重叠配置在第一控制部24的上方。在本实施方式中,第二控制部40的左侧的部分位于第一控制部24的上方。

[0072] 图9是表示第二控制部40的分解立体图。图10是从上方观察第二控制部40的一部分的图。图11是表示第二控制部40的一部分的立体图。如图9所示,第二控制部40具有基板壳体40a、收容于基板壳体40a内部的控制基板45以及升压基板46、以及端子部47。

[0073] 基板壳体40a具有向上方开口的箱状的下侧树脂盖41、固定于下侧树脂盖41的上方的上侧树脂盖42、位于下侧树脂盖41的下方的下侧金属板盖43、以及位于上侧树脂盖42的上方的上侧金属板盖44。下侧金属板盖43是向上方开口的箱状,覆盖下侧树脂盖41。上侧金属板盖44固定于下侧金属板盖43的上侧,覆盖上侧树脂盖42。

[0074] 下侧树脂盖41具有固定控制基板45的控制基板固定部41a和固定升压基板46的升压基板固定部41b。升压基板固定部41b与控制基板固定部41a的前侧(+X侧)的部分的右侧(-Y侧)连接。

[0075] 如图10以及图11所示,在控制基板45安装有端子台45a、45b。在端子台45a连接有信号布线81。在端子台45b连接有供电布线82。端子台45b位于比端子台45a靠右方(-Y方)且靠后方(-X方)的位置。

[0076] 如图11所示,信号布线81在基板壳体40a的内部钩挂于突起部41c。突起部41c从下侧树脂盖41的底部向上方突出。突起部41c位于比端子台45a靠右方(-Y方)且靠后方(-X方)的位置。信号布线81从端子台45a向右方延伸,从右方钩挂于突起部41c并且向左方(+Y方)折回。向左方折回的信号布线81向左方延伸,从设置于基板壳体40a的左侧的壁部的贯通部40b被引出到基板壳体40a的外部。

[0077] 这样,信号布线81经由贯通部40b从左侧(+Y侧)与第二控制部40连接。贯通部40b在左右方向上贯通下侧树脂盖41的左侧的壁部以及下侧金属板盖43的左侧的壁部。贯通部40b向上方开口。信号布线81的一部分在基板壳体40a的内部被夹紧部件83a从上方固定。

[0078] 被引出到基板壳体40a外部的信号布线81在基板壳体40a与壳体31的左右方向的缝隙中向后方(-X方)延伸,从引出孔32p被引出到放电单元30的外部。如图2所示,被引出到

放电单元30外部的信号布线81通过室内机20与壁面Ws之间,被插入到室内机框体21的内部,从左方(+Y方)与第一控制部24的连接部24a电连接。由此,信号布线81将放电装置50与第一控制部24电连接。

[0079] 虽然省略了图示,但供电布线82包括电源线和接地线。如图11所示,供电布线82从端子台45b向左方(+Y方)延伸,从设置于基板壳体40a的左侧的壁部的贯通部40c,被引出到基板壳体40a的外部。这样,供电布线82经由贯通部40c从左侧与第二控制部40连接。贯通部40c在左右方向上贯通下侧树脂盖41的左侧的壁部以及下侧金属板盖43的左侧的壁部。贯通部40c向上方开口。贯通部40c位于与贯通部40b的后方(-X方)分开的位置。供电布线82的一部分在基板壳体40a的内部被夹紧部件83b从上方固定。

[0080] 被引出到基板壳体40a外部的供电布线82在基板壳体40a与壳体31的左右方向的缝隙中向后方(-X方)延伸,从引出孔32p被引出到放电单元30的外部。如图2所示,被引出到放电单元30外部的供电布线82的一部分通过室内机20与壁面Ws之间。供电布线82例如经由设置于壁面Ws的未图示的插座等而连接到与室内机20的电源不同的电源。

[0081] 控制基板45与升压基板46经由布线而电连接。控制基板45例如将从供电布线82的电源线施加的200V(伏特)以上且240V(伏特)以下的交流电压转换为12V(伏特)左右的比较低的直流电压。升压基板46例如将由控制基板45转换后的直流电压转换为6000V(伏特)左右的比较高的直流电压。虽然省略了图示,但在升压基板46连接有与端子部47所具备的一对端子48c、48d分别电连接的一对布线。

[0082] 如图9所示,端子部47是具有从升压基板46的后方(-X方)向右方(-Y方)延伸的第一延伸部47a和从第一延伸部47a的右侧的端部向前方(+X方)延伸的第二延伸部47b的大致L形状。端子部47具有一对布线部件48a、48b、与一对布线部件48a、48b分别电连接的一对端子48c、48d、以及保持一对布线部件48a、48b的保持部件47c。保持部件47c由在铅垂方向上夹着一对布线部件48a、48b的一对树脂部件构成。

[0083] 端子48c经由布线部件48a而与升压基板46电连接。端子48d经由布线部件48b而与升压基板46电连接。一对端子48c、48d中的一方为高电压端子,另一方为低电压端子。低电压端子接地。一对端子48c、48d例如由弹簧钢形成。一对端子48c、48d配置于第二延伸部47b的前侧(+X侧)的端部。

[0084] 如图3所示,放电装置50配置于设置在室内机20的吸入口21e的上方。如图6所示,放电装置50是沿左右方向延伸且在铅垂方向上扁平的大致长方体状。如图8所示,在本实施方式中,放电装置50是具有放电部50a和集尘部50b的电集尘器。

[0085] 放电部50a具有放电电极56和对置电极55。放电电极56是金属制的线材。对置电极55由多个平板状电极55a构成。多个平板状电极55a相互在前后方向上隔开间隔排列。在相邻的平板状电极55a之间,通有作为线材的放电电极56。在本实施方式中,平板状电极55a的张数为3张。放电电极56在位于最前方的平板状电极55a与位于中间的平板状电极55a之间通过之后折回,并在位于中间的平板状电极55a与位于最后方的平板状电极55a之间通过。其中,平板状电极55a的张数可以适当地变更。放电电极56的折回次数可以根据平板状电极55a的张数而变更。

[0086] 在放电部50a中,通过对放电电极56和对置电极55施加不同的电压而产生放电以及电场。通过该放电以及电解,能够使通过放电部50a的空气AF中的粒子带电。空气AF中的

粒子例如包括灰尘、细菌、霉菌、病毒以及过敏原等。另外,在放电部50a中产生的放电以及电解作用于通过放电部50a的空气AF中的细菌、霉菌、病毒等,由此能够使细菌、霉菌、病毒等灭活。

[0087] 施加到放电电极56的电压为较高电压。具体而言,例如4000V(伏特)以上且6000V(伏特)以下的直流电压被施加到放电电极56。施加到对置电极55的电压为较低电压。具体而言,例如0V(伏特)的电压被施加到对置电极55。即,在本实施方式中,对置电极55接地。

[0088] 集尘部50b配置于放电部50a的下方即在空气AF的流动方向上放电部50a的下游侧。集尘部50b具有第一电极57a和第二电极57b。第一电极57a通过未图示的连结部件连结多个第一板状电极57c而构成。第二电极57b通过未图示的连结部件连结多个第二板状电极57d而构成。多个第一板状电极57c与多个第二板状电极57d分别在前后方向上隔开间隔排列。第一板状电极57c和第二板状电极57d沿着前后方向交替地排列。

[0089] 集尘部50b通过经由未图示的一对端子从第二控制部40对第一电极57a和第二电极57b施加不同的电压而产生静电力。集尘部50b可以通过该静电力收集在放电部50a中带电的粒子。

[0090] 施加到第一电极57a的电压为较高电压。具体而言,例如4000V(伏特)以上且6000V(伏特)以下的直流电压被施加到第一电极57a。施加到第二电极57b的电压为较低电压。具体而言,例如0V(伏特)的电压被施加到第二电极57b。即,在本实施方式中,第二电极57b接地。

[0091] 第一电极57a由具有通电性并且电阻值为 $10^{12}\Omega/\text{cm}^2$ (欧姆每平方厘米)以下的带电防止树脂形成。第二电极57b通过对树脂施加金属镀层而形成。此外,第二电极57b可以由不锈钢等金属板形成,也可以由混合了碳的电阻值为 $10^4\Omega/\text{cm}^2$ (欧姆每平方厘米)以下的导电树脂形成。

[0092] 放电装置50具有放电装置壳体51,该放电装置壳体51在内部收容放电部50a以及集尘部50b。放电装置壳体51具有上侧壳体52和位于上侧壳体52的下方的下侧壳体53。上侧壳体52和下侧壳体53相互固定。

[0093] 上侧壳体52具有位于上方的顶壁部52a、从顶壁部52a的前侧(+X侧)的边缘部向前方且斜下方延伸的倾斜壁部52b、以及从倾斜壁部52b的前侧的边缘部向下方延伸的前壁部52c。在顶壁部52a设置有开口部52d。如图6所示,沿着前后方向以及左右方向以矩阵状设置有多个开口部52d。由此,顶壁部52a中的设置有多个开口部52d的部分呈格子状。在顶壁部52a的上表面安装有预过滤器58。预过滤器58从上方覆盖开口部52d。在上侧壳体52的前侧(+X侧)的部分中的左右方向的中央部,设置有向前方突出的把手部54。

[0094] 如图8所示,在下侧壳体53设置有开口部53a。从上侧壳体52的开口部52d流入到放电装置壳体51内的空气AF依次通过放电部50a以及集尘部50b,从开口部53a向放电装置壳体51的外部流出。由此,由集尘部50b捕捉尘埃而净化的空气AF从放电装置50的下方被排出。从放电装置50的下方排出的净化后的空气AF经由壳体31的通风孔32f排出到放电单元30的下方,从吸入口21e吸入室内机20的内部。

[0095] 在本实施方式中,放电装置50被设置于放电单元30的壳体31中的基座部件32的支承凸部32k从下方支承。支承凸部32k从底壁部32a向上方突出。支承凸部32k从下方支承放电装置50的前侧(+X侧)的端部。

[0096] 放电装置50被设置于放电装置盖34的突起部34d从上方且前方(+X方) 按压。突起部34d从放电装置盖34的顶壁部34a向下方突出。突起部34d位于放电装置50的前侧部分的上方且前方。突起部34d在左右方向观察时呈大致三角形状。

[0097] 突起部34d具有倾斜面34e和后表面34f。倾斜面34e朝向下方且斜后方(-X方), 并与倾斜壁部52b的上方对置配置。倾斜面34e沿着倾斜壁部52b的外表面, 并与倾斜壁部52b的外表面接触。后表面34f从倾斜面34e的前侧的端部向下方延伸。后表面34f朝向后方, 并与前壁部52c中的上侧部分的前方对置配置。后表面34f沿着前壁部52c的外表面, 并与前壁部52c的外表面接触。

[0098] 如图10所示, 放电装置50的左侧(+Y侧) 的端部重叠配置在第二控制部40的端子部47中的第二延伸部47b的前侧(+X侧) 的端部的上方。虽然省略了图示, 但在放电装置50的左侧的端部中的下表面设置有一对端子。一对端子通过将放电装置50配置于壳体31内而与设置于端子部47的一对端子48c、48d电连接。由此, 能够经由端子部47从第二控制部40对放电装置50施加高电压。

[0099] 在本实施方式中, 放电装置50以在取下了放电装置盖34的状态下能够拆卸的方式收容于壳体31内。虽然省略了图示, 但放电装置50的左右方向的两端部由在壳体31内在左右方向上分开设置的一对导轨支承为能够在前后方向上滑动移动。在取下了放电装置盖34的状态下, 放电装置50成为向放电单元30的外部露出的状态。放电装置50在壳体31中放电装置盖34被拆卸的状态下, 能够向前方滑动移动。使用者等人员在拆卸放电装置盖34之后, 抓住把手部54而向前方(+X方) 拉动放电装置50, 由此能够从壳体31内拆卸放电装置50。另外, 通过沿着设置于壳体31内的导轨, 从前方向后方滑动移动放电装置50而将其插入, 从而能够将放电装置50安装于壳体31内。通过将放电装置50插入到深处, 从而放电装置50的未图示的一对端子与第二控制部40的一对端子48c、48d电连接。

[0100] 这样, 由于放电装置50可拆卸, 从而使用者等人员可以用水等来清洗放电装置50, 容易地除去收集在集尘部50b中的尘埃。与空气清洗过滤器等不同, 放电装置50不需要更换, 通过如上述那样进行清洗就可以反复继续使用。通过清洗集尘部50b, 可以将放电装置50的性能维持在初始性能, 而不会因放电装置50的电压和电流导致电气特性恶化。

[0101] 基于来自第一控制部24的信号来驱动放电装置50。放电装置50与室内机20的送风机23联动地被驱动。第一控制部24将驱动放电装置50的信号与驱动送风机23的信号一起发送到放电单元30的第二控制部40。由此, 当空气AF开始被送风机23取入室内机20内时, 从第二控制部40也向放电装置50供给电力。

[0102] 如图3所示, 通过驱动送风机23而被吸入吸入口21e的空气AF的至少一部分在通过放电装置50之后被吸入于吸入口21e。在本实施方式中, 被吸入于吸入口21e的空气AF的一部分通过放电装置50之后被吸入到吸入口21e, 空气AF的另一部分则不通过放电装置50而被吸入到吸入口21e。通过在放电装置50通过而可以如上述那样净化空气AF。因此, 通过使室内机20继续运转, 能够净化室内的空气AF。

[0103] 空调机100具备第一安装部件28和第二安装部件60。第一安装部件28以及第二安装部件60固定于壁面Ws。第一安装部件28与第二安装部件60是相互不同的部件。第一安装部件28是安装室内机20的背板。第二安装部件60是安装放电单元30的背板。第一安装部件28例如螺钉紧固于壁面Ws。室内机20经由第一安装部件28安装于壁面Ws。

[0104] 第二安装部件60在壁面Ws中固定于第一安装部件28的上方。如图4所示,第二安装部件60是沿左右方向延伸的大致长方形板状。第二安装部件60具有沿左右方向延伸的大致长方形板状的背板部61、从背板部61向前方(+X方)突出的多个卡合部62、以及从背板部61的左右方向的中央部向下方突出并且沿左右方向延伸的定位凸部63。

[0105] 背板部61的板面朝向前后方向。背板部61的后侧(-X侧)的面与壁面Ws接触。在本实施方式中,在背板部61中,左右方向的两端部和左右方向的中央部通过螺钉70固定于壁面Ws。背板部61具有在前后方向上贯通背板部61的长孔61a。长孔61a沿左右方向延伸。长孔61a在左右方向上隔开间隔地成对配置。一对长孔61a设置于背板部61的右侧(-Y侧)的部分。在长孔61a中分别插通有将放电单元30的壳体31中的后壁部32b固定于壁面Ws的螺钉72。

[0106] 螺钉72从前方通过设置于后壁部32b的贯通孔32j,并且通过长孔61a而旋入到壁面Ws。贯通孔32j是在左右方向上隔开间隔地成对设置的圆形状的孔。一对贯通孔32j设置于后壁部32b的右侧的部分。通过螺钉72,将壳体31固定于背板部61。这样,后壁部32b中的贯通孔32j的周缘部是螺钉紧固于第二安装部件60的螺钉紧固部(安装部)32r。贯通孔32j以及螺钉紧固部32r在放电装置盖34以及放电装置50从基座部件32被拆卸的状态下成为向前方露出的状态。因此,在放电装置盖34以及放电装置50从基座部件32被拆卸的状态下,作业者等人员可以容易地通过螺钉72将螺钉紧固部32r固定于第二安装部件60。

[0107] 此外,在背板部61也可以代替长孔61a而设置与设置于后壁部32b的贯通孔32j同样的贯通孔。在该情况下,也可以在后壁部32b代替贯通孔32j而设置与长孔61a同样的长孔。

[0108] 多个卡合部62在左右方向上隔开间隔地设置。在本实施方式中,卡合部62在背板部61的左右方向的两端部各设置有一个。卡合部62例如通过将背板部61的一部分向前方(+X方)切割立起而制成。通过这样制成,而在卡合部62的后方(-X方)设置向上方开口的孔部64。孔部64还向下方开口。通过从上方向孔部64内插入钩挂部36的爪主体部36e,从而爪部36c钩挂于卡合部62。卡合部62的上端部位于比背板部61的上端部靠下方的位置。卡合部62的下端部在铅垂方向上位于与背板部61的下端部相同的位置。即,卡合部62配置为在铅垂方向上落在背板部61的尺寸内。

[0109] 在本实施方式中,两个钩挂部36分别钩挂于两个卡合部62,且螺钉紧固部32r通过螺钉72固定于背板部61,由此放电单元30安装于第二安装部件60。即,在本实施方式中,放电单元30经由作为安装于壁面Ws的安装部的螺钉紧固部32r以及钩挂部36而安装于第二安装部件60。

[0110] 图12是从前方观察将第二安装部件60固定于壁面Ws时的状态的图。图13是表示将第二安装部件60固定于壁面Ws时的状态的立体图。图14是表示将第二安装部件60固定于壁面Ws时的状态的剖视图。

[0111] 如图12至图14所示,空调机100具备用于在铅垂方向上定位第二安装部件60的隔离部件90。隔离部件90是沿左右方向延伸,且板面朝向铅垂方向的大致长方形板状的部件。构成隔离部件90的材料例如为发泡聚苯乙烯等。隔离部件90具有沿左右方向延伸的大致长方形板状的隔离主体部91、和从隔离主体部91向下方突出的突出部92。

[0112] 在隔离主体部91的后侧(-X侧)的边缘部中的左右方向的中央部,设置有向前方(+

X方)凹陷的定位凹部91a。定位凹部91a向铅垂方向两侧开口。定位凹部91a沿左右方向延伸。定位凹部91a的左右方向的尺寸与第二安装部件60的定位凸部63的左右方向的尺寸几乎相同。在隔离主体部91的上表面设置有向下方凹陷的大致矩形状的凹部91c。凹部91c在左右方向上夹着定位凹部91a成对设置。一对凹部91c例如在将隔离部件90与第二安装部件60一起包装时,能够将一对卡合部62分别收容于内部。

[0113] 隔离主体部91具有载置部91b。载置部91b是隔离主体部91的后侧(-X侧)的边缘部中的在左右方向上夹着定位凹部91a的各个部分。载置部91b比隔离主体部91中的相对于载置部91b靠前方的位置的部分向下方凹陷。载置部91b分别沿左右方向延伸。第二安装部件60从上方载置于载置部91b。突出部92从隔离主体部91的左侧(+Y侧)的端部中的后侧的部分向下方突出。

[0114] 设置空调机100的作业者等人员在将室内机20固定于壁面Ws之后,如图12所示,在室内机20的上表面配置隔离部件90。作业者等人员将隔离部件90的隔离主体部91放置于室内机20的上表面中的后侧(-X侧)的边缘部,并使隔离主体部91的后侧的面与壁面Ws接触。由此,能够相对于室内机20在铅垂方向以及前后方向上定位隔离部件90。另外,作业者等人员将突出部92从左侧钩挂于室内机20的室内机框体21中的左侧(+Y侧)的壁部。由此,能够相对于室内机20在左右方向上定位隔离部件90。

[0115] 作业者等人员将第二安装部件60从上方载置于隔离部件90的载置部91b。由此,能够相对于隔离部件90在铅垂方向上定位第二安装部件60。如图13所示,此时作业者等人员使第二安装部件60的定位凸部63嵌合于定位凹部91a内。由此,能够相对于隔离部件90在左右方向上定位第二安装部件60。因此,在如上述那样相对于室内机20定位了隔离部件90的状态下,通过相对于隔离部件90放置第二安装部件60,从而能够相对于室内机20在铅垂方向以及左右方向上定位第二安装部件60。在该状态下,作业者等人员将第二安装部件60固定于壁面Ws。作业者等人员在将第二安装部件60固定于壁面Ws之后,从室内机20的上表面拆卸隔离部件90。

[0116] 根据本实施方式,构成为将具有放电装置50的放电单元30作为与室内机20不同的单元而设置于室内机20的外部,而将放电单元30配置于室内机20的上方的结构。因此,不变更现有的室内机20的内部构造,就能够对室内机20安装放电单元30。由此,只要是具有向上方开口的吸入口21e的室内机20,不管室内机20的内部构造如何,都能够容易地安装放电单元30。因此,根据本实施方式,能够对室内机20容易地安装放电装置50。

[0117] 另外,放电装置50配置于室内机20的吸入口21e的上方,被吸入口21e吸入的空气AF的至少一部分在放电装置50中通过。因此,能够利用室内机20的送风机23,使空气AF通过放电装置50。由此,不需要在放电装置50设置送风机23。因此,能够减小放电装置50的铅垂方向的尺寸。另外,能够减少放电装置50的部件数量,由此能够降低放电装置50的制造成本。

[0118] 另外,根据本实施方式,基于来自室内机20的第一控制部24的信号来驱动放电装置50。因此,能够根据送风机23的驱动状况而适当地驱动放电装置50。由此,能够高效地驱动放电装置50。另外,例如,与检测由送风机23产生的空气AF的流动来驱动放电装置50的情况不同,不需要在放电单元30设置检测空气AF的流动的传感器。因此,能够抑制放电单元30的部件数量的增加。另外,还能够抑制由于传感器的故障等而产生放电装置50无法驱动等

不良情况。

[0119] 另外,根据本实施方式,放电单元30具有将放电装置50与第一控制部24电连接的信号布线81。因此,与通过无线将第一控制部24的信号发送到放电单元30的情况相比,不需要设置用于无线通信的发送部以及接收部等,而能够抑制放电单元30的部件数量的增加。

[0120] 另外,室内机20的上表面的形状根据室内机20的机种而不同。因此,例如,在将放电单元30放置于室内机20的上表面并安装的构造的情况下,有时根据室内机20的上表面的形状,难以安装放电单元30。另外,使室内机20的送风机23旋转的马达的振动直接传递到放电单元30,有可能从放电单元30产生异响,以及有可能放电单元30内的部件彼此发生共振。

[0121] 与此相对,根据本实施方式,放电单元30在室内机20的上方隔开规定的缝隙G而分开配置。因此,不管室内机20的上表面的形状如何,都能够对室内机20容易地安装放电单元30。另外,由于放电单元30不与室内机20直接接触,所以抑制了使送风机23旋转的马达的振动传递到放电单元30。由此,能够抑制从放电单元30产生异响以及放电单元30内的部件彼此发生共振。因此,能够省略室内机20和放电单元30的振动传递声音评价,安全且易于安装放电单元30而无需担心品质。

[0122] 另外,根据本实施方式,放电单元30具有钩挂部36以及螺钉紧固部32r,来作为安装于壁面Ws的安装部。因此,能够将放电单元30固定于壁面Ws。由此,能够将放电单元30容易地配置在从室内机20向上方分开的位置。另外,与将放电单元30固定于室内机20的情况相比,容易稳定地固定放电单元30。因此,与将放电单元30固定于室内机20的情况相比,能够适当地抑制放电单元30落下。由此,易于省略放电单元30的固定评价、落下评价,更安全且易于安装放电单元30而无需担心品质。

[0123] 另外,根据本实施方式,空调机100具备:第一安装部件28,固定于壁面Ws,供室内机20安装;和第二安装部件60,固定于壁面Ws,供放电单元30经由作为安装部的钩挂部36以及螺钉紧固部32r安装。第一安装部件28和第二安装部件60是相互不同的部件。因此,即使是对于已经安装到壁面Ws的室内机20,也能够通过使用第二安装部件60将放电单元30固定安装于壁面Ws。由此,容易对已经设置的室内机20,在日后稳定地安装放电单元30。

[0124] 另外,根据本实施方式,第二安装部件60具有在室内机20的左右方向上隔开间隔地设置的多个卡合部62。放电单元30的安装部包括分别钩挂于多个卡合部62的多个钩挂部36。因此,通过将钩挂部36钩挂于卡合部62,能够容易地将放电单元30安装于第二安装部件60。由此,能够容易地将放电单元30固定于壁面Ws。另外,通过将钩挂部36钩挂在卡合部62,能够抑制放电单元30的姿势向下方倾斜等情况。因此,能够抑制放电单元30与室内机20的上表面接触。由此,能够更加抑制从放电单元30产生异响以及放电单元30内的部件彼此发生共振。

[0125] 另外,根据本实施方式,钩挂部36具有支承部36a,该支承部36a比卡合部62向室内机20的前方突出,并且从下方支承放电单元30的壳体31。因此,由支承部36a适当地从下方支承放电单元30的壳体31。因此,能够适当地抑制放电单元30的安装位置向下方偏移。

[0126] 另外,根据本实施方式,放电单元30的安装部包括螺钉紧固于第二安装部件60的螺钉紧固部32r。因此,能够将放电单元30更稳固地固定到第二安装部件60。由此,能够将放电单元30更稳定地固定到壁面Ws。在本实施方式中,贯通孔32j以及螺钉紧固部32r在放电装置盖34以及放电装置50从基座部件32被拆卸的状态下成为向前方露出的状态。因此,在

通过钩挂部36将基座部件32安装于第二安装部件60的状态下,容易从前方将螺丝刀等工具插入到壳体31内,而对螺钉紧固部32r进行螺钉紧固。

[0127] 另外,在如本实施方式那样将放电单元30分开地配置于室内机20的上方的情况下,放电单元30越远离室内机20的上方,从送风机23接受空气AF的吸引力越降低,通过放电单元30的空气AF的流速越降低。因此,每单位时间通过放电装置50而被净化的空气AF的量降低。即,放电单元30所带来的空气AF的清洁能力降低。因此,室内机20与放电单元30的缝隙G优选为在放电单元30与室内机20相互不接触的范围尽可能小。

[0128] 与此相对,根据本实施方式,空调机100具备用于在铅垂方向上定位第二安装部件60的隔离部件90。隔离部件90具有从上方载置第二安装部件60的载置部91b。第二安装部件60通过载置于配置在室内机20的上表面的隔离部件90的载置部91b而在铅垂方向上被定位。因此,能够适当地将第二安装部件60定位在与室内机20的上表面分开与隔离部件90的铅垂方向的尺寸相当的量的位置。由此,通过对隔离部件90调整铅垂方向的尺寸,能够调整室内机20与安装于第二安装部件60的放电单元30的缝隙G。因此,容易将缝隙G调整为适当的大小,且在使放电单元30与室内机20充分地分开的同时能够抑制通过放电装置50的空气AF的流速降低。因此,能够抑制放电单元30所带来的空气AF的清洁能力降低。

[0129] 具体而言,室内机20与放电单元30的缝隙G的铅垂方向的尺寸H例如为5mm以上且50mm以下。若尺寸H为5mm以上,则即使在所安装的放电单元30因自重而略微向下方倾斜的情况下,也能够适当地抑制放电单元30与室内机20接触。另外,若尺寸H为50mm以下,则能够抑制放电单元30所带来的空气AF的清洁能力大幅降低。若尺寸H为50mm以下,则与尺寸H为5mm的情况相比,可将放电单元30所带来的空气AF的清洁能力的降低抑制在50%以内。通过将尺寸H设为5mm,能够适当地抑制放电单元30与室内机20接触,并且适当地抑制放电单元30所带来的空气AF的清洁能力降低。

[0130] 另外,根据本实施方式,壳体31具有位于第二控制部40的上方的控制部盖33、和位于放电装置50的上方的放电装置盖34。放电装置盖34被安装为能够装卸。放电装置50以在取下了放电装置盖34的状态下能够拆卸的方式收容于壳体31内。因此,使用者等人员在清洗放电装置50等情况下,通过取下放电装置盖34能够从放电单元30拆卸放电装置50。由此,与需要取下放电单元30的控制部盖33以及放电装置盖34这两者的情况相比,使用者等人员能够容易地进行清洗放电装置50等作业。另外,能够在安装有控制部盖33的情况下拆卸放电装置50。因此,在使用者等人员拆卸放电装置50时,能够抑制使用者等人员与第二控制部40接触。

[0131] 另外,根据本实施方式,放电装置盖34具有从上方且前方(+X方)按压放电装置50的突起部34d。因此,例如,如图15所示,在放电装置50相对于基座部件32倾斜配置的状态下将放电装置盖34从前方向后方(-X方)插入时,能够通过突起部34d对放电装置50施加朝向后方的力和朝向下方的力。由此,通过突起部34d易于将放电装置50相对于基座部件32的姿势校正为正确的姿势。在图15的例子中,通过突起部34d的倾斜面34e向后方且下方推压连接倾斜壁部52b和前壁部52c的角部,而将放电装置50的姿势校正为正确的姿势。

[0132] 因此,使用者等人员即使在将放电装置50配置于基座部件32时以稍微倾斜的状态配置放电装置50,也能够通过安装放电装置盖34,而将放电装置50正确地安装于壳体31内。因此,能够容易且适当地进行放电装置50向壳体31内的安装作业。由此,能够抑制放电装置

50未与第二控制部40电连接的情况。因此,能够抑制因放电装置50与第二控制部40未电连接而导致的漏电、噪声、由短间隙放电引起的异响产生。

[0133] 另外,根据本实施方式,放电装置50是具有放电部50a和集尘部50b的电集尘器。因此,使用者等人员通过对现有的室内机20在日后安装放电单元30,从而能够通过放电装置50净化室内的空气AF。

[0134] 另外,根据本实施方式,放电单元30具有位于放电装置50的上方的预过滤器35。因此,通过预过滤器35,能够从通过放电装置50之前的空气AF中捕集混入的纤维等比较大的尘埃。由此,能够抑制尘埃堵塞在放电装置50。

[0135] 另外,根据本实施方式,在室内机20的左右方向上,放电单元30的中心配置为相对于室内机20的中心向左右方向的一侧即在本实施方式中向左侧(+Y侧)偏移。因此,例如,通过将放电单元30中的空气AF无法通过的部分配置于室内机20中的空气AF无法通过的部分的上方等,能够抑制放电单元30堵住吸入口21e的一部分。由此,能够抑制被吸入室内机20内的空气AF的量降低,并且使空气AF高效地通过放电单元30。另外,在如本实施方式那样通过信号布线81连接室内机20和放电单元30的情况下,能够容易地在左右方向的同一侧的端部进行室内机20与放电单元30的电连接。由此,能够容易地进行室内机20与放电单元30经由信号布线81的连接作业。另外,由于容易缩短信号布线81,所以能够抑制信号布线81成为干扰。另外,由于不需要将放电单元30的左右方向的尺寸与室内机20的左右方向的尺寸对齐,所以能够对左右方向的尺寸不同的多种室内机20容易地安装放电单元30。

[0136] 另外,根据本实施方式,放电单元30的左右方向的尺寸小于室内机20的左右方向的尺寸。因此,在放电单元30相对于室内机20不向左右方向突出的状态下,能够将放电单元30配置为相对于室内机20在左右方向上偏移。由此,能够抑制放电单元30与室内的墙壁等发生干涉。另外,例如,通过使放电单元30的左右方向的尺寸小于现有的任意室内机20的左右方向的尺寸,即使对现有的哪一种室内机20安装放电单元30,都能够抑制放电单元30比室内机20在左右方向上突出。

[0137] 另外,根据本实施方式,放电单元30的左侧(+Y侧)的端部配置在与室内机20的左侧的端部相同的左右方向的位置。因此,放电单元30不会相对于室内机20向左右方向突出,能够适当地抑制放电单元30与室内的墙壁等发生干涉。另外,例如,与放电单元30的左侧的端部位于比室内机20的左侧的端部靠右侧(-Y侧)的位置的情况相比,能够易于将放电单元30中的空气AF无法通过的部分重叠配置在室内机20中的空气AF无法通过的部分的上方。

[0138] 另外,根据本实施方式,室内机20的第一控制部24在室内机框体21的内部相对于热交换器22以及送风机23位于左侧(+Y侧)。放电单元30的第二控制部40位于放电装置50的左侧。即,在室内机20和放电单元30中,各控制部配置在放电单元30相对于室内机20偏移的一侧。因此,易于将放电单元30的第二控制部40配置于室内机20的第一控制部24的上方。在本实施方式中,第二控制部40的至少一部分重叠配置在第一控制部24的上方。在各控制部中,空气AF无法在铅垂方向上通过。因此,通过将第二控制部40的至少一部分重叠配置在第一控制部24的上方,能够将放电单元30中的空气AF无法通过的部分适当地配置在室内机20中的空气AF无法通过的部分的上方。另外,能够将第一控制部24和第二控制部40配置在左右方向上相互靠近的位置,由此能够通过信号布线81容易地将第一控制部24与第二控制部40相互连接。

[0139] 另外,根据本实施方式,在壳体31的左侧(+Y侧)的端部设置有引出信号布线81的引出孔32p。在第一控制部24的左侧的部分设置有与信号布线81连接的连接部24a。因此,能够更易于将从放电单元30引出的信号布线81与第一控制部24连接。

[0140] 另外,根据本实施方式,放电单元30具有供电布线82,该供电布线82连接到与室内机20的电源不同的电源。因此,在对室内机20安装了放电单元30的情况下,不需要将供给于室内机20的电力的一部分向放电单元30供给。由此,在安装放电单元30的情况下,不需要对室内机20内的电源的供给系统等加以变更。因此,能够对室内机20更容易地安装放电装置50。

[0141] 另外,根据本实施方式,供电布线82从引出信号布线81的引出孔32p被引出。因此,在将供电布线82向放电单元30的外部引出的情况下,不需要另行设置引出孔,而能够减少设置于放电单元30的壳体31的孔的数量。另外,易于统一管理从放电单元30引出的布线。

[0142] 另外,根据本实施方式,供电布线82从左侧(+Y侧)连接到第二控制部40。因此,与将供电布线82从后侧(-X侧)连接到第二控制部40的情况相比,供电布线82难以与壁面Ws发生干涉,能够易于进行将供电布线82与第二控制部40连接的作业。

[0143] 另外,根据本实施方式,信号布线81的一部分以及供电布线82的一部分在室内机20与壁面Ws之间通过。因此,能够由室内机20覆盖信号布线81的一部分以及供电布线82的一部分,以便从前方看不到。由此,与信号布线81以及供电布线82沿着室内机20的侧面露出的情况相比,可以使由使用者等人员看到的外观良好。

[0144] 另外,根据本实施方式,钩挂部36配置为在铅垂方向上落在壳体31的尺寸内。因此,即使设置钩挂部36也能够抑制放电单元30的大型化。由此,安装于室内机20之前的放电单元30的包装等处理容易。另外,钩挂部36所钩挂的卡合部62配置为在铅垂方向上落在背板部61的尺寸内。因此,易于使钩挂部36所钩挂的铅垂方向的位置处于背板部61的铅垂方向的中央附近。由此,能够抑制第二安装部件60在铅垂方向上大型化。因此,能够减小将放电单元30安装于壁面Ws所需的铅垂方向的尺寸。因此,即使在室内机20与天花板之间的距离比较小的情况下,也容易将放电单元30配置于室内机20的上方。

[0145] 虽然以上对本公开中的实施方式进行了说明,但本公开不仅限于上述的实施方式的结构,也可以采用以下结构以及方法。

[0146] 放电单元也可以固定于室内机的上表面。放电单元的左右方向的尺寸不特别限定。放电单元的左右方向的尺寸可以大于室内机的左右方向的尺寸,也可以与室内机的左右方向的尺寸相同。放电装置只要是产生放电的装置,也可以是任何装置。放电装置可以是臭氧发生器。

[0147] 对于放电装置而言,只要基于来自室内机的第一控制部的信号来驱动,也可以与室内机以任意的方式连接。放电装置也可以通过无线从室内机的第一控制部接收信号,并基于该接收到的信号来驱动。在该情况下,放电单元具有与无线适配器连接的端子。根据该结构,不需要进行连接信号布线的作业。因此,能够将放电单元更容易地安装到室内机。也可以不依赖于来自室内机的第一控制部的信号地驱动放电装置。在该情况下,例如也可以基于检测被吸入口吸入的空气中的检测器来驱动放电装置。

[0148] 供放电单元的安装部安装的安装部件即上述实施方式中的第二安装部件60也可以配备于放电单元。例如,室内机和放电单元可以通过一个安装部件固定于壁面,也可以直

接固定于壁面。

[0149] 以上,在本说明书中说明的各结构以及各方法可以在不相互矛盾的范围内适当地组合。

[0150] 附图标记说明

[0151] 22...热交换器;23...送风机;20...室内机;21...室内机框体(框体);21e...吸入口;24...第一控制部;24a...连接部;30...放电单元;31...壳体;32p...引出孔;40...第二控制部;50...放电装置;81...信号布线;82...供电布线;100...空调机;AF...空气;Ws...壁面。

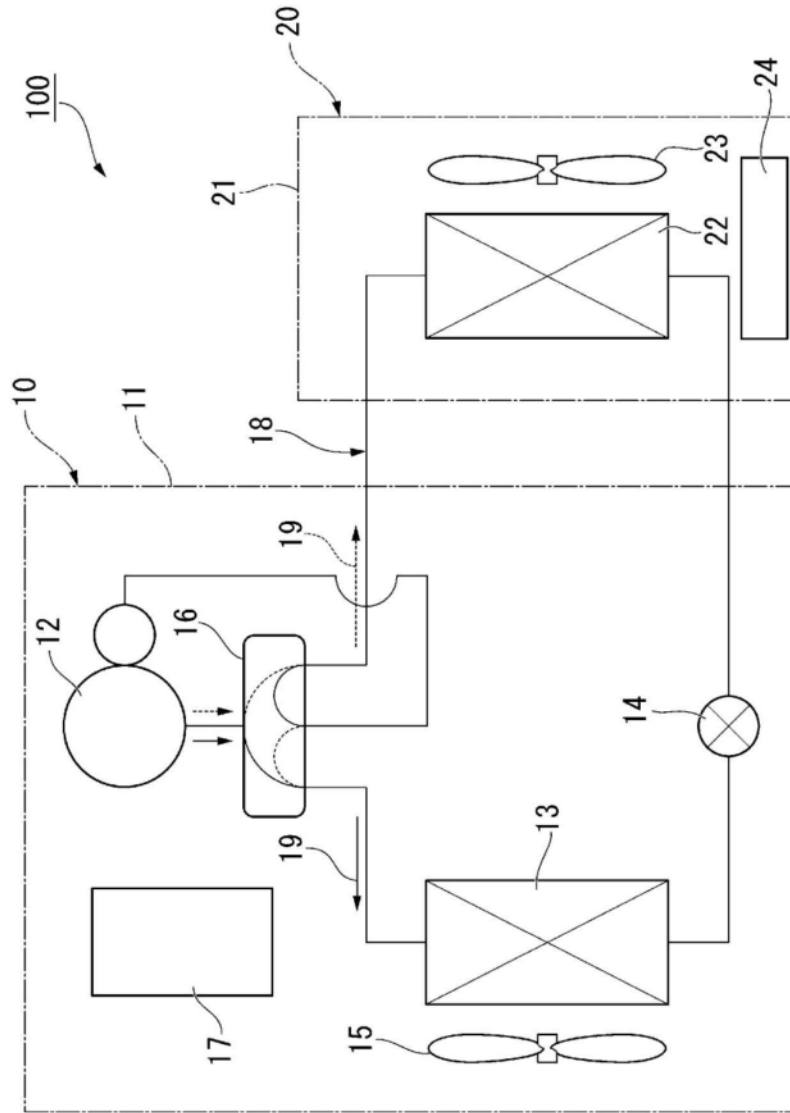


图1

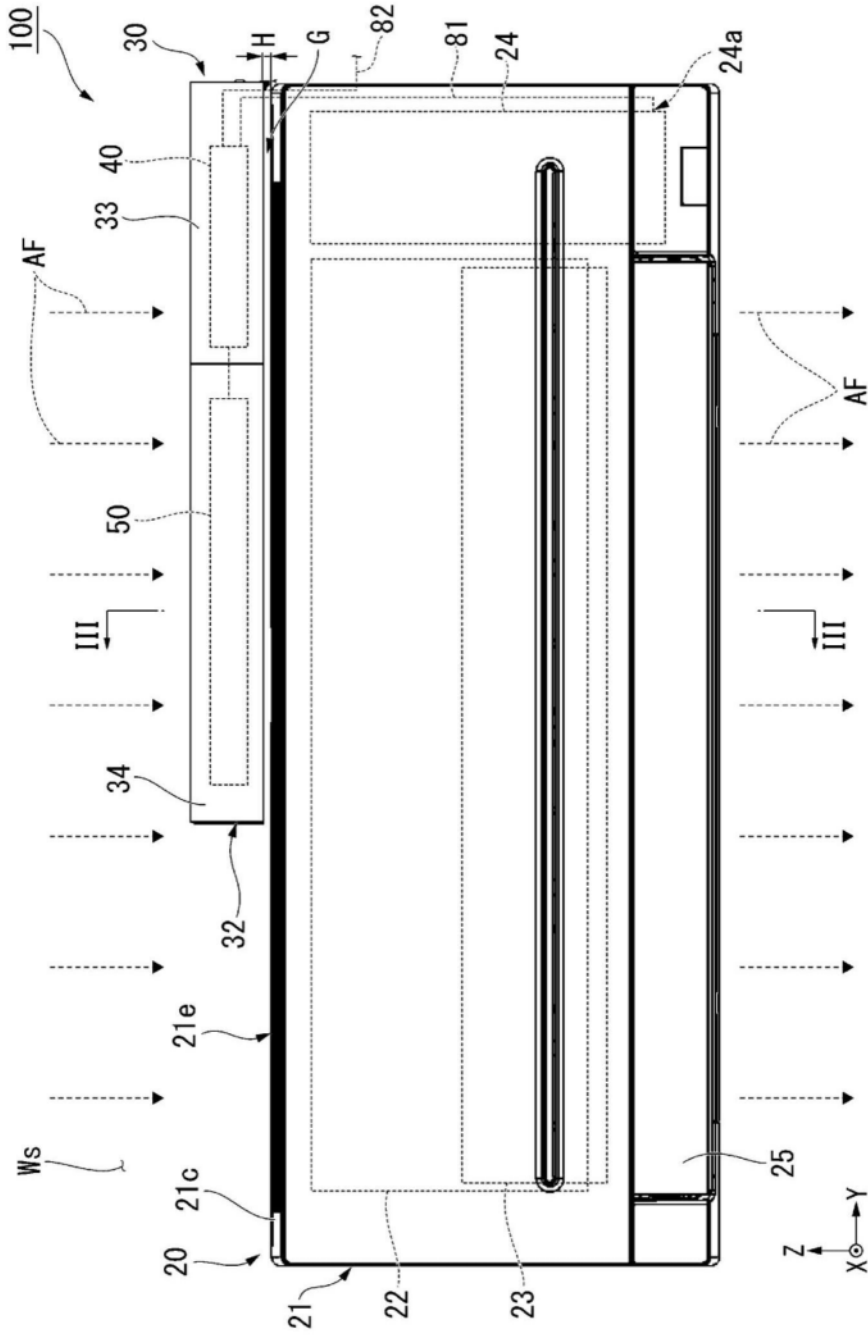


图2

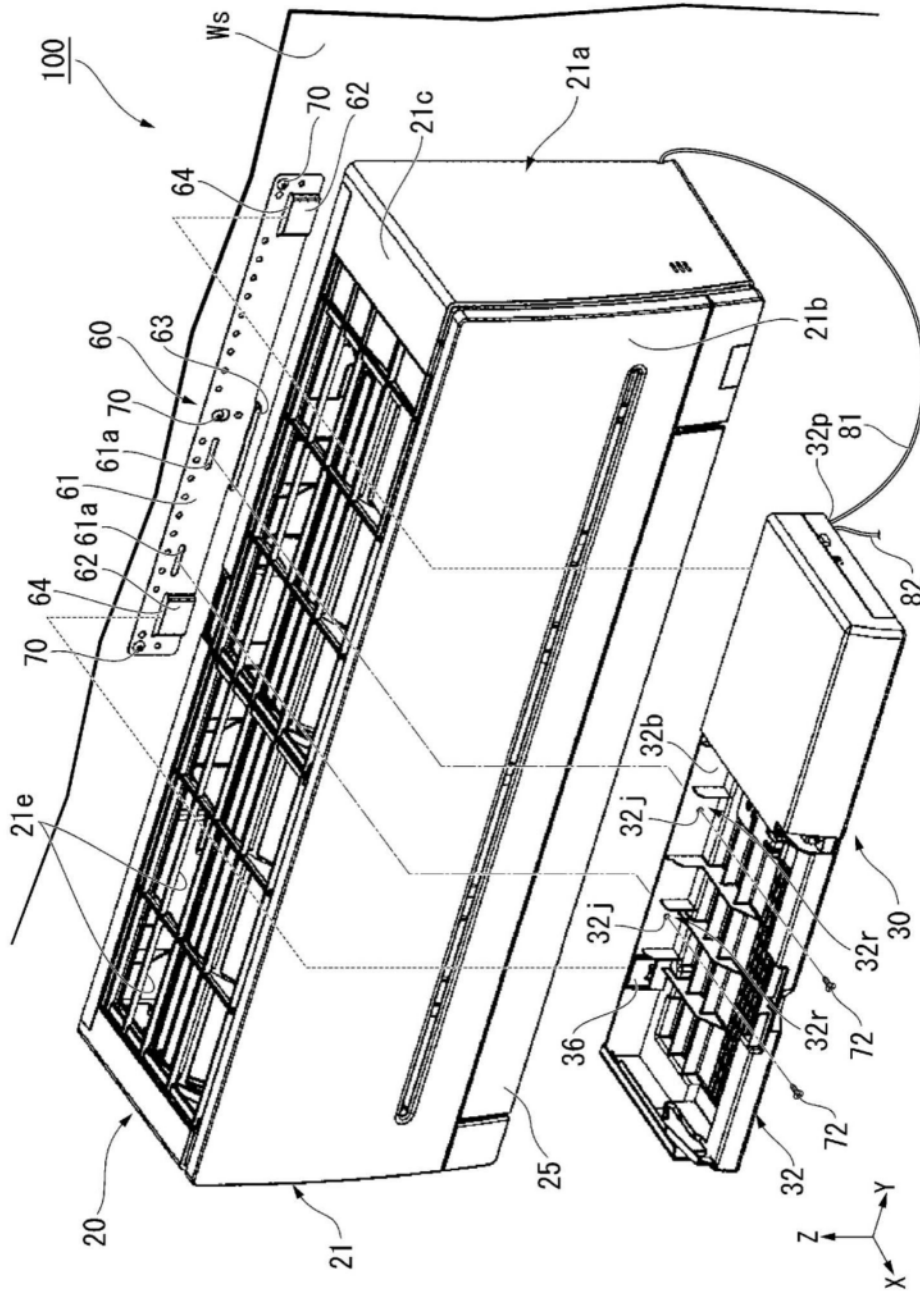


图4

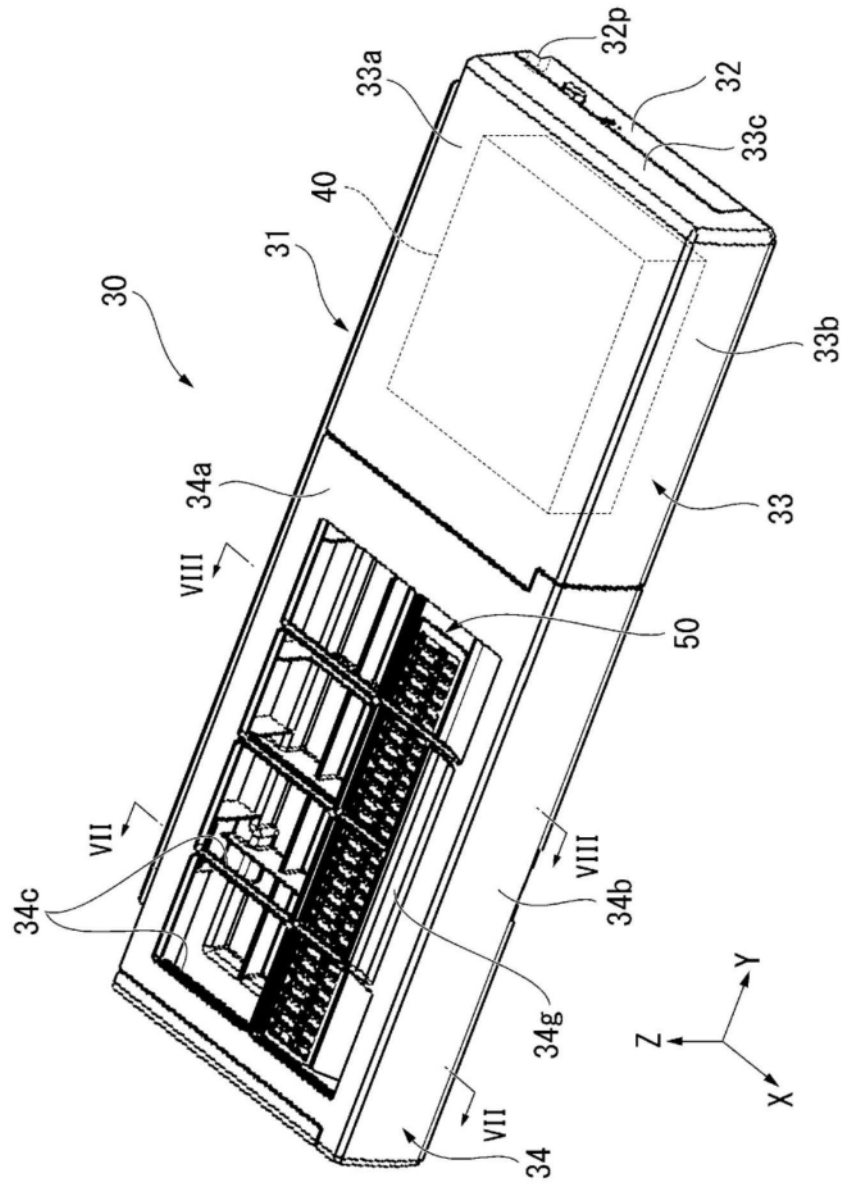


图5

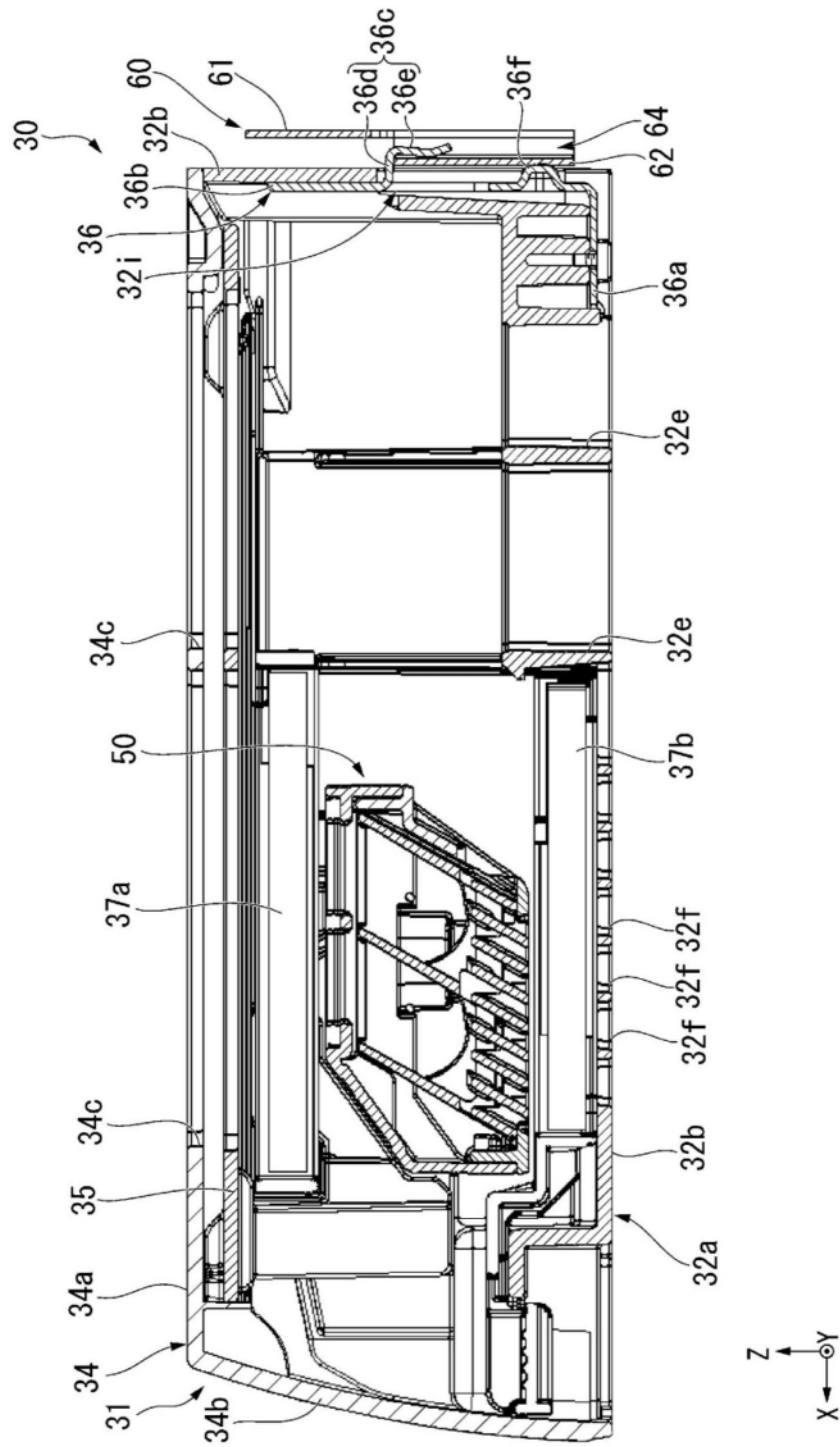


图7

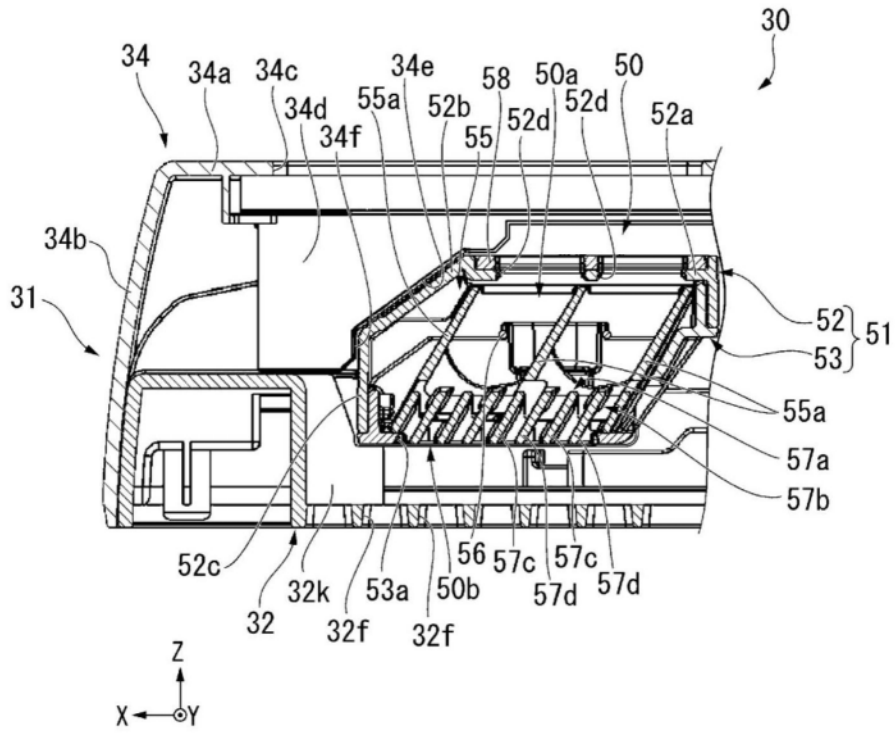


图8

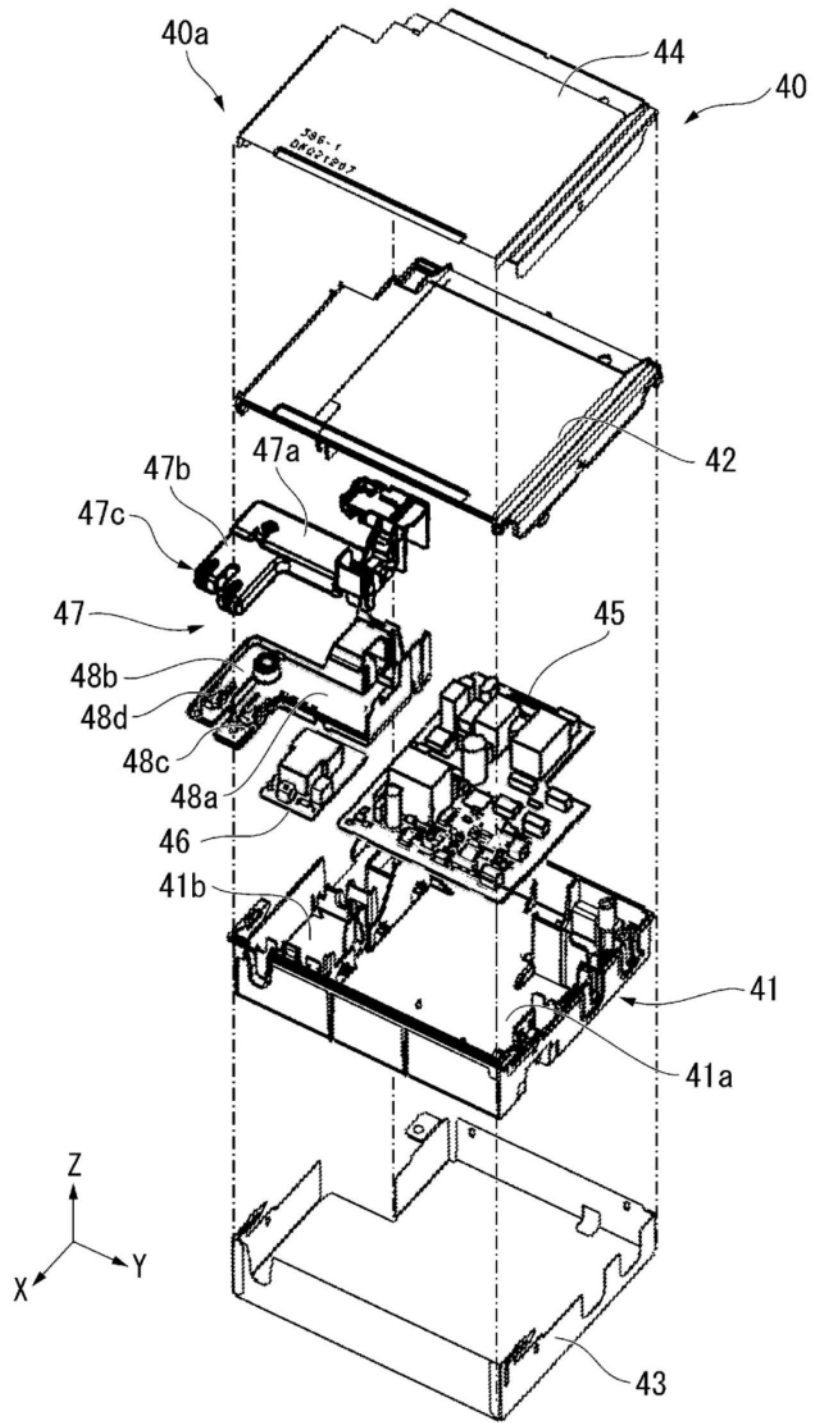


图9

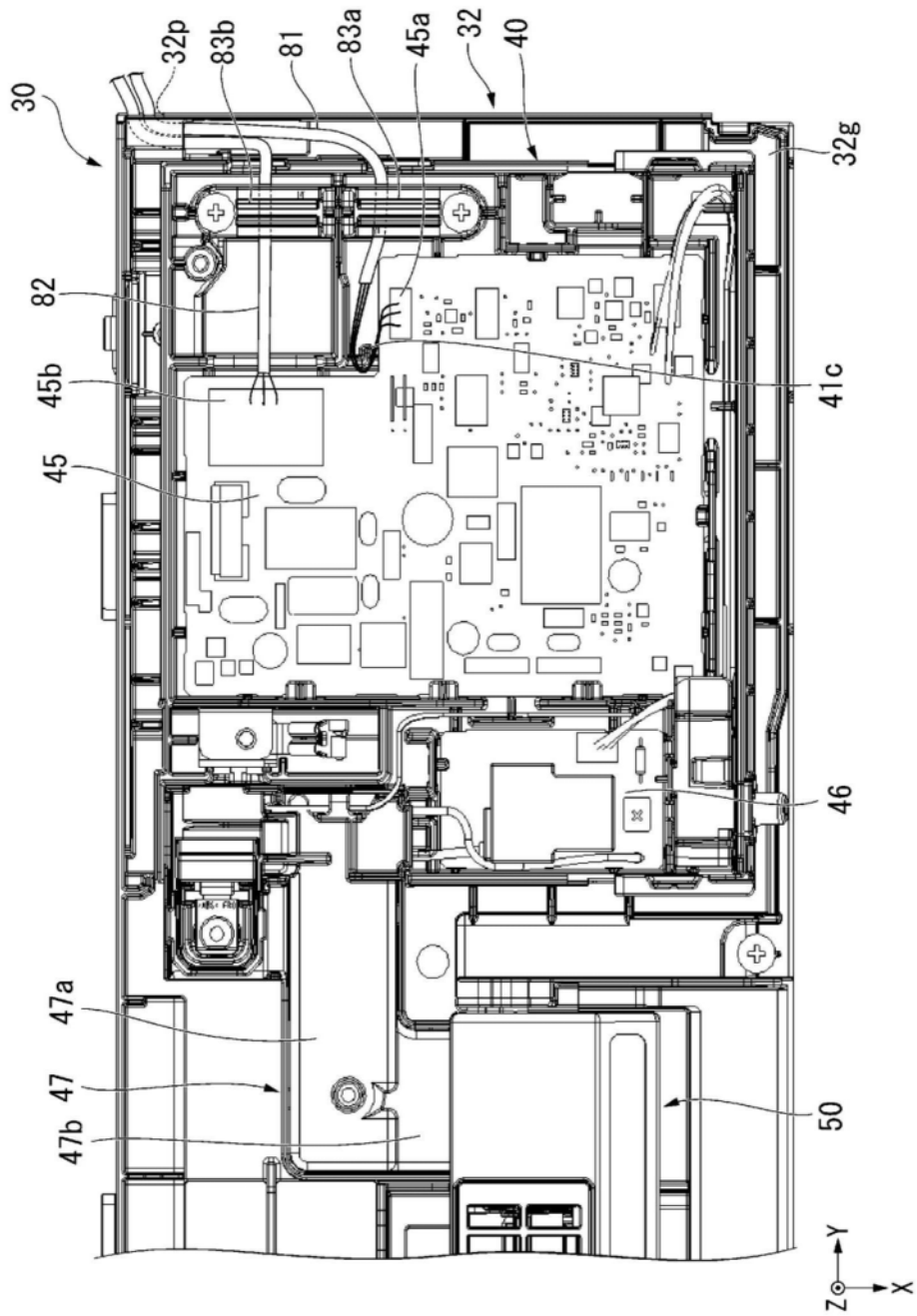


图10

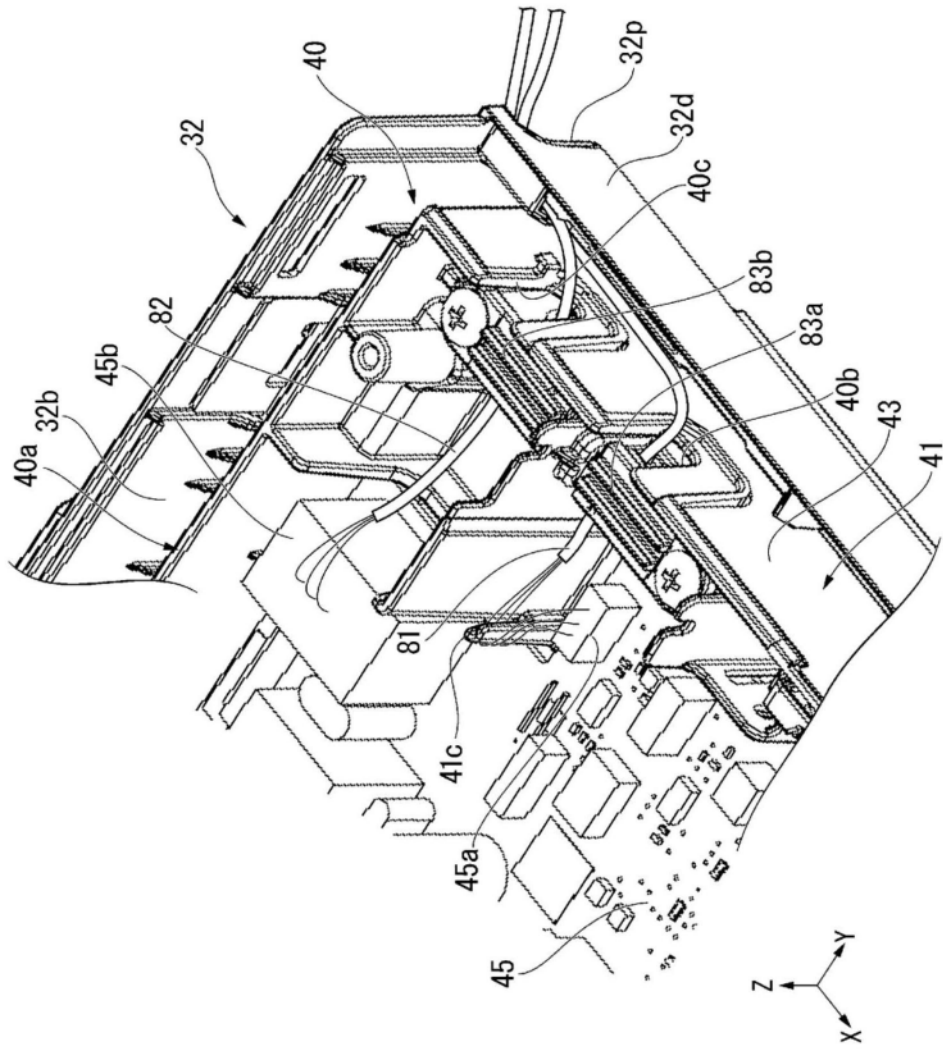


图11

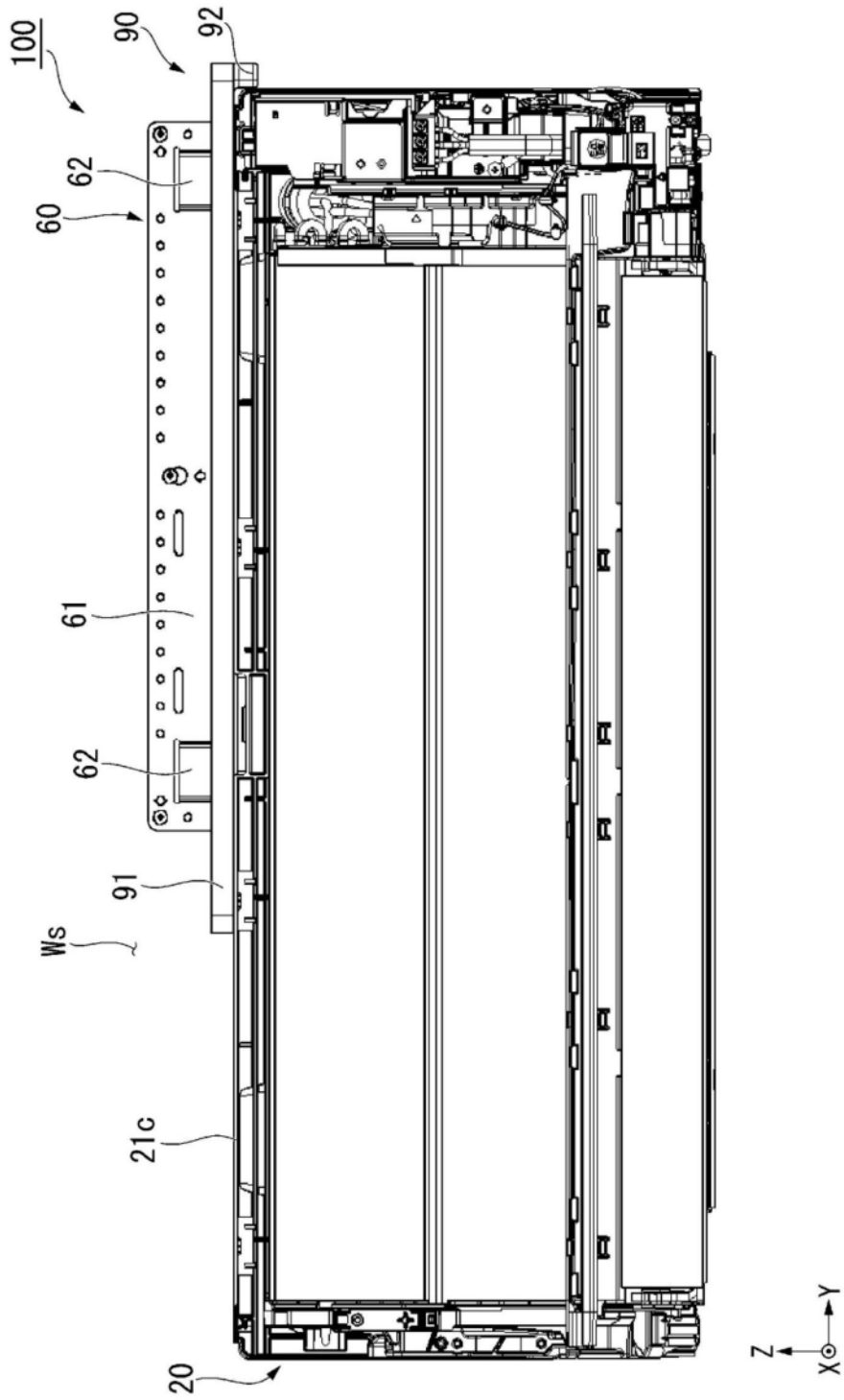


图12

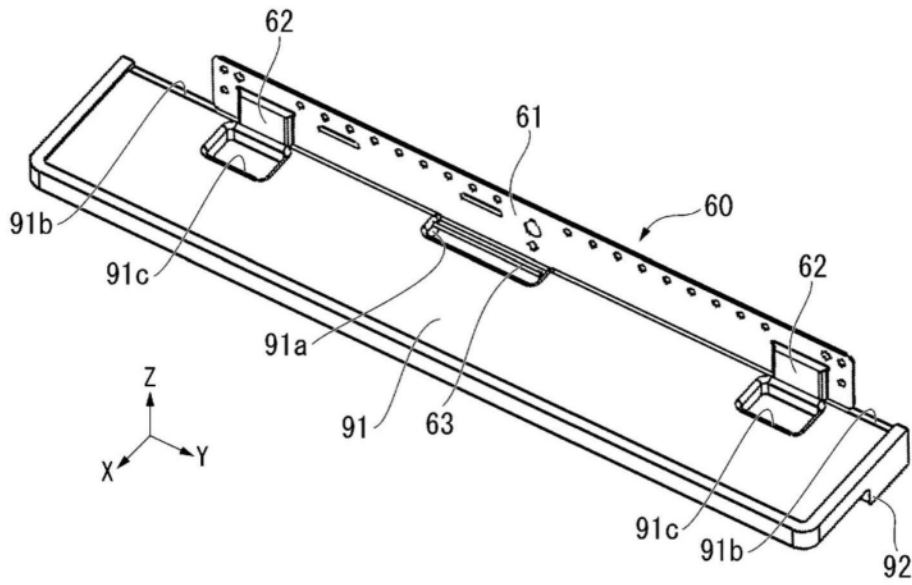


图13

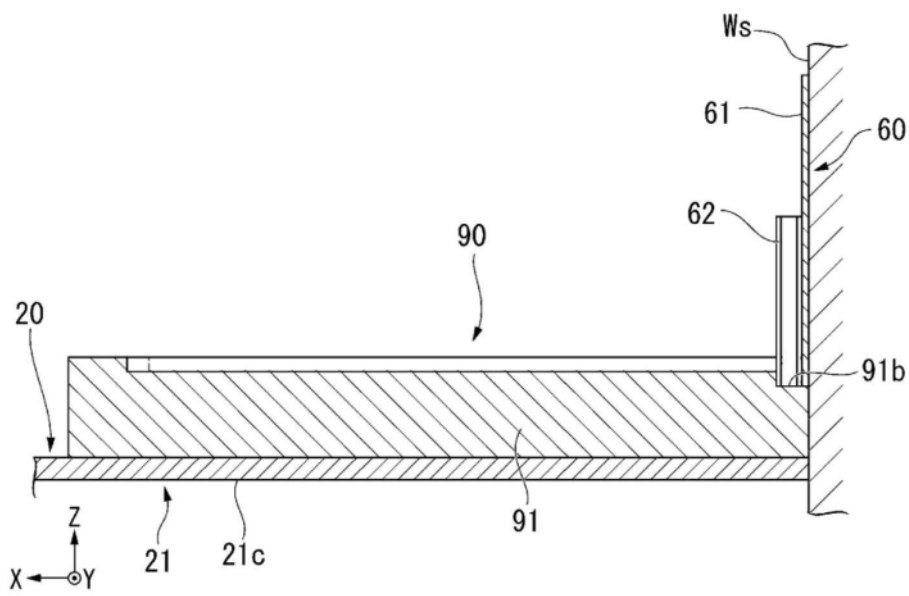


图14

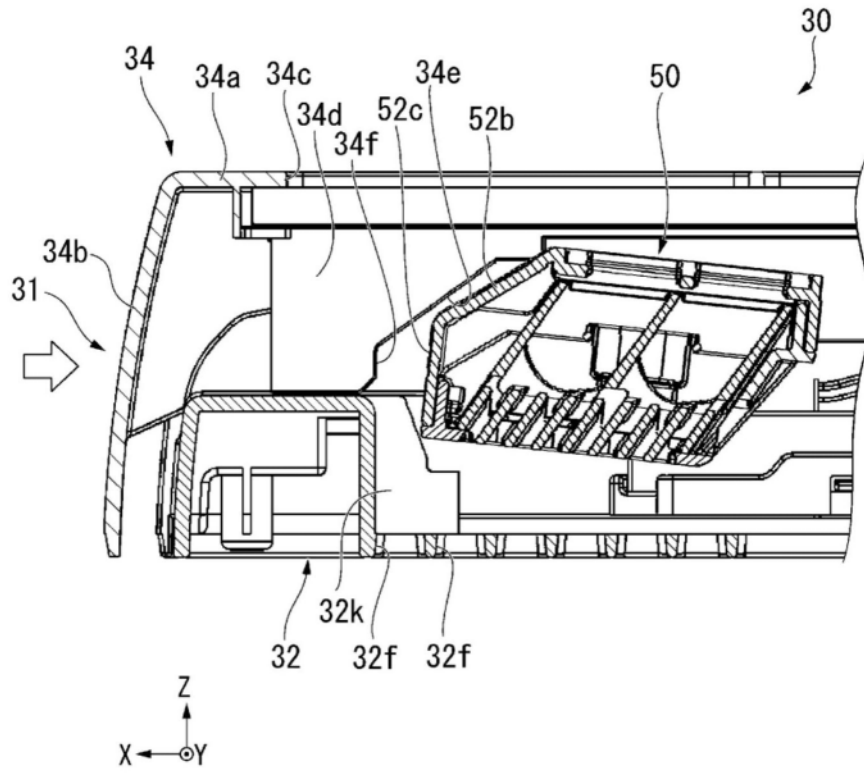


图15