



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101782264 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201010003557. 2

CN 101236002 A, 2008. 08. 06,

(22) 申请日 2010. 01. 15

KR 100773693 B1, 2007. 11. 05,

(30) 优先权数据

JP 11118176 A, 1999. 04. 30,

10-2009-0004725 2009. 01. 20 KR

KR 20080110109 A, 2008. 12. 18,

审查员 张继媛

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 金辉中 尹仁喆 宋明燮 柳周熙
黄政勋

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 韩明星 刘奕晴

(51) Int. Cl.

F24F 13/20 (2006. 01)

F24F 13/10 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2007123101 A1, 2007. 11. 01,

WO 2007123101 A1, 2007. 11. 01,

CN 2800137 Y, 2006. 07. 26,

KR 20090000507 U, 2009. 01. 16,

CN 1892118 A, 2007. 01. 10,

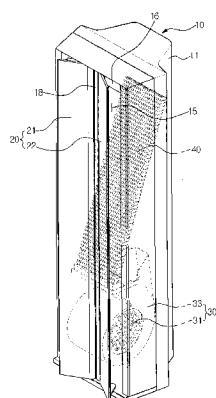
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

空调

(57) 摘要

在此公开了一种空调，该空调包括被分为通过旋转单元旋转的第一面板和第二面板的前面板，由于旋转单元控制第一面板和第二面板的旋转角度，所以空调可控制排放的气流或空气的排放方向。



1. 一种空调,包括:

柜体,包括主体和结合到该主体的前盖;

前面板,设置在柜体的前侧并包括第一面板和第二面板;

第一旋转单元和第二旋转单元,分别使所述第一面板和第二面板旋转,

其中,第一旋转单元和第二旋转单元中的每个旋转单元均包括:

驱动电机;

旋转构件,该旋转构件的一端连接到驱动电机且另一端连接到相应的第一面板或第二面板;

安装到前盖上的壳体以及覆盖该壳体的上侧的盖子,驱动电机和旋转构件被容纳在壳体中,

其中,从第一面板和第二面板的后表面延伸有支架,每个支架具有连接到旋转构件的突起,盖子具有引导区域,突起通过引导区域穿透盖子从而连接到旋转构件,

其中,引导区域包括用于引导第一面板或第二面板的侧向运动的第一引导区域以及用于引导第一面板或第二面板的旋转的第二引导区域,第一引导区域和第二引导区域互相连接,

其中,第一引导区域线性地形成并向外朝着其前部倾斜,第二引导区域向外朝着其前部弯曲。

2. 如权利要求 1 所述的空调,其中:

在第一面板和第二面板的后面设置中部面板,当第一旋转单元和第二旋转单元分别使第一面板和第二面板旋转时,该中部面板被暴露。

3. 如权利要求 2 所述的空调,其中:

第一面板和第二面板分别绕着它们互相接近的一侧旋转;

当第一面板和第二面板分别通过第一旋转单元和第二旋转单元旋转时,柜体中的空气从第一面板和第二面板的互相远离的侧部排放。

4. 如权利要求 3 所述的空调,其中,第一旋转单元和第二旋转单元分别使第一面板和第二面板同时旋转或单独旋转。

5. 如权利要求 3 所述的空调,其中,所述第一旋转单元和第二旋转单元分别控制第一面板和第二面板的旋转角度,从而改变被排放的气流的方向。

6. 如权利要求 5 所述的空调,其中:

中部面板设置在前盖的中部。

7. 如权利要求 6 所述的空调,其中,第一面板和第二面板侧向地移动预定距离,以当第一面板和第二面板通过所述第一旋转单元和第二旋转单元旋转时不与中部面板抵触。

8. 如权利要求 1 所述的空调,其中:

旋转构件具有用于连接突起的连接孔,

当为了使第一面板或第二面板进行侧向运动而使突起沿着第一引导区域运动时,突起在连接孔中运动。

空调

技术领域

[0001] 本发明的实施例涉及一种空调，该空调包括被分割成可旋转的第一面板和第二面板的前面板。

背景技术

[0002] 通常，空调是一种利用制冷循环冷却或加热室内空间的设备，以给用户提供更加舒适的室内环境，制冷循环包括压缩机、冷凝器、膨胀器和热交换器。

[0003] 传统的空调包括具有敞开的前侧的柜体以及结合到柜体的前侧的前面板。前面板通过设置在其后部的驱动单元向前运动，从而允许热交换后的空气在向前运动的前面板和柜体的两侧之间排放。

[0004] 然而，在具有上述构造的空调中，在前面板和柜体的两侧之间排放热交换后的空气在控制被排放的气流或空气的排放方向方面具有局限性。

发明内容

[0005] 因此，本发明的一方面在于提供一种能够容易地控制被排放的气流或空气的排放方向的空调。

[0006] 本发明的其它方面一部分将在下面的描述中进行阐述，一部分将通过描述而显而易见，或者可通过本发明的实施而了解。

[0007] 根据本发明的一方面，空调包括：柜体；前面板，设置在柜体的前侧并分为第一面板和第二面板；旋转单元，分别使第一面板和第二面板旋转。

[0008] 第一面板和第二面板可分别绕着它们互相接近的一侧旋转，当第一面板和第二面板通过旋转单元旋转时，柜体中的空气可从第一面板和第二面板的相反的侧部排放。

[0009] 旋转单元可分别使第一面板和第二面板同时旋转或单独旋转。

[0010] 所述旋转单元可分别控制第一面板和第二面板的旋转角度，从而改变被排放的气流。

[0011] 中部面板可设置在第一面板和第二面板的后面，并且可通过第一面板和第二面板的旋转而被暴露。

[0012] 柜体可包括主体和结合到该主体的前盖，中部面板可设置在前盖的中部。

[0013] 每个旋转单元可包括驱动电机以及一端连接到驱动电机且另一端连接到前面板的旋转构件。

[0014] 每个旋转单元还可包括安装到前盖上的壳体以及覆盖该壳体的上侧的盖子，驱动电机和旋转构件可被容纳在壳体中。

[0015] 支架可从第一面板和第二面板的后表面延伸，每个支架可具有连接到旋转构件的突起。

[0016] 盖子可具有引导区域，突起通过引导区域穿透盖子从而连接到旋转构件。

[0017] 引导区域可包括用于引导第一面板或第二面板的侧向运动的第一引导区域以及

用于引导第一面板或第二面板的旋转的第二引导区域,第一引导区域和第二引导区域互相连接。

[0018] 旋转构件可具有用于连接突起的连接孔,当为了使第一面板或第二面板进行侧向运动而使突起沿着第一引导区域运动时,突起可在连接孔中运动。

[0019] 根据本发明的另一方面,空调包括:柜体;前面板,设置在柜体的前侧并包括至少两个面板;旋转单元,分别使所述至少两个面板旋转。

[0020] 前面板可被分为第一面板和第二面板;在第一面板和第二面板的后面可设置中部面板,当通过相应的旋转单元使第一面板和第二面板旋转时,该中部面板可被暴露。

[0021] 第一面板和第二面板可分别绕着它们互相接近的一侧旋转;当第一面板和第二面板通过旋转单元旋转时,柜体中的空气可从第一面板和第二面板的相反的侧部排放。

[0022] 所述旋转单元可分别控制第一面板和第二面板的旋转角度,从而改变被排放的气流。

[0023] 每个旋转单元可包括壳体、驱动电机、一端连接到驱动电机且另一端连接到前面板的旋转构件以及覆盖该壳体的盖子。

[0024] 第一面板和第二面板可侧向地移动预定距离,以当第一面板和第二面板通过旋转单元旋转时不与中部面板抵触。

[0025] 盖子可包括用于引导第一面板或第二面板的侧向运动的第一引导区域以及用于引导第一面板或第二面板的旋转的第二引导区域,第一引导区域和第二引导区域互相连接。

附图说明

[0026] 通过下面结合附图对实施例进行的描述,本发明的这些和/或其它方面将变得明显并更加容易理解,其中:

[0027] 图1是示出根据本发明的实施例的空调的透视图;

[0028] 图2是示出图1中显示的空调的局部构造的分解透视图;

[0029] 图3是示出图2中显示的旋转单元和前面板的结合关系的分解透视图;

[0030] 图4至图7是示出图1中显示的空调的操作的截面图。

具体实施方式

[0031] 现在将详细描述根据本发明的实施例的空调,其示例在附图中示出,其中,相同的标号始终指示相同的元件。

[0032] 如图1和图2所示,根据本发明的实施例的空调包括限定空调的外观的柜体10以及覆盖柜体10的整个前侧的前面板20。

[0033] 柜体10包括主体11和设置在主体11的前部的前盖16。主体11在其侧表面或后表面的下部的位置形成有空气吸入孔(未显示),室内空气通过该空气吸入孔被吸入到主体11内。

[0034] 鼓风机30被安装在主体11的下部区域中并用于吹送通过空气吸入孔吸入到柜体10内的空气。此外,热交换器40被安装在主体11的上部区域中,并用于与由鼓风机30吹送的空气进行热交换。

[0035] 鼓风机 30 包括风扇 31、用于给风扇 31 施加旋转力的驱动电机（未显示）以及其中容纳风扇的风道 33。如图所示，鼓风机 30 被布置为与主体 11 的前侧垂直，以从主体 11 的两侧吸入空气。

[0036] 风扇 31 是传统的离心风扇，并且如上所述用于将室内空气吸入到柜体 10 内，然后将已经通过热交换器 40 的空气排放到外部。驱动电机结合到风扇 31 并为风扇 31 提供旋转力。如上所述，风道 33 在其中容纳风扇 31，并用于将由风扇 31 吹送的空气朝着热交换器 40 引导。

[0037] 热交换器 40 采用平板的形式，以允许由鼓风机 30 吹送的空气在通过热交换器 40 的同时进行热交换。热交换器 40 被倾斜地安装，以分割主体 11 的上部的内部空间。

[0038] 前盖 16 设置在主体 11 的前上部，并具有用于从主体 11 排放热交换过的空气的空气排放孔 17。此外，前盖 16 的中部设置有显示空调的一般操作的显示面板 18。

[0039] 前面板 20 被设置成覆盖柜体 10 的整个前侧。如图所示，前面板 20 包括在前盖 16 的前部独立地设置在左侧和右侧的第一面板 21 和第二面板 22。当空调的操作停止时，第一面板 21 和第二面板 22 封闭柜体 10 的前侧，从而用于隐藏设置在前盖 16 上的显示面板 18。

[0040] 根据本实施例的空调包括旋转单元 50，该旋转单元 50 用于单独地或同时地使第一面板 21 和第二面板 22 旋转预定的角度。旋转单元 50 使第一面板 21 和第二面板 22 分别绕着第一面板 21 和第二面板 22 彼此接近的部分旋转，从而用于限定排放区域 15，在柜体 10 中热交换过的空气通过该排放区域 15 从第一面板 21 和第二面板 22 的外侧排放。

[0041] 在这种情况下，旋转单元 50 可基于第一面板 21 和第二面板 22 的旋转角度改变通过排放区域 15 排放的空气的方向，从而控制被排放的气流。此外，旋转单元 50 可使第一面板 21 和第二面板 22 旋转不同的角度，以控制通过排放区域 15 排放的空气的方向。

[0042] 旋转单元 50 分别被设置在前盖 16 的显示面板 18 的两侧上。更具体地说，如图 3 所示，每个旋转单元 50 包括壳体 51、容纳在壳体 51 中的驱动电机 53、结合到驱动电机 53 的轴的旋转构件 55 以及覆盖壳体 51 的敞开的上侧的盖子 57。

[0043] 壳体 51 被安装到前盖 16 上并位于显示面板 18 的任一侧上。如上所述，壳体 51 容纳驱动电机 53 和旋转构件 55。驱动电机 53 被安装在壳体 51 中，用于使旋转构件 55 旋转。

[0044] 旋转构件 55 通过驱动电机 53 在壳体 51 中旋转。旋转构件 55 可弯曲以保证其在壳体 51 中的平滑旋转。

[0045] 旋转构件 55 用于通过驱动电机 53 的旋转使第一面板 21 和第二面板 22 旋转预定的角度。为此，支架 25 从第一面板 21 和第二面板 22 的后表面的中部位置向后延伸，突起 26 形成在支架 25 的下表面上。每个突起 26 连接到旋转构件 55，并且旋转构件 55 具有用于连接突起 26 的连接孔 56。连接孔 56 具有足够的长度以允许突起 26 连接到连接孔 56 以运动预定距离的预定长度。

[0046] 支架 25 可另外设置在第一面板 21 和第二面板 22 的后表面的上端和下端。在旋转单元 50 的操作过程中，另外的支架 25 的突起 26 可由形成在主体 11 的上端和下端的引导部分（未显示）引导。

[0047] 盖子 57 具有引导区域 58，设置在第一面板 21 或第二面板 22 上的支架 25 的突起 26 穿透引导区域 58，从而被连接到旋转构件 55。

[0048] 当第一面板 21 和第二面板 22 通过旋转单元 50 旋转时,第一面板 21 和第二面板 22 可与显示面板 18 抵触。因此,在本实施例中,第一面板 21 和第二面板 22 首先侧向运动预定距离,然后通过旋转单元 50 的操作而旋转。

[0049] 在这种情况下,如上所述,盖子 57 的引导区域 58 引导第一面板 21 或第二面板 22 的侧向运动和旋转运动。引导区域 58 包括用于引导第一面板 21 或第二面板 22 的侧向运动的第一引导区域 58a 以及用于引导第一面板 21 或第二面板 22 的旋转运动的第二引导区域 58b。

[0050] 如图所示,第一引导区域 58a 线性地形成并向外朝着其前部倾斜。第二引导区域 58b 连接到第一引导区域 58a 并与第一引导区域 58a 类似地向外并朝着其前部弯曲。

[0051] 现在将描述具有上述构造的空调的操作和效果。

[0052] 首先,如图 4 中所示,由第一面板 21 和第二面板 22 构成的前面板被安装成覆盖柜体 10 的整个前侧。当空调停止时,前面板 20 隐藏设置在前盖 16 上的中部面板,即,显示面板 18。

[0053] 如图 5 所示,如果驱动电机 53 旋转,则连接到驱动电机 53 的旋转构件 55 旋转。随着旋转构件 55 的旋转,连接到旋转构件 55 的突起 26 沿着第一引导区域 58a 被引导,以线性地运动。

[0054] 在上述操作中,线性运动的突起 26 使得第一面板 21 和第二面板 22 向外并朝着其前部移动。在这种情况下,突起 26 在旋转构件 55 的连接孔 56 中运动预定距离。

[0055] 如图 6 所示,随着驱动电机 53 的进一步旋转,突起 26 沿着连接到第一引导区域 58a 的第二引导区域 58b 被引导。沿着第二引导区域 58b 运动的突起 26 使得第一面板 21 和第二面板 22 向外并朝着其前部旋转。

[0056] 根据上述操作,第一面板 21 和第二面板 22 通过旋转单元 50 而旋转,允许热交换过的空气通过在第一面板 21 和第二面板 22 的外侧限定的排放区域 15 从柜体 10 排放。

[0057] 在本实施例中,第一面板和第二面板 22 通过旋转单元 50 单独地或同时地旋转,并且通过排放区域 15 排放的气流的方向可基于第一面板 21 和第二面板 22 的旋转角度改变。

[0058] 此外,在本实施例中,随着第一面板 21 和第二面板 22 通过旋转单元 50 而旋转,设置在前盖 16 上的显示面板 18 被暴露。在这种情况下,第一面板 21 和第二面板 22 在通过旋转单元 50 旋转时不与前盖 16 的显示面板 18 抵触,因为第一面板 21 和第二面板 22 通过旋转单元 50 的操作首先随着突起 26 沿着第一引导区域 58a 移动而侧向移动了预定距离,然后随着突起 26 沿着第二引导区域 58b 运动而旋转。

[0059] 如图 7 所示,旋转单元 50 可使第一面板 21 和第二面板 22 旋转不同的角度,以改变空气的排放方向。在这种情况下,通过排放区域 15 排放的空气可基于第一面板 21 和第二面板 22 的不同的旋转角度产生向左的气流或向右的气流。

[0060] 从上述描述清楚的是,根据本发明的实施例的空调包括由可旋转的第一面板和第二面板构成的前面板,以基于第一面板和第二面板的旋转角度控制被排放的气流和空气的排放方向。

[0061] 虽然已经显示和描述了本发明的实施例,但是本领域技术人员应当理解,在不脱离由权利要求和其等同物限定其范围的本发明的原理和精神的情况下,可对这些实施例进行改变。

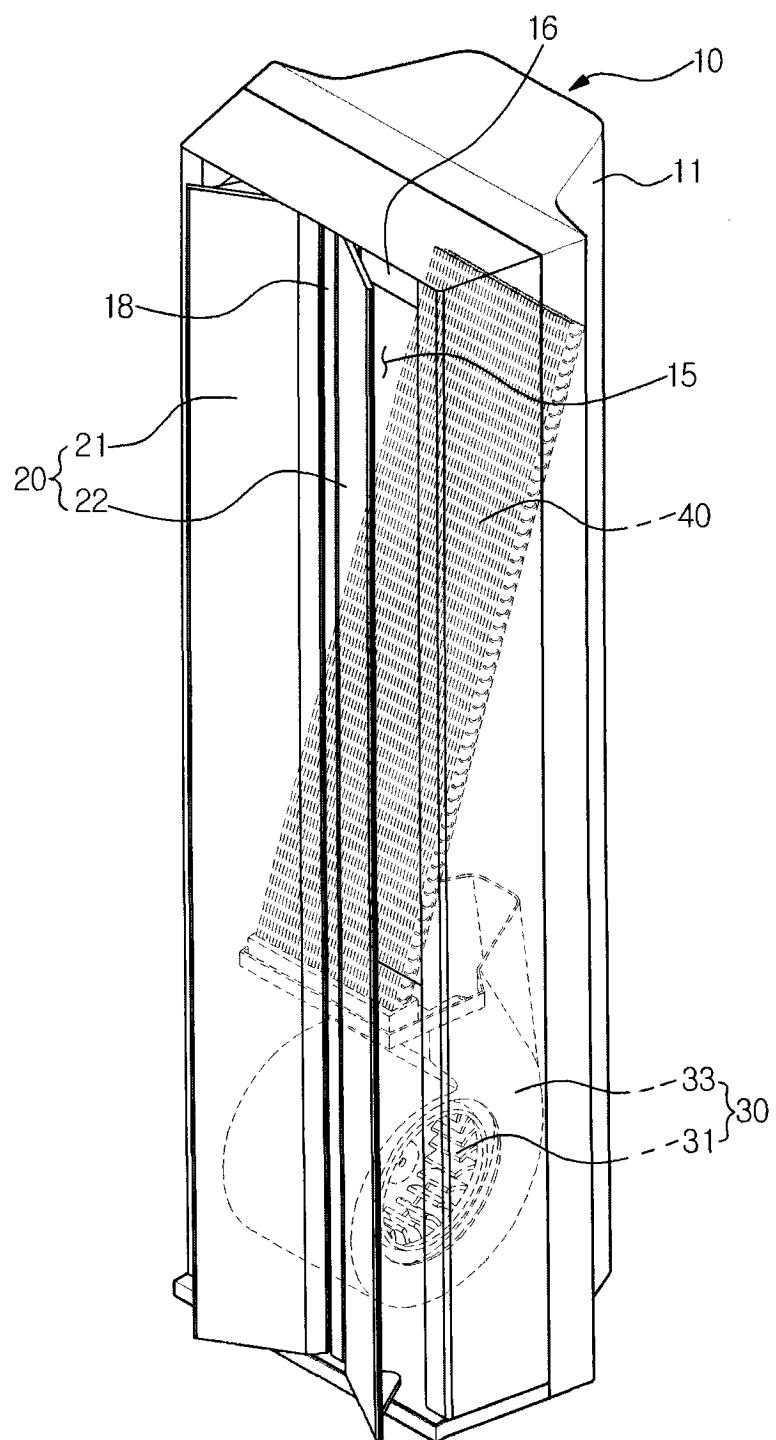


图 1

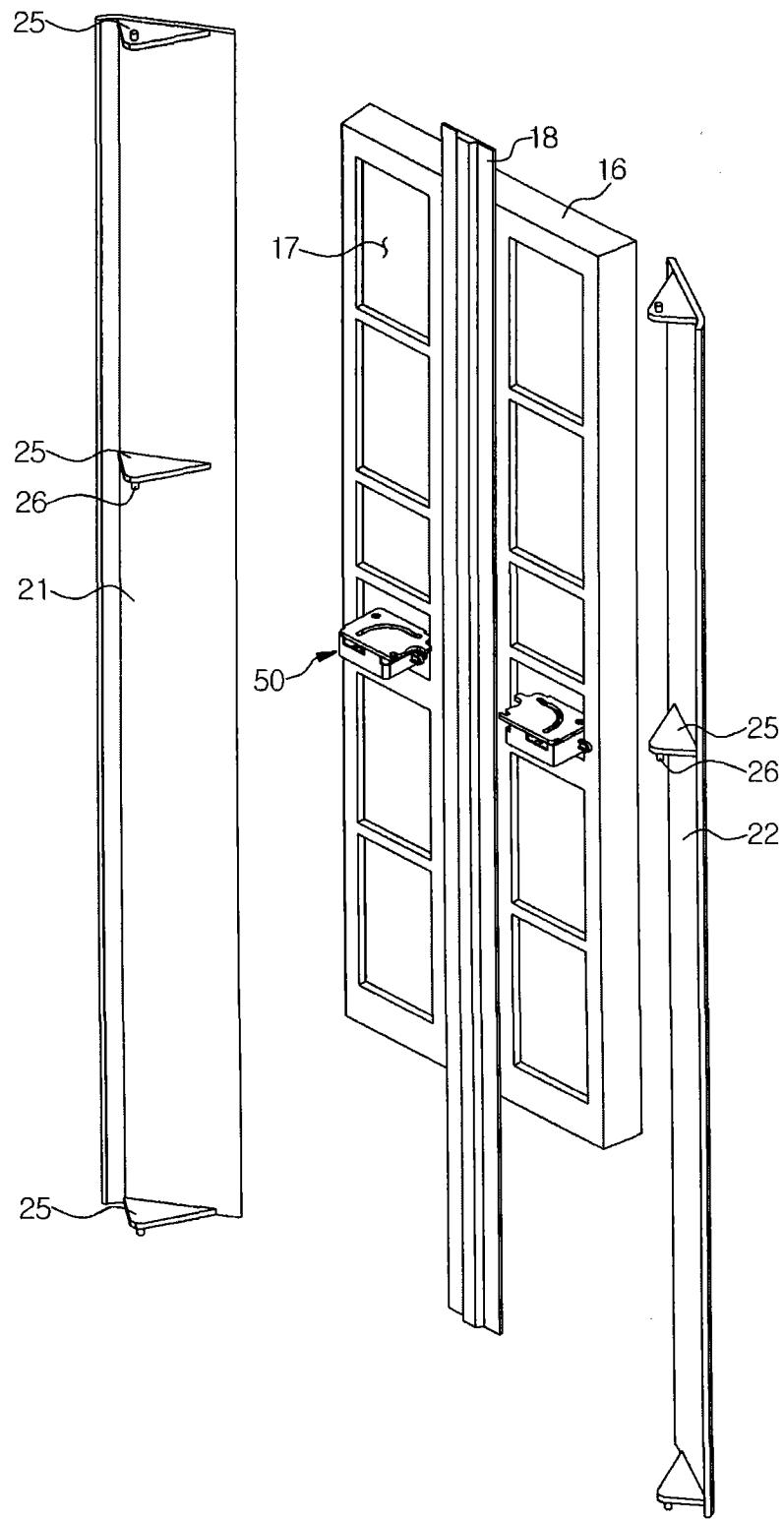


图 2

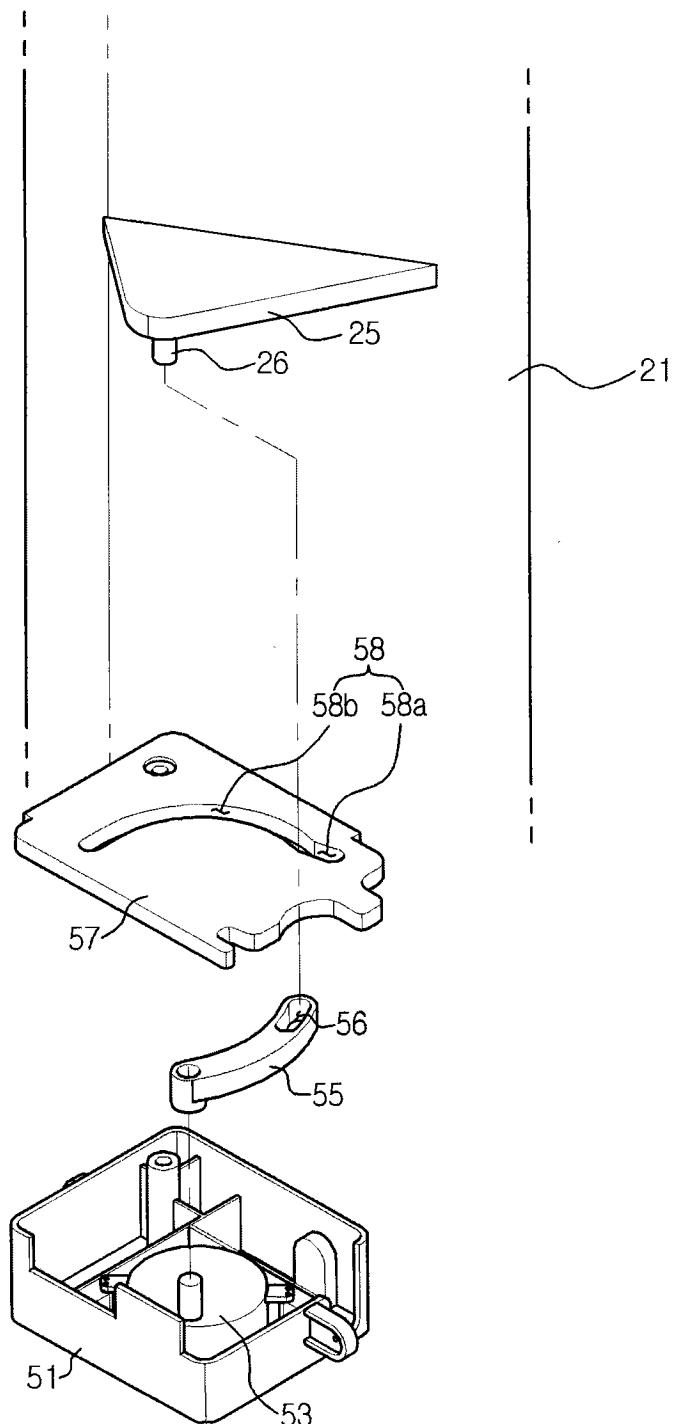


图 3

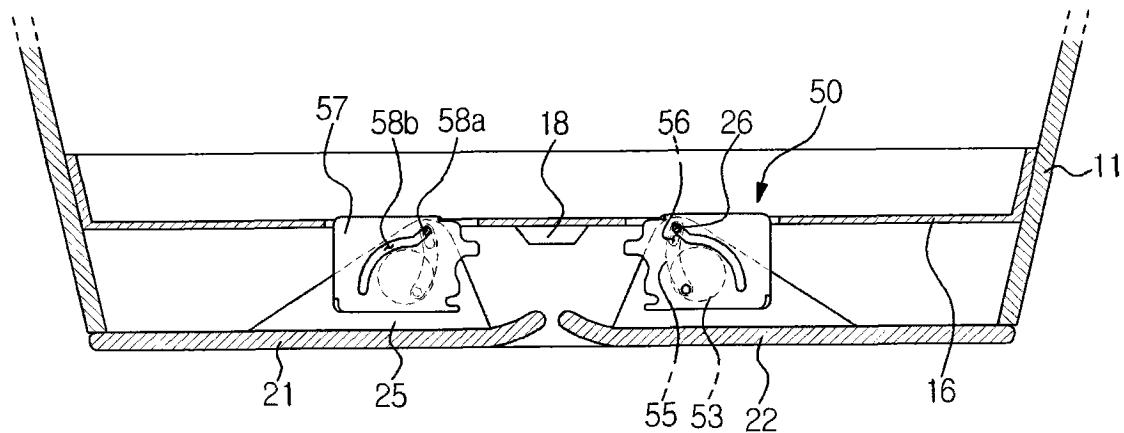


图 4

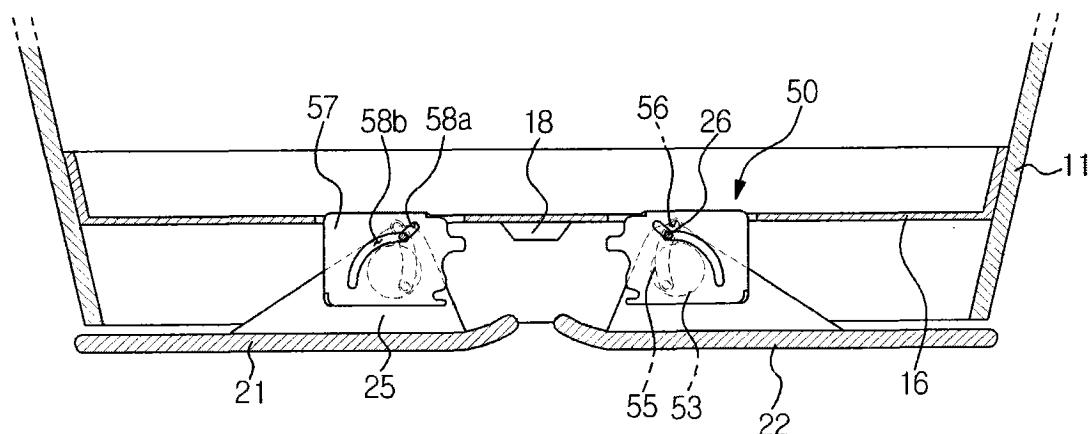


图 5

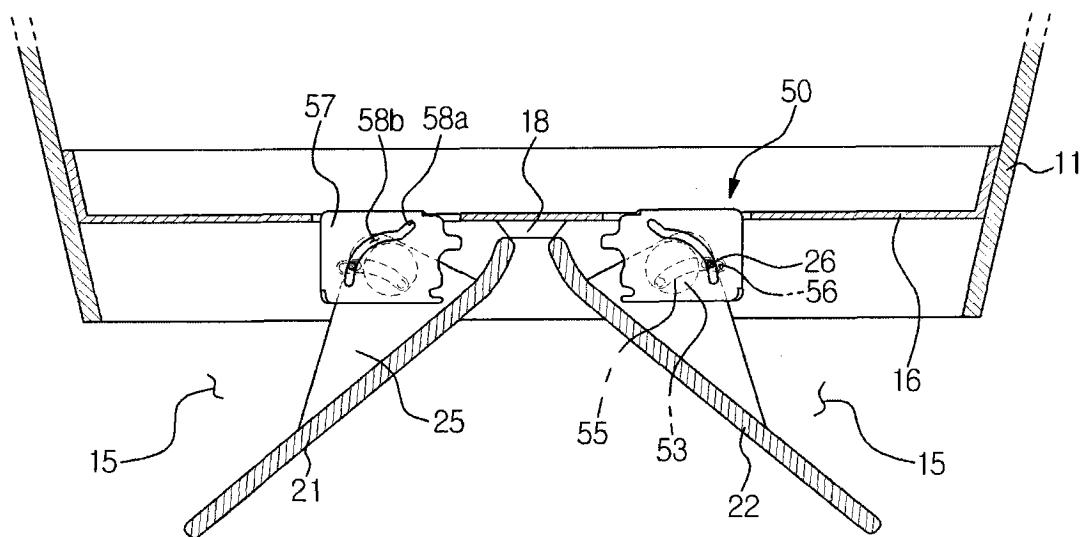


图 6

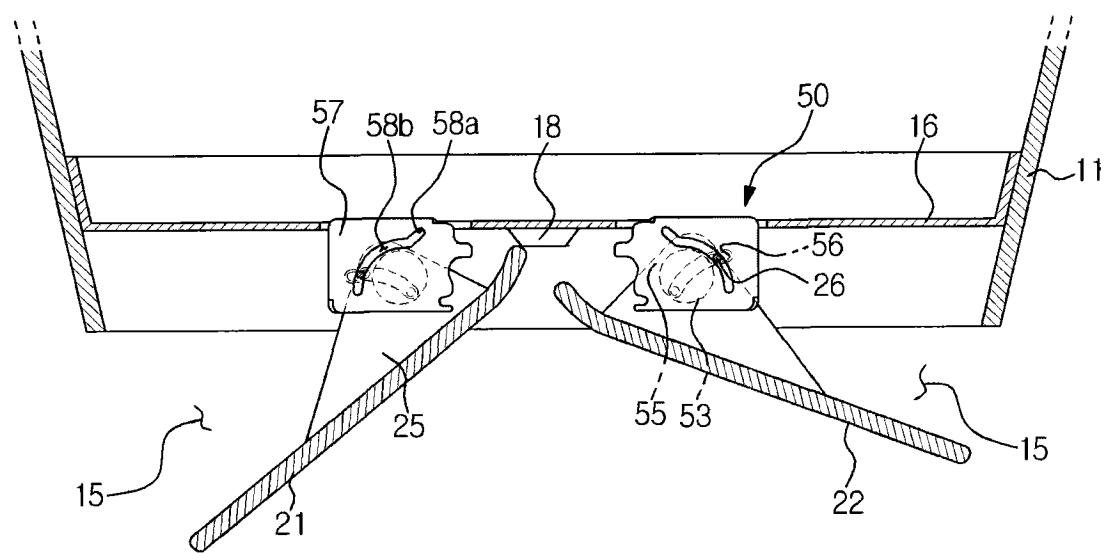


图 7