



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203642380 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201320774107. 2

(22) 申请日 2013. 11. 29

(30) 优先权数据

2013-007261 2013. 01. 18 JP

2013-144549 2013. 07. 10 JP

(73) 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 阵内宽之 久保野俊行 高塚洋一

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 朱龙

(51) Int. Cl.

F24F 1/36 (2011. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

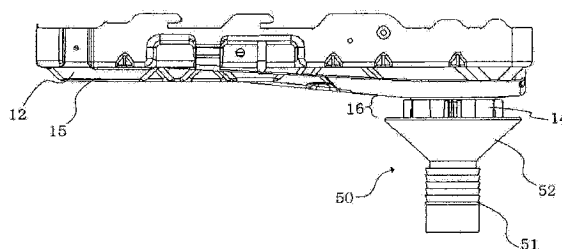
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54) 实用新型名称

空气调节机的室外机

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有在寒冷地区也能够使用的插座的空气调节机的室外机。室外机(100)具有:形成有孔部(13)的底板(12);插座(50),在其与底板(12)的下表面之间隔着间隙部(16)地被安装在底板(12)上,通过孔部(13)构成第一排水路径,间隙部(16)在第一排水路径封闭时,作为将来自孔部(13)的排水导向外部的第二排水路径发挥功能。



1. 一种空气调节机的室外机,其特征在于,具有:底板,所述底板形成有至少一个孔部,并且具有朝向至少一个孔部的向下的倾斜部;插座,所述插座以在其与所述底板的下表面之间隔着间隙部的方式安装在所述底板上,并与所述孔部连通而构成第一排水路径,

所述间隙部作为第二排水路径发挥功能,在所述第一排水路径封闭时,将来自所述孔部的排水引导到外部。

2. 如权利要求1所述的空气调节机的室外机,其特征在于,

所述插座具有安装在所述底板上的底板连接部,

所述底板连接部具有:

外壁部,所述外壁部是中空的,构成了所述底板连接部的外壁,侧面观察时的形状为朝向所述底板扩径的形状;

壁板部,所述壁板部的一端连接于所述外壁部的内周面,另一端相比于所述外壁部的一方的端部突出;

钩挂部,所述钩挂部的一端连接于所述外壁部的内周面,另一端相比于所述壁板部的一方的端部突出,

将所述钩挂部插入所述孔部,使所述壁板部的一方的端部与所述底板的下表面抵接,在所述外壁部的一方的端部和所述底板的下表面之间形成所述间隙部。

3. 如权利要求1所述的空气调节机的室外机,其特征在于,所述间隙部形成为5mm以上。

4. 如权利要求2所述的空气调节机的室外机,其特征在于,所述间隙部形成为5mm以上。

5. 如权利要求2所述的空气调节机的室外机,其特征在于,在所述钩挂部上形成有狭缝形状的长孔。

6. 如权利要求1~5中任一项所述的空气调节机的室外机,其特征在于,在所述第一排水路径的中途,设置有横截所述第一排水路径的肋。

7. 如权利要求1~5中任一项所述的空气调节机的室外机,其特征在于,所述插座具有串联连接波状部和圆筒直线部而构成的软管连接部。

8. 如权利要求1~5中任一项所述的空气调节机的室外机,其特征在于,所述插座具有串联连接多个外径不同的圆筒直线部而构成的软管连接部,

外径大的圆筒直线部被配置在上侧。

9. 如权利要求1~5中任一项所述的空气调节机的室外机,其特征在于,所述插座具有串联连接波状部和多个外径不同的圆筒直线部而构成的软管连接部,

从上侧开始,按所述波状部、多个外径不同的圆筒直线部中的外径大的圆筒直线部、多个外径不同的圆筒直线部中的外径小的圆筒直线部的顺序配置。

10. 如权利要求1~5中任一项所述的空气调节机的室外机,其特征在于,所述底板在多个位置形成有所述孔部。

11. 如权利要求1~5中任一项所述的空气调节机的室外机,其特征在于,在所述底板上设置有加热器。

空气调节机的室外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及具有排泄水排出软管连接用插座(以下简称为插座)的空气调节机的室外机,所述排泄水排出软管连接用插座用于连接排泄水排出软管。

背景技术

[0002] 以往,公开了一种空气调节机的室外机,为了将室外机内部产生的排泄水排出到室外机外部而具有排放装置,该排放装置具有用于连接室外机主体和排水软管的插座(例如,参照专利文献 1)。

[0003] 【现有技术文献】

[0004] 【专利文献】

[0005] 【专利文献 1】日本特开 2007-64507 号公报(例如,图 4 等)

[0006] 在冬季的寒冷地区使用专利文献 1 记载的插座的情况下,在所连接的排水软管中发生排泄水冻结。在排泄水在排水软管的中途冻结的状态下,当产生新的排泄水时,冰向逆流方向生长,最终浸入到室外机的内部。冰浸入并生长到室外机的内部时,存在使室外机损坏的可能性,例如因其重量使室外机的外轮廓零件变形或者使设置在室外机的内部的换热器损坏等。因此,在寒冷地区,禁止使用用于连接排泄水的排水软管的插座。

[0007] 另外,通常,在空气调节机的室外机中,为排出排泄水,在室外机的底板上开设排水孔。因此,在室外机采用壁面设置或悬挂设置的情况下,有时鸟或小动物从该孔侵入室外机的内部作巢,妨碍排泄水的排水。不禁止使用插座的情况下,只要设置插座,底板的孔被插座堵塞,从而问题被解决,但在禁止使用插座的寒冷地区,不能抑制鸟或小动物的侵入,存在没有有效的对策的课题。

[0008] 安装室外机时,通常,成为排泄水的排水路径的排水软管由安装作业者安排。在寒冷地区的情况下,由于禁止使用插座,所以,在无论如何都必须进行排水处理的场所,例如有人通过的场所的上方等,安装作业者分别单独地制作排水软管的钩挂部等,实施排水处理。

[0009] 在该情况下,为使排泄水不容易冰冻,排水软管有时采用粗的橡胶管,除此以外,将直径 $\phi 32$ 以上的聚乙烯管作为排水软管使用的情况较多。因此,关于插座的软管连接部,如果只能应对橡胶管或聚乙烯管中的任意一方的连接,则在准备了不能应对的一方的排水软管的情况下,必须再次准备能够连接的排水软管,安装作业性变差。

实用新型内容

[0010] 本实用新型是为解决上述课题而研发的,其目的是提供一种具有在寒冷地区也能够使用的插座的空气调节机的室外机。

[0011] 在本实用新型的第一方式中,空气调节机的室外机具有:底板,所述底板形成有至少一个孔部,并且具有朝向至少一个孔部的向下的倾斜部;插座,该插座以在其与所述底板的下表面之间隔着间隙部的方式安装在所述底板上,并与所述孔部连通而构成第一排水路

径,在所述第一排水路径封闭时,所述间隙部作为将来自所述孔部的排水引导到外部的第二排水路径发挥功能。

[0012] 在本实用新型的第二方式中,所述插座具有安装在所述底板上的底板连接部,所述底板连接部具有:外壁部,所述外壁部是中空的,构成了所述底板连接部的外壁,侧面观察时的形状为朝向所述底板扩径的形状;壁板部,所述壁板部的一端连接于所述外壁部的内周面,另一端相比于所述外壁部的一方的端部突出;钩挂部,所述钩挂部的一端连接于所述外壁部的内周面,另一端相比于所述壁板部的一方的端部突出,将所述钩挂部插入所述孔部,使所述壁板部的一方的端部与所述底板的下表面抵接,在所述外壁部的一方的端部和所述底板的下表面之间形成所述间隙部。

[0013] 在本实用新型的第三方式中,所述间隙部形成为 5mm 以上。

[0014] 在本实用新型的第四方式中,所述间隙部形成为 5mm 以上。

[0015] 在本实用新型的第五方式中,在所述钩挂部上形成有狭缝形状的长孔。

[0016] 在本实用新型的第六方式中,在所述第一排水路径的中途,设置有横截所述第一排水路径的肋。

[0017] 在本实用新型的第七方式中,所述插座具有串联连接波状部和圆筒直线部而构成的软管连接部。

[0018] 在本实用新型的第八方式中,所述插座具有串联连接多个外径不同的圆筒直线部而构成的软管连接部,外径大的圆筒直线部被配置在上侧。

[0019] 在本实用新型的第九方式中,所述插座具有串联连接波状部和多个外径不同的圆筒直线部而构成的软管连接部,从上侧开始,按所述波状部、多个外径不同的圆筒直线部中的外径大的圆筒直线部、多个外径不同的圆筒直线部中的外径小的圆筒直线部的顺序配置。

[0020] 在本实用新型的第十方式中,所述底板在多个位置形成有所述孔部。

[0021] 在本实用新型的第十一方式中,在所述底板上设置有加热器。

[0022] 实用新型的效果

[0023] 根据本实用新型的空气调节机的室外机,即使因排泄水的冰冻导致第一排水路径封闭,由于间隙部作为第二排水路径发挥功能,所以在寒冷地区也能够使用。

附图说明

[0024] 图 1 是表示本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的外观结构的一例的立体图。

[0025] 图 2 是表示本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的内部结构的一例的立体图。

[0026] 图 3 是表示从下方观察本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机时的状态的立体图。

[0027] 图 4 是表示本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的排泄水排出软管连接用插座的结构立体图。

[0028] 图 5 是本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的插座的软管连接部的放大图。

[0029] 图 6 是表示在本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的底板上安装有插座的状态的侧视图。

[0030] 图 7 是本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的插座的俯视图。

[0031] 图 8 是放大地表示本实用新型的实施方式 2 的空气调节机的室外机的下部的后视图。

[0032] 图 9 是表示本实用新型的实施方式 3 的空气调节机的室外机的底板上方的立体图。

[0033] 图 10 是表示本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的插座的其他结构的侧视图。

[0034] 图 11 是表示本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的插座的又一其他结构的侧视图。

[0035] 图 12 是本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的插座的立体图。

[0036] 图 13 是表示本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机的设置状态例的主视图。

具体实施方式

[0037] 以下,基于附图说明本实用新型的实施方式。此外,包含图 1 在内,在以下的附图中,各构成部件的大小关系有时与实际情况不同。另外,包含图 1 在内,在以下的附图中,标注了相同的附图标记的部件是相同或相当的部件,这在说明书的全文中是通用的。而且,说明书全文所述的构成要素的形态只不过是例示,不限于这些记载。

[0038] 实施方式 1

[0039] 图 1 是表示本实用新型的实施方式 1 的空气调节机的室外机(以下称为室外机 100)的外观结构的一例的立体图。图 2 是表示室外机 100 的内部结构的一例的立体图。基于图 1 及图 2 说明室外机 100 的概要结构及动作。实施方式 1 的空气调节机通过配管连接搭载在室外机 100 及室内机(省略图示)中的要素设备(压缩机 6、换热器 1、减压装置、换热器),由此进行制冷循环运转。

[0040] (室外机 100 的概要结构)

[0041] 如图 1 所示,室外机 100 是由构成顶棚的顶面面板 31、构成正面的前面面板 32、构成侧面的侧面面板 33 和构成底面的底板 12 等围成的,在底板 12 上设置有助于将室外机 100 固定于设置场所的腿部 11。在底板 12 的背面侧配置有排泄水排出软管连接用插座,在后面进行详细说明。

[0042] 如图 2 所示,室外机 100 的内部被隔板 10 分隔成风机室 5 和机械室 9。在机械室 9 中设置有压缩机 6、制冷剂配管 7、搭载控制装置等的电气部件(控制箱)8 等。在风机室 5 中,设置有具有多个入口和出口的换热器 1 和对安装有螺旋桨式风扇 2 的马达 3 进行保持的马达支架 4。另外,设置在室外机 100 的内部各零件(压缩机 6、换热器 1、马达支架 4 等)被保持在底板 12 上。

[0043] 压缩机 6 吸引制冷剂并将其压缩成高温高压的状态,通过制冷剂配管 7 输送到制冷剂回路。电气部件 8 收容用于控制室外机 100 的动作的控制装置等,并进行向各零件的电力供给等。

[0044] 换热器 1 用于进行外部空气和制冷剂的热交换,在制热运转时作为蒸发器发挥功能,在制冷运转时作为冷凝器发挥功能。另外,换热器 1 例如具有使制冷剂通过的传热管、以及用于增大在传热管中流动的制冷剂和外部空气之间的传热面积的翅片,换热器 1 形成具有侧面侧平面部 1a、角部 1b 和背面侧平面部 1c 的所谓 L 字形。此外,虽然例示了换热器 1 形成 L 字形的情况,但也可以形成为平板状,也可以形成为两端具有曲面区域的所谓 π 字形。

[0045] 螺旋桨式风扇 2 被马达 3 驱动而旋转,向换热器 1 输送空气。通过使螺旋桨式风扇 2 工作,空气通过换热器 1 的侧面侧平面部 1a、角部 1b、背面侧平面部 1c 流入室外机 100 的内部,该空气通过螺旋桨式风扇 2,向室外机 100 的前方流出。

[0046] 马达 3 经由旋转轴被联结于螺旋桨式风扇 2,基于来自电气部件 8 的指令旋转驱动螺旋桨式风扇 2。另外,马达 3 被保持在马达支架 4 上。马达支架 4 具有沿铅直方向(箭头 Z 方向)延伸的支柱,上部侧被连接在换热器 1 的上部,下部侧通过螺栓等被固定在底板 12 上。

[0047] (室外机 100 的动作)

[0048] 从省略图示的室内机送来的制冷剂被吸入压缩机 6。被吸入压缩机 6 的制冷剂在被压缩机 6 压缩之后,被排出。从压缩机 6 排出的制冷剂通过制冷剂配管 7 被输送到换热器 1。通过螺旋桨式风扇 2 将空气供给到换热器 1。例如,在制冷运转中,换热器 1 作为冷凝器发挥功能,所以,流入换热器 1 内的制冷剂被来自螺旋桨式风扇 2 的空气冷却,通过了换热器 1 的空气与在换热器 1 中流动的制冷剂进行热交换而被加热。

[0049] 在换热器 1 中被冷却了的制冷剂从换热器 1 流出后,被输送到省略图示的减压装置。被输送到减压装置的制冷剂在减压装置中被节流而减压。被减压了的制冷剂流入室内机的换热器。流入室内机的换热器的制冷剂冷却从省略图示的室内风扇被供给的空气。该冷却了的空气被输送到室内等空调对象区域,由此执行制冷运转。冷却了空气的制冷剂从室内机的换热器流出后,再次被吸入压缩机 6。

[0050] (室外机 100 的底部的详细结构)

[0051] 图 3 是从下方观察室外机 100 的状态的立体图。基于图 3 详细说明室外机 100 的底部的结构。

[0052] 如图 3 所示,通常,在室外机 100 的底板 12 上形成有孔部 13。而且,在底板 12 上带有朝向孔部 13 向下的倾斜,通过该倾斜将室外机 100 的内部产生的排泄水或浸入风机室 5 的雨水从孔部 13 排出。底板 12 带有朝向孔部 13 向下的倾斜,不使水长时间滞留在底板 12 上,由此,能够防止水在底板 12 上冻结,另外,能够抑制底板 12 生锈。另外,在室外机 100 中,在底板 12 的一个位置形成孔部 13,由此能够集中排水。

[0053] (插座 50 的详细结构)

[0054] 图 4 是表示室外机 100 的排泄水排出软管连接用插座(以下称为插座 50)的结构的立体图。图 5 是室外机 100 的插座 50 的软管连接部 51 的放大图。图 6 是表示将插座 50 安装在室外机 100 的底板 12 上的状态的侧视图。图 7 是室外机 100 的插座 50 的俯视图。基于图 4~图 7 说明插座 50。此外,在以下的说明中,在插座 50 被安装在底板 12 上的状态下,将成为下侧的端部的一方称为“一端”,将成为上侧的端部的一方称为“另一端”。

[0055] 插座 50 配置在底板 12 的背面侧。具体来说,插座 50 安装于底板 12 上所形成的

孔部 13, 由此配置在底板 12 上。如利用图 3 说明的那样, 孔部 13 形成在底板 12 的一个位置, 所以插座 50 的个数也是一个。因此, 成本低, 在安装时进行排水处理的位置也是一处, 所以安装作业性提高。

[0056] 插座 50 由连接有排水软管的软管连接部 51 和安装在底板 12 上的底板连接部 52 构成。插座 50 例如由树脂等形成。另外, 插座 50 与孔部 13 一起构成“第一排水路径”。

[0057] 软管连接部 51 构成为具有流入口 51a 及流出口 51b 的圆筒状, 内部有水流动。也就是说, 如图 5 所示, 软管连接部 51 采用串联连接波状部 19 和圆筒直线部 20 而成的结构。而且, 在将插座 50 安装在底板 12 上的状态下, 波状部 19 成为上侧, 圆筒直线部 20 成为下侧。

[0058] 波状部 19 具有从下侧朝向上侧变大的锥部, 该形状重复多次而成为波纹状。在将橡胶管作为排水软管连接于波状部 19 的情况下, 波状部 19 的下侧小, 沿着锥部容易放入橡胶管, 相反地, 在拔出的情况下, 由于上侧变大, 所以其成为阻力, 难以拔出。此外, 波状部 19 的锥部形状的重复个数或锥部角度等没有特别的限定。

[0059] 在安装现场使用的软管有橡胶管和聚乙烯管。在将橡胶管作为排水软管使用的情况下, 如上所述, 将橡胶管插入到波状部 19 即可。另一方面, 在将聚乙烯管作为排水软管使用的情况下, 将聚乙烯管插入到圆筒直线部 20 即可。由此, 无论安装作业者准备哪种软管, 都能够连接到插座 50, 安装作业性提高。

[0060] 另外, 在圆筒直线部 20 上, 也可以具有从流出口 51b 的方向朝向流入口 51a 扩大的锥部。由此, 被连接的管的插入性提高。

[0061] 图 10 是表示室外机 100 的插座 50 的其他结构的侧视图。图 11 是表示室外机 100 的插座 50 的又一其他结构的侧视图。基于图 10 及图 11 说明插座 50 的其他结构。此外, 上侧、下侧分别是指插座 50 安装于室外机 100 的状态下的上侧、下侧。

[0062] 在图 4 中, 在作为例子示出的软管连接部 51 中, 波状部 19 设置于上侧(流入口侧), 圆筒直线部 20 设置于下侧, 它们串联连接, 但如图 10 所示, 也可以代替波状部 19, 设置外径与圆筒直线部 20 的外径不同的圆筒直线部 20a, 它们串联连接构成软管连接部 51。在该情况下, 将外径大的圆筒直线部 20a 连接在上侧(流入口侧)即可。软管连接部 51 采用这样的结构时, 能够应对聚乙烯管的两种模式的直径, 安装作业性进一步提高。

[0063] 此外, 在图 10 中, 作为例子示出了软管连接部 51 采用能够以二段形状应对聚乙烯管的两种模式的直径的结构, 但软管连接部 51 也可以采用三段形状或三段以上的形状应对聚乙烯管的三种模式或三种以上的模式的直径。而且, 关于它们, 各个圆筒直线部在从流出口 51b 方向朝向流入口 51a 扩大的方向上具有锥部, 由此, 被连接的管的插入性提高。

[0064] 而且, 如图 11 所示, 也可以设置波状部 19、圆筒直线部 20 和外径与圆筒直线部 20 的外径不同的圆筒直线部 20a, 将它们串联连接而构成软管连接部 51。在该情况下, 从上侧(流入口侧)开始按顺序连接波状部 19、圆筒直线部 20a、圆筒直线部 20 即可。

[0065] 底板连接部 52 具有外壁部 52a、壁板部 14 和钩挂部 17。外壁部 52a 是中空的, 构成了底板连接部 52 的外壁, 侧面观察时的形状为如图 6 所示地朝向软管连接部 51 这一侧缩径(换言之, 朝向底板 12 扩径)的等腰梯形。另外, 外壁部 52a 的一端与软管连接部 51 的另一端即流入口 51a 的开口周缘相连。即, 底板连接部 52 和软管连接部 51 作为第一排水路径成为连通的状态, 从而能够使水流过。此外, 外壁部 52a 的另一端开放。

[0066] 壁板部 14 的一端连接于外壁部 52a 的内周面,另一端朝向底板 12 突出。壁板部 14 在流入口 51a 的周围以规定间隔设置多个。另外,壁板部 14 的另一端与外壁部 52a 的另一端相比向外侧突出。也就是说,在安装有插座 50 的状态下,不使外壁部 52a 的另一端与底板 12 的底板背面部 15 的下表面抵接,而使壁板部 14 的另一端与底板 12 的底板背面部 15 的下表面抵接。这样,能够在底板 12 的底板背面部 15 的下表面和插座 50 的外壁部 52a 的另一端之间设置间隙部 16。该间隙部 16 作为“第二排水路径”发挥功能。

[0067] 此外,在图 4 中,各壁板部 14 的形状是一张板状,作为例子示出了各壁板部 14 的设置方向为辐射状方向的情况,但关于形状及设置方向没有特别限定。例如,从上表面观察壁板部 14 时,壁板部 14 的形状也可以是 V 字型、+ 型或 W 型。另外,从上方观察插座 50 时,各壁板部 14 的设置方向也可以是与辐射状方向正交的方向。也就是说,只要能够形成间隙部 16,并能够从间隙部 16 排出排泄水即可,关于壁板部 14 的形状、设置方向没有特别限定。

[0068] 钩挂部 17 的一端连接于外壁部 52a 的内周面,另一端向底板 12 突出。该钩挂部 17 由支承部 17a 及爪部 17b 构成,并被插入孔部 13,在室外机 100 的内侧,爪部 17b 钩挂在孔部 13 的周缘,由此,将插座 50 固定在底板 12 上。因此,钩挂部 17 的支承部 17a 形成得比壁板部 14 长。爪部 17b 朝向外侧突出地设置在支承部 17a 的前端外周侧。

[0069] 对插座 50 的安装进行简单的说明。将钩挂部 17 的支承部 17a 的一部分与爪部 17b 一起插入孔部 13 时,爪部 17b 被孔部 13 向内侧推压,支承部 17a 弹性变形。然后,当孔部 13 对爪部 17b 的推压被解除时,支承部 17a 也复原。此时,爪部 17b 在室外机 100 的内部钩挂在孔部 13 的周边。由此,插座 50 被安装在底板 12 上。此外,钩挂部 17 至少形成在两个位置即可。

[0070] 图 12 是室外机 100 的插座 50 的立体图。基于图 12 说明钩挂部 17 的其他结构。如图 12 所示,在钩挂部 17 的支承部 17a 上设置有长孔 17c。由此,钩挂部 17 变得容易挠曲,安装性提高。长孔 17c 优选形成为狭缝状,但只要根据与壁板部 14 的关系决定尺寸即可,关于具体的形状及大小没有特别限定。

[0071] 另外,将插座 50 安装在底板 12 上时,壁板部 14 的上端部(流入侧)与底板 12 的外侧接触,钩挂部 17 从底板 12 的内侧钩挂,由此,插座 50 稳定地安装在底板 12 上,但在爪部 17b 的正下方配置有壁板部 14 的上端部(流入侧)时,能够更稳定地固定。在该情况下,如果在钩挂部 17 的支承部 17a 上没有长孔 17c,则不能进行钩挂部 17 的支承部 17a 和壁板部 14 交叉的部分(以下称为交叉部)的排水,冰容易生长。因此,在支承部 17a 设置长孔 17c。

[0072] 即,借助钩挂部 17 的长孔 17c,跨过壁板部 14 地设置钩挂部 17。由此,即使水滞留在交叉部,也能够从长孔 17c 排水,获得冰难以在交叉部生长的效果。

[0073] 将壁板部 14 设置在插座 50 的流入口 51a 的周围,并使该壁板部 14 的另一端与底板背面部 15 的下表面接触,由此,有意地使间隙部 16 形成为 5mm 以上。通过形成间隙部 16,即使万一排泄水在所连接的软管部或插座 50 的排泄水排出路径中冻结且冰向逆流方向生长,在冰浸入室外机 100 的内部之前,排泄水从该间隙部 16 被导出到外部而流出。也就是说,即使第一排水路径被冰封闭,由于间隙部 16 作为第二排水路径发挥功能,所以也能够持续地进行排泄水的排出。因此,能够大幅降低由于排泄水的冰冻导致室外机 100 损坏的可能性。

[0074] 图 13 是表示室外机 100 的设置状态例的主视图。基于图 13 说明间隙部 16。通常,如图 13 所示,空气调节机的室外机 100 是通过将腿部 11 固定在安装底座 101 上而设置的。另外,如图 13 所示,插座 50 必须能够配置在底板 12 和安装底座 101 的下表面之间的箭头所示的配置空间。

[0075] 这里,以间隙部 16 形成为 5mm 以上的情况为例进行了说明,但关于间隙部 16,间隙越大越好,能得到更好的排水效果。但是,由于插座 50 必须能够配置在配置空间,所以插座 50 的全长优选尽可能地小。因此,由于间隙部 16 越大,插座 50 的全长越大,所以,考虑到插座 50 的配置空间或软管连接部 51 的长度,间隙部 16 优选形成到 15mm 左右。

[0076] 另外,将插座 50 固定在底板 12 上时,壁板部 14 的另一端与底板背面部 15 的下表面接触,因此,若钩挂部 17 至少形成两处,则插座 50 能够相对于底板 12 不倾斜地稳定地安装。此外,钩挂部 17 优选在相对位置至少形成两处。

[0077] 作为现有技术文献列举的专利文献 1 的图 4 也示出了形成有“间隙”的情况。但是,专利文献 1 的图 4 所示的“间隙”是用于使插座嵌合于底板的微小的间隙,与图 6 所示的间隙部 16 的作用效果完全不同。也就是说,间隙部 16 不是用于使插座 50 嵌合于底板 12 而形成的,而是用于在排泄水在排泄水排出路径(第一排水路径)中冰冻的情况下,使要从室外机 100 的内部流出的排泄水不经由排水软管也能够排出到室外机 100 的外部。

[0078] 而且,在插座 50 上设置有图 7 所示的肋 18。肋 18 设置在排泄水排出路径(第一排水路径)的中途即可,设置于软管连接部 51 及底板连接部 52 的至少一方即可。肋 18 横截排泄水排出路径地设置。

[0079] 在市场中,鸟或小动物从形成在底板上的孔部侵入室外机的内部,并在此筑巢,由此导致室外机损坏的事例时有发生。若是通常地域,为堵塞该孔部,安装排泄水排出用插座,由此,能够大幅度抑制鸟或小动物向室外机内部的侵入。但是,寒冷地区的情况下,由于禁止使用排泄水排出软管连接用插座,所以实际上没有抑制鸟或小动物从底板的孔部侵入的有效对策。

[0080] 因此,在插座 50 上,通过在排泄水排出路径的中途设置横截流路的肋 18,由此堵塞底板 12 的孔部 13 的一部分。由此,即使在寒冷地区,也能够消除鸟或小动物的侵入空间,能够大幅度抑制在室外机 100 的内部筑巢。此外,肋 18 的形状、个数、大小没有特别限定,根据孔部 13 的直径和假想的鸟或小动物的大小决定即可。另外,也可以使肋 18 与插座 50 分体,能够自由拆装地将肋 18 安装于插座 50。而且,关于肋 18 的构成材料也没有特别限定。

[0081] 以上,在室外机 100 中,由于具有在向底板 12 安装时能够形成间隙部 16 的插座 50,所以即使在寒冷地区也能够使用,由于插座 50 的软管连接部 51 形成为无论是橡胶管还是聚乙烯管都能够安装的结构,所以安装作业性提高。

[0082] 实施方式 2

[0083] 图 8 是放大地表示本实用新型的实施方式 2 的空气调节机的室外机(以下称为室外机 100A)的下部的后视图。基于图 8 说明室外机 100A 的结构。实施方式 2 的空气调节机通过配管连接搭载于室外机 100A 及室内机(省略图示)的要素设备(压缩机 6、换热器 1、减压装置、换热器),由此进行制冷循环运转。此外,在实施方式 2 中,以与上述实施方式 1 的不同点为中心进行说明,对于与实施方式 1 作用相同的部分标注相同的附图标记并省略

说明。

[0084] 在实施方式 1 中,形成在底板 12 上的孔部 13 为一处,插座 50 的数量为一个,但在实施方式 2 中,如图 8 所示,将孔部 13 设置在底板 12 上的多个位置,并使用多个插座 50。由此,即使在因排泄水的冻结使一处孔部完全堵塞的情况下,也能够从其它的孔部 13 排水,具有增加抑制冻结的可靠性的效果。关于使用多个插座 50 的情况,底板 12 带有朝向孔部 13 向下的倾斜时,水不会长时间滞留,能够抑制冻结,从而能够进一步增加其效果。

[0085] 如上所述,在室外机 100A 中,与实施方式 1 的空气调节机的室外机 100 同样地,由于具有在向底板 12 安装时能够形成间隙部 16 的插座 50,所以在寒冷地区也能够使用,由于插座 50 的软管连接部 51 采用无论是橡胶管还是聚乙烯管都能够安装的结构,所以安装作业性提高。而且,由于形成多个孔部 13,所以抑制冻结的可靠性增加。

[0086] 实施方式 3

[0087] 图 9 是表示本实用新型的实施方式 3 的空气调节机的室外机(以下称为室外机 100B)的底板上方的立体图。基于图 9 说明室外机 100B 的结构。实施方式 3 的空气调节机通过配管连接搭载于室外机 100B 及室内机(省略图示)的要素设备(压缩机 6、换热器 1、减压装置、换热器),由此进行制冷循环运转。此外,在该实施方式 3 中,以与上述实施方式 1 的不同点为中心进行说明,对于与实施方式 1 相同作用的部分标注相同的附图标记并省略说明。

[0088] 在实施方式 3 中,在底板 12 上设置有加热器 21。由此,通过使加热器 21 的发热传递到底板 12,抑制排泄水的冻结。因此,在室外机 100B 中,能够更可靠地按照底板 12 的孔部 13 → 插座 50 → 排水软管的顺序进行排水。

[0089] 如上所述,在室外机 100B 中,与实施方式 1 的空气调节机的室外机 100 同样地,由于具有在向底板 12 安装时能够形成间隙部 16 的插座 50,所以在寒冷地区也能够使用,由于插座 50 的软管连接部 51 采用无论是橡胶管还是聚乙烯管都能够安装的结构,所以安装作业性提高。而且,由于设置加热器 21,所以通常排水的可靠性增加。此外,在实施方式 2 中也可以设置加热器 21。

[0090] 附图标记的说明

[0091] 1 换热器,1a 侧面侧平面部,1b 角部,1c 背面侧平面部,2 螺旋桨式风扇,3 马达,4 马达支架,5 风机室,6 压缩机,7 制冷剂配管,8 电气部件,9 机械室,10 隔板,11 腿部,12 底板,13 孔部,14 壁板部,15 底板背面部,16 间隙部,17 钩挂部,17a 支承部,17b 爪部,17c 长孔,18 肋,19 波状部,20 圆筒直线部,20a 圆筒直线部,21 加热器,31 顶面面板,32 前面面板,33 侧面面板,50 插座,51 软管连接部,51a 流入口,51b 流出口,52 底板连接部,52a 外壁部,100 室外机,100A 室外机,100B 室外机,101 安装底座。

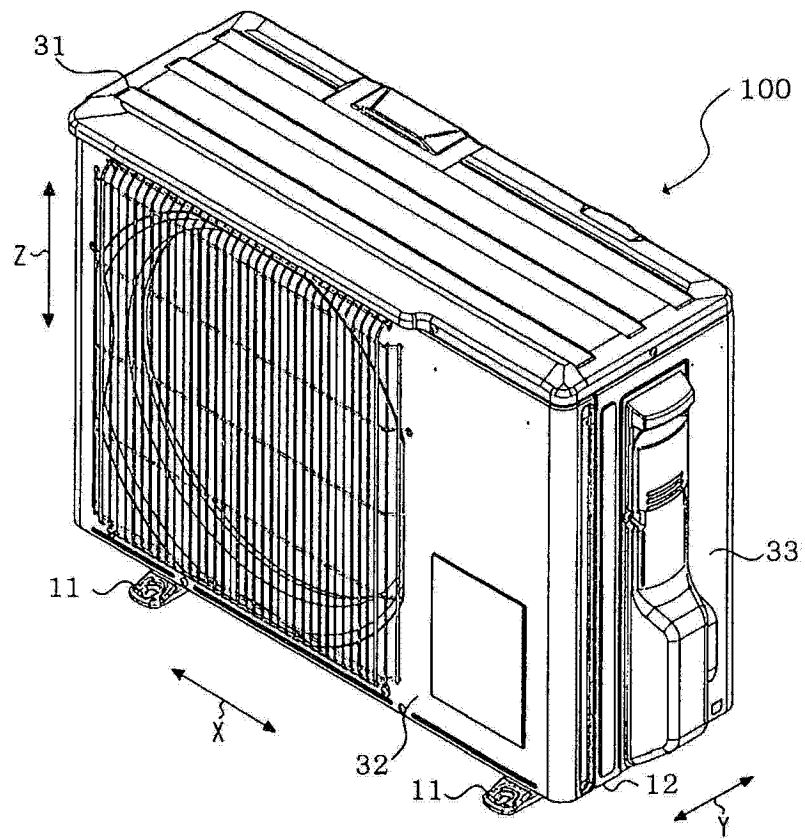


图 1

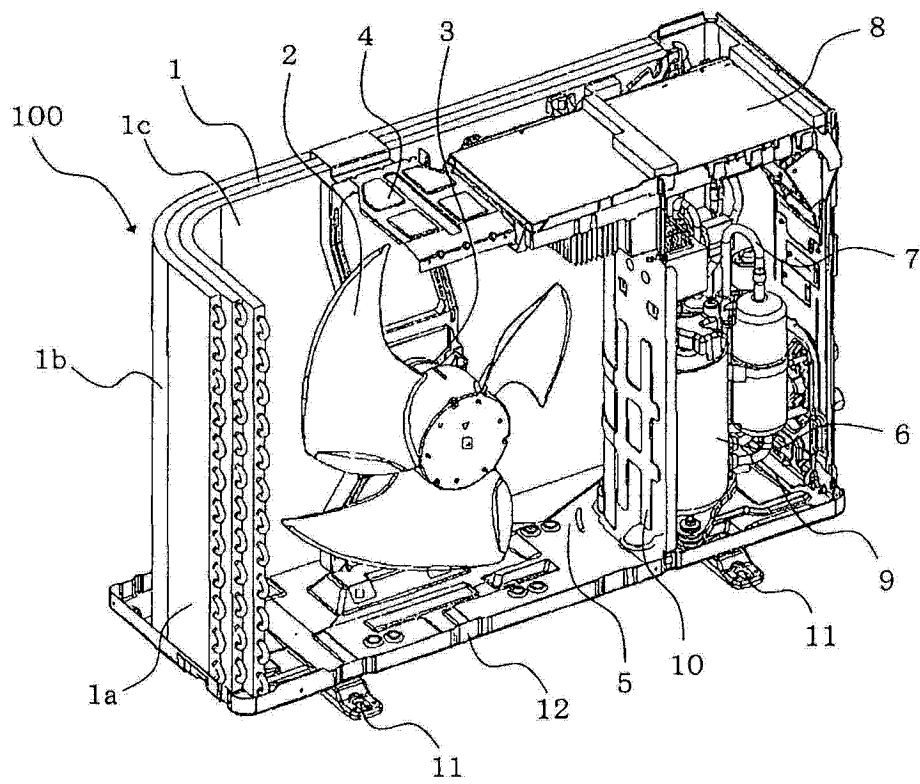


图 2

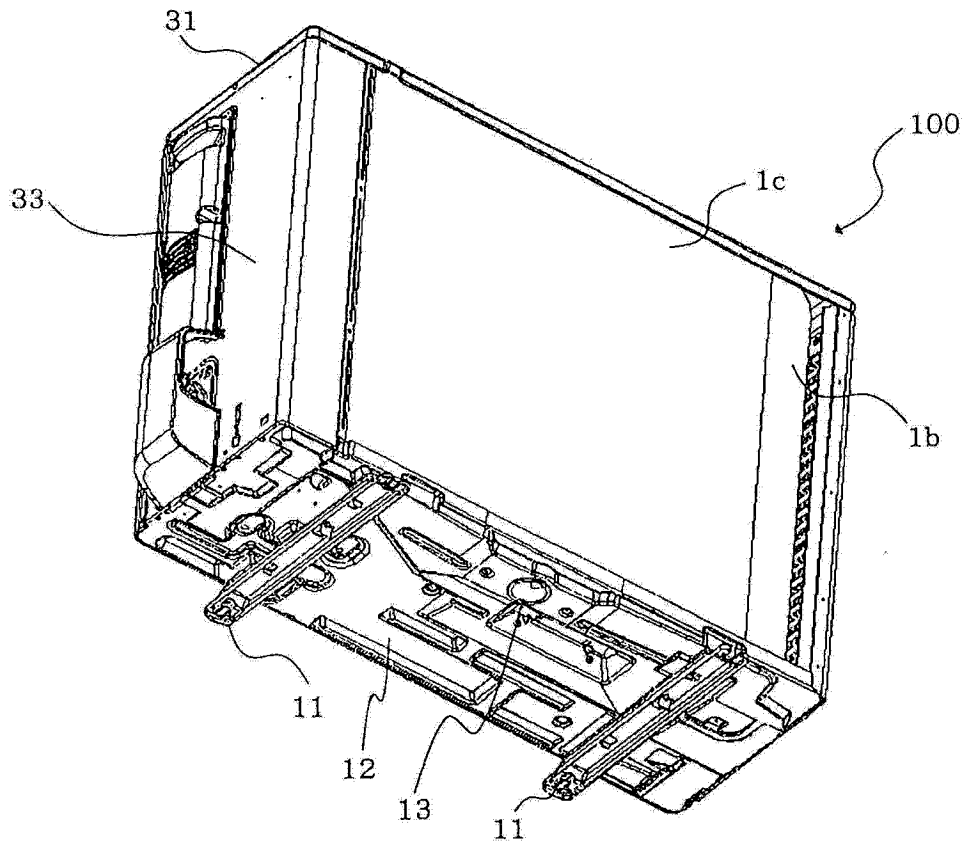


图 3

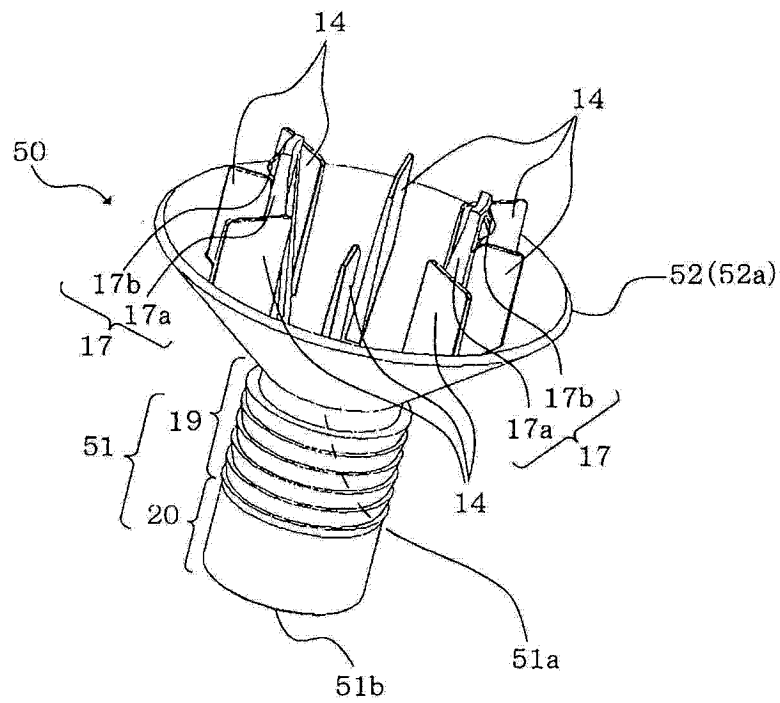


图 4

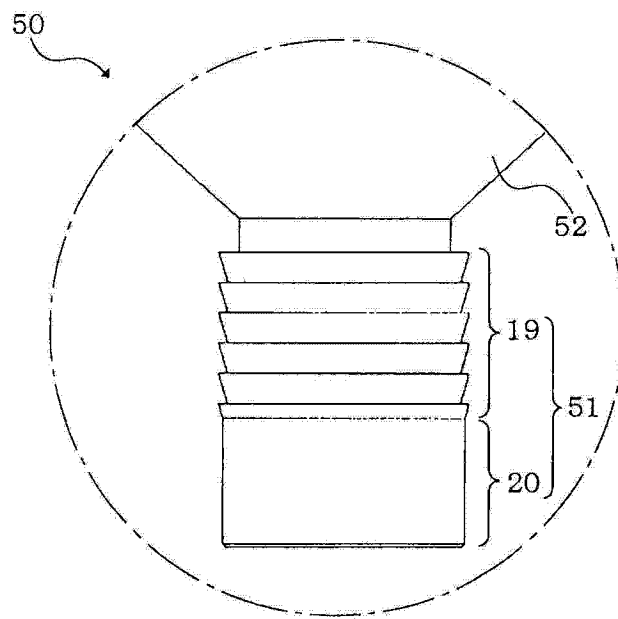


图 5

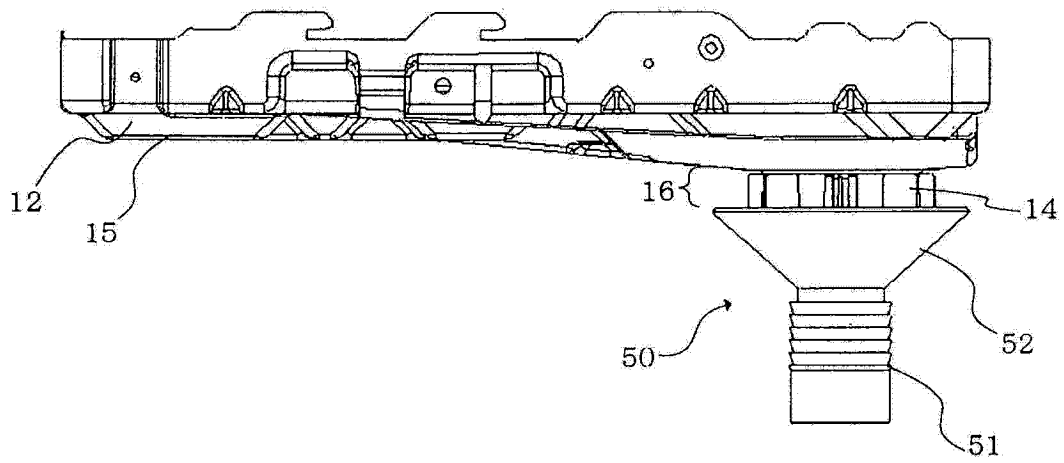


图 6

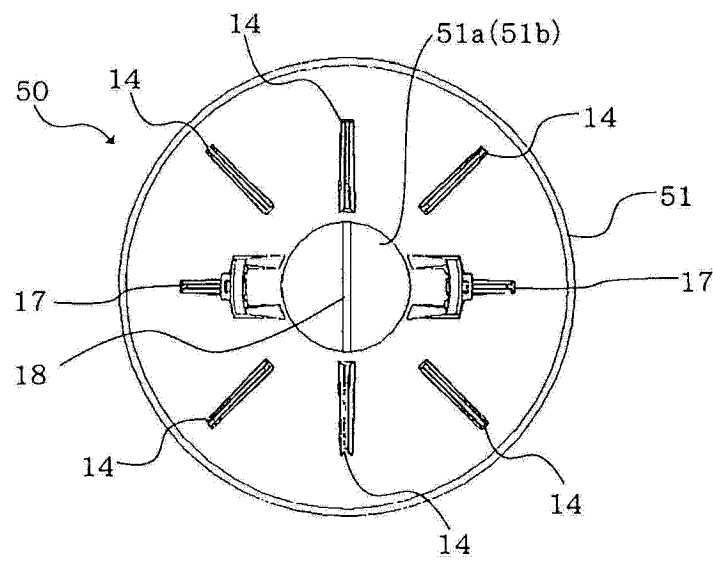


图 7

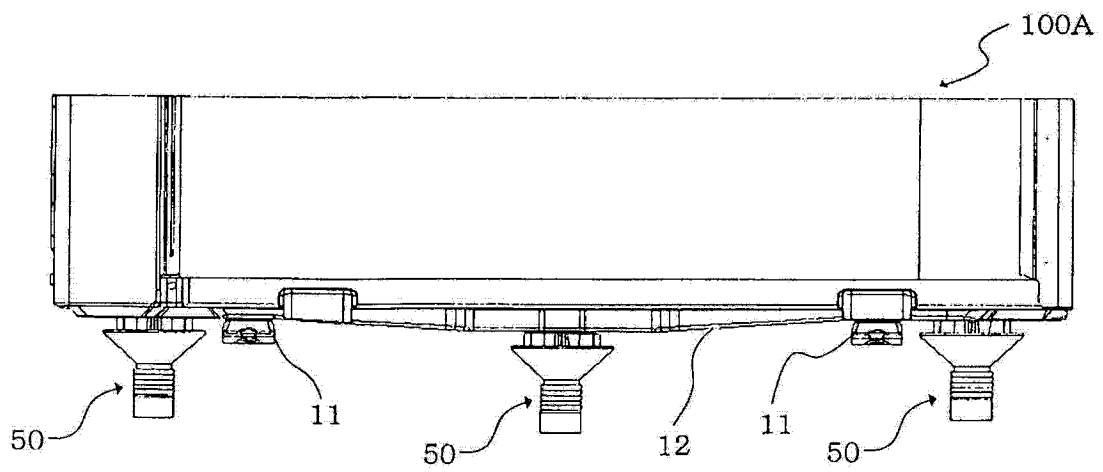


图 8

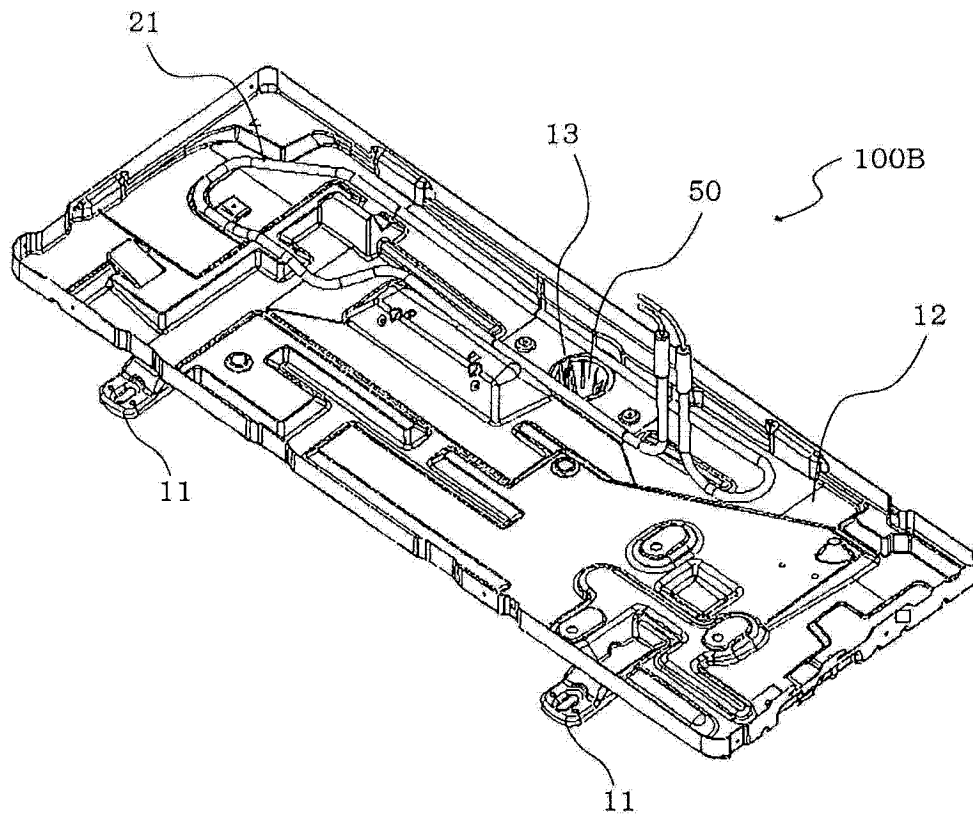


图 9

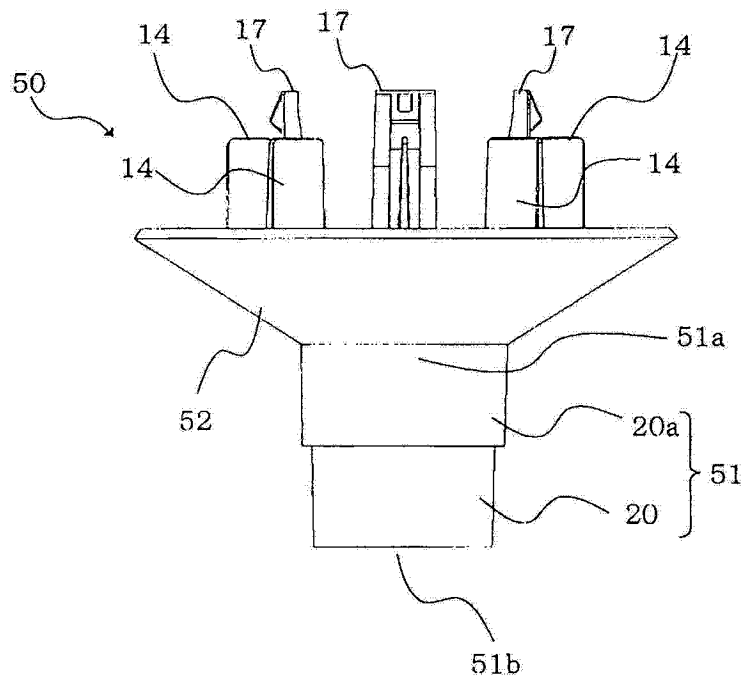


图 10

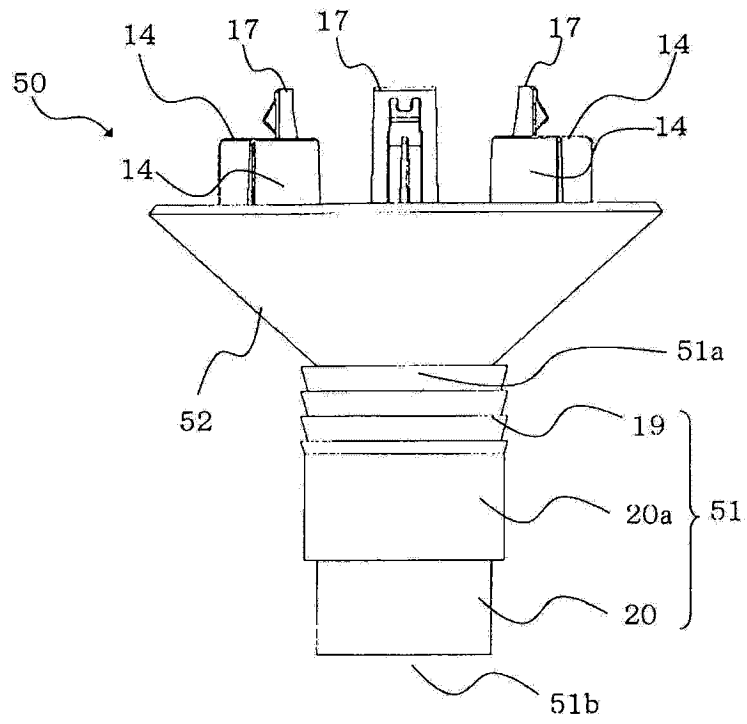


图 11

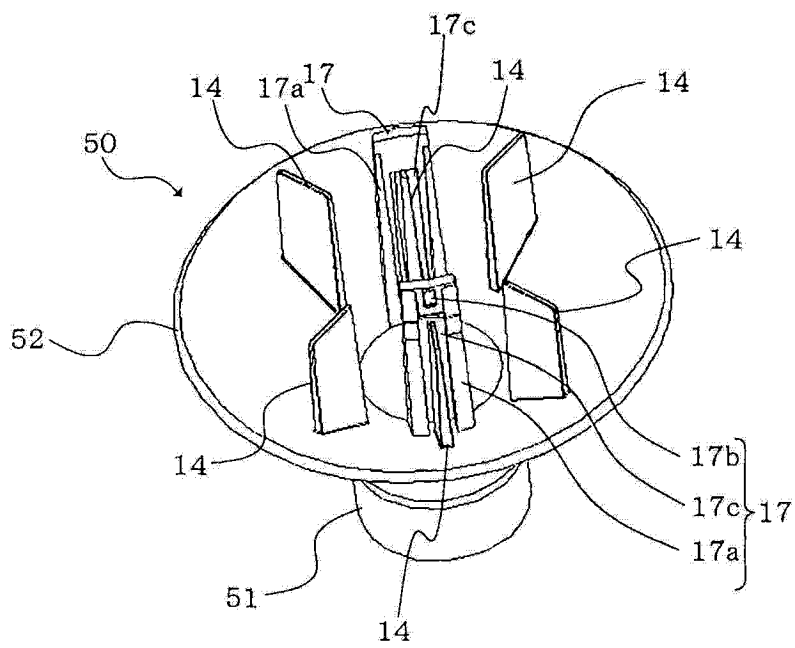


图 12

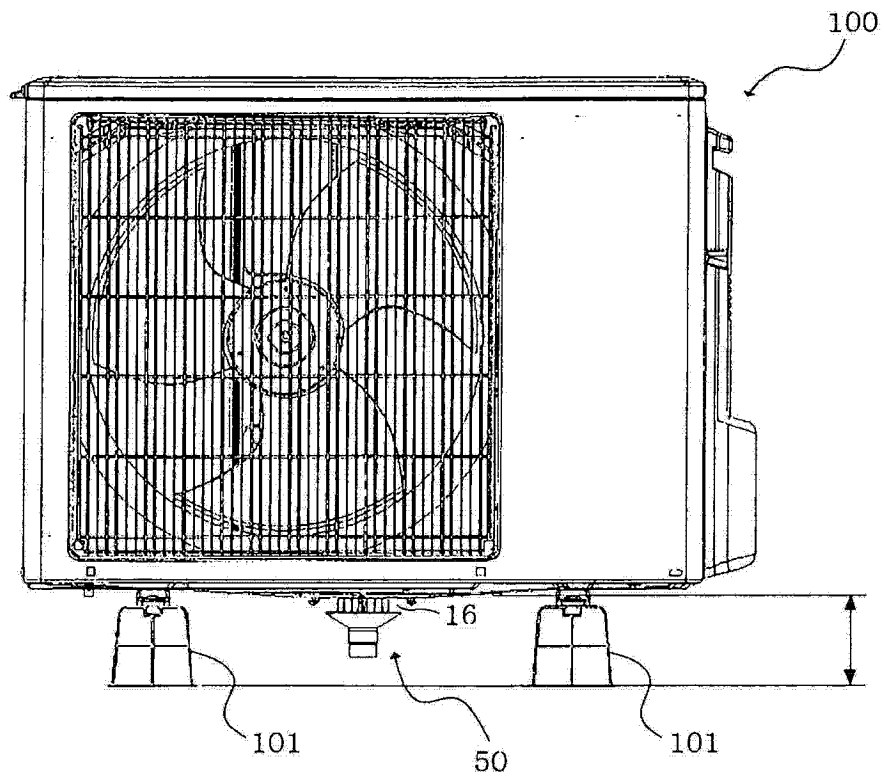


图 13