



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105091287 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201510263791.1

(22)申请日 2015.05.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105091287 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(30)优先权数据

2014-105090 2014.05.21 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 尾崎田 小嶋和仁 大场安志

大村纮史 须贝将太 新村卓也

内藤洋辅

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 李洋 王培超

(51)Int.Cl.

F24F 13/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 1236881 A, 1999.12.01, 说明书第3-5页, 附图1-6.

CN 204705001 U, 2015.10.14, 权利要求1-9.

US 5338252 A, 1994.08.16, 全文.

JP H09196457 A, 1997.07.31, 全文.

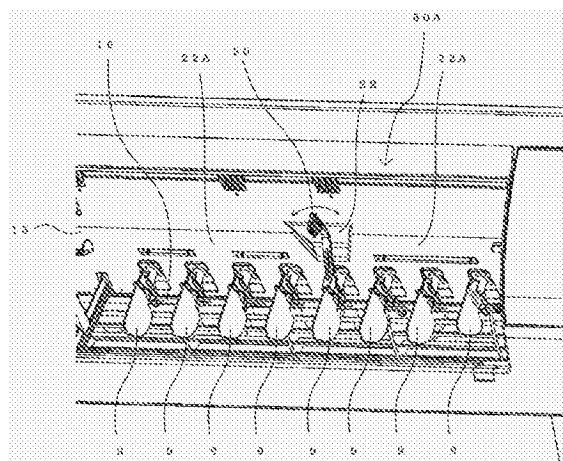
审查员 王杰

(54)发明名称

空调机的风向调整装置以及空调机

(57)摘要

本发明提供空调机的风向调整装置以及空调机。空调机的风向调整装置具备：具有从形成空调机的风路的风路面突出的多个安装轴(19)的基座部件(15)；以转动自如的方式分别安装于多个安装轴(19)的多个风向调整部件(9)；以及连结多个风向调整部件(9)，使多个风向调整部件(9)联动地转动的链接板(16)，多个风向调整部件(9)中的至少一部分分别具备：安装于安装轴(19)的转动轴安装部(91)；卡合于链接板(16)的链接板卡合部(92)；以及安装有用于手动地调整该风向调整部件(9)的朝向的手动操作部件(20)的操作部件安装部(93)，具有至少一个没有安装手动操作部件(20)的风向调整部件(9)。



1. 一种空调机的风向调整装置，
所述空调机的风向调整装置具备：
基座部件，所述基座部件具有从形成空调机的风路的风路面突出的多个安装轴；
多个风向调整部件，所述多个风向调整部件以转动自如的方式分别安装于所述多个安装轴；以及
链接板，所述链接板连结所述多个风向调整部件，使所述多个风向调整部件联动地转动，
所述空调机的风向调整装置的特征在于，
所述多个风向调整部件分别具备：
转动轴安装部，所述转动轴安装部具有安装孔，且经由所述安装孔安装于所述安装轴；
链接板卡合部，所述链接板卡合部卡合于所述链接板；以及
操作部件安装部，能够在所述操作部件安装部安装手动操作部件，所述手动操作部件用于手动地调整所述风向调整部件的朝向，
在所述多个风向调整部件中的一部分风向调整部件安装有所述手动操作部件，
所述基座部件在与所述多个风向调整部件中的没有安装所述手动操作部件的风向调整部件对应的位置具有安装阻碍部，所述安装阻碍部阻碍所述手动操作部件的安装。
2. 根据权利要求1所述的空调机的风向调整装置，其特征在于，
所述基座部件在与安装有所述手动操作部件的所述风向调整部件对应的位置具有收纳所述手动操作部件的收纳部。
3. 根据权利要求2所述的空调机的风向调整装置，其特征在于，
所述手动操作部件包括：形成于一端侧的把持部；以及形成于另一端侧、且夹持所述操作部件安装部的夹持部，
所述收纳部收纳所述手动操作部件的所述把持部。
4. 根据权利要求2或3所述的空调机的风向调整装置，其特征在于，
所述空调机的风向调整装置还具有驱动单元，该驱动单元使所述链接板移动，
所述链接板在与所述收纳部对应的位置具有安装阻碍突出部，所述安装阻碍突出部阻碍所述手动操作部件朝所述风向调整部件的安装。
5. 根据权利要求1至3中任一项所述的空调机的风向调整装置，其特征在于，
所述链接板在所述风向调整部件的侧方具有朝所述风向调整部件侧突出的转动限制突出部，
当所述风向调整部件转动至转动极限时，所述转动限制突出部与所述风向调整部件抵接。
6. 根据权利要求1至3中任一项所述的空调机的风向调整装置，其特征在于，
所述多个风向调整部件还具有：沿与所述转动轴安装部的转动轴交叉的方向形成的第一引导平面；以及与所述第一引导平面对置地形成的第二引导平面，
所述手动操作部件当安装于所述风向调整部件时由所述第一引导平面和所述第二引导平面支承。
7. 根据权利要求6所述的空调机的风向调整装置，其特征在于，
所述多个风向调整部件在外缘形成有切口部，

所述链接板卡合部包括：从所述第一引导平面朝所述切口部侧突出的圆筒部；以及形成于所述圆筒部的前端、且具有比所述圆筒部的外径大的直径的圆锥部，

所述手动操作部件在所述第一引导平面与所述第二引导平面之间卡合于形成在所述切口部的边缘的卡合部。

8. 一种空调机，其特征在于，

所述空调机具备权利要求1至7中任一项所述的空调机的风向调整装置。

空调机的风向调整装置以及空调机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调机的风向调整装置以及空调机。

背景技术

[0002] 以往,已知有在空调机的吹出口设置多个风向调整部件,从而变更从空调机的吹出口吹出的风的朝向的风向调整装置。例如,在以下的专利文献1所记载的风向调整装置中,构成为包括具有活动操作部的风向调整部件、以及不具有活动操作部的风向调整部件,通过对活动操作部进行操作,对多个风向调整部件的朝向进行调整从而调整从空调机的吹出口吹出的风的朝向。

[0003] 专利文献1:日本特开平9-196457号公报(第4页,图1)

[0004] 但是,专利文献1所记载的风向调整装置构成为包括具有活动操作部的风向调整部件、以及不具有活动操作部的风向调整部件,由于它们形成为不同的构造,因此制造工序以及组装工序复杂化,且构成部件的管理负荷增大。例如,在组装工序中,需要选择将哪个风向调整部件安装于何处并进行安装,因此制造工序繁杂。

发明内容

[0005] 本发明正是以上述课题为背景而完成的,其目的在于,通过获得一种风向调整部件共通化的空调机的风向调整装置,简化制造工序以及组装工序,且减轻构成部件的管理负荷。

[0006] 本发明的技术方案1涉及一种空调机的风向调整装置,上述空调机的风向调整装置具备:基座部件,上述基座部件具有从形成空调机的风路的风路面突出的多个安装轴;多个风向调整部件,上述多个风向调整部件以转动自如的方式分别安装于多个安装轴;以及链接板,上述链接板连结多个风向调整部件,使多个风向调整部件联动地转动,上述空调机的风向调整装置的特征在于,多个风向调整部件中的至少一部分风向调整部件分别具备:转动轴安装部,上述转动轴安装部安装于安装轴;链接板卡合部,上述链接板卡合部卡合于链接板;以及操作部件安装部,在上述操作部件安装部安装有手动操作部件,上述手动操作部件用于手动地调整上述风向调整部件的朝向,具有至少一个没有安装手动操作部件的风向调整部件。

[0007] 技术方案2所涉及的空调机的风向调整装置的特征在于,在技术方案1所记载的空调机的风向调整装置中,上述基座部件在与安装有上述手动操作部件的上述风向调整部件对应的位置具有收纳上述手动操作部件的收纳部。

[0008] 技术方案3所涉及的空调机的风向调整装置的特征在于,在技术方案2所记载的空调机的风向调整装置中,上述手动操作部件包括:形成于一端侧的把持部;以及形成于另一端侧、且夹持上述操作部件安装部的夹持部,上述收纳部收纳上述手动操作部件的上述把持部。

[0009] 技术方案4所涉及的空调机的风向调整装置的特征在于,在技术方案2或3所记载

的空调机的风向调整装置中,上述空调机的风向调整装置还具有驱动单元,该驱动单元使上述链接板移动,上述链接板在与上述收纳部对应的位置具有安装阻碍突出部,上述安装阻碍突出部阻碍上述手动操作部件朝上述风向调整部件的安装。

[0010] 技术方案5所涉及的空调机的风向调整装置的特征在于,在技术方案1至3中任一项所记载的空调机的风向调整装置中,上述基座部件在与没有安装上述手动操作部件的上述多个风向调整部件对应的位置具有安装阻碍部,上述安装阻碍部阻碍上述手动操作部件的安装。

[0011] 技术方案6所涉及的空调机的风向调整装置的特征在于,在技术方案1至3中任一项所记载的空调机的风向调整装置中,上述链接板在上述风向调整部件的侧方具有朝上述风向调整部件侧突出的转动限制突出部,当上述风向调整部件转动至转动极限时,上述转动限制突出部与上述风向调整部件抵接。

[0012] 技术方案7所涉及的空调机的风向调整装置的特征在于,在技术方案1至3中任一项所记载的空调机的风向调整装置中,上述风向调整部件还具有:沿与上述转动轴安装部的转动轴交叉的方向形成的第一引导平面;以及与上述第一引导平面对置地形成的第二引导平面,上述手动操作部件当安装于上述风向调整部件时由上述第一引导平面和上述第二引导平面支承。

[0013] 技术方案8所涉及的空调机的风向调整装置的特征在于,在技术方案7所记载的空调机的风向调整装置中,上述风向调整部件在外缘形成有切口部,上述链接板卡合部包括:从上述第一引导平面朝上述切口部侧突出的圆筒部;以及形成于上述圆筒部的前端、且具有比上述圆筒部的外径大的直径的圆锥部,上述手动操作部件在上述第一引导平面与上述第二引导平面之间卡合于形成在上述切口部的边缘的卡合部。

[0014] 本发明的技术方案9涉及一种空调机,其特征在于,上述空调机具备技术方案1至8中任一项所记载的空调机的风向调整装置。

[0015] 在本发明的空调机的风向调整装置中,风向调整部件共通化,因此,制造工序以及组装修序简化,且构成部件的管理负荷减轻。

附图说明

[0016] 图1是本发明的实施方式1所涉及的空调机的室内机的立体图。

[0017] 图2是示意性地示出图1所示的室内机的纵剖面的纵剖视图。

[0018] 图3是将图2所示的风向调整装置的局部放大后的放大图。

[0019] 图4是图3所示的风向调整部件的侧视图。

[0020] 图5是图3所示的手动操作部件的侧视图。

[0021] 图6是对在图3所示的基座部件安装风向调整部件的工序进行说明的示意图。

[0022] 图7是对在图6所示的安装于基座部件的风向调整部件安装链接板的工序进行说明的示意图。

[0023] 图8是对在图7所示的安装有链接板的风向调整部件安装手动操作部件的工序进行说明的示意图。

[0024] 图9是通过图6~图8中说明的工序组装的风向调整装置的一部分的示意图。

[0025] 图10是示出图9所示的风向调整装置的整体示意图。

[0026] 图11是示出风向调整装置的中央吹风的状态的示意图。

[0027] 图12是示出风向调整装置的向右吹风的状态的示意图。

[0028] 图13是本发明的实施方式2所涉及的风向调整装置的一部分的示意图。

[0029] 标号说明：

[0030] 1:前表面框体;1A:吸入口;2:前表面图案设计面板;3:背面框体;3A:收纳空间;4:吹出口;5:上下风向调整装置;6:过滤器;7:热交换器;8:送风机;9:风向调整部件;10:排水盘;12:隔热部件;13:排水管;14:配管;15:基座部件;16:链接板;16A:链接板;17:突起卡合孔;19:安装轴;20:手动操作部件;22:收纳部;22A:安装阻碍部;24A:转动限制突出部;24B:转动限制突出部;26:安装阻碍突出部;30:保护罩;40:驱动机构;50:风向调整装置;50A:风向调整装置;50B:风向调整装置;50C:风向调整装置;91:转动轴安装部;91A:安装孔;92:链接板卡合部;92A:圆筒部;92B:圆锥部;93:操作部件安装部;93A:切口铅垂边缘;94:第一基座部;94A:第一引导平面;95:第二基座部;95A:第二引导平面;96:板部分;97:切口部;100:室内机;201:把持部;202:连结部;203:夹持部;203A:爪部。

具体实施方式

[0031] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。另外,在各图中,对相同或者相当的部分标注相同的标号,并适当省略或者简化说明。此外,对于各图所记载的结构,其大小以及配置能够在本发明的范围内适当地变更。

[0032] 实施方式1.

[0033] 图1是本发明的实施方式1所涉及的空调机的室内机100的立体图。图2是示意性地示出图1所示的室内机100的纵剖面的纵剖视图。该实施方式所涉及的室内机100例如安装于室内的壁等,进行室内的制冷或者制热。

[0034] 室内机100具备前表面框体1以及背面框体3。背面框体3安装于安设部件(未图示),对室内机100整体进行支承,上述安设部件固定于壁或者柱等。前表面框体1组装于背面框体3,在前表面框体1的前表面安装有以开闭自如的方式覆盖室内机100的前表面的前表面图案设计面板2。前表面图案设计面板2例如以转动自如的方式安装于前表面框体1。

[0035] 如图2所示,室内机100在由前表面框体1以及背面框体3覆盖的内部空间收纳过滤器6、热交换器7、送风机8以及排水盘10等。送风机8以从形成于前表面框体1的上部的吸入口1A取入室内的空气、并从形成于前表面框体1的前表面下方的吹出口4朝室内吹出空气的方式产生空气流动。

[0036] 过滤器6设置于吸入口1A与热交换器7之间,用于除去从吸入口1A吸入的空气中所含的粉尘等。热交换器7配置于吸入口1A与吹出口4之间,与从吸入口1A吸入的空气进行热交换。由热交换器7进行热交换后的空气从吹出口4被吹出。排水盘10例如在热交换器7的前表面图案设计面板2侧设置于热交换器7的下方,承接从热交换器7滴下的冷凝水。

[0037] 在背面框体3的背面侧,在室内机100的外侧设置有收纳空间3A。在收纳空间3A,在室内机100的内部侧设置有隔热部件12,与室内机100的内部侧之间隔着隔热部件12设置有排水管13、配管14以及电源软线(未图示)等。

[0038] 在吹出口4设置有沿上下方向调整风向的上下风向调整装置5、以及沿左右方向调整风向的风向调整装置50。在风向调整装置50的前表面侧设置有保护罩30。保护罩30设置

于风向调整装置50的前表面侧,以免阻碍风向调整装置50的风向调整部件9的转动。

[0039] 如图1所示,该实施方式所涉及的风向调整装置50包括:设置于吹出口4的左侧的风向调整装置50A;以及设置于吹出口4的右侧的风向调整装置50B。风向调整装置50A以及风向调整装置50B分别具有被收纳于收纳部22的手动操作部件20。用户能够对手动操作部件20进行操作而使风向调整部件9转动,从而调整从吹出口4被吹出的风的朝向。另外,风向调整装置50A和风向调整装置50B形成为相同的结构,因此,以下仅对风向调整装置50A进行说明,而省略对风向调整装置50B的说明。

[0040] 图3是将图2所示的风向调整装置50A的局部放大后的放大图。如图3所示,风向调整装置50A包括基座部件15、风向调整部件9、链接板16以及手动操作部件20。基座部件15设置于排水盘10的下方。基座部件15例如由与前表面框体1以及排水盘10不同的部件构成,且被固定于前表面框体1或者排水盘10。另外,基座部件15也可以与前表面框体1或者排水盘10一体地形成。

[0041] 在基座部件15以转动自如的方式安装有多个风向调整部件9(参照图10)。通过对安装于风向调整部件9的手动操作部件20进行操作,能够对风向调整部件9的朝向进行调整。

[0042] 图4是图3所示的风向调整部件9的侧视图,图5是图3所示的手动操作部件20的侧视图。如图4所示,风向调整部件9包括转动轴安装部91、链接板卡合部92、操作部件安装部93、第一基座部94、第二基座部95以及板部分96,例如由合成树脂一体成形。风向调整部件9的部位也可以由不同的材质形成并相互接合。

[0043] 在转动轴安装部91形成有安装孔91A。第一基座部94具有沿与转动轴安装部91的转动轴交叉的方向形成的第一引导平面94A,第二基座部95具有与第一引导平面94A对置地形成的第二引导平面95A。在风向调整部件9的外缘形成有切口部97。链接板卡合部92具有:从第一引导平面94A朝切口部97侧突出的圆筒部92A;以及形成于圆筒部92A的前端、且具有比圆筒部92A的外径大的直径的圆锥部92B。操作部件安装部93形成于第一引导平面94A与第二引导平面95A之间。此外,操作部件安装部93包括切口部97的切口铅垂边缘93A。操作部件安装部93形成为随着从中途部趋向切口铅垂边缘93A而宽度逐渐变大(壁厚变厚)。

[0044] 在手动操作部件20的一端侧形成有把持部201,在另一端侧形成有夹持部203。把持部201与夹持部203以在高度方向(图5的上下方向)以及宽度方向(图5的左右方向)配置于不同的位置的方式由连结部202连结。手动操作部件20例如由合成树脂一体成形。

[0045] 夹持部203形成为夹持图4所述的操作部件安装部93。夹持部203由第一基座部94的第一引导平面94A以及与第一引导平面94A对置地形成的第二引导平面95A引导而安装于操作部件安装部93。当将手动操作部件20安装于风向调整部件9时,手动操作部件20的夹持部203由第一引导平面94A和第二引导平面95A支承。在夹持部203的端部侧,形成有与图4所示的切口铅垂边缘93A卡合的爪部203A。

[0046] 其次,使用图6~图9对风向调整装置50A的组装工序的一例进行说明。图6是对在图3所示的基座部件15安装风向调整部件9的工序进行说明的示意图,图7是对在图6所示的安装于基座部件15的风向调整部件9安装链接板16的工序进行说明的示意图,图8是对在图7所示的安装有链接板16的风向调整部件9安装手动操作部件20的工序进行说明的示意图,图9是通过图6~图8中说明的工序组装的风向调整装置50A的一部分的示意图,图10是示出

图9所示的风向调整装置50A的整体的示意图。

[0047] 首先,如图6所示,在从基座部件15朝风路突出的多个安装轴19分别安装风向调整部件9。具体而言,将安装轴19插入于转动轴安装部91的安装孔91A(参照图4),从而将风向调整部件9安装于安装轴19。

[0048] 其次,如图7所示,在安装于安装轴19的风向调整部件9安装链接板16。具体而言,使风向调整部件9的链接板卡合部92(参照图4)与链接板16的突起卡合孔17卡合。

[0049] 链接板16是形成为板状的部件,连结多个风向调整部件9,使多个风向调整部件9联动地转动。在链接板16,以与安装轴19的间隔相同的间隔形成有突起卡合孔17。在突起卡合孔17的链接板16的长度方向的两侧形成有狭缝,以使得链接板卡合部92朝突起卡合孔17的压入变得容易。此外,在链接板16,形成有从外缘朝外侧突出的转动限制突出部24A以及转动限制突出部24B。当将链接板16安装于风向调整部件9时,转动限制突出部24A在风向调整部件9的侧方朝风向调整部件9侧突出。亦可以按照转动限制突出部24B在风向调整部件9的侧方朝风向调整部件9侧突出的方式将链接板16安装于风向调整部件9。另外,转动限制突出部24A配置于未安装手动操作部件20的风向调整部件9的侧方。

[0050] 突起卡合孔17的内径比图4所示的链接板卡合部92的圆筒部92A的外径大,且比风向调整部件9的圆锥部92B的底面的外径小。因此,当将链接板卡合部92的圆筒部92A压入于突起卡合孔17时,圆锥部92B的底面卡止于突起卡合孔17的周围,因此,链接板卡合部92不会从突起卡合孔17拔出。

[0051] 其次,如图8所示,在由链接板16连结的风向调整部件9安装手动操作部件20。手动操作部件20的夹持部203被收纳于形成为凹部的收纳部22,手动操作部件20仅安装于在与收纳部22对应的位置设置的风向调整部件9。基座部件15的形成有收纳部22的部位以外的部位成为阻碍手动操作部件20的安装的安装阻碍部22A。即,在与不安装手动操作部件20的风向调整部件9对应的位置处,安装阻碍部22A阻碍手动操作部件20的安装。另外,也可以是在形成为平面的收纳部设置凸形状的安装阻碍部的结构。

[0052] 如上所述,若将基座部件15、风向调整部件9、链接板16和手动操作部件20组装在一起,则如图9以及图10所示,能够获得风向调整装置50A。通过沿左右方向对手动操作部件20进行操作,安装有手动操作部件20的风向调整部件9以及借助链接板16与该风向调整部件9连结的风向调整部件9联动地转动。

[0053] 其次,对操作手动操作部件20的情况下的例子进行说明。图11是示出风向调整装置50A的中央吹风的状态的示意图。图12是示出风向调整装置50A的向右吹风的状态的示意图。

[0054] 用户例如在图11所示的风向调整装置50A的中央吹风的状态下朝右侧操作手动操作部件20,如图12所示,将风向调整装置50A调整为向右吹风的状态。在图11所示的中央吹风的状态下,在风向调整部件9与转动限制突出部24A之间形成有间隙,能够沿左右方向进行风向调整。如图12所示,若横向吹风角度(向右吹风角度)达到转动极限,则转动限制突出部24A与风向调整部件9的切口铅垂边缘93A抵接,限制风向调整部件9的朝右方的转动。另外,在多个风向调整部件9中的至少任一个的左侧也形成有转动限制突出部24A,限制风向调整部件9的朝左方的转动。

[0055] 如上所述,在该实施方式所涉及的风向调整装置50A中,风向调整部件9共通化,因

此,制造工序以及组装工序简化,且构成部件的管理负荷减轻。

[0056] 进而,在该实施方式中,形成为手动操作部件20被收纳于收纳部22而被安装于风向调整部件9的结构,因此,手动操作部件20的安装位置明确。而且,在与不安装手动操作部件20的风向调整部件9对应的位置处,安装阻碍部22A阻碍手动操作部件20的安装,因此,能够在所期望的部位可靠地安装手动操作部件20。

[0057] 进而,在该实施方式中,在形成于风向调整部件9的切口部97的内侧,设置有供链接板16卡合的链接板卡合部92,链接板16设置于切口部97的内侧。此外,在切口部97的内侧,形成有固定手动操作部件20的操作部件安装部93的切口铅垂边缘93A。此外,在切口部97的内侧,设置有由切口铅垂边缘93A以及形成于链接板16的转动限制突出部24A构成、规定风向调整部件9的转动极限的机构。这样,在该实施方式中,利用形成于风向调整部件9的切口部97配置上述的结构,因此,能够有效地利用空调机的室内机100的风路的有限空间。

[0058] 另外,该实施方式并不限定于上述说明的例子。例如,在上述说明中,对在将链接板16安装于风向调整部件9之后,将手动操作部件20安装于风向调整部件9的例子进行了说明,但也可以将安装有手动操作部件20的风向调整部件9安装于基座部件15,之后安装链接板16。

[0059] 此外,在上述的说明中,对在室内机100的吹出口4设置两个风向调整装置50(50A、50B)的例子进行了说明,但也可以设置一个或者三个以上的风向调整装置50。

[0060] 实施方式2.

[0061] 在上述的实施方式1中,对操作安装于风向调整部件9的手动操作部件20而使风向调整部件9转动的例子进行了说明。与实施方式1相比较,在实施方式2所涉及的风向调整装置50C中,省略了手动操作部件20,由链接板16连结的多个风向调整部件9借助驱动机构(驱动单元)40自动地转动。在以下的说明中,对与实施方式1重复的部分省略说明。

[0062] 图13是本发明的实施方式2所涉及的风向调整装置50C的一部分的示意图。在该实施方式中,在链接板16A的长度方向端部的至少一方连接有省略图示的驱动机构40。驱动机构40使链接板16A大致沿长度方向移动,由此对安装于链接板16A的风向调整部件9的朝向进行调整。

[0063] 如图13所示,该实施方式所涉及链接板16A在与收纳部22对应的位置形成有朝风向调整部件9侧突出的安装阻碍突出部26。安装阻碍突出部26阻碍手动操作部件20的安装。当意欲使手动操作部件20收纳于收纳部22并安装于风向调整部件9时,手动操作部件20的夹持部203的端部与安装阻碍突出部26抵接,阻碍手动操作部件20安装于风向调整部件9。

[0064] 如上,在实施方式2中,仅通过将实施方式1的链接板16置换成链接板16A便能够获得自动型的风向调整装置50C。因此,在自动型的风向调整装置和手动型的风向调整装置中,达成了部件的共有化。

[0065] 本发明并不限定于上述的实施方式,在本发明的范围内能够进行各种改变。即,可以适当改进上述的实施方式的结构,此外,也可以将至少一部分替换成其他的结构。进而,配置没有特殊限定的构成要件并不限定于在实施方式中公开的配置,能够配置在能够实现其功能的位置。

[0066] 例如,上述实施方式1所涉及的风向调整装置50A也可以除了手动操作部件20之外

还包括使风向调整部件9自动转动的驱动单元。即,在该情况下,在实施方式1的连接板连接有驱动单元,驱动单元使连接板移动,由此对安装于连接板的风向调整部件9的朝向进行调整。

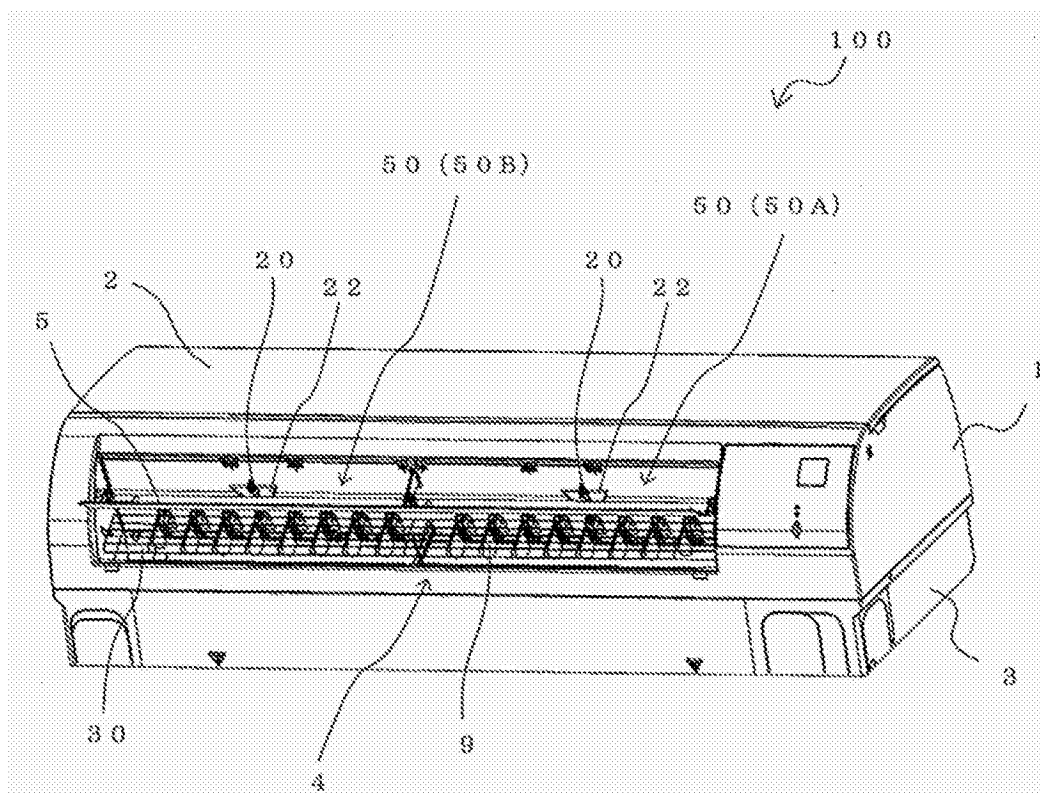


图1

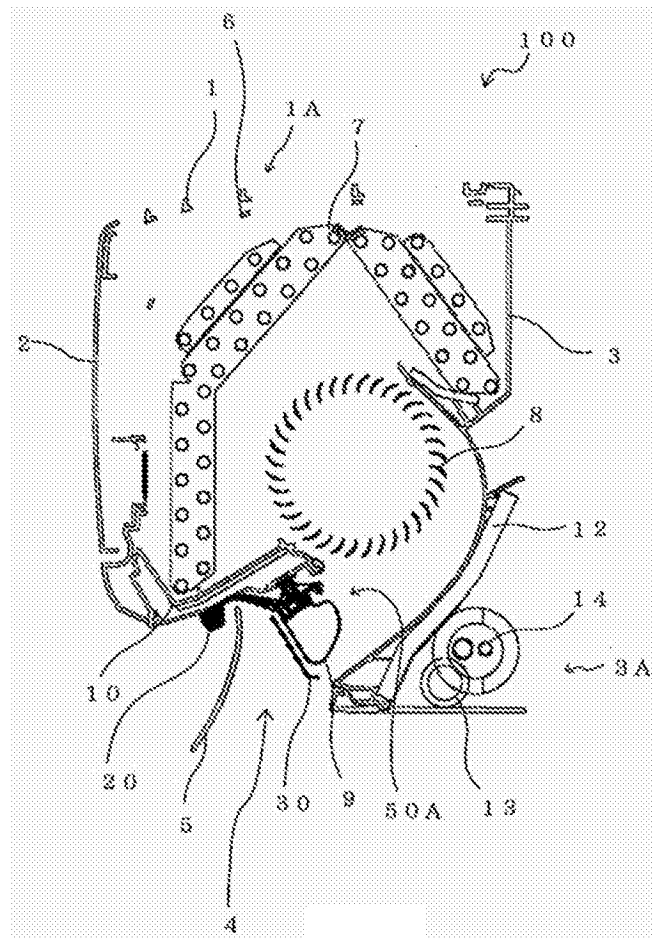


图2

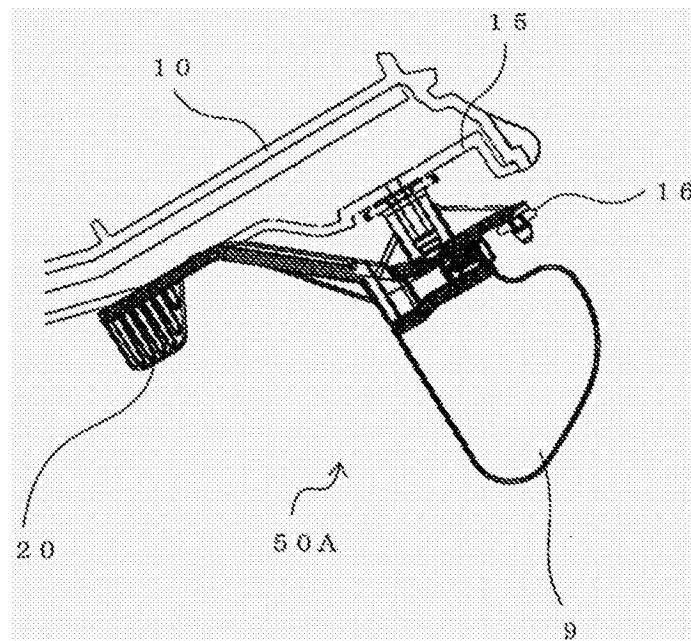


图3

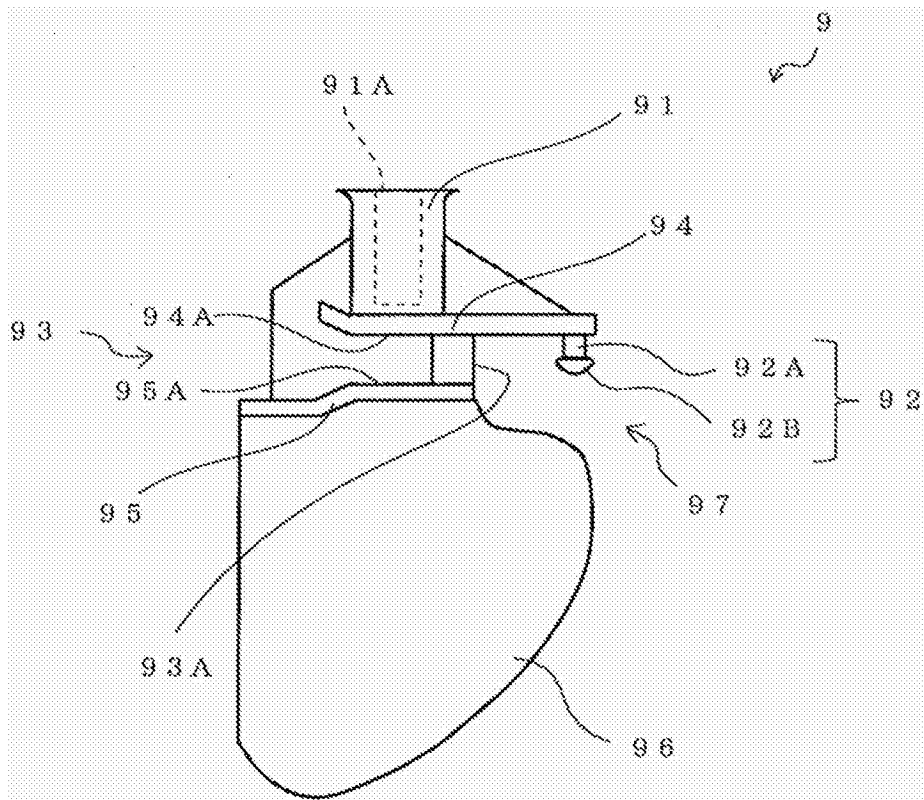


图4

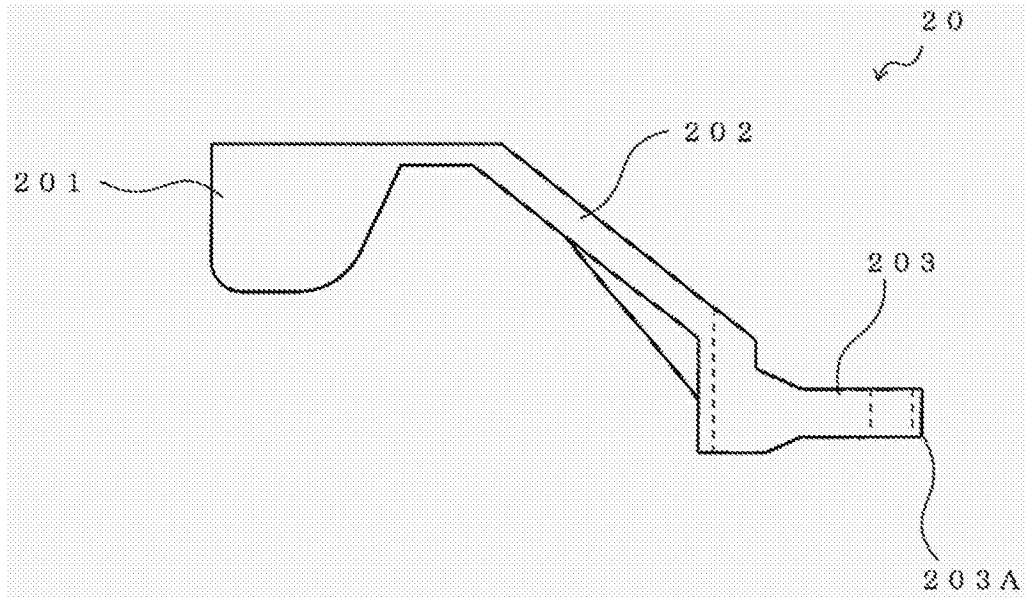


图5

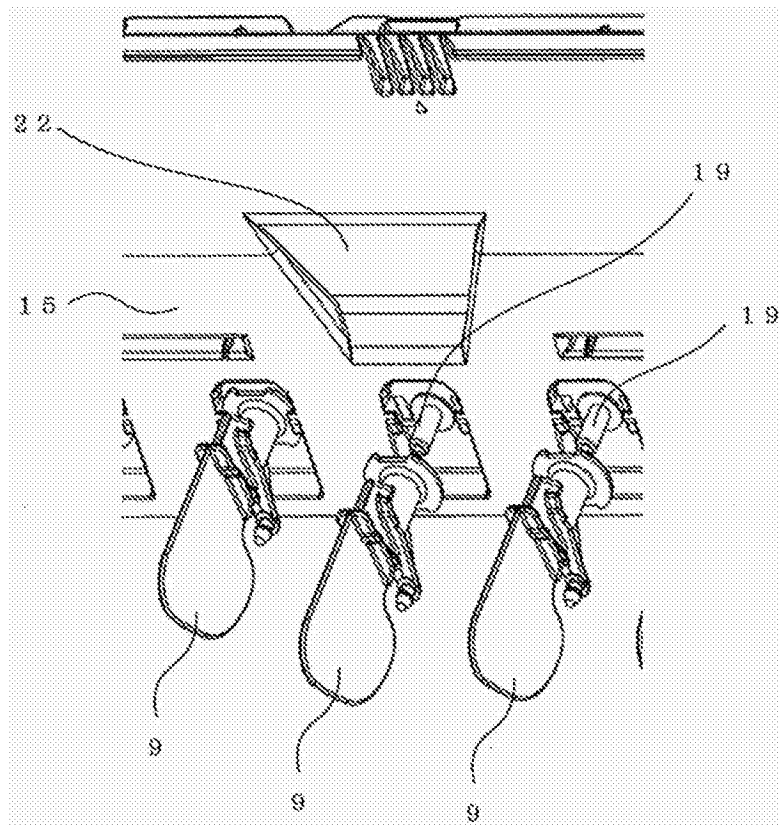


图6

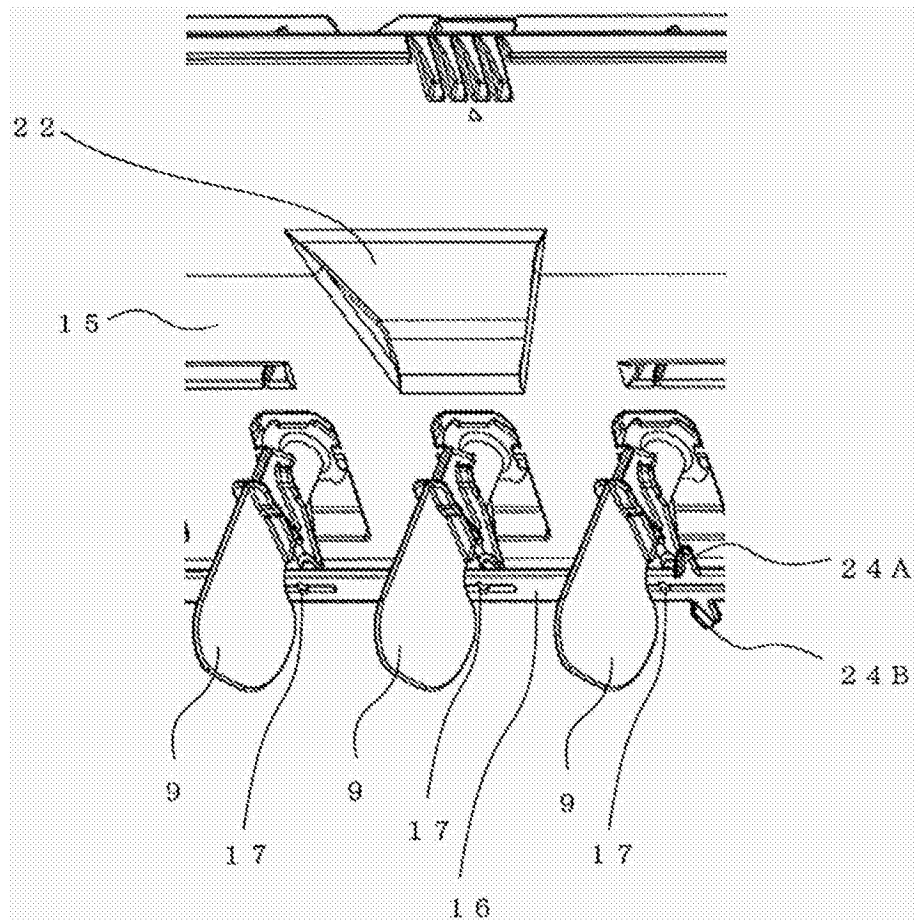


图7

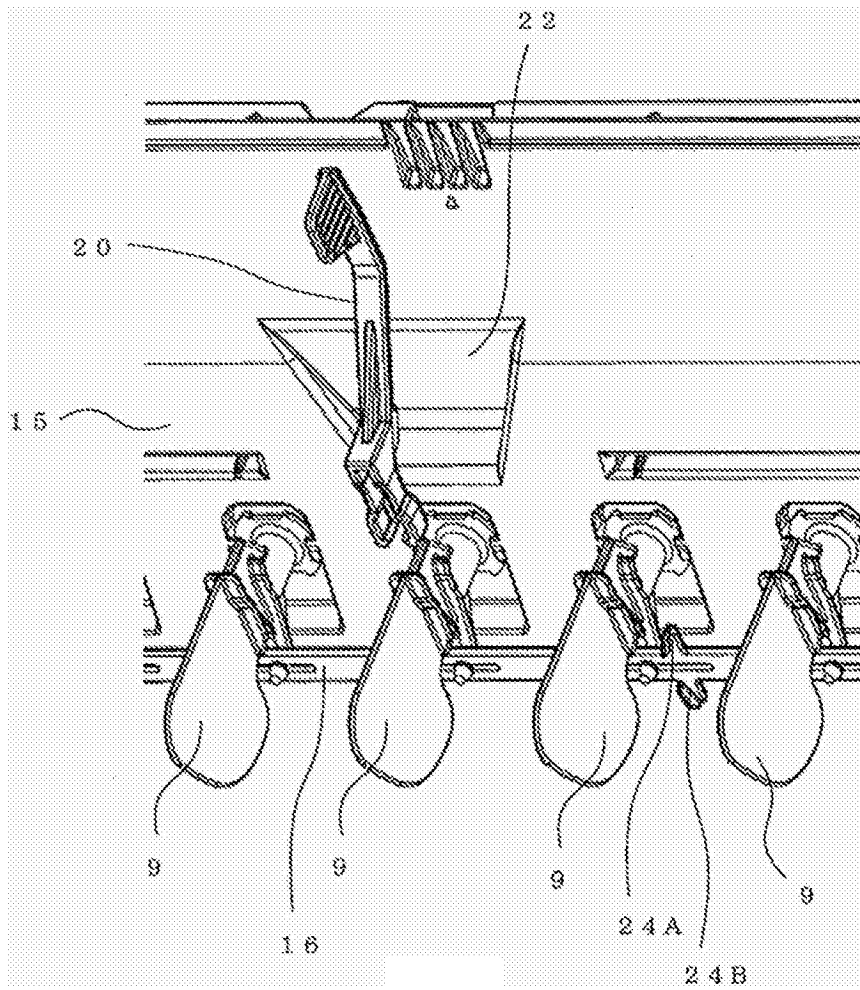


图8

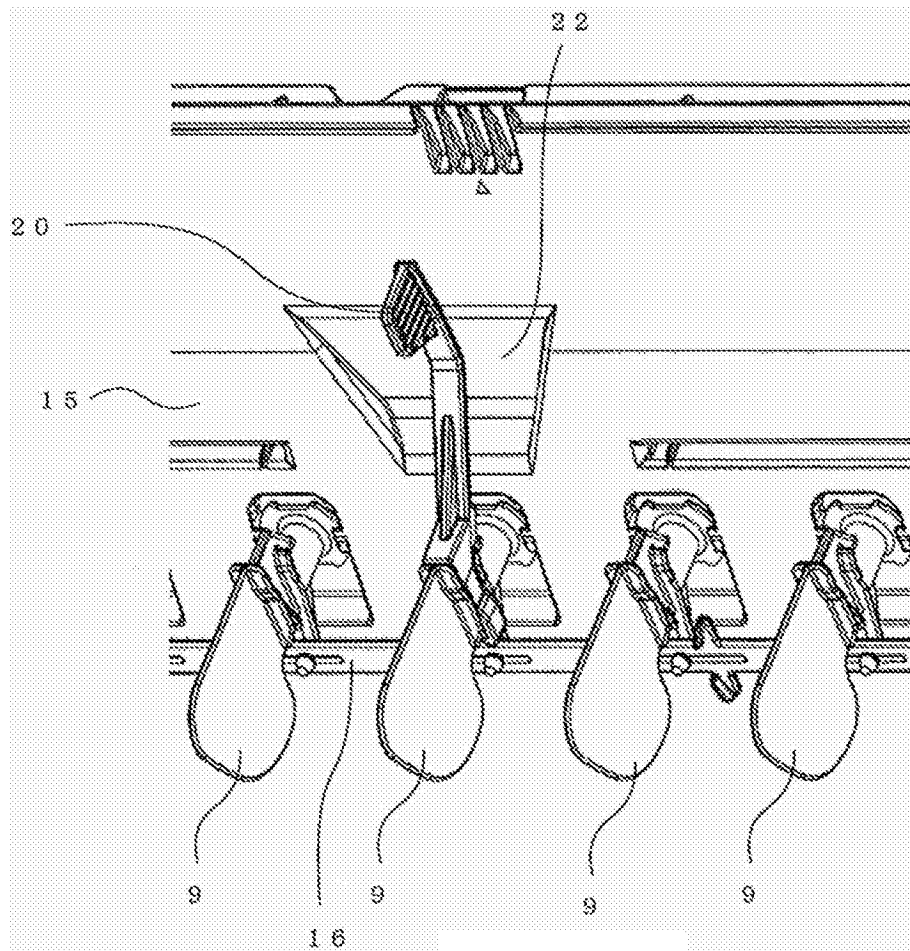


图9

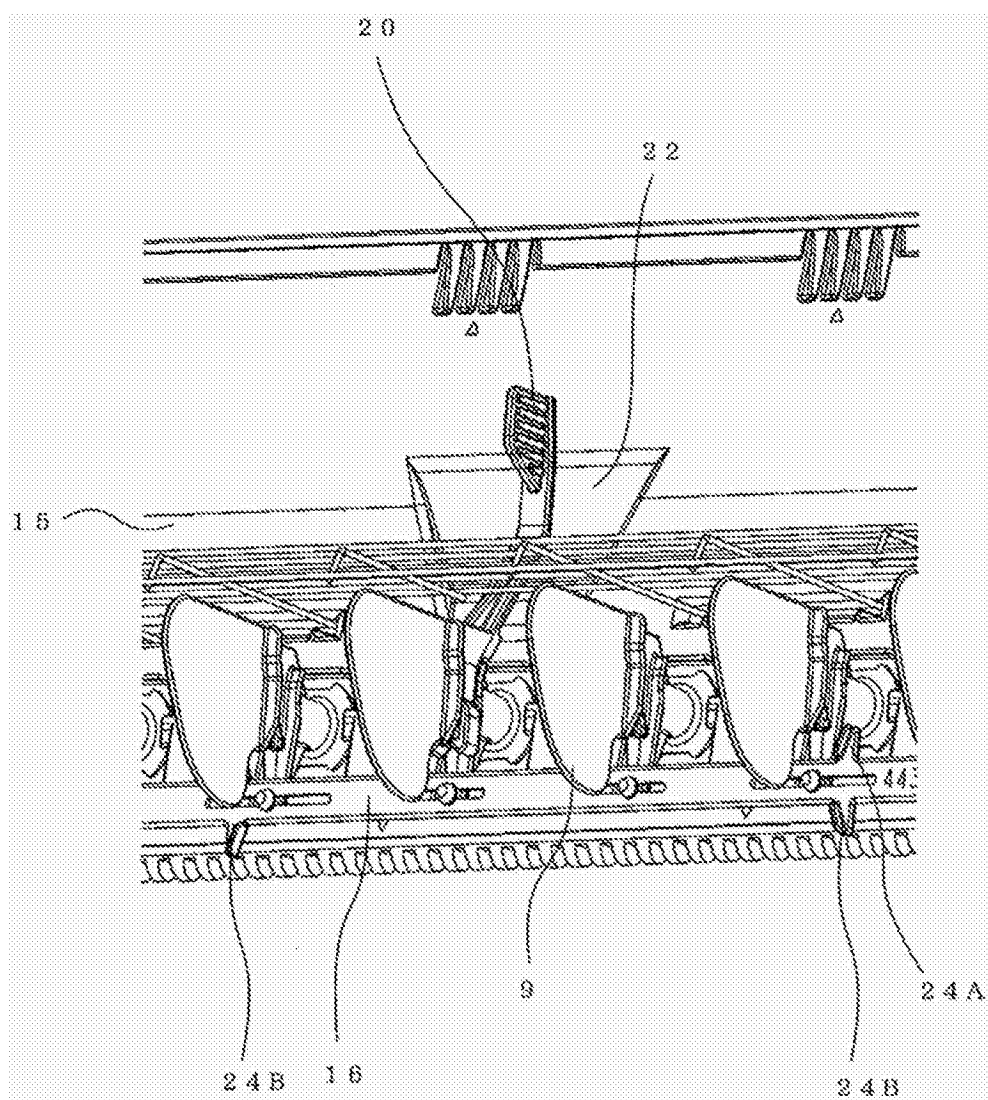


图11

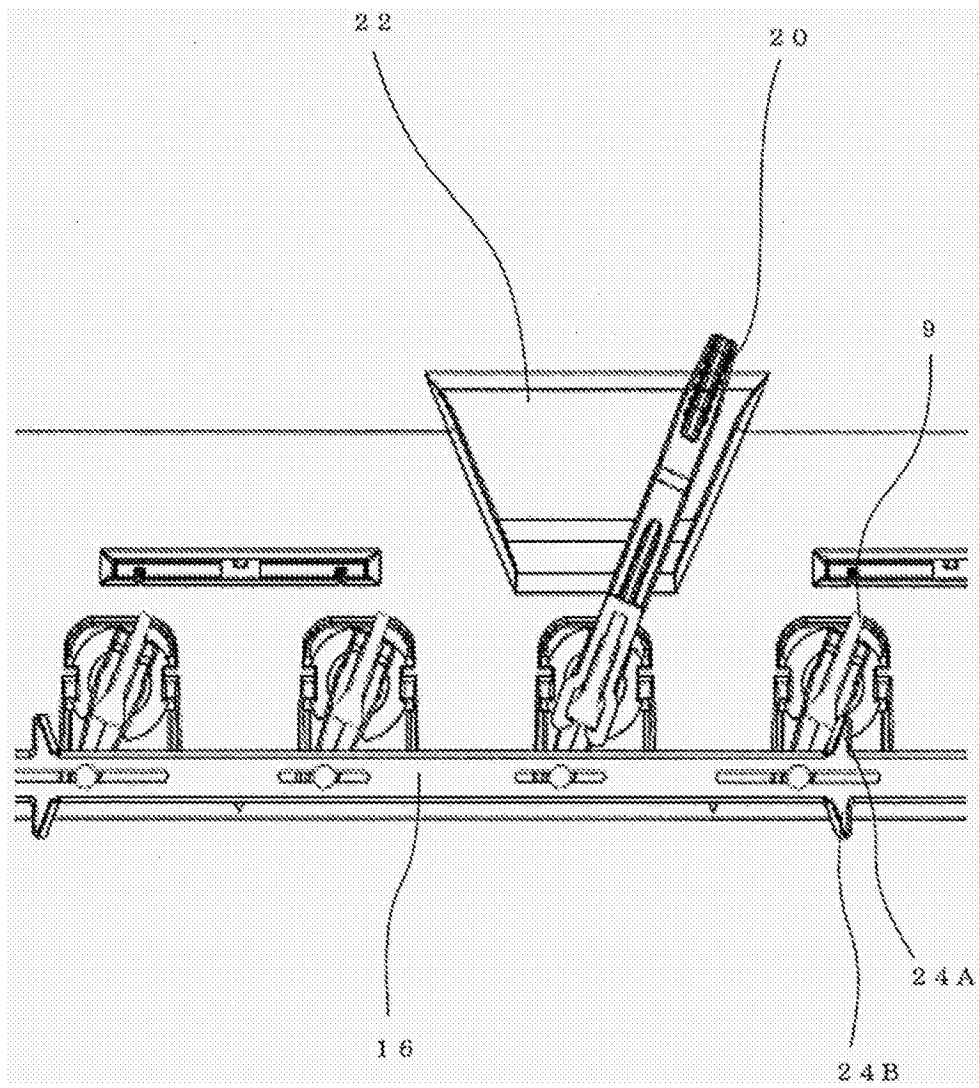


图12

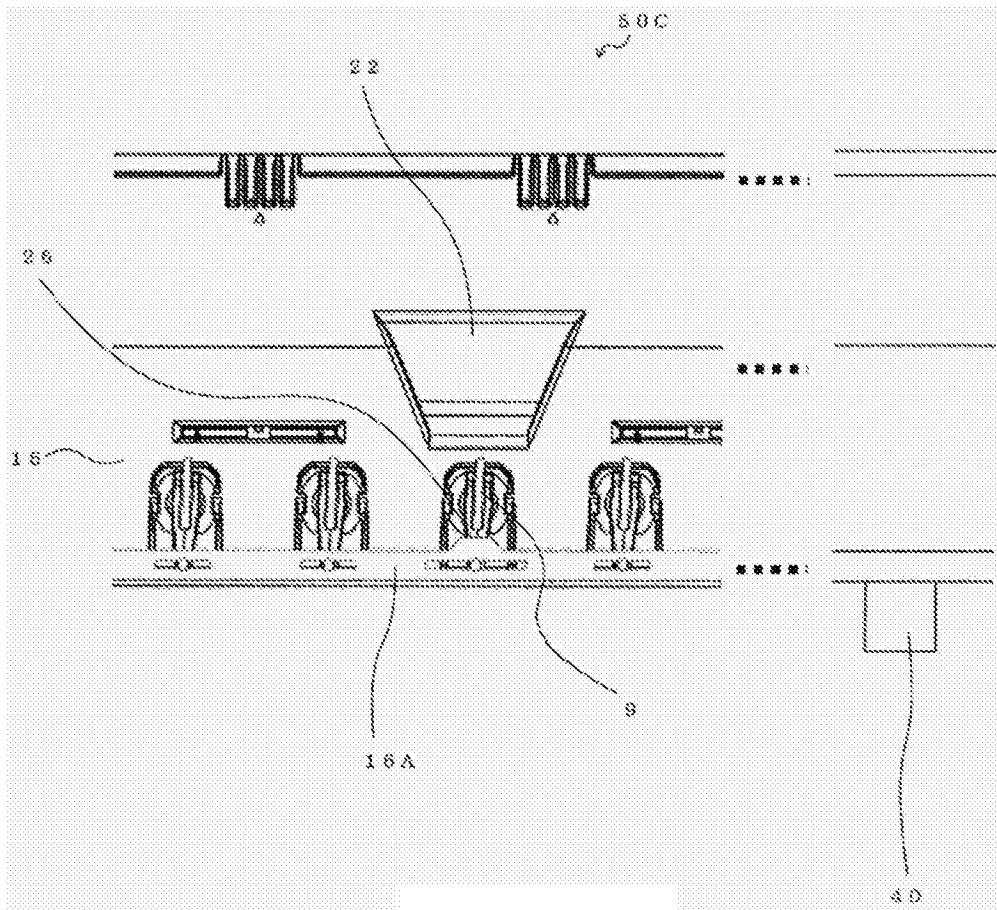


图13