

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B65B 55/00 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410088323.7

[45] 授权公告日 2008年6月25日

[11] 授权公告号 CN 100396565C

[22] 申请日 2004.11.8

[21] 申请号 200410088323.7

[30] 优先权

[32] 2003.11.7 [33] JP [31] 2003-379042

[73] 专利权人 株式会社日阪制作所

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 前田亨

[56] 参考文献

JP8256739A 1996.10.8

US5895626A 1999.4.20

US4938240A 1990.7.3

US4852591A 1989.8.1

WO9606540A 1996.3.7

审查员 丁旋

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 汪惠民

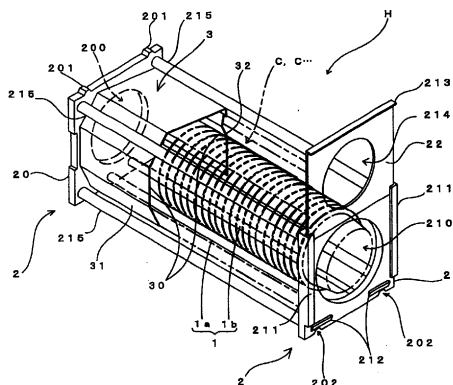
权利要求书1页 说明书16页 附图9页

[54] 发明名称

容器保持架

[57] 摘要

一种容器保持架，是具有支撑收放食品的容器的支撑体、并被收放在应对该支撑体上的容器进行杀菌、进行蒸汽加热和真空干燥的杀菌槽内的容器保持架，其特征是：具有以非接触状态覆盖配置于支撑体上的容器的至少朝向上方的部分的罩，该罩，其与容器对向的面，向划分该面的边界形成前端下倾，构成将附着的凝结水向所述边界引导的引导面。这种容器保持架，即使杀菌槽内的蒸汽成为凝结水并落下，其落下的凝结水也不会附着在容器上的容器上。



1. 一种容器保持架，是具有支撑收放食品的容器的支撑体、并被收放在应对该支撑体上的容器进行杀菌、进行蒸汽加热和真空干燥的杀菌槽内的容器保持架，其特征在于：

具有以非接触状态覆盖配置于支撑体上的容器的至少朝向上方的部分的罩，该罩，其与容器对向的面，朝向划分该面的边界形成前端下倾，构成将附着的凝结水向所述边界引导的引导面。

2. 如权利要求1所述的容器保持架，其特征在于：所述罩，由以与支撑体上的容器对向的方式配置的至少两个以上的罩构件构成，并且，所述引导面，由与所述容器对向的各罩构件的一方的面断续地形成，而且，设置于前端下倾侧的罩构件的上端部的另一方的面，对于在上方侧邻接的罩构件的前端下倾的下端部的一方的面，具有规定间隔并对向设置。

3. 如权利要求2所述的容器保持架，其特征在于：

所述罩构件，由第一罩构件和第二罩构件而构成，其中，第一罩构件，具有以非接触状态与支撑体上的容器朝向上方的部分相对向的上方罩部、及垂设在该上方罩部的一端上并以非接触状态与所述容器的朝向侧方的一方的部分相对向的侧方罩部；第二罩构件，以非接触状态与所述容器朝向侧方的一方部分相反侧的另一方的部分对向配置；

所述上方罩部，其与容器对向的面、至少在一端侧形成前端下倾，

所述第二罩构件，其上端位于比上方罩部的另一端靠一端侧的位置，并且对于与容器对向的上方罩部的一方的面，具有规定间隔地设置；所述引导面，以与容器对向的第一罩构件以及第二罩构件的一方的面断续地构成。

4. 如权利要求3所述的容器保持架，其特征在于：所述上方罩部的一方的面，由折曲面构成，并向两端前端下倾地倾斜。

5. 如权利要求3或4所述的容器保持架，其特征在于：所述罩构件，由板材构成。

6. 如权利要求5所述的容器保持架，其特征在于：所述板材是经过酸洗的不锈钢板。

## 容器保持架

### 技术领域

本发明涉及一种在对放入食品的容器应实施杀菌处理、进行蒸气加热并进行真空干燥的杀菌槽内保持并收放容器的容器保持架。

### 背景技术

以往，放入食品的容器由各种各样的成形方法进行制造，而出于从食品卫生的考虑，在成形后要采取各种方法进行杀菌处理。

其中之一，有由蒸汽加热对容器进行杀菌的方法。如图9所示，将成形后的容器C保持在容器保持架50内，并将其收放到杀菌槽中，在该杀菌槽中充入蒸气，使之成为高温高压状态来对容器实施杀菌处理，并通过将杀菌槽内抽成真空（抽真空），使在容器上沾着的水分蒸发而来进行。

上述容器保持架50，具有支撑容器C（在图9中是多个容器C）的支撑体51。上述支撑体51，以配置容器C的状态、构成使得蒸气可基本全面地接触到该容器C，从而实现对该容器C可靠的杀菌。另外，作为支撑体51，虽有各种各样的形式，但是图9所示的支撑体51，由具有规定间隔并排配置的一对棒体51a、51b构成，当以横卧状态配置容器C时，由一对棒体51a、51b以点接触状态支撑着容器C。

而且，该容器保持架50，为了可一次对多个容器C进行杀菌，以构成可重叠同一构成的容器保持架50的状态收放在杀菌槽内。因此，将多个容器保持架50、50…做成重叠状态后，支撑体51与容器C就可顺序地重叠起来。

但是，当向杀菌槽充入蒸气时，有时在杀菌槽的顶面、在重叠的容器保持架50（支撑体51）等上附着的蒸气会凝结成水（凝结水）。这样一来，在杀菌槽中，由于容器C只配置在容器保持架50的支撑体51上，凝结水就会落在容器C上，即使将杀菌槽抽成真空，在容器C上附着的水（凝结水）也不可能在短时间内有效地进行干燥而成为问题。

另外，如果成为这样的不能使凝结水完全蒸发的状态，则会以在容器C上附着的水的状态从杀菌槽中取出。这样，如果在容器C上附着水，则容易附着细菌，虽特别进行了杀菌处理但却不能使用而成为问题。

## 发明内容

因此，本发明鉴于如上的实际情况，其目的是提供一种即使在杀菌槽内蒸气凝结成水而落下，其凝结水也不会附着在容器上，能可靠地对容器进行杀菌的容器保持架。

本发明的容器保持架，是具有支撑收放食品的容器的支撑体、并被收放在应对该支撑体上的容器进行杀菌、进行蒸汽加热和真空干燥的杀菌槽内的容器保持架，其特征在于：具有以非接触状态覆盖配置于支撑体上的容器的至少朝向上方的部分的罩，该罩，其与容器对向的面，向划分该面的边界形成前端下倾，以构成将附着的凝结水向所述边界引导的引导面。另外，这里所谓朝向容器的上方侧的部分，并不意味着通常状态的朝向容器的上方的部分的意思，而是意味着以配置在支撑体上的状态，朝向上方的部分。另外，所谓朝向容器的侧方的部分，并不是通常状态的朝向容器的侧方的部分的意思，而是意味着以配置在支撑体上的状态朝向侧方的部分，比如，在以横卧状态将有底筒状的容器支撑在支撑体上的情况下，朝向容器的上方的部分为边壁，朝向容器的侧方的部分为边壁、底、开口端面的任何一个。

根据上述构成的容器保持架，可取得以下的作用。即，在支撑体上配置容器并以将该容器保持架收放到杀菌槽的状态，在向杀菌槽内充入蒸汽时，会在杀菌槽内充满蒸汽，成为在罩与容器之间存在蒸汽的状态。然后，即使附着在杀菌槽的顶部等的蒸汽凝结并液化而落下，也会被罩接住该液化的蒸汽（凝结水），可防止其附着在支撑体上的容器上。另外，虽然附着在容器以及罩上的蒸汽也会凝缩液化，但是上述的罩，由于与容器对向的面随着向划分该面的边界行进而形成前端下倾以构成引导面，因此，由该引导面的前端下倾，附着在引导面上的凝结水就会被引导到下方侧容器不存在的引导面的边界（外缘）。

而且，即使引导的凝结水落下，由于其凝结水是在已经不存在容器的

区域落下的，因此可以防止该凝结水附着在容器上。所以，成为附着在该容器上的蒸汽所液化而成的少量的凝结水附着于容器上的状态，因此通过对杀菌槽的真空干燥，可以使附着在容器上的凝结水完全干燥，并能以从食品卫生的角度的理想的状态从杀菌槽中取出容器。

而且，作为本发明的容器保持架的一种方式，优选所述罩，由以与支撑体上的容器对向的方式配置的至少两个以上的罩构件构成，并且，所述引导面，由与所述容器对向的各罩构件的一方的面断续地形成，而且，设置于前端下倾侧的罩构件的上端部的另一方的面，对于在上方侧邻接的罩构件的前端下倾的下端部的一方的面，具有规定间隔并对向设置。

这样，就在各罩构件间形成了间隙，在进行蒸汽加热时，蒸汽可以在短时间内有效地通过各罩构件间的间隙流入罩与容器之间，就可以在短时间内对容器进行加热杀菌。此时，虽然在各罩构件的一方的面上附着了凝结水，但是，附着在上方侧罩构件的一方的面（构成引导面的一部分区域）上的凝结水，会由前端下倾侧的罩构件的另一方的面接住，并且，即使以多个罩构件分段地构成罩，也完全可以防止在引导面上附着的凝结水附着在容器上。

另一方面，在进行真空干燥时，介于罩和容器之间的水分，可以通过各罩构件间的间隙排出，可以有效地对容器进行干燥。

而且，作为这种情况的一个优选方式，所述罩构件，由第一罩构件和第二罩构件而构成，其中，第一罩构件，具有以非接触状态与支撑体上的容器朝向上方的部分相对向的上方罩部、及垂设在该上方罩部的一端上并以非接触状态与所述容器的朝向侧方的一方的部分相对向的侧方罩部；第二罩构件，以非接触状态与所述容器朝向侧方的一方部分相反侧的另一方的部分对向配置；所述上方罩部，其与容器对向的面、至少在一端侧形成前端下倾；所述第二罩构件，其上端位于比上方罩部的另一端靠一端侧的位置，并且对于与容器对向的上方罩部的一方的面，具有规定间隔地设置；所述引导面，以与容器对向的第一罩构件以及第二罩构件的一方的面断续地构成。

这样，当上方罩部的一方的面（引导面的一部分区域）在一端侧形成前端下倾的情况下，附着在该面上的凝结水，因该面的前端下倾而被引

导向侧方罩部，然后，沿着侧方罩部的一方的面向下方引导。另一方面，上方罩部的一方的面（引导面的一部分区域）在另一端侧形成前端下倾的情况下，附着在该面上的凝结水，因该面的前端下倾而被引导到另一端侧，然后，从上方罩部的另一端落下，但是由于存在第二罩构件，防止了其凝结水附着在容器上。

另外，附着在第二罩构件的一方的面（引导面的一部分区域）上的凝结水，顺着这个面被引导到下方侧（下垂或流入）。而且，即使不设置多个罩构件，由于在第一罩构件和第二罩构件之间形成了间隙，如上所述，在蒸汽加热时，通过间隙可以有效地流入蒸汽，而在真空干燥时又可以有效地排出水分。

在这种情况下，优选上述上方罩部的一方的面，由折曲面构成并向两端前端下倾地倾斜形成。这样，附着在上方罩部的凝结水，向上方罩部的两端流动，可以有效地将凝结水向引导面的边界引导。即，当由支撑体支撑的容器很大时，由于上部罩部的一方的面的面积较大，所以通过分两个方向引导凝结水，与向一个方向引导凝结水相比效率更高。

而且，上述罩构件，优选由板材构成。这样，由于罩构件的另一方的面成为与构成引导面的一方的面相对应的形状，因此，由另一方的面的前端下倾而会将落到罩上的凝结水向前端下倾方向引导，就可以防止凝结水滞留在罩上。

在这种情况下，优选上述板材是经过酸洗的不锈钢板。这样对不锈钢板进行酸洗后，由于表面变得粗糙，就会提高对附着的凝结水的亲水性，就可以可靠地防止在由引导面进行引导之前凝结水的下落。

（发明效果）

如上所述，根据本发明的容器保持架，在杀菌槽内即使蒸汽成为凝结水并落下，该凝结水也不会附着在容器上，并可收到对容器进行可靠杀菌的良好效果。

## 附图说明

图1表示将本发明的实施例1的容器保持架收放到杀菌槽的收放室的状态的主视图。

图 2 表示将实施例 1 的罩局部剖开的容器保持架的整体立体图。

图 3 表示包含实施例 1 的容器保持架的局部剖开部的俯视图。

图 4 表示图 3 的 X-X 剖视图（容器保持架的纵剖视图）。

图 5 表示实施例 2 的容器保持架的纵剖视图。

图 6 表示其它实施例的容器保持架的纵剖视图。

图 7 表示别的实施例的容器保持架的纵剖视图。

图 8 表示其它另一个实施例的容器保持架的纵剖视图。

图 9 表示以往的容器保持架的整体立体图。

图中：1-支撑体，1a、1b-棒体，2-保持装置，3、6、7、8、9-罩，20-第一平板，21-第二平板，22-开闭板，30-引导面（30a-引导面，30b-引导面）31-第一罩构件（罩构件），32-第二罩构件（罩构件），32a-第一区域，32b-第二区域，200-第一贯通孔，201-凸部，202-凹部，210-装填口，211-轨道，212-挡块，213-把持片、214-第二贯通孔。215-棒材，310-上方罩部，310a-第一上方罩部，310b-第二上方罩部，310c-下垂片部，311-侧方罩部，311a-上位侧方罩部，311b-下位侧方罩部，322a-上位区域，322b-中位区域，600-第一上方罩构件（罩构件），601-第二上方罩构件，C-容器，A-间隔，D-容器的最大直径，H-容器保持架，L1-第一棱线（棱线），L2-第二棱线（棱线），L3-第三棱线（棱线），L4-第四棱线（棱线），L5-曲折线，P-杀菌槽

## 具体实施方式

以下，参照附图对本发明的实施例 1 的容器保持架进行说明。另外，图 1 是将本发明的容器保持架收放到杀菌槽的状态的主视图，图 2 是本实施例的容器保持架的整体立体图。图 3 是包含该容器保持架的局部剖面的俯视图，图 4 是图 3 的 X-X 剖视图。

本实施例的容器保持架，是在用蒸汽对由注射成形或薄片成形而形成的容器 C 进行加热杀菌时保持该容器并与该容器一起收放到杀菌槽内的物件。另外，杀菌槽，如图 1 所示，形成有收放室 R，用于收放保持（支撑）容器 C 的容器保持架 H，可以向该收放室 R 内充入蒸汽，并对收放室 R 内抽真空而进行干燥（真空干燥）。另外，这里不对杀菌槽 P 的构成进

行说明。

本实施例的容器保持架 H，如图 2 以及 3 所示，具有：支撑形成为有底筒状的容器 C 的支撑体 1、为了保持被该支撑体 1 支撑的容器 C 不移动的保持装置 2。而且，该容器支撑体 H，还具有罩 3，在收放于杀菌槽 P 内的状态下，即使杀菌槽 P 内的蒸汽凝结成水而落下，也可防止其凝结水附着在由支撑体 1 支撑的容器 C 上。另外，这里所谓‘凝结水’，指的是在向杀菌槽 P 内充入蒸汽时，附着在形成上述收放室 R 的顶面或容器保持架 H 等上的蒸汽凝结并液化而成的水。

上述支撑体 1，由具有规定的间隔、以并列状态且横卧状态（比如水平状态）配置的一对棒体 1a、1b 构成，将多个容器 C 重合，并能以横卧状态来支撑。即，如图 4 所示，把一对棒体 1a、1b 的间隔 A 设定得比容器 C 的最大直径 D 窄，各容器 C 分别对一对棒体 1a、1b 以点或线接触的状态来支撑。由此，当在杀菌槽 P 内充满蒸汽时，使该蒸汽基本上全面地接触容器 C 的外面，从而做到可靠的杀菌。

回到图 2 以及图 3，上述保持装置 2，可夹持住支撑体 1 上的容器 C 的开口端面以及底面。如具体地说明，保持装置 2，具有：与支撑体 1 上的容器 C 的开口端面或者底面的任意一方（在本实施例中是容器 C 的开口端面）相对向立起的第一平板 20、通过上述棒体 1a、1b 与第一平板 20 连结并使一方的面与该第一平板 20 相对向的第二平板 21、和沿该第二平板 21 的另一面滑动的开闭板 22。

上述第一平板 20，被形成为略呈矩形形状，在大致中央部设有比容器 C 的开口径小的第一贯通孔 200。该第一贯通孔 200，其孔中心与在一对棒体 1a、1b 上配置容器 C 的中心大致一致。该第一平板 20，在下端部连结着上述一对棒体 1a、1b 的一端。

上述第二平板 21，被设为与第一平板 20 基本相同的尺寸的矩形形状，其下端部分别与上述一对棒体 1a、1b 的另一端连结。该第二平板 21，形成有用于从外部装填横卧状态的多个容器 C 的贯通的开口 210（以下称为装填口）。该装填口 210，与上述第一贯通孔 200 一样，使配置在一对棒体 1a、1b 上的容器 C 的中心与孔中心基本一致地形成。即，上述第一贯通孔 200 以及装填口 210，基本同心地形成。把上述装填口 210 设定得比上



述容器 C 的最大直径 D 稍微大一些，并形成于当从该装填口 210 装填容器 C 时可以使该容器 C 在一对棒体 1a、1b 上滑动位置上。

在该第二平板 21 上，设置有引导上述开闭板 22 的轨道 211。该轨道 211，被形成为  $\pi$  字形的截面，使相互开口相对向并安装在第二平板 21 的另一面的两侧端部。而且，在第二平板 21 的另一面的下端部上，开闭板 22 重合，并以与后述的第二贯通孔 214 和装填口 210 基本同心的状态，设置有与开闭板 22 的下端碰接的挡块 212。另外，本实施例的容器保持架 H，为了加强强度，通过连结用的棒材 215 连结第一平板 20 以及第二平板 21 的一方的面的四个角。

上述开闭板 22 为俯视的矩形形状，可滑动地将两侧端部嵌入到上述轨道 211 内。该开闭板 22，以嵌入上述轨道 22 的状态，将位于上方侧的一端部折弯，形成用于使该开闭板 22 滑动的把持片 213，并在中央部，形成比容器 C 的底部的外径更小地设定的上述第二贯通孔 214。

而且，本实施例的容器保持架 H，是以重叠同一构成的容器保持架 H 的状态收放在杀菌槽 P 内，上述第一平板 20 以及第二平板 21，在上端面上形成凸部 201，在下端面上形成将上述凸部 201 嵌入进去的凹部 202。由此，即使重叠多个容器保持架 H 也可以进行各自的定位。

上述罩 3，如图 4 所示，至少可以以非接触状态覆盖配置于支撑体 1 上的容器 C 的、朝向上方的部分，与容器 C 对向的面 30，可以把附着在该面 30 上的凝结水引导到比容器 C 的配置区域（俯视看的容器 C 的占有区域）还要外侧的区域（在下方不存在容器 C 的区域）（以下将这个面 30 称为引导面）。即，上述引导面 30，形成为向包围该引导面 30 的边界（引导面 30 的边缘）而前面下倾，由于这个前面下倾，可以将附着在该引导面 30 上的凝结水向位于不存在容器 C 的区域内的上述边界引导。另外，引导面 30，对水平的虚拟线 La，倾斜  $5^\circ$  以上为好，但是，更理想的是对虚拟线倾斜  $10^\circ$  以上。

本实施例的罩 3，由覆盖在支撑体 1 上的容器 C 的多个罩构件（本实施例中为两个罩构件 31、32）构成，上述引导面 30，由与各罩构件 31、32 中的容器 C 对向的一方的面断续地形成。所以，本实施例的罩 3，是由断续地配置的面（各罩构件 31、32 上一方的面）的集合，形成与容器 C

相对向的引导面 30。

如具体地说明，则本实施例的罩 3，由作为罩构件的第一罩构件 31 和作为罩构件的第二罩构件 32 构成，第一罩构件 31 具有：以非接触状态与支撑体 1 上的容器 C 的朝向上方的部分（在本实施例中为容器 C 的周壁的朝向上方的部分）相对向的上方罩部 310，以及垂设在该上方罩部 310 的一端并以非接触状态与容器 C 的朝向侧方的一侧的部分（在本实施例中为容器 C 的周壁的朝向侧方的一侧的部分）相对向的侧方罩部 311；第二罩构件 32，以非接触状态对向配置在容器 C 的朝向侧方的另一侧的部分（在本实施例中为面向容器 C 的周壁的侧方的另一侧的部分）上。

该第一罩构件 31 以及第二罩构件 32，分别是将略呈矩形的板材进行折弯加工而形成的构件，在本实施例中，采用进行了酸洗的不锈钢。

第一罩构件 31，以与上述棒体 1a、1b 的轴线略平行的基准线，将板材向另一方的面侧弯折成凸角，以由该弯折凸角形成的棱线 L1（以下称第一棱线 L1）为边界，形成上述上方罩部 310 和上述侧方罩部 311。

上述上方罩部 310，以与上述第一棱线 L1 略平行的基准线，将板材再向另一方弯折成凸角，以由该弯折凸角形成的棱线 L2（以下称第二棱线）为边界，在上述侧方罩部 311 所连设的一端侧上，形成第一上方罩部 310a，并在另一端侧上形成第二上方罩部 310b。因此，与容器 C 对向的第一上方罩部 310a 的一方的面，随着向一端侧（引导面 30 的边界）而前端向下倾斜，而与容器 C 对向的第二上方罩部 310b 的一方的面，随着向另一端侧（引导面 30 的边界）而前端向下倾斜。由此，与上方罩部 310 的容器 C 对向的面，从接近中央的区域向两端成为前端向下倾斜的折曲面。另外，在本实施例中，上述第一上方罩部 310a，其与上述棱线 L1、L2 垂直的方向的长度，比第二上方罩部 310b 的长度短。

上方罩部 310 的另一端部的上述第二上方罩部 310b 的一端部，以与上述第二棱线 L2 略平行的基准线将板材再向另一方的面侧弯折成凸角并形成下垂片部 310c。

上述侧方罩部 311，以与上述第一棱线 L1 略平行的基准线，再将上述板材向另一方向弯折成凸角，以由该弯折凸角形成的棱线 L3（第三棱线）为边界，在上方侧（与上方罩部 310 的连接侧）形成上位侧方罩部 311a，

在下方侧形成下位侧方罩部 311b。

上述构成的第一罩构件 31, 为了使下垂片部 310c 与上位侧方罩部 311a 略平行而设定各折弯角度, 在本实施例中, 将第二上方罩部 310b 的倾斜角度  $\theta 2$  设定为比相对于与第一上方罩部 310a 和第二上方罩部 310b 的交界 (第一棱线 L1) 垂直而通过的水平虚拟线 La 的第一上方罩部 310a 的倾斜角度  $\theta 1$  小, 使从第一上方罩部 310a 以及第二上方罩部 310b 的任意一个从中央侧朝向端部边缘前端向下倾斜。即, 第一上方罩部 310a 以及第二上方罩部 310b 分别比配置在支撑体 1 上的容器 C 的俯视的占有区域, 随着向其外侧区域, 比起中央侧其端部边缘位于下方。

另外, 侧方罩部 311 的下位侧方罩部 311b, 以将上位侧方罩部 311a 成为略垂直状态进行倾斜, 使下端比上端稍微位于容器 C 侧。这样构成的第一罩构件 31, 将下垂片部 310c 以及上位侧方罩部 311a 略呈垂直, 同时, 各棱线 L1、L2、L3 与棒体 1a、1b 的轴心略呈平行, 并且以在支撑体 1 上配置容器 C 的状态, 且以使上方罩部 310 以及侧方罩部 311 对该容器 C 为非接触状态, 而配置在第一平板 20 以及第二平板 21 之间, 将棱线 L1、L2、L3 的长度方向的两端部与该第一平板 20 以及第二平板 21 连结。另外, 上方罩部 310 以及侧方罩部 311 与容器 C 的最小间隙优选在 1mm~1.5mm 左右。

由此, 第一罩构件 31, 其与容器 C 对向的上方罩部 310 (第一上方罩部 310a、第二上方罩部 310b、下垂片部 310c) 以及侧方罩部 311 (上位侧方罩部 311a、下位侧方罩部 311b) 的一方的面, 构成将附着的凝结水引导到容器 C 所配置的区域外侧的引导面 30a。

上述第二罩构件 32, 以与上述棒体 1a、1b 的轴线略平行的两根基准线, 将板材向另一方的面侧弯折成凸角, 以这个弯折凸角而形成的棱线 L4 (以下称第四棱线) 为交界, 在一端侧形成第一区域 32a, 而在另一端侧形成第二区域 32b。进而, 第一区域 32a, 以与上述第四棱线 L4 略平行的基准线, 将该板材向另一方的面侧弯折成凹角, 并将该弯折线 L5 作为交界, 在该板材的一端侧上形成上位区域 322a, 并且在另一端侧上形成中位区域 322b。

上述构成的第二罩构件 32, 其上端比上方罩部 310 的另一端更位于一

端侧，并且对上方罩部 310 的一方的面，以具有间隔且立起状态而设置。具体地，第二罩构件 32，将一方的面朝向容器 C 所配置的侧，将上位区域 322a 对第二上方罩部 310b 以及下垂片部 310c 设置间隔，并且以将第二区域 32b 设定为略垂直的状态，配置在第一平板 20 以及第二平板 21 之间，第四棱线 L4 的长度方向的两端部，连结在该第一平板 20 以及第二平板 21 上。该第二罩构件 32 与第一罩构件 31 一样，其一方的面被设置为与容器 C 非接触状态，并且构成可将该一方的面与容器 C 之间的蒸汽凝结而附着的凝结水、向下方引导的引导面 30b。

所以，上述构成的罩 3，由第一罩构件 31 以及第二罩构件 32 覆盖容器 C 的上部以及侧部，并在面向这些容器 C 侧的面（各个引导面 30a、30b）上，断续地形成该罩 3 的引导面 30。

本实施例的容器保持架 H，由以上的结构构成，接着对该容器保持架 H 的作用进行说明。

首先，使开闭板 22 进行滑动，将从第二平板 21 的装填口 210 重合的多个容器 C 成横卧状态并进行装填。这样，通过装填口 210，将多个容器 C 顺序地装入到第一平板 20 和第二平板 21 之间。此时，通过装填口 210 的多个容器 C，处于在一对棒体 1a、1b（支撑体 1）上滑动的状态。

然后，将所有重叠的容器 C 放到第一平板 20 和第二平板 21 之间。在该状态下，关闭开闭板 22，则重叠的容器 C 处于被夹在并保持在第一平板 20 和开闭板 22 之间的状态。而且，开闭板 22，与第二贯通孔 214 和第二平板 21 的装填口 210 的孔中心约一致的状态，与挡块 212 碰接定位。

然后，对多个容器保持架 H、H···，也通过上述的工程，如图 4 所示，收放多个容器 C，将各容器保持架 H、H···重叠地收放到杀菌槽 P（收放室 R）中。

然后，向杀菌槽 P 充入蒸汽，则从该容器保持架 H 的开放的部分（第一罩构件 31 与第二罩构件 32 之间或第一贯通孔 200、第二贯通孔 214、不存在罩 3 的该容器保持架 H 的下部等），向支撑体 1 上的容器 C 和罩 2 之间流入蒸汽。然后，以这个状态，放置规定的时间，就可杀死附着在容器 C 上的各种细菌。

当这样地向杀菌槽 P 内充入蒸汽后,附着在杀菌槽 P 的顶部的蒸汽成为凝结水,落在最上层的容器保持架 H 上,但是由于在容器保持架 H 上设置有罩 3,并由于该罩 3 的存在,可以防止对容器 C 附着凝结水。另外,本实施例的罩 3,由于用板材构成,所以成为另一方的面与构成引导面 30 的一方的面对应的形态,落到罩 3 上的凝结水,根据罩 3 (第一上方罩部 310a、第二上方罩部 310b) 的倾斜(前端下倾),就会流向上方罩部 310 的两端。然后,流过第一上方罩部 310a 的另一方的面上的凝结水,顺着侧方罩部 311 的另一方的面落到比俯视的容器 C 的占有区域靠外侧的区域。另一方面,流过第二上方罩部 310b 的另一方的面上的凝结水,顺着下垂片部 310c 的另一方的面而落下。从这个下垂片部 310c 落下的凝结水,由于有第二罩构件 32,就不会附着在容器 C 上而是落到比俯视的容器 C 的占有区域靠外侧的区域中。

而且,在罩 3 与容器 C 之间的蒸汽,附着在第一罩构件 31、第二罩构件 32 的引导面 30 以及容器 C 的外周面上而成为凝结水。这样,附着在容器 C 上的凝结水,沿着该容器 C 的外周形状向下方流去,并通过支撑体 1 (一对棒体 1a、1b) 落到下方的容器保持架 H 中,但是在各容器保持架 H 中,由于设置了罩 3,所以也就与从杀菌槽 P 的顶面落下的凝结水一样,因罩 3 的存在而防止了凝结水对容器 C 的附着。

即使对于在罩 3 的、与容器 C 对向的引导面 30 上附着的蒸汽,虽然凝结而液化,但是上方罩部 310,其与容器 C 对向的第一上方罩部 310a 以及第二上方罩部 310b 的一方的面,由于形成朝端部边缘侧前头向下倾斜的倾斜面,所以在罩 3 的一方的面上附着的凝结水,根据引导面 30 的倾斜,就会向划分断续形成的该引导面 30 的边界(外边缘)流动。具体地,蒸汽凝结而成的凝结水,由于附着在罩 3 的引导面 30 的整个面(第一上方罩部 310a 以及第二上方罩部 310b 的引导面 30a、30b 的整个面)上,因此在其凝结水上具有很大的表面张力作用。因此,由于引导面 30 形成前端下倾,该凝结水就不会落下而沿着引导面 30 的面进行流动。

另外,向第一上方罩部 310a 的端部边缘(上方罩部 310 的一端)流动的凝结水,顺着侧方罩部 311 的引导面 30、从侧方罩部 311 的下端落下。另一方面,流向第二上方罩部 310b 的端部边缘(上方罩部 310 的另一端)

的凝结水，通过下垂片部 310c 的引导面 30 (30a) 而从下垂片部 310c 的下端落下，但是由于存在第二罩构件 32，则不会附着在容器 C 上而是落下。

这样，即使凝结水从侧方罩部 311 以及下垂片部 310c 的下端落下，由于在位于下方的各容器保持架 H 上也设置有罩 3，因此可以可靠地防止凝结水附着在容器 C 上。

另外，一旦对杀菌槽 P 内抽真空，就可以从第一罩构件 31 和第二罩构件 32 之间、或该容器保持架 H 开放的下部，排出附着在容器 C 上的水分、附着在罩 3 上的水分等，使容器保持架 H 以及容器 C 完全干燥。

如上所述，由于在容器 C 上没有附着落下的凝结水，可以短时间可靠地使容器 C 干燥，可以防止从杀菌槽 P 中以附着多余的水分取出。所以，如果采用本实施例的容器保持架 H，则在食品卫生上可以进行理想的杀菌处理。

另外，由于本实施例的引导面 30 由倾斜面构成，可以可靠稳定地将凝结水引导到没有容器 C 的区域。

另外，上述构成的容器保持架 H，由于是将板材折弯加工而形成罩 3，在罩 3 的两面上，可以将凝结水向引导面 30 的边界进行引导。

另外，本实施例的容器保持架 H，由于由第一罩构件 31 和第二罩构件 32 构成罩 3，并在第一罩构件 31 和第二罩构件 32 之间形成间隙，因此，即使在该容器保持架 H 上设置罩 3，也可以使蒸汽在罩 3 和容器 C 之间有效地流动，而且，在进行真空干燥时，可以将罩 3 与容器 C 之间存在的水分有效地排出。

另外，由于用酸洗的不锈钢板构成本实施例的容器保持架 H 的罩 3，因此，引导凝结水的引导面 30 的表面粗糙，可以最大限度地发挥附着的凝结水的表面张力的作用而防止其落下。

接着，对本发明的实施例 2 的容器保持架进行说明。另外，由于本实施例的容器保持架与实施例 1 的容器保持架相比，只是罩的构成不同，由于其他的构成是一样的，所以对与实施例 1 同样的构成附加同样的名称以及同样的符号而不进行说明。

本实施例的罩，如图 5 所示，由在面向容器 C 的上方的部分上以非接

触状态相对向配置一方的面的上方罩体 60、和在面向容器 C 侧方的部分上以非接触状态相对向配置一对的侧方罩构件 61 构成。

上述上方罩体 60，由以朝向两端前端下倾的方式而将板材向另一方的面侧弯折成凸角的第一上方罩构件 600、和由设置于该第一上方罩构件 600 的两端部的下方侧的板材构成的一对第二上方罩构件 601 构成。各侧方罩构件 61 将板材的一端折弯而构成 L 字形状。

上述第一上方罩构件 600，在容器 C 的朝向上方的部分上，将一方的面（折弯的面）对向设置。上述第二上方罩构件 601，相对上述第一上方罩构件 600 的两端部的一方的面，使一端部的另一方的面具有规定间隔且相对向，随着向另一端侧而前端下倾地进行设置。

上述侧罩体 61，其被折弯的一端部的 2 另一方的面，以相对于第二上方罩构件 601 的另一端部的一方的面、具有规定间隔并使之对向的状态，以非接触状态与支撑体 1 上的容器的朝向侧方对向设置。

由此，与支撑体 1 上的容器 C 对向的第一上方罩构件 600、第二上方罩构件 601、侧方罩构件 61 的一方的面，断续地形成面向各侧方罩构件 61 的下端、前端下倾地倾斜的引导面 30。

在这样地构成罩 6 后，在第一上方罩构件 600 的一方的面（引导面 30）附着的凝结水，由于引导面 30 的倾斜，而被引导向第一上方罩构件 600 的端部边缘，然后，顺着第二上方罩构件 601 以及侧方罩构件 61 的另一方的面传导，并向侧方罩构件 61 的下端流动（引导）。而且，在第二上方罩构件 601 的一方的面（引导面 30）上附着的凝结水，由于引导面 30 的倾斜，而被朝向第一上方罩构件 600 的端部边缘引导，然后，顺着侧方罩构件 61 的另一方的面传导，并向侧方罩构件 61 的下端流动（引导），在侧方罩 61 的一方的面上附着的凝结水，由该侧方罩 61 的姿势，而向下端引导。所以，即使在与容器 C 对向的罩 6 的一方的面上附着了凝结水，也完全可以防止该凝结水落到容器 C 上。另外，在第一上方罩构件 600、第二上方罩构件 601 以及侧方罩构件 61 各个之间，由于形成规定的间隙，因此可以通过该间隙顺利地进行蒸汽的流入和水分的排出。

另外，本发明的容器保持架，并不限定上述的实施例 1 以及实施例 2，在不脱离本发明的主导思想的范围内，当然可以实施各种变更。

即，在上述实施例 1 中，在第一罩构件 31 上设置下垂片部 310c，但是并不限于此，比如，也可以只由第一上方罩构件 310a 以及第二上方罩构件 310b 构成上方罩构件 310。在这种情况下，第二罩构件 32 的上端，与上方罩部 310（第二上方罩部 310b）的一方的面（引导面 30a）具有规定的间隔，并且比上方罩部 310 的另一端更位于一端侧地设置第二罩构件 32 是优选的。而且，第二罩构件 32，不限于折弯加工，也可以是笔直的板材。

在上述实施例 1 以及实施例 2 中，由一对棒体 1a、1b 构成支撑体 1，并将重合的多个容器 C 以横卧状态由该支撑体 1 进行支撑，但是并不限于此，比如，也可以构成支撑体 1 使之可以支撑单一的容器 C，并且为了能够覆盖该支撑体 1 上的容器 C，将罩形成与上述实施例同样的构成，或形成为斗笠状。即使这样地将罩形成为斗笠状，由于与容器 C 对向的一方的面为凹状的略球状面，并朝向划分该面的边界（划分该面的外边缘线）前端下倾，因此，可以将附着的凝结水引导到边界侧。

在上述实施例 1 以及实施例 2 中，用经过酸洗的不锈钢板构成罩 3、6，但是，并不限于此，当然，比如也可以使用一般的钢板、树脂成形的材料来形成罩 3、6。

在上述实施例 1 以及实施例 2 中，以多数重叠的方式而构成容器保持架 H，但是也不限于此。因此，第一平板 20 以及第二平板 21 可以有各种形式的变更。

上述罩 3、6 并不限于实施例 1 以及实施例 2 的形式，比如，如图 6 所示，也可以将一张板材折弯加工成略  $\pi$  字形而形成罩 7。此时，将由把罩 7 做成  $\pi$  字形而形成的对向板部 7a、7b 的一端之间进行连接的连接板部 7c，以非接触状态与支撑体 1 上的容器 C 的朝向上方的部分相对向，并且以非接触状态使上述对向板部 7a、7b 与容器 B 的朝向侧方的部分相对向地配置该罩 7。这样，由于设置了罩 7，与容器 C 对向的罩 7 的一方的面构成了引导面 30。但是，连接板部 7c，为了朝向连接对向板部 7a、7c 的任意一方的端部前端下倾，当然应该设置罩 7。这样，与上述实施例 1 以及实施例 2 一样，可以防止附着在引导面 30 上的凝结水落到容器上。

另外，如图 7 所示，也可以将板材折弯加工成 U 字形而做成罩 8，



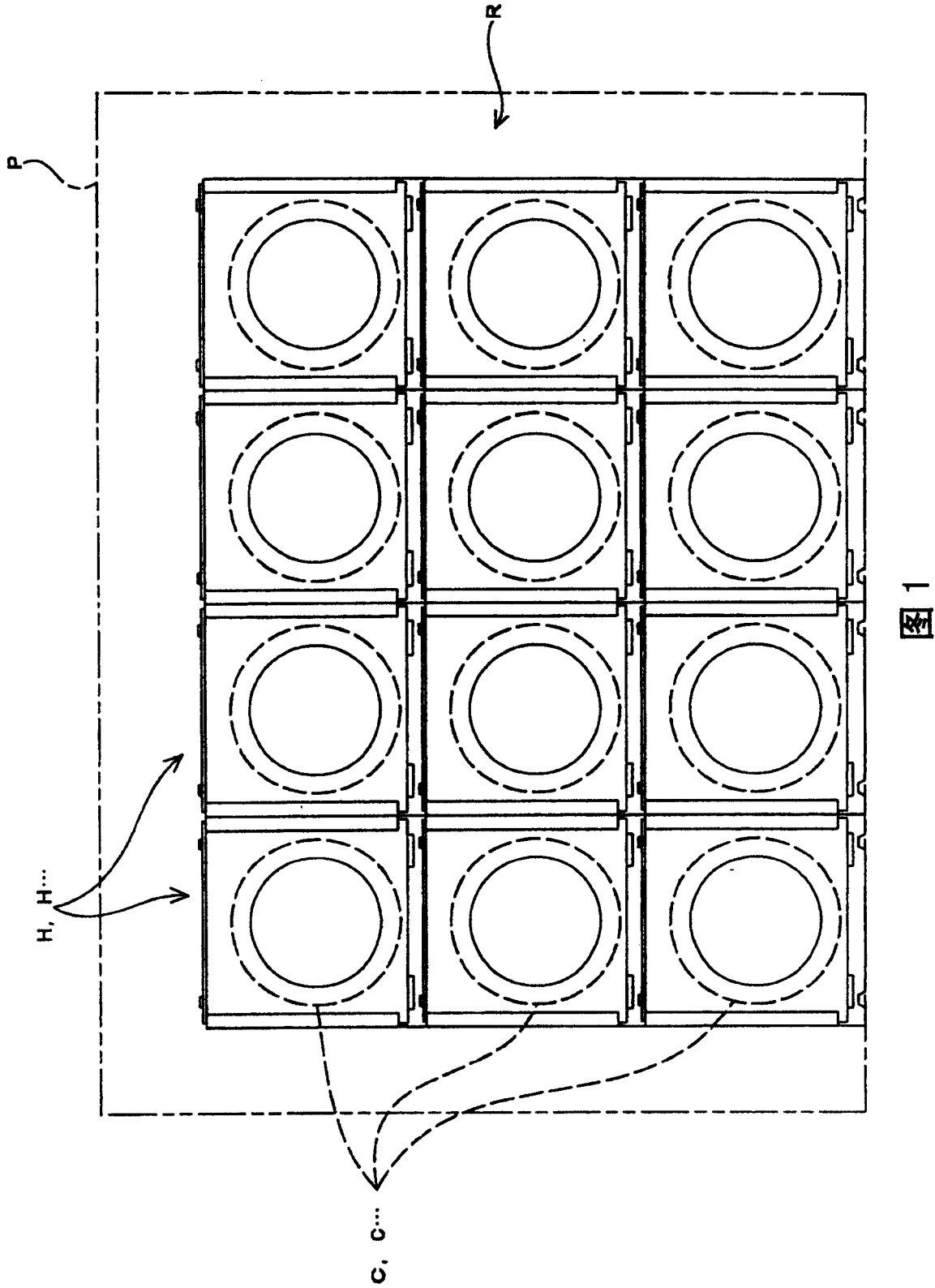
并以非接触状态可覆盖支撑体 1 上的容器 C 地使该罩 8 成为逆 U 字形状地进行安装, 以与容器 C 对向的一方的面构成引导面 30。即使这样, 也可以将引导面 30 从中央侧向端部边缘 (划分引导面 30 的边界的一部分) 形成前端下倾, 与由倾斜面构成引导面 30 的情况一样, 可以将附着的凝结水向上述边界引导并使之落到容器 C 不存在的区域, 可以防止凝结水附着在容器 C 上。

另外, 可以以比俯视的容器 C 的占有区域更宽的平板构成罩, 以能够从上方覆盖容器 C 的占有区域的全区域, 并且以越是向一端侧越是位于下方地使之倾斜的状态安装该罩。即使在这种情况下, 与容器 C 对向的一方的面构成引导面 30, 可以将附着在引导面 30 上的凝结水向一端 (引导面 30 的边界) 侧流动 (引导)。这样, 也可以使凝结水落到不存在容器 C 的区域, 但是, 设置上述实施例中的下垂片部 310c, 或者相当于侧方罩 311 的下垂状态的罩部是优选的。

在上述实施例 2 中, 将第一上方罩构件 600 形成为弯折凸角状并将上方罩体 60 的一方的面 (引导面 30) 构成为断续的折曲面, 将附着在引导面 30 上的凝结水向第一上方罩构件 600 的两端引导, 最终地, 将该凝结水引导到作为划分引导面 30 的边界的各侧方罩构件 61、61 的下端, 但是比如, 也可以如图 8 所示, 由以扁平的板材形成的多个罩构件 90、90... 来构成与容器 C 的朝向上方的部分对向配置的上方罩体, 使上述多个罩构件 90、90...、与向容器 C 的朝向侧方的部分对向配置的一对侧方罩构件 91a、91b 之中的一方的侧方罩构件 91a 侧而前端向下倾斜, 并从该另一方的侧方罩构件 91b 向一方的侧方罩构件 91 顺序地进行配置。即使在这种情况下, 当然要以使各罩构件 90、90... 的端部之间在上下方向具有间隔的重叠方式而设置各罩构件 90、90...。而且, 这种情况, 将一方的侧方罩构件 91a 的上端部配置在比位于最前端下倾侧的罩构件 90 的下端靠上端侧, 并且将另一方的侧方罩构件 91b 的上端部、以覆盖位于最上方的罩构件 90 的方式进行折弯加工是优选的。

即, 也可由以与支撑体 1 上的容器 C 对向的方式而配置的至少两个以上的罩构件来构成罩, 以与上述容器 C 对向的各罩构件的一方的面来断续地形成引导面 30。这种情况, 只要将设置于前端下倾侧的罩构件的上端部

的另一方的面、对于在上方侧邻接的罩构件的前端下倾的下端部的一方的面，具有规定间隔地对向设置即可。这样，在进行蒸汽加热时，可以通过各罩构件之间使蒸汽顺利地罩和容器 C 之间流动，而在对蒸汽进行干燥时，可以顺利地将存在于罩和容器 C 之间的水分排出。而且，当然可以将附着于引导面 30 上的凝结水向边界上引导，防止向容器 C 附着凝结水。



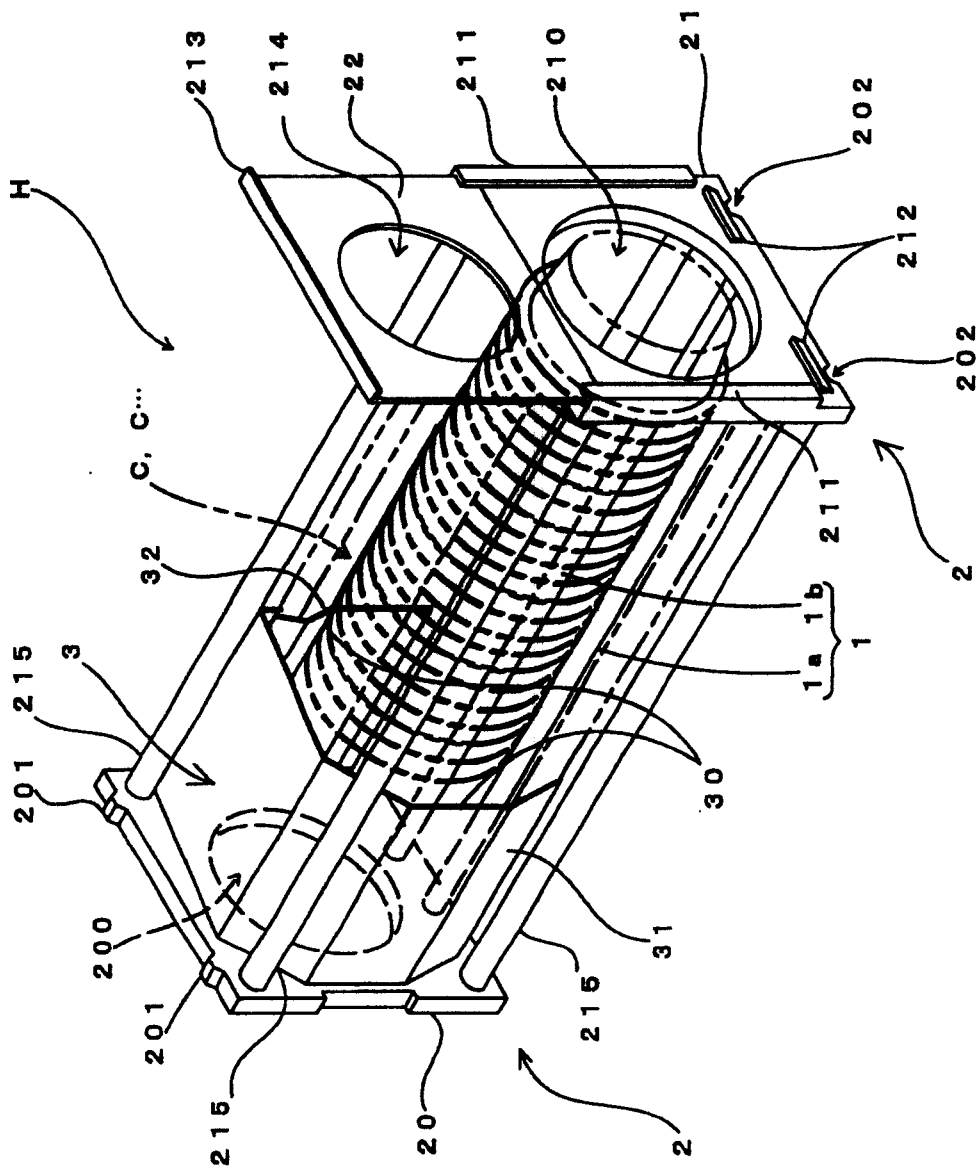


图 2

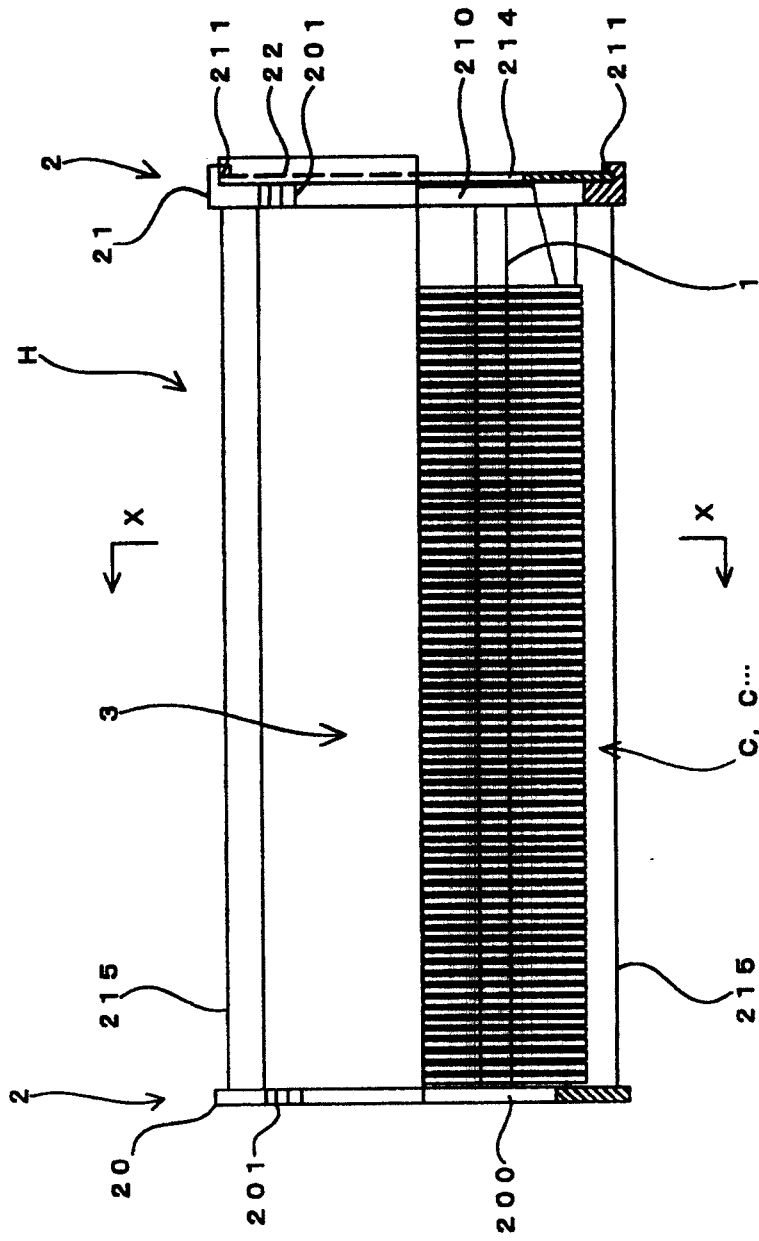


图 3



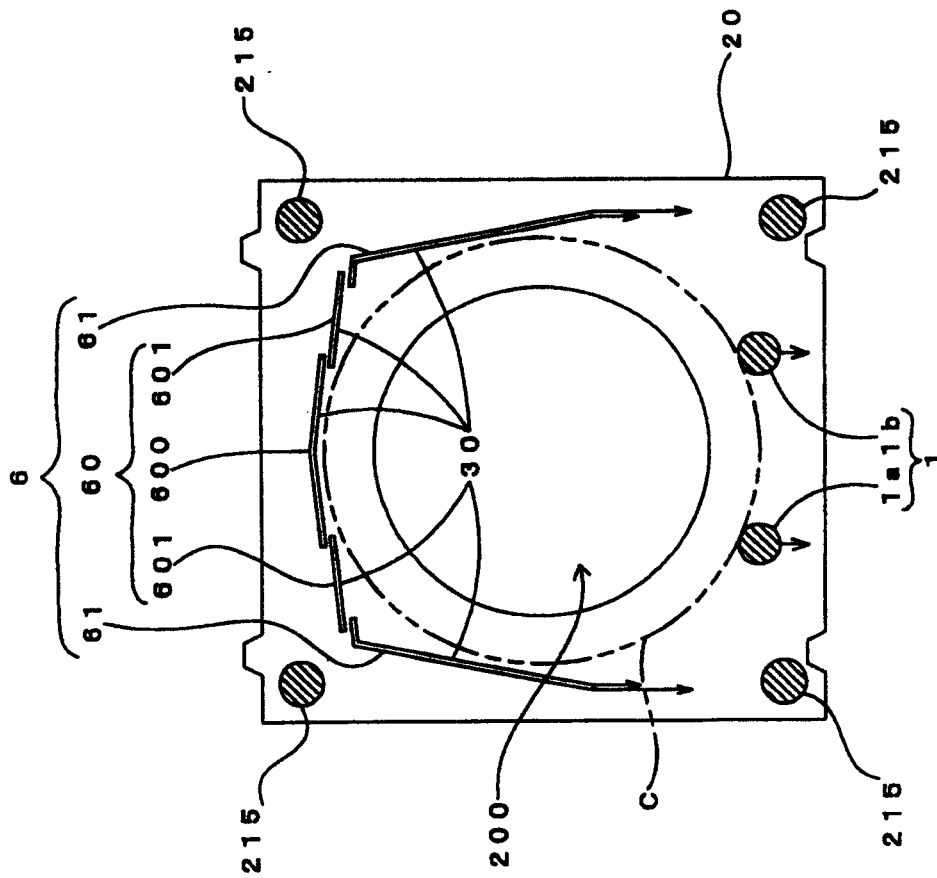


图 5

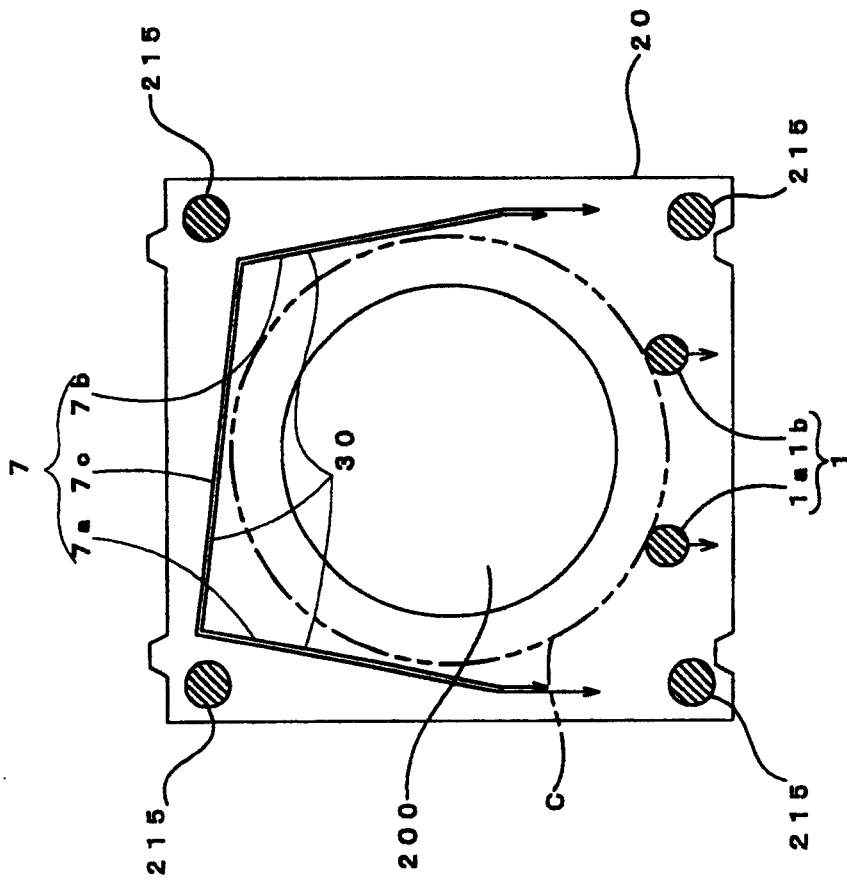


图 6



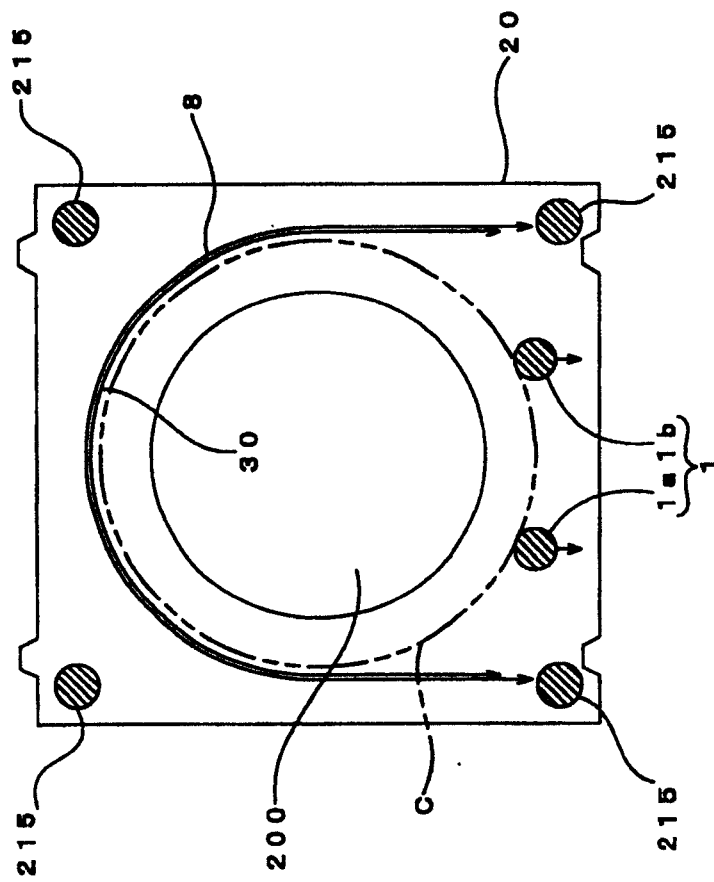


图 7

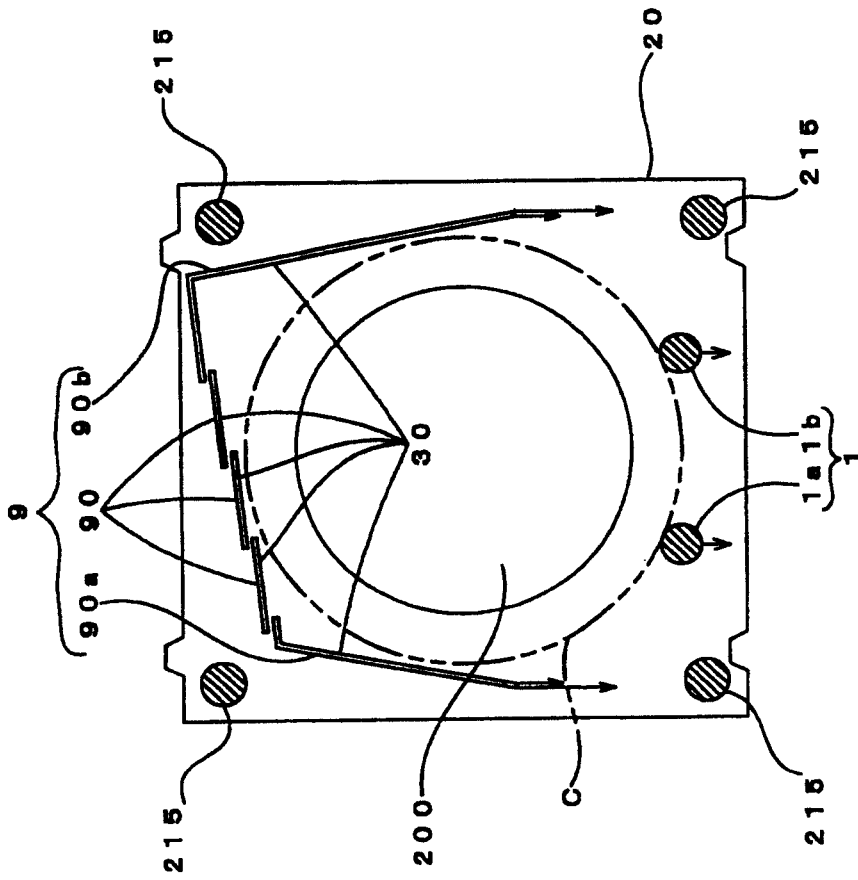


图 8

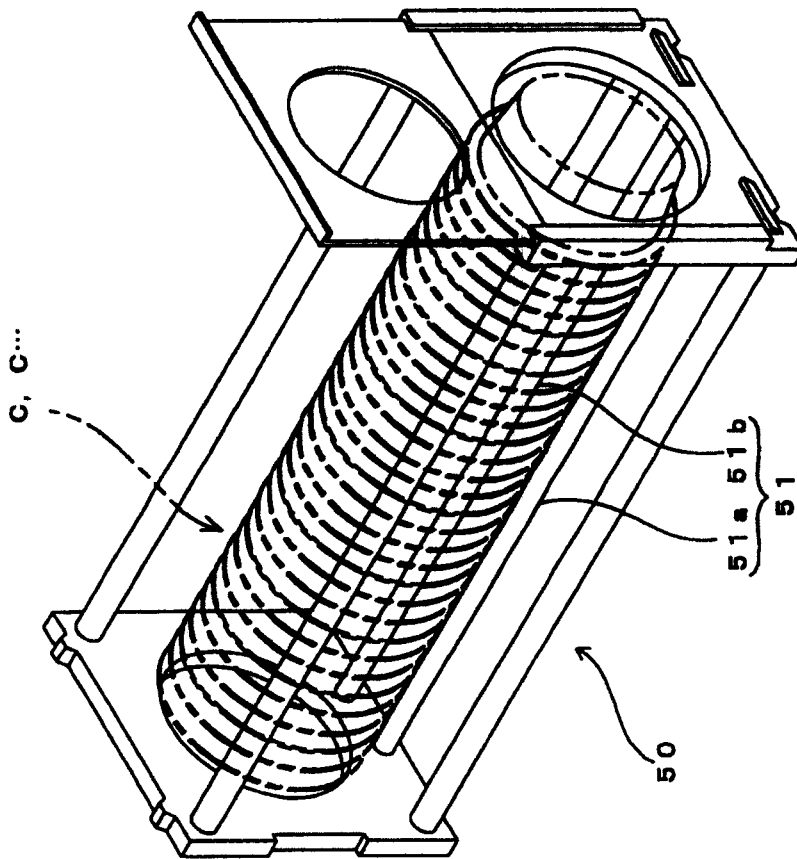


图 9