



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380104200.1

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 100453120C

[22] 申请日 2003.10.22
 [21] 申请号 200380104200.1
 [30] 优先权
 [32] 2002.11.26 [33] JP [31] 342621/2002
 [86] 国际申请 PCT/JP2003/013464 2003.10.22
 [87] 国际公布 WO2004/047876 日 2004.6.10
 [85] 进入国家阶段日期 2005.5.26
 [73] 专利权人 奥林巴斯株式会社
 地址 日本东京
 [72] 发明人 黑岛尚士 铃木英理 长谷川准
 野口利昭
 [56] 参考文献
 JP 2002325719 A 2002.11.12
 JP200236412 A 2002.10.22
 JP8196605 A 1996.8.6

JP200024098 A 2000.1.25

审查员 周 英

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 韩 宏

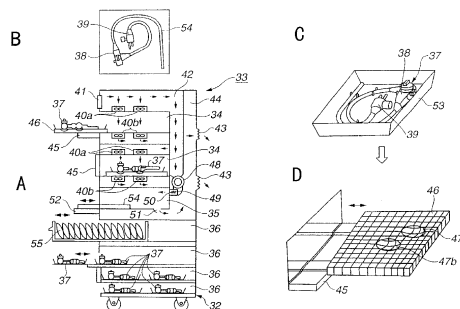
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于蒸汽杀菌的储存设备以及蒸汽杀菌系统

[57] 摘要

一种蒸汽杀菌储存设备，包括：冷却保持单元，用于保持和冷却例如内窥镜的已杀菌设备，其中所述已杀菌设备已经利用热蒸汽被杀菌；以及干燥保持单元和储存单元其中至少之一，所述干燥保持单元用于保持和干燥所述已杀菌设备，以及所述储存单元用于保持和储存所述已杀菌设备。



1、一种蒸汽杀菌储存设备，包括：

冷却保持装置，用于保持和冷却已杀菌设备，其中所述已杀菌设备已经利用热蒸汽进行杀菌；以及

干燥保持装置和储存装置，其中所述干燥保持装置用于保持和干燥所述已杀菌设备，以及所述储存装置用于保持和储存所述已杀菌设备；

其中，所述冷却保持装置、干燥保持装置以及储存装置形成在一共用单元中。

2、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述冷却保持装置能够保持储存所述已杀菌设备的容器。

3、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述干燥保持装置能够保持储存所述已杀菌设备的容器。

4、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述储存装置能够保持储存所述已杀菌设备的容器。

5、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述冷却保持装置包括装载架，用于装载所述已杀菌设备。

6、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述冷却保持装置具有定位部分，通常用于定位待保持在其中的所述已杀菌设备。

7、根据权利要求 5 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述装载架具

有定位部分，通常用于定位待被保持的所述已杀菌设备。

8、根据权利要求 6 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述定位部分是内窥镜定位部分，通常用于定位内窥镜。

9、根据权利要求 7 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述定位部分是待被保持的所述已杀菌设备的形状相对应的凹陷部分。

10、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述冷却保持装置包括风扇，用于冷却待保持在其中的所述已杀菌设备。

11、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述冷却保持装置包括若干对风扇，用于从上面和下面冷却待保持在其中的所述已杀菌设备。

12、根据权利要求 10 的蒸汽杀菌储存设备，还包括装载架，用于装载所述已杀菌设备，其中面对所述风扇的装载架的部分由网孔形成，以利于空气流通。

13、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述冷却保持装置能够借助于门被打开和关闭。

14、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述干燥保持装置能够借助于门被打开和关闭。

15、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述储存装置能够借助于门被打开和关闭。

16、根据权利要求 1 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述储存装置根据待储存在其中的所述已杀菌设备的尺寸被划分为若干储存区域。

17、根据权利要求 2-4 中任一个的蒸汽杀菌储存设备，其中，用于储存所述已杀菌设备的容器包括具有冷却装置的可拆卸冷却部件。

18、根据权利要求 17 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述冷却部件是用于覆盖容器的盖子。

19、根据权利要求 17 的蒸汽杀菌储存设备，其中，所述容器包括定位部件，通常用于定位所述已杀菌设备。

用于蒸汽杀菌的储存设备以及蒸汽杀菌系统

技术领域

本发明涉及一种蒸汽杀菌储存设备，其用于有效地冷却已经利用热蒸汽进行了杀菌的设备。

背景技术

近年来，运行成本低的、利用高温高压蒸汽的杀菌医疗设备（例如内窥镜等）正成为这种杀菌的主要方法。例如，日本未审专利申请公开 No.5285103 公开了一种高温高压蒸汽杀菌设备，即，所谓的高压灭菌器，用于利用高温高压蒸汽对内窥镜（也缩写为“镜”）进行杀菌。

利用经过高温高压蒸汽杀菌的内窥镜以及储存这种内窥镜的容器，其温度变高，由此需要有效地冷却内窥镜以及用于容纳这种内窥镜的容器，以便改善运行效率，从而使得在短时间可以在内窥镜检查法中使用该内窥镜和容器。

但是，根据传统技术的配置的缺点在于：要花费很长时间才能恢复内窥镜等的状态，以便再次使用。

本发明的目的在于提供一种蒸汽杀菌储存设备以及一种蒸汽杀菌系统，适用于执行例如冷却处理等处理，以恢复例如内窥镜等设备的状态，其中对该设备进行蒸汽杀菌，以便可以再次使用该设备。

发明内容

根据本发明的蒸汽杀菌储存设备包括：冷却保持装置，用于保持以及冷却已经利用热蒸汽进行了杀菌的已杀菌设备；以及干燥保持装

置和储存装置其中至少之一，所述干燥保持装置用于保持并且干燥已杀菌设备；以及所述储存设备用于保持并且储存所述已杀菌设备。

根据本发明的蒸汽杀菌系统包括：高温高压蒸汽杀菌设备，用于对将要用热蒸汽进行杀菌的设备进行储存和杀菌；传送设备，用于保持并且传送在高温高压蒸汽杀菌设备中进行了杀菌的已杀菌设备；以及冷却保持设备，用于保持并且冷却已经利用高温高压蒸汽杀菌设备进行了杀菌的已杀菌设备。

附图说明

图 1A 到 2 涉及本发明的第一实施例，其中图 1A 是能够进行冷却、干燥以及储存的储存单元的示意性总配置图；

图 1B 是冷却保持箱中的内窥镜的设置例子的平面图；

图 1C 是描述储存在托盘中的内窥镜的透视图；

图 1D 是描述设置在格栅板中的凹陷部分的透视图；

图 2 是描述储存单元的一部分的透视图；

图 3 是描述根据变型的具有冷却装置的储存单元的配置的透视图。

图 4 是到 7 涉及本发明的第二实施例，其中图 4 是描述根据本发明第二实施例的带有冷却功能的储存架单元的蒸汽杀菌系统的透视图；

图 5 是描述托盘传送设备的透视图，所述托盘传送设备保持储存所述内窥镜的托盘；

图 6 是设置为储存状态的托盘传送设备的透视图；以及

图 7 是描述具有冷却功能的储存架单元的配置的透视剖面图。

具体实施方式

以下参考附图描述本发明的实施例。参考图 1A 到 2，将描述根据本发明的蒸汽杀菌设备的第一实施例的储存单元。

本发明的目的是提供一种能够对将要在高温高压下通过蒸汽进行杀菌的例如内窥镜等的医疗设备进行冷却、干燥、以及储存的储存单元。以下配置能够实现再处理，这便于内窥镜等的有效再利用。

如图 1A 所示，储存单元 33 包括：冷却保持箱 34，用于冷却以及保持内窥镜等等；干燥保持箱 35，用于对内窥镜等进行干燥；以及储存箱 36，用于储存内窥镜等等。冷却保持箱 34、干燥保持箱 35 以及储存箱 36 例如都设置在单一的主单元 32 中，沿纵向排列。利用此设置，冷却保持箱 34 和干燥保持箱 35 被纵向分开，但是，正如稍后要描述的，空气通道是共享的，以减小尺寸。此外，干燥保持箱 35 和储存箱 36 也完全被纵向分开。

冷却保持箱 34 包括设置在其顶面和底面上的小风扇 40a 和 40b，使得当例如已杀菌内窥镜 37 储存在其中作为待冷却的设备时，所述小风扇位于如图 1B 所示的内窥镜操作单元 38 和连接器单元 39 的上部和下部。安装在顶面上的小风扇 40a 连接到通道 42，通道 42 与除尘过滤器 41 连通，并且小风扇 40a 用于将空气向下吹到设置在下面的内窥镜 37 上。安装在底面上的小风扇 40b 连接到通道 44，通道 44 与储存单元 33 的通风管道 43 连通，并且小风扇 40b 用于将空气从内窥镜 37 所处的区域吸走。因此，空气从冷却保持箱 34 的顶部流向其底部，因此吹到内窥镜 37 上的空气是没有杂质的洁净空气。

冷却保持箱 34 具有网孔或网格状的格栅板 46，其在打开门 45 时可以被拔出来，正如图 1D 所示，并具有凹陷部分 47a 和 47b，它们形成在格栅板 46 的位于小风扇 40a 和 40b 之间的位置，其中小风扇 40a 和 40b 从网格状格栅板 46 上面和下面相互面对地设置。凹陷部分 47a 和 47b 都向下凹陷 (dip)。格栅板 46 并限定为网格形式，而是可以使用任何形式，只要空气容易通过。

此外，设置在格栅板 46 上的托盘 53，使得预先确定储存内窥镜 37 的总体方式，正如图 1C 所示。具体地，当托盘 53 具有沿着被放置在其中时的内窥镜 37 的外部形状的多个突出的插脚，因此内窥镜

37 通过被放置在所述插脚之间来设置在托盘 53 中。在这种情况下，对于具有不同长度的插入部分的内窥镜 37 等，内窥镜操作单元 38 和连接器单元 39 的位置设置相同。

当用户将托盘 53（在其中内窥镜 37 通常已经被定位和保持）放置在格栅板 46 上的时候，内窥镜操作单元 38 和连接器单元 39 的位置都在如图 1D 所示的凹陷部分 47a 和 47b 处。用户然后将格栅板 46 储存在冷却保持箱 34 中，使得位于小风扇 40a 和 40b 之间，以及有效地进行冷却。

干燥保持箱 35 设置有开口 50 以及开口 51，开口 50 经由热风扇 48 和加热器 49 与通道 42 连通，通道 42 与设置在冷却保持箱 34 的顶端上的小风扇 40a 连通；开口 51 连接到通道 44，通道 44 与设置在冷却保持箱 34 的底面上的小风扇 40b 连通。支架 53 设置在干燥保持箱 35 中，其中当门 52 被打开时可以拔出支架 53。

储存箱 36 是用于储存已经在冷却保持箱 34 中进行了冷却的内窥镜 37 的抽屉区域，设置冷却保持箱 34 使得容易储存内窥镜 37。设备 55（例如除内窥镜 37 之外的处理设备）以及清洗工具等也可以储存在其中。

接着，将描述使用上述储存单元 33 的例子。用于检查病人的内窥镜 37 通过手工冲洗或冲洗设备进行清洗。随后，内窥镜 37 被放置在例如图 4 所示的高温高压蒸汽杀菌设备 21 中，以便进行杀菌。现在，将内窥镜 37 放置在高温高压蒸汽杀菌设备 21 中时，在内窥镜 37 潮湿的情况下，高温高压蒸汽杀菌设备 21 的杀菌功能可能降低，由此需要很长的杀菌时间段来对其进行补偿。为了避免这种情况，内窥镜 37 的通道和外表面必须被充分干燥。

现在，用户可以将待杀菌的内窥镜 37 放置在根据本实施例的储存单元 33 的干燥保持箱 35 中。由此用从干燥保持箱 35 中的开口 50 吹出的热空气将内窥镜 37 在相对较短时间内干燥。

开口 50 和 51 的区域足够大，并且干燥和热空气总是进入干燥保

持箱 35，以及从开口 51 传出到通风管道 43，因此内窥镜 37 可以被充分地干燥。干燥的内窥镜 37 被放置在托盘 53 中，并剥离（peeled back）或者原样放在高温高压蒸汽杀菌设备 21 中。

经过高温高压杀菌的内窥镜 37 从所述设备中被移开，并且再次放在储存单元 33 中。冷却保持箱 34 的门 45 被打开，格栅板 46 被拔出，以及内窥镜 37 被放在其上。

当格栅板 46 被储存在保持箱 34 中时，内窥镜 37 的操作单元 38 和连接器单元 39 处于格栅板 46 的凹陷部分 47a 和 47b 中的设置使得操作单元 38 和连接器单元 39 以可靠的方式位于设置在顶面和底面上的小风扇 40a 和 40b 之间。

操作单元 38 和连接器单元 39 位于小风扇 40a 和 40b 之间的原因是为了通过集中地对这些部分进行冷却来提高内窥镜 37 的冷却效率。待冷却的内窥镜 37 内的空间具有热量，因此对由树脂和金属形成的由于其中空间很大而不容易冷却的操作单元 38 和连接器单元 39 进行强力冷却，可提高整个内窥镜 37 的冷却效率。

另一方面，图 1B 显示的插入部分 54 即使固定也能相对快地被冷却，因此不需要积极地冷却这个部分。

如图 2 所示，除内窥镜 37 之外的例如处理设备或清洗工具等的设备 55 当被储存在储存单元 33 中时也可以通过放置在凹陷部分 47a 和 47b 中来进行有效的空气冷却。

此外，如果对图 2 中所示的储存箱 36 中的除内窥镜 37 之外的设备 55（例如处理设备或清理工具等）进行储存或保持，储存箱 36 可以通过分区部件 66 进行分区，以便形成与待储存的设备 55 的大小相应的区域，因而能够使设备 55 被有效保持。

储存在冷却保持箱 34 中的内窥镜 37 可以在操作储存单元 33 上的前面板（未显示）时，通过小风扇 40a 和 40b、加热器 49、以及热风扇 48 的作用来进行冷却。

如果内窥镜 37 在分解状态，用户在冷却处理开始之后，处理大

约 5 分钟，内窥镜 37 将会被充分冷却，或者如果在剥离 (peeled back) 状态，处理大约 20 分钟，就会被充分冷却，因此计时器在风扇 48 进行操作之后开始运行，以及蜂鸣器在设定时间量之后发出声音，以将其通报用户。计时器也可以根据用户的工作流程来设定。

冷却的内窥镜 37 然后被冲洗、杀菌、冷却等等，从而结束再处理，因此内窥镜 37 可以被再次利用。如果内窥镜 37 立即被用于内窥镜检查等，则内窥镜 37 就被带入内窥镜检查室，否则，内窥镜 37 被放置在储存箱 36 中用于储存内窥镜 37 的区域。同样，将例如处理设备或清洗工具等的设备 55 和内窥镜 37 一起储存在储存箱 36 中，可便于再利用，由于这些仪器等也都是重复的内窥镜检查和再处理的流程的组成部分。

根据本实施例，单一的主单元包括冷却保持箱 34、干燥保持箱 35、以及储存箱 36，因此可以非常容易地执行对待杀菌以便再利用的设备（例如内窥镜 37）进行冲洗和热蒸汽杀菌处理所需要的干燥和冷却步骤，而不需要将正在杀菌的设备带走处理。所述设备在短时间内便能够再使用，此外，如果不立即用于内窥镜检查，可以储存在单元中。

虽然以上已经对储存在托盘 53 中以及经过高温蒸汽杀菌的内窥镜 37 被保持在冷却保持箱 34（其在此处被冷却）中的情况进行了描述，但是，在储存箱 36 中还可以设置具有冷却装置的带盖保持单元 65，如图 3 所示。现在将参考图 3 来描述带盖保持单元 65。

图 3 描述了用于对被高温高压蒸汽杀菌设备进行杀菌的内窥镜进行保存的具有冷却装置的带盖保持单元 65。带盖保持单元 65 要实现的目的：对用热蒸汽进行杀菌的内窥镜进行有效冷却。

图 3 中显示的带盖保持单元 65 用于通过高温高压蒸汽杀菌设备来进行杀菌，并且包括托盘 57，其上部开口用于储存内窥镜 56，以及盖子 58，其可以封闭以便覆盖顶部。盖子 58 具有小风扇 58a 和 58b，其处于能够将空气直接向下吹到托盘 57 中保持的内窥镜 56 的操作单

元 56a 和连接器单元 56b 上的位置。

此外，托盘 57 的底部、设置有内窥镜 56 的操作单元 56a 和连接器单元 56b 的位置是网孔 59，以便使来自风扇 58a 和 58b 的微风直接在上面通过。

用于向小风扇 58a 和 58b 提供电力的电缆 60 可以连接到盖子 58。电池 61 可以设置在盖子 58 中，以提高使用的灵活性，使得盖子 58 可以被移动并仍然可以使用，用未显示的充电器对电池 61 进行充电。

此外，托盘 57 侧面设置有突起 62，以及盖子 58 侧面设置有槽口 53，以限制附件位置，从而使得当用盖子 58 覆盖托盘 57 时，小风扇 58a 和 58b 恰好总是处于操作单元 56a 和连接器单元 56b 上方。例如，当以平面方式观察时，托盘 57 和盖子 58 都是矩形形状，并且被附着起来以便相互配合。在托盘 57 侧面设置突起 62 以及在盖子 58 侧面设置槽口 53 以限制附件位置，确保了盖子不会被相反地放置。当然，反之也可以将槽口设置在托盘 57 侧面，以及将突起设置在盖子 58 侧面。

接着，将描述保持单元 65 的操作及其使用实例。

托盘 57 中的经过高温高压杀菌的内窥镜 56 通过托盘传送设备 1 被从图 4 所示的高温高压蒸汽杀菌设备 21（稍后描述）抽出。随后，盖子 58 被放置在托盘 57 上，以及通过按压设置在盖子 58 上的未显示的开关来启动小风扇 58a 和 58b。

因而，内窥镜 56 的操作单元 56a 和连接器单元 56b 被集中冷却。结果内窥镜 56 被充分冷却。保持单元 65 设置有未显示的计时器，用于当经过预定的时间后使小风扇 58a 和 58b 停止，因此保持单元 65 可以放置在内窥镜再处理室中的储存单元中，或者放置在储存单元 33 的储存箱 36 中，进行预定时间的冷却然后储存，不用麻烦地进行重新放置。所述内窥镜经过计时器设定的时间后被冷却到体温或室温，因此可以在短时间内立即被重新用于内窥镜检查。

接下来，参考图 5 和图 6 描述用于蒸汽杀菌的托盘传送设备。该

托盘传送设备实现的配置为：储存已经利用热蒸汽进行了杀菌的已杀菌设备（例如内窥镜等等）的容器可以被抽出，而不需用户接触。

如图 5 所示，托盘传送设备 1 具有传送设备底座（此后简单地称为“底座”）3，在底座的底部设置有轮子 2 以便于移动。支撑部件（轴）4 从底座 3 竖起。能够在支撑部件 4 的纵向方向上滑动的滑动单元 5 设置在其上，滑动单元 5 具有吊架部件 8，用于支撑托盘 7 的底部，托盘 7 用于保持已经利用热蒸汽进行了杀菌的已杀菌设备，例如内窥镜 6 等等。也可以形成夹紧机构 14，以与吊架部件 8 协同操作，从而夹紧或者松开托盘 7。储存内窥镜 6 等的托盘 7 将放置在高温高压蒸汽杀菌设备 21 中，以及因而被构造使得能够承受高温高压杀菌。

例如，底座 3 的底部在三个方向上水平延伸，以及用于沿着地板等前进的轮子 2 连接到每一个上。棒状支撑部件 4 在底座中心处竖起，以及引导标记 9 蚀刻或者印制在支撑部件 4 上，以便通过用于调整高度的手柄 11 来使滑动单元 5 沿着支撑部件 4 在纵向上移动。滑动单元 5 具有支撑部件 4 穿过其中的孔，以及滑动单元 5 可以完全从支撑部件 4 移走。手柄 11 连接到滑动单元 5。

用户旋转手柄 11，由此旋转在滑动单元 5 中的未示出的齿轮，其中滑动单元与支撑部件 4 上的引导标记 9 相接合，由此在支撑部件 4 的纵向上移动滑动单元 5，即，在垂直方向上。这形成了一种高度调节机构，在此可以调节滑动单元 5 的高度。一旦到达期望的高度，通过旋转固定螺丝 12 将滑动单元 5 固定到支撑部件 4 上。

滑动单元 5 具有吊架部件 8，用于支撑储存内窥镜 6 的托盘 7。吊架部件 8 设置有夹紧机构 14，用于夹紧或者松开托盘 7。储存内窥镜 6 的托盘 7 放置在高温高压蒸汽杀菌设备 21 中（见图 4）。因此，托盘 7 具有对高温高压蒸汽杀菌的承受能力。

托盘 7 为浅盒状，并且其顶端是打开的，以及将放置内窥镜 6 等等的其底面 15 形成网孔，以便减少内窥镜 6 与该表面的接触量，同时也最大化空气流通，使得高温高压杀菌的效果是最佳的。托盘 7 完

全由不锈钢或者耐热树脂等形成，使得充分承受高温高压蒸汽，同时也在蒸汽环境下防止生锈。

用于夹紧和松开托盘 7 的夹紧机构 14 包括夹紧部件，夹紧部件在形成于吊架部件 8 的底座侧的支轴部分处与吊架部件 8 协同操作，以打开和闭合。吊架部件 8 支撑托盘 7 的底部 15，以及夹紧部件为 U 形，或者能够从上部啮合托盘侧面的类似形状，并且通过未示出的弹簧在靠紧托盘 7 的方向上按压夹紧部件。

通过用户按下支轴部分（例如在夹紧部件后端形成的打开/闭合操作部分 17）的后面来使得夹紧部件的头部相对于吊架部件 8 打开，以及这可被用于夹紧或松开托盘 7。

吊架部件 8 和夹紧机构 14 可以由不锈钢、具有高温承受能力和低热导率的陶瓷、涂覆有陶瓷膜的其它材料形成。在任何情况下，至少在夹紧部件后端的打开/闭合操作部分 17 和其它部分应当由不容易导热的材料形成。

吊架部件 8 可以在相对于支撑部件 4 呈直角被竖起的方向上固定到滑动单元 5。在保持托盘 7 的情况下，预先直立吊架部件 8。即吊架部件 8 固定到滑动单元 5，从而垂直于在向上和向下方向伸展的支撑部件 4，即，使得水平竖起。

因此，吊架部件 8 的底端通过固定螺丝 6 被固定到滑动单元 5，以固定吊架部件 8 侧面。更详细地，板状接头形成在吊架部件 8 的底座上，并且接头插入到设置在滑动单元 5 的槽中，使得其在固定螺丝 16 上是可旋转的，以及上紧固定螺丝 16，以固定吊架部件 8。

当储存托盘传送设备 1 时，在如果吊架部件 8 保持直立而很难以紧凑的方式进行储存的情况下，固定螺丝 16 可以被松开，从而吊架部件 8 如图 6 所示下垂，使得整体上与支撑部件 4 平行，由此节省储存空间。

以这种方式，托盘传送设备 1 具有吊架部件 8，带有用于夹紧和松开托盘 7 的、连接到附加在提供有轮子 2 的底座 3 的支撑部件 4 上

的滑动单元 5 的夹紧机构 14，因此，形成了传送机制，从而热托盘 7 可以被夹紧并从高温高压蒸汽杀菌设备 21 中取出，以及被传送到期望的位置。

这是对传统的、用户需要戴着热手套来取出在高温高压蒸汽杀菌设备中已杀菌的热的内窥镜或者容纳内窥镜的容器的配置的很大的改善。这种托盘传送设备 1 以不需要繁琐过程的方法解决了传统的问题。

接着，参考图 4 描述包括有托盘传送设备 1、高温高压蒸汽杀菌设备 21、以及具有冷却功能的保持架单元 22 的蒸汽杀菌系统 10。

蒸汽杀菌系统 10 的高温高压蒸汽杀菌设备 21 在门 23 内部具有高温高压蒸汽杀菌室（此后简单描述为“蒸汽杀菌室”）24，带有用于装载储存内窥镜 6 的托盘 7 的金属架 25 或类似部件。

用户把其中储存了待杀菌的内窥镜 6 的托盘 7 放置在蒸汽杀菌室 24 中接近门 23 的支架 25 上，以及将电力开关打开。蒸汽杀菌室 24 充满了高温高压蒸汽等，以利用所述高温高压蒸汽来对内窥镜 6 和托盘 7 进行杀菌。

作为有效的高温高压蒸汽杀菌的条件，大约 121 到 135℃ 的热蒸汽与待杀菌的设备接触。例如，对于杀菌处理，美国国家标准化组织 AAMIST37-1992 的规定为在大约 2atm 的气压下在 132℃ 4 分钟。这个杀菌处理使待杀菌的设备上的细菌等经受高温高压气流，进行有效的杀菌。因此，内窥镜 6 的表面立即随着高温高压蒸汽杀菌而变热（例如 90℃ 到 100℃）。

托盘传送设备 1 允许保持内窥镜 6 的托盘 7 在高温高压蒸汽杀菌后立即被取出，而用户不必使用热手套等。此外，保持内窥镜 6 的托盘 7 可以被储存在具有冷却功能的保持架单元 22 中，以使用户可以在短时间内再次使用内窥镜 6。

在高温高压蒸汽杀菌设备 21 中的高温高压蒸汽杀菌完成后，用户打开图 4 中显示的门 23，将托盘传送设备 1 的吊架部件 8 放到高

温高压蒸汽杀菌设备 21 内的蒸汽杀菌室 24 中的支架 25 上装载的托盘 7 上，打开夹紧机构 14 的顶部，并且用吊架部件 8 牢固地抓紧托盘 7。正如以上所述，夹紧机构 14 通过挤压或者松开位于夹紧机构 14 的后端的打开/关闭操作部分 17 进行操作。因而，用户可以用夹紧机构 14 的顶部抓紧托盘 7，而不用直接接触托盘 7。

对于夹紧机构 14，如果蒸汽杀菌室 24 中的支架 25 上装载的托盘 7 太高或者太低，用户可以通过旋转手柄 11 来将具有夹紧机构 14 的吊架部件 8 的高度调整到托盘 7 可以被容易取到的高度。

一旦托盘 7 与吊架部件 8 夹紧，用户就转动轮子 2 上的托盘传送设备 1，使其远离高温高压蒸汽杀菌设备 21，于是可以容易地取出进行了高温高压蒸汽杀菌的热托盘 7。

另外，利用本实施例，用户可以将所取出的但仍然热的托盘 7 放置进具有冷却功能的保持架单元 22，从而可以冷却内窥镜 6，并且用户可以在较短的时间内再次使用内窥镜 6，用于内窥镜检查。利用由吊架部件 8 夹紧的托盘，用户通过推动托盘传送设备 1 的底座 3 等等，而将轮子 2 上的托盘传送设备 1 转动到保持架单元 22，并且将仍然在托盘 7 中的内窥镜 6 放置在保持架单元 22 中。

如图 7 所示，在打开门 25 时，具有冷却功能的保持架单元 22 具有保持架 26，其中可以装载托盘 7。用户将托盘 7 移到保持架 26 上，释放夹紧机构 14，这样使得托盘 7 脱离吊架部件 8。

具有冷却功能的保持架单元 22 在其顶部内侧设置带有除尘过滤器 27 的空气通道 22，以及在下面设置热风扇 29，用作大尺寸的鼓风装置。热风扇 29 向上吹动空气，使其通过上面设置的保持架 26，其中每个保持架具有大量形成在其中的孔，以便于空气流动。

在将托盘 7 放置在其中之后，用户关闭储存架 26 的门 25，以及按下开关 30，将空气吹动到储存架 26 上的托盘 7 等等上，从而冷却仍然在它们的托盘 7 上的内窥镜 6。当经过预定时间之后，用户打开储存架 26 的门 25，并且移走托盘 7。托盘 7 和内窥镜 6 被冷却得足

以用裸手触摸。

这样，根据本实施例，利用蒸汽杀菌系统 10 的托盘传送设备 1，储存经历了高温高压蒸汽杀菌的内窥镜 6 的托盘 7 可以很容易地移走，而不会直接接触托盘 7，并且将其放置在具有冷却功能的保持架单元 22 中。将保持经历了高温高压蒸汽杀菌的热内窥镜 6 的托盘 7 储存在具有冷却功能的保持架单元 22 中，可以很容易并且很快地将内窥镜 6 冷却到可用于内窥镜检查的状态。

现在，虽然已经参考了使用托盘传送设备 1 很容易将托盘 7 中的热内窥镜 6 从蒸汽杀菌室 24 移走的配置来做出上述说明，但是托盘传送设备 1 可以用来直接夹紧已杀菌的内窥镜 6。在这种情况下，例如，应当形成吊架部件 8 和夹紧机构，从而夹紧内窥镜 6 的操作单元或者其它类似装置。另外，支撑部件 4 的长度（可以固定滑动单元 5 的高度）应当大于至少内窥镜 6 的插入部分和通用电缆的长度，以便在操作单元被夹紧的情况下，插入部分的头部和通用电缆的尾部没有与地板接触。

附带地，在用户直接夹紧和移走除内窥镜 6 之外的已杀菌设备的情况下，可以形成吊架部件和夹紧机构，使得很容易夹紧和释放该已杀菌设备。在图 5 所示的托盘传送设备 1 中，用户可以通过松开固定螺丝 16 来交换设置有夹紧机构 14 的吊架部件 8。可以形成设置有未示出的夹紧机构的吊架部件，使得可以很容易地从蒸汽杀菌室 24 移走热的已杀菌设备。即，可以互换地形成滑动单元 5 的吊架部件侧。可以考虑不同尺寸和形状的托盘 7 以及直接夹紧已杀菌设备。

另外，如图 3 所示的带盖保持单元 65 可以储存在具有冷却功能的保持架单元 22 中，以便冷却。

另外，如图 4 所示的保持已通过高温高压蒸汽杀菌设备 21 杀菌的内窥镜 6 的托盘 7 可以储存在图 1A 所示的储存单元 33 的冷却保持箱 34 中。

而且，可以使用如图 1A 所示的储存单元 33，而不是具有冷却功

能的保持架单元 22，来构成如图 4 所示的包括托盘传送设备 1、高温高压蒸汽杀菌设备 21 和保持架单元 22 的蒸汽杀菌系统 10。

正如以上所述，由上述实施例中的部件等的任何组合形成修改都属于本发明。

工业应用性

如以上所述，在利用高温蒸汽对例如内窥镜等的设备进行杀菌的情况下，根据本发明的蒸汽杀菌储存设备有效地冷却在杀菌之后处于高温下的设备，由此将该设备恢复到在短时间内可再次使用。

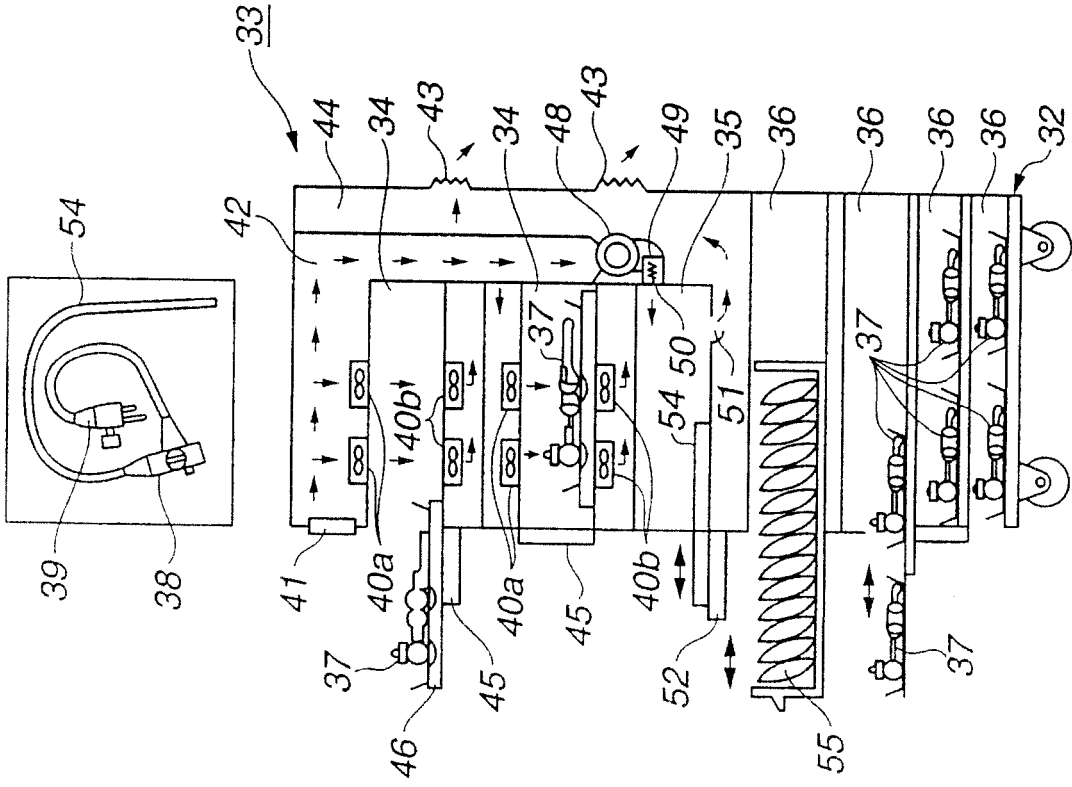


图1A

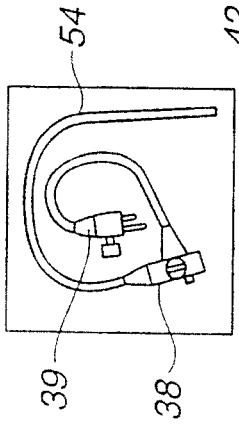


图1B

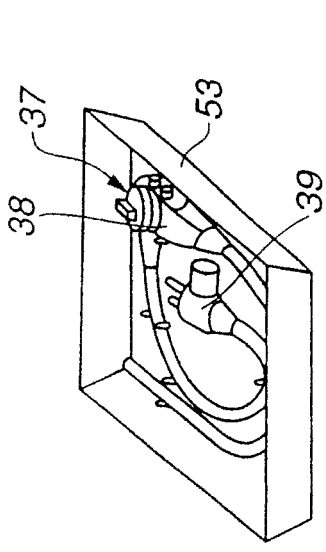


图1C

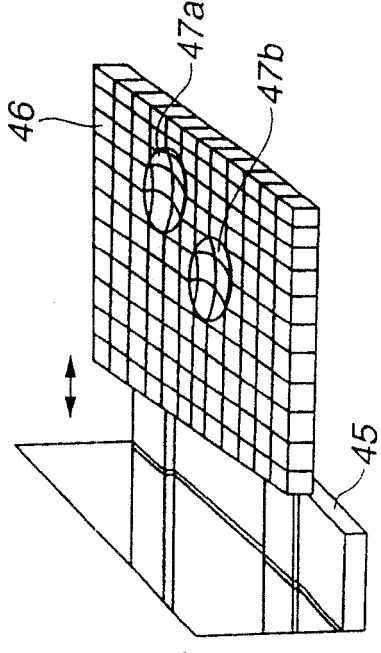


图1D

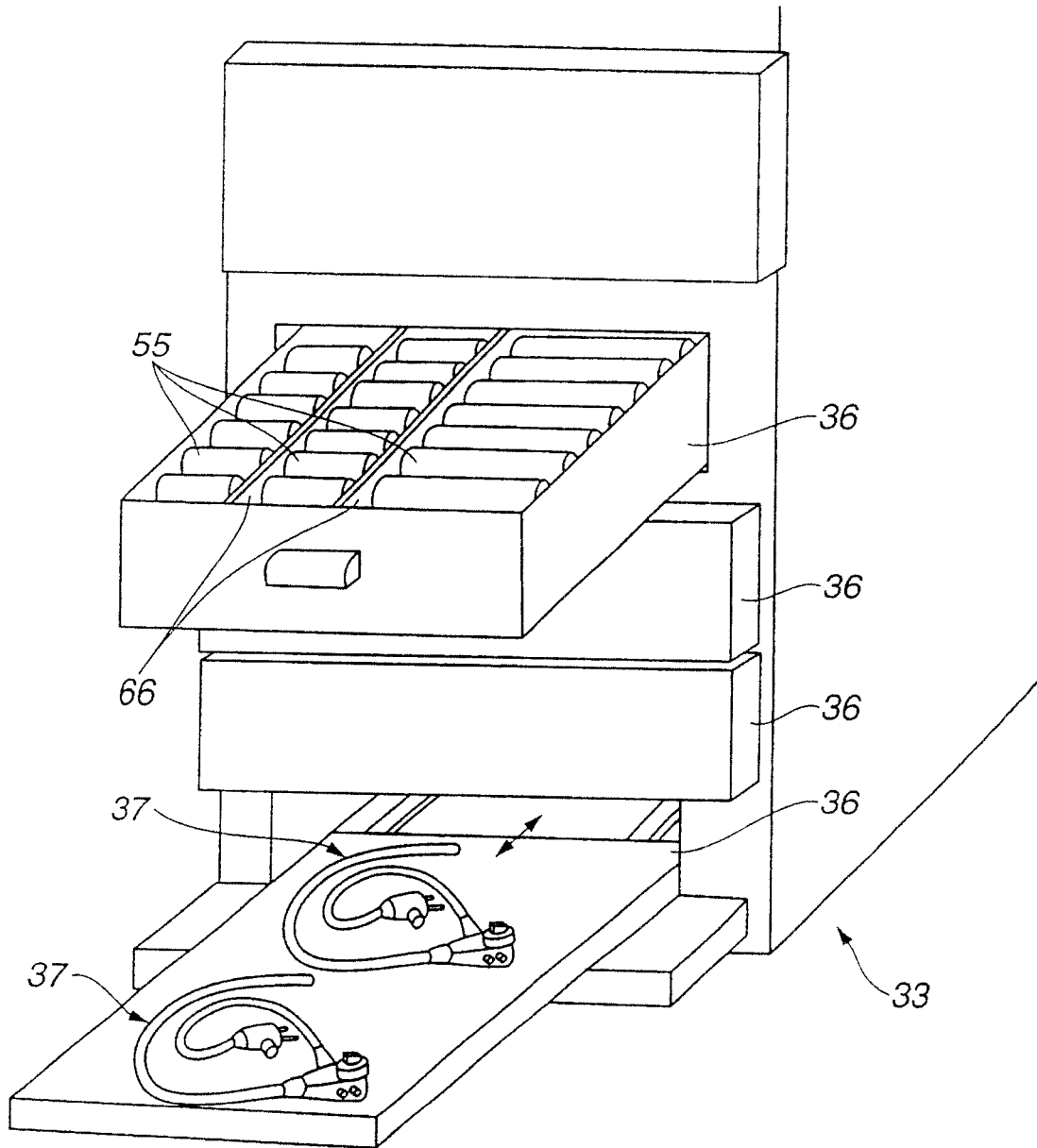


图2

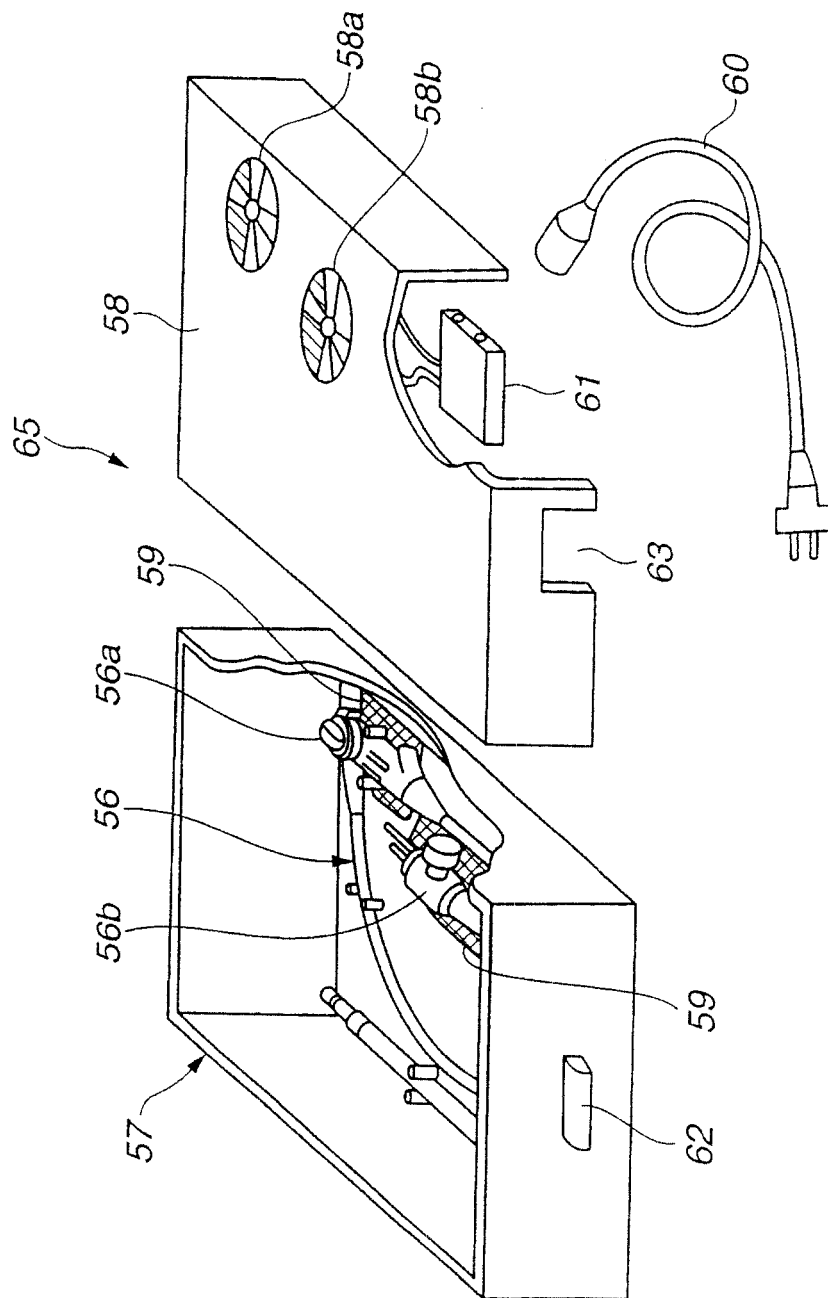


图3

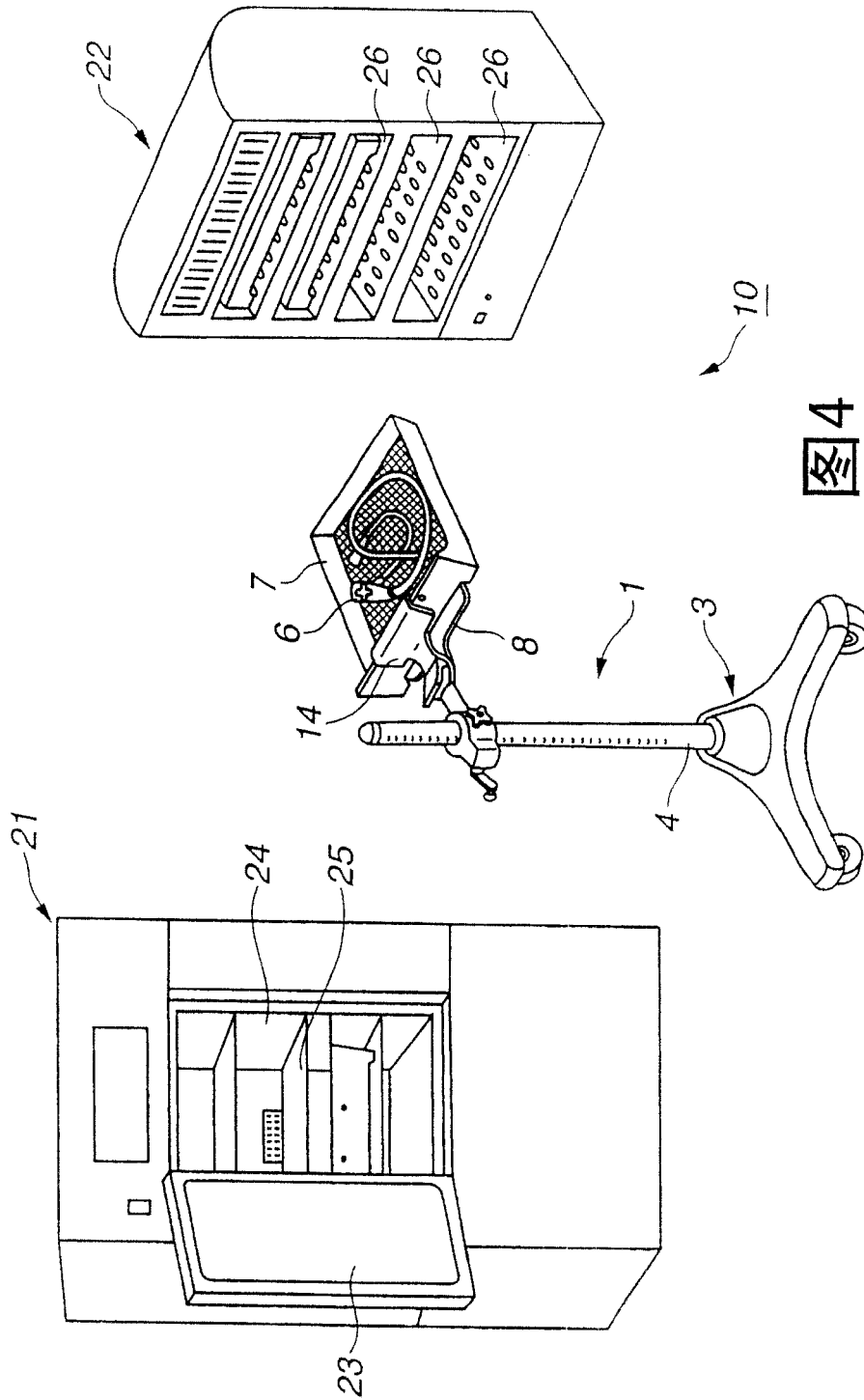


图4

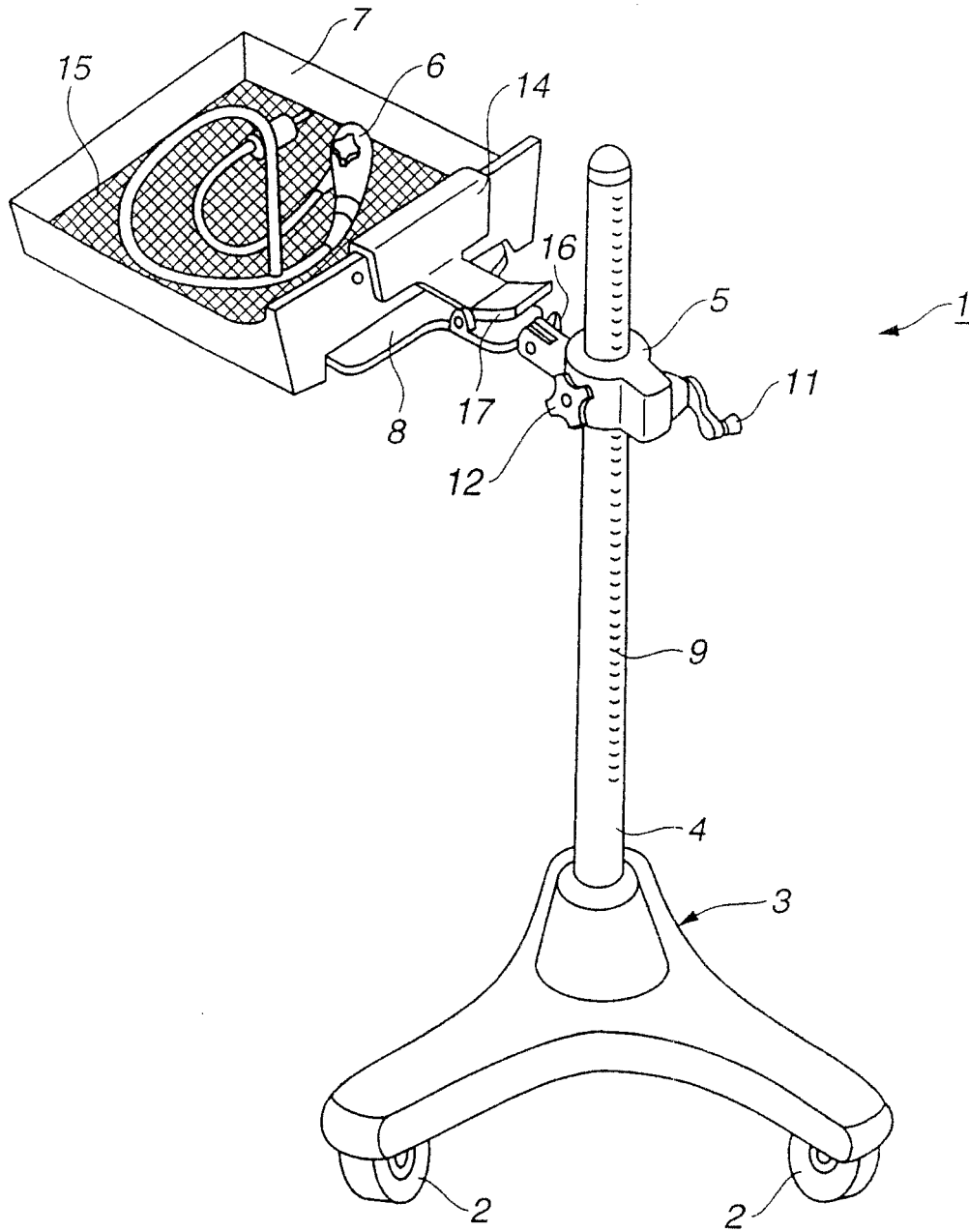


图5

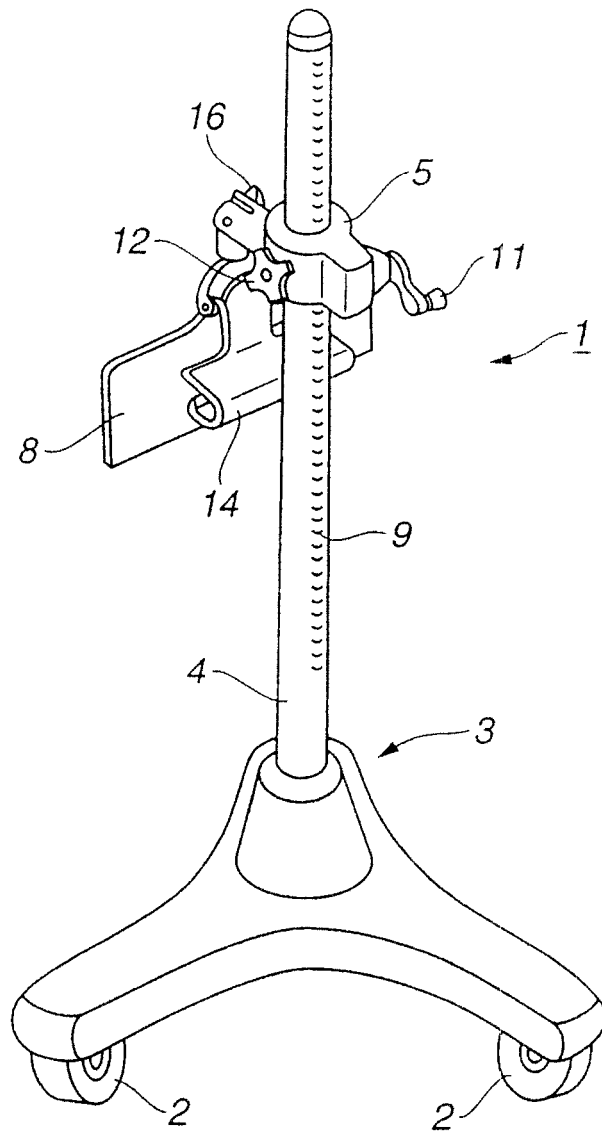


图6

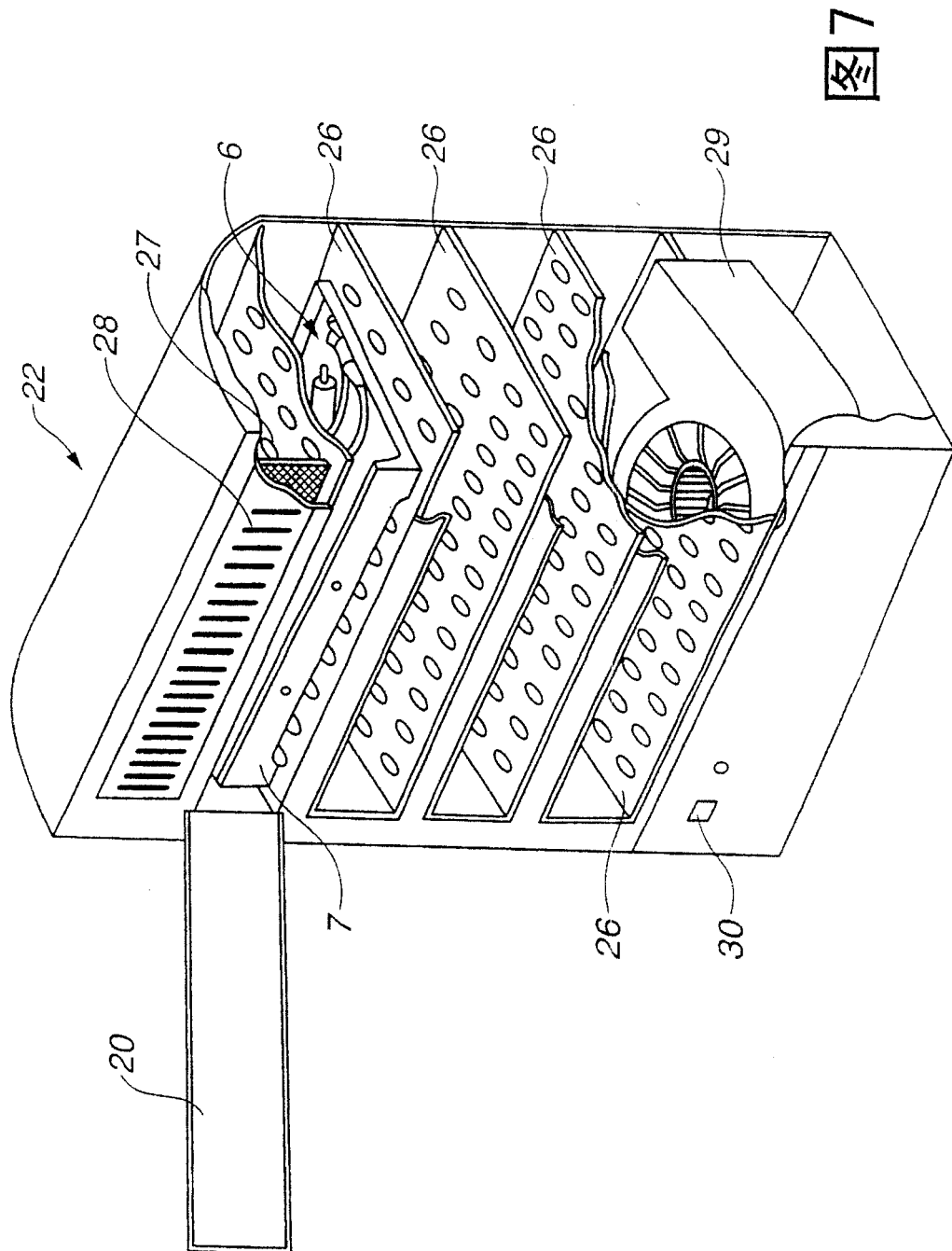


图7

专利名称(译)	用于蒸汽杀菌的储存设备以及蒸汽杀菌系统		
公开(公告)号	CN100453120C	公开(公告)日	2009-01-21
申请号	CN200380104200.1	申请日	2003-10-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	黑岛尚士 铃木英理 长谷川准 野口利昭		
发明人	黑岛尚士 铃木英理 长谷川准 野口利昭		
IPC分类号	A61L2/26 A61B19/00 A61B19/02 A61L2/06 A61L2/07		
CPC分类号	A61L2/07 A61B19/0248 A61B2019/025 A61B2019/0254 A61B2019/0252 A61L2202/182 A61L2202/122 A61L2202/24 A61B19/0271 A61B19/26 A61L2/26 A61B50/10 A61B50/13 A61B50/18 A61B50/33 A61B90/50 A61B2050/185		
代理人(译)	韩宏		
审查员(译)	周英		
优先权	2002342621 2002-11-26 JP		
其他公开文献	CN1717255A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种蒸汽杀菌储存设备，包括：冷却保持单元，用于保持和冷却例如内窥镜的已杀菌设备，其中所述已杀菌设备已经利用热蒸汽被杀菌；以及干燥保持单元和储存单元其中至少之一，所述干燥保持单元用于保持和干燥所述已杀菌设备，以及所述储存单元用于保持和储存所述已杀菌设备。

