



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109998691 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201811580099.1

(22)申请日 2018.12.24

(30)优先权数据

15/854378 2017.12.26 US

(71)申请人 伊西康公司

地址 美国新泽西州

(72)发明人 S.J.罗德 N.R.霍格

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 朱铁宏 金飞

(51)Int.Cl.

A61B 50/30(2016.01)

A61B 50/39(2016.01)

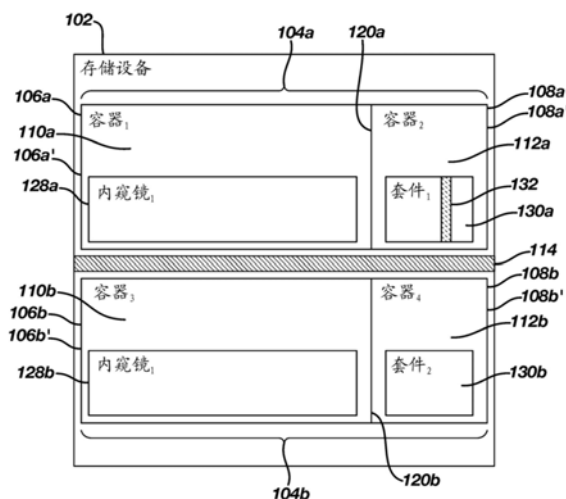
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

用于存储医疗装置的系统和方法

(57)摘要

本发明提供了一种用于存储医疗装置的存储设备和方法。一种存储设备包括：第一容器，其具有被构造成接收诸如内窥镜的第一医疗装置的第一腔；和第二容器，其具有被构造成接收用于该第一医疗装置的用品套件的第二腔。该第二容器在该存储设备内定位为靠近该第一容器。



1. 一种灭菌存储设备,包括:
第一容器,所述第一容器具有被构造成接收第一医疗装置的第一腔;和
第二容器,所述第二容器具有被构造成接收用于所述第一医疗装置的用品套件的第二腔,所述第二容器在所述存储设备内定位为靠近所述第一容器。
2. 根据权利要求1所述的设备,还包括:
第三容器,所述第三容器具有被构造成接收第二医疗装置的第三腔;和
第四容器,所述第四容器具有被构造成接收用于所述第二医疗装置的用品套件的第四腔,所述第四容器在所述存储设备内定位为靠近所述第三容器。
3. 根据权利要求2所述的设备,还包括:
分隔件,所述分隔件定位在包括所述第一容器和所述第二容器的第一单元与包括所述第三容器和所述第四容器的第二单元之间。
4. 根据权利要求3所述的设备,其中所述第一单元被构造成接收非无菌医疗装置并且所述第二单元被构造成接收无菌医疗装置,其中所述分隔件限制所述第一单元与所述第二单元之间的交叉污染。
5. 根据权利要求1所述的设备,还包括:
视觉指示器,所述视觉指示器与所述第一容器和所述第二容器中的至少一者相关联,所述视觉指示器被构造成指示所述第一医疗装置和所述第二医疗装置中的至少一者的状态。
6. 根据权利要求5所述的设备,其中所述状态选自由以下项组成的组:无菌和非无菌。
7. 根据权利要求1所述的设备,其中所述用品套件是一次性的。
8. 根据权利要求7所述的设备,其中所述用品套件包括纸盒。
9. 根据权利要求1所述的设备,其中所述用品套件被构造成接收废弃材料。
10. 根据权利要求1所述的设备,其中所述用品套件包括抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件中的至少一者。
11. 根据权利要求1所述的设备,其中所述第一容器邻近所述第二容器,并且其中所述第一容器和所述第二容器共享公共壁。
12. 根据权利要求1所述的设备,其中所述第一医疗装置是内窥镜。
13. 一种灭菌存储设备,包括:
第一容器,所述第一容器具有被构造成接收内窥镜的第一腔;
第二容器,所述第二容器具有被构造成接收用于所述内窥镜的用品套件的第二腔,所述第二容器在所述存储设备内定位为靠近所述第一容器,其中所述用品套件包括抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件中的至少一者;和
视觉指示器,所述视觉指示器与所述第一容器和所述第二容器中的至少一者相关联,所述视觉指示器被构造成指示所述内窥镜的状态。
14. 一种用于储存灭菌设备的方法,所述方法包括:
将第一医疗装置存储在存储设备中的第一容器中;以及
将第一用品套件存储在所述存储设备中的第二容器中,所述第二容器定位为靠近所述第一容器。
15. 根据权利要求14所述的方法,还包括:

将第二医疗装置存储在所述存储设备中的第三容器中;以及
将第二用品套件存储在所述存储设备中的第四容器中,所述第四容器定位为靠近所述第三容器。

16.根据权利要求15所述的方法,还包括:

限制包括所述第一容器和所述第二容器的第一单元与包括所述第三容器和所述第四容器的第二单元之间的交叉污染,所述限制包括准备分隔件,其中所述分隔件将所述第一单元与所述第二单元分开。

17.根据权利要求15所述的方法,还包括:

利用视觉指示器来指示所述第一医疗装置和所述第二医疗装置中的至少一者的状态,其中所述状态选自由无菌和非无菌组成的组。

18.根据权利要求17所述的方法,其中指示所述第一医疗装置和所述第二医疗装置中的至少一者的状态包括照明所述第一医疗装置和所述第二医疗装置中的至少一者。

19.根据权利要求14所述的方法,其中所述第一医疗装置是内窥镜。

20.根据权利要求14所述的方法,其中存储所述第一用品套件还包括将纸盒、抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件中的至少一者放置到所述第二容器中。

用于存储医疗装置的系统和方法

技术领域

[0001] 本公开涉及用于存储医疗装置的存储设备和方法。

背景技术

[0002] 各种医疗装置用于医学领域中的规程。这些装置与治疗本身一样多样化。因此,对这些装置的妥善保养对于对患者的适当对应治疗而言是至关重要的。

[0003] 在使用诸如内窥镜的医疗装置之后,对医疗装置进行清洁、消毒和/或灭菌以便使医疗装置可供下一次使用。例如,在使用后不久,可在使用过医疗装置的位置附近使医疗装置经历初步清洁、消毒和/或灭菌规程。在执行初步规程之后,医疗装置可经受后续更严格的清洁、消毒和/或灭菌以便使医疗装置可供下一次使用。当医疗装置脏污和/或正被清洁、消毒和/或灭菌时,医疗装置通常不可用,从而导致医疗装置停用。

发明内容

[0004] 在一个方面,本公开提供了一种灭菌存储设备。更具体地,该设备包括:第一容器,其具有被构造成接收第一内窥镜的第一腔;和第二容器,其具有被构造成接收用于该第一内窥镜的用品套件的第二腔。第二容器在存储设备内定位为靠近第一容器。

[0005] 在另一方面中,提供了一种灭菌存储设备。更具体地,该设备包括:第一容器,其具有被构造成接收第一内窥镜的第一腔;和第二容器,其具有被构造成接收用于该第一内窥镜的用品套件的第二腔。第二容器在存储设备内定位为靠近第一容器。用品套件包括抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件中的至少一者。视觉指示器与第一容器和第二容器中的至少一者相关联并且被构造成指示内窥镜的状态。

[0006] 在另一方面中,提供了一种用于存储灭菌设备的方法。更具体地,内窥镜被存储在存储设备中的第一容器中。用品套件被存储在存储设备中的第二容器中。第二容器定位为靠近第一容器。

[0007] 应当理解的是,本说明书中描述的发明不限于本发明内容中概述的示例。在本文中描述和例示了各种其他方面。

附图说明

[0008] 通过结合附图来参考以下说明,示例的特征和优点以及实现这些特征和优点的方式将会变得更加明显,并且可更好地理解示例,其中:

[0009] 图1示出了用于内窥镜和用品套件的存储设备;

[0010] 图2A是处于打开位置的具有门和多个单元的存储设备的透视图;

[0011] 图2B是处于闭合位置的具有门和多个单元的存储设备的透视图;

[0012] 图2C是沿图2B的存储设备的线A-A切割的剖视图;

[0013] 图3A是处于打开位置的用于接收物体的具有门和多个单元的存储设备的透视图;

[0014] 图3B是处于闭合位置的用于接收物体的具有门和多个单元的存储设备的透视图;

- [0015] 图4是具有用于传送单元状态的视觉指示器的存储设备的平面图；
- [0016] 图5是示出用于存储灭菌设备的方法的流程图；并且
- [0017] 图6A是具有透明门和多个单元的存储设备的透视图。
- [0018] 图6B是图6A的存储设备的第二门的细部图。
- [0019] 图6C是图6C的存储设备的第三门的细部图。
- [0020] 在所述若干视图中，对应的参考符号指示对应的部件。本文列出的范例以一种形式示出了某些实施方案，并且这些范例不应被解释为以任何方式限制实施方案的范围。

具体实施方式

[0021] 现在将描述本公开的某些示例性方面，从而提供对本文公开的装置和方法的结构、功能、制造和使用的原理的综合理解。这些方面的一个或多个示例在附图中示出。本领域的普通技术人员将会理解，在本文中具体描述并示出于附图中的装置和方法为非限制性的示例性方面，并且本发明的多个示例的范围仅由权利要求书限定。结合一个示例性方面示出或描述的特征部可与其他方面的特征部进行组合。此类修改和变型旨在包括在本发明的范围之内。

[0022] 本说明书通篇提及的“各种示例”、“一些示例”、“一个示例”或“示例”等意味着结合该示例所述的具体特征、结构或特性被包括在至少一个示例中。因此，本说明书通篇出现的短语“在各种示例中”、“在一些示例中”、“在一个示例中”或“在示例中”等并不一定都指相同的示例。此外，在一个或多个示例中，具体特征、结构或特性可以任何合适的方式进行组合。因此，在无限制的情况下，结合一个示例示出或描述的具体特征、结构或特性可全部或部分地与一个或多个其他示例的特征、结构或特性组合。此类修改和变型旨在被包括在本示例的范围内。

[0023] 在本说明书中，除非另外指明，否则所有的数值参数在所有情况下均应理解为以术语“约”作引语或者受术语“约”修饰，其中数值参数具有用于测定参数数值的基础测量技术的固有差异性特征。在最低程度上且不试图将等同原则的应用限制于权利要求的保护范围的前提下，至少应当根据所报告的数值的有效数位并通过应用惯常的四舍五入法来解释本文所述的每一个数值参数。

[0024] 另外，本文列出的任何数值范围包括涵盖在所列范围内的所有子范围。例如，范围“1至10”包括列出的最小值1与列出的最大值10之间(包括1和10)的所有子范围，也就是说，具有等于或大于1的最小值和等于或小于10的最大值。本说明书中列出的任何上限值旨在包括涵盖在其中的所有较小限值，并且本文说明书中列出的任何下限值旨在包括涵盖在其中的所有较大限值。因此，申请人保留修正本说明书(包括权利要求)的权利，以明确地列出涵盖在明确列出的范围内的任何子范围。所有此类范围在本说明书中固有地描述，使得对于明确列出任何此类子范围的修正将符合35U.S.C. §112、和35U.S.C. §132(a)的要求。

[0025] 各种医疗装置用于医学领域中的规程。例如，当医疗装置是内窥镜时，通常采用这些装置来检查身体的中空器官或腔的内部。因此，医疗装置在用于患者之前通常处于无菌状态。在使用医疗装置期间或之后，规程或医疗装置可能需要使用可包括使用清洁用品的清洁、消毒和/或灭菌规程，清洁用品诸如但不限于抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件。低效地管理和/或找到支持清洁规程的正确用品可能比该规程所需的时间更长。

此外,用品的不正确存储可导致空间的低效使用以及无菌医疗装置与非无菌医疗装置的交叉污染。

[0026] 对空间的有效管理可限制并且在某些示例中防止交叉污染并有助于用品和/或医疗装置的快速定位。因此,提供了一种灭菌存储设备和方法,其用于将用品套件有效地存储在医疗装置诸如内窥镜近侧。

[0027] 参照图1,该图示出了用于内窥镜和用品套件的存储设备102。如图所示,存储设备102设置有第一单元104a,该第一单元具有第一容器106a和定位为靠近第一容器106a的第二容器108a。在某些示例中,第一容器106a和第二容器108a分别可具有外壳106a'和108a',该外壳具有共享或共用的侧壁120a。在其他示例中,第一容器106a和第二容器108a可各自完全封闭在其自身中,使得分别形成每个相邻容器106a和108a的外壳106a'和108a'可各自具有单独侧壁,这些单独侧壁导致双壁分离。在某些示例中,第一容器106a和第二容器108a分别可由单个连续材料诸如冲压壁形成。

[0028] 第一容器106a具有可被构造成接收物体诸如内窥镜128a的腔110a。在某些示例中,内窥镜128a可完全定位在腔110a内。类似地,第二容器108a具有可被构造成接收物体诸如用品套件130a的腔112a。在某些示例中,用品套件可完全定位在腔112a内。

[0029] 用品套件130a可在患者手术期间支持清洁、消毒和/或灭菌规程或用于诸如内窥镜128a的医疗装置。例如,用品套件130a可包括用品设备,诸如但不限于抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件。用品可用于清洁、消毒和/或灭菌规程。在一个示例中,用品套件130a可包含:包含清洁溶液的喷雾装置诸如喷雾瓶,以及用于擦拭内窥镜128a的布。第一容器106a和第二容器108a的定位分别能够将内窥镜128a存储在用品套件130a的近侧。近侧位置可提高定位用于支持内窥镜128a的清洁、消毒和/或灭菌的用品的效率。因此,增强的效率增加了内窥镜128a在给定时间段内的可用性。

[0030] 用品套件130a可以是但不限于可重复使用的套件或一次性套件。例如,可重复使用的用品套件可包括但不限于用于多个清洁规程的用品。一次性用品套件可包括例如有限量的用品和包封这些有限量的用品的纸盒。当用品套件1340a是一次性用品套件时,用品套件130a的尺寸可被设计成接收来自涉及医疗规程或医疗装置诸如内窥镜128a的清洁、消毒和/或灭菌规程的废弃材料。例如,当用品套件130a包括纸盒时,包封用品的用品套件130a的尺寸可被设计成接收废弃材料并具有可闭合的封盖。因此,用品套件130a对于内窥镜128a的近侧位置可有助于废弃材料诸如用过的用品的快速处理。

[0031] 在某些示例中,用品套件130a可包括防揭密封件132,其可指示用品套件130a的状态,诸如用品套件130a是无菌的还是非无菌的和/或是使用过的还是未使用的。例如,在获取用品套件130a内的用品时,可能破坏防揭密封件132。例如,在被破坏时,防揭密封件132可指示用品套件130a被使用过和/或被触及,因此,可容易地确定用品套件是非无菌的。

[0032] 在某些示例中,存储设备102可设置有多单元。例如,存储设备102可具有第二单元104b。单元104a-b可以合适的构型诸如堆叠构型进行布置,其中第一单元104a定位在第二单元104b的顶部上,如图1所示。在某些示例中,第二单元104b可定位在第一单元104a的顶部上。第二单元104b可包括第三容器106b和可定位为靠近第三容器106b的第四容器108b。在某些示例中,第三容器106b和第四容器108b可分别具有外壳106b'和108b',该外壳具有共享或共用的侧壁120b。在其他示例中,第三容器106b和第四容器108b可各自完全

封闭在其自身中,使得分别形成每个相邻容器106b和108b的外壳106b'和108b'可各自具有单独侧壁,这些单独侧壁导致双壁分离。因此,如图所示,存储设备102可被构造有多个单元。

[0033] 在某些示例中,每个单元104a-b可具有腔,该腔可接收至少一个医疗装置诸如内窥镜以及用品套件。在某些示例中,每个单元104a-b可具有多于两个腔。在某些示例中,第一容器106a可定位在第二容器108a上方,使得容器106a和106b以堆叠取向进行构造。因此,腔和/或容器的量和位置仅用于说明目的,并且存储设备102可被构造有不同数量的容器和/或腔和/或以与所示构型不同的构型进行布置。

[0034] 类似于第一容器106a,第三容器106b具有可被构造成接收诸如医疗装置(诸如内窥镜128b)的物体的腔110b。类似于第二容器108a,第四容器108b可具有可被构造成接收物体诸如用品套件130b的腔112b。第一容器106b和第二容器108b的定位可分别使得能够将医疗装置诸如内窥镜128b存储在用品套件130b的近侧。近侧位置可提高定位用于在医疗规程期间支持内窥镜128b的清洁、消毒和/或灭菌的用品的效率。因此,增强的效率增加了内窥镜128b在给定时间段内的可用性。

[0035] 如图所示,分隔件114可定位在存储设备102内并且位于第一单元104a与第二单元104b之间。分隔件114可将“清洁”单元诸如已灭菌单元、已处理单元、已消毒单元、已清洁单元等与“不洁”或“脏污”单元诸如未灭菌单元、未处理单元、未消毒单元、不洁单元等分开。分隔件114任选地在单元104a-b之间提供物理屏障(例如,密封件),使得可限制、显著减小并且在某些示例中防止单元104a-b之间的交叉污染。例如,在一个示例中,第一单元104a和第二单元104b中的一者可以是脏污单元,而另一个单元是清洁单元。在该示例中,可通过分隔件114防止脏污单元用异物(例如,流体、颗粒、生物体等)污染清洁单元。此外,存储设备102内可具有多个分隔件。在某些示例中,分隔件114可包括不可渗透的材料,诸如但不限于塑性材料,以辅助减小或防止清洁单元与不清洁单元之间的交叉污染。所示的一个或多个分隔件的位置、数量和类型仅用于说明目的并且不应当视为限制性的。因此,分隔件114使得能够在相同存储设备102内同时存储脏污单元和清洁单元。

[0036] 参照图2A,该图示出了处于打开位置的具有门和多个单元的存储设备202。如图所示,存储设备202具有外壳202a和内腔202b。第一单元204a和第二单元204b定位在内腔202b内。门216能够操作地联接到外壳202a并且可限制以及使能接近单元204a-b。例如,当门216处于打开位置时,如图2A所示,操作者可不受限制地物理接近单元204a-b,并且内腔202b可经受由诸如流体、颗粒(例如,污垢、灰尘等)、生物体(例如,细菌、病毒等)等异物引起的环境污染。然而,当门216处于闭合位置时,如图2B所示,操作者对单元204a-b的物理接近受到限制,并且环境污染可被限制,并且在某些示例中可被防止进入内腔202b。

[0037] 门216可具有但不限于透明构型、不透明构型及其各种程度。在透明构型中,操作者可在门216处于闭合位置时观察单元204a-b。在本文中进一步描述,图4提供了具有透明门416的存储设备402的示例。再次参考图2B,相对于透明构型,在门216具有不透明构型的示例中,在门216处于闭合位置时,门216限制操作者对单元204a-b的观察。在某些示例中,门216可包括毛玻璃。因此,可提供门216以限制物理接近单元204a-b和/或限制单元204a-b的环境污染。

[0038] 如图2A-2B所示,分隔件214使得能够分别分离第一单元204a和第二单元204b。分

离限制了并且在某些示例中防止了从脏污单元到清洁单元的交叉污染。例如,分隔件214限制了并且在某些示例中防止了流体、颗粒、生物体等中的至少一者在内腔202b的与分隔件214的第一侧214a相邻的第一区域240a与内腔202b的与分隔件214的第二侧214b相邻的第二区域240b之间的交换。

[0039] 在某些示例中,当门216处于闭合位置时,门216接合分隔件214以形成良好壳体,并且在一些示例中,形成完整密封件。参考图2C,提供了沿图2B的存储设备的线A-A切割的剖视图。如图所示,在某些示例中,当门216处于闭合位置时(图2B-C),分隔件214通过物理接触外壳202a的第一壁242a、外壳202a的第二壁242b、外壳202a的第三壁242c以及门216而在第一区域240a与第二区域240b之间形成物理屏障(例如,密封件)。更具体地,分隔件214沿着分隔件214的第一尺寸D1保持与门216的物理接触以便形成与门的密封;分隔件214沿着分隔件214的第二尺寸D2保持与第一壁242a的物理接触以便形成与门的密封;分隔件214沿着分隔件214的第三尺寸D3保持与第二壁242b的物理接触以便形成与门的密封;并且分隔件214沿着分隔件214的第四尺寸D4保持与第三壁242c的物理接触以便形成与门的密封。分隔件214、壁242a-c和门216的形状仅用于说明目的,并且分隔件214、壁242a-c和门216可以是任何形状。无论形状如何,在某些示例中,分隔件214的周边214c可被构造有轮廓,使得周边214c在闭合位置中与外壳202a和门216连续地物理接触,从而使得可限制第一区域240a与第二区域240b之间的交叉污染,并且在某些示例中可防止该交叉污染。因此,分隔件214的定位和构型可限制从脏污单元到清洁单元的交叉污染。

[0040] 门216可被构造通过围绕枢轴216b诸如但不限于铰链旋转来改变位置,诸如从打开位置到闭合位置。门216具有柄部216a,该柄部可被构造接收力以便改变门216的位置并有助于围绕枢轴216b旋转。例如,经受外壳202a的物理约束诸如外壳202a与门216之间的物理接触以及枢轴216b的物理约束,施加到柄部216a的力可使门216在力的方向上围绕枢轴216b移动。因此,门216可设置有枢轴216b,以便有助于门216的位置改变。

[0041] 如图2A-2B所示,在某些示例中,外壳202a可设置有可限制和使能接近腔234的多个门(例如,门216和门222)。腔234可被构造接收用品套件230c。例如,当门222处于打开位置时,如图2A所示,用品套件230c可由操作者物理地接近。而当门222处于闭合位置时,如图2B所示,操作者对用品套件230c的接近可能受限制。门222可被构造通过围绕枢轴222b诸如但不限于铰链旋转来改变位置,诸如从打开位置到闭合位置。门222可具有柄部222a,该柄部可被构造接收力以便改变门222的位置并有助于围绕枢轴222b旋转。例如,经受外壳202a的物理约束诸如外壳202a与门216之间的物理接触以及枢轴222b的物理约束,施加到柄部222a的力可使门222在力的方向上围绕枢轴222b移动。因此,门222可设置有枢轴222b以便有助于门222的位置改变。

[0042] 图3A示出了处于打开位置的用于接收物体的具有门和多个单元的存储设备302。如图所示,存储设备302具有外壳302a,该外壳具有门316和门324,其可限制和使能接近腔336,该腔接收物体,诸如用过的用品或加工材料。例如,当门324处于打开位置时,如图3A所示,腔336可接收物体以进行存储。在某些示例中,物体的接收包括将物体完全定位在腔336内。而当门324处于闭合位置时,如图3B所示,腔336可能无法主动地接收物体,并且门324可限制接近腔336。然而,物体可在门324处于打开位置和闭合位置时包含在腔336内。

[0043] 门324可被构造通过围绕枢轴324b诸如但不限于铰链旋转而将位置从闭合位置

改变到打开位置。门324可具有柄部324a,该柄部可被构造成接收力以便改变门324的位置并有助于围绕枢轴324b旋转。例如,经受外壳302a的物理约束诸如外壳302a与门324之间的物理接触以及枢轴324b的物理约束,施加到柄部324a的力可使门324在力的方向上围绕枢轴324b移动。在某些示例中,柄部324a可被构造成接合操作者的鞋和/或脚。因此,门324可设置有枢轴324b以使得位置能够改变。

[0044] 在某些示例中,运输构件318能够操作地联接到外壳302a,这可增强存储设备302的便携性。例如,运输构件318可以是但不限于轮、脚轮、滑板、辊及其组合。在某些示例中,可存在多个或一组运输构件318。运输构件318接合第二表面326,并且在将力施加到存储设备302时,通过减小存储设备302与第二表面326之间的摩擦力来使得存储设备302能够沿着第二表面326移动。因此,外壳302a可设置有一个或多个运输构件318以使得存储设备302能够相对于第二表面326移动。

[0045] 图4示出了具有用于传送单元状态的一个或多个视觉指示器的存储设备402。具体地,存储设备402包括第一视觉指示器438a,并且在某些示例中包括第二视觉指示器438b、第三视觉指示器438c和第四视觉指示器438d。视觉指示器438a-d可以是但不限于发光二极管、荧光灯泡、白炽灯泡及其组合。每个视觉指示器438a-d能够操作地联接到相应的单元404a-d。即;第一视觉指示器438a能够操作地联接到第一单元404a;第二视觉指示器438b能够操作地联接到第二单元404b;第三视觉指示器438c能够操作地联接到第三单元404c;并且第四视觉指示器438d能够操作地联接到第四单元404d。具有单元404a-d的存储设备402的构型仅用于说明目的,并且存储设备402可以多个不同布局 and 不同数量的单元进行构造。

[0046] 每个视觉指示器438a-d可传送相应单元404a-d或单元的子部件(例如,内窥镜、用品套件等)所处的状态。该状态可以是但不限于清洁和脏污(例如,无菌和非无菌、已处理和未处理、已消毒和未消毒、已清洁和未清洁等)。视觉指示器438a-d可例如通过照明、部分照明、非照明、照明强度的改变、照明颜色的改变、以及照明图案的改变(例如,频闪、闪光等)来指示相应单元404a-d或子部件的状态。例如,单元或单元子部件的照明可指示单元或子部件是清洁单元/子部件,而非照明可指示单元或子部件是脏污单元/子部件。类似地,在某些示例中,单元或子部件的照明可指示单元或子部件是脏污单元/子部件,并且非照明可指示单元或子部件是清洁单元/子部件。如图所示,第一单元和第二单元404a-b被照明以指示相应单元404a-b的状态为无菌,并且第二单元和第三单元404c-d未被照明以指示相应单元404c的状态为非无菌。

[0047] 存储设备402具有外壳402a,该外壳具有至少部分透明的门416,使得由视觉指示器438a-d发射的光的至少一部分可通过门416看到。在某些示例中,门416可以是不透明的,并且当门处于打开位置时,由视觉指示器438a-d产生的视觉信号对于操作者是可见的。在某些示例中,视觉指示器438a-d定位在存储设备402的腔402b的外部,使得当门416是不透明的并处于闭合位置时,视觉指示器438a-d是可见的。因此,视觉指示器438a-d可以各种不同的布置来构造。

[0048] 如图所示,分隔件414可定位在存储设备402内以及位于第二单元404b与第三单元404c之间。分隔件414可将“清洁”单元诸如已灭菌单元、已处理单元、已消毒单元、已清洁单元等与“不洁”或“脏污”单元诸如未灭菌单元、未处理单元、未消毒单元、不洁单元等分开。分隔件414任选地在单元404b-c之间提供物理屏障(例如,密封件),使得可限制、显著减小

并且在某些示例中防止单元404b-c之间的交叉污染。例如,在一个示例中,第一单元404a、第二单元404b、第三单元404c和第四单元404d中的至少一者可以是脏污单元,而一个或多个其他单元中的至少一者是清洁单元。在该示例中,可通过分隔件414防止脏污单元用异物(例如,流体、颗粒、生物体等)污染清洁单元。此外,存储设备402内可具有多个分隔件。在某些示例中,分隔件414可包括不可渗透的材料,诸如但不限于塑性材料,以辅助减小或防止清洁单元与不清洁单元之间的交叉污染。所示的一个或多个分隔件的位置、数量和类型仅用于说明目的并且不应当视为限制。因此,分隔件414使得能够在相同存储设备402内同时存储脏污单元和清洁单元。

[0049] 参照图5,该图示出了用于存储灭菌设备的方法。如图所示,第一医疗装置诸如第一内窥镜被存储在存储设备502中的第一容器中。在某些示例中,存储第一内窥镜包括将第一内窥镜放置到第一容器的腔中。第一用品套件被存储在存储设备504中的第二容器中。第二容器定位为靠近第一容器。在某些示例中,存储第一用品套件包括将纸盒、抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件中的至少一者放置到第二容器的腔中。因此,通过快速定位用于清洁、消毒和/或灭菌规程(诸如涉及第一内窥镜)的用品,第一用品套件对于第一内窥镜的近侧位置可增加第一内窥镜的可用性。

[0050] 在某些示例中,第二内窥镜被存储在存储设备506中的第三容器中。在某些示例中,存储第二内窥镜包括将第二内窥镜放置到第三容器的腔中。第二用品套件被存储在存储设备508中的第四容器中。第四容器定位为靠近第三容器。在某些示例中,存储第二用品套件包括将纸盒、抹布、布、纸制品、刷子、海绵、喷雾装置、阀和配件中的至少一者放置到第四容器的腔中。在某些示例中,第一用品套件和/或第二用品套件是一次性的。因此,可将多个内窥镜和用品套件存储在存储设备中。

[0051] 在某些示例中,包括第一容器和第二容器的第一单元与包括第三容器和第四容器的第二单元之间的交叉污染被限制510。限制交叉污染包括准备分隔件以分离第一单元和第二单元。准备分隔件包括在第一单元与第二单元之间形成物理屏障(例如,密封件)。例如,第一单元和第二单元中的一者可以是脏污单元,而另一个单元是清洁单元,并且通过分隔件防止脏污单元用异物污染清洁单元。因此,限制单元之间的交叉污染使得能够在相同存储设备内同时存储干净单元和脏污单元。

[0052] 在某些示例中,利用视觉指示器512来指示第一内窥镜和第二内窥镜中的至少一者的状态。例如,相应内窥镜的状态可以是但不限于诸如无菌和非无菌、已处理和未处理、已消毒和未消毒、已清洁和未清洁等。指示相应内窥镜的状态可包括利用视觉指示器来照明相应的内窥镜。指示相应内窥镜的状态提供可由操作者解释的视觉信号。因此,指示内窥镜的状态使得能够快速识别哪个内窥镜可供使用(例如,是清洁的)以及哪个内窥镜需要被清洁、消毒和/或灭菌(例如,是脏污的)。

[0053] 图6A-C示出了具有透明门616和多个单元604a-d的存储设备602。每个单元604a-d可被构造成使得内窥镜被定位为靠近用于对内窥镜进行清洁、消毒和/或灭菌的用品套件。在某些示例中,每个单元604a-d可被构造成由视觉指示器照明以指示单元604a-d的状态,例如清洁和脏污。在某些示例中,门616包括毛玻璃。在某些示例中,存储设备602具有门622和门624。门624可处于闭合位置(如图6A所示)和打开位置(如图6C所示),其中可暴露具有用于存储用品套件630c的形状的腔634。门634可具有柄部634a,该柄部具有被构造成从脚

和/或鞋接收力的形状。当柄部643a接收力时,门634可从闭合位置,如图6A所示,移动到打开位置,如图6B所示,其中可暴露具有用于接收物体644诸如待处理物体的形状的腔636。此后,在移除力或沿不同方向施加力时,门634可从打开位置移动回到闭合位置。

[0054] 分隔件614可定位在存储设备602内的第二单元604b与第三单元604c之间。分隔件614可分别将第一单元604a和第二单元604b分别与第三单元604c和第四单元604d分开。例如,分隔件616可具有形状,该形状在门616处于闭合位置时物理接触该门和存储设备602的外壳602a以便提供物理屏障(例如,密封件)。物理屏障可使得能够在存储设备602内存储干净单元和脏污单元,并同时限制并且在某些示例中防止交叉污染。

[0055] 在某些示例中,存储设备102、202、302、402和/或602可与机器人运输系统集成。例如,自主递送系统可包括操作地联接到自主运输机器人的存储设备102、202、302、402和/或602。自主递送系统可从第一位置诸如手术室移动到第二位置诸如清洁、消毒和/或灭菌室/从第二位置移动到第一位置。自主递送系统可提高将医疗装置和/或用品设备递送到一定位置的效率,因为存储设备102、202、302、402和/或602有效地存储彼此靠近的医疗装置和用品设备和/或可同时存储清洁单元和脏污单元。因此,自主递送系统可递送清洁单元以及拾取脏污单元,同时限制并且在某些示例中防止交叉污染。在另一个示例中,自主递送系统可指示存储设备102、202、302、402和/或602内的单元的状态以便能够快速识别在到达一定位置时哪个单元可供使用(例如,是清洁的),哪个单元尚不可使用(例如,是脏污的),并且在某些示例中,可在哪里存储附加单元(例如,目前没有医疗装置的腔)。

[0056] 除非另有说明,否则本文所用的语法冠词“一”、“一个”和“该”旨在包括“至少一个”或“一个或多个”,即使在某些情况下明确使用“至少一个”或“一个或多个”。因此,本文使用冠词以指代一个或不止一个(即至少一个)冠词的语法对象。此外,单数名词的使用包括复数,并且复数名词的使用包括单数,除非使用的上下文另有要求。

[0057] 本领域技术人员将会认识到,本文所述的组成部分(例如,操作)、装置、对象和它们随附的论述是为了概念清楚起见而用作示例,并且可以设想多种构型修改形式。因此,如本文所用,阐述的具体示例和随附的论述旨在代表它们更一般的类别。通常,任何具体示例的使用旨在代表其类别,并且具体组成部分(例如,操作)、装置和对象的未纳入部分不应采取限制。

[0058] 本文所述的主体有时阐述了包含在其它不同部件中的不同部件或与其它不同部件连接的不同部件。应当理解,这样描述的结构仅是示例性的,并且事实上可以实现获得相同功能性的多种其它结构。在概念意义上,获得相同功能性的组件的任何布置结构方式都是有效“相关联的”,从而获得所需的功能性。因此,本文中为获得特定功能性而结合在一起的任何两个组件都可被视为彼此“相关联”,从而获得所需的功能性,而不论结构或中间组件如何。同样,如此相关联的任何两个组件也可被视为彼此“以可操作的方式连接”或“以可操作的方式联接”,以获得所需的功能性,并且能够如此相关联的任何两个组件都可被视为彼此“以可操作的方式联接”,以获得所需的功能性。以可操作的方式联接的具体示例包括但不限于可物理匹配的和/或物理交互组件,和/或无线交互式,和/或无线交互式组件,和/或逻辑交互式,和/或逻辑交互式组件。

[0059] 对于所附的权利要求,本领域的技术人员将会理解,其中表述的操作通常可以任何顺序进行。另外,尽管以一定顺序列出了多个操作流程,但应当理解,可以不同于所示顺

序的其它顺序进行所述多个操作,或者可以同时进行所述多个操作。

[0060] 除非上下文另有规定,否则此类替代排序的示例可包括重叠、交错、中断、重新排序、增量、预备、补充、同时、反向,或其它改变的排序。此外,除非上下文另有规定,否则像“响应于”、“相关”这样的术语或其它过去式的形容词通常不旨在排除此类变体。

[0061] 尽管本文已描述了各种示例,但可以实施并且本领域的技术人员将会想到这些示例的许多修改形式、变型形式、替换形式、改变形式和等效形式。另外,在公开了用于某些部件的材料的情况下,也可使用其他材料。因此,应当理解,上述具体实施方式和所附的权利要求旨在涵盖属于本发明所公开的示例的范围内的所有此类修改形式和变型形式。以下权利要求旨在涵盖所有此类修改形式和变型形式。

[0062] 以引用方式全文或部分地并入本文的任何专利、公布或其它公开材料均仅在所并入的材料不与本公开所提出的现有定义、陈述或其它公开材料相冲突的范围内并入本文。因此,并且在必要的程度下,本文明确列出的公开内容代替以引用方式并入本文的任何冲突材料。据称以引用方式并入本文但与本文列出的现有定义、陈述或其他公开材料相冲突的任何材料或其部分,将仅在所并入的材料与现有的公开材料之间不产生冲突的程度下并入。

[0063] 概括地说,已经描述了由采用本文所述的概念产生的许多有益效果。为了举例说明和描述的目的,已经提供了一个或多个示例的上述说明。这些具体实施方式并非意图为详尽的或限定到本发明所公开的精确形式。可以按照上述教导内容对本发明进行修改或变型。所选择和描述的一个或多个示例是为了示出本发明的原理和实际应用,从而使得本领域的普通技术人员能够利用多个示例在适合设想的具体应用的情况下进行各种修改。与此一同提交的权利要求书旨在限定完整范围。

[0064] 虽然本公开提供了各种具体方面的描述以用于说明本公开的各个方面和/或其潜在应用,但应当理解的是,本领域技术人员将想到变化和修改。因此,本文描述的一个或多个发明应当被理解为至少与它们要求保护的一样广泛,而不是由本文提供的特定例示性方面更狭义地限定。

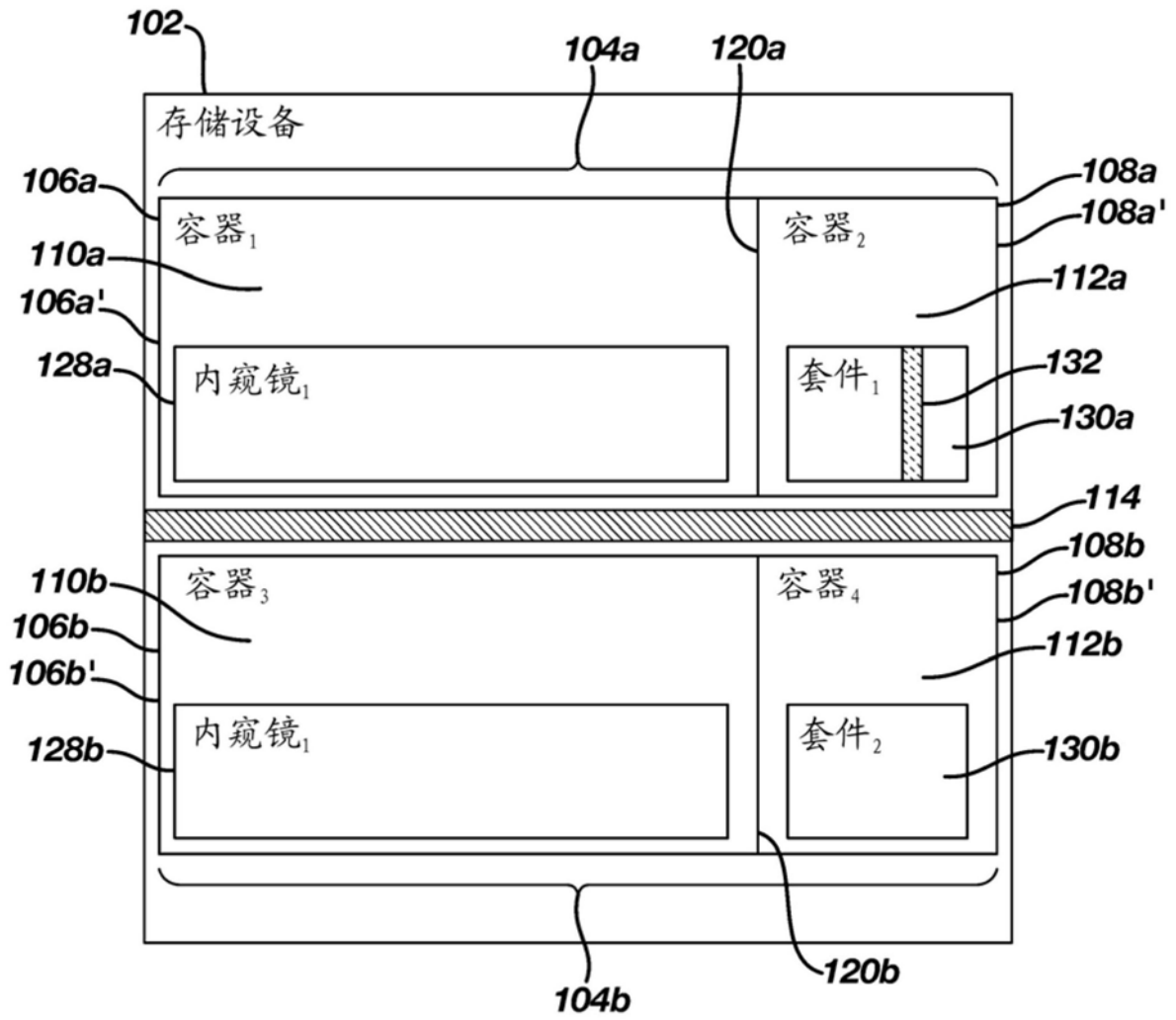


图1

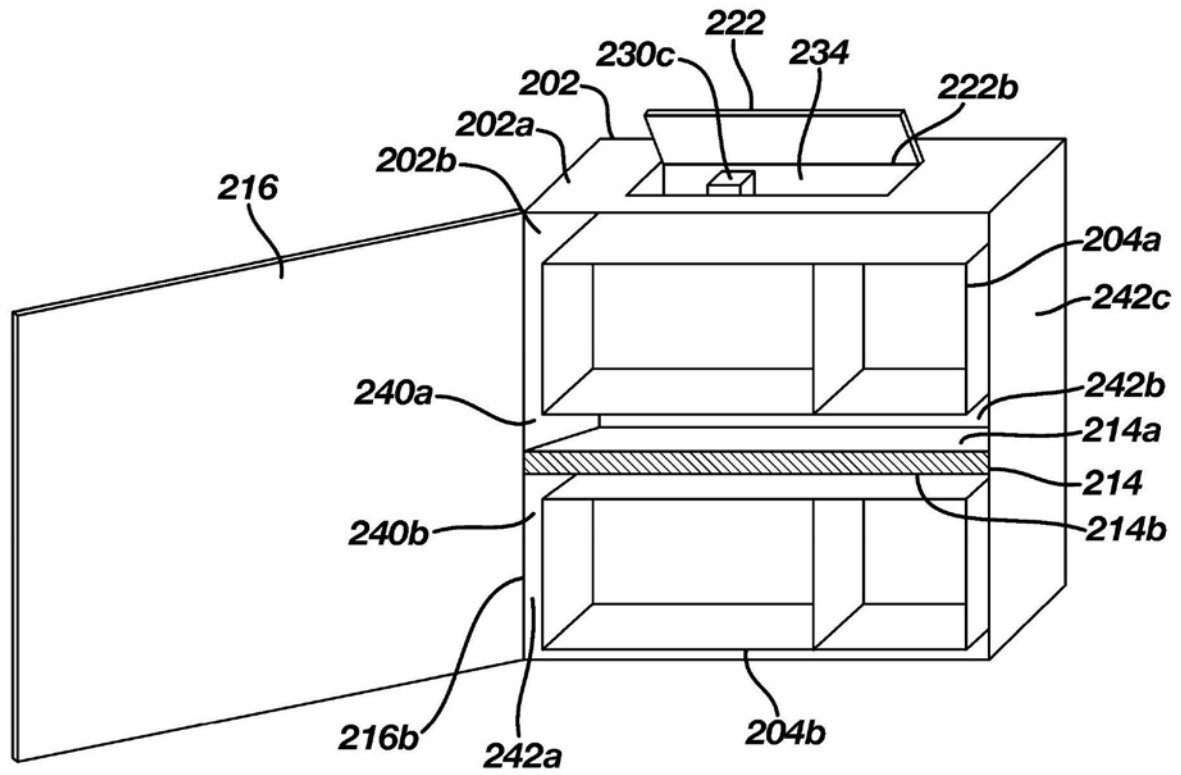


图2A

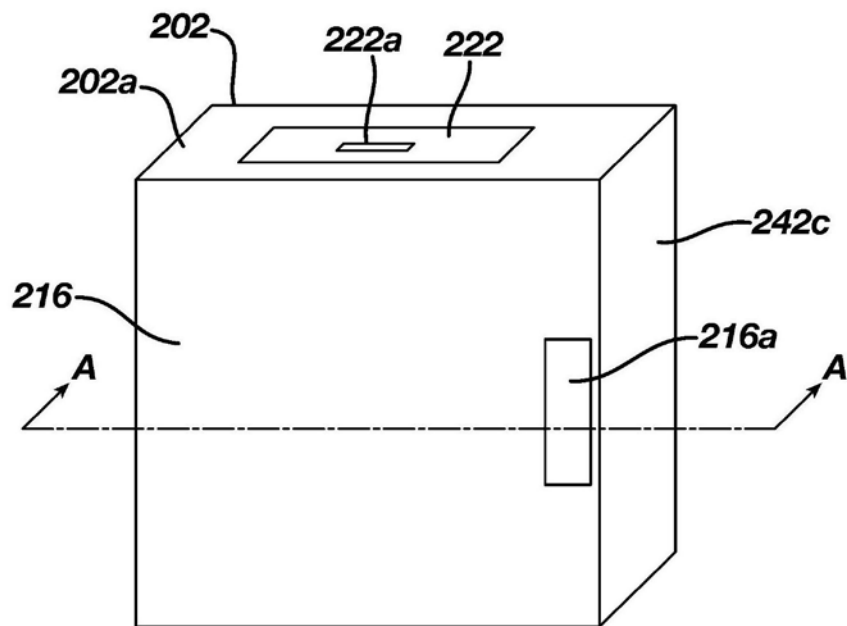


图2B

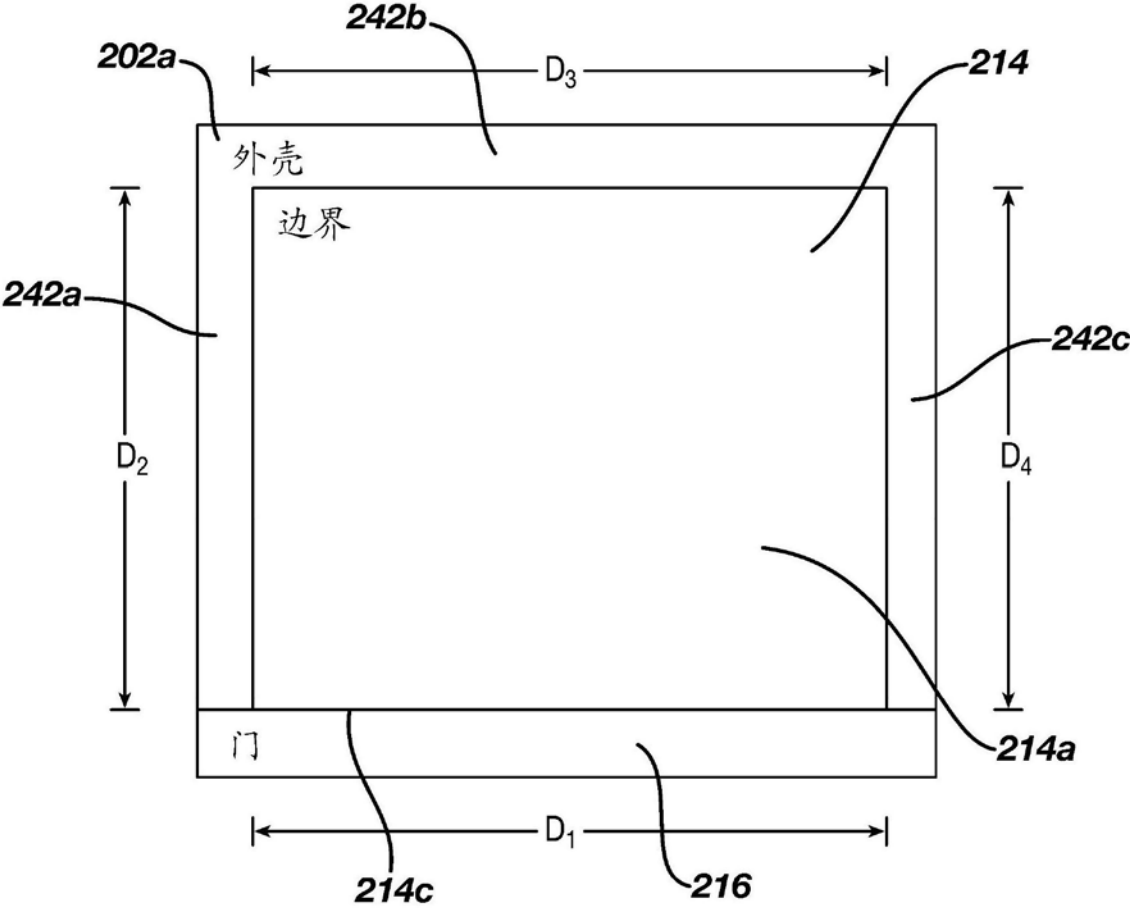


图2C

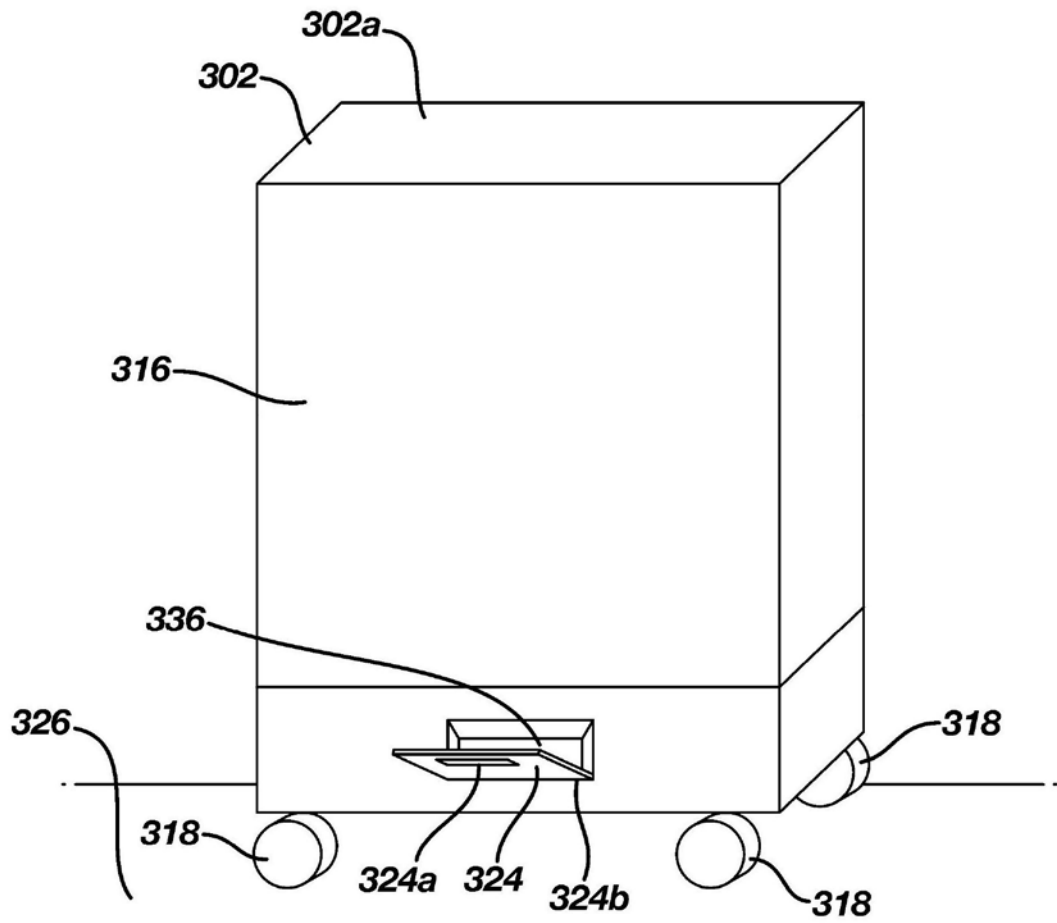


图3A

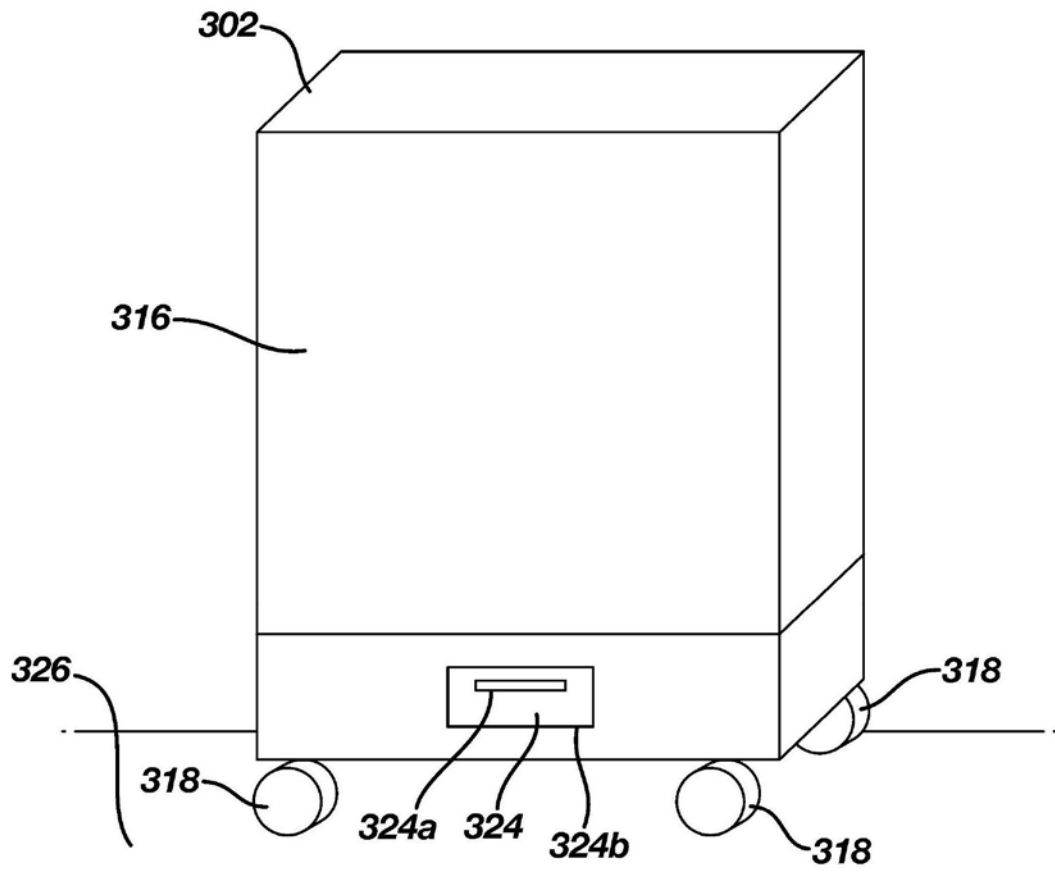


图3B

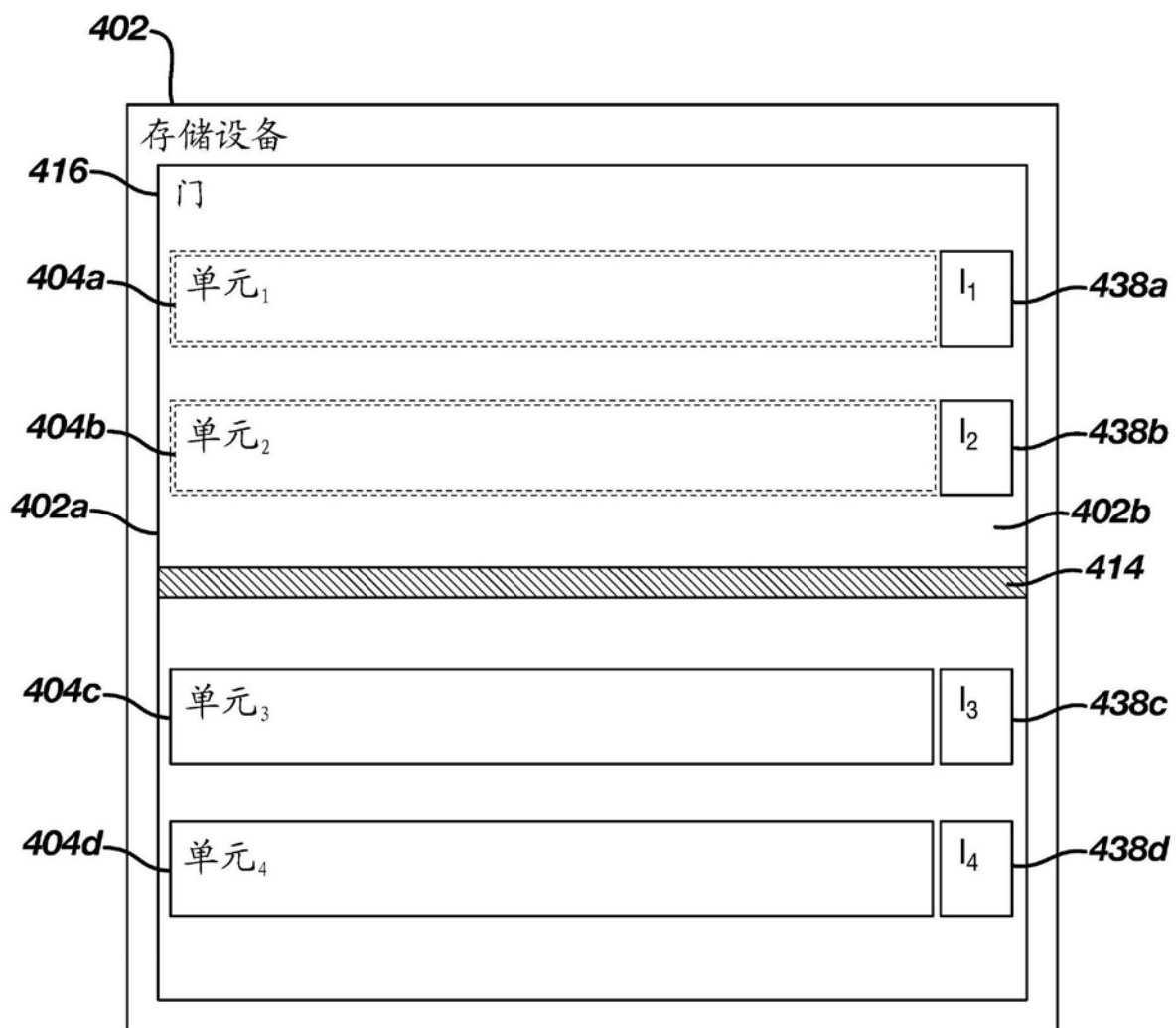


图4

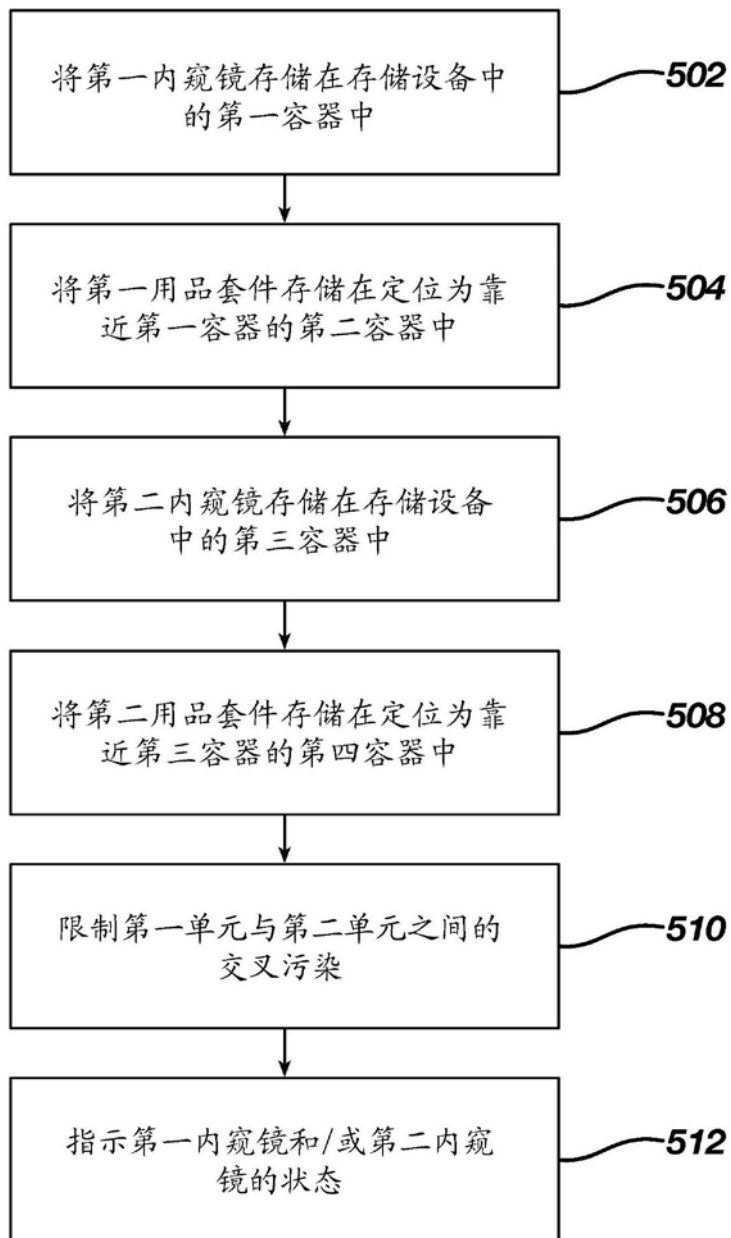


图5

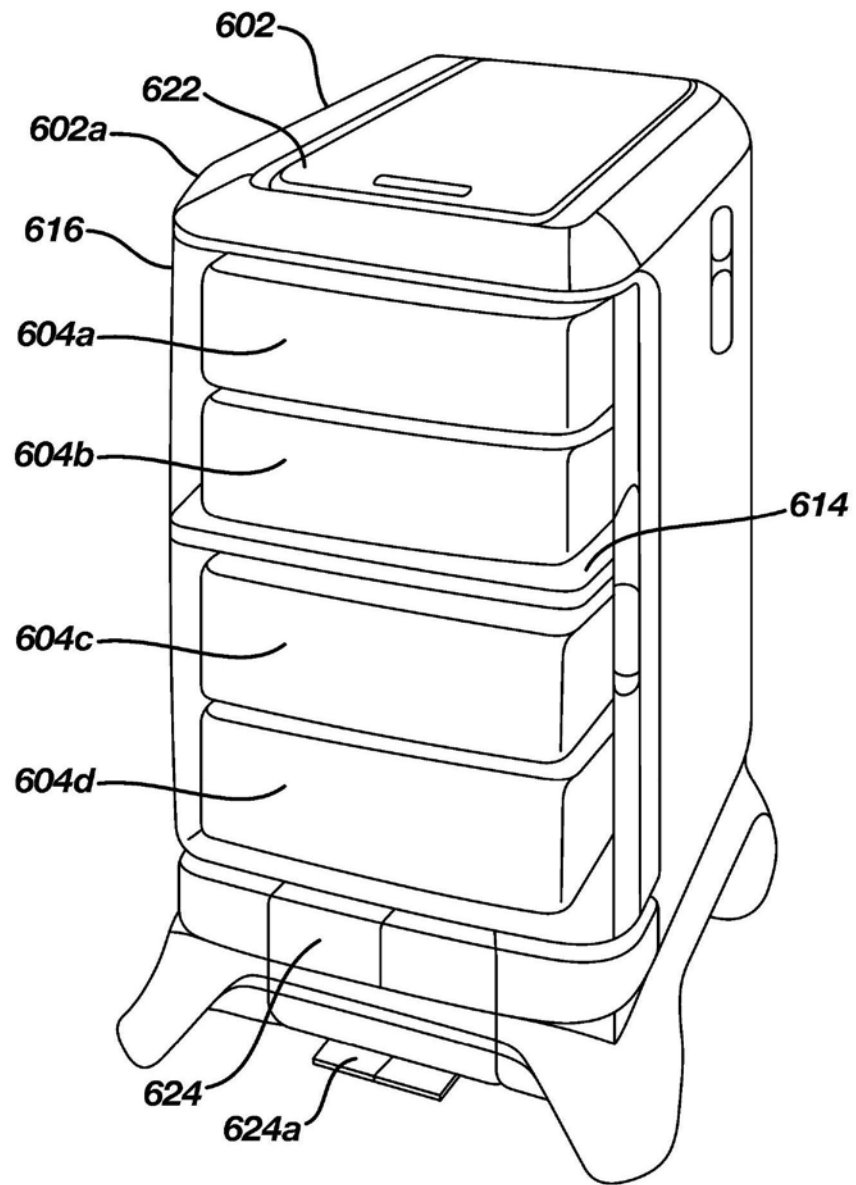


图6A

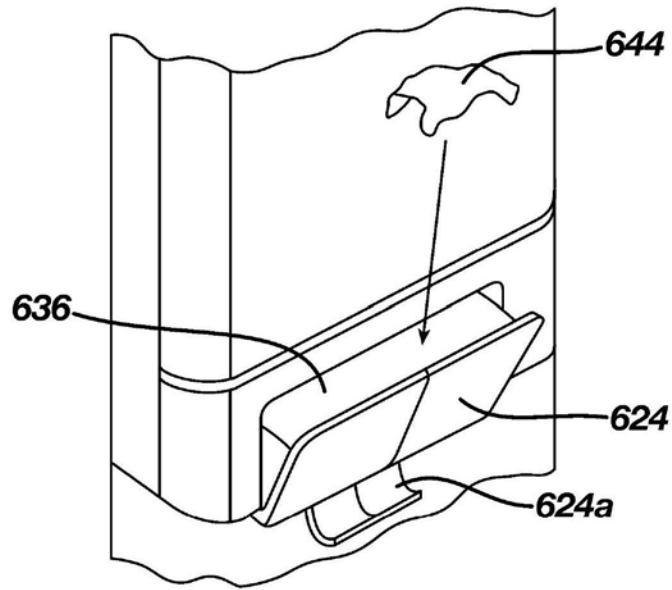


图6B

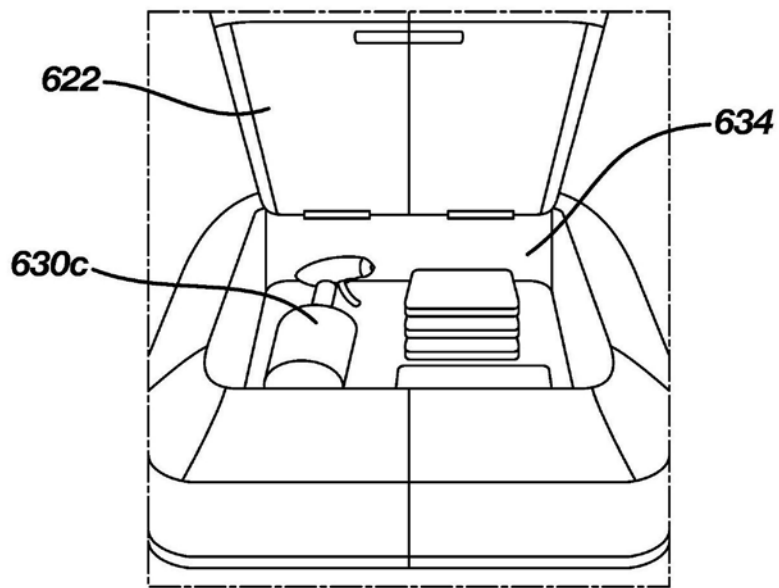


图6C

专利名称(译)	用于存储医疗装置的系统和方法		
公开(公告)号	CN109998691A	公开(公告)日	2019-07-12
申请号	CN201811580099.1	申请日	2018-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	伊西康公司		
当前申请(专利权)人(译)	伊西康公司		
发明人	S.J.罗德 N.R.霍格		
IPC分类号	A61B50/30 A61B50/39		
CPC分类号	A61B50/20 A61B50/30 A61B50/39 A61B2050/005 A61B2050/3008 A61B50/10 A61B50/13 A61B50/18 A61B50/36 A61B2050/105 A61L2/18 A61L2/26 A61L2202/17 A61L2202/182 A61L2202/24 A61B90/70 A61L2/24 A61L2/28 A61L2202/14		
代理人(译)	金飞		
优先权	15/854378 2017-12-26 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种用于存储医疗装置的存储设备和方法。一种存储设备包括：第一容器，其具有被构造接收诸如内窥镜的第一医疗装置的第一腔；和第二容器，其具有被构造接收用于该第一医疗装置的用品套件的第二腔。该第二容器在该存储设备内定位为靠近该第一容器。

