



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111163812 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 201880063005.5

(22)申请日 2018.09.20

(30)优先权数据

102017000108592 2017.09.28 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.03.27

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IT2018/050172 2018.09.20

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2019/064318 EN 2019.04.04

(71)申请人 麦迪寇有限公司

地址 意大利罗马

(72)发明人 缇宰诺·弗拉卡西

法布里奇奥·拉菲利

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225

代理人 王智 孙勤

(51)Int.Cl.

A61L 2/18(2006.01)

A61B 1/12(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

A61B 90/70(2006.01)

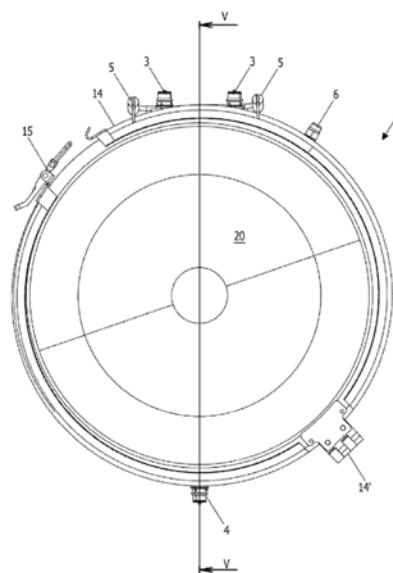
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒

(57)摘要

本发明涉及生物医学领域,更具体地,涉及医疗器械的消毒过程、优选灭菌过程。具体地,本发明涉及一种用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),适于与自动机械配合用于包括多个通道的所述内窥镜之一的洗涤和灭菌过程中,其中所述盒(1)包括:-第一壳体(10)和第二壳体(20);-所述第一(10)与第二(20)壳体之间的可逆固定装置;-用于所述内窥镜通道的多个连接器(2),适于允许处理液体和/或气体注入所述通道中;-入口连接器(3)和出口连接器(4),适于允许处理液体和/或气体注入和排出所述盒(1);-手柄(5)和支撑脚。所述第一(10)和所述第二(20)壳体在平面图中再现具有基本上圆形的重叠边缘的形状,且所述第一(10)和所述第二(20)壳体的表面包括位于所述边缘附近的凸部(10a、20a)和中心区域中的凹部(10b、20b),其中所述部(10a、10b、20a、20b)以曲线轮廓彼此连接,没有拐角。



1. 一种用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),适于与自动机械配合用于洗涤和灭菌包括多个通道的所述内窥镜之一的过程中,其中所述盒(1)包括:

- 第一壳体(10);
- 第二壳体(20);
- 在所述第一(10)与所述第二(20)壳体之间的可逆固定装置;
- 用于所述内窥镜的通道或多个连接器(2),适于允许处理液体和/或气体直接注入所述通道中;

-入口连接器(3)和出口连接器(4),适于允许处理液体和/或气体注入和排出所述盒(1);

- 手柄(5);
- 支撑脚,

其特征在于,所述第一(10)和所述第二(20)壳体在平面视图中再现具有基本上圆形的重叠边缘的形状,并且所述第一(10)和所述第二(20)壳体的表面包括位于所述边缘附近的凸部(10a、20a)和中心区域中的凹部(10b、20b),其中所述部(10a、10b、20a、20b)以曲线轮廓彼此连接,而没有拐角。

2. 根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述第一(10)和所述第二(20)壳体由弹性可变形材料制成。

3. 根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述第一(10)和所述第二(20)壳体具有不同的深度。

4. 根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述第一(10)或所述第二(20)壳体中的一者包括所述多个连接器(2)以及所述入口连接器(3)和出口连接器(4)。

5. 根据权利要求2所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述弹性可变形材料是复合材料。

6. 根据权利要求5所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述复合材料包括由合成树脂基体中的碳纤维制成的至少一个第一层。

7. 根据权利要求6所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述复合材料包括层由合成树脂基体中的碳纤维制成的至少一个第二层、和减轻材料的中间层。

8. 根据权利要求6或7所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述复合材料还包括选自Kevlar纤维、玻璃纤维、或金属丝的纤维。

9. 根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述第一(10)和所述第二(20)壳体具有1至4mm之间的平均厚度。

10. 根据权利要求9所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述第一(10)和所述第二(20)壳体具有2至3mm之间的平均厚度。

11. 根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述多个连接器(2)以单件结构(12)组合在一起,以便与属于所述机械的对应互补结构单一地关联。

12. 根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述

第一(10)或所述第二(20)壳体中的一者沿其边缘包括用于包含密封件(13)的通道(11),其中所述密封件(13)适于与另一壳体(20、10)的边缘上的对应唇部(11')配合,以保持所述盒(1)的内部与外部隔绝。

13.根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述可逆固定装置包括设有紧固装置(15)的不可伸展材料的条带(14),适于紧固所述第一(10)和所述第二(20)壳体的边缘,以使它们稳定地彼此接合。

14.根据权利要求13所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述条带(14)包括所述手柄(5)和所述支撑脚。

15.根据权利要求13所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,所述条带(14)包括用于与所述机械形式耦合的装置。

16.根据权利要求1所述的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1),其特征在于,它包括用于识别和/或自动存储与所述盒和/或所述内窥镜有关的信息的系统。

用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒

技术领域

[0001] 本发明涉及生物医学领域,更具体地,涉及医疗器械的消毒过程、优选灭菌过程。具体地,本发明涉及一种用于不耐热内窥镜灭菌和保存的盒。

背景技术

[0002] 每次内窥镜检查必须没有感染传播的风险,即,所使用的每个器械或附件都必须没有可能污染患者的任何感染负荷,与内窥镜程序相关的感染风险实际上与日常实践中使用的内窥镜的重复使用相关,这会造成暴露于体液(血液、脓液等)和可传播的病原生物物的风险。

[0003] 因此,每次使用后必须对每个医疗器械进行再处理。

[0004] 特别地,内窥镜的再处理可被定义为涉及器械处理中的所有程序的集合,目的是确保对患者和对操作者的安全执行,并且基本上包括以下操作:

[0005] -预洗涤;

[0006] -手动清洁(清洁);

[0007] -漂洗;

[0008] -高级消毒和灭菌;

[0009] -漂洗;

[0010] -干燥;

[0011] -储存;

[0012] -运输:从(外部或内部)灭菌单元到“患者侧”,且反之亦然。

[0013] 彻底的手动清洁、以及机械去除可能的最大量的有机物质,是正确消毒和灭菌过程的必要前提。

[0014] 最重要的是,有必要区分(高级)消毒和优选灭菌的组成。

[0015] 高级消毒确保所有细菌和病毒失效,但只能使有限数量的孢子(细菌负荷减少为 10^{-5} 的函数)失效;另一方面,灭菌是一个完全消除所有形式的微生物生命和所有孢子(细菌负荷减少为 10^{-6} 的函数)的过程。

[0016] 当前标准仅要求对不耐热内窥镜的高级消毒和在无菌环境中对其进行后续保存:然而,与病原体可能传播相关的问题使得希望进一步提高所需纯化的质量,以实现对所有设备(包括不耐热内窥镜)的完全且可检验的灭菌。

[0017] 最初使用的内窥镜的清洁是一种手动程序,不能标准化,存在无法完全消除所有细菌负荷的风险、以及对患者和对操作者造成传染和/或化学风险。

[0018] 临床实践中引入现代自动设备(即,内窥镜清洗机),其具有对内窥镜进行高级消毒和/或灭菌的自动化程序,从而有可能实现各个再处理阶段的标准化,从而降低对于医疗操作者的风险并提高灭菌过程的安全性。

[0019] 这些机械通过使内窥镜的外表面和内部通道与洗涤液和灭菌液接触来进行操作。

[0020] 然后,需要彻底干燥内窥镜的内表面、阀门和附件,以避免残留水中存在的任何

微生物重新生长。

[0021] 还已知装配有过滤器能够保持内部环境(温度、湿度)的柜,能够防止病原微生物在很长的储存期内增殖。

[0022] 这些过程已被证实对于非不耐热内窥镜是有效的,但对于不耐热内窥镜是有问题的,尤其是在涉及从实施消毒和/或灭菌过程的环境到“患者侧”的、对不耐热内窥镜的保持/储存/运输的阶段时。

[0023] 专利申请RM2003A000570号描述了一种用于内窥镜的洗涤、灭菌和保存的系统。

[0024] 具体地,该系统涉及在内窥镜洗涤机中实施的洗涤和灭菌阶段过程中将内窥镜放置于专用的密闭密封盒内,然后将这些盒放置于保存柜中,以适于随着时间确保无菌环境。

[0025] 这些盒由两个铰接的壳体制成,在平面视图中,它们具有大致矩形的形状;它们是由塑料材料(特别是,聚碳酸酯)制成;它们包括弹簧型点封闭装置。

[0026] 每个盒都设有连接器,用于将洗涤或灭菌液和/或冲洗或干燥气体引入盒的隔室中并进入内窥镜的各个通道中。

[0027] 每个盒还设有出口连接器,用于在循环结束时排出液体,使内部隔室处于无菌状态。

[0028] 制成这些盒的形状和材料使其易碎、不易弯曲且不可变形,因此它们不能承受由于用于洗涤、灭菌和干燥的液体和气体的引入和抽出而引起的内部压力变化,其实际上超过了增压循环中的大气压。

[0029] 这些盒也不能确保针对外部试剂的抗渗透性:如果无法维持高于大气压力的高内部压力,则污染的空气很容易找到进入盒内部的方式。

[0030] 此外,已知类型的保护(containment)盒不能保证在干燥阶段期间完全清除水残留物和/或水蒸气,因为只能或者通过不能用在不耐热内窥镜上的热处理(加热产生蒸发)、或者通过接近小于100毫巴的压力的真空循环来确保。

发明内容

[0031] 本发明的目的是克服这些问题。特别地,本发明旨在提供一种用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒,可与内窥镜洗涤机一起使用,以确保灭菌并便于每天对不耐热内窥镜进行再处理程序,并随着时间的流逝在内部保持无菌状态,也因此避免使用无菌柜。

[0032] 本发明的目的是通过一种用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒来实现的,该盒适于与自动机械配合用于洗涤和灭菌包括多个通道的所述内窥镜之一的过程中,其中所述盒包括:

[0033] -第一壳体;

[0034] -第二壳体;

[0035] -在所述第一壳体与所述第二壳体之间的可逆固定(fastening)装置;

[0036] -用于所述内窥镜的通道的多个连接器,适于允许将处理液体和/或气体直接注入所述通道中;

[0037] -入口连接器和出口连接器,适于允许将处理液体和/或气体注入和排出所述盒;

[0038] -手柄;

[0039] -支撑脚,

[0040] 特征在于,所述第一壳体和所述第二壳体在平面视图中再现具有基本上圆形的重叠边缘的形状,并且所述第一壳体和所述第二壳体的表面包括位于所述边缘附近的凸部和中心区域中的凹部,其中所述部分以曲线轮廓彼此连接,没有拐角。

[0041] 有利地,所述第一壳体和所述第二壳体由弹性可变形的材料制成。

[0042] 在本发明的可能的变体中,所述第一壳体和所述第二壳体具有不同的深度。

[0043] 有利地,仅所述第一壳体或所述第二壳体中的一者包括所述多个连接器以及所述入口连接器和出口连接器。

[0044] 根据本发明的一方面,所述弹性可变形材料是复合材料。

[0045] 特别地,所述复合材料包括由合成树脂基体中的碳纤维制成的至少一个第一层。

[0046] 在实施方案的可能的变体中,所述复合材料包括由合成树脂基体中的碳纤维制成的至少一个第二层,以及减轻材料的中间层。

[0047] 此外,所述复合材料还包括选自Kevlar纤维、玻璃纤维或金属丝的纤维。

[0048] 根据本发明的另一方面,所述第一壳体和所述第二壳体的平均厚度在1至4mm之间,优选地在2至3mm之间。

[0049] 在实施方案的优选变体中,所述多个连接器以单件结构组合在一起,以便与属于所述自动机械的对应互补结构单一关联。

[0050] 根据本发明的另一方面,所述第一壳体或所述第二壳体中的一者沿其边缘包括用于包含密封件的通道,其中所述密封件适于与另一壳体的边缘上的对应唇部配合以保持所述盒的内部与外部隔绝。

[0051] 此外,所述可逆固定装置包括设有紧固装置的不可伸展材料条带,适于紧固所述第一壳体和所述第二壳体的边缘,以使它们稳定地彼此接合。

[0052] 有利地,所述条带包括所述手柄和所述支撑脚。

[0053] 在优选的变体中,所述条带包括用于与所述机械形式耦合的装置。

[0054] 根据本发明的另一方面,所述用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒包括用于识别和/或自动存储与所述盒和/或所述内窥镜有关的信息的系统。

[0055] 本发明的优点是多重的。

[0056] 本发明所描述的盒具有能够以反复且可测量的方式承受真空循环(从内部向外部抽吸空气、液体、湿气残留物)直到其达到一内部压力或外部压力的千分之一左右的能力。

[0057] 该盒还具有也以反复且可测量的方式承受增压循环(从外部向内部引入纯净/无菌的空气)、以产生相当于外部(大气)压力的1.5倍左右的压力值的内部环境的能力。

[0058] 构成该盒的两个壳体基本呈圆形且对称的几何结构,沿边缘具有凸面且在中心具有凹面,使优化盒的变形性能成为可能,从而使这样的变形性可控制、可测量且可重复。

[0059] 使用合适的弹性可变形的材料还能够使盒承受内部压力的大幅的正负变化。

[0060] 实际上,在真空循环期间,盒在中心处(凹入部分,至一较大程度)和外边缘附近的凸出部分(至较小程度)处以几何均衡的方式偏转,而在增压循环期间,盒则相对于真空循环以同等且相反的方式扩张(膨胀),虽然移动较小(真空与压力之间的毫米运动的一半左右)。

[0061] 本发明所描述的盒准许使用涉及真空的过程以及施加大于大气压的压力的过程,创建包含内窥镜的内部环境,从而在过程结束时不会与外部可能污染的环境接触,直到

使用内窥镜。

[0062] 因此,即使面对非无菌的外部环境,该盒也可以用于内窥镜的储存,并且可以将所述内窥镜从洗涤灭菌环境运输到储存环境,甚至到用于医学检查的环境,即到“患者侧”。

附图说明

[0063] 通过以下结合附图进行的更详细的描述,本发明的进一步特征和优点将变得更加明显,附图以非限制性示例的方式示出了本发明的优选实施方式,其中:

[0064] 图1-4分别示出了根据本发明的用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒的俯视图、仰视图以及两个侧视图。

[0065] 图5示出了沿图1-4中所示的盒的部分爆炸垂直平面的横截面。

具体实施方式

[0066] 参照附图,本发明涉及一种用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒1,适于与“内窥镜-洗涤器”型的自动机械一起配合用于洗涤和灭菌过程中。

[0067] 所述盒1包括第一壳体10和第二壳体20,第一壳体10和第二壳体20起到底座和盖的可互换功能的作用,适于形成封闭的保护隔室,旨在在其中容纳任何类型的不耐热内窥镜。

[0068] 所述盒1还包括在所述第一壳体10和所述第二壳体20之间的可逆固定装置。

[0069] 所述第一壳体10和所述第二壳体20在平面图中再现为大致圆形形状。理想的圆形的形状是优选的但并非限制性的,例如,即使是椭圆形也将能够实现相同的优点。

[0070] 两个圆形形状的边缘必须对应,因为两个壳体10、20必须接合在一起以实现其预期目的,即,充当容器。

[0071] 所述第一壳体10沿其边缘包括用于包含密封件13的通道11。

[0072] 所述密封件13适于与所述第二壳体20的边缘上的对应的唇部11'配合,以保持储存内窥镜的所述盒1的内部环境与外部隔绝。

[0073] 内部环境和外部环境在洗涤和漂洗循环(将液体引入盒中)期间、以及在干燥、真空和增压循环期间将彼此隔绝。

[0074] 在所示的变体中,所述第一壳体10和所述第二壳体20具有不同的深度。

[0075] 所述第一壳体10和第二壳体20沿它们的外边缘设有凸部10a、20a,且在中心处设有凹部10b、20b;最大凹度的点通常是离外边缘最远的点。

[0076] 所述第一壳体10和所述第二壳体20由弹性可变形的复合材料制成。

[0077] 所述复合材料包括至少一层由合成树脂基体中的碳纤维制成、或与由另一材料制成的纤维(例如,Kevlar、玻璃纤维)混合并编织而成的碳纤维制成的层。

[0078] 根据所需的机械性能,纤维可以以经纱和纬纱的方式、在单一方向上、或另外以45°编织的方式来进行编织。

[0079] 盒的优选变体具有由包括至少2/3碳纤维的材料制成的壳体。

[0080] 碳纤维可具有240至670千兆帕斯卡之间的弹性模数。

[0081] 通过使用沥青纤维K13312 Dialed Mitsubishi、K63712 Dialed Mitsubishi、K63916 Dialed Mitsubishi、K13916 Dialed Mitsubishi,以及纤维PAN(聚丙烯腈)34-

700Grafil Mitsubishi、STB 40F13 TohoTenax Teijln以编织原材料,可获得极好的结果。

[0082] 优选地、但非排他性地,所述树脂是环氧树脂。

[0083] 在未示出的实施方案的可能变体中,所述第一壳体和所述第二壳体由夹心结构制成,包括由碳纤维和合成树脂的复合材料制成的两个外层,利用减轻材料的中间层来接合彼此。

[0084] 举例来说,所述填充材料可以选自Lantor SoricR型或Lantor CorematR的Termanto聚氨酯泡沫、Evonik的PMI(聚甲基丙烯酸酰胺)RohacellR、3D CORE GmbH的PET(聚对苯二甲酸乙二酯)、Imatec的FlexcoreR铝蜂窝、和Imatec的NomexR酚醛树脂浸渍的聚芳酰胺纸。

[0085] 壳体10、20必须具有1至4mm之间的平均厚度,优选在1.5至3.5mm之间,甚至更优选在2至3mm之间。

[0086] 更普遍地,壳体10、20,以及因此的盒1,可以使用纤维和树脂的预浸渍织物来构造,以使用“成型”技术在模具(金属、或碳或硅)上建模,并带有在高压釜或烤箱中复合材料的聚合。

[0087] 可替代地,壳体10、20可以使用碳纤维、或碳加其他材料(诸如,Kevlar、玻璃纤维或金属丝)的干织物来构造,并且可以在压模上建模或在压模期间在加热模具的同时注入树脂(RTM-树脂传递模塑技术)。

[0088] 所述盒包括:

[0089] -多个连接器2,所述内窥镜的各个通道可直接与之关联,适于允许将处理液体和/或气体直接注入所述通道中:

[0090] -一对入口连接器3和出口连接器4,适于允许将处理液体和/或气体注入和排出所述盒1,即,注入和排出由两个壳体10、20限定的限制隔室中;

[0091] -在过压情况下用作安全阀的放泄阀6;

[0092] -手柄5;

[0093] -支撑脚(未显示)。

[0094] 有利地,在所示的变体中,所述多个连接器2以及所述入口连接器3和出口连接器4都被置于所述第一壳体10上。这样,仅一个壳体被“技术化”,该壳体在插入和/或拿取内窥镜时基本上充当“底座”。壳体的生产因此而得以简化和优化,因为(用作针对盒的“盖”的)所有的第二壳体都可以更快速地、带有合适的深度地进行连续生产。应该强调的是,“底座”和“盖”的概念仅用于使壳体易于辨认,因为在机器上进行灭菌处理时,盒1保持垂直位置,具有用于处理液体和气体的入口连接器3和出口连接器4,分别合乎逻辑地置于顶部和底部,而在盒1的储存期间,它置于何种位置没有任何区别。

[0095] 更有利的是,在图5中的爆炸图中所示,所述多个连接器2以单件式结构12组合在一起,以便与属于所述机械的对应互补结构单一关联,处理液体和/或气体从中供给或吸入。

[0096] 所述可逆固定装置包括不可伸展材料的条带14(例如金属条带),设有紧固装置15,可以使用已知的螺钉型系统进行长度调节,适于紧固所述第一壳体10和第二壳体20的边缘至保持它们彼此稳定地接合。所述条带14分为通过铰链14'彼此连接的两个部分。

[0097] 所述条带14是一种带,当两个壳体10、20接合在一起时,条带围绕它们的边缘安

装。

[0098] 在所示的变体中,所述手柄5(以及可能的所述支撑脚)直接设置在所述条带14上。在这种情况下,由于盒1的所有附加组件均不会干扰它们的形状,壳体10、20的制造也得以简化。

[0099] 在可能的实施方案中,所述条带14可包括与所述内窥镜-洗衣机接合的独特形状的装置,以便避免在将盒1放入机械中时由操作者产生的可能的定向误差。

[0100] 有利地,在本发明的可能的变体中(未示出),所述盒1可以包括用于识别和/或自动存储与盒或它所包含的内窥镜有关的信息的系统,以便能够辨认和识别,并跟踪所经历的处理。该系统可以是RFID(射频识别)类型。

[0101] 通过非限制性示例,给出构成根据本发明的盒1的组件的多个尺寸(measurement)。

[0102] 考虑到理想的圆形形状是优选的,但不是绝对必要的,两个壳体10、20的外径可限定为穿过中心并连接外边缘上的两个点的线段。在非完美圆形的情况中,两个壳体的外径限定为穿过中心并连接外边缘上相互距离最远的两个点的线段。

[0103] 对于该外径,建议的尺寸在600至400毫米之间,优选在550至450毫米之间,甚至更优选在540至520毫米之间。

[0104] 盒的最大总高度的尺寸限定在100至200mm之间,优选地在120至180mm之间,甚至更优选地在140至160mm之间。

[0105] 最小高度,基本上以最大凹度的两个中心点之间的距离来测量,限定在10至50mm之间,优选在15至40mm之间,甚至更优选在25至30mm之间。

[0106] 如上所述,所用材料的弹性以及两个壳体对正压力和负压力的耐受性,使盒能够承受内窥镜的洗涤、灭菌和干燥的繁重过程。

[0107] 通过示例的方式,描述了对不耐热内窥镜的再处理循环,其由一系列交替和重复的工作循环组成,这通过所述盒1的特性而成为可能。

[0108] 该循环包括以下步骤:

[0109] -外部和内部洗涤(术语“内部”是指内窥镜的内部通道,而术语“外部”是指内窥镜的所有可见表面);

[0110] -干燥;

[0111] -消毒(细菌负荷减少 10^{-5} 的函数);

[0112] -灭菌(细菌负荷减少 10^{-6} 的函数);

[0113] -真空循环(将盒内部的压力降至小于5毫巴,且优选但不必然降至1毫巴);

[0114] -增压循环(相对于外部大气压力,将盒内部的压力增加到外部大气压力的1.3至1.7倍之间的值);

[0115] -维持增加的内部压力;

[0116] -储存;

[0117] -运输。

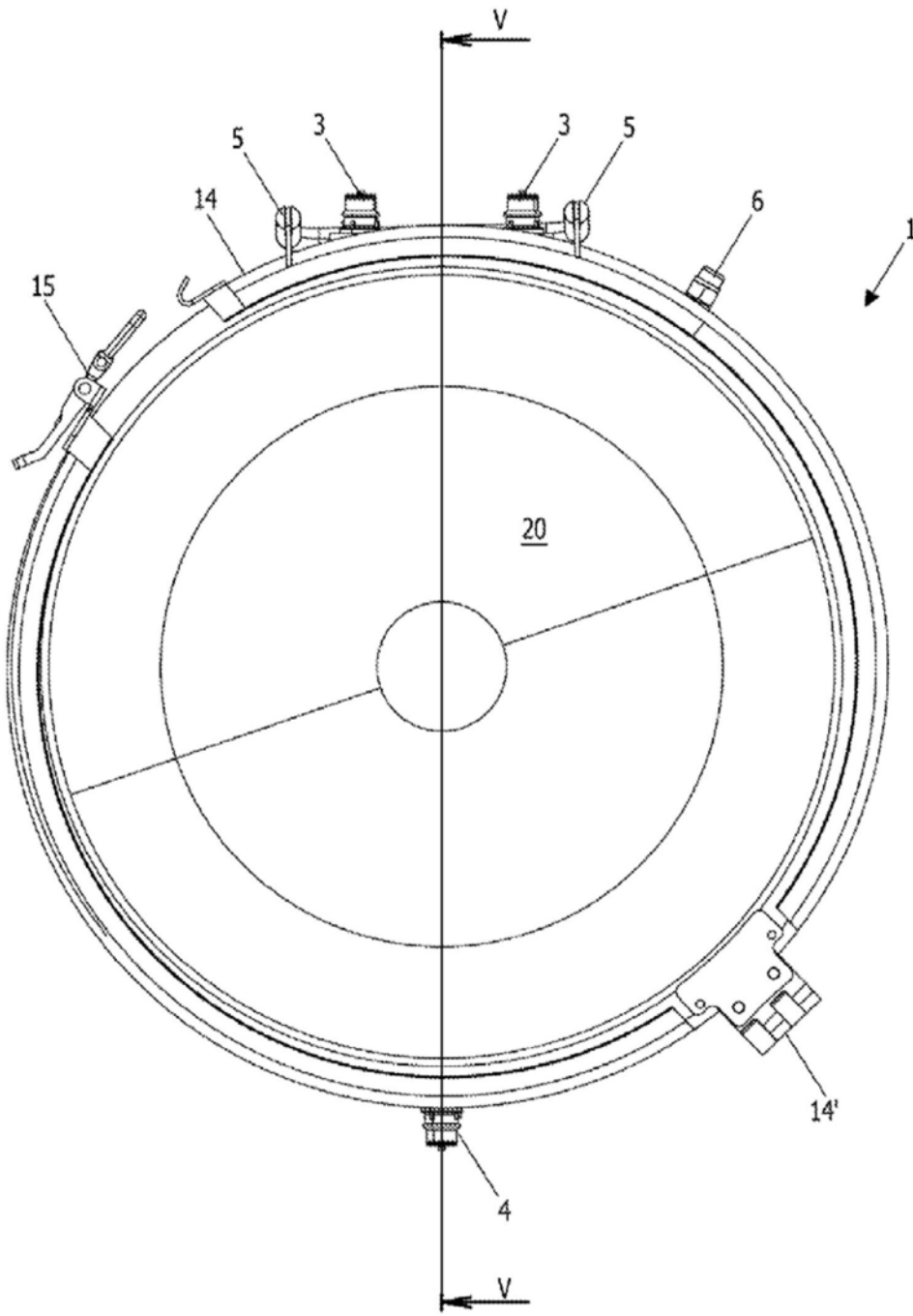


图1

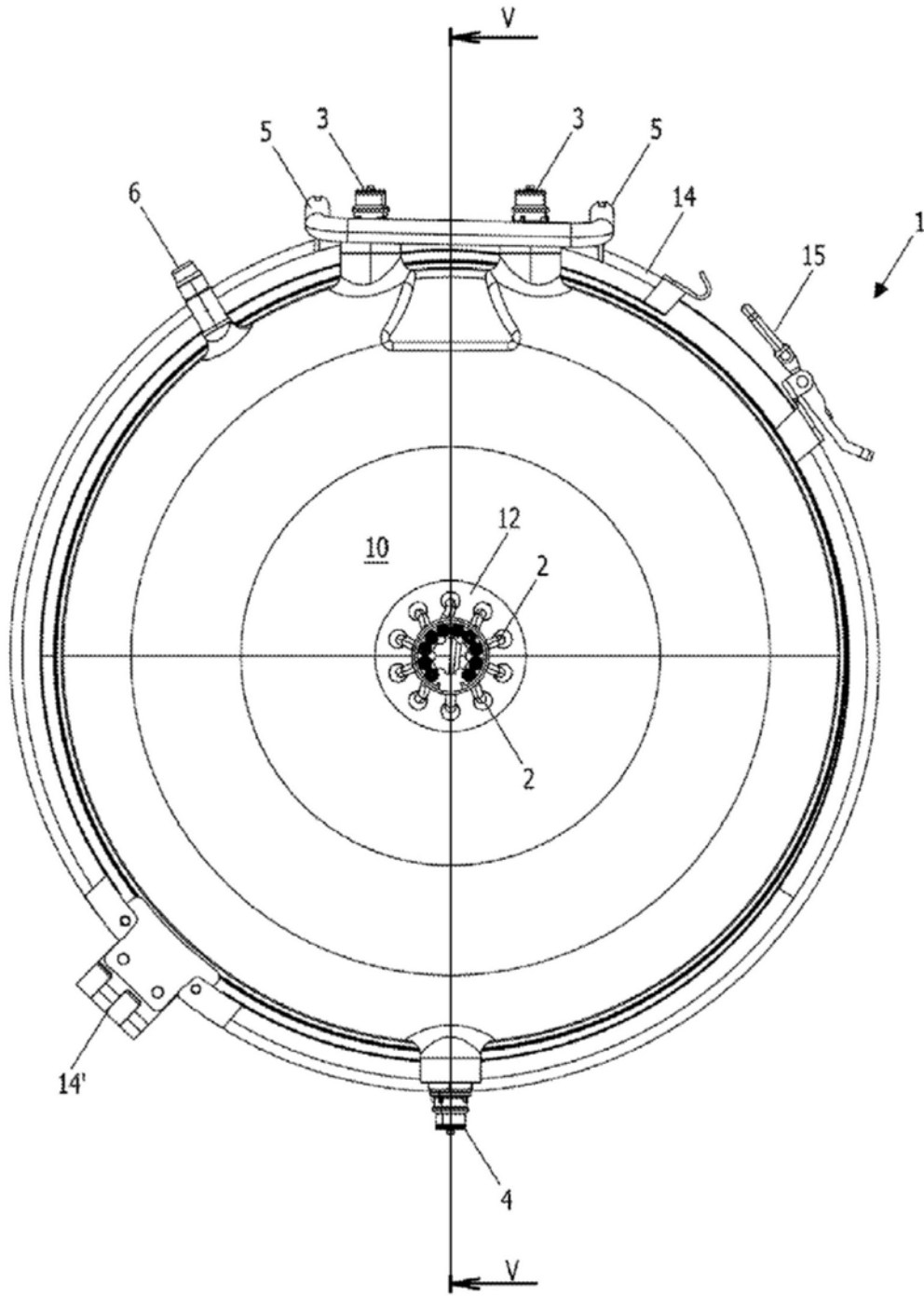


图2

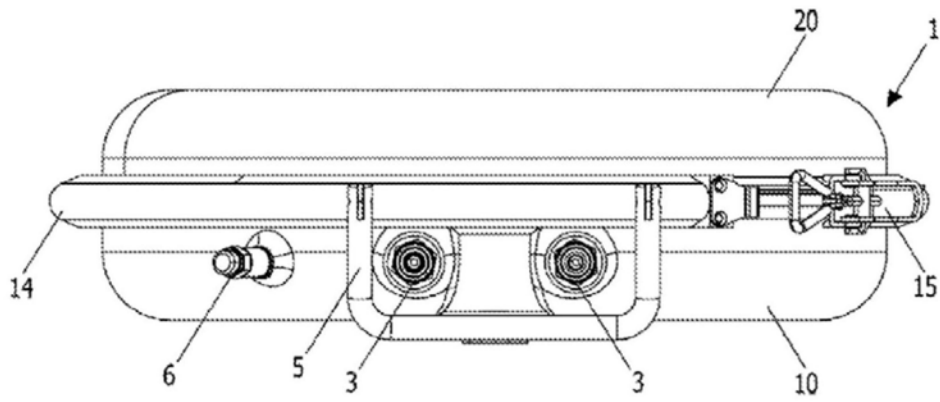


图3

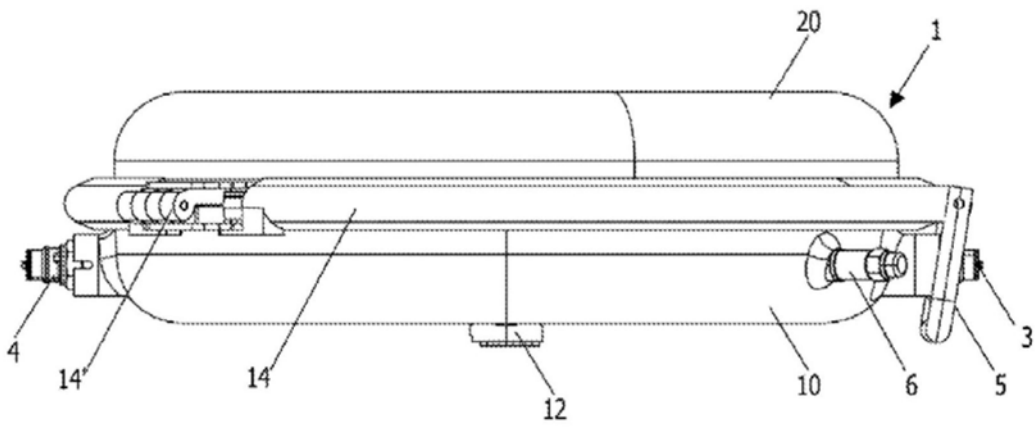


图4

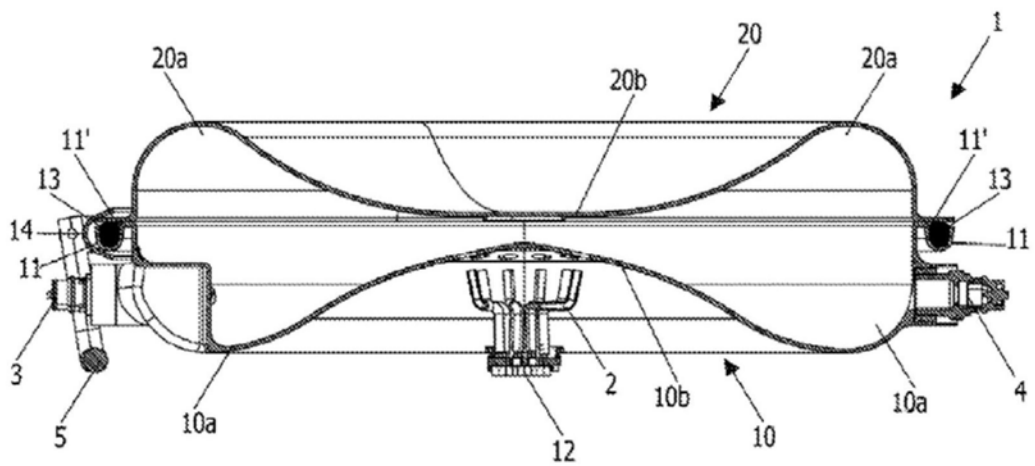


图5

| | | | |
|---------|--|----------------------|------------|
| 专利名称(译) | 用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒 | | |
| 公开(公告)号 | CN111163812A | 公开(公告)日 | 2020-05-15 |
| 申请号 | CN201880063005.5 | 申请日 | 2018-09-20 |
| 发明人 | 缙宰诺·弗拉卡西 法布里奇奥·拉菲利 | | |
| IPC分类号 | A61L2/18 A61B1/12 A61L2/24 A61B90/70 | | |
| CPC分类号 | A61B1/00144 A61B1/125 A61B90/70 A61B2090/701 A61L2/18 A61L2/24 A61L2202/24 | | |
| 代理人(译) | 王智 孙勤 | | |
| 优先权 | 102017000108592 2017-09-28 IT | | |
| 外部链接 | Espacenet | SIPO | |

摘要(译)

本发明涉及生物医学领域，更具体地，涉及医疗器械的消毒过程、优选灭菌过程。具体地，本发明涉及一种用于不耐热内窥镜的灭菌和保存的盒(1)，适于与自动机械配合用于包括多个通道的所述内窥镜之一的洗涤和灭菌过程中，其中所述盒(1)包括：-第一壳体(10)和第二壳体(20)；-所述第一(10)与第二(20)壳体之间的可逆固定装置；-用于所述内窥镜通道的多个连接器(2)，适于允许处理液体和/或气体注入所述通道中；-入口连接器(3)和出口连接器(4)，适于允许处理液体和/或气体注入和排出所述盒(1)；-手柄(5)和支撑脚。所述第一(10)和所述第二(20)壳体在平面图中再现具有基本上圆形的重叠边缘的形状，且所述第一(10)和所述第二(20)壳体的表面包括位于所述边缘附近的凸部(10a、20a)和中心区域中的凹部(10b、20b)，其中所述部(10a、10b、20a、20b)以曲线轮廓彼此连接，没有拐角。

