

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61L 2/26 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01819145.2

[45] 授权公告日 2006年1月4日

[11] 授权公告号 CN 1234421C

[22] 申请日 2001.11.16 [21] 申请号 01819145.2

[30] 优先权

[32] 2000.11.20 [33] FR [31] 00/14976

[86] 国际申请 PCT/FR2001/003614 2001.11.16

[87] 国际公布 WO2002/040065 法 2002.5.23

[85] 进入国家阶段日期 2003.5.19

[71] 专利权人 贝克顿迪肯森法国公司

地址 法国蓬德克莱

[72] 发明人 让皮埃尔格里马德 让克洛德蒂埃博

审查员 曲 燕

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 吴明华

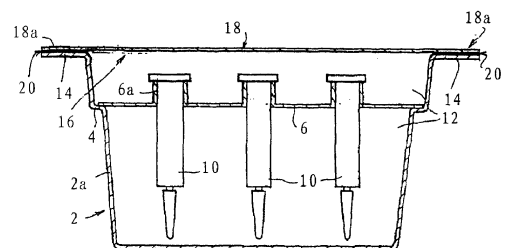
权利要求书 4 页 说明书 7 页 附图 2 页

## [54] 发明名称

供准备使用高温消毒流体进行消毒的制品用的封装箱

## [57] 摘要

本发明涉及塑料封装箱，它具有可在高温下被消毒的物品，所述封装箱包括至少一个在所述封装箱的内侧和外侧之间的流体连通构件(16)，并由至少一个限定一开口的筐和封闭该开口的内侧密封件(18)构成，其周边缘(18a, 22a)连续地连接在所述筐上，所述内侧密封件包括一选择性密封的片料，它的从外侧向内的截断阈值将阻止任何污染的颗粒但允许热的消毒流体通过，所述选择性密封片料在高温时可在所述片料的平面内变形。本发明的改进在于，它包括在所述内侧密封件接触热的消毒流体时用来补偿选择性密封的片料的平面变形的措施，所述补偿措施是这样设计的，它至少部分地释放由于所述变形而形成的、作用在筐上的、沿打开流体连通构件的方向的载荷。



1. 一种塑料制造的封装箱，它包含通过与高温的热消毒流体接触可被或已被消毒的东西，所述封装箱包括：至少一个流体连通所述封装箱内侧和外侧之间的流体连通构件（16），以及一筐（2），流体连通构件（16）包括至少一个限定一开口的外包层和封闭该开口的薄膜（18），薄膜的周边缘（18a，22a）以密封方式牢牢地连接在所述外包层上，所述薄膜（18）包括一选择性密封的片料，它的从外侧至内侧的截断阈值阻止污染的颗粒但允许热的消毒流体通过，所述选择性密封的片料在高温下主要在所述片料的平面上变形，其特征在于，封装箱包括在所述薄膜（18）接触热的消毒流体时用来补偿筐和选择性密封的片料的应力和变形的措施，所述补偿措施是被动型的，它通过选择性密封的片料的预热处理、在平面方向上使其不可逆地最终收缩而获得，适于至少部分地释放由于所述平面变形而形成的、作用在外包层上的、沿流体连通构件（16）的开口的方向的应力。

2. 如权利要求1所述的封装箱，其特征在于，薄膜（18）的周边缘（18a）与流体连通构件（16）的外包层之间的连接的机械强度大到足以抵抗由制造薄膜（18）的选择性密封的片料的平面变形产生的应力。

3. 如权利要求2所述的封装箱，其特征在于，封装箱的壁（2a）的材料机械强度大到足以抵抗由制造薄膜（18）的选择性密封的片料的平面变形产生的应力。

4. 如权利要求1所述的封装箱，其特征在于，选择性密封的片料是被纠缠或连接在一起的非织造纤维或细丝网。

5. 如权利要求4所述的封装箱，其特征在于，纤维和细丝是由塑料通过热熔连接而形成的，塑料是高密度聚乙烯或其它的聚合物。

6. 一种塑料制造的封装箱，它包含通过与高温的热消毒流体接触可被或已被消毒的东西，所述封装箱包括：至少一个流体连通所述封装箱内侧和外侧之间的流体连通构件（16），以及一筐（2），流体连通构件（16）包括至少一个限定一开口的外包层和封闭该开口的薄膜（18），薄膜的周边缘（18a，22a）以密封方式牢牢地连接在所述外包层上，所述薄膜（18）包括一选择性密封的片料，它的从外侧至内侧的截断阈值阻止污染的颗粒但允许热的消毒流体通过，所述选择性密封的片料在高温下主要在所述片料的平面上变形，其特征在于，封装箱包括在所述薄膜（18）接触热的消毒流体时用来补偿筐和选择性密封的片料的应力和

变形的措施，所述补偿措施是主动型的，它包括选择性密封的片料的凹凸（18b）形状，该选择性密封的片料的展开后的表面积超过所述片料的可见表面积至这样的程度：当其展开时，它消除与所述片料的平面变形有关的应力，适于至少部分地释放由于所述平面变形而形成的、作用在外包层上的、沿流体连通构件（16）的开口的方向的应力。

7. 如权利要求6所述的封装箱，其特征在于，凹凸（18b）形状是对折的、折叠的、起皱的、压纹的或皱纹的形状。

8. 如权利要求6所述的封装箱，其特征在于，选择性密封的片料是被纠缠或连接在一起的非织造纤维或细丝网。

9. 如权利要求8所述的封装箱，其特征在于，纤维和细丝是由塑料通过热熔连接而形成的，塑料是高密度聚乙烯或其它的聚合物。

10. 一种塑料制造的封装箱，它包含通过与高温的热消毒流体接触可被或已被消毒的东西，所述封装箱包括：至少一个流体连通所述封装箱内侧和外侧之间的流体连通构件（16），以及一筐（2），流体连通构件（16）包括至少一个限定一开口的外包层和封闭该开口的薄膜（18），薄膜的周边缘（18a，22a）以密封方式牢牢地连接在所述外包层上，所述薄膜（18）包括一选择性密封的片料，它的从外侧至内侧的截断阈值阻止污染的颗粒但允许热的消毒流体通过，所述选择性密封的片料在高温下主要在所述片料的平面上变形，其特征在于，薄膜（18）包括可以或不可以密封热消毒流体的材料形成的边圈（22），边圈（22）的外边缘（22a）以密封方式连续地连接在流体连通构件（16）的外包层上，而边圈（22）的内边缘（22b）以密封方式连续地连接在选择性密封的材料制造的中心片（19）上，所述边圈（22）包括在所述薄膜（18）接触热的消毒流体时用来补偿筐和选择性密封的片料的应力和变形的措施，所述补偿措施是主动型的，它包括在其上折叠的、起皱的或对折的凹凸（22c）形状，该凹凸（22c）形状沿一条或多条连续的线形成于选择性密封材料形成的中心片（19）的周围，展开后的边圈的表面积超过所述边圈的可见表面积至这样的程度：当其展开时，它消除与所述片料的平面变形有关的应力，适于至少部分地释放由于所述平面变形而形成的、作用在外包层上的、沿流体连通构件（16）的开口的方向的应力。

11. 如权利要求10所述的封装箱，其特征在于，边圈（22）的密封材料对于消毒或净化的紫外线辐射是透明的。

12. 如权利要求10所述的封装箱，其特征在于，选择性密封的片料是被纠缠

或连接在一起的非织造纤维或细丝网。

13. 如权利要求 12 所述的封装箱，其特征在于，纤维和细丝是由塑料通过热熔融连接而形成的，塑料是高密度聚乙烯或其它的聚合物。

14. 一种用来封装已消毒制品或准备消毒的制品的薄膜（18），所述薄膜适于以密封的方式连接于一封装箱，该封装箱包括一限定一开口的筐（2），所述薄膜封闭所述开口，所述薄膜包括：至少一选择性密封的片料，它的从封装箱外侧至内侧的截断阈值将阻止污染的颗粒但允许高温热消毒流体通过，所述选择性密封的片料在所述高温下可在片料的平面上变形，其特征在于，所述薄膜包括在所述薄膜（18）接触高温热消毒流体时用于选择性密封的片料的平面补偿措施，所述平面补偿措施是被动型的，它通过选择性密封的片料的预热处理、在平面方向上使其不可逆地最终收缩而获得。

15. 如权利要求 14 所述的薄膜（18），其特征在于，它与一屏蔽（26）连接，以便抵抗电子辐射和/或光辐射。

16. 如权利要求 15 所述的薄膜（18），其特征在于，所述光辐射包括紫外线辐射。

17. 如权利要求 15 所述的薄膜（18），其特征在于，屏蔽（26）通过包括粘结的任何措施固定在薄膜（18）上。

18. 如权利要求 15 所述的薄膜（18），其特征在于，在密封筐（2）之前，屏蔽（26）放置在筐（2）内的制品上。

19. 一种用来封装已消毒制品或准备消毒的制品的薄膜（18），所述薄膜适于以密封的方式连接于一封装箱，该封装箱包括一限定一开口的筐（2），所述薄膜封闭所述开口，所述薄膜包括：至少一选择性密封的片料，它的从封装箱外侧至内侧的截断阈值将阻止污染的颗粒但允许高温热消毒流体通过，所述选择性密封的片料在所述高温下可在片料的平面上变形，其特征在于，所述薄膜包括在所述薄膜（18）接触高温热消毒流体时用于选择性密封的片料的平面补偿措施，所述平面补偿措施是主动型的，它包括选择性密封的片料的凹凸（18b）形状，该选择性密封的片料的展开后的表面积超过所述片料的可见表面积至这样的程度：当其展开时，它消除与所述片料的平面变形有关的应力。

20. 如权利要求 19 所述的薄膜（18），其特征在于，它与一屏蔽（26）连接，以便抵抗电子辐射和/或光辐射。

21. 如权利要求 20 所述的薄膜（18），其特征在于，所述光辐射包括紫外线

辐射。

22. 如权利要求 20 所述的薄膜 (18)，其特征在于，屏蔽 (26) 通过包括粘结的任何措施固定在薄膜 (18) 上。

23. 如权利要求 20 所述的薄膜 (18)，其特征在于，在密封筐 (2) 之前，屏蔽 (26) 放置在筐 (2) 内的制品上。

## 供准备使用高温消毒流体进行消毒的制品用的封装箱

### 技术领域

本发明涉及消毒或被消毒的封装箱的领域，特别涉及用来运输已被消毒的制品、或准备消毒的制品的封装箱。

### 背景技术

在进行处理或运输供医用的制品或器械的某些步骤中，对消毒的条件特别严格，特别是在制药工业。因此，生产与这种要求相适应的封装箱特别重要。

在说明书的其余部分，描述将包括一定数量的术语，而我们需要将这些术语定义如下。

在本说明书和权利要求书中使用的术语“选择性密封片料”意味着，该材料被设计成借助于结构来控制封装箱内侧和其外侧环境之间的任何交流。其中，它尤其意味着，封装箱单独地或组合地对操作过程中可能接触封装箱的微生物、细菌和/或生物活性材料之类的污染物是密封的，同时，对消毒气体、例如环氧乙烷或高温热消毒流体、例如蒸汽依然允许通过。

术语“塑料”意味着，选自包括共聚物、聚合物组合物和混合物的聚合体家族、诸如苯乙烯、丙烯酸类、聚砜、聚碳酸酯、聚酯、聚烯烃等等的任何材料。

术语“高温”意味着，该温度接近塑料出现变形的温度。

描述还将涉及“抵抗电子辐射的屏蔽”，它包括一种能吸收来自电子束的电子的动能或反射所述电子的材料，从而使其减慢、甚至防止它们经过所述材料。

术语“抵抗光辐射的屏蔽”意味着，能防止光辐射、例如脉冲波或紫外线经过的任何材料。

术语“透明的”和“不透明的”意味着，一方面相对电子辐射而言，另一方面相对光辐射而言。如果当一种材料经受电子辐射时光辐射或电子可经过该材料，该材料是透明的。如果一种材料能吸收电子的动能或反射它们、或者能防止光辐射经过该材料，则该材料对于电子辐射或光辐射是不透明的。一种材

料的不透明性和透明性通常由一对参数、即厚度和密度决定的，适当地说，是由电子的反射系数决定的。

已知一种用于消毒制品的封装箱，该制品准备用环氧乙烷类型的气体消毒，而该封装箱包括塑料制造的筐和用来密封所述筐的、用选择性密封材料制造的盖子。

某些类型的封装箱、诸如用来在注射器被灌装活性产物或药物前运输注射器的封装箱目前用（例如）聚苯乙烯制造的塑料盒子运输，并被选择性密封材料制造的盖板覆盖。后者是基于 HDPE（高密度聚乙烯）或其它聚合体的细丝、通过加热和压力粘结在一起的片料。诸如在化学上被认为是惰性的制品（例如）可以商标 TYVEK® 在市场上买到。

准备消毒的制品由此被放置在一筐里，然后用选择性密封片料密封该筐。消毒流体通过选择性密封片料进入筐。然后将包含消毒制品的筐放置在一保护袋里，从而可被运输。筐也可在消毒操作之前放置在这种袋里。这里，保护袋具有用消毒流体可穿过的材料覆盖的窗。

作为例子，诸如此类的筐或封装箱可包含注射器，该注射器准备在消毒房间或环境控制的房间里灌装药。在所述注射器被灌装前，需要打开保护袋，而可能被污染的封装箱需要在其（例如）进入消毒房间前被净化。这种净化可通过使用能产生足够能量的电子束获得，当电子束穿过盖板（选择性密封材料），它提供（例如）25kGy 的辐射剂量。这意味着，它可被认为选择性密封材料在其全部厚度上被净化，特别是在筐和所述选择性密封材料之间的交界处的密封区域。

然而，使用电子束进行的这种类型的净化可能存在缺陷。这是因为使用电子束进行净化，经过选择性密封片料的电子有危险，一方面，改变或有害地影响用来制造放置在筐里的注射器或制品的材料、例如玻璃，另一方面，使用包含在所述筐里的空气里的氧气将产生臭氧。后者可能有害地影响橡胶零件、诸如安装在注射器上的针头上的帽盖，或者可能污染大气。用包含臭氧的介质里的药灌装注射器也可能是失策的。

使用光辐射进行净化也不是令人满意的，因为所述光辐射通常不可能经过选择性密封片料，因此不能到达位于盖子和筐之间的交界处的区域。包含（例如）一层粘结剂的该区域可能存在不规则性，因此，关键是用净化措施到达可能被污染的这些不规则性区域。

已知的做法是，制造用热塑性材料制成的封装箱，该封装箱容纳通过与高温热消毒流体接触可被消毒或已被消毒的物品，所述封装箱包括至少一个用来流体连通所述封装箱内侧和外侧之间的构件，该构件由至少一个限定一开口的外包层和封闭所述开口的薄膜组成。其周边缘以密封方式稳定地连接在所述外包层上，所述薄膜包括选择性密封片料，它的从外侧至内侧的截断阈值将阻止任何污染的颗粒但允许热的消毒流体通过，然而，所述选择性密封片料可在所述高温时主要在所述片料的平面内变形。

诸如这种类型的封装箱可能存在缺陷。

特别是，利用高温消毒流体、诸如蒸汽进行消毒可能使选择性密封材料、例如叫做 TYVEK® 的材料收缩，如果筐和封装箱的尺寸相当大，它将导致所述选择性密封片料和外包层之间的连接的张力和变形。这种张力可能导致筐的变形和/或选择性片料和所述筐或外包层之间的分离。

本发明的目的是提供一种供利用高温热消毒流体可消毒的制品的封装箱，它没有现有技术中的缺陷，即，使用高温热消毒流体不会有害地影响所述封装箱的完整性。

本发明的另一目的是提供一种封装箱，它除了能高温消毒外，还能经受使用电子束或光或紫外线辐射进行的净化。

## 发明内容

本发明提供一种塑料制造的封装箱，它包含通过与高温的热消毒流体接触可被或已被消毒的东西，所述封装箱包括：至少一个流体连通所述封装箱内侧和外侧之间的流体连通构件，以及一筐，流体连通构件包括至少一个限定一开口的外包层和封闭该开口的薄膜，薄膜的周边缘以密封方式牢牢地连接在所述外包层上，所述薄膜包括一选择性密封的片料，它的从外侧至内侧的截断阈值阻止污染的颗粒但允许热的消毒流体通过，所述选择性密封材料在高温下主要在所述片料的平面上变形，该封装箱包括在所述薄膜与热消毒流体接触时补偿筐和选择性密封片料的应力和变形的措施，所述补偿措施是这样限定的，它至少部分地释放由于所述变形而形成的、作用在外包层上的、沿流体连通构件的开口的方向的应力。

按照本发明的封装箱的一个实施例，选择性密封片料具有外周连接区域和中心区域，一与高温消毒相容的粘结剂连续地涂敷在该外周连接区域上，而中



心区域没有粘结剂。该粘结剂还可离散地涂敷（连续的粘结剂点），并在密封操作后转换成粘结剂的连续涂敷。

按照本发明的封装箱的一个实施例，补偿措施是主动型的，包括如选择性密封的片料的凹凸的形状，该选择性密封片料的展开后的表面积超过所述片料的可见表面积至这样的程度：当其展开时，它消除与所述片料的平面收缩有关的全方向的应力。

按照本发明另一实施例，薄膜包括对热消毒流体密封的材料的外圈，其外周边缘以密封方式连续地连接在流体连通构件的外包层上，其内周边缘以密封方式连续地连接在选择性密封片料上，所述外圈包括所述补偿措施。

按照本发明的另一实施例，补偿措施是被动型的，它可通过选择性密封的片料的预热处理、在平面方向上使其最终变形而获得。

本发明还提供一种用来封装已消毒制品或准备消毒的制品的薄膜，所述薄膜适于以密封的方式连接于一封装箱，该封装箱包括一限定一开口的筐，所述薄膜封闭所述开口，所述薄膜包括：至少一选择性密封片料，它的从封装箱外侧至内侧的截断阈值将阻止污染的颗粒但允许高温热消毒流体通过，所述选择性密封材料在所述高温下可在片料的平面上变形，其特征在于，所述薄膜包括在所述薄膜接触高温热消毒流体时用于选择性密封片料的平面补偿措施。

按照一个实施例，该平面补偿措施是被动型的，它通过选择性密封的片料的预热处理、在平面方向上使其不可逆地最终收缩而获得。

按照另一个实施例，该平面补偿措施是主动型的，它包括选择性密封的片料的凹凸（18b）形状，该选择性密封片料的展开后的表面积超过所述片料的可见表面积至这样的程度：当其展开时，它消除与所述片料的平面变形有关的应力。

### 附图说明

从下面通过例子和参考附图的详细描述将更清楚地了解其它的特征和优点，其中：

图 1 显示了按照本发明的封装箱的一个实施例的侧剖视图；

图 2 显示了按照本发明的封装箱的另一个实施例的侧剖视图；

图 3 显示了按照本发明的封装箱的又一个实施例的侧剖视图；

图 4 显示了图 1 中的封装箱的实施例的另一种形式的侧剖视图。

### 具体实施方式

图 1 所示的按照本发明的封装箱包括用塑料制造的通常刚性的筐 2，其中放置可被消毒或已经消毒的东西。筐 2 具有一内侧周边缘 4，其上搁置一支承件 6，支承件 6 具有竖筒 6a，（例如）构成可被消毒或已经消毒的东西的注射器 10 设置在竖筒 6a 中。筐 2 由此限定了内部空腔 12。它还具有一上部周边缘 14，它大致水平地向外延伸。该封装箱由此可接纳至少一个使所述封装箱内侧和外侧之间流体连通的构件 16。

流体连通构件 16 由至少一个限定一开口的外包层和封闭所述开口的薄膜 18 形成。刚性的或半刚性的外包层（例如）由上部周边缘 14 形成。薄膜 18 具有以密封方式连续与所述外包层、在这个例子里与上部周边缘 14 连接的周边缘 18a。这种连接是通过（例如）使用一层粘结剂 20 获得的。薄膜 18 包括至少一片选择性密封的材料，它的从封装箱外侧至内侧的截断阈值将阻止任何污染的颗粒但允许热的消毒流体通过。

选择性密封的材料包括（例如）名称为 TYVEK<sup>®</sup>片状材料。后者可在与消毒温度对应的高温下在所述片料的平面中收缩。当消毒流体（例如）是蒸汽时，该消毒温度（例如）在 121℃ 至 130℃ 范围内。因此，高温热消毒流体穿过薄膜 18 进入内部空腔 12。粘结剂 20 较佳的是选自无溶剂型的、例如水基的或热熔粘结剂。

粘结剂 20 较佳的是“可剥落的”，也就是说当卸下薄膜 18 以打开筐 2 时，它不会产生颗粒或纤维。

选择粘结剂，使其可能具有的任何软化点是在消毒操作过程中达到的最高温度之上。

粘结剂 20 使其可产生薄膜 18 的周边缘 18a 和流体连通构件 16 的外包层之间的连接。这种连接在机械上能经受全方位应力，而该应力主要来自形成薄膜 18 的选择性密封片料的平面变形。

按照一个实施例，筐 2 具有一壁 2a，该壁在机械上能经受与形成薄膜 18 的选择性密封片料的平面收缩有关的应力。

因此，按照本发明的封装箱本质上具有补偿选择性密封片料在所述薄膜 18 接触热消毒流体时的平面收缩的能力。这种补偿措施使其可以至少部分地释放沿流体连通构件 16 的开口的方向的应力，由于平面收缩的缘故，该应力作用

在外包层上。

按照另一实施例（图1中概略显示），通过选择性密封片料的热预处理、以预先产生平面收缩可获得被动型的这种补偿措施。选择性密封片料（例如）由于使用高温流体、（例如）蒸汽穿过收缩选择性密封片料而经受高温流体。由此获得不可逆的收缩，这样，随后在高温下的暴露（例如高温消毒流体的渗透）将避免额外的收缩或将收缩减至最小程度。已经预收缩的选择性密封片料因而保持其尺寸，而没有有害的额外应力发生在周边缘18a和上部边缘14之间形成的周边连接处。

按照本发明的封装箱的另一个实施例，这种补偿措施是主动型的（比较图2和3）。

图2所示的实施例显示了这种补偿措施是由形成薄膜18的选择性密封片料的凹凸18b构成的。该选择性密封片料的展开后的表面积超过所述片料的可见表面积至这样的程度：当其变形或收缩时，它能够消除与所述片料的平面收缩有关的应力。凹凸18b的形状是对折的、折叠的、起皱的、压纹的或皱纹的。凹凸的这种形状也可使其增加供选择性密封片料的（消毒流体经过形成的）交换的表面积。

在图3所示的实施例里，薄膜18包括由可对热消毒流体密封的材料形成的边圈22，边圈22的外边缘22a以密封方式连续地连接在流体连通构件的外包层（上部周边缘14）上。边圈22的内边缘22b以密封方式连续地连接在由选择性密封材料形成的中心片19上。选择性材料形成的中心片19与边圈22的内边缘22b之间的连接可通过任何方式、特别是通过粘结获得。在该例子里，边圈22包括补偿措施。后者（例如）由如在边圈上的折叠、起皱或对折形成的凹凸22c的任一种形状构成。该凹凸（22c）形状沿一条或多条连续的线形成于选择性密封材料形成的中心片19周围。该边圈22的展开后的表面积超过所述边圈的可见表面积至这样的程度：当其变形时，它能够消除与选择性密封材料形成的中心片19的各向同性的平面收缩有关的应力。

按照本发明的一个实施例，形成边圈22的材料对于消毒或净化的紫外线辐射是透明的。

选择性密封材料（例如）是塑料、（例如）HDPE或某些其它的聚合物、通过热熔纠缠或连接在一起的非织造纤维或细丝网。该选择性密封材料也可由天然的或植物纤维的材料呈片状形成，如需要，这些纤维可以特殊的方式已经

处理或准备。按照本发明的封装箱也可包括至少一片额外的选择性密封片料 24（比较图 4），它搁置在注射器 10 上，作为所述注射器 10 的额外的机械保护和额外的屏蔽。这种额外的选择性密封片料 24 也可用于图 1 至 3 所示的实施例。

薄膜 18（例如）包括第一选择性密封片料（比较图 4），它以与图 1 所示例子相同的方式安装在筐 2 上。该选择性密封片料较佳的是与一屏蔽 26 配合，以便抵抗电子辐射和/或光辐射（例如紫外线辐射）。屏蔽 26 可由一层（或片）或多层（或片）额外的选择性密封材料形成，因此可供高温的热消毒流体通过。

该屏蔽 26 可通过任何已知的方式、特别是粘结固定在薄膜 18 上，或可在密封筐 2 之前简单地放置在筐 2 内的注射器 10 上。屏蔽 26 也可用密封材料形成。在这种情况下，选择屏蔽 26 的尺寸，以便在薄膜 18 上形成与内部空腔 12 连通的外周区域 28 或其它的中断或孔。高温的热消毒流体通过选择性密封片料的该区域 28 由此进入内部空腔 12。该屏蔽 26（例如）由铝箔形成。

按照本发明，由此获得用于已消毒的制品、或准备消毒的制品的刚性的封装箱的薄膜 18，该薄膜 18 包括至少一片选择性密封材料，它的从封装箱外侧至内侧的截断阈值将阻止所有的污染颗粒但允许高温的热消毒流体通过。薄膜 18 还包括补偿该选择性密封片料与高温的热消毒流体接触时变形的措施。诸如按照本发明的薄膜 18 由此可单独制造并固定在任何类型的封装箱、较佳的是刚性的封装箱上。

在不超出本发明范围的情况下，也可设想包括一屏蔽 26 的其它的结构和实施例（它们未画出）。选择性密封材料也可能是与使用蒸汽的消毒相容的天然纤维、诸如纤维素纤维制造，或者就是一种微孔薄膜。

按照本发明的封装箱的显著的优点在于它的简单和可使用选择性密封材料、例如 TYVEK<sup>®</sup>，它特别用于大尺寸的筐 2 里的高温流体消毒时要求一定量的预防措施。

具体地说，这种要求特别针对可用的内部空腔（以升计）和在筐 2 上的用于密封的薄膜 18 的表面积（以  $\text{dm}^2$  计）之比大于 2 的筐的情形，特别是比值大于 3 的筐。

因此，使用选择性密封材料来封闭如上所述尺寸的封装箱可用于高温消毒，而且这适合于工业上和经济上可接受的条件。

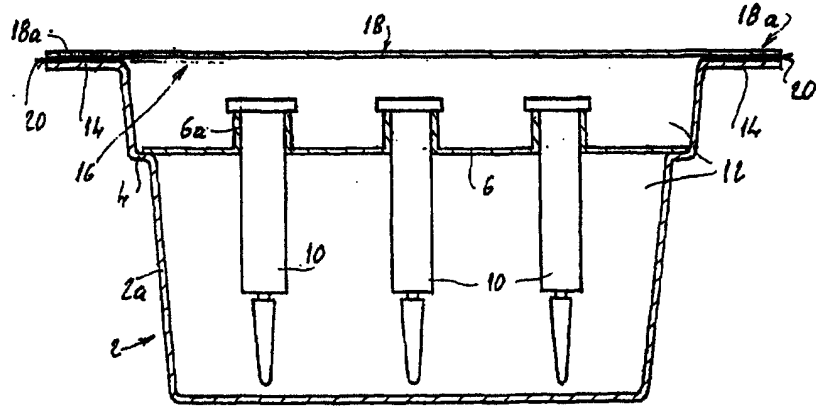


图 1

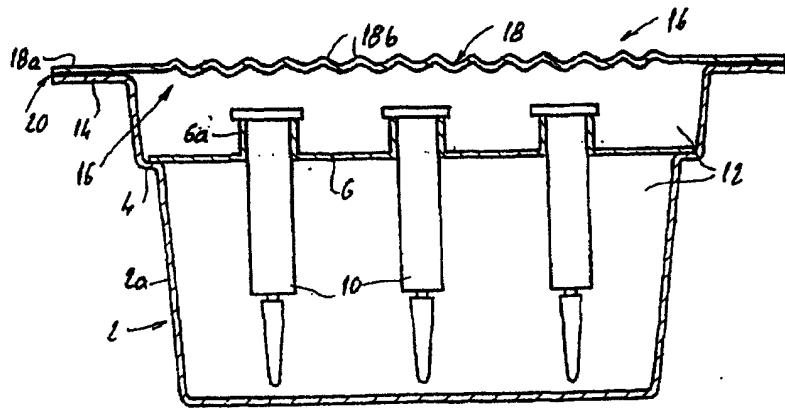


图 2

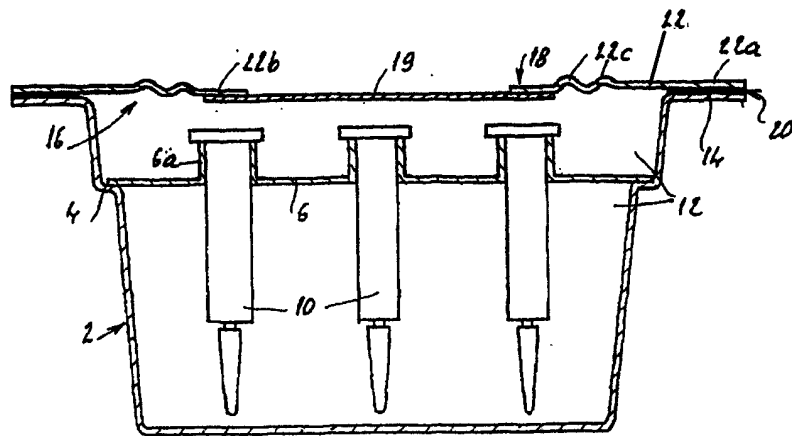


图 3

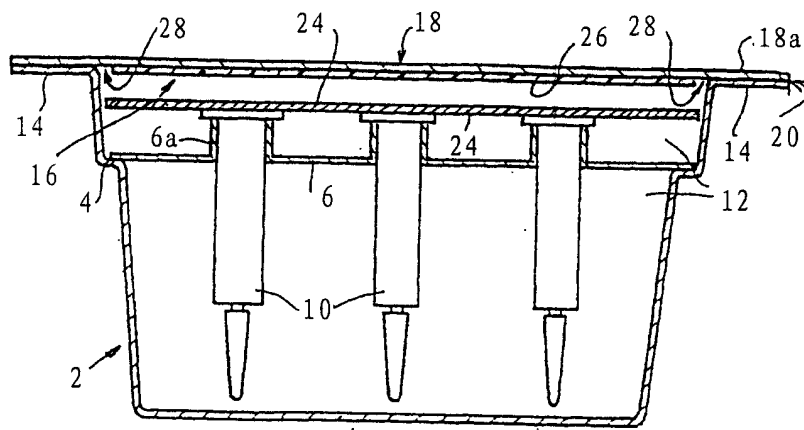


图 4