



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221045656 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202290000357.8

(22) 申请日 2022.02.28

(30) 优先权数据

0810-2021 2021.03.30 CL

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CL2022/050018 2022.02.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/204825 ES 2022.10.06

(73) 专利权人 奥古斯托·雷杰尔·皮科齐

地址 智利洛斯安第斯

(72) 发明人 奥古斯托·雷杰尔·皮科齐

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

专利代理师 张会华 岳红杰

(51) Int.Cl.

B01D 39/00 (2006.01)

C02F 1/50 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

B01D 39/14 (2006.01)

B01D 39/06 (2006.01)

B01D 39/02 (2006.01)

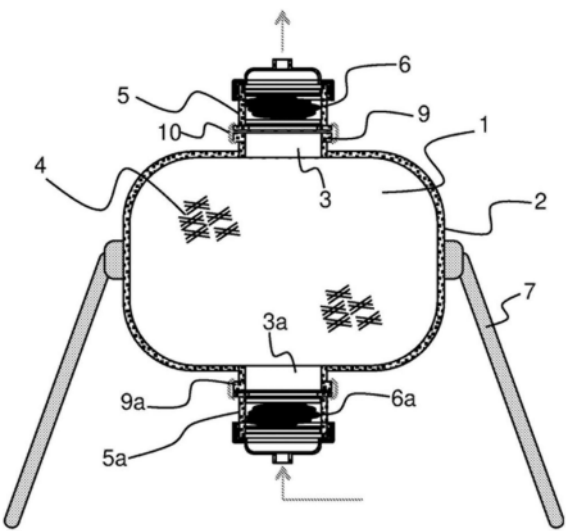
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

水消毒器装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种水消毒器装置,其包括容纳用于对水进行灭菌的铜片的容器(2)。为了容易维护,容器具有上中央开口和下中央开口(3),每个开口均包括利用凸缘(9)上的钳口式夹具(10)连接到开口的滞留器皿(5);并且橡胶密封件安装在两个夹具之间。具有与滞留器皿的内部相同的直径的圆形网格件定位在滞留器皿的周缘突起(12)上,防止过滤介质通过容器的盖(14)中的管离开。另外,橡胶密封件载置在内周缘支撑部(13)上,利用盖的环的挤压形成密封,盖的下边缘捕获圆形网格件,使过滤介质紧凑,从而防止铜片离开容器(2)。



1. 一种包括容器的基于铜的水消毒器装置,所述容器容纳低厚度纯金属铜的小片,其允许更好地对水中的病原微生物进行灭菌以及较容易的维护,其特征在于,这种容器(2)具有上中央开口(3)和下中央开口(3a),所述上中央开口(3)和所述下中央开口(3a)两者通过螺栓或者使用连接到上凸缘(9)和下凸缘(9a)的上钳口式夹具(10)和下钳口式夹具(10a)而连接到上滞留器皿(5)和下滞留器皿(5a),以此方式将金属铜片或碎片(4)保持到所述容器(2);在所述上钳口式夹具(10)之间和所述下钳口式夹具(10a)之间安装有上橡胶密封件(8)和下橡胶密封件(8a)以避免水的泄漏;另外,与所述上滞留器皿(5)和所述下滞留器皿(5a)的内部直径相同的圆形的上网格件(11)和下网格件(11a)安装成定位于所述上滞留器皿(5)和下滞留器皿(5a)的内上向外周缘(12)和内下向外周缘(12a),由此防止上聚酯纤维绒或上过滤介质(6)和下聚酯纤维绒或下过滤介质(6a)通过所述容器(2)的下盖(14a)的下管(20a)进入或通过所述容器(2)的上盖(14)的上管(20)出去;另外,所述上橡胶密封件(8)和所述下橡胶密封件(8a)将载置在上内周缘支撑部(13)和下内周缘支撑部(13a)上,形成与所述上盖(14)和所述下盖(14a)的上环(15)和下环(15a)的密封,其中所述上盖(14)和所述下盖(14a)的下边界将捕获圆形的上网格件(11)和下网格件(11a),留下上过滤介质(6)和下过滤介质(6a)的紧凑团块以保留所有颗粒物,避免拖拽铜片或碎片(4)或避免任何异物通过所述下滞留器皿(5a)进入水中。

2. 根据权利要求1所述的包括容器的基于铜的水消毒器装置,其特征在于,因为所述上盖(14)和所述下盖(14a)分别与上锁定螺母(16)和下锁定螺母(16a)连接,以此方式内部的上凹口(19)和下凹口(19a)保持定位在所述上环(15)和所述下环(15a)上,推动并绷紧所述橡胶密封件。

3. 根据权利要求1所述的包括容器的基于铜的水消毒器装置,其特征在于,因为清洁所述滞留器皿需要将上连接管和下连接管从所述上盖(14)和所述下盖(14a)断开连接,旋转上关闭盖和下关闭盖,并且将所述上盖(14)和所述下盖(14a)随同所述网格件一起移除,以便清洁或更换所述聚酯纤维绒或所述上过滤介质(6)和所述下过滤介质(6a)。

水消毒器装置

背景技术

[0001] 本实用新型涉及一种基于铜的水消毒器装置,该装置由容纳低厚度纯金属铜的小片以对待处理的水进行病原微生物灭菌的容器构成。容纳小的金属铜片的容器呈筒形,并且当保持在竖直位置时具有上中央开口和下中央开口。水从下开口进入,并涌入容纳铜片的室。在操作期间,竖直位置将允许被处理的水拖拽装置中保留的空气,并将其通过上开口排出到外部。

[0002] 在筒形容器的两个开口中,连接有容纳过滤膜(诸如聚酯纤维绒)的滞留器皿,以防止铜片随水流离开装置。连接到下开口的滞留器皿将在逆流的情况下保留铜。

[0003] 在一个实施方式中,为了处理用于休闲用途(例如在浴缸、游泳池或类似容器中)的水,该系统将通过消毒器装置对同一部分水进行多次循环。水中不同的微生物与铜之间的频繁接触将导致微生物的消除。

[0004] 在一个专门用于农业灌溉水的实施方式中,水仅通过消毒器一次。为了实现有效的去除,与休闲用水相比,将需要容量大得多的用于铜片的容器,以便灌溉水可以在容器中具有足够的时间来达到有效的消毒。

[0005] 在一个用于人类消费的实施方式中,消毒器装备的尺寸将根据供应和使用两者的要求、即水与金属铜片接触的时间来限定。

[0006] 纯金属铜的抗微生物性能得到了不同科学机构进行和发表的若干调研研究的支持。

[0007] 就现有技术而言,本发明人可以引用发明专利CLN°57259,该专利涉及一种用于使用纯铜阴极作为原材料制造厚度非常低、但相对于其质量而言面积大的金属铜片的过程,该金属铜片的层叠形状允许与用于休闲、灌溉或人类消费目的的经过水有大的接触面积,以便从水进行去除细菌或其它微生物的灭菌。该制造过程包括利用以高的每分钟转数旋转的筒形燃烧器(3)铣削纯铜阴极或铜板(2)。铜屑(1)的均匀厚度是通过改变与筒形铣刀(3)的上水平切线平行的初始阴极支撑平台(4)的平面的距离而被控制。纯铜板或阴极(2)被从初始阴极支撑平台(4)推向位于筒形铣刀(3)的同一水平切向平面中的最终阴极支撑平台(5)。当纯铜板或阴极(2)完全通过了筒形铣刀(3)时,纯铜板或阴极(2)反向后推,以再次将自身定位在初始阴极支撑平台(4)上以及因此定位在铜片(1)上,直到纯铜板或阴极(2)被消耗。

[0008] 另一项发明专利申请CLN°201300176涉及一种被设计为两端覆盖并密封的竖直筒形容器的抗菌过滤器,该抗菌过滤器填充有纯金属铜片或碎片,纯金属铜片或碎片被捕获在上端或水出口中的滞留阻挡件和两个刚性格栅之间,以避免将铜颗粒拖拽到外面并且在筒体的上部和下部中维持空的小筒形区段,该筒体装备有进给管和出水管,进给管进行铜片或碎片的填充以使水沉积在下端筒形区段中,出水管在该筒体的上端的空的筒形区段中,其特征在于,通过进口管7进给水的抗菌过滤器34的设计将使水通过铜沉积部13中的铜片和碎片1涌入水进口室9并继续涌入并使水位上升,达到铜与水的充分接触,从而灭菌、消除或中和细菌、病毒、真菌、藻类和其它抗菌剂的作用。一旦铜沉积部13已经被水完全涌入

并且如果维持进给,则水将会涌入出口室10并且最终通过出口管8离开,以用于人类消费或使用。

实用新型内容

[0009] 本实用新型“水消毒器”的目的是创建一种在实施和维护上都能立即简单应用的产品。

[0010] 一种包括容器的基于铜的水消毒器装置,所述容器容纳低厚度纯金属铜的小片,其允许更好地对水中的病原微生物进行灭菌以及较容易的维护,其特征在于,这种容器具有上中央开口和下中央开口,所述上中央开口和所述下中央开口两者通过螺栓或者使用连接到上凸缘和下凸缘的上钳口式夹具和下钳口式夹具而连接到上滞留器皿和下滞留器皿,以此方式将金属铜片或碎片保持到所述容器;在所述上钳口式夹具之间和所述下钳口式夹具之间安装有上橡胶密封件和下橡胶密封件以避免水的泄漏;另外,与所述上滞留器皿和所述下滞留器皿的内部直径相同的圆形的上网格件和下网格件安装成定位于所述上滞留器皿和下滞留器皿的内上向外周缘和内下向外周缘,由此防止上聚酯纤维绒或上过滤介质和下聚酯纤维绒或下过滤介质通过所述容器的下盖的下管进入或通过所述容器的上盖的上管出去;另外,所述上橡胶密封件和所述下橡胶密封件将载置在上内周缘支撑部和下内周缘支撑部上,形成与所述上盖和所述下盖的上环和下环的密封,其中所述上盖和所述下盖的下边界将捕获圆形的上网格件和下网格件,留下上过滤介质和下过滤介质的紧凑团块以保留所有颗粒物,避免拖拽铜片或碎片或避免任何异物通过所述下滞留器皿进入水中。

[0011] 优选地,因为所述上盖和所述下盖分别与上锁定螺母和下锁定螺母连接,以此方式内部的上凹口和下凹口保持定位在所述上环和所述下环上,推动并绷紧所述橡胶密封件。

[0012] 优选地,因为清洁所述滞留器皿需要将上连接管和下连接管从所述上盖和所述下盖断开连接,旋转上关闭盖和下关闭盖,并且将所述上盖和所述下盖随同所述网格件一起移除,以便清洁或更换所述聚酯纤维绒或所述上过滤介质和所述下过滤介质。

[0013] 下表示出了与现有技术相比的功能优势:

	实用新型“水消毒器”	发明专利申请CL 201300176
[0014]	通过下端进给并且通过上端排放。相对地,水消毒器的组装简单地多。	进给和排放都通过上部,要求流的内部分配。 相对地,水消毒器的组装更复杂。
	清洁水入口和出口滞留系统仅要求断开联接滞留器皿。	清洁一个或两个滞留系统要求拆开整个装备。
	可以通过移除一个滞留器皿来替换铜片。	替换铜片要求拆开整个装置。
	相对地,“水消毒器”具有较少的部	相对地,“抗菌过滤器”中大量的部件

	件，这导致制造和维护两者的成本都较低。	导致制造和维护两者的成本都较高。
	实用新型“水消毒器”	发明专利申请CL 201101455
	该装置的形式允许用在休闲用水系统、农业灌溉系统中以及作为饮用水的替代品用在人类消费系统中。	这种形式仅允许其在休闲用水系统中的应用。
	其形式允许在诸如热水浴缸、按摩浴缸、可充气泳池等的休闲用水装置中的容易实施。	其形式允许在诸如静态的家庭或私人泳池的大容量休闲用水中实施。
[0015]	容器中的铜片不能被水冲走，而是被上滞留器皿保留。下滞留器皿避免铜在逆流中被拖拽。	沙过滤器的铜片不能被水冲走，而是被下出口中的沙保留。上部的沙保留污物。
	清洁滞留器皿仅需要移除该单元。	清洁过滤器中的沙需要用水反冲洗。
	更换铜片仅需要移除上滞留器皿或下滞留器皿。	沙的寿命比铜片的寿命短。每次换沙时都会丢失铜。
	应用领域或休闲市场广阔。它甚至可以在沙过滤器之后联接。	应用领域有限。难以用于热水浴缸、按摩浴缸或便携泳池。
	尽管使用了等量的铜，但装备较轻、较小。成本较低。	尽管使用了等量的铜，但装备因为内部的沙和较大的体积而较重。成本较高。

附图说明

[0016] 为了更好地理解本实用新型的基本特征,将根据构成本实用新型的组成部分的附图来说明水消毒器装置,而不限可能出现的任何明显修改,其中:

[0017] 图1示出了基于铜片(copper flakes-based)的水消毒器的纵截面立面图,该水消毒器具有位于铜片容器的上出口开口的滞留(retention)部件和适用于本实用新型的下进水口开口的部分。

[0018] 图2示出了位于铜片容器的出口开口中的铜滞留系统的上区段的纵截面图,该铜滞留系统的上区段也适用于下入口开口,用于保留悬浮的固体并且在本实用新型发生逆流的情况下避免拖拽铜片。

- [0019] 图2a示出了本实用新型的下铜片的滞留部件的下横截面和纵向图的侧向立面图。
- [0020] 图3示出了本实用新型的金属铜片容器的上部出水口中的铜滞留系统的所有部件和下部进水口中的悬浮固体滞留系统的部件的正立面分解图。
- [0021] 图3a示出了本实用新型的水消毒器装置的下部的悬浮固体滞留系统的所有部件的正立面分解图。

具体实施方式

[0022] 考虑图1中,基于铜片或碎片(4)的“水消毒器”装置(1)的实用新型包括铜制筒形桶状容器(2),容器(2)具有中央上开口(3)和中央下开口(3a),中央上开口(3)和中央下开口(3a)充当进水口和出水口,进水口通过下开口(3a),出水口通过上开口(3)。开口(3)和(3a)两者还已经被设计为将铜片或碎片(4)引入消毒器装置(1)的容器(2)中。

[0023] 基于铜片或碎片的水消毒器装置(1)相对于其开口(3)和(3a)以竖直位置工作,以此方式通过下开口(3a)进入的水将拖拽容器(2)中的铜片或碎片(4)之间容纳的所有空气,并且通过上开口(3)将所述空气移除到水消毒装置(1)之外,维持水和铜片或碎片(4)之间的完全接触,由此进行水的消毒。

[0024] 为了避免铜片(4)被拖拽出容器(2),基于铜片的水消毒装置(1)将其上开口(3)与上滞留器皿(5)连接并且将下滞留器皿(5a)连接到下开口(3a)。这些器皿都是相同的滞留器皿,一旦组装好,这些器皿必须利用螺栓或上夹具(10)和下夹具(10a)紧固到上凸缘(9)和下凸缘(9a),以此方式将金属铜片或碎片(4)保持到容器(2)。上滞留器皿(5)和下滞留器皿(5a)的功能是防止水将铜片拖拽到外部并且避免任何外来颗粒通过下开口(3a)进入。

[0025] 关于图2至图3a,上器皿(5)和下器皿(5a)两者相同,并且具有完全相同的部分。下面说明各个部分的位置及其功能:

[0026] 滞留器皿(5)和容器(2)的开口(3)两者都具有凸缘(9),凸缘(9)能使滞留器皿(5)和容器(2)的开口(3)通过上螺栓或钳口式夹具(10)和下螺栓或钳口式夹具(10a)接合。在上螺栓和钳口式夹具(9)之间以及下螺栓和钳口式夹具(9a)之间安装有上橡胶密封件(8)和下橡胶密封件(8a)以避免泄漏。然后将与滞留器皿(5)和(5a)的内部的直径相同的圆形上网格件(11)和下网格件(11a)安装并定位于内上向外(outbound)周缘(12)和内下向外周缘(12a),由此防止上聚酯纤维绒或上过滤介质(6)和下聚酯纤维绒或下过滤介质(6a)进入容器(2)的内部。一旦安装了过滤介质,则引入另一个圆形上网格件(11)和下网格件(11a)以捕获过滤介质并将过滤介质仅约束到上滞留器皿(5)和下滞留器皿(5a)的内部,由此避免将过滤介质朝向出水上管(20)和进水下管(20a)拖拽,出水上管(20)和进水下管(20a)是对应于上盖(14)和下盖(14a)的管。

[0027] 在安装圆形上网格件(11)和圆形下网格件(11a)之后,将上橡胶密封件(8)和下橡胶密封件(8a)安装成将载置在上内周缘支撑部(13)和下内周缘支撑部(13a)上,形成与上环(15)和下环(15a)的密封,上盖(14)和下盖(14a)的下边界将捕获圆形上网格件(11)和下网格件(11a),留下上过滤介质(6)和下过滤介质(6a)的紧凑团块,以保留所有颗粒物,避免拖拽铜片或碎片(4)或避免任何异物通过位于容器(2)的下开口(3a)中的下滞留器皿(5a)进入水中。

[0028] 在已经安装了盖(14)之后,手动拧紧上锁定螺母(16)。内部的上凹口(19)必须定

位在上环(15)和下环(15a)上,推动和绷紧上橡胶密封件(8)和下橡胶密封件(8a)。此时,滞留器皿(5)或(5a)已完全组装好并且可以利用上连接管和下连接管连接到消毒系统。

[0029] 为了进行维护操作或清洁上滞留器皿(5)和下滞留器皿(5a),上连接管和下连接管必须断开连接,旋转关闭用螺纹部,并将盖(14)随同网格件一起移除,以清洁或更换聚酯纤维绒或过滤介质。

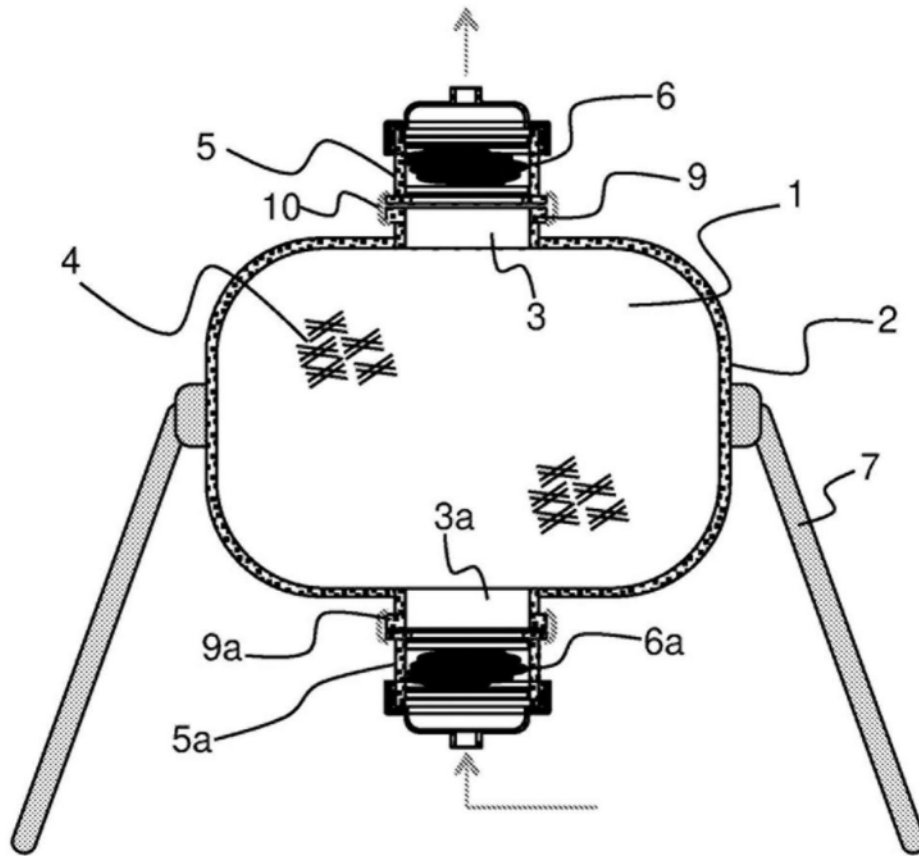


图1

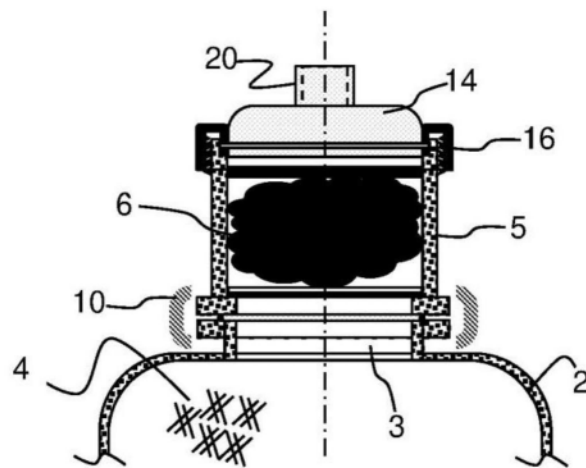


图2

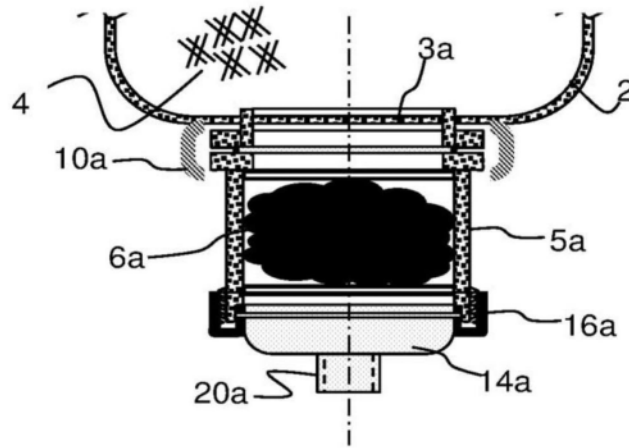


图2a

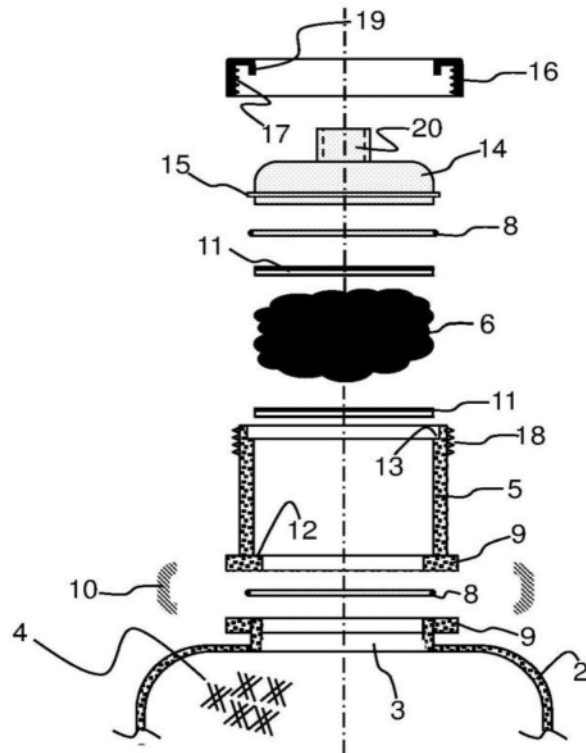


图3

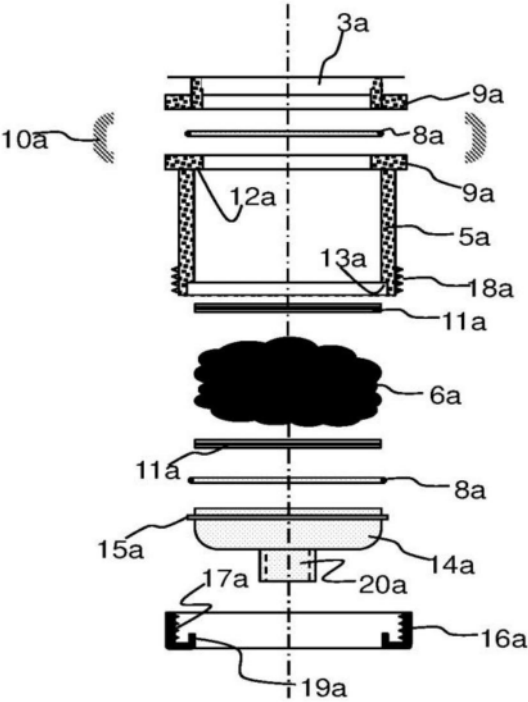


图3a