



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207478329 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721222291.4

(22)申请日 2017.09.21

(73)专利权人 广州洁特生物过滤股份有限公司

地址 510730 广东省广州市广州经济技术  
开发区永和经济区斗塘路1号

(72)发明人 方想元 李慧伦 袁晔 袁建华

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标  
事务所(普通合伙) 44288

代理人 李天星 彭成

(51) Int. Cl.

B01D 61/18(2006.01)

B01D 61/20(2006.01)

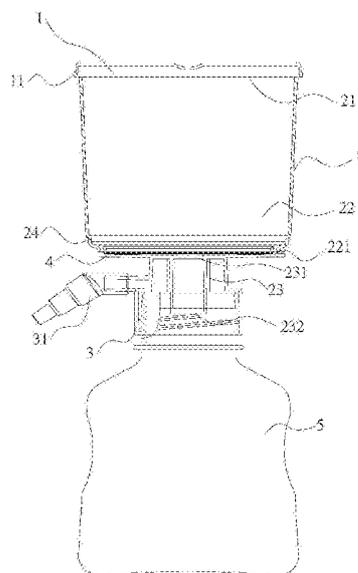
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种真空过滤器

(57)摘要

本实用新型公开了一种真空过滤器,包括上杯盖、上杯、连接件、过滤片和收集瓶;所述上杯盖盖设于上杯的开口处;所述上杯包括腔部和腔部下方的颈部;所述颈部的上开口为正方形,并开设于腔部;所述颈部的下开口与连接件连通;所述腔部中设有过滤片放置台;所述过滤片放置台的上表面设有从过滤片放置台边沿向颈部上开口延伸的导流槽;所述过滤片置于过滤片放置台上,并完全覆盖颈部的上开口;所述过滤片放置台的上方还设有阶梯式的过渡段;所述收集瓶连接在连接件的下方;所述连接件上设有抽真空接口;该真空过滤器设置正方形的颈部上开口,能够在宽度不改变的情况下增大供液体流下的面积,提高效率,并保持液体流动的持续性,使得过滤过程稳定。



1. 一种真空过滤器,包括上杯盖、上杯、连接件、过滤片和收集瓶;所述上杯盖盖设于上杯的开口处;其特征在于,所述上杯包括腔部和腔部下方的颈部;所述颈部的上开口为正方形,并开设于腔部;所述颈部的下开口与连接件连通;所述腔部中设有过滤片放置台;所述过滤片放置台的上表面设有从过滤片放置台边沿向颈部上开口延伸的导流槽;所述过滤片置于过滤片放置台上,并完全覆盖颈部的上开口;所述过滤片放置台的上方还设有阶梯式的过渡段;所述收集瓶连接在连接件的下方;所述连接件上设有抽真空接口。

2. 如权利要求1所述的真空过滤器,其特征在于,所述上杯盖设有向下延伸并包覆上杯边缘的凸沿。

3. 如权利要求1所述的真空过滤器,其特征在于,所述上杯的横截面为正方形。

4. 如权利要求1所述的真空过滤器,其特征在于,所述上杯上还设有导流嘴。

5. 如权利要求1所述的真空过滤器,其特征在于,所述过滤片为至少两个微孔滤膜,所述至少两个微孔滤膜相叠合。

6. 如权利要求1所述的真空过滤器,其特征在于,所述收集瓶的横截面为圆形。

## 一种真空过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备结构领域,具体涉及一种真空过滤器。

### 背景技术

[0002] 在许多实验应用中,常常会涉及到样品纯化、样品浓缩、液体消毒和除菌、颗粒采样等过滤分离操作步骤。目前常用的过滤方式有重力过滤、加压过滤、真空过滤、离心过滤等过滤方式。而真空过滤具有过滤速度快、简单易操作等优点,越来越多的得到应用。

[0003] 实验室操作中具有微孔滤膜的真空过滤器是应用最为广泛的一种真空过滤器。实验室常用的真空过滤装置主要由过滤器上杯、杯盖、过滤集液瓶、微孔滤膜和连接装置构成。而微孔膜过滤是指利用压力为推动力,依靠膜的选择性,将混合组分中大小不同的组分进行分离的技术方法。目前应用的真空过滤装置多种多样,但均具有简单快速的优点,所以应用越来越广。现有的真空过滤器进行过滤操作时所用的微孔滤膜均为圆形滤膜,故真空过滤器的连接部分均设计为圆形。但这种滤膜的有效过滤面积并没有得到最大化的利用,从而造成有效过滤空间的浪费。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种真空过滤器,该真空过滤器设置颈部的上开口为正方形,能够在宽度不变的情况下增大供液体流下的面积,提高效率,并保持液体流动的持续性,使得过滤过程稳定。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种真空过滤器,包括上杯盖、上杯、连接件、过滤片和收集瓶;所述上杯盖盖设于上杯的开口处;所述上杯包括腔部和腔部下方的颈部;所述颈部的上开口为正方形,并开设于腔部;所述颈部的下开口与连接件连通;所述腔部中设有过滤片放置台;所述过滤片放置台的上表面设有从过滤片放置台边沿向颈部上开口延伸的导流槽;所述过滤片置于过滤片放置台上,并完全覆盖颈部的上开口;所述过滤片放置台的上方还设有阶梯式的过渡段;所述收集瓶连接在连接件的下方;所述连接件上设有抽真空接口。

[0006] 进一步地,所述上杯盖设有向下延伸并包覆上杯边缘的凸沿。

[0007] 进一步地,所述上杯的横截面为正方形。

[0008] 进一步地,所述上杯上还设有导流嘴。

[0009] 进一步地,所述过滤片为至少两个微孔滤膜,所述至少两个微孔滤膜相叠合。

[0010] 进一步地,所述收集瓶的横截面为圆形。

[0011] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、本实用新型通过将颈部的上开口限定为正方形,在直径不变的情况下,能够增大供液体流下的面积,过滤效率提高20%以上;

[0013] 2、本实用新型通过过渡段分流液体并延长了液体流动距离,使得液体在各个方向流至过滤片,提高提高过滤的效率。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为上杯的俯视图；

[0016] 图中,1、上杯盖;11、凸沿;2、上杯;21、开口;22、腔部;221、过滤片放置台;2211、导流槽;23、颈部;231、上开口;232、下开口;24、过渡段;3、连接件;31、抽真空接口;4、过滤片;5、收集瓶。

## 具体实施方式

[0017] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0018] 参照图1并结合图2,一种真空过滤器,包括上杯盖1、上杯2、连接件3、过滤片4和收集瓶5;上杯盖1盖设于上杯2的开口21处;上杯2包括腔部22和腔部22下方的颈部23;颈部23的上开口231为正方形,并开设于腔部22;颈部23的下开口232与连接件3连通;腔部22中设有过滤片放置台221;过滤片放置台221的上表面设有从过滤片放置台221边沿向颈部23上开口延伸的导流槽2211;过滤片4置于过滤片放置台221上,并完全覆盖颈部23的上开口231;过滤片放置台221的上方还设有阶梯式的过渡段24;收集瓶5连接在连接件3的下方;连接件3上设有抽真空接口31。

[0019] 作为优选的实施方式,上杯盖1设有向下延伸并包覆上杯2边缘的凸沿11。上杯盖1用于盖设于上杯2,防止液体飞溅损失和防止外物落入上杯2造成污染,并以凸沿11包覆上杯2使得覆盖完全。

[0020] 作为优选的实施方式,上杯2的横截面为正方形。

[0021] 作为优选的实施方式,上杯2上还设有导流嘴(图中未示出),在倾倒液体时起到引流的作用。

[0022] 作为优选的实施方式,过滤片4为至少两个微孔滤膜,至少两个微孔滤膜相叠合。

[0023] 作为优选的实施方式,收集瓶5的横截面为圆形。

[0024] 使用时,将抽真空接口31与真空泵相接;然后将待过滤的液体装入上杯2的腔部22,盖好上杯盖1,打开真空泵,则腔部22的液体受到吸力作用,经过渡段24分散液体后从各个方向落入过滤片4,然后流入导流槽2211,经导流槽2211引流至颈部23,最后经连接件3流至收集瓶5;由于颈部23的上开口231为正方形,与现有技术的圆形相比,直径不变的情况下能够增大颈部23开口平面的面积,液体流下的效率更高,过渡段24具有在水平方向上将液体分流的效果,使得过滤片4整体均能起到过渡的作用,导流槽2211起到将过滤片隔起和引流的作用,保持过滤片4和过滤片放置台221之间的空隙,使得液体顺利流下。

[0025] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

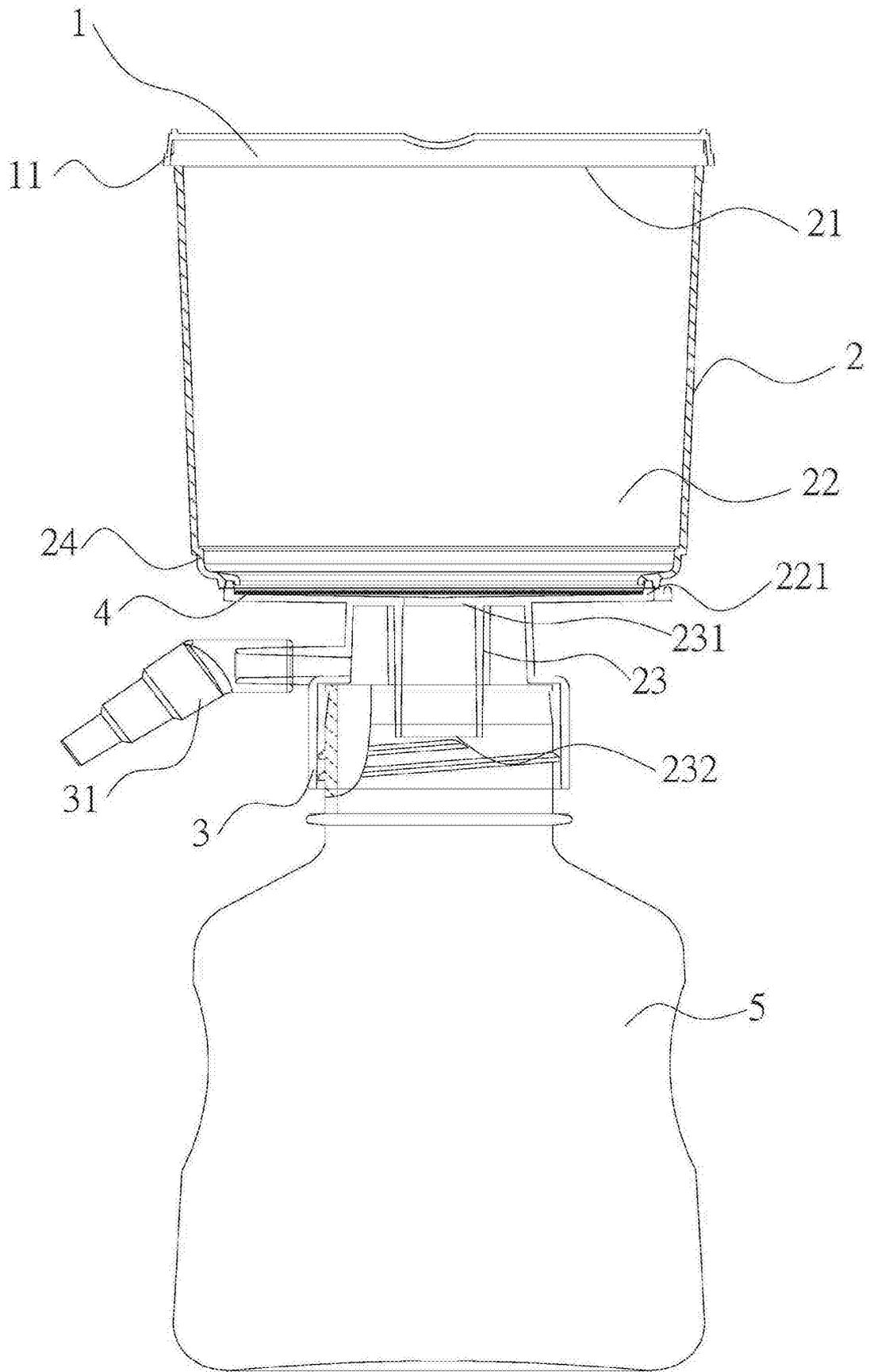


图1

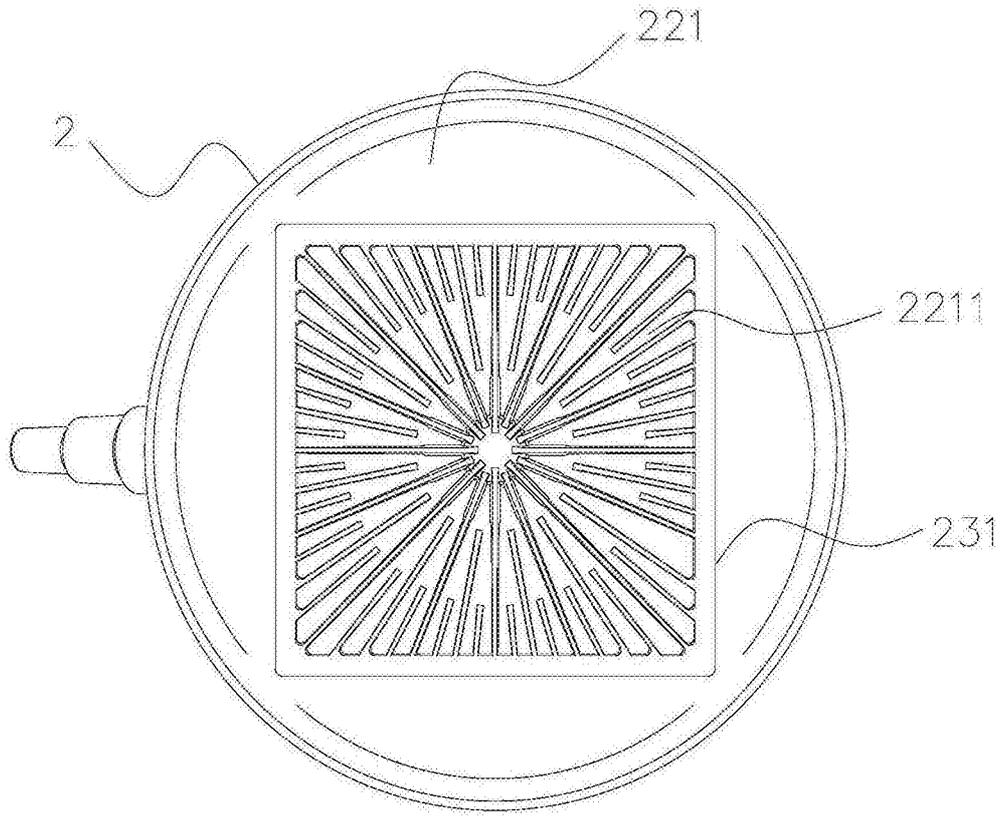


图2