



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204767797 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520468000. 4

(22) 申请日 2015. 06. 30

(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 赵赛

(51) Int. Cl.

B01D 36/02(2006. 01)

B01D 29/085(2006. 01)

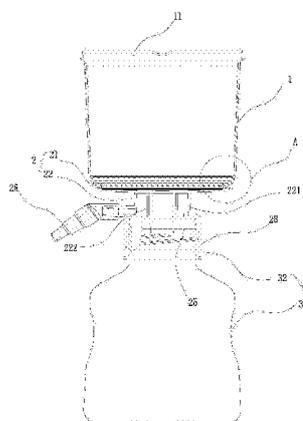
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种兼具预滤和精滤功能的真空过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,包括用于盛装带过滤液的上杯和安装于上杯底部用于过滤的过滤头;所述过滤头包括滤过部和连接头;所述滤过部包括滤腔和位于滤腔底部的出液口,所述滤腔与上杯底部连通,该滤腔中自上往下依次设有第一滤膜和第二滤膜,第一滤膜和第二滤膜之间留有空隙;所述连接头包括由滤过部外周向下延伸的外套管和由出液口往下延伸的出液管,外套管与出液管之间形成与出液管及滤腔相通的气压腔;所述外套管侧壁设有连通气压腔并用于与外接抽滤装置连接的引嘴。本实用新型所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,能一步实现预滤和精滤,滤过效率高,可用于化学品、药品、组织培养液等流体溶液的无菌过滤。



1. 一种兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,包括用于盛装带过滤液的上杯和安装于上杯底部用于过滤的过滤头;其特征在于,所述过滤头包括滤过部和连接头;所述滤过部包括滤腔和位于滤腔底部的出液口,所述滤腔与上杯底部连通,该滤腔中自上往下依次设有第一滤膜和第二滤膜,第一滤膜和第二滤膜之间留有空隙;所述连接头包括由滤过部外周向下延伸的外套管和由出液口往下延伸的出液管,外套管与出液管之间形成与出液管及滤腔相通的气压腔;所述外套管侧壁设有连通气压腔并用于与外接抽滤装置连接的引嘴。

2. 根据权利要求1所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,其特征在于,所述上杯底部外周设有环形凹槽,所述滤腔的外周壁设有与环形凹槽相匹配的环形凸起,所述上杯和过滤头通过环形凸起与环形凹槽的过盈配合相互扣接。

3. 根据权利要求1所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,其特征在于,所述上杯的杯口设置有杯盖,该杯盖与上杯杯口扣接。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,其特征在于,该兼具预滤和精滤功能的真空过滤器还包括收集滤液的收集瓶,该收集瓶包括瓶体和设置在瓶体上的瓶嘴,所述连接头下部由外套管延伸出用于连接瓶嘴的连接管。

5. 根据权利要求4所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,其特征在于,所述连接管的内径与瓶嘴的外径相匹配,连接管套接于瓶嘴的外部。

6. 根据权利要求4所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,其特征在于,所述瓶嘴外壁设有外螺纹,连接管内壁设有与所述外螺纹相匹配的内螺纹,所述连接管与瓶嘴通过内螺纹和外螺纹螺纹配合连接。

7. 根据权利要求1所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,其特征在于,所述第一滤膜的孔径为 $0.6-20\ \mu\text{m}$,第二滤膜的孔径为 $0.1-0.45\ \mu\text{m}$ 。

一种兼具预滤和精滤功能的真空过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种实验室流体溶液的过滤装置,具体涉及一种兼具预滤和精滤功能的真空过滤器。

背景技术

[0002] 化学品、药品、组织培养液以及其他实验室流体溶液的无菌过滤过程中为了去除杂质或去除粘连的细胞通常采用过滤工艺。传统的过滤方式是直接采用细胞过滤筛手工操作,这种过滤方式操作不慎会导致细胞受到污染,不仅如此,在过滤后的细胞难以无菌收集。

[0003] 为了解决过滤中滤液的无菌收集的问题,采用真空过滤器进行过滤替代传统的网筛过滤。然而,现有的流体溶液真空过滤装置在过滤时,滤液的表面张力导致滤液容易堵塞滤膜膜孔,导致流质体过滤不畅;并且在滤过时,不够彻底,通常要经过多次过滤,导致滤过效率低下,费时费力。

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兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,一步实现预滤和精滤,提高滤过效率。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,包括用于盛装带过滤液的上杯和安装于上杯底部用于过滤的过滤头;所述过滤头包括滤过部和连接头;所述滤过部包括滤腔和位于滤腔底部的出液口,所述滤腔与上杯底部连通,该滤腔中自上往下依次设有第一滤膜和第二滤膜,第一滤膜和第二滤膜之间留有空隙;所述连接头包括由滤过部外周向下延伸的外套管和由出液口往下延伸的出液管,外套管与出液管之间形成与出液管及滤腔相通的气压腔;所述外套管侧壁设有连通气压腔并用于与外接抽滤装置连接的引嘴。

[0007] 进一步的,本实用新型所述的上杯底部外周设有环形凹槽,所述滤腔的外周壁设有与环形凹槽相匹配的环形凸起,所述上杯和过滤头通过环形凸起与环形凹槽的过盈配合相互扣接。

[0008] 进一步的,本实用新型所述的上杯的杯口设置有杯盖,该杯盖与上杯杯口扣接。

[0009] 进一步的,本实用新型所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器还包括收集滤液的收集瓶,该收集瓶包括瓶体和设置在瓶体上的瓶嘴,所述连接头下部由外套管延伸出用于连接瓶嘴的连接管。

[0010] 进一步的,本实用新型所述的连接管的内径与瓶嘴的外径相匹配,连接管套接于瓶嘴的外部。

[0011] 进一步的,本实用新型所述的真空过滤器中,瓶嘴外壁设有外螺纹,连接管内壁设有与所述外螺纹相匹配的内螺纹,所述连接管与瓶嘴通过内螺纹和外螺纹螺纹配合连接。

[0012] 进一步的,本实用新型所述第一滤膜的孔径为 $0.6-20\mu\text{m}$,第二滤膜的孔径为

0.1-0.45 μm 。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1. 本实用新型所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器中设置了两层滤膜,并且在两层滤膜之间形成空隙,在过滤时,先经过第一滤膜的预滤,再经过第二滤膜进行精滤,使滤过更为彻底,一步实现预滤和精滤,提高了过滤效率;可用于化学品、药品、组织培养液以及其他实验室流体溶液的无菌过滤。

[0015] 2. 本实用新型所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器在第一滤膜和第二滤膜之间设有空隙,在抽滤时,可以保证滤腔中形成负压,避免滤液堵塞膜孔,保持过滤顺畅;

[0016] 3. 本实用新型所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器进一步的在各个部件之间采用扣接或螺纹连接的方式可拆卸连接,方便拆装。

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型优选的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部的放大图;

[0020] 其中,各附图标记为:1、上杯;11、杯盖;2、滤头;21、滤过部;22、连接头;221、外套管;222、出液管;23、第一滤膜;24、第二滤膜;25、气压腔;26、引嘴;27、凸起;28、连接管;3、收集瓶;31、瓶体;32、瓶嘴。

具体实施方式

[0021] 如图1、图2所示,本实用新型所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器,包括用于盛装带过滤液的上杯1和安装于上杯1底部用于过滤的过滤头2;所述过滤头2包括滤过部21和连接头22;所述滤过部21包括滤腔和位于滤腔底部的出液口,所述滤腔与上杯1底部连通,该滤腔中自上往下依次设有第一滤膜23和第二滤膜24,第一滤膜23和第二滤膜24之间留有空隙;所述连接头22包括由滤过部21外周向下延伸的外套管221和由出液口往下延伸的出液管222,外套管221与出液管222之间形成与出液管222及滤腔相通的气压腔25;所述外套管221侧壁设有连通气压腔25并用于与外接抽滤装置连接的引嘴26。本实用新型所述的真空过滤装置在使用时,外接的接抽滤装置后,真空过滤装置中的空气被抽走形成负压,使过滤液依次经过第一滤膜23、第二滤膜24后沿着出液管222流出。

[0022] 在本实用新型的实施例1中,进一步的,本实用新型所述的上杯1底部外周设有环形凹槽,所述滤腔的外周壁设有与环形凹槽相匹配的环形凸起27,所述上杯1和过滤头2通过环形凸起27与环形凹槽的过盈配合相互扣接。该特征的优点在于可以方便上杯与过滤头之间的拆装,并方便更换滤膜和清洗过滤头。

[0023] 在实施例1的基础上,进一步的,在本实用新型的实施例2中,所述的兼具预滤和精滤功能的真空过滤器还包括收集滤液的收集瓶3,该收集瓶3包括瓶体31和设置在瓶体31上的瓶嘴32,所述连接头22下部由外套管221延伸出用于连接瓶嘴32的连接管28。

[0024] 具体的,在实施例3中,本实用新型所述的连接管28的内径与瓶嘴32的外径相匹配,连接管28套接于瓶嘴32的外部。

[0025] 在实施例4中,本实用新型所述的真空过滤器中,瓶嘴32外壁设有外螺纹,连接管

28 内壁设有与所述外螺纹相匹配的内螺纹,所述连接管 28 与瓶嘴 32 通过内螺纹和外螺纹螺纹配合连接。

[0026] 其中实施例 3 和实施例 4 中关于连接管 28 与瓶嘴 32 之间的连接方式除了上述两种,还可以是其他本领域可以实现的可拆卸连接方式。

[0027] 在上述任何一个实施例的基础上,进一步的,本实用新型所述第一滤膜的孔径为 0.6-20 μm ,第二滤膜的孔径为 0.1-0.45 μm 。通过设置不同孔径的过滤膜可以同时实现预滤和精滤,以提高过滤的效率。

[0028] 在上述实施例 1 的基础上,本实用新型所述的上杯 1 的杯口设置有杯盖 11,该杯盖 11 与上杯 1 杯口扣接。该方案也适用于除实施例 1 以外的其他实施例。进一步的,杯盖 11 上还可设置于外界空气相通的气孔。

[0029] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

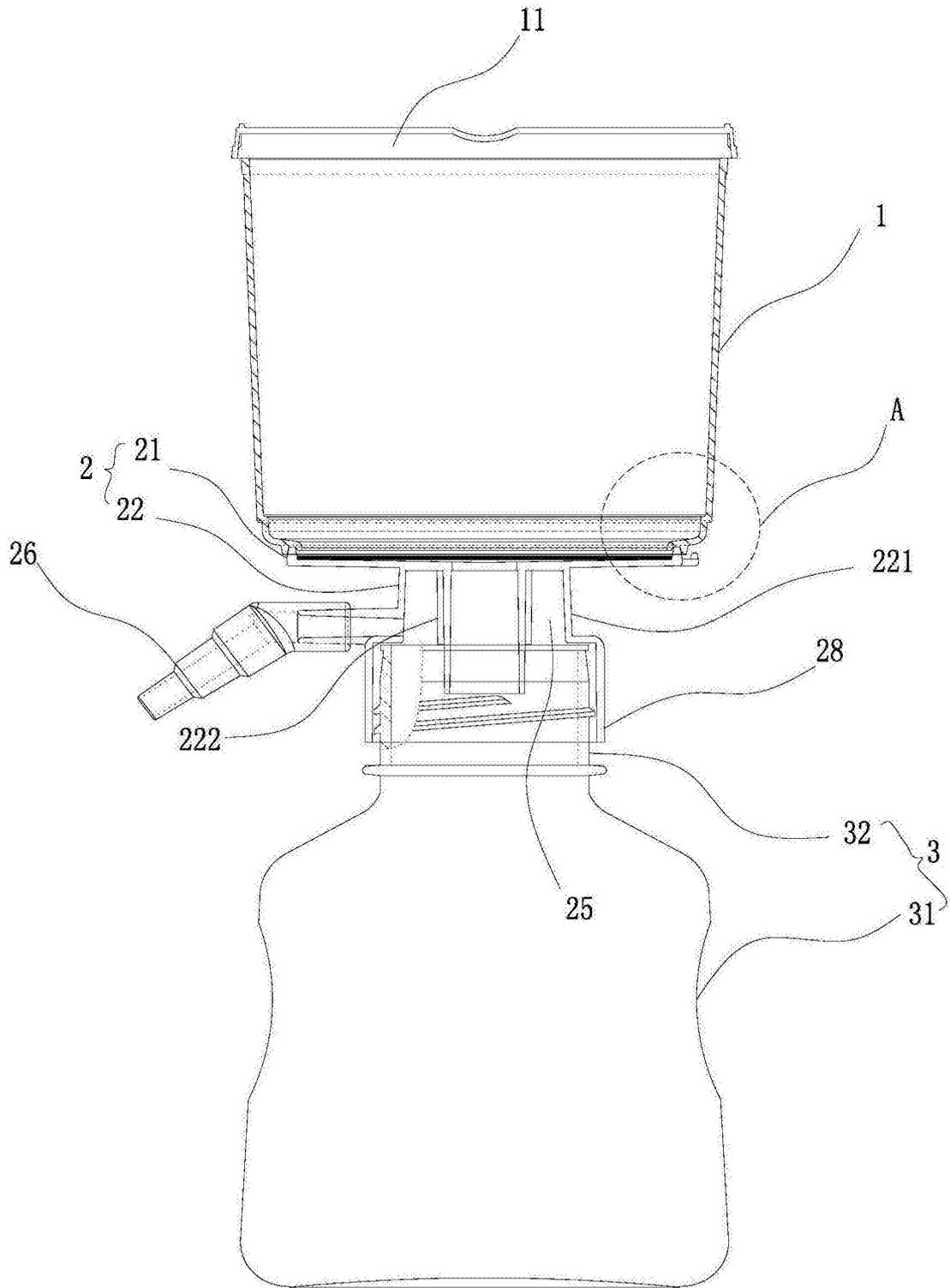


图 1

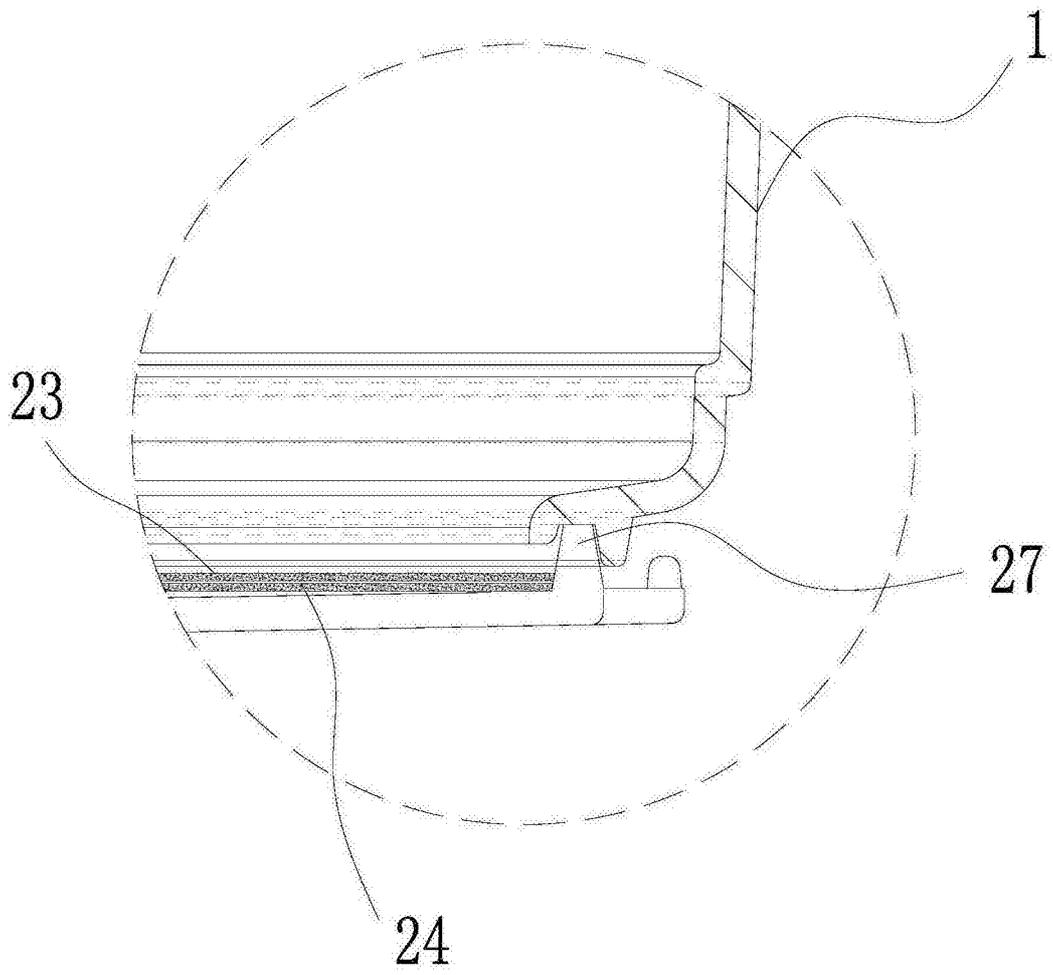


图 2