



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209713173 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201821900448.9

(22)申请日 2018.11.19

(73)专利权人 裘丽丽

地址 310004 浙江省杭州市下城区金都华庭3幢2单元602

(72)发明人 裘丽丽

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

A61B 90/00(2016.01)

B01D 46/12(2006.01)

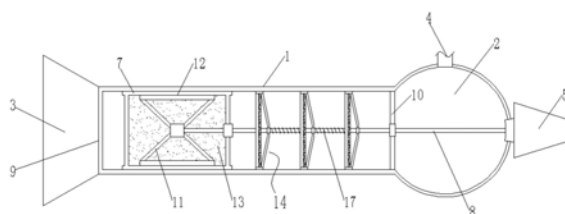
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种腹腔镜手术烟雾去除装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜手术烟雾去除装置,属于腹腔镜手术用于的烟雾处理技术领域,解决了现有的腹腔镜手术烟雾去除装置使用中烟雾去除阻力大的问题,本实用新型包括过滤管体,所述的过滤管体两端分别连接有缓冲球体和吸盘,缓冲球体上设置有抽吸管,过滤管体两端分别一体成型连接有底板和顶板,所述的过滤管体内设置有多个过滤组件,过滤组件与过滤管体内壁滑动密封连接,过滤组件是由托盘和盖板构成;所述的托盘上设置有过滤片,所述的过滤组件之间通过调节弹簧连接,调节弹簧避免了过滤片的叠加导致手术烟雾去除阻力大的问题发生,实用性强。



1. 一种腹腔镜手术烟雾去除装置,包括过滤管体(1),其特征在于,所述的过滤管体(1)两端分别连接有缓冲球体(2)和吸盘(3),缓冲球体(2)上设置有抽吸管(4),过滤管体(1)两端分别一体成型连接有底板(9)和顶板(10),底板(9)和顶板(10)上均匀分布有细孔,所述的过滤管体(1)内设置有多个过滤组件(14),过滤组件(14)与过滤管体(1)内壁滑动密封连接,过滤组件(14)是由托盘(15)和盖板(16)构成;所述的托盘(15)上设置有过滤片,所述的过滤组件(14)之间通过调节弹簧(17)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术烟雾去除装置,其特征在于,所述的过滤管体(1)内设置有填充组件(7),填充组件(7)两端的固定板上设置有细孔,所述的过滤管体(1)内设置有旋转轴(8),旋转轴(8)穿过过滤组件(14)并且与所述的过滤组件(14)滑动密封连接,过滤片上开设有供旋转轴(8)穿过的通孔,所述的旋转轴(8)末端延伸进入到填充组件(7)内且旋转轴上固定连接连接有连接杆(11),连接杆(11)末端固定连接连接有刮板(12),填充组件(7)内填充吸水硅胶颗粒(13),刮板(12)抵接在填充组件(7)内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术烟雾去除装置,其特征在于,所述的过滤组件(14)上的过滤片采用玻璃纤维或活性炭布材质的一种制成。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术烟雾去除装置,其特征在于,所述的盖板套设在托盘(15)上并且与所述的托盘(15)螺纹连接;所述的托盘(15)和盖板(16)上设置有通孔。

5. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜手术烟雾去除装置,其特征在于,所述的过滤管体(1)上设置有密封门(6),密封门(6)与填充组件(7)内部连通。

6. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜手术烟雾去除装置,其特征在于,所述的旋转轴(8)穿过过滤组件(14)上的顶板(10)和缓冲球体(2),且旋转轴(8)分别与顶板(10)和缓冲球体(2)转动连接,旋转轴(8)延伸到缓冲球体(2)外侧且连接有调节旋钮(5)。

一种腹腔镜手术烟雾去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于腹腔镜手术用于的烟雾处理技术领域,具体地说,涉及一种腹腔镜手术烟雾去除装置。

背景技术

[0002] 手术烟雾是在手术过程中产生的气态物质,又称为气溶胶,在腹腔镜手术中产生量较大,在腹腔镜手术中产生的手术烟雾需要得到有效去除,以避免给患者造成二次伤害;

[0003] 中国专利申请号:201721205540.9,授权公告号:CN207385069U公开了一种腔镜手术烟雾导流过滤装置,包括过滤腔室,过滤腔室的两端分别设有烟雾导流入口和烟雾导流出口,烟雾导流入口和烟雾导流出口之间设有用于过滤和吸附异味的过滤装置;烟雾导流入口上设有用于连接腔镜手术套管针的排烟口的套管针接头。本实用新型的腔镜手术烟雾导流过滤装置,由于腹腔的压力(腔镜手术气腹压力在12-15毫米汞柱)使得手术过程产生的烟雾在内外压差的作用下从烟雾导流入口进入到过滤腔室内,通过过滤装置过滤,最终从烟雾导流出口出来的气体中微粒的数量很少,并且大多数异味已被吸附,即能够有效过滤手术烟雾中的有害物质并吸附异味,净化手术室空气并防止手术烟雾对人体造成伤害。

[0004] 上述烟雾导流过滤装置在使用过程中虽然能够去除气体中的微粒和气味,但是也存在以下缺陷:

[0005] 上述腔镜手术烟雾导流过滤装置采用第一过滤片、第二过滤片和第三过滤片对手术烟雾进行去除,但是第一过滤片、第二过滤片和第三过滤片叠放在装置内,容易导致气体通过时阻力增大,容易产生堵塞的情况发生,影响了腔镜手术烟雾导流过滤装置的使用效率和使用效果。

发明内容

[0006] 要解决的问题

[0007] 针对现有的腹腔镜手术烟雾去除装置使用中烟雾去除阻力大的问题,本实用新型的目的在于提供一种腹腔镜手术烟雾去除装置,在装置内设置了多个过滤组件,过滤组件内设置过滤片,并且过滤组件之间通过弹簧连接使得过滤组件内相互保持一定距离,以避免过滤片的叠加使得手术烟雾去除阻力大的问题发生,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种腹腔镜手术烟雾去除装置,包括过滤管体,所述的过滤管体两端分别连接有缓冲球体和吸盘,缓冲球体上设置有抽吸管,过滤管体两端分别一体成型连接有底板和顶板,底板和顶板上均匀分布有细孔,所述的过滤管体内设置有多组过滤组件,过滤组件与过滤管体内壁滑动密封连接,过滤组件是由托盘和盖板构成;所述的托盘上设置有过滤片,所

述的过滤组件之间通过调节弹簧连接,手术烟雾进入到过滤组件内,过滤组件内的过滤片对烟雾进行过滤去除微粒,过滤组件由于压强的作用弹簧收缩但是过滤组件之间存在空隙,避免了过滤片的叠加导致手术烟雾去除阻力大的问题发生。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述的过滤管体内设置有填充组件,填充组件两端的固定板上设置有细孔,所述的过滤管体内设置有旋转轴,旋转轴穿过过滤组件并且与所述的过滤组件滑动密封连接,过滤片上开设有供旋转轴穿过的通孔,所述的旋转轴末端延伸进入到填充组件内且旋转轴上固定连接连接有连接杆,连接杆末端固定连接有刮板,填充组件内填充吸水硅胶颗粒,刮板抵接在填充组件内壁上,通过调节旋钮带动旋转轴转动,旋转轴在转动过程中带动刮板和连接杆转动对吸水硅胶颗粒进行搅拌,避免了吸水硅胶颗粒局部吸水过多失效的问题发生。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述的过滤组件上的过滤片采用玻璃纤维或活性炭布材质的一种制成。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述的盖板套设在托盘上并且与所述的托盘螺纹连接;所述的托盘和盖板上设置有通孔。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述的过滤管体上设置有密封门,密封门与填充组件内部连通。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述的旋转轴穿过过滤组件上的顶板和缓冲球体,且旋转轴分别与顶板和缓冲球体转动连接,旋转轴延伸到缓冲球体外侧且连接有调节旋钮。

[0016] 有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1) 该手术烟雾去除装置在去除手术烟雾过程中通过吸水硅胶颗粒进行吸湿,且吸水硅胶颗粒在吸湿过程中不停搅拌,避免了吸水硅胶颗粒局部湿度较大降低了吸湿效率的问题发生,提高了手术烟雾去除的效率和效果;

[0019] 2) 该装置在使用过程中过滤组件有效对手术烟雾内的颗粒物进行去除,且过滤组件内的过滤片之间犹豫调节弹簧作用存在一定距离,避免了过滤片的叠加导致去除阻力增大的问题发生,提高了手术烟雾去除效率,实用性强。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0022] 图3为本实用新型中过滤组件的结构爆炸图。

[0023] 图中:1、过滤管体;2、缓冲球体;3、吸盘;4、抽吸管;5、调节旋钮;6、密封门;7、填充组件;8、旋转轴;9、底板;10、顶板;11、连接杆;12、刮板;13、吸水硅胶颗粒;14、过滤组件;15、托盘;16、盖板;17、调节弹簧。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1~3，本实用新型实施例中，一种腹腔镜手术烟雾去除装置，包括过滤管体1，所述的过滤管体1两端分别连接有缓冲球体2和吸盘3，吸盘3方便将去除装置固定在患者皮肤表面，便于抽吸手术过程中的手术烟雾，缓冲球体2上设置有抽吸管4，过滤管体1两端分别一体成型连接有底板9和顶板10，底板9和顶板10上均匀分布有细孔；

[0027] 所述的过滤管体1内设置有多组过滤组件14，过滤组件14与过滤管体1内壁滑动密封连接，过滤组件14是由托盘15和盖板16构成；所述的托盘15上设置有过滤片，盖板套设在托盘15上并且与所述的托盘15螺纹连接；所述的托盘15和盖板16上设置有通孔，供手术烟雾通过托盘15和盖板16时通过，当手术烟雾通过托盘15和盖板16之间的过滤片时去除微粒和气味；

[0028] 所述的过滤组件14上的过滤片采用玻璃纤维或活性炭布材质的一种制成。

[0029] 所述的过滤组件14之间通过调节弹簧17连接；

[0030] 本实施例中，通过吸盘3将装置吸附在患者皮肤表面，腹腔镜手术时，通过抽吸管4进行抽吸，手术烟雾通过吸盘3后通过过滤管体1上底板9上的细孔进入到过滤管体1内，手术烟雾进入到过滤组件14内，过滤组件14内的过滤片对烟雾进行过滤去除微粒，过滤组件14由于压强的作用弹簧收缩但是过滤组件4之间存在空隙，避免了过滤片的叠加导致手术烟雾去除阻力大的问题发生，抽吸管4在抽吸过程中缓冲球体2起到缓冲作用，避免了过滤管体1内压强瞬间降低给患者造成二次伤害的问题发生。

[0031] 实施例2

[0032] 如图2所示，一种腹腔镜手术烟雾去除装置，在实施例1的基础上，所述的过滤管体1内设置有填充组件7，填充组件7两端的固定板上设置有细孔，且过滤管体1上设置有密封门6，密封门6与填充组件7内部连通，通过密封门6的开启方便对填充组件7进行填充；

[0033] 所述的过滤管体1内设置有旋转轴8，旋转轴8穿过过滤组件14并且与所述的过滤组件14滑动密封连接，过滤片上开设有供旋转轴8穿过的通孔，所述的旋转轴8末端延伸进入到填充组件7内且旋转轴上固定连接连接有连接杆11，连接杆11末端固定连接有刮板12，填充组件7内填充吸水硅胶颗粒13，刮板12抵接在填充组件7内壁上，旋转轴8穿过过滤组件1上的顶板10和缓冲球体2，且旋转轴8分别与顶板10和缓冲球体2转动连接，旋转轴8延伸到缓冲球体2外侧且连接有调节旋钮5；

[0034] 本实施例中，手术烟雾通过吸盘3进入到填充组件7内，填充组件7内吸水硅胶颗粒13吸收手术烟雾中的雾气，且吸收雾气过程中，通过调节旋钮5带动旋转轴8转动，旋转轴8在转动过程中带动刮板12和连接杆11转动对吸水硅胶颗粒13进行搅拌，避免了吸水硅胶颗粒13局部吸水过多失效的问题发生，使得填充组件7长期具备吸水性能，提高了手术烟雾的去除效率。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

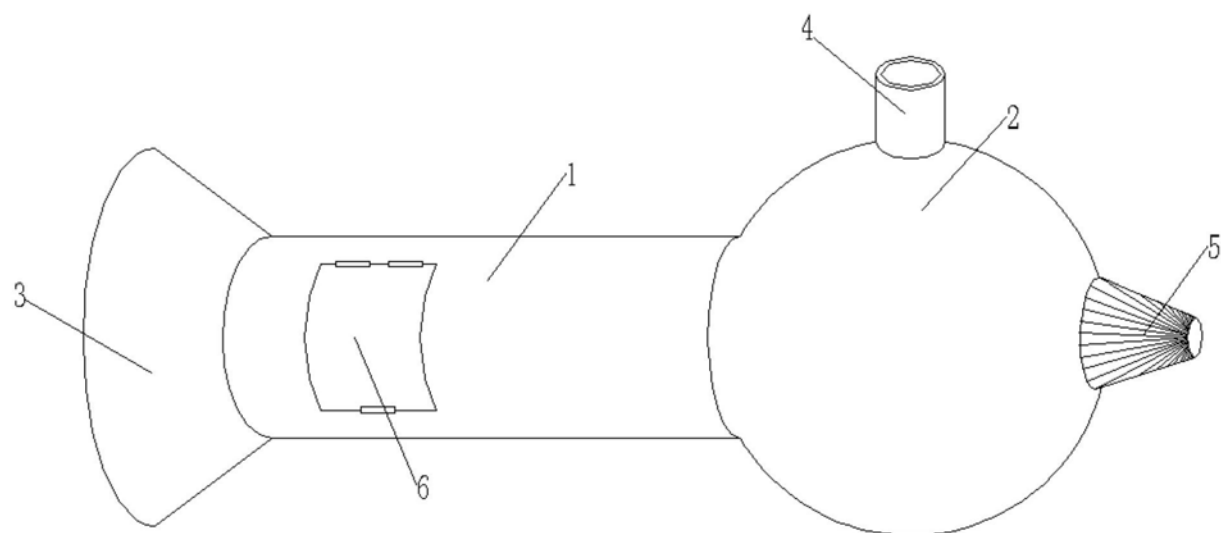


图1

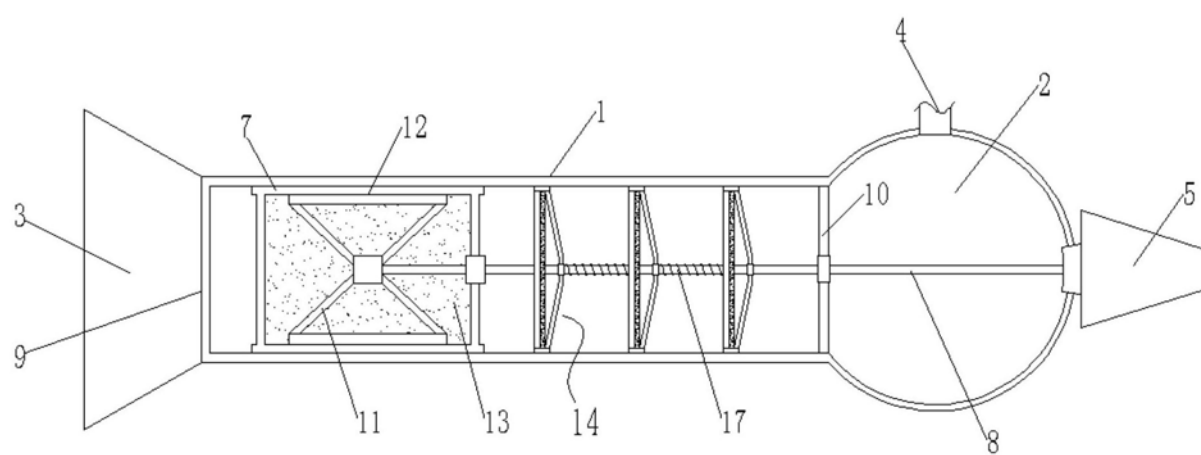


图2

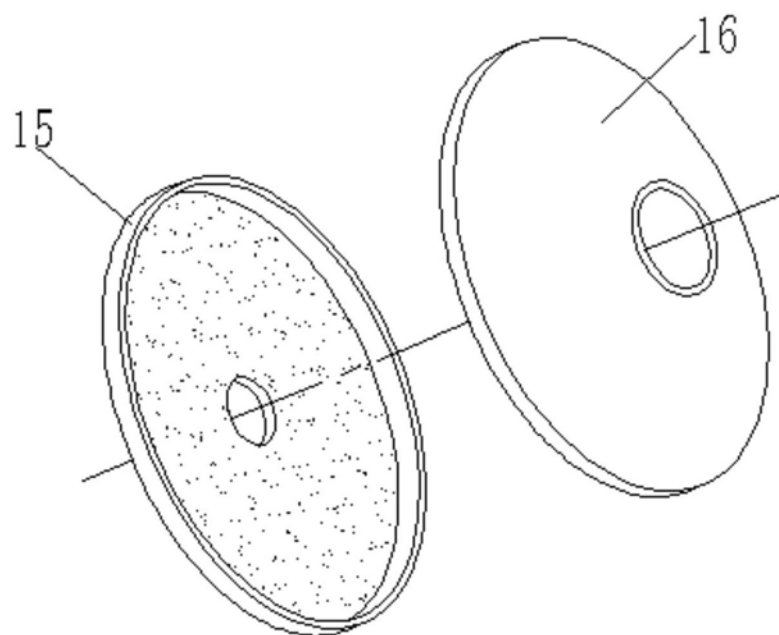


图3

专利名称(译)	一种腹腔镜手术烟雾去除装置		
公开(公告)号	CN209713173U	公开(公告)日	2019-12-03
申请号	CN201821900448.9	申请日	2018-11-19
发明人	裘丽丽		
IPC分类号	A61B90/00 B01D46/12		
代理人(译)	李静		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种腹腔镜手术烟雾去除装置，属于腹腔镜手术用于的烟雾处理技术领域，解决了现有的腹腔镜手术烟雾去除装置使用中烟雾去除阻力大的问题，本实用新型包括过滤管体，所述的过滤管体两端分别连接有缓冲球体和吸盘，缓冲球体上设置有抽吸管，过滤管体两端分别一体成型连接有底板和顶板，所述的过滤管体内设置有多组过滤组件，过滤组件与过滤管体内壁滑动密封连接，过滤组件是由托盘和盖板构成；所述的托盘上设置有过滤片，所述的过滤组件之间通过调节弹簧连接，调节弹簧避免了过滤片的叠加导致手术烟雾去除阻力大的问题发生，实用性强。

