



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209236108 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821016561.0

(22)申请日 2018.06.29

(73)专利权人 覃伟梅

地址 537132 广西壮族自治区贵港市港南区桥圩镇立新路163号

(72)发明人 覃伟梅

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 牙斐颖

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

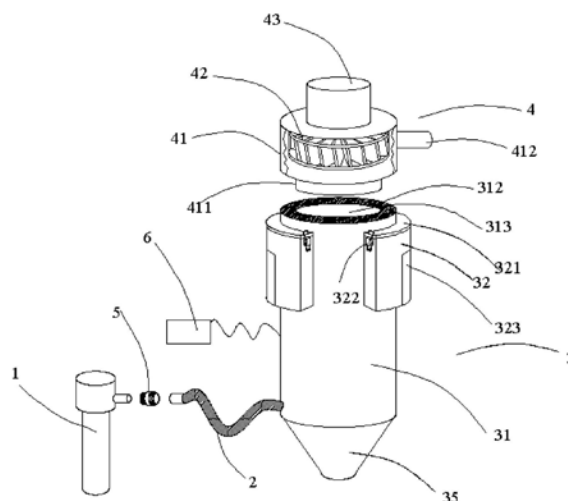
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于腹腔镜的排气装置

(57)摘要

本实用新型涉及医疗设备技术领域,尤其是一种用于腹腔镜的排气装置,包括戳卡、进气管、净化装置及吸引装置,所述进气管一端通过锁紧件与所述戳卡连接,所述夹紧筒与所述锁紧环螺纹连接;所述进气管远离所述锁紧件的一端与所述净化装置连接;所述净化装置包括导流圆筒及净化仓,所述导流圆筒设有净化口,所述净化仓装设在所述净化口上并与所述导流圆筒固定连接;所述吸引装置包括涡壳、叶轮及电机,所述涡壳与所述导流圆筒螺纹连接,所述叶轮及所述电机用于在所述导流圆筒内产生上抬的离心力。本实用新型提供一种用于腹腔镜的排气装置,能够快速排出腹腔内的烟雾及气体,而且能够对排出的烟雾进行净化处理。



1. 一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于,包括戳卡(1)、进气管(2)、净化装置(3)及吸引装置(4),所述进气管(2)一端通过锁紧件(5)与所述戳卡(1)连接,所述锁紧件(5)包括夹紧筒(51)及锁紧环(52),所述夹紧筒(51)与所述锁紧环(52)螺纹连接,所述夹紧筒(51)靠近所述戳卡(1)的一端为夹紧齿(511);所述进气管(2)远离所述锁紧件(5)的一端与所述净化装置(3)底部导通连接;

所述净化装置(3)包括导流圆筒(31)及净化仓(32),所述导流圆筒(31)设有净化口(311),所述净化口(311)位于所述导流圆筒(31)的顶部侧壁,所述净化仓(32)装设在所述净化口(311)上并与所述导流圆筒(31)固定连接,所述净化仓(32)与所述导流圆筒(31)相互契合,所述净化仓(32)放置有活性炭(33);所述吸引装置(4)包括涡壳(41)、叶轮(42)及电机(43),所述叶轮(42)位于所述涡壳(41)内并通过所述电机(43)驱动,所述涡壳(41)的分别设有吸气管(411)及排气管(412),所述导流圆筒(31)顶部设有排气口(312),所述涡壳(41)通过吸气管(411)与所述排气口(312)螺纹连接并与所述导流圆筒(31)贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于:所述夹紧齿(511)的厚度沿所述戳卡(1)方向逐渐增加,所述夹紧齿(511)内壁设有防滑齿纹(512)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于:所述导流圆筒(31)底部设有收集仓(35),所述收集仓(35)为圆台结构,所述收集仓(35)较宽的底面与所述收集仓(35)螺纹连接并相互导通。

4. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于:所述净化仓(32)设有盖体(321),所述盖体(321)通过搭扣锁(322)与所述净化仓(32)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于:所述净化仓(32)靠近所述净化口(311)的一侧装设有气体吸附棉(34),所述净化仓(32)远离所述净化口(311)的一侧设有观察窗(323),所述观察窗用于观察所述活性炭(33)的活性。

6. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于:所述导流圆筒(31)与所述涡壳(41)贴合的面设有密封胶(313)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于:所述进气管(2)为折叠结构的软管。

8. 根据权利要求1所述的一种用于腹腔镜的排气装置,其特征在于:还包括控制单元(6),所述控制单元(6)与所述电机(43)电连接,所述控制单元(6)用于控制所述电机(43)的开关及转速。

一种用于腹腔镜的排气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,尤其是一种用于腹腔镜的排气装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是一门新发展起来的微创方法,是未来手术方法发展的一个必然趋势。随着工业制造技术的突飞猛进,相关学科的融合为开展新技术、新方法奠定了坚实的基础,加上医生越来越娴熟的操作,使得许多过去的开放性手术现在已被腔内手术取而代之,大大增加了手术选择机会。微创手术从早先单一的检查、给药,发展到现代更多的应用于外科手术中,在外科手术盛行的现在,产生了各种各样的手术工具,而几乎所有的外科手术中,都需要使用例如电刀、电凝、电钩等有源医疗器械,不仅方便了手术操作者,节省了大量的手术时间,在止血方面也有着不可替代的作用。

[0003] 但是,在使用有源切割类器械时,采用电流遇阻原理,以电刀笔为例,当启动切割模式时,电刀笔刀头产生瞬间高温,使接触的组织气化,在组织瞬间气化的同时产生大量烟雾和气体,并迅速扩散整个人体腹腔内,这时患者整个腹腔内充满烟雾,造成手术视野模糊,医生想要进行继续手术操作,必须使患者腹腔内烟雾清除,目前虽然有对患者腹腔排气的设备,但是排气灵活性低、排气慢,不能有效地清楚腹腔的烟雾。而且在腹腔中排出的气体中存在甲醛、丙烯腈、一氧化碳、酚类、苯、苯系物有机蒸汽等。这些物质会影响医护人员及患者的健康。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种用于腹腔镜的排气装置,能够快速排出腹腔内的烟雾及气体,而且能够对排出的烟雾进行净化处理。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种用于腹腔镜的排气装置,包括戳卡、进气管、净化装置及吸引装置,所述进气管一端通过锁紧件与所述戳卡连接,所述锁紧件包括夹紧筒及锁紧环,所述夹紧筒与所述锁紧环螺纹连接,所述夹紧筒靠近所述戳卡的一端为夹紧齿;所述进气管远离所述锁紧件的一端与所述净化装置底部导通连接;

[0007] 所述净化装置包括导流圆筒及净化仓,所述导流圆筒设有净化口,所述净化口位于所述导流圆筒的顶部侧壁,所述净化仓装设在所述净化口上并与所述导流圆筒固定连接,所述净化仓与所述导流圆筒相互契合,所述净化仓放置有活性炭;所述吸引装置包括涡壳、叶轮及电机,所述叶轮位于所述涡壳内并通过所述电机驱动,所述涡壳的分别设有吸气管及排气管,所述导流圆筒顶部设有排气口,所述涡壳通过吸气管与所述排气口螺纹连接并与所述导流圆筒贴合。

[0008] 进一步地,所述夹紧齿的厚度沿所述戳卡方向逐渐增加,所述夹紧齿内壁设有防滑齿纹。

[0009] 进一步地,所述导流圆筒底部设有收集仓,所述收集仓为圆台结构,所述收集仓较

宽的底面与所述收集仓螺纹连接并相互导通。

[0010] 进一步地,所述净化仓设有盖体,所述盖体通过搭扣锁与所述净化仓连接。

[0011] 进一步地,所述净化仓靠近所述净化口的一侧装设有气体吸附棉,所述净化仓远离所述净化口的一侧设有观察窗,所述观察窗用于观察所述活性炭的活性。

[0012] 进一步地,所述导流圆筒与所述涡壳贴合的面设有密封胶。

[0013] 进一步地,所述进气管为折叠结构的软管。

[0014] 进一步地,还包括控制单元,所述控制单元与所述电机电连接,所述控制单元用于控制所述电机的开关及转速。

[0015] 本实用新型的有益效果是,

[0016] 1.进气管通过锁紧件与戳卡连接,锁紧件能够牢固地将进气管固定在戳卡上,避免在手术时,进气管意外脱落,影响手术的进度;夹紧齿的厚度沿戳卡方向逐渐增加,这样的结构能够进一步地增加进气管与戳卡的连接的稳固性,避免进气管发生形变时,进气管无法与戳卡固定连接的情况发生。

[0017] 2.叶轮通过电机驱动并导流圆筒产生离心吸力,从而将患者腹腔内的烟雾和气体吸至导流圆筒内,烟雾和气体在离心力的作用下,随着导流圆筒内壁旋转上升,当到达净化仓,有害物质和气体被气体吸附棉及活性炭吸收,干净的气体由排气管排出,保证医护人员及患者的健康,而且叶轮的吸力不会因为净化材料的阻碍而减小。在吸收患者腹腔内的烟雾和气体的同时,患者腹腔内的废液被吸出,由于废液质量较重,在收集仓的斜面作用下,滑入收集仓进行收集。

[0018] 3.控制单元能够根据腹腔镜的清晰度,随时调整电机的转速,从而控制叶轮的吸力,使腹腔镜保持清洁。患者腹腔不需要排气时,能够及时关闭。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一较佳实施方式的用于腹腔镜的排气装置的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型一较佳实施方式的用于腹腔镜的排气装置的锁紧件结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型一较佳实施方式的用于腹腔镜的排气装置的导流圆筒结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型一较佳实施方式的用于腹腔镜的排气装置的净化仓截面图。

[0023] 图中,1-戳卡,2-进气管,3-净化装置,31-导流圆筒,311-净化口,312-排气口,313-密封胶,32-净化仓,321-盖体,322-搭扣锁,323-观察窗,33-活性炭,34-气体吸附棉,35-收集仓,4-吸引装置,41-涡壳,411-吸气管,412-排气管,42-叶轮,43-电机,5-锁紧件,51-夹紧筒,511-夹紧齿,512-防滑齿纹,52-锁紧环,6-控制单元。

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] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 请同时参见图1至图4,本实用新型的一种用于腹腔镜的排气装置,包括戳卡1、进气管 2、净化装置3、吸引装置4及控制单元6。

[0028] 进气管2一端通过锁紧件5与戳卡1连接,锁紧件5包括夹紧筒51及锁紧环52,夹紧筒51与锁紧环52螺纹连接,夹紧筒51靠近戳卡1的一端为夹紧齿511。夹紧齿511的厚度沿戳卡1方向逐渐增加,夹紧齿511内壁设有防滑齿纹512。进气管2通过锁紧件5与戳卡1 连接,锁紧件5能够牢固地将进气管固定在戳卡1上,避免在手术时,进气管2意外脱落,影响手术的进度;夹紧齿511的厚度沿戳卡方向逐渐增加,这样的结构能够进一步地增加进气管2与戳卡1的连接的稳固性,避免进气管发生形变时,进气管2无法与戳卡1固定连接的情况发生。

[0029] 进气管2远离锁紧件5的一端与净化装置3底部导通连接。进气管2为折叠结构的软管,能够便于与戳卡1的位置进行配合。

[0030] 净化装置3包括导流圆筒31及净化仓32,导流圆筒31设有净化口311,净化口311位于导流圆筒31的顶部侧壁,净化仓32装设在净化口311上并与导流圆筒31固定连接,净化仓32与导流圆筒31相互契合。净化仓32放置有活性炭33,净化仓32靠近净化口311的一侧装设有气体吸附棉34。活性炭33能够吸附患者腹腔排出的有害物质,气体吸附棉34能够将患者腹腔排出的二氧化碳及一氧化碳进行吸附。

[0031] 净化仓32远离净化口311的一侧设有观察窗323,观察窗用于观察活性炭33的活性。净化仓32设有盖体321,盖体321通过搭扣锁322与净化仓32连接。通过观察窗323观察活性炭的活性是否消失,当需要更换活性炭33时,可将需更换的活性炭33取出,然后放入新的活性炭33。通过打开盖体321也可以对气体吸附棉34进行更换。

[0032] 吸引装置4包括涡壳41、叶轮42及电机43,叶轮42位于涡壳41内并通过电机43驱动,涡壳41的分别设有吸气管411及排气管412,导流圆筒31顶部设有排气口312,涡壳41通过吸气管411与排气口312螺纹连接并与导流圆筒31贴合。叶轮42通过电机43驱动并在导流圆筒31产生离心吸力,从而将患者腹腔内的烟雾和气体吸至导流圆筒31内,烟雾和气体在离心力的作用下,随着导流圆筒31内壁旋转上升,当到达净化仓,有害物质和气体被气体吸附棉34及活性炭33吸收,干净的气体由排气管412排出,保证医护人员及患者的健康,而且叶轮的吸力不会因为净化材料的阻碍而减小。在本实施例中,电机43在最小的转速时,叶轮42所产生的离心力能够保证患者腹腔内的烟雾和气体在导流圆筒31内壁旋转上升。

[0033] 在本实施例中,涡壳41与导流圆筒31,可拆卸的结构,能够便于净化装置3的清洗及消毒。导流圆筒31与涡壳41贴合的面设有密封胶313。密封胶313能够保证导流圆筒31的

密封性,避免叶轮42产生的吸力受到影响。

[0034] 导流圆筒31底部设有收集仓35,收集仓35为圆台结构,收集仓35较宽的底面与收集仓35螺纹连接并相互导通。在吸收患者腹腔内的烟雾和气体的同时,患者腹腔内的废液被吸出,由于废液质量较重,在收集仓35的斜面作用下,滑入收集仓进行收集35。收集仓35与导流圆筒31的螺纹连接结构,便于对收集仓35的废液进行处理。

[0035] 控制单元6与电机43电连接,控制单元6用于控制电机43的开关及转速。控制单元6通过手动控制,能够根据腹腔镜的清晰度,随时调整电机43的转速,从而控制叶轮42的吸力,使腹腔镜保持清洁。患者腹腔不需要排气时,能够及时对电机43关闭。

[0036] 使用本实用新型的腹腔镜的排气装置时,将进气管2套在戳卡1的排气口上,然后拧动锁紧环52使夹紧齿511压紧戳卡1的排气口。在患者腹腔需要进行排气时,通过控制单元6 开启电机43,患者腹腔内的烟雾和气体吸至导流圆筒31内,烟雾和气体在离心力的作用下,随着导流圆筒31内壁旋转上升,当到达净化仓,有害物质和气体被气体吸附棉34及活性炭 33吸收,干净的气体由排气管412排出。根据腹腔镜的清晰程度,调节控制单元6使电机43 控制叶轮41产生合适的离心力,使腹腔镜保持清晰。

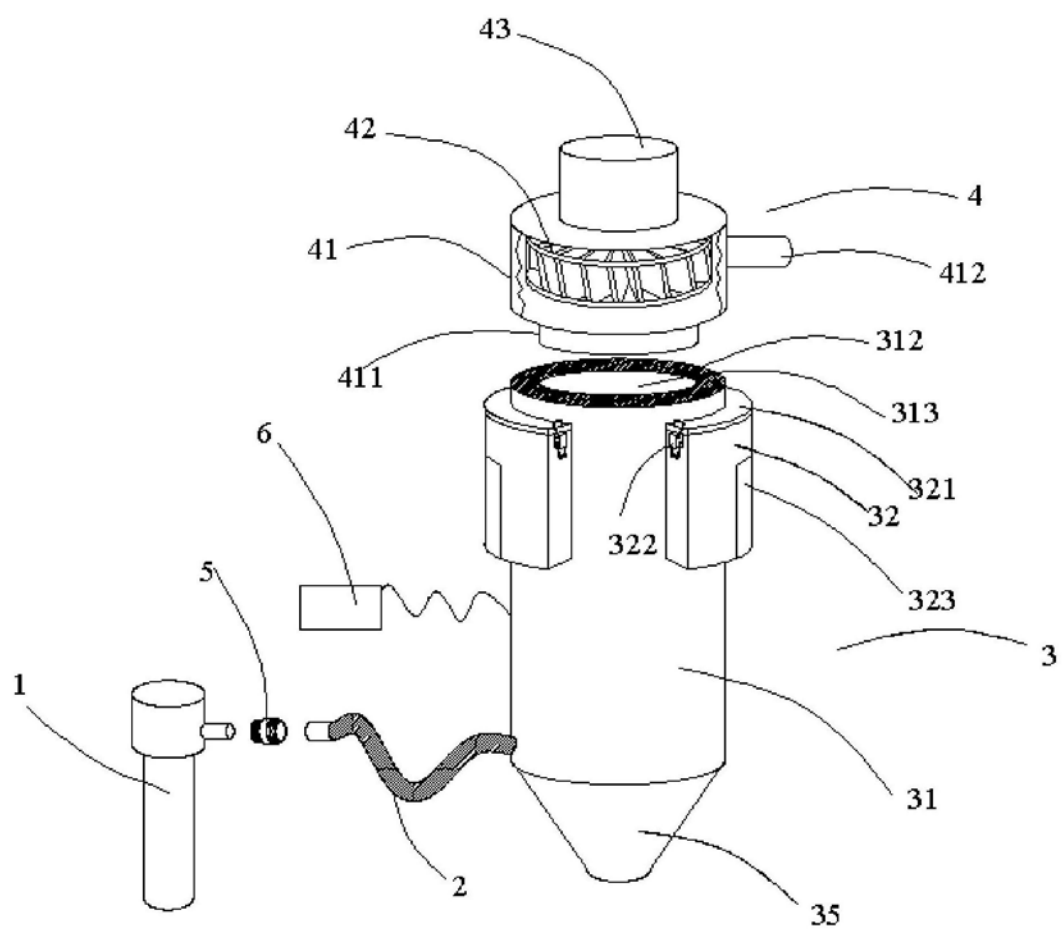


图1

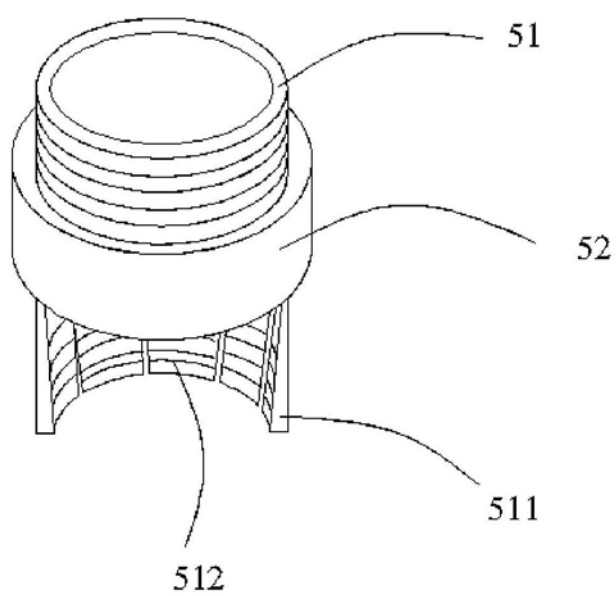


图2

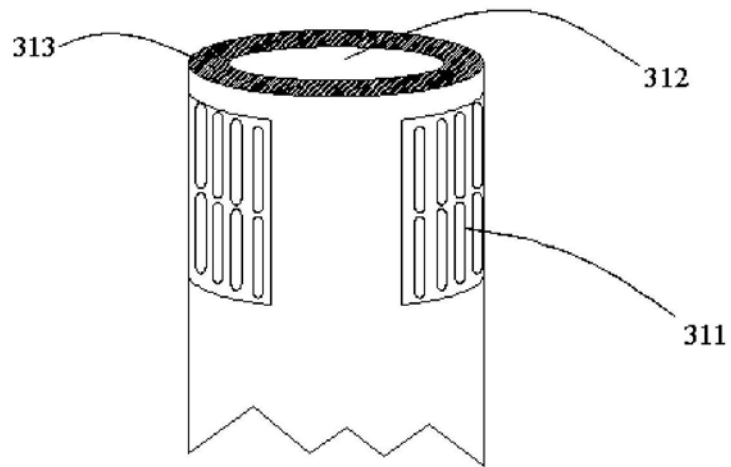


图3

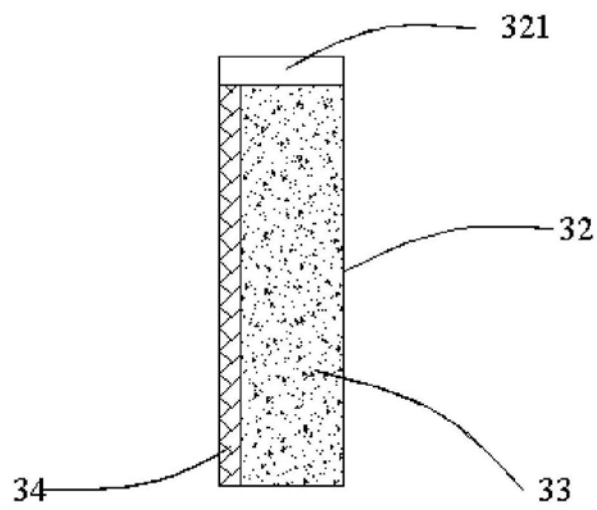


图4

专利名称(译)	一种用于腹腔镜的排气装置		
公开(公告)号	CN209236108U	公开(公告)日	2019-08-13
申请号	CN201821016561.0	申请日	2018-06-29
发明人	覃伟梅		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/012		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗设备技术领域，尤其是一种用于腹腔镜的排气装置，包括戳卡、进气管、净化装置及吸引装置，所述进气管一端通过锁紧件与所述戳卡连接，所述夹紧筒与所述锁紧环螺纹连接；所述进气管远离所述锁紧件的一端与所述净化装置连接；所述净化装置包括导流圆筒及净化仓，所述导流圆筒设有净化口，所述净化仓装设在所述净化口上并与所述导流圆筒固定连接；所述吸引装置包括涡壳、叶轮及电机，所述涡壳与所述导流圆筒螺纹连接，所述叶轮及所述电机用于在所述导流圆筒内产生上抬的离心力。本实用新型提供一种用于腹腔镜的排气装置，能够快速排出腹腔内的烟雾及气体，而且能够对排出的烟雾进行净化处理。

