



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221906357 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323358762.2

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 重庆医科大学附属第一医院
地址 400010 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号

(72) 发明人 王旻馨

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 乔静

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

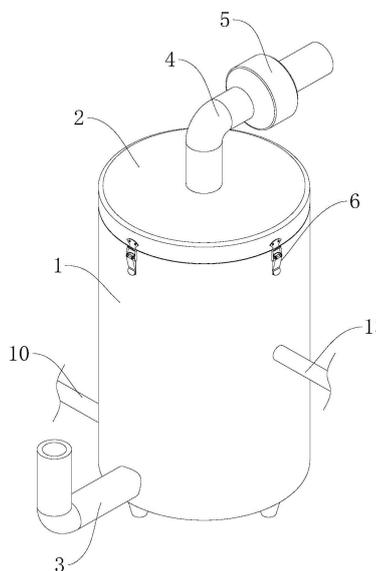
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种麻醉废气排放处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种麻醉废气排放处理装置,包括处理罐以及可拆卸安装于处理罐顶部的罐盖,所述处理罐外壁的底端处固定连接进气管,所述罐盖顶部的中心处固定连接排气管,所述排气管上安装有负压吸引装置,所述处理罐的内部靠近底端处固定连接隔板,所述隔板顶部的中心处固定连接通气管,本实用新型将麻醉废气通过排气管和导流组件的作用均匀分散到处理罐的内部,然后通过喷淋稀释组件将处理剂喷洒在导流组件处,使得处理剂与麻醉废气接触充分,对麻醉废气进行初步处理,然后初步处理的麻醉废气通过固定板上的通气孔进入滤芯内进行过滤处理,将废气中的异味和可溶解的药物颗粒进行过滤,以提高对麻醉废气的处理效果。



1. 一种麻醉废气排放处理装置,包括处理罐(1)以及可拆卸安装于处理罐(1)顶部的罐盖(2),所述处理罐(1)外壁的底端处固定连接有进气管(3),所述罐盖(2)顶部的中心处固定连接有排气管(4),所述排气管(4)上安装有负压吸引装置(5),其特征在于:所述处理罐(1)的内部靠近底端处固定连接有隔板(7),所述隔板(7)顶部的中心处固定连接有通气管(8),所述进气管(3)一端与通气管(8)固定连接,所述隔板(7)顶部位于通气管(8)处安装有导流组件(9),所述导流组件(9)的上方位于处理罐(1)的内部安装有喷淋稀释组件,所述喷淋稀释组件的上方位于处理罐(1)的内部固定连接有固定板(14),所述固定板(14)的中心处开设有通气孔(1401),所述固定板(14)的顶部安装有过滤芯(16),所述罐盖(2)的底部安装有用于压紧过滤芯(16)的压紧组件(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种麻醉废气排放处理装置,其特征在于:所述喷淋稀释组件包括固定安装于处理罐(1)内部的环形喷淋管(11),所述环形喷淋管(11)的底部沿圆周方向等间距固定连接有多个雾化喷头(12),所述处理罐(1)侧壁上固定连接有与环形喷淋管(11)相连接的进液管(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种麻醉废气排放处理装置,其特征在于:所述隔板(7)顶部与通气管(8)外壁以及处理罐(1)内壁之间形成储水腔,所述处理罐(1)侧壁上固定连接有与储水腔连通的废液排管(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种麻醉废气排放处理装置,其特征在于:所述导流组件(9)包括回流块(901)以及固定连接于回流块(901)底部的气体导流块(902),所述回流块(901)和气体导流块(902)的形状均为圆锥体,所述回流块(901)的直径从上往下增大,所述气体导流块(902)的直径从上往下减小,所述回流块(901)底端的直径大于气体导流块(902)顶端的直径,所述气体导流块(902)的底端延伸至通气管(8)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种麻醉废气排放处理装置,其特征在于:所述回流块(901)底部与隔板(7)顶部之间固定连接有四根呈矩形分布的固定杆(903)。

6. 根据权利要求1所述的一种麻醉废气排放处理装置,其特征在于:所述压紧组件(17)包括抵压于过滤芯(16)顶部的压板(1701),所述压板(1701)上均匀开设有若干个气孔(1702),所述压板(1701)顶部的两侧均固定连接有移动杆(1703),所述移动杆(1703)的外侧活动套接有固定套(1704),所述固定套(1704)的顶部固定连接于罐盖(2)的底部,所述移动杆(1703)顶部与固定套(1704)的内部顶端之间安装有弹簧(1705)。

7. 根据权利要求1所述的一种麻醉废气排放处理装置,其特征在于:所述固定板(14)的底部与处理罐(1)内壁之间固定安装有引流圈(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种麻醉废气排放处理装置,其特征在于:所述罐盖(2)与处理罐(1)的外壁之间通过固定锁扣(6)可拆卸安装。

一种麻醉废气排放处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及麻醉废气处理技术领域,具体为一种麻醉废气排放处理装置。

背景技术

[0002] 在医院中随着气体麻醉作为一种有效的麻醉手段被广泛使用于各类手术,麻醉废气处理问题越来越受到人们的关注,麻醉污染是指挥发性麻醉药对手术室空气的污染,对临床中部分基层手术间未配备一种有效的废气处理系统,麻醉药物挥发到密闭手术间会对于医务人员身体存在伤害的现状而提出。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN218047194U公开了麻醉废气处理装置,包括气体处理装置和负压吸引装置;所述气体处理装置包括收集罐,所述收集罐的内腔通过隔离环分为中部处理腔和环形吸收腔,所述隔离环的底部开设有连通孔,所述中部处理腔的顶部连接有废气吸收接头,所述环形吸收腔的一侧通过管道与负压吸引装置相连接,所述中部处理腔内设置有稀释喷头组件,所述环形吸收腔内设置有环形吸附层,该方案中稀释喷头组件喷出的处理液体为从下往上喷出,导致与麻醉废气的接触效果不佳,致使有很多未与处理液体接触的麻醉废气直接通过连通孔,影响麻醉废气的处理效果,并且过滤芯安装于收集罐的内部,更换操作复杂繁琐,极为不便,因此,需要一种麻醉废气排放处理装置对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 1.实用新型要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种麻醉废气排放处理装置,旨在解决现有技术中处理液体与麻醉废气接触效果不佳,影响麻醉废气处理效果的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种麻醉废气排放处理装置,包括处理罐以及可拆卸安装于处理罐顶部的罐盖,所述处理罐外壁的底端处固定连接有进气管,所述罐盖顶部的中心处固定连接有排气管,所述排气管上安装有负压吸引装置,所述处理罐的内部靠近底端处固定连接有隔板,所述隔板顶部的中心处固定连接有通气管,所述进气管一端与通气管固定连接,所述隔板顶部位于通气管处安装有导流组件,所述导流组件的上方位于处理罐的内部安装有喷淋稀释组件,所述喷淋稀释组件的上方位于处理罐的内部固定连接有固定板,所述固定板的中心处开设有通气孔,所述固定板的顶部安装有过滤芯,所述罐盖的底部安装有用于压紧过滤芯的压紧组件。

[0009] 优选的,所述喷淋稀释组件包括固定安装于处理罐内部的环形喷淋管,所述环形喷淋管的底部沿圆周方向等间距固定连接有多个雾化喷头,所述处理罐侧壁上固定连接有与环形喷淋管相连接的进液管。

[0010] 优选的,所述隔板顶部与通气管外壁以及处理罐内壁之间形成储水腔,所述处理

罐侧壁上固定连接有与储水腔连通的废液排管。

[0011] 优选的,所述导流组件包括回流块以及固定连接于回流块底部的气体导流块,所述回流块和气体导流块的形状均为圆锥体,所述回流块的直径从上往下增大,所述气体导流块的直径从上往下减小,所述回流块底端的直径大于气体导流块顶端的直径,所述气体导流块的底端延伸至通气管内部。

[0012] 优选的,所述回流块底部与隔板顶部之间固定连接有四根呈矩形分布的固定杆。

[0013] 优选的,所述压紧组件包括抵压于过滤芯顶部的压板,所述压板上均匀开设有若干个气孔,所述压板顶部的两侧均固定连接有移动杆,所述移动杆的外侧活动套接有固定套,所述固定套的顶部固定连接于罐盖的底部,所述移动杆顶部与固定套的内部顶端之间安装有弹簧。

[0014] 优选的,所述固定板的底部与处理罐内壁之间固定安装有引流圈。

[0015] 优选的,所述罐盖与处理罐的外壁之间通过固定锁扣可拆卸安装。

[0016] 3.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) 本实用新型将麻醉废气通过排气管和导流组件的作用均匀分散到处理罐的内部,然后通过喷淋稀释组件将处理剂喷洒在导流组件处,使得处理剂与麻醉废气接触充分,对麻醉废气进行初步处理,然后初步处理的麻醉废气通过固定板上的通气孔进入过滤芯内进行过滤处理,将废气中的异味和可溶解的药物颗粒进行过滤,以提高对麻醉废气的处理效果。

[0019] (2) 本实用新型通过罐盖与处理罐可拆卸安装,便于过滤芯的更换,并且通过压紧组件的作用将更换的过滤芯安装到位,以保障过滤效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的压紧组件结构示意图。

[0023] 图中:1、处理罐;2、罐盖;3、进气管;4、排气管;5、负压吸引装置;6、固定锁扣;7、隔板;8、通气管;9、导流组件;901、回流块;902、气体导流块;903、固定杆;10、废液排管;11、环形喷淋管;12、雾化喷头;13、进液管;14、固定板;1401、通气孔;15、引流圈;16、过滤芯;17、压紧组件;1701、压板;1702、气孔;1703、移动杆;1704、固定套;1705、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:

[0026] 请参阅图1-3,本实施例提供了一种麻醉废气排放处理装置,用于对医院手术中的麻醉废气进行过滤处理,以达到排放标准,该麻醉废气排放处理装置包括处理罐1以及可拆

卸安装于处理罐1顶部的罐盖2,处理罐1外壁的底端处固定连接有进气管3,罐盖2顶部的中心处固定连接有排气管4,排气管4上安装有负压吸引装置5,处理罐1的内部靠近底端处固定连接有隔板7,隔板7顶部的中心处固定连接有通气管8,进气管3一端与通气管8固定连接,隔板7顶部位于通气管8处安装有导流组件9,导流组件9的上方位于处理罐1的内部安装有喷淋稀释组件,喷淋稀释组件的上方位于处理罐1的内部固定连接有固定板14,固定板14的中心处开设有通气孔1401,固定板14的顶部安装有过滤芯16。

[0027] 具体地,进气管3与麻醉机废气排放口相连接,将产生的麻醉废气利用负压吸引装置5产生的负压进行吸收,并进入到处理罐1中进行处理,麻醉废气通过排气管4和导流组件9的作用均匀分散到处理罐1的内部,然后通过喷淋稀释组件将处理剂喷洒在导流组件9处,使得处理剂与麻醉废气接触充分,对麻醉废气进行初步处理,然后初步处理的麻醉废气通过固定板14上的通气孔1401进入过滤芯16内进行过滤处理,将废气中的异味和可溶解的药物颗粒进行过滤,以提高对麻醉废气的处理效果,过滤后的麻醉废气从排气管4排放。

[0028] 在本实施例中,如图2所示,喷淋稀释组件包括固定安装于处理罐1内部的环形喷淋管11,环形喷淋管11的底部沿圆周方向等间距固定连接有多个雾化喷头12,处理罐1侧壁上固定连接有与环形喷淋管11相连接的进液管13,进液管13与处理剂供液设备连接,将处理剂输送至环形喷淋管11内,再通过雾化喷头12雾化喷出,将导流组件9处喷淋覆盖,对麻醉废气进行处理。

[0029] 在本实施例中,如图2所示,隔板7顶部与通气管8外壁以及处理罐1内壁之间形成储水腔,处理罐1侧壁上固定连接有与储水腔连通的废液排管10,废液排管10与废液回收箱连接,对麻醉废气处理后的处理剂通过导流组件9流入到储水腔内集中收集,再通过废液排管10排出。

[0030] 在本实施例中,如图2所示,导流组件9包括回流块901以及固定连接于回流块901底部的气体导流块902,回流块901和气体导流块902的形状均为圆锥体,气体导流块902的底端延伸至通气管8内部,回流块901底部与隔板7顶部之间固定连接有四根呈矩形分布的固定杆903,通过固定杆903用于回流块901的稳固固定,在通气管8内的麻醉废气输送时,麻醉废气沿着气体导流块902的外壁均匀向四周分散,使得麻醉废气均匀分散到处理罐1的内部,使得处理罐1与雾化喷淋的处理剂接触得更为全面,提高对麻醉废气的处理效果,并且通过回流块901为圆锥体结构,使得喷淋处理剂沿着回流块901的外壁流淌,从而回流至储水腔内收集排出。

[0031] 在本实施例中,通过回流块901的直径从上往下增大,气体导流块902的直径从上往下减小,回流块901底端的直径大于气体导流块902顶端的直径,使得麻醉废气流动至气体导流块902的顶端时,分散的麻醉废气会短暂滞留在回流块901的底部,降低麻醉废气向上流动的速度,使得麻醉废气与喷淋处理剂接触更为充分,提高麻醉废气的处理效果。

[0032] 在本实施例中,如图2所示,固定板14的底部与处理罐1内壁之间固定安装有引流圈15,引流圈15将初步处理后的麻醉废气向固定板14上的通气孔1401处引流,便于麻醉废气的快速排出。

[0033] 在本实施例中,如图1所示,罐盖2与处理罐1的外壁之间通过固定锁扣6可拆卸安装,便于将罐盖2拆装,对过滤芯16进行更换,以保障过滤效果。

[0034] 在本实施例中,如图2和图3所示,罐盖2的底部安装有用于压紧过滤芯16的压紧组

件17,压紧组件17包括抵压于过滤芯16顶部的压板1701,压板1701顶部的两侧均固定连接有移动杆1703,移动杆1703的外侧活动套接有固定套1704,固定套1704的顶部固定连接于罐盖2的底部,移动杆1703顶部与固定套1704的内部顶端之间安装有弹簧1705,在罐盖2与处理罐1安装后,通过弹簧1705的作用将移动杆1703向下移动,从而通过移动杆1703带动压板1701向下压动,将过滤芯16安装到位,通过压板1701上均匀开设有若干个气孔1702,不会对过滤后的麻醉废气排出造成影响。

[0035] 工作原理:在使用时,进气管3与麻醉机废气排放口相连接,将产生的麻醉废气利用负压吸引装置5产生的负压进行吸收,并进入到处理罐1中,进气管3内的麻醉废气输送进通气管8内,麻醉废气沿着气体导流块902的外壁均匀向四周分散,使得麻醉废气均匀分散到处理罐1的内部,进液管13将处理剂输送至环形喷淋管11内,再通过雾化喷头12雾化喷出,将导流组件9处喷淋覆盖,使得处理剂与麻醉废气接触充分,对麻醉废气进行初步处理,然后初步处理的麻醉废气通过固定板14上的通气孔1401进入过滤芯16内进行过滤处理,将废气中的异味和可溶解的药物颗粒进行过滤,以提高对麻醉废气的处理效果,过滤后的麻醉废气从排气管4排放,在对过滤芯16进行更换时,将罐盖2与处理罐1拆卸取下,取出过滤芯16进行更换,再将罐盖2与处理罐1安装,通过弹簧1705的作用将移动杆1703向下移动,从而通过移动杆1703带动压板1701向下压动,将过滤芯16安装到位,提高麻醉废气的排放处理效果。

[0036] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0037] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

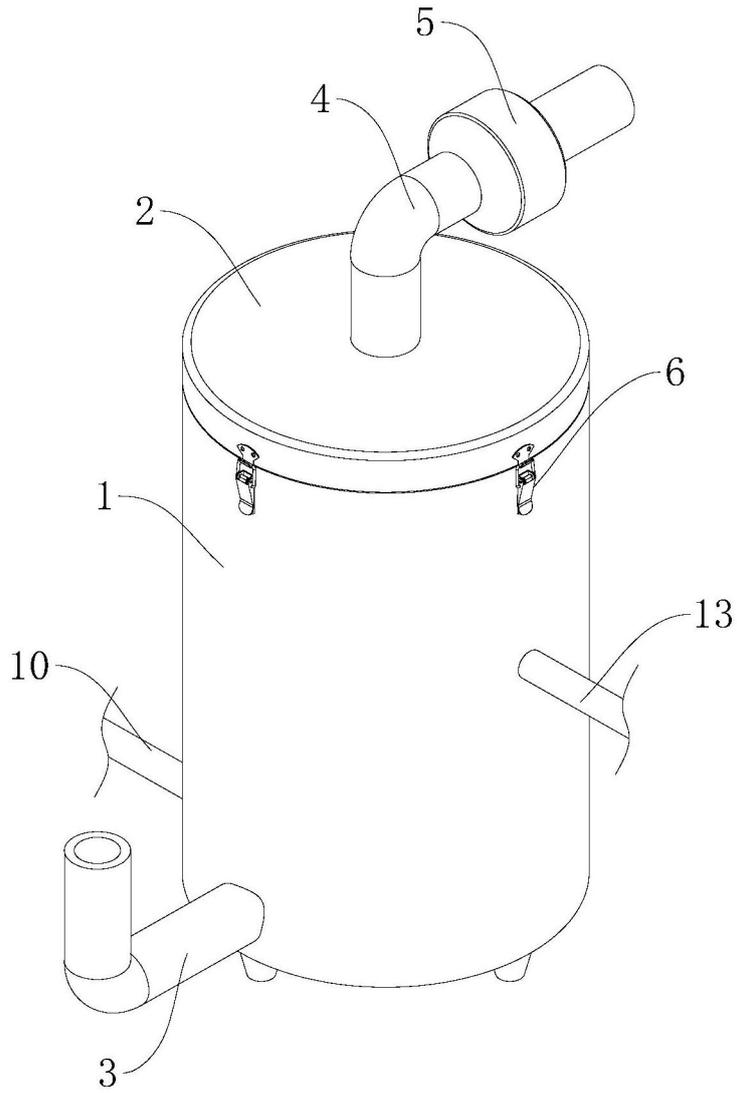


图1

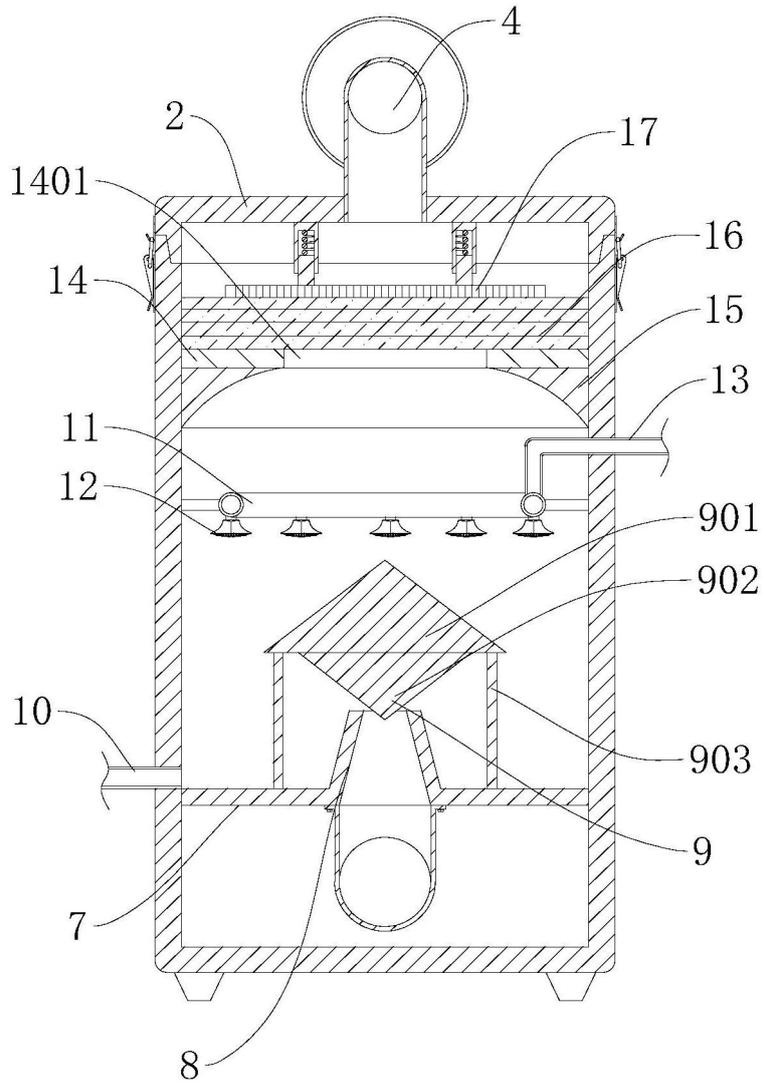


图2

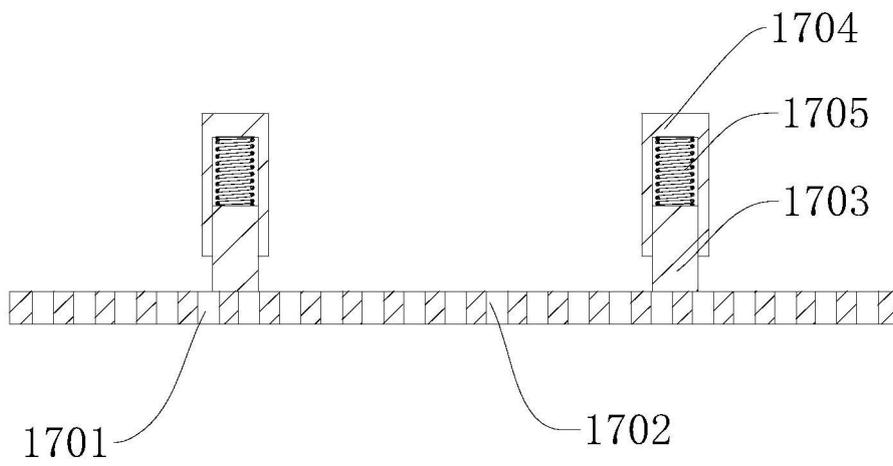


图3