(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222341767 U
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202421036356.6

(22)申请日 2024.05.14

(73)专利权人 玉林市中西医结合骨科医院
地址 537006 广西壮族自治区玉林市玉州区文体北路70号

(72)发明人 覃小丽 吴莉莉 杨云红

(74)专利代理机构 南宁图耀专利代理事务所(普通合伙) 45127
专利代理师 马琳

(51)Int.Cl.
A61M 16/22(2006.01)
A61M 16/01(2006.01)

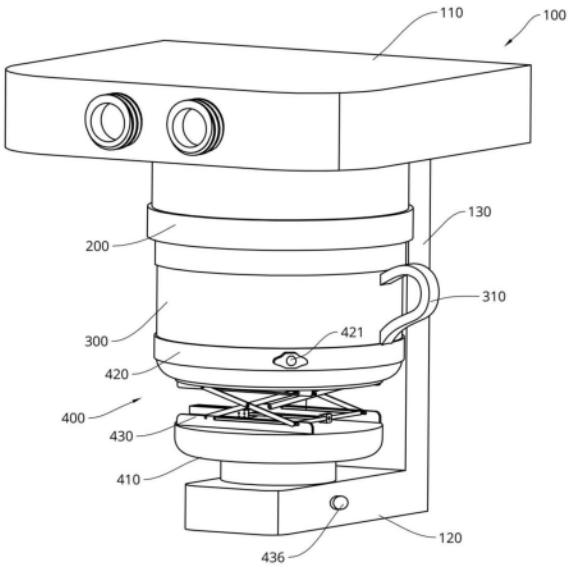
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钠石灰罐及麻醉机

(57)摘要

本申请涉及一种钠石灰罐和麻醉机,麻醉机为应用了该钠石灰罐的设备。该钠石灰罐包括:安放框架,其包括顶板、位于该顶板下方的底板、固定连接于前两者之间的立柱;盖体,其固定于所述顶板的底部,并且与麻醉机的呼吸回路连通;罐体,其顶部开口并且可以所述盖体自由盖合;升降机构,其包括固定于所述底板顶部的底座、用于置入所述罐体底部的容纳槽、设置于此两者之间的电动升降台。本申请通过电动方式取代手动控制,能够轻松分开钠石灰罐的罐体和盖体,方便钠石灰的更换。



CN 222341767 U

1.一种钠石灰罐,其特征在于,包括:

安放框架(100),其包括顶板(110)、位于该顶板(110)下方的底板(120)、固定连接于前两者之间的立柱(130);

盖体(200),其固定于所述顶板(110)的底部,并且与麻醉机的呼吸回路连通;

罐体(300),其顶部开口并且可以所述盖体(200)自由盖合;

升降机构(400),其包括固定于所述底板(120)顶部的底座(410)、用于置入所述罐体(300)底部的容纳槽(420)、设置于此两者之间的电动升降台(430)。

2.根据权利要求1所述的钠石灰罐,其特征在于,所述电动升降台(430)包括:

平台(431),其固定于所述容纳槽(420)的底端;

四道滑轨(432),其中两道固定于所述平台(431)的底端,另外两道固定于所述底座(410)顶端,而且任意两道所述滑轨(432)之间相互平行;

两个剪叉(433),其分别支撑于不同的上下两道滑轨(432)之间,该剪叉(433)包括两根中部铰接的转杆,两根所述转杆的一端分别与不同的所述滑轨(432)的端部铰接,另一端可沿另一道所述滑轨(432)滑动;

连杆(434),其固定连接于所述剪叉(433)的可滑动的下端之间;

电动推杆(435),其安装于所述底座(410)顶部,其伸缩杆与所述滑轨(432)平行并且端部与连杆(434)固定连接。

3.根据权利要求2所述的钠石灰罐,其特征在于:

所述底座(410)内设有用于给所述电动推杆(435)供电的蓄电池。

4.根据权利要求1或2所述的钠石灰罐,其特征在于:

所述底座(410)的侧面设有用于控制所述电动升降台(430)进行升降的开关(436)。

5.根据权利要求1所述的钠石灰罐,其特征在于:

所述盖体(200)内壁设有密封圈。

6.根据权利要求1所述的钠石灰罐,其特征在于:

所述容纳槽(420)的外侧设有紧定螺钉(421),该紧定螺钉(421)贯穿所述容纳槽(420)的侧壁并与贯穿孔螺纹连接。

7.一种麻醉机,其特征在于:包括权利要求1~6中任一项所述的钠石灰罐。

一种钠石灰罐及麻醉机

技术领域

[0001] 本申请属于医疗器械领域,具体涉及一种钠石灰罐及麻醉机。

背景技术

[0002] 为防止使用麻醉机的患者将呼出的二氧化碳吸入,一般在麻醉机的呼吸回路中设置石灰罐装置,以将呼出的二氧化碳排入钠石灰罐中进行处理后再进入呼吸回路。为此钠石灰罐中的材料需要经常更换,而每次更换材料后就需要将罐体连接在设置于麻醉机本体的一盖体上。目前,现有技术中已经公开了多种控制罐体和盖体连接的机构。

[0003] 例如专利文献CN104524680A,公开了一种钠石灰罐装置,包括罐体和盖体,罐体外侧设有至少两卡扣;盖体包括上盖、下壳体、升降环、凸轮传动机构、与卡扣数量及分布位置对应的卡槽扣,下壳体连接在上盖的下侧;凸轮传动机构支承在下壳体上;卡槽扣连接升降环并可上下滑动地设置于下壳体上,升降环依托在凸轮传动机构上;在卡槽扣卡接卡扣且凸轮传动机构传动连接环上移,通过卡槽扣推动卡扣而使罐体贴合于盖体。

[0004] 上述专利公开了使用凸轮控制升降的结构,更为简单的是使用螺旋旋转的方式,但是这些方式都是手动控制。为了确保气密性,现有麻醉机钠石灰罐的盖体内部一般设有密封圈,而且通过需要用较为复杂的机械结构将罐体顶升到盖体所在位置,手动打开时需要使用较大力气旋转罐体或扳动打开用的手柄。为此,需要设计一种不需要手动费劲打开的钠石灰罐,以解决该技术问题。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种钠石灰罐和应用钠石灰罐的麻醉机,通过电动方式取代手动控制,以轻松分开钠石灰罐的罐体和盖体。为此,本申请提供了如下技术方案:

[0006] 第一方面,本申请首先提供一种钠石灰罐,包括:

[0007] 安放框架,其包括顶板、位于该顶板下方的底板、固定连接于前两者之间的立柱;

[0008] 盖体,其固定于所述顶板的底部,并且与麻醉机的呼吸回路连通;

[0009] 罐体,其顶部开口并且可以所述盖体自由盖合;

[0010] 升降机构,其包括固定于所述底板顶部的底座、用于置入所述罐体底部的容纳槽、设置于此两者之间的电动升降台。

[0011] 在一个或多个实施例中,所述电动升降台包括:

[0012] 平台,其固定于所述容纳槽的底端;

[0013] 四道滑轨,其中两道固定于所述平台的底端,另外两道固定于所述底座顶端,而且任意两道所述滑轨之间相互平行;

[0014] 两个剪叉,其分别支撑于不同的上下两道滑轨之间,该剪叉包括两根中部铰接的转杆,两根所述转杆的一端分别与不同的所述滑轨的端部铰接,另一端可沿另一道所述滑轨滑动;

[0015] 连杆,其固定连接于所述剪叉的可滑动的下端之间;

[0016] 电动推杆,其安装于所述底座顶部,其伸缩杆与所述滑轨平行并且端部与连杆固定连接。

[0017] 第二方面,本申请还提供一种麻醉机,其包括前述的钠石灰罐。

[0018] 相比于现有技术,本申请至少实现如下有益效果:

[0019] 本申请通过设置在罐体底部设置升降机构,该升降机构包括底座、用于置入罐体的容纳槽、设置于此两者之间的电动升降台,电动升降台可以采用剪叉式电动升降平台,从而通过电动方式控制罐体的升降,不需要用于转动罐体或者扳动操作手柄,可以省力省事地轻松分开钠石灰罐的罐体和盖体。

附图说明

[0020] 现在将参考附图仅通过示例的方式来描述本申请的一个或多个实施例,附图中:

[0021] 图1为本申请实施例的结构示意图;

[0022] 图2为图1实施例在取出罐体后的结构示意图;

[0023] 图3为本申请实施例的电动升降台的结构示意图。

[0024] 图中标号为:100、安放框架;110、顶板;120、底板;130、立柱;200、盖体;300、罐体;310、把手;400、升降机构;410、底座;420、容纳槽;421、紧定螺钉;430、电动升降台;431、平台;432、滑轨;433、剪叉;434、连杆;435、电动推杆;436、开关。

具体实施方式

[0025] 下文将参照附图中的示例性实施例来详细地描述本申请。但应当知道的是,本申请可通过多种不同的形式来实现,而不应该被理解为限制于本文所阐述的实施例。在此提供这些实施例旨在使得本申请的公开内容更为完整,并将本申请的构思完全传递给本领域技术人员。

[0026] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0027] 如图1和图2所示,本申请至少一个实施例提供了一种钠石灰罐,包括:安放框架100,其包括顶板110、位于该顶板110下方的底板120、固定连接于前两者之间的立柱130;盖体200,其固定于顶板110的底部,并且与麻醉机的呼吸回路连通;罐体300,其顶部开口并且可以盖体200自由盖合;升降机构400,其包括固定于底板120顶部的底座410、用于置入罐体300底部的容纳槽420、设置于此两者之间的电动升降台430。

[0028] 其中,安放框架100可以与麻醉机的机架或外壳连成一体;也可以是可拆分的,但通过螺钉等紧固件安装于麻醉机上。顶板110可设为空腔结构或者设有孔洞用于通过麻醉机的呼吸管路,该呼吸管路连接至盖体200,并最终可在使用时连通至所述罐体300内部,从而能够通过罐体300内的钠石灰干燥和净化麻醉气体。安放框架100、盖体200、罐体300、底座410、容纳槽420的材质均可采用塑料;罐体300进一步可以使用透明塑料材质,以利于观察钠石灰的使用状态。

[0029] 盖体200的内壁设有密封圈,以提高气密性。底座410的侧面还可设有用于控制所述电动升降台430进行升降的开关436,以便于操作。

[0030] 使用时,通过电动升降台430的升降能够用于控制盖体200和罐体300之间开合。当电动升降台430升到最高时,盖体200和罐体300之间处于密闭状态。当电动升降台430降到最低时,盖体200和罐体300之间处于打开状态,此时可将罐体300取下,以更换内部的钠石灰。为了方便取下罐体300,所述罐体300的外侧还可设有把手310。

[0031] 一般情况下,罐体300内部装满钠石灰,可以在电动升降台430下降时,依靠自重进行分离。为了进一步确保电动升降台430能够带动罐体300有效分离,进一步地,容纳槽420的外侧设有紧定螺钉421,该紧定螺钉421贯穿容纳槽420的侧壁并与贯穿孔螺纹连接。为了便于转动,紧定螺钉421可选用梅花手柄螺钉。使用时,紧定螺钉421拧紧后将罐体300紧固于容纳槽420内,可确保罐体300与电动升降台430联动随行;罐体300与盖体200分离后,旋松紧定螺钉421,即可从容纳槽420上取下罐体300。

[0032] 继续参考图3,在一个可选的实施例中,所述电动升降台430包括:平台431,其固定于容纳槽420的底端;四道滑轨432,其中两道固定于平台431的底端,另外两道固定于底座410顶端,而且任意两道滑轨432之间相互平行;两个剪叉433,其分别支撑于不同的上下两道滑轨432之间,该剪叉433包括两根中部铰接的转杆,两根转杆的一端分别与不同的滑轨432的端部铰接,另一端可沿另一道滑轨432滑动;连杆434,其固定连接于剪叉433的可滑动的下端之间;电动推杆435,其安装于底座410顶部,其伸缩杆与滑轨432平行并且端部与连杆434固定连接。

[0033] 其中,滑轨432为沿长度方向开有滑槽的条形板,剪叉433的转杆转动连接有凸出的短轴,该短轴可滑动地设于滑轨432的滑槽内。此外,底座410内设有用于给电动推杆435供电的蓄电池,底座410的侧面设有用于控制电动推杆435伸缩的开关436。开关436宜采用按动开关,以便于使用。

[0034] 图3所示的电动升降台430为剪叉式电动升降平台,其使用单一行程的电动推杆435,当电动推杆435的伸缩杆伸出时,平台431下降,当伸缩杆回缩时,平台431上升,从而实现了控制钠石灰罐升降的目的。

[0035] 本申请还有至少一个实施例提供了一种麻醉机,该麻醉机包括有前述实施例的钠石灰罐。一般而言,钠石灰罐的安放框架100安装在麻醉机机架上,钠石灰罐的盖体200与麻醉机的呼吸回路连通。如此,可确保麻醉机的正常使用以及钠石灰罐的升降操作。

[0036] 应当理解的是,所有以上的实施例都是示例性而非限制性的,本领域技术人员在本申请的构思下,对以上描述的具体实施例作出的各种改型或变形,都应在本申请的保护范围内。

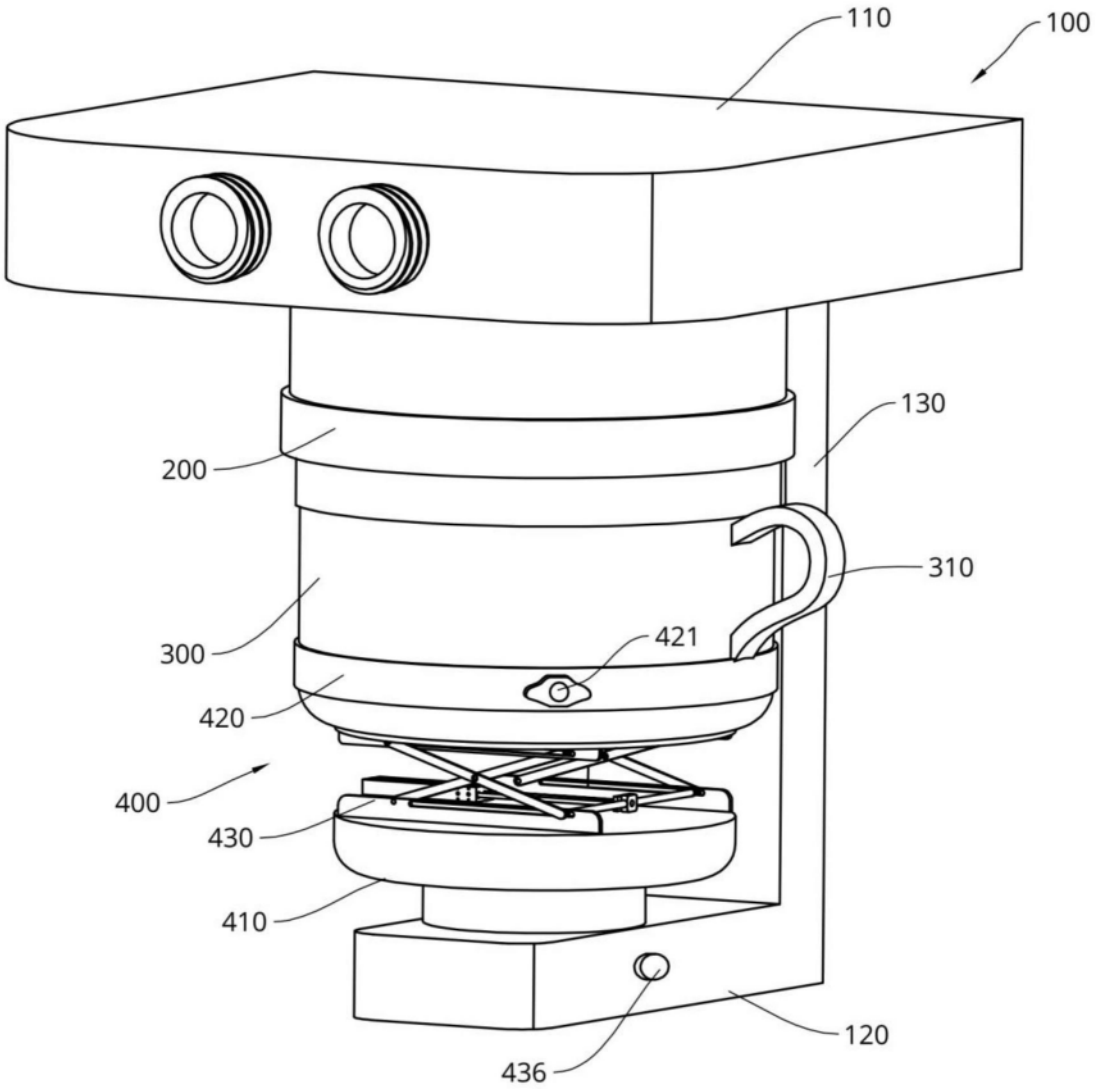


图1

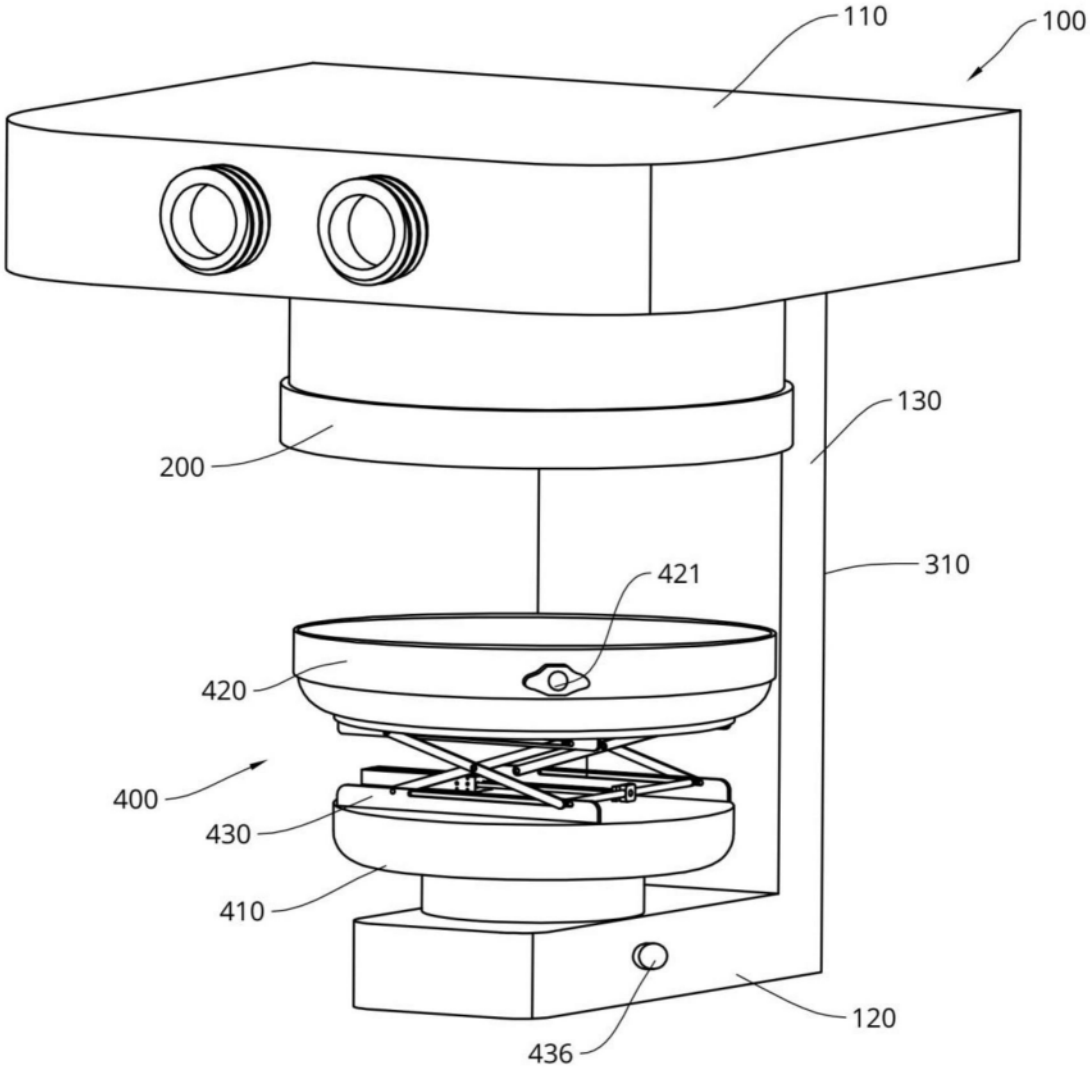

110
100
130
200
310
421
420
400
430
410
120
436

图2

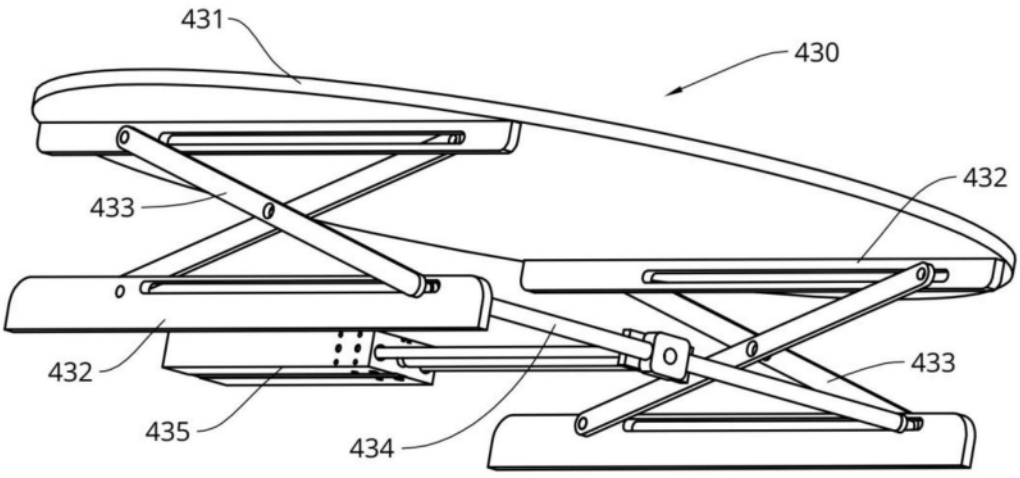

431
430
432
433
432
433
435
434

图3