



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105233380 B

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201510785890.6

(22)申请日 2015.11.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105233380 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(73)专利权人 刘磊

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南岗区花园街274号4单元601

(72)发明人 刘磊 刘彬 崔雅琦

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109

代理人 岳昕

(51)Int.Cl.

A61M 11/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103230638 A, 2013.08.07, 全文.

CN 201591884 U, 2010.09.29, 全文.

CN 103338804 A, 2013.10.02, 全文.

CN 201404554 Y, 2010.02.17, 全文.

CN 204563181 U, 2015.08.19, 全文.

CN 202875993 U, 2013.04.17, 全文.

CN 102462880 A, 2012.05.23, 全文.

CN 203749956 U, 2014.08.06, 全文.

CN 104001244 A, 2014.08.27, 全文.

审查员 王玮

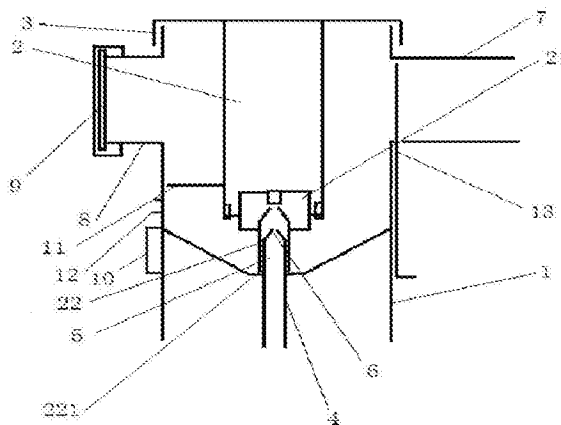
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种医用雾化器

(57)摘要

一种医用雾化器,涉及医疗器械技术领域。为了解决现有的医用雾化器药物浪费严重,患者吸气时存在将空气中病原体等污染物吸入气道的风险,使用不方便,产生雾化药物的效率和速度欠佳,雾化时间过长的问题,该雾化器包括雾化杯、雾化杯芯和雾化盖,雾化杯一侧的上部设有吸嘴口,吸嘴口与雾化杯的连接处设有开关,通过开关控制吸嘴口的开关及开口的大小,雾化杯另一侧的上部设有压力释放口,压力释放口上设有滤膜,雾化杯芯包括支撑部和喷嘴罩,喷嘴罩的内壁设有窄凹槽,窄凹槽形成气体通道,喷嘴罩的底部设有底部缺口,窄凹槽的一端延伸至所述底部缺口,窄凹槽的另一端与喷嘴和喷嘴罩所围成的空间连通。适用于治疗呼吸道疾病。



1. 一种医用雾化器,其特征在于,包括雾化杯(1)、雾化杯芯(2)和雾化盖(3);

雾化杯(1)的底部设有进气管(4),进气管(4)的一端设有喷嘴,喷嘴包括喷嘴体(5)和喷嘴孔(6),喷嘴体(5)呈柱形,喷嘴体(5)的顶端呈圆锥形,喷嘴孔(6)位于喷嘴顶端中心,与进气管(4)相通;雾化杯(1)一侧的上部设有吸嘴口(7),吸嘴口(7)与雾化杯(1)的连接处设有开关(13),通过开关(13)控制吸嘴口(7)的开关及开口的大小,雾化杯(1)另一侧的上部设有压力释放口(8),压力释放口(8)上设有滤膜(9),雾化盖(3)固定于雾化杯(1)上;

雾化杯芯(2)包括支撑部(21)和喷嘴罩(22),支撑部(21)的底部连接喷嘴罩(22),雾化杯芯(2)固定在雾化杯(1)内,喷嘴罩(22)为圆柱形,喷嘴罩(22)的顶端为圆锥形,其顶端开有小孔,喷嘴罩(22)紧套在喷嘴外部,喷嘴罩(22)的内壁设有窄凹槽,窄凹槽形成气体通道,喷嘴罩(22)的底部设有底部缺口(221),窄凹槽的一端延伸至所述底部缺口(221),窄凹槽的另一端与喷嘴和喷嘴罩(22)所围成的空间连通;

雾化杯芯(2)靠近压力释放口(8)一侧的下部设有雾流保护罩(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种医用雾化器,其特征在于,雾化杯(1)为圆柱形,底部为漏斗形。

3. 根据权利要求1或2所述的一种医用雾化器,其特征在于,支撑部(21)的侧面设有一号卡扣,雾化杯(1)的内壁设有二号卡扣,通过一号卡扣和二号卡扣的配合,使雾化杯芯(2)固定在雾化杯(1)内。

4. 根据权利要求3所述的一种医用雾化器,其特征在于,窄凹槽的数量为四条,四条窄凹槽均匀分布在喷嘴罩(22)的内壁上。

5. 根据权利要求1或4所述的一种医用雾化器,其特征在于,支撑部(21)的顶部延伸至雾化盖(3),雾化盖(3)将雾化杯芯(2)压紧在进气管(4)上。

6. 根据权利要求5所述的一种医用雾化器,其特征在于,雾化盖(3)设有内螺纹,雾化杯(1)的杯口设有与内螺纹相配合的外螺纹,雾化盖(3)通过螺纹固定于雾化杯(1)上。

7. 根据权利要求1所述的一种医用雾化器,其特征在于,雾化杯(1)外壁的上部设有扶手挂件(10)。

8. 根据权利要求1、2、4、6或7所述的一种医用雾化器,其特征在于,雾化杯(1)上设有浮标刻度(12)。

一种医用雾化器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 雾化吸入治疗呼吸道疾病,是一种重要的、有效的办法,是一种精准医学治疗疾病的办法,采用雾化吸入器将药液通过吸入的方式进入呼吸道和肺部,达到无创、局部治疗、无痛、迅速、有效治疗的目的,还可最大程度避免全身并发症。

[0003] 目前临床上使用的雾化器的原理主要两种,一种是超声雾化器,一种是射流式雾化器,射流式雾化器根据文丘里喷射原理,利用压缩空气通过细小管口形成高速气流,产生的负压带动液体一起喷射到阻碍物上,在高速撞击下向周围飞溅,使得液滴变成雾滴微粒从出气管喷出。

[0004] 但目前临床上使用的射流式雾化器存在三种缺陷:

[0005] 第一:患者呼气时,雾化器排气口在排压、排气的同时,排出雾化药物,导致药物浪费,国家医保投入和患者自身经济损失严重,患者的疗效打折扣;在吸气时,吸入药物同时,有将空气中病原体等污染物吸入气道风险,导致交叉感染;

[0006] 第二:患者不能自己控制吸入药物流速,使用不方便;例如在随时都会吐痰的情况下,一个人无法既及时吐痰又及时关闭雾化器,导致药物浪费,使用不方便;

[0007] 第三:产生雾化药物的效率和速度欠佳,雾化时间过长。

发明内容

[0008] 本发明是为了解决现有的医用雾化器药物浪费严重,患者吸气时存在将空气中病原体等污染物吸入气道的风险,使用不方便,产生雾化药物的效率和速度欠佳,雾化时间过长的问题,从而提供一种医用雾化器。

[0009] 本发明所述的一种医用雾化器,包括雾化杯、雾化杯芯和雾化盖;

[0010] 雾化杯的底部设有进气管,进气管的一端设有喷嘴,喷嘴包括喷嘴体和喷嘴孔,喷嘴体呈柱形,喷嘴体的顶端呈圆锥形,喷嘴孔位于喷嘴顶端中心,与进气管相通;雾化杯一侧的上部设有吸嘴口,吸嘴口与雾化杯的连接处设有开关,通过开关控制吸嘴口的开关及开口的大小,雾化杯另一侧的上部设有压力释放口,压力释放口上设有滤膜,雾化盖固定于雾化杯上;

[0011] 雾化杯芯包括支撑部和喷嘴罩,支撑部的底部连接喷嘴罩,雾化杯芯固定在雾化杯内,喷嘴罩为圆柱形,喷嘴罩的顶端为圆锥形,其顶端开有小孔,喷嘴罩紧套在喷嘴外部,喷嘴罩的内壁设有窄凹槽,窄凹槽形成气体通道,喷嘴罩的底部设有底部缺口,窄凹槽的一端延伸至所述底部缺口,窄凹槽的另一端与喷嘴和喷嘴罩所围成的空间连通。

[0012] 与现有雾化器相比,该发明通过将雾化杯整体封闭,结合开关以及滤膜,使得治疗过程中将药物的损耗量降到很低,同时不影响正常使用,不会影响吸入包含雾化药液氧气的正常流量、压力及开关关闭时正常氧气压力流量下雾化杯内的压力,本发明不会增大雾

化器的体积。本发明所述的一种医用雾化器,滤膜能排出雾化器内过高的压力,还能阻止雾化的药物外泄,阻止外界气体中的污染物进入,降低交叉感染风险,提高了药物利用率,极大的减少了药物的浪费,滤膜能防水,而且还能拆卸及更换,价格便宜,已经实现工业化生产,不会增加患者和国家医保投入的负担。窄凹槽及底部缺口可保证由进气管进入的氧气与药液接触时产生极高的速度,提高了雾化效率和雾化速度,缩短雾化时间,更容易被患者接受。吸嘴口与雾化杯的连接处设有开关,通过开关控制吸嘴口的开关及开口的大小,实现雾化药物的流量和流速的自由调节,患者单手即可操作,方便患者在不改变体位前提下随时自行关闭雾化器,节省药物;患者在吐痰随时可轻易关闭控制开关,防止浪费药物,易于操作,方便患者。

[0013] 本发明所述的雾化器极大的提高了药物利用率,极大减少了药物浪费,避免了国家医保投入浪费,节省了患者治疗费用,减轻了患者经济负担,极大提高了疗效,对慢阻肺、哮喘患者来说,如果按正常使用量计算,预计一个患者一天节省57.6元,一年节省约2.1万元,十年节省约21万元。本发明易于工业化生产,未增加制造工艺难度,更适用于医疗应用。

[0014] 本发明适用于治疗呼吸道疾病。

附图说明

[0015] 图1是具体实施方式一所述的一种医用雾化器的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 具体实施方式一:参照图1具体说明本实施方式,本实施方式所述的一种医用雾化器,包括雾化杯1、雾化杯芯2和雾化盖3;

[0017] 雾化杯1的底部设有进气管4,进气管4的一端设有喷嘴,喷嘴包括喷嘴体5和喷嘴孔6,喷嘴体5呈柱形,喷嘴体5的顶端呈圆锥形,喷嘴孔6位于喷嘴顶端中心,与进气管4相通;雾化杯1一侧的上部设有吸嘴口7,吸嘴口7与雾化杯1的连接处设有开关13,通过开关13控制吸嘴口7的开关及开口的大小,雾化杯1另一侧的上部设有压力释放口8,压力释放口8上设有滤膜9,雾化盖3固定于雾化杯1上;

[0018] 雾化杯芯2包括支撑部21和喷嘴罩22,支撑部21的底部连接喷嘴罩22,雾化杯芯2固定在雾化杯1内,喷嘴罩22为圆柱形,喷嘴罩22的顶端为圆锥形,其顶端开有小孔,喷嘴罩22紧套在喷嘴外部,喷嘴罩22的内壁设有窄凹槽,窄凹槽形成气体通道,喷嘴罩22的底部设有底部缺口221,窄凹槽的一端延伸至所述底部缺口221,窄凹槽的另一端与喷嘴和喷嘴罩22所围成的空间连通。

[0019] 支撑部21通过卡扣连接喷嘴罩22,药液放置于雾化杯1内。

[0020] 具体实施方式二:本实施方式是对具体实施方式一所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,雾化杯1为圆柱形,底部为漏斗形。

[0021] 具体实施方式三:本实施方式是对具体实施方式一或二所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,支撑部21的侧面设有一号卡扣,雾化杯1的内壁设有二号卡扣,通过一号卡扣和二号卡扣的配合,使雾化杯芯2固定在雾化杯1内。

[0022] 具体实施方式四:本实施方式是对具体实施方式三所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,窄凹槽的数量为四条,四条窄凹槽均匀分布在喷嘴罩22的内壁上。

[0023] 窄凹槽的数量为四条,且均匀分布在喷嘴罩22的内壁上,不仅可以提高雾化效率,还可以保证喷嘴罩22周围的雾化速度相同。

[0024] 具体实施方式五:本实施方式是对具体实施方式一或四所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,支撑部21的顶部延伸至雾化盖3,雾化盖3将雾化杯芯2压紧在进气管4上。

[0025] 通过雾化盖3将雾化杯芯2压紧在进气管4上,将雾化杯芯2更加牢固的固定于雾化杯1内。

[0026] 具体实施方式六:本实施方式是对具体实施方式五所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,雾化盖3设有内螺纹,雾化杯1的杯口设有与内螺纹相配合的外螺纹,雾化盖3通过螺纹固定于雾化杯1上。

[0027] 具体实施方式七:本实施方式是对具体实施方式一或六所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,雾化杯芯2靠近压力释放口8一侧的下部设有雾流保护罩11。

[0028] 雾流保护罩11可以使产生的雾气流向吸嘴口7,可以减少呼吸的气体对雾化药物气流方向的影响。

[0029] 具体实施方式八:本实施方式是对具体实施方式七所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,雾化杯1外壁的上部设有扶手挂件10。

[0030] 利用扶手挂件10既便于拿放雾化杯1,又可将雾化器挂起,便于放置。

[0031] 具体实施方式九:本实施方式是对具体实施方式一、二、四、六或八所述的一种医用雾化器作进一步说明,本实施方式中,雾化杯1上设有浮标刻度12。

[0032] 浮标刻度12可以显示出药量。

[0033] 不能认定本发明的具体实施只局限于这些具体实施方式,对本发明所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下、不付出创造性劳动前提下,做出若干简单推演、替换或改进等,都应认为属于本发明的保护范围。

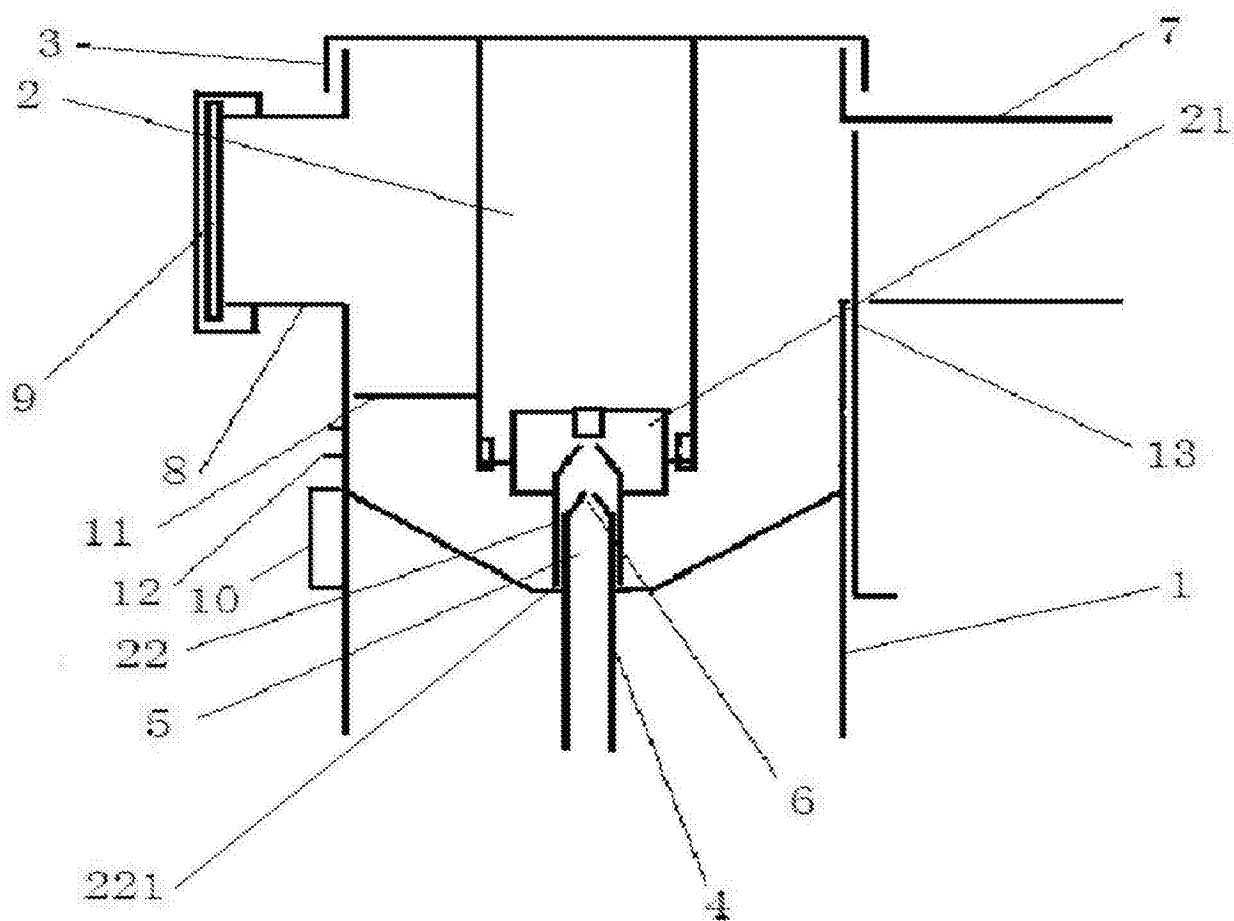


图1