(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205832328 U
(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620421296.9

(22)申请日 2016.05.10

(73)专利权人 广西壮族自治区人民医院
地址 530021 广西壮族自治区南宁市桃源路6号

(72)发明人 黄寨

(74)专利代理机构 广西南宁汇博专利代理有限公司 45114
代理人 兰如康

(51)Int.Cl.
A61M 11/00(2006.01)
A61M 16/00(2006.01)

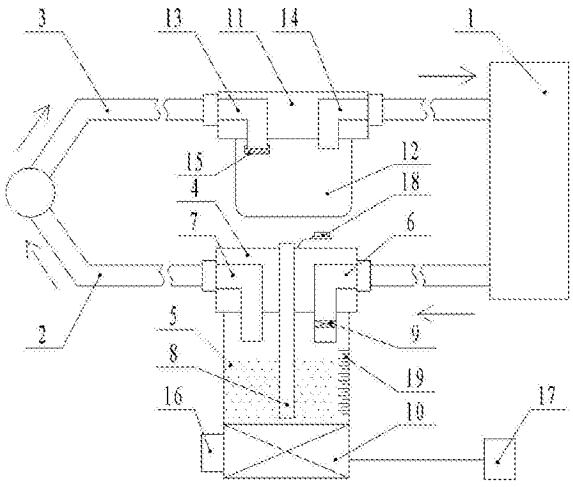
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

呼吸机超声雾化装置

(57)摘要

本实用新型公开一种呼吸机超声雾化装置，属于医疗器械领域，包括呼吸机、进气管和出气管，其特征在于：所述进气管设有雾化装置，所述出气管设有集水装置，所述雾化装置包括第一连接件和储液瓶，所述第一连接件的两侧设有第一进气通道和第一出气通道与进气管相通，所述第一连接件内设有注液管，所述第一进气通道的端部设有单向阀，所述储液瓶的底部设有微型超声波发生器，所述集水装置包括第二连接件，所述第二连接件的两侧设有第二进气通道和第二出气通道与出气管相通，所述第二连接件的下方设有积水杯，所述第二进气通道的端部设有疏水滤膜。本实用新型结构简单，可以用于使用呼吸机病人的雾化吸入，提高了药液雾化治疗效果，而且避免了雾化药物对呼吸机的不良影响。



CN 205832328 U

1.一种呼吸机超声雾化装置，包括呼吸机(1)、进气管(2)和出气管(3)，其特征在于：所述进气管(2)设有雾化装置，所述出气管(3)设有集水装置，所述雾化装置包括第一连接件(4)和储液瓶(5)，所述第一连接件(4)的两侧设有第一进气通道(6)和第一出气通道(7)与进气管(2)相通，所述第一连接件(4)内设有注液管(8)，所述第一进气通道(7)的端部设有单向阀(9)，所述储液瓶(5)的底部设有微型超声波发生器(10)，所述集水装置包括第二连接件(11)，所述第二连接件(11)的两侧设有第二进气通道(13)和第二出气通道(14)与出气管(3)相通，所述第二连接件(11)的下方设有积水杯(12)，所述第二进气通道(14)的端部设有疏水滤膜(15)。

2.根据权利要求1所述的一种呼吸机超声雾化装置，其特征在于：所述第一连接件(4)与储液瓶(5)通过螺纹连接，所述第二连接件(11)与积水杯(12)通过螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种呼吸机超声雾化装置，其特征在于：所述微型超声波发生器(10)的侧面设有调节器(16)和USB接口(17)。

4.根据权利要求1所述的一种呼吸机超声雾化装置，其特征在于：所述注液管(8)延伸至储液瓶(5)的底部。

5.根据权利要求1或4所述的一种呼吸机超声雾化装置，其特征在于：所述注液管(8)的口部设有密封盖(18)。

6.根据权利要求1所述的一种呼吸机超声雾化装置，其特征在于：所述储液瓶(5)的侧面设有刻度线(19)。

7.根据权利要求1所述的一种呼吸机超声雾化装置，其特征在于：所述疏水滤膜(15)与第二进气通道(14)为可拆卸连接。

8.根据权利要求1所述的一种呼吸机超声雾化装置，其特征在于：所述储液瓶(5)和积水杯(12)均为透明的。

呼吸机超声雾化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，特别涉及一种呼吸机超声雾化装置。

背景技术

[0002] 雾化吸入疗法是指使用专门的雾化装置将药物溶液雾化成微小的颗粒，雾化后的药物小颗粒通过吸入的方法进入呼吸道及肺内并附着和弥散，在肺内局部产生治疗作用，再经人体对药物的吸收进一步发挥作用，达到迅速有效和无创的治疗目的。其中，ICU患者经常因为各种原因需要接受雾化治疗，特别是对于许多带有人工气道进行机械通气的病人因为哮喘、痰液粘稠、喉头水肿时，需要雾化以帮助病人解除气道痉挛缓解哮喘、抗炎减轻粘膜水肿达到防治感染、使痰液粘稠稀释便于清除达到畅通呼吸道等目的。

[0003] 目前，ICU病房中的呼吸机上固定的雾化器主要利用氧驱动的雾化，这种方式雾化一方面雾化效率不高，另一方面药液雾化的颗粒大小无法调节，使得药物无法达到最优的治疗效果，而且大多数患者雾化吸入药物种类达2~3种，每一种药物的作用不同，只能将药物分次加入，每次加入药物时都需要断开呼吸机管路，造成呼吸机漏气量增加，潮气量和分钟通气量不准，从而导致患者的血氧饱和度波动，影响患者的呼吸机治疗效果。另外，在患者呼出的气体中可能存在有未附着的药液颗粒，由于药物存在不同的介质、酸碱度，药液颗粒随着回路进入呼吸机，容易造成呼吸机的滤膜堵塞，甚至是损害呼吸机，缩短呼吸机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种呼吸机超声雾化装置，包括呼吸机、进气管和出气管，所述进气管设有雾化装置，所述出气管设有集水装置，所述雾化装置包括第一连接件和储液瓶，所述第一连接件的两侧设有第一进气通道和第一出气通道与进气管相通，所述第一连接件内设有注液管，所述第一进气通道的端部设有单向阀，所述储液瓶的底部设有微型超声波发生器，所述集水装置包括第二连接件，所述第二连接件的两侧设有第二进气通道和第二出气通道与出气管相通，所述第二连接件的下方设有积水杯，所述第二进气通道的端部设有疏水滤膜。

[0006] 本实用新型的总体思路是：通过微型超声波发生器对药液进行雾化，微型超声波发生器可通过调节其功率使药液雾化成不同大小的药液颗粒，出气管中设有集水装置，可收集患者呼出气体中的药液颗粒，疏水滤膜可以允许气体通过而阻隔液体颗粒通过，保证无药液颗粒进入呼吸机，第一进气通道中的单向阀也避免了药液颗粒经过进气管回流到呼吸机中。

[0007] 本实用新型中气流方向为：呼吸机-进气管-第一进气通道-储液瓶-第一出气通道-进气管-面罩(或者气管插管)-出气管-第二进气通道-积水杯-第二出气通道-出气管-呼吸机。

[0008] 此外，本实用新型还提供如下附属技术方案：

[0009] 进一步的，所述第一连接件与储液瓶通过螺纹连接，所述第二连接件与积水杯通过螺纹连接。可便于储液瓶和积水杯拆卸进行清洗和消毒。

[0010] 进一步的，所述微型超声波发生器的侧面设有调节器和USB接口。微型超声波发生器可直接通过USB接口与呼吸机相应的接口连接。

[0011] 进一步的，所述注液管延伸至储液瓶的底部，所述注液管的口部设有密封盖。这样可保证增加药液时，注液管的末端保持液封状态，避免氧气从注液管泄露。

[0012] 进一步的，所述储液瓶的侧面设有刻度线。

[0013] 进一步的，所述疏水滤膜与第二进气通道为可拆卸连接。

[0014] 进一步的，所述储液瓶和积水杯均为透明的。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型利用超声波对药液进行可调节的雾化，尤其对于ICU的病人，微小颗粒的药物对病人的治疗效果更好，使药物的治疗效果达到最佳，而且提升了雾化效率；

[0017] 2、本实用新型设计了集水装置，阻隔患者呼出气体中未经附着药物回流到呼吸机，避免药液损害呼吸机；

[0018] 3、本实用新型结构合理，安装拆卸方便，省时省力，可重复使用，使用寿命长。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图；

[0020] 图中零部件名称及序号：

[0021] 呼吸机1，进气管2，出气管3，第一连接件4，储液瓶5，第一进气通道6，第一出气通道7，注液管8，单向阀9，微型超声波发生器10，第二连接件11，积水杯12，第二进气通道13，第二出气通道14，疏水滤膜15，调节器16，USB接口17，密封盖18，刻度线19。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和实施例描述本实用新型，以下实施例以实用新型最优效果进行解释说明，但是这些实施例并非本实用新型的限制。

[0023] 实施例1：

[0024] 如图1所示，一种呼吸机超声雾化装置，包括呼吸机(1)、进气管(2)和出气管(3)，进气管(2)设有雾化装置，出气管(3)设有集水装置。雾化装置包括第一连接件(4)和储液瓶(5)，第一连接件(4)与储液瓶(5)通过螺纹连接，第一连接件(4)的两侧设有第一进气通道(6)和第一出气通道(7)与进气管(2)相通，第一进气通道(7)的端部设有单向阀(9)，第一连接件(4)内设有注液管(8)，注液管(8)的口部设有密封盖(18)，注液管(8)延伸至储液瓶(5)的底部，储液瓶(5)的侧面设有刻度线(19)，储液瓶(5)的底部设有微型超声波发生器(10)，微型超声波发生器(10)的侧面设有调节器(16)和USB接口(17)。

[0025] 集水装置包括第二连接件(11)和积水杯(12)，积水杯(12)位于第二连接件(11)的下方而且通过螺纹与第二连接件(11)连接，第二连接件(11)的两侧设有第二进气通道(13)和第二出气通道(14)与出气管(3)相通，第二进气通道(14)的端部设有疏水滤膜(15)，疏水滤膜(15)通过螺纹结构与第二进气通道(14)。

[0026] 本实用新型中，储液瓶(5)和积水杯(12)均采用透明材质制作。

[0027] 使用时，通过注液管(8)向储液瓶(5)注入指定量的药液，将微型超声波发生器(10)的USB接口(17)接入呼吸机(1)对应的接口或者通过电源适配器连接电源，旋转调节器(16)调节微型超声波发生器(10)的功率。

[0028] 显然，上述实施例仅仅是为了清楚的说明本实用新型所作的举例，而并非对实施的限定。对于所述领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式子以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之中。

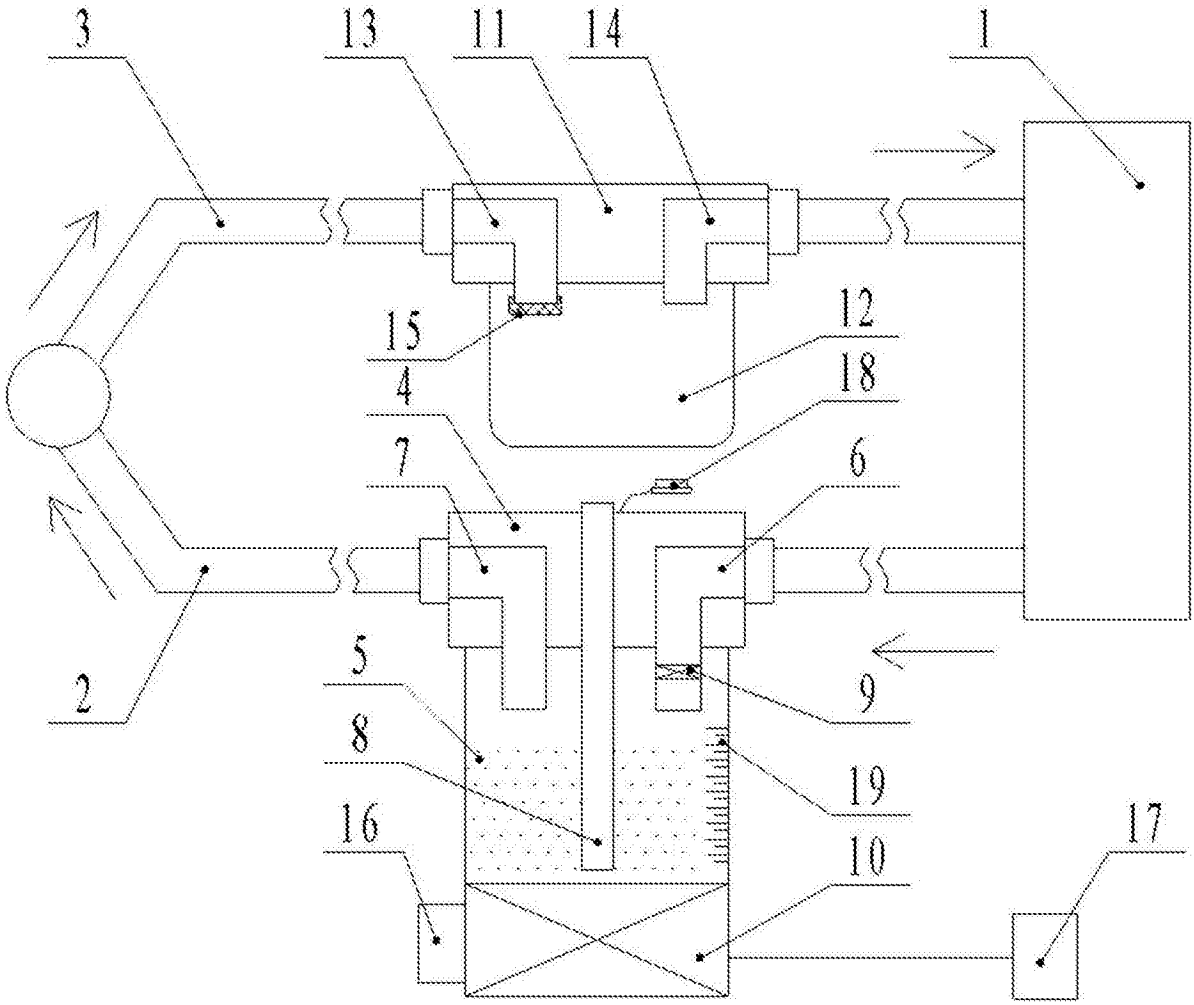


图1