(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 208436054 U
(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201721483368.3

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 杭州飞羊生物科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市经济技术开发区白杨街道1号大街68号2幢3层319室

(72)发明人 王颖硕 张园园 郑博仑 方和志 白洁

(51)Int.Cl.
A61H 35/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

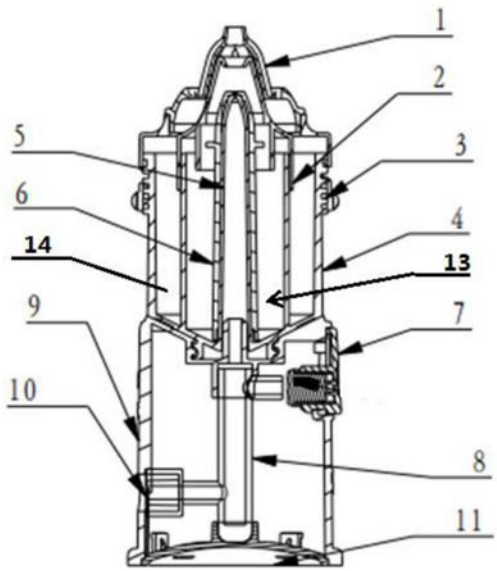
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

喷雾式鼻腔冲洗器

(57)摘要

本实用新型公开了喷雾式鼻腔冲洗器，包含鼻孔接头，挡流板，分离器，罐体，雾化柱，雾化帽，开关按钮，通气管，底座，进气孔，底盖，上下调节阀，药液槽，废液槽；压缩气体由进气孔流过雾化柱上端的小孔时，药液在负压作用下沿着导液槽向上流动，然后通过雾化帽的小孔喷出，形成MMAD值为48微米的颗粒，废液回流到废液槽内；本实用新型通过对鼻接头处引流槽的设计，确保了儿童在多种可能操作情况下，废液都能被引流至废液槽，避免了因废液的滞留而引起的儿童呛水，冲洗液不会被冲到咽喉部，避免了儿童肺部感染，本实用新型的上下调节阀，用来调节压力和雾粒数，以通用于临床和恢复期治疗。



CN 208436054 U

1.喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于，包含：鼻孔接头，挡流板，分离器，罐体，雾化柱，雾化帽，开关按钮，通气管，底座，进气孔，底盖，上下调节阀，药液槽，废液槽；

所述底座一端与底盖相连，另一端与罐体相连，所述开关按钮嵌入式安装在底座上，所述进气孔设计在底座上，与通气管中间连通，所述通气管一端安装在底盖上，另一端跟雾化柱连接，所述鼻孔接头与分离器相连，所述分离器与罐体相连，所述挡流板、雾化柱和雾化帽都安装在罐体内部，所述雾化柱安装在雾化帽内部，所述药液槽在设置在雾化帽和挡流板之间，废液槽设置在挡流板和罐体内壁之间，所述挡流板把药液槽和废液槽隔开形成两个独立的空间。

2.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：所述鼻孔接头上有引流槽，使用过程中将废液引流至废液槽，所述鼻孔接头内侧有内勾槽结构。

3.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：所述分离器上有内挡流板和外挡流板。

4.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：所述雾化帽的内壁和雾化柱的外壁为光滑镜面结构。

5.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：所述开关按钮与一个助力弹簧相接触。

6.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：所述雾化帽和罐体之间的距离为0.55mm。

7.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：所述雾化帽和雾化柱之间的导流槽为0.2mm。

8.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：雾化柱顶端和雾化帽之间的凸台高度为0.55mm。

9.根据权利要求1所述的喷雾式鼻腔冲洗器，其特征在于：雾化柱上端小孔直径为0.5mm。

喷雾式鼻腔冲洗器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，涉及一种喷雾式鼻腔冲洗器。

背景技术

[0002] 目前国内鼻部疾病发病率非常高，儿童尤甚，儿童鼻部疾病和哮喘、慢性咳嗽关系紧密，临床上重视度越来越高。而鼻腔冲洗的治疗方式无论是在国外还是国内各种临床治疗指南均做Ia类证据、A类推荐。但目前市场上的鼻腔冲洗器以水洗为主流，适用于成人，儿童冲洗易呛水，儿科医生不主张使用。

[0003] 目前市场上另一种为鼻腔雾化器，颗粒值较小，儿童呼吸时易将非无菌的鼻腔冲洗液吸入肺部，而引起肺部感染，另外目前的鼻腔雾化器压力和冲击力不合适，易造成鼻腔黏膜损伤或者没有预期效果；儿童操作时，易将洗鼻器的鼻接头完全塞进鼻孔，导致废液无法流出而从喷孔流入药液槽污染药液或引起儿童呛水；

[0004] 目前市场上鼻腔雾化器还存在的问题是：无法根据临床治疗需要进行压力和喷雾量的调节，在鼻腔冲洗驱动的压缩机关闭时，喷雾式鼻腔冲洗器容易继续喷出小的水珠，造成药物浪费

[0005] 针对以上问题，需要设计一种适合儿童的鼻腔冲洗，安全、高效的喷雾式鼻腔冲洗器。

发明内容

[0006] 本发明设计了适合儿童的鼻腔冲洗，安全、高效的喷雾式鼻腔冲洗器。

[0007] 本发明所采用的技术方案是：

[0008] 喷雾式鼻腔冲洗器，包含鼻孔接头，挡流板，分离器，罐体，雾化柱，雾化帽，开关按钮，通气管，底座，进气孔，底盖，上下调节阀，药液槽，废液槽；所述底座一端与底盖相连，另一端与罐体相连，所述开关按钮嵌入式安装在底座上，所述进气孔设计在底座上，与通气管中间连通，所述通气管一端安装在底盖上，另一端跟雾化柱连接，所述鼻孔接头与分离器相连，所述分离器与罐体相连，所述挡流板、雾化柱和雾化帽都安装在罐体内部，所述雾化柱安装在雾化帽内部，所述药液槽在设置在雾化帽和挡流板之间，废液槽设置在挡流板和罐体内壁之间，所述挡流板把药液槽和废液槽隔开形成两个独立的空间。

[0009] 优选地，所述鼻孔接头上引流槽，使用过程中将废液引流至废液槽，避免了废液对药液槽的污染，所述鼻孔接头内侧有内勾槽结构，在正常的鼻腔冲洗时，不会有大水珠带出，避免发生呛水的情况。

[0010] 优选地，所述分离器上有内挡流板和外挡流板，所述药液槽在中间，废液槽在外圈，所述内挡流板和外挡流板使药液槽和废液槽形成两个绝对的封闭空间。

[0011] 优选地，所述喷雾帽的内壁和喷雾柱的外壁为光滑镜面结构，减少了清洗时水垢的残留，避免了后期水垢引起的喷雾式鼻腔冲洗器不工作情况。

[0012] 优选地，所述开关按钮与一助力弹簧相接触，保证了长时间使用后开关和侧位通

气管的距离基本不变,同时加大了侧位通气管的孔径,从而解决药物浪费的问题。

[0013] 优选地,所述雾化帽和罐体之间的距离为0.55mm。

[0014] 优选地,所述雾化帽和雾化柱之间的导流槽为0.2mm。

[0015] 优选地,所述雾化柱顶端和雾化帽之间的凸台高度为0.55mm。

[0016] 优选地,所述雾化柱上端小孔直径为0.5mm。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 控制了雾化颗粒大小,避免了使用过程中造成呛水和肺部感染,将废液与药液通道隔开,避免了药液受到污染。

[0019] 通过调节雾化帽顶端和分离器的出雾口距离大小,使该雾化器既适用于临床治疗期的需求,也适用于恢复期的需求。

[0020] 光滑镜面结构,减少了清洗时水垢的残留,解决了按钮不能完全复位导致的药物浪费的问题。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施方式对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的结构原理图;

[0023] 图2是本发明的外观图;

[0024] 图3是本发明的流体运动方向原理图。

[0025] 图中,鼻孔接头1,挡流板2,分离器3,罐体4,雾化柱5,雾化帽6,开关按钮7,通气管8,底座

[0026] 9,进气孔10,底盖11,上下调节阀12,药液槽13,废液槽14。

具体实施方式

[0027] 喷雾式鼻腔冲洗器,其整个运行过程如下:

[0028] 如图1-3所示,喷雾式鼻腔冲洗器,包括鼻孔接头1,挡流板2,分离器3,罐体4,雾化柱5,雾化帽6,开关按钮7,通气管8,底座9,进气孔10,底盖11,上下调节阀12,药液槽13,废液槽14。所述底座9一端与底盖11相连,另一端与罐体4相连,所述开关按钮7嵌入式安装在底座9上,所述进气孔10设计在底座9上,与通气管8中间连通,所述通气管8一端安装在底盖11上,另一端跟雾化柱5 连接,所述鼻孔接头1与分离器3相连,所述分离器3与罐体4相连,所述挡流板2、雾化柱5和雾化帽都6安装在罐体4内部,所述雾化柱5安装在雾化帽6内部,所述药液槽13在设置在雾化帽6和挡流板2之间,废液槽14设置在挡流板2和罐体4内壁之间,所述挡流板2把药液槽13和废液槽14隔开形成两个独立的空间。

[0029] 压缩气体由所述进气孔10流过雾化柱5上端的小孔时,会在雾化柱5和雾化帽6之间形成负压,在大气压力的作用下,罐体4中的药液会沿着雾化柱5和雾化帽6中间的导液槽流至小孔周围,随着小孔喷出,进而通过雾化帽6的小孔喷射出来,形成MMAD值为48微米的颗粒。

[0030] 所述喷雾式鼻腔冲洗器是根据儿童的鼻腔结构以及鼻黏膜表面的“黏液-纤毛系统”的特性而设计,喷入鼻腔的压力为0.4bar。雾化帽6和罐4体之间的距离为0.55mm,雾化帽6和雾化柱5之间的导流槽为 0.2mm,雾化柱5顶端和雾化帽6之间的凸台高度为0.55mm,

雾化柱5上端小孔直径为0.5mm，雾化帽 6上端小孔直径为1.0mm

[0031] 所述分离器3上有挡流板2，所述药液槽13在中间，废液槽14在外圈，所述挡流板2使药液槽13 和废液槽14形成两个绝对的封闭空间。

[0032] 所述鼻孔接头1上有引流槽，使用过程中将废液引流至废液槽14，避免了废液对药液槽13的污染，所述鼻孔接头1内侧有内勾槽结构，在正常的鼻腔冲洗时，不会有大水珠带出，避免发生呛水的情况。

[0033] 所述雾化帽6的内壁和雾化柱5的外壁为光滑镜面结构，减少了清洗时水垢的残留，避免了后期水垢引起的喷雾式鼻腔冲洗器不工作情况。

[0034] 所述分离器3可进行旋转升降，以调节雾化帽6顶端和分离器3的出雾口距离大小，实现出口压力和雾粒数量的调节，保证了在临床治疗期的需求，也保证了恢复期的需求。

[0035] 所述开关按钮7与一助力弹簧相接触，保证了长时间使用后开关和侧位通气管的距离基本不变，同时加大了侧位通气管的孔径，从而解决药物浪费的问题。

[0036] 由于采用以上技术方案，本发明达到了以下的效果：

[0037] 1)在雾化颗粒大小控制、引流槽，挡流板多个细节上进行了创新设计，保证了儿童使用的安全性。

[0038] 2)进行了防止水垢集结的设计，操作部位进行了优化设计吗，让该喷雾式鼻腔冲洗器使用起来舒适方便，高效。

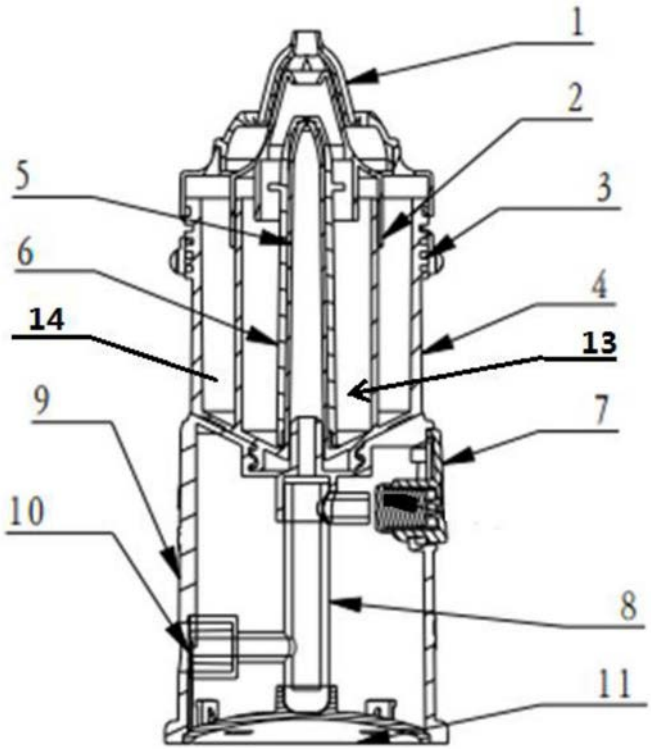


图1

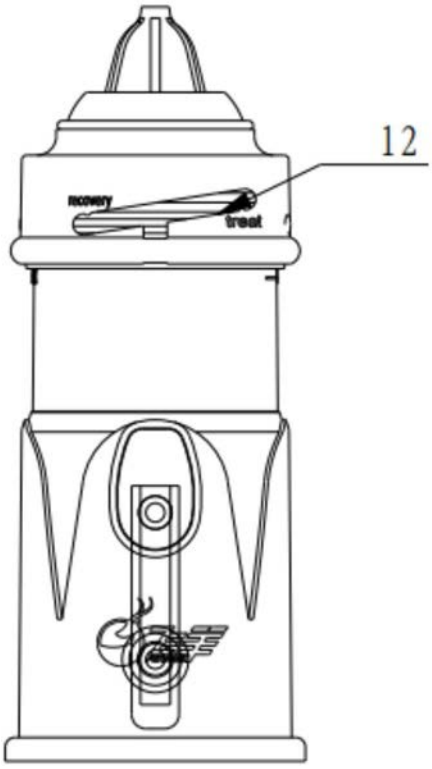


图2

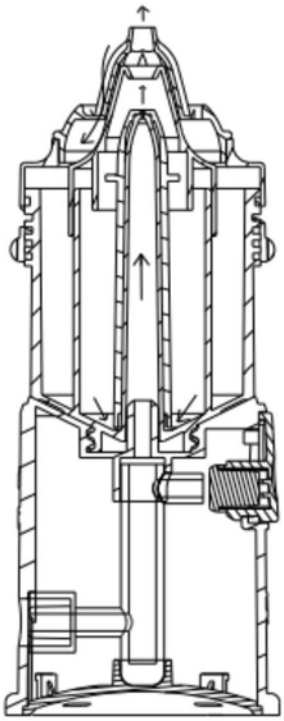


图3