



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204522161 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520070576. 5

(22) 申请日 2015. 01. 27

(73) 专利权人 衢州职业技术学院

地址 324000 浙江省衢州市柯城区白云街道
江源路 18 号

(72) 发明人 诸葛毅 祖德玲 王小同

(51) Int. Cl.

A63B 23/18(2006. 01)

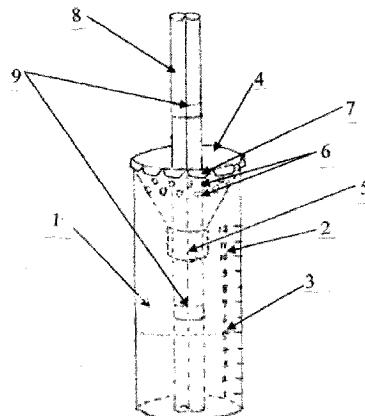
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种肺部功能康复训练用的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种肺部功能康复训练用的装置，所述装置由透明的容器制成，该装置包括杯形容器，中心带有圆孔的圆锥状顶盖和吹气管；所述装置杯形容器壁上还设有刻度。本实用新型的肺部功能康复训练用的装置，其结构简单，吹气管通过中心带有圆孔的倒圆锥状顶盖插入透明杯形容器盛水中，呼气时锻炼呼吸肌的力量，不仅能够通过容器刻度调整水位与肺部呼出气体时所遇的压力相当，形成呼气时的气道正压，使气道受阻的肺功能不良者，能有效地呼出机体代谢所产生的二氧化碳气体，而且能循序渐进，可逐渐调整容器水位与相应地提高肺部呼出气体时所遇的压力，配合腹式呼吸动作，使气道呼出气流受限的肺功能不良者得到无创性深呼吸训练，达到增强膈肌等呼吸肌的力量，促进肺部功能的康复；装置本体采用废弃物制成，成本低，节约资源，装置结构设计合理，使用者可根据呼吸能力调整呼气阻力，使用和操作简单。



1. 一种肺部功能康复训练用的装置,其特征在于,所述装置由透明的容器制成,包括杯形主体、倒圆锥体形顶盖和双吹气管三个部分。
2. 按照权利要求 1 所述的装置,其特征在于,杯形主体 (1), 直径为 7cm, 高度 16.5cm, 壁上还设有垂直走向的水位刻度线 (2), 刻度线的高度为 12cm, 精度为 1mm, 用于辨识水位高度 (3), 并作出相应调整。
3. 按照权利要求 1 所述的装置,其特征在于,倒圆锥状顶盖的中心有直径为 2.4cm 大圆孔 (5), 倒圆锥状顶盖侧壁上带有直径为 5mm 的分二层均匀排列的气孔和透水孔 16 个 (6), 倒圆锥状顶盖的边缘带有 8 个反转叶瓣样钩扣 (7)。
4. 按照权利要求 1 所述的装置,其特征在于,双吹气管 (8), 由长度 26cm、直径为 10mm 薄壁管子 2 根组成, 两根管子的上、下 1/4 段处各用透明胶带缠绕固定 (9), 通过倒圆锥形顶盖中心大圆孔插入容器水中, 直达底部, 吹气用。

一种肺部功能康复训练用的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种肺部功能康复训练用的装置，属于医疗器械装置技术领域。

背景技术

[0002] 慢性阻塞性肺疾病主要累及肺脏，在我国 40 岁以上人群中高达 8.2%，主要表现有气短、气喘和呼吸费力等，早期仅在劳力时出现，之后逐渐加重，以致日常活动甚至休息时也感到气短，患者胸廓形态异常，如胸部过度膨胀、前后径增大、剑突下胸骨下角（腹上角）增宽和腹部膨凸等，常见呼吸变浅、频率增快、辅助呼吸肌（如斜角肌和胸锁乳突肌）参加呼吸运动，重症患者可见胸腹矛盾运动，患者不时用缩唇呼吸以增加呼出气量，呼吸困难加重时常采取前倾坐位，低氧血症患者可出现黏膜和皮肤发绀，严重危害人类健康和生活质量，给社会带来沉重的经济负担。肺通气功能检查时以持续气流受限为特征，与肺气肿密切相关，严重者外周气道阻塞，气流受限和气道陷闭引起的肺过度充气，肺气体交换能力降低，产生低氧血症，并可出现高碳酸血症。全身不良效应可使患者的活动能力受限加剧，生命质量下降。肺功能的康复训练对进行性气流受限、严重呼吸困难而很少活动的肺通气功能受限者，可以减少反复加重，维持病情稳定，对改善其活动能力，提高生命质量有积极的作用。目前肺功能的康复训练主要内容有：进行缩唇呼吸及避免快速浅表呼吸，以帮助患者克服急性呼吸困难等措施，方法单调，也有吹气球和用肺功能训练装置吹气球，呼出气体时气道压力波动不易控制，不能有效调节气道的压力，康复效果有待提高。肌肉训练有全身性运动和呼吸肌锻炼，前者包括步行、登楼梯、踏车等，后者有腹式呼吸锻炼等。国内现有的肺部功能康复仪、肺气肿辅助呼吸器、肺气肿康复治疗器等，其肺功能康复技术主要涉及全身肌肉训练、吸气肌训练、呼气肌的被动训练，而对呼气肌训练，尤其是膈肌的有效训练难以实现，不能解决肺通气功能受限者的主要矛盾为呼气时气道陷闭和气流受限，肺功能康复效果不够理想。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种肺部功能康复训练用的装置，肺功能康复训练过程中可以根据训练适应性，循序渐进，实现调节呼气时气道压力的可控性，即可调节呼气肌呼气时的阻力大小，主动锻炼膈肌等呼气肌，使气道受阻的肺功能不良者，在呼气时气道内的压力对易于塌陷的气道产生支撑作用，能有效地呼出机体代谢所产生的二氧化碳气体。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案如下：一种肺部功能康复训练用的装置，其特征在于，所述本体由透明的容器制成，该装置包括杯形容器，所述装置杯形容器壁上还设有刻度，根据刻度调整容器内水位与肺部呼出气体时所遇的压力相当，形成呼气时的气道正压，对易于塌陷的气道产生支撑作用，使气道受阻的肺功能不良者，能有效地呼出机体代谢所产生的二氧化碳气体；倒圆锥状顶盖的中心有直径为 2.4cm 大圆孔，倒圆锥状顶盖壁上带有直径为 5mm 的分二层均匀排列的气孔和透水孔 16 个，倒圆锥状顶盖

的边缘带有 8 个反转叶瓣样钩扣；长度 26cm、直径为 10mm 聚丙烯树脂材质薄壁管子 2 根，两根管子的上、下 1/4 段处各用透明胶带缠绕固定，通过倒圆锥形顶盖中心大圆孔插入容器水中，用作吹气管。

[0005] 本实用新型的肺部功能康复训练用的装置本体采用废弃物制成，成本低，节约资源，装置设计合理，其结构简单，并列固定一起的 2 根聚丙烯树脂材质薄壁管为吹管，通过倒圆锥形顶盖中心圆孔插入本体容器水中，使用者可根据呼吸能力调整水位和呼气阻力，肺功能康复训使用和操作简便，解决了以往在肺功能康复训中，不能准确调整呼出气时的压力现象，实现调节呼气时气道压力的可控性，循序渐进地进行肺功能康复训练，主动锻炼膈肌等呼气肌，使气道受阻的肺功能不良者，在呼气时气道内的压力对易于塌陷的气道产生支撑作用，能有效地呼出机体代谢所产生的二氧化碳气体。

附图说明

[0006] 图 1 为本实施例肺部功能康复训练用的装置的组合结构示意图；图 2 为本实施例肺部功能康复训练用的装置的三部分结构分离示意图

[0007] 附图标记说明：1- 杯形主体，2- 水位刻度线，3- 水位高度，4- 倒圆锥体形顶盖，5- 中心孔，6- 气孔与透水孔，7- 叶瓣样钩扣，8- 双吹气管，9- 双吹气管固定处。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图与具体实施方式对本实施例的一种肺部功能康复训练用的装置作进一步的详细说明。

[0009] 图 1 所示即为本实施例一种肺部功能康复训练用的装置，其由透明的矿泉水瓶制成，该康复训练用的装置包括杯形主体 1，倒圆锥体形顶盖 4 和双吹气管 8，三个部分。

[0010] 本实施例的肺部功能康复训练用的装置其杯形主体 1，直径为 7cm，高度 16.5cm，壁上还设有垂直走向的水位刻度线 2，刻度线的高度为 12cm，精度为 1mm，用于辨识水位高度 3，并作出相应调整。上述装置的倒圆锥状顶盖 4，其中心有直径为 2.4cm 大圆孔 5，倒圆锥状顶盖侧壁上带有直径为 5mm 的分二层均匀排列的气孔和透水孔 16 个 6，倒圆锥状顶盖的边缘带有 8 个反转叶瓣样钩扣 7，倒圆锥体形顶盖盖住杯形主体，反转叶瓣样钩扣起固定作用。双吹气管 8，由长度 26cm、直径为 10mm 聚丙烯树脂材质薄壁管子 2 根组成，两根管子的上、下 1/4 段处各用透明胶带缠绕固定 9，双吹管的横截面积与使用者缩唇动作时的口唇开口面积相近，通过倒圆锥形顶盖中心大圆孔插入容器水中，直达底部，吹气用。

[0011] 本实施例的肺部功能康复训练用的装置为专人专用，每次用前与用后，清洗与换水，酒精棉球消毒吹管咬口处。当进行肺功能康复训练时，使用者立位或坐位，手持本体、顶盖与吹管合一的肺部功能康复训练用的装置，调整瓶体水位高度达预定位置。口部含住吹管，口唇与吹管接触部位尽量密闭不漏气，吹管插入装置水位线以下的底部。做腹式呼吸动作，以鼻缓缓吸气，以口缓缓呼气至最大量，呼气肌要克服的气道压力与水位高度相当，即水位为 3cm 时，呼气压力要超过 3cm 水柱，呼出气体才能经过吹气管从水底溢出，气体由气孔排出，溢出的液体由透水孔流回容器。呼吸动作反复进行，每次 20 分钟，每天 2 次，或根据使用者的具体情况，至预定时间。肺功能康复训练过程中可以根据训练适应性，循序渐进，由开始训练时的水位高度 3cm，约每周一次，升高 1cm，逐渐提高装置中的水位至 10cm，

调节呼气肌呼气时的压力，主动锻炼膈肌等呼气肌，使气道受阻的肺功能不良者，在呼气时气道内的压力对易于塌陷的气道产生支撑作用，有效地呼出机体代谢所产生的二氧化碳气体。每天重复训练，达到肺通气功能逐步康复的目的。

[0012] 总之，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

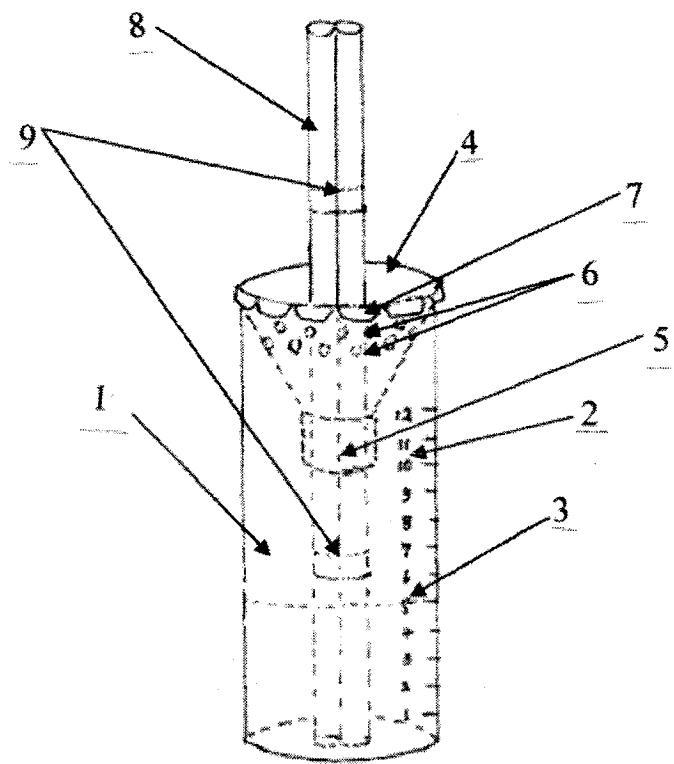


图 1

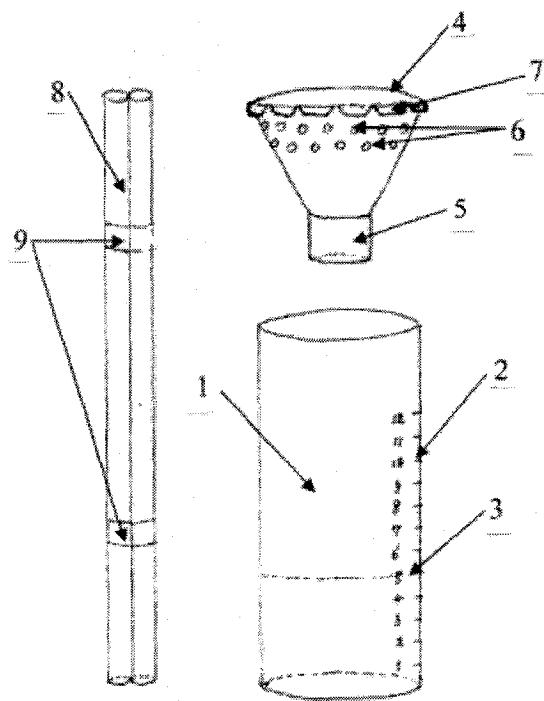


图 2