



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221673364 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202323038153.9

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 成都医学院第一附属医院
地址 610500 四川省成都市新都区宝光大道278号

(72) 发明人 窦雪 邓清洋 冯晓丽 黄媛媛
陈泳洁

(74) 专利代理机构 成都华亿智合知识产权代理
事务所(普通合伙) 51354
专利代理师 邹强

(51) Int. Cl.

A63B 23/18 (2006.01)

A63B 21/008 (2006.01)

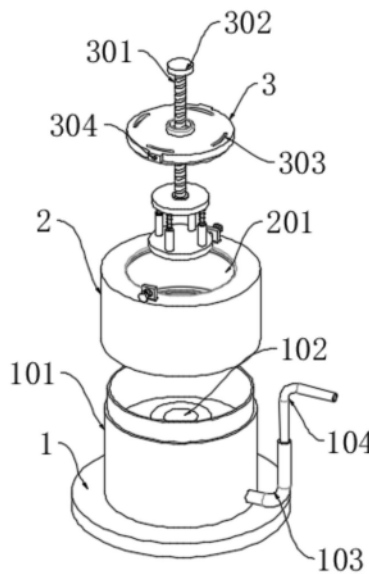
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种呼吸肌康复锻炼仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种呼吸肌康复锻炼仪,涉及呼吸锻炼技术领域,包括训练底座,训练底座上固定布设第一连接壳,第一连接壳中一体化布设环形座,环形座与训练底座以及第一连接壳围合形成训练腔体,环形座轴心端开设有与训练腔体连通的呼吸通道,训练腔体一侧连接进气通道;第一连接壳上设置第二连接壳,第二连接壳中设有用于封堵呼吸通道的密封板,其中,密封板与弹力机构连接;还包括弹力调节机构,弹力调节机构用于调节密封板与弹力机构的初始弹力大小;需要调节呼吸肌训练力度时,本实施例通过弹力调节机构调节弹力机构于密封板上的初始弹力大小即可,操作更加方便,且可以在训练的过程中直接进行调节,不需要进行拆卸,效率更高。



1. 一种呼吸肌康复锻炼仪,包括训练底座(1),训练底座(1)上固定布设第一连接壳(101),其特征在于,第一连接壳(101)中一体化布设环形座(105),环形座(105)与训练底座(1)以及第一连接壳(101)围合形成训练腔体(106),环形座(105)轴心端开设有与训练腔体(106)连通的呼吸通道(102),训练腔体(106)一侧连接进气通道(103);

第一连接壳(101)上设置第二连接壳(2),第二连接壳(2)中设有用于封堵呼吸通道(102)的密封板(402),其中,密封板(402)与弹力机构连接;

还包括弹力调节机构,弹力调节机构用于调节密封板(402)与弹力机构的初始弹力大小;

弹力机构包括呈周向阵列布设于密封板(402)上的若干组伸缩套筒(401),伸缩套筒(401)末端与定位板(4)固定,其中,伸缩套筒(401)上设有复位弹簧(403),复位弹簧(403)一端与定位板(4)固定,另一端与伸缩套筒(401)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种呼吸肌康复锻炼仪,其特征在于,第二连接壳(2)与第一连接壳(101)通过螺旋连接的方式固定。

3. 根据权利要求1所述的一种呼吸肌康复锻炼仪,其特征在于,第二连接壳(2)上开设通槽(201),通槽(201)中嵌设有端盖(3),端盖(3)经由定位机构定位固定于通槽(201)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种呼吸肌康复锻炼仪,其特征在于,定位机构包括呈对称布设于第二连接壳(2)上的支座(202),支座(202)之间可滑动插接布设插杆(203),插杆(203)上设有伸缩弹簧(204),伸缩弹簧(204)一端与支座(202)固定,另一端固定于插杆(203)端部,其中,端盖(3)两侧相应开设有与插杆(203)一一对应的插孔(304)。

5. 根据权利要求4所述的一种呼吸肌康复锻炼仪,其特征在于,端盖(3)上呈周向开设若干组弧形透气孔(303),以用于呼出气体的排出。

6. 根据权利要求5所述的一种呼吸肌康复锻炼仪,其特征在于,弹力调节机构包括螺旋布设于端盖(3)中的螺杆(301),螺杆(301)一端设有手柄(302),另一端与定位板(4)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种呼吸肌康复锻炼仪,其特征在于,进气通道(103)末端与呼吸管(104)插接。

一种呼吸肌康复锻炼仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及呼吸锻炼技术领域,具体涉及一种呼吸肌康复锻炼仪。

背景技术

[0002] 传统呼吸机功能往往单一,没有训练呼吸肌的功能,有些呼吸道疾病的病人呼吸往往没有正常人那么轻松,由于胸腔壁物理异常与高需求时不适当用力,病人的呼吸肌特别虚弱,所以呼吸训练显得尤为重要。

[0003] 现有技术中,如公告号为CN214679913U的专利文件公开了一种呼吸肌锻炼装置,同步公开了包括底座、上壳以及顶盖,所述底座设置有用于储存液体的储液槽,所述储液槽通过连接管与吹气管的一端连通,通过吹气管向储存有液体的储液槽吹气,在液体的阻力下能够对呼吸肌进行锻炼,并且能够根据设置不同的液体量来改变不同的锻炼难度;

[0004] 实际应用时,现有技术通过设置不同的液体量来改变不同的锻炼难度,因此在吹气训练的过程中,不能够实时改变锻炼难度,还需要将该装置进行拆卸后调节,过程较为繁琐。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种呼吸肌康复锻炼仪,解决以下技术问题:

[0006] 现有技术通过设置不同的液体量来改变不同的锻炼难度,因此在吹气训练的过程中,不能够实时改变锻炼难度,还需要将该装置进行拆卸后调节,过程较为繁琐。

[0007] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0008] 一种呼吸肌康复锻炼仪,包括训练底座,训练底座上固定布设第一连接壳,第一连接壳中一体化布设环形座,环形座与训练底座以及第一连接壳围合形成训练腔体,环形座轴心端开设有与训练腔体连通的呼吸通道,训练腔体一侧连接进气通道;

[0009] 第一连接壳上设置第二连接壳,第二连接壳中设有用于封堵呼吸通道的密封板,其中,密封板与弹力机构连接;

[0010] 还包括弹力调节机构,弹力调节机构用于调节密封板与弹力机构的初始弹力大小;

[0011] 弹力机构包括呈周向阵列布设于密封板上的若干组伸缩套筒,伸缩套筒末端与定位板固定,其中,伸缩套筒上设有复位弹簧,复位弹簧一端与定位板固定,另一端与伸缩套筒固定。

[0012] 优选的,第二连接壳与第一连接壳通过螺旋连接的方式固定。

[0013] 优选的,第二连接壳上开设通槽,通槽中嵌设有端盖,端盖经由定位机构定位固定于通槽之间。

[0014] 优选的,定位机构包括呈对称布设于第二连接壳上的支座,支座之间可滑动插接布设插杆,插杆上设有伸缩弹簧,伸缩弹簧一端与支座固定,另一端固定于插杆端部,其中,端盖两侧相应开设有与插杆一一对应的插孔。

[0015] 优选的,端盖上呈周向开设若干组弧形透气孔,以用于呼出气体的排出。

[0016] 优选的,弹力调节机构包括螺旋布设于端盖中的螺杆,螺杆一端设有手柄,另一端与定位板转动连接。

[0017] 优选的,进气通道末端与呼吸管插接。

[0018] 本实用新型的有益效果:

[0019] (1) 本实用新型需要调节呼吸肌训练力度时,本实施例通过弹力调节机构调节弹力机构于密封板上的初始弹力大小即可,操作更加方便,且可以在训练的过程中直接进行调节,不需要进行拆卸,效率更高;

[0020] (2) 本实用新型通过设置螺旋连接的方式以便于对第一连接壳与第二连接壳进行拆装,当该装置在使用完成后,通过拆装后进行消毒清洗处理,更加安全和健康。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 图1是本实用新型一种呼吸肌康复锻炼仪的结构示意图一;

[0023] 图2是本实用新型一种呼吸肌康复锻炼仪的结构示意图二;

[0024] 图3是本实用新型一种呼吸肌康复锻炼仪的结构示意图三。

[0025] 图中:1、训练底座;2、第二连接壳;3、端盖;4、定位板;101、第一连接壳;102、呼吸通道;103、进气通道;104、呼吸管;105、环形座;106、训练腔体;201、通槽;202、支座;203、插杆;204、伸缩弹簧;301、螺杆;302、手柄;303、弧形透气孔;304、插孔;401、伸缩套筒;402、密封板;403、复位弹簧。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-图2所示,本实用新型为一种呼吸肌康复锻炼仪,包括训练底座1,训练底座1上固定布设第一连接壳101,第一连接壳101中一体化布设环形座105,环形座105与训练底座1以及第一连接壳101围合形成训练腔体106,环形座105轴心端开设有与训练腔体106连通的呼吸通道102,训练腔体106一侧连接进气通道103;

[0029] 第一连接壳101上设置第二连接壳2,第二连接壳2中设有用于封堵呼吸通道102的密封板402,其中,密封板402与弹力机构连接;具体的,在本实施例中,初始状态时,密封板402压接于呼吸通道102上进行密封,患者在进行呼吸肌训练时,通过进气通道103向训练腔体106中吹气,气体进入呼吸通道102中基于密封板402一个朝向第二连接壳2方向运动的压力,当气压足够大时,可以推动密封板402与呼吸通道102分离,进而使得气体可以从密封板402与呼吸通道102的间隙排出,此时弹力机构收缩产生弹力,以便于驱动密封板402复位;

[0030] 还包括弹力调节机构,弹力调节机构用于调节密封板402与弹力机构的初始弹力大小;可以说明的是,当需要调节呼吸肌训练力度时,本实施例通过弹力调节机构调节弹力

机构于密封板402上的初始弹力大小即可,操作更加方便,且可以在训练的过程中直接进行调节,不需要进行拆卸,效率更高。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础上,请参阅图3,弹力机构包括呈周向阵列布设于密封板402上的若干组伸缩套筒401,伸缩套筒401末端与定位板4固定,其中,伸缩套筒401上设有复位弹簧403,复位弹簧403一端与定位板4固定,另一端与伸缩套筒401固定;可以说明的是,在训练时,呼吸通道102内的气体压力可以直接推动密封板402向上运动,在运动的过程中挤压伸缩套筒401收缩,进而同步对复位弹簧403压缩以使其产生弹力;

[0033] 作为本实施例进一步的方案,第二连接壳2与第一连接壳101通过螺旋连接的方式固定;具体的,通过设置螺旋连接的方式以便于对第一连接壳101与第二连接壳2进行拆装,当该装置在使用完成后,通过拆装后进行消毒清洗处理,更加安全和健康。

[0034] 实施例3

[0035] 在实施例2的基础上,第二连接壳2上开设通槽201,通槽201中嵌设有端盖3,端盖3经由定位机构定位固定于通槽201之间;

[0036] 定位机构包括呈对称布设于第二连接壳2上的支座202,支座202之间可滑动插接布设插杆203,插杆203上设有伸缩弹簧204,伸缩弹簧204一端与支座202固定,另一端固定于插杆203端部,其中,端盖3两侧相应开设有与插杆203一一对应的插孔304;可以说明的是,在安装端盖3时,首先拉动插杆203朝向远离支座202的方向运动,以使伸缩弹簧204拉伸产生弹力,当端盖3嵌于通槽201中时,松开插杆203,在伸缩弹簧204的弹力作用驱动插杆203插接至插孔304中,实现对端盖3的定位;

[0037] 更进一步的,端盖3上呈周向开设若干组弧形透气孔303,以用于呼出气体的排出;

[0038] 此外,密封板402上开设通孔,通孔中设有用于吸气的单向阀;具体的,当患者吸气时,气体可以通过通孔吸入至呼吸通道102中;

[0039] 弹力调节机构包括螺旋布设于端盖3中的螺杆301,螺杆301一端设有手柄302,另一端与定位板4转动连接;可以说明的是,在调节弹力机构的弹力大小时,通过转动手柄302驱动螺杆301转动,螺杆301于端盖3中升降的过程中同步带动定位板4运动,进而可以调节伸缩套筒401的伸缩程度。

[0040] 进气通道103末端与呼吸管104插接;具体的,呼吸管104为一次性医用管道,一次使用完成后随时更换,避免造成交叉感染的现象。

[0041] 本实用新型的工作原理:初始状态时,密封板402压接于呼吸通道102上进行密封,患者在进行呼吸肌训练时,通过进气通道103向训练腔体106中吹气,气体进入呼吸通道102中基于密封板402一个朝向第二连接壳2方向运动的压力,当气压足够大时,可以推动密封板402与呼吸通道102分离,进而使得气体可以从密封板402与呼吸通道102的间隙排出,此时弹力机构收缩产生弹力,以便于驱动密封板402复位,当需要调节呼吸肌训练力度时,本实施例通过弹力调节机构调节弹力机构于密封板402上的初始弹力大小即可。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示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实用新型和简化描述,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、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解

为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施例范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

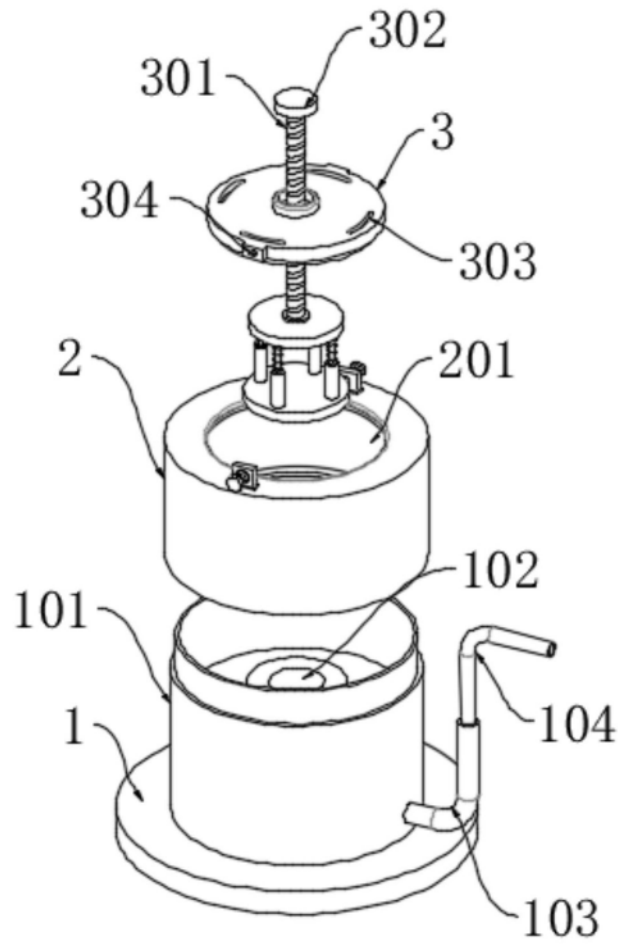


图1

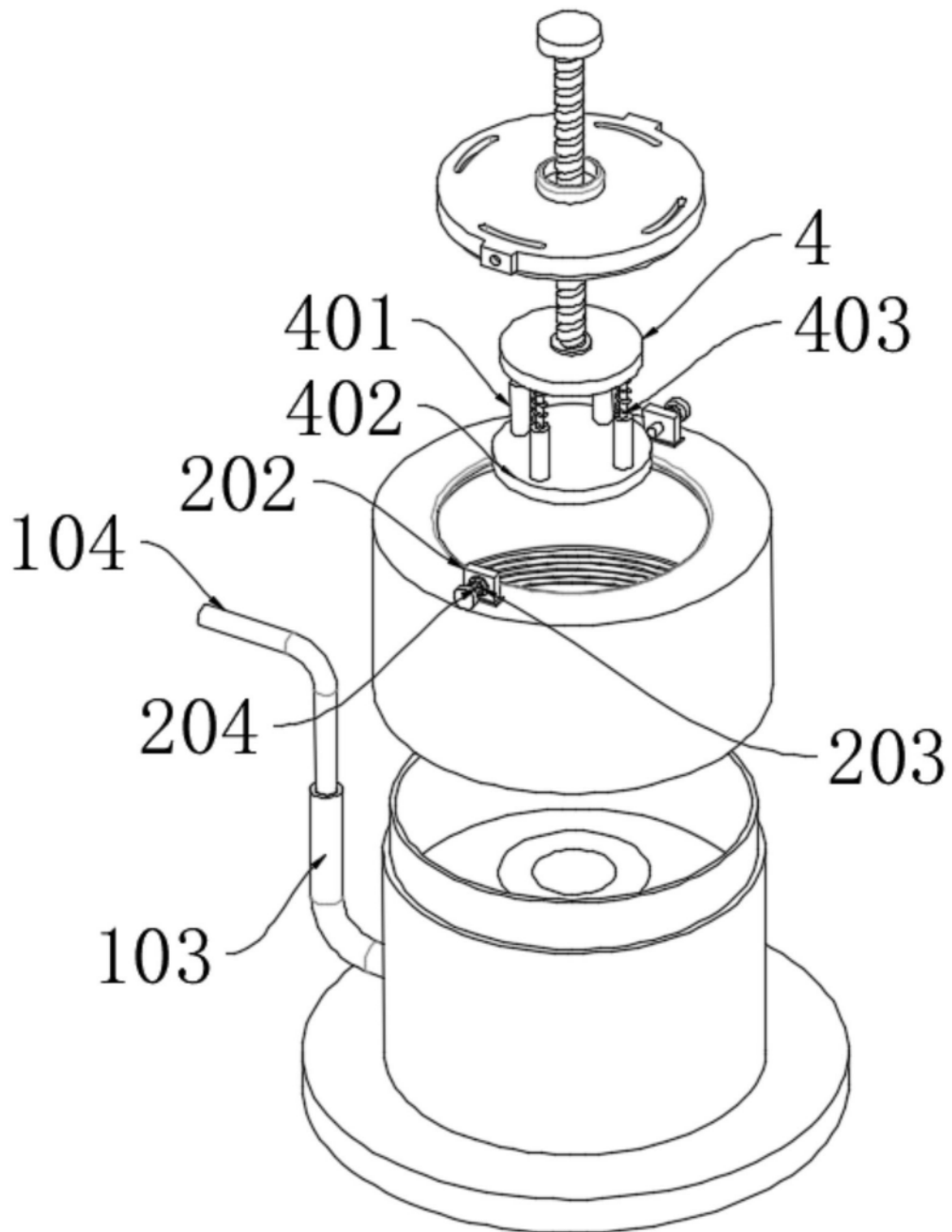


图2

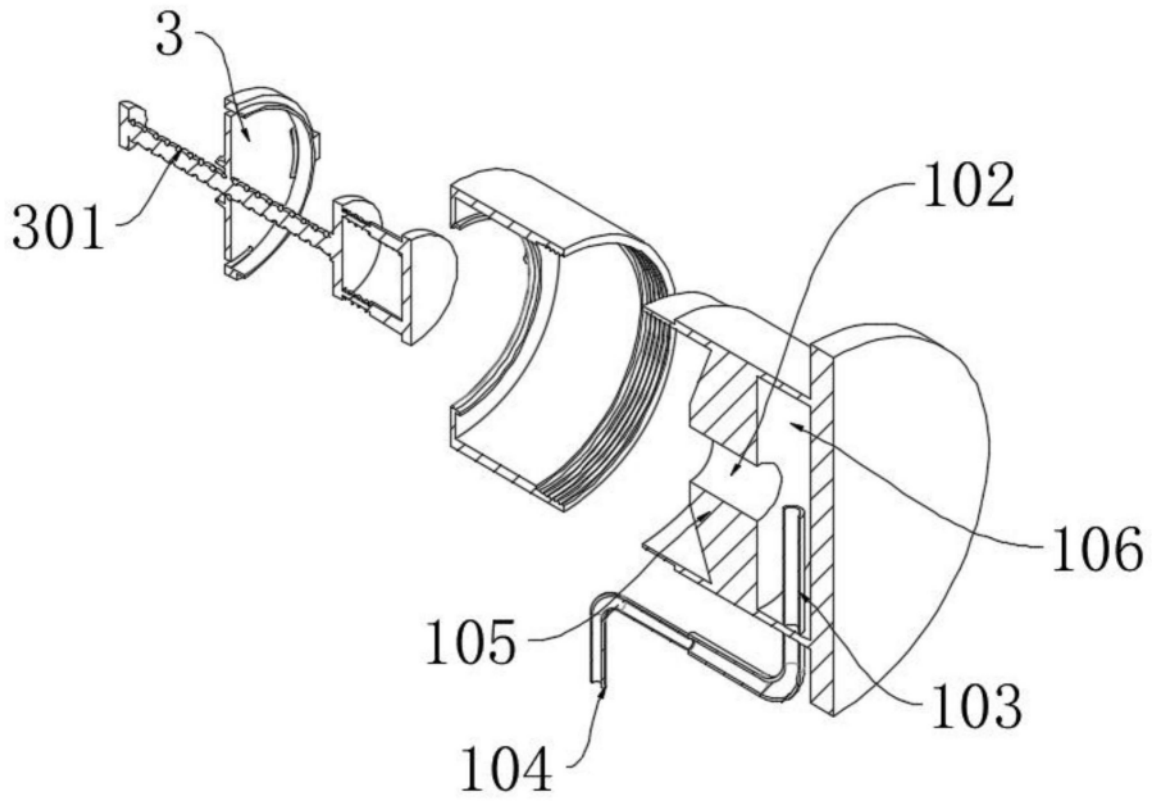


图3