



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212914415 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202021464000.4

(22) 申请日 2020.07.22

(73) 专利权人 卢国慧

地址 317013 浙江省台州市临海市桃渚镇
东洋大道沙门大转盘北侧一号(临海
市第二人民医院医共体桃渚分院)

(72) 发明人 卢国慧 侯正云

(74) 专利代理机构 山东宏康知识产权代理有限公司 37322

代理人 李超

(51) Int.Cl.

A63B 23/18 (2006.01)

A61M 16/00 (2006.01)

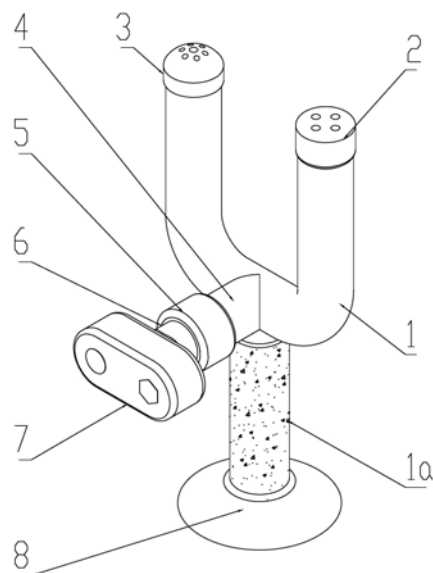
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种呼吸排痰训练装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种呼吸排痰训练装置,属于医疗设备技术领域,它解决了痰液聚集排出难,呼吸肌锻炼不便的问题。本实用新型包括主架体,主架体的上部为排痰支架管和训练支架管,排痰支架管和训练支架管内部分别设置有排痰组件和训练组件,训练支架管上设有单向透气塞,主架体的下部的把手管端部固定有吸盘,主架体中部固定有通气管,通气管端部螺接有锁紧螺帽,通气管内部旋转吹嘴,旋转吹嘴上套接有隔湿套。本实用新型通过主架体与排痰组件和训练组件配合,可有效锻炼呼吸肌,快速排痰,使用简单;可根据使用者自身情况,调节排痰以及训练强度,调节方便;通过旋转吹嘴和隔湿套配合,方便切换状态,避免污染,方便清洗。



1. 一种呼吸排痰训练装置,包括主架体,所述主架体呈Y型,主架体的上部为排痰支架管和训练支架管,排痰支架管和训练支架管内部分别设置有排痰组件和训练组件,训练支架管上设有单向透气塞,主架体的下部的把手管端部固定有吸盘,主架体中部固定有通气管,通气管端部螺接有锁紧螺帽,通气管内部旋转吹嘴,旋转吹嘴上套接有隔湿套。

2. 根据权利要求1所述的一种呼吸排痰训练装置,其特征在于,所述主架体的把手管上套设把手套,训练支架管内部设有套管,单向透气塞位于套管下侧。

3. 根据权利要求2所述的一种呼吸排痰训练装置,其特征在于,所述排痰组件包括出气螺套、浮球和调节套,调节套螺接在排痰支架管内部,浮球放置在调节套的内部,调节套的下端固定有挡圈,浮球抵触在挡圈上方,调节套的上端开设有排气槽,浮球的外径与调节套的内径相等,出气螺套设置在调节套上端。

4. 根据权利要求3所述的一种呼吸排痰训练装置,其特征在于,所述出气螺套的下端设置有出气螺杆,出气螺杆螺接在调节套上端,出气螺套上开设有若干出气孔,出气孔贯穿出气螺杆。

5. 根据权利要求1所述的一种呼吸排痰训练装置,其特征在于,所述训练组件包括吸气螺套、拉簧和气塞,气塞滑动设置在套管内部,吸气螺套设置在训练支架管上端,拉簧的两端一端连接在吸气螺套和气塞上。

6. 根据权利要求5所述的一种呼吸排痰训练装置,其特征在于,所述吸气螺套下端设置有吸气螺管和挂钩,挂钩位于吸气螺管,拉簧的一端连接在挂钩,吸气螺管螺接在训练支架管上端,吸气螺套上开设有若干吸气孔。

7. 根据权利要求6所述的一种呼吸排痰训练装置,其特征在于,所述气塞下端设有滑动块,滑动块滑动设置在套管内部,滑动块的直径与套管的内径相等,气塞上端开设有连接孔,拉簧的另一端连接在连接孔。

8. 根据权利要求1或7所述的一种呼吸排痰训练装置,其特征在于,所述旋转吹嘴的端部设有扁平的吹嘴口,隔湿套可拆卸地套设在吹嘴口上,隔湿套的外侧设有除湿膜,除湿膜上设有气孔方向标识,气孔方向标识与旋转吹嘴气孔方向一侧。

一种呼吸排痰训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗设备技术领域,涉及一种呼吸排痰训练装置。

背景技术

[0002] 呼吸内科主要是看呼吸道疾病的科室,例如感染性疾病,如上呼吸道感染,急性支气管炎,肺炎,间质性肺炎,慢性阻塞性肺病,支气管扩张伴感染,支气管哮喘伴感染等。

[0003] 随之时代的发展,呼吸疾病越来越严重,吸烟、油烟、交通尾气,工业废气,也时刻影响人们的健康,同时,对于老年人来说,身体机能下降,肺病也越来越严重,如慢性咳痰、慢性咳嗽以及呼吸困难。

[0004] 对于一些曾经患有或患有慢性肺疾病的病人来说,呼气就不完全是一个放松的过程,而需要呼气肌的参与,用力呼气时,负责呼气的内肋间肌和腹肌开始收缩;内肋间肌收缩使肋骨往下移,而腹肌收缩也使肋骨往下移压迫腹腔内脏,迫使横膈膜往上凸,而使得胸腔体积缩到最小,肺内压增至最大,体内的二氧化碳才能大量呼出。

[0005] 吐气呼吸训练对于体内气体交换的效率,有显着的帮助。并且,在训练吐气呼吸训练的辅助器材中,常常会加入气道震荡的机制,使得有慢性肺疾病的患者,能够一边训练呼吸,一边达到松痰及排痰的效果,使整个治疗的过程事半功倍。

[0006] 因此,就需要一种方便调节强度的操作简单的呼吸排痰训练装置,这种装置是呼吸内科的亟需的设备。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种呼吸排痰训练装置,该实用新型要解决的技术问题是:如何有效进行痰液的聚集排出,同时有效锻炼呼吸肌,且方便调节排痰和锻炼强度。

[0008] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0009] 一种呼吸排痰训练装置,包括主架体,所述主架体呈Y型,主架体的上部为排痰支架管和训练支架管,排痰支架管和训练支架管内部分别设置有排痰组件和训练组件,训练支架管上设有单向透气塞,主架体的下部的把手管端部固定有吸盘,主架体中部固定有通气管,通气管端部螺接有锁紧螺帽,通气管内部旋转吹嘴,旋转吹嘴上套接有隔湿套。

[0010] 本实用新型的工作原理:使用者站立或坐立,手持把手管,或用吸盘吸附在桌面上固定,当需要排痰时,转动隔湿套,转动调节旋转吹嘴方向与排痰支架管连通,拧紧锁紧螺帽,锁定调节旋转吹嘴,将隔湿套含在嘴里,用力呼气,隔湿套将呼出气体中的水汽过滤掉,避免进入主架体内,排痰组件开始工作,用于往复振荡压缩气体,将气体压入肺部,痰液收集在肺部,通过咳嗽排痰;转动调节旋转吹嘴方向与训练支架管连通,拧紧锁紧螺帽,锁定调节旋转吹嘴,将隔湿套含在嘴里,集中注意力,快速吸气,拉动训练组件,然后缓慢呼气,训练组件复位,气体从单向透气塞排出,一呼一吸,锻炼呼吸肌。

[0011] 所述主架体的把手管上套设把手套,训练支架管内部设有套管,单向透气塞位于

套管下侧。

[0012] 采用以上结构,把手套为橡胶材料制成,提高把握的摩擦力,套管用于与训练组件配合。

[0013] 所述排痰组件包括出气螺套、浮球和调节套,调节套螺接在排痰支架管内部,浮球放置在调节套的内部,调节套的下端固定有挡圈,浮球抵触在挡圈上方,调节套的上端开设有排气槽,浮球的外径与调节套的内径相等,出气螺套设置在调节套上端。

[0014] 采用以上结构,可以根据自身情况调整调节套在排痰支架管内部的高度,即调节压力大小,调节套越高,气压越大,气体进入排痰支架管,排痰支架管内形成空气高压,高压气体将浮球吹起,浮球在调节套的内部升起,浮球高于排气槽时,气体沿着排气槽从出气螺套排出,形成低压,浮球下降,继续呼气,然后在形成新一轮高压,如此循环往复振荡,使得分散的痰液聚集起来,然后通过咳嗽排出。

[0015] 所述出气螺套的下端设置有出气螺杆,出气螺杆螺接在调节套上端,出气螺套上开设有若干出气孔,出气孔贯穿出气螺杆。

[0016] 采用以上结构,出气螺杆螺接在调节套上端,方便安装浮球,空气通过出气孔向外排出。

[0017] 所述训练组件包括吸气螺套、拉簧和气塞,气塞滑动设置在套管内部,吸气螺套设置在训练支架管上端,拉簧的两端一端连接在吸气螺套和气塞上。

[0018] 采用以上结构,吸气螺套在训练支架管内部的深度可调节,可根据需要调节,从而调节吸力的大小,吸气螺套越高,所需吸力越大,快速吸气,气塞沿着套管向下移动,气塞拉动拉簧发生形变,当气塞部分伸出套管后,空气从吸气螺套进入训练支架管内部,然后缓慢呼气,完成依次锻炼。

[0019] 所述吸气螺套下端设置有吸气螺管和挂钩,挂钩位于吸气螺管,拉簧的一端连接在挂钩,吸气螺管螺接在训练支架管上端,吸气螺套上开设有若干吸气孔。

[0020] 采用以上结构,吸气螺管螺接在训练支架管上端,方便调节吸力的大小,气体通过吸气孔,进入训练支架管内部。

[0021] 所述气塞下端设有滑动块,滑动块滑动设置在套管内部,滑动块的直径与套管的内径相等,气塞上端开设有连接孔,拉簧的另一端连接在连接孔。

[0022] 采用以上结构,吸气时,滑动块在套管内部滑动。

[0023] 所述旋转吹嘴的端部设有扁平的吹嘴口,隔湿套可拆卸地套设在吹嘴口上,隔湿套的外侧设有除湿膜,除湿膜上设有气孔方向标识,气孔方向标识与旋转吹嘴气孔方向一侧。

[0024] 采用以上结构,吹嘴口方便含咬,隔湿套用于隔绝呼吸气体的水汽,同时隔湿套方便拆卸,清洗,气孔方向标识与旋转吹嘴的气孔方向一侧,方便切换工作状态。

[0025] 与现有技术相比,本呼吸排痰训练装置具有以下优点:

[0026] 通过主架体与排痰组件和训练组件配合,具有锻炼呼吸肌,快速排痰的功能,效果明显,使用简单;通过调节套与排痰支架管以及吸气螺套与训练支架管配合,可根据使用者自身情况,调节排痰以及训练力度,适用范围广,调节方便;通过旋转吹嘴和隔湿套配合,方便切换排痰或训练状态,同时隔湿套设有除湿膜,避免呼出气体中的水汽口水进入主架体,避免污染,同时隔湿套易拆卸,方便清洗。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的分解结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型的剖面结构示意图。

[0030] 图中,1、主架体;1a、把手套;1b、套管;1c、单向透气塞;2、吸气螺套;2a、吸气孔;2b、吸气螺管;2c、挂钩;3、出气螺套;3a、出气孔;3b、出气螺杆;4、通气管;5、锁紧螺帽;6、旋转吹嘴;6a、吹嘴口;7、隔湿套;7a、气孔方向标识;7b、除湿膜;8、吸盘;9、浮球;10、调节套;10a、挡圈;10b、排气槽;11、拉簧;12、气塞;12a、连接孔;12b、滑动块。

具体实施方式

[0031] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0032] 如图1-图3所示,本呼吸排痰训练装置,包括主架体1,所述主架体1呈Y型,主架体1的上部为排痰支架管和训练支架管,排痰支架管和训练支架管内部分别设置有排痰组件和训练组件,训练支架管上设有单向透气塞1c,主架体1的下部的把手管端部固定有吸盘8,本实施例中,上述固定方式采用螺接,主架体1中部固定有通气管4,本实施例中,上述固定方式采用焊接,通气管4端部螺接有锁紧螺帽5,通气管4内部旋转吹嘴6,旋转吹嘴6上套接有隔湿套7;

[0033] 使用者站立或坐立,手持把手管,或用吸盘8吸附在桌面上固定,当需要排痰时,转动隔湿套7,转动调节旋转吹嘴6方向与排痰支架管连通,拧紧锁紧螺帽5,锁定调节旋转吹嘴6,将隔湿套7含在嘴里,用力呼气,隔湿套7将呼出气体中的水汽过滤掉,避免进入主架体1内,排痰组件开始工作,用于往复振荡压缩气体,将气体压入肺部,痰液收集在肺部,通过咳嗽排痰;转动调节旋转吹嘴6方向与训练支架管连通,拧紧锁紧螺帽5,锁定调节旋转吹嘴6,将隔湿套7含在嘴里,集中注意力,快速吸气,拉动训练组件,然后缓慢呼气,训练组件复位,气体从单向透气塞1c排出,一呼一吸,锻炼呼吸肌。

[0034] 主架体1的把手管上套设把手套1a,把手套1a为橡胶材料制成,提高把握的摩擦力,训练支架管内部设有套管1b,单向透气塞1c位于套管1b下侧,套管1b用于与训练组件配合。

[0035] 排痰组件包括出气螺套3、浮球9和调节套10,调节套10螺接在排痰支架管内部,浮球9放置在调节套10的内部,调节套10的下端固定有挡圈10a,本实施例中,上述固定方式采用焊接,浮球9抵触在挡圈10上方,调节套10的上端开设有排气槽10b,浮球9的外径与调节套10的内径相等,出气螺套3设置在调节套10上端;可以根据自身情况调整调节套10在排痰支架管内部的高度,即调节压力大小,调节套10越高,气压越大,气体进入排痰支架管,排痰支架管内形成空气高压,高压气体将浮球9吹起,浮球9在调节套10的内部升起,浮球9高于排气槽10b时,气体沿着排气槽10b从出气螺套3排出,形成低压,浮球9下降,继续呼气,然后在形成新一轮高压,如此循环往复振荡,使得分散的痰液聚集起来,再通过咳嗽排出。

[0036] 出气螺套3的下端设置有出气螺杆3b,出气螺杆3b螺接在调节套10上端,出气螺套3上开设有若干出气孔3a,出气孔3a贯穿出气螺杆3b;出气螺杆3b螺接在调节套10上端,方便安装浮球9,空气通过出气孔3a向外排出。

[0037] 训练组件包括吸气螺套2、拉簧11和气塞12,气塞12滑动设置在套管1b内部,吸气螺套2设置在训练支架管上端,拉簧11的两端一端连接在吸气螺套2和气塞12上;吸气螺套2在训练支架管内部的深度可调节,可根据需要调节,从而调节吸力的大小,吸气螺套2越高,所需吸力越大,快速吸气,气塞12沿着套管1b向下移动,气塞12拉动拉簧11发生形变,当气塞12部分伸出套管1b后,空气从吸气螺套2进入训练支架管内部,然后缓慢呼气,完成依次锻炼。

[0038] 吸气螺套2下端设置有吸气螺管2b和挂钩2c,挂钩2c位于吸气螺管2b,拉簧11的一端连接在挂钩2c,吸气螺管2b螺接在训练支架管上端,吸气螺套2上开设有若干吸气孔2a;吸气螺管2b螺接在训练支架管上端,方便调节吸力的大小,气体通过吸气孔2a,进入训练支架管内部。

[0039] 气塞12下端设有滑动块12b,滑动块12b滑动设置在套管1b内部,滑动块12b的直径与套管1b的内径相等,气塞12上端开设有连接孔12a,拉簧11的另一端连接在连接孔12a;吸气时,滑动块12b在套管1b内部滑动。

[0040] 旋转吹嘴6的端部设有扁平的吹嘴口6a,隔湿套7可拆卸地套设在吹嘴口6a上,隔湿套7的外侧设有除湿膜7b,除湿膜7b上设有气孔方向标识7a,气孔方向标识7a与旋转吹嘴6气孔方向一侧;吹嘴口6a方便含咬,隔湿套7用于隔绝呼吸气体的水汽,同时隔湿套7方便拆卸,清洗,气孔方向标识7a与旋转吹嘴6的气孔方向一侧,方便切换工作状态。

[0041] 本实用新型的工作原理:

[0042] 使用者站立或坐立,手持把手管的把手套1a上,或用吸盘8吸附在桌面上固定;

[0043] 当需要排痰时,根据自身情况,旋转出气螺套3,出气螺套3带动调节套10转动,从而调整调节套10在排痰支架管内部的高度,即调节压力大小,调节套10越高,气压越大,转动隔湿套7,通过气孔方向标识7a观察旋转吹嘴6的气孔方向,转动调节旋转吹嘴6,使其气孔方向与排痰支架管连通,拧紧锁紧螺帽5,锁定调节旋转吹嘴6的位置,将隔湿套7含在嘴里,用力呼气,隔湿套7将呼出气体中的水汽过滤掉,气体进入排痰支架管,排痰支架管内形成空气高压,高压气体将浮球9吹起,浮球9在调节套10的内部升起,浮球9高于排气槽10b时,气体沿着排气槽10b从出气孔3a排出,形成低压,浮球9下降,继续呼气,然后在形成新一轮高压,如此循环往复振荡,使得分散的痰液聚集在肺部,然后通过咳嗽排出;

[0044] 当需要锻炼呼吸肌时,根据自身情况,旋转吸气螺套2,调节吸气螺套2在训练支架管内部的深度,吸气螺套2越高,所需吸力越大,转动隔湿套7,通过气孔方向标识7a观察旋转吹嘴6的气孔方向,转动调节旋转吹嘴6,使其气孔方向与训练支架管连通,集中注意力,快速吸气,气塞12的滑动块12b沿着套管1b向下滑动,拉动拉簧11发生形变,当滑动块12b脱离套管1b后,空气从吸气孔2a进入训练支架管内部,然后缓慢呼气,拉簧11拉动气塞12复位,气体从单向透气塞1c排出训练支架管,一呼一吸,快速锻炼呼吸肌。

[0045] 综上,通过主架体1与排痰组件和训练组件配合,具有锻炼呼吸肌,快速排痰的功能,效果明显,使用简单;通过调节套10与排痰支架管以及吸气螺套2与训练支架管配合,可根据使用者自身情况,调节排痰以及训练力度,适用范围广,调节方便;通过旋转吹嘴6和隔湿套7配合,方便切换排痰或训练状态,同时隔湿套7设有除湿膜7b,避免呼出气体中的水汽口水进入主架体1,避免污染,同时隔湿套7易拆卸,方便清洗。

[0046] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所

属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

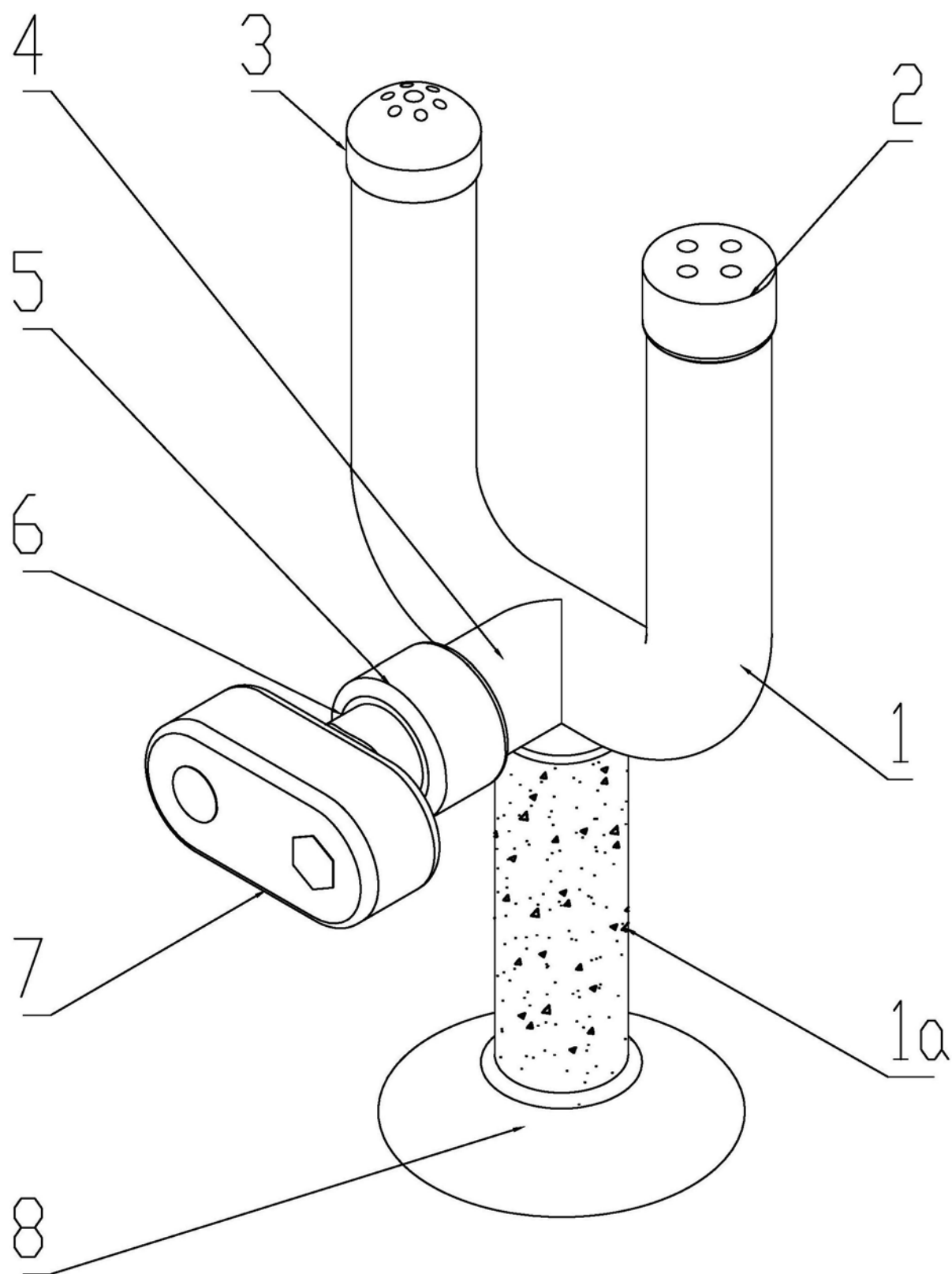


图1

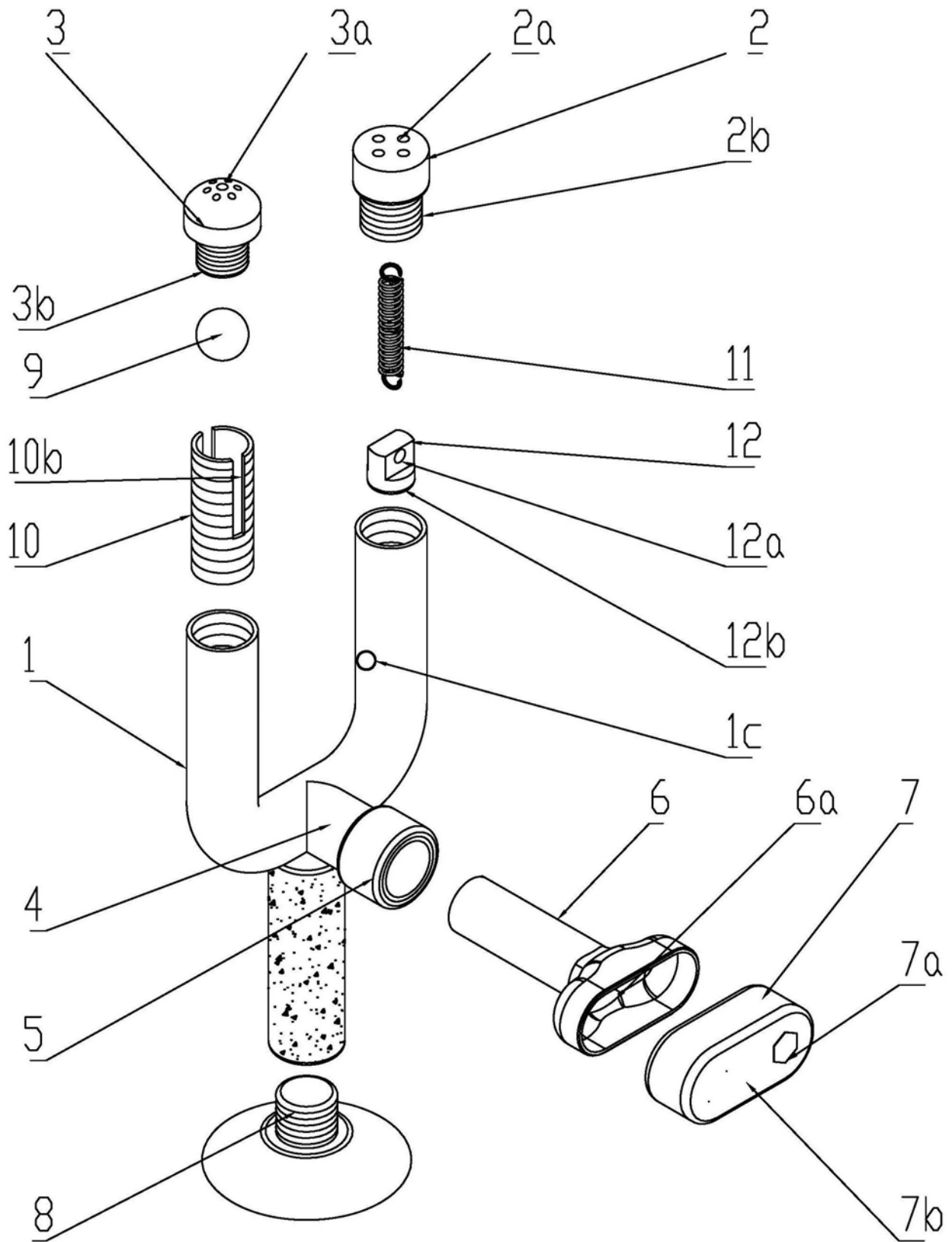


图2

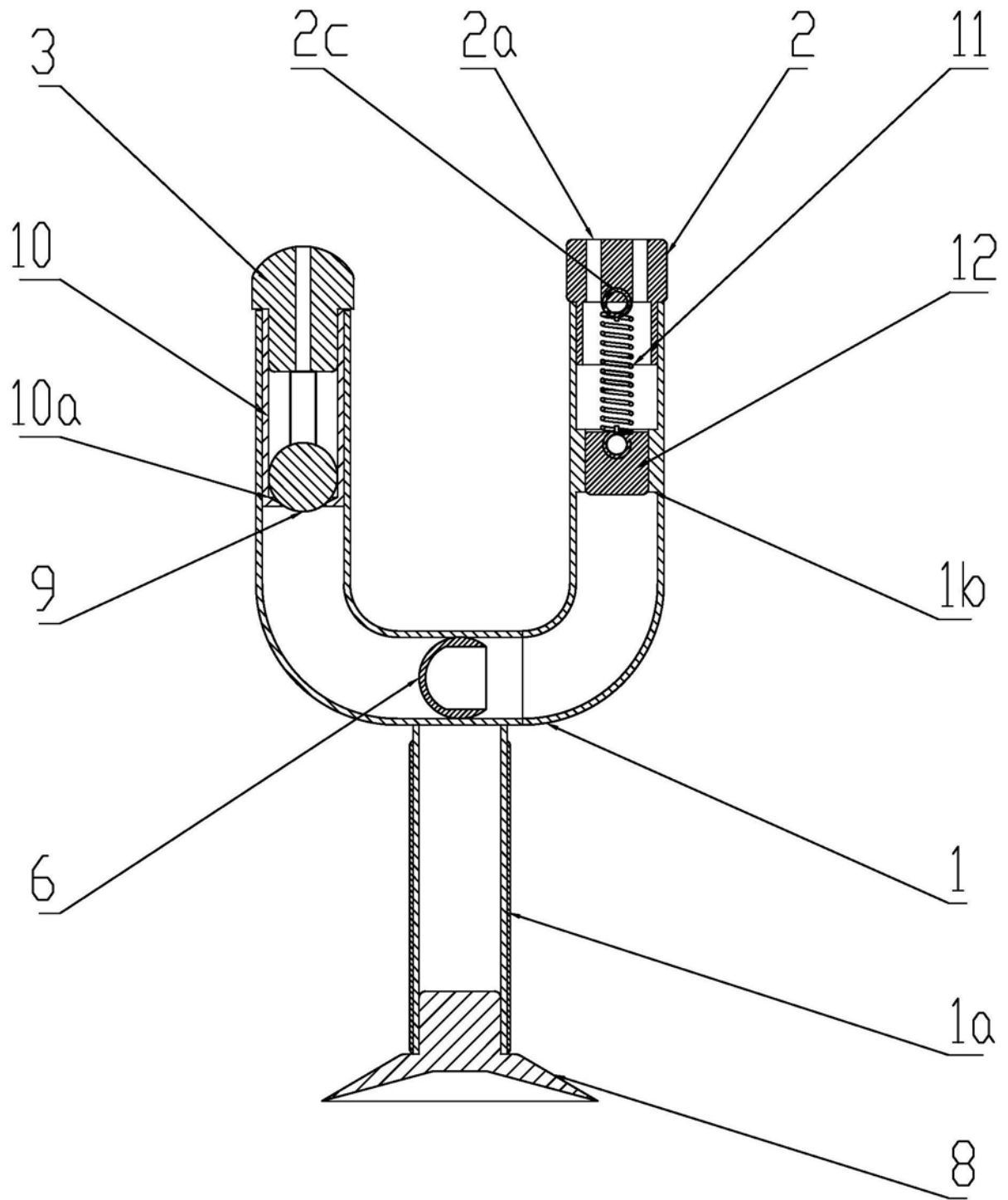


图3