



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109939326 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 201910314567.9
 (22) 申请日 2019.04.18
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 109939326 A
 (43) 申请公布日 2019.06.28
 (73) 专利权人 首都医科大学附属北京安贞医院
 地址 100029 北京市朝阳区安贞路2号
 (72) 发明人 魏永祥 武大伟
 (74) 专利代理机构 北京智信四方知识产权代理
 有限公司 11519
 专利代理师 吕雁霞 宋海龙
 (51) Int. Cl.
 A61M 21/00 (2006.01)
 (56) 对比文件
 EP 1694393 A1, 2006.08.30

US 2015112161 A1, 2015.04.23
 CN 106422007 A, 2017.02.22
 CN 1942160 A, 2007.04.04
 JP 2002102189 A, 2002.04.09
 TW 200918414 A, 2009.05.01
 CN 104428026 A, 2015.03.18
 CN 2905087 Y, 2007.05.30
 CN 101056666 A, 2007.10.17
 CN 208463541 U, 2019.02.05
 CN 101227944 A, 2008.07.23
 CN 102266604 A, 2011.12.07
 CN 105873625 A, 2016.08.17
 CN 1161866 A, 1997.10.15
 CN 1838974 A, 2006.09.27
 GB 428309 A, 1935.05.10
 US 6715485 B1, 2004.04.06

审查员 王青梅

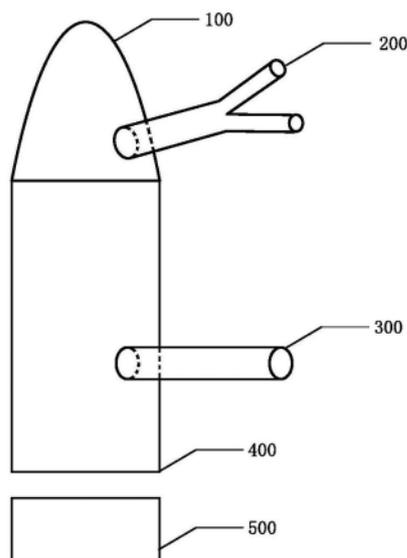
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

基于呼气压力的嗅觉训练装置

(57) 摘要

本公开实施例公开了一种基于呼气压力的嗅觉训练装置,该嗅觉训练装置包括:瓶体;鼻腔连通部,设置在所述瓶体上,用于将所述瓶体与鼻腔相连通;口腔连通部,设置在所述瓶体上,用于将所述瓶体与口腔相连通;容器连通部,设置在所述瓶体上,将所述瓶体与用于存储嗅素的容器相连通;容器,包括开口,所述开口与所述容器连通部相连接。本公开实施例还提供了一种基于呼气压力的嗅觉训练系统,包括四个上述基于呼气压力的嗅觉训练装置。



1. 一种基于呼气压力的嗅觉训练装置,其特征在于,所述嗅觉训练装置包括:
瓶体;

鼻腔连通部,用于将所述瓶体与鼻腔相连通,所述鼻腔连通部位于所述瓶体上部侧壁,包括具有两个鼻腔通气管分支的Y形导管,或所述鼻腔连通部位于所述瓶体上部侧壁,包括两个独立设置的导管,所述鼻腔连通部末端带有可拆卸棉塞,用于填塞两侧鼻前庭;

口腔连通部,设置在所述瓶体上,用于将所述瓶体与口腔相连通;

容器连通部,设置在所述瓶体上,用于将所述瓶体与用于存储嗅素的容器相连通;

容器,包括开口,所述开口可拆卸地与所述容器连通部相连接;

所述瓶体内部设置有滤网,所述滤网位于所述鼻腔连通部和所述口腔连通部之间,所述滤网具有允许气体分子通过的孔洞,用于增加对于通过所述滤网的气流的阻力;

容器盖,所述容器盖内中部设置有隔离部,两端分别设置有第一连接结构和第二连接结构,用于一端封闭所述瓶体的容器连通部,另一端封闭所述容器的所述开口。

2. 根据权利要求1所述的基于呼气压力的嗅觉训练装置,其特征在于:

所述口腔连通部位于所述瓶体下部侧壁,与所述鼻腔连通部位于所述瓶体的同一面。

3. 根据权利要求1所述的基于呼气压力的嗅觉训练装置,其特征在于:

所述容器连通部位于所述瓶体的底部;

所述容器与所述容器连通部螺旋连接或通过密封圈插接。

4. 根据权利要求1所述的基于呼气压力的嗅觉训练装置,其特征在于:

所述容器盖的第一连接结构和第二连接结构都具有螺纹,用于螺旋封闭所述容器连通部和所述容器的所述开口;或者

所述容器盖的第一连接结构和第二连接结构都具有密封圈,用于封闭所述容器连通部和所述容器的所述开口;或者

所述容器盖的第一连接结构和第二连接结构分别具有螺纹和密封圈,用于封闭所述容器连通部和所述容器的所述开口。

5. 一种基于呼气压力的嗅觉训练系统,其特征在于,包括四个根据权利要求1~4中任一项所述的基于呼气压力的嗅觉训练装置。

基于呼气压力的嗅觉训练装置

技术领域

[0001] 本公开涉及一种基于呼气压力的嗅觉训练装置。

背景技术

[0002] 正常嗅觉功能对于维持人类日常行为必不可少,在社会交往、危险预警、保证身心健康等方面发挥重要调节作用。我国已步入老龄化社会,阿尔兹海默症及帕金森等神经退行性疾病患者群体庞大,已有研究表明嗅觉下降为神经退行性疾病患者认知功能障碍的早期预警信号,且嗅觉障碍老年人在未来5年发展为痴呆的风险是无嗅觉障碍老年人的2倍。此外,多数研究表明老年性嗅觉障碍与高的死亡率密切相关。

[0003] 新近研究结果显示,嗅觉训练可显著改善常见类型嗅觉障碍患者的嗅觉功能和认知功能,包括老年性、外伤性、上感后、炎症性等嗅觉障碍,目前嗅觉训练的证据使用等级为IA。影像学研究结果显示,嗅觉训练的有效性与嗅黏膜上皮增加的嗅电图反应以及大脑嗅觉处理区域结构的变化有关。此外,嗅觉训练的优化可增强其效应,如增加嗅觉训练气味的种类、延长嗅觉训练的时间、联合糖皮质激素鼻腔冲洗等。对于鼻腔鼻窦解剖异常或黏膜肿胀的嗅觉障碍患者,如鼻中隔偏曲、慢性鼻窦炎等,进入鼻腔嗅裂区的气流受到限制,从而限制嗅素在嗅裂区的扩散和沉积,进而降低嗅觉训练的有效性。

[0004] 目前,国内市场上没有针对嗅觉训练的装置,国际上Burghart公司生产的嗅觉训练装置为一笔筒状,嗅素气味自主散发,患者通过嗅吸进行嗅觉训练,对于鼻腔气流受限的嗅觉障碍患者,嗅素分子在鼻腔的扩散和沉积也受到限制,从而降低了嗅觉训练的效果。

发明内容

[0005] 本公开提供了一种基于呼气压力的嗅觉训练装置,所述基于呼气压力的嗅觉训练装置包括:瓶体;鼻腔连通部,设置在所述瓶体上,用于将所述瓶体与鼻腔相连通;口腔连通部,设置在所述瓶体上,用于将所述瓶体与口腔相连通;容器连通部,设置在所述瓶体上,用于将所述瓶体与用于存储嗅素的容器相连通;容器,包括开口,所述开口可拆卸地与所述容器连通部相连接。

[0006] 可选地,所述鼻腔连通部位于所述瓶体上部侧壁,包括具有两个鼻腔通气管分支的Y形导管,和/或所述鼻腔连通部位于所述瓶体上部侧壁,包括两个独立设置的导管。

[0007] 可选地,所述鼻腔连通部末端带有可拆卸棉塞,用于填塞两侧鼻前庭。

[0008] 可选地,所述口腔连通部位于瓶体下部侧壁,与所述鼻腔连通部位于所述瓶体的同一面。

[0009] 可选地,所述容器连通部位于所述瓶体的底部;和/或所述容器与所述容器连通部螺旋连接或通过密封圈插接。

[0010] 可选地,所述瓶体内部设置有滤网,所述滤网位于所述鼻腔连通部和所述口腔连通部之间。

[0011] 可选地,所述滤网具有允许气体分子通过的孔洞,用于增加对于通过所述滤网的

气流的阻力。

[0012] 可选地,所述嗅觉训练装置包括容器盖,所述容器盖内中部设置有隔离部,两端分别设置有第一连接结构和第二连接结构,用于一端封闭所述瓶体的容器连通部,另一端封闭所述容器的所述开口。

[0013] 可选地,所述容器盖的第一连接结构和第二连接结构都具有螺纹,用于螺旋封闭所述容器连通部和所述容器的所述开口;或者所述容器盖的第一连接结构和第二连接结构都具有密封圈,用于封闭所述容器连通部和所述容器的所述开口;或者所述容器盖的第一连接结构和第二连接结构分别具有螺纹和密封圈,用于封闭所述容器连通部和所述容器的所述开口。

[0014] 本公开还提供了一种基于呼气压力的嗅觉训练系统,包括四个上述基于呼气压力的嗅觉训练装置。

附图说明

[0015] 结合附图,通过以下非限制性实施方式的详细描述,本公开的其它特征、目的和优点将变得更加明显。在附图中:

[0016] 图1示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的结构图;

[0017] 图2示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的另一种鼻腔连通部的结构图;

[0018] 图3示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的滤网的结构图;

[0019] 图4示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的容器盖的结构图。

具体实施方式

[0020] 下文中,将参考附图详细描述本公开的示例性实施方式,以使本领域技术人员可容易地实现它们。此外,为了清楚起见,在附图中省略了与描述示例性实施方式无关的部分。

[0021] 在本公开中,应理解,诸如“包括”或“具有”等的术语旨在指示本说明书中所公开的特征、数字、步骤、行为、部件、部分或其组合的存在,并且不欲排除一个或多个其他特征、数字、步骤、行为、部件、部分或其组合存在或被添加的可能性。

[0022] 另外还需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。

[0023] 图1示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的结构图。

[0024] 如图1所示,基于呼气压力的嗅觉训练装置包括瓶体100,鼻腔连通部200,口腔连通部300,容器连通部400,容器500。

[0025] 根据本公开实施例,所述鼻腔连通部200设置在所述瓶体100上,用于将所述瓶体100与鼻腔相连通。所述口腔连通部300设置在所述瓶体100上,用于将所述瓶体100与口腔相连通。所述容器连通部400设置在所述瓶体100上,用于将所述瓶体100与用于存储嗅素的容器500相连通。所述容器500包括开口,所述开口可拆卸地与所述容器连通部400相连接。

[0026] 根据本公开实施例,所述嗅素可以是具有气味的挥发性物质。根据本公开实施例,所述鼻腔连通部200位于所述瓶体100上部侧壁,包括具有两个鼻腔通气管分支的Y形导管。

两个鼻腔通气管分支插入鼻腔,用于送入嗅素挥发产生的嗅觉训练气体。

[0027] 根据本公开实施例,所述鼻腔连通部末端带有可拆卸棉塞,用于填塞两侧鼻前庭,加强鼻腔连通部插入鼻腔后的密封效果。例如,对于图1所示的Y形导管,可以在插入两个鼻腔的两个分叉的末端放置可拆卸棉塞。

[0028] 根据本公开实施例,所述口腔连通部300位于所述瓶体100下部侧壁,与所述鼻腔连通部200位于所述瓶体的同一面,方便用户的使用。

[0029] 根据本公开实施例,所述容器连通部400位于所述瓶体100的底部,例如可以是瓶体100底部的开口。所述容器500内壁可以设置有与容器连通部400外壁配合的螺纹,或者所述容器500外壁可以设置有与容器连通部400内壁配合的螺纹,从而所述容器500与所述容器连通部400间可以使用螺旋连接。或者,所述容器500内壁可以设置有与容器连通部400外壁配合的密封圈,或者所述容器连通部400内壁可以设置有与容器500外壁配合的密封圈,从而所述容器500与所述容器连通部400间可以通过密封圈插接。所述容器500与所述容器连通部400间也可以采用其它连接方式,本公开对此不做限定。

[0030] 图2示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的另一种鼻腔连通部的结构图。

[0031] 如图2所示,基于呼气压力的嗅觉训练装置包括瓶体100,鼻腔连通部210,口腔连通部300,容器连通部400,容器500。如图2所示,根据本实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置与图1所示的基于呼气压力的嗅觉训练装置的不同之处在于,鼻腔连通部210包括两个独立设置的导管。

[0032] 根据本公开实施例,所述鼻腔连通部210位于所述瓶体上部侧壁,包括两个独立设置的导管,分别连接到所述瓶体100上。对于该鼻腔连通部,也可以在两个导管的插入鼻腔的导管末端设置可拆卸棉塞,用于填塞两侧鼻前庭,加强鼻腔连通部插入鼻腔后的密封效果。

[0033] 图3示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的滤网的结构图。需要注意的是,虽然图3是结合图1所示的嗅觉训练装置的结构进行说明,但该滤网结构和设置方式也适用于图2所示的嗅觉训练装置。

[0034] 如图3所示,嗅觉训练装置可以包括滤网600。

[0035] 根据本公开实施例,所述滤网600设置于瓶体100内部,所述滤网600位于所述鼻腔连通部200和所述口腔连通部300之间。

[0036] 根据本公开实施例,所述滤网600具有允许气体分子通过的孔洞,用于增加对于通过所述滤网的气流的阻力,使得进入用户鼻腔的气流更加均匀柔和。

[0037] 图4示出根据本公开实施例的基于呼气压力的嗅觉训练装置的容器盖的结构图。需要注意的是,虽然图4是结合图1所示的嗅觉训练装置的结构进行说明,但该容器盖的结构和设置方式也适用于图2所示的嗅觉训练装置。

[0038] 如图4所示,基于呼气压力的嗅觉训练装置可以包括容器盖700。所述容器盖700例如可以为筒状,筒内中部设置有隔离部710,例如一隔离板,筒的相对的两端设置有第一连接结构720和第二连接结构730,例如形成于筒内壁的螺纹或固定于筒内壁的密封圈。

[0039] 根据本公开实施例,所述容器盖700一端封闭所述瓶体100的容器连通部400,一端封闭所述容器500的所述开口。所述容器盖700封闭瓶体100的所述容器连通器400后,可以

防止灰尘进入所述瓶体100,以保持所述瓶体100的内部洁净。所述容器盖700封闭所述容器500的开口后,可以防止所述容器500内的嗅素挥发,延长嗅素的使用期限。另外,容器盖700同时封闭瓶体100和容器500,可以将瓶体100和容器500结合为一体,方便保管和携带。

[0040] 根据本公开实施例,所述容器盖700的第一连接结构720和第二连接结构730可以都具有螺纹,所述螺纹设置在容器盖,分别与容器连通部400的螺纹以及容器500的螺纹配合,螺旋封闭所述容器连通部400和所述容器500的所述开口。

[0041] 根据本公开实施例,所述容器盖700的第一连接结构720和第二连接结构730可以都具有密封圈,分别与容器连通部400以及容器500配合,用于封闭所述容器连通部400和所述容器500的所述开口。

[0042] 根据本公开实施例,所述容器盖700的第一连接结构720和第二连接结构730可以分别具有螺纹和密封圈,用于封闭所述容器连通部400和所述容器500的所述开口。例如,可以通过螺纹来螺旋封闭瓶体100,而通过密封圈插接来封闭容器500,也可以通过螺纹来密封容器500,而通过密封圈插接来密封瓶体100。

[0043] 根据本公开实施例,所述容器盖700的第一连接结构720和第二连接结构730可以采用其它密封方式,本公开对此不作限定。

[0044] 根据本公开实施例,所述鼻腔连通部200可以由软质塑料制成,所述瓶体100、容器500、容器盖700中的至少一个可以由硬质塑料制成,本公开对此不作限定。

[0045] 本公开还提供了一种基于呼气压力的嗅觉训练系统,包括四个上述基于呼气压力的嗅觉训练装置。

[0046] 根据本公开实施例,在使用所述基于呼气压力的嗅觉训练装置的过程中,将含有嗅素的容器500固定至所述容器连通部400,将所述鼻腔连通部200或210的两个鼻腔通气管连接至鼻腔,深吸一口气后含住所述口腔连通部300,口腔缓慢呼气。所述瓶体100中的所述滤网600增加气流的阻力,防止气流对鼻腔产生过强的冲击。此时整个鼻腔形成密闭空间(软腭封闭鼻腔后部),所述嗅素随着呼出气流可最大程度进入鼻腔各处,进而增加嗅素在鼻腔内的扩散和沉积。本公开适用于嗅觉训练,旨在增强嗅素的有效利用率。

[0047] 以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

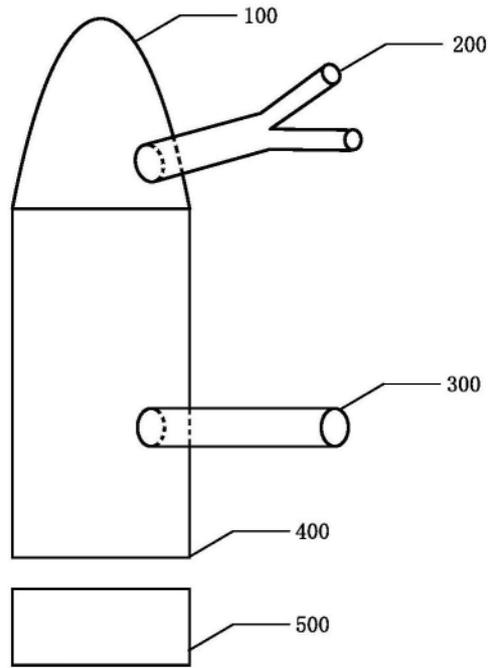


图1

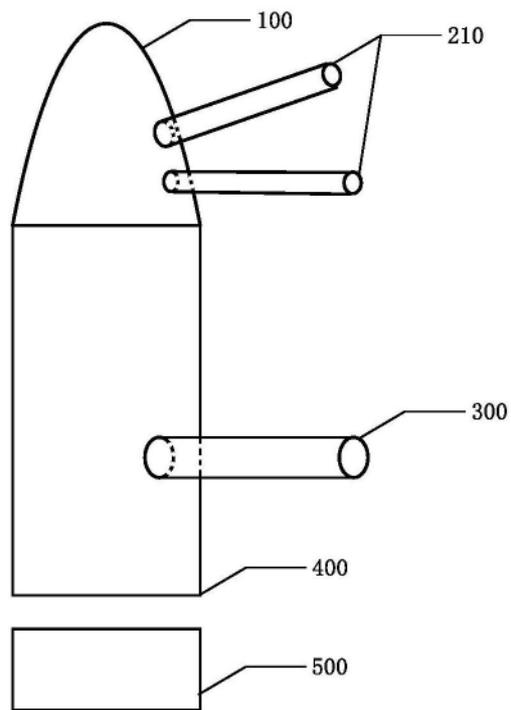


图2

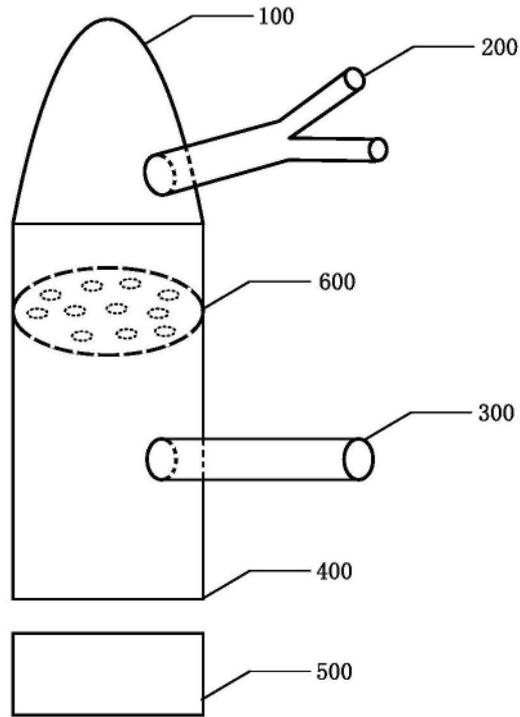


图3

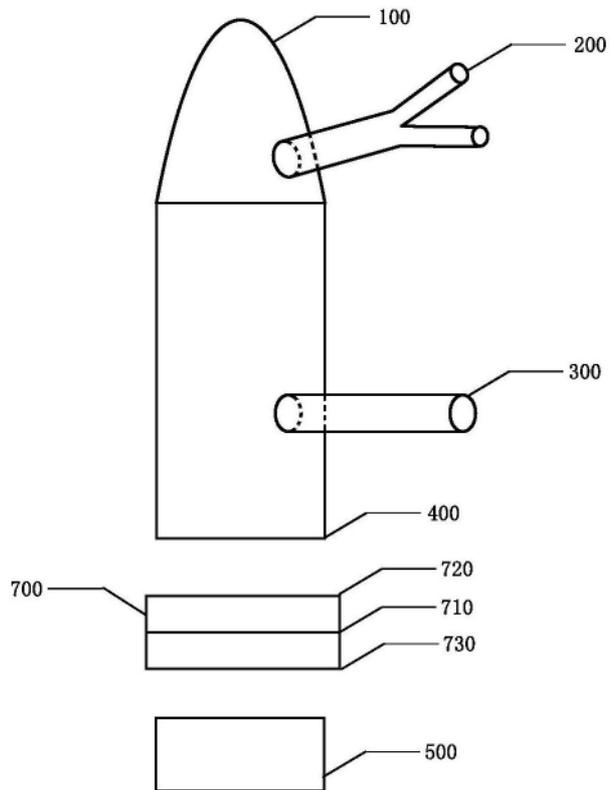


图4