(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 206182423 U
(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621272988.8

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 河北工业大学
地址 300130 天津市红桥区丁字沽光荣道8号河北工业大学东院330#

(72)发明人 曹国忠 王欢 张曙 石开 王听

(74)专利代理机构 天津翰林知识产权代理事务所(普通合伙) 12210
代理人 赵凤英 王瑞

(51)Int.Cl.
A41D 13/11(2006.01)

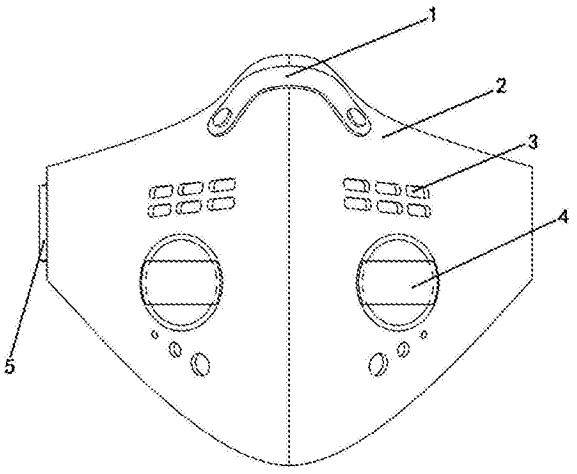
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种仿生防雾霾口罩

(57)摘要

本实用新型公开了一种仿生防雾霾口罩，包括鼻梁支架、防尘面罩、过滤内衬、呼吸阀和环绕式连接带；所述鼻梁支架两端固定在防尘面罩上；所述防尘面罩通过呼吸阀的卡扣结构与过滤内衬连接；所述环绕式连接带的两端安装在防尘面罩的左右两侧边上；所述呼吸阀包括呼吸阀外壳、风扇、电池、单向逆止阀门、过滤层和内衬卡扣。防尘面罩与环绕式连接带为一体式结构，一体式结构可以使口罩与面部最大面积接触，能够减少耳朵的负担，同时还可以增加保暖效果。该口罩可有效去除PM2.5颗粒，佩戴舒适，密封性好，没有闷气感；整体采用可拆卸设计，可拆卸更换、洗涤。



CN 206182423 U

1.一种仿生防雾霾口罩，包括鼻梁支架、防尘面罩、过滤内衬、呼吸阀和环绕式连接带；所述鼻梁支架两端固定在防尘面罩上；所述防尘面罩通过呼吸阀的卡扣结构与过滤内衬连接；所述环绕式连接带的两端安装在防尘面罩的左右两侧边上；

所述呼吸阀包括呼吸阀外壳、风扇、电池、单向逆止阀门、过滤层和内衬卡扣；所述呼吸阀外壳内部依次安装有风扇、电池、单向逆止阀门和过滤层；呼吸阀外壳的外表面背部具有呼吸阀卡扣，呼吸阀卡扣与内衬卡扣配合将防尘面罩与过滤内衬连接在一起。

2.根据权利要求1所述的仿生防雾霾口罩，其特征在于所述环绕式连接带分为环绕式连接带长端和环绕式连接带短端两部分；环绕式连接带长端的一端安装在防尘面罩的一侧边上；环绕式连接带短端的一端安装在防尘面罩的另一侧边上；环绕式连接带长端的另一端和环绕式连接带短端的另一端连接。

3.根据权利要求2所述的仿生防雾霾口罩，其特征在于环绕式连接带长端的另一端和环绕式连接带短端的另一端通过魔术贴连接。

一种仿生防雾霾口罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防护材料领域，具体是一种仿生防雾霾口罩。

背景技术

[0002] 近年来我国雾霾天气频发，环境污染问题凸显。当大气中污染物的浓度很高时，会引发多种疾病，如慢性支气管炎、哮喘甚至肺癌。随着人们生活水平的提高，防雾霾口罩已经成为很多人出行的必备品。但是，如今市面上的大部分口罩过滤结构简单，对细微颗粒诸如PM2.5和禽流感等病菌病毒阻挡作用非常有限，仅仅聊胜于无。而一些结构复杂、密封设计的雾霾口罩虽然防霾效果要优于一般过滤口罩，但由于其整体厚重、透气性差、佩戴不舒适、造型单一、不易长期佩戴，并且价格昂贵，经济性较差。因此，提供一种简单轻便、过滤性能优良的防霾口罩刻不容缓。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型拟解决的技术问题是，提供一种仿生防雾霾口罩。该口罩包括鼻梁支架、防尘面罩、过滤内衬、呼吸阀和环绕式连接带。该口罩可有效去除PM2.5颗粒，佩戴舒适，密封性好，没有闷气感；整体采用可拆卸设计，可拆卸更换、洗涤。

[0004] 本实用新型解决所述技术问题的技术方案是，提供一种仿生防雾霾口罩，包括鼻梁支架、防尘面罩、过滤内衬、呼吸阀和环绕式连接带；所述鼻梁支架两端固定在防尘面罩上；所述防尘面罩通过呼吸阀的卡扣结构与过滤内衬连接；所述环绕式连接带的两端安装在防尘面罩的左右两侧边上；

[0005] 所述呼吸阀包括呼吸阀外壳、风扇、电池、单向逆止阀门、过滤层和内衬卡扣；所述呼吸阀外壳内部依次安装有风扇、电池、单向逆止阀门和过滤层；呼吸阀外壳的外表面背部具有呼吸阀卡扣，呼吸阀卡扣与内衬卡扣配合将防尘面罩与过滤内衬连接在一起。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型有益效果在于：

[0007] (1)防尘面罩与环绕式连接带为一体式结构，一体式结构可以使口罩与面部最大面积接触，能够减少耳朵的负担，同时还可以增加保暖效果。

[0008] (2)鼻梁支架增加口罩的密封性和稳固性。

[0009] (3)呼吸阀保证外部空气与口罩内部空气的良好流动，保证佩戴者呼吸顺畅，还有保暖效果。

[0010] (4)过滤内衬与面部接触的材质为静电纺丝纳米纤维过滤膜及碳纳米空心格子吸附膜，可拆卸替换，解决滋生细菌的问题。

[0011] (5)本实用新型的仿生防雾霾口罩可有效防御雾霾，有效去除PM2.5颗粒，佩戴舒适，密封性好，没有闷气感；整体采用可拆卸设计，可拆卸更换、洗涤，长时间使用不会降低过滤效果。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型仿生防雾霾口罩一种实施例的整体结构主视示意图；

[0013] 图2是本实用新型仿生防雾霾口罩一种实施例的整体结构右视爆炸示意图；

[0014] 图3是本实用新型仿生防雾霾口罩一种实施例的呼吸阀的爆炸示意图；

[0015] 图4是本实用新型仿生防雾霾口罩一种实施例的环绕式连接带的结构示意图；(图中：1、鼻梁支架；2、防尘面罩；3、过滤内衬；4、呼吸阀；5、环绕式连接带；6、内衬卡扣；7、呼吸阀卡扣；8、呼吸阀外壳；9、风扇；10、电池；11、单向逆止阀门；12、过滤层；13、环绕式连接带长端；14、环绕式连接带短端)

具体实施方式

[0016] 下面给出本实用新型的具体实施例。具体实施例仅用于进一步详细说明本实用新型，不限制本申请权利要求的保护范围。

[0017] 本实用新型提供了一种仿生防雾霾口罩(参见图1-4，简称口罩)，包括鼻梁支架1、防尘面罩2、过滤内衬3、呼吸阀4和环绕式连接带5；所述鼻梁支架1两端固定在防尘面罩2上；所述防尘面罩2通过呼吸阀4的卡扣结构与过滤内衬3连接；所述环绕式连接带5的两端安装在防尘面罩2的左右两侧边上。

[0018] 所述呼吸阀4包括呼吸阀外壳8、风扇9、电池10、单向逆止阀门11、过滤层12和内衬卡扣6；所述呼吸阀外壳8内部依次安装有风扇9、电池10、单向逆止阀门11和过滤层12；电池10为风扇9的动力源；呼吸阀外壳8外表面背部具有呼吸阀卡扣7，呼吸阀卡扣7与内衬卡扣6配合将防尘面罩2与过滤内衬3连接在一起；

[0019] 进一步地，所述环绕式连接带5分为环绕式连接带长端13和环绕式连接带短端14两部分；环绕式连接带长端13的一端安装在防尘面罩2的一侧边上；环绕式连接带短端14的一端安装在防尘面罩2的另一侧边上；环绕式连接带长端13的另一端和环绕式连接带短端14的另一端通过魔术贴连接。

[0020] 防尘面罩2为可折叠的轻量新型碳冲材质，环绕式连接带5外部材料为可折叠的轻量新型碳冲材质，环绕式连接带5内部材料为活性碳纤维布，可以使口罩与面部最大面积接触，能够减少耳朵的负担，同时还可以增加保暖效果。过滤内衬3与面部接触的材质为静电纺丝纳米纤维过滤膜及碳纳米空心格子吸附膜，起主要过滤作用，可拆卸替换，解决滋生细菌的问题。过滤层12的材质为静电纺丝纳米纤维过滤膜及碳纳米空心格子吸附膜。

[0021] 本实用新型口罩仿生对象为招潮蟹。环绕式连接带5一长一短，借鉴招潮蟹的螯的结构。呼吸阀4结构借鉴招潮蟹的鳃室泵结构，保证外部空气与口罩内部空气的良好流动，使佩戴者呼吸顺畅。过滤内衬3借鉴招潮蟹上腹的特殊过滤结构及口部上颌的刚毛。

[0022] 本实用新型未述及之处适用于现有技术。

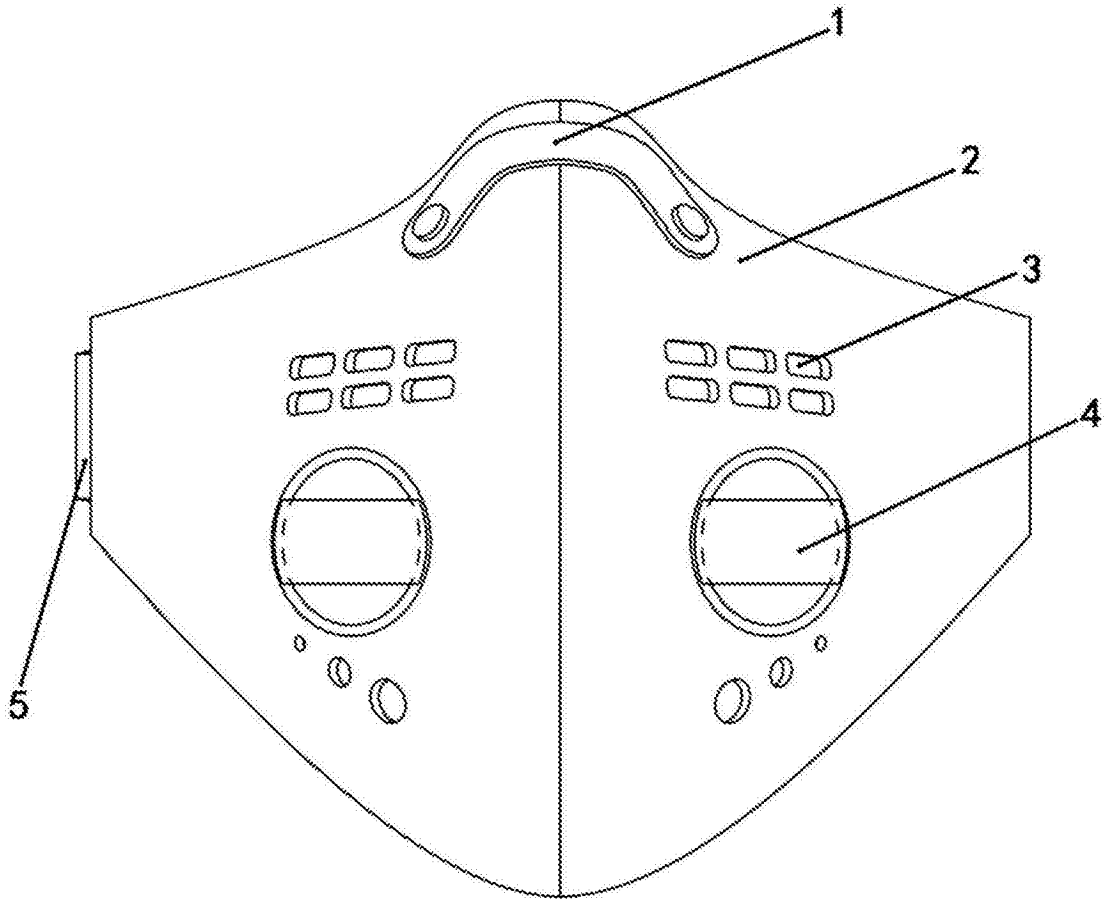


图1

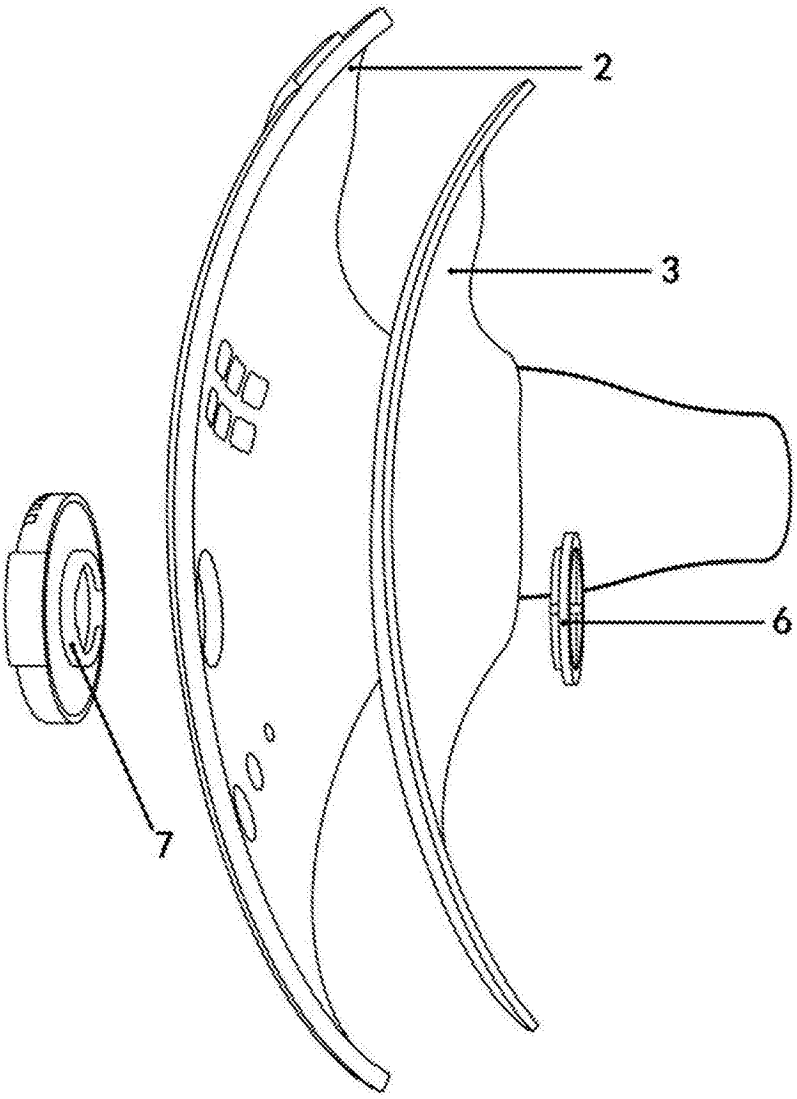


图2

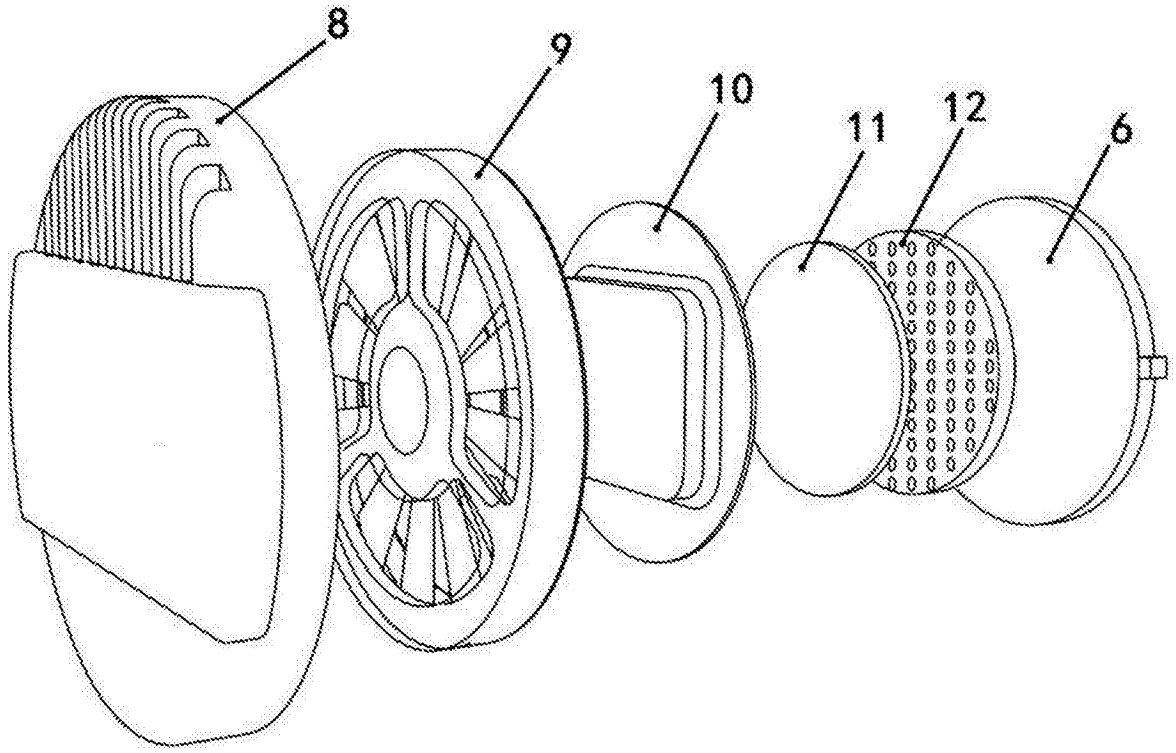


图3

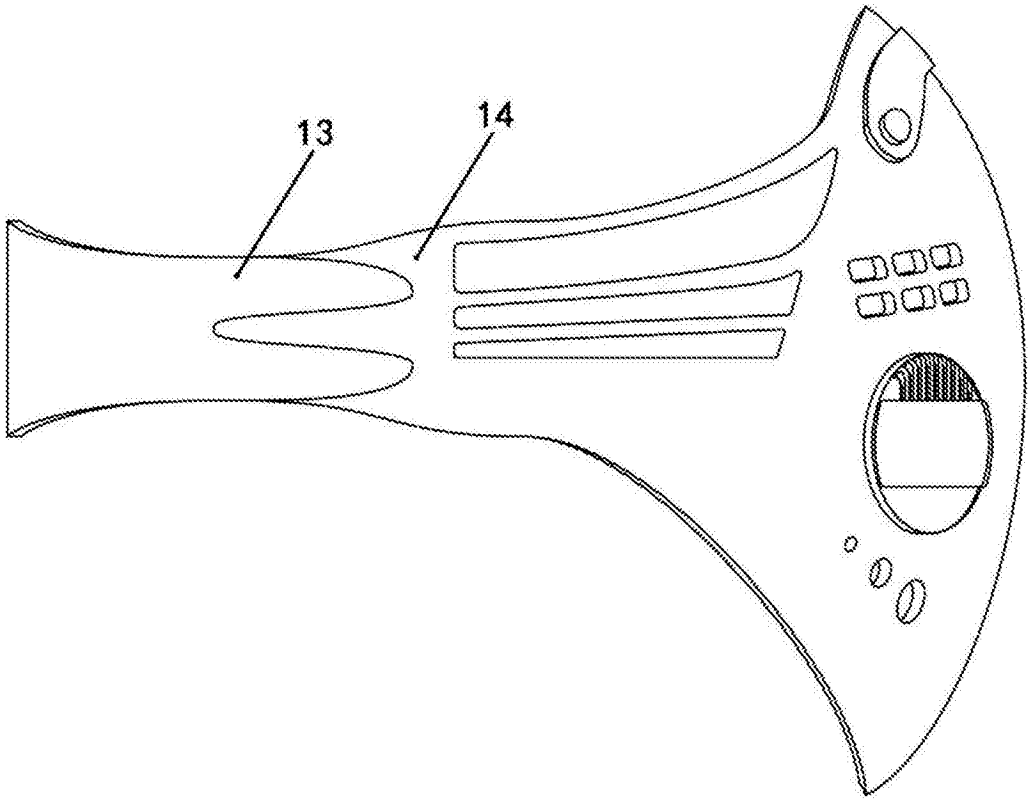


图4