



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105326119 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201510867676. 5

(22) 申请日 2015. 11. 25

(71) 申请人 河北工业大学

地址 300401 天津市北辰区西平道 5340 号

(72) 发明人 高宝红 孙鸣 王如 王娟

(51) Int. Cl.

A41D 13/11(2006. 01)

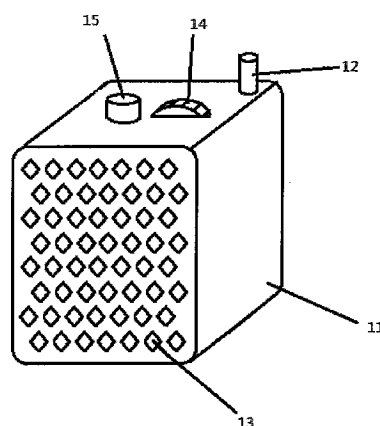
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种防雾霾过滤口罩

(57) 摘要

本发明涉及一种防雾霾过滤口罩,该发明适用于雾霾天气佩戴。本发明主要包括三部分组成:过滤部件、管道、呼吸部件。过滤部件中内置过滤网、螺旋风扇组件,通过螺旋风扇将空气吸入过滤部件,通过过滤网过滤后,将净化后的空气通过管道与呼吸部件连接,送到人体口鼻处。呼吸部件分为内外两层,内层上有均匀分布的出气口,外层由透气材料制成,两侧有与头部固定的绳、带或搭扣等。有效解决了普通人群的佩戴口罩憋闷感,以及戴眼镜人群戴口罩呼气使眼镜蒙白雾的问题。



1. 一种防雾霾过滤口罩,包括空气过滤部件(01),管道部件(02)和呼吸部件(03);管道部件与空气过滤部件和呼吸部件连接,其特征在于所述空气过滤部件由外壳(11),螺旋风扇组件(17)和过滤网(161)(162)(163)组成,外壳上有管道部件连接口(12);通过开启螺旋风扇组件将空气通过过滤网吸入过滤组件,将净化后空气通过出口导入管道部件,通过管道部件将净化后空气通入呼吸部件送到人体口腔或鼻腔处。

2. 根据权利要求1所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于所述呼吸部件分为内外两层;内层部件(32)为硬质材料制成,边缘将鼻子或口鼻罩于内层部件内,其上有管道部件的接口(321),以及出气口(322)(323),并与外层部件连接固定;外层部件(31)由透气材料制成,左右两侧有与头部固定的连接组件。

3. 根据权利要求2所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于内层部件与管道部件的接口(321)包裹在外层部件内,或穿过外层部件。

4. 根据权利要求1或2所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于内层部件出气口(322)为圆弧形缝隙或孔型均匀分布在管道部件接口周围。

5. 根据权利要求1所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于管道部件(02)为软管。

6. 根据权利要求1所述的防雾霾口罩,其特征在于螺旋风扇组件(17)由供电部件(173)、螺旋风扇(171)、电路(172)和电阻(14)组成。

7. 根据权利要求6所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于螺旋风扇组件(17)供电部件(173)为可充电锂电池。

8. 根据权利要求6所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于螺旋风扇组件的转速通过变阻器(14)连续调节,或固定电阻模块分为高速和低速调节。

9. 根据权利要求1所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于过滤网为PM2.5过滤网(161)、海绵(162)、活性炭颗粒层(163)或任意两种或三种以上的组合。

10. 根据权利要求1所述的防雾霾过滤口罩,其特征在于过滤网(161)(162)(163)可更换。

一种防雾霾过滤口罩

[0001] 技术领域：本发明涉及一种防雾霾过滤口罩，用于雾霾天气佩戴。

[0002] 背景技术：雾霾天气对人体的危害有很多，霾能直接进入并粘附在人体呼吸道和肺泡中，引起急性鼻炎和急性支气管炎等病症。如果长期处于这种环境还会诱发肺癌。另外雾霾天对人体心脑血管疾病的影响也很严重，会阻碍正常的血液循环。另外，浓雾天气压比较低，人会产生一种烦躁的感觉，血压自然会有所增高。因此雾霾天气佩戴口罩十分有必要。

[0003] 目前国内外研究的雾霾防护设备主要包括以下几种，N95 型口罩、KN90 口罩、PM2.5 口罩等。佩戴该类口罩可以阻挡空气中大部分的颗粒，但是存在以下缺点：口罩佩戴将口鼻罩住，隔绝雾霾，但是人体呼吸阻力变大，氧气供给不足，感觉发闷；戴眼镜的人群佩戴该类口罩时，呼出的水汽会将眼镜蒙上一层雾气，带来很大的不便。下面介绍一种新型的防雾霾过滤口罩，可以解决以上的技术问题。

[0004] 发明内容：一种防雾霾过滤口罩，包括空气过滤部件，管道部件和呼吸部件；管道部件为软管，将空气过滤部件和呼吸部件连接；空气过滤部件由外壳，螺旋风扇组件和过滤网组成，外壳上有管道部件连接口；通过开启螺旋风扇组件将空气通过过滤网吸入过滤组件，将净化后空气导入软管，通过软管将净化后空气通入呼吸部件送到人体口鼻处。由风扇组件提供动力，将外界空气吸入通过过滤网完成空气的净化，然后通过管道输送到口鼻处，解决憋闷感，提高舒适度。

[0005] 其中的呼吸部件分为内外两层，内层部件为硬质材料制成，比如硬质的塑料，边缘将鼻子或口鼻罩于内层部件内，其上有管道部件的接口，以及出气口，并与外层连接；外层部件由透气材料制成，如透气舒适的纯棉材质布料，纱布等，左右两侧有与头部固定的连接组件，比如可套在耳朵上的弹性绳或带子，或者可套在脑后松紧带或搭扣等。通过该呼吸部件能够呼吸到通过管道输送的纯净空气，出气口的设置使呼出的气体可以通常的排出，进一步解决了憋闷感，呼气也不会将眼镜蒙上雾气。

附图说明：

[0006] 图 1. 过滤口罩外观图

[0007] 图 2. 过滤部件外观图

[0008] 图 3. 过滤部件剖面图

[0009] 图 4. 风扇组件示意图

[0010] 图 5. 呼吸部件剖面图

[0011] 图 6. 呼吸部件内层正视图

[0012] 图 7. 呼吸部件内层侧视图

具体实施方式：

[0013] 实施例 1：一种防雾霾过滤口罩，包括三部分组成：过滤装置 (01)，气管 (02)，呼吸面罩 (03)。过滤装置外壳-(11) 为硬质材料，上有进气网孔 (13)，进气网孔后为可拆装的

过滤网,该过滤网为PM2.5过滤层(161),海绵层两部分组成(162),其中的海绵层中有活性炭颗粒层(163),过滤网后为螺旋风扇组件(17),该风扇由可充电锂电池(173)供电,还配有变阻器(14)电路可以调节转速,以便控制风速,调节钮和风扇开关(15)在外壳上。空气通过过滤网后由风扇通过出口送入气管(02),气管另一端与穿过呼吸面罩外层(31)的内层进气口(321)相连,净化后的空气直接送到鼻腔处。呼吸面罩内层为硬质塑料,在进气口四周均匀分布有圆弧形出气口(322)。呼吸面罩外层与内层通过粘接层(33)粘接在一起,通过绑带固定在头部。

[0014] 实施例2:一种防雾霾过滤口罩,包括三部分组成:过滤装置(01),气管(02),呼吸面罩(03)。过滤装置外壳为硬质材料(11),上有进气网孔(13),进气网孔后为可拆装的过滤网,该过滤网为PM2.5过滤层(161),海绵层两部分组成(162),过滤网后为螺旋风扇组件(17),该风扇由可充电锂电池供电(173),还配有电阻电路调节档位为高速和低速,以便控制风速,调节钮和风扇开关在外壳上。空气通过过滤网后由风扇通过出口送入气管(02),气管另一端与内层进气口(321)相连,包裹在面罩外层内(31),净化后的空气直接送到口鼻处。呼吸面罩内层为硬质塑料,在进气口四周均匀分布多个圆孔出气口(323)。呼吸面罩外层与内层通过粘接层(33)粘接在一起,通过弹性绳固定在耳朵上。

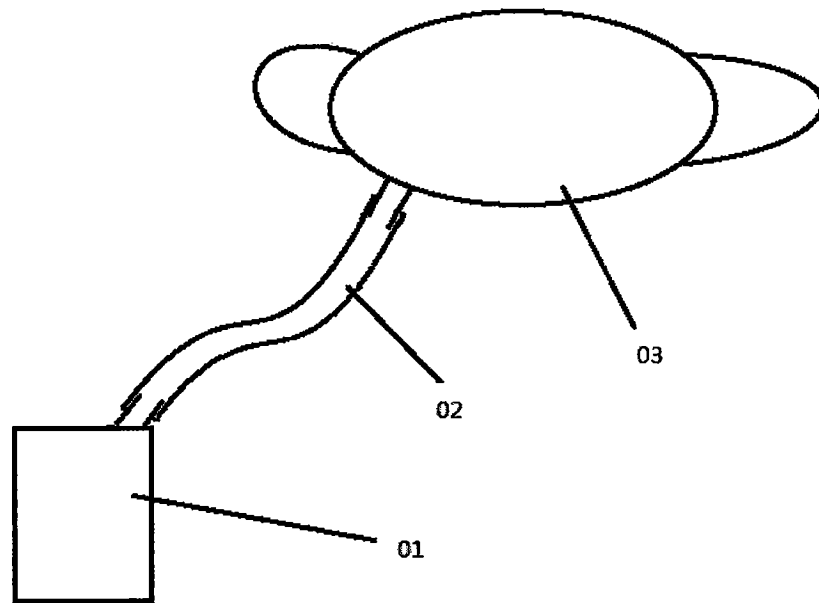


图 1

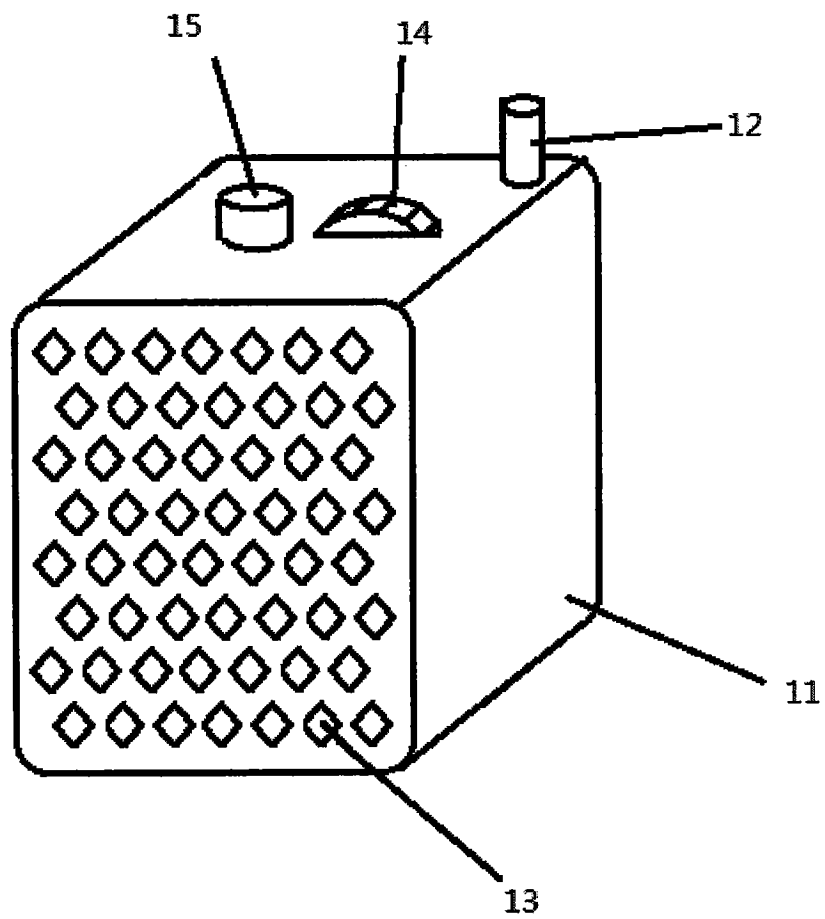


图 2

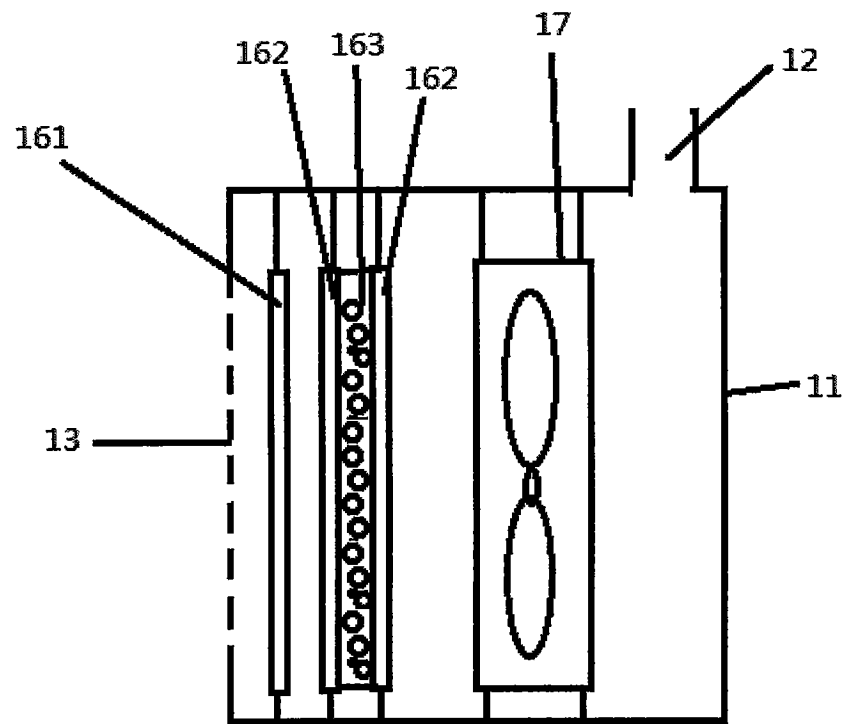


图 3

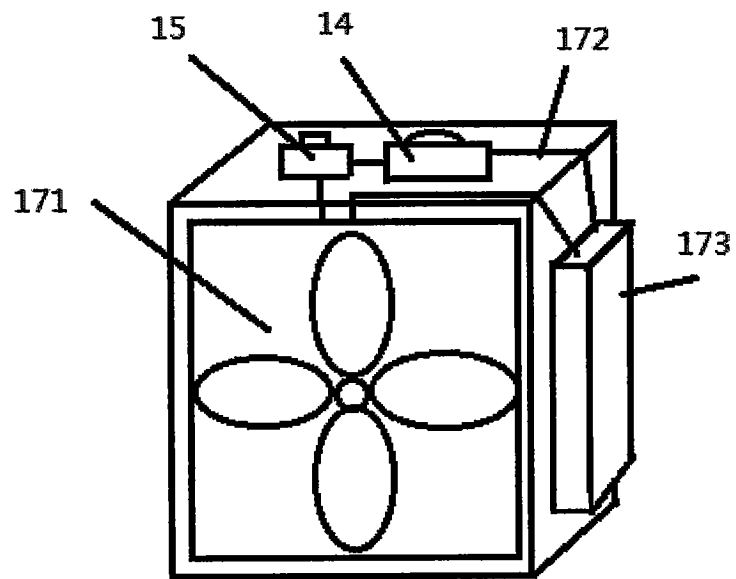


图 4

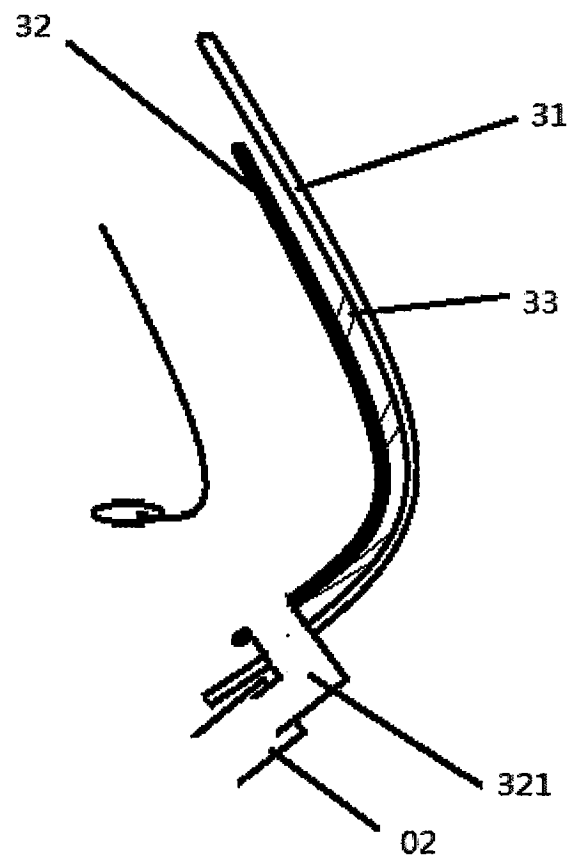


图 5

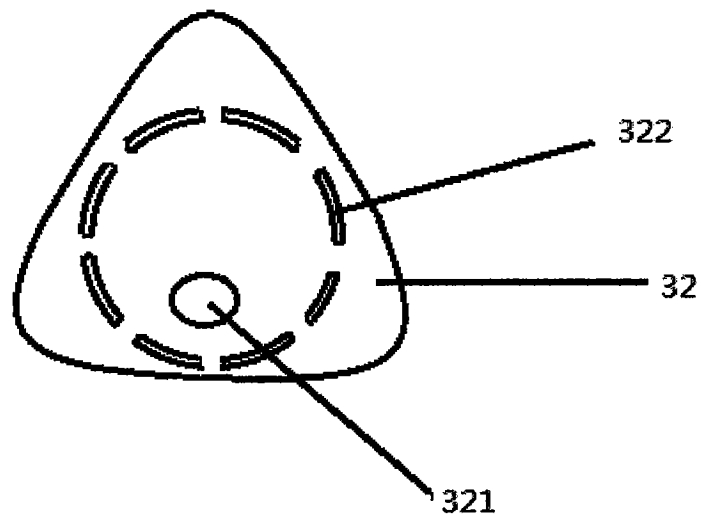


图 6

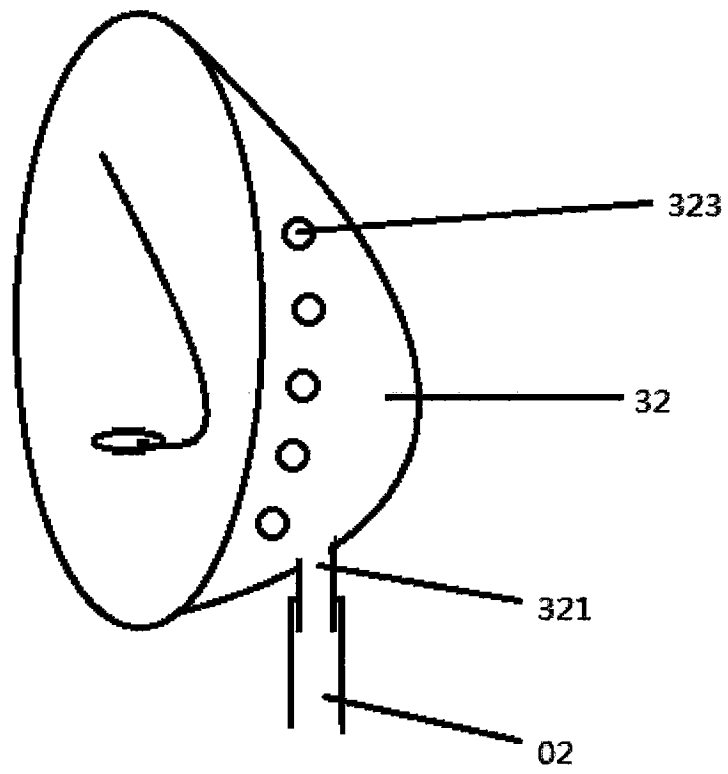


图 7