



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103271466 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201310235609. 2

(22) 申请日 2013. 06. 15

(71) 申请人 高玉琴

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区姜堰镇锦都国际花园 C2-304 室

(72) 发明人 高玉琴

(51) Int. Cl.

A41D 13/11 (2006. 01)

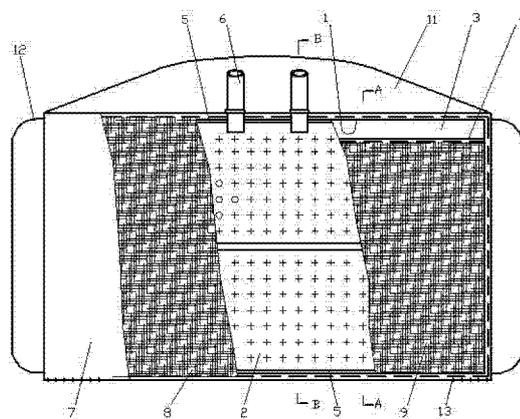
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种立体口罩

(57) 摘要

本发明涉及一种立体口罩,该立体口罩用来防止 PM2.5 细微颗粒被吸入人体内。其结构包括过滤体、包裹住过滤体的外罩(7),所述的过滤体包括骨架和过滤套,所述的骨架包括长条状的横板(1),若干块矩形竖板(2),在相邻的竖板之间连接有支撑板(3),所述的竖板和支撑板的板面上均布有若干通孔,在横板的居中位置对称地设置有两个可塞入人体鼻孔的呼吸管(6),所述的过滤套的内表面沿所述的横板、竖板和支撑板的表面布置,过滤套与支撑板相对的部分表面固定在支撑板上。本立体口罩的与大气接触面积为现有口罩的过滤片与大气的接触面积的 4-6 倍,从而有效的改善了口罩的透气性;本立体口罩设置了呼吸管提高了防细微颗粒物污染的效果。



1. 一种立体口罩,包括过滤体、包裹住过滤体的外罩(7)、连接在外罩上的系带(12),其特征是:所述的过滤体包括骨架和过滤套,所述的骨架包括长条状的横板(1),在横板的底面垂直地设置有若干块矩形状竖板(2),在相邻的竖板之间设置有支撑板(3),所述的支撑板(3)位于竖板的上部位置,所述的竖板(2)和支撑板(3)的板面上均布有若干通孔,在横板的居中位置对称地设置有两个可塞入人体鼻孔的呼吸管(6),呼吸管(6)的一端伸进竖板(2)和支撑板(3)所围成的空腔(4);所述的过滤套由可过滤 PM2.5 的织物制成,过滤套表面沿所述的横板、竖板和支撑板的表面布置,过滤套与竖板相对的表面之间设有隔离条(5)使之留有间隙,过滤套与支撑板相对的部分表面固定在支撑板(3)上。

2. 根据权利要求 1 所述的立体口罩,其特征是所述的竖板(2)的数量为两块。

3. 根据权利要求 1 所述的立体口罩,其特征是所述的竖板(2)的数量为三块。

4. 根据权利要求 1 所述的立体口罩,其特征是所述的支撑板(3)的底面设置有一对弧形槽(51),一圆柱形的弹性压条(52)可嵌入其中。

5. 根据权利要求 1 所述的立体口罩,其特征是所述的隔离条(5)分别设置在横板(1)的宽度方向两端、竖板(2)的底部,在竖板的中部所述的隔离条(5)可均匀地设置 1~3 条。

6. 根据权利要求 1 所述的立体口罩,其特征是所述的外罩(7)的底部设有一拉链(13)。

一种立体口罩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种立体口罩,该立体口罩用来防止 PM2.5 细微颗粒被吸入人体内。

背景技术

[0002] PM2.5 是指直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物,大气中的 PM2.5 被吸入人体内会对身体造成伤害,防止 PM2.5 颗粒物对人体伤害的最简单、有效的方法是戴口罩,现有技术的口罩是通过在口罩夹层中设置的平面状过滤片,将 PM2.5 颗粒物过滤。但能够过滤 PM2.5 颗粒物的过滤片,其组织结构非常密实,呼、吸气阻力大透气性不好佩戴者感觉呼吸困难,使得该种口罩推广使用困难。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种立体口罩,它既能有效的过滤 PM2.5 颗粒物又具有较好的透气性。

[0004] 本立体口罩的结构包括过滤体、包裹住过滤体的外罩 7、连接在外罩上的系带 12,其特征是:所述的过滤体包括骨架和过滤套,所述的骨架具有沿人体面部弯曲的弧度,它包括长条状的横板 1,在横板的底面,垂直地设置有若干块矩形状竖板 2,在相邻的竖板之间连接有支撑板 3,所述的支撑板 3 位于竖板的上部位置,所述的竖板 2 和支撑板 3 的板面上均布有若干通孔,在横板的居中位置对称地设置有两个可塞入人体鼻孔的呼吸管 6,呼吸管 6 的一端伸进竖板 2 和支撑板 3 所围成的空腔 4;所述的过滤套由可过滤 PM2.5 的织物制成,其内表面沿所述的横板、竖板和支撑板的表面布置,过滤套与竖板相对的表面之间设有隔离条 5 使之留有间隙,过滤套与支撑板相对的部分表面固定在支撑板上。

[0005] 本立体口罩的平面尺寸与现有的口罩的平面尺寸相当,但其过滤套与大气的接触面积远远大于现有口罩的过滤片与大气的接触面积,从而有效的改善了口罩的透气性;本立体口罩设置了呼吸管可使进入人体的空气为过滤后的净化空气,提高了防细微颗粒物污染的效果。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明第一实施例的结构示意图。

[0007] 图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图。

[0008] 图 3 为图 1 的 B-B 向剖视图。

[0009] 图 4 为图 1 的仰视图。

[0010] 图 5 为本发明的第二实施例的结构示意图。

[0011] 图 1、图 2、图 3、图 5 中的粗虚线表示过滤套。

具体实施方式

[0012] 现结合附图说明本发明的具体实施方式。

[0013] 本立体口罩第一实施例的结构包括过滤体、包裹住过滤体的外罩 7, 外罩由质地坚牢、厚实的织物制成, 连接在外罩上的系带 12, 其特征是: 所述的过滤体包括骨架和过滤套, 所述的骨架具有沿人体面部弯曲的弧度, 它包括长条状的横板 1, 在横板的底面垂直地设置有两块矩形竖板 2, 在相邻的竖板之间连接有支撑板 3, 所述的支撑板 3 位于竖板的上部位置, 所述的竖板 2 和支撑板 3 的板面上均布有若干通孔, 在横板的居中位置对称地设置有两个可塞入人体鼻孔的呼吸管 6, 呼吸管 6 的一端伸进竖板 2 和支撑板 3 所围成的空腔 4; 所述的过滤套由可过滤 PM2.5 的织物制成(如丙纶熔喷无纺布), 其内表面沿所述的横板、竖板和支撑板的表面布置, 过滤套与竖板相对的表面之间设有隔离条 5 使之留有间隙, 过滤套与支撑板 3 相对的部分表面固定在支撑板上, 过滤套的两端封闭。

[0014] 本口罩使用时, 将口罩上的呼吸管塞入鼻孔, 将系带拉挂在耳部, 使呼吸管与鼻孔密封接触, 吸气时经过滤套的第一表面 8、第二表面 9 过滤的气流通过竖板 2 和支撑板 3 上的通孔汇集到空腔 4, 再通过呼吸管进入人体, 呼气时气流经呼吸管按吸气流的方向排出或从口中直接排出。

[0015] 本立体口罩采用上述结构, 可使过滤套的第一表面和第二表面与大气接触, 其与大气接触的面积相当于四块过滤片的接触面积, 大大提高了口罩的透气性, 在气体流量为 85L/min 情况下, 口罩的吸气阻力为 90 ~ 70Pa。由于呼吸管与鼻孔是密封接触, 因此可避免污染的空气进入人体。

[0016] 为防止过滤套的表面与竖板相贴合减小过滤面积而影响透气性, 所述的隔离条 5 分别设置在横板 1 的宽度方向两端、竖板 2 的底部, 在竖板的中部均匀地设置 1 ~ 3 条。

[0017] 为防止呼吸管下滑, 在所述的外罩 7 上部设有一弧形面 11, 当所述的口罩佩戴后该弧形面可夹压住鼻部。

[0018] 所述的骨架可通过注塑工艺整体形成, 所述的过滤套用丙纶熔喷无纺布制成, 装配时先将骨架插入过滤套, 再将过滤套的第二表面 9 置入竖板之间, 第二表面的顶部粘接支撑板的底面上, 然后将过滤套两端密封闭合, 最后套上外罩, 过滤套和外罩与呼吸管相接触的部位用一紧固圈 61 密封压紧在骨架的横板上。

[0019] 为方便过滤套的第二表面 9 固定以及过滤套的更换, 在支撑板的底面设置一对弧形槽 51, 过滤套的第二表面 9 的顶部通过一圆柱形的弹性压条 52 嵌入在所述的弧形槽内。

[0020] 为方便过滤套的更换和所述的外罩 7 的清洗, 在外罩的底部设有一拉链 13 或若干个揷钮。

[0021] 本立体口罩的第二实施例的结构与第一实施例基本相同, 区别在于所述的竖板 2 数量为三块, 所述的过滤套可形成第一表面 8、第二表面 9 第三表面 10, 这样可进一步提高口罩的透气性。

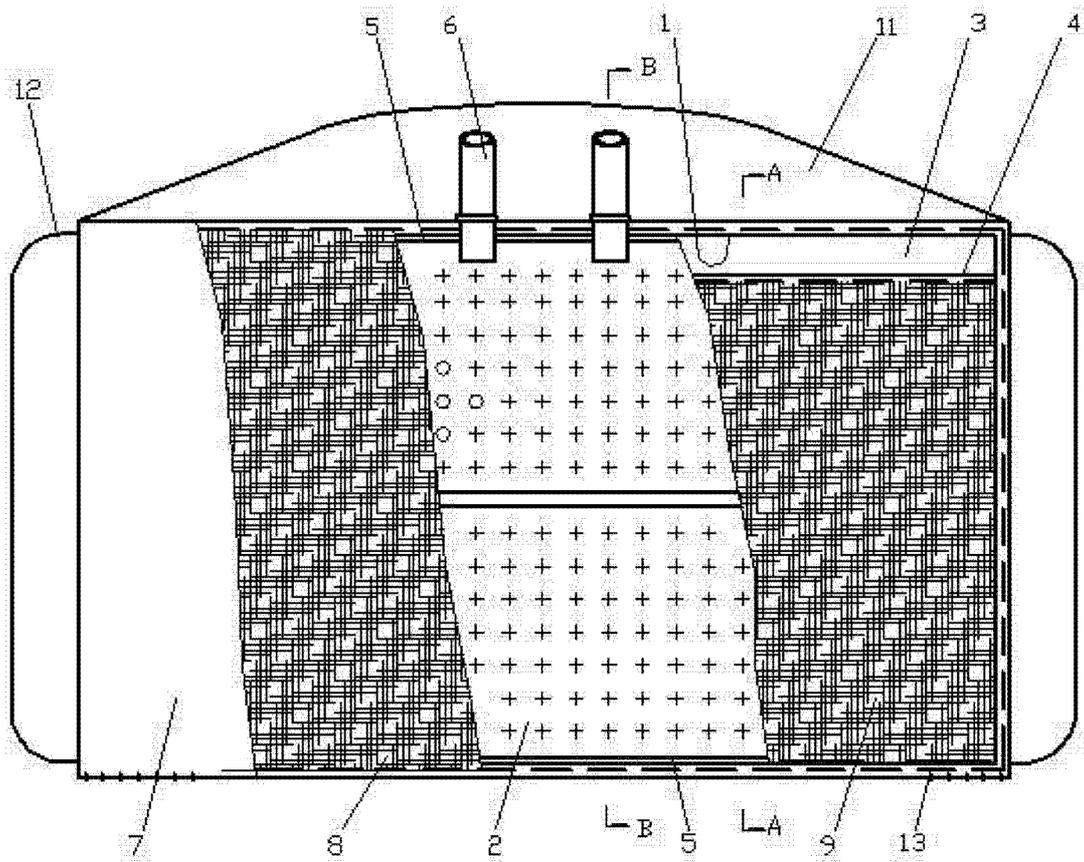


图 1

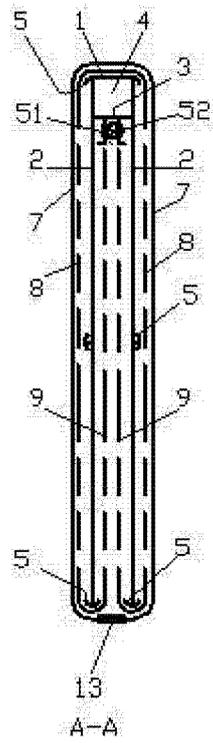
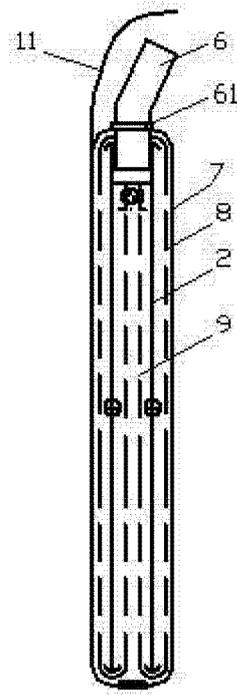


图 2



B-B

图 3

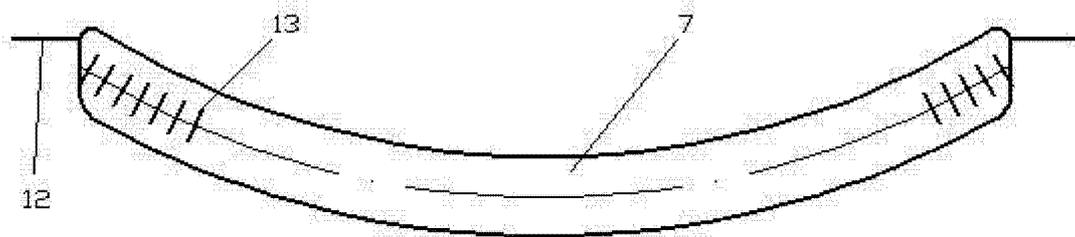


图 4

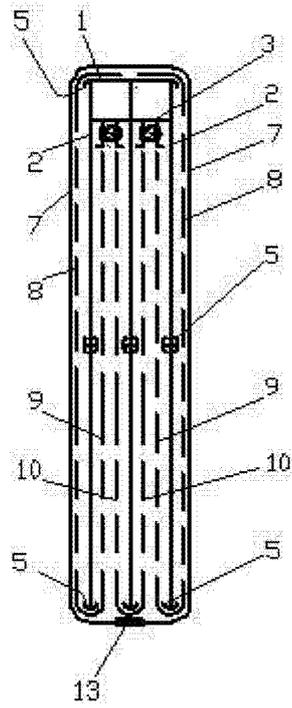


图 5