



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111227358 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010162457.8

A61L 2/23(2006.01)

(22)申请日 2020.03.10

B01D 46/12(2006.01)

(71)申请人 南京威安新材料科技有限公司

地址 210047 江苏省南京市化学工业园区
宁六路606号

(72)发明人 张仲琨 吴敏

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 雷夕娟

(51)Int.Cl.

A41D 13/11(2006.01)

A41D 31/02(2019.01)

A41D 31/102(2019.01)

A41D 31/12(2019.01)

A61L 2/04(2006.01)

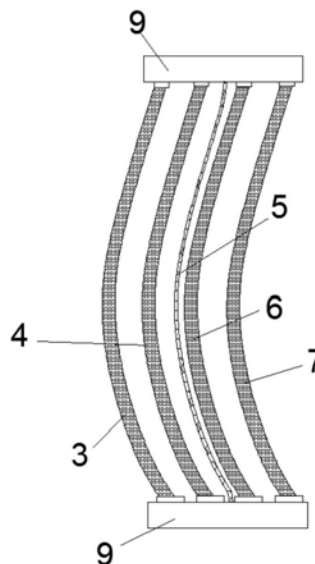
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种新型防病毒口罩

(57)摘要

本发明涉及一种新型防病毒口罩,包括口罩带和罩体,罩体从外至内依次包括一级过滤纤维、涂有石墨烯复合物过滤纤维层、加热层、中药复合物填充层及内部过滤层,口罩带与罩体一体成型,加热层设置有插孔,可以与电源连接,对罩体进行加热消毒。中药复合物填充层内填充有纳米级的中药颗粒。内部过滤层为由两层组成,包括外层的防水透气膜和内层的吸湿膜。罩体通过密封夹固定,密封夹环罩体设置,每层之间均留有缝隙,每层均可以替换。本发明可以有效的阻止细菌和病毒通过气溶胶的方式进入人的呼吸系统,并且可以重复利用,经济节约。本口罩每层之间的间隔空隙大,结构立体,从而透气性更好。



1. 一种新型防病毒口罩,其特征在于,包括口罩带和罩体,所述的罩体从外至内依次包括一级过滤纤维、涂有石墨烯复合物过滤纤维层、加热层、中药复合物填充层及内部过滤层,所述的口罩带与罩体一体成型,所述的加热层设置有插孔,可以与电源连接,对罩体进行加热消毒。

2. 根据权利要求1所述的新型防病毒口罩,其特征在于,所述的加热层为防水电阻丝网,所述的防水电阻丝网与所述的罩体形状和面积均相同。

3. 根据权利要求1所述的新型防病毒口罩,其特征在于,所述的中药复合物填充层内填充有纳米级的中药颗粒。

4. 根据权利要求1所述的新型防病毒口罩,其特征在于,所述的内部过滤层为由两层组成,包括外层的防水透气膜和内层的吸湿膜。

5. 根据权利要求1所述的新型防病毒口罩,其特征在于,所述的罩体通过密封夹固定,所述的密封夹环罩体设置,每层之间均留有缝隙,每层均可以替换。

6. 根据权利要求1所述的新型防病毒口罩,其特征在于,一级过滤纤维和涂有石墨烯复合物过滤纤维层均通过静电纺丝技术制备。

一种新型防病毒口罩

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗卫生设备及时领域,具体涉及一种新型防病毒口罩。

背景技术

[0002] 生物气溶胶是指悬浮于空气中的细菌、病毒、真菌及化学毒素等,是大气颗粒物的重要组成部分。其流行病学意义在于,易感染者在未与患病者见面的情况下,有可能因为吸入了悬浮在空气中含有病毒的气溶胶微粒而被感染。气溶胶传播已经超过飞沫和接触传播的速度。气溶胶大都是肉眼不可见的诸如粒径小于 2.5 微米的 PM2.5 气溶胶,病毒离开宿主不能单独存活,感染者含新冠病毒的飞沫或者呼气等离开人体后,在干燥空气中水分迅速蒸发,细胞和病毒因缺水而失活,遇到太阳光紫外线或者空气中的臭氧、酸性气体等很容易被彻底杀死。而在雾霾天气湿度大,病毒更有可能和雾霾液滴颗粒结合,就能更长时间存活和分散在雾霾颗粒中。

[0003] 目前市场上多数口罩是通过静电吸附微小颗粒物,但呼吸的水汽会让静电消失,配戴一个小时吸附效果就会显著下降而致吸附失效。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本发明提供了一种新型防病毒口罩,具体的技术方案如下所述:

[0005] 一种新型防病毒口罩,包括口罩带和罩体,所述的罩体从外至内依次包括一级过滤纤维、涂有石墨烯复合物过滤纤维层、加热层、中药复合物填充层及内部过滤层,所述的口罩带与罩体一体成型,所述的加热层设置有插孔,可以与电源连接,对罩体进行加热消毒。

[0006] 进一步地,所述的加热层为防水电阻丝网,所述的防水电阻丝网与所述的罩体形状和面积均相同,在使用完毕,摘下口罩,插上电源,可以对口罩加热,从而消磨病毒和细菌。

[0007] 进一步地,所述的中药复合物填充层内填充有纳米级的中药颗粒,可以杀死多种细菌和病毒。

[0008] 进一步地,所述的内部过滤层为由两层组成,包括外层的防水透气膜和内层的吸湿膜,截流在口罩内的水汽被吸湿膜吸附,在对口罩进行加热的过程中可以将吸湿膜上的水汽蒸发,恢复干燥状态。

[0009] 进一步地,所述的罩体通过密封夹固定,每层之间均留有缝隙,每层均可以替换。

[0010] 进一步地,一级过滤纤维和涂有石墨烯复合物过滤纤维层均通过静电纺丝技术制备,均采用阻燃材料制成,具有高比表面积、吸附能力强、孔径小、阻隔能力高、质量轻、透气性能好等优点。在对口罩进行电加热的时候,不会因为温度过高而燃烧。

[0011] 本发明的有益效果为:本发明中的口罩设置有电阻丝网,使得口罩的支撑性比较好,能给呼吸留有比较大的空间,使得呼吸更顺畅,所述的口罩上还设置有中药层和涂有石

墨烯复合物的过滤层,能很好的过滤空气中的病原微生物,将石墨烯复合物溶液喷涂于过滤网上,能够有效去除(干、湿)空气中的粉尘及PM2.5。石墨烯基口罩借助石墨烯超大的比表面积优势可实现对微小颗粒物的直接吸附,不存在遇水汽失效问题,可以长时间保持高效吸附率。所述的口罩可以与便携式电源连接,随时对口罩进行消毒处理。

[0012] 本发明可以有效的阻止细菌和病毒通过气溶胶的方式进入人的呼吸系统,并且可以重复利用,经济节约。本口罩每层之间的间隔空隙大,结构立体,从而透气性更好。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例的一种新型防病毒口罩的剖视图。

[0014] 图2为本发明实施例的一种新型防病毒口罩的外部结构示意图。

[0015] 其中,1-口罩带,2-罩体,3-一级过滤纤维,4-涂有石墨烯复合物过滤纤维层,5-加热层,6-中药复合物填充层,7-内部过滤层,8-插孔,9-密封夹。

具体实施方式:

[0016] 为了加深对本发明的理解,下面结合附图对本发明的实施例做详细的说明。

[0017] 须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 实施例

[0019] 参见图1至图2,

[0020] 一种新型防病毒口罩,包括口罩带1和罩体2,罩体2从外至内依次包括一级过滤纤维3、涂有石墨烯复合物过滤纤维层4、加热层5、中药复合物填充层6及内部过滤层7,口罩带1与罩体2一体成型,加热层5设置有插孔8,可以与电源连接,对罩体2进行加热消毒。

[0021] 进一步地,加热层5为防水电阻丝网,防水电阻丝网与罩体3形状和面积均相同,在使用完毕,摘下口罩,插上电源,可以对口罩加热,从而消磨病毒和细菌。

[0022] 进一步地,中药复合物填充层6内填充有纳米级的中药颗粒,可以杀死多种细菌和病毒。

[0023] 进一步地,内部过滤层7为由两层组成,包括外层的防水透气膜和内层的吸湿膜,截流在口罩内的水汽被吸湿膜吸附,在对口罩进行加热的过程中可以将吸湿膜上的水汽蒸发,恢复干燥状态。

[0024] 进一步地,罩体2通过密封夹9固定,每层之间均留有缝隙,每层均可以替换。

[0025] 进一步地,一级过滤纤维3和涂有石墨烯复合物过滤纤维层4均通过静电纺丝技术制备,均采用阻燃材料制成,具有高比表面积、吸附能力强、孔径小、阻隔能力高、质量轻、透气性能好等优点。在对口罩进行电加热的时候,不会因为温度过高而燃烧。

[0026] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述技术手段所公开的技术手段,还包括由以上技术特征等同替换所组成的技术方案。本发明的未尽事宜,属于本领域技术人员的公知常识。

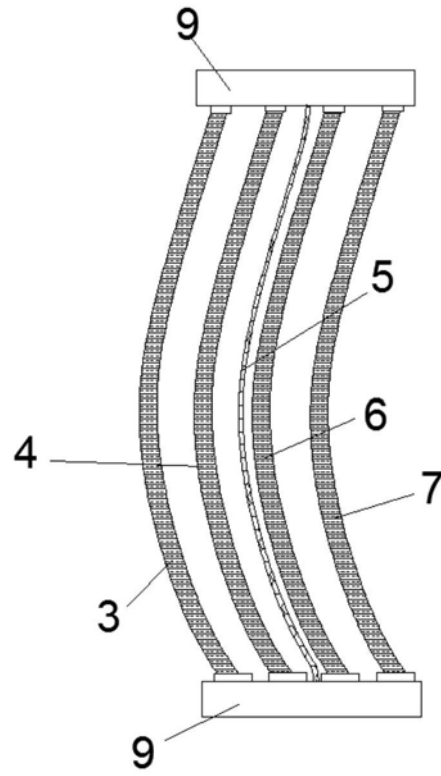


图1

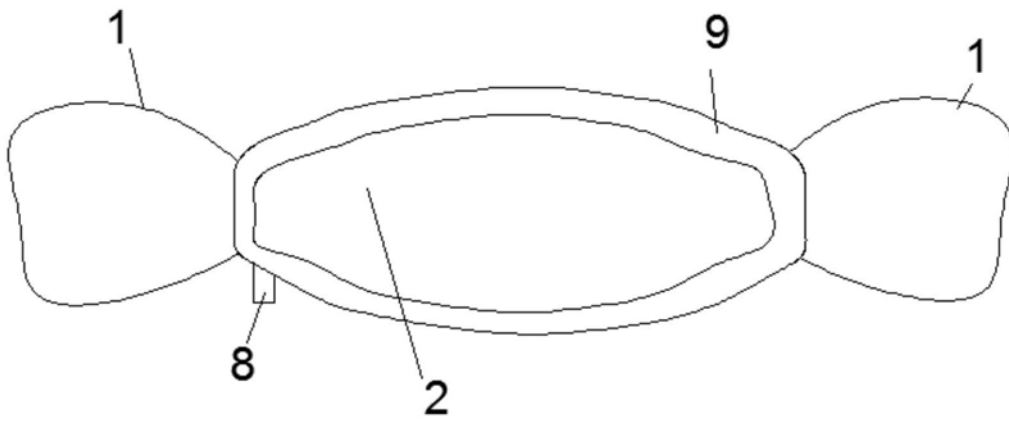


图2