



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204032441 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420515027. X

(22) 申请日 2014. 08. 30

(73) 专利权人 雷新琦

地址 天津市南开区广开四马路格调春天花园 32-3-701

专利权人 张毅

(72) 发明人 雷新琦 张毅

(51) Int. Cl.

A41D 13/11 (2006. 01)

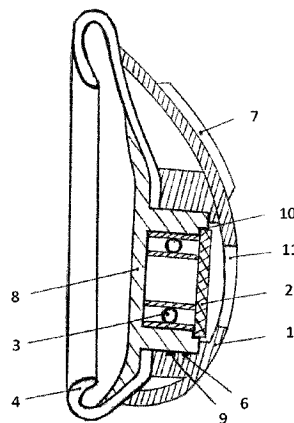
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

呼吸舒适的送气源口罩

(57) 摘要

本实用新型属于口罩领域;特别是一种带有过滤网、微型风机和单向排气阀的口罩。呼吸舒适的送气源口罩,包括口罩本体,所述的口罩本体的中间和两侧分别设有通孔,其特征在于,还包括可拆卸地组合在口罩本体通孔上的骨架,所述的骨架上也分别设有对应于口罩本体通孔的通孔;其中,骨架的中间通孔内安装有微型风机和过滤网;骨架两侧的通孔内分别安装有单向排气阀;所述骨架上还设有电池座,所述的口罩本体前方设有前罩,所述的前罩中央设有透气孔,所述前罩紧密地将风机和过滤网盖住。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:功率小,无噪音,结构简单,无憋气感。



1. 呼吸舒适的送气源口罩,包括口罩本体,所述的口罩本体的中间和两侧分别设有通孔,其特征在于,还包括可拆卸地组合在口罩本体通孔上的骨架,所述的骨架上也分别设有对应于口罩本体通孔的通孔;其中,骨架的中间通孔内安装有微型风机和过滤网;骨架两侧的通孔内分别安装有单向排气阀;所述骨架上还设有电池座,所述的口罩本体前方设有前罩,所述的前罩中央设有透气孔,所述前罩紧密地将风机和过滤网盖住。

2. 根据权利要求1所述的呼吸舒适的送气源口罩,其特征在于,所述的骨架的中间通孔内设有凸台,所述的凸台安装有微型风机和过滤网。

3. 根据权利要求1所述的呼吸舒适的送气源口罩,其特征在于,所述骨架的中间通孔内设有护板,护板的中央为进气孔,所述的前罩上的透气孔正对骨架的进气孔。

4. 根据权利要求1所述的呼吸舒适的送气源口罩,其特征在于,所述的前罩两侧还设有挂架。

5. 根据权利要求1所述的呼吸舒适的送气源口罩,其特征在于,所述的微型风机为微型低压轴流风机。

6. 根据权利要求1所述的呼吸舒适的送气源口罩,其特征在于,所述的过滤网选用HEPA 高效空气过滤复合网或选用抗菌过滤网。

7. 根据权利要求1所述的呼吸舒适的送气源口罩,其特征在于,所述的骨架上还设有电源开关、所述电源开关与电池座连接。

呼吸舒适的送气源口罩

技术领域

[0001] 本实用新型属于口罩领域；特别是一种带有过滤网、微型风机和单向排气阀的口罩。

背景技术

[0002] 当前，空气污染已成全球人类社会、经济持续发展刻不容缓必须解决的重大问题，特别是发展中国家更是如此。当今世界沙尘暴、火山爆发、森林大火、局部战争、工业生产、发电、供热所需的燃煤燃气燃油的烟尘排放、尤其是无法统计的各类汽车尾气的排放、农村和城市垃圾的焚烧、道路扬尘……这些自然与人为灾害，使得相关区域大气环境质量愈来愈差，可怕的 PM2.5 笼罩着大片城市与乡村天空灰雾濛濛。

[0003] 气象和医学专家指出，无论 PM2.5 细颗粒物造成的灰霾天气，还是粒径 10 微米以上的颗粒物对人体健康都有极大地危害。PM2.5 是指大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物，也称为可入肺颗粒物，PM2.5 指数已经成为一个重要的空气污染的指数，大量吸入会引发包括哮喘、支气管炎、肺炎和心脑血管等疾病。

[0004] 流行病学的调查发现，人类的生殖能力正在明显下降，环境污染被认为是罪魁祸首。来自波希米亚北部的一项调查，对接触高浓度 PM2.5 的孕妇进行了研究，发现高浓度的细颗粒物污染可能会影响胚胎的发育。

[0005] 如何应对大气污染阻止 PM2.5 对人体的伤害？专家建议：首先应做到大雾天戴好口罩再出门，佩戴传统纱布口罩已无法有效可靠应对。

[0006] 能够应对 PM2.5 的防尘口罩按其工作原理分为两类：第一类为自吸过滤式防毒面具（执行标准 GB/T2626-2006）。第二类为自给开路式压缩空气呼吸器（执行标准 GB/T16556-2007）。

[0007] 自吸过滤式防毒面具（口罩），是佩戴者靠自主呼吸为空气的流动提供动力，克服口罩过滤层气流阻力，将空气中有害颗粒物通过口罩进行过滤净化的呼吸防护用品。其存在的缺点是：如果过滤层密度偏低则过滤效率低；如果过滤层密度偏高则一是无舒适性可言，吸气阻力大，会感到不同程度憋气感，更无法避免呼出气体的潮湿感强。二是此类口罩不能在缺氧的环境下（空气氧气含量低于 18%）长时间使用。国际上将可防护非油性过滤效率可达 95% 的口罩定为 N95 口罩，德国劳保条例规定：工人每次佩戴 N95 口罩不能超过半小时，半小时后必须摘下口罩正常呼吸半小时以上才可以续用，否则有可能会造成对人体呼吸系统的永久性损伤，而且规定老人、小孩和心血管疾病患者不能使用。我国标准也规定：产品制造厂在产品说明书中要有佩戴指导说明，适用及不适用条件等内容。

[0008] 再如，国内比较先进的自吸式 N95 口罩，说明书中详述了该自吸式口罩不产生氧气，不能在氧气浓度低于 19.5% 的环境中使用，当空气浓度未知影响健康时不能使用，并强调宣传了使用自吸式防尘口罩的环境条件。上述证实了自吸过滤式口罩，对人的呼吸系统尚存在不健康隐患。

[0009] 自给开路式压缩空气呼吸器（口罩），是通过设置动力供气系统，来减轻人体肺部

的负担和高效过滤、可以用来防尘、防 PM2.5 以及有害气体的口罩。但是送气过滤式口罩大都用于专业工种及矿山、医院专用。而压缩空气式动力源和口罩罩面为分体式，体积和重量都较大，不能满足广大群众特别是上班族在路上、露天作业者卫生保健防护需求，参见 CN87209360.3，正压防护面罩：它是一种专用与喷漆、喷砂等有毒作业和高粉尘环境使用的防护用品。采用略高于大气压的新鲜空气，只能用于有压缩空气源的工作场所使用。是专业性工作作用的口罩，只可以在有局限性的环境中使用，并需配备专用供气设备解决呼吸困难，但不能满足广大群众日常外出保健防护需求。

[0010] 又如 CN91207010.2，组合式送气防尘面罩，是一种用于劳动保护防止粉尘危害的组合式送气防尘口罩，它是由活瓣口罩、输气链接管、呼吸贮气囊、蓄电池及马甲式工作服等组合来实现的，这种分体外挎式口罩佩戴很不方便，它是专为防止粉尘被吸入工人肺部专用的劳动保护口罩，当前送气过滤式口罩种类很多，总之都是为专业工种（矿山、医院）专用的不一一例举，不适合满足广大群众卫生保健防护需求。

发明内容

[0011] 本发明的目的是提供一种呼吸舒适的送气源口罩。这种口罩可将经过高效空气过滤复合网，严格净化过滤的新鲜空气，通过微型风机（送气源）送进口罩内，供人体呼吸净化后的新鲜空气；并将呼出的浊气，由单向排气阀排向口罩外。所有污染气体无法进入口罩内，在保持佩戴者呼吸舒适、无憋气感、人体呼吸系统不受损伤的环境下，满足雾霾天气卫生保健的需要。

[0012] 呼吸舒适的送气源口罩，包括口罩本体，所述的口罩本体的中间和两侧分别设有通孔，其特征在于，还包括可拆卸地组合在口罩本体通孔上的骨架，所述的骨架上也分别设有对应于口罩本体通孔的通孔；其中，骨架的中间通孔内安装有微型风机和过滤网；骨架两侧的通孔内分别安装有单向排气阀；所述骨架上还设有电池座，所述的口罩本体前方设有前罩，所述的前罩中央设有透气孔，所述前罩紧密地将风机和过滤网盖住。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1. 具有过滤复合网、动力供风和自动单向排风功能集口罩内为一体，功率小，无噪音，结构简单，更换滤纸和佩戴方便，防尘和防 PM2.5 效率高，无憋气感，人体呼吸系统不受损伤，长时间佩戴无垂坠感，能满足呼吸佩戴舒适度和安全度的需要。

[0015] 2. 在微型低压轴流风机主动送风的环境下，将经过高效空气过滤复合网，严格过滤的新鲜空气，送进口罩内；采用自动单向排气阀，将呼出的浊气随微正压场向外排出的微正压气流排出，阻止污染气流无法进入，实现呼气防尘人性化。

[0016] 3. 经过 HEPA 高效空气过滤复合网和抗菌过滤网（由中山市洁鼎过滤制品有限公司生产）净化过滤的洁净空气，对 PM2.5 的净化效率可达 99.1%，对吸入的空气不失为降低 PM2.5 浓度的有效手段，对大肠埃希氏菌、金黄葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌均为 99.99%。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0018] 图 2 是图 1 的 AA 剖视图，其中，1、前罩，2、过滤网，3、微型风机，4、口罩本体，5、单向排气阀，6、电池座，7、挂架，8、进气孔，9、电源开关，10、凸台，11、透气孔，12、骨架。

具体实施方式

[0019] 下面参照附图,对本实用新型做进一步说明:

[0020] 参见图 1、图 2,呼吸舒适的送气源口罩,包括口罩本体 4,所述的口罩本体的中间和两侧分别设有通孔,其特征在于,还包括可拆卸地组合在口罩本体通孔上的骨架 12,所述的骨架上也分别设有对应于口罩本体通孔的通孔;其中,骨架的中间通孔内安装有微型风机 3 和过滤网 2;所述的骨架两侧的通孔内分别安装有单向排气阀 5(由口罩内向外排风);所述骨架上还设有电池座 6(用于置放微型电池,通过导体与微型风机相连,为微型风机供电。),所述的口罩本体前方设有前罩 1,所述的前罩中央设有透气孔 11,所述前罩紧密地将风机和过滤网盖住。

[0021] 所述的骨架的中间通孔内设有凸台 10,所述的凸台安装有微型风机 3 和过滤网 2。

[0022] 所述骨架的中间通孔内设有护板,护板的中央为进气孔 8(通过过滤网 2 净化过滤的新鲜空气由微型风机通过进气孔送入口罩内),所述的前罩上的透气孔正对骨架的进气孔。

[0023] 所述的前罩两侧还设有挂架 7,用于将医用弹力带固定,并佩带在人的面部。

[0024] 所述的微型风机为微型低压轴流风机。

[0025] 所述的过滤网选用 HEPA 高效空气过滤复合网(由中山市洁鼎过滤制品有限公司生产的 HEPA 高效空气过滤器中所采用的滤材。),是由叠片状 PP(聚丙烯)滤纸和复合 PP 等熔喷过滤料制成;或选用抗菌过滤网(由中山市洁鼎过滤制品有限公司生产的)。

[0026] 所述的骨架上还设有电源开关 9,所述电源开关与电池座连接,用于控制微型风机的启动和关闭。

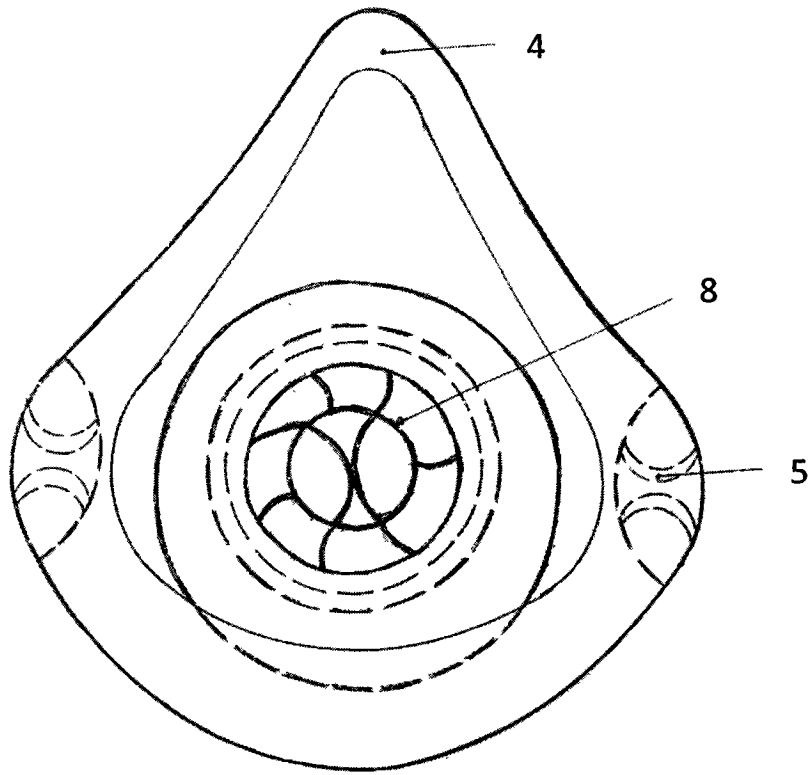


图 1

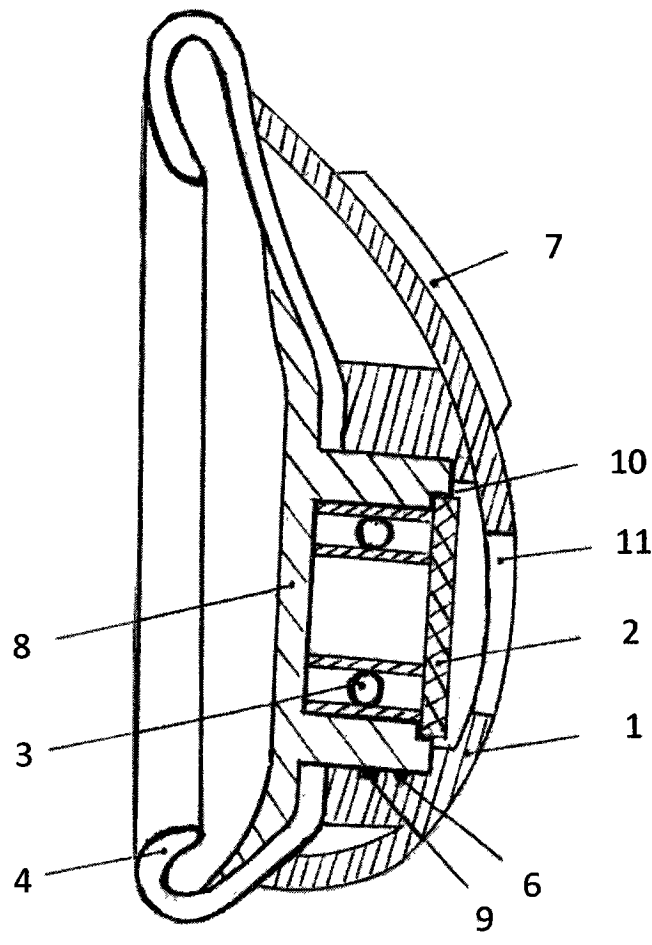


图 2