



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203564662 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320403062. 8

(22) 申请日 2013. 07. 08

(73) 专利权人 昆明理工大学科技园有限公司

地址 650093 云南省昆明市一二一大街文昌路 68 号昆明理工大学莲华校区

专利权人 昆明拓能科技有限公司

(72) 发明人 王成 孙勇 彭明军 杜焰

殷国祥 王跃宗

(74) 专利代理机构 昆明今威专利商标代理有限

公司 53115

代理人 赵云

(51) Int. Cl.

A62B 15/00 (2006. 01)

A62B 19/00 (2006. 01)

A62B 23/02 (2006. 01)

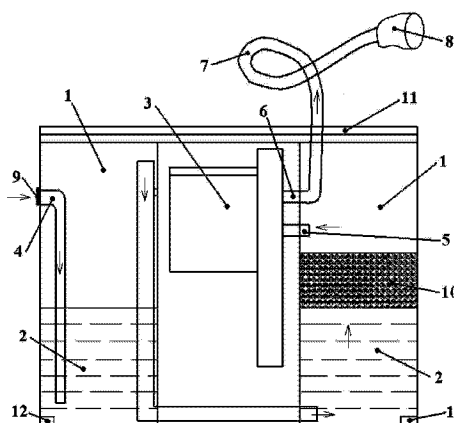
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种过滤呼吸机

(57) 摘要

一种过滤呼吸机。本实用新型属于一种呼吸装置,具体涉及一种过滤粉尘的呼吸机。密闭的负压过滤罐内分隔为三个腔室,第一腔室装过滤液,其空气进口由管道通至过滤液下,过滤液上方又由管道通向第三腔室的过滤层一侧,过滤层另一侧由抽气口通至第二腔室内的抽气泵,抽气泵出气口用软管连接面罩。本实用新型具有携带方便、过滤效果好、呼吸轻松、节能环保、清洁方便、使用寿命长等优点。



1. 一种过滤呼吸机,其特征是:密闭的负压过滤罐内分隔为三个腔室,第一腔室装过滤液,其空气进口由管道通至过滤液下,过滤液上方又由管道通向第三腔室的过滤层一侧,过滤层另一侧由抽气口通至第二腔室内的抽气泵,抽气泵出气口用软管连接面罩。

2. 按权利要求 1 所述的过滤呼吸机,其特征是:第三腔室的过滤层从下向上分别设置过滤液和活性炭,负压过滤罐顶的盖板同时封闭在第一、二、三腔室的顶部开口处。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的过滤呼吸机,其特征是:负压过滤罐的第一腔室的空气进口处还装有过滤纱网,在第一、三腔室的罐底设置有排空孔。

4. 按权利要求 1 或 2 所述的过滤呼吸机,其特征是:单元负压过滤罐有两种连接结构,①一罐体的第二腔室出气口连接另一罐体的第一腔室空气进口构成两两串联的多级过滤结构;②或两个罐体第二腔室的出气口共同用软管连接面罩所构成的的两两并联结构。

一种过滤呼吸机

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种呼吸装置,具体涉及一种过滤粉尘的呼吸机。

背景技术

[0002] 对于在冶金、矿山、地质、煤矿、建筑、水泥等行业工作的人群,不同程度的饱受粉尘的危害,容易产生矽肺等职业病,而随着大气污染越来越严重,大气中可吸入颗粒物越来越多,严重影响人们的身体健康。目前,用于除尘和消毒用的呼吸工具多为防尘口罩或消毒面罩,这在粉尘多的场所容易堵塞呼吸通道,而且不易清洗,或清洗后效果不如以前,用不了多长时间就得更换,从而造成资源浪费,此外防尘口罩不能完全覆盖口鼻,防尘效果有限,而消毒面具使人呼吸困难,携带者工作效率低下。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型所要解决的技术问题是提出一种过滤呼吸机,具有携带方便、过滤效果好、呼吸轻松、节能环保、清洁方便、使用寿命长等优点。

[0004] 解决本实用新型所采用的方案是:密闭的负压过滤罐内分隔为三个腔室,第一腔室装过滤液,其空气进口由管道通至过滤液下,过滤液上方又由管道通向第三腔室的过滤层一侧,过滤层另一侧由抽气口通至第二腔室内的抽气泵,抽气泵出气口用软管连接面罩。

[0005] 本装置第三腔室的过滤层从下向上分别设置过滤液和活性炭,负压过滤罐顶的盖板同时封闭在第一、二、三腔室的顶部开口处,

[0006] 此外,负压过滤罐的第一腔室的空气进口处还装有过滤纱网,在第一、三腔室的罐底设置有排空孔。

[0007] 本呼吸装置的单元负压过滤罐还可有两种连接结构,①一罐体的第二腔室出气口连接另一罐体的第一腔室空气进口构成两两串联的多级过滤结构;②或两个罐体第二腔室的出气口共同用软管连接面罩所构成的两两并联结构。两两串联结构可增加过滤效果,两两并联结构可增加过滤量。

[0008] 本实用新型的有益技术效果是:

[0009] 通过在负压过滤罐上设置空气进口,空气进口处再设置过滤纱网,初步过滤粉尘;在负压状态的罐内放置过滤液;在抽气装置(抽气泵)产生的负压作用下,从罐外吸入的空气必须通过过滤液洗涤后方能进入罐内,达到过滤粉尘颗粒或消解有毒气体的作用。吸入的空气在经过第三腔室的过滤液和活性炭再次过滤,绝大多数粉尘颗粒或有毒气体可被拦下。还可以将负压过滤罐两两串联或两两并联使用,以增加过滤效果(两两串联情况)或增加空气过滤量(两两并联情况)。抽气送风装置与负压过滤罐设计为一整体,通过连接软管连接出气孔和面罩,在面罩内形成微小正气压,使得呼吸者呼吸轻松。本呼吸机的抽气装置可采用锂电池驱动,因此具有携带方便、节能环保、清洁方便、使用寿命长等优点。

附图说明

[0010] 图 1 本实用新型所述的新型过滤呼吸机示意图。

[0011] 图中：负压过滤罐 1；过滤液 2；抽气泵 3；空气进口 4；抽气口 5；出气口 6；软管 7；面罩 8；过滤纱网 9；活性炭 10；盖板 11；排空孔 12。

具体实施方式

[0012] 下面提供本实用新型的一个具体实施例，本实用新型的保护范围不限于该实施例。

[0013] 实施例 1：采用厚度为 3mm 的 ABS 塑料制造呼吸机负压过滤内罐 2、外罐 1 及罐盖板 3，在罐盖板 3 上安装工作电压为 12v、电流为 50mA 的抽气泵 5，采用锂电池提供电源，制成外形尺寸(长×宽×高)为 110×110×260mm 的呼吸机，内外罩之间采用 2mm 硅胶垫密封，过滤液 4 为水。此方案制成的呼吸机，重量约为 2.5Kg，每分钟可提供洁净空气 12L。外罐 1 的上部设置空气进口 10，内罐 2 下部设置小孔 12，抽气泵 5 安装在罐盖板 3 上，抽气口 6 位于通过过滤液 4 上方，出气口 7 连接软管 8 再接到面罩 9 上。在内罐 2 中还可设置活性炭 13，活性炭 13 位于过滤液 4 的液面和抽气泵 5 的抽气口 6 之间，可更进一步吸附过滤粉尘颗粒或有毒气体。

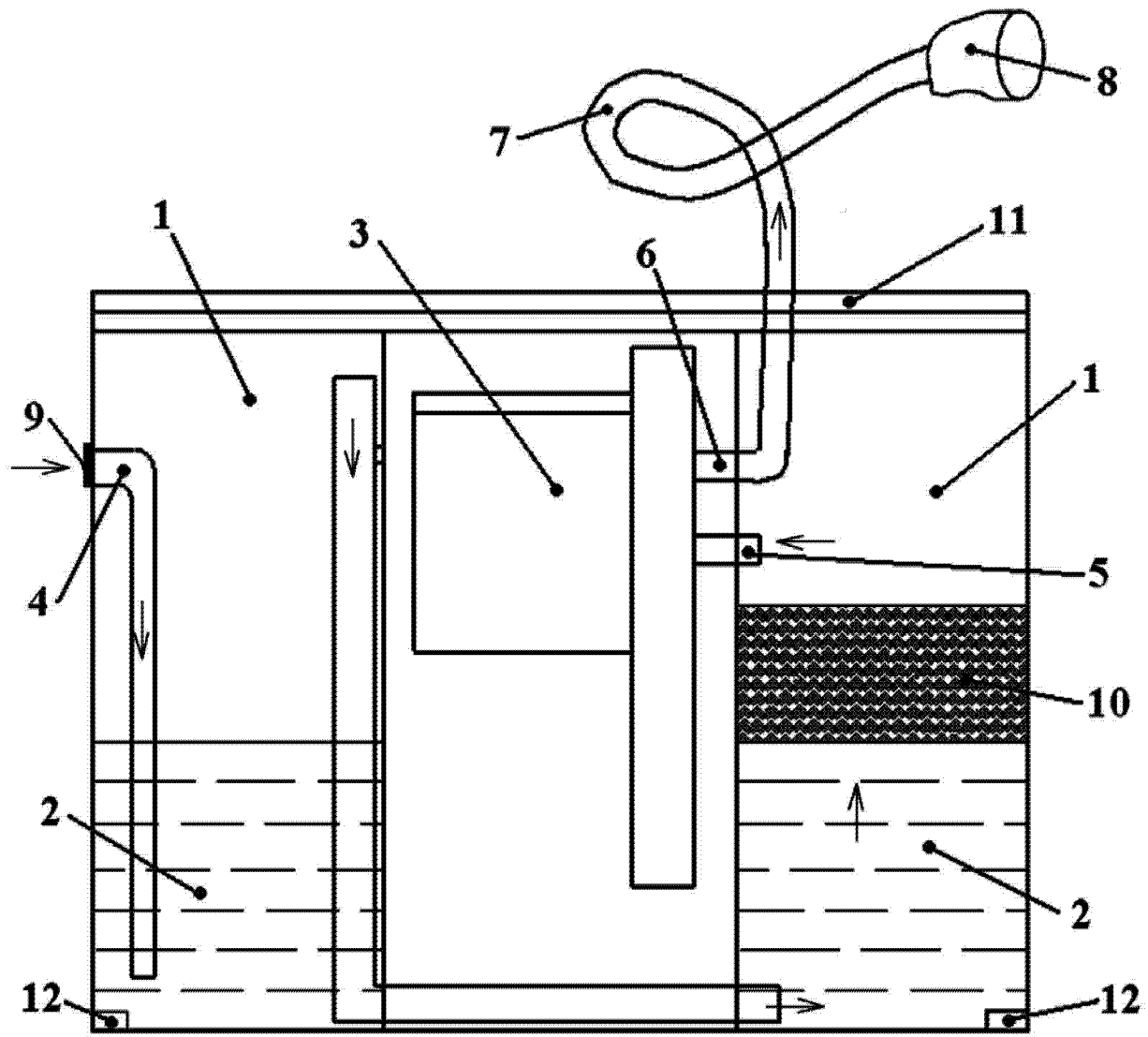


图 1