



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106730455 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611215338.4

(22)申请日 2016.12.26

(71)申请人 杨紫茜

地址 110033 辽宁省沈阳市皇姑区银山路1
号,嘉林花园1号楼5-6-2号

(72)发明人 杨紫茜

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 于洁

(51)Int.Cl.

A62B 7/10(2006.01)

A62B 23/02(2006.01)

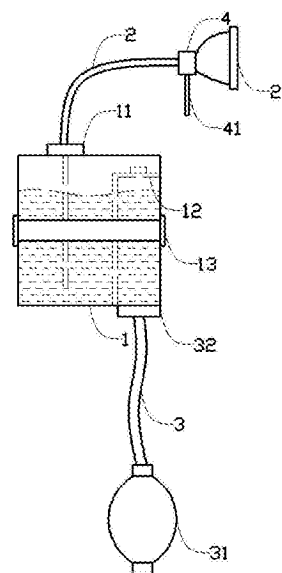
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

气囊式烟雾重复过滤呼吸装置

(57)摘要

本发明提供一种气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,它包括除烟模块、呼吸模块、进气模块及除雾模块;所述除烟模块包括水箱、水雾模块及过滤模块;所述水箱设计有进气孔及出气孔;所述水雾模块设计有吸水管;所述过滤模块包括挡板,所述过滤腔上部设计有防溢挡板,所述防溢挡板上设计有通气孔;所述呼吸模块包括排气管及呼吸罩;所述进气模块包括吸气气囊、吸气管及扩散模块;所述扩散模块上设计有通孔,所述扩散模块的通孔处设计有单向阀;所述除雾模块包括除雾管;所述除雾模块内设计有吸水海绵;该气囊式烟雾重复过滤呼吸装置是一种避免使用者在火灾现场呼吸到有毒烟雾的装置。



1. 一种气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,它包括除烟模块(1)、呼吸模块(2)、进气模块(3)及除雾模块(4),其特征在于:所述除烟模块(1)包括水箱、水雾模块(11)及过滤模块(12);所述水箱设计有进气孔及出气孔,所述水箱内部设计有日常用水;所述水雾模块(11)使用水雾喷头结构,所述水雾模块(11)设计有吸水管,所述水雾模块(11)密封固定在所述水箱的出气孔处,所述吸水管没入所述水箱内的水中;所述过滤模块(12)包括挡板,所述挡板将所述水箱内部分隔成过滤腔及排水腔,所述过滤腔及所述排水腔上部相通,所述过滤腔上部设计有防溢挡板,所述防溢挡板上设计有通气孔;所述呼吸模块(2)包括排气管及呼吸罩(21),所述排气管一端与所述水雾模块(11)的出气端密封固定,另一端与所述呼吸罩(21)连接,所述呼吸罩(21)使用呼吸机面罩结构;所述进气模块(3)包括吸气气囊(31)、吸气管及扩散模块(32);所述吸气气囊(31)使用弹性气囊,所述吸气气囊(31)的一端与所述吸气管密封固定,另一端置于大气中;所述扩散模块(32)使用海绵体,所述扩散模块(32)上设计有通孔,所述扩散模块(32)的通孔处设计有单向阀,所述吸气管与所述扩散模块(32)上的通孔密封固定,所述扩散模块(32)固定安装在所述水箱的进气孔处;所述除雾模块(4)包括除雾管(41),所述除雾管(41)密封固定在所述除雾模块(4)密封的底部;所述除雾模块(4)内设计有吸水海绵,所述除雾模块(4)密封固定在所述排气管与所述呼吸罩(21)之间。

2. 根据权利要求1所述的气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,其特征在于:所述水箱包括固定带(13),所述水箱上设计有固定环,所述固定带(13)使用弹性带,所述固定带(13)上设计有尼龙扣结构,所述固定带(13)通过所述固定环安装在所述水箱上。

3. 根据权利要求1所述的气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,其特征在于:所述呼吸罩(21)上设计有保护模块,所述保护模块使用安全帽结构,所述保护模块上设计有护目镜。

4. 根据权利要求1所述的气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,其特征在于:所述进气管、所述排气管及所述除雾管(41)外部包裹有柔性防火材料,所述柔性防火材料使用岩棉材料制作。

5. 根据权利要求1所述的气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,其特征在于:所述水箱上设计有警报装置,所述警报装置使用声音警报器。

气囊式烟雾重复过滤呼吸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及消防器材领域,特别地,是涉及一种呼吸装置。

背景技术

[0002] 火场中的烟雾是有毒的,许多丧生者都是因为吸入有毒气体窒息而死,若备有一个火灾呼吸装置,危急关头,就能抵御有毒烟雾的侵袭,成功逃生;一般的火灾呼吸装置包括有防烟面具,防烟面具是宾馆饭店、办公楼、商场、公共娱乐场所和住宅等地面建筑物内必备的个人防火呼吸保护装置;防烟面具由面罩和过滤模块组成,主要用于吸收火灾中产生的有毒烟雾,为使用者提供能够呼吸的空间;防烟面具内的过滤模块大都使用活性炭吸收有毒烟雾,这样的过滤模块吸收的烟雾量有限,不能为使用者提供最大限度的过滤效果;在火灾现场较严重的场所,会产生大量的烟雾,使用者也会被过滤不彻底的烟雾影响到呼吸;由于火灾现场的温度较高,所以烟雾也会伴有较高的温度,当使用者在使用防烟面具时,有毒烟雾也会将部分高温带入防烟面具内,使得使用者呼吸不适;目前的防烟面具使用者在使用的时候由于防烟面具的结构特征,使用者必须加强呼吸力度才能进行呼吸,不利于使用者紧急逃生时的使用,因此存在着缺陷。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明的目的在于提供一种气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,能够避免使用者在火灾现场呼吸到有毒烟雾,使得使用者能够在火灾中进行自救,最大限度的保护使用者的生命安全。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的技术方案是:该气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,它包括除烟模块、呼吸模块、进气模块及除雾模块;所述除烟模块包括水箱、水雾模块及过滤模块;所述水箱设计有进气孔及出气孔,所述水箱内部设计有日常用水;所述水雾模块使用水雾喷头结构,所述水雾模块设计有吸水管,所述水雾模块密封固定在所述水箱的出气孔处,所述吸水管没入所述水箱内的水中;所述过滤模块包括挡板,所述挡板将所述水箱内部分隔成过滤腔及排水腔,所述过滤腔及所述排水腔上部相通,所述过滤腔上部设计有防溢挡板,所述防溢挡板上设计有通气孔;所述呼吸模块包括排气管及呼吸罩,所述排气管一端与所述水雾模块的出气端密封固定,另一端与所述呼吸罩连接,所述呼吸罩使用呼吸机面罩结构;所述进气模块包括吸气气囊、吸气管及扩散模块;所述吸气气囊使用弹性气囊,所述吸气气囊的一端与所述吸气管密封固定,另一端置于大气中;所述扩散模块使用海绵体,所述扩散模块上设计有通孔,所述扩散模块的通孔处设计有单向阀,所述吸气管与所述扩散模块上的通孔密封固定,所述扩散模块固定安装在所述水箱的进气孔处;所述除雾模块包括除雾管,所述除雾管密封固定在所述除雾模块密封的底部;所述除雾模块内设计有吸水海绵,所述除雾模块密封固定在所述排气管与所述呼吸罩之间。

[0005] 作为优选,所述水箱包括固定带,所述水箱上设计有固定环,所述固定带使用弹性带,所述固定带上设计有尼龙扣结构,所述固定带通过所述固定环安装在所述水箱上。

[0006] 作为优选,所述呼吸罩上设计有保护模块,所述保护模块使用安全帽结构,所述保护模块上设计有护目镜。

[0007] 作为优选,所述进气管及所述排气管外部包裹有柔性防火材料,所述柔性防火材料使用岩棉材料制作。

[0008] 作为优选,所述水箱上设计有警报装置,所述警报装置使用声音警报器。

[0009] 本发明的有益效果在于:该气囊式烟雾重复过滤呼吸装置,在使用时使用者通过所述水箱上的固定带将所述除烟模块固定在使用者的身体上,使用者将所述呼吸罩戴在呼吸部位,将所述进气模块握持在自己的手部;当使用者身处火灾烟雾环境中时,使用者将所述呼吸模块放置于无烟或烟雾浓度较低的位置,挤压所述吸气气囊,所述吸气气囊将烟雾吸入所述水箱中,烟雾从所述水箱的底部进入,被所述扩散模块分散开,再由所述过滤腔内的水过滤,同时将温度均匀扩散在水中;使用者持续进行吸气操作,由于所述过滤腔及所述排水腔上部相通,所以当所述水箱内部的气压达到一定压力时,所述水雾喷头打开,将所述排水腔内干净的水及气体形成的水雾送入所述排气管中,烟雾与水雾在所述排气管中进一步结合过滤,带有烟雾的水雾被所述除雾模块吸收并通过所述除雾管排除,使得使用者呼吸到无烟空气,达到烟雾过滤的作用。

附图说明

[0010] 图1是本发明气囊式烟雾重复过滤呼吸装置的结构示意图。

[0011] 图2是本发明气囊式烟雾重复过滤呼吸装置过滤时的结构示意图。

[0012] 图3是本发明气囊式烟雾重复过滤呼吸装置除雾模块的部分结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0014] 如图1、图2、图3中实施例所示,该气囊式烟雾重复过滤呼吸装置是一种避免使用者在火灾现场呼吸到有毒烟雾,使得使用者能够在火灾中进行自救,最大限度的保护使用者的生命安全的装置,它包括除烟模块1、呼吸模块2、进气模块3及除雾模块4;所述除烟模块1包括水箱、水雾模块11及过滤模块12;所述水箱设计有进气孔及出气孔,所述水箱内部设计有日常用水;所述水雾模块11使用水雾喷头结构,所述水雾模块11设计有吸水管,所述水雾模块11密封固定在所述水箱的出气孔处,所述吸水管没入所述水箱内的水中;所述过滤模块12包括挡板,所述挡板将所述水箱内部分隔成过滤腔及排水腔,所述过滤腔及所述排水腔上部相通,所述过滤腔上部设计有防溢挡板,所述防溢挡板上设计有通气孔;所述呼吸模块2包括排气管及呼吸罩21,所述排气管一端与所述水雾模块11的出气端密封固定,另一端与所述呼吸罩21连接,所述呼吸罩21使用呼吸机面罩结构;所述进气模块3包括吸气气囊31、吸气管及扩散模块32;所述吸气气囊31使用弹性气囊,所述吸气气囊31的一端与所述吸气管密封固定,另一端置于大气中;所述扩散模块32使用海绵体,所述扩散模块32上设计有通孔,所述扩散模块32的通孔处设计有单向阀,所述吸气管与所述扩散模块32上的通孔密封固定,所述扩散模块32固定安装在所述水箱的进气孔处;所述除雾模块4包括除雾管41,所述除雾管41密封固定在所述除雾模块4密封的底部;所述除雾模块4内设计有吸水海绵,所述除雾模块4密封固定在所述排气管与所述呼吸罩21之间。

[0015] 该气囊式烟雾重复过滤呼吸装置在使用时,使用者通过所述水箱上的固定带13将所述除烟模块1固定在使用者的身体上,使用者将所述呼吸罩21戴在呼吸部位,将所述进气模块3握持在自己的手部;当使用者身处火灾烟雾环境中时,使用者将所述呼吸模块2放置于无烟或烟雾浓度较低的位置,挤压所述吸气气囊31,所述吸气气囊31将烟雾吸入所述水箱中,烟雾从所述水箱的底部进入,被所述扩散模块32分散开,再由所述过滤腔内的水过滤,同时将温度均匀扩散在水中;使用者持续进行吸气操作,由于所述过滤腔及所述排水腔上部相通,所以当所述水箱内部的气压达到一定压力时,所述水雾喷头打开,将所述排水腔内干净的水及气体形成的水雾送入所述排气管中,烟雾与水雾在所述排气管中进一步结合过滤,带有烟雾的水雾被所述除雾模块4吸收并通过所述除雾管41排除,使得使用者呼吸到无烟空气,达到烟雾过滤的作用。

[0016] 如图1、图2所示,所述水箱包括固定带13,所述水箱上设计有固定环,所述固定带13使用弹性带,所述固定带13上设计有尼龙扣结构,所述固定带13通过所述固定环安装在所述水箱上;其作用在于便于将所述水箱固定在使用者的身上。

[0017] 如图1、图2所示,所述呼吸罩21上设计有保护模块,所述保护模块使用安全帽结构,所述保护模块上设计有护目镜;其作用在于保护使用者的头部及眼睛部位。

[0018] 如图1、图2所示,所述进气管、所述排气管及所述除雾管41外部包裹有柔性防火材料,所述柔性防火材料使用岩棉材料制作;其作用在于防止被高温损坏管道。

[0019] 如图1、图2所示,所述水箱上设计有警报装置,所述警报装置使用声音警报器;其作用在于便于发现援救位置,增加使用者在火灾中的存活几率。

[0020] 以上所述仅为本发明的较佳方式,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

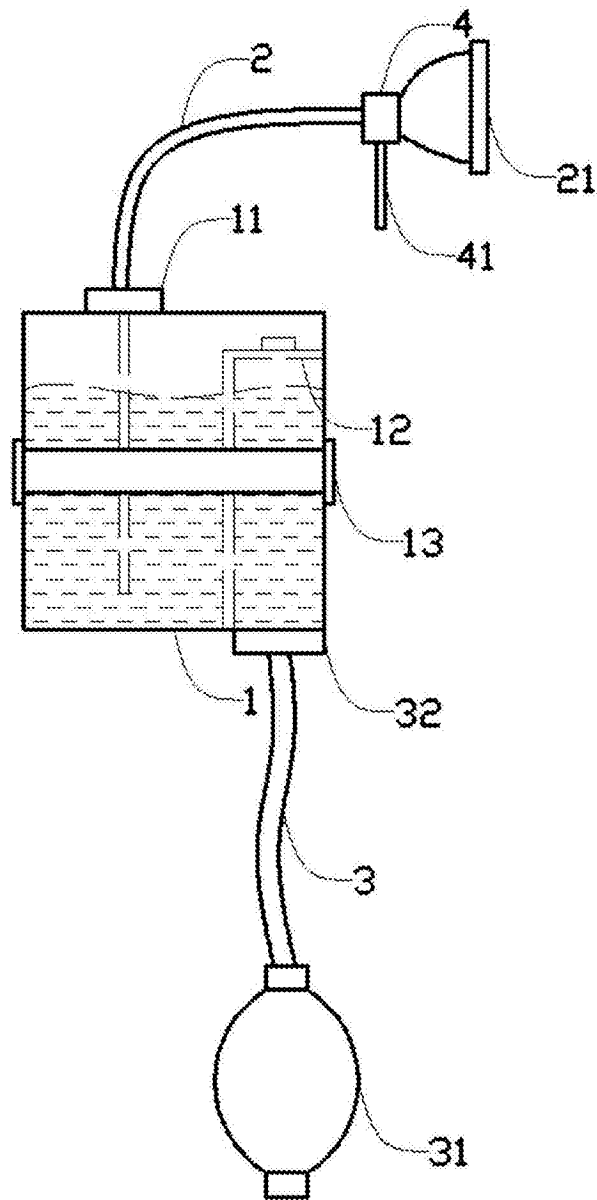


图1

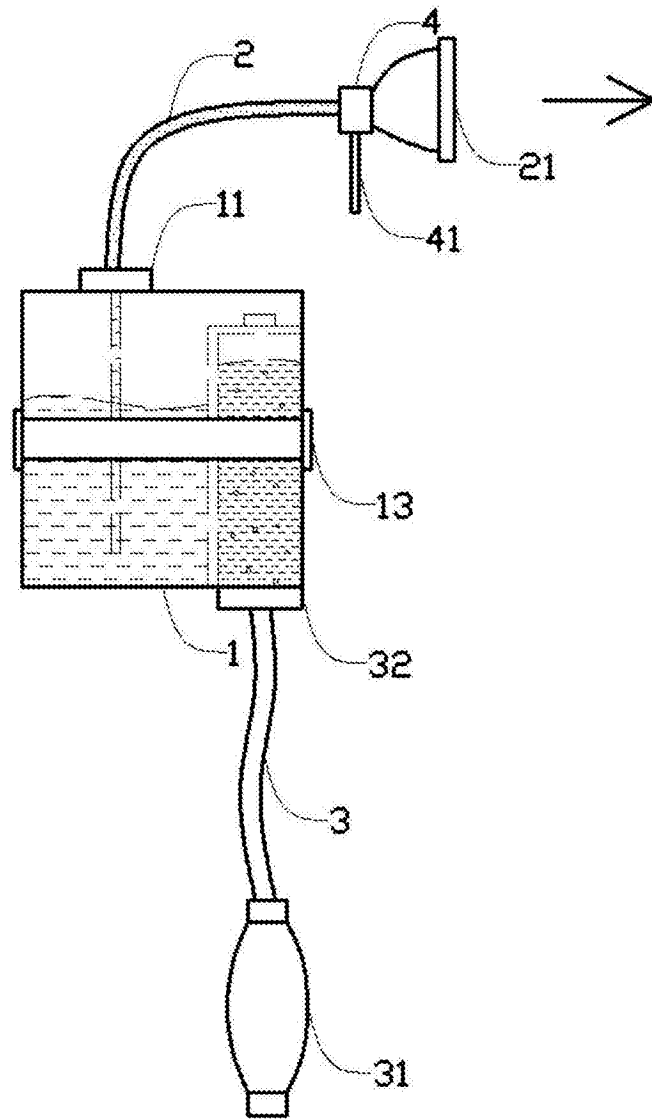


图2

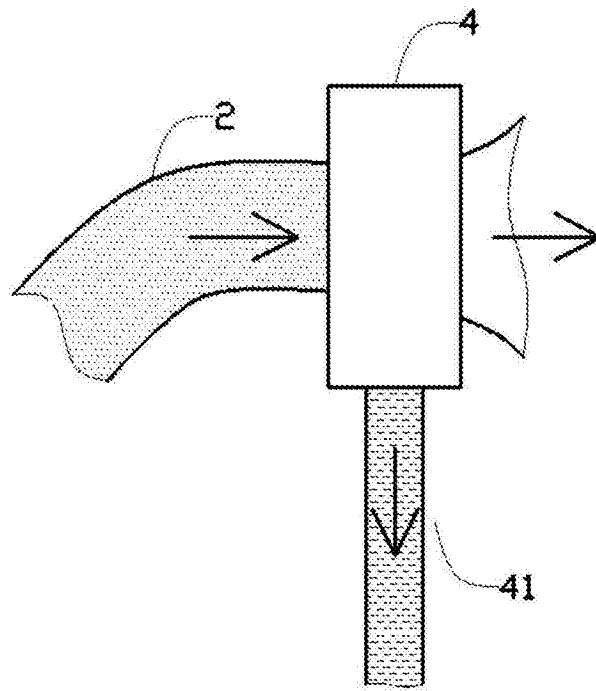


图3