



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03243869.9

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 2605028Y

[22] 申请日 2003.3.31 [21] 申请号 03243869.9

[73] 专利权人 赵利刚

地址 012000 内蒙古自治区集宁市乌兰察布
盟消防支队转

[72] 设计人 赵利刚

[74] 专利代理机构 呼和浩特北方科力专利代理有限公司

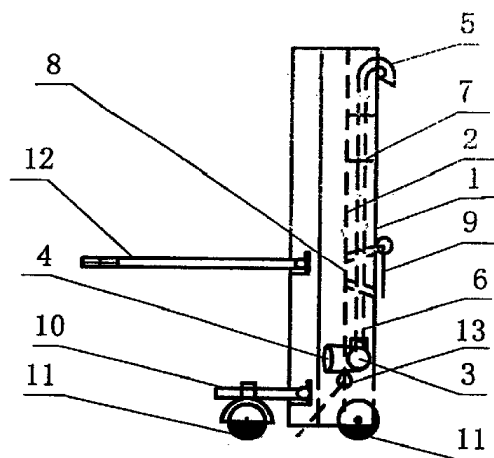
代理人 李树基

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 消防单兵推进器

[57] 摘要

消防单兵推进器实用新型属于消防器具,涉及消防战士单兵推进灭火时自我防护的一种装置。其结构包含有防身挡板和移动脚轮,防身挡板为中等人高、人于肩宽的薄钢板冲压组合弧形双层屏式护板,顶部外侧面上,有降温淋水喷头,在投用的适当位置处,有观火窗口,在靠下面的两外侧处有两个能容置喷水枪的圆洞,挡板的下面有移动脚轮,挡板两立边的中腰处有推进把手。实际用于灭火时,可单兵推进进行灭火,也可两人配合灭火,观火清楚,灭火自如,可有效地进行灭火和抢救,保护消防战士免遭热辐射烧伤、引爆的爆炸碎片击伤以及爆炸冲击波冲倒致伤,有利于在尽短的时间内扑灭火灾,将损失减到最小。



1 消防单兵推进器, 包含有防身挡板和移动脚轮, 其特征是: 防身挡板由双层薄钢板, 按中等人体的高度和大于肩宽的宽度, 冲压组合成弧形的双层屏式护板, 弧的挠度大于人体厚度, 在挡板夹层的下部横倒置放一节细的钢管, 一端封口, 另一端与水带接口相接, 在该细钢管的上表面, 打孔竖立角焊 5~7 个细管接头, 在双层挡板的顶部外侧面上, 固定与之数量相同的喷向挡板的淋喷头, 再用细铜管与前面角焊管接头接上, 在投入使用的适当位置处, 开挖有用高强有机玻璃制作的观火窗口, 在观火窗口的下面靠两外侧处开挖出两个能够容置喷水枪的圆洞, 该圆洞用非金属耐高温材料包口, 里小外大, 外面有盖板, 移动脚轮可万向转动, 分别装在挡板的两底角处和挡板底线的中心处, 挡板两立边的中腰处有推进把手, 该两推进柄可向上收合;

2, 按权利要求 1 所述的消防单兵推进器, 其特征是: 挡板下角处的后脚轮需加一个短臂使之外延, 该短臂用可收合的限位卡与挡板装接, 使搬运时能够收合到挡板的弧面内, 其前脚轮可不置于挡板中心点处, 采用同后脚轮的装法, 对称向前加一短脚轮臂使之呈四脚轮方式;

3, 按权利要求 2 所述的消防单兵推进器, 在满足各种防护功能的基础上, 制作用料和最佳工艺参数为: 前挡板取 1mm 厚的镀锌铁板, 也可取 0.8mm 的铁板外加一层薄铝板, 当然也可用高档些的不锈钢板, 内层护板为 0.5mm 的普通板, 挡板成型后的高度为 170cm 左右, 加上脚轮高度, 推进器的总高在 175cm 以下, 挡板展开宽度取 100cm, 煨弧后取挠度 30cm 左右, 则弧宽为 80cm 左右, 视窗中心高度取 150cm, 其大小按防护透明板的厚度和韧性以看清火势为准, 一般为 15 x 20cm², 其下靠外侧的两个水枪孔洞, 高度在 100cm 左右, 夹层内的细钢管为 4 分管, 与水喷头连接的细铜管为 10mm 内径的紫铜管;

4, 按权利要求 2 所述的消防单兵推进器, 其特征是: 挡板顶部的水喷头可用沿挡板弧面横装的 4 分钢管代替, 该钢管的朝挡板侧面上, 打满有密集形的喷水眼, 该喷水管的来水端穿过挡板夹层固定在挡板的下角处, 与专用水带接口相连, 也可与自带的可盘曲在挡板弧面内的同规范供水软管连接。

消防单兵推进器

技术领域

本实用新型属于消防器具,涉及消防战士单兵推进灭火时自我防护的一种装置。

背景技术

水火无情,一旦成灾,给人们带来的损失往往是残重的,因此,在生产和生活当中,尽管人们给予高度重视和进行防范,但各种因素造成的火灾总是难免。为保护人民的生命财产和将灾害降低到最低程度,每个消防战士表现出了大无畏的精神和品德。然而意志和精神是不能保护自己的,因此,在灭火过程中为了抢救生命财产和尽快靠近着火点以便迅速扑灭火源,常常发生人员的伤亡,这伤亡主要来自热辐射烧伤、被引爆的压力容器碎片击中和其火焰冲击波冲倒致伤。然多少年来,除去在单兵防护服上体现了不少的进步外,在防护这些致伤因素的装具上却未见有什么可行的硬件,本实用新型推进器就是基于这样的考虑而设计。它具有减弱热辐射烧烤和抵御爆炸碎片及冲击波伤害的功能。本实用新型的技术方案如下:

总的构思为金属挡板遮护,具体做法是,在防热辐射方面,采用双层金属板,外层火焰侧钢板为反射功能强可防锈的银白色光面,另配水喷头可及时喷水将吸收的热量散发掉,内层为包护喷水管和固定水接口的补强板并创造一个空气隔热层;在抵御可能出现的爆炸物击伤方面,选用不低于1mm厚的钢板,该厚度的强度可以有效阻挡54式手枪子弹的射击;在抵御冲击波方面,将挡板作成弧形面,既提高了挡板的刚度和韧性,又较好地围护了消防战士,即便被冲击波冲倒,由于弧的挠度大于人体厚所以也不致于形成二次轧伤;为了不影响观察火情和有效送水,在挡板的适当高度处开有防护视窗和喷水枪孔;为便于操作和进退,在推进器的下面装有万向脚轮。依据上述做法,本实用新型的具体结构如下。

发明内容

以大于1mm的镀锌钢板和小于1mm的普通铁板,按中等人体的高度和大于肩宽的宽度,冲压组合成挠度大于人体厚度的弧形双层屏式挡板,层厚可内置4分钢管,被内置的4分钢管横倒置放于屏式挡板夹层的下部,一端封死,另一端与水带接口相接,在内置钢管的上表面,打孔竖立角焊5~7个细管接头,在夹层挡板的顶部外侧面上,固定与之数量相同的喷淋挡板的水喷头,再用细铜管与前面角焊管接头接上,在投入使用的适当位置处,开挖出用高强有机玻璃制作的观火窗口,在观火窗口的下面靠两外侧处开挖出两个能够容置喷水枪的圆洞,该圆洞应用非金属耐高温材料包口,里小外大,一方面用于置放水枪时不使水枪被磨损,二方面可使水枪能作小角度的旋转来对准火点,该两水枪圆洞的外面尚应有盖板,不插水枪时能将洞口盖住,为使该屏式挡板能够前后左右移动,在其下的两底角处和挡板底线的中心处分别加装一个万向移动脚轮,三轮构成三点一面,使挡板稳定地坐落在脚轮上,挡板下角处的后脚轮需加一个短臂与用于可收合的限位卡连接,使搬运时能够收合到挡板的弧面内,前脚轮若不置挡板的中心

时,也可同后脚轮做法,各再对称向前加一与中心脚轮点位置相近似的脚轮短臂使推进器呈四脚轮结构,挡板的位移靠板上两立边的中腰处两个推进柄推进,该两推进柄也可向上收合,便于搬运,该两推进柄尚有保护灭火员的作用,在推进器受到强力冲击波冲击倒下时可缓冲挡板对人体的二次冲压,另外,挡板的位移也可通过插入的两个水枪施力。除去上述这些基本结构外,还可增加下面两个功能:一个是在挡板的底部内侧面添设一个可折叠收回也可翻下着地的脚踏板,用于灭火时稳定推进器,另一个是为缩小搬运体积,两个板角脚轮可做成向内翻倒的结构。本实用新型可有效地保护消防战士进行灭火和抢救,并有利于实现在最短的时间内扑灭火灾,将损失减到最小。此外,对于具有一定危险性的有爆作业,本实用新型也可以作为一种单兵防爆装备投用。

附图说明

附图1为本实用新型的侧视结构示意图;

附图2为本实用新型的前视结构示意图;

附图3为本实用新型的俯视结构示意图。

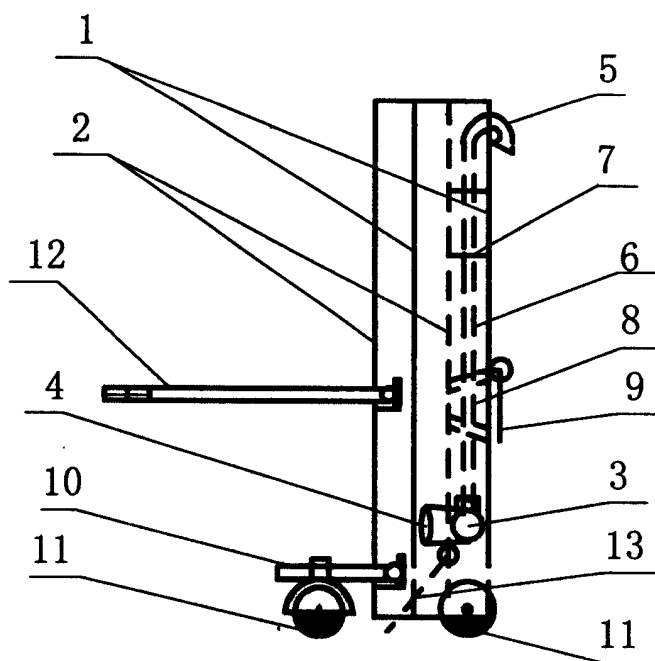
图中,1为挡板的外层板,2为内层板,3为横置的4分管,4为水带接口,5为挡板淋喷头,6为喷头和横置管的连接管,7为观火视窗,8为置放水枪洞,9为水枪洞盖,10为脚轮臂,11为前后脚轮,后脚轮可收合,12为挡板推进柄,13为落地脚踏板。

具体实施方式

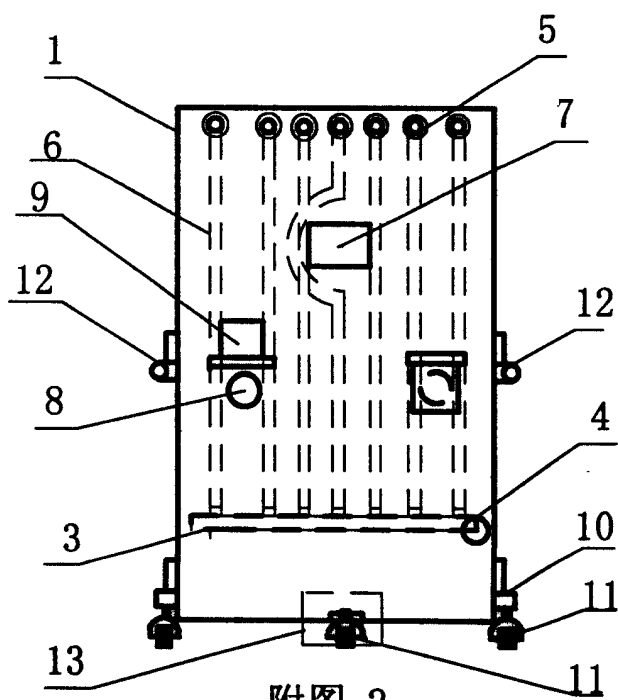
本实用新型作为消防部队进行灭火战斗和抢险救援时的一种单兵防身装备,在满足各种防护功能的基础上,在体积、重量、使用和搬运等方面,要力求轻巧、灵活、方便和耐用,为此,按实际使用考虑,制作用料和工艺参数一般为:

前挡板1取1mm后的镀锌铁板,也可取0.8mm的铁板外加一层薄铝板,当然也可用高档些的不锈钢板,整体冲压,内层护板2为0.5mm左右的普通板,挡板成型后的高度为170cm,加上脚轮高度,推进器的总高在175cm以下,挡板展开宽度取100cm,煨弧后取挠度30cm左右,则弧宽为80cm左右,完全满足遮挡的使用要求,加上挡板夹层内的水管,总重量在50公斤以下。本实用新型在实际投入使用时,抵防热辐射可减少40%以上,防爆作用可抵御10米处的54式手枪射击。观火视窗7高度按灭火战斗员灭火时多为弓步状态,所以视窗中心高度取150cm,其大小按防护透明板的厚度和韧性以能看清火势为准,一般为15x20cm²,其下靠外侧的两个水枪孔洞8,高度在100cm上下,为使该水枪灵活运用,水枪口为外大内小,考虑圆弧面的制约,在孔洞处的挡板应作适当的整形,使其洞口面垂直于火源点,水枪口在不置放水枪的情况下有盖板9挡着,不会对消防员造成泄露伤害。挡板夹层内的冷却水管,本实用新型内容和附图给出的是在夹层的下部位置横置一个4分管3,然后通过角焊接头用细铜管6与外侧板壁上的水喷头5相连,所述细铜管为10mm内径的紫铜管,也可以简化,将水喷头5用打眼钢管来代替,即在水喷头的位置处沿挡板的弧面横装一个4分管3,该钢管的朝挡板侧面上,打满密集形的喷水眼,将来水端穿过挡板夹层固定在挡板的靠下处,与专用水带接口4相连,也可与自带的可盘曲在挡板弧面内的同规范供水软管连接,使用时将软管展开拉到供水接头处,这种改进可避免推进器在搬运过程中将水喷头5碰坏。本实用新型的移动脚轮11为钢制脚轮,轮座为万向结构,可保证推进器移动自如,前脚轮11置于挡板前面的下中心点处,后脚轮11置装于挡板的两个底角处,为保证推进器的稳定度,两后脚轮11

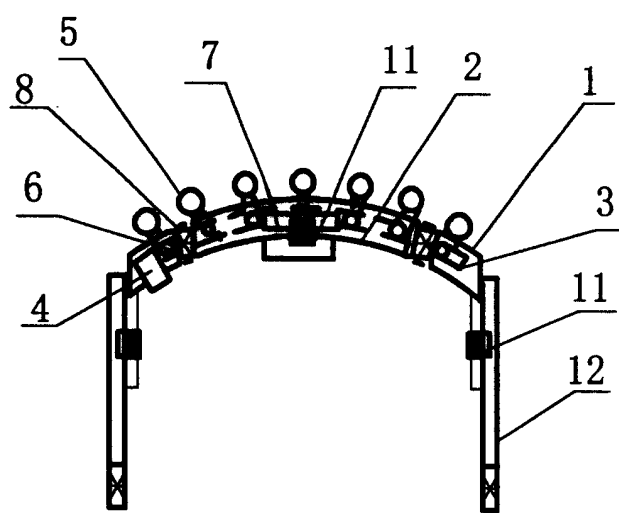
通过两脚轮臂 10 作适当后移，该两脚轮臂 10 不用时可向上收合，前脚轮若不置挡板的中心点时，采用后脚轮做法，各再向前加一与中心脚轮点位置相近似的短臂脚轮使推进器呈四脚轮结构，两个推进手柄 12 置装于挡板的中腰两侧面上，也可向上收合。在挡板底部的落地脚踏板 13，辅助用于推进器投用时的稳定。本实用新型实际用于灭火时，一般是两人配合灭火，也可由单人推进进行灭火，既可手握推进柄 12 前移，也可以手把两喷水枪前移，观火清楚，灭火自如，可有效地保护消防战士进行灭火和抢救，并有利于实现在尽短的时间内扑灭火灾，将损失减到最小。此外，对于具有一定危险性的有爆作业，本实用新型也可以作为一种单兵防爆装备投用。



附图 1



附图 2



附图 3