



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217366942 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202122581559.6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.10.25

(73) 专利权人 绍兴孚亨纺织科技有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区马鞍街
道国庆村

(72) 发明人 张劲峰 姚春婵 张翊翔

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

专利代理师 肖洋

(51) Int. Cl.

A62B 17/00 (2006.01)

A41D 13/005 (2006.01)

H04M 1/04 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/235 (2006.01)

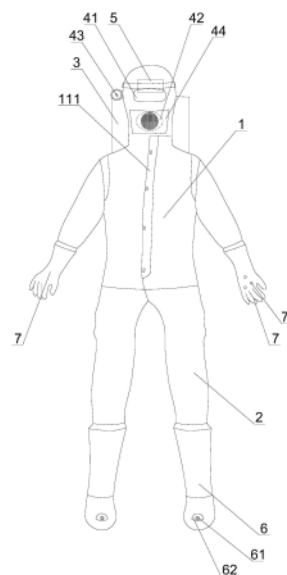
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高层住宅楼人员用防火服

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高层住宅楼人员用防火服,包括防火服本体,所述防火服本体包括防火上衣和防火裤体,所述防火上衣与所述防火裤体为一体结构,所述防火上衣上设有可供人体穿套的上衣开口,所述防火服本体由防火面料制成,所述防火面料包括设于外层的外防火层和设于内层的内防护层,所述外防火层与所述内防护层之间设有可充气膨胀的隔热气囊层,所述防火服本体背部或头部设有设备区,所述设备区内设有与所述隔热气囊层连通的用于为所述隔热气囊层充气的气泵和用于为所述气泵供电的电源,所述隔热气囊层与所述内防护层之间还设有喷淋层,所述设备区内设有可以与所述喷淋层配合的水箱,本实用新型能够有效隔绝火灾现场热量,有效提高火灾生存率。



1. 一种高层住宅楼人员用防火服,包括防火服本体,所述防火服本体包括防火上衣(1)和防火裤体(2),其特征在于:所述防火上衣(1)与所述防火裤体(2)为一体结构,所述防火上衣(1)上设有可供人体穿套的上衣开口(111),所述防火服本体由防火面料制成,所述防火面料包括设于外层的外防火层(11)和设于内层的内防护层(12),所述外防火层(11)与所述内防护层(12)之间设有可充气膨胀的隔热气囊层(13),所述防火服本体背部或头部设有设备区(3),所述设备区(3)内设有与所述隔热气囊层(13)连通的用于为所述隔热气囊层(13)充气的气泵(31)和用于为所述气泵(31)供电的电源(32),所述隔热气囊层(13)与所述内防护层(12)之间还设有喷淋层(14),所述设备区(3)内设有可以与所述喷淋层(14)配合的水箱(33)。

2. 如权利要求1所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述喷淋层(14)包括若干均匀铺设于所述隔热气囊层(13)和所述内防护层(12)之间的喷淋管路(141),所述喷淋管路(141)上开设有若干喷淋口(142),所述喷淋管路(141)输入端相互汇合并通过电控阀(34)与所述水箱(33)连通。

3. 如权利要求2所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述喷淋管路(141)上还设有用于泵送液体的水泵(35)。

4. 如权利要求2所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述喷淋层(14)还包括铺设于所述隔热气囊层(13)和所述内防护层(12)之间的吸水棉(143)。

5. 如权利要求1所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述防火服本体上还设有若干与所述隔热气囊层(13)贯通的出气口,所述出气口出气速率小于所述气泵(31)充气速率。

6. 如权利要求1所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述防火上衣(1)上端还设有与其一体连接的防火头罩(4),所述防火头罩(4)上靠近人体眼部处设有高温防火防爆玻璃面罩(41)、靠近人体口鼻处设有防毒面罩(42),所述防火头罩(4)侧面设有与所述电源(32)连接的卤素灯电筒(43)。

7. 如权利要求6所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述防火头罩(4)上靠近所述高温防火防爆玻璃面罩(41)上侧设有用于放置手机的头戴式手机支架(5),所述防火裤体(2)下侧还设有与其一体连接的防火鞋(6),所述防火鞋(6)上设有耐高温摄像头(61),所述耐高温摄像头(61)可以与手机无线或有线连接,所述耐高温摄像头(61)外侧设有高温防火防爆玻璃罩(62)。

8. 如权利要求6所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述防火头罩(4)上靠近所述防毒面罩(42)处设有与所述喷淋层(14)连通的隔水层(44),所述防毒面罩(42)内设有用于将二氧化碳转换为氧气的Na2O2粉末层。

9. 如权利要求1所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述外防火层(11)为芳纶1414面料制成,所述芳纶极限氧指数大于28,且所述芳纶1414内设有若干导电丝,所述内防护层(12)为丙纶单向导湿层,所述外防火层(11)表面喷涂有阻燃涂层。

10. 如权利要求1所述的一种高层住宅楼人员用防火服,其特征在于:所述防火服本体还包括与所述防火上衣(1)衣袖部位可拆卸连接的防火手套(7),所述防火手套(7)上设有控制开关(71),所述防火手套(7)面料为空气层针织布结构,所述防火手套(7)外层为芳纶1414,中间连接为50D锦纶单孔丝,内层为丙纶长丝。

一种高层住宅楼人员用防火服

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及消防用品技术领域,特别是高层住宅楼人员用防火服的技术领域。

【背景技术】

[0002] 当今高层住宅极为普遍,入住人数占90%以上,火灾隐患日益突出,防火,救援,逃生越来越引起人民的重视,所以高楼消防及家庭自我防火尤为重要。在这背景下开发一款适合居家的防火服显得格外有意义。现有防火服多通过耐高温的防火面料进行防火,只具备简单的隔热功能,不具备主动对防火服内部进行水冷降温的机构,此种防火服只能保证不着火,而无法长时间保证内部低温,从而使得在大活环境下生存率较低,且现有防火服面料直接贴合人体,隔热性能较为一般。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种高层住宅楼人员用防火服,能够有效提高火灾生存率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种高层住宅楼人员用防火服,包括防火服本体,所述防火服本体包括防火上衣和防火裤体,所述防火上衣与所述防火裤体为一体结构,所述防火上衣上设有可供人体穿套的上衣开口,所述防火服本体由防火面料制成,所述防火面料包括设于外层的外防火层和设于内层的内防护层,所述外防火层与所述内防护层之间设有可充气膨胀的隔热气囊层,所述防火服本体背部或头部设有设备区,所述设备区内设有与所述隔热气囊层连通的用于为所述隔热气囊层充气的气泵和用于为所述气泵供电的电源,所述隔热气囊层与所述内防护层之间还设有喷淋层,所述设备区内设有可以与所述喷淋层配合的水箱。

[0005] 作为优选,所述的喷淋层包括若干均匀铺设于所述隔热气囊层和所述内防护层之间的喷淋管路,所述喷淋管路上开设有若干喷淋口,所述喷淋管路输入端相互汇合并通过电控阀与所述水箱连通。

[0006] 作为优选,所述的喷淋管路上还设有用于泵送液体的水泵。

[0007] 作为优选,所述的喷淋层还包括铺设于所述隔热气囊层和所述内防护层之间的吸水棉。

[0008] 作为优选,所述的防火服本体上还设有若干与所述隔热气囊层贯通的出气口,所述出气口出气速率小于所述气泵充气速率。

[0009] 作为优选,所述的防火上衣上端还设有与其一体连接的防火头罩,所述防火头罩上靠近人体眼部处设有高温防火防爆玻璃面罩、靠近人体口鼻处设有防毒面罩,所述防火头罩侧面设有与所述电源连接的卤素灯电筒。

[0010] 作为优选,所述的防火头罩上靠近所述高温防火防爆玻璃面罩上侧设有用于放置手机的头戴式手机支架,所述防火裤体下侧还设有与其一体连接的防火鞋,所述防火鞋上

设有耐高温摄像头,所述耐高温摄像头可以与手机无线或有线连接,所述耐高温摄像头外侧设有高温防火防爆玻璃罩。

[0011] 作为优选,所述的耐高温摄像头旁设有可以与其配合的摄像头卤素灯源。

[0012] 作为优选,所述的防火头罩上靠近所述防毒面罩处设有与所述喷淋层连通的隔水层,所述防毒面罩内设有用于将二氧化碳转换为氧气的Na2O2粉末层。

[0013] 作为优选,所述的外防火层为芳纶1414面料制成,所述芳纶极限氧指数大于28,且所述芳纶1414内设有若干导电丝,所述内防护层为丙纶单向导湿层,所述外防火层表面喷涂有阻燃涂层。

[0014] 作为优选,所述的防火服本体还包括与所述防火上衣衣袖部位可拆卸连接的防火手套,所述防火手套上设有若干用于控制气泵和电控阀的控制开关,所述防火手套面料为空气层针织布结构,所述防火手套外层为芳纶1414,中间连接为50D锦纶单孔丝,内层为丙纶长丝。

[0015] 本实用新型一种高层住宅楼人员用防火服的有益效果:本实用新型通过设置一层隔热气囊层,采用气囊方式,在穿上防火服时,用气泵自动充气隔热,通过空气隔热,避免高温烫伤人体。设置喷淋层可以起到降温作用,当温度高时每隔几分钟喷淋下来的水,带走部分热量排出体外,提高舒适性,通过特殊的芳纶和丙纶面料作为防火服内外层,提高抗高温性能,提高生存几率。

[0016] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0017] 图1是本实用新型一种高层住宅楼人员用防火服的主视结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型一种高层住宅楼人员用防火服的后视结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型一种高层住宅楼人员用防火服的防火面料剖面结构示意图。

【具体实施方式】

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。但是应该理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。“若干”的含义是一个或一个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 实施例一:

[0023] 参阅图1、图2和图3,本实用新型一种高层住宅楼人员用防火服,包括防火服本体,所述防火服本体包括防火上衣1和防火裤体2,所述防火上衣1与所述防火裤体2为一体结构,所述防火上衣1上设有可供人体穿套的上衣开口111,所述防火服本体由防火面料制成,所述防火面料包括设于外层的外防火层11和设于内层的内防护层12,所述外防火层11与所述内防护层12之间设有可充气膨胀的隔热气囊层13,所述防火服本体背部或头部设有设备区3,所述设备区3内设有与所述隔热气囊层13连通的用于为所述隔热气囊层13充气的气泵31和用于为所述气泵31供电的电源32,所述隔热气囊层13与所述内防护层12之间还设有喷淋层14,所述设备区3内设有可以与所述喷淋层14配合的水箱33。

[0024] 作为优选,所述外防火层11为芳纶1414面料制成,所述芳纶极限氧指数大于28,且所述芳纶1414内设有若干导电丝,所述内防护层12为丙纶单向导湿层,所述外防火层11表面喷涂有阻燃涂层。作为优选,电源32为锂电池。芳纶全称为“聚苯二甲酰苯二胺”,英文为Aramid fiber,是一种新型高科技合成纤维,具有超高强度、高模量和耐高温、耐酸耐碱、重量轻等优良性能,其强度是钢丝的5~6倍,模量为钢丝或玻璃纤维的2~3倍,韧性是钢丝的2倍,而重量仅为钢丝的1/5左右,在560度的温度下,不分解,不熔化。它具有良好的绝缘性和抗老化性能,具有很长的生命周期。芳纶面料在织造的过程中加入导电丝,防止在高温熔解时发生爆炸。防火服内层采用丙纶,起到单向导湿、透气、透湿作用,在高温下尽量保持人体的舒适度。内外层之间,设置一层隔热气囊层13,采用气囊方式,在穿上防火服时,用气泵31自动充气隔热,通过空气隔热,避免高温烫伤人体。设置喷淋层14可以起到降温作用,当温度高时每隔3分钟喷淋下来的水,带走部分热量排出体外,提高舒适性。

[0025] 参阅图1、图2和图3,所述喷淋层14包括若干均匀铺设于所述隔热气囊层13和所述内防护层12之间的喷淋管路141,所述喷淋管路141上开设有若干喷淋口142,所述喷淋管路141输入端相互汇合并通过电控阀34与所述水箱33连通。通过喷淋管路141可以将冷却水均匀、快速的输送到喷淋层14的每个角落,通过设置电控阀34可以控制喷淋管路141的喷淋,控制更方便,本实施例中水箱33设于防火服本体的头部,依靠部分重力作用自动输送到喷淋管路141内。

[0026] 参阅图1、图2和图3,作为优选,所述喷淋管路141上还设有用于泵送液体的水泵35。设置水泵35可以主动泵送冷却水,喷淋更均匀方便。

[0027] 参阅图1、图2和图3,所述喷淋层14还包括铺设于所述隔热气囊层13和所述内防护层12之间的吸水棉143。设置吸水棉143缓慢存储和释放冷却水,提高降温效果。

[0028] 参阅图1、图2和图3,所述防火服本体上还设有若干与所述隔热气囊层13贯通的出气口,所述出气口出气速率小于所述气泵31充气速率。便于放出热气,避免热量堆积。

[0029] 参阅图1、图2和图3,所述防火上衣1上端还设有与其一体连接的防火头罩4,所述防火头罩4上靠近人体眼部处设有高温防火防爆玻璃面罩41、靠近人体口鼻处设有防毒面罩42,所述防火头罩4侧面设有与所述电源32连接的卤素灯电筒43。卤素灯烟雾穿透力强,照明更清晰,防火头罩4和结构同防火上衣1一样,并且与防火上衣1联在一起的,隔热气囊层13相通。高温防火防爆玻璃面罩41提高保护眼睛,防毒面罩42可以过滤烟雾。

[0030] 实施例二:

[0031] 参阅图1、图2和图3,所述防火头罩4上靠近所述高温防火防爆玻璃面罩41上侧设有用于放置手机的头戴式手机支架5,所述防火裤体2下侧还设有与其一体连接的防火鞋6,

所述防火鞋6上设有耐高温摄像头61,所述耐高温摄像头61可以与手机无线或有线连接,所述耐高温摄像头61外侧设有高温防火防爆玻璃罩62。手机放入头戴式手机支架5后自动与鞋底的耐高温摄像头61相连,在烟雾迷漫的逃生过程中可以看清脚下的情况,有利于出逃。提高生存率。

[0032] 参阅图1、图2和图3,所述的耐高温摄像头61旁设有可以与其配合的摄像头卤素灯源62。设置摄像头卤素灯源62便于为摄像头提供光源,提高耐高温摄像头61采集图像清晰度。

[0033] 参阅图1、图2和图3,所述防火头罩4上靠近所述防毒面罩42处设有与所述喷淋层14连通的隔水层44,所述防毒面罩42内设有用于将二氧化碳转换为氧气的 Na_2O_2 粉末层。利用 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ 化学反应产生呼吸用的氧气,可以利用这有限的氧气快速逃生。先通过隔水层44吸入空气,把有毒烟雾通过隔水层44内的水过滤一遍,再进入防毒面罩的活性炭层,双层过滤减少中毒机会,有利于逃生。

[0034] 参阅图1、图2和图3,所述防火服本体还包括与所述防火上衣1衣袖部位可拆卸连接的防火手套7,所述防火手套7上设有若干用于控制气泵31和电控阀34的控制开关,所述防火手套7面料为空气层针织布结构,所述防火手套7 外层为芳纶1414,中间连接线为50D锦纶单孔丝,内层为丙纶长丝。

[0035] 本实用新型工作过程:

[0036] 本实用新型一种高层住宅楼人员用防火服在工作过程中,把充好电的锂电池电源32装到防火服上,头顶的水箱33装满水然后套在头罩上。拉开衣服上的拉链,先穿裤子,再穿上衣。开启充好电的锂电池开关,将手机放入头戴式手机支架5,开启脚面耐高温摄像头61,适当调整手机和摄像头的位置。头顶卤素灯电筒43开启。开启气泵31,让隔热气囊层13自动充气。拧开隔水层开关。戴上防火手套7,手捏开关。

[0037] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

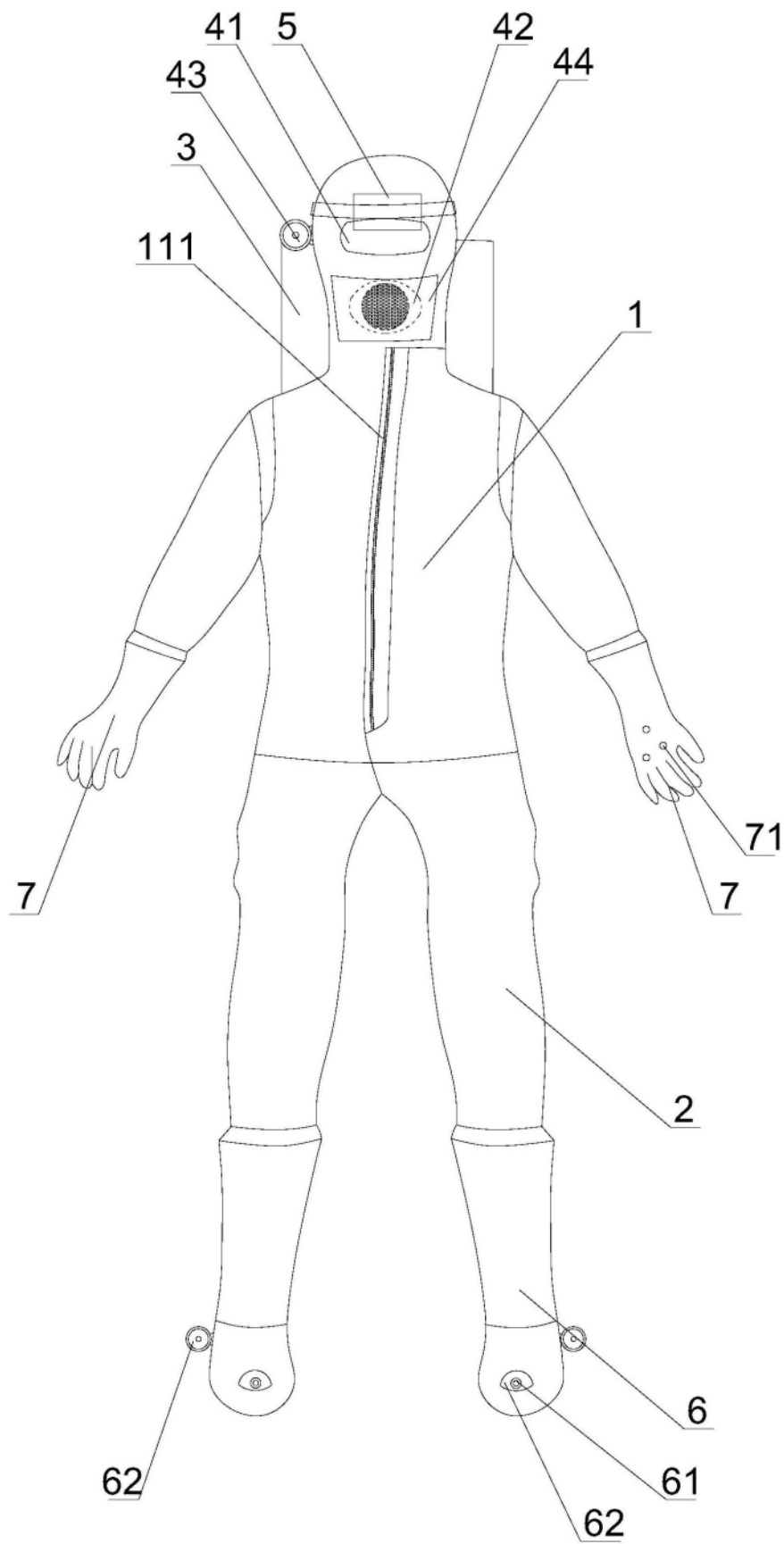


图1

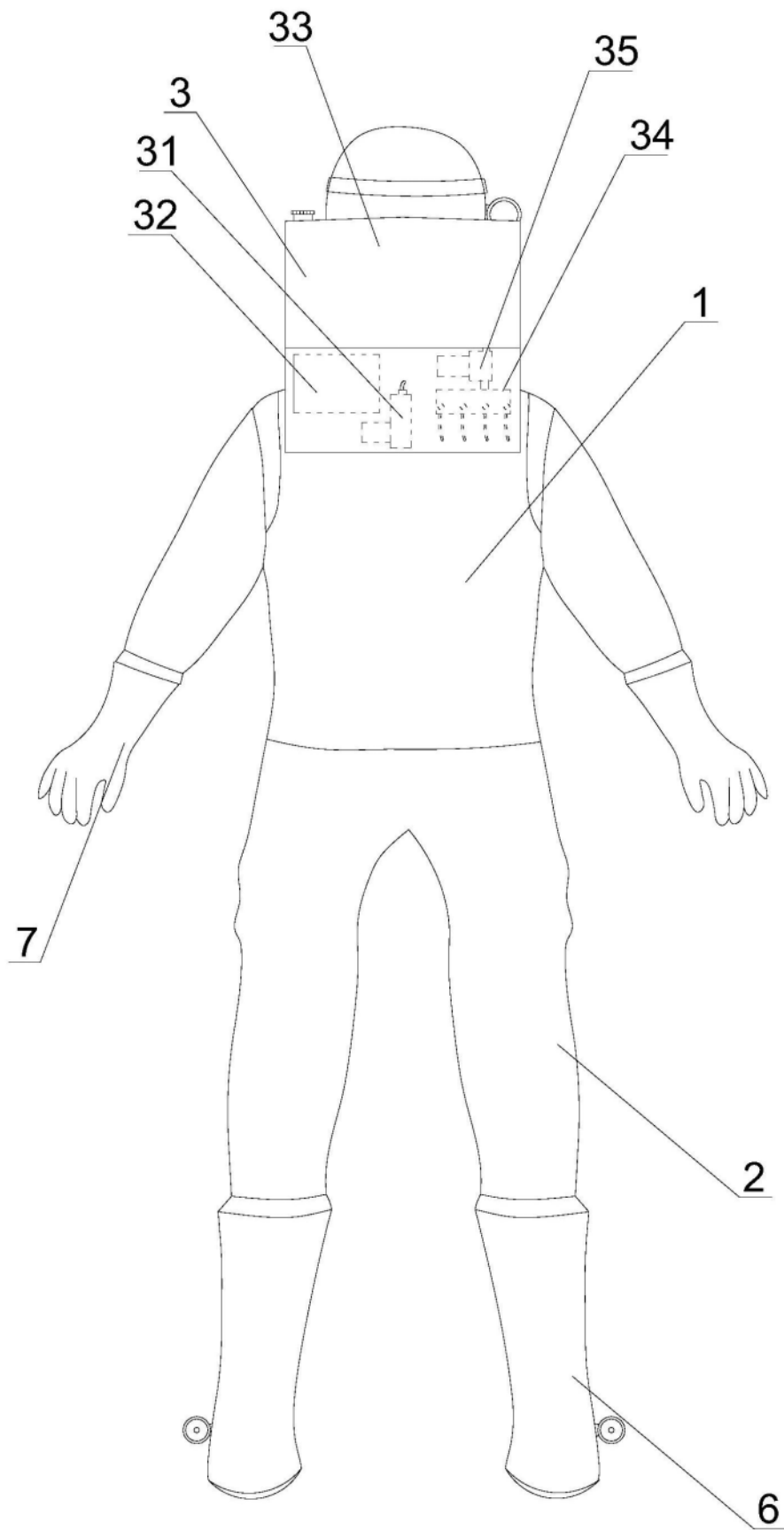


图2

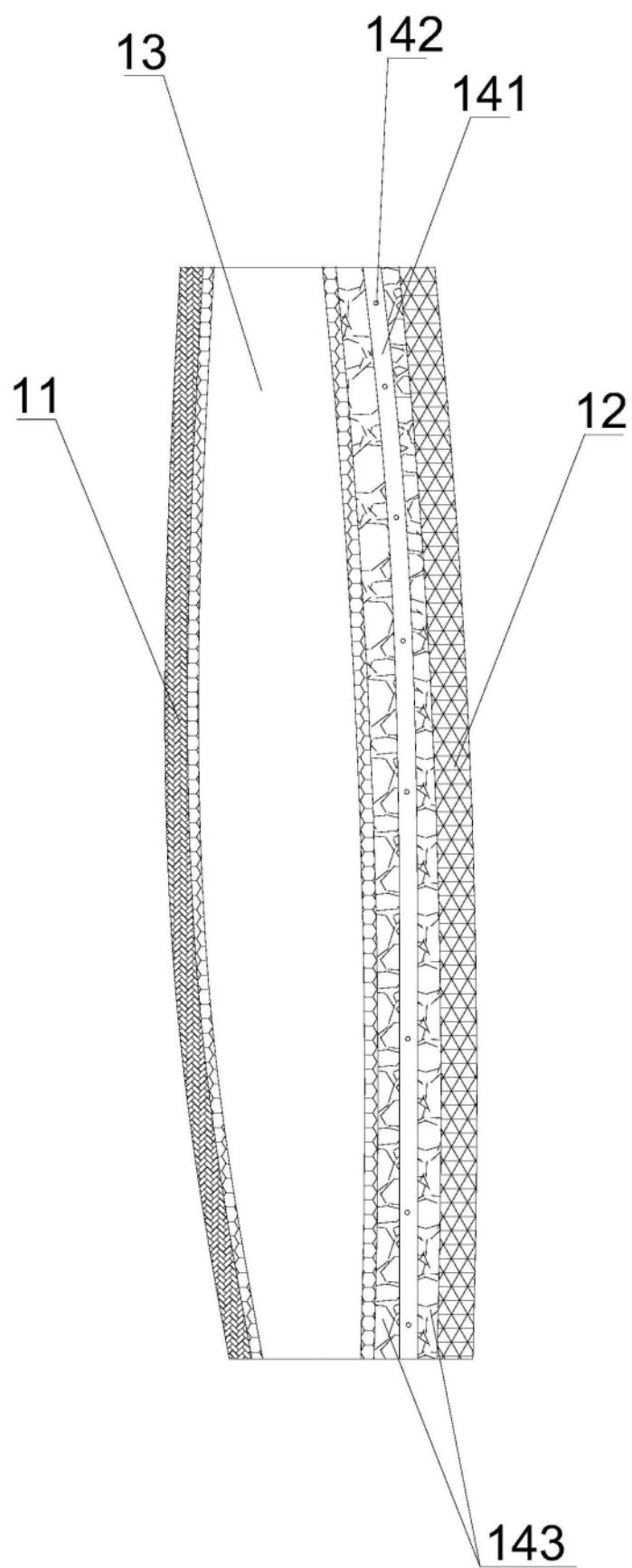


图3