



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107252529 A

(43)申请公布日 2017. 10. 17

(21)申请号 201710685792.4

(22)申请日 2017.08.08

(71)申请人 张永胜

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市道里区群力新区群力家园C13栋2单元1601

(72)发明人 张永胜

(74)专利代理机构 哈尔滨市文洋专利代理事务所(普通合伙) 23210

代理人 何强

(51) Int. Cl.

A62B 17/00(2006.01)

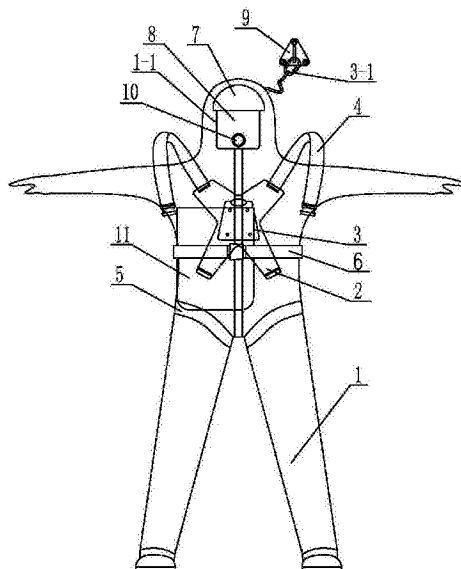
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装

(57)摘要

一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,它涉及一种逃生自救装置。本发明为了解决现有的逃生器不适合未经训练的人员使用,以及当遇到火势很大时,逃生者容易被无法控制的火或烟将身体烧伤的问题。防热辐射连体服的内部后背处安装有背板,背板的内侧固装有缓降器,缓降器上的钢丝绳挂钩穿出防热辐射连体服外面,两根肩带对称设置在缓降器两侧的上部,两根腿带对称设置在缓降器两侧的下部,防热辐射连体服的外侧腰部安装有腰带,防撞头盔设置在防热辐射连体服的头部内侧,所述防热辐射连体服的面部设有开口,面罩设置在开口处且与防热辐射连体服密封连接,固定件与缓降器上的钢丝绳挂钩连接。本发明用于高层建筑火灾时现场人员逃生。



1. 一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述逃生自救套装包括防热辐射连体服(1)、背板(2)、缓降器(3)、两根肩带(4)、两根腿带(5)、腰带(6)、防撞头盔(7)、面罩(8)和固定件(9);

所述防热辐射连体服(1)的内部后背处安装有背板(2),所述背板(2)的内侧固装有缓降器(3),缓降器(3)上的钢丝绳挂钩(3-1)穿出防热辐射连体服(1)外面,两根肩带(4)对称设置在缓降器(3)两侧的上部,两根腿带(5)对称设置在缓降器(3)两侧的下部,肩带(4)的一端与背板(2)固接,肩带(4)的另一端从防热辐射连体服(1)的肩部穿出且设置在防热辐射连体服(1)的前胸部位,腿带(5)的一端与背板(2)固接,腿带(5)的另一端从防热辐射连体服(1)的臀部穿出且设置在防热辐射连体服(1)的前面腹部位置,所述防热辐射连体服(1)的外侧腰部安装有腰带(6),所述防撞头盔(7)设置在防热辐射连体服(1)的头部内侧,所述防热辐射连体服(1)的面部设有开口(1-1),所述面罩(8)设置在开口(1-1)处且与防热辐射连体服(1)密封连接,固定件(9)与缓降器(3)上的钢丝绳挂钩(3-1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述背板(2)为X型。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述逃生自救套装包括呼吸器(10),所述呼吸器(10)设置在面罩(8)的嘴部位置。

4. 根据权利要求3所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述逃生自救套装包括折叠式防护袋(11),所述折叠式防护袋(11)缝纫在防热辐射连体服(1)的内侧左胸或右胸部位。

5. 根据权利要求1、2或4所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述逃生自救套装包括碎窗器(12),所述碎窗器(12)安装在防热辐射连体服(1)袖口外面。

6. 一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述逃生自救套装包括防热辐射连体服(1)、背板(2)、缓降器(3)、两根肩带(4)、两根腿带(5)、腰带(6)、防撞头盔(7)、面罩(8)、固定件(9)、背板钢丝绳(13)和外挂钩(14);

所述防热辐射连体服(1)的内部后背处安装有背板(2),所述背板钢丝绳(13)的一端固装在背板(2)的中心部位,所述背板钢丝绳(13)的另一端穿出防热辐射连体服(1)外面且与缓降器(3)上的钢丝绳挂钩(3-1)连接,两根肩带(4)分别设置在背板(2)上部的两侧,两根腿带(5)分别设置在背板(2)下部的两侧,肩带(4)的一端与背板(2)固接,肩带(4)的另一端从防热辐射连体服(1)的肩部穿出且设置在防热辐射连体服(1)的前胸部位,腿带(5)的一端与背板(2)固接,腿带(5)的另一端从防热辐射连体服(1)的臀部穿出且设置在防热辐射连体服(1)的前面腹部位置,所述防热辐射连体服(1)的外侧腰部安装有腰带(6),所述防撞头盔(7)设置在防热辐射连体服(1)的头部内侧,所述防热辐射连体服(1)的面部设有开口(1-1),所述面罩(8)设置在开口(1-1)处且与防热辐射连体服(1)密封连接,所述外挂钩(14)的一端与缓降器(3)固连,所述外挂钩(14)的另一端与固定件(9)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述背板(2)为X型。

8. 根据权利要求6或7所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在于:所述逃生自救套装包括呼吸器(10),所述呼吸器(10)设置在面罩(8)的嘴部位置。

9. 根据权利要求8所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在於:所述逃生自救套装包括折叠式防护袋(11),所述折叠式防护袋(11)缝纫在防热辐射连体服(1)的内侧左胸或右胸部位。

10. 根据权利要求6、7或9所述的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其特征在於:所述逃生自救套装包括碎窗器(12),所述碎窗器(12)安装在防热辐射连体服(1)袖口外面。

一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种逃生自救装置,具体涉及一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装。

背景技术

[0002] 目前,在城市中高层及超高层建筑越来越多,一旦发生火灾,消防通道被火势封死,被困人员被大火困在房内无法逃身时,就只能等待消防人员前来救援,这样,使被困人员的生命安全受到极大的威胁,针对这种情况,人们研制了许多逃生器,现有的逃生器没有防护服,只是一个逃生器,使用时,将逃生器的主体固定在窗边的墙体上,而将逃生器上的逃生绳固定在逃生者身上,实现逃生。逃生器虽然能够通过产生摩擦阻尼控制下降速度,具有结构简单,体积小匀速缓降反复使用的特点。但逃生器对于逃生人员的体力、协调性和心理承受能力要求要高,不适合未经训练的人员使用。另外,当遇到火势很大时,即使用绳索逃生也容易被凶猛且无法控制的火或烟将身体烧伤,使得逃生者在逃生过程中受到火和高温的伤害。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有的逃生器不适合未经训练的人员使用,以及当遇到火势很大时,逃生者容易被无法控制的火或烟将身体烧伤的问题,提供一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装。

[0004] 方案一:本发明的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其组成包括防热辐射连体服、背板、缓降器、两根肩带、两根腿带、腰带、防撞头盔、面罩和固定件;

[0005] 所述防热辐射连体服的内部后背处安装有背板,所述背板的内侧固装有缓降器,缓降器上的钢丝绳挂钩穿出防热辐射连体服外面,两根肩带对称设置在缓降器两侧的上部,两根腿带对称设置在缓降器两侧的下部,肩带的一端与背板固接,肩带的另一端从防热辐射连体服的肩部穿出且设置在防热辐射连体服的前胸部位,腿带的一端与背板固接,腿带的另一端从防热辐射连体服的臀部穿出且设置在防热辐射连体服的前面腹部位置,所述防热辐射连体服的外侧腰部安装有腰带,所述防撞头盔设置在防热辐射连体服的头部内侧,所述防热辐射连体服的面部设有开口,所述面罩设置在开口处且与防热辐射连体服密封连接,固定件与缓降器上的钢丝绳挂钩连接。

[0006] 方案二:本发明的一种用于高层建筑火灾发生现场逃生自救套装,其组成包括防热辐射连体服、背板、缓降器、两根肩带、两根腿带、腰带、防撞头盔、面罩、固定件、背板钢丝绳和外挂钩;

[0007] 所述防热辐射连体服的内部后背处安装有背板,所述背板钢丝绳的一端固装在背板的中心部位,所述背板钢丝绳的另一端穿出防热辐射连体服外面且与缓降器上的钢丝绳挂钩连接,两根肩带分别设置在背板上部的两侧,两根腿带分别设置在背板下部的两侧,肩带的一端与背板固接,肩带的另一端从防热辐射连体服的肩部穿出且设置在防热辐射连体

服的前胸部位,腿带的一端与背板固接,腿带的另一端从隔热辐射连体服的臀部穿出且设置在隔热辐射连体服的前面腹部位置,所述隔热辐射连体服的外侧腰部安装有腰带,所述防撞头盔设置在隔热辐射连体服的头部内侧,所述隔热辐射连体服的面部设有开口,所述面罩设置在开口处且与隔热辐射连体服密封连接,所述外挂钩的一端与缓降器固连,所述外挂钩的另一端与固定件连接。

[0008] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0009] 一、本发明的结构合理,操作简单快捷方便,无需专业培训即可掌握的具有一定安全防护功能的逃生套装。由于设计了隔热辐射连体服,避免了逃生者在逃生过程中受到火和高温的伤害。

[0010] 二、面罩8和具有抗热能防幅射功能的防撞头盔可以有效避免逃生人员穿越过火空间时被火烧到面部和头部。

[0011] 三、本发明的缓降器上的钢丝绳挂钩与建筑物墙上的固定件连接,静荷载1000公斤,使用荷载100公斤,可搭载20-100公斤的人或动物匀速下降,下降速度为1m-2m/秒,其目的是防止逃生人员因下降速度过快造成坠落。

[0012] 四、在高层建筑物火灾发生时为了防止套装在使用过程中被错误使用,该套装采用Z型套叠法置于应专用救急包内,于醒目位置粘贴使用说明及注意事项。

附图说明

[0013] 图1是本发明的整体结构主视图;

[0014] 图2是具体实施方式一的侧视图;

[0015] 图3是背板2、两根肩带4、两根腿带5的连接关系示意图;

[0016] 图4是具体实施方式六的侧视图;

[0017] 图5是固定件9的结构示意图;

[0018] 图6是固定件9安装在墙体上的使用状态图。

具体实施方式

[0019] 具体实施方式一:结合图1~图3说明本实施方式,本实施方式包括隔热辐射连体服1、背板2、缓降器3、两根肩带4、两根腿带5、腰带6、防撞头盔7、面罩8和固定件9;隔热辐射连体服1的内部后背处安装有背板2,所述背板2的内侧固装有缓降器3,缓降器3上的钢丝绳挂钩3-1穿出隔热辐射连体服1外面,两根肩带4对称设置在缓降器3两侧的上部,两根腿带5对称设置在缓降器3两侧的下部,肩带4的一端与背板2固接,肩带4的另一端从隔热辐射连体服1的肩部穿出且设置在隔热辐射连体服1的前胸部位,腿带5的一端与背板2固接,腿带5的另一端从隔热辐射连体服1的臀部穿出且设置在隔热辐射连体服1的前面腹部位置,隔热辐射连体服1的外侧腰部安装有腰带6,防撞头盔7设置在隔热辐射连体服1的头部内侧,所述隔热辐射连体服1的面部设有开口1-1,面罩8设置在开口1-1处且与隔热辐射连体服1密封连接,固定件9与缓降器3上的钢丝绳挂钩3-1连接,固定件9通过膨胀螺栓固定在窗框边的墙体上。

[0020] 本实施方式中的隔热辐射连体服1采用耐1000℃防辐射面料制作成具有连衣帽、上衣和裤子的宽松一体式外套,外套的前襟设有开口,且左右衣襟采用魔术贴粘合;外套面

部于双耳处设置开口1-1,开口1-1处缝制有面罩8。用宽30mm的魔术贴与后脑部分相连,并于外套头部内侧铆固防撞头盔7。

[0021] 本实施方式中的肩带4、腿带5和腰带6均具有调节松紧的功能,使用时,两个肩带4与腰带6卡扣连接,两个腿带5与腰带6卡扣连接,连接后,肩带4、腿带5和腰带6构成束缚带,束缚带可对逃生人员的双肩、胸及双腿的环形固定完成套装穿着并具有保护功能。束缚带与防热辐射连体服1一并可载重重量在100公斤范围内的两人或一人一宠物逃生。为了提高安全系数,束缚带可采用军用背包带,卡扣采用金属制造。

[0022] 本实施方式中的防撞头盔7可防止逃生人员头部受伤。防撞头盔7为防辐射头盔,防撞头盔7为市售产品,防撞头盔7上具有眼窗。面罩8使得逃生者的眼睛、鼻子、嘴巴和面部与周围环境隔离。

[0023] 本实施方式中的缓降器3为市售产品。缓降器3通过四点锚固式连接固定于2mm厚的不锈钢背板2上,并通过肩带4、腿带5和腰带6与防热辐射连体服1有效多点固定。

[0024] 本实施方式中的固定件(9)由等边三角形不锈钢板9-1和不锈钢半环9-2组成,不锈钢板9-1的厚度为5mm,不锈钢半环9-2的直径为8mm,不锈钢半环9-2焊接或铆接在不锈钢板9-1上,见图5,采用直径为10mm的膨胀螺栓将不锈钢板9-1固定于建筑物砼结构墙上,见图6。

[0025] 本实施方式的使用方法:

[0026] 使用前,固定件9是通过膨胀螺栓固定在窗框边的墙体上,当遇到火灾险情时,打开本发明的自救套装,逃生者迅速将自救套装穿在身上,将两个肩带4与腰带6卡扣连接并调整好松紧,两个腿带5与腰带6卡扣连接并调整好松紧。打开窗户,将缓降器3上的钢丝绳挂钩3-1挂在固定件9上的不锈钢半环9-2上,这时,逃生者迈出窗口,缓降器3匀速缓降至地面,使得逃生者迅速脱离险境。

[0027] 具体实施方式二:结合图1说明本实施方式,本实施方式的背板2为X型。这样可减轻自救套装的整体重量。其它组成及连接关系与具体实施方式一相同。

[0028] 具体实施方式三:结合图1说明本实施方式,本实施方式与具体实施方式一或二不同的是它还增加有呼吸器10,呼吸器10设置在面罩8的嘴部位置。呼吸器10采用消防过滤式自救呼吸器,消防过滤式自救呼吸器为市售产品,呼吸器10可以有效避免逃生人员穿越过火空间时吸入有毒有害气体。呼吸器10内置有滤毒罐,依靠滤毒罐中吸附剂的吸附、吸收、催化作用和过滤层的过滤作用将外界染毒空气进行净化,为逃生者提供呼吸用的洁净空气。其它组成及连接关系与具体实施方式一或二相同。

[0029] 具体实施方式四:结合图1说明本实施方式,本实施方式与具体实施方式三不同的是它还增加有折叠式防护袋11,折叠式防护袋11缝纫在防热辐射连体服1的内侧左胸或右胸部位。折叠式防护袋11用于装儿童或者宠物等。其它组成及连接关系与具体实施方式三相同。

[0030] 具体实施方式五:结合图2说明本实施方式,本实施方式与具体实施方式一、二或四不同的是它还增加有碎窗器12,碎窗器12安装在防热辐射连体服1袖口外面。套装配有单独的,当窗户打不开时,可利用碎窗器12将窗户敲碎,使逃生者能顺利抵达地面。其它组成及连接关系与具体实施方式一、二或四相同。

[0031] 具体实施方式六:结合图1、图3和图4说明本实施方式,本实施方式包括防热辐射

连体服1、背板2、缓降器3、两根肩带4、两根腿带5、腰带6、防撞头盔7、面罩8、固定件9、背板钢丝绳13和外挂钩14; 隔热辐射连体服1的内部后背处安装有背板2, 背板钢丝绳13的一端固装在背板2的中心部位, 背板钢丝绳13的另一端穿出隔热辐射连体服1外面且与缓降器3上的钢丝绳挂钩3-1连接, 两根肩带4分别设置在背板2上部的两侧, 两根腿带5分别设置在背板2下部的两侧, 肩带4的一端与背板2固接, 肩带4的另一端从隔热辐射连体服1的肩部穿出且设置在隔热辐射连体服1的前胸部位, 腿带5的一端与背板2固接, 腿带5的另一端从隔热辐射连体服1的臀部穿出且设置在隔热辐射连体服1的前面腹部位置, 隔热辐射连体服1的外侧腰部安装有腰带6, 防撞头盔7设置在隔热辐射连体服1的头部内侧, 隔热辐射连体服1的面部设有开口1-1, 面罩8设置在开口1-1处且与隔热辐射连体服1密封连接, 外挂钩14的一端与缓降器3固连, 外挂钩14的另一端与固定件9连接, 固定件9通过膨胀螺栓固定在窗框边的墙体上。

[0032] 本实施方式中的隔热辐射连体服1采用耐1000℃防辐射面料制作成具有连衣帽、上衣和裤子的宽松一体式外套, 外套的前襟设有开口, 且左右衣襟采用魔术贴粘合; 外套面部于双耳处设置开口1-1, 开口1-1处缝制有面罩8。用宽30mm的魔术贴与后脑部分相连, 并于外套头部内侧铆固防撞头盔7。

[0033] 本实施方式中的肩带4、腿带5和腰带6均具有调节松紧的功能, 使用时, 两个肩带4与腰带6卡扣连接, 两个腿带5与腰带6卡扣连接, 连接后, 肩带4、腿带5和腰带6构成束缚带, 束缚带可对逃生人员的双肩、胸及双腿的环形固定完成套装穿着并具有保护功能。束缚带与隔热辐射连体服1一并可载重重量在100公斤范围内的两人或一人一宠物逃生。为了提高安全系数, 束缚带可采用军用背包带, 卡扣采用金属制造。

[0034] 本实施方式中的防撞头盔7可防止逃生人员头部受伤。防撞头盔7为防辐射头盔, 防撞头盔7为市售产品, 防撞头盔7上具有眼窗。面罩8使得逃生者的眼睛、鼻子、嘴巴和面部与周围环境隔离。

[0035] 本实施方式中的缓降器3为市售产品。缓降器3通过四点锚固式连接固定于2mm厚的不锈钢背板2上, 并通过肩带4、腿带5和腰带6与隔热辐射连体服1有效多点固定。

[0036] 本实施方式中的固定件9由等边三角形不锈钢板9-1和不锈钢半环9-2组成, 不锈钢板9-1的厚度为5mm, 不锈钢半环9-2的直径为8mm, 不锈钢半环9-2焊接或铆接在不锈钢板9-1上, 见图5, 采用直径为10mm的膨胀螺栓将不锈钢板9-1固定于建筑物砼结构墙上, 见图6。

[0037] 具体实施方式七: 结合图1说明本实施方式, 本实施方式的背板2为X型。这样可减轻自救套装的整体重量。其它组成及连接关系与具体实施方式六相同。

[0038] 具体实施方式八: 结合图1说明本实施方式, 本实施方式与具体实施方式六或七不同的是它还增加有呼吸器10, 呼吸器10设置在面罩8的嘴部位置。呼吸器10采用消防过滤式自救呼吸器, 消防过滤式自救呼吸器为市售产品, 呼吸器10可以有效避免逃生人员穿越过火空间时吸入有毒有害气体。呼吸器10内置有滤毒罐, 依靠滤毒罐中吸附剂的吸附、吸收、催化作用和过滤层的过滤作用将外界染毒空气进行净化, 为逃生者提供呼吸用的洁净空气。其它组成及连接关系与具体实施方式六或七相同。

[0039] 具体实施方式九: 结合图1说明本实施方式, 本实施方式与具体实施方式八不同的是它还增加有折叠式防护袋11, 折叠式防护袋11缝纫在隔热辐射连体服1的内侧左胸或右

胸部位。折叠式防护袋11用于装儿童或者宠物等。其它组成及连接关系与具体实施方式八相同。

[0040] 具体实施方式十：结合图1说明本实施方式，本实施方式与具体实施方式六、七或九不同的是它还增加有碎窗器12，碎窗器12安装在隔热辐射连体服1袖口外面。套装配有单独的，当窗户打不开时，可利用碎窗器12将窗户敲碎，使逃生者能顺利抵达地面。其它组成及连接关系与具体实施方式六、七或九相同。

[0041] 具体实施方式的使用方法：

[0042] 使用前，固定件9是通过膨胀螺栓固定在窗框边的墙体上，缓降器3通过外挂钩14挂在固定件9上。当遇到火灾险情时，打开本发明的自救套装，逃生者迅速将自救套装穿在身上，将两个肩带4与腰带6卡扣连接并调整好松紧，两个腿带5与腰带6卡扣连接并调整好松紧。打开窗户，将缓降器3上的钢丝绳挂钩3-1与背板钢丝绳13连接，这时，逃生者迈出窗口，缓降器3匀速缓降至地面，使得逃生者迅速脱离险境。可事先多预备几个本自救套装，可用于写字楼场合，当多人需要逃离险情现场时，本实施方式中的缓降器3可多次重复，即多人轮流使用一个缓降器3。

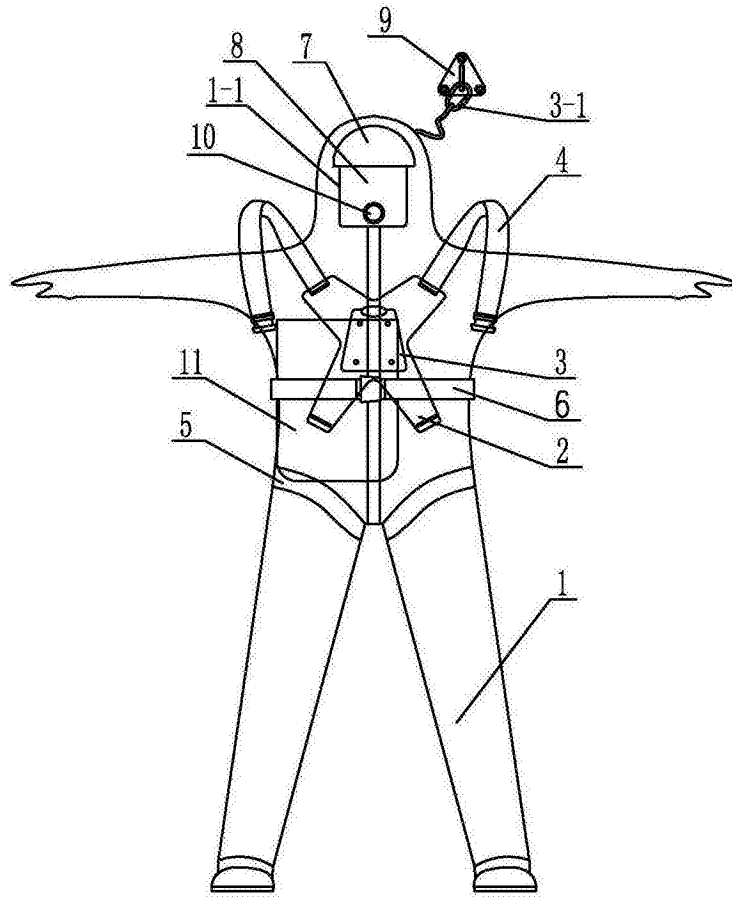


图1

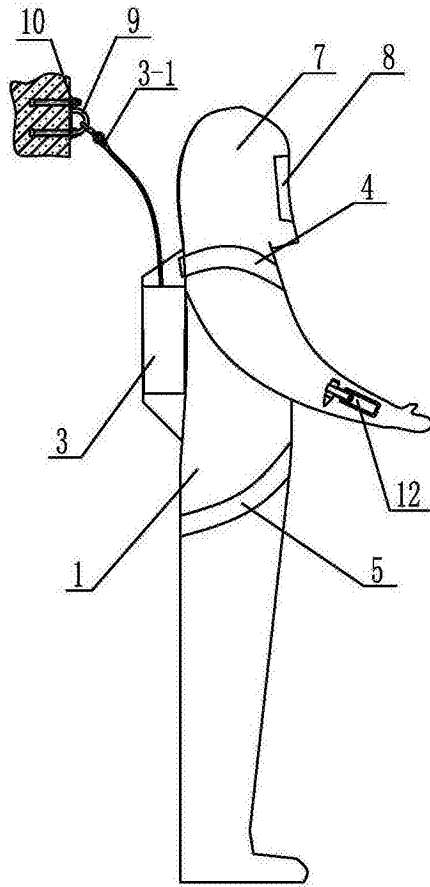


图2

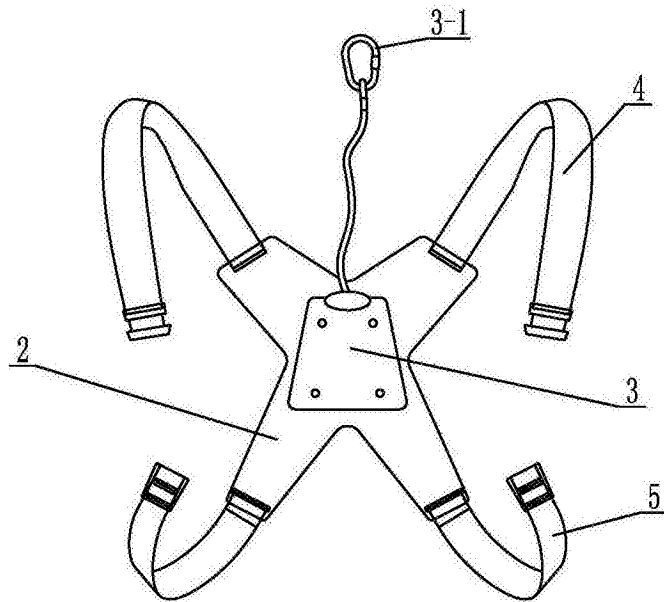


图3

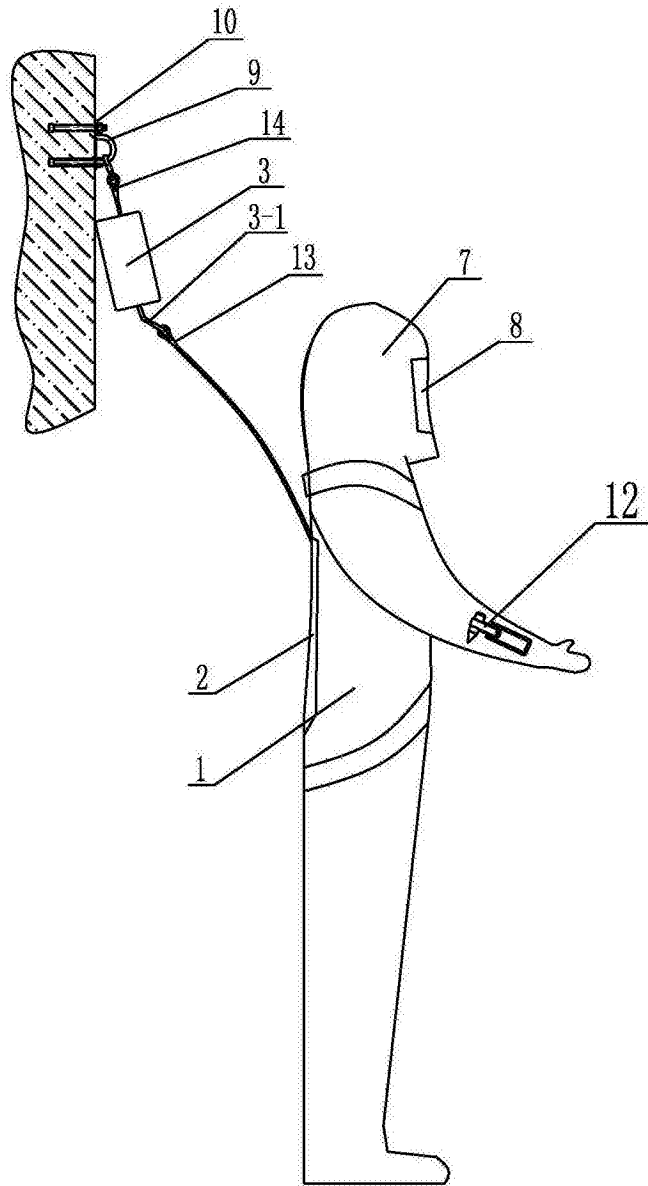


图4

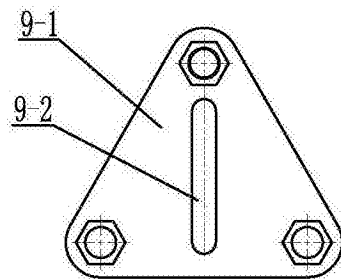


图5

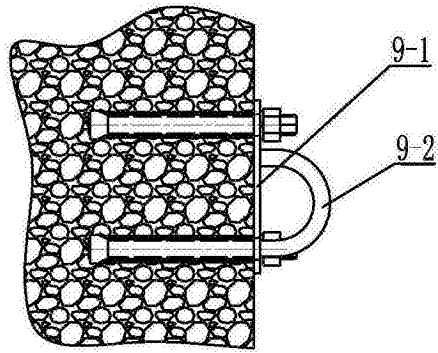


图6