



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103552536 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201310492168. 4

WO 2011138986 A1 , 2011. 11. 10,

(22) 申请日 2013. 10. 20

审查员 党楠

(73) 专利权人 郑运婷

地址 523907 广东省东莞市虎门镇金龙南路
金鸾花园 A 座 908 室

(72) 发明人 郑运婷

(51) Int. Cl.

B60R 21/02(2006. 01)

B60R 21/01(2006. 01)

B64D 25/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201947985 U , 2011. 08. 31,

CN 202642066 U , 2013. 01. 02,

JP 2006232196 A , 2006. 09. 07,

US 2012164898 A1 , 2012. 06. 28,

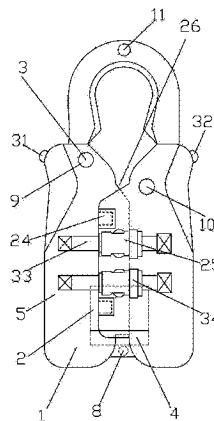
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

自动充气救生衣装置

(57) 摘要

自动充气救生衣装置包括有救生衣、自动充气装置、报警装置以及控制器,自动充气装置、报警装置以及控制器安装于救生衣上;自动充气装置包括有点火器、气体发生器以及震动传感器;报警装置包括有 LED 报警灯、扬声器以及传感器,控制器设有控制线与点火器、震动传感器、LED 报警灯、扬声器以及传感器连接;在飞机迫降或者汽车发生撞击事故时,利用自动充气装置自动向救生衣充气,使救生衣的充气型腔内充满压缩气体,使受害者处于救生衣的气囊保护之中,减少受害者受伤的程度,提高受害者的生存机会,减少了消防车碾压受害者的机会;万一使用者被消防车碾压,减少使用者被消防车碾压的受伤程度。



1. 自动充气救生衣装置,包括有救生衣(1)、自动充气装置(2)、报警装置(3)以及控制器(4),自动充气装置(2)、报警装置(3)以及控制器(4)安装于救生衣(1)上;救生衣(1)设有密封的充气型腔(5),自动充气装置(2)包括有打火机(6)、气体发生器(7)以及震动传感器(8);报警装置(3)包括有LED报警灯(9)、扬声器(10)以及传感器(11),控制器(4)设有控制线与打火机(6)、震动传感器(8)、LED报警灯(9)、扬声器(10)以及传感器(11)连接;救生衣(1)由背心(12)以及头罩(13)构成,充气型腔(5)由背心型腔(14)与头罩型腔(15)构成,背心型腔(14)与头罩型腔(15)连通;气体发生器(7)由第一气体发生器(16)以及第二气体发生器(17)构成,打火机(6)由第一打火机(18)以及第二打火机(19)构成,第一打火机(18)与第一气体发生器(16)连接,第二打火机(19)与第二气体发生器(17)连接,第一气体发生器(16)的输出口设有第一单向阀(20),第一单向阀(20)的出口与背心型腔(14)连通,第二气体发生器(17)的输出口设有第二单向阀(21),第二单向阀(21)的出口与背心型腔(14)连通;其特征在于:所述的自动充气救生衣装置的工作原理是:使用者乘坐飞机或者汽车需要使用自动充气救生衣装置时,使用者将自动充气救生衣装置穿在身上,并将其安全按扣(25)插好;万一飞机迫降或者汽车出现意外事故,使用者被抛出飞机或者汽车时,在飞机或者汽车发生撞击的瞬间,自动充气救生衣装置的震动传感器(8)将其撞击信号传输给控制器(4),控制器(4)控制打火机(6)点火以及气体发生器(7)产生气体,气体由气体发生器(7)的气体输出口充入充气型腔(5),使充气型腔(5)瞬间充满压缩气体,使救生衣成为一个救生气囊,利用充满压缩气体的救生衣(1)保护使用者,减少撞击给使用者造成的伤害,提高使用者在意外事故中的生存机会。

2. 根据权利要求1所述的自动充气救生衣装置,其特征在于:所述的气体发生器(7)向背心(12)的背心型腔(14)以及头罩(13)的头罩型腔(15)充入压缩气体时,背心型腔(14)瞬间充满压缩气体,同时,压缩气体充入头罩型腔(15),使弯曲于背后的头罩(13)涨起,并自动套入使用者的头部;利用充满压缩气体的背心(12)以及头罩(13)保护使用者的身体以及头部,减少撞击给使用者造成的伤害,提高使用者在意外事故中的生存机会。

3. 根据权利要求1所述的自动充气救生衣装置,其特征在于:所述的震动传感器(8)将飞机或者汽车碰击的信号传输给控制器(4)后,控制器(4)控制救生衣(1)上的LED报警灯(9)闪光,为消防员提供救助信号。

4. 根据权利要求1所述的自动充气救生衣装置,其特征在于:所述的震动传感器(8)将飞机或者汽车碰击的信号传输给控制器(4)后,控制器(4)控制报警装置(3)的传感器(11)工作,当有消防车接近使用者时,扬声器(10)发出报警声音,提醒消防车别靠近。

5. 根据权利要求1所述的自动充气救生衣装置,其特征在于:所述的震动传感器(8)将其撞击信号传输给控制器(4)后,控制器(4)控制第一打火机(18)点火以及第一气体发生器(16)产生压缩气体,压缩气体由第一气体发生器(16)的第一单向阀(20)向救生衣(1)的背心型腔(14)以及头罩型腔(15)充气,使背心(12)以及头罩(13)充满压缩气体;同时,控制器(4)控制报警装置(3)工作,万一有消防车接近使用者时,传感器(11)将消防车靠近的信号传输给控制器(4),控制器(4)控制第二打火机(19)点火以及第二气体发生器(17)产生压缩气体,压缩气体由第二气体发生器(17)的第二单向阀(21)向救生衣(1)的背心型腔(14)以及头罩型腔(15)充气,增加背心(12)以及头罩(13)内压缩气体的压力;减少使用者被消防车碾压的受伤程度。

自动充气救生衣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种救生衣装置,特别是一种自动充气救生衣装置。

背景技术

[0002] 在飞机迫降以及汽车的交通事故中,由于飞机迫降以及汽车交通事故的撞击,使乘坐飞机以及汽车的人员受到严重的伤害,甚至还出现了受害者被抛出飞机后,被消防车碾压死亡的事故,一种用于保护飞机以及汽车乘坐人员的自动充气救生衣装置已成为人们乘坐飞机以及汽车救生的需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种自动充气救生衣装置,用于乘坐飞机或者汽车的救生,提高受害者的生存机会。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:自动充气救生衣装置包括有救生衣、自动充气装置、报警装置以及控制器,自动充气装置、报警装置以及控制器安装于救生衣上;救生衣设有密封的充气型腔,自动充气装置包括有点火器、气体发生器以及震动传感器,点火器与气体发生器连接,气体发生器的气体输出口与充气型腔连通;报警装置包括有 LED 报警灯、扬声器以及传感器,控制器设有控制线与点火器、震动传感器、LED 报警灯、扬声器以及传感器连接。

[0005] 使用者乘坐飞机或者汽车需要使用自动充气救生衣装置时,使用者将自动充气救生衣装置穿在身上,并将其安全按扣插好;万一飞机迫降或者汽车出现意外事故,使用者被抛出飞机或者汽车时,在飞机或者汽车发生撞击的瞬间,自动充气救生衣装置的震动传感器将其撞击信号传输给控制器,控制器控制点火器点火以及气体发生器产生气体,气体由气体发生器的气体输出口充入充气型腔,使充气型腔瞬间充满压缩气体,使救生衣成为一个救生气囊,利用充满压缩气体的救生衣保护使用者,减少撞击给使用者造成的伤害,提高使用者在意外事故中的生存机会;同时控制器控制报警装置工作,使 LED 报警灯闪光,万一有消防车接近使用者时,扬声器发出报警声音,提醒消防车别靠近;同时控制器再次控制点火器点火以及气体发生器产生气体,增加气囊的气体压力,保护使用者。

[0006] 本发明的有益效果是:自动充气救生衣装置,在飞机迫降或者汽车发生撞击事故时,利用自动充气装置自动向救生衣充气,使救生衣的充气型腔内充满压缩气体,使受害者处于救生衣的气囊保护之中,减少受害者受伤的程度,提高受害者的生存机会,减少了消防车碾压受害者的机会;万一使用者被消防车碾压,减少使用者被消防车碾压的受伤程度。

附图说明

[0007] 图 1 是自动充气救生衣装置的结构示意图;

[0008] 图 2 是自动充气救生衣装置左视图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明进行进一步的说明：

[0010] 图 1 所示的自动充气救生衣装置的结构示意图以及图 2 所示自动充气救生衣装置左视图,自动充气救生衣装置包括有救生衣 1、自动充气装置 2、报警装置 3 以及控制器 4,自动充气装置 2、报警装置 3 以及控制器 4 安装于救生衣 1 上;救生衣 1 设有密封的充气型腔 5,自动充气装置 2 包括有点火器 6、气体发生器 7 以及震动传感器 8,点火器 6 与气体发生器 7 连接,气体发生器 7 的气体输出口与充气型腔 5 连通;报警装置 3 包括有 LED 报警灯 9、扬声器 10 以及传感器 11,控制器 4 设有控制线与点火器 6、震动传感器 8、LED 报警灯 9、扬声器 10 以及传感器 11 连接;救生衣 1 由两层材料复合构成,外层 22 为碳纤维防火布,内层 23 为泡沫合成橡胶,使救生衣 1 具有良好的防火以及防震性能;控制器 4 设有电池 28,用于向自动充气救生衣装置提供电源。

[0011] 为了实施自动充气救生衣装置具有保护身体以及头部的功能,提高其救生的功能,救生衣 1 由背心 12 以及头罩 13 构成,充气型腔 5 由背心型腔 14 与头罩型腔 15 构成,背心型腔 14 设于背心 12 内,头罩型腔 15 设于头罩 13 内,背心型腔 14 与头罩型腔 15 连通;救生衣 1 的背心 12 以及头罩 13 连接成为一个不透气的气囊,气囊的外层 22 为碳纤维防火布,气囊的内层 23 为泡沫合成橡胶;自动充气装置 2 向救生衣 1 充气时,压缩气体由背心型腔 14 进入头罩型腔 15,使弯曲于背后的头罩 13 涨起,并自动套入使用者的头部。

[0012] 为了实施自动充气救生衣装置的第二次充气,提高其救生的功能,气体发生器 7 由第一气体发生器 16 以及第二气体发生器 17 构成,点火器 6 由第一点火器 18 以及第二点火器 19 构成,第一点火器 18 与第一气体发生器 16 连接,第二点火器 19 与第二气体发生器 17 连接,第一气体发生器 16 的输出口设有第一单向阀 20,第一单向阀 20 的出口与背心型腔 14 连通,第二气体发生器 17 的输出口设有第二单向阀 21,第二单向阀 21 的出口与背心型腔 14 连通;万一有消防车接近使用者时,控制器(4)控制第二点火器(19)点火以及第二气体发生器(17)生产压缩气体,增加背心(12)以及头罩(13)内压缩气体的压力,减少使用者被消防车碾压的受伤程度。

[0013] 为了防止救生衣 1 脱落,救生衣 1 设有贴扣 24 以及安全按扣 25,穿上救生衣 1 时,先用贴扣 24 将救生衣 1 的前衣口 26 贴住,再用救生衣 1 的安全按扣 25 扣接;安全按扣 25 设有多个,包括有第一安全扣 33 以及第二安全扣 34。

[0014] 为了方便使用自动充气救生衣装置,自动充气装置 2 设于救生衣 1 的背面,自动充气装置 2 设于充气型腔 5 内,自动充气装置 2 与救生衣 1 的内壁之间设有防震海绵 27,用于减少充气对人体的冲击。

[0015] 为了使多个方向都容易发现事故中被救人员,LED 报警灯 9 包括有前 LED 报警灯 29、后 LED 报警灯 30、左 LED 报警灯 31 以及右 LED 报警灯 32,前 LED 报警灯 29 安装于救生衣 1 的前面,后 LED 报警灯 30 安装于救生衣 1 的后面,左 LED 报警灯 31 安装于救生衣 1 的左面,右 LED 报警灯 32 安装于救生衣 1 的右面,使消防员可以在多个方向发现需要救护的人员。

[0016] 救生衣 1 在未点火前的状态为:救生衣 1 没有压缩气体;穿在人体的救生衣 1 的头罩 13 弯曲于人体的后背上。

[0017] 自动充气救生衣装置的工作原理是:使用者乘坐飞机或者汽车需要使用自动充气

救生衣装置时,使用者将自动充气救生衣装置穿在身上,并将其安全按扣 25 插好;万一飞机迫降或者汽车出现意外事故,使用者被抛出飞机或者汽车时,在飞机或者汽车发生撞击的瞬间,自动充气救生衣装置的震动传感器 8 将其撞击信号传输给控制器 4,控制器 4 控制点火器 6 点火以及气体发生器 7 产生气体,气体由气体发生器 7 的气体输出口充入充气型腔 5,使充气型腔 5 瞬间充满压缩气体,利用充满压缩气体的救生衣 1 保护使用者,减少撞击给使用者造成的伤害,提高使用者在意外事故中的生存机会。

[0018] 为了使救生衣 1 保护使用者的身体以及头部,气体发生器 7 向背心 12 的背心型腔 14 以及头罩 13 的头罩型腔 15 充入压缩气体时,背心型腔 14 瞬间充满压缩气体,同时,压缩气体充入头罩型腔 15,使弯曲于背后的头罩 13 涨起,并自动套入使用者的头部;利用充满压缩气体的背心 12 以及头罩 13 保护使用者的身体以及头部,减少撞击给使用者造成的伤害,提高使用者在意外事故中的生存机会。

[0019] 为了防止消防车碾压事故,震动传感器 8 将飞机或者汽车碰击的信号传输给控制器 4 后,控制器 4 控制救生衣 1 上的 LED 报警灯 9 闪光,为消防员提供救助信号;震动传感器 8 将飞机或者汽车碰击的信号传输给控制器 4 后,控制器 4 控制报警装置 3 的传感器 11 工作,当有消防车接近使用者时,扬声器 10 发出报警声音,提醒消防车别靠近。

[0020] 为了减少使用者万一被消防车碾压的受伤程度,震动传感器 8 将其撞击信号传输给控制器 4 后,控制器 4 控制第一点火器 18 点火以及第一气体发生器 16 产生压缩气体,压缩气体由第一气体发生器 16 的第一单向阀 20 向救生衣 1 的背心型腔 14 以及头罩型腔 15 充气,使背心 12 以及头罩 13 充满压缩气体;同时,控制器 4 控制报警装置 3 工作,万一有消防车接近使用者时,传感器 11 将消防车靠近的信号传输给控制器 4,控制器 4 控制第二点火器 19 点火以及第二气体发生器 17 产生压缩气体,压缩气体由第二气体发生器 17 的第二单向阀 21 向救生衣 1 的背心型腔 14 以及头罩型腔 15 充气,增加背心 12 以及头罩 13 内压缩气体的压力;减少使用者被消防车碾压的受伤程度。

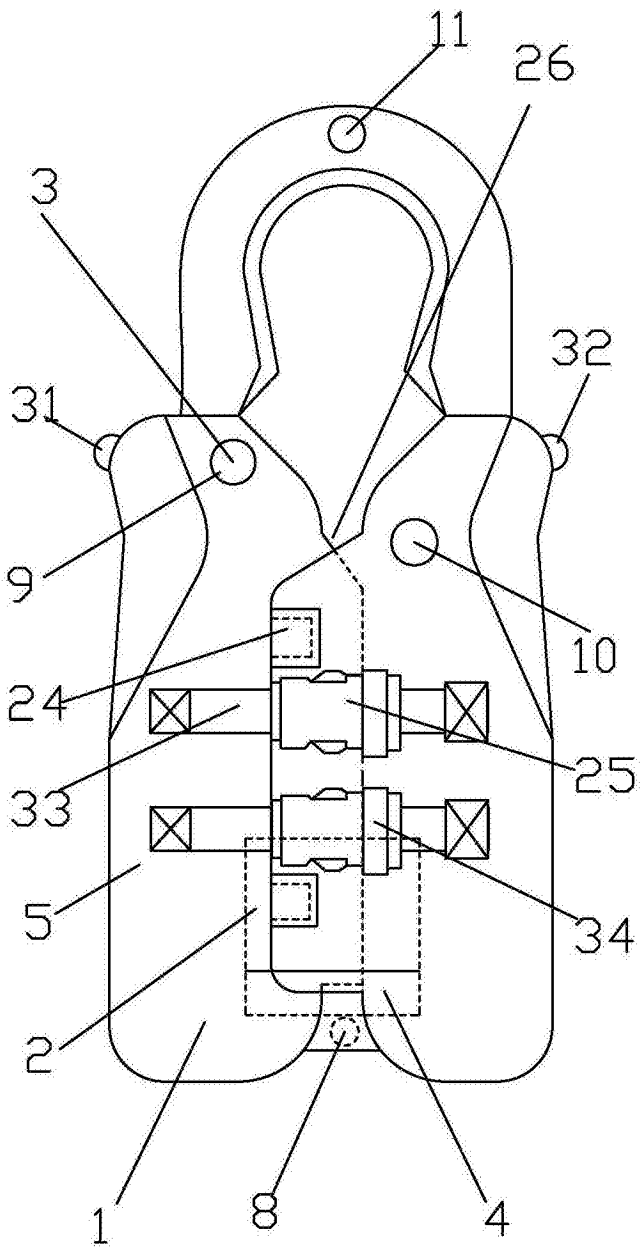


图 1

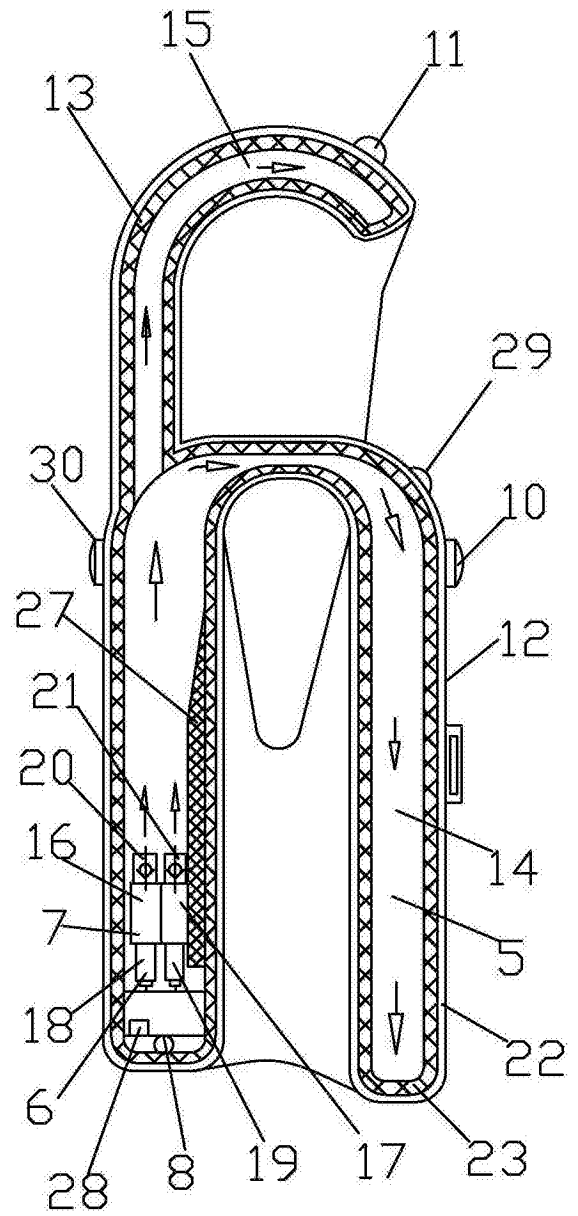


图 2