



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207875945 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721805119.1

(22)申请日 2017.12.21

(30)优先权数据

17113089.6 2017.12.11 HK

(73)专利权人 香港理工大学

地址 中国香港九龙红磡香港理工大学

(72)发明人 陈志驹

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有

限公司 11270

代理人 康艳青 姚开丽

(51)Int.Cl.

B63C 9/115(2006.01)

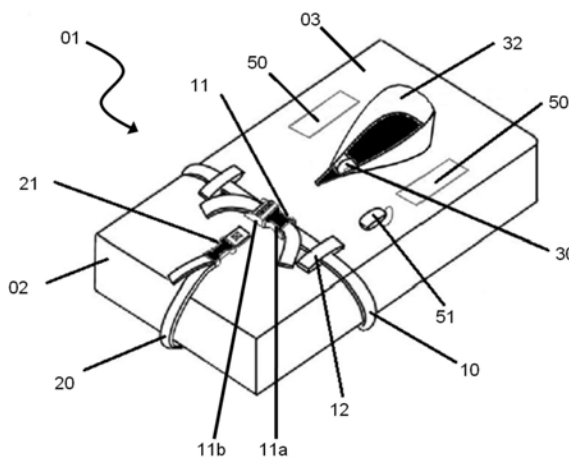
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

单一大小适合众人的个人漂浮装置

(57)摘要

提供了一种适于由从婴儿到成人的宽范围的使用者使用的单一大小适合众人的个人漂浮装置。本公开的个人漂浮装置结合了用于婴儿和成人两者的安全特征,包括颈带,裆带,衣领和腰带。颈带将儿童或婴儿的颈部保持在水面之上。裆带从背袋起绕着身体延伸,并且结合腰带起作用用来将个人漂浮装置在使用者身上固定就位。衣领提供用于使用者的舒适的平台,以便在等待救援的同时使颈部和头部得到休息。



1. 一种单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述单一大小适合众人的个人漂浮装置包括:

具有前侧、后侧、顶侧和头部开口的主体,所述主体构造有多个本身有浮力的闭孔泡沫材料;

包括紧固装置的颈带,所述颈带构造成设置在使用者的下巴下方并抵靠所述使用者的下巴,使得所述使用者的颈部和头部保持在所述头部开口中;

构造成在所述使用者的裆部周围环绕所述使用者的裆带;以及

构造成紧固在所述使用者的腰部周围的腰带。

2. 如权利要求1所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述单一大小适合众人的个人漂浮装置还包括:

衣领,其构造成提供用于支承所述使用者的颈部-头部区域的平台;

背袋;

多个反光带;以及

口哨。

3. 如权利要求1所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述裆带被缝合到两个交叉带上,以形成用于在平衡位置固定所述使用者的Y形构造。

4. 如权利要求2所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述背袋是能够紧固至所述主体的所述后侧或顶侧以便保持所述裆带的织物层。

5. 如权利要求1所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述主体由右泡沫材料,左泡沫材料和后泡沫材料制成。

6. 如权利要求5所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述右泡沫材料和所述左泡沫材料具有不同的数量的闭孔泡沫材料层。

7. 如权利要求2所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述衣领是由软泡沫材料制成的曲线形衣领。

8. 如权利要求1所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述主体采用轭型设计。

9. 如权利要求1所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述颈带上的所述紧固装置是维可牢紧固件。

10. 如权利要求1所述的单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在於,所述使用者是成人、儿童或婴儿。

单一大小适合众人的个人漂浮装置

技术领域

[0001] 本实用新型大体涉及个人漂浮装置,且更特别地涉及单一大小适合众人的轭型救生衣,其适于由从婴儿到成人的宽范围的使用者使用。

背景技术

[0002] 救生衣和个人漂浮装置设计为用于提供足够的浮力来保持使用者漂浮在水中。传统上,救生衣针对由成人、儿童或婴儿使用而专门设计,并且分别生产。并不存在设计为适于宽范围的可能年龄组和身体大小的所有使用者的救生衣。因此,客船,特别是那些商用渡船和游艇,必须保持足够的量的用于儿童和婴儿的较小救生衣。然而,每趟旅行中的儿童和婴儿的数量可能有所变化,且这些较小的救生衣的数量可能会不够。此外,在每艘船中,这些较小的救生衣可能仅仅存储在若干指定的位置处。如果客船处于波浪水面中,或者由于事故而倾斜,乘客可能不能够在船上周围移动来寻找合适的救生衣用于儿童或婴儿。

[0003] 鉴于以上问题,存在对于单一大小适合众人的个人漂浮装置(PFD)的需求,其优选适用于被从婴儿到成人的宽范围的使用者使用。利用这样的单一大小适合众人的救生衣,船不必提供具有不同大小的多种救生衣,且可通过购买和存储仅一种类型的救生衣而有效地节约空间和资源。此外,婴儿救生衣或儿童救生衣不足的风险也可最小化。在紧急情况下,船上的乘客必须在短时间内定位和穿上救生衣。利用该单一大小适合众人的PFD,宽范围的乘客,包括儿童和婴儿,现可使用相同类型的救生衣,而没有针对不同年龄组的人员布置合适的救生衣的困难。

实用新型内容

[0004] 根据本实用新型的若干实施例,公开了一种个人漂浮装置的新颖设计,其适于由从婴儿到成人的宽范围的使用者使用。不像传统的救生衣,本公开提供了一种轭型救生衣,其具有足够的浮力来保持使用者漂浮在水中,不管使用者是成人,儿童还是婴儿。该单一大小适合众人的PFD包括:具有前侧、后侧和顶侧的主体,腰带,裆带,颈带,衣领,头部开口,背袋,一个或更多个反光带和口哨。

[0005] 为了保护不同的年龄组和身体大小的所有使用者,本公开提供了一种具有紧固装置的颈带,其构造成抵靠着儿童的下巴设置且设置在儿童的下巴下方,使得儿童的颈部和头部保持在PFD的头部开口中。裆带可由儿童使用,其构造成从背袋到儿童的裆部且直至身体的前侧而环绕使用者。裆带进一步被缝合到两个交叉带上,以形成Y形构造,以便在平衡位置上固定儿童。腰带构造成紧固在使用者的腰部周围。颈带,裆带和腰带提供了3级安全,尤其是对于儿童或婴儿使用者,这有助于保持使用者漂浮在水中。

[0006] 本公开的一个实施例提供了由软泡沫材料制成的衣领,以及由3个单独的本身有浮力的闭孔泡沫材料区域制成的主体。主体的右侧泡沫材料和左侧泡沫材料具有不同数量的闭孔泡沫材料层,当使用者在水中处于面朝下姿势时—即便是使用者处于无意识和/或受伤状态时,这都能够自动地将使用者的身体和面部向上翻转且翻转离开水。

[0007] 根据本实用新型的一种示意性实施例提供了一种单一大小适合众人的个人漂浮装置,其特征在于,所述单一大小适合众人的个人漂浮装置包括:具有前侧、后侧、顶侧和头部开口的主体,所述主体构造有多个本身有浮力的闭孔泡沫材料;包括紧固装置的颈带,所述颈带构造设置在使用者的下巴下方并抵靠所述使用者的下巴,使得所述使用者的颈部和头部保持在所述头部开口中;构造成在所述使用者的裆部周围环绕所述使用者的裆带;以及构造成紧固在所述使用者的腰部周围的腰带。

[0008] 所述单一大小适合众人的个人漂浮装置还包括:衣领,其构造成提供用于支承所述使用者的颈部-头部区域的平台;背袋;多个反光带;以及口哨。

[0009] 根据本实用新型的另一方面,所述裆带被缝合到两个交叉带上,以形成用于在平衡位置固定所述使用者的Y形构造。

[0010] 根据本实用新型的另一方面,所述背袋是能够紧固至所述主体的所述后侧或顶侧以便保持所述裆带的织物层。

[0011] 根据本实用新型的另一方面,所述主体由右泡沫材料,左泡沫材料和后泡沫材料制成。

[0012] 根据本实用新型的另一方面,所述右泡沫材料和所述左泡沫材料具有不同的数量的闭孔泡沫材料层。

[0013] 根据本实用新型的另一方面,所述衣领是由软泡沫材料制成的曲线形衣领。

[0014] 根据本实用新型的另一方面,所述主体采用轭型设计。

[0015] 根据本实用新型的另一方面,所述颈带上的所述紧固装置是维可牢紧固件。

[0016] 根据本实用新型的另一方面,所述使用者是成人,儿童或婴儿。

[0017] 在附图和以下详细描述中阐述了本公开的一个或更多个实施方式的细节。从说明书和附图,以及从权利要求中,本公开的其它特征、结构、特性以及优点将显而易见。

附图说明

[0018] 在各附图中相同的参考标号表示相同或功能近似的元件,且附图与下文的具体实施方式一起结合在本说明书中且形成其一部分,以用来说明若干实施例,且阐述根据当前的实施例的若干原理和优点。

[0019] 图1是根据本实用新型的某些实施例的单一大小适合众人的PFD的前透视图。

[0020] 图2是根据本实用新型的某些实施例的、具有保持在背袋中的裆带的单一大小适合众人的PFD的后透视图。

[0021] 图3是根据本实用新型的某些实施例的、裆带被释放且扣上的单一大小适合众人的PFD的后透视图。

[0022] 图4描绘了根据本实用新型的某些实施例的背袋的设计。

[0023] 图5是根据当前实施例的单一大小适合众人的PFD的侧视图。

[0024] 图6是根据本实用新型的某些实施例的单一大小适合众人的PFD的前视图。

[0025] 图7是根据本实用新型的某些实施例的单一大小适合众人的PFD的后视图。

[0026] 图8描绘了用于成人的单一大小适合众人的PFD的穿戴指令。

[0027] 图9描绘了用于具有小于正常身体大小的使用者,特别是儿童和婴儿,的单一大小适合众人的PFD的穿戴指令。

[0028] 本领域技术人员将理解,图中的元件为了简单和清晰而示出,而不一定是按比例绘制的。

具体实施方式

[0029] 以下详细描述本质上仅仅是示例性的,且不意图限制本实用新型或其应用和/或用途。应当理解,存在大量的变型。该详细描述将使得本领域普通技术人员能够实施本实用新型的示例性实施例而不需要过多的实验,且要理解,可在示例性实施例中所阐述的功能和方法中做出许多改变或修改,而不会偏离所附的权利要求中所阐述的本实用新型的范围。此外,将理解的是,诸如“前”,“后”,“顶”,“底”,“左”,“右”等等的术语是便利性的措辞,而不应解释为限制性的术语。

[0030] 本实用新型涉及个人漂浮装置(PFD)。以下术语在本文中用于说明书和所附的权利要求中。本文中所用的术语“个人漂浮装置”或“PFD”是设计为用于提供足够的浮力来保持使用者漂浮在水中的装备的通用术语。PFD包括救生衣,浮力辅助装置,漂浮套装,救生圈等。

[0031] 本文中所用的术语“婴儿”限定为包括婴孩,学步幼童等。在优选的实施例中,本实用新型的PFD适于由小于2岁大的婴儿穿上。在一些情况下,该PFD可由小于一岁的婴儿或重量大于15kg的婴儿穿上。

[0032] 根据本实用新型用于的管辖区域中适用的法律,法规和司法规章,本文中所用的术语“儿童”限定为包括婴儿,青春期前的儿童,十几岁的人等。在一个实施例中,儿童包括具有小于正常身体大小的成人。

[0033] 本文中所用的术语“客船”指代在海上运载乘客的所有类型的船只。客船包括但不限于游艇,渡船,邮船,高速艇等。

[0034] 本文中所用的术语“维可牢”指代维可牢®或相似类型的“钩环”材料,或其它变型,诸如“蘑菇型维可牢”以及“双锁可重闭合紧固件”。

[0035] 所公开的单一大小适合众人的PFD 01提供了具有足够的浮力来保持使用者(不管使用者是成人,儿童还是婴儿)漂浮在水中的躯型救生衣。单一大小适合众人的PFD 01的特征在海上救生的情况下迎合了宽范围的使用者,而不是提供许多不同的大小的PFD。本实用新型的设计严格地符合由国际标准化组织(ISO)所发布的、由ISO在2010年修订(ISO 12402-4:2006/Amd 1:2010)的ISO 12402-4:2006(个人漂浮装置-第4部分:救生衣,性能水平100-安全要求)中所阐述的要求。根据ISO 12402,水平100N意图用于可能必须(可能在封闭水域中)等待救援的使用者。不经必须的修改和仔细的测试,PFD 01不应用于波浪水面条件。

[0036] 现在参照图1至图7,单一大小适合众人的PFD 01包括:大体矩形的主体02,其包括前侧03、后侧04、左侧、右侧、顶侧和底侧;具有腰带扣11和腰部环12的腰带10;具有裆带扣21和一对交叉带22的裆带20;颈带30;衣领32;头部开口33;背袋40;一个或更多个反光带50以及口哨51。

[0037] 本实用新型中的主体02是矩形的,但其意图包括正方形,平行四边形以及梯形的主体。在一些实施例中,主体02包括亮橙色聚酰胺纤维,具有用于从使用者的头部上穿着的头部开口33。在一个实施例中,主体为 32cm宽,60.5cm长,以及5.6cm厚。

[0038] 如图6中所示,主体02由3个单独的本身有浮力的闭孔泡沫材料区域制成,即右泡沫材料05,左泡沫材料06和后泡沫材料07。右泡沫材料 05具有6层闭孔泡沫材料,左泡沫材料06具有8层闭孔泡沫材料,而后泡沫材料07具有7层闭孔泡沫材料。优选地,闭孔泡沫材料的各层为7mm 至9mm厚,具有 $34+/-1.2N$ 的浮力。利用右泡沫材料05与左泡沫材料06 之间的泡沫材料厚度的差异,在主体02的左侧和右侧之间产生了不平衡的浮力,这使得使用者在水中面朝下时,即便是使用者处于无意识和/或受伤状态,其也能够自动地向上翻转他们的身体。

[0039] 当穿上PFD时,后泡沫材料07设置在使用者的头部后面,且因此其可保持头部漂浮,同时身体的其余部分浸没在水面以下。鉴于上述构造,将理解的是,具有不同数量的层和不同类型的泡沫材料的其它构造是可行的,而不会偏离本实用新型的精神和范围。

[0040] 在头部开口33周围,存在大体曲线形的衣领32,用于颈部和头部抵靠,如图1,5和6中所示。在前侧03上,衣领32连接至后泡沫材料07,这提供了用于支承使用者的颈部-头部区域的舒适的平台。使用者可在等待救援的同时使颈部和头部得到休息。优选地,衣领32由具有 $18+/-0.8N$ 的浮力的、2mm至4mm厚的软泡沫材料制成,形成具有7cm高度 C_h 的衣领。

[0041] 如图1,2,3和5中所示,本实用新型中包括腰带10,用于紧固在使用者的腰部周围。在部分实施例中,腰带10由25mm到35mm宽的聚丙烯织带和腰带扣11制成。在一个实施例中,腰带10的长度为260cm至 300cm长,且可根据使用者的身体大小调节。腰带10利用后侧04处的一个或更多个腰带附接点13被缝合到主体02上,以确保安全,如图7中所示。在前侧03上,存在两个腰部环12,用于保持腰带10的位置。在织带的各端处,织带分别附连到凸扣11a和凹扣11b。当腰带10已在腰部周围环绕使用者时,两端可扣起以便紧固。

[0042] 如图4和5中所示,背袋40位于后侧04处,具有维可牢带41和一个或更多个裆带附接点23。背袋40能够借助维可牢带41紧固至主体02 的后侧04或顶侧。在部分实施例中,背袋40包括织物口袋42。当背袋 40借助维可牢带41被紧固时,织物口袋42可以在其中保持裆带20。备选地,背袋40织物口袋42而是一个织物层,其足以在其中存储裆带20。将理解的是,也可以采用使用或不使用织物口袋42的其它装置或方法来保持裆带20,而不会偏离其精神或实质特性。

[0043] 为了适应不同的身体大小的宽范围的使用者,本实用新型中包括有两个新颖的元件,即颈带30和裆带20。

[0044] 如图1和6中所示,颈带30是一对带,它们各自被缝合到头部开口 33的左内侧和右内侧,并且包括紧固装置,如维可牢紧固件31,用于将该对带连接在一起。颈带30被缝合到衣领32,并且邻近颈部孔34。当维可牢紧固件31牢固地固定时,通过将颈带30设置成在使用者下巴下方抵靠使用者下巴,颈带30可有利地保持使用者的颈部和头部处于头部开口 33中。颈带30对于具有小于正常的头部的使用者或儿童而言特别有用,对着这些人群,头部开口33对于容纳使用者的头部和颈部而言过大,由此使用者在没有该颈带30的情况下使用PFD 01时可能容易滑出主体02。在备选实施例中,颈带30可实施为具有其它紧固装置而不会脱离其精神或实质特性。例如,维可牢紧固件31可用结,纽扣,磁接头或扣等来代替。

[0045] 如特别地在图1和3中示出,裆带20意图在裆部周围环绕使用者,特别是儿童和婴儿。在部分实施例中,裆带20由20mm到30mm宽聚丙烯织带和裆带扣21制成。在后侧04处,裆带20被缝合到两个交叉带22 上,以便形成Y形构造,且各个交叉带22在裆带附接点23处被

缝合到背袋40上。这两个交叉带22大体相同。在一个实施例中,裆带20和一个交叉带22的总长度是170cm到210cm长,且可根据使用者的身体大小调节。

[0046] 当使用者不需要裆带20时,裆带20可保持在背袋40和主体02之间,优选地在背袋40的织物口袋42之内,如图2中所示。在背袋40上,存在用于将背袋40附接到主体02的维可牢带41。

[0047] 当使用者需要裆带20时,可通过释放维可牢带41松开背袋40,使得裆带20可释放。有利地,裆带20的织带从后背到裆部且直至单一大小适合众人的PFD 01的前侧03在使用者周围环绕。裆带20然后被紧固至扣 21。前侧03上的凹扣不需要精确地附接在中线处。Y形构造允许主体在平衡位置固定至使用者。

[0048] 结果,裆带20可在使用者的身体周围环绕,且结合腰带10起作用来将躯型个人漂浮装置固定就位。与颈带30一起,这三个元件针对使用者,特别是儿童和婴儿,提供了3级安全机构,它们一起有助于保持使用者漂浮在水中。

[0049] 如图1和6中所示,两个反光带50分别在头部开口33的右边和左边被缝合在单一大小适合众人的PFD 01的前侧03上,以便在等待救援的同时在黑暗中提供可见性和救援便利。两个反光带50各自可为SOLAS (海上生命安全) 反光带,尺寸为15cmx5cm或类似大小。

[0050] 如图1和6中所示,口哨51以绳附接,且在前侧03的左侧上储存在口袋中,以便于接近。在需要时,使用者可从口袋拉出口哨51,并吹响口哨来吸引注意。

[0051] 单一大小适合众人的PFD 01还可包含增强其性能的其他附件,诸如,可安装闪光器,照明弹,扣环,孔眼。反光带50,口哨51和其它可行的附件可处于主体02上的任何位置,且因此将理解的是,其位置可改变而基本不会脱离本实用新型的范围。PFD设计为满足ISO12402-4标准,具有“Life jacket 100N(救生衣100N)”的性能水平,其具有高于100N的浮力。胸部大小范围可为从50cm至125cm,而身体重量范围可为从15kg至 120kg。

[0052] 参照图8和9,描述了用于具有不同身体大小的使用者的单一大小适合众人的PFD 01的穿戴指令。使用者测试的结果表示单一大小适合众人的PFD 01可由使用者在1分钟内穿好。

[0053] 使用者应当首先通过头部开口33将单一大小适合众人的PFD01置于头部之上。接着,使用者应当松开腰带10,然后使腰带10环绕使用者的后腰部。通过滑动扣11b穿过腰部环12,以及锁定相应的扣11,可固定腰带10。使用者可通过紧紧拉动织带的松弛端而收紧织带,直至主体02在腰部处舒适地固定在身体周围。

[0054] 如果使用者,特别是儿童、婴儿以及具有不同于正常的身体大小的其它使用者,希望使用颈带30和裆带20,在遵循以上步骤而穿上单一大小适合众人的PFD 01之后,还需要另外两个步骤。第一,维可牢紧固件31 应当闭合,从而颈带30可布置在下巴下方牢固地抵靠着下巴。接着,应当释放维可牢带41,以便松开背袋40以及释放裆带20。裆带20的织带应当从使用者的后背至裆部直至前侧03在使用者周围环绕。然后裆带20 紧固至扣21。使用者可通过紧紧拉动织带的松弛端而收紧织带,直至主体 02在裆部处舒适地固定在身体周围。

[0055] 可例如在客船内部在塑料袋,真空封装袋或用于长期存储的其它密封袋中保护和/或存储该单一大小适合众人的PFD 01。可在整艘船上,在乘客可容易地接近的部位处布置足够数量的PFD。当在海上事故的情况下需要PFD时,可由使用者容易地撕开包装上的密封,以便将PFD取出使用。

[0056] 虽然参照适于由客船中的宽范围的使用者使用的个人漂浮装置描述了本发明,但本领域技术人员将理解,本文所述的系统和方法也可用于其它应用中。

[0057] 本领域技术人员将理解的是,可对本发明的结构做出各种修改和变型而不会脱离本实用新型的范围或精神。鉴于以上描述,本实用新型意图覆盖修改和变型—如果该修改和变型落入所附的权利要求及其等同的范围。

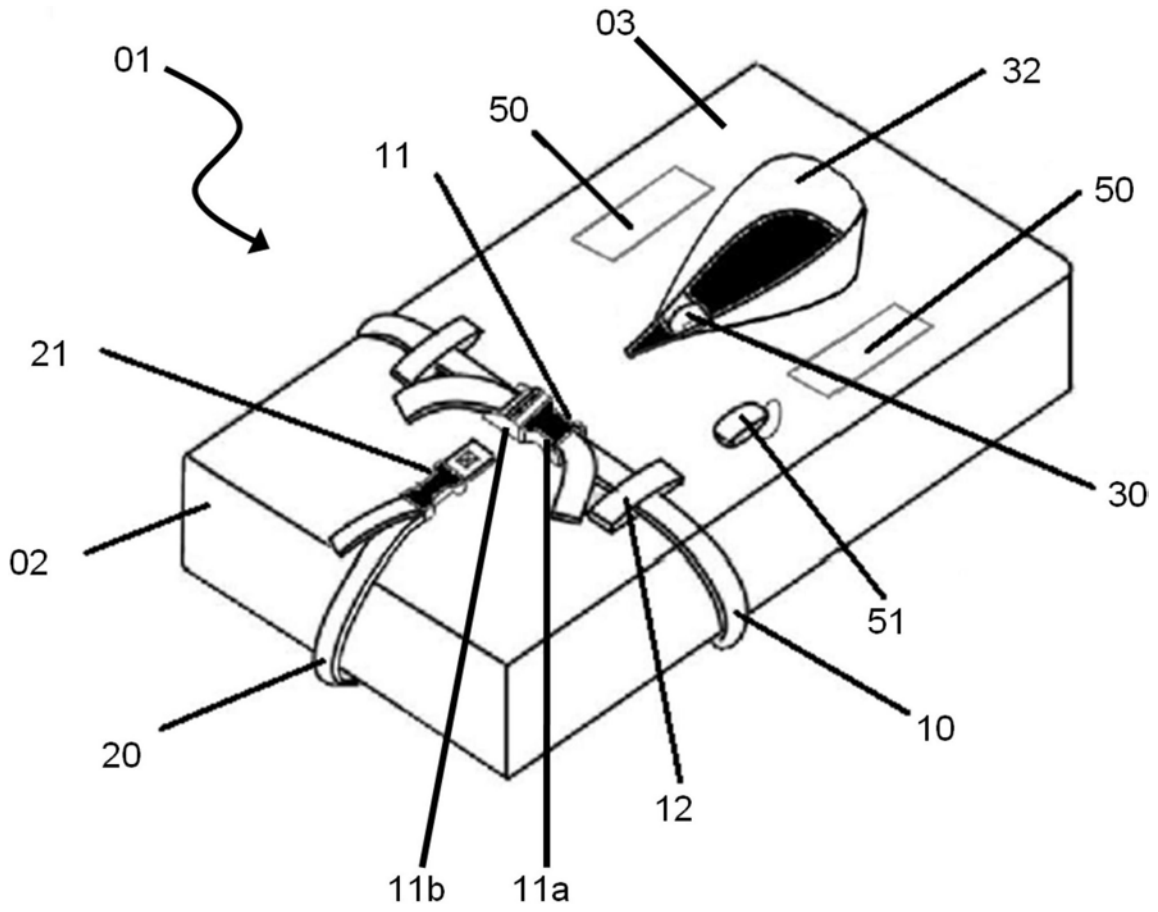


图1

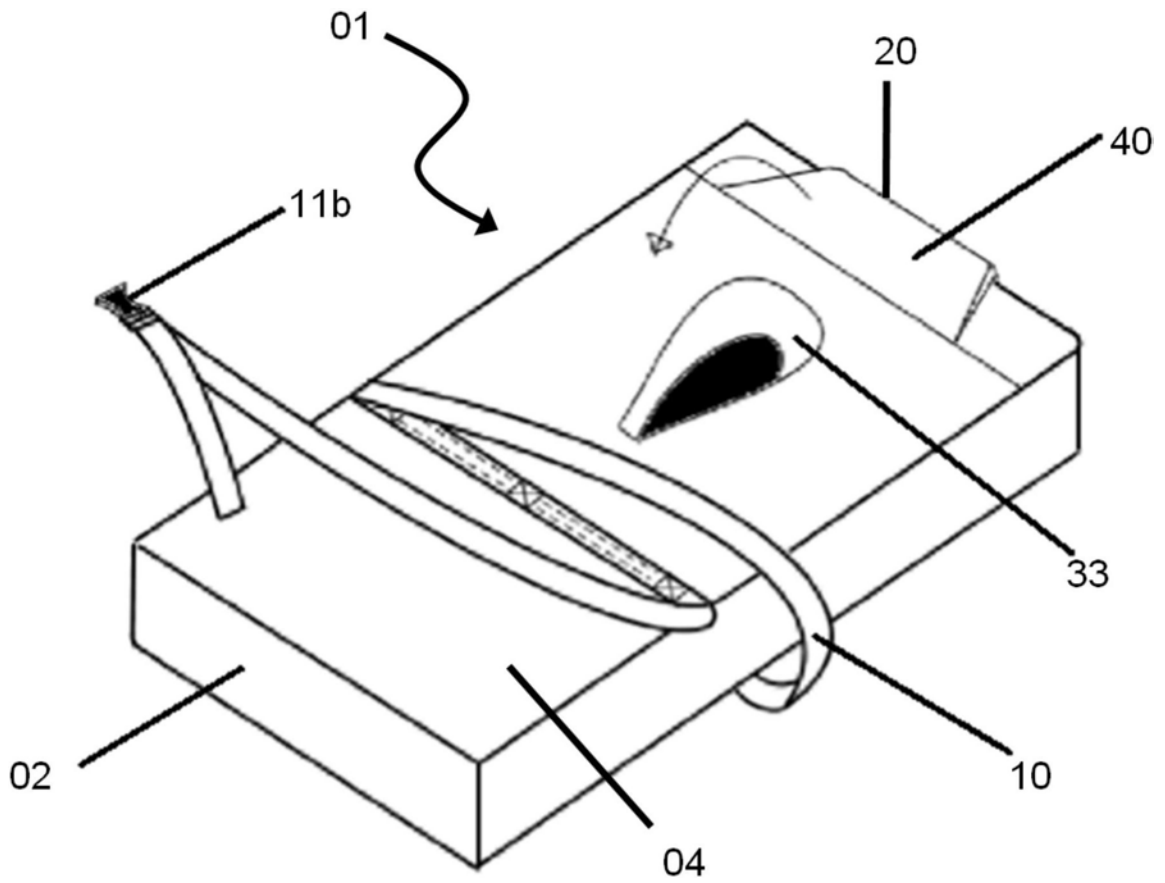


图2

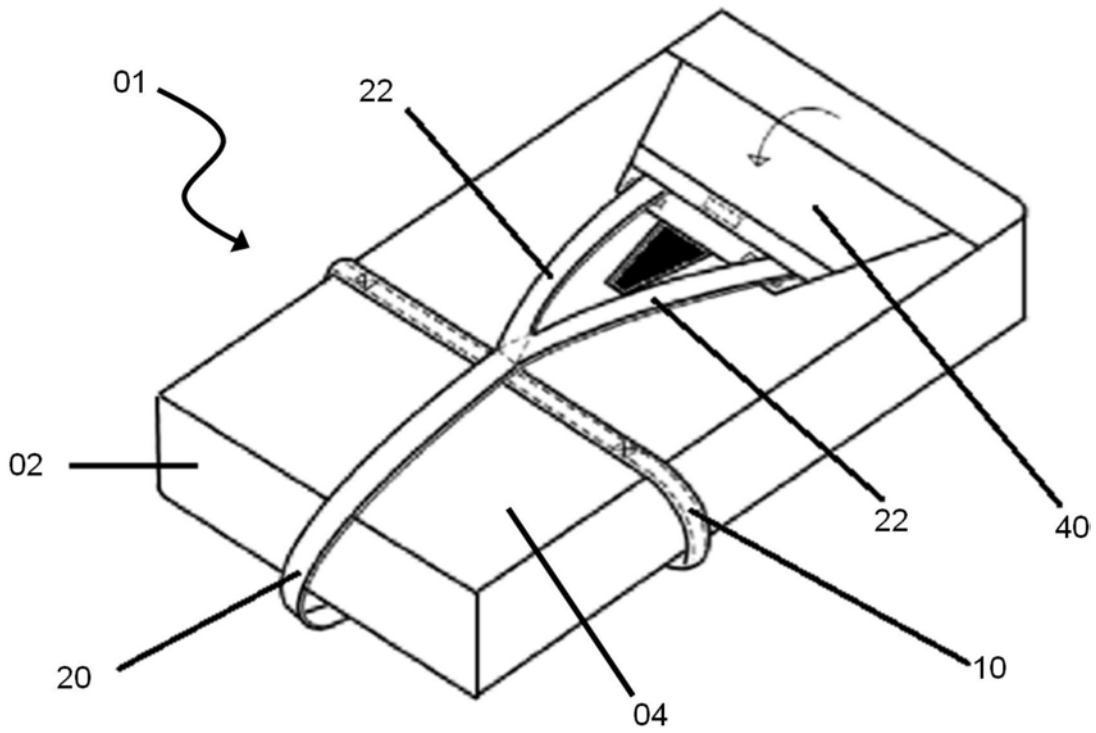


图3

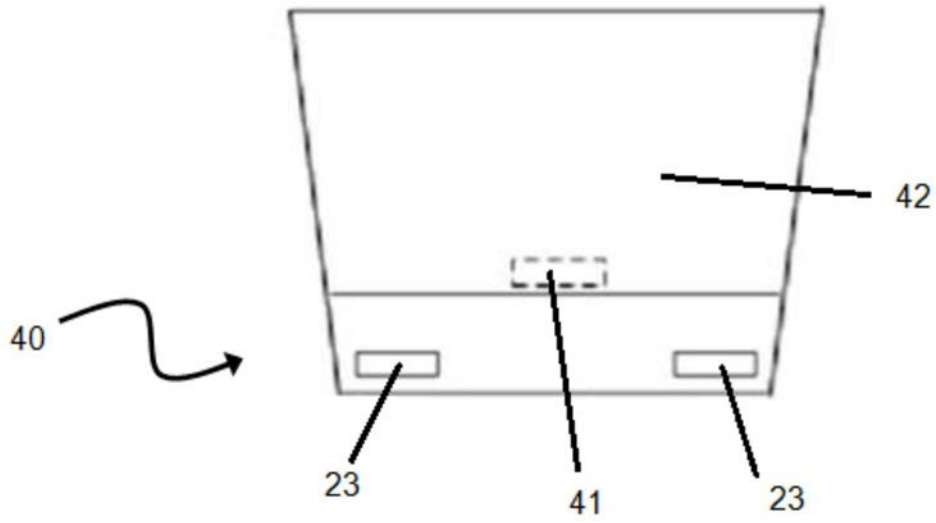


图4

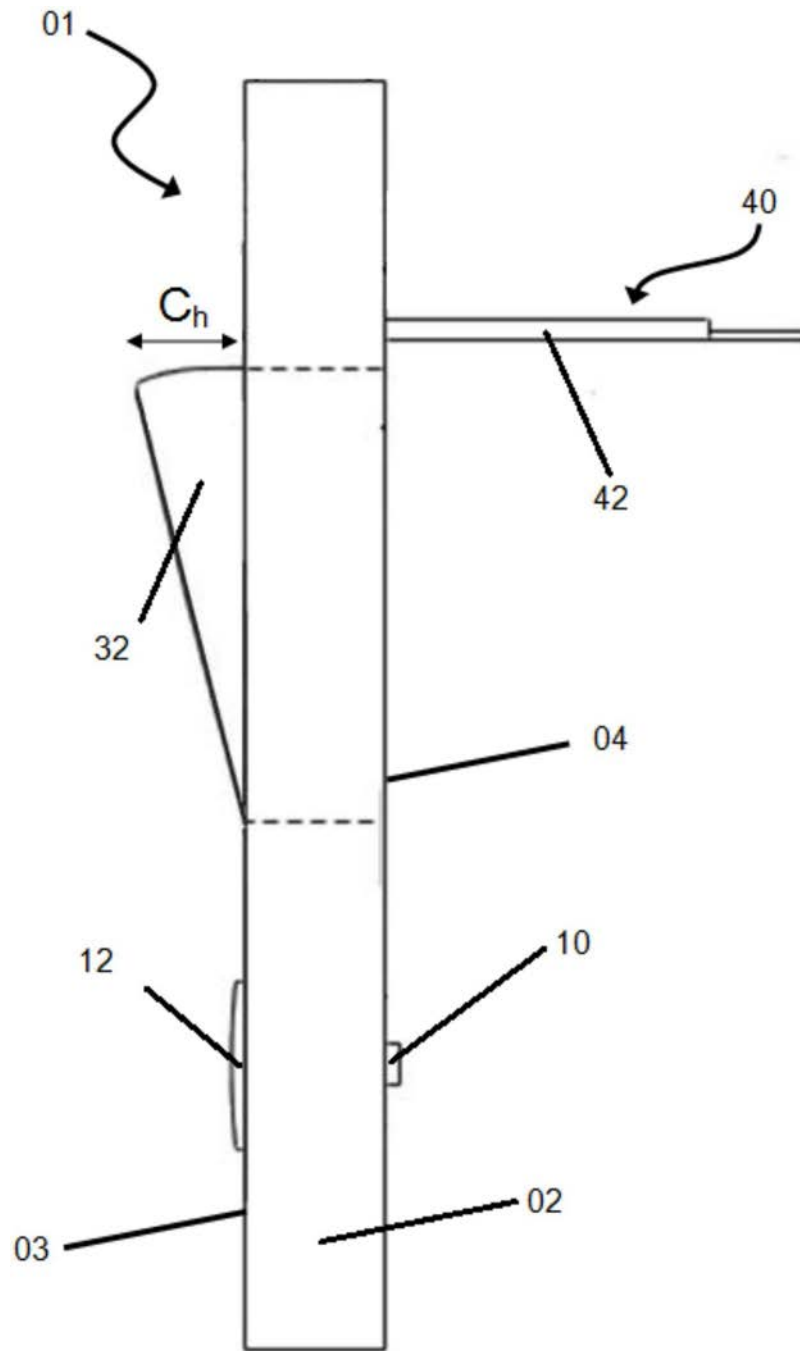


图5

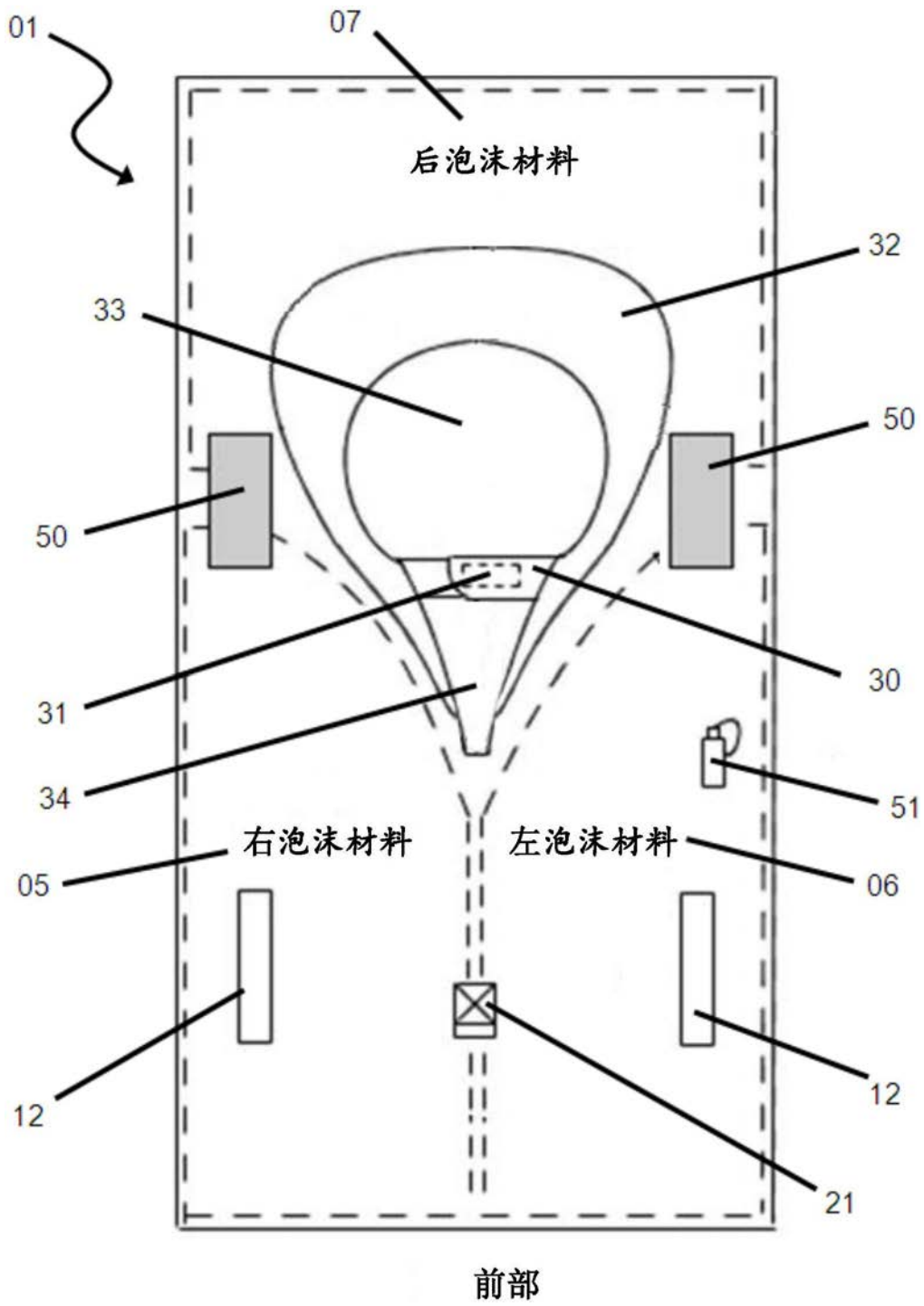


图6

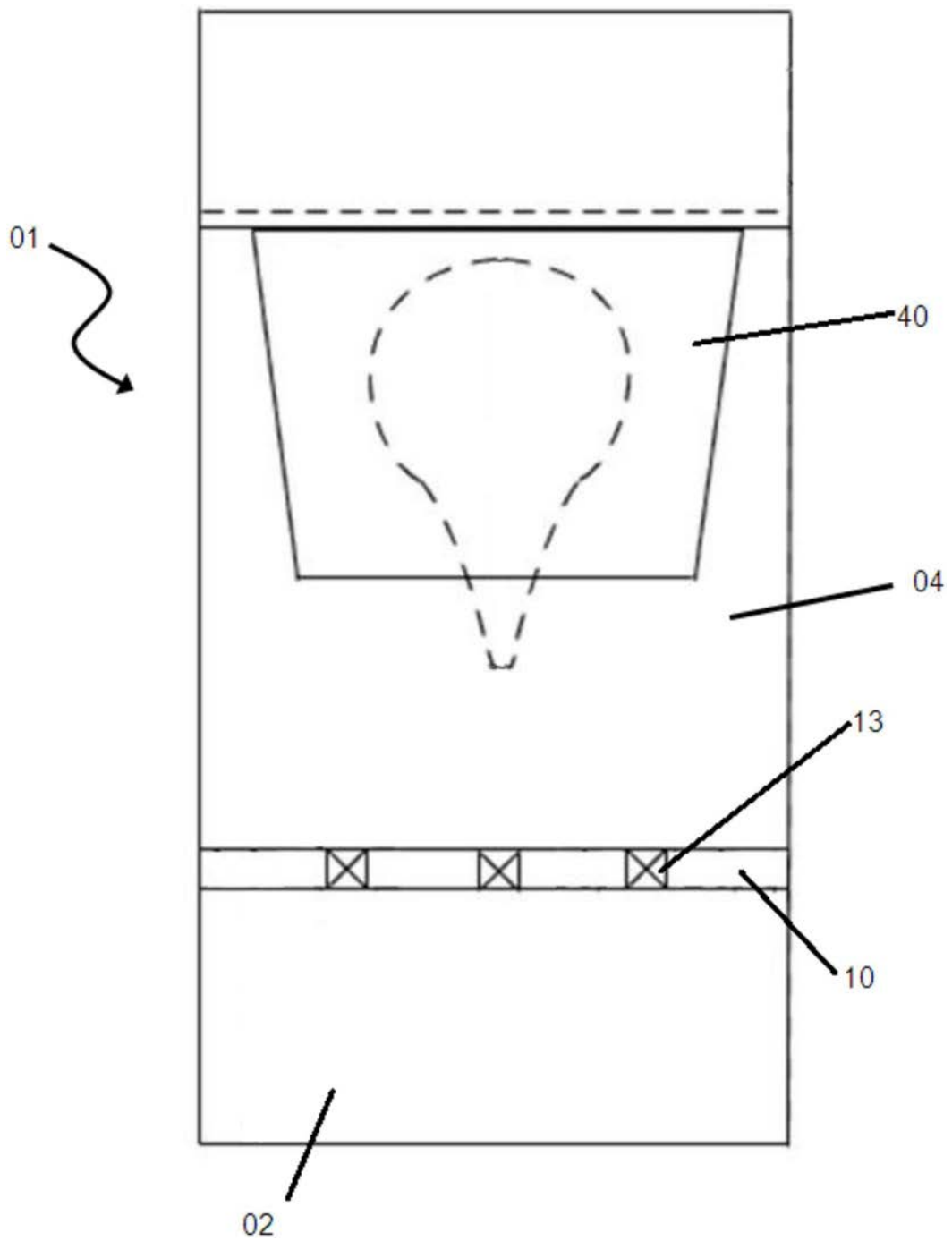


图7

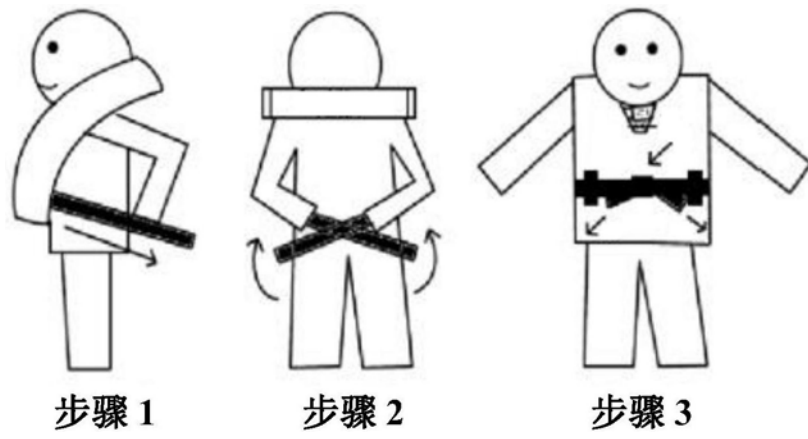


图8

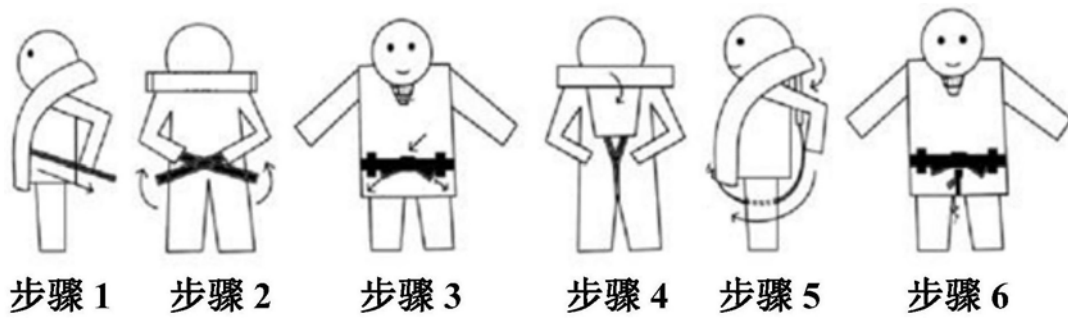


图9