



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109430965 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811621563.7

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 昆山正工模具有限公司

地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇  
顺扬工业园区横塘路102号

(72)发明人 宋龙海

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32277

代理人 陈蜜

(51) Int. Cl.

A41D 13/00(2006.01)

A41D 27/00(2006.01)

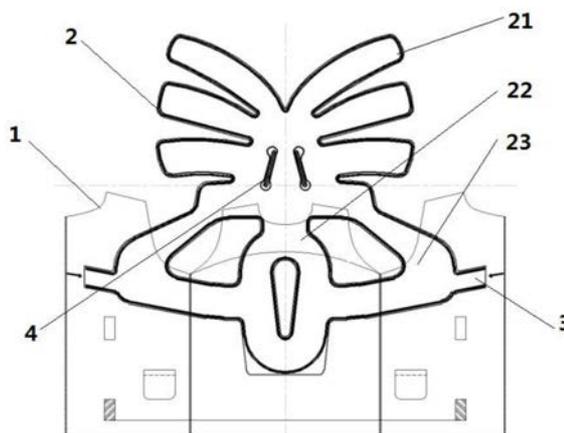
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种人体保护外套

## (57)摘要

本发明公开了一种人体保护外套,包括外衣和气囊,气囊设置在外衣的内部,气囊包括头部气囊和身体气囊,头部气囊和身体气囊内部连通,头部气囊充气后包裹在头部外侧,身体气囊包括背部气囊和沿背部气囊向两侧延伸的侧向气囊,身体气囊充气后保护背部和身体两侧;气囊包括内胆和外层,所述内胆上设有进气口,内胆的边缘通过热合密封,进气口处连接气体发生器,气体发生器连接感应芯片。本发明将气囊与外衣结合设置,将气囊分别设置在身体部分和头部,对人体进行保护,利用感应芯片检测使用者的身体姿态,当检测到使用者即将倒地时弹出气囊保护使用者,在平时也可以当外衣穿戴,方便实用,在发生摔倒的危险时,起到对人体的保护作用。



1. 一种人体保护外套,其特征在于,包括外衣和气囊,所述气囊设置在所述外衣的内部,所述气囊包括头部气囊和身体气囊,所述头部气囊和所述身体气囊内部连通,所述头部气囊充气后包裹在头部外侧,所述身体气囊包括背部气囊和沿背部气囊向两侧延伸的侧向气囊,所述身体气囊充气后保护背部和身体两侧;所述气囊包括内胆和外层,所述内胆上设有进气口,所述内胆的边缘通过热合密封,所述进气口处连接有气体发生器,所述气体发生器连接有感应芯片。

2. 如权利要求1所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述头部气囊包括立柱式气囊或环抱式气囊。

3. 如权利要求2所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述立柱式气囊包括沿所述身体气囊竖直向上延伸的多根立式气囊柱,所述立式气囊柱的高度不同,多根所述立式气囊柱沿中心轴线对称设置,多根所述立式气囊柱呈弧线形设置。

4. 如权利要求2所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述环抱式气囊包括与所述身体气囊连通的主气体通道、向所述主气体通道两侧延伸的爪状气囊柱,所述爪状气囊柱沿所述主体通道的中心轴线对称设置。

5. 如权利要求4所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述环抱式气囊内设置有两条导流线,所述导流线将所述主气体通道分隔成三个进气通道。

6. 如权利要求5所述的一种人体保护外套,其特征在于,两条所述导流线呈“倒V型”设置,使中间气道的气体通道逐渐变窄。

7. 如权利要求1所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述进气口设置有1个,所述进气口设置在所述身体气囊底部或设置在所述身体气囊与所述头部气囊的连接处。

8. 如权利要求1所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述进气口设置有2个,所述进气口分别设置在两侧的侧向气囊上。

9. 如权利要求1所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述外衣与所述气囊通过拉链、魔术贴、纽扣或子母扣连接。

10. 如权利要求1所述的一种人体保护外套,其特征在于,所述头部气囊充气后的厚度为40-80mm,所述身体气囊充气后的厚度为80-100mm。

## 一种人体保护外套

### 技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴保护设备技术领域,具体涉及一种人体保护外套。

### 背景技术

[0002] 安全气囊技术比较完善,安全气囊主要由传感器、微处理器、气体发生器和气囊等部件组成。传感器和微处理器用以判断撞车程度,传递及发送信号;气体发生器根据信号指示产生点火动作,点燃固态燃料并产生气体向气囊充气,使气囊迅速膨胀。同时气囊设有安全阀,当充气过量或囊内压力超过一定值时会自动泄放部分气体,避免将车内人员挤压受伤。

[0003] 同样的道理,可以将安全气囊的技术运用到人体保护上,近年来随着我国老年人比例不断加大,独自在家的老人、小孩往往处于无人照管的状态,尤其是老年人由于机体功能的减退,易发生跌倒、突发心血管等意外事件,由于未能得到及时救治而增加治疗难度与猝死的发生率。老年人行走于坑洼或湿滑场面,更易跌倒,严重影响了老年人的身体健康和独立生活能力,并造成了老年人心理上的压力和恐惧。跌倒往往会对老年人的身体带来巨大的损害,有时造成的后果对老年人来说甚至是致命的。如果在倒地的瞬间感应电动装置能在几毫秒之内确定发生跌倒事故,传感器通过电子控制装置命令打开气囊,充气气囊对工人身体有一定的冲击力缓冲保护,尤其对疏松的骨骼、关节等保护,减少老年人摔倒的影响。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种人体保护外套,能够在日常生活中正常穿戴,在发生危险时对人体进行保护、增加老人日常活动的安全性的一种人体保护外套。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种人体保护外套,包括外衣和气囊,所述气囊设置在所述外衣的内部,所述气囊包括头部气囊和身体气囊,所述头部气囊和所述身体气囊内部连通,所述头部气囊充气后包裹在头部外侧,所述身体气囊包括背部气囊和沿背部气囊向两侧延伸的侧向气囊,所述身体气囊充气后保护背部和身体两侧;所述气囊包括内胆和外层,所述内胆上设有进气口,所述内胆的边缘通过热合密封,所述进气口处连接有气体发生器,所述气体发生器连接有感应芯片。

[0006] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述头部气囊包括立柱式气囊或环抱式气囊。

[0007] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述立柱式气囊包括沿所述身体气囊竖直向上延伸的多根立式气囊柱,所述立式气囊柱的高度不同,多根所述立式气囊柱沿中心轴线对称设置,多根所述立式气囊柱呈弧线形设置。

[0008] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述环抱式气囊包括与所述身体气囊连通的主气体通道、向所述主气体通道两侧延伸的爪状气囊柱,所述爪状气囊柱沿所述主体通道的中心轴线对称设置。

[0009] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述环抱式气囊内设置有两条导流线,所述导流线将所述主气体通道分隔成三个进气通道。

[0010] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括两条所述导流线呈“倒V型”设置,使中间气道的气体通道逐渐变窄。

[0011] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述进气口设置有1个,所述进气口设置在所述身体气囊底部或设置在所述身体气囊与所述头部气囊的连接处。

[0012] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述进气口设置有2个,所述进气口分别设置在两侧的侧向气囊上。

[0013] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述外衣与所述气囊通过拉链、魔术贴、纽扣或子母扣连接。

[0014] 本发明一个较佳实施例中,进一步包括所述头部气囊充气后的厚度为40-80mm,所述身体气囊充气后的厚度为80-100mm。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 本发明将安全气囊与人体外衣结合设置,将气囊分别设置在身体部分和头部,对人体进行保护,利用感应芯片检测使用者的身体姿态,当检测到使用者即将倒地时弹出气囊保护使用者,在平时也可以当外衣穿戴,方便实用,在发生摔打的危险时,起到对人体的保护作用。

[0017] 本发明的气囊安装、更换、维护方便,气囊形状设计独特,气囊展开后对人体的头部和身体包裹更加全面,对人体的保护范围更大,结构合理,具有使用方便、重量小、智能化程度高、安全可靠等优点,有效解决了用户在跌倒过程中安全防护的问题。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明立柱式气囊的结构示意图;

[0020] 图3是本发明环抱式气囊的结构示意图;

[0021] 图中标号说明:1、外衣;2、气囊;21、头部气囊;211、立柱式气囊;212、环抱式气囊;22、身体气囊;23、侧向气囊;3、进气口;4、导流线。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0023] 参照图1所示,本发明的一种人体保护外套的一实施例,包括外衣1和气囊2,所述气囊2设置在所述外衣1的内部,所述外衣1包括里外两层,所述气囊2设置在所述里外两层外衣1的中间,所述外衣1包括身体部分和帽子,所述气囊2与所述外衣相匹配也包括头部气囊21和身体气囊22,所述头部气囊21和所述身体气囊22内部连通,所述头部气囊21充气后包裹在头部外侧,所述身体气囊22包括背部气囊和沿背部气囊向两侧延伸的侧向气囊23,所述背部气囊充气后设置在后背上,所述两侧的侧向气囊23充气后设置在身体两侧;所述气囊2包括内胆和外层,所述内胆上设有进气口3,所述内胆的边缘通过热合密封,所述进气口3处连接有气体发生器,所述气体发生器电连接有感应芯片,所述感应芯片设置在人体的

腰部,当感应芯片检测到人体即将摔倒时,感应芯片启动气体发生器,气体发生器快速向气囊2中填充气体,从而在摔倒前将人体保护,防止摔倒对人体造成的伤害。

[0024] 所述头部气囊21包括立柱式气囊211或环抱式气囊212。

[0025] 如图2所示,所述头部气囊21为立柱式气囊211,所述立柱式气囊211包括沿所述身体气囊22竖直向上延伸的多根立式气囊柱,所述立式气囊柱的高度不同,多根所述立式气囊柱沿中心轴线对称设置,多根所述立式气囊柱呈弧线形设置,位于中间的立式气囊柱高于两侧的立式气囊柱,多根气囊柱呈阶梯状向两侧分布设置,当气体发生器向头部气囊21充气时,位于中间的立式气囊柱弯折保护我们头部的后面及上部,两侧的立式气囊柱保护我们头部的侧面不发生损伤,这样就将人体的头部从后方、上方、两侧四个方向进行保护,相比于高度相同的立式气囊柱,这样设置保护的面积增大,能从多个角度对人体的头部进行保护。

[0026] 如图3所述,所述头部气囊21为环抱式气囊212,所述环抱式气囊212包括与所述身体气囊22连通的主气体通道、向所述主气体通道两侧延伸的爪状气囊柱,所述爪状气囊柱沿所述主体通道的中心轴线对称设置,所述爪状气囊柱中的每一个气囊柱的直径不同,这样保证了在对头部进行包裹时每个气囊柱的弯折位置和弯折角度不同,以便于更好的达到充气以后气囊柱包裹住头部的目的,当气体发生器产生气体时,主气体通道进入到所述环抱式气囊212中,气体快速向两侧的爪状气囊柱流动,所述爪状气囊柱充气,将人体头部包裹起来,这样也将人体的头部从后方、上方、两侧四个方向进行保护,两侧的爪状气囊柱向爪子一样对头部进行保护,保护的面积进一步增大。

[0027] 所述环抱式气囊212内设置有条导流线4,所述导流线4将所述主气体通道分隔成三个进气通道,这样使每个进气通道的进气口均小于爪状气囊柱的气囊柱直径,根据气囊2内气体的流动特性,三个进气管道处会发生折叠,以达到充气后气道“从后到前/从后到左/从后到右”三个方向包裹住头部的目的,所述导流线4为内胆上下两侧合缝焊接形成,所述导流线4的设置还为气囊2与外衣1提供了气囊2内部的连接位置,使气囊2与外衣1的连接更加稳固。

[0028] 两条所述导流线4呈“倒V型”设置,使中间气道的气体通道逐渐变窄,气体从主气体通道流入,经过“倒V型”的导流线4后,在气体压力不便的情况下,气体通道逐渐变窄,压强增大,速度增大,所以经过“倒V型”的导流线4加压加速以后继续向前流动,利于末端气道的快速展开。

[0029] 由于头部气囊21与身体气囊22连通设置,在平时穿戴的时候无需特意带上帽子,气体发生器充气时,气流从身体气囊22进入到头部气囊21中,将外衣1上的帽子顶起戴在头部。

[0030] 所述进气口3设置有1个,所述进气口3设置在所述身体气囊22底部或设置在所述身体气囊22与所述头部气囊21的连接处。

[0031] 所述身体气囊22底部的进气口3设置在人体后腰正中央位置,在此位置还设置有收纳袋,所述气体发生器放置在收纳袋中,设置在身体气囊22底部的进气口3,产生气体时,先对身体气囊22进行充气,然后对头部气囊21充气;所述身体气囊22与所述头部气囊21的连接处的进气口3,在此位置还设置有收纳袋,所述气体发生器放置在收纳袋中,产生气体时,气体分别流向身体气囊22和头部气囊21中,对身体气囊22和头部气囊21同时充气。

[0032] 所述进气口3设置有2个,所述进气口3分别设置在两侧的侧向气囊23上,从两侧的侧向气囊23同时对身体气囊22进行充气,充气的速度更快,充气的气体压力更高,更利于使整个气囊2快速充气。

[0033] 具体地,所述外衣1与所述气囊2通过拉链、魔术贴、纽扣或子母扣连接。

[0034] 具体地,所述头部气囊21充气后的厚度为40-80mm,所述身体气囊22充气后的厚度为80-100mm,在此充气厚度下充气时,既不会对人体造成损伤,也能起到有效的保护作用。

[0035] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例,本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

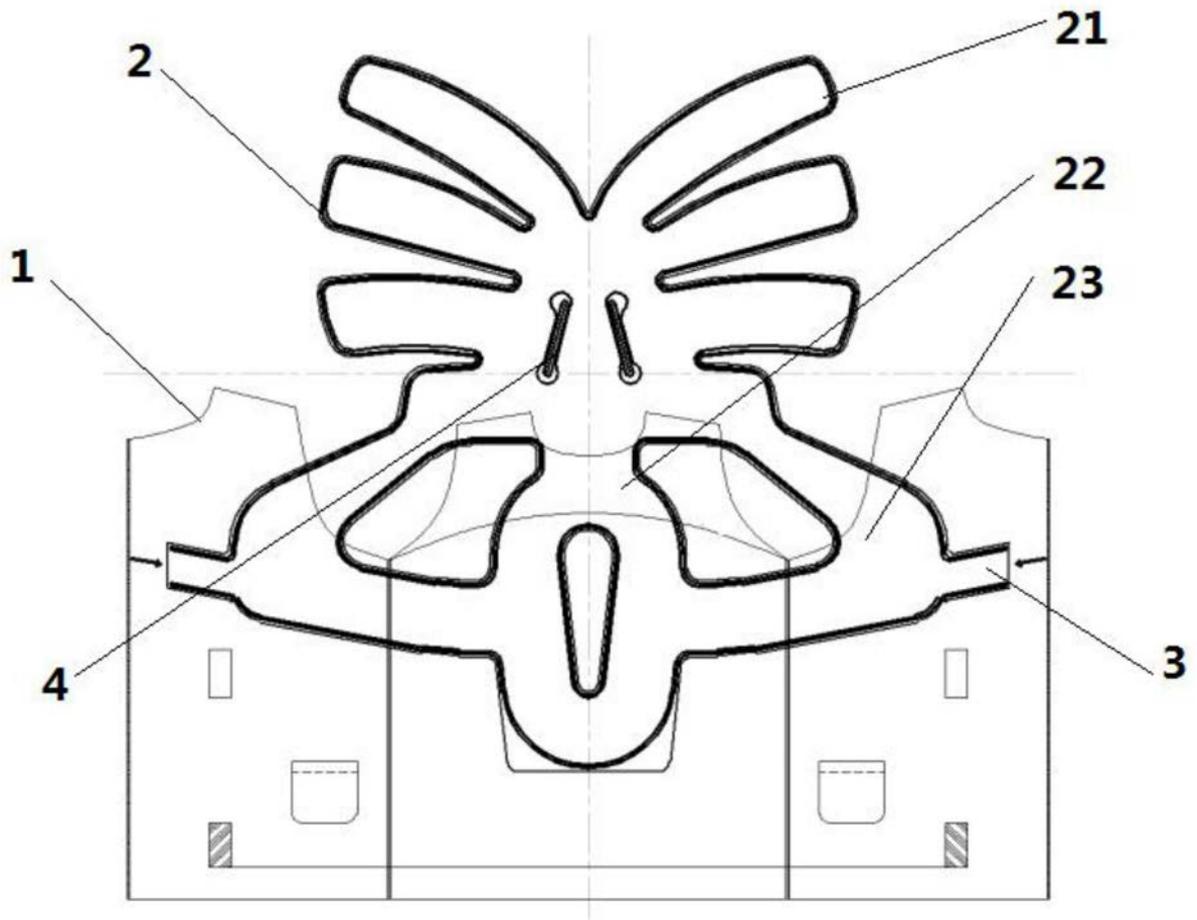


图1

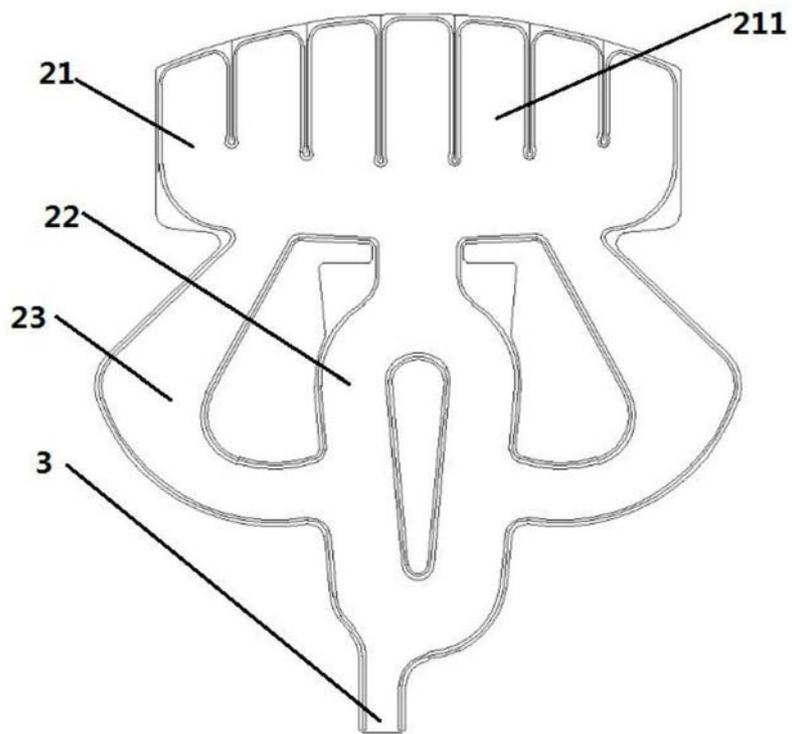


图2

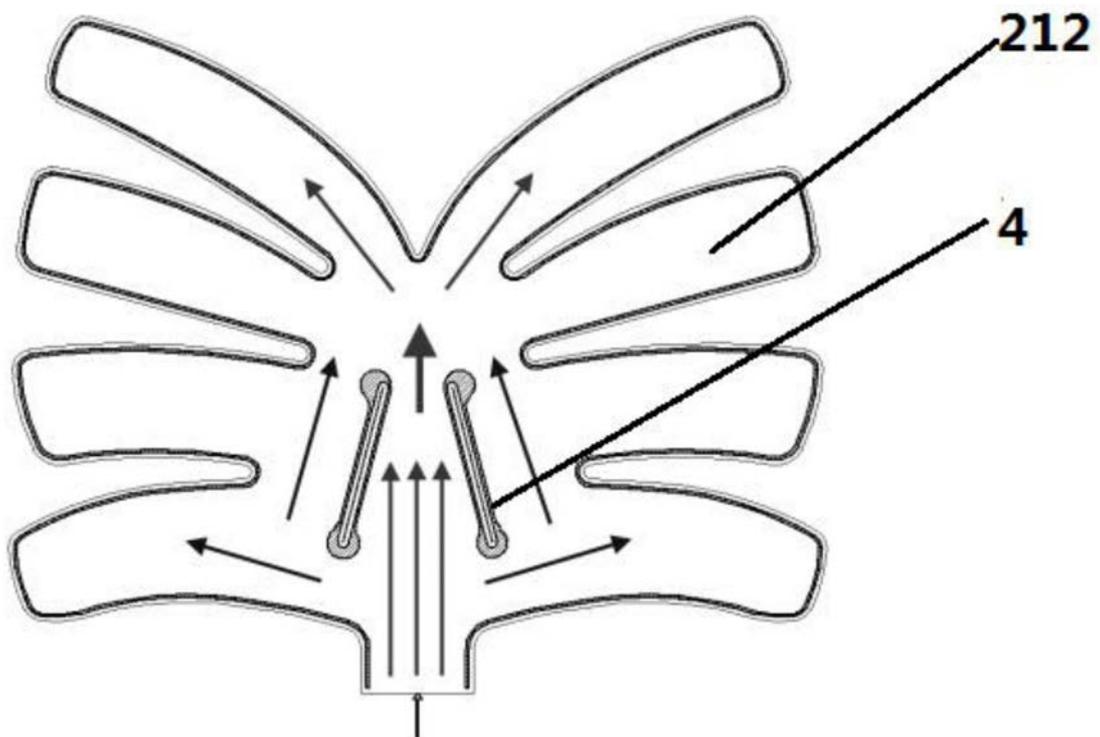


图3