



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207085265 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720912415.5

(22)申请日 2017.07.26

(73)专利权人 湖南华望科技股份有限公司

地址 410200 湖南省长沙市经济开发区同心路1号

(72)发明人 赵西友 刘胜祥 胡杨 王堰  
李奎

(74)专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所  
(普通合伙) 43218

代理人 李宗帅

(51)Int.Cl.

A63B 71/12(2006.01)

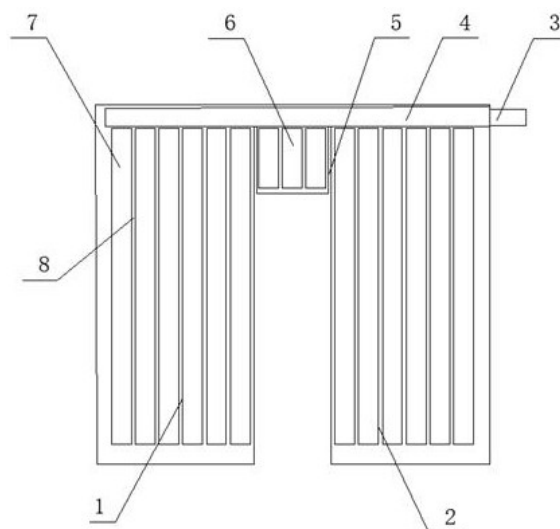
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置

### (57)摘要

一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,包括缓冲部和充气道,缓冲部包括与充气道相连的第一缓冲部、第二缓冲部和第三缓冲部,缓冲部均包括多个与充气道相连的缓冲气柱,且第三缓冲部的缓冲气柱短于第一缓冲部和第二缓冲部的缓冲气柱。第一缓冲部和第二缓冲部设置在第三缓冲部两侧,该气柱式缓冲气柱具有结构简单、穿戴便捷以及舒适度高的特点,并且能够为穿戴者的踝关节提供缓冲保护,同时在充气后能通过对踝关节施压来保证踝关节的稳定性。



1. 一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,包括缓冲部和充气道,其特征在于,缓冲部包括与充气道相连的第一缓冲部、第二缓冲部和第三缓冲部,第一缓冲部和第二缓冲部设置在第三缓冲部两侧,第一缓冲部、第二缓冲部和第三缓冲部均包括多个与充气道相连的缓冲气柱,且第三缓冲部的缓冲气柱短于第一缓冲部和第二缓冲部的缓冲气柱。

2. 如权利要求1所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述充气道设置在第一缓冲部、第二缓冲部和第三缓冲部的上侧。

3. 如权利要求2所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述充气道通过单向阀与缓冲气柱相连通。

4. 如权利要求3所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述充气道一端密封,另一端以可拆卸的方式设置有充气嘴。

5. 如权利要求1~4任意一项所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述缓冲部和充气道为由两层外膜经热封成型的一体式结构。

6. 如权利要求5所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述相邻缓冲气柱之间设置折叠线。

7. 如权利要求5所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述第三缓冲部与第一缓冲部以及第二缓冲部之间设置有隔断线。

8. 如权利要求1所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述第三缓冲部的长度为第一缓冲部或者第二缓冲部的10%~80%。

9. 如权利要求1所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述第三缓冲部的宽度为第一缓冲部或者第二缓冲部的30%~70%。

10. 如权利要求8或9所述的充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,其特征在于,所述第一缓冲部和第二缓冲部的下侧分别设置有第一副缓冲部和第二副缓冲部,所述第一副缓冲部和第二副缓冲部均由数个缓冲气柱组成,且两者的缓冲气柱分别与第一缓冲部和第二缓冲部的缓冲气柱相连通。

## 一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及踝关节护具,尤其是涉及一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置。

### 背景技术

[0002] 在空降兵进行空降时,或者在体育运动中,特别是在跳伞、攀岩等极限运动时,通常需要各式的护具来保护运动员的身体,藉由这些护具的保护可以提高运动员的安全性,防止运动员受到过大的冲击而受到的伤害。而在空降兵进行空降时、跳伞或者跳跃落地时脚踝极易挫伤或者扭伤,严重时甚至会发生踝关节骨折。

[0003] 现有的脚踝护具通常由弹性材料制成并紧紧的包裹在踝关节上,为踝关节提供一定的缓冲和稳定支撑,但是现有的脚踝护具在提高缓冲能力和稳定支撑能力的同时,整个护具的体积也会明显增大,从而影响穿戴舒适性,会对穿戴者的运动能力造成影响,甚至会使穿戴者在运动时因不适应而导致摔倒或者扭伤。

### 发明内容

[0004] 本实用新型是为了克服现有技术的不足,提供一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,该气柱式缓冲装置具有结构简单、穿戴便捷以及舒适度高的特点;并且能够为穿戴者的踝关节提供缓冲保护,同时在充气后能够对踝关节施压来保证踝关节的稳定性。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,包括缓冲部和充气道,所述缓冲部包括与充气道相连的第一缓冲部、第二缓冲部和第三缓冲部,所述第一缓冲部和第二缓冲部设置在第三缓冲部两侧,所述第一缓冲部、第二缓冲部和第三缓冲部均包括多个与充气道相连的缓冲气柱,且所述第三缓冲部的缓冲气柱短于第一缓冲部和第二缓冲部的缓冲气柱。

[0006] 在上述方案中,充气式护踝组件用气柱式缓冲装置穿戴在跳伞靴或者运动鞋的内部,并包裹在踝关节上,其中第一缓冲部和第二缓冲部分别穿戴在踝关节的两侧,第三缓冲部穿戴在踝关节后侧的上方,缓冲部在充气后发生膨胀,由于受到鞋子的束缚,缓冲部会向踝关节施压来保证踝关节的稳定性。

[0007] 进一步,所述第三缓冲部的长度为第一缓冲部或者第二缓冲部的10%~80%。

[0008] 具体而言,设计不同高度的缓冲部,来适应跳伞靴或者运动鞋鞋帮高度的不同,鞋帮高度越高缓冲部的高度也越高;而设计不同的第三缓冲部的长度来适应不同的鞋型,当跳伞靴或者运动鞋的厚度厚包裹能力强时,需要适当减少第三缓冲部的长度来提高穿戴舒适度。

[0009] 进一步,所述第三缓冲部的宽度为第一缓冲部或者第二缓冲部的30%~70%。

[0010] 具体而言,通过改变缓冲气柱的宽度和数量,控制第三缓冲部的宽度在合理的范围内。

[0011] 优选的,第三缓冲部的宽度为第一缓冲部或者第二缓冲部的50%。根据人体踝关节

的尺寸,来设计缓冲部的尺寸,可以提高穿戴舒适性和缓冲保护能力。

[0012] 进一步,所述充气道设置在第一缓冲部、第二缓冲部和第三缓冲部的上侧。将充气道设置在缓冲部的上侧,可以方便穿戴者在将整个气柱式缓冲装置穿戴完成后,再对缓冲部进行充气。

[0013] 进一步,所述充气道一端密封,另一端以可拆卸的方式设置有充气嘴。设置充气嘴可以方便穿戴者通过充气装置对缓冲部充气,在充气完成后可以将充气嘴拆下,防止在跳伞或者运动时充气嘴会对穿戴者造成伤害。

[0014] 进一步,所述充气道通过单向阀与缓冲气柱相连通。气体可以通过单向阀从充气道充入主缓冲气柱,并且单向阀可以防止气体从主缓冲气柱留回充气道。

[0015] 优选的,将单向阀的数量设置为1个,虽然单向阀的数量越多,向主缓冲气柱的充气速度也就越快,但是过多的单向阀会明显增加生产成本和制作难度;而且由于踝关节尺寸的限制,缓冲气柱的直径一般比较小,

[0016] 进一步,所述缓冲部和充气道为由两层外膜经热封成型的一体式结构。将两层外膜通过线热封和点热封而形成充气道、主缓冲部、副缓冲部以及护裆气柱等结构,这种成型方法具有成本低、生产速度快的特点,而且一体成型结构的稳定性和强度都更好,可以提供更强的缓冲保护能力。

[0017] 进一步,所述相邻缓冲气柱之间设置折叠线。通过设置折叠线可以提供整个缓冲部横向的弯曲折叠能力,从而能够提高穿戴舒适度。

[0018] 进一步,所述第三缓冲部均与第一缓冲部以及第二缓冲部之间设置有隔断线或者折叠线。由于第三缓冲部与第一缓冲部以及第二缓冲部会形成一个较大的折弯角度,因此,设置隔断线和折叠线可以提高缓冲部各部分之间的折弯能力,防止缓冲部在穿戴时出现折叠或者重叠现象。

[0019] 进一步,所述第一缓冲部和第二缓冲部的下侧分别设置有第一副缓冲部和第二副缓冲部,所述第一副缓冲部和第二副缓冲部均由数个缓冲气柱组成,且两者的缓冲气柱分别与第一缓冲部和第二缓冲部的缓冲气柱相连通。

[0020] 通过设置第一副缓冲部和第二副缓冲部可以在保证缓冲保护能力的同时,提高整个气柱式缓冲装置在纵向的弯曲能力,从而提高穿戴舒适度。

[0021] 本实用新型一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置的有益效果是:具有结构简单、穿戴便捷以及舒适度高的特点;并且能够为穿戴者的踝关节提供缓冲保护,同时在充气后能够对通过踝关节施压来保证踝关节的稳定性。

## 附图说明

[0022] 图1为实施例1一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置的结构示意图;

[0023] 图2为实施例2一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置的结构示意图。

[0024] 图中:1—第一缓冲部、2—第二缓冲部、3—充气嘴、4—充气道、5—隔断线、6—第三缓冲部、7—缓冲气柱、8—折叠线、9—第一副缓冲部、10—第二副缓冲部。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

### [0026] 实施例1

[0027] 参照图1,一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置,包括由两层外膜经热封成型的缓冲部和充气道4,所述缓冲部包括与充气道4相连的第一缓冲部1、第二缓冲部2和第三缓冲部6,所述第一缓冲部1和第二缓冲部2对称设置在第三缓冲部6两侧,所述第一缓冲部1、第二缓冲部2和第三缓冲部6均包括多个与充气道4相连的缓冲气柱7,且所述第三缓冲部6的缓冲气柱7短于第一缓冲部1和第二缓冲部2的缓冲气柱7。

[0028] 该整个气柱式缓冲装置穿戴在跳伞靴内,并包裹在踝关节上,其中第一缓冲部1和第二缓冲部2分别穿戴在踝关节的两侧,第三缓冲部6穿戴在踝关节后侧的上方,整个缓冲部在充气后发生膨胀,由于受到跳伞靴靴壁的束缚,缓冲部会向踝关节施压来保证踝关节的稳定性。

[0029] 所述第三缓冲部6的长度为第一缓冲部1的20%。第三缓冲部6在充气膨胀后会在跳伞靴鞋帮的上边缘的束缚下,将整个气柱式缓冲装置牢牢的固定在穿戴者的踝关节和小腿下侧,保证穿戴者在跳伞或者运动过程中,气柱式缓冲装置不会出现移位而影响保护效果和舒适度。

[0030] 根据大量的实验验证和理论计算,为了同时保证缓冲能力、穿戴舒适性以及穿戴稳定性,将第三缓冲部6的宽度的为第一缓冲部1的50%。

[0031] 所述相邻缓冲气柱7之间设置折叠线8。所述第三缓冲部6均与第一缓冲部1以及第二缓冲部2之间设置有隔断线5。通过隔断线5可以轻松地将整个气柱式缓冲装置快速的弯折并塞入跳伞靴或者运动鞋内,并且充气后,分隔开的第三缓冲部6也不会与第一缓冲部1和第二缓冲部2发生重叠的现象。

[0032] 所述充气道4一端密封,另一端以可拆卸的方式设置有充气嘴3。

[0033] 所述充气道4设置在第一缓冲部1、第二缓冲部2和第三缓冲部6的上侧,且通过单向阀与缓冲气柱7相连通。

[0034] 穿戴完成后,穿戴者使用充气装置通过充气嘴3对缓冲部充气,充气完成后,将充气嘴3取下,防止在跳伞过程中,充气嘴3会对人体造成伤害。

[0035] 在本实施例中,通过先穿戴后充气的方式可以提高气柱式缓冲装置对踝关节稳定的保护能力,并且采用隔断线5隔开设计的第一、第二和第三缓冲部6在穿戴时也不易出现堆叠的现象,可以很好的保证缓冲保护的效果和穿戴的舒适程度。

### [0036] 实施例2

[0037] 参照图2:本实施例一种充气式护踝组件用气柱式缓冲装置与实施例1的不同之处在于:所述第一缓冲部1和第二缓冲部2的下侧分别设置有第一副缓冲部9和第二副缓冲部10,所述第一副缓冲部9和第二副缓冲部10均由数个缓冲气柱7组成,且两者的缓冲气柱7分别与第一缓冲部1和第二缓冲部2的缓冲气柱7相连通,所述第一缓冲部1与第一副缓冲部9以及第二缓冲部2和第二副缓冲部10之间设置有折叠线8。

[0038] 当穿着鞋帮较高的跳伞靴时,需要相应增加整个缓冲部的长度,而通过增设第一副缓冲部9和第二副缓冲部10来增加缓冲部的长度,不仅可以明显提高整个缓冲部的弯曲能力,而可以避免因缓冲气柱7过长而导致弯折或者充气不完全等现象的产生。

[0039] 所述第三缓冲部6的长度为第一缓冲部1或者第二缓冲部2长度的50%,所述第三缓冲部6的为第一缓冲部1或者第二缓冲部2宽度的50%。

[0040] 由于鞋帮较高,相应的增加第三缓冲部6的长度和宽度,可以保证整个气柱式缓冲装置的缓冲防护能力以及对踝关节的稳定性的支撑。

[0041] 在本实施例中,通过设置第一副缓冲部9和第二副缓冲部10可以在保证缓冲保护能力的同时,提高整个气柱式缓冲装置在纵向的弯曲能力,从而提高穿戴舒适度。

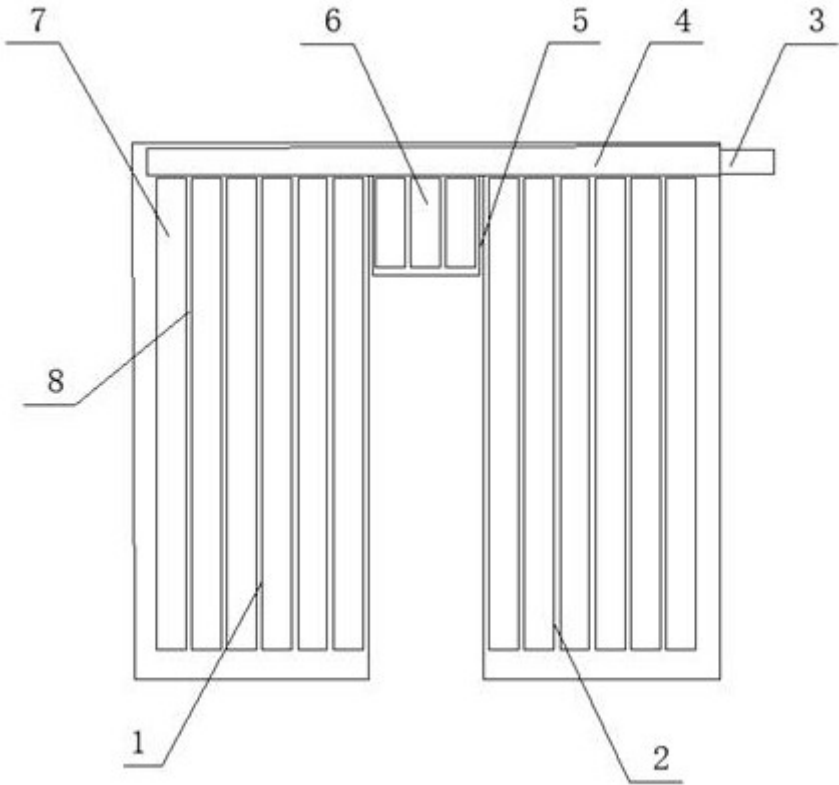


图1

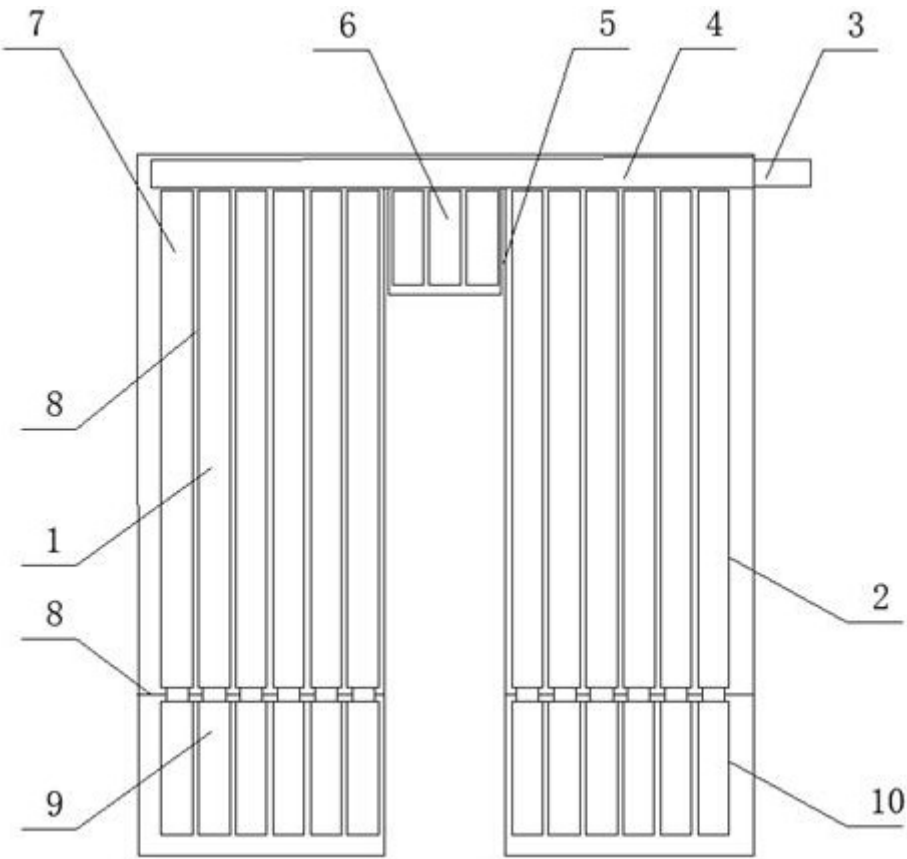


图2