



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112973099 B

(45) 授权公告日 2021.10.15

(21) 申请号 202110210735.7

审查员 夏铭梓

(22) 申请日 2021.02.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112973099 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(73) 专利权人 哈尔滨金融学院

地址 150030 黑龙江省哈尔滨市香坊区电

碳路65号

(72) 发明人 杨国红 许宁 李博 沈凤武

(74) 专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务

所(普通合伙) 36145

代理人 刘阳阳

(51) Int.Cl.

A63B 71/12 (2006.01)

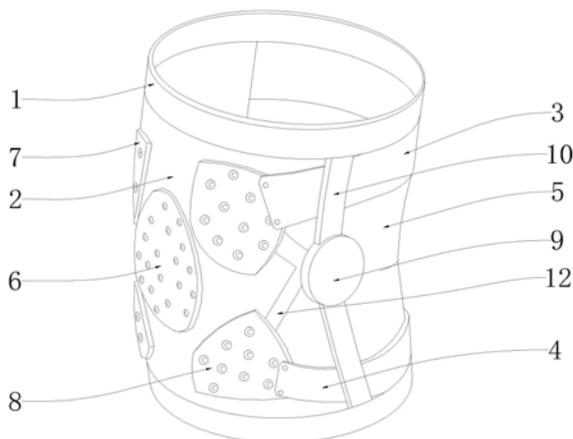
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于体育锻炼的防护装置

(57) 摘要

本发明提供了一种用于体育锻炼的防护装置,包括设置在上下两端的环形松紧口,松紧口之间通过前端面与后端面缝合连接,前端面的中央位置缝制有主气囊,主气囊的外围缝制有一组上端气囊与一组下端气囊,上端气囊与下端气囊通过导气管与前端面两侧设置的充气件连通,当使用者发生运动时,大腿与小腿的运动产生角度变化会带动充气件向上端气囊与下端气囊内鼓气,使上端气囊与下端气囊鼓胀,带动前端面与后端面结构束紧,保护膝盖及周围肌群,当使用者停止运动时,上端气囊与下端气囊内鼓入的气体通过第一出气孔排出,使前端面、后端面松开对腿部肌群的约束,防止长期的约束影响膝盖周围的血液循环,装置具有自动适应功能,具有良好的发展前景。



1. 一种用于体育锻炼的防护装置,其特征在于,包括设置在上下两端的环形松紧口(1),松紧口(1)之间通过前端面(2)与后端面(5)缝合连接,前端面(2)的中央位置缝制有主气囊(6),主气囊(6)的外围缝制有一组上端气囊(7)与一组下端气囊(8),上端气囊(7)与下端气囊(8)通过导气管(12)与前端面两侧设置的充气件(9)连通;活动臂杆(10)内设置有进气通道(1001)始终连通外界环境与充气件内的气腔(11),进气通道(1001)的尾端为不与充气件(9)结构贴合的斜面结构,进气通道(1001)内设置有突出的半圆形的挡片(1002),挡片(1002)靠近气腔(11)的一侧设置有与挡片(1002)结构互补封闭进气通道(1001)的胶片(1003)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于体育锻炼的防护装置,其特征在于:前端面(2)由内侧面料(201)与外侧面料(202)两层面料组成,主气囊(6)、上端气囊(7)与下端气囊(8)缝制在两层面料之间,主气囊(6)、上端气囊(7)与下端气囊(8)的内外两侧表面通过前端面(2)表面的开口探出,主气囊(6)、上端气囊(7)与下端气囊(8)的两侧表面结构突出于前端面(2)内外两侧表面结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于体育锻炼的防护装置,其特征在于:主气囊(6)、上端气囊(7)与下端气囊(8)为空心的气囊,内外两侧表面设置有凹陷的防滑凹槽(701)结构,内外两侧的防滑凹槽(701)结构在气囊的内部互相抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于体育锻炼的防护装置,其特征在于:上端气囊(7)与下端气囊(8)内侧的防滑凹槽(701)的凹槽结构的底部设置有第一出气孔(702)连通气囊内空间与外部空间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于体育锻炼的防护装置,其特征在于:充气件(9)固定在前端面(2)两侧的中央位置,充气件(9)的下端有延伸出的臂杆结构连接至下端的松紧口(1),充气件(9)的内部铰接有活动臂杆(10),活动臂杆(10)的尾端向上延伸与上端的松紧口(1)连接,充气件(9)与活动臂杆(10)之间设置有气腔(11),气腔(11)通过充气件(9)侧壁设置的第二出气孔(901)与导气管(12)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种用于体育锻炼的防护装置,其特征在于:后端面(5)为两侧带凹陷弧形边的弹性面料。

7. 根据权利要求1所述的一种用于体育锻炼的防护装置,其特征在于:后端面(5)的上下两端缝合连接有束带(3),后端面(5)通过束带(3)与松紧口(1)间接缝合连接,束带(3)为中空的双层面料,内侧设置有拉带(4),上下两侧拉带(4)的两端分别固定在两侧上端气囊(7)与下端气囊(8)的外侧表面。

## 一种用于体育锻炼的防护装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及运动护具领域,具体为一种用于体育锻炼的防护装置。

### 背景技术

[0002] 膝盖是人体的主要关节,在人体运动中扮演及其重要的角色,同时,膝关节又是比较脆弱容易受伤的部位,膝盖部位受到的损伤往往也是永久性的损伤,无法做到完全的治愈,因此,在运动时,需要对膝盖及其周围肌肉群进行有效保护。通常对膝盖的保护都采用穿戴护膝的方法对膝盖及其周围肌肉群进行保护。

[0003] 而现有的护膝一经穿戴在膝盖上,其松紧度是固定的,其松紧度的调节也是人们手工进行的,但膝盖只有处于运动状态时,才会承受压力与冲击力,才需要进行保护,在静止状态时,则需要放松对膝盖周围肌群的约束,否则持续的压迫会影响膝盖周围的血液循环,导致肌群的供养不足。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的旨在于提供一种用于体育锻炼的自适应调节的防护装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于体育锻炼的防护装置,包括设置在上下两端的环形松紧口,松紧口之间通过前端面与后端面缝合连接,前端面的中央位置缝制有主气囊,主气囊的外围缝制有一组上端气囊与一组下端气囊,上端气囊与下端气囊通过导气管与前端面两侧设置的充气件连通。

[0007] 作为本发明进一步的方案:前端面由内侧面料与外侧面料两层面料组成,主气囊、上端气囊与下端气囊缝制在两层面料之间,主气囊、上端气囊与下端气囊的内外两侧表面通过前端面表面的开口探出,主气囊、上端气囊与下端气囊的两侧表面结构突出于前端面内外两侧表面结构。

[0008] 作为本发明进一步的方案:主气囊、上端气囊与下端气囊为空心的气囊,内外两侧表面设置有凹陷的防滑凹槽结构,内外两侧的防滑凹槽结构在气囊的内部互相抵接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:上端气囊与下端气囊内侧的防滑凹槽的凹槽结构的底部设置有第一出气孔连通气囊内空间与外部空间。

[0010] 作为本发明进一步的方案:充气件固定在前端面两侧的中央位置,充气件的下端有延伸出的臂杆结构连接至下端的松紧口,充气件的内部铰接有活动臂杆,活动臂杆的尾端向上延伸与上端的松紧口连接,充气件与活动臂杆之间设置有气腔,气腔通过充气件侧壁设置的第二出气孔与导气管连通。

[0011] 作为本发明进一步的方案:活动臂杆内设置有进气通道始终连通外界环境与充气件内的气腔,进气通道的尾端为不与充气件结构贴合的斜面结构。

[0012] 作为本发明进一步的方案:进气通道内设置有突出的半圆形的挡片,挡片靠近气腔的一侧设置有与挡片结构互补封闭进气通道的胶片。

[0013] 作为本发明进一步的方案:后端面为两侧带凹陷弧形边的弹性面料。

[0014] 作为本发明进一步的方案:后端面的上下两端缝合连接有束带,后端面通过束带与松紧口间接缝合连接,束带为中空的双层面料,内侧设置有拉带,上下两侧拉带的两端分别固定在两侧上端气囊与下端气囊的外侧表面。

[0015] 有益效果

[0016] 1.本发明前端面的表面设置上端气囊与下端气囊,上端气囊、下端气囊与前端面两侧设置的充气件连通,充气件内铰接有活动臂杆,充气件与活动臂杆分别与上下两端的松紧口连接,当使用者发生运动时,大腿与小腿的运动产生角度变化会带动充气件向上端气囊与下端气囊内鼓气,使上端气囊与下端气囊鼓胀,带动前端面与后端面结构束紧,保护膝盖及周围肌群,当使用者停止运动时,上端气囊与下端气囊内鼓入的气体通过第一出气孔排出,使前端面、后端面松开对腿部肌群的约束,防止长期的约束影响膝盖周围的血液循环,装置的收紧与放松随使用者的运动状态自行变化,自动适应。

[0017] 2.本发明的主气囊、上端气囊与下端气囊为空心的气囊,内外两侧表面设置有凹陷的防滑凹槽结构,内外两侧的防滑凹槽结构在气囊的内部互相抵接,上端气囊与下端气囊内侧的防滑凹槽的凹槽结构的底部设置有第一出气孔连通气囊内空间与外部空间,通过设置气囊表面设置的防滑凹槽可以在摔倒时起到防滑作用,且防滑凹槽的向内互相抵触的凸面结构可以起到分散做用力与支撑气囊结构的作用,提高气囊的减震效果,第一出气孔的设置,充气件向上端气囊与下端气囊内鼓入的空气可以通过第一出气孔向内侧排出,提高装置内侧的空气流动性与散热效果,防止闷汗,第一出气孔设置在防滑凹槽的底部,使得摔倒时,气囊外表面的防滑凹槽结构受力会封闭第一出气孔,防止气囊漏气,保证气囊的减震效果。

[0018] 3.本发明后端面的上下两端缝合连接有束带,后端面通过束带与松紧口间接缝合连接,束带为中空的双层面料,内侧设置有拉带,上下两侧拉带的两端分别固定在两侧上端气囊与下端气囊的外侧表面,通过与上端气囊、下端气囊连接的拉带,当气囊充气鼓胀后,会带动拉带收紧,从而带动束带收紧,约束膝盖上下两侧肌肉群,加强对肌肉群的保护作用。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的拉带结构示意图。

[0021] 图3为本发明的上端气囊结构剖视图。

[0022] 图4为本发明图3的A处结构放大示意图。

[0023] 图5为本发明的固定臂杆与活动臂杆结构剖视图。

[0024] 图6为本发明图5的B处结构放大示意图。

[0025] 图7为本发明的后端面结构示意图。

[0026] 图1-7中:1-松紧口,2-前端面,201-内侧面料,202-外侧面料,3-束带,4-拉带,5-后端面,6-主气囊,7-上端气囊,701-防滑凹槽,702-第一出气孔,8-下端气囊,9-充气件,901-第二出气孔,10-活动臂杆,1001-进气通道,1002-挡片,1003-胶片,11-气腔,12-导气管。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0029] 请参阅图1-7,本发明实施例中,一种用于体育锻炼的防护装置,包括松紧口1,前端面2,内侧面料201,外侧面料202,束带3,拉带4,后端面5,主气囊6,上端气囊7,防滑凹槽701,第一出气孔702,下端气囊8,充气件9,第二出气孔901,活动臂杆10,进气通道1001,挡片1002,胶片1003,气腔11,导气管12,松紧口1之间通过前端面2与后端面5缝合连接,前端面2的中央位置缝制有主气囊6,主气囊6的外围缝制有一组上端气囊7与一组下端气囊8,上端气囊7与下端气囊8通过导气管12与前端面两侧设置的充气件9连通。

[0030] 其中:前端面2由内侧面料201与外侧面料202两层面料组成,主气囊6、上端气囊7与下端气囊8缝制在两层面料之间,主气囊6、上端气囊7与下端气囊8的内外两侧表面通过前端面2表面的开口探出,主气囊6、上端气囊7与下端气囊8的两侧表面结构突出于前端面2内外两侧表面结构,通过将主气囊6、上端气囊7与下端气囊8设置在前端面2的两层面料之间,且内外表面突出于前端面2的表面,气囊突出的内表面可以与膝盖与腿部结构接触,撑起前端面,提高前端面2、后端面5与膝盖、腿部结构贴合的紧密度,提高固定的稳定性与保护度。

[0031] 其中:主气囊6、上端气囊7与下端气囊8为空心的气囊,内外两侧表面设置有凹陷的防滑凹槽701结构,内外两侧的防滑凹槽701结构在气囊的内部互相抵接,通过设置气囊表面设置的防滑凹槽701可以在摔倒时起到防滑作用,且防滑凹槽701的向内互相抵触的凸面结构可以起到分散做用力与支撑气囊结构的作用,提高气囊的减震效果。

[0032] 其中:上端气囊7与下端气囊8内侧的防滑凹槽701的凹槽结构的底部设置有第一出气孔702连通气囊内空间与外部空间,通过第一出气孔的设置,充气件向上端气囊7与下端气囊8内鼓入的空气可以通过第一出气孔702向内侧排出,提高装置内侧的空气流动性与散热效果,防止闷汗,第一出气孔702设置在防滑凹槽701的底部,使得摔倒时,气囊外表面的防滑凹槽701结构受力会封闭第一出气孔702,防止气囊漏气,保证气囊的减震效果。

[0033] 其中:充气件9固定在前端面2两侧的中央位置,充气件9的下端有延伸出的臂杆结构连接至下端的松紧口1,充气件9的内部铰接有活动臂杆10,活动臂杆10的尾端向上延伸与上端的松紧口1连接,充气件9与活动臂杆10之间设置有气腔11,气腔11通过充气件9侧壁设置的第二出气孔901与导气管12连通,通过充气件9与活动臂杆10的设置,当使用者进行运动时,由于大腿与小腿运动带来的角度变化,带动活动臂杆10运动,配合充气件9将气腔11内的空气压入上端气囊7与下端气囊8内,带动气囊鼓起,提高减震效果,也通过气囊的鼓

胀提高前端面、后端面5与膝盖、腿部结构贴合的紧密度,提高对肌群的保护效果,而运动停止时,充气件会停止向上端气囊与下端气囊的充气,上端气囊7与下端气囊8内多余的气体通过第一出气孔702排出,使前端面2、后端面5松开对腿部肌群的约束,防止长期的约束影响膝盖周围的血液循环。

[0034] 其中:活动臂杆10内设置有进气通道1001始终连通外界环境与充气件内的气腔11,进气通道1001的尾端为不与充气件9结构贴合的斜面结构,通过进气通道1001尾端的斜面结构,可以防止进气通道1001口被充气件9结构所堵塞,保证进气通道1001的进气效果。

[0035] 其中:进气通道1001内设置有突出的半圆形的挡片1002,挡片1002靠近气腔11的一侧设置有与挡片1002结构互补封闭进气通道1001的胶片1003,通过挡片1002与胶片1003的设置,形成单向阀结构,保证进气通道1001向气腔11内进气效果的同时保证压缩气腔11时气腔11内气体不会通过进气通道1001倒流。

[0036] 其中:后端面5为两侧带凹陷弧形边的弹性面料,通过后端面5两侧凹陷弧边的设置,弧边与前端面2缝合后,会使后端面5的中段受拉扯收紧形成内陷的弧面结构,更加贴合人体膝盖内侧结构。

[0037] 其中:后端面5的上下两端缝合连接有束带3,后端面5通过束带3与松紧口1间接缝合连接,束带3为中空的双层面料,内侧设置有拉带4,上下两侧拉带4的两端分别固定在两侧上端气囊7与下端气囊8的外侧表面,通过与上端气囊7、下端气囊8连接的拉带4,当气囊充气鼓胀后,会带动拉带4收紧,从而带动束带3收紧,约束膝盖上下两侧肌肉群,对肌肉群起到保护作用。

[0038] 在使用本发明时,当使用者进行运动时,由于大腿与小腿运动时的角度变化,装置两侧设置的充气件9内的活动臂杆10与充气件9发生相对转动,重复压缩充气件9内气腔11内的空气,将空气通过导气管12鼓入上端气囊7与下端气囊8内,上端气囊7与下端气囊8发生相应膨胀,带动前端面2、后端面5与束带3收紧,约束膝盖及周围肌肉群,对膝盖与膝盖周围肌肉起到保护作用,通过随着气体的不断鼓入,多余的气体通过气囊表面防滑凹槽701内设置的第一排气孔702内侧排出,提高装置内侧的气体流通性,防止闷汗,当使用者停止运动时,上端气囊7与下端气囊8内鼓入的气体通过第一出气孔702排出,使前端面2、后端面5与束带3松开对腿部肌群的约束,防止长期的约束影响膝盖周围的血液循环,实现装置的自适应。

[0039] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用。

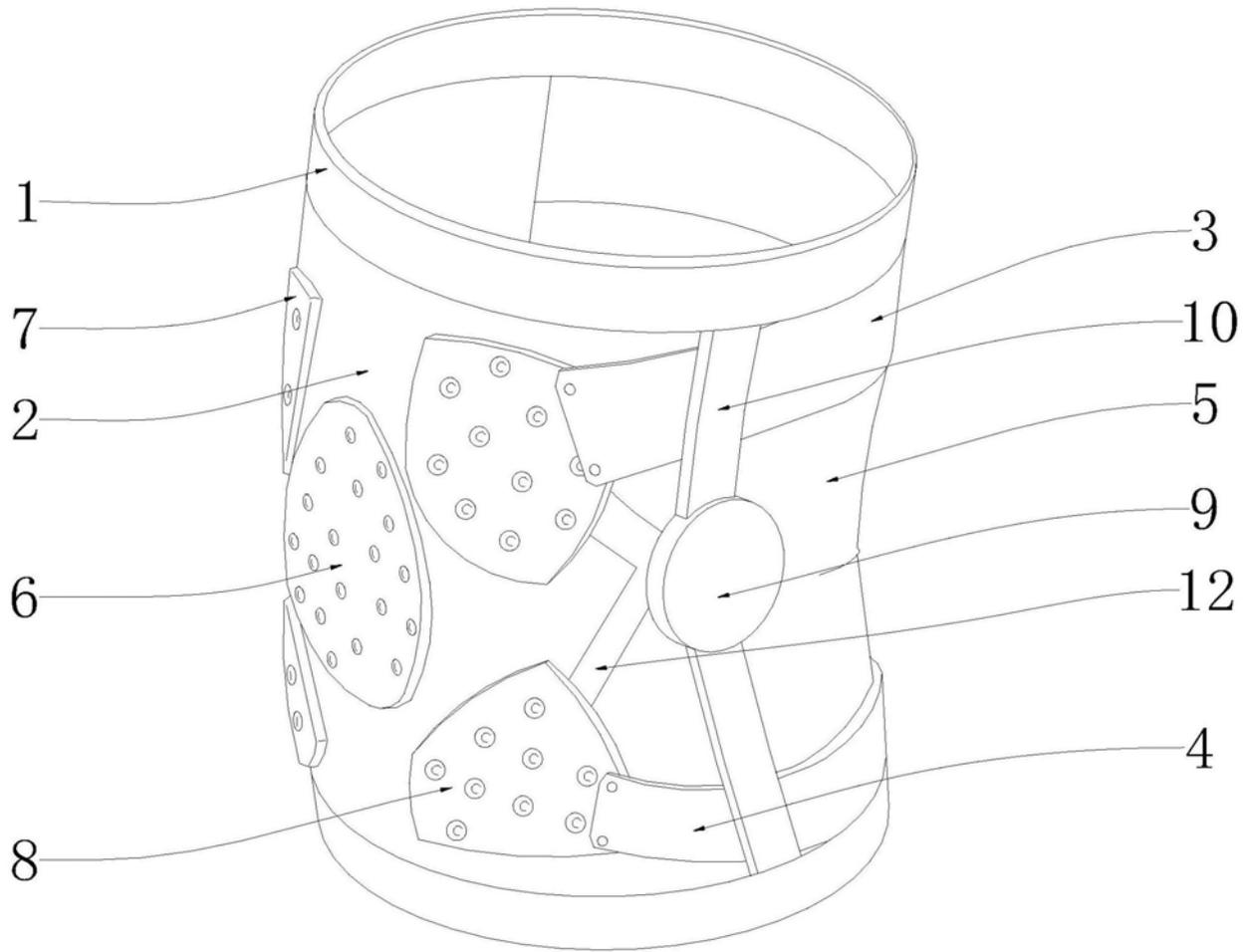


图1

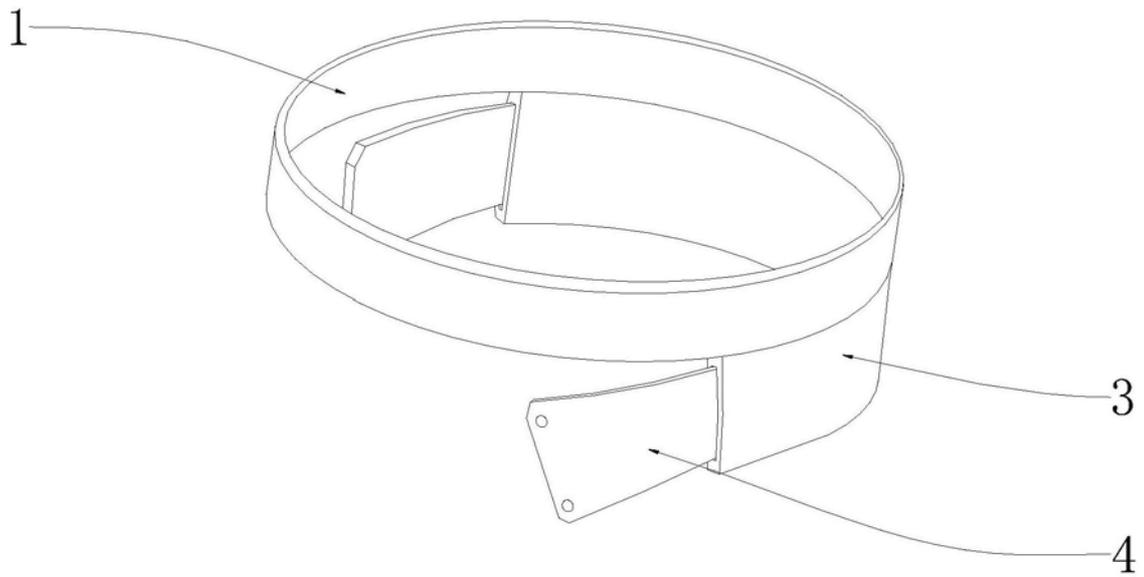


图2

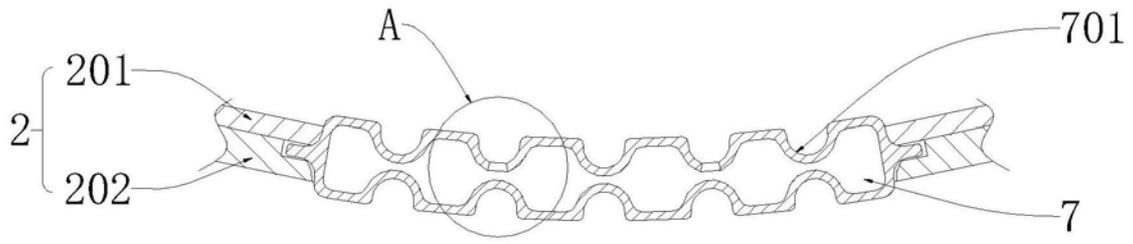


图3

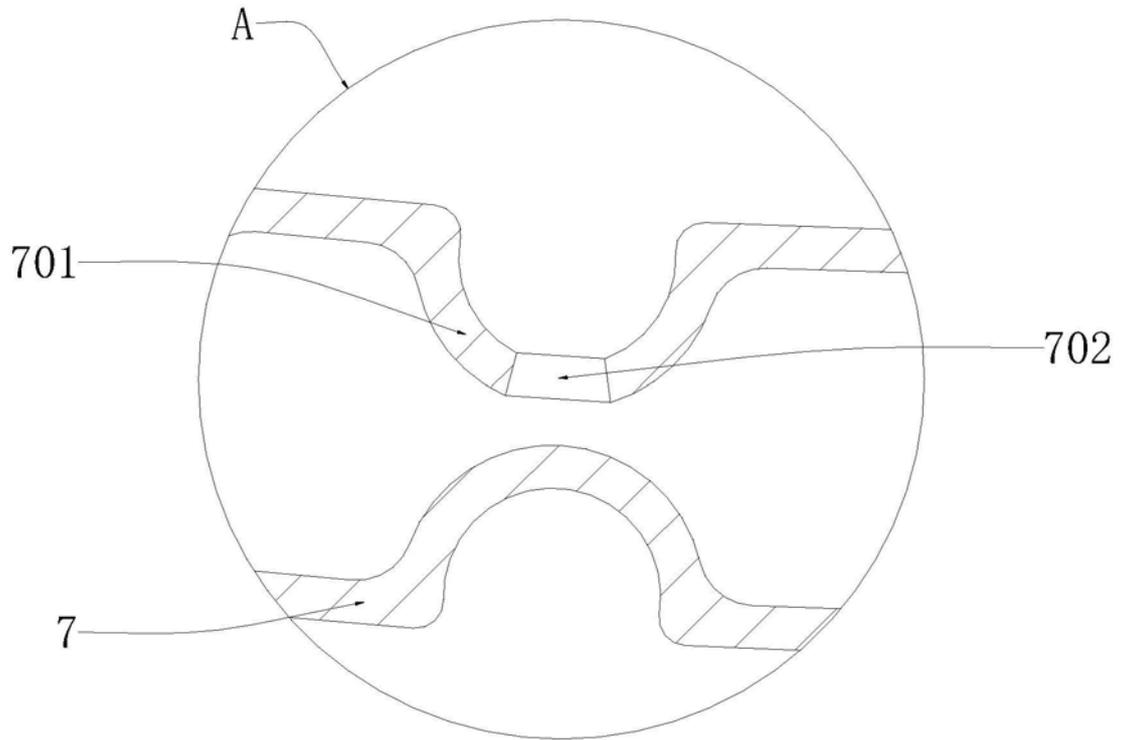


图4

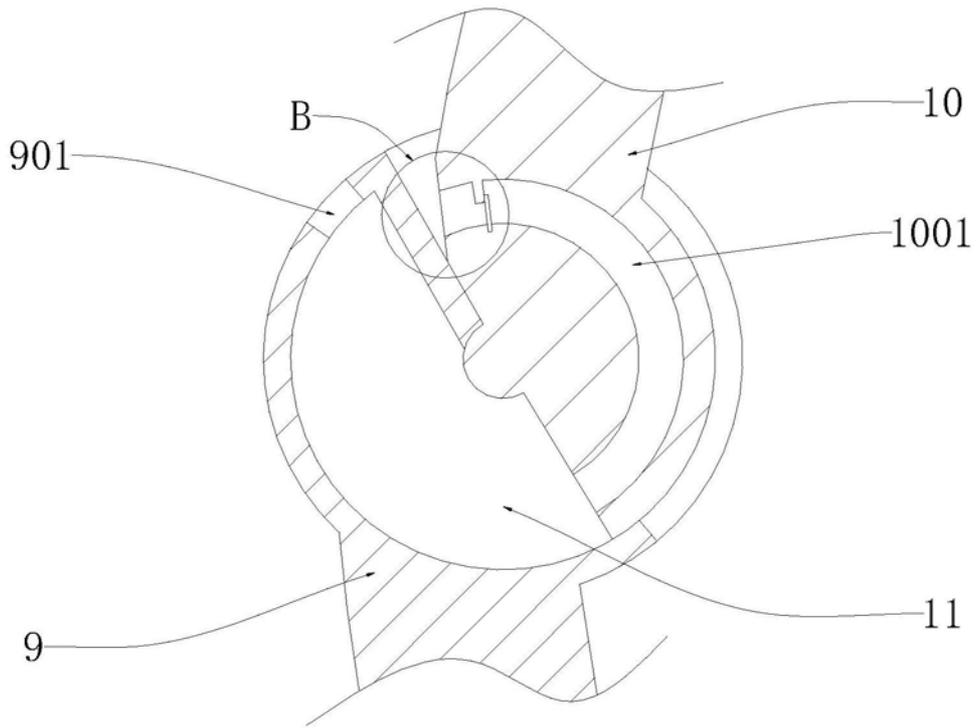


图5

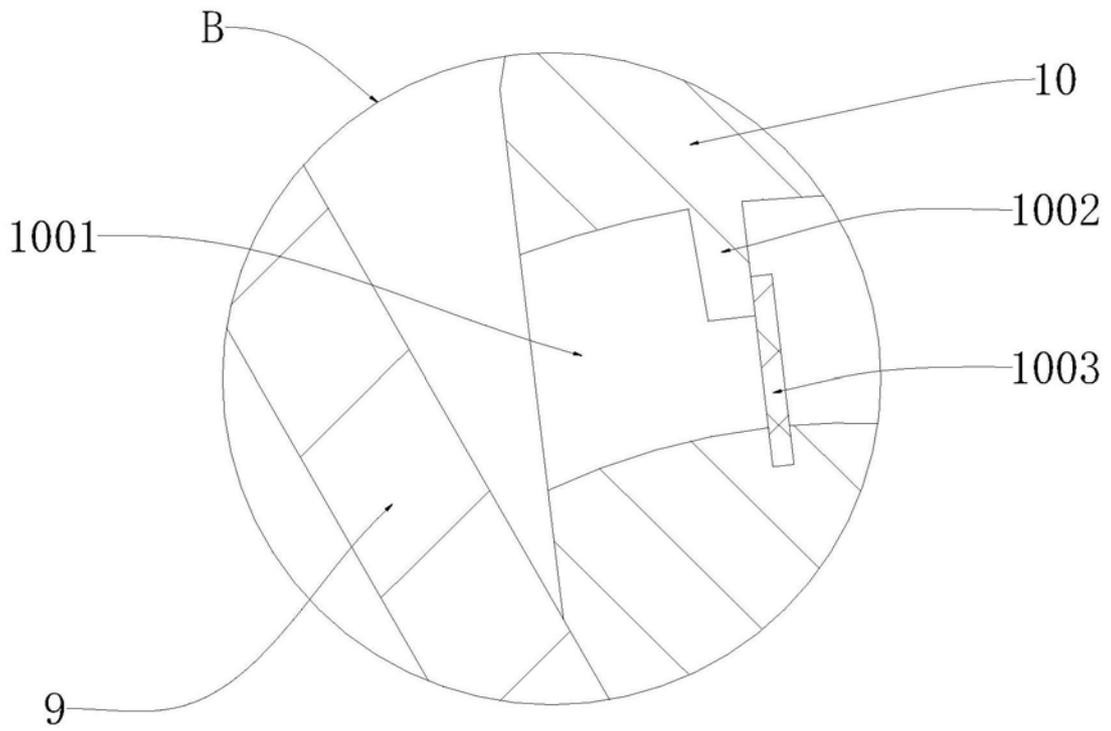


图6

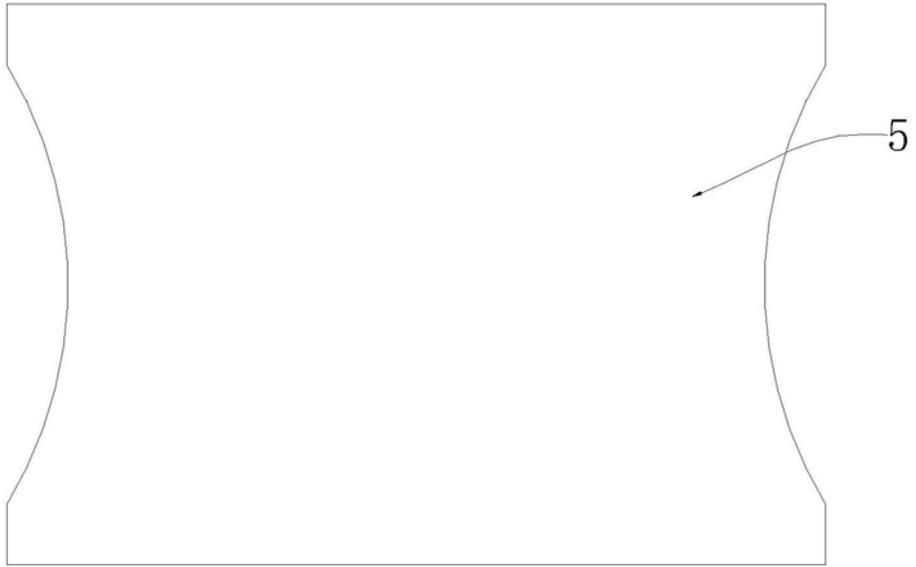


图7