



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215688813 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202120891714.1

(22) 申请日 2021.04.28

(73) 专利权人 郑州倍恩体生物科技有限公司

地址 452400 河南省郑州市登封市产业集聚区

(72) 发明人 赵昶旭 杜晓娟 王新峰 景润升
张宵珂

(51) Int. Cl.

A61F 5/00 (2006.01)

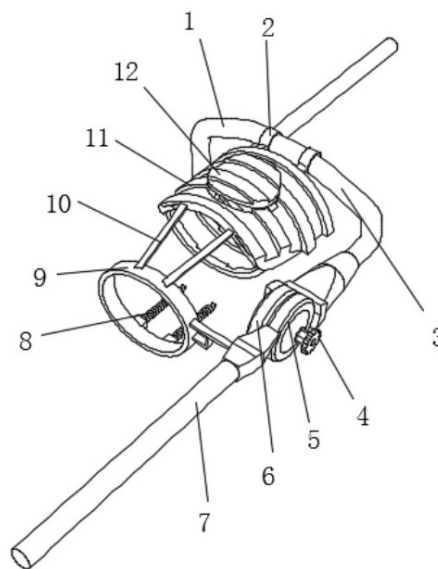
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种骨科用组合式膝关节活动支撑器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,包括固定支架,所述固定支架的底端外壁设置有弧形管,所述弧形管的两侧外壁均套接有套管,所述套管的底端外壁均活动连接有护板,所述护板的底端外壁设置有弧形杆,所述弧形杆均呈直线阵列分布,所述弧形杆底端的两侧外壁均开设有卡槽,所述护板的底端外壁设置有松紧带。本实用新型有益效果防止不小心下意识伸直损伤膝关节,随着恢复程度的增加,将挂钩依次下移,小腿逐渐可以伸直,且在伸直和弯曲的过程中弹簧可以拉动小腿弯曲,小腿受拉力膝关节所受力度减小,避免用力过大二次损伤,可以随着病人的恢复程度进行调节,使用方便简单,降低了劳动强度,减少了治疗康复的时间。



1. 一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,包括固定支架(1),其特征在于,所述固定支架(1)的底端外壁设置有弧形管(3),所述弧形管(3)的两侧外壁均套接有套管(2),所述套管(2)的底端外壁均活动连接有护板(11),所述护板(11)的底端外壁设置有弧形杆(15),所述弧形杆(15)均呈直线阵列分布,所述弧形杆(15)底端的两侧外壁均开设有卡槽(17),所述护板(11)的底端外壁设置有松紧带(10),所述松紧带(10)的底端外壁均缝接有环形板(9),所述环形板(9)底端的两侧外壁均固接有固定块(13),所述固定块(13)的另一边外壁均设置有弹簧(8),所述弹簧(8)的另一边外壁均通过螺钉连接有挂钩(14),所述挂钩(14)均与卡槽(17)的尺寸相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,其特征在于,所述环形板(9)的另一侧外壁均通过螺钉连接有横板,所述横板的另一侧外壁通过螺钉连接有活动支架(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,其特征在于,所述活动支架(7)的顶端外壁设置有活动轴一(5),所述活动轴一(5)的一侧外壁设置有活动轴二(6),所述活动轴二(6)与弧形管(3)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,其特征在于,所述活动轴一(5)和活动轴二(6)的另一侧外壁均通过螺纹连接有控制阀(4),所述控制阀(4)的外壁固接有转盘。

5. 根据权利要求1所述的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,其特征在于,所述护板(11)的顶端外壁开设有圆形孔,所述圆形孔的两侧内壁均设置有支撑块,所述支撑块的一侧外壁均通过螺钉连接有缓冲杆(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,其特征在于,所述缓冲杆(18)的顶端外壁均设置有顶盖(12),所述缓冲杆(18)的底端外壁均设置有缓冲垫(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,其特征在于,所述缓冲垫(16)的底端外壁开设有弧形孔,所述弧形孔和缓冲垫(16)均与膝盖的尺寸相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,其特征在于,所述弧形管(3)与大腿的尺寸相适配,所述环形板(9)与小腿的尺寸相适配。

一种骨科用组合式膝关节活动支撑器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及膝关节技术领域,尤其涉及一种骨科用组合式膝关节活动支撑器。

背景技术

[0002] 膝关节,由股骨内、外侧髁和胫骨内、外侧髁以及髌骨构成,为人体最大且构造最复杂,损伤机会亦较多的关节,属于滑车关节。关节囊较薄而松弛,附着于各骨关节软骨的周缘。关节囊的周围有韧带加固。前方的叫髌韧带,后方有腓斜韧带加强,内侧有胫侧副韧带,外侧为腓侧副韧带。

[0003] 作为人体最大且构造最复杂,损伤机会亦较多的关节,骨科中常在治疗后通过膝关节活动支撑器配合使用加快恢复,目前市场上的膝关节活动支撑器结构简单,只能简单的对膝关节进行保护,防止拉伤,但病人不同时间段的恢复程度不同,单一的支撑器不能配合恢复程度进行改变,需要医生不断检查调整,提高了劳动强度,延长了治疗康复时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,包括固定支架,所述固定支架的底端外壁设置有弧形管,所述弧形管的两侧外壁均套接有套管,所述套管的底端外壁均活动连接有护板,所述护板的底端外壁设置有弧形杆,所述弧形杆均呈直线阵列分布,所述弧形杆底端的两侧外壁均开设有卡槽,所述护板的底端外壁设置有松紧带,所述松紧带的底端外壁均缝接有环形板,所述环形板底端的两侧外壁均固接有固定块,所述固定块的另一边外壁均设置有弹簧,所述弹簧的另一边外壁均通过螺钉连接有挂钩,所述挂钩均与卡槽的尺寸相适配。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述环形板的另一侧外壁均通过螺钉连接有横板,所述横板的另一侧外壁通过螺钉连接有活动支架。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述活动支架的顶端外壁设置有活动轴一,所述活动轴一的一侧外壁设置有活动轴二,所述活动轴二与弧形管相连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述活动轴一和活动轴二的另一侧外壁均通过螺纹连接有控制阀,所述控制阀的外壁固接有转盘。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述护板的顶端外壁开设有圆形孔,所述圆形孔的两侧内壁均设置有支撑块,所述支撑块的一侧外壁均通过螺钉连接有缓冲杆。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述缓冲杆的顶端外壁均设置有顶盖,所述缓冲杆的底端外壁均设置有缓冲垫。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述缓冲垫的底端外壁开设有弧形孔,所述

弧形孔和缓冲垫均与膝盖的尺寸相适配。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述弧形管与大腿的尺寸相适配,所述环形板与小腿的尺寸相适配。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该用于骨科用组合式膝关节活动支撑器,通过设置有弧形管、护板、弧形杆、环形板、弹簧和挂钩,刚开始,膝关节刚做完手术,恢复程度低,将环形板背后弹簧上的挂钩挂在最上方弧形杆上的卡槽内,使腿部一直呈微微弯曲状态,防止不小心下意识伸直损伤膝关节,随着恢复程度的增加,将挂钩依次下移,小腿逐渐可以伸直,且在伸直和弯曲的过程中弹簧可以拉动小腿弯曲,小腿受拉力膝关节所受力度减小,避免用力过大二次损伤,可以随着病人的恢复程度进行调节,使用方便简单,降低了劳动强度,减少了治疗康复的时间。

[0016] 2、该用于骨科用组合式膝关节活动支撑器,通过设置有缓冲垫、缓冲杆和顶盖,护板内的缓冲杆和缓冲垫对膝关节进行保护,顶盖在不下心摔倒时也可以对膝关节进行防护,提高了支撑器的稳定性。

[0017] 3、该用于骨科用组合式膝关节活动支撑器,通过设置有活动轴一、活动轴二和控制阀,通过控制阀控制活动轴一和活动轴二之间的松紧度,前期膝关节不易运动过大可以调紧,后期恢复良好的情况下可以将控制阀调松,加快病人恢复效果。

[0018] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型提出的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器的整体结构立体示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器的膝关节防护调节结构立体示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器的护板连接结构爆炸示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种骨科用组合式膝关节活动支撑器的环形板连接结构放大示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、固定支架;2、套管;3、弧形管;4、控制阀;5、活动轴一;6、活动轴二;7、活动支架;8、弹簧;9、环形板;10、松紧带;11、护板;12、顶盖;13、固定块;14、挂钩;15、弧形杆;16、缓冲垫;17、卡槽;18、缓冲杆。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用

新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0027] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种骨科用组合式膝关节活动支撑器,包括固定支架1,固定支架1的底端外壁设置有弧形管3,弧形管3的两侧外壁均套接有套管2,套管2的底端外壁均活动连接有护板11,护板11的底端外壁设置有弧形杆15,弧形杆15均呈直线阵列分布,弧形杆15底端的两侧外壁均开设有卡槽17,护板11的底端外壁设置有松紧带10,松紧带10的底端外壁均缝接有环形板9,环形板9底端的两侧外壁均固接有固定块13,固定块13的另一边外壁均设置有弹簧8,弹簧8的另一边外壁均通过螺钉连接有挂钩14,挂钩14均与卡槽17的尺寸相适配。

[0030] 请参阅图1,环形板9的另一侧外壁均通过螺钉连接有横板,横板的另一侧外壁通过螺钉连接有活动支架7。

[0031] 请参阅图1,活动支架7的顶端外壁设置有活动轴一5,活动轴一5的一侧外壁设置有活动轴二6,活动轴二6与弧形管3相连接。

[0032] 请参阅图1,活动轴一5和活动轴二6的另一侧外壁均通过螺纹连接有控制阀4,控制阀4的外壁固接有转盘,控制松紧度,提高恢复效果。

[0033] 请参阅图3,护板11的顶端外壁开设有圆形孔,圆形孔的两侧内壁均设置有支撑块,支撑块的一侧外壁均通过螺钉连接有缓冲杆18。

[0034] 请参阅图3,缓冲杆18的顶端外壁均设置有顶盖12,缓冲杆18的底端外壁均设置有缓冲垫16,对膝关节进行防护。

[0035] 请参阅图3,缓冲垫16的底端外壁开设有弧形孔,弧形孔和缓冲垫16均与膝盖的尺寸相适配。

[0036] 请参阅图1,弧形管3与大腿的尺寸相适配,环形板9与小腿的尺寸相适配。

[0037] 本实用新型的工作原理是:当需要使用骨科用组合式膝关节活动支撑器时,病人将固定支架1和活动支架7穿戴好,弧形杆15和大腿相连接,小腿和环形板9相连接,刚开始,膝关节刚做完手术,恢复程度低,将环形板9背后弹簧8上的挂钩14挂在最上方弧形杆15上的卡槽17内,使腿部一直呈微微弯曲状态,防止不小心下意识伸直损伤膝关节,随着恢复程度的增加,将挂钩14依次下移,小腿逐渐可以伸直,且在伸直和弯曲的过程中弹簧8可以拉动小腿弯曲,小腿受拉力膝关节所受力程度减小,避免用力过大二次损伤,护板11内的缓冲

杆18和缓冲垫16对膝关节进行保护,顶盖12在不下心摔倒时也可以对膝关节进行防护,通过控制阀4控制活动轴一5和活动轴二6之间的松紧度,前期膝关节不易运动过大可以调紧,后期恢复良好的情况下可以将控制阀4调松,加快病人恢复效果,完成骨科用组合式膝关节活动支撑器的使用过程。

[0038] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

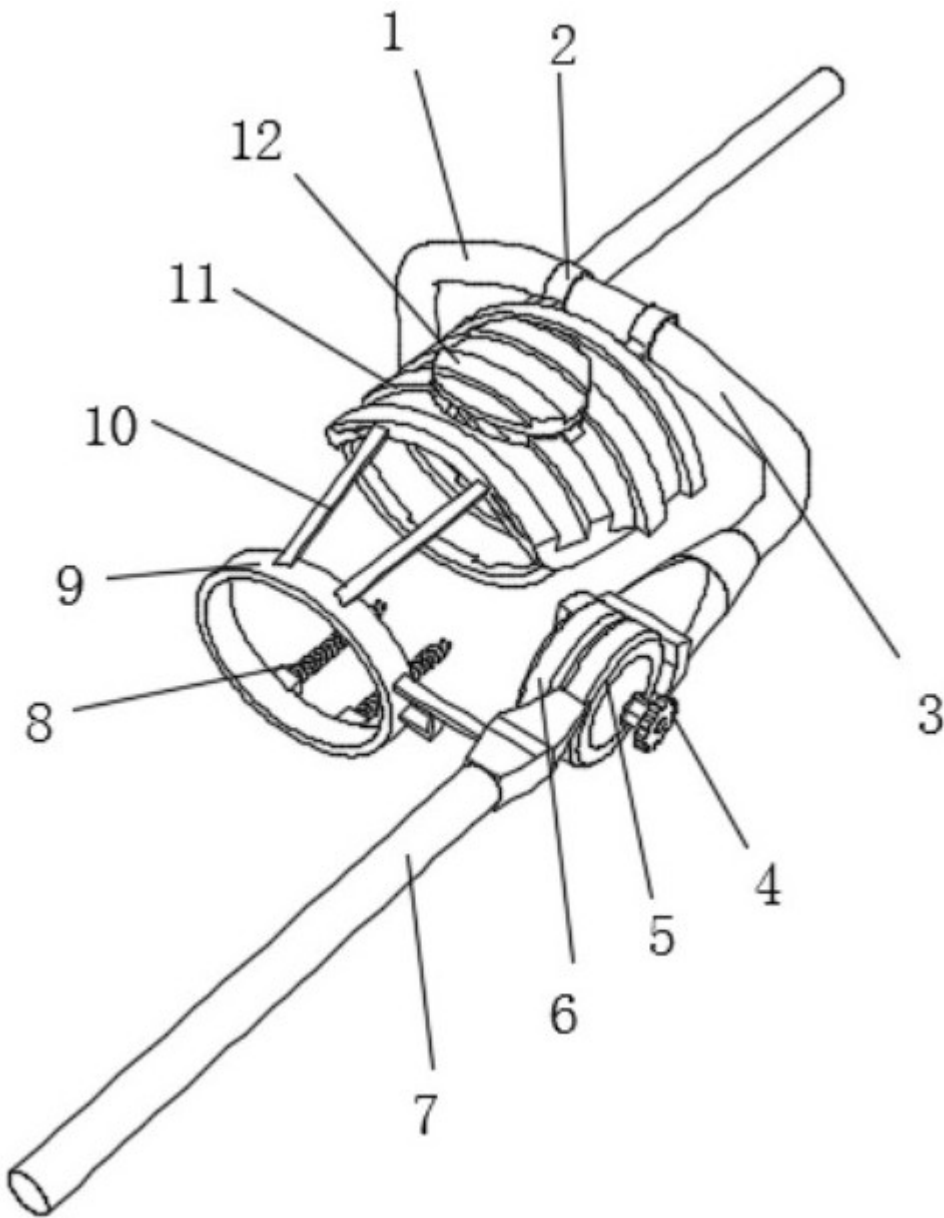


图1

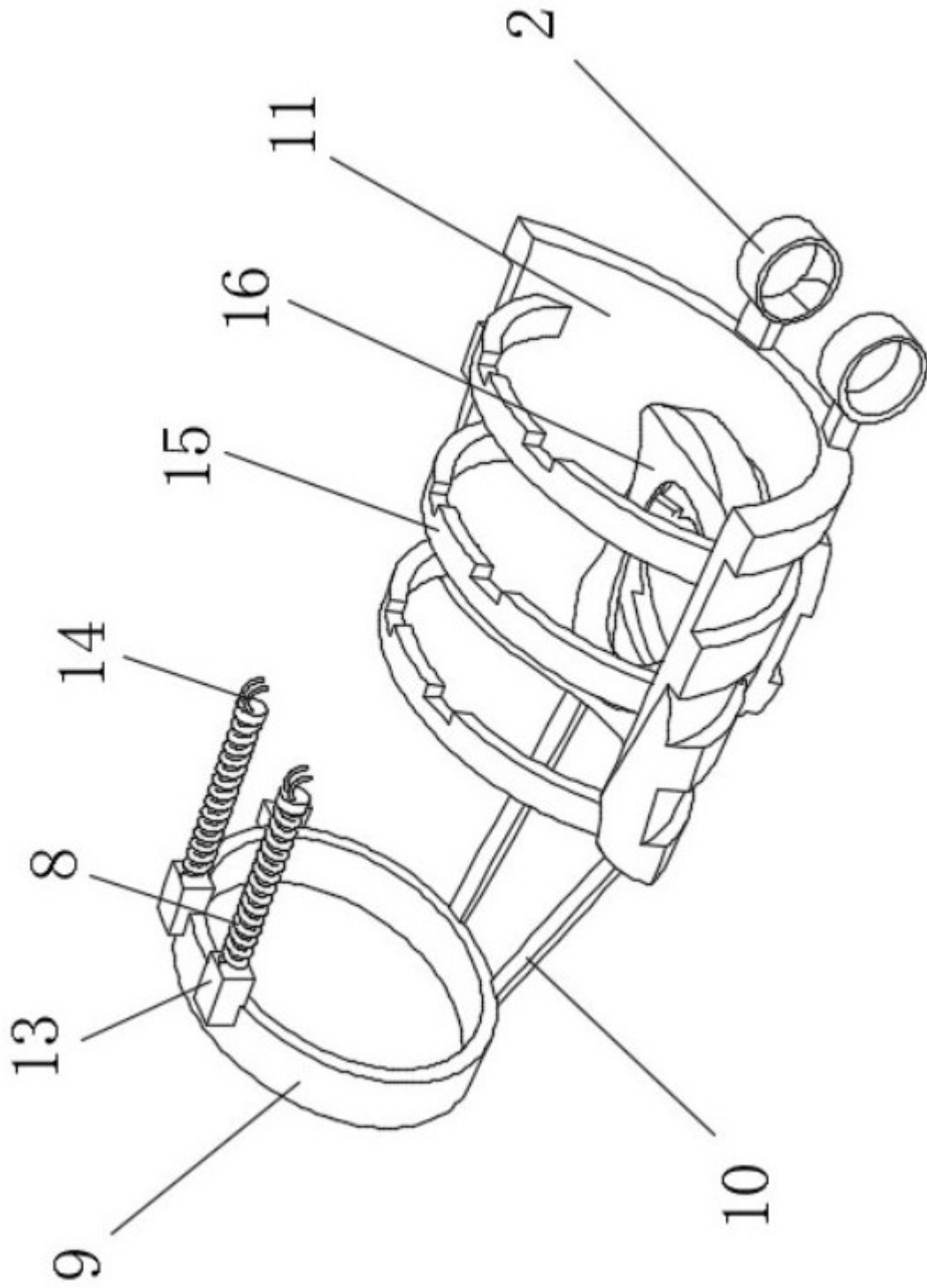


图2

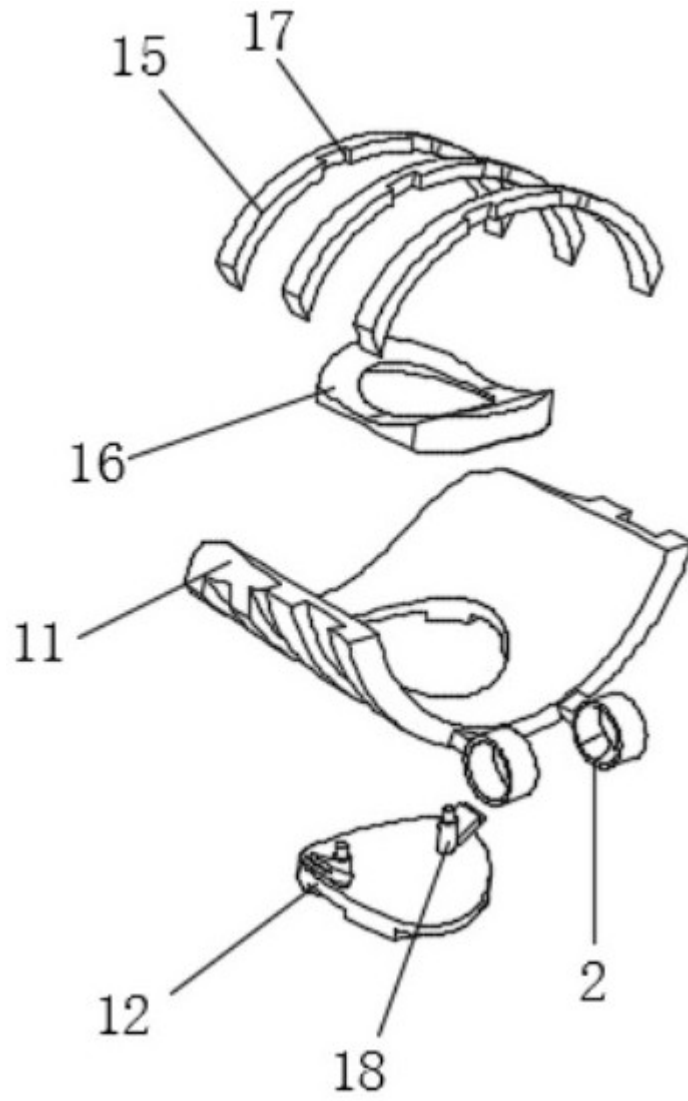


图3

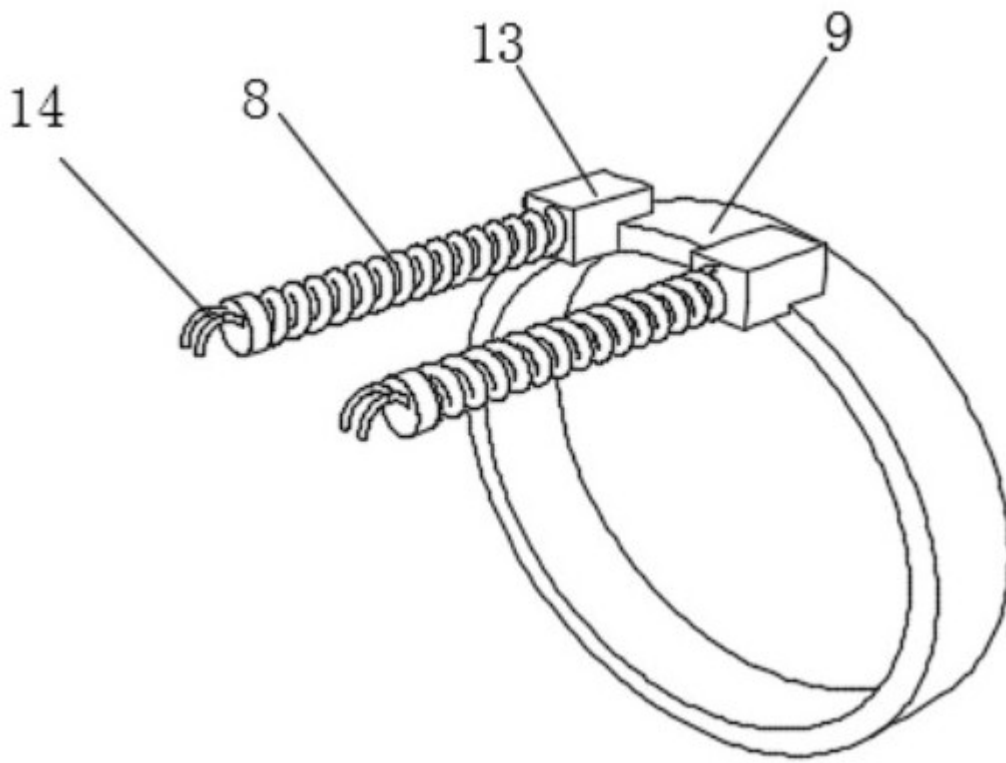


图4