(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218420174 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202222068188.6

(22)申请日 2022.08.08

(73)专利权人 中国医科大学
地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区蒲河路77号中国医科大学

(72)发明人 赵星宇

(74)专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理有限公司 42258
专利代理师 沙莎

(51)Int.Cl.
A61F 5/058(2006.01)

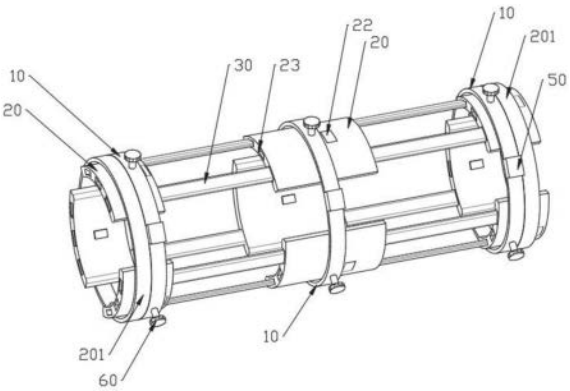
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种骨科固定架

(57)摘要

本实用新型提供了一种骨科固定架，属于医疗器械技术领域，该一种骨科固定架具有多个固定框，所述固定框上设置有电池，所述固定框的四周等距设置有多个贯穿的螺纹孔，所述螺纹孔的内部旋转连接有螺纹杆，所述螺纹杆位于所述固定框内部的一端旋转连接有固定夹，所述固定夹的内壁上设置有压力传感器，所述固定夹的外壁上设置有显示屏，所述固定夹的侧壁上开设有多个连接槽，所述连接槽内设置有可拆卸的连接杆，所述压力传感器与所述显示屏分别与所述电池电连接；该骨科固定架可实现对骨折部位的精准固定和加压，且具有结构简单，固定效果好，可灵活调整，适用范围广的特点，安装和使用较为方便。



CN 218420174 U

1.一种骨科固定架,其特征在于,具有多个固定框(10),所述固定框(10)上设置有电池(50),所述固定框(10)的四周等距设置有多个贯穿的螺纹孔(11),所述螺纹孔(11)的内部旋转连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)位于所述固定框(10)内部的一端旋转连接有固定夹(20),所述固定夹(20)的内壁上设置有压力传感器(21),所述固定夹(20)的外壁上设置有显示屏(22),所述固定夹(20)的侧壁上开设有多个连接槽(23),所述连接槽(23)内设置有可拆卸的连接杆(30),所述压力传感器(21)与所述显示屏(22)分别与所述电池(50)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述螺纹杆(12)位于所述固定框(10)外部的一端设置有转动手柄(60)。

3.根据权利要求1所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述固定框(10)上的所述螺纹孔(11)的数量为三个。

4.根据权利要求1所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述固定夹(20)的形状为弧形,位于端部的所述固定夹(20)的外侧壁上设置有固定带(201)。

5.根据权利要求1所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述连接杆(30)的端部通过插接的连接方式连接于所述连接槽(23)内部。

6.根据权利要求1所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述连接杆(30)的四周边缘为弧形。

7.根据权利要求1所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述压力传感器(21)与所述显示屏(22)电连接。

8.根据权利要求1所述的一种骨科固定架,其特征在于,相邻的两个所述固定框(10)之间固定连接有连接线(40)。

9.根据权利要求8所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述连接线(40)的数量为两根。

10.根据权利要求2所述的一种骨科固定架,其特征在于,所述转动手柄(60)的侧壁上设置有防滑纹。

一种骨科固定架

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域，具体而言，涉及一种骨科固定架。

背景技术

[0002] 在治疗创伤骨科骨折时，复位、固定、愈合是骨折治疗三部曲，而固定则是复位与愈合的承上启下环节，良好的固定不仅巩固复位效果，还会促进愈合速度和质量；骨折固定具有三个主要方法：石膏绷带固定、手术复位与内固定、手术复位与外固定；使用外固定架闭合复位来治疗骨折，其特点在于能保持骨的生长环境；用夹持固定骨折部位；不暴露骨折端；强调纵向对线的重要性。

[0003] 使用外固定支架结合骨针等器材固定骨折两端，是在体外维持复位牢固性的常用方法，但由于骨折的情况具有多样性，现有的外固定支架不能灵活地适应，会出现固定效果不稳定，易松脱的现象，且有些外固定支架结构复杂，安装和使用较为不便，不能实现精准固定和加压的效果。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供一种骨科固定架，具有结构简单，可灵活调整，固定效果好，适用范围广的特点，便于骨折患者恢复，安装和使用较为方便。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 本实用新型提供一种骨科固定架，其中，具有多个固定框，所述固定框上设置有电池，所述固定框的四周等距设置有多个贯穿的螺纹孔，所述螺纹孔的内部旋转连接有螺纹杆，所述螺纹杆位于所述固定框内部的一端旋转连接有固定夹，所述固定夹的内壁上设置有压力传感器，所述固定夹的外壁上设置有显示屏，所述固定夹的侧壁上开设有多个连接槽，所述连接槽内设置有可拆卸的连接杆，所述压力传感器与所述显示屏分别与所述电池电连接。

[0007] 本实用新型提供的一种骨科固定架的技术效果如下：通过设置多个固定框组合使用，使得该骨科固定架的长度可调，角度可调，可灵活应用于不同的骨折部位；通过设置螺纹连接机构，可通过旋拧螺纹杆对固定夹的位置进行调整，可实现对骨折部位的精准固定和加压；通过在固定夹内壁上设置压力传感器，可便于医护人员快速获取固定夹对于骨折部位的加压状态，并可结合骨折的恢复情况进行灵活调整，使用时较为便捷，有利患者康复；通过在固定夹的侧壁开设连接槽，可以有效减轻重量，使用时更轻便；通过设置连接杆，可对两个相邻的固定框之间的部位也进行固定，增强了固定效果，且使用时的组装和拆卸较为便捷；

[0008] 在上述技术方案的基础上，本实用新型的一种骨科固定架还可以做如下改进：

[0009] 其中，所述螺纹杆位于所述固定框外部的一端设置有转动手柄。

[0010] 采用上述改进方案的有益效果为：通过设置转动手柄，可以使得在旋拧螺纹杆时不费力，便于对固定夹的位置进行调整。

[0011] 其中，所述固定框上的所述螺纹孔的数量为三个。

[0012] 采用上述改进方案的有益效果为：通过在固定框内设置三个固定夹，可对患者的骨折部位具有稳定的固定效果。

[0013] 其中，所述固定夹的形状为弧形，位于端部的所述固定夹的外侧壁上设置有固定带。

[0014] 采用上述改进方案的有益效果为：通过设置弧形的固定夹，符合人体工学原理，可对骨折部位具有较好的包裹性，提高固定效果；通过在固定夹的外侧壁上设置固定带，可实现交替固定，避免长时间的固定影响血液流通，也可以在需要调整时临时固定，避免调整时骨折部位发生移位。

[0015] 其中，所述连接杆的端部通过插接的连接方式连接于所述连接槽内部。

[0016] 采用上述改进方案的有益效果为：通过以插接连接的方式使连接杆的端部与连接槽相连，结构较为简单，且组装方便，可灵活选择连接杆的装配位置，适用性较强。

[0017] 其中，所述连接杆的四周边缘为弧形。

[0018] 采用上述改进方案的有益效果为：通过设置边缘为弧形的连接杆，可防止尖锐的棱角硌伤或划伤患处，提高了使用时的安全性能。

[0019] 其中，所述压力传感器与所述显示屏电连接。

[0020] 其中，相邻的两个所述固定框之间固定连接有连接线。

[0021] 采用上述改进方案的有益效果为：通过设置连接线将固定框连接在一起，可以使得该骨折固定架可灵活应用于手臂和上臂部位或大腿和小腿部位，且不会对关节处的活动形成限制，提高了患者在使用爱骨科固定架时的灵活度和舒适度。

[0022] 其中，所述连接线的数量为两根。

[0023] 进一步的，所述转动手柄的侧壁上设置有防滑纹。

[0024] 采用上述改进方案的有益效果为：通过设置防滑纹，可增大旋转转动手柄时的摩擦力，便于操作。

[0025] 与现有技术相比较，本实用新型提供的一种骨科固定架的有益效果是：通过设置多个固定框组合使用，使得该骨科固定架的长度可调，角度可调，可灵活应用于不同的骨折部位；通过设置螺纹连接机构对固定夹的位置进行调整，操作方便，可实现对骨折部位的精准固定和加压；通过在固定夹内壁上设置压力传感器，可便于医护人员结合患者骨折部位的恢复情况进行压力的调整，利于患者康复；通过在固定夹的侧壁开设连接槽，可以有效减轻该固定架的重量，使用时更轻便省力；通过设置连接杆，可对患者在两个相邻的固定框之间的部位也进行固定，增强了固定效果，且使用时的组装和拆卸较为便捷；通过设置弧形的固定夹，可对骨折部位进行更好的包裹，提高了固定效果。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对本实用新型实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为一种骨科固定架示意图；

[0028] 图2为一种骨科固定架的固定框和固定夹示意图；

[0029] 图3为一种骨科固定架中电连接的示意图；

[0030] 图4为一种骨科固定架第二实施例的示意图；

[0031] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0032] 10、固定框；11、螺纹孔；12、螺纹杆；20、固定夹；201、固定带； 21、压力传感器；22、显示屏；23、连接槽；30、连接杆；40、连接线； 50、电池；60、转动手柄。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0036] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 如图1-3所示，是本实用新型提供的一种骨科固定架的第一实施例，在本实施例中，具有多个固定框10，固定框10上设置有电池50，固定框 10的四周等距设置有多个贯穿的螺纹孔11，螺纹孔11的内部旋转连接有螺纹杆12，螺纹杆12位于固定框10内部的一端旋转连接有固定夹20，固定夹20的内壁上设置有压力传感器21，固定夹20的外壁上设置有显示屏 22，固定夹20的侧壁上开设有多个连接槽23，连接槽23内设置有可拆卸的连接杆30，压力传感器21与显示屏22分别与电池50电连接。

[0038] 使用时，医护人员首先将固定框10套设在患者的骨折部位附近，并将固定框10内部的固定夹20对准患者的骨折处，旋动螺纹杆12，使得固定夹20向内移动，直至固定夹20与患者相接触，此时观察位于骨折部位的固定夹20外侧的显示屏22上显示的压力数值，并继续旋转螺纹杆12，直至显示屏22上显示的数值达到预期值，此时第一个固定框10的固定操作完成；再将待组装的其他固定框10套设在患者的骨折部位，并继续调整固定框10内部固定夹20的位置，直至骨折部位的固定夹20上的显示屏22 的数值达到预定的压力值，再将连接杆30的两端分别插入连接槽23内，对相邻的两个固定框10之间的部位进行固定；重复上述操作，直至患者的骨折部位完全固定；此外，当压力过高时，显示屏22的显示颜色将会发出变化，提示局部组织受压；其中，压力传感器21选用的是蚌埠诺金自动化仪表有限公司生

产的型号为DJWX-34的垫片式压力传感器。

[0039] 其中，在上述技术方案中，螺纹杆12位于固定框10外部的一端设置有转动手柄60。

[0040] 使用时，医护人员旋转转动手柄60，与此同时螺纹杆12随转动手柄 60一齐转动，进而带动固定夹20抬升或下移。

[0041] 其中，在上述技术方案中，固定框10上的螺纹孔11的数量为三个。

[0042] 使用时，螺纹孔11内连接的三个螺纹杆12，从三个不同方向推动固定夹20对患者的骨折部位进行固定。

[0043] 其中，在上述技术方案中，固定夹20的形状为弧形，位于端部的固定夹20的外侧壁上设置有固定带201。

[0044] 使用时，固定夹20的内壁与患者直接接触，可根据人体的具体情况分别对固定框10内部的三个固定夹20的位置进行调整，固定夹20在夹紧后可与人体充分贴合。

[0045] 其中，在上述技术方案中，连接杆30的端部通过插接的连接方式连接于连接槽23内部。

[0046] 使用时，连接杆30的两端分别嵌入固定夹20侧壁上设置的连接槽23 内部，且连接杆30的内壁与患者接触，对患者的骨折部位附近具有一定的压力作用。

[0047] 其中，在上述技术方案中，连接杆30的四周边缘为弧形。

[0048] 其中，在上述技术方案中，压力传感器21与显示屏22电连接。

[0049] 使用时，压力传感器21将检测到的压力数据传输至显示屏22，并由显示屏22显示出来。

[0050] 进一步的，在上述技术方案中，转动手柄60的侧壁上设置有防滑纹。

[0051] 如图4所示，是本实用新型提供的一种骨科固定架的第二实施例，在本实施例中，相邻的两个固定框10之间固定连接有连接线40。

[0052] 使用时，医护人员直接将多个由连接线40连接的固定框10套设于患者的骨折部位，旋转调整固定框10，将固定框10内部的一个固定夹20对准患者的骨折处，旋动对应的螺纹杆12，使得该固定夹20向内移动，直至该固定夹20与患者相接触，此时观察该固定夹20外侧的显示屏22上显示的压力数值，并继续旋转螺纹杆12，直至显示屏22上显示的数值达到预定的压力值；对多个固定框10重复执行上述调整和加压的操作。

[0053] 如图4所示，是本实用新型提供的一种骨科固定架的第二实施例，在本实施例中，连接线40的数量为两根。

[0054] 具体的，本实用新型的操作步骤是：首先将一个固定框10套设在患者的骨折部位附近，旋动螺纹杆12以调节固定夹20的位置，使得固定夹20 与患者接触，继续调整固定夹20的位置直至位于骨折部位的固定夹20上显示屏22显示的压力数值达到预期数值，此时一个固定框10的固定操作完成；当多个固定框10的固定操作完成后，将连接杆30的两端分别插入相邻的两个固定夹20侧壁上的连接槽23内，对患者处于相邻的两个固定框10之间的部位进行固定；重复上述操作，直至患者的骨折部位完全固定，此时，完成该固定架对患者骨折部位的固定操作。

[0055] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以权利要

求的保护范围为准。

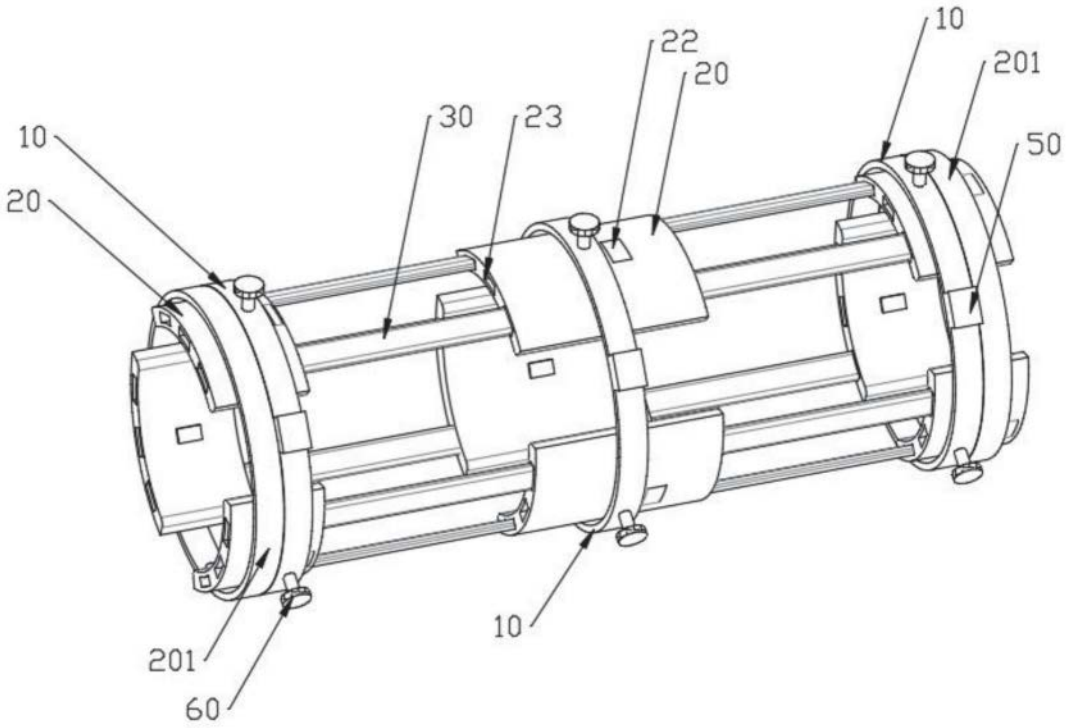


图1

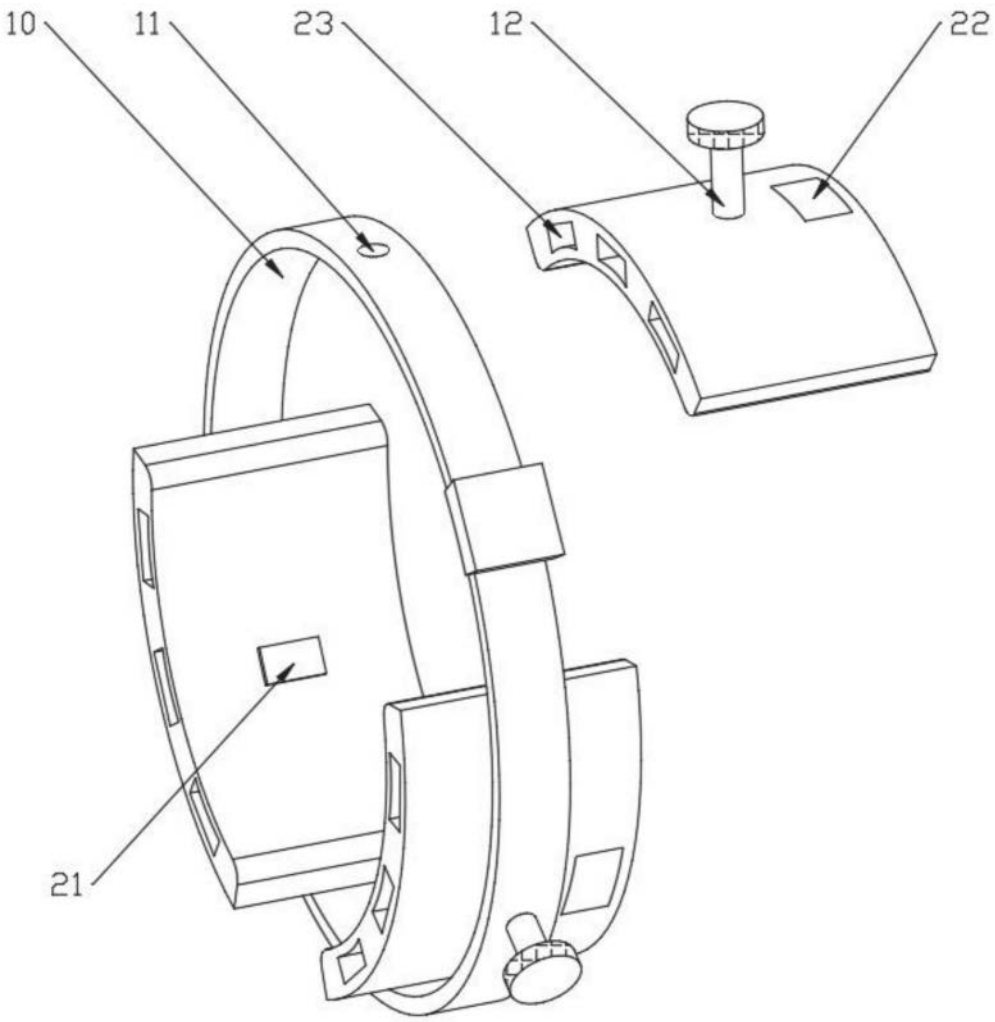


图2

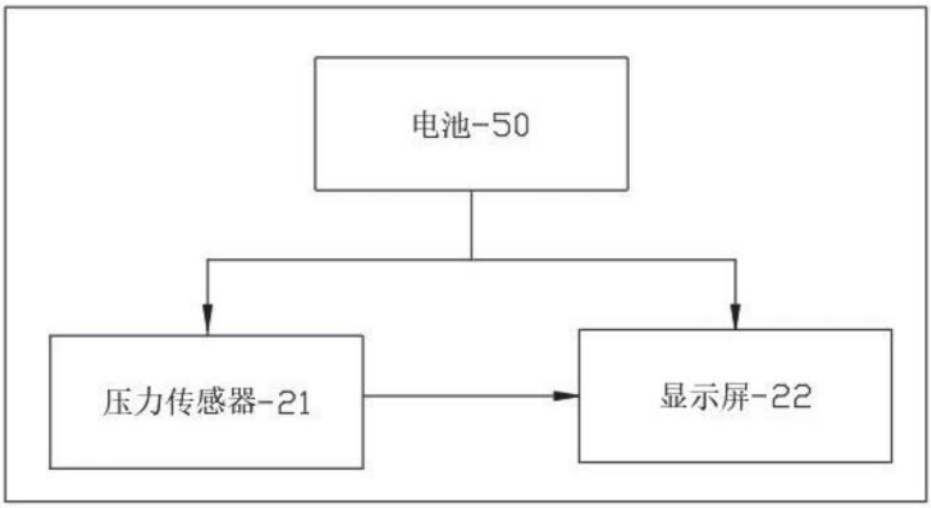


图3

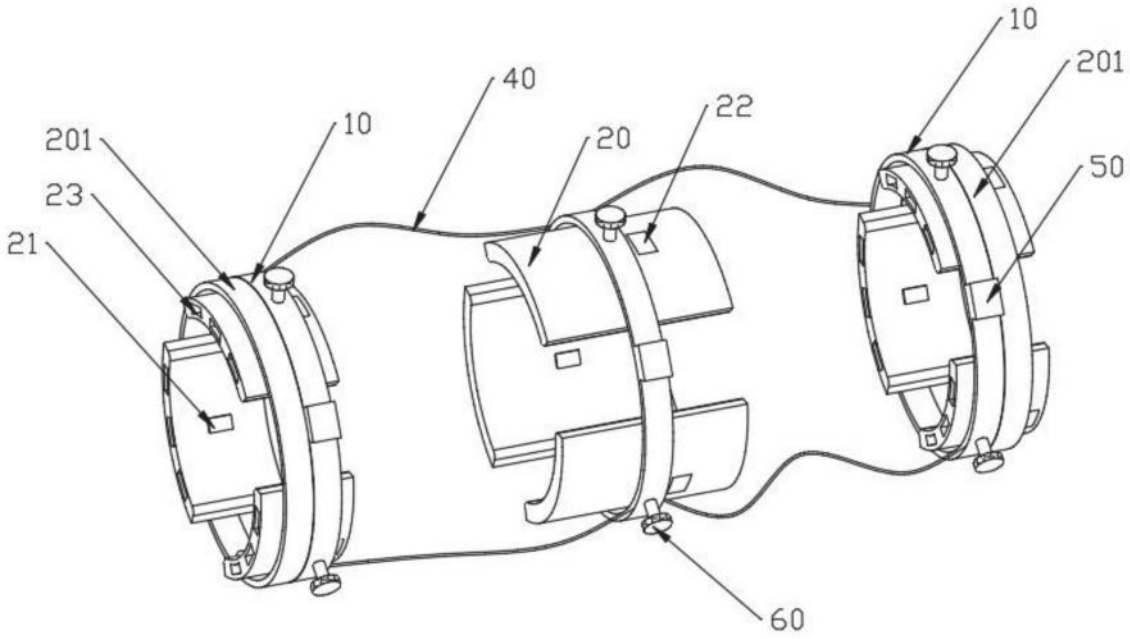


图4