



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116807720 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202310291658.1

(22) 申请日 2023.03.23

(71) 申请人 贵州省人民医院

地址 550002 贵州省贵阳市南明区中山东路83号贵州省人民医院胸外科

(72) 发明人 刘波 孙勇攀 龙谦

(74) 专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务所(普通合伙) 61244

专利代理师 张延长

(51) Int. Cl.

A61F 5/058 (2006.01)

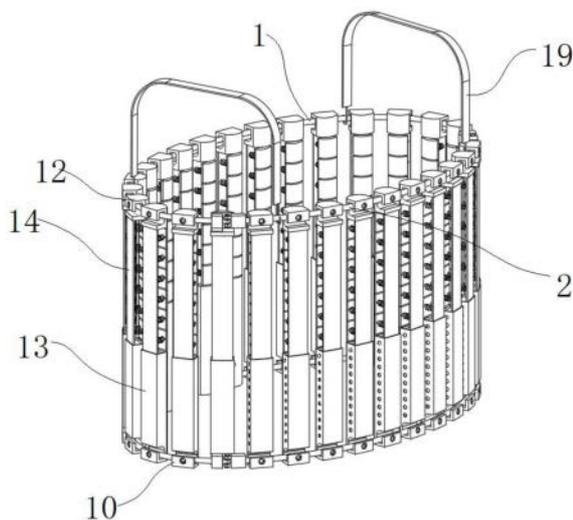
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种可调式胸腔固定器

(57) 摘要

本发明公开了一种可调式胸腔固定器,涉及胸腔固定用医疗器械技术领域,本发明包括两组连接组件,两组所述连接组件上下分布,每组所述连接组件之间设有第一碳素钢条以及第二碳素钢条,两个所述第一碳素钢条以及两个所述第二碳素钢条之间设有若干组辅助组件,连接组件包括第一块以及第二块,辅助组件包括第一连接圈、若干第二连接圈、若干固定壳以及若干伸缩杆。本发明为一种可调式胸腔固定器,第一碳素钢条以及第二碳素钢条通过自身塑性以及韧性,能够使得更加贴合患者胸腔,实现保证患者固定胸腔的同时能够自主调节,使用更加方便,本设备能够根据患者胸腔高度,自主调节设备的高度,同时保证患者胸腔全部贴合软胶块,提高使用的舒适性。



1. 一种可调式胸腔固定器,其特征在于:包括两组连接组件,两组所述连接组件上下分布,每组所述连接组件之间设有第一碳素钢条(1)以及第二碳素钢条(2),两个所述第一碳素钢条(1)以及两个所述第二碳素钢条(2)之间设有若干组辅助组件;

所述连接组件包括第一块(3)以及第二块(4),所述第一块(3)以及第二块(4)整体呈弧形结构,所述第一块(3)一端侧壁设有第一凸块(5),所述第二块(4)一端侧壁设有两个第二凸块(6),所述第一凸块(5)位于两个所述第二凸块(6)之间,所述第一凸块(5)上开设有第一圆形通孔,所述第二凸块(6)上开设有第二圆形通孔,第一圆形通孔与第二圆形通孔对齐,所述第一通孔以及所述第二圆形通孔内部活动设有螺钉座(7),所述螺钉座(7)内部螺纹连接有螺丝(8),所述第一块(3)侧壁设有弧形卡块(9),所述第二块(4)内壁开设有卡槽,所述弧形卡块(9)与所述卡槽相互适配;

所述辅助组件包括若干第一连接圈(10)、若干第二连接圈(12)、若干固定壳(13)以及若干伸缩杆(14),若干所述第一连接圈(10)以及若干所述第二连接圈(12)整体呈弧形结构,所述第一连接圈(10)以及第二连接圈(12)侧壁开设有异形槽,所述第一连接圈(10)以及所述第二连接圈(12)侧部开设有螺纹通孔,所述第一连接圈(10)以及所述第二连接圈(12)通过异形槽挂在所述第一碳素钢条(1)或者两个所述第二碳素钢条(2)上,所述螺纹通孔内螺纹连接有螺栓,所述螺栓一端与所述第一碳素钢条(1)或所述第二碳素钢条(2)紧密贴合,部分所述固定壳(13)下端与所述第一连接圈(10)上表面固定连接,部分所述伸缩杆(14)上端与所述第二连接圈(12)下表面固定连接,所述固定壳(13)上部开设有条形通孔,所述条形通孔内部活动设有滑块(11),所述伸缩杆(14)下端与所述滑块(11)上表面固定连接,所述伸缩杆(14)侧壁设有若干第一弹簧(15),若干所述第一弹簧(15)等间距阵列分布,所述第一弹簧(15)一端设有束缚块(16),所述束缚块(16)侧壁设有软胶块(17),所述束缚块(16)以及所述软胶块(17)与所述条形通孔相互适配。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式胸腔固定器,其特征在于:若干所述第一弹簧(15)分为五组,五组所述第一弹簧(15)等间距分布,每组所述第一弹簧(15)的个数是两个,两个所述第一弹簧(15)关于所述伸缩杆(14)对称分布,每个所述束缚块(16)一表面与两个所述第一弹簧(15)一端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调式胸腔固定器,其特征在于:所述第一碳素钢条(1)以及两个所述第二碳素钢条(2)上分别设有挂钩(18),所述挂钩(18)上设有绑带(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种可调式胸腔固定器,其特征在于:所述固定壳(13)侧部设有五个限位通孔,五个所述限位通孔等间距分布,所述滑块(11)侧部开设有圆形安装槽,所述圆形安装槽内部连接有限位弹簧(20),所述限位弹簧(20)一端连接有限位柱(21),所述限位柱(21)一端与所述限位通孔相互适配。

5. 根据权利要求4所述的一种可调式胸腔固定器,其特征在于:其中两个所述固定壳(13)下端分别与其中一组所述第一块(3)固定连接,其中两个所述伸缩杆(14)上端与另外一组所述第一块(3)下表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可调式胸腔固定器,其特征在于:所述第一块(3)内部侧表面设有第一软胶条(22),所述固定壳(13)内部侧壁设有第二软胶条(23),所述第二软胶条(23)位于所述第一软胶条(22)正下方,所述第一软胶条(22)以及第二软胶条(23)横截面整体呈半圆状结构。

7. 根据权利要求6所述的一种可调式胸腔固定器,其特征在于:所述束缚块(16)以及所述软胶块(17)位于所述固定壳(13)内部时,所述第一弹簧(15)处于收缩状态,所述束缚块(16)以及所述软胶块(17)位于所述固定壳(13)外部时,所述第一弹簧(15)处于舒张状态,且所述软胶块(17)与所述第一软胶条(22)以及第二软胶条(23)侧壁相互齐平。

8. 根据权利要求1所述的一种可调式胸腔固定器,其特征在于:所述第一碳素钢条(1)以及所述第二碳素钢条(2)整体组成环形结构,所述第一碳素钢条(1)以及所述第二碳素钢条(2)主要用于支撑若干组所述辅助组件,若干所述辅助组件等间距阵列分布,两组所述第二辅助组件对称分布。

一种可调式胸腔固定器

技术领域

[0001] 本发明涉及胸腔固定用医疗器械技术领域,特别涉及一种可调式胸腔固定器。

背景技术

[0002] 对于肋骨骨折,目前保守治疗主要是用肋骨固定带(又叫胸带),对其进行肋骨骨折外固定制动,能一定程度减轻患者疼痛,起到对肋骨进行固定和矫正的作用。如授权公告号为CN206403922U的专利所公开的自发热肋骨固定带,包括呈长方形的固定带本体及在所述固定带本体的一个长边上间隔设置的两根肩带和在所述固定带本体长度两端设置的黏合固定结构,还包括位置可调的设置于所述固定带本体上的加热装置,所述加热装置包括碳纤维加热片和对碳纤维加热片供电的电源。本实用新型一方面可起到骨折外固定制动的作用,另一方面可通过自发热装置促进病灶处活血化瘀的作用,从而减轻患者疼痛、加速骨折患者的康复。

[0003] 然而现有的胸腔固定器在使用时存在一些弊端,比如:

[0004] 现有的胸腔固定器多为一体化结构,安装和拆卸不便,不同位置的松紧程度难以相应的调节,而且胸带材质较硬,长时间使用容易感到不适的问题,在使用抽液针时需要拆卸胸腔固定器,为此,我们提出一种胸部固定器。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种可调式胸腔固定器,以解决现有的胸腔固定器多为一体化结构,安装和拆卸不便,不同位置的松紧程度难以相应的调节,而且胸带材质较硬,长时间使用容易感到不适的问题。

[0006] 基于上述目的,本发明提供了一种可调式胸腔固定器,包括两组连接组件,两组所述连接组件上下分布,每组所述连接组件之间设有第一碳素钢条以及第二碳素钢条,两个所述第一碳素钢条以及两个所述第二碳素钢条之间设有若干组辅助组件;

[0007] 所述连接组件包括第一块以及第二块,所述第一块以及第二块整体呈弧形结构,所述第一块一端侧壁设有第一凸块,所述第二块一端侧壁设有两个第二凸块,所述第一凸块位于两个所述第二凸块之间,所述第一凸块上开设有第一圆形通孔,所述第二凸块上开设有第二圆形通孔,第一圆形通孔与第二圆形通孔对齐,所述第一通孔以及所述第二圆形通孔内部活动设有螺钉座,所述螺钉座内部螺纹连接有螺丝,所述第一块侧壁设有弧形卡块,所述第二块内壁开设有卡槽,所述弧形卡块与所述卡槽相互适配,两个第一块另一端侧壁分别与第一碳素钢条两端连接,两个第二块另一端侧壁分别与第二碳素钢条两端连接;

[0008] 所述辅助组件包括若干第一连接圈、若干第二连接圈、若干固定壳、若干伸缩杆,若干所述第一连接圈以及若干所述第二连接圈整体呈弧形结构,所述第一连接圈以及第二连接圈侧壁开设有异形槽,所述第一连接圈以及所述第二连接圈侧部开设有螺纹通孔,所述第一连接圈以及所述第二连接圈通过异形槽挂在所述第一碳素钢条或者两个所述第二碳素钢条上,所述螺纹通孔内螺纹连接有螺栓,所述螺栓一端与所述第一碳素钢条或所述

第二碳素钢条紧密贴合,部分所述固定壳下端与所述第一连接圈上表面固定连接,部分所述伸缩杆上端与所述第二连接圈下表面固定连接,所述固定壳上部开设有条形通孔,所述条形通孔内部活动设有滑块,所述伸缩杆下端与所述滑块上表面固定连接,所述伸缩杆侧壁设有若干第一弹簧,若干所述第一弹簧等间距阵列分布,所述第一弹簧一端设有束缚块,所述束缚块侧壁设有软胶块,所述束缚块以及所述软胶块与所述条形通孔相互适配。

[0009] 进一步地,若干所述第一弹簧分为五组,五组所述第一弹簧等间距分布,每组所述第一弹簧的个数是两个,两个所述第一弹簧关于所述伸缩杆对称分布,每个所述束缚块一表面与两个所述第一弹簧一端连接。

[0010] 进一步地,所述第一碳素钢条以及两个所述第二碳素钢条上分别设有挂钩,所述挂钩上设有绑带。

[0011] 进一步地,所述固定壳侧部设有五个限位通孔,五个所述限位通孔等间距分布,所述滑块侧部开设有圆形安装槽,所述圆形安装槽内部连接有限位弹簧,所述限位弹簧一端连接有限位柱,所述限位柱一端与所述限位通孔相互适配。

[0012] 进一步地,其中两个所述固定壳下端分别与其中一组所述第一块固定连接,其中两个所述伸缩杆上端与另外一组所述第一块下表面固定连接。

[0013] 进一步地,所述第一块内部侧表面设有第一软胶条,所述固定壳内部侧壁设有第二软胶条,所述第二软胶条位于所述第一软胶条正下方,所述第一软胶条以及第二软胶条横截面整体呈半圆状结构。

[0014] 进一步地,所述束缚块以及所述软胶块位于所述固定壳内部时,所述第一弹簧处于收缩状态,所述束缚块以及所述软胶块位于所述固定壳外部时,所述第一弹簧处于舒张状态,且所述软胶块与所述第一软胶条以及第二软胶条侧壁相互齐平。

[0015] 进一步地,所述第一碳素钢条以及所述第二碳素钢条整体组成环形结构,所述第一碳素钢条以及所述第二碳素钢条主要用于支撑若干组所述辅助组件,若干所述辅助组件等间距阵列分布,两组所述第二辅助组件对称分布。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0017] 本发明中,通过设置第一碳素钢条以及第二碳素钢条,根据患者胸腔维度实现选择不同长度的第一碳素钢条以及第二碳素钢条,同时第一碳素钢条以及第二碳素钢条通过自身塑性以及韧性,能够使得更加贴合患者胸腔,实现保证患者固定胸腔的同时能够自主调节,使得使用更加方便。

[0018] 本发明通过设置连接组件以及辅助组件,辅助组件均匀的分布在第一碳素钢条以及第二碳素钢条上,同时还能根据实际情况调节相邻两个辅助组件的间距,使得在固定胸腔的同时,还能使得类似抽液针的医疗器械穿过相邻两个辅助组件之间的缝隙,使得设备适用于多种场合,通过若干辅助组件等间距阵列分布,使得相邻辅助组件之间存在一定间隙,同时增大设备的透气性,与原有布带包裹固定,有着更好的透气性,进而提高设备使用的舒适性。

[0019] 本发明中,束缚块以及软胶块同步滑出固定壳外部,此时第一弹簧处于舒张状态,且软胶块与第一软胶条以及第二软胶条侧壁相互齐平,根据伸缩杆滑出固定壳的长度不同,则将对不同个数的束缚块以及软胶块滑出条形通孔,使得本设备能够根据患者胸腔高度,自主调节设备的高度,同时保证患者胸腔全部贴合软胶块,提高使用的舒适性。

附图说明

- [0020] 图1为本发明一种可调式胸腔固定器的整体结构示意图；
- [0021] 图2为本发明一种可调式胸腔固定器中连接组件与辅助组件的连接结构示意图；
- [0022] 图3为本发明图1中A处的局部放大结构示意图；
- [0023] 图4为本发明图4中B处的局部放大结构示意图
- [0024] 图5为本发明一种可调式胸腔固定器中第一碳素钢条与辅助组件的连接结构示意图；
- [0025] 图6为本发明一种可调式胸腔固定器中第一碳素钢条与辅助组件连接的俯视结构示意图；
- [0026] 图7为本发明图6中C-C处的剖视结构示意图；
- [0027] 图8为本发明图4中D处的局部放大结构示意图；
- [0028] 图9为本发明一种可调式胸腔固定器中绑带的整体结构示意图。
- [0029] 图中：1、第一碳素钢条；2、第二碳素钢条；3、第一块；4、第二块；5、第一凸块；6、第二凸块；7、螺钉座；8、螺丝；9、弧形卡块；10、第一连接圈；11、滑块；12、第二连接圈；13、固定壳；14、伸缩杆；15、第一弹簧；16、束缚块；17、软胶块；18、挂钩；19、绑带；20、限位弹簧；21、限位柱；22、第一软胶条；23、第二软胶条。

具体实施方式

[0030] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，对本发明进一步详细说明。

[0031] 需要说明的是，除非另外定义，本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“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，而是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。

[0032] 请一并参阅图1-图9，其中，图1为本发明一种可调式胸腔固定器的整体结构示意图；图2为本发明一种可调式胸腔固定器中连接组件与辅助组件的连接结构示意图；图3为本发明图1中A处的局部放大结构示意图；图4为本发明图4中B处的局部放大结构示意图；图5为本发明一种可调式胸腔固定器中第一碳素钢条与辅助组件的连接结构示意图；图6为本发明一种可调式胸腔固定器中第一碳素钢条与辅助组件连接的俯视结构示意图；图7为本发明图6中C-C处的剖视结构示意图；图8为本发明图4中D处的局部放大结构示意图；图9为本发明一种可调式胸腔固定器中绑带的整体结构示意图。

[0033] 一种可调式胸腔固定器，包括两组连接组件，两组所述连接组件上下分布，每组所述连接组件之间设有第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2，两个所述第一碳素钢条1以及两个所述第二碳素钢条2之间设有若干组辅助组件；

[0034] 其中，根据患者实际胸腔周围，选择适当长度的第一碳素钢条1以及第二碳素钢条

2与连接组件组成框架,使得框架刚好贴合患者胸腔,第二辅助组件主要用于固定两个连接组件,同时还能够调节两个连接组件之间的高度间距,使得适配患者的体型身材,使得该胸腔固定器更加方便调节;

[0035] 所述连接组件包括第一块3以及第二块4,所述第一块3以及第二块4整体呈弧形结构,所述第一块3一端侧壁设有第一凸块5,所述第二块4一端侧壁设有两个第二凸块6,所述第一凸块5位于两个所述第二凸块6之间,所述第一凸块5上开设有第一圆形通孔,所述第二凸块6上开设有第二圆形通孔,第一圆形通孔与第二圆形通孔对齐,所述第一通孔以及所述第二圆形通孔内部活动设有螺钉座7,所述螺钉座7内部螺纹连接有螺丝8,所述第一块3侧壁设有弧形卡块9,所述第二块4内壁开设有卡槽,所述弧形卡块9与所述卡槽相互适配,两个第一块3另一端侧壁分别与第一碳素钢条1两端连接,两个第二块4另一端侧壁分别与第二碳素钢条2两端连接;

[0036] 其中,在实际使用中,将其中一组的连接组件通过旋拧下螺丝8,另一组连接组件中的第一块3通过第二凸块6绕着对应的螺钉座7旋转,实现转动第二碳素钢条2,进而实现打开闭环状态下的第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2,然后包裹患者胸腔,然后再将拆开的其中一组第一块3以及第二块4再次使用螺丝8以及螺钉座7完成固定,在第一块3以及第二块4固定完成后,弧形卡块9刚好卡入第二块4内壁的卡槽中,能够对第一块3以及第二块4之间的角度进行限位,使得第二碳素钢条2转动的过程中只能朝外侧转动,不能实现朝内侧转动,防止外部物体意外挤压第二碳素钢条2,大大提高设备使用的安全性;

[0037] 所述辅助组件包括若干第一连接圈10、若干第二连接圈12、若干固定壳13、若干伸缩杆14,若干所述第一连接圈10以及若干所述第二连接圈12整体呈弧形结构,所述第一连接圈10以及第二连接圈12侧壁开设有异形槽,所述第一连接圈10以及所述第二连接圈12侧部开设有螺纹通孔,所述第一连接圈10以及所述第二连接圈12通过异形槽挂在所述第一碳素钢条1或者两个所述第二碳素钢条2上,所述螺纹通孔内螺纹连接有螺栓,所述螺栓一端与所述第一碳素钢条1或所述第二碳素钢条2紧密贴合,部分所述固定壳13下端与所述第一连接圈10上表面固定连接,部分所述伸缩杆14上端与所述第二连接圈12下表面固定连接,所述固定壳13上部开设有条形通孔,所述条形通孔内部活动设有滑块11,所述伸缩杆14下端与所述滑块11上表面固定连接,所述伸缩杆14侧壁设有若干第一弹簧15,若干所述第一弹簧15等间距阵列分布,所述第一弹簧15一端设有束缚块16,所述束缚块16侧壁设有软胶块17,所述束缚块16以及所述软胶块17与所述条形通孔相互适配;

[0038] 在实际使用中,首先根据患者胸腔的胸围选择对应长度的第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2,然后根据患者的实际需要高度,通过滑块11在固定壳13内部滑动,实现带动伸缩杆14在固定壳13内部滑动,完成调节伸缩杆14与固定壳13的重合长度,在伸缩杆14滑出固定壳13的条形通孔时,所述束缚块16以及所述软胶块17同步滑出所述固定壳13外部,此时所述第一弹簧15处于舒张状态,且所述软胶块17与所述第一软胶条22以及第二软胶条23侧壁相互齐平,根据伸缩杆14滑出固定壳13的长度不同,则将对应不同个数的束缚块16以及软胶块17滑出条形通孔,使得本设备能够根据患者胸腔高度,自主调节设备的高度,同时保证患者胸腔全部贴合软胶块17、所述第一软胶条22或者第二软胶条23,再然后通过第一连接圈10以及第二连接圈12的异形槽,将第一连接圈10以及第二连接圈12的挂在第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2上,然后通过旋拧紧螺栓,使得螺栓一端挤压第一碳素钢条1或

者第二碳素钢条2,完成第一连接圈10以及第二连接圈12与第一碳素钢条1或者第二碳素钢条2之间的固定连接,相同的步骤完成全部辅助组件与第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2的固定连接,同时适当调节辅助组件之间的间距,使得辅助组件均匀地分布在第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2上,同时还能根据实际情况调节相邻两个辅助组件的间距,使得在固定胸腔的同时,还能使得类似抽液针的医疗器械穿过相邻两个辅助组件之间的缝隙,使得设备适用于多种场合。

[0039] 进一步地,若干所述第一弹簧15分为五组,五组所述第一弹簧15等间距分布,每组所述第一弹簧15的个数是两个,两个所述第一弹簧15关于所述伸缩杆14对称分布,每个所述束缚块16一表面与两个所述第一弹簧15一端连接,所述束缚块16以及所述软胶块17位于所述固定壳13内部时,所述第一弹簧15处于收缩状态,所述束缚块16以及所述软胶块17位于所述固定壳13外部时,所述第一弹簧15处于舒张状态,且所述软胶块17与所述第一软胶条22以及第二软胶条23侧壁相互齐平。

[0040] 其中,第一弹簧15主要用于调控束缚块16以及软胶块17与伸缩杆14侧壁之间的距离,使得束缚块16以及软胶块17能够位于固定壳13的条形通孔内,或者根据伸缩杆14向上抬升,束缚块16以及软胶块17不再位于固定壳13的条形通孔内,能够保证所述软胶块17与所述第一软胶条22以及第二软胶条23侧壁相互齐平,不仅软胶块17增加与皮肤接触的舒适性,第一弹簧15自身弹力同时能够使得软胶块17横向活动更加方便,进一步增加设备使用的舒适性。

[0041] 进一步地,所述第一碳素钢条1以及两个所述第二碳素钢条2上分别设有挂钩18,所述挂钩18上设有绑带19,挂钩18以及绑带19主要用于通过将绑带19挂在肩膀上,防止设备脱落。

[0042] 进一步地,所述固定壳13侧部设有五个限位通孔,五个所述限位通孔等间距分布,所述滑块11侧部开设有圆形安装槽,所述圆形安装槽内部连接有有限位弹簧20,所述限位弹簧20一端连接有有限位柱21,所述限位柱21一端与所述限位通孔相互适配。

[0043] 其中,在实际使用中,首先按压限位柱21,使得限位柱21一端不再与其中一个限位通孔卡合,然后拉动伸缩杆14,完成调节伸缩杆14底部在固定壳13内的位置,同时实现设备的高度,实现适配患者胸腔的高度。

[0044] 进一步地,其中两个所述固定壳13下端分别与其中一组所述第一块3固定连接,其中两个所述伸缩杆14上端与另外一组所述第一块3下表面固定连接。

[0045] 其中,在若干个固定壳13中,其中两个所述固定壳13下端分别与其中一组所述第一块3固定连接,另外剩余的固定壳13下端分别与第一连接圈10固定连接,同理其中两个所述伸缩杆14上端与另外一组所述第一块3下表面固定连接,另外剩余的伸缩杆14分布与第二连接圈12固定连接。

[0046] 进一步地,所述第一块3内部侧表面设有第一软胶条22,所述固定壳13内部侧壁设有第二软胶条23,所述第二软胶条23位于所述第一软胶条22正下方,所述第一软胶条22以及第二软胶条23横截面整体呈半圆状结构。

[0047] 其中,第一软胶条22以及第二软胶条23采用硅胶材质,第一软胶条22以及第二软胶条23直接接触患者皮肤,通过设置软胶条,提高患者使用的舒适性。

[0048] 进一步地,所述第一碳素钢条1以及所述第二碳素钢条2整体组成环形结构,所述

第一碳素钢条1以及所述第二碳素钢条2主要用于支撑若干组所述辅助组件,若干所述辅助组件等间距阵列分布,两组所述第二辅助组件对称分布,本发明中辅助组件的个数我10-30个,具体的辅助组件的个数由实际使用中的胸腔周围进行决定,同时本发明中,通过若干所述辅助组件等间距阵列分布,使得相邻辅助组件之间存在一定间隙,同时增大设备的透气性,与原有布带包裹固定,有着更好的透气性,进而提高设备使用的舒适性。

[0049] 在实际使用时,首先根据患者实际胸腔周围,选择适当长度的第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2与连接组件组成框架,使得框架刚好贴合患者胸腔,通过调节第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2的塑性,充分贴合患者胸腔,然后根据患者胸腔需要包裹的高度,首先调节连接组件上的辅助组件,通过调节伸缩杆14在固定壳13内部的距离,实现调节上下两组连接组件之间的距离,然后再调节剩余部分与第一连接圈10以及第二连接圈12相互连接的固定壳13以及伸缩杆14,再然后通过第一连接圈10以及第二连接圈12的异形槽,将第一连接圈10以及第二连接圈12的挂在第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2上,然后通过旋拧紧螺栓,使得螺栓一端挤压第一碳素钢条1或者第二碳素钢条2,完成第一连接圈10以及第二连接圈12与第一碳素钢条1或者第二碳素钢条2之间的固定连接,相同的步骤完成全部辅助组件与第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2的固定连接,同时适当调节辅助组件之间的间距,使得辅助组件均匀的分布在第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2上,同时还能根据实际情况调节相邻两个辅助组件的间距,使得在固定胸腔的同时,还能使得类似抽液针的医疗器械穿过相邻两个辅助组件之间的缝隙,具体伸缩杆14与固定壳13进行高度调节时,按压限位柱21,使得限位柱21一端不再与其中一个限位通孔卡合,然后拉动伸缩杆14,完成调节伸缩杆14底部在固定壳13内的位置,然后在限位弹簧20的作用下,限位柱21重新位于其他限位通孔上,完成对滑块11进行限位,最终固定伸缩杆14与固定壳13的相对位置,根据伸缩杆14向上抬升,束缚块16以及软胶块17不再位于固定壳13的条形通孔内,能够保证所述软胶块17与所述第一软胶条22以及第二软胶条23侧壁相互齐平。

[0050] 综上,通过设置第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2,根据患者胸腔维度实现选择不同长度的第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2,同时第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2通过自身塑性以及韧性,能够使得更加贴合患者胸腔,实现保证患者固定胸腔的同时能够自主调节,使得使用更加方便,同时本发明通过设置连接组件以及辅助组件,辅助组件均匀的分布在第一碳素钢条1以及第二碳素钢条2上,同时还能根据实际情况调节相邻两个辅助组件的间距,使得在固定胸腔的同时,还能使得类似抽液针的医疗器械穿过相邻两个辅助组件之间的缝隙,使得设备适用于多种场合,通过若干所述辅助组件等间距阵列分布,使得相邻辅助组件之间存在一定间隙,同时增大设备的透气性,与原有布带包裹固定,有着更好的透气性,进而提高设备使用的舒适性,本发明中,所述束缚块16以及所述软胶块17同步滑出所述固定壳13外部,此时所述第一弹簧15处于舒张状态,且所述软胶块17与所述第一软胶条22以及第二软胶条23侧壁相互齐平,根据伸缩杆14滑出固定壳13的长度不同,则将对不同个数的束缚块16以及软胶块17滑出条形通孔,使得本设备能够根据患者胸腔高度,自主调节设备的高度,同时保证患者胸腔全部贴合软胶块17,提高使用的舒适性。

[0051] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本发明的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如

上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0052] 本发明旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

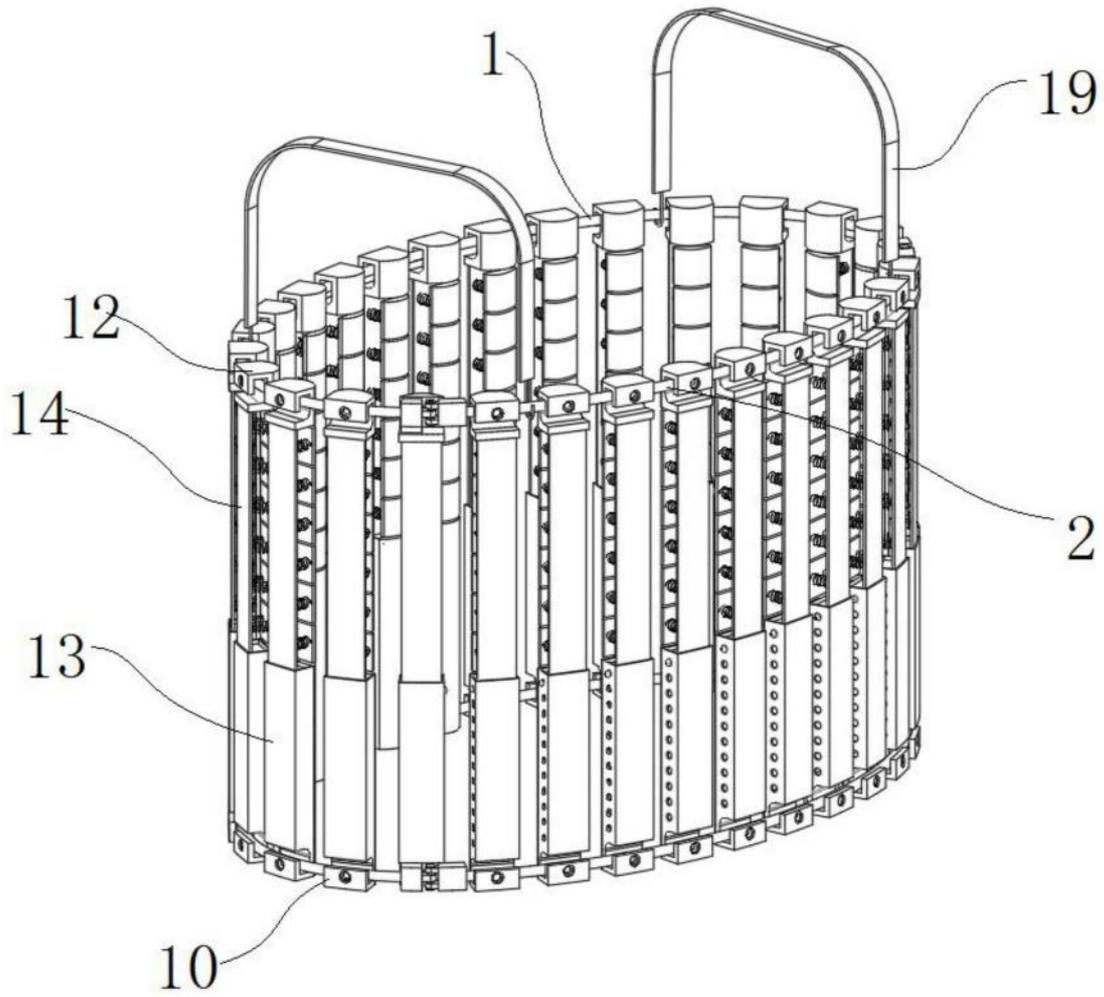


图1

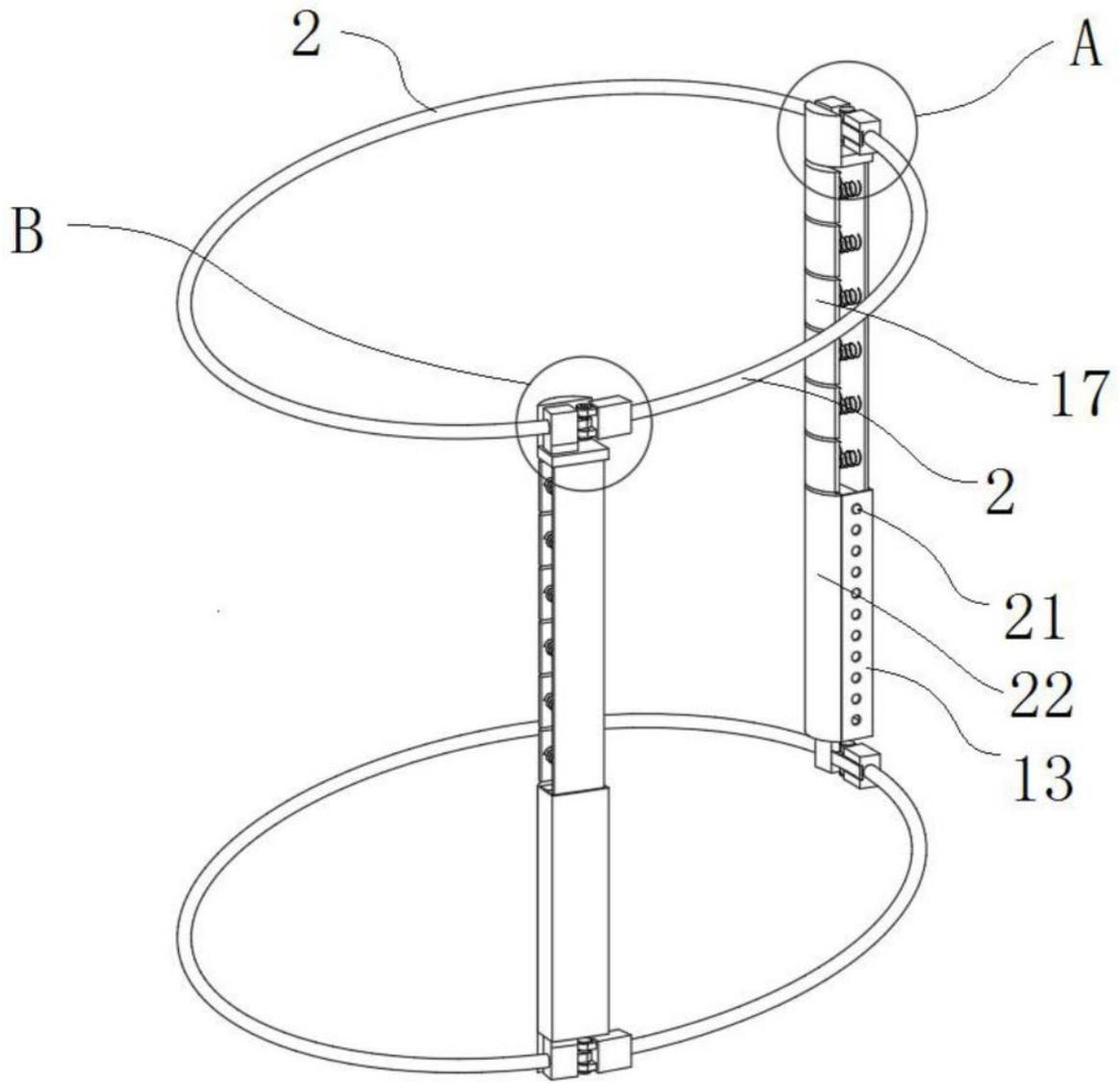


图2

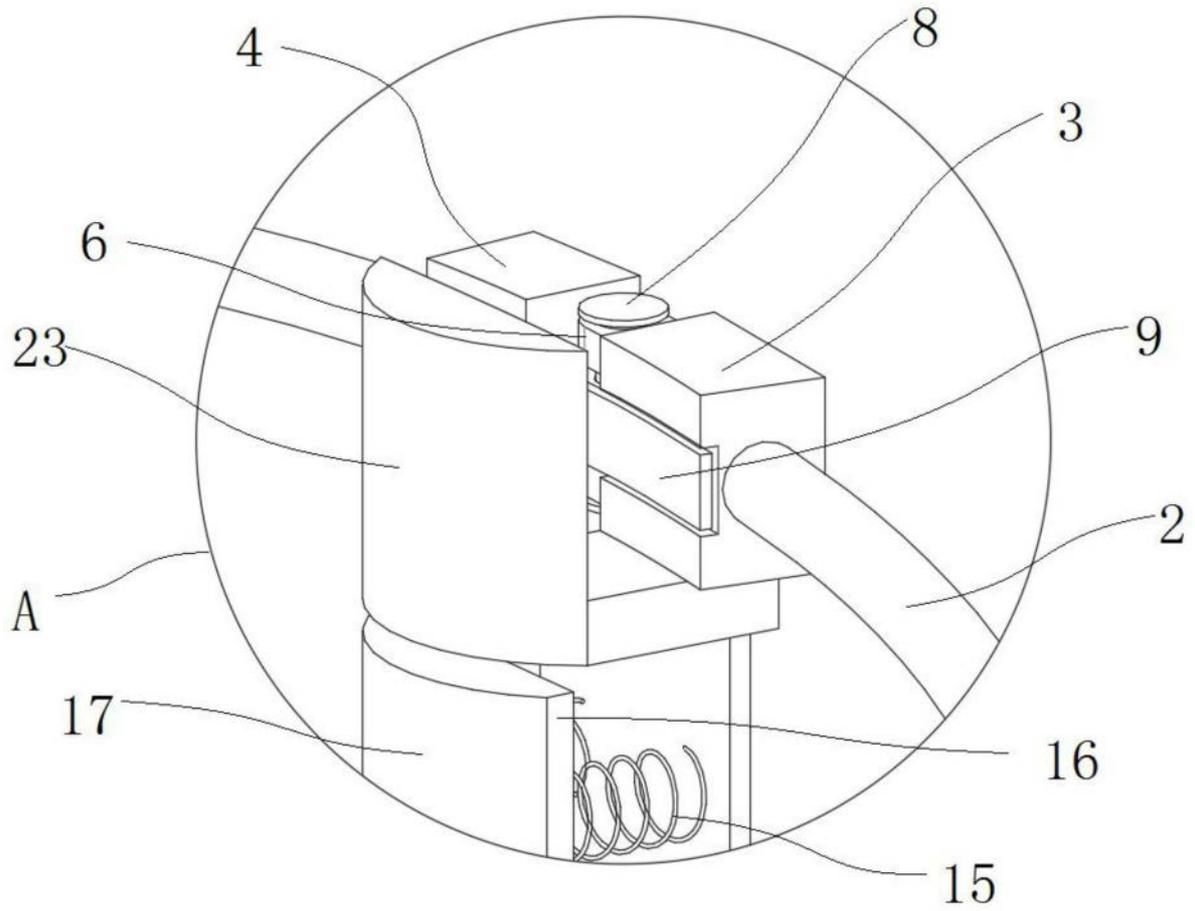


图3

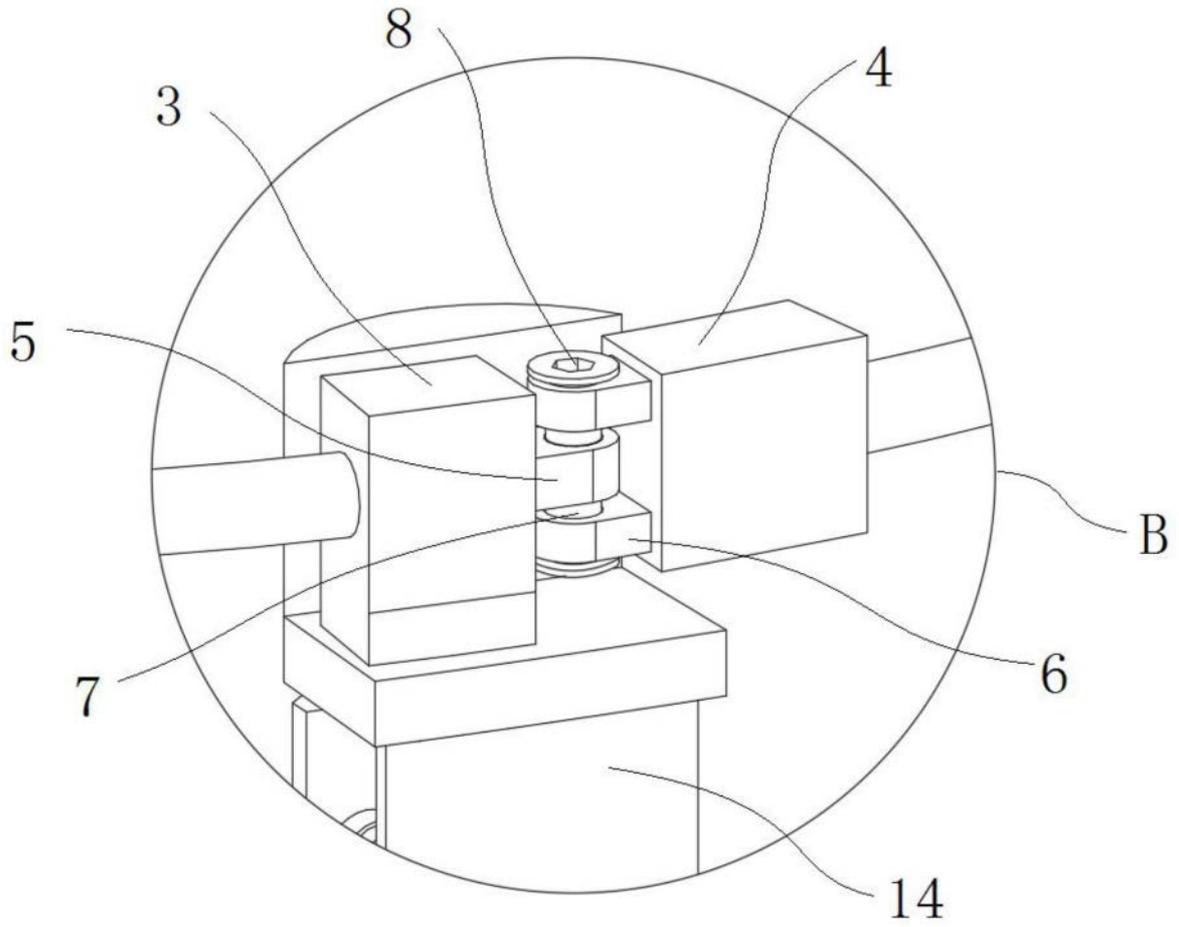


图4

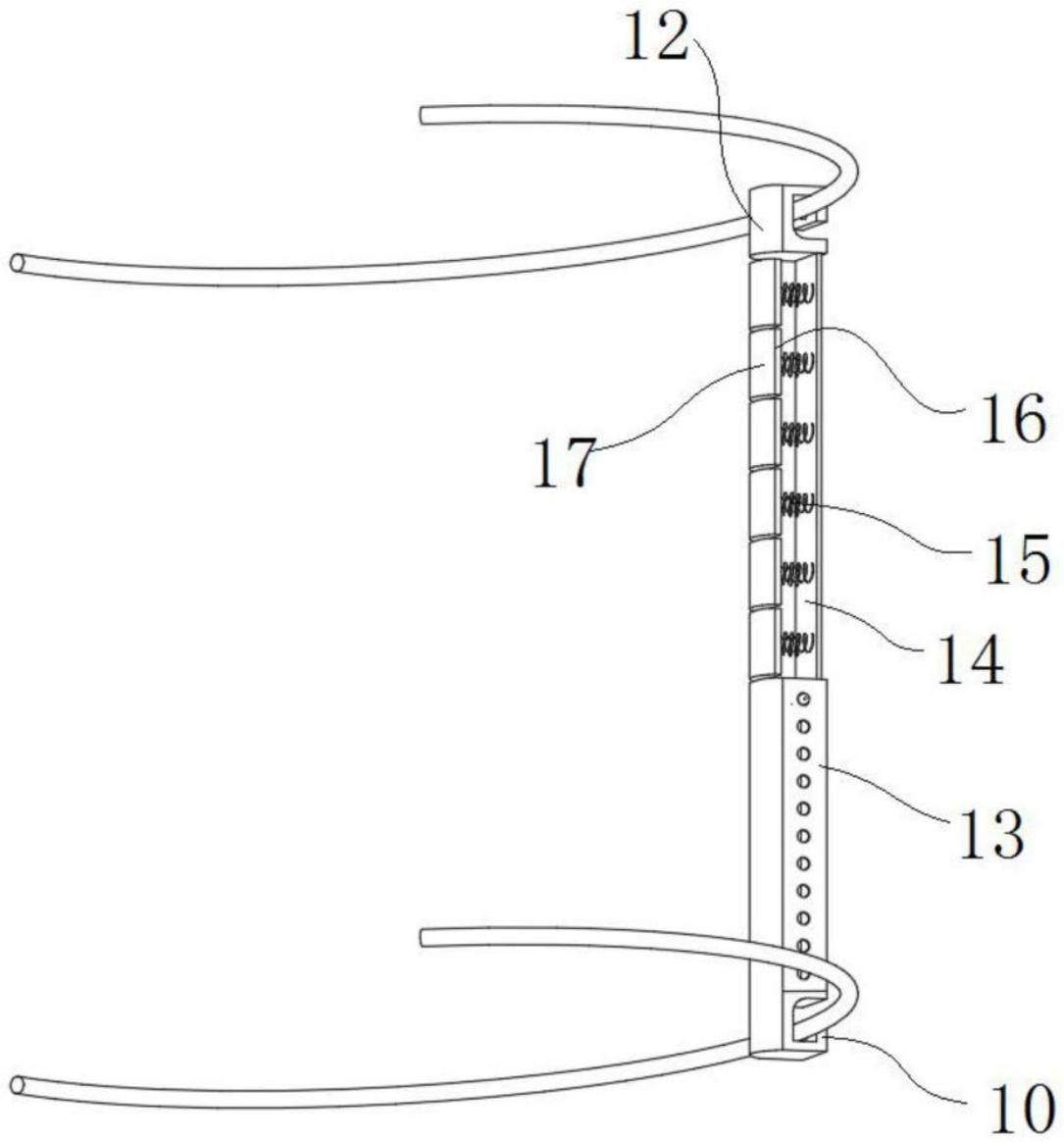


图5

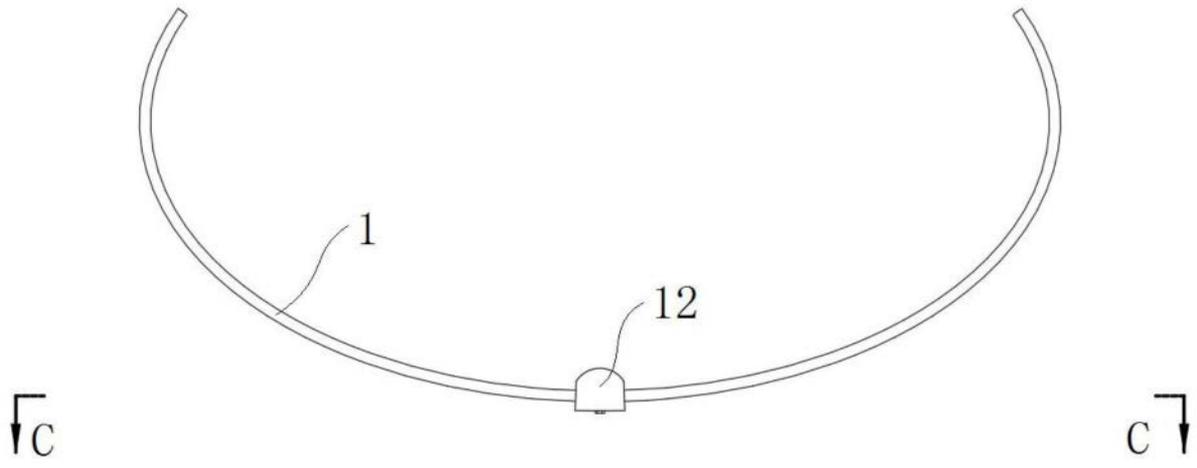


图6

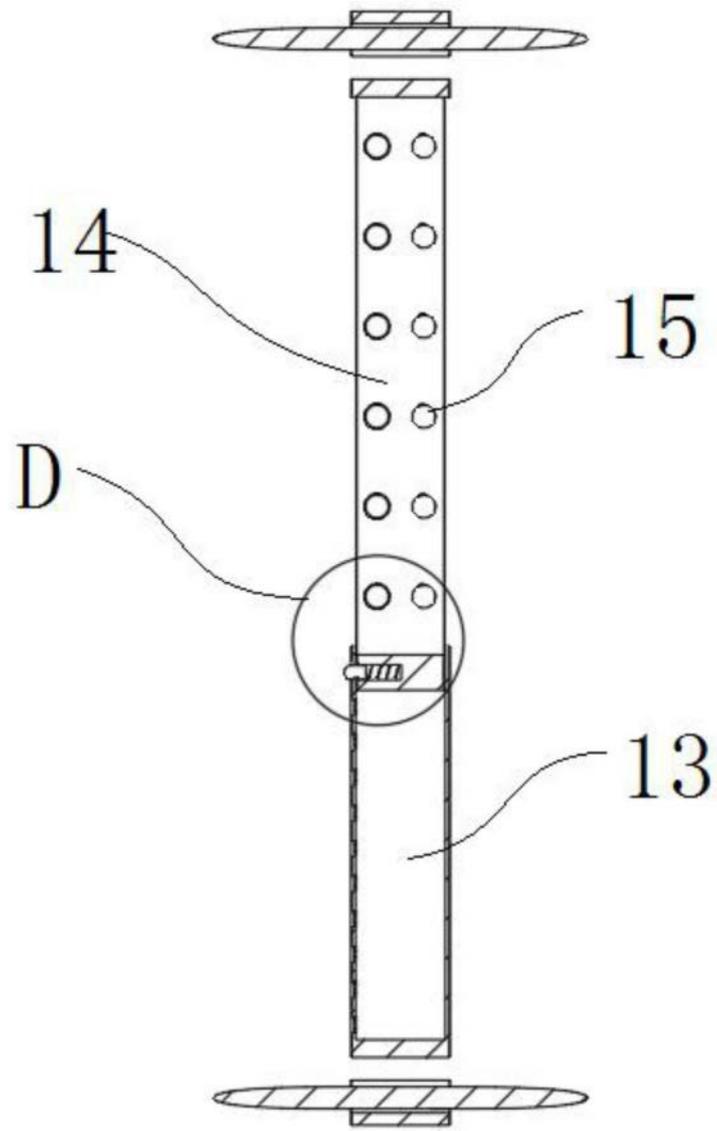


图7

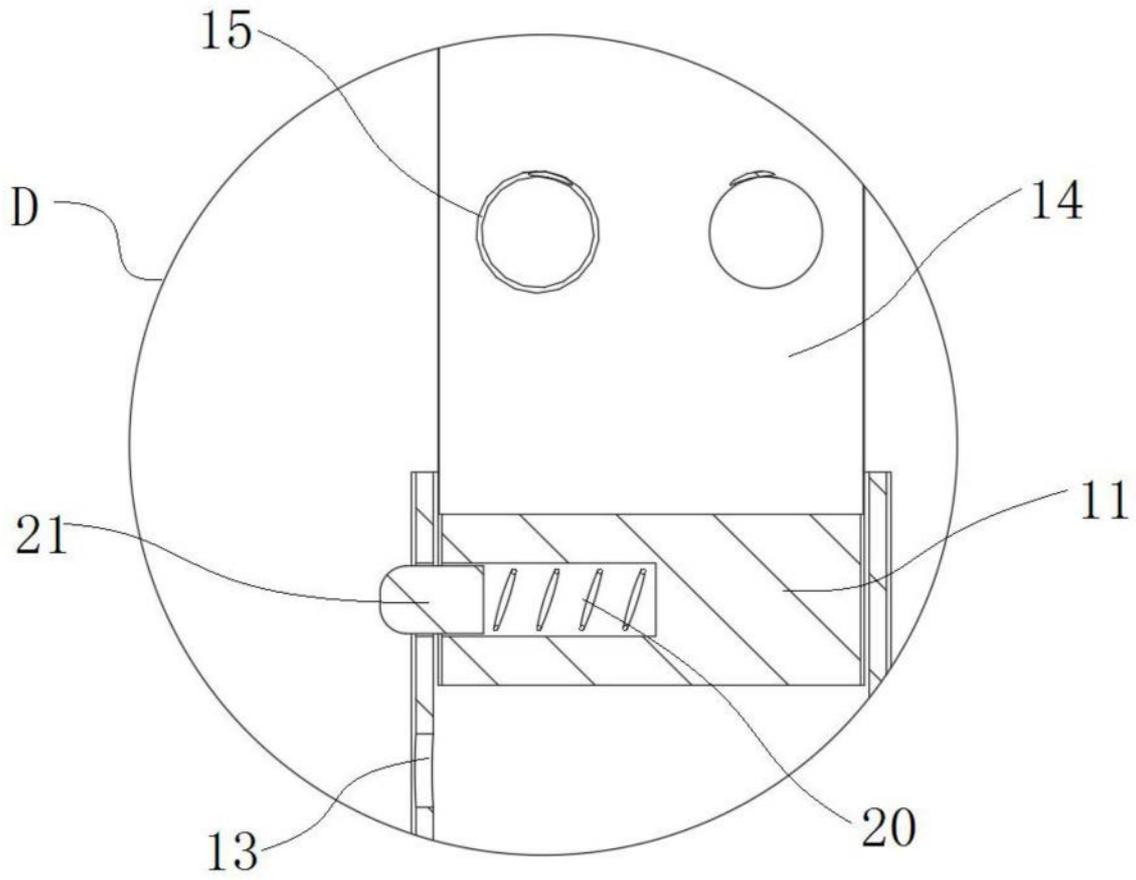


图8

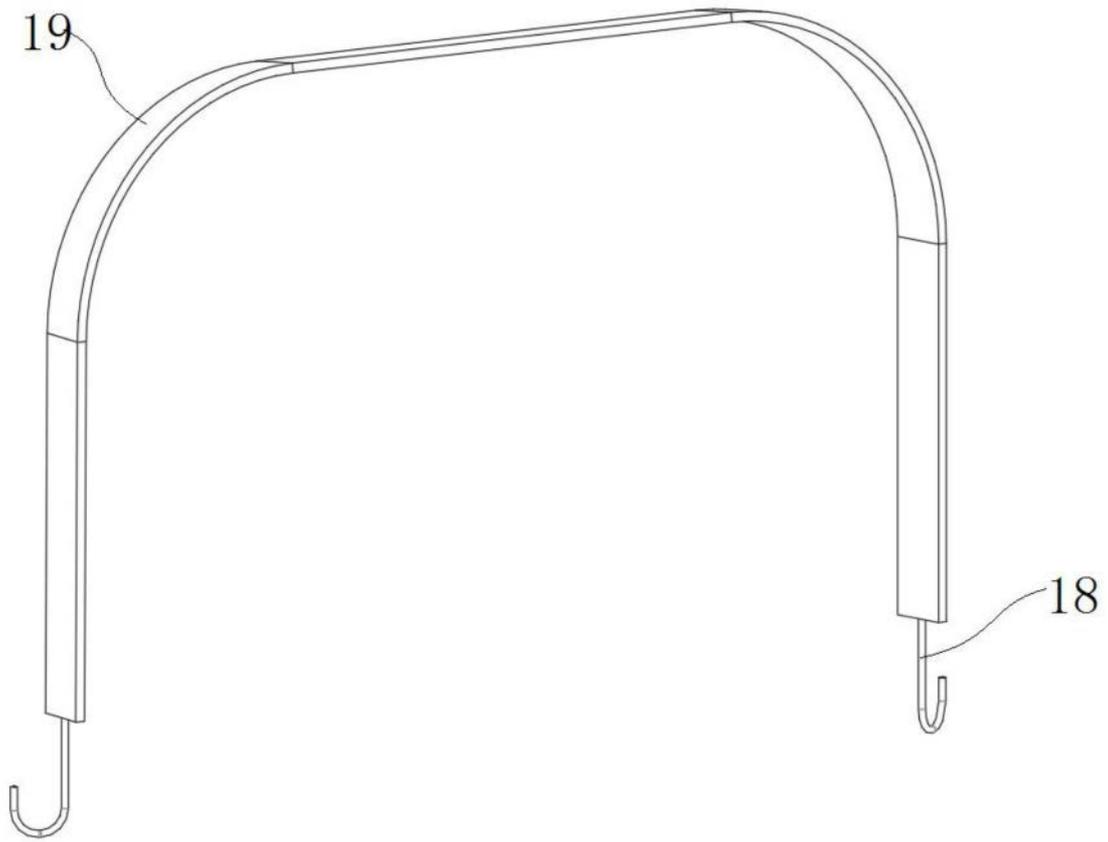


图9