



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110550279 A

(43)申请公布日 2019.12.10

(21)申请号 201910836209.4

(22)申请日 2019.09.05

(71)申请人 昆山洁宏无纺布制品有限公司

地址 215345 江苏省苏州市昆山市淀山湖  
镇新乐路895号

(72)发明人 董纹吉

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所

(普通合伙) 32267

代理人 朱智杰

(51) Int. Cl.

B65B 63/04(2006.01)

B65H 45/04(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种手术铺单自动折叠机

(57)摘要

一种手术铺单自动折叠机,包括:横向折叠机构、纵向折叠机构,所述横向折叠机构与纵向折叠机构为并列设置所述,所述的横向折叠机构包括:第一传送带,横向折叠装置,所述横向折叠装置设置在第一传送带两侧,且为对称设置。本发明提供一种手术铺单自动折叠机,减少人工操作,降低人工成本,快速高效的实现手术铺单的折叠。

1. 一种手术铺单自动折叠机,其特征在于,包括:横向折叠机构(1)、纵向折叠机构(2),所述横向折叠机构(1)与纵向折叠机构(2)为并列设置所述,所述的横向折叠机构(1)包括:第一传送带(11),横向折叠装置(12),所述横向折叠装置(12)设置在第一传送带(11)两侧,且为对称设置。

2. 根据权利要求1所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述横向折叠装置(12)包括:第一折叠运动装置(121)、第二折叠运动装置(122)、轨道板(123)、固定折叠装置(124),所述第一折叠运动装置(121)、第二折叠运动装置(122)和固定折叠装置(124)均设置在轨道板(123)上,所述第一折叠装置(121)设置在轨道板(123)端部外侧;所述第二折叠装置(122)设置在轨道板(123)远离第一折叠装置(121)的另一端的内侧;所述固定折叠装置(124)设置在轨道板(123)居中位置内侧,且所述固定折叠装置(124)下部与轨道板(123)下部连接;所述第一折叠运动装置(121)包括:第一运动气缸(1211)、第一支撑杆(1212)、第一下压气缸(1213)、第一连接块(1214),所述第一下压气缸(1213)设置在第一支撑杆(1212)上部,且第一下压气缸(1213)活塞杆向下设置,且所述第一下压气缸(1213)活塞杆端部连接有第一上夹体(12131),所述第一支撑杆(1212)上固定设置有第一下夹体(12121),所述第一上夹体(12131)可在第一下压气缸(1213)的作用下完成与第一下夹体(12121)的夹合;所述第一下夹体(12121)正下方设置有第一导轨(12122);所述第一支撑架(1212)下端部与第一导轨(12122)相对的一侧与第一连接块(1214)的一端铰接;所述第一运动气缸(1211)与第一连接块(1214)的另一端铰接;所述轨道板(123)外侧设置有第一导槽(1231),所述第一导槽(1231)为弧形,且所述第一导轨(12122)与第一导槽(1231)配合连接。

3. 根据权利要求2所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述第二折叠运动装置(122)包括:第二运动气缸(1221)、第二支撑杆(1222)、第二下压气缸(1223)、第二连接块(1224),所述第二下压气缸(1223)设置在第二支撑杆(1222)上端部,且第二下压气缸(1223)活塞杆向下设置,且所述第二下压气缸(1223)活塞杆端部连接有第二上夹体(12231),所述第二支撑杆(1222)上固定设置有第二下夹体(12221),所述第二上夹体(12231)可在第二下压气缸(1223)的作用下完成与第二下夹体(12221)的夹合;所述第二下夹体(12221)正下方设置有第二导轨(12222);所述第二支撑架(1222)下端部与第二导轨(12222)相对的一侧与第二连接块(1224)的一端铰接;所述第二运动气缸(1221)与第二连接块(1224)的另一端铰接;所述轨道板(123)内侧设置有第二导槽(1232),所述第二导槽(1232)为弧形,且所述第二导轨(12222)与第二导槽(1232)配合连接。

4. 根据权利要求2所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述固定折叠装置(124)包括:第三上夹体(1241)、第三气缸(1242)、第三支撑杆(1243),所述第三支撑杆(1243)有两个,且通过第一连杆(1244)连接,所述第三支撑杆(1243)上部设置有第三下夹体(12431),所述第三支撑杆(1243)下端部与第三下夹体(12431)相对的方向设置有第二连接杆(12432),且所述第二连接杆(12432)远离第三支撑杆(1243)的一端与轨道板(123)下部固定连接;所述第三上夹体(1241)有两个,通过第三连杆(1245)连接,且设置在第三下夹体(12431)上部;所述第三气缸(1242)设置在第一连杆(1244)上部居中位置,且所述第三气缸(1242)活塞杆向上设置,活塞杆端部与第三连杆(1245)居中部连接;所述第三上夹体(1241)可通过第三气缸(1242)活塞杆的活塞运动与第三下夹体(12431)完成夹合。

5. 根据权利要求2所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述轨道板(123)下方两

端还设置有撤离轨道(1231),所述撤离轨道(1231)之间还设置有丝杆电机(1232),所述丝杆电机(1232)的丝杆与轨道板(123)连接,且所述轨道板(123)可在丝杆电机(1232)的作用下在撤离轨道(1231)上滑动。

6.根据权利要求1所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述纵向折叠机构(2)包括:第二传送带(21)、第一折叠杆(22)、第二折叠杆(23)、第一托杆(24)、第二托杆(25)、第一固定杆(26)、第二固定杆(27),所述第二传送带(21)由多个相互平行的传送带组成;所述第一折叠杆(22)、第二折叠杆(23)、第一托杆(24)及第二托杆(25)的横杆均与第二传送带(21)上表面平行;所述第一托杆(24)和第二托杆(25)的竖杆平行设置,所述第一固定杆(26)的竖杆在第一托杆(24)的竖杆外侧,所述第一折叠杆(22)的竖杆在第一固定杆(26)的竖杆的外侧,所述第二固定杆(27)的竖杆设置在第一折叠杆(22)的竖杆的外侧,所述第二折叠杆(23)的竖杆在第二固定杆(27)的竖杆的外侧。

7.根据权利要求6所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述第一托杆(24)竖杆下部设置有第一顶升气缸(241);所述第二托杆(25)竖杆下部设置有第二顶升气缸(251);所述第一固定杆(26)竖杆下部设置有第三顶升气缸(261);所述第二固定杆(27)竖杆下部设置有第四顶升气缸(271);所述第一折叠杆(22)的竖杆上设置有第一折叠气缸(221),所述第一折叠气缸(221)为水平设置,且活塞杆端部与第一折叠杆(22)的竖杆铰接,所述第一折叠气缸(221)底部设置有第一铰支座(222),所述第一折叠气缸(221)与第一铰支座(222)铰接,所述第一折叠杆(22)下部设置有第一铰支座(223),所述第一折叠杆(22)竖杆下端部与第一铰支座(223)铰接;所述第二折叠杆(23)的竖杆上设置有第二折叠气缸(231),所述第二折叠气缸(231)为水平设置,且活塞杆端部与第二折叠杆(23)的竖杆铰接,所述第二折叠气缸(231)底部设置有第二铰支座(232),所述第二折叠气缸(231)与第二铰支座(232)铰接,所述第二折叠杆(23)下部设置有第二铰支座(233),所述第二折叠杆(23)竖杆下端部与第二铰支座(233)铰接。

8.根据权利要求2所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述第一传送带(11)上还设置有光电传感器(111);所述第二传送带(21)上设置有第二光电传感器(211)。

9.根据权利要求5所述的手术铺单自动折叠机,其特征在于,所述纵向折叠机构(2)下部还设置有PLC控制器(28),所述第一顶升气缸(241)、第二顶升气缸(251)、第三顶升气缸(261)、第四顶升气缸(271)、第一折叠气缸(221)、第二折叠气缸(231)、第一运动气缸(1211)、第一下压气缸(1213)、第二运动气缸(1221)、第二下压气缸(1223)、第三气缸(1242)、丝杆电机(1232)及光电传感器(111)均与PLC控制器(28)进行通讯连接。

## 一种手术铺单自动折叠机

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗用品折叠包装领域,具体地,涉及一种手术铺单自动折叠机。

### 背景技术

[0002] 手术铺单生产完成后需要折叠成块,方便运输及防止污染。手术铺单面积较大,传统的做法是采用人工折叠的方式,各工序都需要人工完成,难以形成连续加工,且效率低下,增加人工成本。

### 发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的是提供一种手术铺单自动折叠机,减少人工操作,降低人工成本,快速高效的实现手术铺单的折叠。

[0004] 技术方案:本发明提供了一种手术铺单自动折叠机,包括:横向折叠机构、纵向折叠机构,所述横向折叠机构与纵向折叠机构为并列设置所述,所述的横向折叠机构包括:第一传送带,横向折叠装置,所述横向折叠装置设置在第一传送带两侧,且为对称设置。

[0005] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述横向折叠装置包括:第一折叠运动装置、第二折叠运动装置、轨道板、固定折叠装置,所述第一折叠运动装置、第二折叠运动装置和固定折叠装置均设置在轨道板上,所述第一折叠装置设置在轨道板端部外侧;所述第二折叠装置设置在轨道板远离第一折叠装置的另一端的内侧;所述固定折叠装置设置在轨道板居中位置内侧,且所述固定折叠装置下部与轨道板下部连接;所述第一折叠运动装置包括:第一运动气缸、第一支撑杆、第一下压气缸、第一连接块,所述第一下压气缸设置在第一支撑杆上部,且第一下压气缸活塞杆向下设置,且所述第一下压气缸活塞杆端部连接有第一上夹体,所述第一支撑杆上固定设置有第一下夹体,所述第一上夹体可在第一下压气缸的作用下完成与第一下夹体的夹合;所述第一下夹体正下方设置有第一导轨;所述第一支撑架下端部与第一导轨相对的一侧与第一连接块的一端铰接;所述第一运动气缸与第一连接块的另一端铰接;所述轨道板外侧设置有第一导槽,所述第一导槽为弧形,且所述第一导轨与第一导槽配合连接。通过上下夹体夹住手术铺单边缘,及气缸、轨道的配合运动实现收手术铺单横向第一道折叠。

[0006] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述第二折叠运动装置包括:第二运动气缸、第二支撑杆、第二下压气缸、第二连接块,所述第二下压气缸设置在第二支撑杆上端部,且第二下压气缸活塞杆向下设置,且所述第二下压气缸活塞杆端部连接有第二上夹体,所述第二支撑杆上固定设置有第二下夹体,所述第二上夹体可在第二下压气缸的作用下完成与第二下夹体的夹合;所述第二下夹体正下方设置有第二导轨;所述第二支撑架下端部与第二导轨相对的一侧与第二连接块的一端铰接;所述第二运动气缸与第二连接块的另一端铰接;所述轨道板内侧设置有第二导槽,所述第二导槽为弧形,且所述第二导轨与第二导槽配合连接。通过上下夹体夹住手术铺单边缘,及气缸、轨道的配合运动实现收手术铺单横向第二道折叠。

[0007] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述固定折叠装置包括:第三上夹体、第三气缸、第三支撑杆,所述第三支撑杆有两个,且通过第一连杆连接,所述第三支撑杆上部设置有第三下夹体,所述第三支撑杆下端部与第三下夹体相对的方向设置有第二连接杆,且所述第二连接杆远离第三支撑杆的一端与轨道板下部固定连接;所述第三上夹体有两个,通过第三连杆连接,且设置在第三下夹体上部;所述第三气缸设置在第一连杆上部居中位置,且所述第三气缸活塞杆向上设置,活塞杆端部与第三连杆居中部连接;所述第三上夹体可通过第三气缸活塞杆的活塞运动与第三下夹体完成夹合。对折叠边沿进行夹合固定,保证折叠的规范。

[0008] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述轨道板下方两端还设置有撤离轨道,所述撤离轨道之间还设置有丝杆电机,所述丝杆电机的丝杆与轨道板连接,且所述轨道板可在丝杆电机的作用下在撤离轨道上滑动。横向折叠完成后,横向折叠装置主动远离,防止手术铺单传送中收到干扰。

[0009] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述纵向折叠机构包括:第二传送带、第一折叠杆、第二折叠杆、第一托杆、第二托杆、第一固定杆、第二固定杆,所述第二传送带由多个相互平行的传送带组成;所述第一折叠杆、第二折叠杆、第一托杆及第二托杆的横杆均与第二传送带上表面平行;所述第一托杆和第二托杆的竖杆平行设置,所述第一固定杆的竖杆在第一托杆的竖杆外侧,所述第一折叠杆的竖杆在第一固定杆的竖杆的外侧,所述第二固定杆的竖杆设置在第一折叠杆的竖杆的外侧,所述第二折叠杆的竖杆在第二固定杆的竖杆的外侧。实现手术铺单的纵向折叠,完成折叠的全部过程。

[0010] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述第一托杆竖杆下部设置有第一顶升气缸;所述第二托杆竖杆下部设置有第二顶升气缸;所述第一固定杆竖杆下部设置有第三顶升气缸;所述第二固定杆竖杆下部设置有第四顶升气缸;所述第一折叠杆的竖杆上设置有第一折叠气缸,所述第一折叠气缸为水平设置,且活塞杆端部与第一折叠杆的竖杆铰接,所述第一折叠气缸底部设置有第一铰支座,所述第一折叠气缸与第一铰支座铰接,所述第一折叠杆下部设置有第一铰支座,所述第一折叠杆竖杆下端部与第一铰支座铰接;所述第二折叠杆的竖杆上设置有第二折叠气缸,所述第二折叠气缸为水平设置,且活塞杆端部与第二折叠杆的竖杆铰接,所述第二折叠气缸底部设置有第二铰支座,所述第二折叠气缸与第二铰支座铰接,所述第二折叠杆下部设置有第二铰支座,所述第二折叠杆竖杆下端部与第二铰支座铰接。运动原理简单,结构设计易于生产,易于实现。

[0011] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述第一传送带上还设置有光电传感器;所述第二传送带上设置有第二传感器。能够实现精准操作。

[0012] 进一步的,上述的手术铺单自动折叠,所述纵向折叠机构下部还设置有PLC控制器,所述第一顶升气缸、第二顶升气缸、第三顶升气缸、第四顶升气缸、第一折叠气缸、第二折叠气缸、第一运动气缸、第一下压气缸、第二运动气缸、第二下压气缸、第三气缸、丝杆电机及光电传感器均与PLC控制器进行通讯连接。自动化控制,减少人工操作,降低生产成本,提高生产效率。

[0013] 上述技术方案可以看出,本发明具有如下有益效果:本发明的目的是提供一种手术铺单自动折叠机,减少人工操作,降低人工成本,快速高效的实现手术铺单的折叠,具有很高的推广价值。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明所述手术铺单自动折叠机俯视图；

图2为本发明所述手术铺单自动折叠机正视图；

图3为图1中A-A结构示意图；

图4为图1中B-B结构示意图；

图5为发明所述固定折叠装置的结构示意图；

图6为发明所述纵向折叠机构的结构示意图；

图7为发明所述纵向折叠机构内部的结构示意图；

图8为发明所述纵向折叠机构内部右视结构示意图；

图9为发明所述横向第一次折叠后结构示意图；

图10为发明所述横向第二次折叠后结构示意图；

图11为发明所述手术铺单纵向第一次折叠后结构示意图；

图12为发明所述手术铺单纵向第二次折叠后结构示意图。

[0015] 图中：1横向折叠机构、11第一传送带、111光电传感器、12横向折叠装置、121第一折叠运动装置、1211第一运动气缸、1212第一支撑杆、12121第一下夹体、12122第一导轨、1213第一下压气缸、12131第一上夹体、1214第一连接块、122第二折叠运动装置、1221第二运动气缸、1222第二支撑杆、12222第二导轨、12221第二下夹体、1223第二下压气缸、12231第二上夹体、1224第二连接块、123轨道板、1231撤离轨道、1232丝杆电机、124固定折叠装置、1241第三上夹体、1242第三气缸、1243第三支撑杆、12431第三下夹体、12432第二连接杆、2纵向折叠机构、21第二传送带、211第二光电传感器、22第一折叠杆、221第一折叠气缸、222第一铰支座、223第一铰支座、23第二折叠杆、233第二铰支座、231第二折叠气缸、232第二铰支座、24第一托杆、241第一顶升气缸、25第二托杆、251第二顶升气缸、26第一固定杆、261第三顶升气缸、27第二固定杆、271第四顶升气缸、28PLC控制器。

## 具体实施方式

[0016] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0017] 在本发明的描述中，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”、“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发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0018] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确的限定。

[0019] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机

械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

## 实施例

[0021] 如图1-12所示的手术铺单自动折叠机,包括:横向折叠机构1、纵向折叠机构2,所述横向折叠机构1与纵向折叠机构2为并列设置所述。所述的横向折叠机构1包括:第一传送带11,横向折叠装置12,所述横向折叠装置12设置在第一传送带11两侧,且为对称设置,所述第一传送带11上还设置有第一光电传感器111。

[0022] 横向折叠装置12包括:第一折叠运动装置121、第二折叠运动装置122、轨道板123、固定折叠装置124,所述第一折叠运动装置121、第二折叠运动装置122和固定折叠装置124均设置在轨道板123上,所述第一折叠装置121设置在轨道板123端部外侧;所述第二折叠装置122设置在轨道板123远离第一折叠装置121的另一端的内侧;所述固定折叠装置124设置在轨道板123居中位置内侧,且所述固定折叠装置124下部与轨道板123下部连接;所述第一折叠运动装置121包括:第一运动气缸1211、第一支撑杆1212、第一下压气缸1213、第一连接块1214,所述第一下压气缸1213设置在第一支撑杆1212上部,且第一下压气缸1213活塞杆向下设置,且所述第一下压气缸1213活塞杆端部连接有第一上夹体12131,所述第一支撑杆1212上固定设置有第一下夹体12121,所述第一上夹体12131可在第一下压气缸1213的作用下完成与第一下夹体12121的夹合;所述第一下夹体12121正下方设置有第一导轨12122;所述第一支撑架1212下端部与第一导轨12122相对的一侧与第一连接块1214的一端铰接;所述第一运动气缸1211与第一连接块1214的另一端铰接;所述轨道板123外侧设置有第一导槽1231,所述第一导槽1231为弧形,且所述第一导轨12122与第一导槽1231配合连接。第二折叠运动装置122包括:第二运动气缸1221、第二支撑杆1222、第二下压气缸1223、第二连接块1224,所述第二下压气缸1223设置在第二支撑杆1222上端部,且第二下压气缸1223活塞杆向下设置,且所述第二下压气缸1223活塞杆端部连接有第二上夹体12231,所述第二支撑杆1222上固定设置有第二下夹体12221,所述第二上夹体12231可在第二下压气缸1223的作用下完成与第二下夹体12221的夹合;所述第二下夹体12221正下方设置有第二导轨12222;所述第二支撑架1222下端部与第二导轨12222相对的一侧与第二连接块1224的一端铰接;所述第二运动气缸1221与第二连接块1224的另一端铰接;所述轨道板123内侧设置有第二导槽1232,所述第二导槽1232为弧形,且所述第二导轨12222与第二导槽1232配合连接。所述固定折叠装置124包括:第三上夹体1241、第三气缸1242、第三支撑杆1243,所述第三支撑杆1243有两个,且通过第一连杆1244连接,所述第三支撑杆1243上部设置有第三下夹体12431,所述第三支撑杆1243下端部与第三下夹体12431相对的方向设置有第二连接杆

12432,且所述第二连接杆12432远离第三支撑杆1243的一端与轨道板123下部固定连接;所述第三上夹体1241有两个,通过第三连杆1245连接,且设置在第三下夹体12431上部;所述第三气缸1242设置在第一连杆1244上部居中位置,且所述第三气缸1242活塞杆向上设置,活塞杆端部与第三连杆1245居中部连接;所述第三上夹体1241可通过第三气缸1242活塞杆的活塞运动与第三下夹体12431完成夹合。

[0023] 轨道板123下方两端还设置有撤离轨道1231,所述撤离轨道1231之间还设置有丝杆电机1232,所述丝杆电机1232的丝杆与轨道板123连接,且所述轨道板123可在丝杆电机1232的作用下在撤离轨道1231上滑动。

[0024] 纵向折叠机构2包括:第二传送带21、第一折叠杆22、第二折叠杆23、第一托杆24、第二托杆25、第一固定杆26、第二固定杆27,所述第二传送带21由多个相互平行的传送带组成;所述第一折叠杆22、第二折叠杆23、第一托杆24及第二托杆25的横杆均与第二传送带21上表面平行;所述第一托杆24和第二托杆25的竖杆平行设置,所述第一固定杆26的竖杆在第一托杆24的竖杆外侧,所述第一折叠杆22的竖杆在第一固定杆26的竖杆的外侧,所述第二固定杆27的竖杆设置在第一折叠杆22的竖杆的外侧,所述第二折叠杆23的竖杆在第二固定杆27的竖杆的外侧。所述第一托杆24竖杆下部设置有第一顶升气缸241;所述第二托杆25竖杆下部设置有第二顶升气缸251;所述第一固定杆26竖杆下部设置有第三顶升气缸261;所述第二固定杆27竖杆下部设置有第四顶升气缸271;所述第一折叠杆22的竖杆上设置有第一折叠气缸221,所述第一折叠气缸221为水平设置,且活塞杆端部与第一折叠杆22的竖杆铰接,所述第一折叠气缸221底部设置有第一铰支座222,所述第一折叠气缸221与第一铰支座222铰接,所述第一折叠杆22下部设置有第一铰支座223,所述第一折叠杆22竖杆下端部与第一铰支座223铰接;所述第二折叠杆23的竖杆上设置有第二折叠气缸231,所述第二折叠气缸231为水平设置,且活塞杆端部与第二折叠杆23的竖杆铰接,所述第二折叠气缸231底部设置有第二铰支座232,所述第二折叠气缸231与第二铰支座232铰接,所述第二折叠杆23下部设置有第二铰支座233,所述第二折叠杆22竖杆下端部与第二铰支座233铰接。

[0025] 上述的纵向折叠机构2下部还设置有PLC控制器28,所述第一顶升气缸241、第二顶升气缸251、第三顶升气缸261、第四顶升气缸271、第一折叠气缸221、第二折叠气缸231、第一运动气缸1211、第一下压气缸1213、第二运动气缸1221、第二下压气缸1223、第三气缸1242、丝杆电机1232及光电传感器111均与PLC控制器28进行通讯连接。

[0026] 工作时,基于以上的结构基础,第一上夹体12131与第一下夹体12121、第二上夹体12231与第二下夹体12221、第三上夹体1241与第三下夹体12431均为开合状态,且第一下夹体12121、第二下夹体12221及第三下夹体12431下部均贴合第一传送带11上表面。

[0027] 手术铺单通过第一传送带11的传送,经过第一下夹体12121、第二下夹体12221及第三下夹体12431上部,第一光电传感器111感应到手术铺单,发出信号到PLC控制器28,PLC28控制器发出信号使第一传送带11停止转动,同时第一上夹体12131、第二上夹体12231及第三上夹体1241分别通过第一下压气缸1213、第二下压气缸1223及第三气缸1242的活塞杆运动与第一下夹体12121、第二下夹体12221及第三下夹体12431夹合,夹住手术铺单边缘;第二运动装置122通过第二运动气缸1221的推动沿第二导轨12222运动,带动手术铺单完成横向折叠的第一次折叠,折叠后状态如图9;第一折叠装置121通过第一运动气缸1211的推动,沿第一导轨12122运动,带动手术铺单完成横向折叠的全过程,折叠后状态如图10;然

后,第一上夹体12131与第一下夹体12121、第二上夹体12231与第二下夹体12221、第三上夹体1241与第三下夹体12431均开合,在丝杆电机1232的带动下横向折叠装置12沿撤离轨道1231向外运动,使第一下夹体12121、第二下夹体12221及第三下夹体12431脱离手术铺单;第一传送带11运动,使手术铺单传送到第二传送带21,进行纵向折叠。

[0028] 手术铺单进入第二传送带21,第二光电传感器211感应到手术铺单,通过PLC控制器28,第二传送带21停止运动;同时第一托杆24与第二托杆25分别通过第一顶升气缸241及第二顶升气缸251的作用下向上运动;第一固定杆26在第三顶升气缸261的作用下向下运动,使手术铺单被第一固定杆26及第一托杆24夹合,第一折叠杆22的横杆通过第一折叠气缸221的作用做弧形运动,带动手术铺单完成第一次横向折叠,第一次纵向折叠后的状态如图11;第一固定杆27在第四顶升气缸271的作用下向下运动,使手术铺单被第二固定杆27及第一固定杆26夹合,第二折叠杆23得横杆通过第二折叠气缸231的作用做弧形运动,完成纵向折叠全过程,折叠后状态如图12。最后人工取下折叠好的手术铺单。

[0029] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。

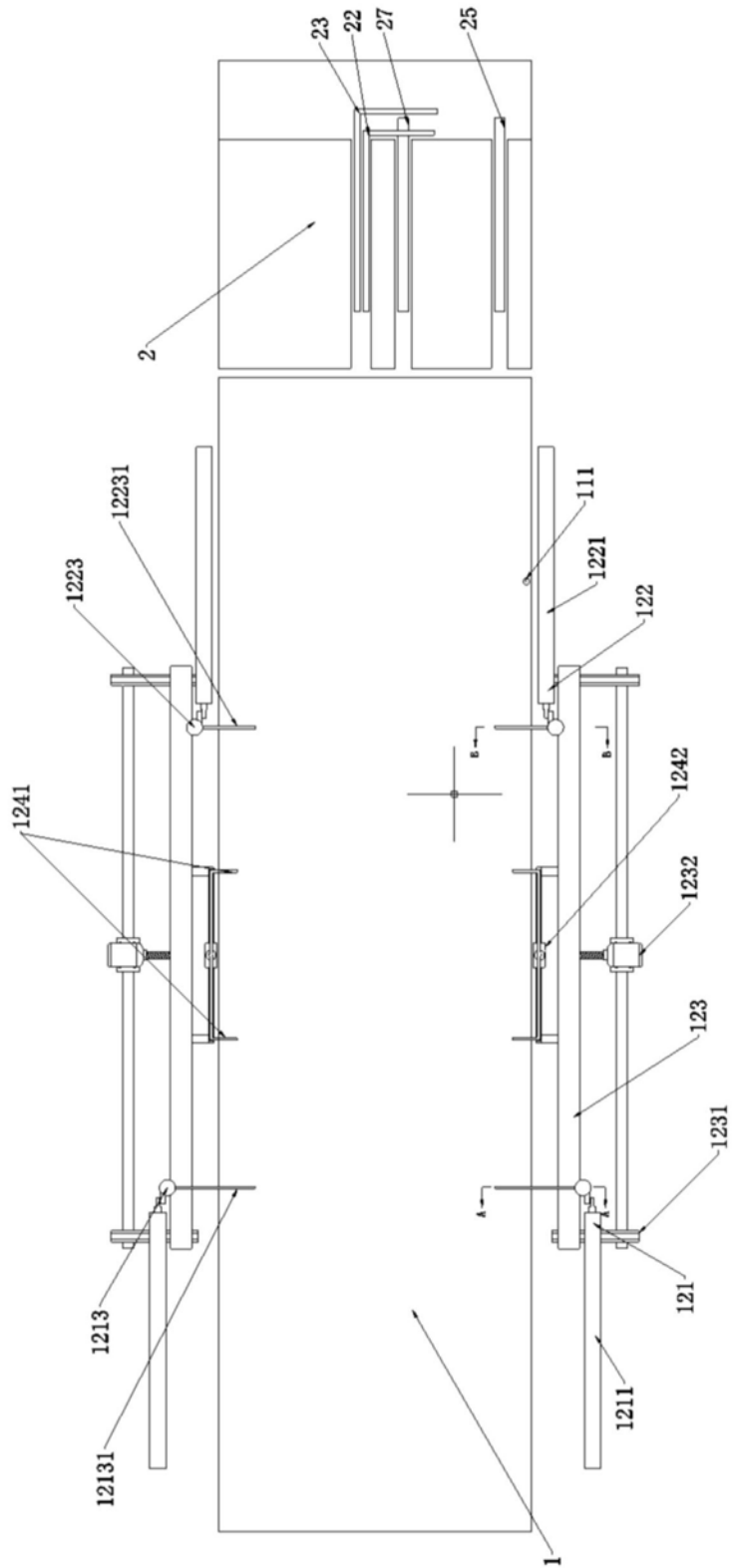


图1

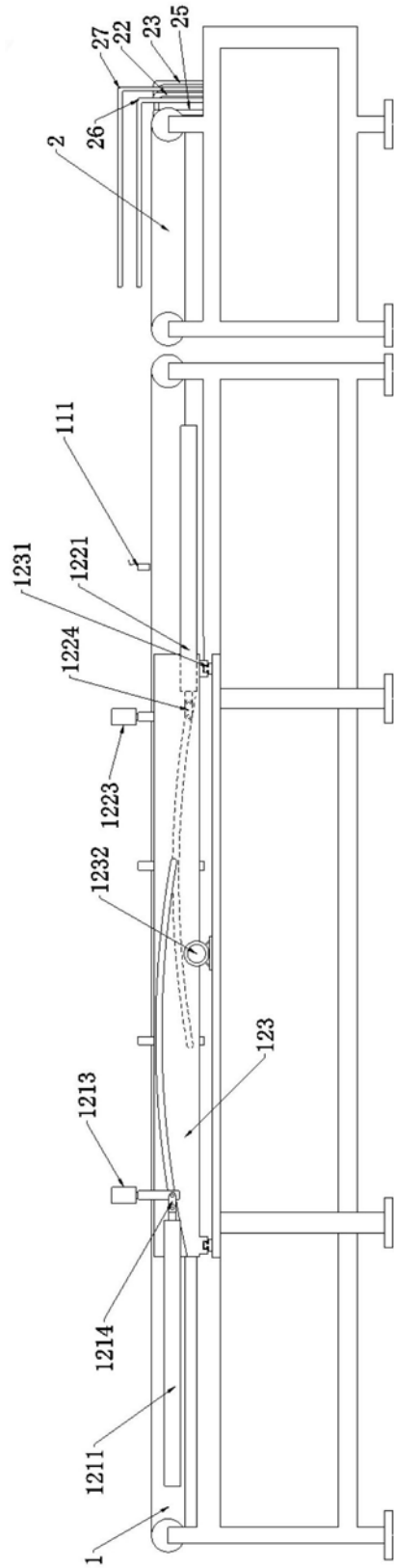


图2

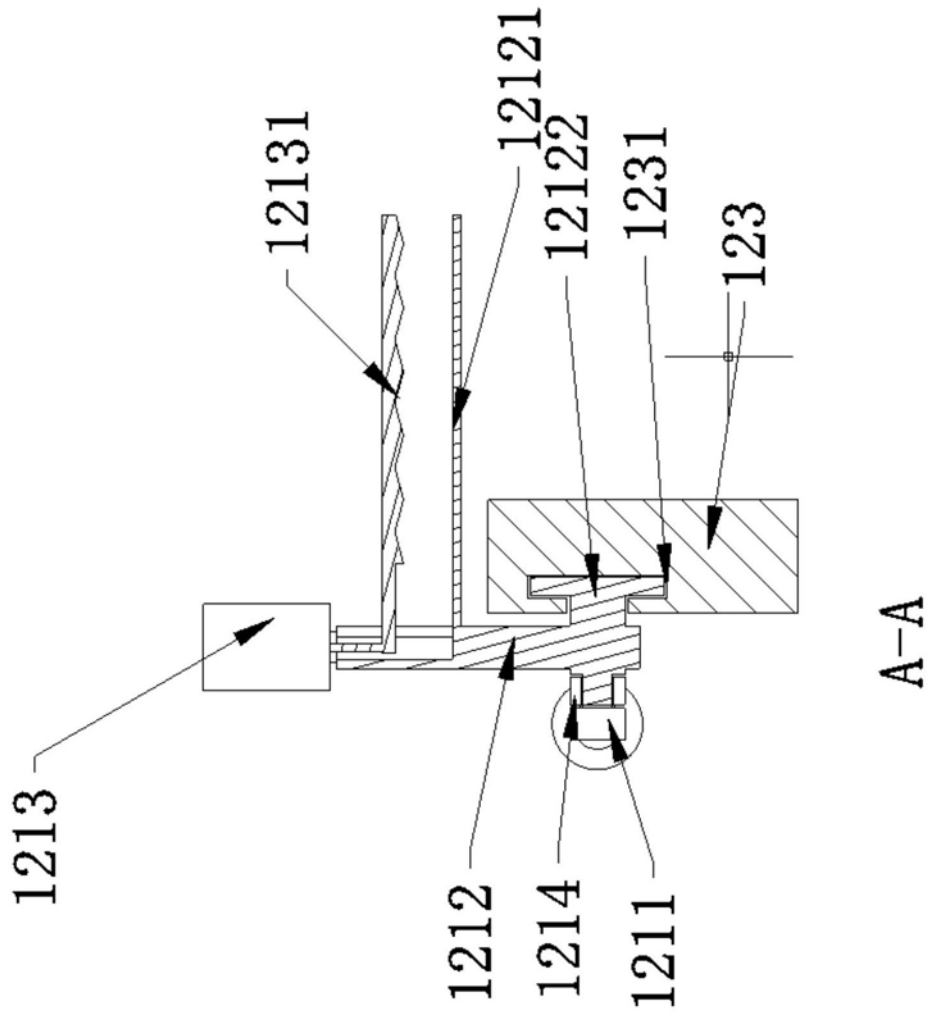


图3

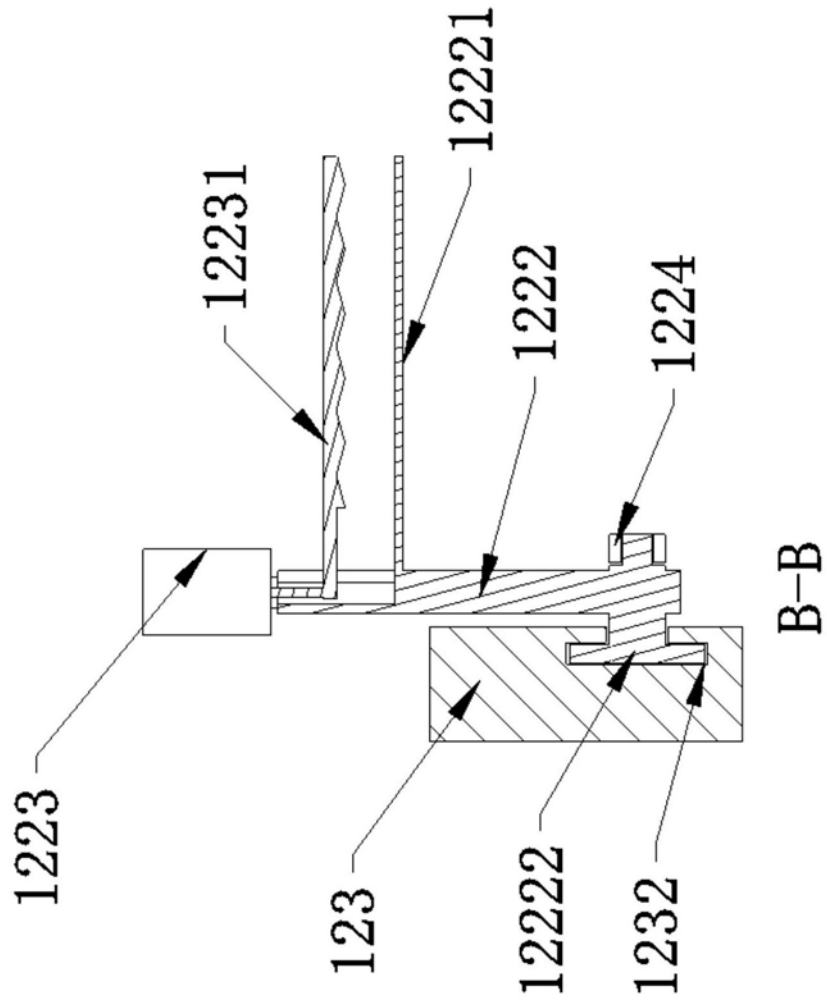


图4

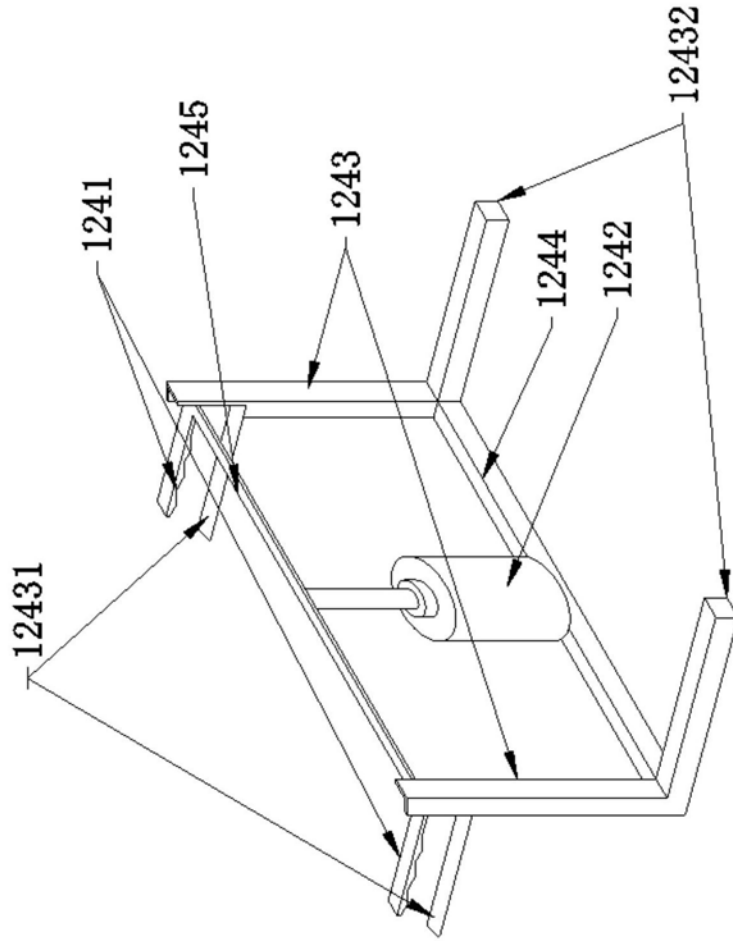


图5

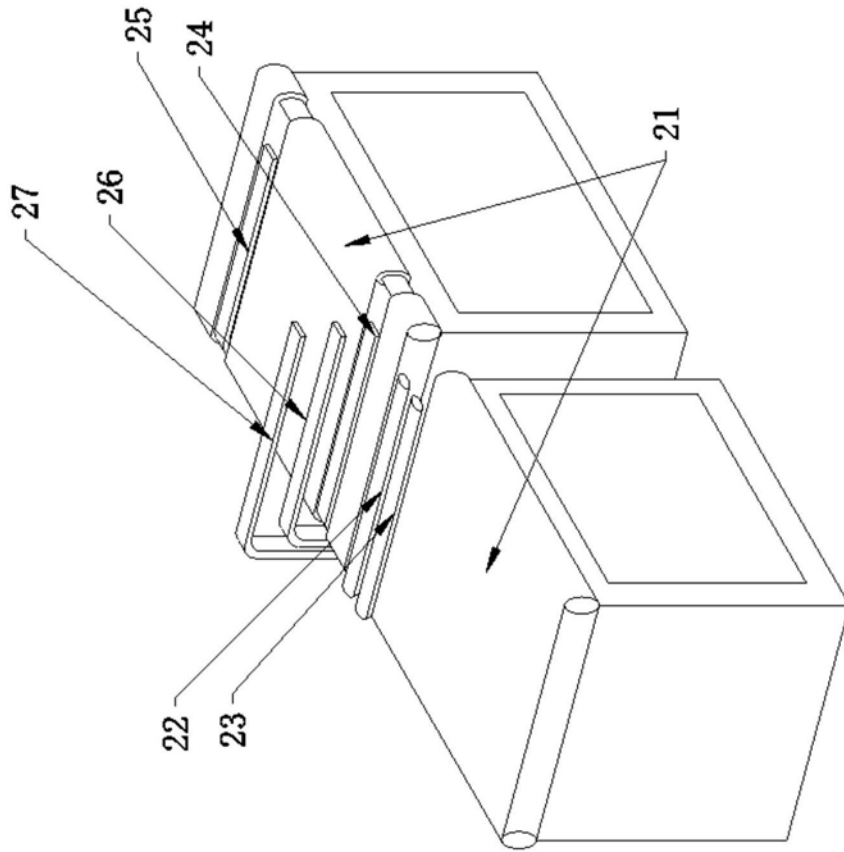


图6

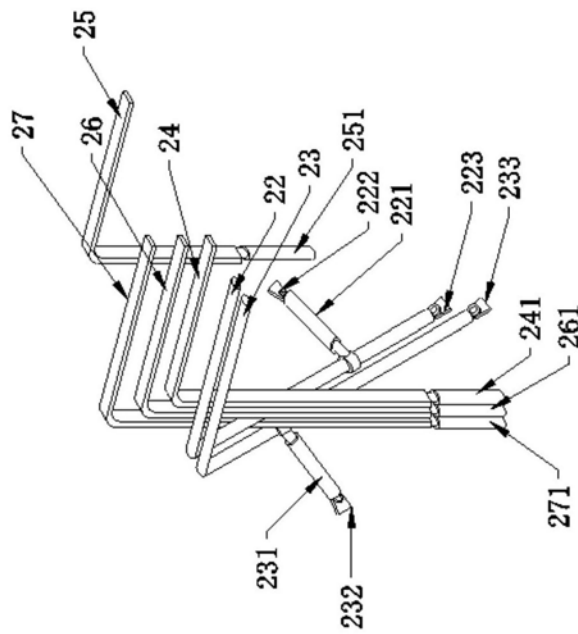


图7

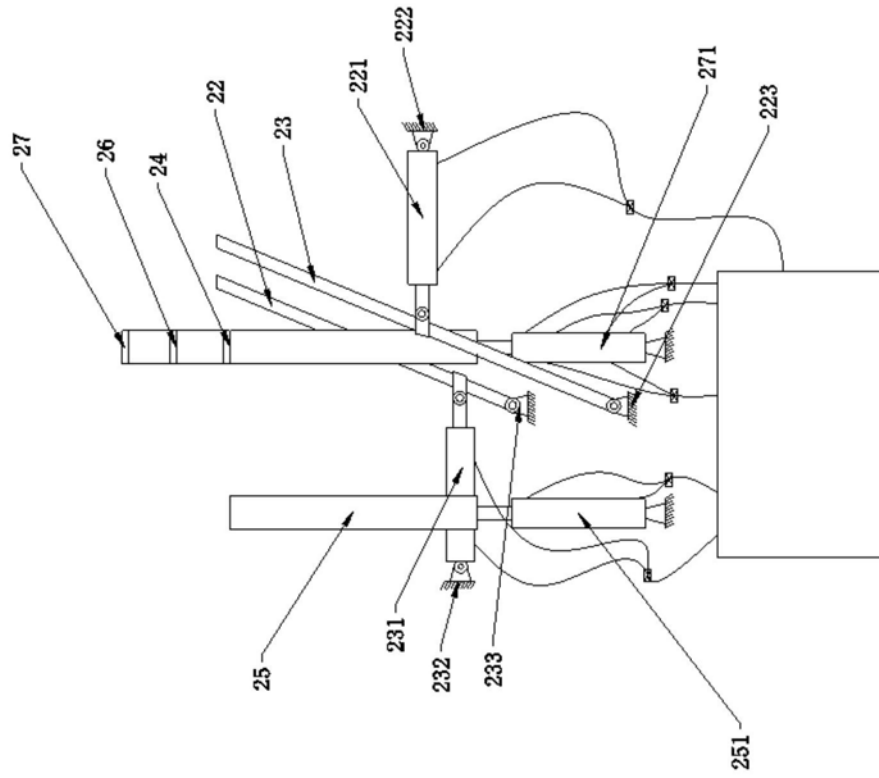


图8

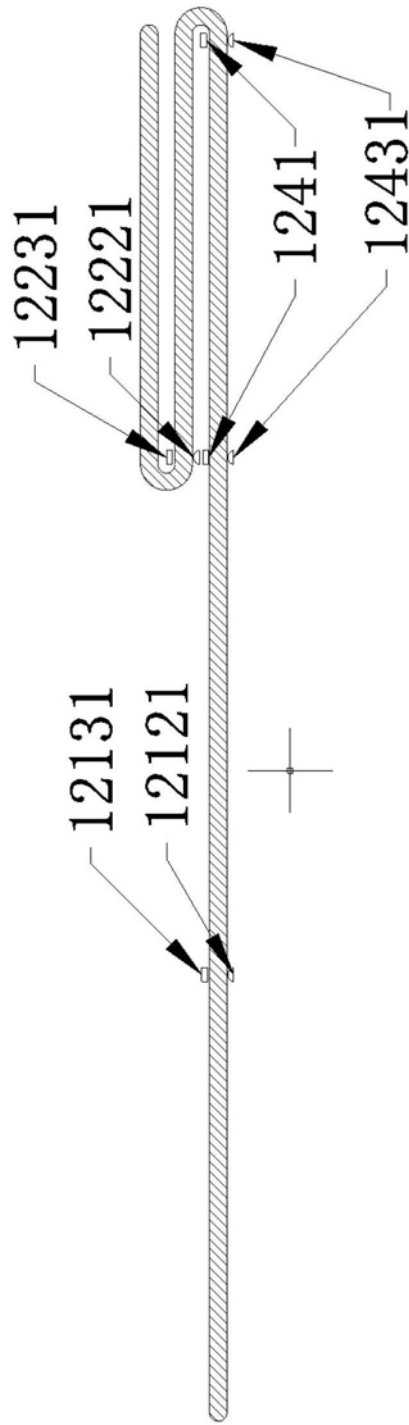


图9

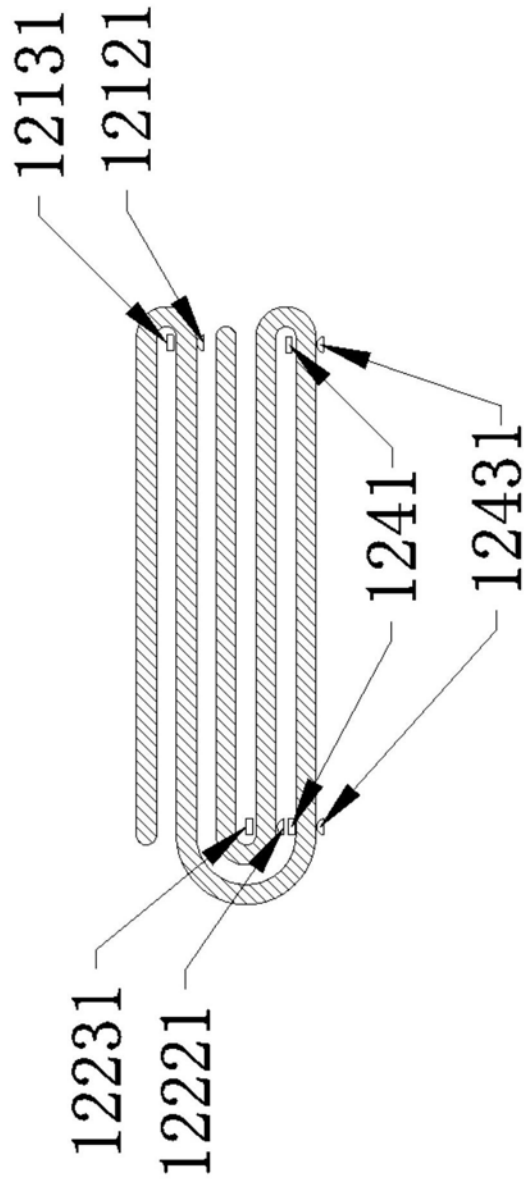


图10

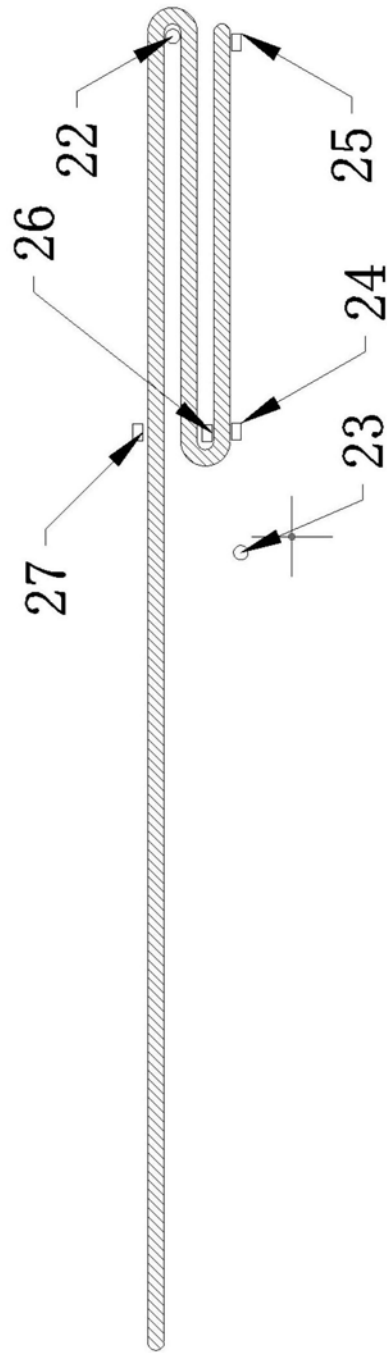


图11

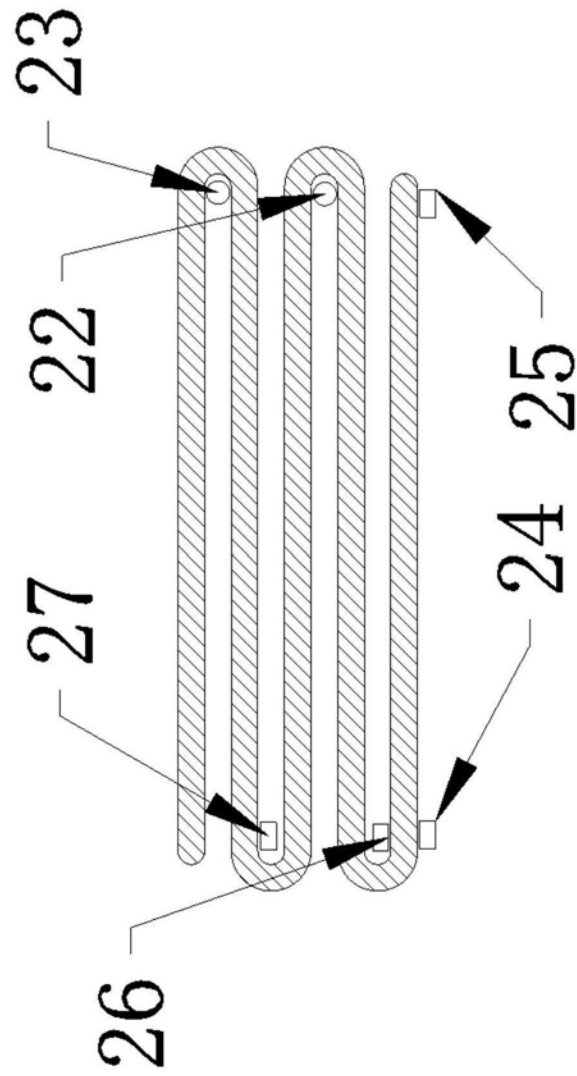


图12