



(43)申请公布日 2018.08.03

*A61B 17/00(2006.01)*

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[illegible]

1. 一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构,其特征在于:包括器械底座(10)、一次性接口板(20)、器械(30)和连接装置(40);器械底座(10)呈倒置的L型;连接装置(40)包括两组左右对称的导向柱组;导向柱组包括一对前后分布的导向柱(41);导向柱(41)枢接在器械底座(19)的上部;导向柱(41)的上端升降设置有限位板(43);限位板(43)由中心圆柱板和中心圆柱板的圆柱面上对称设置的一对限位耳组成;一次性接口板(20)成型有与限位板(43)配合的上下贯穿的接口板连接槽(201);接口板连接槽(201)与一对限位耳配合的部分前后设置;器械(30)的下侧壁上成型有与限位板(43)配合的上下贯穿的器械连接槽(300);器械连接槽(300)与一对限位耳配合的部分前后设置;器械连接槽(300)的侧壁上端左右两侧成型有与一对限位耳配合的升降限位槽(301);两组导向柱组同步等角度旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构,其特征在于:导向柱(41)的上端面成型有矩形状的升降槽(410);限位板(43)的中心圆柱板的下端面上成型有与升降槽(410)配合的升降导块;导向柱(41)的下端面上枢接有升降驱动螺栓(44);升降驱动螺栓(44)的上端穿过升降槽(410)的下侧壁并且螺接在升降导块的下端面。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构,其特征在于:器械底座(10)的上端面成型有开口朝前的“U”字形的前后驱动槽(101);前后驱动槽(101)的一对竖直部靠近的侧壁上成型有一对圆柱槽状的齿轮安置槽(102);导向柱(41)的下端枢接在齿轮安置槽(102)的下侧壁上并且圆柱面上成型有驱动齿轮(42);前后驱动槽(101)前后滑行设置有开口朝前的“U”字形的驱动块(45);驱动块(45)的一对竖直部靠近的端面上成型有齿条;齿条分别与对应侧的驱动齿轮(42)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构,其特征在于:驱动块(45)的水平部的后端面中心垂直成型有驱动连接杆(451);驱动连接杆(451)自前向后穿过前后驱动槽(101)的后侧壁上并且后端固定有驱动手柄块(452)。

5. 根据权利要求3所述的一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构,其特征在于:器械底座(10)的上部前端面成型有上下贯穿的U字型的底座避让孔(100);一次性接口板(20)的前端面成型有上下贯穿的U字型的接口板避让孔(200);齿轮安置槽(102)位于底座避让孔(100)的左右两侧。

## 一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构。

### 背景技术

[0002] 在腹腔镜手术机器人工作时,器械底座和器械之间设置有隔菌的一次性接口板,器械底座、器械和一次性接口板之间的连接需要做到:第一,连接可靠;第二,快速换插;第三,结构简单稳定;第四,上述两种连接互不干扰。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术不足,提供了一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构,包括器械底座、一次性接口板、器械和连接装置;器械底座呈倒置的L型;连接装置包括两组左右对称的导向柱组;导向柱组包括一对前后分布的导向柱;导向柱枢接在器械底座的上部;导向柱的上端升降设置有限位板;限位板由中心圆柱板和中心圆柱板的圆柱面上对称设置的一对限位耳组成;一次性接口板成型有与限位板配合的上下贯穿的接口板连接槽;接口板连接槽与一对限位耳配合的部分前后设置;器械的下侧壁上成型有与限位板配合的上下贯穿的器械连接槽;器械连接槽与一对限位耳配合的部分前后设置;器械连接槽的侧壁上端左右两侧成型有与一对限位耳配合的升降限位槽;两组导向柱组同步等角度旋转。

[0004] 作为上述技术方案的优选,导向柱的上端面成型有矩形状的升降槽;限位板的中心圆柱板的下端面上成型有与升降槽配合的升降导块;导向柱的下端面上枢接有升降驱动螺栓;升降驱动螺栓的上端穿过升降槽的下侧壁并且螺接在升降导块的下端面。

[0005] 作为上述技术方案的优选,器械底座的上端面成型有开口朝前的“U”字形的前后驱动槽;前后驱动槽的一对竖直部靠近的侧壁上成型有一对圆柱槽状的齿轮安置槽;导向柱的下端枢接在齿轮安置槽的下侧壁上并且圆柱面上成型有驱动齿轮;前后驱动槽前后滑行设置有开口朝前的“U”字形的驱动块;驱动块的一对竖直部靠近的端面上成型有齿条;齿条分别与对应侧的驱动齿轮啮合。

[0006] 作为上述技术方案的优选,驱动块的水平部的后端面中心垂直成型有驱动连接杆;驱动连接杆自前向后穿过前后驱动槽的后侧壁上并且后端固定有驱动手柄块。

[0007] 作为上述技术方案的优选,器械底座的上部前端面成型有上下贯穿的U字型的底座避让孔;一次性接口板的前端面成型有上下贯穿的U字型的接口板避让孔;齿轮安置槽位于底座避让孔的左右两侧。

[0008] 本发明的有益效果在于:器械底座、一次性接口板和器械三者连接快速并且稳定。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明的剖面的结构示意图;

[0010] 图2为本发明的器械底座10的俯视的结构示意图；

[0011] 图3为本发明的一次性接口板20的俯视的结构示意图；

[0012] 图4为本发明的器械30的水平剖面的结构示意图。

[0013] 图中,10、器械底座;100、底座避让孔;101、前后驱动槽;102、齿轮安置槽;20、一次性接口板;200、接口板避让孔;201、接口板连接槽;30、器械;300、器械连接槽;301、升降限位槽;40、连接装置;41、导向柱;410、升降槽;42、驱动齿轮;43、限位板;44、升降驱动螺栓;45、驱动块;451、驱动连接杆;452、驱动手柄块。

## 具体实施方式

[0014] 如图1~图4所示,一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构,包括器械底座10、一次性接口板20、器械30和连接装置40;器械底座10呈倒置的L型;连接装置40包括两组左右对称的导向柱组;导向柱组包括一对前后分布的导向柱41;导向柱41枢接在器械底座19的上部;导向柱41的上端升降设置有限位板43;限位板43由中心圆柱板和中心圆柱板的圆柱面上对称设置的一对限位耳组成;一次性接口板20成型有与限位板43配合的上下贯穿的接口板连接槽201;接口板连接槽201与一对限位耳配合的部分前后设置;器械30的下侧壁上成型有与限位板43配合的上下贯穿的器械连接槽300;器械连接槽300与一对限位耳配合的部分前后设置;器械连接槽300的侧壁上端左右两侧成型有与一对限位耳配合的升降限位槽301;两组导向柱组同步等角度旋转。

[0015] 如图1所示,导向柱41的上端面成型有矩形状的升降槽410;限位板43的中心圆柱板的下端面上成型有与升降槽410配合的升降导块;导向柱41的下端面上枢接有升降驱动螺栓44;升降驱动螺栓44的上端穿过升降槽410的下侧壁并且螺接在升降导块的下端面。

[0016] 如图1、图2所示,器械底座10的上端面成型有开口朝前的“L”字形的前后驱动槽101;前后驱动槽101的一对竖直部靠近的侧壁上成型有一对圆柱槽状的齿轮安置槽102;导向柱41的下端枢接在齿轮安置槽102的下侧壁上并且圆柱面上成型有驱动齿轮42;前后驱动槽101前后滑行设置有开口朝前的“L”字形的驱动块45;驱动块45的一对竖直部靠近的端面上成型有齿条;齿条分别与对应侧的驱动齿轮42啮合。

[0017] 如图2所示,驱动块45的水平部的后端面中心垂直成型有驱动连接杆451;驱动连接杆451自前向后穿过前后驱动槽101的后侧壁上并且后端固定有驱动手柄块452。

[0018] 如图2、图3所示,器械底座10的上部前端面成型有上下贯穿的U字型的底座避让孔100;一次性接口板20的前端面成型有上下贯穿的U字型的接口板避让孔200;齿轮安置槽102位于底座避让孔100的左右两侧。

[0019] 腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构的工作原理:

[0020] 初始状态:限位板43处于最上端并且限位板43的一对限位耳前后设置,驱动块45处于最后端;

[0021] 组装时,一次性接口板20、器械30依次自上而下套设在导向柱41上,然后驱动块45向前移动,这样通过齿条齿轮传动,限位板43旋转90度,然后旋转升降驱动螺栓44驱动限位板43下降,限位板43插设到升降限位槽301内,这样器械底座10、一次性接口板20和器械30三者连接完成,组装连接快速,并且连接后稳定。

[0022] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本发明

的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。



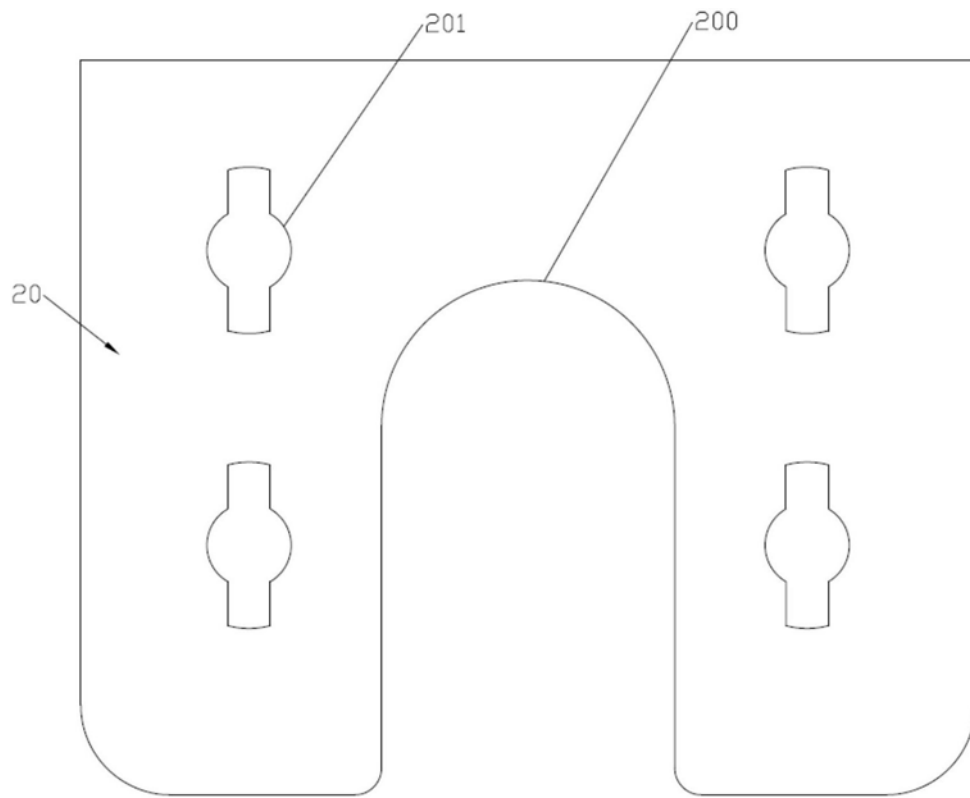


图3

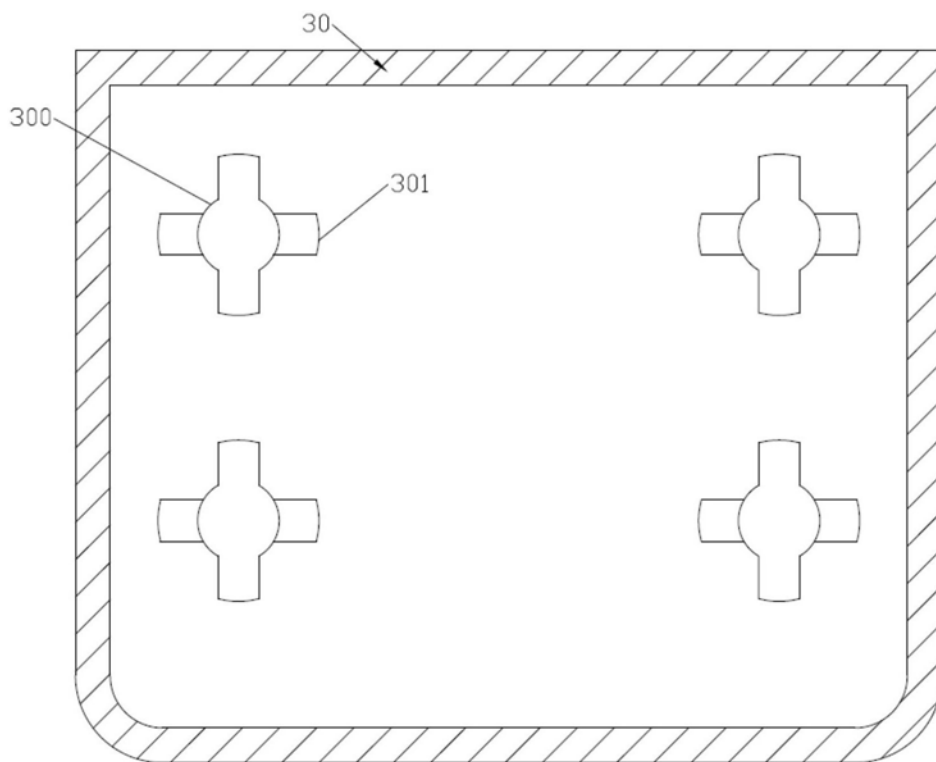


图4

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构                            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN108354669A</a>                   | 公开(公告)日 | 2018-08-03 |
| 申请号            | CN201810270936.4                               | 申请日     | 2018-03-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司                              |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司                              |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司                              |         |            |
| [标]发明人         | 徐亚维  |         |            |
| 发明人            | 徐亚维  |         |            |
| IPC分类号         | A61B34/30 A61B17/00                            |         |            |
| CPC分类号         | A61B34/30 A61B17/00234 A61B34/70               |         |            |
| 代理人(译)         | 连平   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种腹腔镜机器人器械旋转压扣式组装结构，包括器械底座、一次性接口板、器械和连接装置；连接装置包括两组左右对称的导向柱组；导向柱的上端升降设置有限位板；限位板由中心圆柱板和中心圆柱板的圆柱面上对称设置的一对限位耳组成；一次性接口板成型有与限位板配合的上下贯穿的接口板连接槽；接口板连接槽与一对限位耳配合的部分前后设置；器械的下侧壁上成型有与限位板配合的上下贯穿的器械连接槽；器械连接槽与一对限位耳配合的部分前后设置；器械连接槽的侧壁上端左右两侧成型有与一对限位耳配合升降限位槽；两组导向柱组同步等角度旋转。本发明的器械底座、一次性接口板和器械三者连接快速并且稳定。

