



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108420534 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(21)申请号 201810272473.5

(22)申请日 2018.03.29

(71)申请人 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业工发区生产力大厦406

(72)发明人 徐亚维

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

A61B 34/30(2016.01)

A61B 17/00(2006.01)

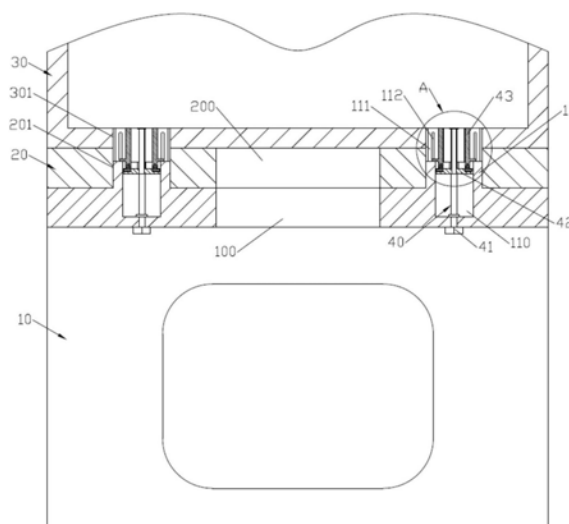
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构

(57)摘要

本发明公开了一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,包括器械底座、一次性接口板和器械;器械底座的上部上端面成型有若干导向柱;导向柱的上端面上成型有圆柱槽状的伸缩槽;伸缩槽内升降设置圆柱状的升降板;升降板的上端面上圆周均匀分布有若干滑行座;滑行座上铰接有矩形状的卡爪;相对的卡爪的远离的端面成型有铰接板;导向柱的上端面成型有若干圆周均匀分布的升降槽;升降槽相对的端面上分别成型有竖直状态的长孔状的升降导向槽;铰接板升降设置在升降槽;铰接板正对升降导向槽的端面上分别成型有与升降导向槽配合的圆柱状的中心旋转柱;中心旋转柱插设在升降导向槽内。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。



1. 一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,其特征在于:包括器械底座(10)、一次性接口板(20)和器械(30);器械底座(10)呈倒置的L型;器械底座(10)的上部上端面成型有若干导向柱(11);一次性接口板(20)成型有若干与导向柱(11)配合的上下贯穿的接口板通孔(201);器械(30)的下侧壁成型有若干与导向柱(11)配合的上下贯穿的器械通孔(301);导向柱(11)的上端面上成型有圆柱槽状的伸缩槽(110);伸缩槽(110)内设置有组装连接单元(40);组装连接单元(40)包括圆柱状的升降板(42);升降板(42)升降设置在伸缩槽(110)内;升降板(42)的上端面上圆周均匀分布有若干滑行座(422);滑行座(422)径向移动;滑行座(422)上铰接有矩形状的卡爪(43);相对的卡爪(43)的远离的端面成型有铰接板(431);导向柱(11)的上端面成型有若干圆周均匀分布的升降槽(111);升降槽(111)相对的端面上分别成型有竖直状态的长孔状的升降导向槽(112);铰接板(431)升降设置在升降槽(111)内并且铰接板(431)正对升降导向槽(112)的端面上分别成型有与升降导向槽(112)配合的圆柱状的中心旋转柱(432);中心旋转柱(432)插设在升降导向槽(112)内。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,其特征在于:卡爪(43)的宽度与升降槽(111)的宽度相等。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,其特征在于:升降板(42)的上端面上圆周均匀成型有若干矩形状的径向滑行槽(420);径向滑行槽(420)的内外侧壁之间设置有径向设置的径向导向杆(421);滑行座(422)滑行在径向滑行槽(420)内并且套设在径向导向杆(421)上。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,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);导向柱(11)数量为三个并且三个导向柱(11)分别位于底座避让孔(100)的左侧、右侧和后侧。

5. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,其特征在于:器械底座(10)的下端面上枢接有驱动螺栓(41);驱动螺栓(41)的上端穿过伸缩槽(110)的下侧壁并且升降板(42)螺接在驱动螺栓(41)上端。

6. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,其特征在于:当卡爪(43)收缩在伸缩槽(110)内时,卡爪(43)处于竖直状态并且上端面与导向柱(11)的上端面的上端面平齐;当器械底座(10)、一次性接口板(20)和器械(30)三者组装成一体时,导向柱(11)的上端面与器械(30)的下侧壁的上端面平齐,卡爪(43)水平设置并且抵靠在器械(30)的下侧壁的上端面上。

7. 根据权利要求5所述的一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,其特征在于:驱动螺栓(41)的上端成型有上限位板(411)。

## 一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构

### 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卡爪式组装结构。

### 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卡爪式组装结构,包括器械底座、一次性接口板和器械;器械底座呈倒置的L型;器械底座的上部上端面成型有若干导向柱;一次性接口板成型有若干与导向柱配合的上下贯穿的接口板通孔;器械的下侧壁成型有若干与导向柱配合的上下贯穿的器械通孔;导向柱的上端面上成型有圆柱槽状的伸缩槽;伸缩槽内设置有组装连接单元;组装连接单元包括圆柱状的升降板;升降板升降设置在伸缩槽内;升降板的上端面上圆周均匀分布有若干滑行座;滑行座径向移动;滑行座上铰接有矩形状的卡爪;相对的卡爪的远离的端面成型有铰接板;导向柱的上端面成型有若干圆周均匀分布的升降槽;升降槽相对的端面上分别成型有竖直状态的长孔状的升降导向槽;铰接板升降设置在升降槽内并且铰接板正对升降导向槽的端面上分别成型有与升降导向槽配合的圆柱状的中心旋转柱;中心旋转柱插设在升降导向槽内。

[0004] 作为上述技术方案的优选,卡爪的宽度与升降槽的宽度相等。

[0005] 作为上述技术方案的优选,升降板的上端面上圆周均匀成型有若干矩形状的径向滑行槽;径向滑行槽的内外侧壁之间设置有径向设置的径向导向杆;滑行座滑行在径向滑行槽内并且套设在径向导向杆上。

[0006] 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;导向柱数量为三个并且三个导向柱分别位于底座避让孔的左侧、右侧和后侧。

[0007] 作为上述技术方案的优选,器械底座的下端面上枢接有驱动螺栓;驱动螺栓的上端穿过伸缩槽的下侧壁并且升降板螺接在驱动螺栓上端。

[0008] 作为上述技术方案的优选,当卡爪收缩在伸缩槽内时,卡爪处于竖直状态并且上端面与导向柱的上端面的上端面平齐;当器械底座、一次性接口板和器械三者组装成一体时,导向柱的上端面与器械的下侧壁的上端面平齐,卡爪水平设置并且抵靠在器械的下侧壁的上端面上。

[0009] 作为上述技术方案的优选,驱动螺栓的上端成型有上限位板。

[0010] 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

[0011] 图1为本发明的剖面的结构示意图；

[0012] 图2为本发明的图1中A的局部放大的结构示意图；

[0013] 图3为本发明的导向柱11的水平剖面的结构示意图；

[0014] 图4为本发明的器械底座10的俯视的结构示意图。

[0015] 图中,10、器械底座;100、底座避让孔;11、导向柱;110、伸缩槽;111、升降槽;112、升降导向槽;20、一次性接口板;200、接口板避让孔;201、接口板通孔;30、器械;301、器械通孔;40、组装连接单元;41、驱动螺栓;411、上限位板;42、升降板;420、径向滑行槽;421、径向导向杆;422、滑行座;43、卡爪;431、铰接板;432、中心旋转柱。

## 具体实施方式

[0016] 如图1~图4所示,一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构,包括器械底座10、一次性接口板20和器械30;器械底座10呈倒置的L型;器械底座10的上部上端面成型有若干导向柱11;一次性接口板20成型有若干与导向柱11配合的上下贯穿的接口板通孔201;器械30的下侧壁成型有若干与导向柱11配合的上下贯穿的器械通孔301;导向柱11的上端面上成型有圆柱槽状的伸缩槽110;伸缩槽110内设置有组装连接单元40;组装连接单元40包括圆柱状的升降板42;升降板42升降设置在伸缩槽110内;升降板42的上端面上圆周均匀分布有若干滑行座422;滑行座422径向移动;滑行座422上铰接有矩形状的卡爪43;相对的卡爪43的远离的端面成型有铰接板431;导向柱11的上端面成型有若干圆周均匀分布的升降槽111;升降槽111相对的端面上分别成型有竖直状态的长孔状的升降导向槽112;铰接板431升降设置在升降槽111内并且铰接板431正对升降导向槽112的端面上分别成型有与升降导向槽112配合的圆柱状的中心旋转柱432;中心旋转柱432插设在升降导向槽112内。

[0017] 如图3、图4所示,卡爪43的宽度与升降槽111的宽度相等。

[0018] 如图1、图2所示,升降板42的上端面上圆周均匀成型有若干矩形状的径向滑行槽420;径向滑行槽420的内外侧壁之间设置有径向设置的径向导向杆421;滑行座422滑行在径向滑行槽420内并且套设在径向导向杆421上。

[0019] 如图1、图4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;导向柱11数量为三个并且三个导向柱11分别位于底座避让孔100的左侧、右侧和后侧。

[0020] 如图1、图2、图4所示,器械底座10的下端面上枢接有驱动螺栓41;驱动螺栓41的上端穿过伸缩槽110的下侧壁并且升降板42螺接在驱动螺栓41上端。

[0021] 如图1、图2所示,当卡爪43收缩在伸缩槽110内时,卡爪43处于竖直状态并且上端面与导向柱11的上端面的上端面平齐;当器械底座10、一次性接口板20和器械30三者组装成一体时,导向柱11的上端面与器械30的下侧壁的上端面平齐,卡爪43水平设置并且抵靠在器械30的下侧壁的上端面上。

[0022] 如图1、图2、图4所示,驱动螺栓41的上端成型有上限位板411。

[0023] 腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构的工作原理:

[0024] 组装时:一次性接口板20和器械30依次自上而下套设在导向柱11,然后旋转驱动

螺栓41,驱动螺栓41驱使升降板42上升,这样卡爪43首先竖直上升,最后到顶后,升降板42继续上升,这样卡爪43从竖直状态变成水平状态,在此过程中,滑行座422在卡爪43的牵引下向外移动,最后卡爪43水平状态抵靠住器械底座10的下侧壁,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。

[0025] 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。

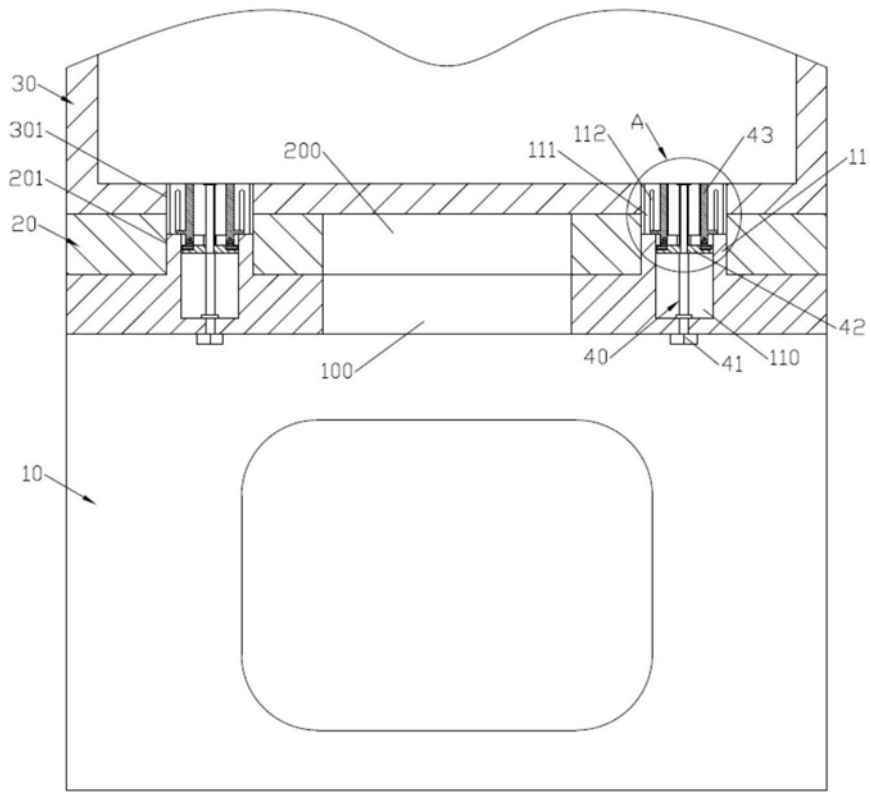


图1

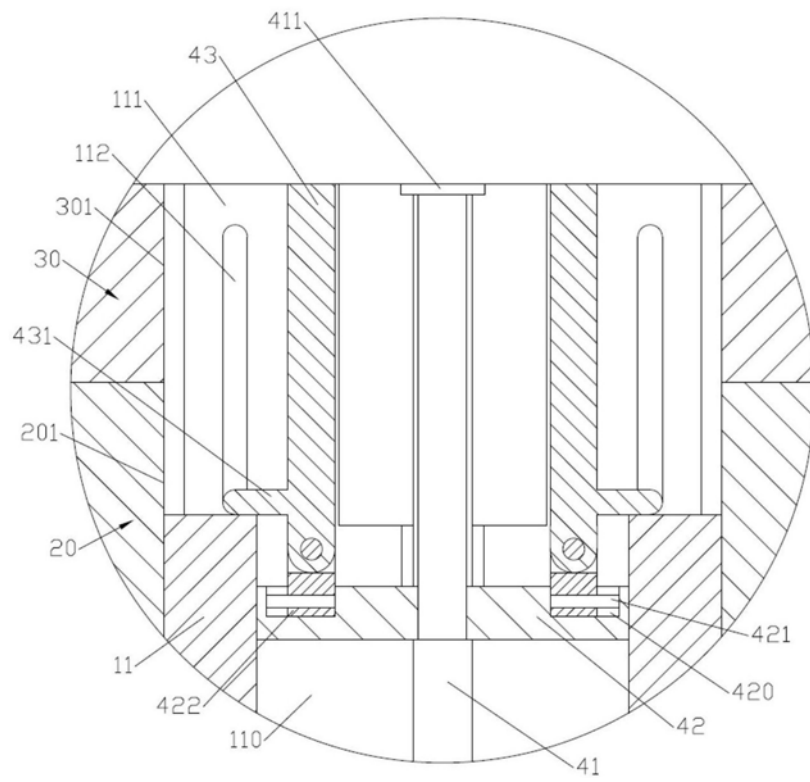


图2

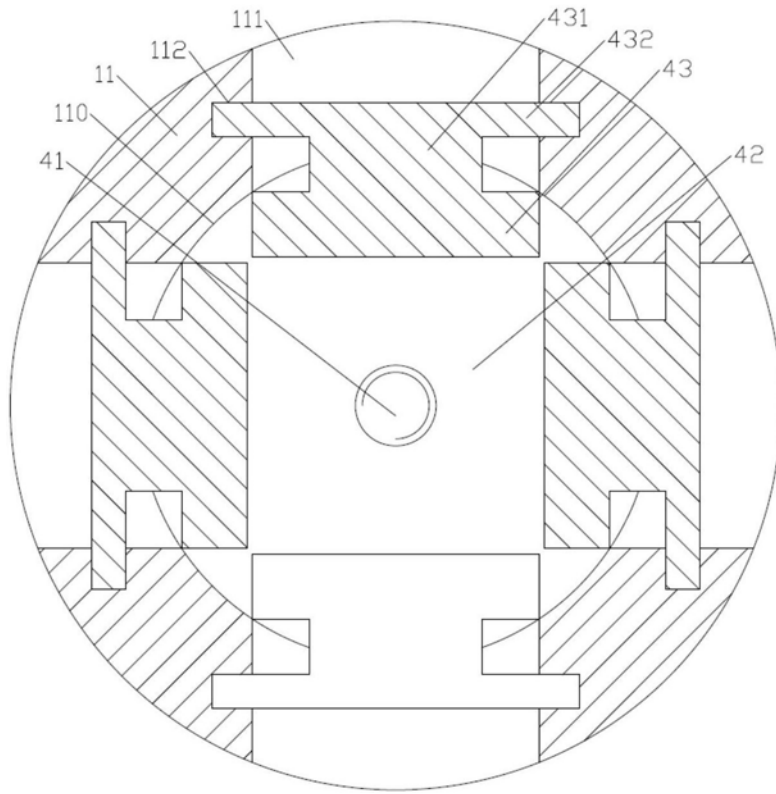


图3

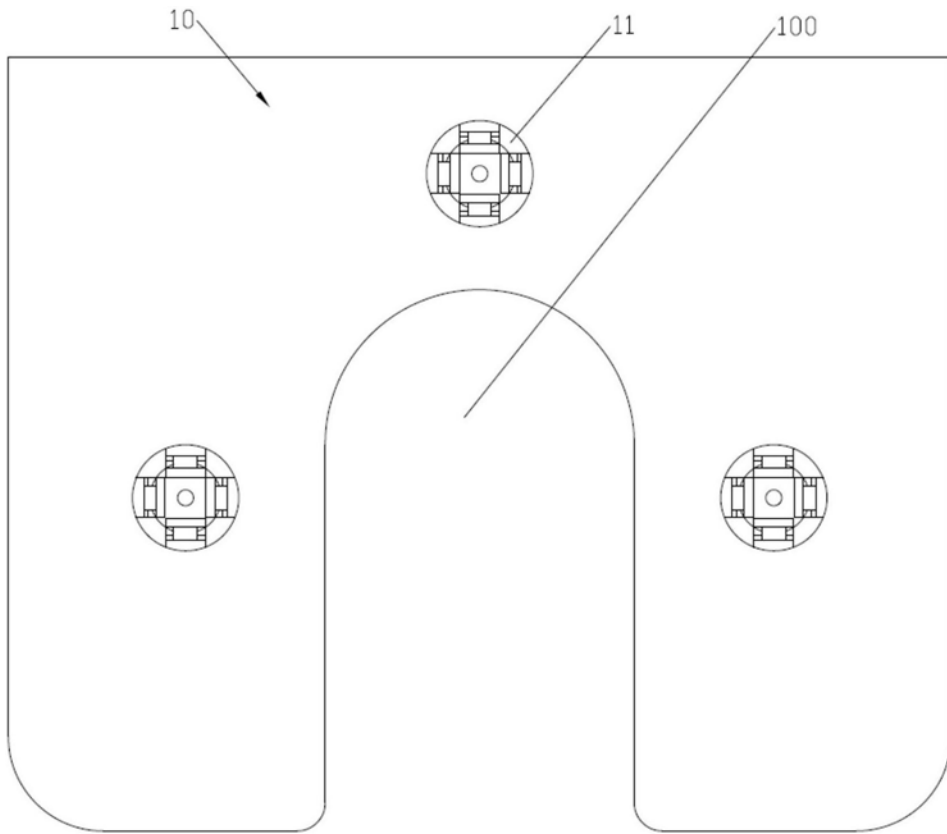


图4

专利名称(译)	一种腹腔镜机器人器械卡爪式组装结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN108420534A</a>	公开(公告)日	2018-08-21
申请号	CN201810272473.5	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 A61B2034/302		
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卡爪式组装结构，包括器械底座、一次性接口板和器械；器械底座的上部上端面成型有若干导向柱；导向柱的上端面上成型有圆柱槽状的伸缩槽；伸缩槽内升降设置圆柱状的升降板；升降板的上端面上圆周均匀分布有若干滑行座；滑行座上铰接有矩形状的卡爪；相对的卡爪的远离的端面成型有铰接板；导向柱的上端面成型有若干圆周均匀分布的升降槽；升降槽相对的端面上分别成型有竖直状态的长孔状的升降导向槽；铰接板升降设置在升降槽；铰接板正对升降导向槽的端面上分别成型有与升降导向槽配合的圆柱状的中心旋转柱；中心旋转柱插设在升降导向槽内。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。

