



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205339012 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201520790428. 0

(22) 申请日 2015. 10. 12

(73) 专利权人 南方医科大学珠江医院

地址 510282 广东省广州市海珠区工业大道  
中 253 号

(72) 发明人 潘明新 程远 蒋泽生 何国林  
张宪光

(74) 专利代理机构 北京市立方律师事务所  
11330

代理人 刘延喜 乔建聪

(51) Int. Cl.

A61B 17/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

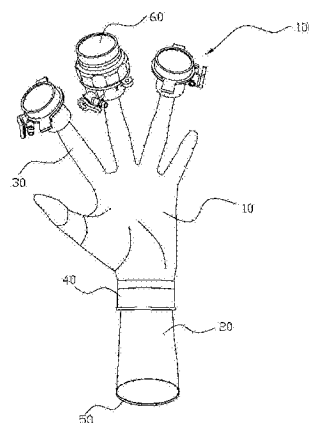
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

手套型单孔腹腔镜穿刺装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种手套型单孔腹腔镜穿刺装置,包括:手掌套、设置在所述手掌套的底部并且与之导通的手腕套、设置所述手掌套的顶部并且与之导通的多个手指套、设置在每个手指套末端的固持器、弹性卡设在所述手腕套顶部内侧壁的支撑套筒及弹性卡设在所述手腕套底部内侧壁上的弹性卡环。本实用新型的穿刺器减小甚至避免了器械相互之间的空间干涉,提高了手术操作的便利程度,大大减小了手术时间,同时这种器械之间的位置可调性也便于开展更高难度的单孔腹腔镜手术。



1. 一种手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于包括:手掌套、设置在所述手掌套的底部并且与之导通的手腕套、设置所述手掌套的顶部并且与之导通的多个手指套、设置在每个手指套末端的固持器、弹性卡设在手腕套顶部内侧壁的支撑套筒及弹性卡设在所述手腕套底部内侧壁上的弹性卡环。

2. 根据权利要求1所述的手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于:所述弹性卡环为高弹性PU材料制成的卡环。

3. 根据权利要求1所述的手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于:所述支撑套管包括互相连接的第一支撑套管和第二支撑套管,所述第一支撑套管的外壁上设置粘附涂层,且所述粘附涂层牢固地与手腕套的顶部内侧壁互相粘结。

4. 根据权利要求1所述的手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于:所述支撑套管为由硅胶材料制成的支撑套管。

5. 根据权利要求4所述的手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于:所述套管的外径为4-6cm,轴向高度为3-5cm。

6. 根据权利要求1所述的手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于:所述手掌套、手腕套及手指套均为由聚氨酯材料制成的组件。

7. 根据权利要求1所述的手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于:所述弹性卡环与一个拉绳的一端连接,而拉绳的另一端与一个拉环连接。

## 手套型单孔腹腔镜穿刺装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种外科手术医疗器械,尤其涉及一种腹腔镜手术医疗器械,更具体地涉及一种手套型单孔腹腔镜穿刺装置。

### 【背景技术】

[0002] 一直以来,对患者实施外科手术就意味着患者必须接受手术中的巨大创伤及手术瘢痕。然而,医生及患者都期盼在解除患者病痛的同时尽可能减小创伤。以此为背景,“无疤、无痛”成为外科发展的方向。

[0003] 单孔腹腔镜手术作为“无疤手术”的杰出代表曾被评为2009年美国十大医疗新闻之一。术中多选择脐部作为手术入路,手术创伤小,术后疼痛轻、美容效果显著。

[0004] 在2010年美国胃肠内镜医生年会上达成共识:循证医学证据表明,无论在手术指针、禁忌症及效果方面,单孔腹腔镜手术与传统腹腔镜手术无明显差异,有望取代传统腹腔镜手术成为胆囊切除术新的“金标准”。

[0005] 然而,尽管单孔腹腔镜手术技术逐渐成为外科手术的 trend,但受到操作器械等因素的限制,单孔腹腔镜技术遇到了发展的瓶颈,难以在一些大、中型腹部手术中实施。

[0006] 具体来说,在实施单孔腹腔镜手术时,首先借手术刀在患者身体上(通常为脐部)形成一定尺寸的创口,然后将穿刺器插入该创口,此后将所需的各种手术器械经由穿刺器而通入患者体内,以便进行各种手术操作。

[0007] 而现有的单孔腹腔镜穿刺器无法令人满意地实现较多数量的手术器械同时插入且互不干涉地进行各种手术作业。这是因为:现有的单孔腹腔镜穿刺器采用了柔性较差的板体结构,并且在板体结构上形成了一定数量的微型接口,用于驳接各种手术器械;由于板体结构本身的柔性不足,并且板体结构上分布的各个接口之间的位置关系固定不变,因此,当将各种手术器械经由上述微型接口而进入患者体内时,这些手术器械需要由不同的外科医生操作,以便对患者体内的不同部位或器官进行处理,这样就意味着虽然这些手术器械从穿刺器集中进入了患者体内,但是一旦进入患者体内之后,这些手术器械的作业空间跨度很大,因此容易出现器械之间的干涉,为避免干涉,需要这些器械在穿刺器上就可以相互调节相互之间的位置关系,然而上述现有的穿刺器的微型接口之间的位置固定不变,而无法调整,因此手术器械相互之间的位置关系也难以根据手术需要而做出调整,从而引起了手术器械之间的互相干涉,进而给手术的开展带来不便;并且一定程度上限制了复杂手术的顺利实施。

[0008] 因此,有必要提供一种改进的单孔腹腔镜穿刺器,以便减小甚至避免多种手术器械之间的相互干涉。

### 【实用新型内容】

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种可有效减小甚至避免手术器械之间相互干涉的手套型单孔腹腔镜穿刺装置。

[0010] 为实现该目的,本实用新型采用如下技术方案:一种手套型单孔腹腔镜穿刺装置,其特征在于包括:手掌套、设置在所述手掌套的底部并且与之导通的手腕套、设置所述手掌套的顶部并且与之导通的多个手指套、设置在每个手指套末端的固持器、弹性卡设在所述手腕套顶部内侧壁的支撑套筒及弹性卡设在所述手腕套底部内侧壁上的弹性卡环。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具备如下优点:由于本实用新型的手套型单孔腹腔镜穿刺装置中采用了由一体成型的手掌套、位于手掌套底部的手腕套及位于手掌套顶部的多个手指套形成的柔性手套型结构,因此各个手指套之间的位置关系可以自由调节,比如相邻手指套之间的形成的张角可以变大或变小,并且由于手掌套可以横向卷曲,因此各个手指套可以互相并拢,这样就可以在立体空间内而不仅仅在平面内调节任意调节手指套之间的张角,从而当将手术器械经由各个手指套上的固持器而进入柔性手套型结构内并且最终进入患者体内时,这些手术器械之间在患者体内的空间位置关系可以根据手术需要而被医生自由调节,从而减小甚至避免了器械相互之间的空间干涉,提高了手术操作的便利程度,大大减小了手术时间,同时这种器械之间的位置可调性也便于开展更高难度的手术。

### 【附图说明】

[0012] 图1为本实用新型的手套型单孔腹腔镜穿刺装置一个实施例的立体结构图;

[0013] 图2a-2c分别展示了与图1所示的手套型单孔腹腔镜穿刺装置的各个固持器配合的各种手术器械的结构图;及

[0014] 图3展示了本实用新型的手套型单孔腹腔镜穿刺装置的另一个实施例的立体结构图。

### 【具体实施方式】

[0015] 在本实用新型的手套型单孔腹腔镜穿刺装置中,采用了手掌套、位于手掌套底部的手腕套及位于手掌套顶部的多个手指套组成的柔性手套型结构,因此各个手指套之间的位置关系可自由调节,并且各个手指套可以互相并拢,这样就可以在立体空间内任意调节各个手指套之间的夹角,从而当将手术器械经由各个手指套上的固持器而进入手套型结构内并且最终进入患者体内时,这些手术器械之间在患者体内的空间位置关系可以根据手术需要而被自由调节,从而减小甚至避免了器械相互之间的空间干涉,提高了手术操作的便利程度,大大减小了手术时间,同时这种器械之间的位置可调性也便于开展更高难度的手术。

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明:

[0017] 请参考图1及图2a-2c,根据本实用新型的一个优选实施例,一种手套型单孔腹腔镜穿刺装置100包括手掌套10、设置在所述手掌套10的底部并且与之导通的手腕套20、设置所述手掌套10的顶部并且与之导通的多个手指套30、设置在每个手指套30末端的固持器60、弹性卡设在所述手腕套20顶部内侧壁的支撑套筒40及弹性卡设在所述手腕套20底部内侧壁上的弹性卡环50。

[0018] 所述支撑套管40包括互相连接的第一支撑套管(未标号)和第二支撑套管(未标号),所述第一支撑套管的外壁上设置粘附涂层,且所述粘附涂层牢固地与手腕套20的顶部内侧壁互相粘结。

[0019] 当对患者实施腹腔镜手术时,首先借助适当的器械在患者身体上比如腹部形成一定大小的创口;然后挤压所述弹性卡环50,使其变得扁平,进而将弹性卡环50连同手腕套20的下半部分从上述创口而塞入患者腹腔;随后,将支撑套管40也插入所述创口中(具体来说,是第二支撑套管插入了创口内),以便将创口及手腕套20的顶部同时撑开,且撑开的手腕套20与创口之间形成了密封,同时由于塞入患者腹腔内的弹性卡环50在自身弹性作用下自动恢复原状,因此使得该卡环50及手腕套20的底部卡设在腹腔内皮上,这样确保在手术操作过程中由手腕套20、手掌套10及手指套30形成的柔性手套型结构不会从腹腔上脱落,并且由于弹性卡环50抵靠在腹腔内皮上,整个柔性手套型结构与腹腔创口之间形成了一定的密封性;接下来,医生将各种手术器械经由设置在手指套30末端的固持器60而分别穿过手指套30、手掌套10及手腕套20而最终进入患者腹腔内,并且医生借助手术器械上安装的腹腔镜所反馈的影像而让手术器械抵达需要实施手术的部位上,进而可以进行各种手术操作。

[0020] 在上述手术操作过程中,手掌套10、手腕套20及手指套30组成了柔性手套型结构,各个手指30套之间的位置关系可任意调节,并且各个手指套30可以互相并拢或互相张开,这样就可以在立体空间内任意调节各个手指套之间的夹角,从而当将手术器械经由各个手指套30上的固持器60而进入手套型结构内并且最终进入患者腹腔时,这些手术器械之间在患者腹腔的空间位置关系可以根据手术需要而被自由调节,从而减小甚至避免了器械相互之间的空间干涉,提高了手术操作的便利程度,大大减小了手术时间,同时这种器械之间的位置可调性也便于开展更高难度的手术,可以有效地增加各个手术器械的空间活动自由度,从而解决了经单孔操作复杂腹腔镜手术时器械活动受限的难题。

[0021] 同时上述手套型结构能够有效预防各种手术后可能发生的腹壁切口感染,从而在临床应用中具有重要的价值。

[0022] 换句话说,上述穿刺装置模仿手套原理,因此保留了经单孔操作腹腔镜手术的微创效果,同时保证多个手术器械之间协同操作,最大限度避免了手术器械之间的干扰。

[0023] 并且,上述各个手指套30末端的固持器60可以安装各种不同的手术器械,比如图2a-2c所示的手术器械200、300及400,其分别与相应的固持器360连接。这些手术器械200-400可以为传统的腹腔镜器械、预弯曲的单孔腹腔镜器械及可转腕的单孔腹腔镜器械等。

[0024] 优选地,为了增强所述弹性卡环的弹性,采用高弹性PU材料来形成制造所述卡环。

[0025] 优选地,所述支撑套管40的外壁上设置粘附涂层(图未示),以便能够容易且牢固地与手腕套20的顶部内侧壁互相粘结,从而增强了整个穿刺装置100的结构稳定性。

[0026] 优选地,为了增加弹性,所述支撑套管40由硅胶材料制造而成,并且所述套管40的外径为4-6cm,轴向高度为3-5cm。

[0027] 设置两段式支撑套管的目的是方便术中临时取手术标本,避免污染腹壁,同时避免反复进出穿刺器带来的不便。

[0028] 优选地,所述手掌套10、手腕套20及手指套30由聚氨酯材料制造而成,以增强自身的弹性。

[0029] 同时,借助本实用新型提供的穿刺装置100,可以实施各种复杂手术,例如腹腔镜阑尾切除、胆囊切除、切肝、切脾等手术。

[0030] 优选地,参考图3,根据本实用新型的另一个实施例,在手套型单孔腹腔镜穿刺装

置100'的手腕套20'的底部内侧壁上设置的弹性卡环50'与一个拉绳70的一端连接,而拉绳70的另一端与拉环80连接。这样,当手术实施完毕后,可以拉动拉环80,使得与其连接的拉伸70拖拽弹性卡环50',进而让卡环50'发生变形而容易从创口脱开,进而让整个手腕套20'从腹腔内移动到外部,进而便于从创口处拆除穿刺装置100'。

[0031] 因此,上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但并不受上述实施例 的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,均包含在本实用新型的保护范围之内。

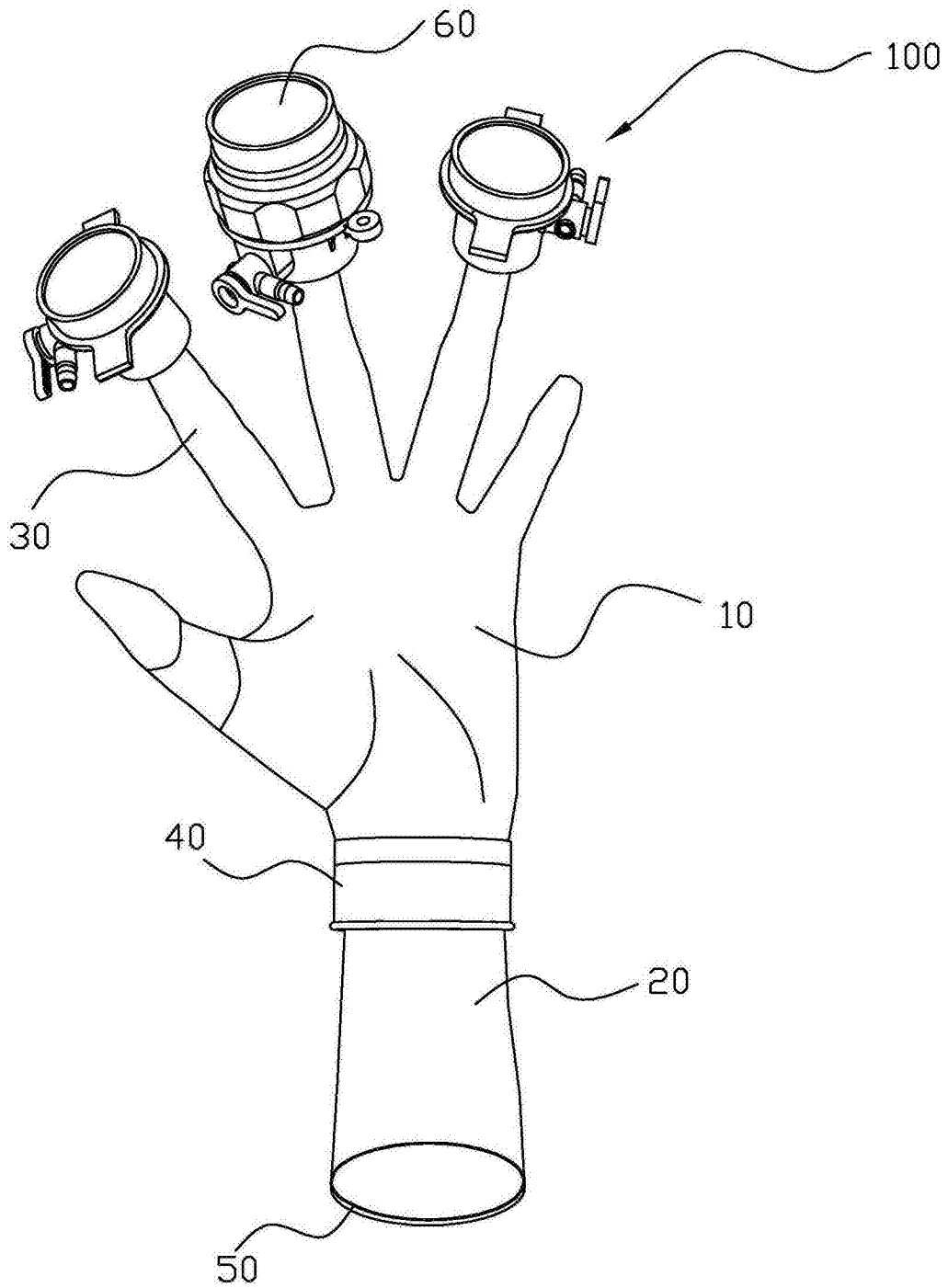


图1

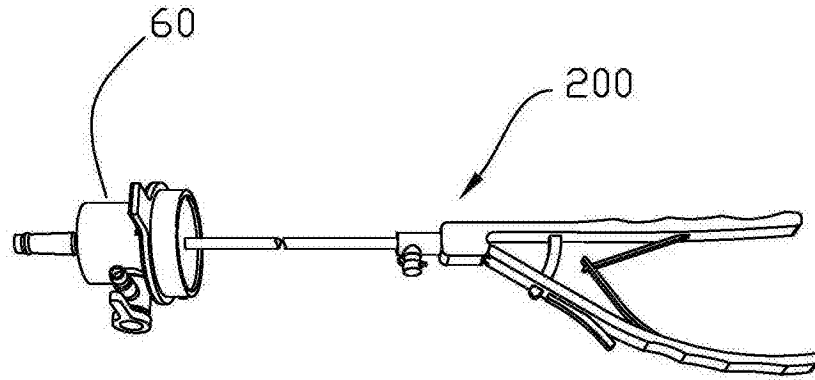


图2a

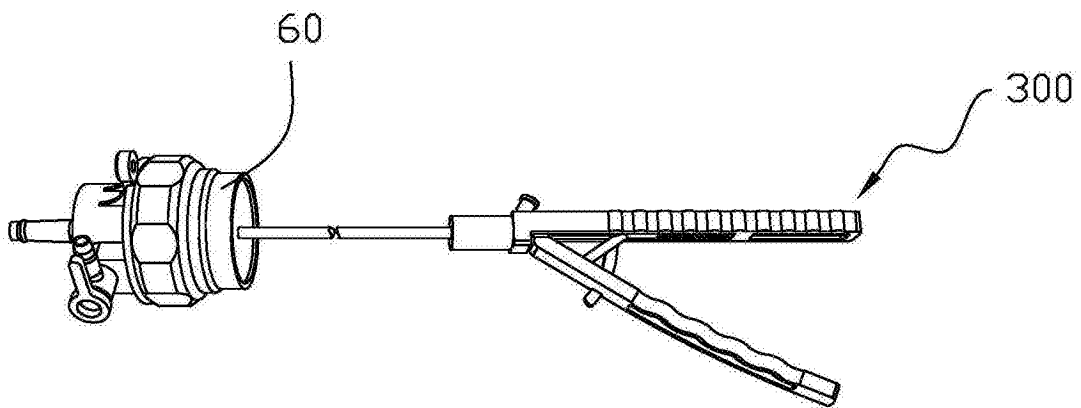


图2b

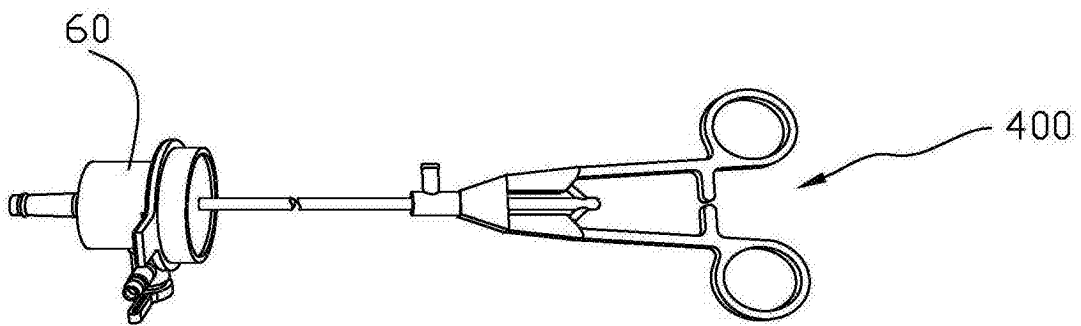


图2c

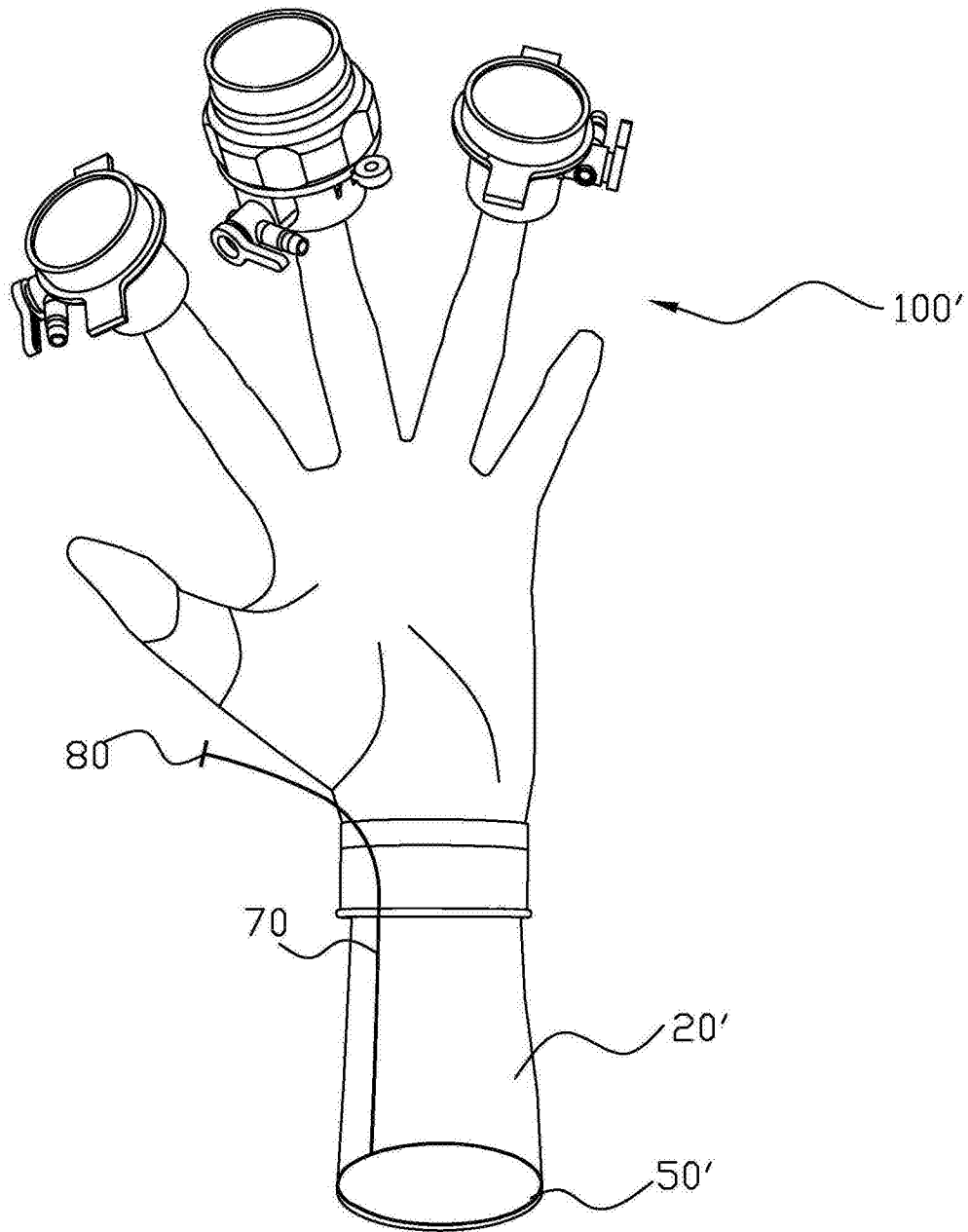


图3

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 手套型单孔腹腔镜穿刺装置                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN205339012U</a>                   | 公开(公告)日 | 2016-06-29 |
| 申请号            | CN201520790428.0                               | 申请日     | 2015-10-12 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 南方医科大学珠江医院                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 南方医科大学珠江医院                                     |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 南方医科大学珠江医院                                     |         |            |
| [标]发明人         | 潘明新<br>程远<br>蒋泽生<br>何国林<br>张宪光                 |         |            |
| 发明人            | 潘明新<br>程远<br>蒋泽生<br>何国林<br>张宪光                 |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/00                                      |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种手套型单孔腹腔镜穿刺装置，包括：手掌套、设置在所述手掌套的底部并且与之导通的手腕套、设置所述手掌套的顶部并且与之导通的多个手指套、设置在每个手指套末端的固持器、弹性卡设在所述手腕套顶部内侧壁的支撑套筒及弹性卡设在所述手腕套底部内侧壁上的弹性卡环。本实用新型的穿刺器减小甚至避免了器械相互之间的空间干涉，提高了手术操作的便利程度，大大减小了手术时间，同时这种器械之间的位置可调性也便于开展更高难度的单孔腹腔镜手术。

