

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610084667.X

[43] 公开日 2006 年 12 月 20 日

[51] Int. Cl.

A61B 17/11 (2006.01)

A61B 17/94 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

[22] 申请日 2006.5.26

[21] 申请号 200610084667.X

[30] 优先权

[32] 2005.5.27 [33] IT [31] MI2005A001004

[71] 申请人 伊西康内外科公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 罗伯托·塔克钦诺

费德里科·比洛特蒂

米歇尔·德阿坎格洛

亚历山德罗·帕斯托尔利

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 陈文平

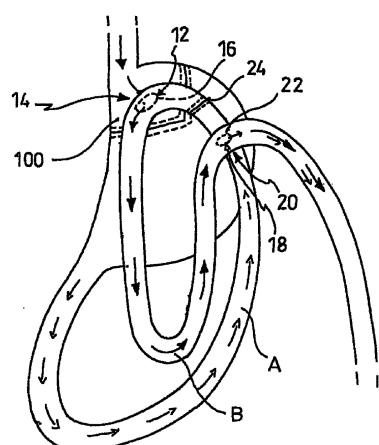
权利要求书 3 页 说明书 16 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于执行胃肠旁路术的器械和方法

[57] 摘要

用于执行胃肠旁路术的器械，其包括：用于通过实现第一肠环将肠的第一组织部分和胃的第二组织部分靠拢在一起的装置；用于在两个靠近组织部分间形成胃肠吻合、并在实现之后保持或恢复肠道连续性的装置；用于将肠的附加第一组织部分和附加第二组织部分靠拢在一起而实现肠的第二环的装置，附加第一组织部分相对于食物沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合的远侧，附加第二组织部分相对于食物沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合的近侧，布置在胃肠吻合的近侧的肠的附加第二组织部分与胃肠吻合靠近设置；用于在肠的两个靠近组织部分之间形成肠-肠吻合、在实现肠-肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置；和用于在胃肠吻合和肠-肠吻合之间切断肠的装置。



1. 一种用于执行胃肠旁路术的器械，其包括：

- 用于将肠的第一组织部分（12）靠拢到胃的第二组织部分（14）而在胃和第一组织部分之间实现肠的第一环（A）的装置，
- 用于在所述两个靠近的组织部分之间形成胃肠吻合（16）而在实现胃肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置，
- 用于将肠的附加第一组织部分（18）和肠的附加第二组织部分（20）靠拢在一起而实现肠的第二环（B）的装置，所述附加第一组织部分相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合（16）的远侧或下游，所述附加第二组织部分相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合（16）的近侧或上游，所述的第二环在胃肠吻合（16）的远侧，其中在胃肠吻合（16）近侧的肠的所述附加第二组织部分（20）与胃肠吻合（16）靠近设置，
- 用于在肠的所述两个靠近的组织部分之间形成肠-肠吻合（22）并在实现肠-肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置，
- 用于切断在胃肠吻合（16）和肠-肠吻合（22）之间的肠的装置。

2. 根据权利要求 1 所述的器械，包括在胃肠吻合（16）和肠-肠吻合（22）之间切断肠之前用于执行胃肠吻合（16）和肠-肠吻合（22）两者的密封性测试的装置。

3. 根据权利要求 2 所述的器械，其中，用于执行密封性测试的装置适于同时测试胃肠吻合（16）和肠-肠吻合（22）两者。

4. 根据前述权利要求之一所述的器械，其中，用于形成胃肠吻合（16）的装置包括线性钉合器，该线性钉合器适于部分地接合分别在肠的第一部分和胃的第二部分处形成的胃切口和肠切口的皮瓣。

5. 根据权利要求 4 所述的器械，其中，用于形成胃肠吻合（16）的装置还包括用于通过重新闭合在使用线性钉合器之后仍然打开的

所述皮瓣来完成胃肠吻合的装置，所述装置适于在实现胃肠吻合之后恢复肠道的连续性。

6. 根据前述权利要求之一所述的器械，其中，用于形成肠-肠吻合的装置包括线性钉合器，该线性钉合器适于部分地接合分别在肠的附加第一和第二部分处形成的肠切口的皮瓣。

7. 根据权利要求 6 所述的器械，其中，用于形成肠-肠吻合的装置还包括用于通过重新闭合在使用线性钉合器之后仍然打开的所述皮瓣来完成肠-肠吻合的装置，所述装置适于在实现肠-肠吻合之后恢复肠道的连续性。

8. 根据权利要求 4-7 之一所述的器械，包括用于预先形成胃囊的装置，胃的所述第二组织部分 (14) 被布置在该胃囊处。

9. 根据权利要求 4-8 之一所述的器械，其中，使用的所述装置适于通过腹腔镜方式实现胃肠旁路。

10. 根据权利要求 1-3 之一所述的器械，其中，用于将所述组织部分靠拢在一起的装置包括吻合设备，该吻合设备适于在管腔内将所述组织靠拢在一起。

11. 根据权利要求 1-3 之一所述的器械，其中，用于形成胃肠吻合 (16) 和/或肠-肠吻合 (22) 的装置包括吻合设备，该吻合设备适于在管腔内实现胃肠吻合 (16) 和/或肠-肠吻合 (22)。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的器械，其包括导向装置，所述吻合设备被锁定在所述导向装置上或者在其上滑动，所述导向装置被预先插入穿过将被靠拢在一起和/或被接合的组织部分，从而形成开环。

13. 根据权利要求 12 所述的器械，其包括在插入所述导向装置之前用于部分地形成胃囊的装置，胃的所述第二组织部分 (14) 被布置在该胃囊处。

14. 根据权利要求 13 所述的器械，其包括在形成胃肠吻合和肠-肠吻合之后用于完成胃囊的装置。

15. 根据权利要求 12 所述的器械，其包括在形成胃肠吻合 (16)

---

和肠-肠吻合(20)之后用于形成胃囊的装置，胃的所述第二组织部分(14)被布置在该胃囊处。

## 用于执行胃肠旁路术的器械和方法

### 技术领域

概括地说，本发明涉及用于执行胃肠旁路术的器械和方法。

这样的器械和方法特别适合于通过腹腔镜或在管腔内使用。

### 背景技术

已知用于执行胃肠旁路术的多种技术，包括被称为“鲁氏 Y 形 (Roux-en-Y)”的胃旁路，根据该技术，胃肠通道缠绕在胃囊之间，肠的一部分直接与胃囊连接。胃和肠的大部分因此随着胃肠吻合的形成而被绕过。

然而，这样的技术就执行所需的时间以及术后风险和并发症方面而言具有若干缺陷。

已知，通常腹腔镜方法和管腔内方法大大限制了传统手术方法的缺陷。特别是，它们允许限制手术的侵入性，从而减小对患者的风险并且缩短术后过程。

然而，当前可用的器械并不允许限制现有技术、尤其是例如上述的胃肠旁路技术的缺陷。例如，在实现胃肠吻合中最重要的是圆形钉合器的使用，在结束手术前需要切除大的肠段，包括完整的和连续性的肠段。因而所述手术仍然会导致创伤，并且不允许检验吻合、特别是肠-肠吻合的有效性和密封性。

已知技术和器械的其它缺陷例如与肠的最初切割相关，其需要丰富的经验来估计执行切割的正确长度和识别两个切开的皮瓣。而其它缺陷是由于基本覆盖了患者的整体腹部的大工作面积。

### 发明内容

本发明的主要课题是要提出用于执行胃肠旁路术的器械和方

法，其能够克服所提及的有关现有技术的缺陷，由此满足本领域对限制风险和创伤的不断增长的需要。

这样的问题通过根据下述的用于执行胃肠旁路术的器械和通过下述的用于执行胃肠旁路术的方法得以解决。

(1) 本发明涉及一种用于执行胃肠旁路术的器械，其包括：

- 用于将肠的第一组织部分(12)靠拢到胃的第二组织部分(14)而在胃和第一组织部分之间实现肠的第一环(A)的装置，
- 用于在所述两个靠近的组织部分之间形成胃肠吻合(16)而在实现胃肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置，
- 用于将肠的附加第一组织部分(18)和肠的附加第二组织部分(20)靠拢在一起而实现肠的第二环(B)的装置，所述附加第一组织部分相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合(16)的远侧或下游，所述附加第二组织部分相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合(16)的近侧或上游，所述的第二环在胃肠吻合(16)的远侧，其中在胃肠吻合(16)近侧的肠的所述附加第二组织部分(20)与胃肠吻合(16)靠近设置，

- 用于在肠的所述两个靠近的组织部分之间形成肠-肠吻合(22)并在实现肠-肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置，
- 用于切断在胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)之间的肠的装置。

(2) 根据第(1)项所述的器械，包括在胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)之间切断肠之前用于执行胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)两者的密封性测试的装置。

(3) 根据第(2)项所述的器械，其中，用于执行密封性测试的装置适于同时测试胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)两者。

(4) 根据前述任一项所述的器械，其中，用于形成胃肠吻合(16)的装置包括线性钉合器，该线性钉合器适于部分地接合分别在肠的第一部分和胃的第二部分处形成的胃切口和肠切口的皮瓣。

(5) 根据第(4)项所述的器械，其中，用于形成胃肠吻合(16)

的装置还包括用于通过重新闭合在使用线性钉合器之后仍然打开的所述皮瓣来完成胃肠吻合的装置，所述装置适于在实现胃肠吻合之后恢复肠道的连续性。

(6) 根据前述任一项所述的器械，其中，用于形成肠-肠吻合的装置包括线性钉合器，该线性钉合器适于部分地接合分别在肠的附加第一和第二部分处形成的肠切口的皮瓣。

(7) 根据第(6)项所述的器械，其中，用于形成肠-肠吻合的装置还包括用于通过重新闭合在使用线性钉合器之后仍然打开的所述皮瓣来完成肠-肠吻合的装置，所述装置适于在实现肠-肠吻合之后恢复肠道的连续性。

(8) 根据第(4)-(7)项之一所述的器械，包括用于预先形成胃囊的装置，胃的所述第二组织部分(14)被布置在该胃囊处。

(9) 根据第(4)-(8)项之一所述的器械，其中，使用的所述装置适于通过腹腔镜方式实现胃肠旁路。

(10) 根据第(1)-(3)项之一所述的器械，其中，用于将所述组织部分靠拢在一起的装置包括吻合设备，该吻合设备适于在管腔内将所述组织靠拢在一起。

(11) 根据第(1)-(3)项之一所述的器械，其中，用于形成胃肠吻合(16)和/或肠-肠吻合(22)的装置包括吻合设备，该吻合设备适于在管腔内实现胃肠吻合(16)和/或肠-肠吻合(22)。

(12) 根据第(10)或(11)项所述的器械，其包括导向装置，所述吻合设备被锁定在所述导向装置上或者在其上滑动，所述导向装置被预先插入穿过将被靠拢在一起和/或被接合的组织部分，从而形成开环。

(13) 根据第(12)项所述的器械，其包括在插入所述导向装置之前用于部分地形成胃囊的装置，胃的所述第二组织部分(14)被布置在该胃囊处。

(14) 根据第(13)项所述的器械，其包括在形成胃肠吻合和肠-肠吻合之后用于完成胃囊的装置。

(15) 根据第(12)项所述的器械，其包括在形成胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(20)之后用于形成胃囊的装置，胃的所述第二组织部分(14)被布置在该胃囊处。

(16) 本发明还涉及一种用于执行胃肠旁路术的方法，其包括如下步骤：

- 将肠的第一组织部分(12)靠拢到胃的第二组织部分(14)，从而在胃和第一组织部分之间实现肠的第一环(A)，

- 在所述两个靠近的组织部分之间形成胃肠吻合(16)，在实现胃肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性，

- 将肠的附加第一组织部分(18)和肠的附加第二组织部分(20)靠拢一起来实现肠的第二环(B)，所述附加第一组织部分相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合(16)的远侧或下游，所述附加第二组织部分相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合(16)的近侧或上游，所述第二环在胃肠吻合(16)的远侧，其中在胃肠吻合(16)近侧的肠的所述附加第二组织部分(20)与胃肠吻合(16)靠近设置，

- 在肠的所述两个靠近的组织部分之间形成肠-肠吻合(22)，在实现肠-肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性，

- 切断在胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)之间的肠。

(17) 根据第(16)项所述的方法，其中，在胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)两者的密封性测试之后在胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)之间切断肠。

(18) 根据第(17)项所述的方法，其中，对于胃肠吻合(16)和肠-肠吻合(22)同时进行密封性测试步骤。

(19) 根据第(16) - (18)项之一所述的方法，其中，使用线性钉合器至少部分地实现形成胃肠吻合(16)的步骤。

(20) 根据第(19)项所述的方法，其中，线性钉合器的一个钳口被插入到在胃的第二组织部分形成的胃切口中，而线性钉合器的另一个钳口被插入到在肠的第一组织部分形成的肠切口中，以实现

部分地限定胃肠吻合的至少一系列点。

(21) 根据第(19)或(20)项所述的方法，其中，所述线性钉合器被用于将待接合的所述两个组织部分靠拢在一起，在接合所述的两个组织部分之前，将该线性钉合器的一个钳口插入到在肠的第一组织部分(12)形成的肠切口中，并且通过所述线性钉合器向在胃的第二部分(14)中形成的胃切口移动第一肠部分(12)。

(22) 根据第(20)或(21)项所述的方法，其中，通过重新闭合胃切口和肠切口的皮瓣来完成胃肠吻合，从而在实现胃肠吻合之后恢复肠道的连续性。

(23) 根据第(22)项所述的方法，其中，在已接合待接合的附加第一和第二组织部分(18, 20)之后完成胃肠吻合。

(24) 根据第(16) - (23)项之一所述的方法，其中，使用线性钉合器至少部分地实现形成肠-肠吻合(22)的步骤。

(25) 根据第(24)项所述的方法，其中，线性钉合器的一个钳口被插入到在肠的附加第一组织部分处形成的肠切口中，而线性钉合器的另一个钳口被插入到在肠的附加第二组织部分处形成的肠切口中，从而实现部分地限定肠-肠吻合的至少一系列点。

(26) 根据第(24)或(25)项所述的方法，其中，所述线性钉合器被用于将待接合的所述两个组织部分靠拢在一起，在接合所述的两个组织部分之前，将该线性钉合器的一个钳口插入到在肠的附加第一组织部分(18)处形成的肠切口中，并且通过所述线性钉合器向在肠的附加第二部分(20)中形成的肠切口移动附加第一肠部分(18)。

(27) 根据第(25)或(26)项所述的方法，其中，通过重新闭合肠切口的皮瓣来完成肠-肠吻合，以在实现肠-肠吻合之后恢复肠道的连续性。

(28) 根据第(19) - (27)项之一所述的方法，其中包括，用于形成胃囊的初始步骤，并且其中胃的所述第二组织部分(14)被布置在该胃囊处。

(29) 根据第(19) - (28)项之一所述的方法，其通过腹腔镜方式来实现。

(30) 根据第(29)项的方法，包括将数个套管针插入到腹部的左上部的初始插入步骤，其中一个被插入到腹上部，一个被插入到左侧腹，两个被插入到胃系膜处。

(31) 根据第(16) - (18)项之一所述的方法，其中，使用吻合设备在管腔内实现将组织靠拢在一起的步骤。

(32) 根据第(16) - (18)项之一所述的方法，其中，使用吻合设备在管腔内实现形成胃肠吻合(16)和/或肠-肠吻合(22)的步骤。

(33) 根据第(31)或(32)项所述的方法，其中，使所述吻合设备沿着导向装置滑动或被锁定，所述导向装置被预先插入穿过将被靠拢在一起和/或被接合的组织部分，并且被成形为开环。

(34) 根据第(33)项所述的方法，其中，所述导向装置沿着肠被插入穿过肠的第一组织部分(12)并穿过胃的第二组织部分(14)，并且被成形为形成用于将第一和第二组织部分靠拢在一起和/或用于实现胃肠吻合(16)的第一开环(C)。

(35) 根据第(34)项所述的方法，其中，所述导向装置被顺序插入穿过胃肠吻合(16)、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻合(16)的远侧的附加第一部分(18)、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻合(16)的近侧的附加第二部分(20)，以形成用于将附加第一和第二组织部分靠拢在一起和/或实现肠-肠吻合(22)的第二开环(D)。

(36) 根据第(34)项所述的方法，其中，所述导向装置被顺序插入穿过胃肠吻合(16)、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻合(16)的远侧的附加第一部分(18)、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻合(16)的近侧的附加第二部分(20)、再次穿过胃肠吻合(16)，从而形成用于将附加第一和第二组织部分靠拢在一起和/或实现肠-肠吻合(22)的第二开环(D)。

(37) 根据第(33) - (36)项之一所述的方法，其中包括，用

于部分地形成胃囊的初始步骤，该步骤在插入所述导向装置之前被执行，并且其中胃的所述第二组织部分（14）被布置在该胃囊处。

（38）根据第（37）项所述的方法，其中，在形成胃肠吻合和肠-肠吻合之后完成所述胃囊。

（39）根据第（33）-（36）项之一所述的方法，其中包括，胃囊（100）的实现步骤，该步骤在实现胃肠吻合和肠-肠吻合之后执行。

（40）根据第（16）-（18）项之一所述的方法，其中，通过使用吻合设备实现将组织靠拢在一起的步骤，所述吻合设备沿着导向装置滑动或被锁定，所述导向装置被预先插入穿过将被靠拢在一起和/或被接合的组织部分，并且被成形为开环。

（41）根据第（16）-（18）项之一所述的方法，其中，通过使用吻合设备实现形成胃肠吻合（16）和/或肠-肠吻合（22）的步骤，所述吻合设备沿着导向装置滑动或被锁定，所述导向装置被预先插入穿过将被靠拢在一起和/或被接合的组织部分，并且被成形为开环。

（42）根据第（40）或（41）项所述的方法，其中，所述导向装置沿着肠被插入穿过肠的第一组织部分（12）并穿过胃的第二组织部分（14），并且被成形为形成用于将第一和第二组织部分靠拢在一起和/或用于实现胃肠吻合（16）的第一开环（C）。

（43）根据第（42）项所述的方法，其中，所述导向装置被顺序插入穿过胃肠吻合（16）、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻合（16）的远侧的附加第一部分（18）、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻合（16）的近侧的附加第二部分（20），从而形成用于将附加第一和第二组织部分靠拢在一起和/或实现肠-肠吻合（22）的第二开环（D）。

（44）根据第（42）项所述的方法，其中，所述导向装置被顺序插入穿过胃肠吻合（16）、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻合（16）的远侧的附加第一部分（18）、相对于肠道中的自然流动在胃肠吻

合 (16) 的近侧的附加第二部分 (20)、再次穿过胃肠吻合 (16)，从而形成用于将附加第一和第二组织部分靠拢在一起和/或实现肠-肠吻合 (22) 的第二开环 (D)。

(45) 根据第 (40) - (44) 项之一所述的方法，其中，将组织靠拢在一起、和/或形成胃肠吻合 (16) 和/或肠-肠吻合 (22) 的步骤至少部分地在管腔内实现。

(46) 根据第 (45) 项所述的方法，其中包括，用于部分地形成胃囊的初始步骤，该步骤在插入所述导向装置之前被执行，并且其中胃的所述第二组织部分 (14) 被布置在该胃囊处。

(47) 根据第 (46) 项所述的方法，其中，在形成胃肠吻合和肠-肠吻合之后完成所述胃囊。

(48) 根据第 (45) 项所述的方法，其中包括，胃囊 (100) 的实现步骤，该步骤在实现胃肠吻合和肠-肠吻合之后执行。

### 附图说明

可参考附图从优选实施例的下述描述中清楚可见本发明用于执行胃肠旁路术的器械和方法的进一步特征和优点，所给出的优选实施例是示例性的而非限定性的，其中：

图 1 示出了根据本发明一个方面的用于执行胃肠旁路术的方法的第一步骤；

图 2 示出了根据本发明一个方面的用于执行胃肠旁路术的方法的第二步骤；

图 3 - 6 分别示出了根据本发明的其它方面的所述方法的数个步骤，并且尤其是图 5a 示出了从不同角度看的根据一个可能的实施例的图 5 的放大细节。

图 7 示出了图 4 的可能的实施例的变型。

### 具体实施方式

根据一个可能的实施例，本发明涉及一种用于执行胃肠旁路术

的方法，该方法包括如图 1 和 2 中所示的步骤。

这样的方法包括以下步骤：靠拢和接合组织以形成吻合，该吻合适合于在每个吻合（无论胃肠吻合还是肠-肠吻合）形成之后保持或恢复肠道的完整性和连续性。而且，胃肠吻合和肠-肠吻合以近距离实现，从而平衡了不同的要求：限制操作区（例如仅仅限制在腹部的上部区域），同时保持宽的操作和观察区。

根据一个可能的实施例，所述方法的第一步骤造成胃囊 100，肠的第一部分将与之连接。随后，选择肠的襻，以便将其结合到胃囊。通过测量可用长度以及还可能证实不产生张力或扭曲，进行所述选择。

与所选襻相应的肠的第一组织部分 12 因此被靠拢到胃的在胃囊 100 处的第二组织部分 14。由此实现肠的第一环 A，该第一环在胃和肠的第一组织部分 12 之间延伸。

所述两个组织部分稍稍被切开，从而形成肠切口和胃切口，以允许线性钉合器的相应钳口插入。线性钉合器的一个钳口被插入到在胃的第二组织部分处形成的胃切口中。线性钉合器的另一个钳口被插入到在肠的第一组织部分处形成的肠切口中。所述两个切口的一个皮瓣然后由线性钉合器通过一系列点缝合，从而使所述的两个组织部分接合并且部分地限定胃肠吻合。

根据一个优选实施例，在将所述两个组织部分靠拢在一起之前实现胃切口和肠切口。在该情况下，线性钉合器被用作将所述两个组织部分靠拢在一起的器械，例如将线性钉合器的两个钳口中的一个插入到肠切口中并且使用所述钉合器将第一组织部分靠拢到第二组织部分。另一钳口然后被插入到胃切口中以接合所述两个组织。

为了完成所述两个组织部分之间的吻合（胃肠吻合 16），胃切口和肠切口的皮瓣例如通过缝合被重新闭合。这允许在实现胃肠吻合之后恢复肠道的连续性。事实上，在已经完成胃肠吻合之后，肠道保持其完整性和连续性，因为执行的切口被重新钉合以形成胃肠吻合。

如下面将描述的，根据一个优选实施例，完成胃肠吻合 16 的所述步骤基本上在该程序结束时、分割肠之前和执行密封性测试之前完成。

随后，参照沿肠道的自然流动、即在执行胃肠旁路术之前的流动，在胃肠吻合的远侧选择肠的另一襻。换句话说，位于远侧指该襻按肠道的自然流动在胃肠吻合 16 的下游。下面还将相对于肠道内的自然流动使用近端或远端的定义。

关于沿肠道的自然流动在胃肠吻合 16 的远侧的另一肠襻的相应的附加第一组织部分 18，然后被靠拢到在沿肠道的自然流动的近侧的肠的附加第二组织部分 20，从而实现在胃肠吻合远侧的肠的第二环 B。换句话说，如上面所定义的，附加第一组织部分 18 相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合 16 的下游，而且附加第二组织部分 20 相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合 16 的上游。

布置在胃肠吻合 16 近侧的肠的附加第二组织部分 20 被靠拢到胃肠吻合部位。

在所述两个附加组织部分 18、20 的每一个处形成切口(肠切口)，所述切口适于接纳线性钉合器的相应钳口。线性钉合器的第一钳口被插入到在肠的附加第一组织部分形成的肠切口中。线性钉合器的第二钳口被插入到在肠的附加第二组织部分形成的肠切口中。然后施加一连串的点，这将部分地结合肠切口的皮瓣并且部分地限定肠-肠吻合。

根据上述的优选实施例，在将所述两个组织部分靠拢在一起之前实现肠切口。在该情况下，线性钉合器被用作将所述两个组织部分靠拢在一起的器械，例如将线性钉合器的两个钳口中的一个插入到在附加第一远侧组织部分形成的肠切口中，并且使用所述钉合器将第一远侧组织部分靠拢到附加第二近侧组织部分。另一钳口然后被插入到附加第二近侧组织部分的肠切口中以接合所述两个组织。

随后通过重新闭合肠切口的皮瓣完成所述两个组织部分之间的肠-肠吻合 22，从而在实现肠-肠吻合之后恢复肠道的连续性。肠切

口的剩余皮瓣例如通过缝合被接合。

如将在下面进行描述的，根据一个优选实施例，完成肠-肠吻合 22 的所述步骤基本上在该程序结束时、分割肠之前和执行密封性测试之前完成胃肠吻合的同时完成。

在完成肠-肠吻合之后，因为实现的切口被重新吻合以形成肠-肠吻合，肠道保持其完整性和连续性。

如图 2 中所示，胃肠吻合和肠-肠吻合彼此相当靠近，并且允许在腹部的上部操作。

在制造第二环之后，可以例如通过亚甲蓝，优选同时对所述两种吻合进行密封性测试。当所述两种吻合的正确功能被核实后，分割胃肠吻合和肠-肠吻合之间的肠的步骤，在该程序结束时实现。在图 2 中，它用剖线 24 指示。

有利地，前述方法通过腹腔镜实现，包括插入套管针的初始步骤，优选四个套管针分别布置在以下区域：腹上部、左侧腹、还有两个套管针布置在胃系膜区。

根据本发明，用于执行胃肠旁路术的器械包括：

- 用于将肠的第一组织部分 12 靠拢到胃的第二组织部分 14 从而在胃和肠的第一组织部分之间实现肠的第一环 A 的装置，

- 用于在靠近的所述两个组织部分之间形成胃肠吻合 16 并在实现胃肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置，

- 用于将肠的附加第一组织部分 18 和肠的附加第二组织部分 20 靠拢在一起从而实现肠的第二环 B 的装置，所述附加第一组织部分 18 相对于沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合 16 的远侧或下游，所述附加第二组织部分 20 相对于沿肠道的自然流动被布置在近侧或上游，所述第二环 B 在胃肠吻合 16 的远侧，其中布置在胃肠吻合 16 的近侧的肠的所述附加第二组织部分 20 与胃肠吻合 16 靠近设置，

- 用于在肠的所述两个靠近组织部分之间形成肠-肠吻合 22 并在实现肠-肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置，

- 用于分割胃肠吻合 16 和肠-肠吻合 22 之间的肠的装置。

优选地，前述器械还包括在胃肠吻合 16 和肠-肠吻合 22 之间分割肠之前用于执行胃肠吻合 16 和肠-肠吻合 22 两者的密封性测试的装置。更优选地，用于执行密封性测试的装置适于同时测试胃肠吻合 16 和肠-肠吻合 22 两者。这样的装置例如可以包括用于通过肠道插入和观察亚甲蓝的装置。

根据一个可能的实施例，用于形成胃肠吻合 16 的装置包括线性钉合器，该线性钉合器适于部分地接合分别在肠的第一部分和胃的第二部分形成的胃切口和肠切口的皮瓣。用于形成胃肠吻合 16 的装置还包括用于通过重新闭合在使用线性钉合器之后仍然打开的所述皮瓣来完成胃肠吻合的装置，所述装置适于在实现胃肠吻合之后恢复肠道的连续性。优选地，线性钉合还执行如下装置的功能，该装置用于将待接合的所述两个组织部分靠拢在一起，将一个钳口插入到第一组织部分中并且将所述钉合器用作为向第二组织部分迁移第一组织部分的装置。

根据一个可能的实施例，用于形成肠-肠吻合的装置包括线性钉合器，该线性钉合器适于部分地接合分别在肠的附加第一和第二部分形成的肠切口的皮瓣。而且，用于形成肠-肠吻合的装置包括用于通过重新闭合在使用线性钉合器之后仍然打开的所述皮瓣来完成肠-肠吻合的装置，所述装置适于在实现肠-肠吻合之后恢复肠道的连续性。优选地，线性钉合还执行如下装置的功能，该装置用于将待接合的所述两个组织部分靠拢在一起，将一个钳口插入到第一组织部分中并且将所述钉合器用作为向第二组织部分迁移第一组织部分的装置。

根据本发明的器械有利地包括用于预先实现胃囊的装置，其中胃的第二组织部分 14 被布置在胃囊处。

优选地，使用的所述装置适于通过腹腔镜实现胃肠旁路。

上述的方法和器械可以应用于执行胃肠吻合的步骤和执行肠-肠吻合的步骤，或者这些中的一个。

这样的方法和器械允许减小胃肠旁路术致死的风险并且大大限

制了操作时间。完成两种吻合后保持肠的连续性，有可能同时检验两者。而且，由于所述两种吻合的靠近布置，操作区域被限制在腹部的上部区域。

另外，在不事先中断连续性的情况下形成两个肠环的有利措施允许选择正确长度，从而避免张力。而且，在不预先切开襻的情况下实现胃肠吻合允许减小错误地接合肠段或引起不期望的扭转的风险。

而且，本方法的组合特别导致了创新，由此使得所述两个肠环的形成预见了线性钉合器的使用，用于实现优选彼此靠近的吻合。实际上，除了上述优点之外，线性钉合器的使用允许限制出血的大小和范围、狭窄的风险。使用先前报道的应用中使用的线性钉合器，克服了先前阻止其应用的根深蒂固的偏见。特别是，在所述方法中使用线性钉合器执行两种吻合的有利方案，允许保持受影响组织的良好血液灌流，并且允许使用有限尺寸的器械，所述器械适于在腹部的有限区域中操作。

根据一个不同的实施例，通过使用例如如图 3-6 中示出的吻合设备在管腔内实现将组织靠拢在一起和/或形成胃肠吻合和/或肠-肠吻合的步骤。优选使得这样的设备沿着导向装置滑动，所述导向装置通过将被靠拢在一起和/或被接合的部分被预先插入并且构成本发明器械的一部分。优选地，导向装置包括被布置成开环的至少一个导向索 200，所述导向索穿过待接合的部分并且可以与吻合设备相联系。

可以预先部分完成胃的囊 100，第一肠部分将与之连接。随后，第一导向索开环 C 穿过胃囊的开口部分、穿过待接合的肠的第一部分 12 和胃的第二部分 14 而实现。根据一个可能的实施例，在实现胃肠吻合和肠-肠吻合之后，胃囊在手术结束时实现。在这样的情况下，第一导向索开环 C 通过胃和肠实现，因而穿过例如如图 3 中示出的待结合的组织部分。

吻合设备被插入和锁定在导向装置上，并且通过导向装置本身

被输送，直到它抵接待接合的第一部分 12 并且将该第一部分 12 靠拢到待接合的第二部分 14。该第一系列步骤以胃肠吻合的实现结束。吻合设备可以通过砧座实现，该砧座适于被锁定在导向索上，并且适于与圆形钉合器配合以执行胃肠吻合。作为另一选择，吻合设备可以是这样的设备，其适于定位（优选为弹性的）吻合环，以使所述两个组织部分保持接合（成为例如如图 5a 中所示出的肠-肠吻合），或者可以是适于这种目的的其它吻合设备。

随后，第二导向索开环 D 穿过待接合的肠的所述两个部分（在胃肠吻合的远侧的附加第一部分 18，以及在胃肠吻合的近侧的附加第二部分 20）实现。如果胃囊在手术开始时部分地被实现，则第二导向索开环也穿过胃囊的开口部分。图 4 示出了在没有预先部分地形成胃囊的情况下第二导向索开环 D。第二导向索开环穿过胃肠吻合 16、相对肠道的自然流动在胃肠吻合 16 远侧的附加第一部分 18、在胃肠吻合的近侧的附加第二部分 20，并且具有优选在相同孔口的两个末端。图 7 示出了一种可能的变型，其中导向索开环 D 通过穿过胃肠吻合 16、相对肠道的自然流动在胃肠吻合 16 远侧的附加第一部分 18、在胃肠吻合近侧的附加第二部分 20 实现，并且具有优选对应于相同孔口的两个末端。

同样在该情况下，吻合设备被插入并且锁定在导向装置上，并且通过导向装置本身被输送，直到它抵接待接合的附加第一部分 18，并且将附加第一部分 18 靠拢到待接合的附加第二部分 20。该第二系列步骤以肠-肠吻合的实现和胃囊的完成结束。与胃肠吻合相同，该吻合设备可以通过砧座实现，该砧座适于被锁定在导向索上并且适于与圆形钉合器配合以执行肠-肠吻合。作为另一选择，该吻合设备可以是这样的设备，其适于定位（优选为弹性的）吻合环 30，以使所述两个组织部分保持接合，或者可以是适合这种目的的其它吻合设备。

在实现胃肠吻合和肠-肠吻合之后，有可能如先前所述的同时测试两者。优选地，在实现（或完成）胃囊之后执行密封性测试的步

骤。最后，肠在胃肠吻合和肠-肠吻合之间用剖线 24 切断。图 5 示出了后一种情况，其中显示了手术结束时胃囊 100 的实现。图 5a 示出了图 5 的细节，其中通过优选为弹性的环突出肠-肠吻合的可能形成，所述环由吻合定位设备释放。相同的方案可适用于胃肠吻合 16。图 6 示出了一个可能的实施例，其中实现了胃束带。

通过在用于形成吻合的区域（例如用射频针）对组织壁进行穿孔来实现导向装置通过待结合的组织壁的通道，从而在形成吻合之后恢复肠道的连续性。

根据一个可能的实施例，所述导向装置和吻合设备可以是如先前描述用于任何技术中的，例如混合管腔内和腹腔镜技术或其它类型的技术。

根据一个可能的实施例，根据本发明的器械包括用于将组织部分靠拢在一起的装置，所述装置包括适于在管腔内靠拢和/或接合所述组织的吻合设备。

适合这种目的的吻合设备可以是适于释放吻合环以实现吻合的设备，或者是在导向装置上滑动并且与可锁定在导向装置上的砧座配合的圆形钉合器。

本发明的器械包括在插入导向装置之前部分地实现胃囊的装置，其中胃的第二组织部分 14 被布置在胃囊处；或者包括在手术结束时实现完整胃囊的装置。在第一种情况下，有利的是在形成胃肠吻合和肠-肠吻合之后用于完成胃囊的装置。

参考使用（优选为通过管腔内方式的）导向装置的程序来说明的上述方法和器械，可以应用于执行胃肠吻合的步骤和执行肠-肠吻合的步骤，或者这些中的一个。

与先前的情况相同，本发明的方法和器械允许减小胃肠旁路术致死的风险并且大大限制了操作时间。完成两种吻合后保持肠的连续性，允许同时检验两者。而且，由于所述两种吻合的靠近布置，操作区域被限制在腹部的上部区域。

为了满足具体的和可能发生的需要，本领域的技术人员在不背

---

离以下权利要求范围的条件下可以对上述设备和方法的优选实施例进行各种变型和改变，以及用功能上等效的其它构件来替代原构件。

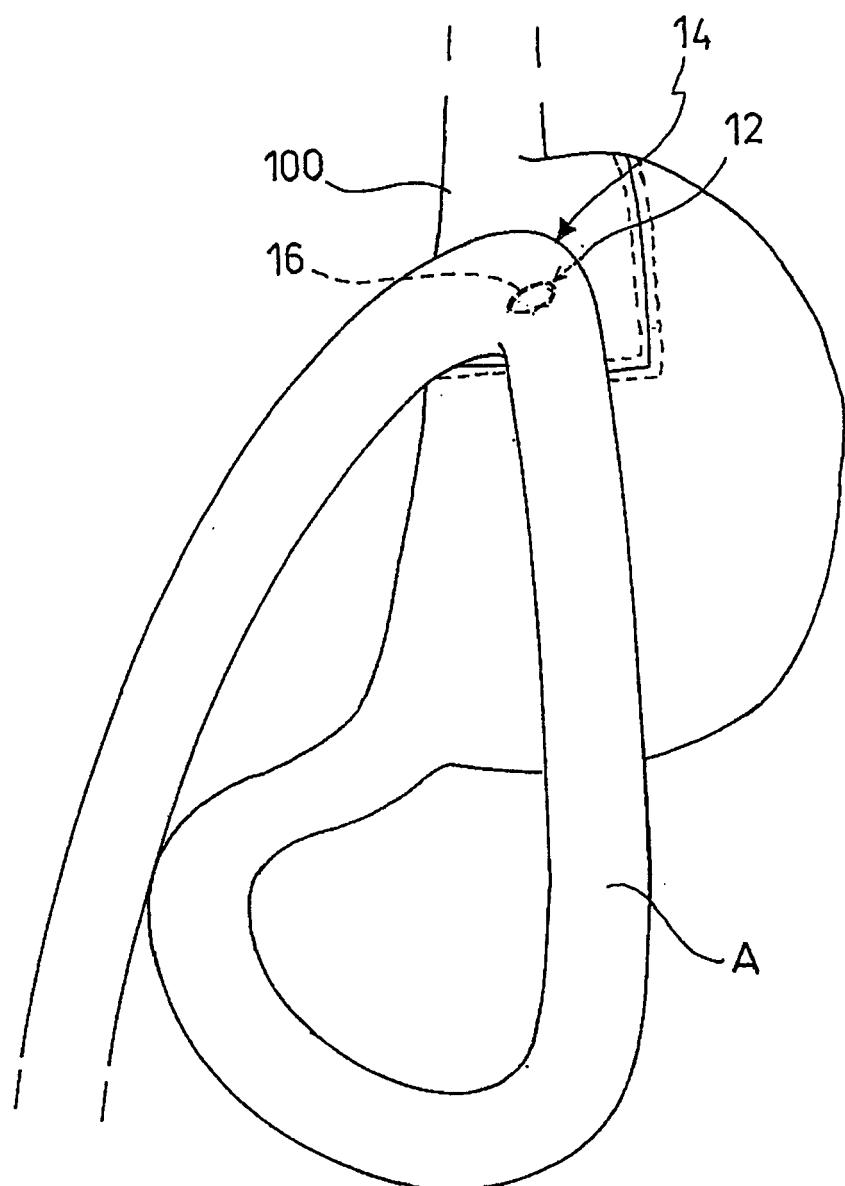


图 1

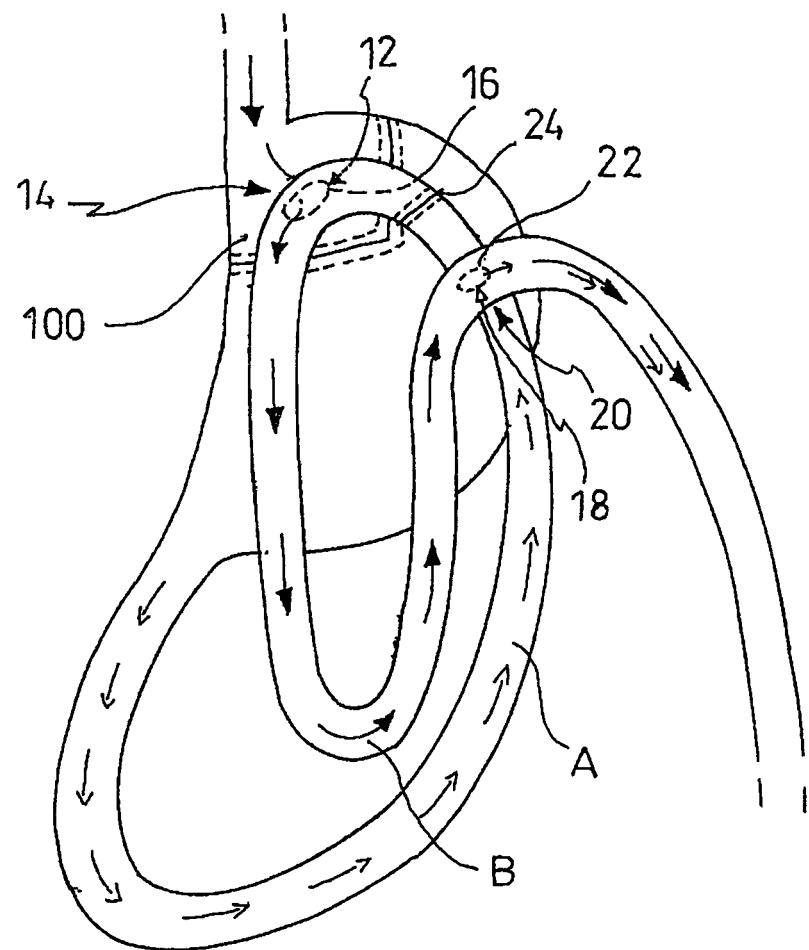


图 2

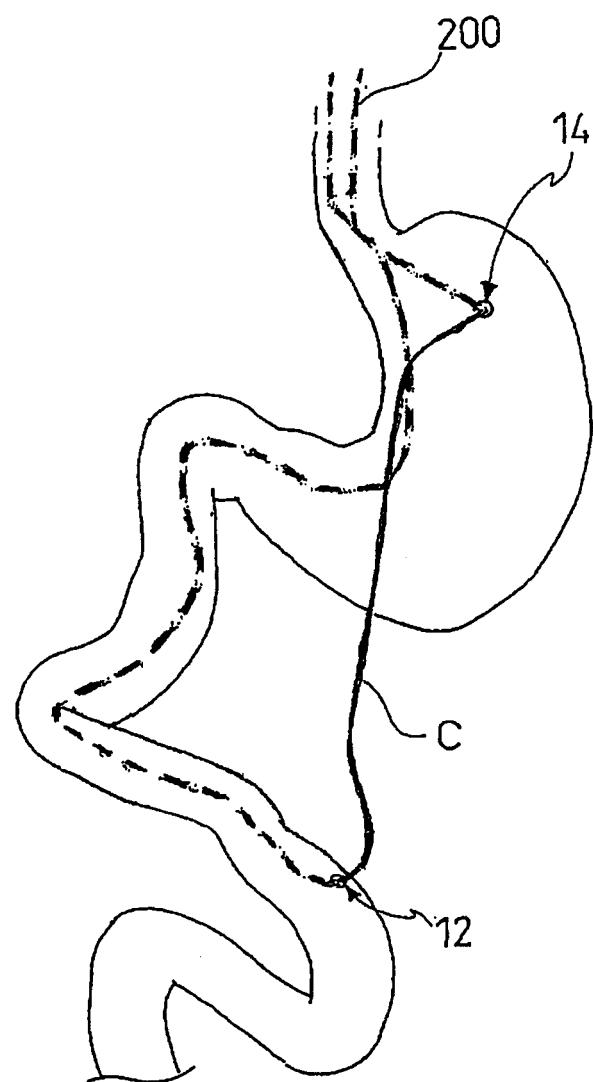


图 3

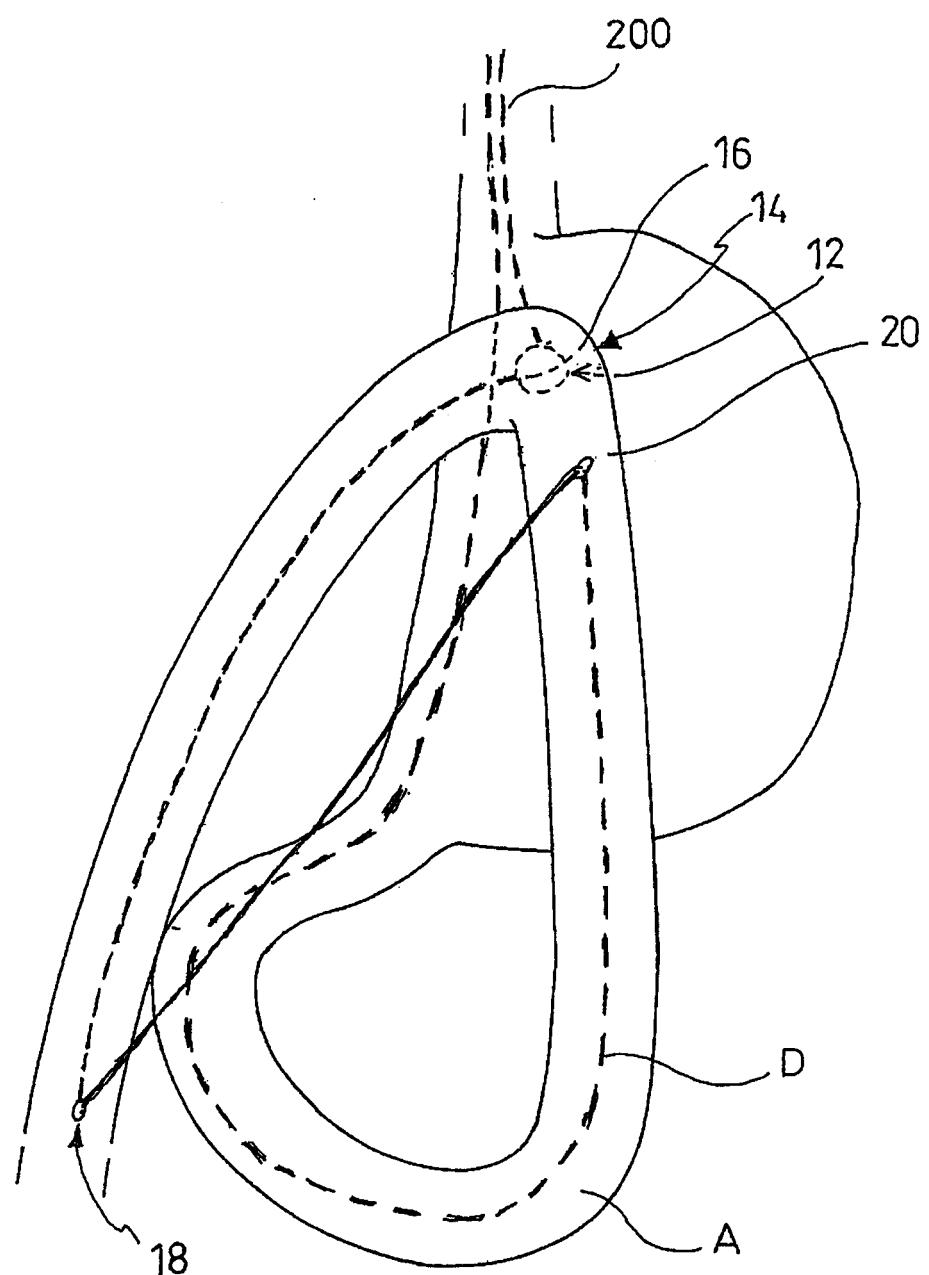


图 4

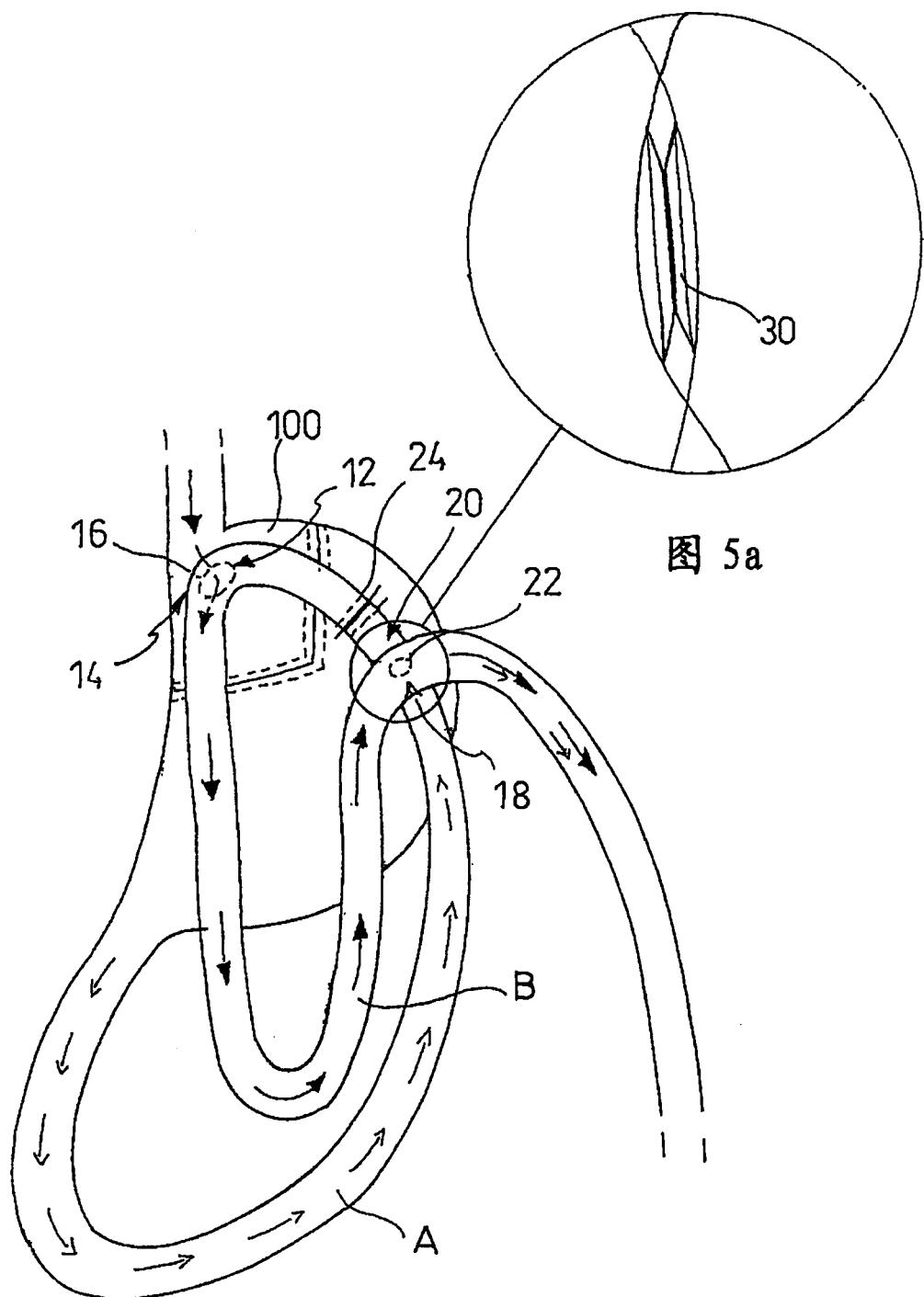


图 5

图 5a

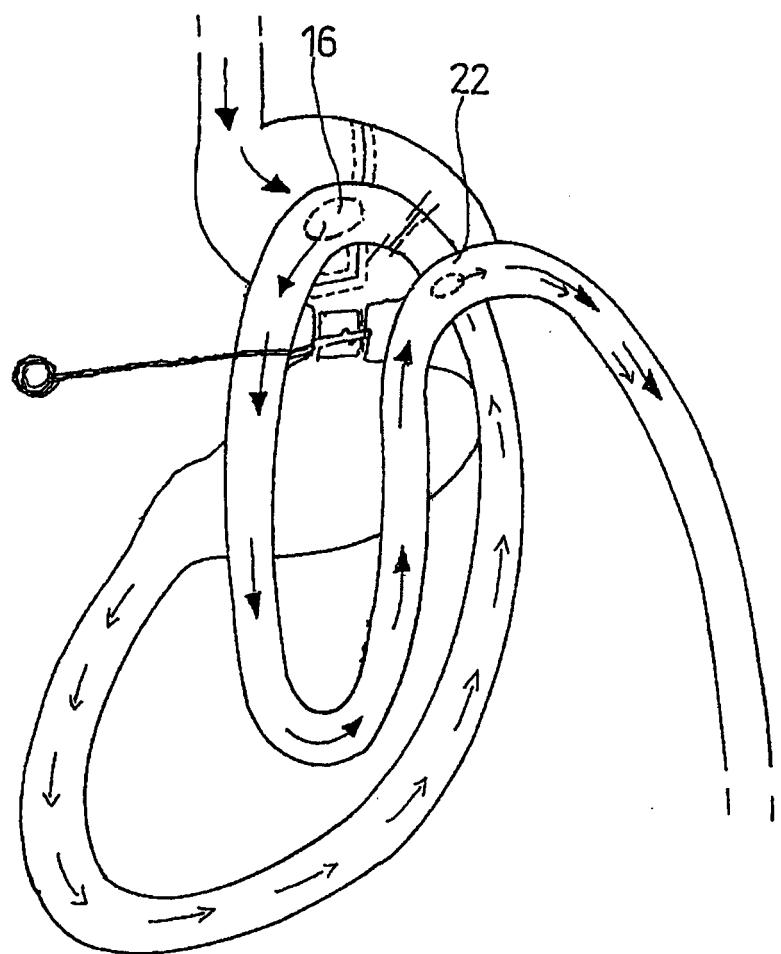


图 6

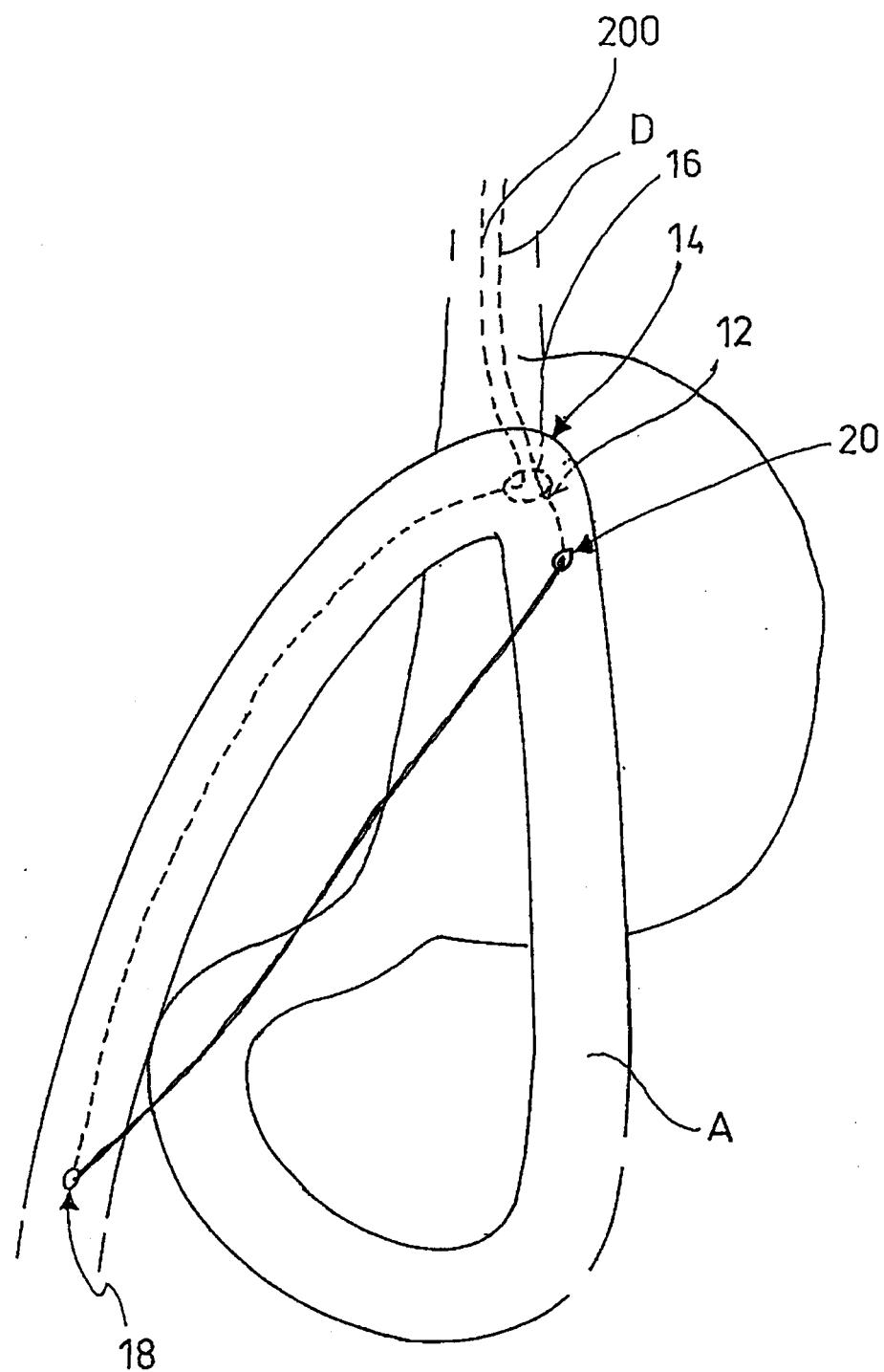


图 7

专利名称(译)	用于执行胃肠旁路术的器械和方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN1879568A</a>	公开(公告)日	2006-12-20
申请号	CN200610084667.X	申请日	2006-05-26
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
当前申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
[标]发明人	罗伯托塔克钦诺 费德里科比洛特蒂 米歇尔德阿坎格洛 亚历山德罗帕斯托尔利		
发明人	罗伯托·塔克钦诺 费德里科·比洛特蒂 米歇尔·德阿坎格洛 亚历山德罗·帕斯托尔利		
IPC分类号	A61B17/11 A61B17/94 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/1114 A61B17/00234 A61B17/07207 A61B2017/1103 A61B2017/1135 A61B2017/1139		
代理人(译)	陈文平		
优先权	102005901315605 2005-05-27 IT		
其他公开文献	CN1879568B		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

用于执行胃肠旁路术的器械，其包括：用于通过实现第一肠环将肠的第一组织部分和胃的第二组织部分靠拢在一起的装置；用于在两个靠近组织部分间形成胃肠吻合、并在实现之后保持或恢复肠道连续性的装置；用于将肠的附加第一组织部分和附加第二组织部分靠拢在一起而实现肠的第二环的装置，附加第一组织部分相对于食物沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合的远侧，附加第二组织部分相对于食物沿肠道的自然流动被布置在胃肠吻合的近侧，布置在胃肠吻合的近侧的肠的附加第二组织部分与胃肠吻合靠近设置；用于在肠的两个靠近组织部分之间形成肠-肠吻合、在实现肠-肠吻合之后保持或恢复肠道的连续性的装置；和用于在胃肠吻合和肠-肠吻合之间切断肠的装置。

