



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101472526 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 200780023030. 2

(22) 申请日 2007. 05. 21

(30) 优先权数据

11/438, 092 2006. 05. 19 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 12. 19

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2007/069358 2007. 05. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02007/137219 EN 2007. 11. 29

(73) 专利权人 布拉蔻诊断公司

地址 美国新泽西州

(72) 发明人 杰弗里·B·卡申尔

彼得·M·库兹纳

肯尼思·E·沃尔考特

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 党晓林

(51) Int. Cl.

A61B 10/00 (2006. 01)

A61B 1/012 (2006. 01)

A61B 10/02 (2006. 01)

A61M 1/00 (2006. 01)

B01L 3/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 4685472 , 1987. 08. 11, 说明书第 1 栏第 5-7 行, 第 2 栏第 50 行至第 3 栏第 11 行, 第 5 栏第 9-20 行、附图 1.

US 4957492 , 1990. 09. 18, 说明书第 3 栏第 53 行至第 4 栏第 43 行, 第 5 栏第 1 行至 5 行、附图 2, 6.

US 6716396 B1, 2004. 04. 06, 说明书摘要、说明书第 10 栏第 27 行至 44 行、附图 1.

US 4685472 , 1987. 08. 11, 说明书第 1 栏第 5-7 行, 第 2 栏第 50 行至第 3 栏第 11 行, 第 5 栏第 9-20 行、附图 1.

US 6241687 B1, 2001. 06. 05, 说明书第 5 栏第 60 行至第 6 栏第 4 行.

JP 特开 2000-279418 A, 2000. 10. 10, 说明书第 73 段至 87 段、附图 8.

US 6375625 B1, 2002. 04. 23, 说明书第 3 栏第 19 行至 35 行, 第 57 行至 65 行, 第 4 栏第 6 行至 22 行, 第 6 栏第 8 行至第 9 行、附图 1-2.

US 5363860 A, 1994. 11. 15, 说明书第 6 栏第 12 行至 20 行、附图 10A-10B.

US 5256160 A, 1993. 10. 26, 说明书第 12 栏第 48 行至第 13 栏第 47 行、附图 32-34.

审查员 宋含

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 7 页

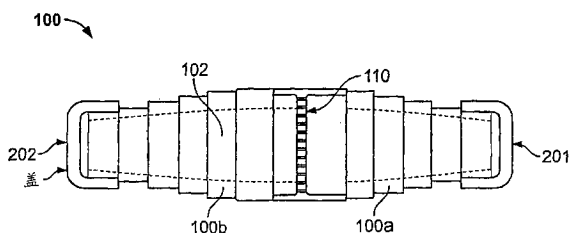
(54) 发明名称

用于组织样本收集的系统和方法

(57) 摘要

提供一种用于保持通过收集管 (A) 获取的组织样本的系统和方法。实施方式提供一种系统, 该系统包括收集装置 (100), 该收集装置 (100) 可卸下地串联布置在抽吸管和收集管之间, 使得所述抽吸管和所述收集管之间能通过所述收集装置而流体连通。所述收集装置包括滤网 (110), 该滤网 (110) 用于保持由所述抽吸管抽取到所述收集装置内并被抽向所述抽吸管的组织样本, 同时允许伴随着所述组织的任何流体能被抽取穿过所述收集装置而进入所述抽吸管。所述系统还包括用于

密封所述收集装置的一个或多个端盖 (201), 使得所述收集装置可在保存液中存储和 / 或运送所保持的组织样本。还提供了一种用于识别和组织收集装置的系统, 所述收集装置用于保持来自不同解剖区域的组织样本。



CN 101472526 B

1. 一种组织样本收集系统,该组织样本收集系统包括:

收集装置,该收集装置适于可卸下地串联接合在抽吸管和收集管之间,所述收集装置包括第一部分和第二部分,该第一部分包括与所述收集管可操作地接合的远端,所述第二部分包括与所述抽吸管可操作地接合的近端,其中,所述第一部分和所述第二部分中的每一个的最大直径均大于在所述远端和所述近端处的外径,所述第一部分适于与所述第二部分可卸下地串联接合,所述收集装置限定一孔室,该孔室在所述近端和所述远端之间延伸并贯穿所述第一部分和所述第二部分延伸且与所述抽吸管和所述收集管同轴,所述孔室构造使得所述抽吸管和所述收集管之间能流体连通;以及

滤网,该滤网布置在所述收集装置的所述孔室内且横向于流体流,所述滤网构造保持经过所述收集装置被抽向所述抽吸管的组织样本,所述滤网限定有多个使得所述收集管和所述抽吸管之间能流体连通的孔;而且

其中,所述滤网的基本所有截面积都受到沿着流动方向的抽吸力的作用,而且

其中,所述滤网定位在所述收集装置的第二部分中,这样伴随着组织样本的任何流体都被分离,并被抽取通过所述滤网而进入到所述抽吸管内,而基本没有任何伴随流体的所述组织样本被所述滤网保持在所述收集装置的所述孔室内。

2. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述收集装置构造可分离为包括所述远端的所述第一部分和包括所述近端以及所述滤网的所述第二部分,使得在所述第一部分和所述第二部分分开时,可接近被保持的所述组织样本以将其取出。

3. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述收集装置的近端包括用于将所述收集装置可卸下地连接到所述抽吸管的倒钩配合件。

4. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述收集装置的近端包括螺纹表面,以可卸下地接合所述收集装置与所述抽吸管,所述螺纹表面构造接纳各种内径的抽吸管。

5. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述滤网一体形成所述收集装置的一部分。

6. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述滤网成型为所述收集装置的一部分。

7. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述收集装置的所述近端构造使得能从所述滤网取出所述组织样本。

8. 根据权利要求 2 所述的组织样本收集系统,其中,所述第二部分构造在被从所述第一部分取下后使得能将所述第二部分放置到样本瓶内。

9. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述收集管构造与内窥镜可卸下地接合。

10. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,该组织样本收集系统还包括远端盖,该远端盖构造以基本不泄漏流体的方式密封地接合所述收集装置的所述远端,这样在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时,将所述组织样本在所述滤网和所述远端盖之间保持在所述收集装置内。

11. 根据权利要求 10 所述的组织样本收集系统,该组织样本收集系统还包括近端盖,该近端盖构造以基本不泄漏流体的方式密封地接合所述收集装置的所述近端,这样可将

保存液在所述远端盖和所述近端盖之间保持在所述收集装置内,以在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时保存所述组织样本。

12. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,该组织样本收集系统还包括保存液储器,该保存液储器构造成在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时可操作地接合所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个;所述保存液储器限定用于接收所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个的孔,所述保存液储器包括可穿透膜,该可穿透膜构造成基本密封所述孔,从而在保存液储器内容纳保存液,所述膜构造成能由所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个端部穿透,从而将保存液释放到在所述收集装置内限定的所述孔室内,以保存被保持在所述孔室内的组织样本。

13. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,该组织样本收集系统还包括歧管装置,该歧管装置构造成将所述收集装置可卸下地串联接合在所述抽吸管和所述收集管之间。

14. 根据权利要求 13 所述的组织样本收集系统,其中,所述歧管装置包括至少一个阀装置,该至少一个阀装置可操作地接合在所述收集装置的所述远端和所述抽吸管之间,并被构造成有选择地使得所述收集管和所述抽吸管之间能经由所述收集装置而流体连通。

15. 根据权利要求 13 所述的组织样本收集系统,其中,所述歧管装置限定在所述收集装置的所述近端和所述抽吸管之间流体连通的储器,所述储器构造成接收伴随着所述组织样本的任何流体,使得所述流体可被抽取到所述抽吸管内。

16. 根据权利要求 13 所述的组织样本收集系统,其中,所述歧管装置包括至少一个基本弹性的结构,该结构构造成将所述收集装置可卸下地串联接合在所述抽吸管和所述收集管之间。

17. 根据权利要求 16 所述的组织样本收集系统,其中,所述至少一个基本弹性的结构选自以下构成的组:

限定有孔的基本弹性的聚合物块,该孔构造成接收所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个;

基本弹性的 C 形夹,其构造成接收所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个;以及

以上各项的组合。

18. 根据权利要求 15 所述的组织样本收集系统,该组织样本收集系统还包括芯装置,该芯装置构造成将所述收集装置可卸下地串联接合在所述储器和所述收集管之间,所述芯装置可滑动地布置在芯腔室中,所述芯腔室被限定在所述歧管装置的表面内,使得所述芯装置可有选择地相对于所述歧管装置在第一位置和第二位置之间运动;

其中,在所述芯装置处于所述第一位置时,所述收集装置的所述远端与所述收集管直接流体连通;而且

其中,在所述芯装置处于所述第二位置时,可接近所述收集装置以将其从所述芯装置取下。

19. 根据权利要求 14 所述的组织样本收集系统,其中,所述歧管装置被构造成将呈平行关系的多个收集装置可卸下地串联接合在所述抽吸管和所述收集管之间,而且其中,所述至少一个阀装置还被构造成有选择地使得所述收集管和所述抽吸管之间能经由所述多个收集装置中的至少一个而流体连通。

20. 根据权利要求 14 所述的组织样本收集系统,其中,所述歧管装置限定贯穿其延伸且与所述抽吸管和所述收集管同轴的旁路孔室,该旁路孔室构造成使得所述抽吸管和所述收集管之间能流体连通,而且其中,所述至少一个阀装置还被构造成有选择地使所述收集管和所述抽吸管之间能经由所述旁路孔室而流体连通,从而绕开所述收集装置。

21. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,其中,所述收集装置包括至少一个标记,该至少一个标记与从中抽取组织样本的解剖区域相对应,从而所述组织样本收集系统的使用者在医疗检查过程中可识别从中抽取所述组织样本的解剖区域。

22. 根据权利要求 21 所述的组织样本收集系统,其中,所述至少一个标记选自以下构成的组:

字母数字标号;

颜色;

条形码;

射频识别 (RFID) 装置;以及

以上各项的组合。

23. 根据权利要求 1 所述的组织样本收集系统,该组织样本收集系统还包括组织器装置,该组织器装置构造成将所述收集装置可卸下地串联接合在所述抽吸管和所述收集管之间,所述组织器装置在其内限定有用于在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下保持所述组织样本的所述收集装置时接收所述收集装置的多个孔,所述多个孔包括与之对应的一个或多个解剖标记,以表明从中抽取所述组织样本的解剖区域,从而可至少部分地基于所述解剖标记来辨识解剖区域。

用于组织样本收集的系统和方法

技术领域

[0001] 本发明的各种实施方式总体上涉及用于对例如在内窥镜检查过程中通过抽吸装置从患者抽取的组织样本加以保持的组织收集装置。

背景技术

[0002] 内窥镜医疗检查过程结束时通常要捕获在内窥镜检查过程中从与内窥镜连通的收集管摄取的组织样本（例如息肉）。例如，临床医生通常从位于内窥镜附近的抽吸源进行抽吸而通过内窥镜抽取组织样本，并将该组织样本放入收集罐。这样的组织样本通常被运送到病理实验室，以基于对组织样本的分析而作出诊断。

[0003] 已经开发了各种传统的组织样本捕集器，用于放置在患者和收集罐（和对应的抽吸源）之间，以试图从伴随着组织样本排出内窥镜的抽吸流出物中分离出组织样本。例如，一些传统的组织样本捕集器包括“唾液捕集器”装置，其包括具有盖的杯或储器，该盖限定入口（通向内窥镜）和出口（通向抽吸源）。这样的唾液捕集器组织样本捕集器可能还包括一个或多个布置在入口附近的筐或腔室，用于保持通过抽吸而抽取到唾液杯内的组织样本。然而，传统的“唾液杯”组织样本捕集器不能在内窥镜和抽吸源之间提供直接同轴的流体连通（这是由于杯的入口和出口限定在捕集器的“盖”或“盖件”内）。因此，由于抽吸间接地施加到组织样本上，从而不能有效地从保持在捕集器的筐或腔室内的组织样本分离出伴随着组织样本的抽吸流出物。例如，这样的传统捕集器的储器或“杯”通常保持相当大体积的可能带来污染的流出物。而且，一些传统的包括多个组织样本腔室（或可选的“筐”）的唾液杯组织样本捕集器需要通过诸如一对钳子的辅助装置来取出组织样本。

[0004] 已经开发了其他的一些传统组织样本捕集器来将组织样本保持在与抽吸源和收集管大致同轴的位置处。例如，临床医生可能利用心棒或其他装置将薄纱状的“过滤器”插入到一部分管道（例如与内窥镜连通）的近端部分内。该柔性、多孔的“过滤器”通过“过滤器”材料的周边（其可延伸到管道外，并利用通过内窥镜管道的串联接合部分的相互作用而被保持）而可卸下地接合在相邻管道部分之间。然而，这样的传统组织样本捕集器需要临床医生将组织样本从保持在管道内的薄纱状的“过滤器”中拉出，或者拉出整个薄纱状的“过滤器”。这样的额外操作可能损害组织样本，从而会限制其在例如由病理师检查时作为诊断指示物的价值。例如，从薄纱状的“过滤器”取下组织样本可能导致组织样本掉落。此外，对组织样本的任何处理都需要临床医生立即将组织样本传送到含有保存液（诸如福尔马林）的另一容器。此外，使用柔性织物或薄纱来构成过滤器会导致多余的流出物留存在过滤器材料内，这些流出物会在组织样本被转移以进行随后的运送和 / 或分析步骤时伴随着所述组织样本。

[0005] 因而，对保持在传统组织样本捕集器内的组织样本进行处理所需的各种复杂性和额外的步骤不仅损害组织样本，而且还导致混淆和 / 或错误识别从中取出所述组织样本的解剖部位。例如，在多腔室的“唾液杯”组织样本捕集器中，可能要求临床医生快速从所述捕集器中包括的一个或多个腔室或筐取出组织样本。因此，临床医生可能没有充裕的时间

来注意从中取出各组织样本的解剖部位。因此,对保持在传统组织样本捕集器内的组织样本的错误标记和 / 或错误识别有可能会危害随后的组织样本分析(例如由不在现场的病理师进行)。

[0006] 因此,现有技术中存在对这样一种用于组织样本收集的系统和方法的需求,该系统和方法解决了至少一些与传统组织样本捕集器相关的技术问题。例如,存在着对这样一种单个串联组织样本捕集器的需求,该组织样本捕集器使得能从保持在捕集器内的组织样本有效去除流出物,并使得临床医生能容易地从收集管(例如与内窥镜流体连通的一部分管道)和抽吸源管之间的串联接合取下所述单个组织样本捕集器,并用另一单个组织样本捕集器进行更换。还存在着对这样一种组织样本捕集器的需求,其可用作在组织样本被运送到病理实验室或其他设施时对所述组织样本进行保持和 / 或隔离的容器。而且,还存在着对这样一种系统和方法的需求,该系统和方法使得临床医生能例如基于从中取出各组织样本的解剖部位而容易地组织在一个或多个内窥镜检查过程中使用的多个组织样本捕集器。

发明内容

[0007] 本发明的实施方式满足上述需要,并提供如下所列举的其他技术优点。本发明的实施方式可包括一种组织样本收集系统,该组织样本收集系统包括收集装置,该收集装置适于可卸下地串联接合在抽吸管和收集管之间。所述收集装置包括与所述收集管可操作地接合的远端以及与所述抽吸管可操作地接合的近端。所述收集装置还限定贯穿其延伸且与所述抽吸管和所述收集管同轴的孔室,所述孔室用于允许所述抽吸管和所述收集管之间流体连通。所述系统还包括滤网,该滤网布置在所述收集装置的所述孔室内。所述滤网构造保持由所述抽吸管经过所述收集装置抽向该抽吸管的组织样本。所述滤网限定有多个使得所述收集管和所述抽吸管之间可流体连通的孔,这样伴随着组织样本的任何流体都被分离,并被抽取通过所述滤网而进入到所述抽吸管内,而所述组织样本被所述滤网保持在所述收集装置内。

[0008] 根据一些系统实施方式,所述收集装置构造可分离为(例如包括所述远端的)第一部分和(例如包括所述近端以及所述滤网的)第二部分。这样,在所述第一部分和所述第二部分分开后,系统的使用者可接近被保持的所述组织样本以将其从所述滤网取出。在其他的系统实施方式中,所述收集装置可构造成作用于在其中保持的组织样本的运送容器。例如,在这样的一些实施方式中,所述系统还可包括:近端盖,该近端盖构造成,在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时,以基本不泄漏流体的方式密封地接合所述收集装置的所述近端;以及远端盖,该远端盖构造成,在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时,以基本不泄漏流体的方式密封地接合所述收集装置的所述远端。这样,所述收集装置、远端盖和近端盖的协助配合可确保,在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时,所述组织样本被保持在所述收集装置内。

[0009] 其他的系统实施方式可包括保存液储器,该保存液储器构造成在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时可操作地接合所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个。所述保存液储器限定有用于接收所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个的孔,并包括可穿透膜,该可穿透膜构造成基本密封所述孔,从而在保

存液储器内容纳保存液。所述膜构造成能被所述收集装置的所述近端和所述远端中的至少一个穿透,从而将保存液释放到在所述收集装置内限定的所述孔室内,以保存保持在所述孔室内的组织样本。

[0010] 一些系统实施方式还包括歧管装置,该歧管装置构造成可卸下地将所述收集装置串联接合在所述抽吸管和所述收集管之间。所述歧管装置可包括至少一个阀装置,该阀装置可操作地接合在所述收集装置的所述远端和所述抽吸管之间,其中所述阀装置被构造成有选择地允许所述收集管和所述抽吸管之间经由所述收集装置进行流体连通。在一些这样的实施方式中,所述歧管装置可被构造成将多个收集装置以平行关系可卸下地串联接合在所述抽吸管和所述收集管之间。因此,所述阀装置还可被构造成允许所述收集管和所述抽吸管之间经由所述多个收集装置中的至少一个收集装置进行流体连通。所述歧管装置还可以限定有贯穿其延伸且与所述抽吸管和所述收集管同轴的旁路孔室。该旁路孔室构造成允许所述抽吸管和所述收集管之间进行流体连通。根据这样的实施方式,所述阀装置还被构造成有选择地使所述收集管和所述抽吸管之间能经由所述旁路孔室流体连通,从而绕开所述收集装置(或所述抽吸管和所述收集管之间的成平行关系的多个收集装置)。

[0011] 根据本发明的一些系统实施方式,所述收集装置可包括至少一个标记,该至少一个标记与供抽取组织样本的解剖区域相对应。因而,这样的实施方式使得所述系统的使用者在医疗检查过程中能识别从中抽取所述组织样本的解剖区域。在各种实施方式中,所述至少一个标记可包括但不限于:字母数字标记(例如,附在所述收集装置上);颜色;条形码;射频识别(RFID)装置;以及这些标记的组合。为了能在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置之后更好地组织和/或识别所述收集装置(以及其内保持的组织样本),一些系统实施方式还可包括组织器装置(organizer device),该组织器装置构造成将所述收集装置可卸下地串联接合在所述抽吸管和所述收集管之间。所述组织器装置还限定有多个用于在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置(例如保持有所述组织样本)时接收所述收集装置的孔。所述多个孔包括与之对应的一个或多个解剖标记,以表明从中取出所述组织样本的解剖区域,这样可至少部分地基于所述解剖标记辨识解剖区域。

[0012] 本发明的其他各实施方式还可提供一种用于收集组织样本的方法。在一个实施方式中,所述方法包括提供一种收集装置,该收集装置适于可卸下地串联接合在抽吸管和收集管之间,其中所述收集装置限定贯穿其延伸且与所述抽吸管和所述收集管同轴的孔室。如这里所描述的那样,该孔室构造成使得所述抽吸管和所述收集管之间能流体连通。所提供的收集装置还包括布置在所述孔室内的滤网,该滤网限定有多个孔,以使得所述收集管和所述抽吸管之间能流体连通。所述方法还包括:使所述收集装置的远端与所述收集管可操作地接合;使所述收集装置的近端与所述抽吸管可操作地接合;通过所述抽吸管并朝向所述抽吸管抽取组织样本穿过所述收集管;以及将所述组织样本保持在所述滤网上,从而分离伴随着所述组织样本的任何流体(诸如流出物),并将所述流体抽取通过所述滤网而进入到所述抽吸管内。

[0013] 其他方法实施方式还包括将所述收集装置分为包括所述远端的第一部分和包括所述近端及所述滤网的第二部分;从所述滤网取下所保持的组织样本;以及将所取下的组织样本浸泡在保存液内。其他方法实施方式可包括利用所提供的收集装置作为组织样本

存储和 / 或运送容器的步骤。例如,所述方法还可包括在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时,使近端盖以基本不泄漏液体的方式可操作地接合所述收集装置的近端。所述方法还可包括:在从所述抽吸管和所述收集管之间的串联接合取下所述收集装置时,使远端盖以基本不泄漏液体的方式可操作地接合所述收集装置的远端;以及在所述收集装置(如这里所描述的那样,该收集装置被与其可操作地接合的所述近端盖和远端盖封闭)内将所保持的组织样本运送到实验室。为了在所保持的组织样本在所述收集装置内存储和 / 或运送时对其进行保存,本发明的各个方法实施方式还可包括用保存液(诸如福尔马林)填充所述收集装置,从而将所保持的组织样本保存在所述收集装置内。

[0014] 因此,本发明的各实施方式提供了许多优点,这些优点包括但不限于:使得临床医生能迅速地改变组织样本收集捕集器,而无需将组织样本立即转移到单独的保存液容器内;提供了在运送到病理实验室之前能被存储的完备的、封闭的组织样本收集装置,使得可一次存储和转移在一次内窥镜检查过程中收集的多个组织样本;提供了完备的、小型的便携式组织样本收集装置,其使得能通过施加与所述收集装置基本同轴的抽吸力而更好地从所保持的组织样本分离流出物;并提供了一种用于至少部分地基于从中取出所述组织样本的解剖部位而组织和辨识多个组织样本收集装置的系统和方法。

[0015] 在本发明的用于组织样本收集的系统和方法中提供了本领域技术人员将显而易见的这些以及其他的优点。

附图说明

[0016] 在这样大体上描述本发明之后,现在将参照附图,这些附图并不一定是按照比例绘制的,其中:

[0017] 图 1 示出了根据本发明的一个实施方式的系统的几个视图,该系统包括与收集管可操作地接合的收集装置;

[0018] 图 2A 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与远端盖和近端盖可操作地接合的收集装置;

[0019] 图 2B 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括收集装置和收集管,其中,所述收集管的端部与所述收集装置的远端和近端可操作地接合;

[0020] 图 3 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与保持液储器可操作地接合的收集装置;

[0021] 图 4 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与歧管装置可操作地接合的一对收集装置;

[0022] 图 5 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与组织器装置可操作接合的收集装置,该组织器装置限定有用于接收其内含有组织样本的收集装置的孔;

[0023] 图 6 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与替换的组织器装置可操作地接合的收集装置,该组织器装置限定有用于接收其内含有组织样本的收集装置的孔;

[0024] 图 7 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与限定一储器的歧管装置可操作地接合的收集装置;

[0025] 图 8 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与限定一储器的歧管

装置可操作地接合的收集装置,其中,所述收集装置定向成利用重力将流体从所述收集装置排出;

[0026] 图 9 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括与限定一储器的替换歧管装置可操作地接合的收集装置,其中,所述收集装置定向成利用重力将流体从所述收集装置排出;

[0027] 图 10 示出了根据本发明的一个实施方式的系统,该系统包括经由芯装置而与歧管装置可操作地接合的收集装置,该芯装置与所述歧管装置内限定的芯孔可滑动地接合;而且

[0028] 图 11 示出了根据本发明的一个实施方式的用于接收收集装置的芯装置,该芯装置适于与歧管装置内限定的芯孔可滑动地接合。

具体实施例

[0029] 现在将参照附图更加完全地描述本发明,附图中示出了本发明的一些而不是全部的实施方式。实际上,这些发明可以以不同的形式实施,从而不应认为局限于这里所描述的实施方式;相反,提供这些实施方式是为了使本公开满足适用的法律要求。全文中用相同的附图标记表示相同的元件。

[0030] 如图 1 大体所示,本发明的一个实施方式提供一种组织样本收集系统 1,该组织样本收集系统 1 包括收集装置 100,该收集装置 100 适于可卸下地串联接合在抽吸管 B(参见图 4)和收集管 A 之间。例如,在一些实施方式中,收集装置 100 可适于可卸下地串联接合在内窥镜收集管 A 和抽吸管 B 之间,使得通过与收集装置 100 流体连通的抽吸源经由抽吸管 B(参见图 4)施加的抽吸力而建立起穿过收集装置 100(和/或其中限定的孔室 102)的流动方向 120。

[0031] 收集装置 100 包括与收集管 A 可操作地接合的远端以及与抽吸管 B 可操作地接合的近端(例如,参见图 4)。如图 1 大体所示,收集管的远端和近端可限定外径不同的一个或多个阶梯,这些阶梯构造成在具有各种内径的收集管 A 和/或抽吸管 B 内建立干涉配合。在其他的实施方式中,收集管的远端和近端可限定构成为将收集装置 100 可卸下地串联在具有各种内径的收集管 A 和/或抽吸管 B 之间的倒钩、螺纹表面、和/或其他快速联接装置。因此,系统 1 的使用者能容易地从收集管 A 和抽吸管 B 之间的串联接合取下收集装置 100。在组织样本保持在收集装置 100 内(如以下将进一步描述的那样)时,使用者可快速地分离保持着组织样本的收集装置 100,并将该收集装置 100 用空的收集装置 100 替换,该空的收集装置 100 可被相对容易地串联接合在收集管 A 和抽吸管 B 之间。因此,根据本发明的各系统 1 的实施方式,可在相应的单个收集装置 100 内捕获并保持单个组织样本,可例如根据从中取出组织样本的解剖区域来组织该相应的单个收集装置 100(如以下将参照图 5 和图 6 进一步描述的那样,该图 5 和图 6 示出了系统 1 的一种实施方式,其包括组织器装置 500,该组织器装置 500 用于在从收集管 A 和抽吸管 B 之间的串联接合取下每个收集装置 100 后组织填充了的收集装置 100)。还可将收集装置 100 从收集管 A 和抽吸管 B 之间的串联接合取下,并直接放置到含有保存液(诸如福尔马林)的样本瓶或其他容器中,从而组织样本可被容纳和浸泡,以进行运送。

[0032] 收集装置 100 限定贯穿其延伸且与抽吸管 B 和收集管 A 同轴的孔室 102。由收集

装置 100 限定的孔室 102 构造为使得抽吸管 B 和收集管 A 之间能流体连通。在一些实施方式中,孔室 102 可被构造成具有与抽吸管 B 和 / 或收集管 A 内限定的通道的直径大致相当的外部尺寸 (即,直径)。为了保持组织样本,系统 1 还包括布置在收集装置 100 的孔室 102 内的滤网 110。该滤网 110 构造成保持由抽吸管 B 经过收集装置 100 抽向抽吸管 B (即,沿着例如通过抽吸源形成的流动方向 120) 的组织样本。滤网 110 限定多个使得收集管 A 和抽吸管 B 之间能流体连通的孔 (参见图 4),使得伴随着组织样本的任何流体都被分离,并被抽取通过滤网 110 而进入到抽吸管 B 内,而组织样本被滤网 110 保持在收集装置 100 内。如图 1 大体所示,因为收集装置 100 限定了与收集管 A 和抽吸管 B 所限定的流动通道基本同轴的孔室 102,从而抽吸力 (形成主要的流动方向 120) 可在滤网 110 保持组织样本 (诸如在结肠镜检查或其他内窥镜检查过程中获取的息肉) 的同时有效地通过滤网 110 抽取伴随着组织样本的流出物和 / 或其他流体 (这是因为滤网 110 的基本所有截面积都受到沿着流动方向 120 的抽吸力的作用)。根据系统 1 的各种实施方式,由滤网 110 限定的孔的大小可确定为保持所选大小的组织样本,而使得流体 (诸如含有小颗粒的流出物) 通过滤网 110 而进入到收集装置 100 下游处的收集罐或其他废物容器。

[0033] 如图 1 大体所示,收集装置 100 (及其中限定的孔室 102) 可形成为具有基本圆形横截面。然而,在其他实施方式中,收集装置 100 (及其中限定的孔室 102) 可形成为具有各种横截面形状,这些横截面形状包括但不限于矩形、椭圆形、三角形及其组合。而且,收集装置 100 (及其部件,例如滤网 110) 可由不同的材料形成,这些材料包括但不限于:成型聚合物、挤压聚合物、金属、金属合金及其组合。例如,在一个实施方式中,收集装置 100 (及其中布置的滤网 110) 可由基本透明、符合规定的柔顺聚合物 (例如医用级聚碳酸酯) 形成,使得临床医生可观察到流出物通过收集装置的孔室 102 以及组织样本被设置在收集装置中的滤网 110 保持。滤网 110 可与收集装置 100 的结构呈一体 (即,一体地形成和 / 或成型为收集装置 100 的一部分)。在其他实施方式中,滤网 110 可与收集装置 100 分开形成,并插入到收集装置 100 的孔室 102 内,从而能保持 (例如通过抽吸管 B) 经过收集装置 100 抽取的组织样本。滤网 110 从而可由与收集装置 100 的结构相同的材料形成。在其他实施方式中,滤网 110 可包括各种显著多孔的金属和 / 或聚合物滤网材料,这些滤网材料限定使得滤网 110 的两侧之间能流体连通的孔。

[0034] 如这里所描述的那样,收集装置 100 还可包括基本透明的着色聚合物,用可指示从中抽取出特定组织样本的解剖部位的颜色对该聚合物着色。因此,收集装置 100 可通过颜色加以标记,从而与组织器装置 500 (例如参见图 5 和图 6) 内限定的孔 510 (对应于解剖标记 520) 相匹配。因此,通过颜色加以标记的收集装置 100 使得可容易辨识,并可容易地放置在组织器装置 500 内。对收集装置 100 进行颜色标记也可有助于消除混乱,并有助于防止将所保持的组织样本与错误的解剖部位意外“混杂”。例如,在对患者的乙状结肠进行内窥镜检查过程时,临床医生可将着红色的收集装置 100 串联接合在收集管 A 和抽吸管 B 之间。可采用其他的颜色来表示收集装置 100 容纳有从各个解剖部位抽取的组织样本,所述解剖部位包括但不限于:升结肠、降结肠、横结肠,以及可通过结肠镜检查或利用收集管 A 和相应抽吸管 B 的其他内窥镜检查过程的一部分而加以检查的其他解剖部位。

[0035] 而且,收集装置 100 可包括至少一个标记 (例如与收集装置 100 的表面可操作地接合的记号和 / 或标签),该至少一个标记与从中抽取组织样本的解剖部位相对应,于是组

织样本收集系统 1 的使用者在医学检查过程（例如内窥镜检查过程）中可鉴别组织样本是从哪一解剖部位抽取的。根据各个实施方式，收集装置的该至少一个标记可包括但不限于：字母数字标号、颜色（诸如向用于形成收集装置 100 的聚合物添加的色彩）、条形码、射频识别（RFID）装置，以及这些标记的组合。在其中所述标记包括与收集装置 100 呈一体的 RFID 装置的实施方式中，系统 1 的使用者可利用 RFID 发射器 / 接收器装置（该发射器 / 接收器装置例如与计算机通信）来将数据写入到 RFID 装置中，这些数据包括但不限于：患者身份信息、检查过程标识信息（手术明目、时间、日期等）、解剖区域、和 / 或这些数据的组合。

[0036] 而且，在其他实施方式中，收集装置 100 可包括与其可操作地接合的其他记号。例如，可在收集装置的表面上印刷流动方向指示器（诸如沿着预期流动方向 120 指向的箭头），从而系统 1 的使用者可正确地将收集装置 100 串联接合在收集管 A 和抽吸管 B 之间，这样，布置在收集装置 100 的孔室 102 内的滤网 110 可保持组织样本。

[0037] 如图 1 大体所示，在本发明的一些系统 1 的实施方式中，收集装置 100 可被构造成可分为第一部分 100a（包括收集装置 100 的远端）和第二部分 100b（包括收集装置 100 的近端和滤网 110）。因此，根据这样的实施方式，临床医生或专门人员可容易地存取滤网 110，这样在第一部分 100a 与第二部分 100b 分开时，组织样本（其由布置在第二部分 100b 内的滤网 110 保持）可被取出。在一些实施方式中，也可将分开的第二部分 100b（以及保持在其内包括的滤网 110 上的组织样本）直接放置到含有保存液（例如福尔马林）的样本瓶或其他容器中，这样组织样本可被容纳和浸泡，以进行运送。在其他实施方式中，一旦第一部分 100a 与第二部分 100b 分开，临床医生就可（利用取出工具，该取出工具包括但不限于：镊子、钳子和 / 或吸管）直接从滤网 110 取出组织样本，并将其直接放置到含有保存液的样本瓶或其他容器中，这样组织样本可被容纳和浸泡，以被运送到病理实验室。

[0038] 根据一些实施方式，如图 2A 大体所示，组织样本收集系统 1 还可包括远端盖 201，该远端盖 201 构造成以基本不泄漏流体的方式密封地接合收集装置 100 的远端，这样在从抽吸管 B 和收集管 A 之间的串联接合取下收集装置 100 时，可在滤网 110 和远端盖 201 之间将组织样本保持在收集装置内。而且，如图 2A 所示，系统 1 还可包括近端盖 202，该近端盖 202 构造成以基本不泄漏流体的方式密封地接合收集装置 100 的近端，这样可在远端盖 201 和近端盖 202 之间将保存液（例如福尔马林）保持在收集装置 100 内，以在从抽吸管 B 和收集管 A 之间的串联接合取下收集装置 100 时保存组织样本。例如，在从抽吸管 B 和收集管 A 之间的串联接合取下收集装置 100 之后，远端盖 201 可与收集装置 100 的远端可操作地接合，以确保保持在其内的组织样本不从收集装置的远端露出。然后可以经由收集装置 100 的敞开的近端将保存液（诸如福尔马林）注入到收集装置 100 的孔室 102 内，以将所保持的组织样本浸泡在保存液内。最后，为了基本密封收集装置 100，以使该收集装置 100 起到运送和 / 或存储所保持的组织样本的容器的作用，可使近端盖 202 与收集装置 100 的近端可操作地接合，从而在随后的存储和 / 或运送中将保存液在远端盖 201 和近端盖 202 之间保持在收集装置 100 内。如图 2B 大体所示，在收集管 A 和 / 或抽吸管 B 包括基本柔性材料（例如硅树脂管或其他柔性聚合物管）的情况下，可切割一定长度的收集管 A（和 / 或一定长度的抽吸管 B），并将其弯曲，使得管 A、B 的一端与收集装置 100 的远端可操作地接合，而管 A、B 的另一端与收集装置 100 的近端可操作地接合。这样，管 A、B 利用收集装置 100 内限定的孔室 102 可形成大致连续和封闭的流体回路，这样，所保持的组织样本（以及一

定体积的保存液)可被保持在收集装置 100 内(以及一部分管 A、B 内)。

[0039] 图 3 示出了本发明的另一实施方式的系统 1,其中系统 1 还包括保存液储器 300,该保存液储器 300 构造成在收集装置 100 被从抽吸管 B 和收集管 A 之间的串联接合取下时可操作地接合收集装置 100 的近端和远端中的至少一个。如图 3 所示,保存液储器 300 限定用于接收收集装置 100 的近端和远端中的至少一个的孔。而且,保存液储器 300 包括可穿透膜 301,该膜构造成基本密封所述孔,从而在保存液储器内容纳保存液 F(例如福尔马林)。可穿透膜 301 构造成能由收集装置 100 的近端和远端中的至少一个穿透,从而将保存液 F 释放到在收集装置 100 内限定的孔室 102 内,以保存保持在孔室 102 内的组织样本。于是如图 3 所示,保存液储器 300 可与远端盖 201 相协作地将保存液 F 保持在保存液储器的通道内和/或收集装置 100 的孔室 102 内,以将所保持的组织样本浸泡在保存液 F 内,用于存储和/或运送子组件收集装置 100/保存液储器 300。

[0040] 在保存液储器 300 内限定的孔可被构造成接收收集装置 100 的至少一个端部,并以不泄漏流体的干涉配合方式将其固定。如这里所述,对于收集装置 100 在收集管 A 和抽吸管 B 之间的串联接合来说,收集装置 100 的端部可包括呈阶梯状的多个直径,其构造为能容纳在由一个或多个不同的保存液储器 300 所限定的多种孔径内。而且,如图 3 所示,保存液储器 300 可包括限定一通道的管,该通道具有大致圆形截面。然而,保存液储器 300 可包括多种不同的容器,这些容器限定有用于接收收集装置 100 的端部的孔。这样的容器种类可包括但不限于:小瓶、瓶子、柔性聚合器袋、烧瓶,以及这些容器种类的组合。

[0041] 图 4 示出了本发明的替换实施方式的系统 1,其还包括歧管装置 400,该歧管装置 400 构造为可卸下地将收集装置 100 串联接合在抽吸管 B 和收集管 A 之间。例如,歧管装置 400 可包括一个或多个弹性结构 402(诸如 C 形弹性夹和/或限定有用于接收和/或密封收集装置 100 的一个或多个端部的孔的弹性体聚合物块),所述弹性结构用于使得收集装置 100 与歧管装置 400 的体部可卸下地接合。如图 4 所示,歧管装置 400 可包括至少一个阀装置 410,该阀装置可操作地接合在收集装置 100 的远端和抽吸管 B 之间,并被构造成有选择地使得收集管 A 和抽吸管 B 之间能经由收集装置 100(和/或其内限定的孔室 102)流体连通。例如,阀装置 410 可包括限定一阀孔 411 的可滑动挡板(其例如构造成可在与流动方向 120 基本垂直的方向上滑动),该阀孔的大小确定为基本与收集装置 100 的孔室 102 的直径相当。因此,在阀装置 410 定位成使收集管 A 和抽吸管 B 之间能经由收集装置 100 流体连通(即,通过将阀孔 411 定位成与收集装置 100 的孔室 102 在一直线上)的情况下,可通过抽吸管 100(和/或与该抽吸管流体连通的抽吸源)产生的抽吸力而经过收集装置 100 抽取组织样本(和/或伴随着该样本的流体)。

[0042] 在一些实施方式中,如图 7 至图 11 大体所示,歧管装置 400 限定有在收集装置 100 的近端和抽吸管 B 之间流体连通的储器 700。例如,如图 7 至图 9 所示,歧管装置 400 可限定用于接收抽吸管 B 的抽吸孔,使得抽吸管延伸到储器 700 内。如这里将进一步描述的那样,收集装置 100 的近端可以与基本弹性的结构 402(诸如限定有孔的弹性聚合物材料,其在收集装置 100 的近端周围形成不泄漏流体的密封)可操作地接合,使得在收集装置 100 的近端与歧管装置 400 内限定的进入孔之间可形成基本无泄漏的流体连通。储器 700 可构造成接收伴随着组织样本的任何流体,这样可通过施加抽吸力而将流体抽取到抽吸管 B 内。于是,在将组织样本从收集管 A 抽取到布置于歧管装置 400 的入口处的收集装置 100 内时,组

织样本被保持在收集装置 100 的孔室 102 内的滤网 110 上,而且在经由抽吸管 B 施加的抽吸力的作用下,伴随着组织样本的任何流体都被抽取到储器 700 内,随后被抽取通过抽吸管 B。

[0043] 如图 7 至图 9 所示,歧管装置 400 可包括至少一个基本弹性的结构 402,其构成为将收集装置 100 可卸下地串联接合在抽吸管 B 和收集管 A 之间。例如,基本弹性的结构 402 可包括但不限于:限定有孔的基本弹性和 / 或弹性的聚合物块,该孔构造成接收收集装置 100 的近端和远端中的至少一个(这样,聚合物块 402(例如参见图 8)可在收集管 A 和收集装置 100 之间建立流体连通);基本弹性的 C 形夹,其构造成接收收集装置 100 的近端和远端中的至少一个(大体参见示出为与图 11 中的芯装置 800 可操作地接合的 C 形夹弹性结构 402));以及这种基本弹性的结构 402 的组合。如图 8 和图 9 所示,歧管装置 400(以及在其一些实施方式中包括的基本弹性的结构 402)可构造成将收集装置 100 定位成基本竖直(大体参见图 8)和 / 或处在锐角下(大体参见图 9),这样(除了例如通过抽吸管 B 而施加的抽吸力之外)可利用重力将流体从收集装置 100 排出。

[0044] 而且,如图 10 和图 11 大体所示,系统 1 还可包括芯装置 800,其构造成将收集装置 100 可卸下地串联接合在储器 700 和收集管 A 之间。芯装置 800 可被构造成可滑动地布置在于歧管装置 400 的表面内限定的芯腔室中,使得芯装置 800 可有选择地相对于歧管装置 400 在第一位置(例如参见图 10)和第二位置之间运动。例如,如图 10 所示,在芯装置处于第一位置时,收集装置 100 的远端可与收集管 A 直接流体连通(例如经由弹性结构 402 内限定的孔(如图 7 所示))。而且,芯装置 800 可包括限定有出口通道 810 的手柄 830,该出口通道 810 可与收集装置 100 的近端流体连通。如图 10 所示,该出口通道 810 可被构造成经由芯装置 800 下部内限定的出口孔 820 而将从被保持的组织样本分离的任何流体引导入歧管装置 400 所限定的储器 700 内。而且,如图 11 所示,芯装置 800 可被构造成以可滑动的方式从歧管装置 400 卸下(和 / 或以可滑动的方式从歧管装置 400 伸出),使得系统的使用者可接近基本弹性的结构 402(诸如一个或多个 C 形夹),以在医学检查过程中和 / 或之后从芯装置 800 卸下收集装置 100 和 / 或更换收集装置 100。

[0045] 在系统 1 的一些实施方式中,该歧管装置可被构造成将呈平行关系的多个收集装置 100(诸如一对收集装置 100,如图 4 大体所示的那样)可卸下地串联接合在抽吸管 B 和收集管 A 之间。而且,阀装置 410 还可被构造成有选择地使得收集管 A 和抽吸管 B 之间能经由所述多个收集装置中的至少一个流体连通。因此,通过致动阀装置 410,使用者(例如进行内窥镜检查和 / 或辅助进行内窥镜检查的临床医生)可选择以平行关系(在歧管装置 400 内)串联接合在抽吸管 B 和收集管 A 之间的收集装置 100 中的一个或多个。如图 4 所示,歧管装置 400 还可以限定有贯穿其延伸且与抽吸管 B 和收集管 A 同轴的旁路孔室 430。该旁路孔室 430 构造成例如在阀装置 410 的阀孔 411 与旁路孔室 430 对齐时,使抽吸管 B 和收集管 A 之间能流体连通。如图 4 所示,阀装置 410 还可被构造为有选择地使收集管 A 和抽吸管 B 之间能经由旁路孔室 430 流体连通,从而绕开平行布置在歧管装置 400 内的所述多个收集装置 100 中的一个或多个。

[0046] 因此,根据系统 1 的一些实施方式,如图 4 大体所示,歧管装置 400 可允许使用者预先将多个收集装置 100 放置在一个歧管装置 400 内。而且,如这里描述的那样,使用者可致动阀装置 410(诸如手动滑动的挡板),从而在(于歧管装置 400 内)可被串联接合在收

集管 A 和抽吸管 B 之间的各个收集装置 100 之间进行切换,而无需从实体上更换各个收集装置 100。如图 4 所示,歧管装置 400 可大致呈矩形,并包括限定有孔 411 的可滑动阀装置 410,可线性致动该可滑动阀装置 410 以使其对准限定在收集装置 100 内的一个或多个孔室 102。在其他实施方式中,歧管装置 400 可包括基本呈筒形的腔室,其构造成将呈平行关系的多个收集装置 100 串联接合在收集管 A 和抽吸管 B 之间。根据这样的实施方式,阀装置 410 可包括限定有单个孔 411 的可旋转盘或其他的挡板,可使该旋转盘或挡板有选择地对准以大致圆形图案布置在筒形歧管装置 400 内的所述多个收集装置 100 中的一个或多个收集装置。而且,尽管图 4 所示的阀装置 410 是手动操作的,但是应理解的是,阀装置 410 还可包括一个或多个气动的、机电的和 / 或电磁操作的阀装置,以有选择地使收集管 A 和抽吸管 B 之间能经由布置在歧管装置 400 内的一个或多个各收集装置 100 而流体连通。

[0047] 图 5 和图 6 示出了本发明系统 1 的可选实施方式,其还包括组织器装置 500,该组织器装置构造成将收集装置 100 可卸下地串联接合在抽吸管 B 和收集管 A 之间。如图 5 和图 6 所示,组织器装置 500 可包括多个弹性结构 402(例如,基本弹性的聚合物和 / 或金属的“C”形夹),用于使收集装置 100 与组织器装置 500 可操作地接合,并用于使收集装置 100 串联接合在抽吸管 B 和收集管 A 之间。组织器装置 500 在其内限定有多个孔 510,用于在从抽吸管 B 和收集管 A 之间的串联接合取下收集装置 100(该收集装置 100 保持有组织样本)时接收所述收集装置 100。如图 5 和图 6 所示,多个孔 510 可包括与之对应的一个或多个解剖标记 520,以表明从中取出组织样本的解剖区域,这样可至少部分地基于所述解剖标记 520 辨识解剖区域。例如,图 5 大体所示的组织器装置 500 的实施方式包括 12 个孔 510,这 12 个孔分为四个不同的解剖区域(每个解剖区域具有相应的解剖标记 520)。因此,参照图 5,容纳从患者乙状结肠抽取的组织样本的收集装置 100 可放置在组织器装置 500 的与“乙状结肠”解剖标记 520 对应的区域(即图 5 所示的组织器装置 500 的左下部分)中的孔 510 中。因此,组织器装置 500 可使使用者快速而容易地将所保持的组织样本与该从中取出该样本的解剖部位联系起来。如这样描述的那样,收集装置 100 还可通过颜色或其他标记 130 加以标识,以确保将收集装置 100 正确放置在组织器装置 500 内。

[0048] 本发明的各实施方式还提供了用于将组织样本收集在布置于收集管 A(例如,与内窥镜或其他医疗仪器流体连通的管的一部分)和抽吸源(其构造为在抽吸管 B 内抽成真空和 / 或产生抽吸力)之间的收集装置内的方法。根据一些实施方式,该方法首先包括提供诸如这里参照本发明的系统 1 的实施方式(例如如图 1 至图 6 所示)所描述的收集装置 100。所提供的该收集装置 100 适于可卸下地串联接合在抽吸管 B 和收集管 A 之间。所提供的该收集装置 100 限定有贯穿其延伸且与抽吸管 B 和收集管 A 同轴的孔室 102。该孔室 102 构造为使得抽吸管 B 和收集管 A 之间能流体连通。而且,所提供的该收集装置 100 包括布置在孔室 102 内的滤网 110,该滤网 110 内限定有多个孔,以使得收集管 A 和抽吸管 B 之间能流体连通。

[0049] 该方法还包括使收集装置 100 的远端与收集管 A 可操作地接合以及使收集装置 100 的近端与抽吸管 B 可操作地接合。如图 1 大体所示,所述可操作地接合的步骤可以这样进行,即,将收集装置 100 的端部插入到限定在收集管 A 和抽吸管 B 的各个端部内的通道内。该方法还包括通过抽吸管 B 经过收集管抽取组织样本并将该组织样本抽向抽吸管 B(例如,通过利用抽吸源(未示出)在抽吸管 B 所限定的通道内施加抽吸力)。该方法还包括将

所述组织样本保持在滤网 110 上,从而分离伴随着所述组织样本的任何流体,并经过滤网 110 将流体抽取到抽吸管 B 内。

[0050] 根据其他一些方法实施方式,所述方法还包括将所述收集装置 100 分为包括远端的第一部分 100a 和包括近端与滤网 110 的第二部分 100b。这样的方法实施方式还包括:从滤网 110 取出所保持的组织样本(例如利用一对钳子或夹子之类的工具);以及将所取出的组织样本浸泡在保存液(诸如福尔马林)内。该保存液可例如被容纳在样本瓶或构成保持所述保存液和所保持的组织样本的其他容器内,以用于存储和/或运送到病理实验室。

[0051] 可选地,本发明的一些方法实施方式可包括利用所提供的收集装置 100 作为用于存储所保持的组织样本和/或将所保持的组织样本运送到病理实验室以进行检查和/或分析的容器。例如,这样的实施方式可包括使远端盖 201 以基本不泄漏流体的方式可操作地接合收集装置 100 的远端,使得在从抽吸管 B 和收集管 A 之间的串联接合取下收集装置 100 时,可将所述组织样本保持在所述收集装置 100 内(位于滤网 110 和远端盖 201 之间)。而且,为了确保所述收集装置 100 能在其内保持保存液(诸如福尔马林),一些方法实施方式还可包括使近端盖 202 以基本不泄漏流体的方式与收集装置 100 的近端可操作地接合,使得在从抽吸管 B 和收集管 A 之间的串联接合取下收集装置 100 时,可在远端盖 201 和近端盖 202 之间将所述组织样本保持在所述收集装置 100 内(例如参见图 2A)。该方法还可包括在收集装置 100 内将所保持的组织样本运送到实验室。如这里所描述的那样,本发明的各个方法实施方式还可包括:在使近端盖 202 可操作地接合所述收集装置 100 的近端之前,用保存液填充收集装置 100,从而在将所保持的组织样本运送到实验室(诸如病理实验室)时,将所保持的组织样本保存在收集装置 100 内。

[0052] 受益于前述说明和相关附图所给出的教导,本发明所述领域的技术人员将明了这里所阐述的本发明的多种变型和其他实施方式。因此,应理解的是,本发明不限于所公开的具体实施方式,而且所附权利要求的范围将包括改型和其他实施方式。尽管这里采用了特定的术语,但是它们仅仅在一般性和描述性的意义上使用,而不是为了进行限制。

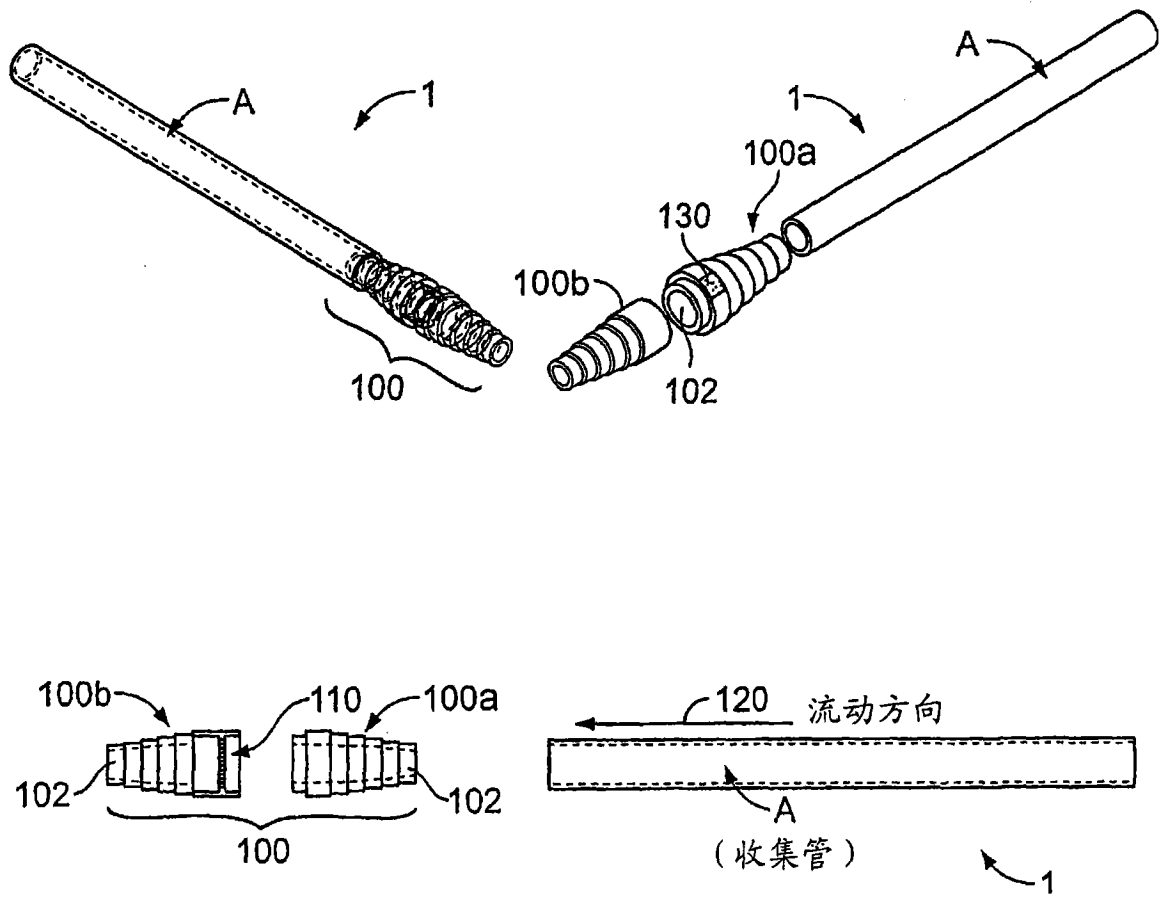


图 1

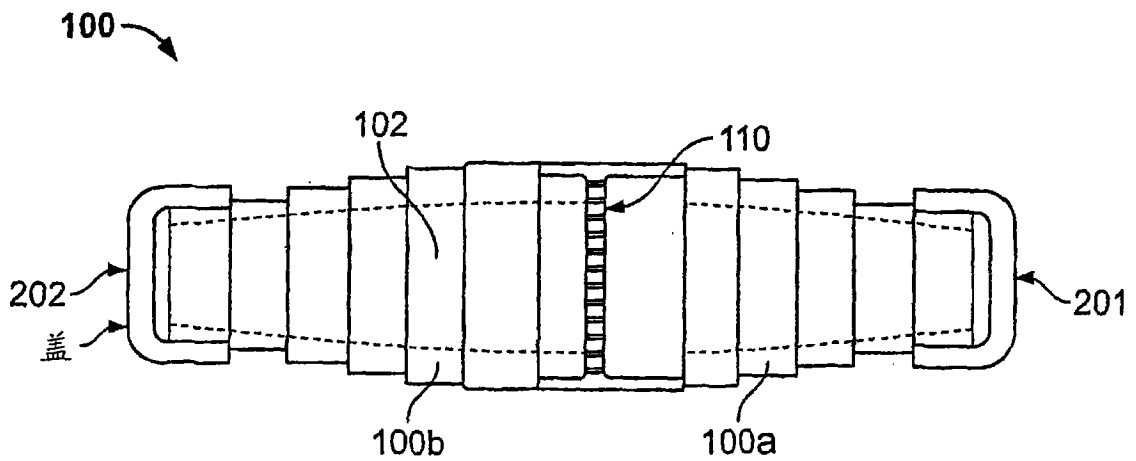


图 2A

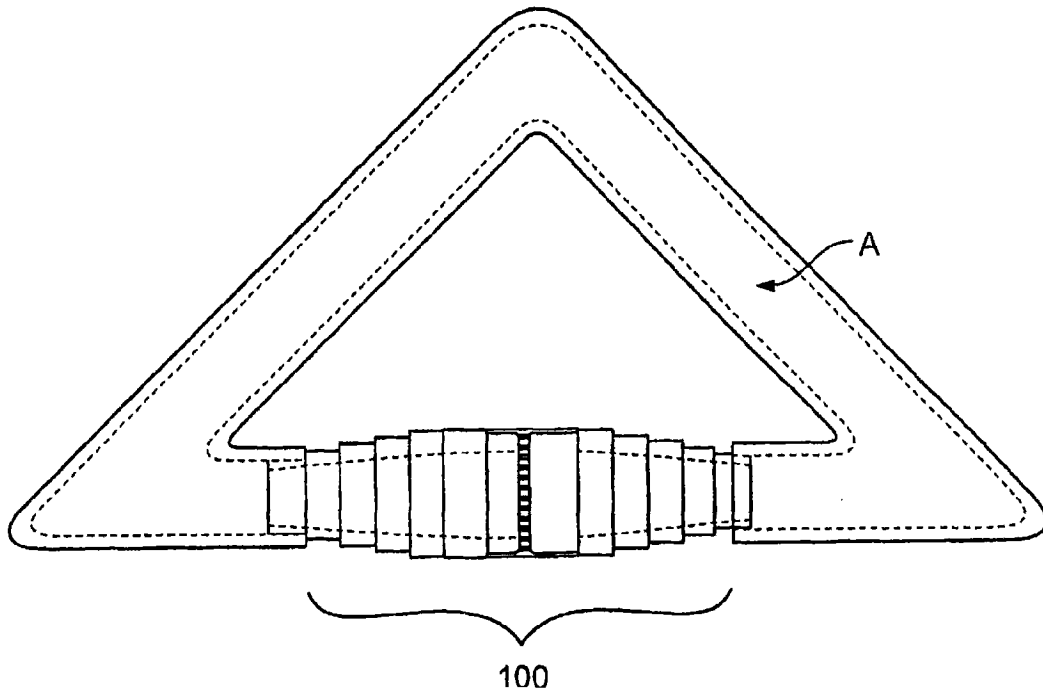


图 2B

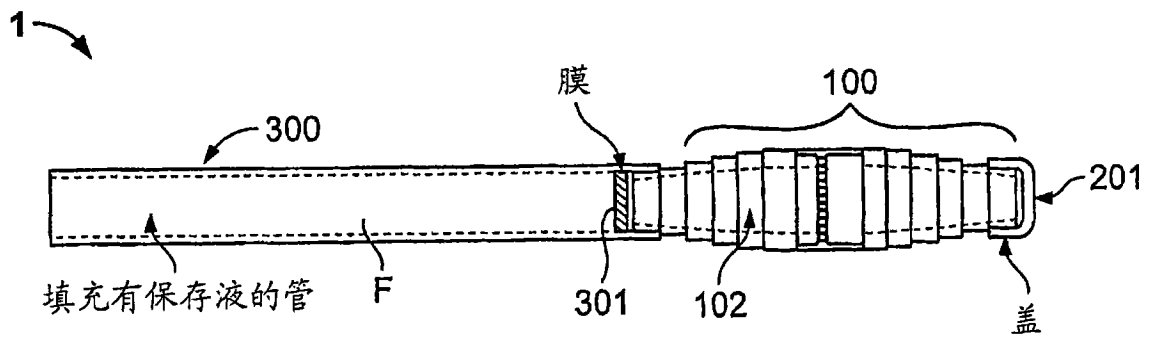


图 3

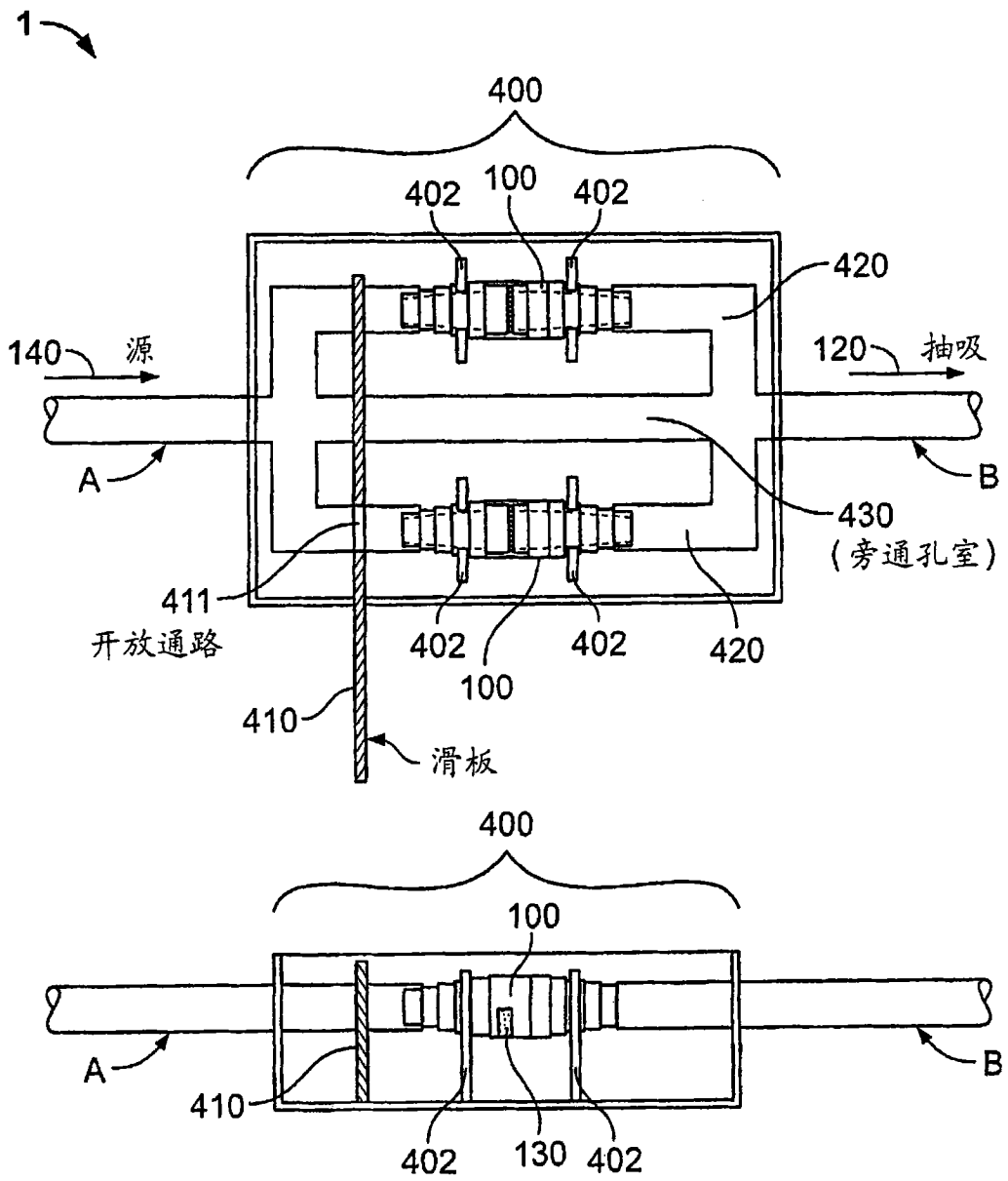


图 4

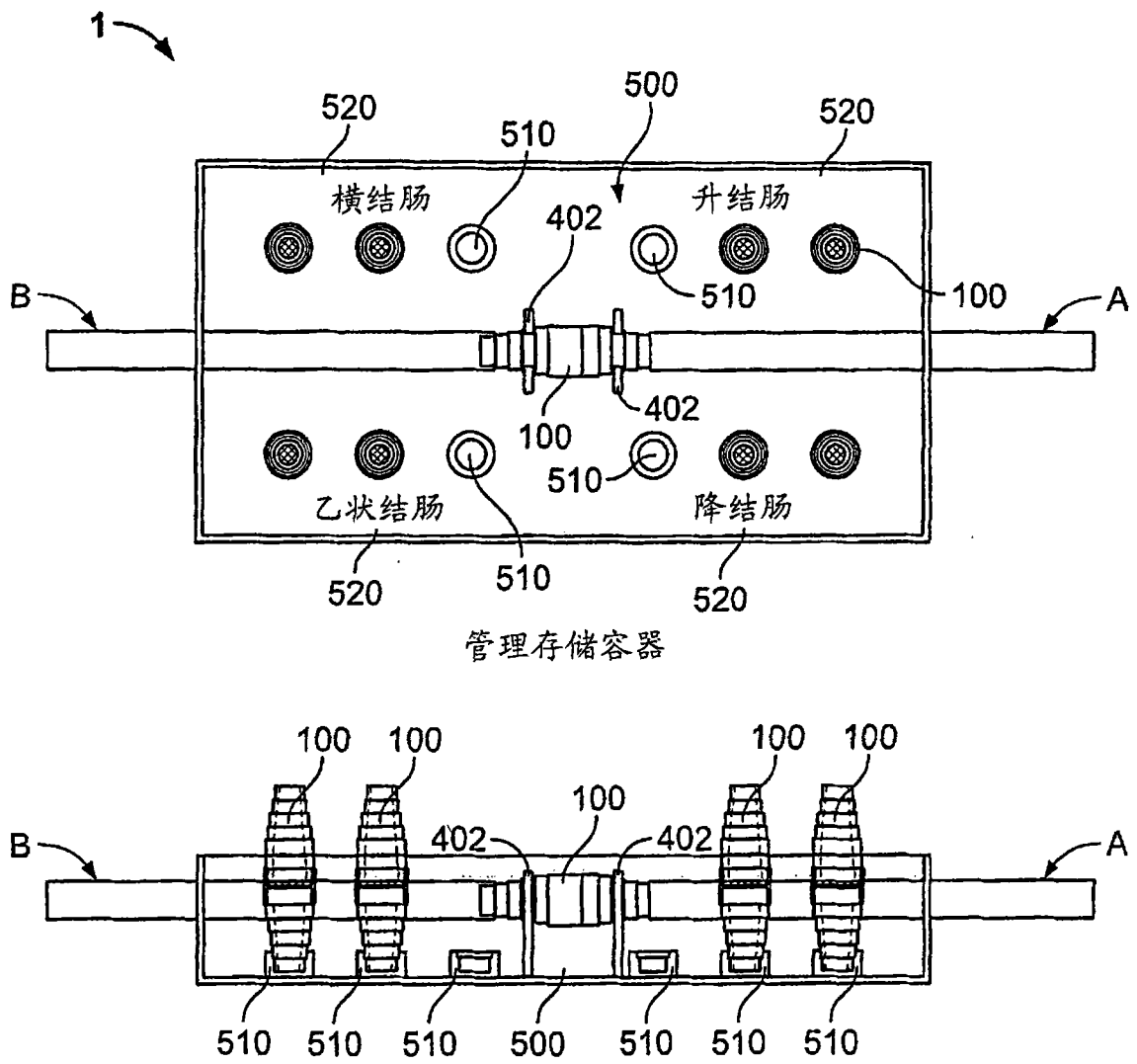


图 5

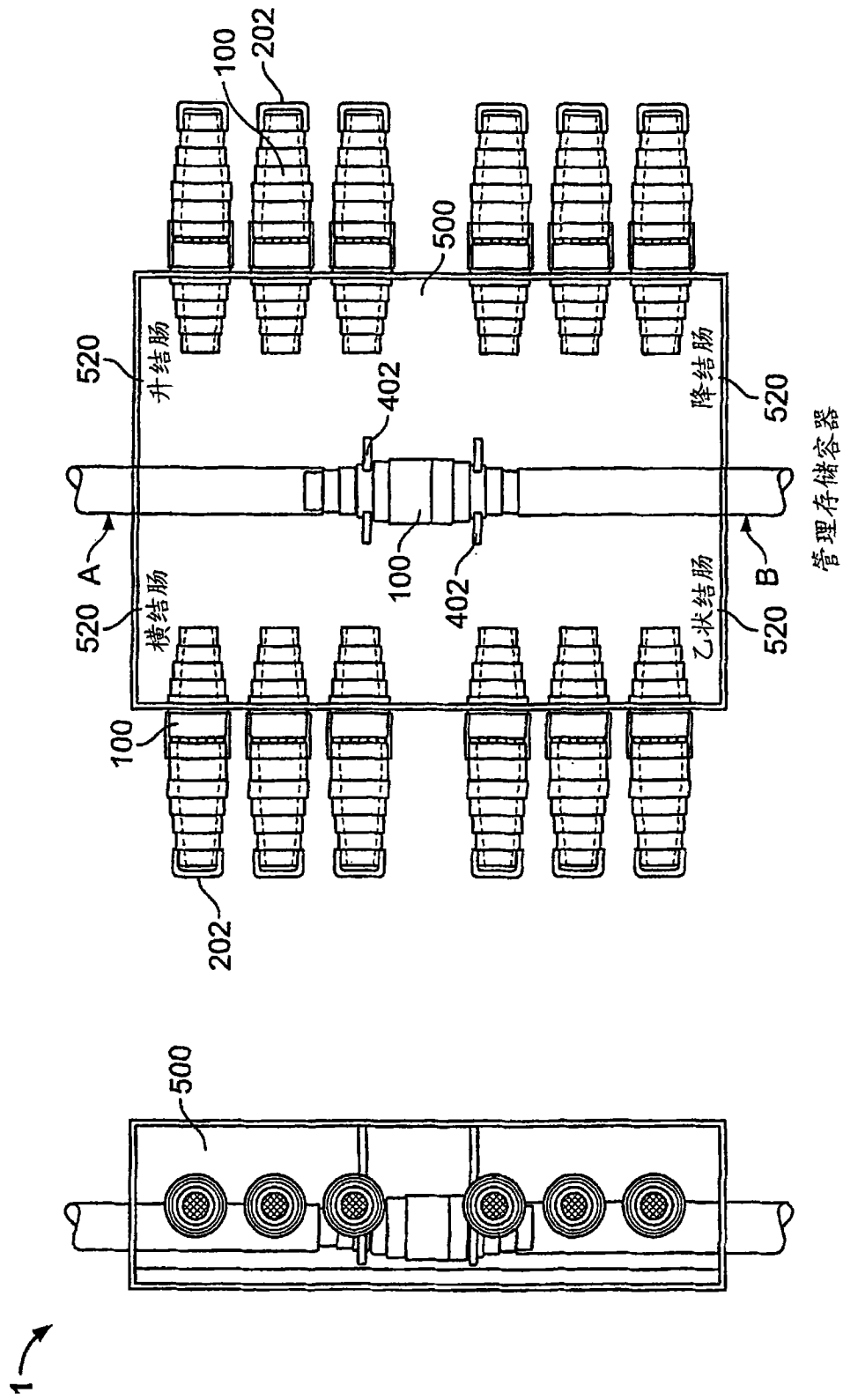


图6

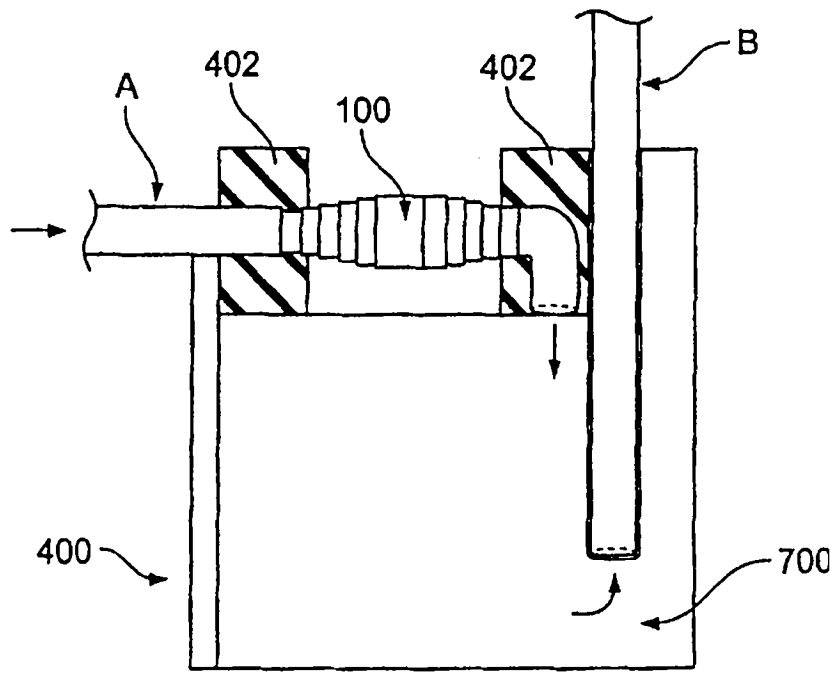


图 7

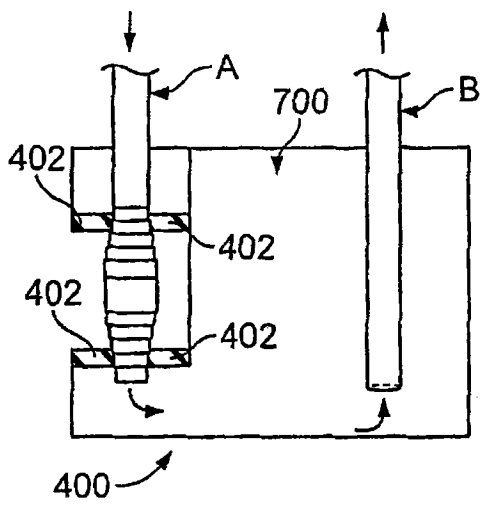


图 8

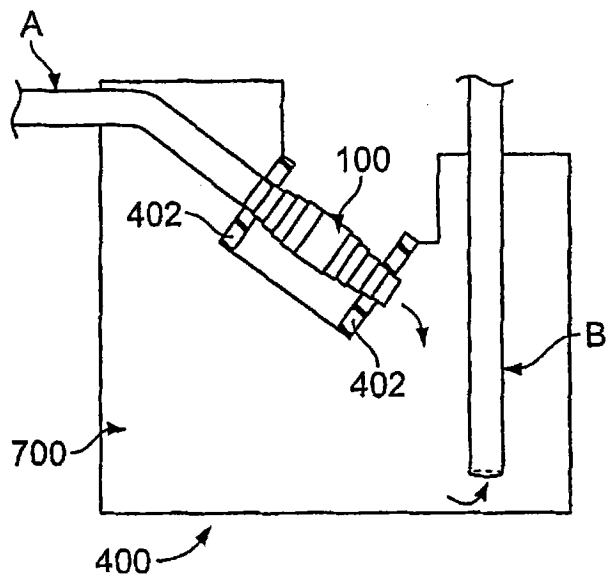


图 9

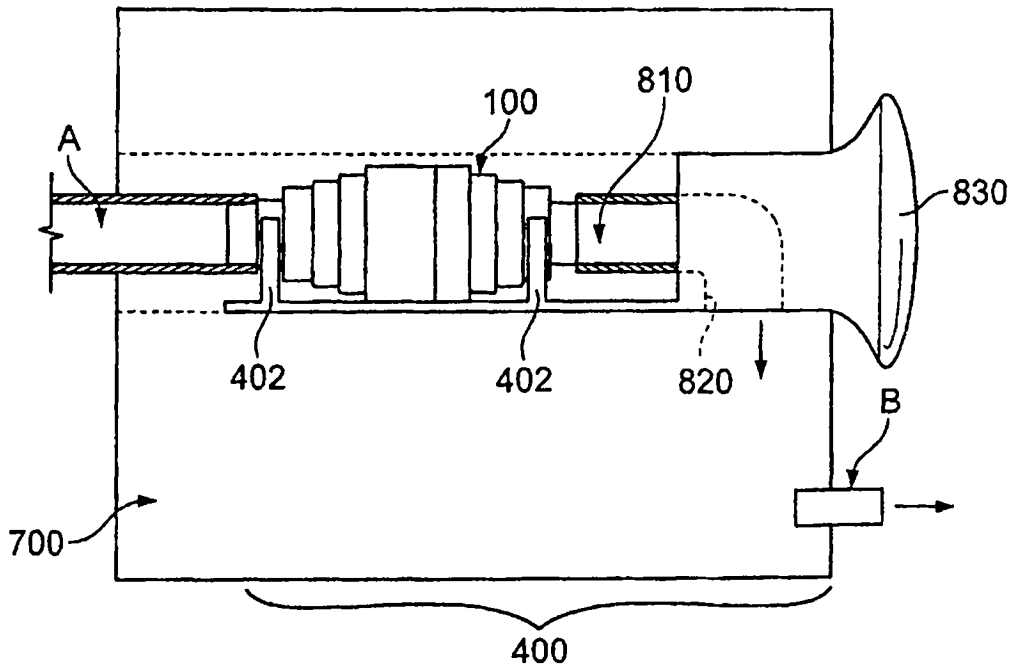


图 10

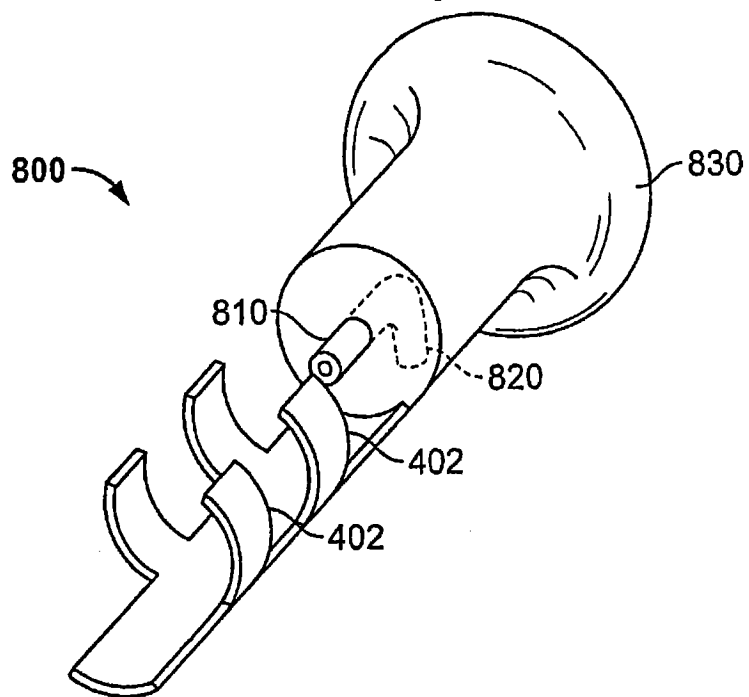


图 11

专利名称(译)	用于组织样本收集的系统和方法		
公开(公告)号	CN101472526B	公开(公告)日	2012-01-25
申请号	CN200780023030.2	申请日	2007-05-21
[标]申请(专利权)人(译)	布拉蔻诊断公司		
申请(专利权)人(译)	布拉蔻诊断公司		
当前申请(专利权)人(译)	布拉蔻诊断公司		
[标]发明人	杰弗里B卡申尔 彼得M库兹纳 肯尼思E沃尔考特		
发明人	杰弗里·B·卡申尔 彼得·M·库兹纳 肯尼思·E·沃尔考特		
IPC分类号	B01L3/00 A61B10/02 A61B10/00 A61M1/00 A61B1/012		
CPC分类号	A61B10/0096 A61C17/046 A61B10/0283 A61M1/0056 A61B1/015 A61B10/04 A61B90/90 A61B90/92 A61B90/94 A61B90/96 A61B90/98 A61C17/065 A61M1/0086 A61M2205/0216 A61M2205/125		
审查员(译)	宋含		
优先权	11/438092 2006-05-19 US		
其他公开文献	CN101472526A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供一种用于保持通过收集管(A)获取的组织样本的系统和方法。实施方式提供一种系统，该系统包括收集装置(100)，该收集装置(100)可卸下地串联布置在抽吸管和收集管之间，使得所述抽吸管和所述收集管之间能通过所述收集装置而流体连通。所述收集装置包括滤网(110)，该滤网(110)用于保持由所述抽吸管抽取到所述收集装置内并被抽向所述抽吸管的组织样本，同时允许伴随着所述组织的任何流体能被抽取穿过所述收集装置而进入所述抽吸管。所述系统还包括用于密封所述收集装置的一个或多个端盖(201)，使得所述收集装置可在保存液中存储和/或运送所保持的组织样本。还提供了一种用于识别和组织收集装置的系统，所述收集装置用于保持来自不同解剖区域的组织样本。

