

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 17/32 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580040292.0

[45] 授权公告日 2009年7月1日

[11] 授权公告号 CN 100506176C

[22] 申请日 2005.11.18

[21] 申请号 200580040292.0

[30] 优先权

[32] 2004.11.27 [33] DE [31] 102004057366.2

[86] 国际申请 PCT/EP2005/012391 2005.11.18

[87] 国际公布 WO2006/056371 德 2006.6.1

[85] 进入国家阶段日期 2007.5.24

[73] 专利权人 爱尔伯电子医疗设备公司

地址 德国杜宾根

[72] 发明人 克劳斯·菲舍尔

[56] 参考文献

US5871462A 1999.2.16

EP0551920A1 1993.7.21

US2002/0177802A1 2002.11.28

US6322533B1 2001.11.27

审查员 李林霞

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 刘晓东 顾晋伟

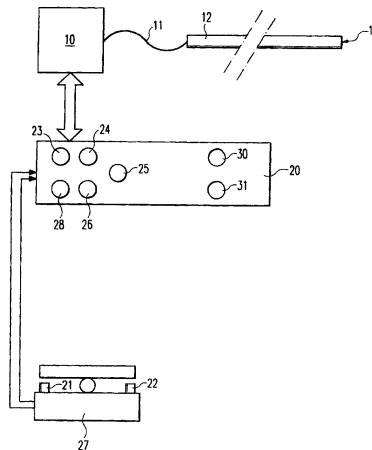
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于粘膜切除的装置

[57] 摘要

粘膜切除方法，包括在组织下注射液体并随后依靠机械或电外科学装置分离所述组织。所述步骤耗时且复杂。本发明涉及一种包括用于内窥镜水射流手术的系统的装置，其包括用于控制压力的控制装置，该控制装置具体表现为水射流可从喷嘴被释放以便获得预定量的能量。提供调节装置从而将压力调节到第一和第二值。以如下方式选择所述第一值：水射流穿入粘膜并形成流体沉积以便该粘膜从其所依附的肌肉除去。调节第二值并且其与第一压力不同，以便粘膜能被水射流部分地横切。



1. 用于内窥镜粘膜切除的装置，其包括：

用于内窥镜水射流手术的设施（10），其具有用于调节压力的控制装置，通过该控制装置水射流从喷嘴（13）中被释放从而获得预定量的能量，及其具有用于将压力设定为第一值和第二值的调节装置，其特征在于

所述调节装置能够设定为

- 所述第一值，使得在该第一值下水射流以通过形成流体沉积使粘膜从下面的肌层上提的方式穿入粘膜，以及

- 不同于该第一值的第二值，使得粘膜被水射流部分地切穿，

其中以如下方式配置调节装置（20）：当将压力设定为所述第一值并且开动第一启动开关（21）时，预定量的流体被释放。

2. 根据权利要求1的装置，其特征在于

以如下方式配置调节装置（20）：当设定压力为所述第二值并开动第二启动开关（22），在操作第二启动开关（22）时，流体以基本上连续的方式被释放。

3. 根据权利要求1或2的装置，其特征在于

以如下方式配置调节装置（20）：第一值能够以不依赖于第二值的方式被调节。

4. 根据权利要求1或2的装置，其特征在于

所述调节装置具有用于设定第一值与第二值的预定比率的比率设定机构（25）。

5. 根据权利要求4的装置，其特征在于

提供峰值压力设定机构（26），用于设定水射流从喷嘴（13）中挤出时的最大压力。

6. 根据权利要求1或2的装置，其特征在于

所述装置被配置为所述第二值能够分几个阶段进行调节以适应不同的组织类型。

7. 根据权利要求6的装置，其特征在于

所述装置被配置为不同阶段下的压力能够彼此独立地被调节。

8. 根据权利要求1或2的装置，其特征在于
用来指示不同操作模式的显示装置（30，31），所述操作模式
与当前或者先前设定的用于上提或切穿粘膜的压力值相关。
9. 根据权利要求1或2的装置，其特征在于
所述调节装置（20）具有用于任选设定第一或第二值的脚踏开
关（27）。

用于粘膜切除的装置

本发明涉及一种用于粘膜切除的装置，特别是依靠内窥镜方法。

要治疗胃肠道癌，必须进行粘膜切除，其通常依靠内窥镜检查的方法施行。组织的变化通过标记（染色）进行识别，然后在其下注射生理盐水溶液。这使得粘膜从位于下面的肌层上提。结果，可以获得与肌层足够安全的距离，因此能够避免可能的穿孔。可通过各种技术，例如通过圈套器（snare）或通过IT刀（IT knife）的方法去除受损的粘膜。然而就所有情况而论，非常理想的是能保证特定的、空间受限的粘膜上提以及相应特定和空间受限的分离，这通常与外科手术的效果有相当大的关系，就外科医生而言这要求很高的技巧和丰富的经验。

特别是当最初用（柔软的）针刺入粘膜下层并注入所需量（少量）的流体以上提粘膜时，会引起许多问题。穿刺深度、剂量以及由此上提的形式都依赖于实施操作的人员。一旦粘膜已上提，则其肯定发生分离，其中在所述注射和粘膜上提之后的时间是至关重要的，因为所注射的流体会从粘膜下层外流，所获得的上提由此会萎缩，直到受损的组织不能有进一步的分离为止。在此情况下，就必须重新进行注射，并再次尝试进行所期望的分离。尤其是当肿瘤位于褶之后时，圈套器不能足够快速地置于或固定于损伤周围。

本发明的目的在于提供一种用于粘膜切除的装置，通过此装置能够以简单的方式安全地去除粘膜组织。

这一目的是通过根据权利要求1的装置来实现的。

特别地，本发明的目的是通过内窥镜粘膜切除装置来实现的，该装置包括用于内窥镜水射流（water jet）手术的设施，其具有用于调节压力的控制装置，在该压力下水射流从喷嘴被释放以便获得预定量的能量，并且其还具有调节装置，用于设定压力为第一值，在第一值下水射流以通过形成流体沉积使粘膜从下面的肌层上提的方式穿入粘膜，并且调节装置还用于设定压力为第二值，该值与

第一值不同，在第二值下粘膜被水射流部分地切穿。

因此，依靠单一的设备，事实上仅仅依靠合适的压力调节就实现了注射使粘膜上提并切断组织。

根据本发明的装置的另外优点在于，作为切断的结果，至少部分实施分离的流体替代了从沉积部位流出的流体并由此实现了粘膜的上提。

优选地，所述调节装置以如此的方式进行配置，即当设定压力为第一值并开动第一启动开关时，释放预定量的流体。这使得可以产生非常简单和精确的流体用量，以实现粘膜上提。

所述调节装置进一步优选以这样的方式进行配置，即当设定压力为第二值并开动第二启动开关时，当操作第二启动开关时，流体以基本上连续的方式释放。这将把组织的切除完全移交给外科医生。

所述调节装置进一步优选以这样的方式进行配置，即第一压力能够以不依赖于第二压力的方式被调节。作为结果，上提粘膜所需的压力和使其切开所需的压力可以根据生理条件的不同情况而调整。

也可以装配带有比率设定机构的调节装置，其允许设定第一压力相对于第二压力的预定比率。特别地，当提供峰值压力设定机构时，可以针对变化中的组织情况进行快速调节。

第二压力可优选地分几个阶段进行调节，以适应不同的组织类型，通过对少数数值的选择来保证容易操作。不同阶段中的压力可优选彼此独立地被调节，这也使得手术中的操作便利。

优选提供显示装置以指示不同的操作模式，尤其是涉及到当前设定的压力值或者先前设定的用于上提或切穿粘膜的压力值时，以便外科医生能够很容易地看到他到目前为止所正在操作的或当前所设定的参数值。

为操作该装置，优选提供用于任选地设定第一或第二压力，即用于在注射和切割间切换的脚踏开关。在此情况下，也能够使用启

动特定操作（注射/分离）的单一启动开关。

本发明的优选实施方案见从属权利要求。

在下面，参照附图描述了本发明的具体实施方案，所述附图以示意图的形式描述了根据本发明的装置。

如图所示，提供了常规的水射流设施 10。可被引入内窥镜工作通道中的来自探针 12 的水（生理盐水溶液）经由供给线 11 供应。水射流从位于探针 12 末端的喷嘴 13 处流出。

为控制水射流设施 10，提供了配备有各种设定机构的调节装置 20。特别地，在此提供了用于预先选择第一或第二压力的第一压力设定机构 23 和第二压力设定机构 24。第一压力与第二压力的比率可通过设定机构 25 加以设定，峰值压力可通过机构 26 加以设定。这些压力设定并非都是彼此之间相互独立的，结果是，通过设定机构 23 和 24 或者通过设定机构 25、26 来进行设定。

在这两种情况下，施用第一压力的注射时间通过设定机构 28 加以设定。

提供用于开动的脚踏开关 27，其具有第一启动开关 21 和第二启动开关 22。取决于两个启动开关 21 或 22 中的哪一个被启动来决定所述装置是应用第一还是第二压力来运行。当然，也有可能的是以这样的方式配置脚踏开关 27，即当启动信号由另一个开关例如手动操作开关发出时，脚踏开关 27 仅用来选择压力。同样也能够提供适当的手动开关来替代脚踏开关。

最后，调节装置 20 具有另外的显示装置 30 和 31 用于指示第一或第二压力，其中这些显示装置以如下方式进行配置，即快速监测以确定设定两个压力中的哪一个更有利于实际监测设定压力（作为测定值）。

在本发明的一个未在附图中描述的可选实施方案中，提供了一种方法，该方法允许具有第一压力的水射流从不同的喷嘴 13 中流出到达具有第二压力的水射流。作为结果，取决于组织是要被注射还是要被分离，不仅可以灵活选择射流直径，而且可以灵活选择射

流方向。

附图标记列表

- 10 水射流设施
- 11 供给线
- 12 探针
- 13 喷嘴
- 20 调节装置
- 21 第一启动开关
- 22 第二启动开关
- 23 第一压力设定机构
- 24 第二压力设定机构
- 25 比率设定机构
- 26 峰值压力设定机构
- 27 脚踏开关
- 28 注射时间设定机构
- 30 第一显示装置（第一压力）
- 31 第二显示装置（第二压力）

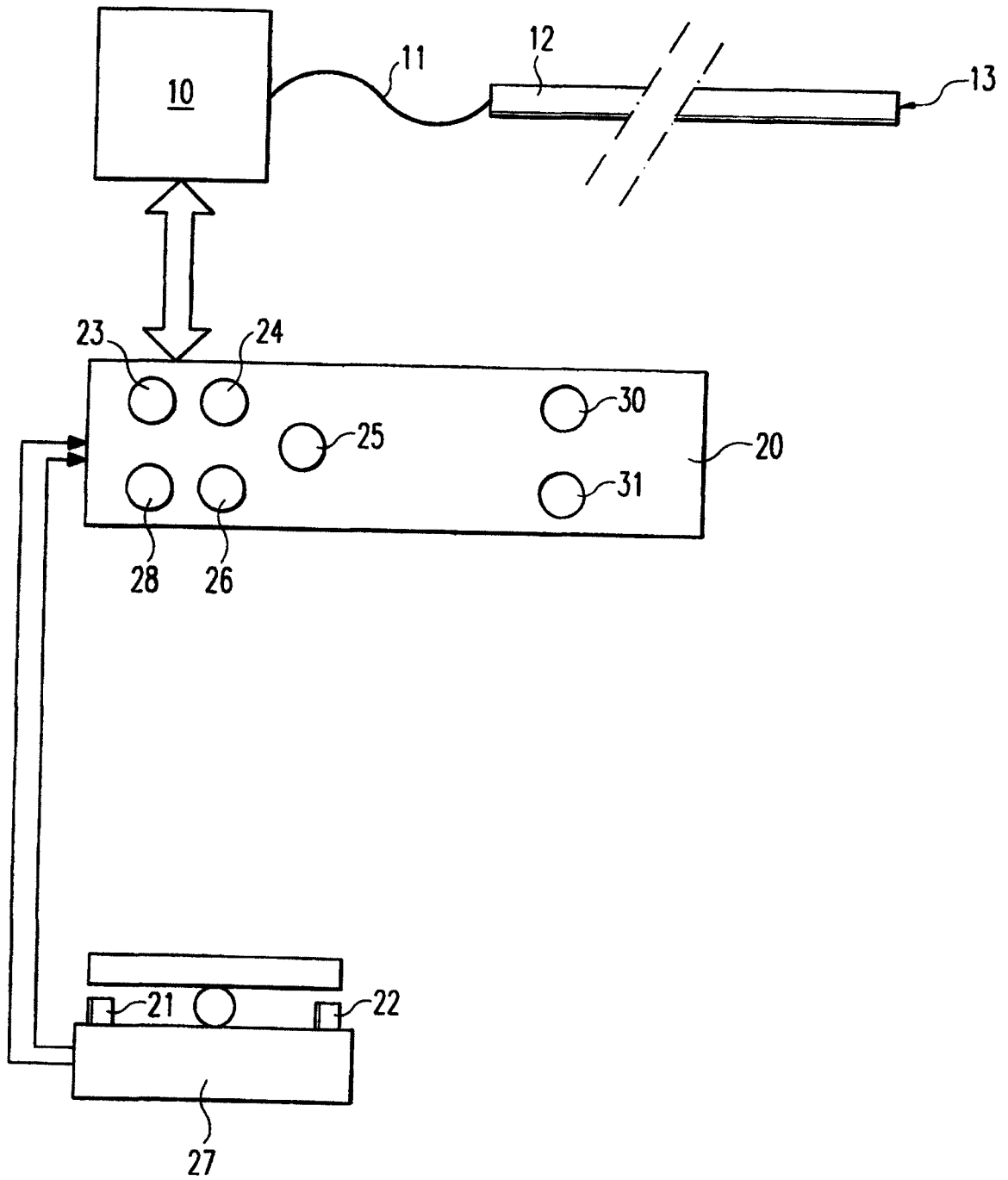


图 1