



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110946547 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911373882.5

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 温州医科大学附属第一医院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区南白象
街道上蔡村

(72)发明人 耿武军 唐红丽 陈茜茜 李辉婷
黄珍鸯 黄宝骏

(74)专利代理机构 北京祺和祺知识产权代理有
限公司 11501

代理人 陈翔

(51)Int.Cl.

A61B 1/273(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

A61B 1/07(2006.01)

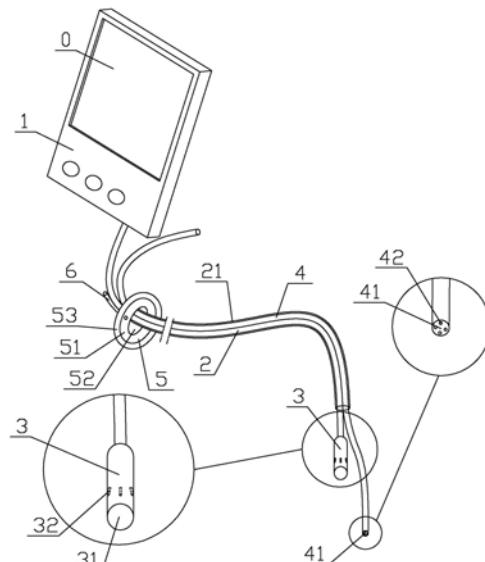
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化
装置

(57)摘要

本发明公开了一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置，包括手持式内窥镜主机，该手持式内窥镜主机上设置显示屏，手持式内窥镜主机连接出光纤，该光纤另一端连接吞咽式光学内窥镜，其周边具有若干摄像头进行影像采集；还包括有吸引管，光纤和吸引管外部套设一套管对两者进行集中布置，吸引管的上端伸出套管并用于与外接吸引装置连接来提供吸力，吸引管的下端伸出套管并设置一吞咽式金属球头，该金属球头表面设置若干通孔连通吸引管和外界。本发明便于医生观察胃内的胃液残留情况，当发现存在胃液残留时，可通过吸引管和金属球头的设置来吸取胃液，令手术按时顺利进行，可以良好的避免胃液残留而可能存在的术后误吸的隐患。



1. 一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:包括手持式内窥镜主机(1),该手持式内窥镜主机(1)上设置显示屏(0),所述手持式内窥镜主机(1)连接出光纤(2),该光纤(2)另一端连接吞咽式光学内窥镜(3),该吞咽式光学内窥镜(3)整体呈胶囊型,其端部设置一可抵触人体组织进行滚动的滚珠(31),其周边具有若干摄像头(32)进行影像采集;还包括有吸引管(4),所述光纤(2)和吸引管(4)外部套设一套管(21)对两者进行集中布置,所述吸引管(4)的上端伸出套管(21)并用于与外接吸引装置连接来提供吸力,所述吸引管(4)的下端伸出套管(21)并设置一吞咽式金属球头(41),该金属球头(41)表面设置若干通孔(42)连通吸引管(4)和外界,伸出套管(21)的吸引管(4)与吞咽式金属球头(41)长于吞咽式光学内窥镜(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述套管(21)上在靠近手持式内窥镜主机(1)的部位上设置有供人咬住的弹性件(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述弹性件(5)呈“回”字型,其外圈为供人咬住的外檐(51),中部具有供人透气的通口(52)。

4. 根据权利要求3所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述外檐(51)的一端还具有向外翻折来抵触人口部的挡檐(53)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述套管(21)外靠近手持式内窥镜主机(1)的部位上还设置有供麻醉药物进行注入的注药管(6)。

6. 根据权利要求2-4任一项所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述套管(21)外靠近手持式内窥镜主机(1)的部位上还设置有供麻醉药物进行注入的注药管(6),该注药管(6)的下端连接至弹性件(5)处。

7. 根据权利要求1-4任一项所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述摄像头(32)的朝向设置为朝向滚珠(31)方向斜向前设置。

8. 根据权利要求7所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述摄像头(32)斜向前的角度为相对吞咽式光学内窥镜(3)的轴向30-45度。

9. 根据权利要求1-4任一项所述的一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其特征在于:所述滚珠(31)和摄像头(32)均设置在吞咽式光学内窥镜(3)整体的后半段,且滚珠(31)和摄像头(32)的重量大于吞咽式光学内窥镜(3)其余部分的重量,令重心偏向后半段。

一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,尤其是涉及一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置。

背景技术

[0002] 一般在全麻手术前需要患者术前禁食,即需要时间令胃内容物清空,否则在麻醉结束后复苏时可能会发生误吸,即液体胃内容物经食道逆流流入或吸入气管造成肺损伤等系列的并发症。如今临幊上会要求患者在术前一段时间内就开始禁食禁饮,但是不同人的身体状态不同,就算严格遵循时间来禁食禁饮也有可能会有部分人出现胃液的残留,而一味的延长禁食禁饮的时间也并不可取,反而会提高患者术前的不适感。传统的胃镜检查可以很清楚的观察胃内的情况,即可以观察胃液的残留情况,但是胃镜检查的设备以及检查的过程会给患者带来极大的不适感,在术前进行检查来排除胃液残留的情况也并不合适;本发明即是要设计一款小型的检测设备,来检测胃内液体残留,并可以尽量的降低患者的不适感。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,其采用吞咽的方式进入胃中进行检测,降低患者的不适感,并可以了解术前患者的胃内液体是否有残留,若有残留可进行胃液的吸取。

[0004] 本发明采用以下技术方案:一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置,包括手持式内窥镜主机,该手持式内窥镜主机上设置显示屏,手持式内窥镜主机连接出光纤,该光纤另一端连接吞咽式光学内窥镜,该吞咽式光学内窥镜整体呈胶囊型,其端部设置一可抵触人体组织进行滚动的滚珠,其周边具有若干摄像头进行影像采集;还包括有吸引管,光纤和吸引管外部套设一套管对两者进行集中布置,吸引管的上端伸出套管并用于与外接吸引装置连接来提供吸力,吸引管的下端伸出套管并设置一吞咽式金属球头,该金属球头表面设置若干通孔连通吸引管和外界,伸出套管的吸引管与吞咽式金属球头长于吞咽式光学内窥镜。

[0005] 作为一种改进,套管上在靠近手持式内窥镜主机的部位上设置有供人咬住的弹性件。

[0006] 作为一种改进,弹性件呈“回”字型,其外圈为供人咬住的外檐,中部具有供人透气的通口。

[0007] 作为一种改进,外檐的一端还具有向外翻折来抵触人口部的挡檐。

[0008] 作为一种改进,套管外靠近手持式内窥镜主机的部位上还设置有供麻醉药物进行注入的注药管。

[0009] 作为一种改进,套管外靠近手持式内窥镜主机的部位上还设置有供麻醉药物进行注入的注药管,该注药管的下端连接至弹性件处。

[0010] 作为一种改进，摄像头的朝向设置为朝向滚珠方向斜向前设置。

[0011] 作为一种改进，摄像头斜向前的角度为相对吞咽式光学内窥镜的轴向30-45度。

[0012] 作为一种改进，滚珠和摄像头均设置在吞咽式光学内窥镜整体的后半段，且滚珠和摄像头的重量大于吞咽式光学内窥镜其余部分的重量，令重心偏向后半段。

[0013] 本发明的有益效果：患者可以在术前由医生指导吞下吞咽式光学内窥镜，依靠重力以及食道的蠕动，吞咽式光学内窥镜到达胃内，拍摄到的影像可以由显示屏显示，便于医生观察胃内的胃液残留情况，当发现存在胃液残留时，可通过吸引管和金属球头的设置来吸取胃液，令手术按时顺利进行，可以良好的避免胃液残留而可能存在的术后误吸的隐患；同时患者可以在术前遵循目前医学界实行的最短的禁食禁饮时间，避免长时间不进食不饮水所带来的不适；本发明通过吞咽的方式，套管配合其内的光纤和吸引管也设计的尽量细，区别于传统胃镜器械直接插入的方式，尽量降低了患者的不适感；并且该发明整体小巧，使用灵活，相比于现有技术中的大型器械更便于使用。

附图说明

[0014] 图1是本发明便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置的整体结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明的具体实施例做详细说明。

[0016] 如图1所示，为本发明便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置的具体实施例。该实施例包括手持式内窥镜主机1，该手持式内窥镜主机1上设置显示屏0，手持式内窥镜主机1连接出光纤2，该光纤2另一端连接吞咽式光学内窥镜3，该吞咽式光学内窥镜3整体呈胶囊型，其端部设置一可抵触人体组织进行滚动的滚珠31，其周边具有若干摄像头32进行影像采集；还包括有吸引管4，光纤2和吸引管4外部套设一套管21对两者进行集中布置，吸引管4的上端伸出套管21并用于与外接吸引装置连接来提供吸力，吸引管4的下端伸出套管21并设置一吞咽式金属球头41，该金属球头41表面设置若干通孔42连通吸引管4和外界，伸出套管21的吸引管4与吞咽式金属球头41长于吞咽式光学内窥镜3。

[0017] 本发明在使用时，手持式内窥镜主机1可采用现有技术实现，其大小设计成如普通的手机大小，医生单手可以拿住；优选为无线的方式，即其内置蓄电池，通过充电的方式使用，从而便于将其拿到任何地方使用，无需受电源或者线路的限制。在术前，医生让患者吞下吞咽式光学内窥镜3和吞咽式金属球头41，两者制造的尽量小巧，一个呈胶囊型，一个成球形，便于两者被患者吞咽并依靠重力以及食道的蠕动到达胃内；因该吞咽方式没有外力借助，在吞咽式光学内窥镜3的头部设置滚珠31，吞咽式金属球头41为光滑球面，提高其在食道内行进遇到弯折时的行进流畅性，避免硬性的接触带来不适感和影响行进，且吞咽式光学内窥镜3在进入胃内后滚珠31也便于其在胃中进行一定的滑移行进；本发明旨现在观察到胃内是否存在胃液即可，因此其无需非常精细的全面观察胃内的所有位置细节，其仅需观察胃内下部是否存在胃液残留，设置的周边摄像头32可以实现该功能，完成图像的采集。医生在观察确定无胃液残留后，可以通过拉出套管21将吞咽式光学内窥镜3和吞咽式金属球头41取出体外；光纤2和吸引管4一起容纳在套管21中，两者成一条管道进入人体内，减少患者的异物感，并且对两者由一定的保护作用；若发现有胃液残留，胃液会残留在胃内的

相对底部，吞咽式金属球头41可以到达胃液所在位置，之后由医生在吸引管4上端接入现有技术的吸引装置来提供吸力，把胃液吸出，伸出套管21的吸引管4与吞咽式金属球头41长于吞咽式光学内窥镜3，令吞咽式光学内窥镜3可以保持在后方进行观察，前方的吞咽式金属球头41在底部对胃液进行吸取；金属球头41表面设置若干通孔42，通孔42可分布于金属球头41的立体表面，下侧表面如果贴合胃壁可能会影响胃液的正常吸入，立体表面布置若干个通孔42可以保证良好的液体流通，不易阻塞。本发明可以保证清除胃液令手术的顺利进行，良好的避免胃液残留而可能存在的术后误吸的隐患；同时患者可以在术前遵循目前医学界实行的最短的禁食禁饮时间，避免长时间不进食不饮水所带来的不适；本发明通过吞咽的方式，套管21配合其内的光纤2和吸引管4也设计的尽量细，区别于传统胃镜器械直接插入的方式，尽量降低了患者的不适感；并且该发明整体小巧，使用灵活，相比于现有技术中的大型器械更便于使用。

[0018] 作为一种改进的具体实施方式，套管21上在靠近手持式内窥镜主机1的部位上设置有供人咬住的弹性件5。本发明在实施时，光纤2和吸引管4(配合外部的套管21)设置的适应口腔到胃内的长度，并在相适应的长度位置设置一块弹性件5，患者可以用牙齿咬住弹性件5，避免其一直张嘴所带来的不适，以及不会去咬住套管21，保证光纤2或者吸引管4的正常使用且不被损坏。

[0019] 作为一种改进的具体实施方式，弹性件5呈“回”字型，其外圈为供人咬住的外檐51，中部具有供人透气的通口52；外檐51的一端还具有向外翻折来抵触人口部的挡檐53。本发明在实施时，“回”字型的弹性件5支撑整个口腔，由外檐51提供整圈的结构供人的牙齿咬住，中部的通口52可供光纤2或者是吸引管4(配合外部的套管21)通过，并可供患者呼吸、医生观察等；进一步优化设置向外翻折的挡檐53，该挡檐53与外檐51形成类型截面呈“L”形的结构，挡檐53抵在口腔外的一圈，来限位整体弹性件5。

[0020] 作为一种改进的具体实施方式，套管21外靠近手持式内窥镜主机1的部位上还设置有供麻醉药物进行注入的注药管6。本发明在实施时，虽为吞咽的方式进行检查，但是物体的吞入以及套管21的持续进行食道，令患者还是会存在异物感和不适感，因此进一步设置注药管6，注药管6下端伸至患者口部，上端由医生连接注射机构进行注药，可以对患者进行局部麻醉，减少不适感。作为优化，该注药管6的下端连接至弹性件5处，在患者咬住弹性件5后，不必再布置多余管路，注药管6的下端开口直接开在弹性件5上，更便于注药并降低结构复杂性。

[0021] 作为一种改进的具体实施方式，摄像头32的朝向设置为朝向滚珠31方向斜向前设置。本发明在实施时，滚珠31位于吞咽式光学内窥镜3下端，光纤2连接在吞咽式光学内窥镜3上端，吞咽式光学内窥镜3在食道或者胃内，均是以滚珠31的朝向作为前方进行活动，斜向前设置的摄像头32优选为周向均匀设置4个或者6个，即可实现良好的全面观察的效果。并且摄像头32斜向前的角度优选为相对吞咽式光学内窥镜3的轴向30-45度，可以良好覆盖前方的视野。

[0022] 作为一种改进的具体实施方式，滚珠31和摄像头32均设置在吞咽式光学内窥镜3整体的后半段，且滚珠31和摄像头32的重量大于吞咽式光学内窥镜3其余部分的重量，令重心偏向后半段。以上的设置方式，令吞咽式光学内窥镜3在吞咽时，或者是到达胃内之后，重心均是偏向前部，更有利食道或是胃内处于倾斜状态时的吞咽式光学内窥镜3的顺利移

动。

[0023] 本发明可应用于术前的胃液残留检测,当然其也可以应用于任何需要检测胃液或其他液体残留以及液体抽取的情况,比如对醉酒的人的胃内酒的抽取,来辅助醉酒者康复的情况等等。

[0024] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

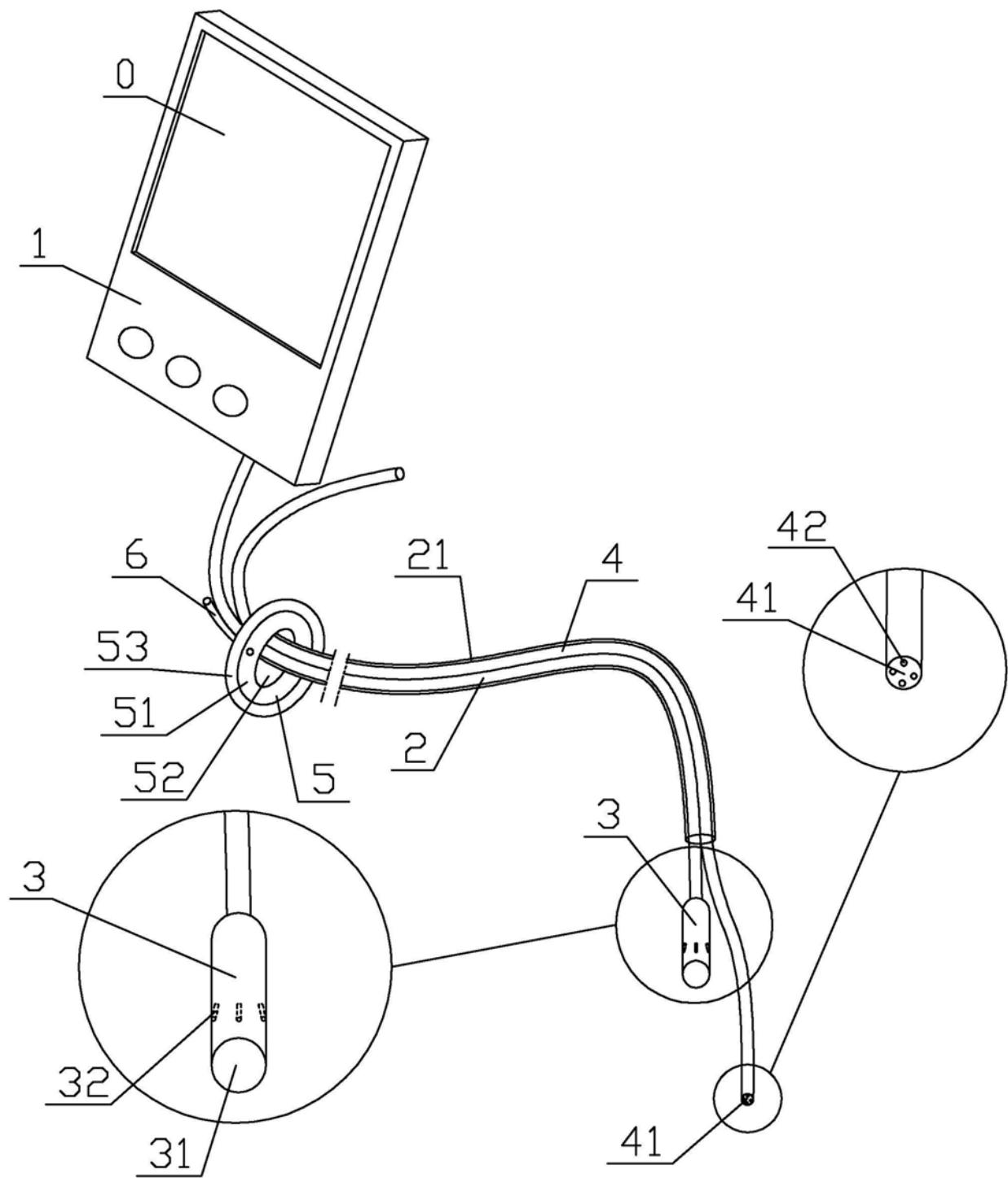


图1

专利名称(译)	一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置		
公开(公告)号	CN110946547A	公开(公告)日	2020-04-03
申请号	CN201911373882.5	申请日	2019-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	温州医科大学附属第一医院		
[标]发明人	耿武军 唐红丽 陈茜茜 李辉婷		
发明人	耿武军 唐红丽 陈茜茜 李辉婷 黄珍鸯 黄宝骏		
IPC分类号	A61B1/273 A61B1/04 A61B1/015 A61B1/07		
CPC分类号	A61B1/015 A61B1/041 A61B1/07 A61B1/2733 A61B1/2736		
代理人(译)	陈翔		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种便携式术前胃容量检测及吸引一体化装置，包括手持式内窥镜主机，该手持式内窥镜主机上设置显示屏，手持式内窥镜主机连接出光纤，该光纤另一端连接咽式光学内窥镜，其周边具有若干摄像头进行影像采集；还包括有吸引管，光纤和吸引管外部套设一套管对两者进行集中布置，吸引管的上端伸出套管并用于与外接吸引装置连接来提供吸力，吸引管的下端伸出套管并设置一咽式金属球头，该金属球头表面设置若干通孔连通吸引管和外界。本发明便于医生观察胃内的胃液残留情况，当发现存在胃液残留时，可通过吸引管和金属球头的设计来吸取胃液，令手术按时顺利进行，可以良好的避免胃液残留而可能存在的术后误吸的隐患。

