(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111528774 A
(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010506115.3

(22)申请日 2020.06.05

(71)申请人 北京大学深圳医院
地址 518000 广东省深圳市福田区莲花路1120号

(72)发明人 侯晶

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228
代理人 郑学伟 叶利军

(51)Int.Cl.
*A61B 1/12*(2006.01)
*A61B 1/273*(2006.01)

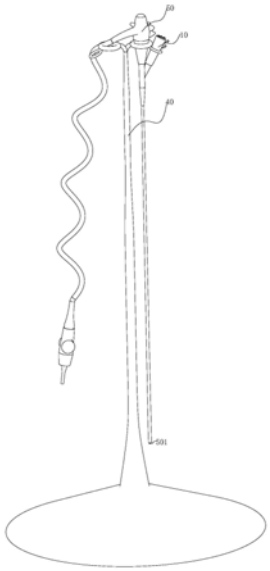
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种胃镜清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种胃镜清洗装置，包括清洗主机，所述清洗主机用于与胃镜的清洗端固定连接，所述清洗主机内设有清洗电机和清洗管，所述清洗管用于设置在胃镜的清洗通道内，且所述清洗管的远离清洗管道端与所述清洗电机的转动轴连接，以通过所述清洗电机带动所述清洗管转动，对所述胃镜的清洗通道进行刷洗清洗。如此，由于清洗管与胃镜的清洗通道内壁之间的相互摩擦，可以对胃镜的内管做到彻底清洗，且自动化程度高，减少工作量。另外，避免通过对胃镜进行浸泡后而导致胃镜损坏情况，特别是镜片和为胃镜的电子系统。



CN 111528774 A

1.一种胃镜清洗装置,其特征在于,包括:

清洗主机,所述清洗主机用于与胃镜的清洗端固定连接,所述清洗主机内设有清洗电机和清洗管,所述清洗管用于设置在胃镜的清洗通道内,且所述清洗管的远离清洗管道端与所述清洗电机的转动轴连接,以通过所述清洗电机带动所述清洗管转动,对所述胃镜的清洗通道进行刷洗清洗。

2.根据权利要求1所述的胃镜清洗装置,其特征在于,所述清洗管为中空结构,所述清洗主机上还设有药液连接头,所述药液连接头与所述清洗管之间相互连通;

所述清洗管的管身上还设有多个出液口,所述出液口用于将所述药液连接头引入的药液输出。

3.根据权利要求2所述的胃镜清洗装置,其特征在于,所述清洗管为软性导管。

4.根据权利要求3所述的胃镜清洗装置,其特征在于,还包括洗刷管,所述洗刷管设置在所述清洗管的外侧,所述清洗主机上还设有气液连接头,所述气液连接头与所述洗刷管之间相互连通,以为所述洗刷管供气和/或液体,使所述洗刷管膨胀有与胃镜的清洗通道内壁接触。

5.根据权利要求4所述的胃镜清洗装置,其特征在于,所述洗刷管设为四个,且均匀分别设置在所述清洗管的外侧的位置;

所述洗刷管与所述清洗管之间固定连接;

所述洗刷管为柔性材质。

6.根据权利要求5所述的胃镜清洗装置,其特征在于,所述洗刷管设有充气突起结构,用于增加与胃镜的清洗通道内壁的摩擦。

7.根据权利要求5所述的胃镜清洗装置,其特征在于,还包括清洗管连接头,所述清洗管和/或洗刷管通过所述清洗管连接头与所述清洗电动转动轴连接;

所述清洗管连接头和清洗主机壳体之间分别设有第一引流通道和第二引流通道,通过所述第一引流通道和第二引流通道可将药液连接头上的液体引流至清洗管内;

所述清洗管连接头和清洗主机壳体之间分别设有第三引流通道和第四引流通道,通过所述第三引流通道和第四引流通道可将气液连接头上的气体或液体引流至洗刷管管内。

8.根据权利要求1所述的胃镜清洗装置,其特征在于,所述清洗主机上还设有与胃镜的清洗通道外壳相适配的卡扣结构,以将所述清洗主机与所述胃镜的清洗通道外壳之间卡紧固定。

9.根据权利要求8所述的胃镜清洗装置,其特征在于,所述卡扣结构的内侧为弹性材质。

10.根据权利要求1所述的胃镜清洗装置,其特征在于,还包括固定支架,所述清洗主机和胃镜分别设置在所述固定支架上,以通过所述固定支架对所述清洗主机和胃镜分别进行清洗时的固定;

所述固定支架上分别设有第一固定环和第二固定环,所述第一固定环和第二固定环分别对所述胃镜及清洗主机的固定。

# 一种胃镜清洗装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜清洗技术领域，尤其涉及一种胃镜清洗装置。

## 背景技术

[0002] 胃镜和肠镜都是一个很长的细管子，进入人体的那端有电子摄像头，而管子里面有光纤传输和各种的线路，医生通过将胃镜伸入到体内进行图像采集。胃镜上通常设有机械通道，通过机械通道可以将活物提取钳入伸入到胃镜内进行异物的提取。如此，导致胃镜的外侧及机械通道均会被弄脏，且由于胃镜是贵重物品，一般不做一次性使用。管内的任何残留的有机物如血块、脓液、蛋白质、黏液都会妨碍微生物与灭菌媒介的有效接触，而这些有机物会在器械表面形成膜，对细菌产生保护作用，从而影响清洗灭菌效果。现有技术中，主要将胃镜放入到清洗箱内浸泡后，通过向管内注射清洗剂冲洗，但是这种方式不能对胃镜做到彻底清洗，其自动化程度低，工作量大；另外，通过对胃镜进行浸泡后容易导致胃镜损坏情况，特别是镜片和为胃镜的电子系统。

## 发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种胃镜清洗装置。

[0004] 为实现上述目的，根据本发明实施例的胃镜清洗装置，所述胃镜清洗装置包括：

[0005] 清洗主机，所述清洗主机用于与胃镜的清洗端固定连接，所述清洗主机内设有清洗电机和清洗管，所述清洗管用于设置在胃镜的清洗通道内，且所述清洗管的远离清洗管道端与所述清洗电机的转动轴连接，以通过所述清洗电机带动所述清洗管转动，对所述胃镜的清洗通道进行刷洗清洗。

[0006] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述清洗管为中空结构，所述清洗主机上还设有药液连接头，所述药液连接头与所述清洗管之间相互连通；

[0007] 所述清洗管的管身上还设有多个出液口，所述出液口用于将所述药液连接头引入的药液输出。

[0008] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述清洗管为软性导管。

[0009] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述胃镜清洗装置还包括洗刷管，所述洗刷管设置在所述清洗管的外侧，所述清洗主机上还设有气液连接头，所述气液连接头与所述洗刷管之间相互连通，以为所述洗刷管供气和/或液体，使所述洗刷管膨胀有与胃镜的清洗通道内壁接触。

[0010] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述洗刷管设为四个，且均匀分别设置在所述清洗管的外侧的位置；

[0011] 所述洗刷管与所述清洗管之间固定连接；

[0012] 所述洗刷管为柔性材质。

[0013] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述洗刷管设有充气突起结构，用于增加与

胃镜的清洗通道内壁的摩擦。

[0014] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述胃镜清洗装置还包括清洗管连接头，所述清洗管和/或洗刷管通过所述清洗管连接头与所述清洗电动转动轴连接；

[0015] 所述清洗管连接头和清洗主机壳体之间分别设有第一引流通道和第二引流通道，通过所述第一引流通道和第二引流通道可将药液连接头上的液体引流至清洗管内；

[0016] 所述清洗管连接头和清洗主机壳体之间分别设有第三引流通道和第四引流通道，通过所述第三引流通道和第四引流通道可将气液连接头上的气体或液体引流至洗刷管管内。

[0017] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述清洗主机上还设有与胃镜的清洗通道外壳相适配的卡扣结构，以将所述清洗主机与所述胃镜的清洗通道外壳之间卡紧固定。

[0018] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述卡扣结构的内侧为弹性材质。

[0019] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述胃镜清洗装置还包括固定支架，所述清洗主机和胃镜分别设置在所述固定支架上，以通过所述固定支架对所述清洗主机和胃镜分别进行清洗时的固定。

[0020] 进一步地，根据本发明的一个实施例，所述固定支架上分别设有第一固定环和第二固定环，所述第一固定环和第二固定环分别对所述胃镜及清洗主机的固定。

[0021] 本发明实施例提供的一种胃镜清洗装置，通过清洗主机用于与胃镜的清洗端固定连接，所述清洗主机内设有清洗电机和清洗管，所述清洗管用于设置在胃镜的清洗通道内，且所述清洗管的远离清洗管道端与所述清洗电机的转动轴连接，以通过所述清洗电机带动所述清洗管转动，对所述胃镜的清洗通道进行刷洗清洗。如此，由于清洗管与胃镜的清洗通道内壁之间的相互摩擦，可以对胃镜的内管做到彻底清洗，且自动化程度高，减少工作量。另外，避免通过对胃镜进行浸泡后而导致胃镜损坏情况，特别是镜片和为胃镜的电子系统。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明实例提供的胃镜清洗装置清洗胃镜的结构示意图；

[0023] 图2为本发明实例提供的胃镜清洗装置结构示意图；

[0024] 图3为本发明实例提供的清洗主机结构示意图；

[0025] 图4为本发明实例提供的清洗主机剖面结构示意图；

[0026] 图5为本发明实例提供的清洗管和洗刷管结构示意图。

[0027] 附图标记：

[0028] 清洗主机10；

[0029] 清洗电机101；

[0030] 药液连接头102；

[0031] 气液连接头103；

[0032] 卡扣结构104；

[0033] 清洗主机壳体105；

[0034] 第二引流通道1051；

[0035] 第四引流通道1052；

[0036] 密封圈106；

[0037] 第一密封圈1061；

[0038] 第二密封圈1062；

[0039] 第三密封圈1063；

[0040] 第四密封圈1064；

[0041] 清洗管连接头107；

[0042] 第一引流通道1071；

[0043] 第三引流通道1072；

[0044] 第一进液孔1073；

[0045] 第二进液孔1074；

[0046] 清洗管20；

[0047] 出液口201；

[0048] 洗刷管30；

[0049] 充气突起结构301；

[0050] 固定支架40；

[0051] 第一固定环401；

[0052] 第二固定环402；

[0053] 胃镜50；

[0054] 清洗通道501。

[0055] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0056] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。

[0057] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0058] 参阅图1至图5，本发明实施例提供一种胃镜50清洗装置，包括：清洗主机10，清洗主机10用于与胃镜50的清洗端固定连接，清洗主机10内设有清洗电机101和清洗管20，清洗管20用于设置在胃镜50的清洗通道501内，且清洗管20的远离清洗管20道端与清洗电机101的转动轴连接，以通过清洗电机101带动清洗管20转动，对胃镜50的清洗通道501进行刷洗清洗。如图1中和图2中所示，在需要对胃镜50的机械通道的内管清洗时，通过将清洗管20插入到胃镜50的清洗通道501内，并通过将清洗主机10与胃镜50之间相对固定，由于清洗主机10内设有清洗电机101，通过清洗电机101的转动，可带动清洗管20转动或移动，清洗管20的转动或移动可与胃镜50的机械通道内管的内壁之间产生摩擦，以将胃镜50的机械通道内管的内壁上的血块、脓液、蛋白质、黏液去除，如此，可在对胃镜50的机械通道内管清洗时，对

胃镜50的内管做到彻底清洗。

[0059] 本发明实施例提供的一种胃镜50清洗装置，通过清洗主机10用于与胃镜50的清洗端固定连接，清洗主机10内设有清洗电机101和清洗管20，清洗管20用于设置在胃镜50的清洗通道501内，且清洗管20的远离清洗管20道端与清洗电机101的转动轴连接，以通过清洗电机101带动清洗管20转动，对胃镜50的清洗通道501进行刷洗清洗。如此，由于清洗管20与胃镜50的清洗通道501内壁之间的相互摩擦，可以对胃镜50的内管做到彻底清洗，且自动化程度高，减少工作量。

[0060] 参阅图4和图5，清洗管20为中空结构，清洗主机10上还设有药液连接头102，药液连接头102与清洗管20之间相互连通；如图4中所示，通过药液连接头102与杀菌药液供应端连接，由于药液连接头102与清洗管20之间相互连通，通过药液供应端可向中空结构的清洗管20内注入清洗药液。

[0061] 清洗管20的管身上还设有多个出液口201，出液口201用于将药液连接头102引入的药液输出。如图5中所示，由于清洗管20的管身上还设有多个出液口201，且出液口201分别与清洗管20的中空结构相互连通。通过出液口201可将药液连接头102注入的液体从出液口201上引出。由于出液口201分别设有多个，且分别交叉均匀地设置在清洗管20的管身上。如此，可将药液连接头102注入的液体从出液口201上均匀引出，并射到胃镜50的清洗通道501内壁上，。在通过清洗管20对胃镜50的清洗通道501内壁相互摩擦，以将胃镜50的机械通道内管的内壁上的血块、脓液、蛋白质、黏液去除后，将这些有机物在器械表面形成膜破坏，使其无法对细菌产生保护作用，并通过杀菌药物对管内的细节杀除，从而达到较好的清洗灭菌效果。

[0062] 进一步地，在本发明的一个实施例中，清洗管20为软性导管。参阅图1，在本发明的一个实施例中，由于清洗管20在清洗时，需要插入到胃镜50的清洗通道501内。通常胃镜50的清洗通道501内并非直通结构，而设计为折弯结构。清洗管20被插入到胃镜50的清洗通道501内时及在清洗电机101带动清洗管20转动时，也需要产生折弯。如此，通过将清洗管20为软性导管，以便于产生适应性的折弯。更好的插入到胃镜50的清洗通道501内，以及更好地被电机带动。

[0063] 参阅图4和图5，胃镜50清洗装置还包括洗刷管30，洗刷管30设置在清洗管20的外侧，清洗主机10上还设有气液连接头103，气液连接头103与洗刷管30之间相互连通，以为洗刷管30供气和/或液体，使洗刷管30膨胀有与胃镜50的清洗通道501内壁接触。如图4和图5中所示，洗刷管30为柔性材质，在未有对洗刷管30进行气/液填充时，洗刷管30处于紧缩状态。如此，可使得吸刷管和清洗管20构成的清洗棒的外直径小于胃镜50的清洗通道501的内直径。可更好地将吸刷管和清洗管20构成的清洗棒插入到胃镜50的清洗通道501内。由于胃镜50的清洗通道501为细长结构。如此，即使胃镜50的清洗通道501内有异物，也可以大大减少阻力，更好地将吸刷管和清洗管20构成的清洗棒插入到胃镜50的清洗通道501内。

[0064] 参阅图5，洗刷管30设为四个，且均匀分别设置在清洗管20的外侧的位置；如图5中所示，通过洗刷管30设为四个，且相对均匀地设置在清洗管20的外侧的位置。如此，使得洗刷管30可更好地与胃镜50的清洗通道501的内部之间产生摩擦，以将胃镜50的清洗通道501清洗干净。

[0065] 更加具体地，如图5中所示，在本发明的一个实施例中，清洗管20的出液口201可设

置在洗刷管30与清洗管20之间，以更好地将清洗管20内的清洗液引出。

[0066] 洗刷管30与清洗管20之间固定连接。通过将洗刷管30与清洗管20之间固定连接。一方面，可将洗刷管30与向对固定好。另一方面，当清洗电机101带动清洗管20转动时，也可同时带动洗刷管30转动，避免由于洗刷管30为柔性材质洗刷电机不好带动。

[0067] 参阅图5，洗刷管30设有充气突起结构301，用于增加与胃镜50的清洗通道501内壁的摩擦；通过将洗刷管30设置为充气突起结构301，洗刷管30充气膨胀后，可有效地与胃镜50的清洗通道501内壁相抵触和摩擦。将胃镜50的清洗通道501内壁清洗干净。

[0068] 参阅图4和图5，所述胃镜清洗装置还包括清洗管连接头107，所述清洗管20和/或洗刷管30通过所述清洗管连接头107与所述清洗电动转动轴连接；

[0069] 所述清洗管连接头107和清洗主机壳体105之间分别设有第一引流通道1071和第二引流通道1051，通过所述第一引流通道1071和第二引流通道1051可将药液连接头102和/或汽液连接头103输入的液体或气体引流至清洗管20和/或洗刷管30内。

[0070] 所述清洗管连接头107和清洗主机壳体105之间分别设有第一引流通道1071和第二引流通道1051，通过所述第一引流通道1071和第二引流通道1051可将药液连接头上的液体引流至清洗管20内；所述清洗管连接头和清洗主机壳体之间分别设有第三引流通道1072和第四引流通道1052，通过所述第三引流通道1072和第四引流通道1052可将气液连接头上的气体或液体引流至洗刷管管30内。

[0071] 另外，如图4和图5中所示，通过在第一引流通道1071的两侧分别设有密封圈106，通过所述密封圈106可将所清洗管连接头107和清洗主机壳体之间的缝隙密封。避免气体或液压漏出。另外，所述第一引流通道1071的外侧可设为矩形结构，以增加第一引流通道1071与所述第二引流通道1051之间的注水或充气面积，便于电机带动清洗管连接头107左右来回转动时，保持第一引流通道1071与所述第二引流通道1051之间连通，配合两侧的密封圈106进一步避免气体和液体泄漏现象。

[0072] 参阅图1和图4，清洗主机10上还设有与胃镜50的清洗通道501外壳相适配的卡扣结构104，以将清洗主机10与胃镜50的清洗通道501外壳之间卡紧固定。如图1和图4中所示，通过清洗主机10的壳体内侧设置为与胃镜50的清洗通道501外壳相适配的结构。如此，可更加地将清洗主机10安装固定到胃镜50的清洗通道501外壳上，通过卡扣结构104可以直接卡紧固定，便于对胃镜50的清洗通道501的固定。

[0073] 进一步地，在本发明的一个实施例中，卡扣结构104的内侧为弹性材质。通过将卡扣结构104的内侧为弹性材质，可使得清洗主机10的卡扣结构104与胃镜50的清洗通道501外壳之间软接触，不对胃镜50的清洗通道501外壳表面造成损伤。另外，由于弹性材质具有一定的弹性，可更好地适应于更多的不同结构的胃镜50的清洗通道501外壳。

[0074] 参阅图1和图2，胃镜50清洗装置还包括固定支架40，清洗主机10和胃镜50分别设置在在固定支架40上，以通过固定支架40对清洗主机10和胃镜50分别进行清洗时的固定。如图1中所示，通过固定支架40，可在对胃镜50进行清洗时，将胃镜50及为胃镜50清洗装置分别设置在固定支架40上，以便于胃镜50的清洗工作。固定支架40上设置为对称的结构。如此，可同时对两个胃镜50进行清洗。另外，在对一个胃镜50清洗时，可将胃镜50的连接管挂置在固定支架40的另一边。

[0075] 参阅图1和图2，固定支架40上分别设有第一固定环401和第二固定环402，第一固

定环401和第二固定环402分别对胃镜50及清洗主机10的固定。如图1和图2中所示，在对胃镜50进行清洗时，可分别将胃镜50主机和清洗主机10放置在第一固定环401和第二固定环402内，以对胃镜50及清洗主机10的固定。

[0076] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0077] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

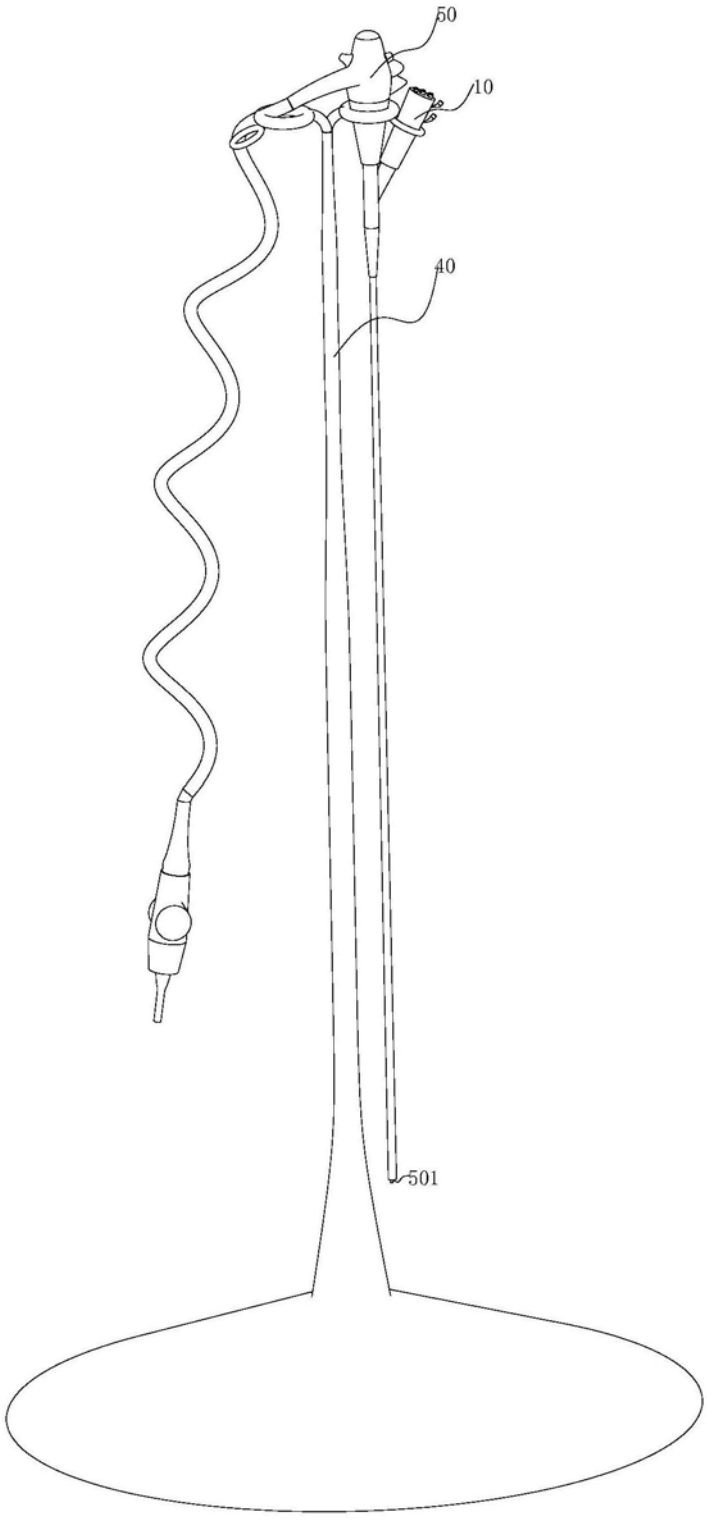



图1

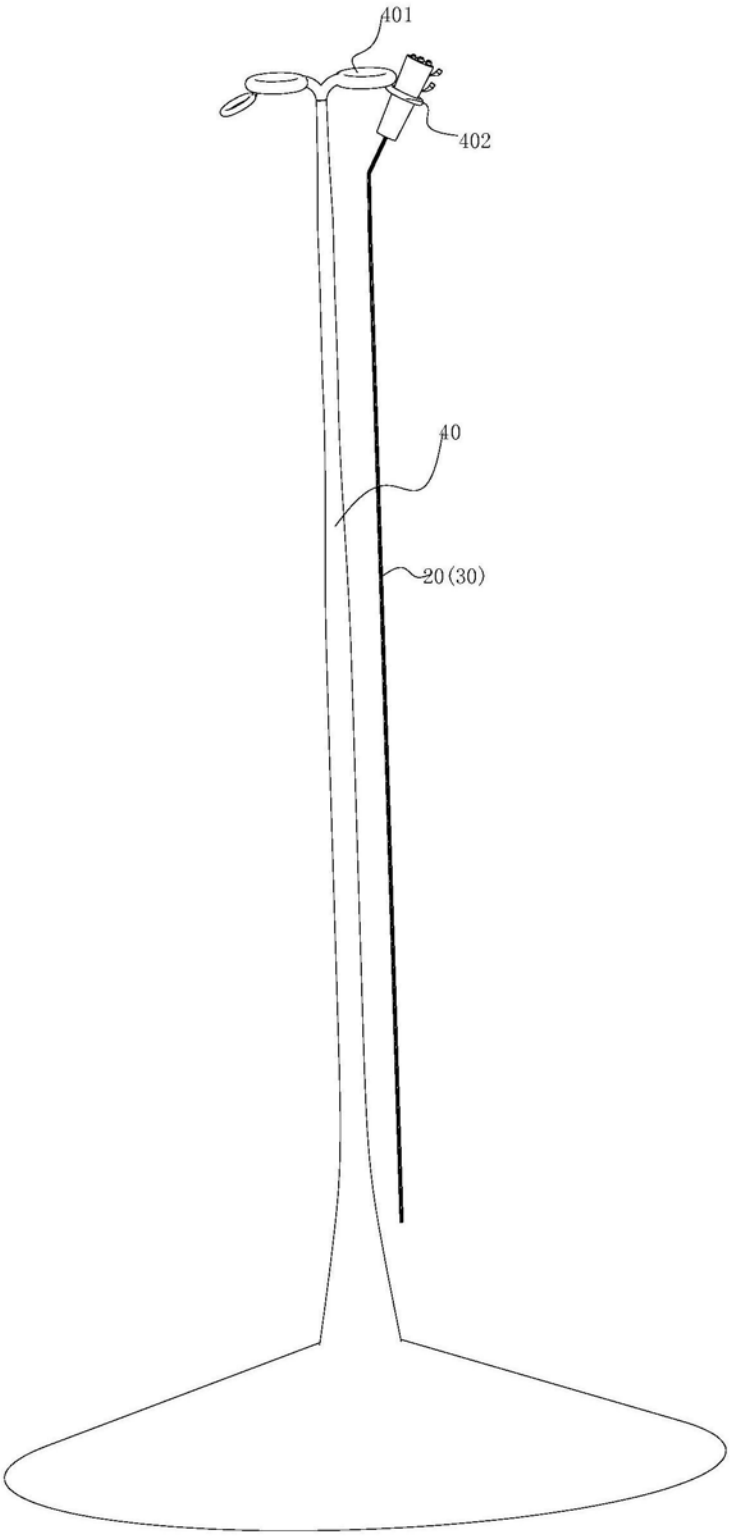



图2

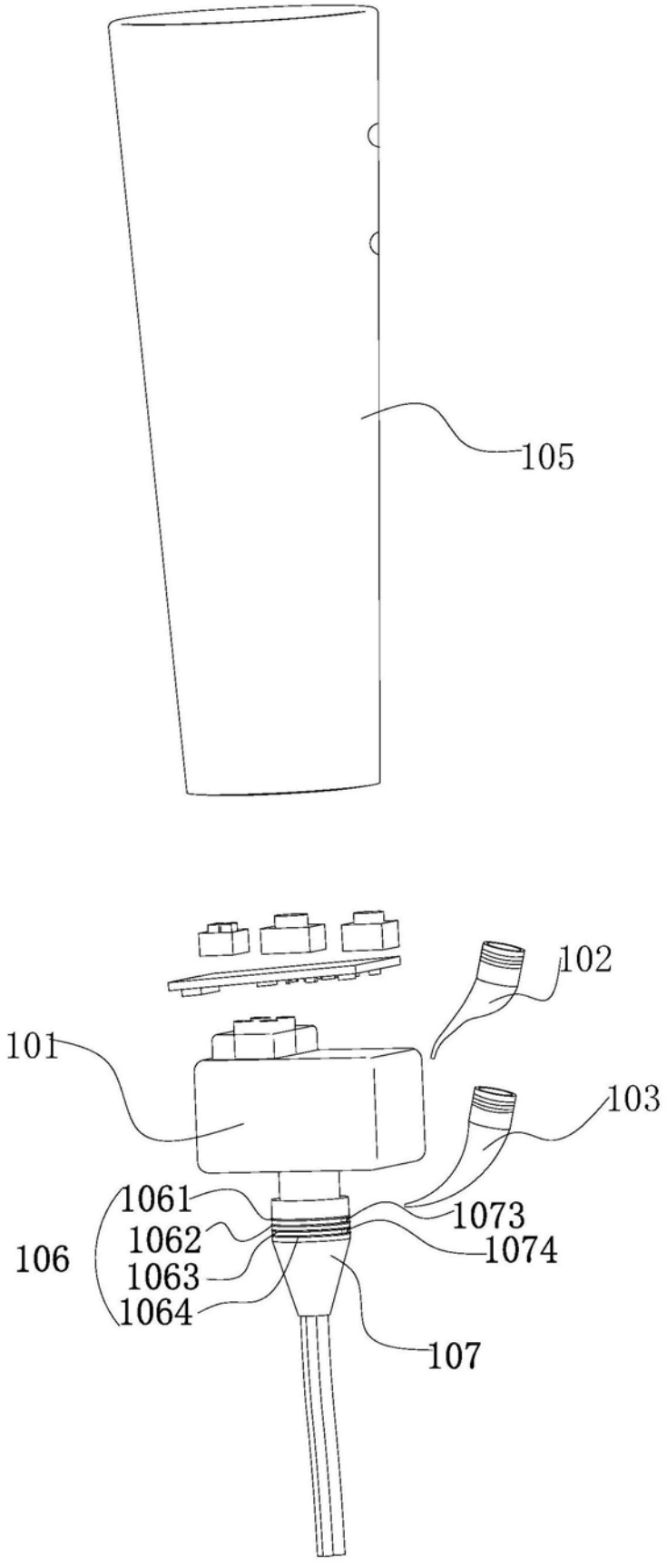



图3

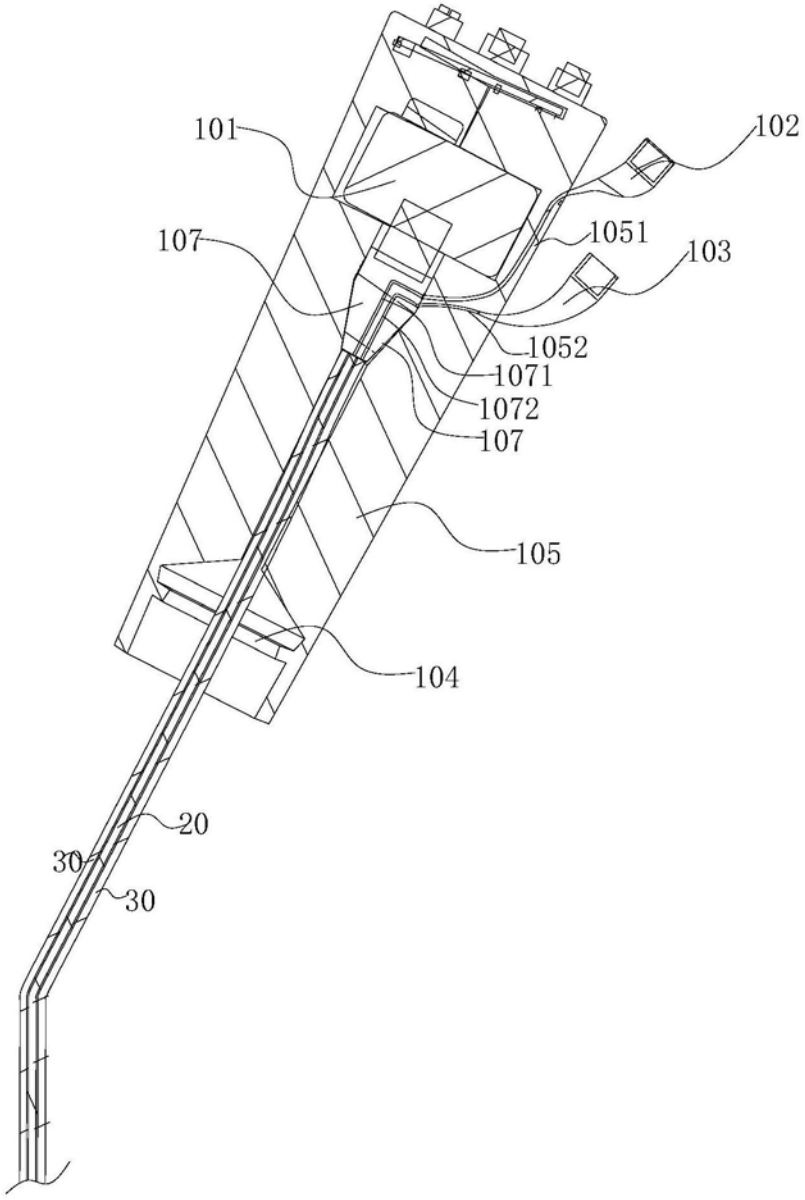

101
102
107
1051
103
1052
1071
1072
107
105
104
20
30
30

图4

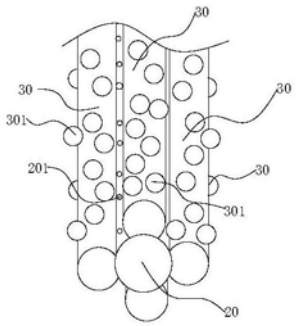

30
30
30
301
201
30
301
20

图5