



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210170166 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920339771.1

(22)申请日 2019.03.18

(73)专利权人 中国人民解放军总医院第六医学
中心

地址 100000 北京市海淀区阜成路6号

(72)发明人 王希友

(74)专利代理机构 北京市广友专利事务有限
责任公司 11237

代理人 张仲波

(51)Int.Cl.

A61B 34/30(2016.01)

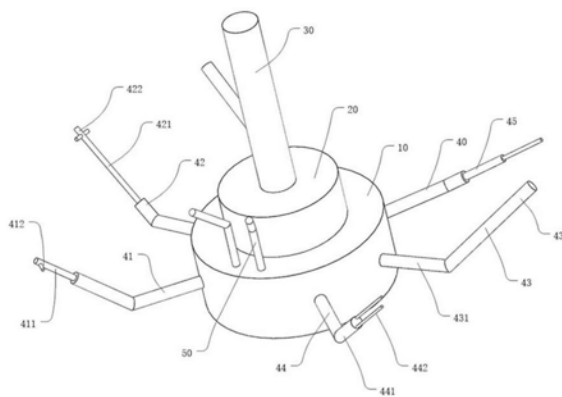
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种仿生螃蟹医用机器人

(57)摘要

本实用新型公开的一种仿生螃蟹医用机器人,其包括第一部分、第二部分,第二部分同心设置于第一部分的上表面,第二部分的顶部设置有手柄;所述第一部分的周向设置有多个手术臂,第一部分的顶部设置有一对触角臂;所述手术臂包括但不限于超声刀臂、吸引器臂、转动臂、双极电凝臂及超声探测臂。本实用新型提供的一种仿生螃蟹医用机器人,适用于人体内部的手术操作,其结构合理,设置多种手术臂,只需穿刺单孔,即可同时完成术中超声刀、双极电凝、附加臂辅助,术中超声探测,术中吸引血液等多项手术任务,有效减少了人体的创伤,提高了手术的效率。



1. 一种仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,包括第一部分、第二部分,第二部分同心设置于第一部分的上表面,第二部分的顶部设置有手柄;所述第一部分的周向设置有多手术臂,第一部分的顶部设置有一对触角臂;所述手术臂包括但不限于超声刀臂、吸引器臂、转动臂、双极电凝臂及超声探测臂。

2. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述触角臂为摄像头。

3. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述手术臂成对设置,手术臂以触角臂所在位置为中心线对称设置。

4. 根据权利要求3所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述相邻手术臂设置在第一部分的不同竖向位置。

5. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述超声刀臂设置在第一部分的周向,其包括超声刀杆及超声刀头,超声刀头设置在超声刀杆的前端。

6. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述吸引器臂设置在第一部分的周向,其包括吸引器干管及吸液端头,吸液端头均布设置在吸引器干管的端部。

7. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述转动臂设置在第一部分的周向,其由第一支杆及第二支杆组成,第二支杆铰接在第一支杆的端部,第二支杆的末端设置有夹持机构。

8. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述双极电凝臂设置在第一部分的周向,其包括主体部及一对镊柄,镊柄的内部连通有电源,镊柄的端部设置有绝缘体。

9. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述超声探测臂设置在第一部分的周向,其末端设置有超声波传感器,所述超声波传感器由压电晶片组成。

10. 根据权利要求1所述的仿生螃蟹医用机器人,其特征在于,所述第二部分的内部设置有电源模块,电线穿过手柄与电源模块连接,以为第一部分周向的手术臂及第一部分顶部的触角臂提供电源。

一种仿生螃蟹医用机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种仿生螃蟹医用机器人。

背景技术

[0002] 医疗用机器人是用于医疗的机器人。例如外科手术中用的医疗用机器人(手术用机器人)可以用更精准、侵入性更小的方式进行手术,手术用机器人也是遥控机器人,由外科医生在另一端控制手术这一端的效果。

[0003] 然而现有的医疗机器人如达芬奇机器人体积较大,均是用来从体外进行手术,在进行外科手术时,由于不同的机械臂和腹腔镜进入病人身体,需要在身体上开多达5个切口,一定程度上增大了人体的手术创伤,影响了人体的高效恢复。

[0004] 因此,亟需改进一种仿生螃蟹医用机器人,解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述技术问题,本实用新型提供一种仿生螃蟹医用机器人,适用于人体内部的手术操作,其结构合理,设置多种手术臂,只需穿刺单孔,即可同时完成术中超声刀、双极电凝、附加臂辅助,术中超声探测,术中吸引血液等多项手术任务,有效减少了人体的创伤,提高了手术的效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种仿生螃蟹医用机器人,包括第一部分、第二部分,第二部分同心设置于第一部分的上表面,第二部分的顶部设置有手柄;所述第一部分的周向设置有多个手术臂,第一部分的顶部设置有一对触角臂;所述手术臂包括但不限于超声刀臂、吸引器臂、转动臂、双极电凝臂及超声探测臂。

[0007] 在一些实施例中,所述触角臂为摄像头。

[0008] 在一些实施例中,所述手术臂成对设置,手术臂以触角臂所在位置为中心线对称设置。

[0009] 在一些实施例中,所述相邻手术臂设置在第一部分的不同竖向位置。

[0010] 在一些实施例中,所述超声刀臂设置在第一部分的周向,其包括超声刀杆及超声刀头,超声刀头设置在超声刀杆的前端。

[0011] 在一些实施例中,所述吸引器臂设置在第一部分的周向,其包括吸引器干管及吸液端头,吸液端头均布设置在吸引器干管的端部。

[0012] 在一些实施例中,所述转动臂设置在第一部分的周向,其由第一支杆及第二支杆组成,第二支杆铰接在第一支杆的端部,第二支杆的末端设置有夹持机构。

[0013] 在一些实施例中,所述双极电凝臂设置在第一部分的周向,其包括主体部及一对镊柄,镊柄的内部连通有电源,镊柄的端部设置有绝缘体。

[0014] 在一些实施例中,所述超声探测臂设置在第一部分的周向,其末端设置有超声波传感器,所述超声波传感器由压电晶片组成。

[0015] 在一些实施例中,所述第二部分的内部设置有电源模块,电线穿过手柄与电源模

块连接,以为第一部分周向的手术臂及第一部分顶部的触角臂提供电源。

[0016] 本实用新型有益效果:

[0017] 本实用新型提供的一种仿生螃蟹医用机器人,适用于人体内部的手术操作,其结构合理,设置多种手术臂,只需穿刺单孔,即可同时完成术中超声刀、双极电凝、附加臂辅助,术中超声探测,术中吸引血液等多项手术任务,有效减少了人体的创伤,提高了手术的效率。

附图说明

[0018] 通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述优点将变得更清楚和更容易理解,这些附图只是示意性的,并不限制本实用新型,其中:

[0019] 图1是本实用新型所述一种仿生螃蟹医用机器人的结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 10.第一部分;20.第二部分;30.手柄;40.手术臂;41.超声刀臂;411.超声刀杆;412.超声刀头;42.吸引器臂;421.吸引器干管;422.吸液端头;43.转动臂;431.第一支杆;432.第二支杆;44.双极电凝臂;441.主体部;442.镊柄;45.超声探测臂;50.触角臂。

具体实施方式

[0022] 图1是本实用新型所述一种仿生螃蟹医用机器人的相关示意图,下面结合具体实施例和附图,对本申请进行详细说明。

[0023] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0024] 本说明书的附图示意图,辅助说明本实用新型的构思,示意性地表示各部分的形状及其相互关系。请注意,为了便于清楚地表现出本实用新型实施例的各部件的结构,相同的参考标记用于表示相同的部分。

[0025] 本申请所述一种仿生螃蟹医用机器人的结构示意图,如图1所示,其包括第一部分10、第二部分20,第二部分20同心设置于第一部分10的上表面,第二部分20的顶部设置有手柄30;所述第一部分10的周向设置有多个手术臂 40,第一部分10的顶部设置有一对触角臂 50;所述手术臂40包括但不限于超声刀臂41、吸引器臂42、转动臂43、双极电凝臂44及超声探测臂45。所述触角臂50为摄像头,其具有三维视野,360度旋转,保证了仿生螃蟹医用机器人视野的广阔,有效保证了手术的正常开展。第一部分10、第二部分20以及手柄30设置了使臂进行运动的电机、控制器以及保证超声刀、吸引器、双极电凝、摄像头工作的各种电源线路。

[0026] 本申请中,所述手术臂40成对设置,手术臂40以触角臂50所在位置为中心线对称设置。在一些实施例中,所述相邻手术臂40设置在第一部分10的不同竖向位置,有效避免了相邻的手术臂40发生干涉。使用本实用新型所述仿生螃蟹医用机器人开展外科手术时,只需使用超声刀臂41在需要手术的组织处打开一处切口,操作手柄30将仿生螃蟹医用机器人

通过切口放置在手术的位置,由各个手术臂40完成各项手术操作,有效减少了人体的创伤,提高了手术的效率。

[0027] 在图1所示的实施例中,所述超声刀臂41设置在第一部分10的周向,其包括超声刀杆411及超声刀头412,超声刀头412设置在超声刀杆411的前端。超声刀广泛应用于胃、肠、肝、胰、脾、肾、肺、盆腔脏器的切除,超声刀头412能减少出血、提高切除率,减少并发症。

[0028] 所述吸引器臂42设置在第一部分10的周向,其包括吸引器干管421及吸液端头422,吸液端头422均布设置在吸引器干管421的端部。吸引器臂能够通过吸引器干管421以及第一部分10、第二部分20、手柄30中的负压管路及时吸出手术中流出的血液等其他组织,保证良好的手术环境,推动手术的顺利开展。

[0029] 所述转动臂43设置在第一部分10的周向,其由第一支杆431及第二支杆 432组成,第二支杆432铰接在第一支杆431的端部,第二支杆432的末端设置有夹持机构。转动臂43的末端可以设置光源灯其他手术必须的器件,保证手术的正常开展。

[0030] 所述双极电凝臂44设置在第一部分10的周向,其包括主体部441及一对镊柄442,镊柄442的内部连通有电源,镊柄442的端部设置有绝缘体。双极电凝臂应用时,电流只经过镊柄442两尖端之间的组织,故所需电量大为减少,一般只需单极电凝的1/4到1/3,在重要部位如脊髓内止血时甚至可将电量减低到不及单极电凝的1/10,因而热的扩散和邻近损害均相应减少。双极电凝在有液体如生理盐水、脑脊液或血液存在的情况下,能同样地起电凝止血作用。

[0031] 在图1所示的实施例中,所述超声探测臂45设置在第一部分10的周向,其末端设置有超声波传感器,所述超声波传感器由压电晶片组成。

[0032] 所述第二部分20的内部设置有电源模块,电线穿过手柄30与电源模块连接,以给第一部分10周向的手术臂50及第一部分10顶部的触角臂50提供电源,以便各个手术臂40能够完成各项外科手术任务。在一些实施例中,可以通过移动手柄30的位置,即而调节仿生螃蟹医用机器人的手术位置。

[0033] 与现有技术相比本实用新型提供的一种仿生螃蟹医用机器人适用于人体内部的手术操作,其结构合理,设置多种手术臂,只需穿刺单孔,即可同时完成术中超声刀、双极电凝、附加臂辅助,术中超声探测,术中吸引血液等多项手术任务,有效减少了人体的创伤,提高了手术的效率,具有较好的推广价值。

[0034] 本实用新型不局限于上述实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

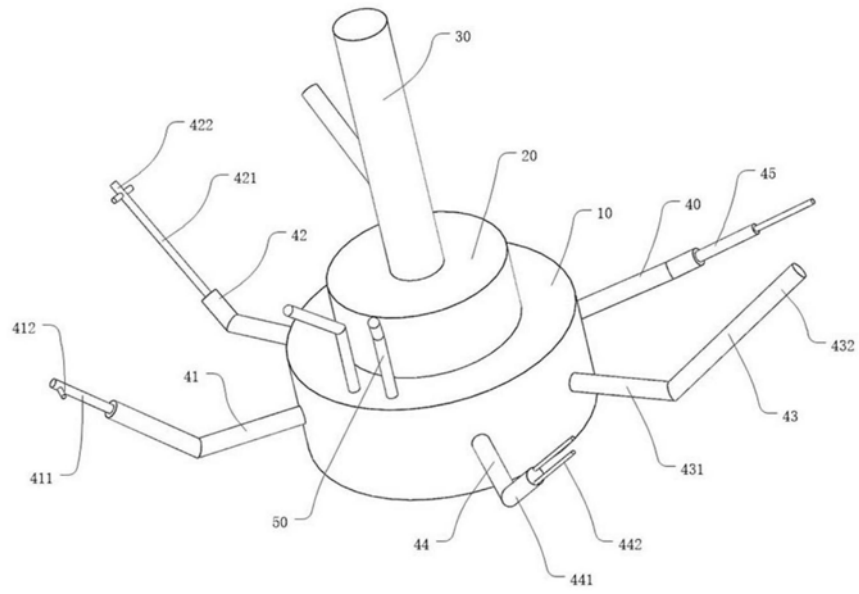


图1

专利名称(译)	一种仿生螃蟹医用机器人		
公开(公告)号	CN210170166U	公开(公告)日	2020-03-24
申请号	CN201920339771.1	申请日	2019-03-18
[标]发明人	王希友		
发明人	王希友		
IPC分类号	A61B34/30		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开的一种仿生螃蟹医用机器人，其包括第一部分、第二部分，第二部分同心设置于第一部分的上表面，第二部分的顶部设置有手柄；所述第一部分周向设置多个手术臂，第一部分的顶部设置有一对触角臂；所述手术臂包括但不限于超声刀臂、吸引器臂、转动臂、双极电凝臂及超声探测臂。本实用新型提供的一种仿生螃蟹医用机器人，适用于人体内部的手术操作，其结构合理，设置多种手术臂，只需穿刺单孔，即可同时完成术中超声刀、双极电凝、附加臂辅助，术中超声探测，术中吸引血液等多项手术任务，有效减少了人体的创伤，提高了手术的效率。

