



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209332201 U

(45)授权公告日 2019. 09. 03

(21)申请号 201821935387.X

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 泰惠(北京)医疗科技有限公司

地址 100095 北京市海淀区温泉镇中心区

D2地块、办公项目用地(D21、D22地块)

温泉镇D22地块C8办公楼5层521

(72)发明人 李再峰 张新岗 郭双梅

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

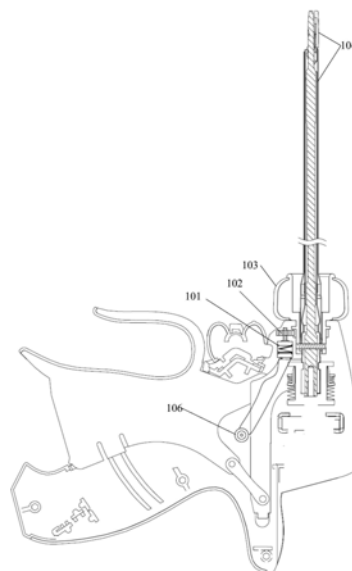
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械

(57)摘要

本申请实施例公开了电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械。该系统的一具体实施方式包括：电机、传动装置、随动装置、夹持装置，其中，随动装置与夹持装置固定连接；电机的转轴与传动装置固定连接，传动装置与随动装置配合连接；电机用于使转轴转动，当转轴转动时，通过传动装置使随动装置转动，带动夹持装置转动。该实施方式提高了夹紧并旋转物体的精度和和操作夹持装置的灵活性，有助于提高操作者的工作效率。



1. 一种电动夹持旋转系统,其特征在于,所述系统包括:

电机(101)、传动装置(102)、随动装置(103)、夹持装置(104),其中,所述随动装置(103)与所述夹持装置(104)固定连接;

所述电机(101)的转轴与所述传动装置(102)固定连接,所述传动装置(102)与所述随动装置(103)配合连接;所述电机(101)用于使所述转轴转动,当所述转轴转动时,通过所述传动装置(102)使所述随动装置(103)转动,带动所述夹持装置(104)转动。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述夹持装置(104)包括钳口(1041)和连接杆(1042),所述钳口(1041)可旋转地设置在所述连接杆(1042)的一端。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述夹持装置(104)还包括驱动杆(1043),所述钳口(1041)包括第一销孔(10411)和第二销孔(10412),其中,所述第一销孔(10411)用于通过第一销钉将所述钳口(1041)和所述连接杆(1042)转动连接,所述第二销孔(10412)通过第二销钉与所述驱动杆(1043)上的卡槽配合,使所述钳口(1041)与所述驱动杆(1043)配合连接。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述连接杆(1042)为外管,所述驱动杆(1043)为与所述外管同轴的内管。

5. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述传动装置(102)为齿轮,所述随动装置(103)为与所述齿轮配合连接的拨轮。

6. 根据权利要求1-5之一所述的系统,其特征在于,所述随动装置(103)通过随动销钉(105)与所述夹持装置(104)连接,以使所述夹持装置(104)转动。

7. 根据权利要求1-5之一所述的系统,其特征在于,所述系统还包括控制按钮(106),所述控制按钮(106)与所述电机(101)电连接。

8. 一种超声波手术刀手柄,其特征在于,所述手柄上设置有如权利要求1-7之一所述的电动夹持旋转系统。

9. 一种超声波手术器械,其特征在于,所述超声波手术器械包括:超声刀主机(601)、激发开关(602)和如权利要求8所述的超声波手术刀手柄(603),其中,所述超声刀主机(601)分别与所述激发开关(602)和所述超声波手术刀手柄(603)电连接。

电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及医疗器械技术领域，具体涉及电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械。

背景技术

[0002] 现有的众多技术领域，当需要将某些物体夹紧并旋转时，通常需要手动地进行旋转操作。以医疗器械领域为例，在医疗器械上通常设置有能够夹紧生物组织的夹紧系统，当操作者通过该夹紧系统夹紧血管等生物组织时，往往还需要使被夹紧的生物组织转动，以完成手术。现有的手动方式旋转器械，会由于操作者手部疲劳等因素，导致操作者的力度、旋转角度等无法精确地控制，从而造成手术的精准程度不高。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提出了电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械，来解决以上背景技术部分提到的技术问题。

[0004] 第一方面，本申请实施例提供了一种电动夹持旋转系统，该系统包括：电机101、传动装置102、随动装置103、夹持装置104，其中，随动装置103与夹持装置104固定连接；电机101的转轴与传动装置102固定连接，传动装置102与随动装置103配合连接；电机101用于使转轴转动，当转轴转动时，通过传动装置102使随动装置103转动，带动夹持装置104转动。

[0005] 在一些实施例中，夹持装置104包括钳口1041和连接杆1042，钳口1041可旋转地设置在连接杆1042的一端。

[0006] 在一些实施例中，夹持装置104还包括驱动杆1043，钳口1041包括第一销孔10411和第二销孔10412，其中，第一销孔10411用于通过第一销钉将钳口1041和连接杆1042转动连接，第二销孔10412通过第二销钉与驱动杆1043上的卡槽配合，使钳口1041与驱动杆1043配合连接。

[0007] 在一些实施例中，连接杆1042为外管，驱动杆1043为与外管同轴的内管。

[0008] 在一些实施例中，传动装置102为齿轮，随动装置103为与齿轮配合连接的拨轮。

[0009] 在一些实施例中，随动装置103通过随动销钉105与夹持装置104连接，以使夹持装置104转动。

[0010] 在一些实施例中，系统还包括控制按钮106，控制按钮106与电机101电连接。

[0011] 第二方面，本申请实施例提供了一种超声波手术刀手柄，该手柄上设置有如上述第一方面中任一实现方式所描述的电动夹持旋转系统。

[0012] 第三方面，本申请实施例提供了一种超声波手术器械，该手术器械包括：超声刀主机601、激发开关602和如上述第二方面描述的超声波手术刀手柄603，其中，超声刀主机601分别与激发开关602和超声波手术刀手柄603电连接。

[0013] 本申请实施例提供的电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械，通过使用电机来控制夹持装置旋转，避免了因手动控制夹持装置旋转造成的操作者进行操

作时旋转抖动和精度不高的问题,提高了夹紧并旋转物体的精度和操作夹持装置的灵活性、平稳性,有助于提高操作者的工作效率和操作的精准度。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1是根据本申请的电动夹持旋转系统的一个实施例的结构示意图;

[0016] 图2是根据本申请的电动夹持旋转系统的随动销钉的结构示意图;

[0017] 图3是根据本申请的电动夹持旋转系统的钳口和连接杆的结构示意图;

[0018] 图4是根据本申请的电动夹持旋转系统的钳口的闭合状态的示意图;

[0019] 图5是根据本申请的超声波手术刀手柄的一个实施例的结构示意图;

[0020] 图6是根据本申请的超声波手术器械的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关实用新型相关的部分。

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0023] 图1示出了本申请的电动夹持旋转系统的一个实施例的结构示意图。如图1所示,电动夹持旋转系统可以包括:电机101、传动装置102、随动装置103、夹持装置104。其中,随动装置103与夹持装置104固定连接。电机101的转轴与传动装置102固定连接,传动装置102与随动装置103配合连接;电机101用于使转轴转动,当转轴转动时,通过传动装置102使随动装置103转动,带动夹持装置104转动。

[0024] 在本实施例中,传动装置102用于随着电机101的转轴的转动,将电机101产生的转动力传导到随动装置103上,以使随动装置103以夹持装置的延伸方向为转轴转动。作为示例,当本实施例应用到手术器械上时,夹持装置可以对生物体的诸如血管、肌肉等组织进行夹持,操作人员可以控制电机旋转,以使上述组织旋转,从而完成切割、止血等手术操作。

[0025] 上述传动装置102可以设置为各种传动方式,例如皮带传动。

[0026] 在本实施例的一些可选的实现方式中,传动装置102为齿轮,随动装置103为与齿轮配合连接的拨轮。拨轮套接夹持装置上,由于拨轮与夹持装置固定连接,当电机带动齿轮旋转时,拨轮和夹持装置随之转动。通常,操作人员还可以手动地控制拨轮的转动,从而使夹持装置可以被手动地控制其旋转。

[0027] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图2所示,随动装置103可以通过随动销钉105与夹持装置104连接,以使夹持装置104转动。通常,夹持装置包括杆状或管状的结构,随动装置可以套接在上述杆状或管状的结构上,通过随动销钉105,使得随动装置和夹持装置固定连接。

[0028] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图3所示,夹持装置104包括钳口1041和连接杆1042,钳口1041可旋转地设置在连接杆1042的一端。其中,上述连接杆1042可以是各

种形状的连接杆,例如可以是中空柱形管,还可以是实心的杆截面可以是柱形、矩形等各种形状。需要说明的是,夹持装置104还可以是现有的各种用于夹持的装置,例如,可以是用于手术的手术钳。

[0029] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图3所示,夹持装置104还包括驱动杆1043,钳口1041包括第一销孔10411和第二销孔10412,其中,第一销孔10411用于通过第一销钉将钳口1041和连接杆1042转动连接,第二销孔10412通过第二销钉与驱动杆1043上的卡槽配合,使钳口1041与驱动杆1043配合连接。

[0030] 通常,操作人员可以利用手动或电动的方式,使得驱动杆沿着连接杆长度的方向移动。如图3所示,当驱动杆沿着连接杆长度的方向向连接杆外端移动时,驱动杆上的卡槽会带动第二销钉移动,由于连接杆的位置固定,这样,钳口以第一销钉为圆心转动,从而使钳口处于张开状态。如图4所示,当驱动杆沿着连接杆长度的方向向连接杆内端移动时,驱动杆上的卡槽会带动第二销钉移动,会使钳口1041处于闭合状态。

[0031] 在本实施例的一些可选的实现方式中,连接杆1042为外管,驱动杆1043为与外管同轴的内管。由于内管和外管同轴,因此,上述电机可以带动内管和外管同轴旋转,从而实现在夹持装置夹持物体的情况下还能够旋转物体。实践中,内管内可以设置有助于使得上述钳口闭合时能够夹持物体的结构,例如刀片、超声波手术刀杆等。

[0032] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图1所示,上述系统还可以包括控制按钮106,控制按钮106与电机101电连接。控制按钮106可以控制电机101的转动方向和/或转动速度。作为示例,控制按钮可以设置为至少两个档位,当操作人员将控制按钮调整到第一档位时,可以使电机按照第一方向转动,当操作人员将控制按钮调整到第二档位时,可以使电机按照与第一方向相反的第二方向转动。

[0033] 可选的,上述控制按钮的数量可以是至少一个,每个按钮可以控制电机的一个状态。多个按钮分别控制电机的转动方向、转动速度等状态。

[0034] 本申请的上述实施例提供的电动夹持旋转系统,通过使用电机来控制夹持装置旋转,避免了因手动控制夹持装置旋转造成的操作者进行操作时旋转抖动和精度不高以及造成操作者的手部疲劳和手部抖动的问题,提高了夹紧并旋转物体的精度和和操作夹持装置的灵活性和平稳性,有助于提高操作者的工作效率和操作的精准度。

[0035] 进一步参考图5,其示出了本申请的超声波手术刀手柄500的一个实施例的结构示意图。该超声波手术刀手柄500上设置有如图1所示的实施例中描述的电动夹持旋转系统。该超声波手术刀手柄可以包括输出超声波能量的刀杆,当上述电动夹持旋转系统包括的钳口闭合时,钳口和刀杆之间夹持的生物组织可以在超声波能量的作用下被切割和凝血。

[0036] 本申请的上述实施例提供的超声波手术刀手柄,通过引入如图1所示的实施例描述的电动夹持旋转系统,可以降低由人工对生物组织进行夹紧并旋转造成的旋转角度、旋转速度的误差和旋转时的抖动,可以缓解手术操作者的疲劳,提高手术精确度和效率。

[0037] 进一步参考图6,其示出了本申请的超声波手术器械600的一个实施例的结构示意图。该超声波手术器械600包括:超声刀主机601、激发开关602和如图5所示的实施例中描述的超声波手术刀手柄603。其中,超声刀主机分别与激发开关和超声波手术刀手柄电连接。超声刀主机601可以用于控制电机的转轴的转动方向、转动速度等,激发开关可以包括但不限于以下至少一种:脚踏开关、手动开关等。

[0038] 本申请的上述实施例提供的超声波手术器械,通过引入如图5所示的实施例描述的超声波手术刀手柄,可以降低由人工对生物组织进行夹紧并旋转造成的旋转角度、旋转速度的误差,可以缓解手术操作者的疲劳,提高手术精确度和效率。

[0039] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

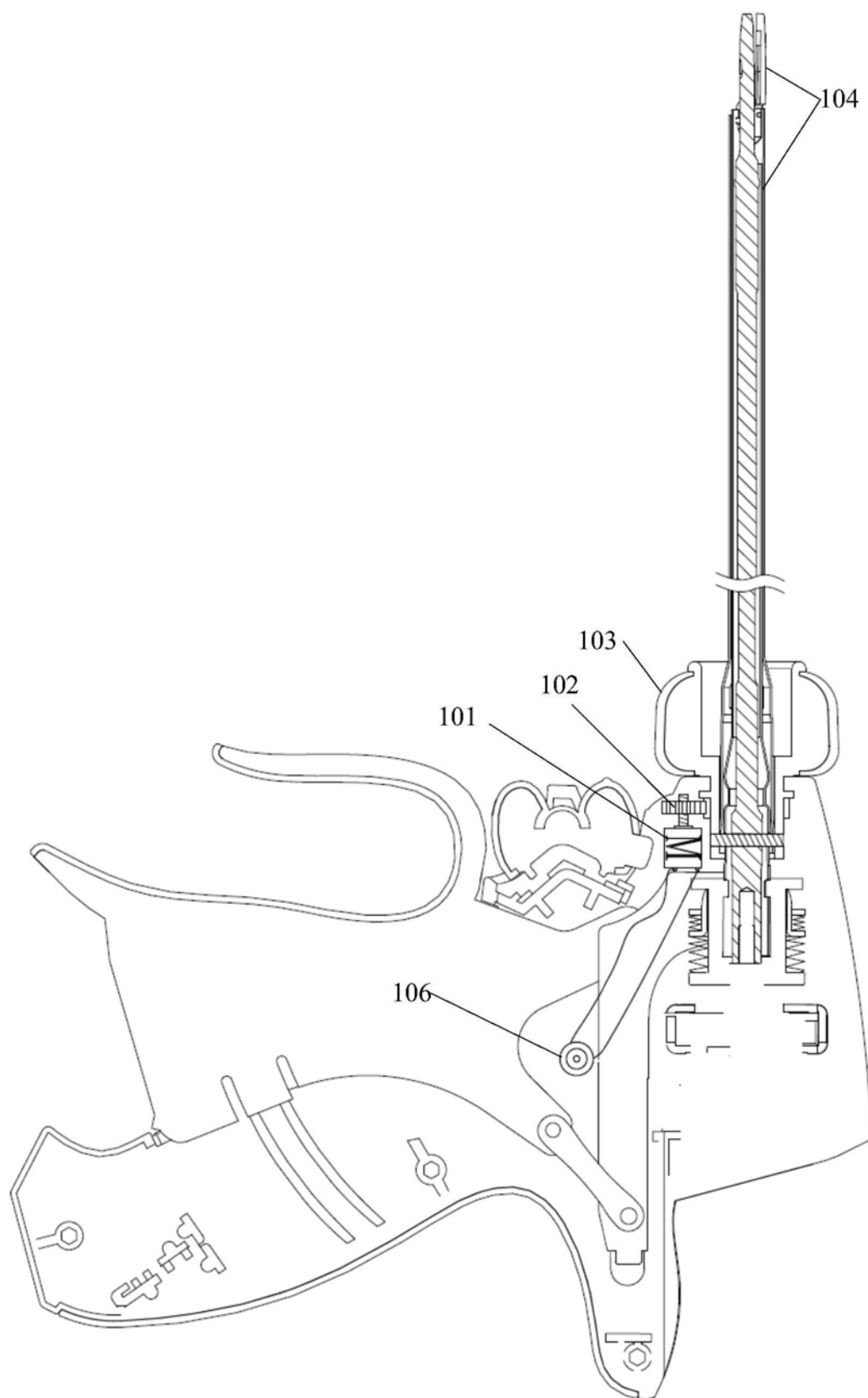


图1

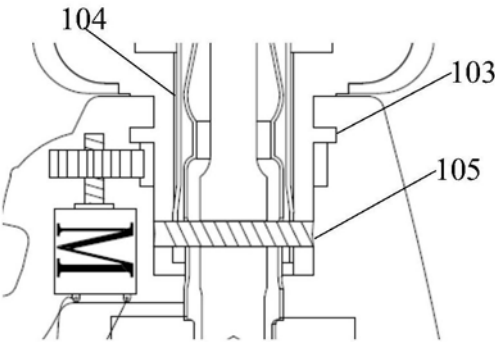


图2

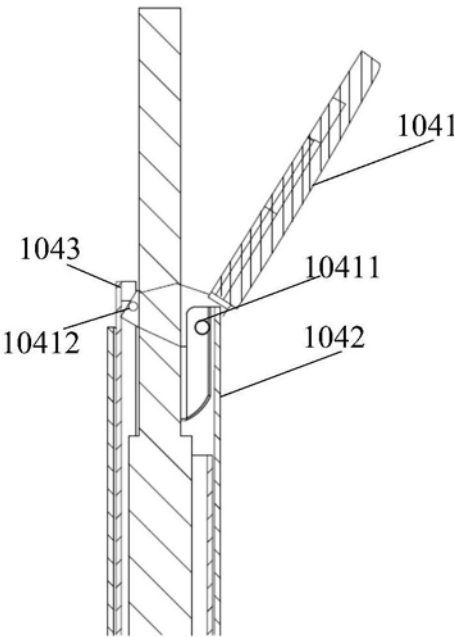


图3

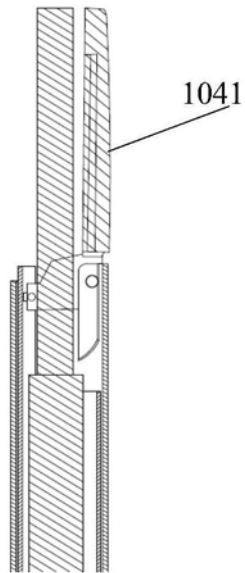


图4

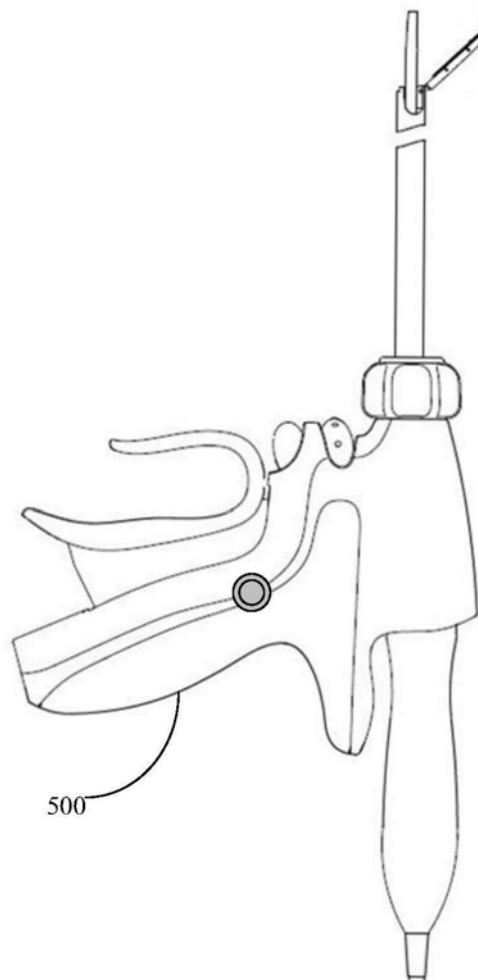


图5

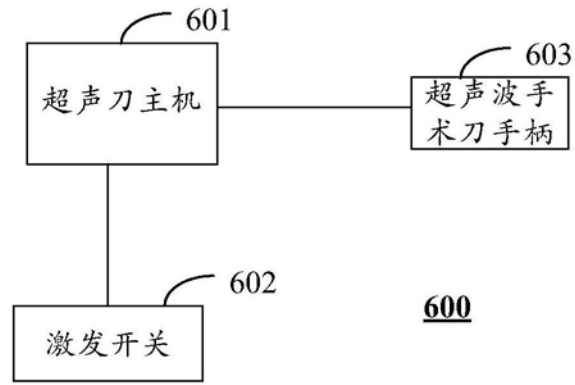


图6

专利名称(译)	电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械		
公开(公告)号	CN209332201U	公开(公告)日	2019-09-03
申请号	CN201821935387.X	申请日	2018-11-22
[标]发明人	李再峰 张新岗 郭双梅		
发明人	李再峰 张新岗 郭双梅		
IPC分类号	A61B17/32		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请实施例公开了电动夹持旋转系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械。该系统的一具体实施方式包括：电机、传动装置、随动装置、夹持装置，其中，随动装置与夹持装置固定连接；电机的转轴与传动装置固定连接，传动装置与随动装置配合连接；电机用于使转轴转动，当转轴转动时，通过传动装置使随动装置转动，带动夹持装置转动。该实施方式提高了夹紧并旋转物体的精度和和操作夹持装置的灵活性，有助于提高操作者的工作效率。

