



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208876735 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201820875709.X

(22)申请日 2018.06.06

(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 许治井

(51)Int.Cl.

A61B 18/00(2006.01)

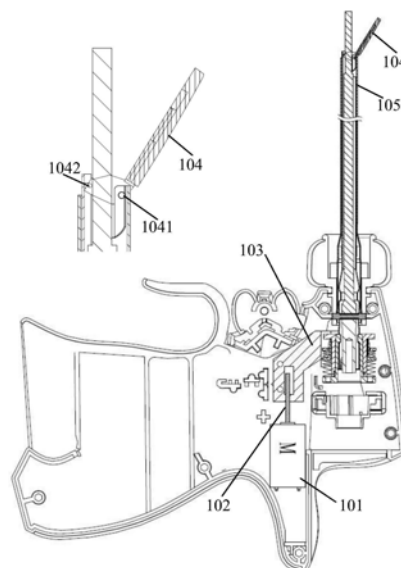
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

电动夹紧系统、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紧系统、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、钳口、外管；其中，电机的转轴与传动装置连接；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纵向移动；钳口包括第一销孔和第二销孔，第一销孔用于通过第一销钉将钳口和外管转动连接，第二销孔通过第二销钉与随动装置上的卡槽配合，使钳口与随动装置配合连接。该实施方式实现了电动控制钳口，避免了因手动控制钳口造成的操作者手部疲劳等不良影响，提高了控制夹紧系统的灵活性，以及提高操作者的工作效率。



1. 一种电动夹紧系统,其特征在于,所述系统包括:

电机(101)、传动装置(102)、随动装置(103)、钳口(104)、外管(105);其中,所述电机(101)的转轴与所述传动装置(102)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)纵向移动;

所述钳口(104)包括第一销孔(1041)和第二销孔(1042),所述第一销孔(1041)用于通过第一销钉将所述钳口(104)和所述外管(105)转动连接,所述第二销孔(1042)通过第二销钉与所述随动装置(103)上的卡槽配合,使所述钳口(104)与所述随动装置(103)配合连接。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述随动装置(103)包括:第一随动部件(1031)和第二随动部件(1032),所述第一随动部件(1031)与所述第二随动部件(1032)可拆卸地连接。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述第二随动部件(1032)为与所述外管(105)同轴的内管。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述随动装置(103)还包括缓冲部件(1033),所述缓冲部件(1033)固定在所述内管的端部,所述缓冲部件(1033)与所述第一随动部件(1031)配合连接。

5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述缓冲部件(1033)包括连接部件(10331)和缓冲弹簧(10332),其中,所述缓冲弹簧(10332)套接在所述连接部件(10331)上,所述连接部件(10331)嵌接在所述内管的端部。

6. 根据权利要求2-5之一所述的系统,其特征在于,所述传动装置(102)为丝杆,所述丝杆固定在所述电机(101)的转轴上。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述第一随动部件(1031)上设置有与所述丝杆配合的螺纹孔。

8. 根据权利要求1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。

9. 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1-8之一所述的电动夹紧系统。

10. 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(901)、激发开关(902)和如权利要求9所述的超声波手术刀手柄(903),其中,所述超声刀主机(901)分别与所述激发开关(902)和所述超声波手术刀手柄(903)电连接。

电动夹紧系统、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,具体涉及电动夹紧系统、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,通常利用夹紧系统实现将某些物体夹紧、固定等功能。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,该夹紧系统包括的钳口的闭合或张开是由操作者用手动的方法实现的。这样导致在长时间的复杂手术过程中,会因操作者疲劳或手部麻木的对钳口夹紧力产生不良影响,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紧系统、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紧系统,该系统包括:电机101、传动装置102、随动装置103、钳口104、外管105;其中,电机101的转轴与传动装置102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纵向移动;钳口104包括第一销孔1041和第二销孔1042,第一销孔1041用于通过第一销钉将钳口104和外管105转动连接,第二销孔1042通过第二销钉与随动装置103上的卡槽配合,使钳口104与随动装置103配合连接。

[0005] 在一些实施例中,随动装置103包括:第一随动部件1031和第二随动部件1032,第一随动部件1031与第二随动部件1032可拆卸地连接。

[0006] 在一些实施例中,第二随动部件1032为与外管105同轴的内管。

[0007] 在一些实施例中,随动装置103还包括缓冲部件1033,缓冲部件 1033固定在内管的端部,缓冲部件1033与第一随动部件1031配合连接。

[0008] 在一些实施例中,缓冲部件1033包括连接部件10331和缓冲弹簧 10332,其中,缓冲弹簧10332套接在连接部件10331上,连接部件 10331嵌接在内管的端部。

[0009] 在一些实施例中,传动装置102为丝杆,丝杆固定在电机101的转轴上。

[0010] 在一些实施例中,第一随动部件1031上设置有与丝杆配合的螺纹孔。

[0011] 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。

[0012] 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紧系统。

[0013] 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901、激发开关902和如上述第二方面描述的超声波手术刀手柄903,其中,超声刀主机901分别与激发开关902和超声波手术刀手柄903电连接。

[0014] 本申请实施例提供的电动夹紧系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械,通过

使用电机来控制钳口的张开或闭合,实现了电动控制钳口,避免了因手动控制钳口造成的操作者手部疲劳等不良影响,提高了控制夹紧系统的灵活性,以及提高操作者的工作效率。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图1是根据本申请的电动夹紧系统的一个实施例的结构示意图;

[0017] 图2是根据本申请的电动夹紧系统的夹持钳口的张开状态示意图;

[0018] 图3是根据本申请的电动夹紧系统的夹持钳口的闭合状态示意图;

[0019] 图4是根据本申请的电动夹紧系统的缓冲部件的结构示意图;

[0020] 图5是根据本申请的电动夹紧系统的缓冲部件的剖面示意图;

[0021] 图6是根据本申请的电动夹紧系统的传动装置的示例性结构示意图;

[0022] 图7是根据本申请的电动夹紧系统的另一个实施例的结构示意图;

[0023] 图8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;

[0024] 图9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

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 图1示出了本申请的电动夹紧系统的一个实施例的结构示意图。如图1所示,电动夹紧系统可以包括:电机101、传动装置102、随动装置103、钳口104、外管105;其中,电机101的转轴与传动装置102 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纵向移动。

[0028] 在本实施例中,钳口104包括第一销孔1041和第二销孔1042,第一销孔1041用于通过第一销钉将钳口104和外管105转动连接,第二销孔1042通过第二销钉与随动装置103上的卡槽配合,使钳口104 与内管配合连接。

[0029] 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 沿着外管105的延伸方向纵向移动。其中,传动装置102可以设置为各种传动方式,例如,齿轮传动、皮带传动、丝杆传动等。

[0030] 如图2所示,当随动装置103沿着所述外管105的外端的方向移动时,随动装置103上的卡槽会带动第二销钉移动,由于外管105的位置固定,这样,钳口104以第一销钉为圆心转动,从而使钳口104 处于张开状态。如图3所示,当随动装置103沿着所述外管105的内端的方向移动时,会使钳口104处于闭合状态。

[0031] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图4所示,随动装置103 可以包括:第一随动部件1031和第二随动部件1032,第一随动部件 1031与第二随动部件1032可拆卸地连接。其中,第一随动部件1031 与传动装置102配合,当电机101的转轴转动时,第一随动部件

1031 会沿着外管105的延伸方向纵向移动,第二随动部件1032可以通过螺钉、嵌合口等方式与第一随动部件1031连接。第二随动部件1032与第一随动部件1031可以拆卸开,以增加传动装置102安装或拆卸的灵活性。第二随动部件1032可以是各种材料的杆状、管状等形状的部件。

[0032] 在本实施例的一些可选的实现方式中,第二随动部件1032可以为与外管105同轴的内管。该内管的一端可以与第一随动部件1031连接,另一端可以包括第一销孔1041和第二销孔1042。将第二随动部件1032 设置成管状,可以节省安装的空间,减小上述系统的体积。

[0033] 在本实施例的一些可选的实现方式中,随动装置103还可以包括缓冲部件1033,如图4所示,缓冲部件1033固定在内管的端部,缓冲部件1033与第一随动部件1031配合连接。当随动装置103移动时,缓冲部件1033可以为随动装置103提供反向的阻力,这样,可以是钳口104产生的夹紧力的变化更加均匀,避免对被夹紧的物体造成损伤。需要说明的是,缓冲部件1033可以是各种材料、形状的部件,例如,缓冲部件1033可以是具有弹性的橡胶垫,或者金属材质的弹簧等。

[0034] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图5所示,图5示出了缓冲部件1033的剖面图。缓冲部件1033可以包括连接部件10331和缓冲弹簧10332,其中,所述缓冲弹簧10332套接在所述连接部件10331 上,所述连接部件10331嵌接在所述内管的端部。实践中,为方便拆卸或安装,连接部件10331可以包括多个子部件,缓冲弹簧10332的数量可以是至少一个,且缓冲弹簧10332可以是波形弹簧。当电机101 的转轴转动,使内管向外管105内部缩进时,缓冲弹簧10332会为内管施加反作用力,以对钳口104的夹紧力提供缓冲作用。

[0035] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图6所示,传动装置102 可以为丝杆,丝杆固定在电机101的转轴上。

[0036] 在本实施例的一些可选的实现方式中,第一随动部件1031上可以设置有与上述丝杆配合的螺纹孔。当电机101的转轴转动时,丝杆随之转动,进而通过螺纹带动第一随动部件1031纵向移动。

[0037] 在本实施例的一些可选的实现方式中,如图7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。作为示例,当控制按钮106被按下时,电机101转动使钳口104闭合,当控制按钮106被松开时,电机101反向转动使钳口104张开。

[0038] 本申请的上述实施例提供的电动夹紧系统,通过使用电机来控制钳口的张开或闭合,实现了电动控制钳口,避免了因手动控制钳口造成的操作者手部疲劳等不良影响,提高了控制夹紧系统的灵活性,以及提高操作者的工作效率。

[0039] 进一步参考图8,其示出了本申请的超声波手术刀手柄800的一个实施例的结构示意图。该超声波手术刀手柄800上设置有如图1所示的实施例中描述的电动夹紧系统。该超声波手术刀手柄可以包括输出超声波能量的刀杆,当上述电动夹紧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。

[0040] 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紧系统,可以降低由人工对生物组织进行夹紧所造成的夹紧力的波动,可以缓解手术操作者的疲劳,提高手术效率。

[0041] 进一步参考图9,其示出了本申请的超声波手术器械900的一个实施例的结构示意图。该超声波手术器械900包括:超声刀主机901、激发开关902和如图8所示的实施例中描述的超声波手术刀手柄903。其中,所述超声刀主机分别与所述激发开关和所述超声波手术刀手柄电连接。超声刀主机901可以用于控制电机的转轴的转动方向,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。

[0042] 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8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所造成的夹紧力的波动,可以缓解手术操作者的疲劳,提高手术效率。

[0043] 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。

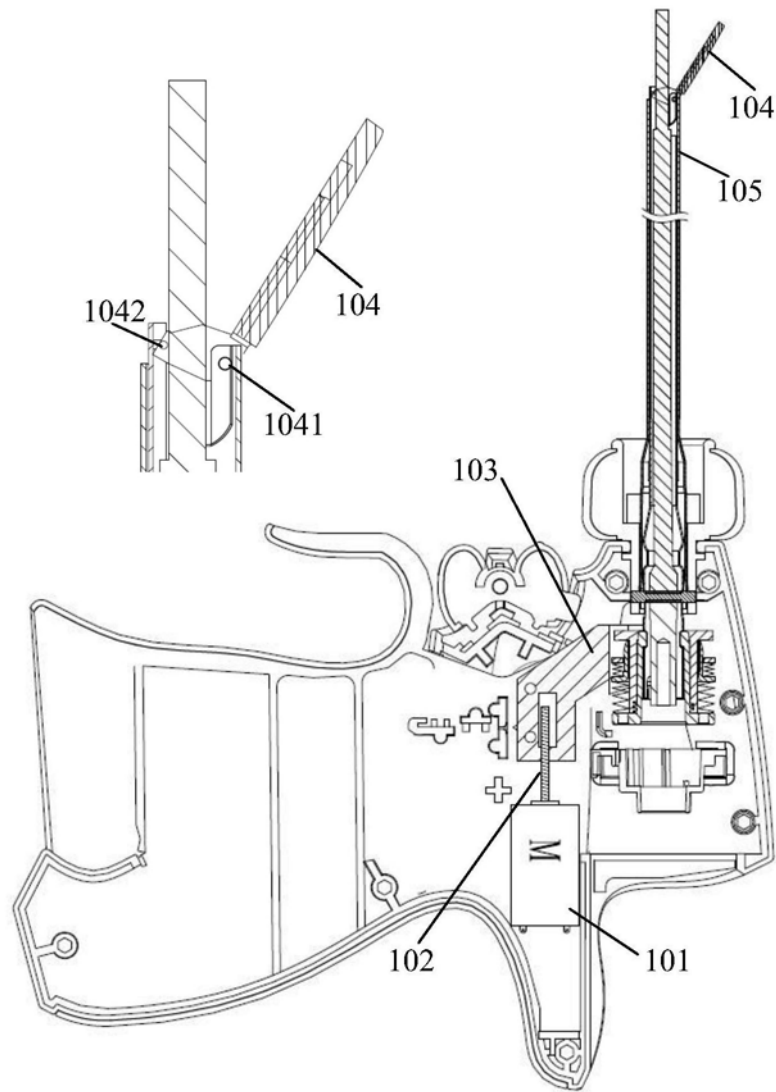


图1

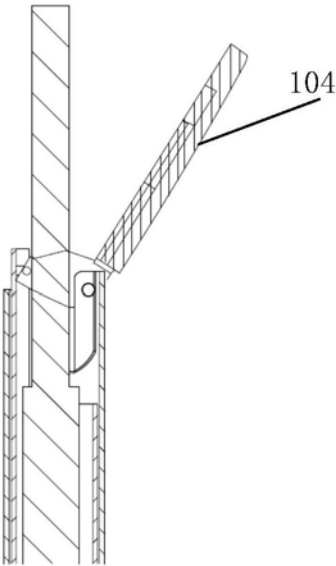


图2

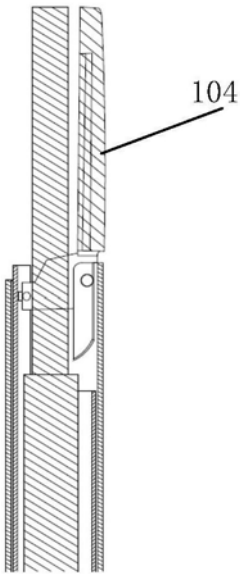


图3

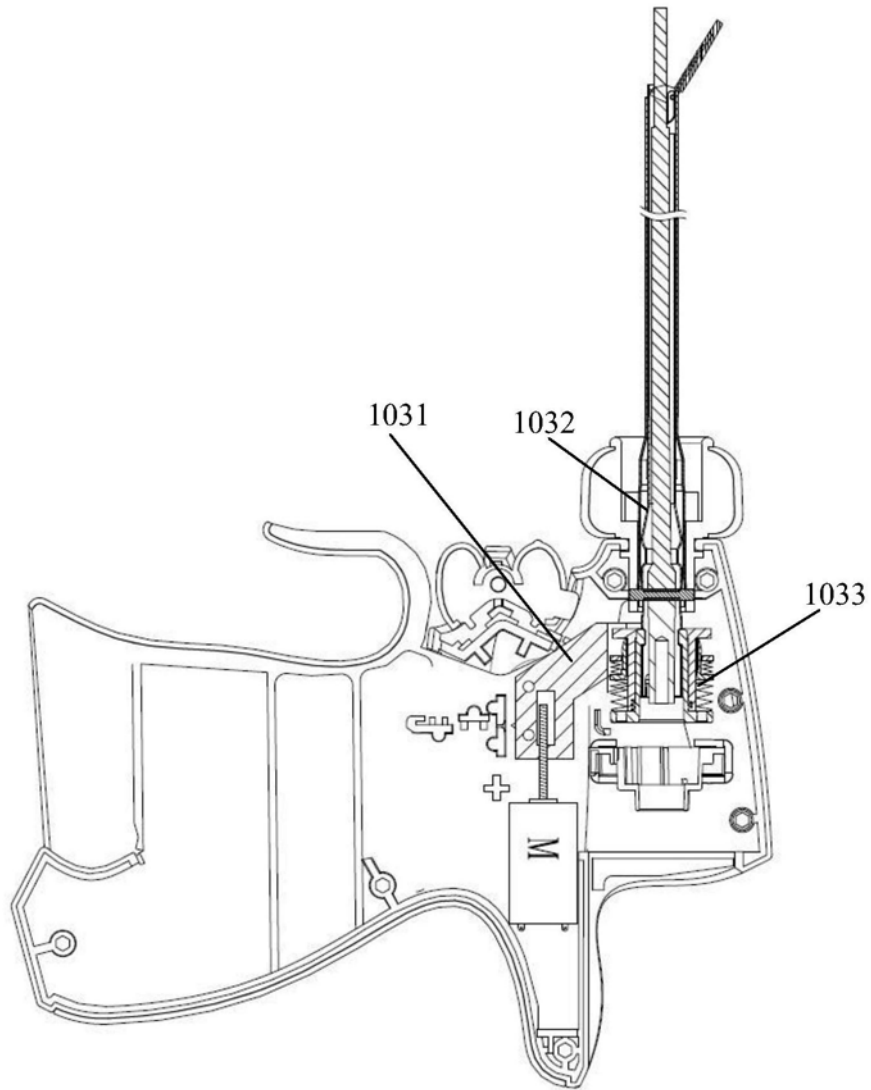


图4

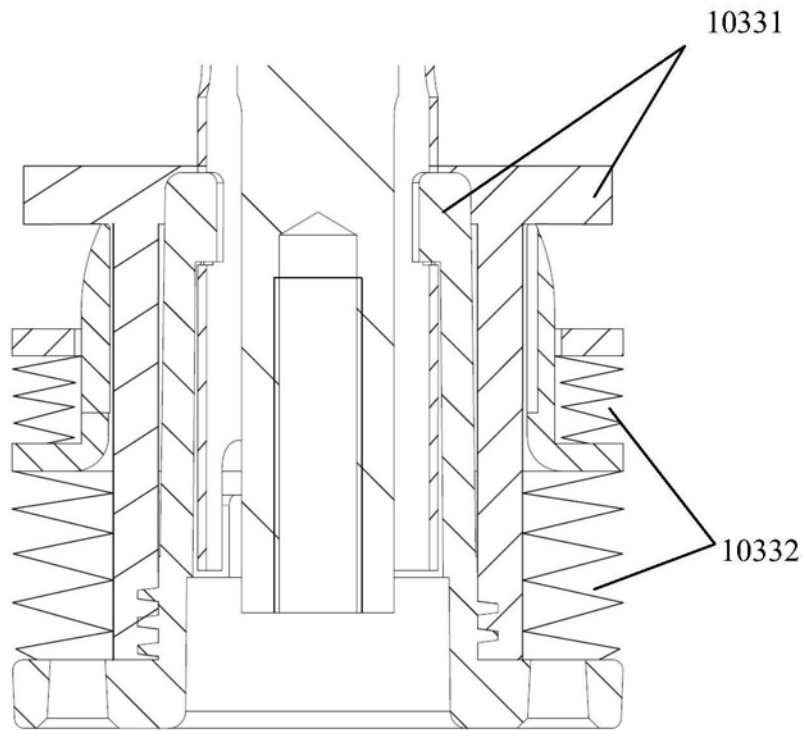


图5

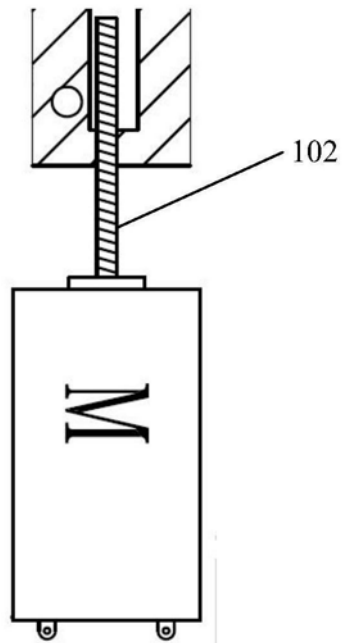


图6

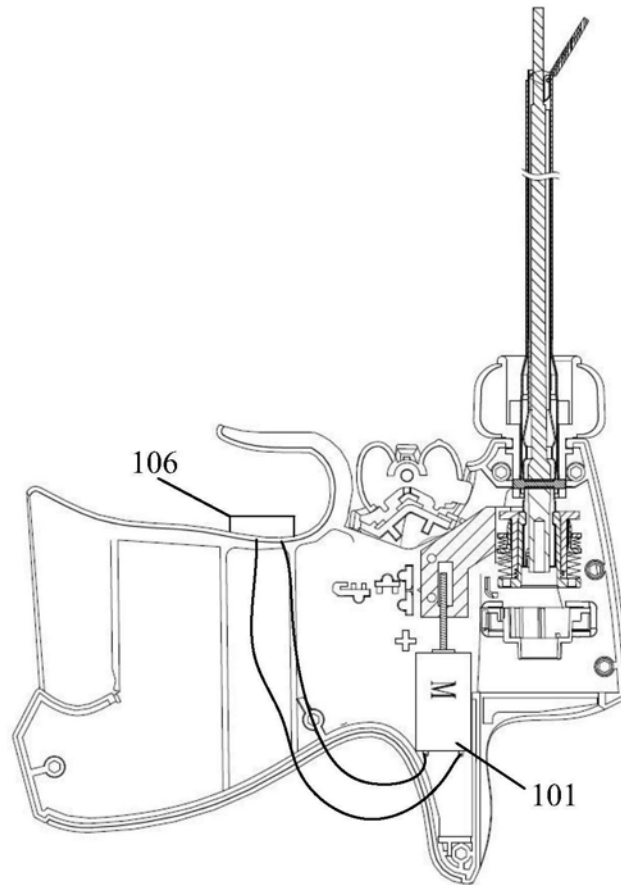


图7

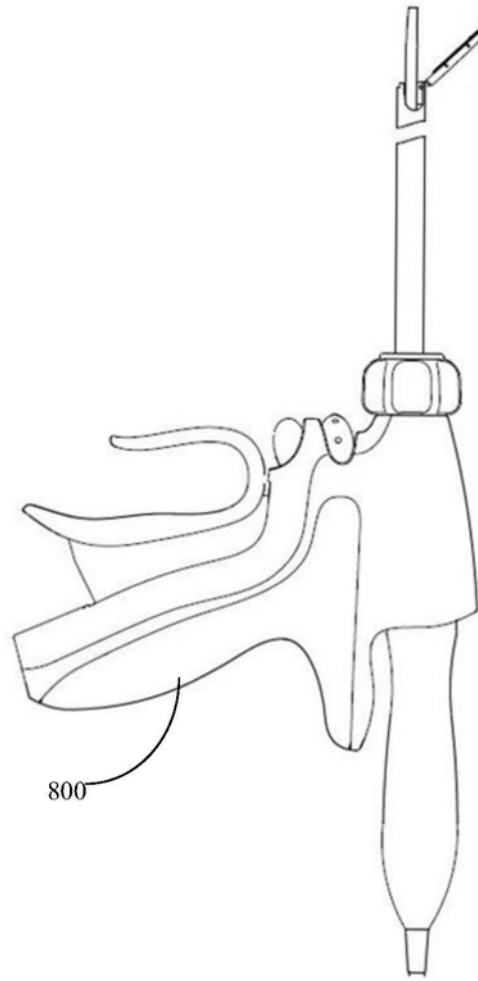


图8

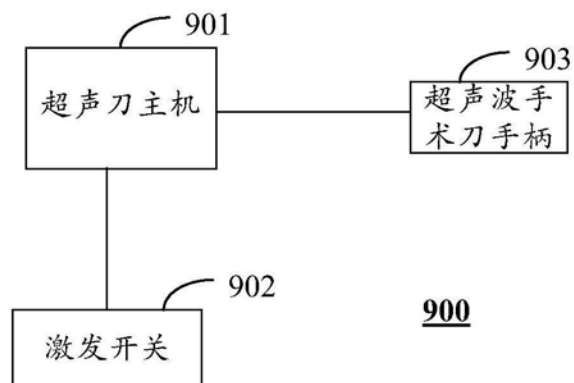


图9

专利名称(译)	电动夹紧系统、超声波手术刀手柄及超声波手术器械		
公开(公告)号	CN208876735U	公开(公告)日	2019-05-21
申请号	CN201820875709.X	申请日	2018-06-06
[标]发明人	李再峰 许治井		
发明人	李再峰 许治井		
IPC分类号	A61B18/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请实施例公开了电动夹紧系统、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、钳口、外管；其中，电机的转轴与传动装置连接；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纵向移动；钳口包括第一销孔和第二销孔，第一销孔用于通过第一销钉将钳口和外管转动连接，第二销孔通过第二销钉与随动装置上的卡槽配合，使钳口与随动装置配合连接。该实施方式实现了电动控制钳口，避免了因手动控制钳口造成的操作者手部疲劳等不良影响，提高了控制夹紧系统的灵活性，以及提高操作者的工作效率。

