



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208910400 U

(45)授权公告日 2019. 05. 31

(21)申请号 201721522637.2

(22)申请日 2017.11.10

(73)专利权人 湖北才风医疗科技有限公司

地址 438000 湖北省武穴市大金苏垸街118号

(72)发明人 宋才盛 张泽立

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 刘书芝

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

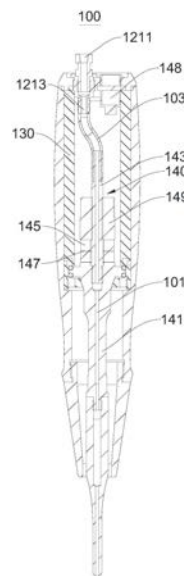
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种连接超声手柄及其系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种连接超声手柄及其系统,属于医疗器械技术领域。一种连接超声手柄,包括外壳、固定装置、换能器、用于限制换能器运动的止旋装置、导管以及变幅杆,外壳为内部设有通孔的筒体,固定装置与筒体的一端可拆卸连接,换能器及止旋装置设置于筒体的内部,固定装置设有用于与输液管连通的转接器,转接器通过导管与换能器的一端连通,变幅杆的一端与换能器远离固定装置的一端可拆卸连接,另一端从外壳远离固定装置的一端伸出,转接器、换能器与变幅杆内均设有轴向贯穿且连通的中空通道。拆卸方便,便于更换部件和检修,缩短操作时间,提高效率,降低使用成本。



1. 一种连接超声手柄,其特征在于,包括外壳、固定装置、换能器、用于限制所述换能器运动的止旋装置、导管以及变幅杆,所述外壳为内部设有通孔的筒体,所述固定装置与所述筒体的一端可拆卸连接,所述换能器及所述止旋装置设置于所述筒体的内部,所述固定装置设有用于与输液管连通的转接器,所述转接器通过所述导管与所述换能器的一端连通,所述变幅杆的一端与所述换能器远离所述固定装置的一端可拆卸连接,另一端从所述外壳远离所述固定装置的一端伸出,所述转接器、所述换能器与所述变幅杆内均设有轴向贯穿且连通的中空通道。

2. 根据权利要求1所述的连接超声手柄,其特征在于,所述换能器包括第一连接件、固定柱、压电陶瓷片、电极片和第二连接件,所述第一连接件的一端与所述固定柱的一端可拆卸连接,所述压电陶瓷片、所述电极片及所述第二连接件均套设于所述固定柱,且所述压电陶瓷片、所述电极片设置于所述第一连接件与所述第二连接件之间,所述第二连接件与所述固定柱可拆卸连接,所述固定柱远离所述第一连接件的一端通过所述导管与所述转接器连通,所述第一连接件与所述固定柱内部均设有轴向贯穿的通孔。

3. 根据权利要求2所述的连接超声手柄,其特征在于,所述第一连接件与所述固定柱螺纹结构。

4. 根据权利要求3所述的连接超声手柄,其特征在于,所述变幅杆包括依次连接的刀头、刀柄和刀尾,所述刀尾与所述第一连接件可拆卸连接,所述刀头伸出所述外壳远离所述固定装置的一端。

5. 根据权利要求4所述的连接超声手柄,其特征在于,所述刀尾远离所述刀头的端部包括第一圆柱体和第一装夹体,所述第一连接件远离所述固定柱的端部包括第二圆柱体和第二装夹体,所述第二圆柱体与所述第一圆柱体可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的连接超声手柄,其特征在于,所述第二圆柱体与所述第一圆柱体螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的连接超声手柄,其特征在于,所述外壳包括沿所述外壳的轴向设置的第一壳体 and 第二壳体,所述第一壳体与所述第二壳体可拆卸连接,所述第一壳体与所述固定装置螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的连接超声手柄,其特征在于,所述止旋装置的一端与所述固定装置螺纹连接,另一端与所述换能器连接。

9. 根据权利要求1所述的连接超声手柄,其特征在于,所述换能器还包括用于向所述换能器通电的母座,所述母座设置于所述固定装置且与所述固定装置可拆卸连接。

10. 一种连接超声手柄系统,其特征在于,包括如权利要求1~9中任一项所述的连接超声手柄、输液装置以及供电装置。

一种连接超声手柄及其系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体而言,涉及一种连接超声手柄及其系统。

背景技术

[0002] 超声清创是利用超声波的空化效应、乳化效应和止血效应对复杂创口进行处理。这一技术相比传统的清创技术,可以提高清创的效率,降低清创过程中相对正常组织的损伤,降低患者的痛苦。

[0003] 目前医院在临床使用的超声清创手柄都是变幅杆与清创刀为一体式整体结构,这样的一体式整体结构使得医生在清创过程中无法适时更换各种合适的刀头,只能更换手柄,在进行清洗消毒时需要把整个手柄拆下去清洗消毒。这造成清创过程中需要准备各种手柄,且手柄的清洗消毒时间长,这就要求医院准备更多的手柄备用,成本较高,一旦刀头损坏变幅杆和手柄也随之无端浪费掉。并且目前使用的超声手柄安装过程复杂,检修不便,拆装耗时,归置不方便。使用时,输液袋和超声手柄安装对接不牢固,容易出现脱落和漏液等情况。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提出了一种连接超声手柄,拆卸方便,便于更换部件和检修,缩短操作时间,提高清创效率,降低使用成本。

[0005] 本实用新型又提出了一种连接超声手柄系统,使用方便,便于更换部件和检修,缩短操作时间,提高清创效率,降低使用成本。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 一种连接超声手柄,包括外壳、固定装置、换能器、用于限制换能器运动的止旋装置、导管以及变幅杆,外壳为内部设有通孔的筒体,固定装置与筒体的一端可拆卸连接,换能器及止旋装置设置于筒体的内部,固定装置设有用于与输液管连通的转接器,转接器通过导管与换能器的一端连通,变幅杆的一端与换能器远离固定装置的一端可拆卸连接,另一端从外壳远离固定装置的一端伸出,转接器、换能器与变幅杆内均设有轴向贯穿且连通的中空通道。

[0008] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,换能器包括第一连接件、固定柱、压电陶瓷片、电极片和第二连接件,第一连接件的一端与固定柱的一端可拆卸连接,压电陶瓷片、电极片及第二连接件均套设于固定柱,且压电陶瓷片、电极片设置于第一连接件与第二连接件之间,第二连接件与固定柱可拆卸连接,固定柱远离第一连接件的一端通过导管与转接器连通,第一连接件与固定柱内部均设有轴向贯穿的通孔。

[0009] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,第一连接件与固定柱螺纹结构。

[0010] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,变幅杆包括依次连接的刀头、刀柄和刀尾,刀尾与第一连接件可拆卸连接,刀头伸出外壳远离固定装置的一端。

[0011] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,刀尾远离刀头的端部包括第一圆柱体和

第一装夹体,第一连接件远离固定柱的端部包括第二圆柱体和第二装夹体,第二圆柱体与第一圆柱体可拆卸连接。

[0012] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,第二圆柱体与第一圆柱体螺纹连接。

[0013] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,外壳包括沿外壳的轴向设置的第一壳体和第二壳体,第一壳体与第二壳体可拆卸连接,第一壳体与固定装置螺纹连接。

[0014] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,止旋装置的一端与固定装置螺纹连接,另一端与换能器连接。

[0015] 进一步地,在本实用新型较佳实施例中,换能器还包括用于向换能器通电的母座,母座设置于固定装置且与固定装置可拆卸连接。

[0016] 一种连接超声手柄系统,包括上述连接超声手柄、输液装置以及供电装置。

[0017] 上述方案的有益效果:

[0018] 本实用新型实施例提供的一种连接超声手柄,包括外壳、固定装置、换能器、用于限制换能器运动的止旋装置、导管以及变幅杆。为了方便各部件的拆卸及更换,固定装置与外壳可拆卸连接,方便检查内部,止旋装置与固定装置可拆卸连接,换能器与变幅杆可拆卸连接,方便更换不同的变幅杆,固定装置设有专门与输液管端口进行对接的转接器,实现快速、方便和稳固的连接。该结构拆卸方便,便于更换部件和检修,缩短操作时间,提高清创效率,降低使用成本。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例1提供的连接超声手柄的外形结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例1提供的连接超声手柄的剖视图;

[0022] 图3为本实用新型实施例1提供的变幅杆与换能器的部分结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例2提供的连接超声手柄的剖视图。

[0024] 图标:100-连接超声手柄;101-中空通道;103-导管;110-外壳;111-第一壳体;113-第二壳体;120-固定装置;121-转接器;1211-对接头;1213-转接头;130-止旋装置;140-换能器;141-第一连接件;1411-第二圆柱体;1413-第二装夹体;143-固定柱;145-压电陶瓷片;147-电极片;148-母座;149-第二连接件;150-变幅杆;151-刀头;153-刀柄;155-刀尾;1551-第一圆柱体;1553-第一装夹体;200-连接超声手柄。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,

而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 下面结合附图，对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在本实用新型中，在不矛盾或冲突的情况下，本实用新型的所有实施例、实施方式以及特征可以相互组合。在本实用新型中，常规的设备、装置、部件等，既可以商购，也可以根据本实用新型公开的内容自制。在本实用新型中，为了突出本实用新型的重点，对一些常规的操作和设备、装置、部件进行的省略，或仅作简单描述。

[0031] 实施例1

[0032] 请参照图1及图2，本实施例提供一种连接超声手柄100，包括外壳110、固定装置120、用于限制换能器140运动的止旋装置130、换能器140、导管103以及变幅杆150。在本实施例中，外壳110为内部设有通孔的筒体。为了方便各部件的拆卸及更换，固定装置120与外壳110的一端可拆卸连接，换能器140及止旋装置130设置于外壳110的内部，止旋装置130与固定装置120可拆卸连接，并用于防止换能器140旋转，换能器140与变幅杆150可拆卸连接，固定装置120设有转接器121，转接器121通过导管103与换能器140连接，转接器121、换能器140与变幅杆150内均设有轴向贯穿且连通的中空通道101。

[0033] 具体的，当换能器140接通电源后，会产生周期振动。为了延长换能器140的使用寿命，换能器140包括第一连接件141、固定柱143、压电陶瓷片145、电极片147和第二连接件149。第一连接件141与第二连接件149通过固定柱143将压电陶瓷片145和电极片147紧固在第一连接件141与第二连接件149之间。具体的，固定柱143的外表面设有螺纹结构，第一连

接件141与第二连接件149的内表面设有与固定柱143相匹配的螺纹结构,第一连接件141的一端与固定柱143的一端螺纹连接,压电陶瓷片145、电极片147和第二连接件149套设于固定柱143。

[0034] 在本实施例中,固定柱143远离第一连接件141的一端通过导管103与转接器121可拆卸连接,第一连接件141与固定柱143的内部设有轴向贯穿的中空通道101。在本实用新型的其他实施例中,可以为第二连接件149通过导管103与转接器121可拆卸连接,第二连接件149、固定柱143及第一连接件141内部设有轴向贯穿的中空通道101。本实用新型对其不做限定。

[0035] 在实际使用的过程中,经常需要更换清洗液。目前是通过导管103直接和输液管(图未示)连接,该结构的密封性和牢固性较差,并且操作不便。本实用新型采用专门与输液管端口进行对接的转接器121,实现快速、方便和稳固的连接。具体的,转接器121靠近换能器140的一端设有对接头1211,另一端设有转接头1213。转接头1213通过螺纹结构与输液管可拆卸连接,对接头1211通过螺纹结构与固定柱143可拆卸连接。转接器121设有与换能器140贯穿且连通的中空通道101。为了方便拆卸,在本实施例中,转接器121与固定装置120可拆卸连接。在本实施例中,转接器121与固定装置120螺纹连接。

[0036] 国内的超声清创手柄一般采用水电复合式连接,将电路和水路整合在一起,长期使用容易漏水损坏。在工作状态时,极易出现短路情况,存在很大的安全隐患。本实用新型将水路与电路分离,具体的,换能器140还包括用于通电的母座148,母座148设置于固定装置120,且与固定装置120可拆卸连接。使用时,将连接器通过母座148与电极片147连接,断开连接时,直接拔出连接器即可,使用方便,安全性高。

[0037] 为了方便更换手柄,换能器140与变幅杆150可拆卸连接。请参照图3,变幅杆150包括依次连接的刀头151、刀柄153和刀尾155,刀尾155与第一连接件141可拆卸连接。具体的,刀尾155的端部包括第一圆柱体1551和第一装夹体1553,第一连接件141远离固定柱143的一端设有第二圆柱体1411和第二装夹体1413,第二圆柱体1411与第一圆柱体1551可拆卸连接。在本实施例中,第一圆柱体1551与第二圆柱体1411通过螺纹可拆卸连接,在本实用新型的其他实施例中,第一圆柱体1551与第二圆柱体1411可以为卡接等,本实用新型对其不做限定。在本实施例中,增加了刀柄153的长度,使得刀头151可以处理更深的创口。

[0038] 在本实施例中,第一圆柱体1551设有内腔,内腔的表面设有内螺纹,第二圆柱体1411的端部设有与第一圆柱体1551的内腔相匹配的凸部,凸部的外表面设有与第一圆柱体1551的内螺纹相配合的外螺纹结构。

[0039] 在本实施例中,第二装夹体1413的外表面设有两个相互平行或成一定角度的平端面,第一装夹体1553的外表面设有两个相互平行或成一定角度的平端面。在本实用新型的其他实施例中,第一装夹体1553和第二装夹体1413的平端面可以为凹槽等结构,本实用新型对其不做限定。

[0040] 为了方便局部拆卸,外壳110包括可拆卸连接的第一壳体111和第二壳体113,第一壳体111与固定装置120可拆卸连接。在本实施例中,第一壳体111内表面设有第一内螺纹,固定装置120的外表面设有与第一内螺纹相匹配的第一外螺纹。目前医院使用的手柄外壳通常为金属材料,绝缘性差,笨重;本实施例的外壳110采用塑料制作而成,不仅质轻还有良好的绝缘效果,同时塑料具有很好的加工特性,可以根据需要加工多种形状的产品。

[0041] 换能器140的两端分别与固定装置120和变幅杆150连接,当工作时易产生晃动及转动。为了方便操作,更易控制连接超声手柄200,换能器140与外壳110之间设有止旋装置130。如图2,在本实施例中,止旋装置130为中空圆筒形,止旋装置130的一端与固定装置120可拆卸连接,另一端与换能器140可拆卸连接。具体的,固定装置120的内表面设有第二内螺纹,止旋装置130的外表面设有与第二内螺纹相匹配的第二外螺纹。该结构保证换能器140的稳固。在本实施例中,固定装置120和止旋装置130选材和工艺上均采用本技术领域的不导电处理,降低了短路、漏电现象的发生。

[0042] 实施例2

[0043] 请参照图4,本实施例提供一种连接超声手柄200。

[0044] 连接超声手柄200与连接超声手柄100的不同之处主要在于:

[0045] 连接超声手柄200的第一圆柱体1551的端部设有凸部,凸部的外表面设有外螺纹,第二圆柱体1411的端部设有与第一圆柱体1551的凸部相匹配的内腔,内腔表面设有与第一圆柱体1551相配合的内螺纹结构。第一圆柱体1551的外径与第二圆柱体1411的内腔直径相等,且第二圆柱体1411的内腔体的直径大于轴向贯穿的中空通道101的直径。

[0046] 本实施例还提供一种基于连接超声手柄200的连接超声手柄系统(图未示),包括输液装置(图未示)、连接超声手柄200以及供电装置(图未示)。

[0047] 为简化表示,本实施例中未提及处,请参阅实施例1中相应内容。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

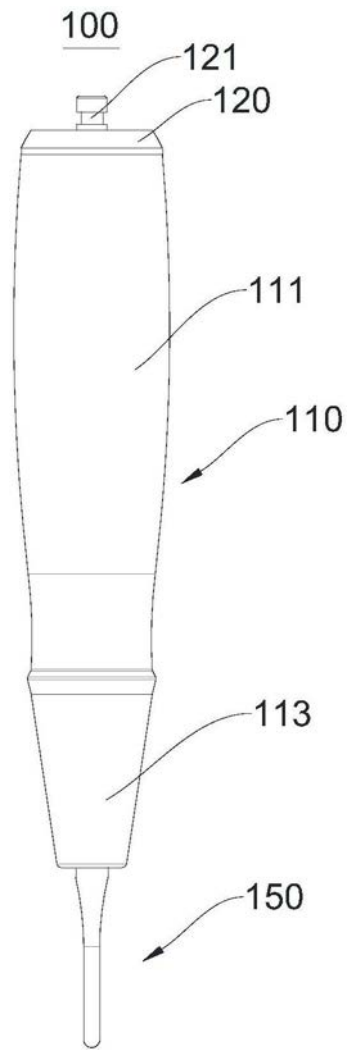


图1

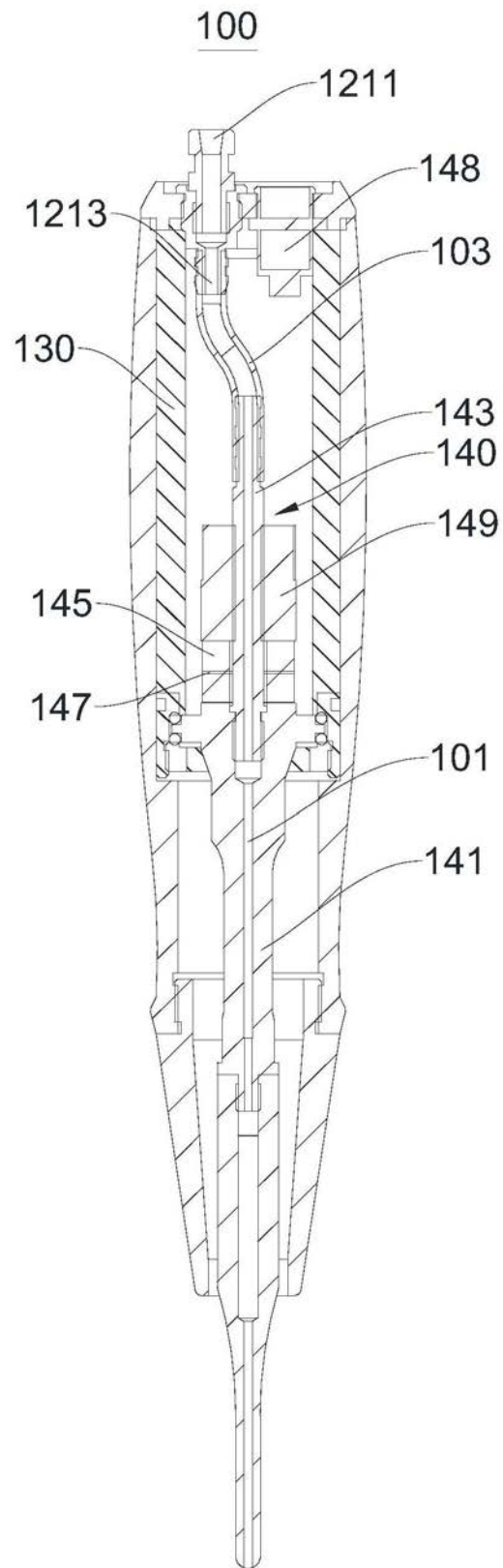


图2

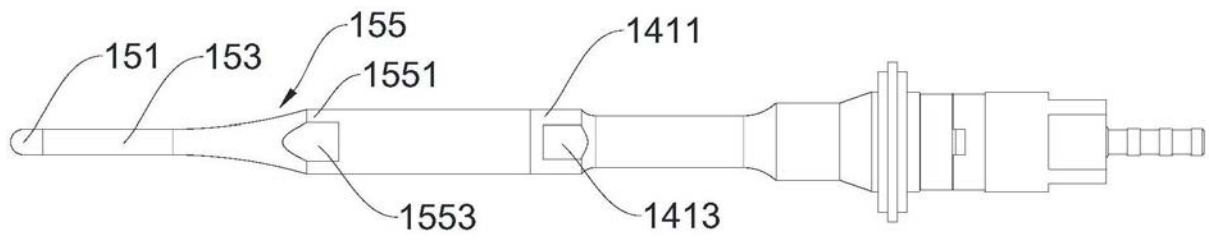


图3

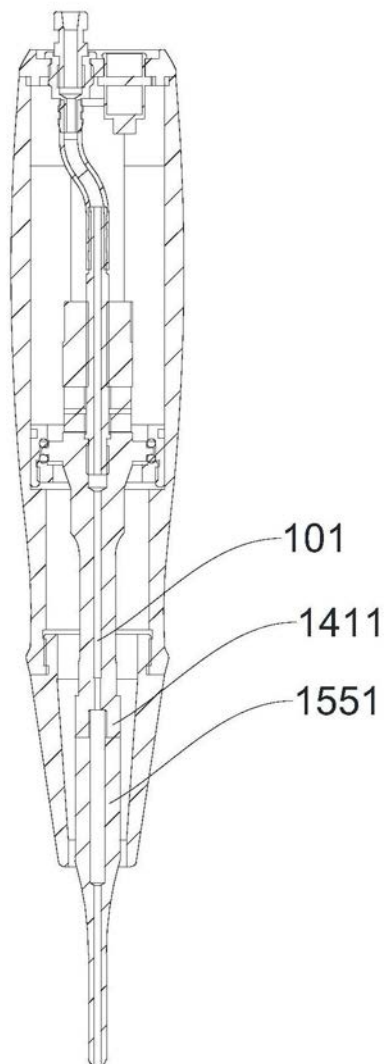
200

图4

专利名称(译)	一种连接超声手柄及其系统		
公开(公告)号	CN208910400U	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN201721522637.2	申请日	2017-11-10
[标]发明人	宋才盛 张泽立		
发明人	宋才盛 张泽立		
IPC分类号	A61B17/32		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种连接超声手柄及其系统，属于医疗器械技术领域。一种连接超声手柄，包括外壳、固定装置、换能器、用于限制换能器运动的止旋装置、导管以及变幅杆，外壳为内部设有通孔的筒体，固定装置与筒体的一端可拆卸连接，换能器及止旋装置设置于筒体的内部，固定装置设有用于与输液管连通的转接器，转接器通过导管与换能器的一端连通，变幅杆的一端与换能器远离固定装置的一端可拆卸连接，另一端从外壳远离固定装置的一端伸出，转接器、换能器与变幅杆内均设有轴向贯穿且连通的中空通道。拆卸方便，便于更换部件和检修，缩短操作时间，提高效率，降低使用成本。

