



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208610875 U

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201721547201.9

(22)申请日 2017.11.17

(73)专利权人 飞依诺科技(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区新发
路27号A栋5楼、C栋4楼

(72)发明人 周志明

(74)专利代理机构 苏州威世册知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235

代理人 苏婷婷

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

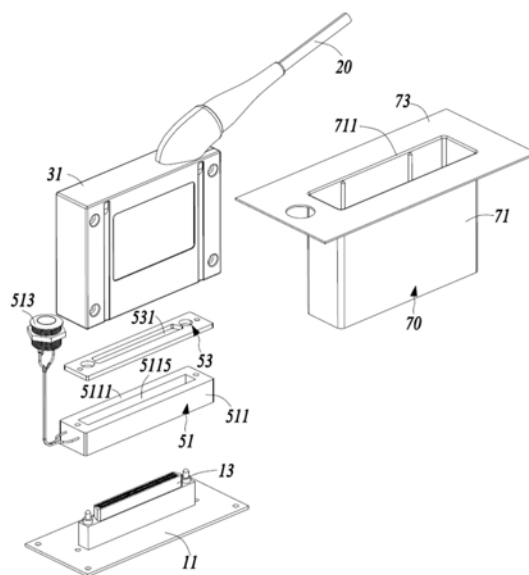
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

探头连接器及其具有的超声设备

(57)摘要

本实用新型揭示了一种探头连接器及其具有的超声设备,所述超声探头连接器包括:固定在超声设备上的母探头连接器,与母探头连接器选择性电性连接、并用于收容超声探头的公探头连接器,以及用于选择性固定连接母探头连接器和公探头连接器的锁紧机构;所述锁紧机构包括:设置于母探头连接器和公探头连接器其中之一上的电磁吸附件,以及设置于母探头连接器和公探头连接器其中另一上的吸附片;当超声设备通电时,电磁吸附件和吸附片相互吸合,以保证所述母探头连接器和公探头连接器相对固定设置。本实用新型提供的探头连接器,采用电控的方式,实现探头的锁定与释放,便于在超声设备使用过程中更换探头,且该探头连接器结构简单,操作方便。



CN 208610875 U

1. 一种超声探头连接器,其特征在于,所述超声探头连接器包括:固定在超声设备上的母探头连接器,与母探头连接器选择性电性连接、并用于收容超声探头的公探头连接器,以及用于选择性固定连接母探头连接器和公探头连接器的锁紧机构;

所述锁紧机构包括:设置于母探头连接器和公探头连接器其中之一上的电磁吸附件,以及设置于母探头连接器和公探头连接器其中另一上的吸附片;

当超声设备通电时,电磁吸附件和吸附片相互吸合,以保证所述母探头连接器和公探头连接器相对固定设置。

2. 根据权利要求1所述的超声探头连接器,其特征在于,所述电磁吸附件包括:吸附主体,电性连接于所述吸附主体的电控开关按钮,当超声设备通电时,通过所述电控开关按钮控制电磁吸附件和吸附片相互吸合或相互脱离。

3. 根据权利要求2所述的超声探头连接器,其特征在于,所述吸附主体为长条状,其靠近所述吸附片的第一面与所述吸附片靠近所述吸附主体的面相互平行设置。

4. 根据权利要求3所述的超声探头连接器,其特征在于,所述吸附主体还包括:与所述第一面相对设置的第二面,所述第一面与所述第二面相互连通以形成第一收容部;

所述母探头连接器包括:第一PCB连接端子,其与公探头连接器的第二PCB连接端子选择性电性连接;

所述第一收容部套接设置于所述第一PCB连接端子上。

5. 根据权利要求2所述的超声探头连接器,其特征在于,

所述母探头连接器包括:第一PCB连接端子,所述公探头连接器包括与所述第一PCB连接端子选择性电性连接地第二PCB连接端子;

所述探头连接器还包括:设置于超声设备上的定位壳,所述公探头连接器部分嵌合收容设置于所述定位壳内;

所述定位壳包括:环状收容主体,所述收容主体具有相对设置并形成环状开口的第一端部和第二端部;以及自环状收容主体的第一端部周侧向外延伸出的连接部,所述定位壳通过所述连接部固定在所述超声设备上;

其中,形成于所述定位壳第二端部的开口与第一PCB连接端子相对设置。

6. 根据权利要求5所述的超声探头连接器,其特征在于,所述电控开关按钮设置于所述连接部上。

7. 根据权利要求5所述的超声探头连接器,其特征在于,所述收容主体的内壁和所述公探头连接器外壁对应的位置,分别设置有相互配合的胆筋和凹槽。

8. 根据权利要求1所述的超声探头连接器,其特征在于,

所述公探头连接器包括:公探头主体,公探头主体内部形成容置空间,以用于收容超声探头,所述公探头主体的容置空间内还设置第二PCB连接端子,其与母探头连接器的第一PCB连接端子选择性电性连接;

所述公探头主体临近第二PCB连接端子的端部,自外向内开设容置槽,所述吸附片设置于所述容置槽内。

9. 根据权利要求8所述的超声探头连接器,其特征在于,所述吸附片的两个端面连通,形成第二收容部,以曝露第二PCB连接端子。

10. 一种超声设备,其特征在于,包括:超声设备主体,以及部分设置于所述超声设备主

体上的如权利要求1至9任一项所述的探头连接器。

探头连接器及具有其的超声设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种探头连接器及具有其的超声设备。

背景技术

[0002] 医学超声检查是一种基于超声波的医学影像学诊断技术,使肌肉和内脏器官的大小、结构和病理学病灶等可视化。

[0003] 便携式超声设备就是便携式超声医疗诊断成像设备之一。该便携式超声设备包括探头和探头连接器,所述探头用于向人体内发射和接收超声波信号,输入至超声设备进行信号处理并且医疗成像。探头通过探头连接器和超声设备连接。由于空间的限制,通常一种便携式超声主设备上只配备有一个母探头连接器,在探头端设置一个公探头连接器,(当然也可以在主设备上设置公探头连接器,在探头端设置母探头连接器)。在主设备上的母探头连接器每次只能通过探头端的公探头连接器连接一个探头。由于一种探头通常只能应用于一种或几种应用,那么在使用此类便携式超声设备的过程中,用户必须针对不同的应用而更换不同类型的探头。而且在更换探头时需要把该公探头连接器牢固的锁定在母探头连接器上以确保稳定可靠的电气连接来获取最佳图像。

[0004] 在现有技术中通常是母探头连接器上设置有方轴,方轴旋转可以驱动母连接器内部的卡勾旋转和连接端子凸出/陷入,现有技术中把公探头连接器锁定到母探头连接器的锁紧机构,一般在方轴上设置拨杆和拨钮,当探头端的公探头连接器连接到位以后,通过拨动拨钮,驱动拨杆和方轴转动,进而旋转锁紧连接器的内部卡勾和凸出连接端子,使从而锁定公母探头连接器并确保良好的电气连接,反之则释放公母探头连接器。

[0005] 上述机械式锁紧装置,一旦出现失效卡死,将无法使连接器解锁脱开设备,提高了无法更换探头的风险,耽误诊断。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种探头连接器及具有其的超声设备。

[0007] 为实现上述实用新型目的之一,本实用新型一实施方式提供探头连接器包括:固定在超声设备上的母探头连接器,与母探头连接器选择性电性连接、并用于收容超声探头的公探头连接器,以及用于选择性固定连接母探头连接器和公探头连接器的锁紧机构;

[0008] 所述锁紧机构包括:设置于母探头连接器和公探头连接器其中之一上的电磁吸附件,以及设置于母探头连接器和公探头连接器其中另一上的吸附片;

[0009] 当超声设备通电时,电磁吸附件和吸附片相互吸合,以保证所述母探头连接器和公探头连接器相对固定设置。

[0010] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述电磁吸附件包括:吸附主体,电性连接于所述吸附主体的电控开关按钮,当超声设备通电时,通过所述电控开关按钮控制电磁吸附件和吸附片相互吸合或相互脱离。

[0011] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述吸附主体为长条状,其靠近所述吸附片的第一面与所述吸附片靠近所述吸附主体的面相互平行设置。

[0012] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述吸附主体还包括:与所述第一面相对设置的第二面,所述第一面与所述第二面相互连通以形成第一收容部;

[0013] 所述母探头连接器包括:第一PCB连接端子,其与公探头连接器的第二PCB连接端子选择性电性连接;

[0014] 所述第一收容部套接设置于所述第一PCB连接端子上。

[0015] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述母探头连接器包括:第一PCB连接端子,所述公探头连接器包括与所述第一PCB连接端子选择性电性连接地第二PCB连接端子;

[0016] 所述探头连接器还包括:设置于超声设备上的定位壳,所述公探头连接器部分嵌合收容设置于所述定位壳内;

[0017] 所述定位壳包括:环状收容主体,所述收容主体具有相对设置并形成环状开口的第一端部和第二端部;以及自环状收容主体的第一端部周侧向外延伸出的连接部,所述定位壳通过所述连接部固定在所述超声设备上;

[0018] 其中,形成于所述定位壳第二端部的开口与第一PCB连接端子相对设置。

[0019] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述电控开关按钮设置于所述连接部上。

[0020] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述收容主体的内壁和所述公探头连接器外壁对应的位置,分别设置有相互配合的胆筋和凹槽。

[0021] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述公探头连接器包括:公探头主体,公探头主体内部形成容置空间,以用于收容超声探头,所述公探头主体的容置空间内还设置第二PCB连接端子,其与母探头连接器的第一PCB连接端子选择性电性连接;

[0022] 所述公探头主体临近第二PCB连接端子的端部,自外向内开设容置槽,所述吸附片设置于所述容置槽内。

[0023] 作为本实用新型一实施方式的进一步改进,所述吸附片的两个端面连通,形成第二收容部,以曝露第二PCB连接端子。

[0024] 为了实施上述实用新型目的另一,本实用新型一实施方式还提供一种超声设备,所述超声设备包括:超声设备主体,以及部分设置于所述超声设备主体上的如上所述的探头连接器。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型提供的探头连接器,采用电控的方式,实现探头的锁定与释放,便于在超声设备使用过程中更换探头,且该探头连接器结构简单,操作方便。

附图说明

[0026] 图1是现有技术中探头连接器的结构示意图;

[0027] 图2A、2B是图1中探头连接器不同角度的爆炸结构示意图。

具体实施方式

[0028] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方

式并不限制本实用新型,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0029] 参照图1所示,描述了本实用新型探头连接器的一个实施例,所示探头连接器包括:固定在超声设备上的母探头连接器10,与母探头连接器10选择性电性连接、并用于收容超声探头20的公探头连接器30,以及用于选择性固定连接母探头连接器10和公探头连接器20的锁紧机构50。

[0030] 结合图2A所示,所述锁紧机构50包括:设置于母探头连接器10和公探头连接器30其中之一上的电磁吸附件51,以及设置于母探头连接器10和公探头连接器30其中另一上的吸附片53;当超声设备通电时,电磁吸附件51和吸附片53相互吸合,以保证所述母探头连接器10和公探头连接器30相对固定设置。

[0031] 本实用新型具体实施方式中,为了方便说明,所述电磁吸附片51设置于母探头连接器10上,所述吸附片53设置于所述公探头连接器30上。所述电磁吸附件51包括:吸附主体511,电性连接于所述吸附主体511的电控开关按钮513,当超声设备通电时,通过所述电控开关按钮513控制电磁吸附件51和吸附片53相互吸合或相互脱离,进而使所述公探头连接器10和母探头连接器30选择性的固定连接。该具体实施方式中,所述电控开关按钮513通过电导线(未标识)电性连接所述吸附主体511;在本实用新型其他实施方式中,所述电控开关按钮513可通过无线连接的方式电性连接所述吸附主体511,在此不做详细赘述。

[0032] 相应的,所述吸附片53由可被磁性吸附的材质构成,例如:铁。

[0033] 本实施方式中,母探头连接器10具体包括:底板11,设置于底板11上的第一PCB连接端子13,母探头连接器10通过所述第一PCB端子13与所述公探头连接器30选择性地电性连接。

[0034] 本实用新型优选实施方式中,所述吸附主体511匹配母探头连接器10设置,具体的,匹配第一PCB端子13设置,将其设置为长条状;更具体的,将其主体设置为长方体状;如此,以在匹配安装空间的条件下,满足其位置关系的要求。优选的,本实施方式中,所述吸附主体511靠近所述吸附片53的第一面5111与所述吸附片53靠近所述吸附主体511的面相互平行设置,如此,在电磁吸附件51产生吸合力的情况下,其更容易吸合吸附片53,以使所述母探头连接器10和公探头连接器30保持相对固定连接。可以理解的是,所述吸附片53的第一面5111与所述吸附片53相接的面并不限定为平面,其可以根据吸附片53相对其的面的形状进行调节,例如:波浪表面等,当其相接的面为异型面时,还可起到相互定位的作用,在此不做详细赘述。

[0035] 本实施方式中,所述吸附主体511还包括:与所述第一面5111相对设置的第二面5113,所述第一面5111与所述第二面5113相互连通以形成第一收容部5115;所述第一收容部5115套接设置于所述第一PCB连接端子13上。当然,在本实用新型的其他实施方式中,为了使所述吸附主体511和母探头连接器10连接得更加稳固,还可以在其相交的位置采用胶粘,螺钉固定等方式,进行更进一步的加固,在此不做详细赘述。

[0036] 结合图2B所示,本实施方式中,公探头连接器30具体包括:公探头主体31,公探头主体31内部形成容置空间,以用于收容超声探头20,所述公探头主体31的容置空间内还设置第二PCB连接端子33,其与母探头连接器10的第一PCB连接端子13选择性电性连接;所述公探头主体31临近第二PCB连接端子33的端部,自外向内开设容置槽311,所述吸附片53设

置于所述容置槽311内。

[0037] 本实用新型具体实施方式中,所述吸附片53可通过多种方式设置于所述容置槽311内,例如:卡接、胶粘、螺钉固定等方式。

[0038] 优选的,所述吸附片53的两个端面连通,形成第二收容部531,以曝露第二PCB连接端子33,使所述第二PCB连接端子33与所述第一PCB端子11相互电性连接。

[0039] 可以理解的是,在该具体实施方式中,所述第一收容部5115和所述第二收容部531的开口均需要大于等于第一PCB端子11和第二PCB连接端子33其中任一,如此,才可使所述第二PCB连接端子33与所述第一PCB端子11相互电性连接。当然,所述电磁吸附件51和吸附片53的位置还可根据用户需要进行调节,例如:采用水平方向上吸附的方式设置安装、竖直方向上的方式设置安装,或在呈一定的角度上设置安装等。

[0040] 本实用新型优选实施方式中,所述探头连接器还包括:设置于超声设备上的定位壳70,所述公探头连接器30部分嵌合收容设置于所述定位壳70内;

[0041] 所述定位壳70包括:环状收容主体71,所述收容主体71具有相对设置并形成环状开口的第一端部711和第二端部713;以及自环状收容主体71的第一端部711周侧向外延伸出的连接部73,所述定位壳70通过所述连接部73固定在所述超声设备上;其中,形成于所述定位壳70第二端部73的开口与第一PCB连接端子11相对设置。所述电控开关按钮513设置于所述连接部73上;所述电控开关按钮513设置于所述连接部73上的方式同样有多种,例如:胶粘、螺钉固定;本实施方式中,在连接部73上相应开设一卡口(未标识),以使所述电控开关按钮513与该卡扣相互配合,卡接固定在连接部73上。

[0042] 进一步的,所述收容主体71的内壁和所述公探头连接器10外壁对应的位置,分别设置有相互配合的胆筋和凹槽,通过胆筋、凹槽的相互定位,易于更换不同类型的公探头连接器30。

[0043] 本实施方式中,超声设备断电状态下,所述电磁吸附件51和吸附片53之间不具有吸附力,公探头连接器30可从母探头连接器10上随意释放,当需要其中一个公探头连接器30与母探头连接器10进行匹配时,将该公探头连接器30插入至定位壳70;本实施方式中,公探头连接器30在胆筋和凹槽的配合作用下,易于插入定位壳70,并在重力作用下,使第一PCB连接端子13和第二PCB连接端子33顺利对接。超声设备通电后,电磁吸附片51同时导通,其产生吸附力以与吸附片53相互吸合,以使母探头连接器10和公探头连接器30相互锁紧;当用户介入以操作电控开关按钮513后,其操作方式可为多种:例如:按压、触控等,此时,电控开关按钮513对电磁吸附件断电,以消除电磁吸附件51和吸附片53的吸附力,进而使公探头连接器30从母探头连接器10上再次释放,以进一步替换不同种类公探头连接器10。

[0044] 综上所述,本实用新型的探头连接器主要应用于超声设备中,其采用电控的方式,实现探头的锁定与释放,便于在超声设备使用过程中更换探头;同时,其公探头连接器和母探头连接器相交的部位均通过不同的零部件进行隐藏,如此,可使公探头连接器和母探头连接器与外界环境隔离,防止外界的污染,且该探头连接器结构简单,操作方便。

[0045] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0046] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

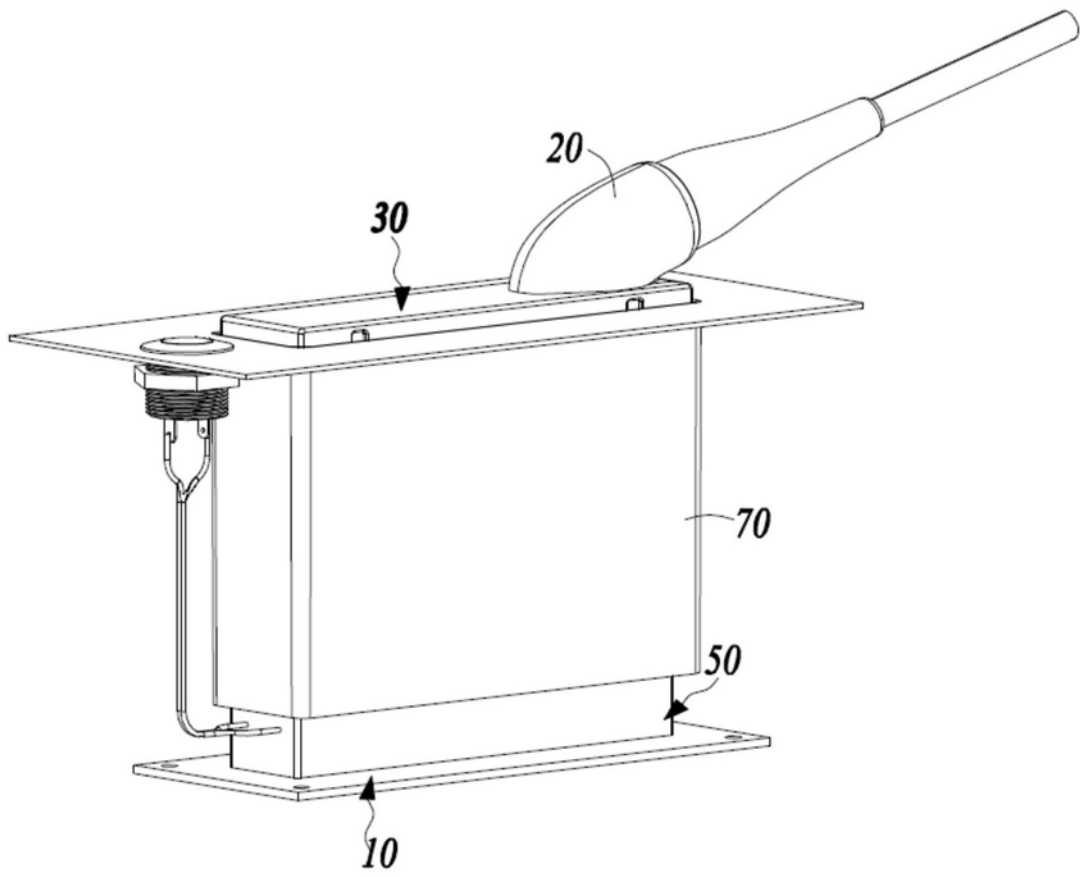


图1

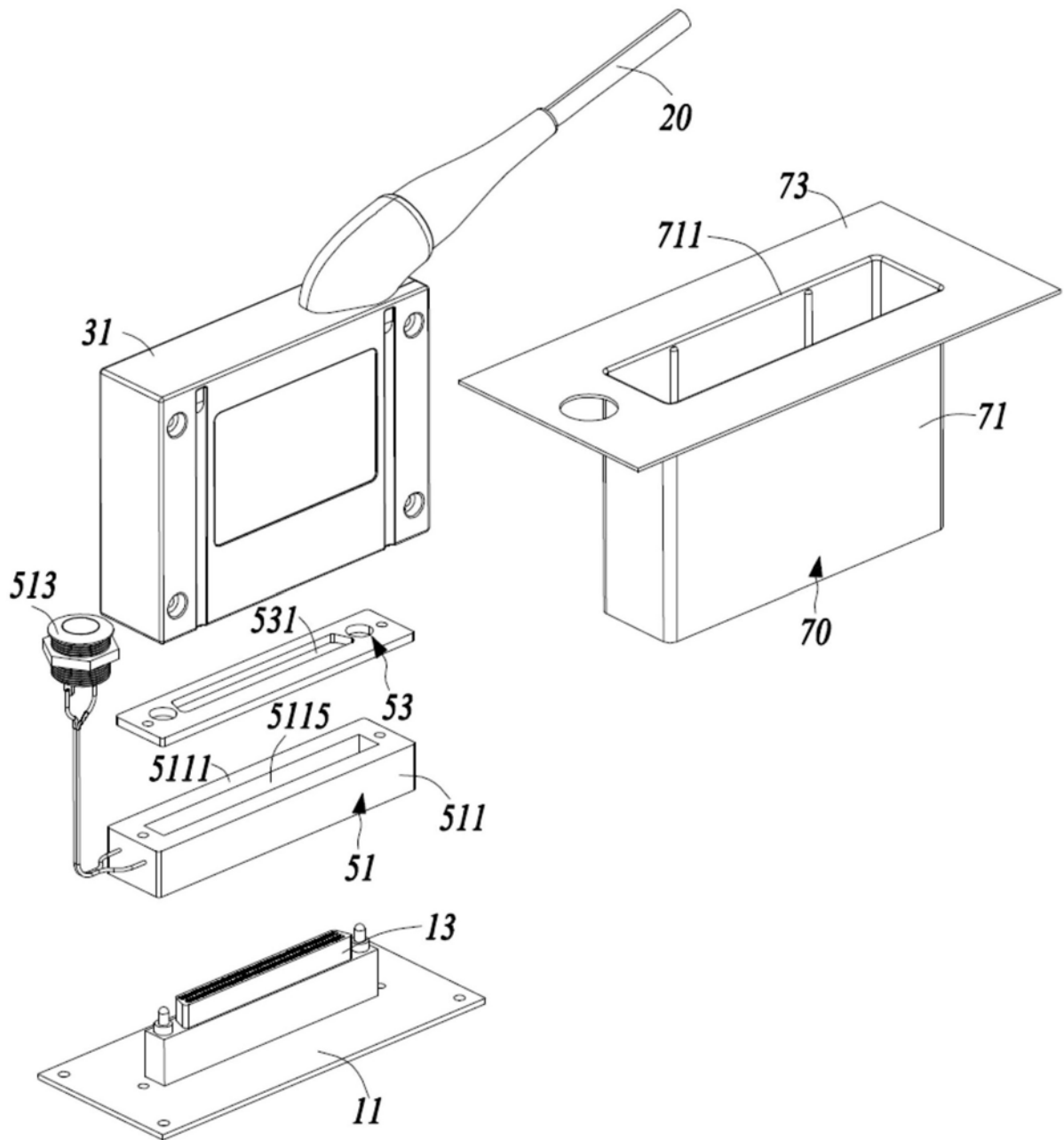


图2A

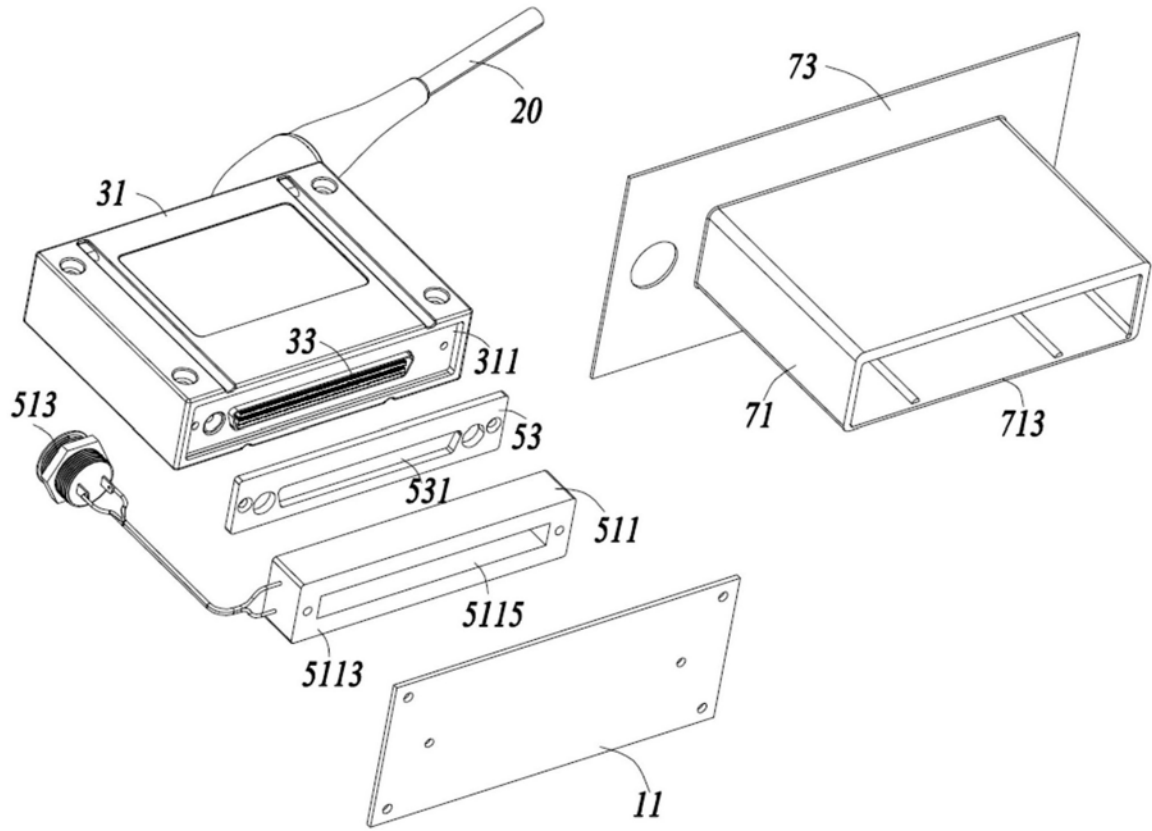


图2B

专利名称(译)	探头连接器及具有其的超声设备		
公开(公告)号	CN208610875U	公开(公告)日	2019-03-19
申请号	CN201721547201.9	申请日	2017-11-17
[标]申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
[标]发明人	周志明		
发明人	周志明		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	苏婷婷		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型揭示了一种探头连接器及具有其的超声设备，所述超声探头连接器包括：固定在超声设备上的母探头连接器，与母探头连接器选择性电性连接、并用于收容超声探头的公探头连接器，以及用于选择性固定连接母探头连接器和公探头连接器的锁紧机构；所述锁紧机构包括：设置于母探头连接器和公探头连接器其中之一上的电磁吸附件，以及设置于母探头连接器和公探头连接器其中另一上的吸附片；当超声设备通电时，电磁吸附件和吸附片相互吸合，以保证所述母探头连接器和公探头连接器相对固定设置。本实用新型提供的探头连接器，采用电控的方式，实现探头的锁定与释放，便于在超声设备使用过程中更换探头，且该探头连接器结构简单，操作方便。

