



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209474663 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201822196862.2

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 无锡祥生医疗科技股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区新区硕放工业园五期51、53号地块长江东路228号

(72)发明人 高峰 莫若理

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

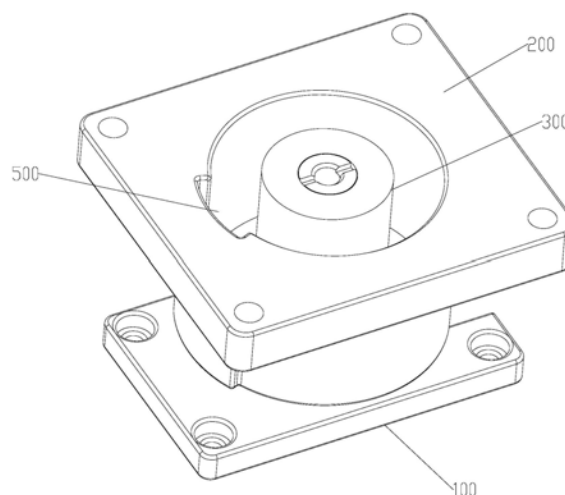
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

超声换能器旋转结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种旋转结构,具体的说是超声换能器旋转结构,属于超声换能器技术领域。本实用新型包括旋转组件、固定组件和旋转驱动组件。其中,所述旋转驱动组件驱动端连接旋转组件,旋转组件和固定组件上下对应设置,旋转组件在旋转驱动组件驱动下能够围绕固定组件在水平面内旋转。本实用新型结构简单、紧凑、合理,能够稳定准确的实现超声换能器在一定角度范围内的自动旋转,提高了工作稳定性和工作效率。



1. 一种超声换能器旋转结构,包括旋转组件、固定组件和旋转驱动组件,其特征是:所述旋转驱动组件驱动端连接旋转组件,旋转组件和固定组件上下对应设置,旋转组件在旋转驱动组件驱动下能够围绕固定组件在水平面内旋转。

2. 如权利要求1所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述旋转组件和固定组件之间设有限位结构。

3. 如权利要求1或2所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述固定组件包括第一安装座和固定本体,所述第一安装座与所述固定本体上下连接,所述固定本体与所述旋转组件旋转连接,所述固定本体内设有用于容纳所述旋转驱动组件的安装腔。

4. 如权利要求3所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述旋转组件包括第二安装座和旋转本体,旋转本体和第二安装座上下连接,所述旋转本体通过连接件与所述固定本体转动连接,所述旋转本体部分或全部安装在所述安装腔内,所述旋转本体能够在所述安装腔中旋转。

5. 如权利要求3所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述安装腔内底部设有安装台阶。

6. 如权利要求4所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述连接件通过紧固件与旋转本体连接,连接件与安装台阶通过过盈配合将所述旋转组件与固定组件连接。

7. 如权利要求6所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述连接件与安装台阶之间设有垫圈。

8. 如权利要求1所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述旋转驱动组件为驱动电机。

9. 如权利要求2所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述限位结构包括限位槽和限位块,限位槽设置在固定组件上,限位块连接在旋转组件上,限位块位于限位槽中并能够沿着限位槽旋转一定角度。

10. 如权利要求9所述的超声换能器旋转结构,其特征是:所述限位槽为扇形结构。

## 超声换能器旋转结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种旋转结构,具体的说是超声换能器旋转结构,属于超声换能器技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有超声设备超声成像诊断过程中,一般采用手持超声换能器来获取采集目标的超声图像,由于医护人员需要一手拿着超声换能器一手在超声主机上进行操作,会影响超声成像的效果和准确性。目前,为了解放医护人员的手,会将超声换能器固定在支撑支架上,但是,当医护人员需要调整成像角度,仍然需要医护人员手动调节超声换能器与支撑支架的角度。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种超声换能器旋转结构,能够稳定准确的实现超声换能器在一定角度范围内的旋转,提高了工作稳定性。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,本实用新型提供了一种超声换能器旋转结构,包括旋转组件、固定组件和旋转驱动组件,所述旋转驱动组件驱动端连接旋转组件,旋转组件和固定组件上下对应设置,旋转组件在旋转驱动组件驱动下能够围绕固定组件在水平面内旋转。

[0005] 进一步地,所述旋转组件和固定组件之间设有限位结构。

[0006] 进一步地,所述固定组件包括第一安装座和固定本体,所述第一安装座与所述固定本体上下连接,所述固定本体与所述旋转组件旋转连接

[0007] 进一步地,所述旋转组件包括第二安装座和旋转本体,旋转本体和第二安装座和上下连接,所述旋转本体通过连接件与所述固定本体转动连接,所述旋转本体部分或全部安装在所述安装腔内,所述旋转本体能够在所述安装腔中旋转。

[0008] 进一步地,所述安装腔内底部设有安装台阶。

[0009] 进一步地,所述连接件通过紧固件与旋转本体连接,连接件与安装台阶通过过盈配合将所述旋转组件与固定组件连接。

[0010] 进一步地,所述连接件与安装台阶之间设有垫圈。

[0011] 进一步地,所述旋转驱动组件为驱动电机。

[0012] 进一步地,所述限位结构包括限位槽和限位块,限位槽设置在固定组件上,限位块连接在旋转组件上,限位块位于限位槽中并能够沿着限位槽旋转一定角度。

[0013] 进一步地,所述限位槽为扇形结构。

[0014] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点:

[0015] 本实用新型结构简单、紧凑、合理,通过旋转驱动组件能够驱动旋转组件带动超声换能器旋转,能够稳定准确的实现超声换能器在一定角度范围内的自动旋转,提高了工作稳定性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型超声换能器旋转结构的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型超声换能器旋转结构的爆炸图。

[0018] 附图标记说明：100-旋转组件、120-旋转本体、110-第二安装座、200-固定组件、210-第一安装座、220-固定本体、230-安装腔、240-安装台阶、300-旋转驱动组件、320-连接件、330-垫圈、500-限位结构、510-限位槽、520-限位凸起。

## 具体实施方式

[0019] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0020] 图1为本实用新型超声换能器旋转结构的结构示意图。如图1所示，声换能器旋转结构主要包括：旋转组件100、固定组件200和旋转驱动组件300，其中，所述旋转驱动组件300的驱动端连接旋转组件100，通过所述旋转驱动组件300向所述旋转组件100提供驱动力，所述旋转驱动组件为驱动电机。旋转组件100和固定组件200上下对应设置，旋转组件100在旋转驱动组件300的驱动下能够围绕固定组件200在水平面内旋转。

[0021] 本实用新型的换能器旋转结构简单、紧凑、合理，为了能够让旋转组件100带动换能器自动旋转，所述旋转组件100上设有旋转驱动组件300，旋转驱动组件300能够带动旋转组件100旋转。能够稳定准确的实现超声换能器在一定角度范围内的自动旋转，提高了工作稳定性和工作效率。

[0022] 图2为本实用新型超声换能器旋转结构的爆炸图。如图2所示，所述固定组件200包括第一安装座210和固定本体220，第一安装座210和固定本体220上下连接。优选地，第一安装座210与固定本体220一体成型。固定本体220与旋转组件100旋转连接。第一安装座210用于与超声换能器的支撑支架(图中未标出)连接，固定本体220用于与旋转组件100旋转连接。以使得与旋转结构连接的超声换能器能够随支撑支架的位置调节而调节检测位置。固定本体220内设有用于容纳旋转驱动组件300的安装腔230，所述安装腔230内底部设有安装台阶240，以作安装基础。

[0023] 本实用新型的换能器旋转结构的固定组件200包括第一安装座210和固定本体220，固定本体220内设有容纳旋转驱动组件300的安装腔230，合理利用了固定组件200的内部空间，使得本实用新型的旋转结构更加紧凑和小型化。

[0024] 在一实施例中，如图2所示，所述旋转组件100包括第二安装座110和旋转本体120，旋转本体120和第二安装座110上下连接，所述旋转本体120通过连接件320与所述固定本体220转动连接。所述连接件320通过紧固件与所述旋转本体120连接，连接件320与安装台阶240通过过盈配合将所述旋转组件100与固定组件200连接。所述连接件320与安装台阶240之间设有垫圈330。优选地，所述紧固件为螺丝，所述连接件320上设有螺孔，所述旋转本体与所述螺孔对应的位置处设有与所述螺丝匹配的螺纹孔。所述旋转本体120部分或全部安装在所述安装腔230内，所述旋转本体120能够在所述安装腔230内旋转。

[0025] 在另一实施例中，为了了让旋转组件100旋转的更流畅，更稳定，同时也为了避免磨损，所述旋转组件100和固定组件200之间设有轴承(图中未标出)，轴承可拆卸地连接在旋转组件100上。

[0026] 为了限制旋转组件100的旋转角度，本实用新型的所述旋转组件100和固定组件

200之间设有限位结构500。所述限位结构500包括限位槽510和限位块,限位槽510设置在固定组件200上,限位块520连接在旋转组件100上。限位块位于限位槽510中并能够沿着限位槽旋转一定角度。所述限位槽为扇形结构。

[0027] 可以理解的是限位槽510可以设置在安装腔230内壁处,限位块设置在所述旋转本体120的外侧壁(图中未标出)。在另一实施例中,如图2所示,所述限位块为设置在连接件320处的限位凸起520,所述限位凸起520与连接件320一体成型,也可以是可拆卸地连接。

[0028] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

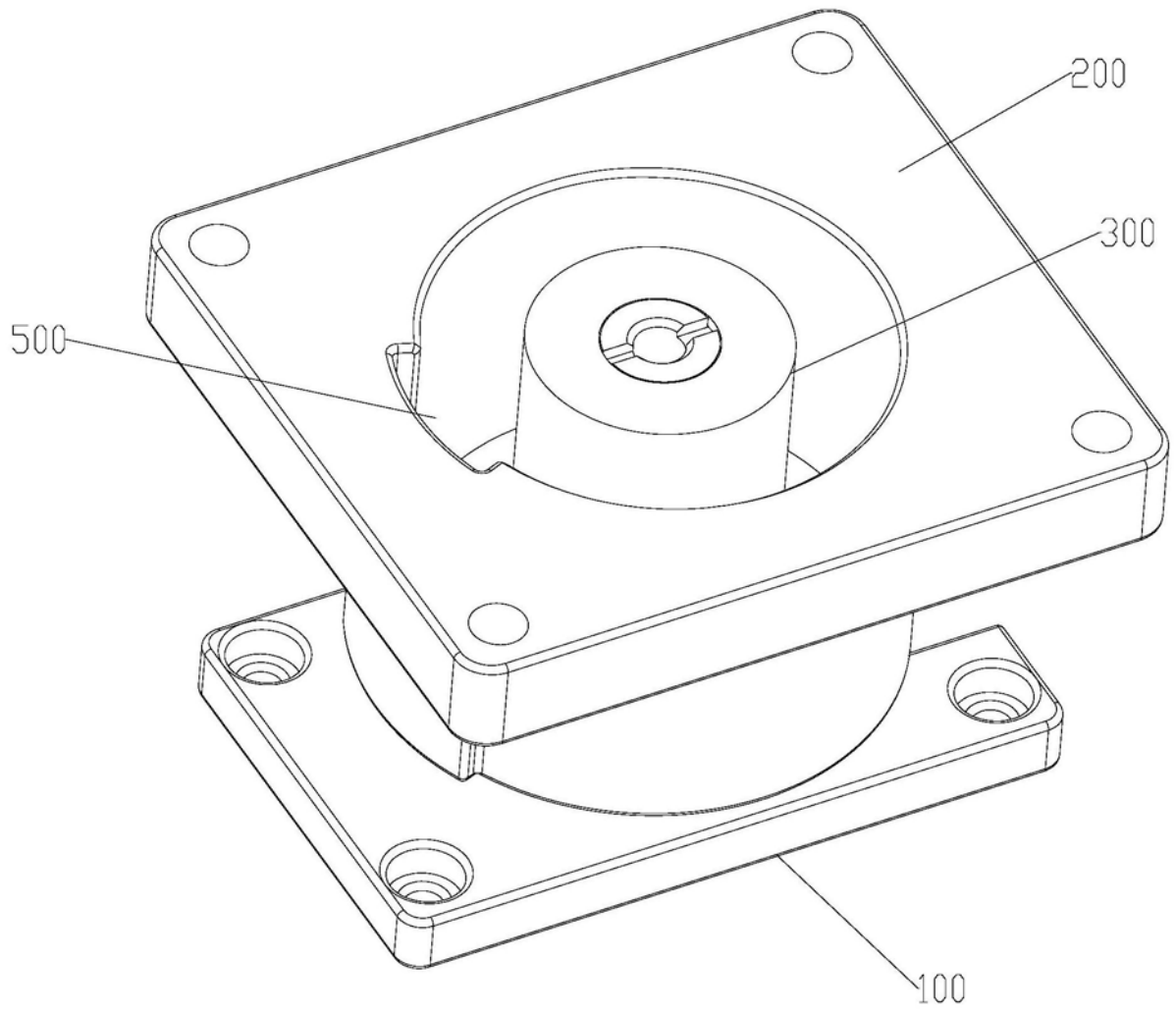


图1

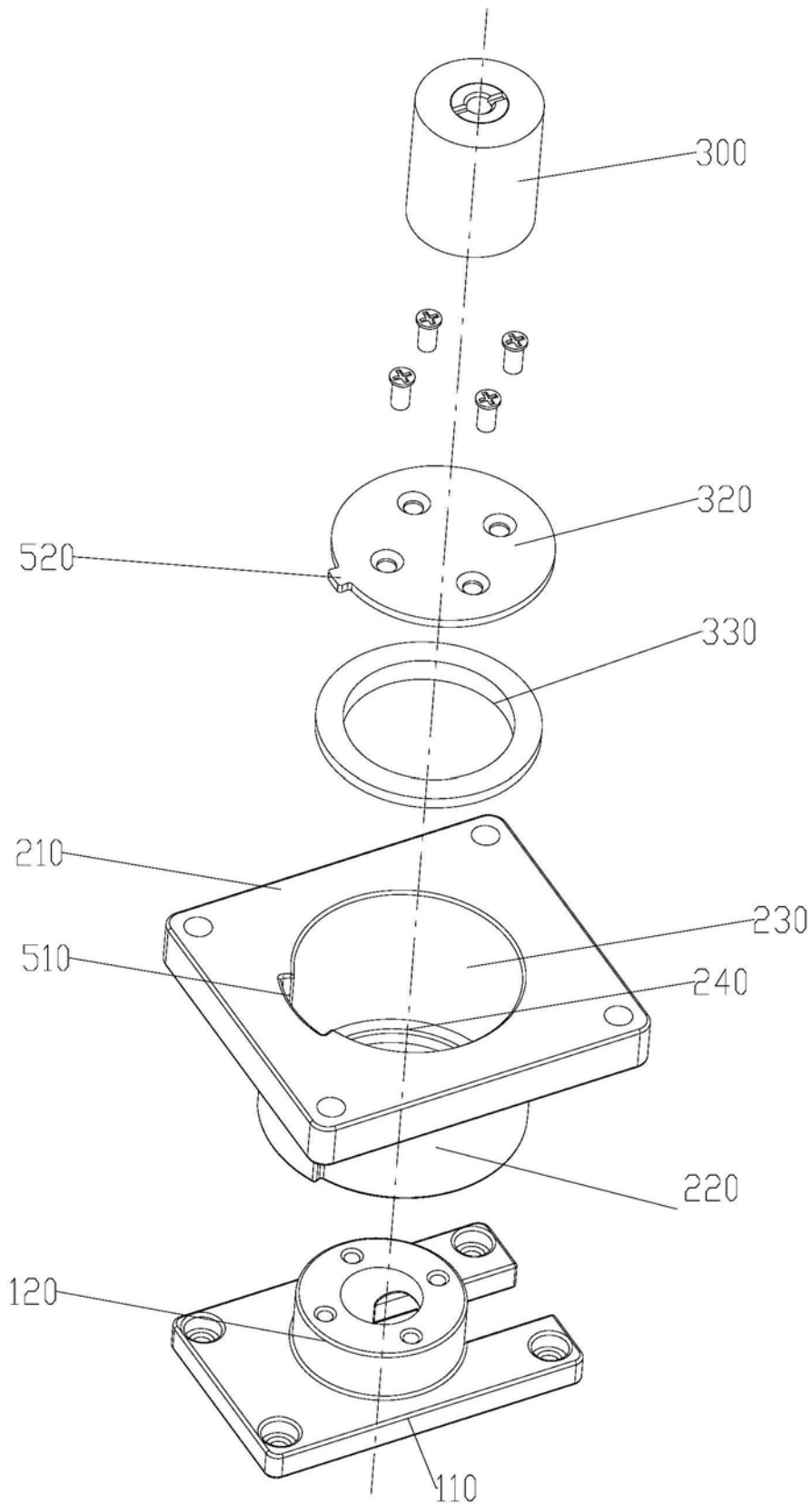


图2

专利名称(译)	超声换能器旋转结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN209474663U</a>	公开(公告)日	2019-10-11
申请号	CN201822196862.2	申请日	2018-12-25
[标]发明人	高峰 莫若理		
发明人	高峰 莫若理		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种旋转结构，具体的说是超声换能器旋转结构，属于超声换能器技术领域。本实用新型包括旋转组件、固定组件和旋转驱动组件。其中，所述旋转驱动组件驱动端连接旋转组件，旋转组件和固定组件上下对应设置，旋转组件在旋转驱动组件驱动下能够围绕固定组件在水平面内旋转。本实用新型结构简单、紧凑、合理，能够稳定准确的实现超声换能器在一定角度范围内的自动旋转，提高了工作稳定性和工作效率。

