



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209474670 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201820933523.5

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层

专利权人 深圳迈瑞科技有限公司

(72)发明人 陈艳娇 魏开云 陈志武

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 廖金晖 郭燕

(51)Int.Cl.

A61B 8/08(2006.01)

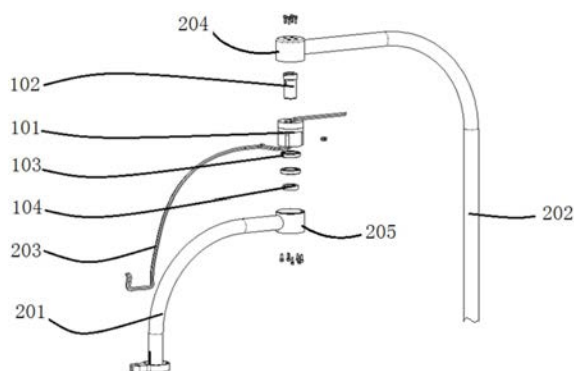
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统,该锁定装置包括牙嵌式离合器,该牙嵌式离合器的第一端与悬臂的上悬臂连接,该牙嵌式离合器的第二端与悬臂的下悬臂连接。由于锁定装置内的主要结构采用牙嵌式离合器,牙嵌式离合器能够实现上下悬臂之间的旋转及锁定,并且牙嵌式锁定具有很强的锁定力,使得悬臂具有更为稳定的支撑能力,有利于超声乳腺成像系统的安全检测。



1. 一种锁定装置,所述锁定装置用于锁定悬臂,所述悬臂包括上悬臂和下悬臂,其特征在于,所述锁定装置包括牙嵌式离合器,所述牙嵌式离合器的第一端与所述上悬臂连接,所述牙嵌式离合器的第二端与所述下悬臂连接。

2. 如权利要求1所述的锁定装置,其特征在于,所述锁定装置还包括转轴、轴承;所述转轴插装在所述牙嵌式离合器内,所述转轴的第一端延伸至所述牙嵌式离合器的第一端内,所述转轴的第一端通过所述轴承与所述牙嵌式离合器的第一端旋转连接,所述转轴的第二端与所述牙嵌式离合器的第二端固定连接,并且所述转轴的第二端延伸出所述牙嵌式离合器的第二端连接所述下悬臂。

3. 如权利要求2所述的锁定装置,其特征在于,所述锁定装置还包括限位片,所述限位片安装在所述转轴上且位于所述牙嵌式离合器的第一端内,所述限位片的直径大于所述转轴的外径,小于所述轴承内圈的外径。

4. 如权利要求3所述的锁定装置,其特征在于,所述转轴为空心轴,且所述转轴的中部设有用于穿入导线的通孔,所述限位片的中部设有用于穿入导线的通孔。

5. 如权利要求3所述的锁定装置,其特征在于,所述轴承的端面与所述转轴以及所述限位片的端面平齐。

6. 如权利要求2所述的锁定装置,其特征在于,所述牙嵌式离合器的第一端通过螺钉与所述上悬臂连接,所述转轴的第二端通过螺钉与所述下悬臂连接。

7. 如权利要求1所述的锁定装置,其特征在于,所述牙嵌式离合器为电磁牙嵌式离合器。

8. 一种悬臂,其特征在于,包括上悬臂、下悬臂和如权利要求1至7中任一项所述的锁定装置。

9. 如权利要求8所述的悬臂,其特征在于,所述下悬臂的端部具有一个竖直的上帽筒,所述上帽筒的下端具有开口,所述上悬臂的端部具有一个竖直的下帽筒,所述下帽筒的上端具有开口;所述上帽筒和下帽筒对接安装,所述锁定装置安装在所述上帽筒和下帽筒围合的腔体内。

10. 如权利要求 9所述的悬臂,其特征在于,所述上悬臂和所述下悬臂为空心臂,所述上悬臂和所述下帽筒导通,所述下悬臂与所述上帽筒导通,所述下帽筒的中部设有具有通孔的安装板,所述安装板的上侧区域与所述锁定装置固定连接,所述安装板的下侧区域与所述上悬臂导通。

11. 如权利要求9所述的悬臂,其特征在于,还包括线材,所述线材穿设在所述上悬臂、所述锁定装置和所述下悬臂内。

12. 一种超声乳腺成像系统,其特征在于,包括如权利要求8至11中任一项所述的悬臂。

一种锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统。

背景技术

[0002] 超声乳腺成像系统的悬臂包括上悬臂和下悬臂，下悬臂可旋转的安装在悬臂的端部。

[0003] 现有技术中，上悬臂和下悬臂之间的锁定装置通常为普通离合器、电磁铁吸合锁定等，其锁定力不足，而下悬臂将至少承受10kg的重量，故在使用过程中存在巨大的风险，将导致悬臂锁定不住，造成误诊、诊断中断等事故。

发明内容

[0004] 本申请提供一种具有足够锁定力的锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统。

[0005] 一种实施例中提供一种锁定装置，锁定装置用于锁定悬臂，悬臂包括上悬臂和下悬臂，锁定装置包括牙嵌式离合器，牙嵌式离合器的第一端与上悬臂连接，牙嵌式离合器的第二端与下悬臂连接。

[0006] 一种实施例中提供一种悬臂，包括上悬臂、下悬臂和上述的锁定装置。

[0007] 一种实施例中提供一种超声乳腺成像系统，包括上述的悬臂。

[0008] 依据上述实施例的锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统，由于锁定装置内的主要结构采用牙嵌式离合器，牙嵌式离合器能够实现上下悬臂之间的旋转及锁定，并且牙嵌式锁定具有很强的锁定力，使得悬臂具有更为稳定的支撑能力，有利于超声乳腺成像系统的安全检测。

附图说明

[0009] 图1为一种实施例中锁定装置安装的爆炸结构示意图；

[0010] 图2为一种实施例中锁定装置安装的剖面结构示意图；

[0011] 图3为一种实施例中悬臂的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0013] 一种实施例提供了一种锁定装置，本锁定装置用于安装在悬臂的上悬臂和下悬臂之间，将上悬臂和下悬臂连接在一起，锁定装置作为上悬臂和下悬臂之间的关节，具有旋转及锁定的功能。

[0014] 如图1所示，锁定装置主要包括牙嵌式离合器101，其中，牙嵌式离合器101包括很多种，在一种可能实现的方式中，该牙嵌式离合器101为电磁牙嵌式离合器，通过电磁力驱动牙嵌式离合器101的合并和分离，牙嵌式离合器101的两端分别为两个半离合器，两个半

离合器之间具有一个中环。悬臂的上悬臂201和下悬臂202分别与牙嵌式离合器101的两端连接,上悬臂201用于安装探头盒,下悬臂202用于向下延伸至与机身连接。上悬臂201与下悬臂202的连接处,上悬臂201位于下端,下悬臂202位于上端。牙嵌式离合器101的第一端为图1所示位置的下端,牙嵌式离合器101的第二端为图1所示位置中的上端。

[0015] 如图1和图2所示,锁定装置还包括转轴102、轴承103,在一些可能的实现方式中,该锁定装置还包括限位片104。其中,转轴102的第一端为图1所示位置的下端,转轴102的第二端为图1所示位置中的上端,转轴102插装在牙嵌式离合器101内,转轴102的上端设有法兰台,转轴102的法兰台端部露出于牙嵌式离合器101的第二端,并通过多个螺钉与下悬臂202固定连接,转轴102和牙嵌式离合器101的第二端设有对应的键槽,转轴102通过键与牙嵌式离合器101的第二端固定连接。转轴102的第一端延伸至牙嵌式离合器101第一端内,并通过轴承103与牙嵌式离合器101的第一端旋转连接。轴承103优选为两个,安装在牙嵌式离合器101的第一端内,并且并排套装在转轴102的第一端上,位于下端的轴承103的下表面与转轴102以及限位片104的端面平齐。限位片104安装在牙嵌式离合器101的第一端内,通过螺钉与转轴102的第一端固定连接,限位片104的外径大于转轴102的外径,并小于轴承103内圈的外径,使得限位片104对轴承103和转轴102进行轴向限位,并且限位片104可随轴承103和转轴102一同旋转。牙嵌式离合器101第一端通过多个螺钉与上悬臂201固定连接。

[0016] 在其他实施例中,轴承103也可设置为一个,转轴102的长度与之适配,使得转轴102的第一端端面与轴承103的端面平齐。

[0017] 为了使得锁定装置能够穿设线材203,转轴102为空心轴,转轴102的中部设有通孔,限位片104的中部设有通孔,使得线材203能够从转轴102的中部通孔穿入,从限位片104的中部通孔穿出。

[0018] 由于锁定装置内的主要结构采用牙嵌式离合器,牙嵌式离合器能够实现上下悬臂之间的旋转及锁定,并且牙嵌式锁定具有很强的锁定力,使得悬臂具有更为稳定的支撑能力,有利于超声乳腺成像系统的安全检测。

[0019] 一种实施例提供了一种悬臂,悬臂为超声乳腺成像系统的重要部件,用于安装探头盒,并且用于驱动探头盒的移动。

[0020] 如图3所示,本实施例的悬臂包括上悬臂201、下悬臂202和上述实施例一所述的锁定装置100。上悬臂201和下悬臂202通过锁定装置100连接,锁定装置100作为上悬臂201和下悬臂202之间的关节,具有旋转及锁定的功能。

[0021] 如图2所示,为了安装锁定装置100,下悬臂202的端部设有上帽筒204,上帽筒204竖直设置,并且下端设有开口,上悬臂201的端部设有下帽筒205,下帽筒205竖直设置,并且上端设有开口,上帽筒204和下帽筒205的外径和内径相等,上帽筒204和下帽筒205对接安装。锁定装置100安装在上帽筒204和下帽筒205围合的腔体内,锁定装置100的上下两端分别与上帽筒204和下帽筒205固定连接。

[0022] 如图2所示,为了安装线材203,上悬臂201和下悬臂202为空心臂,上帽筒204的上端与下悬臂202导通,下帽筒205的下端与上悬臂201导通。并且,下帽筒205中设有中部具有通孔的安装板206,安装板206的上侧区域用于安装锁定装置100,位于安装板206上侧的锁定装置100的牙嵌式离合器101的第一端与安装板206固定连接,安装板206的下侧区域与上悬臂201导通。从而线材203可沿图2所示路线穿设在下悬臂202、锁定装置100和上悬臂201。

[0023] 在其他实施例中,上帽筒204和下帽筒205的结构可对调,锁定装置100对应的旋转180°再进行安装,同样可实现对上悬臂201和下悬臂202的连接。或者,上帽筒204与下帽筒205一样内部设有安装板,线材203从上端的安装板穿入,从下端的安装板穿出。

[0024] 悬臂通过具有牙嵌式离合器的锁定装置100进行连接,保证了悬臂的稳定性,同时可将线材203隐藏穿设在悬臂内部,避免了线材203和悬臂移动相互干扰,并且也使得整体更为简约美观。

[0025] 一种实施例提供了一种超声乳腺成像系统,该超声乳腺成像系统包括上述所述的悬臂,安装有上述悬臂的超声乳腺成像系统,使得悬臂上的探头盒移动更稳定,保证了检测安全,与探头盒连接的线材203通过穿设在悬臂,避免了线材203和悬臂移动相互干扰,并且也使得超声乳腺成像系统整体更为简约美观。

[0026] 以上应用了具体个例对本发明进行阐述,只是用于帮助理解本发明,并不用以限制本发明。对于本发明所属技术领域的技术人员,依据本发明的思想,还可以做出若干简单推演、变形或替换。

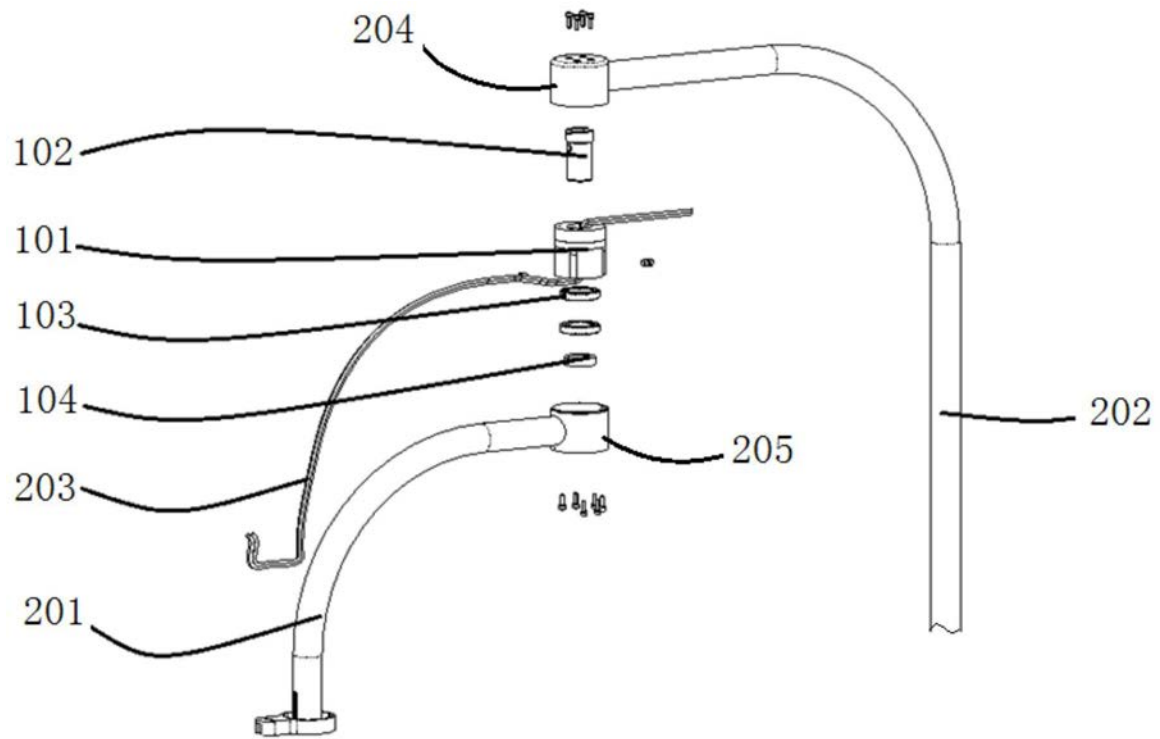


图1

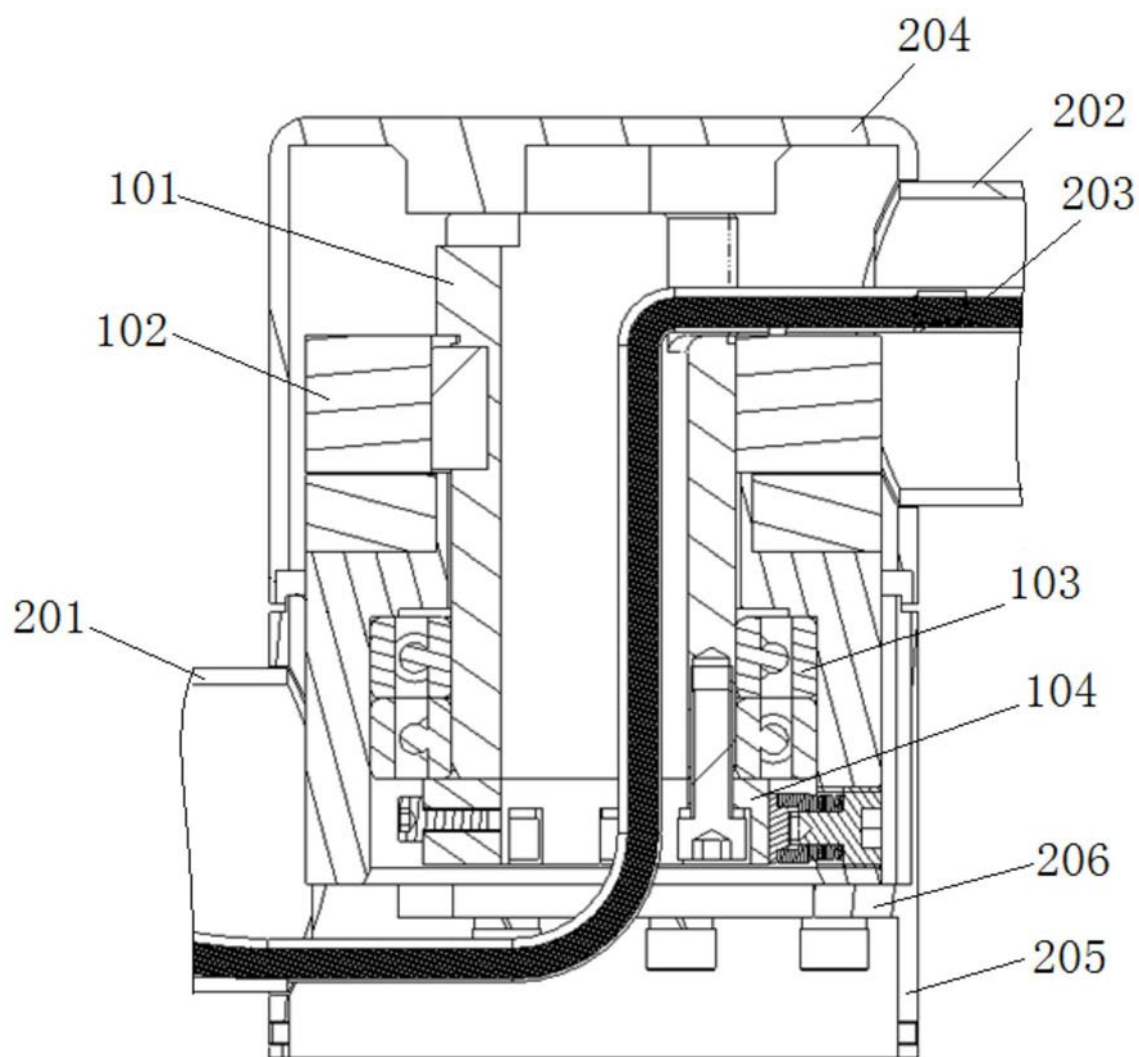


图2

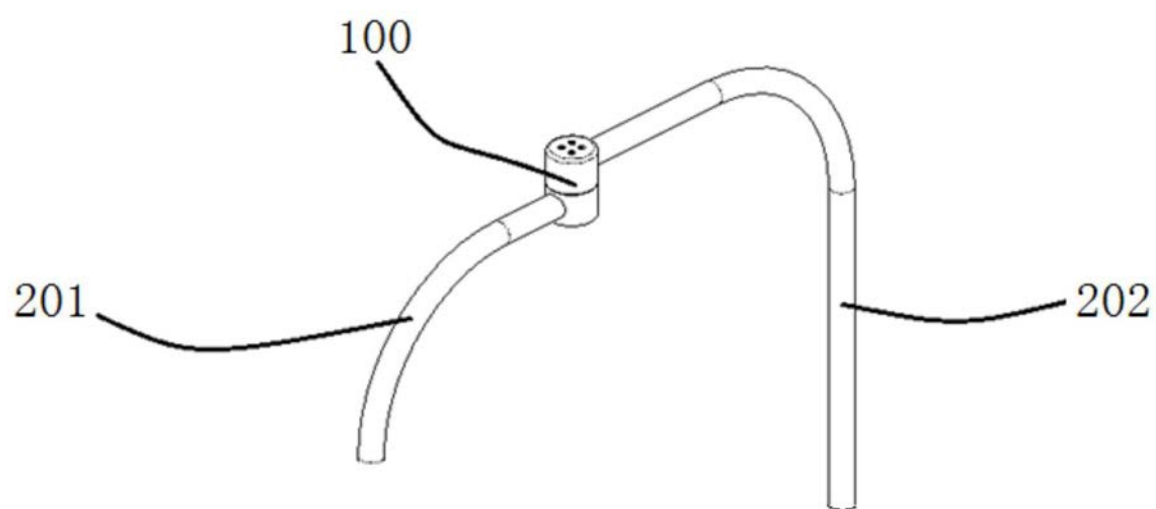


图3

专利名称(译)	一种锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统		
公开(公告)号	CN209474670U	公开(公告)日	2019-10-11
申请号	CN201820933523.5	申请日	2018-06-15
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	陈艳娇 魏开云 陈志武		
发明人	陈艳娇 魏开云 陈志武		
IPC分类号	A61B8/08		
代理人(译)	郭燕		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种锁定装置、悬臂及超声乳腺成像系统，该锁定装置包括牙嵌式离合器，该牙嵌式离合器的第一端与悬臂的上悬臂连接，该牙嵌式离合器的第二端与悬臂的下悬臂连接。由于锁定装置内的主要结构采用牙嵌式离合器，牙嵌式离合器能够实现上下悬臂之间的旋转及锁定，并且牙嵌式锁定具有很强的锁定力，使得悬臂具有更为稳定的支撑能力，有利于超声乳腺成像系统的安全检测。

