



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209004044 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821391239.6

(22)申请日 2018.08.28

(73)专利权人 深圳华大智造科技有限公司

地址 518083 广东省深圳市盐田区北山工业区综合楼及11栋2楼

(72)发明人 黄立平 李金福 段宾 熊麟霏
官晓龙 吴昊天 陈文 韦海燕
欧阳仲义 姚涛 黄翠萍 刘旋
伍利 刘健 牟峰

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 44334

代理人 彭辉剑 徐丽

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

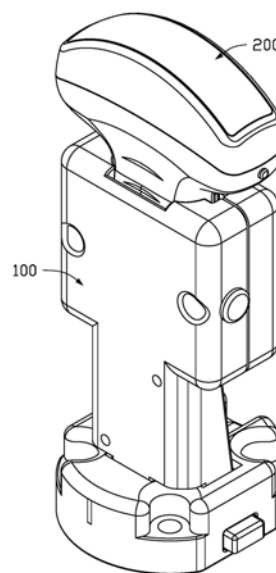
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

夹持装置、机器人及远程超声检测系统

(57)摘要

本实用新型公开了夹持装置、机器人及远程超声检测系统,夹持装置用于夹持超声探头,包括固定部、安装部和与所述安装部抵扣连接的夹持部,所述固定部包括对夹式的第一固定件和第二固定件,所述第一固定件、所述第二固定件相互配合且将所述超声探头自握持区域至尾端夹持于内部,所述第一固定件靠近超声探头尾端的侧边沿超声探头的轴线方向延伸出所述安装部,所述安装部至少包括包围超声探头尾端的两个相对侧壁,且相对的两个侧壁上各设有第一开口,所述安装部挤压所述夹持部的卡扣件以压缩抵触于所述卡扣件上的弹簧,使得所述夹持部到达卡扣位置时所述卡扣件在所述弹簧的作用下卡入所述第一开口中固定。本实用新型的夹持装置能实现超声探头的快速拆卸和装载,省时,省力,工作效率高。



1. 一种夹持装置,用于夹持超声探头,其特征在于:包括固定部、安装部和与所述安装部抵扣连接的夹持部,所述固定部包括对夹式的第一固定件和第二固定件,所述第一固定件、所述第二固定件相互配合且将所述超声探头自握持区域至尾端夹持于内部,所述第一固定件靠近超声探头尾端的侧边沿超声探头的轴线方向延伸出所述安装部,所述安装部至少包括包围超声探头尾端的两个相对侧壁,且相对的两个侧壁上各设有第一开口,所述安装部挤压所述夹持部的卡扣件以压缩抵触于所述卡扣件上的弹簧,使得所述夹持部到达卡扣位置时所述卡扣件在所述弹簧的作用下卡入所述第一开口中固定。

2. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述第一固定件、所述第二固定件相对的内侧开设仿形凹槽,合围形成的容腔与超声探头相匹配。

3. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述第一固定件与所述第二固定件以螺钉锁紧。

4. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述安装部包括背壁、左侧壁和右侧壁,其在底端相邻的两壁之间开设第二开口以形成独立的插件,相对的所述插件设有相应的所述第一开口。

5. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述夹持部设有与所述安装部底端匹配的插槽,且所述插槽正对的所述夹持部内部设有容腔以安装所述卡扣件和所述弹簧。

6. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述卡扣件包括弹簧杆和按钮,两者分别固定在所述卡扣件本体的相对两侧外,且所述按钮自所述夹持部的第三开口伸出外部,所述按钮用于分离所述卡扣件与所述安装部以进行拆卸。

7. 根据权利要求6所述的夹持装置,其特征在于:所述卡扣件本体设有与所述第一开口卡住的凸部,所述凸部带动所述卡扣件在所述安装部的挤压下朝向所述弹簧的一侧平移,当所述第一开口的底端到达所述凸部的底端时,所述凸部在所述弹簧作用下抵入所述第一开口;所述按钮按压时,所述凸部自所述第一开口移出从而所述安装部能够拔出。

8. 根据权利要求6所述的夹持装置,其特征在于:所述卡扣件本体为中空结构,其厚度大于所述第三开口的高度以避免所述卡扣件滑出;所述卡扣件、所述弹簧设有对称的两组,两组之间设有挡板,所述挡板抵触所述弹簧远离所述卡扣件的一端;且两组的底部设有底板以将所述卡扣件和所述弹簧封装于所述夹持部内部。

9. 一种机器人,其特征在于:包括机械臂和如权利要求1至8中任一项所述的夹持装置,所述夹持装置的夹持部固定连接于所述机械臂的端部以夹持超声探头来实现智能超声检测。

10. 一种远程超声检测系统,其特征在于:包括医生端控制台和病人端控制器,所述控制器由所述控制台远程遥控来实现远端的超声检测、诊断或预警疾病的功能,其中所述控制器设有超声检测模块,机械臂和控制模块,所述机械臂的端部安装有如权利要求1至8中任一项所述的夹持装置用于夹持所述超声检测模块的超声探头,所述夹持装置的夹持部与所述机械臂螺钉固定,所述机械臂携带所述超声探头按照所述控制台传递的信息和指令进行超声检查。

夹持装置、机器人及远程超声检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声检查技术领域,特别是指一种夹持装置、机器人及远程超声检测系统。

背景技术

[0002] 本部分旨在为权利要求书中陈述的本实用新型的实施方式提供背景或上下文。此处的描述不因为包括在本部分中就承认是现有技术。

[0003] 机器人远程超声诊断系统结合了机器人技术、超声诊断技术、远程控制技术和触觉感觉技术等,是一种新型的未来具有很大应用前景的远程医疗设备。然而现有机器人远程超声诊断探头的夹持都是通过螺钉固定,一旦切换需要动用专用的大量工具,不能实现快速拆卸和装载,费时,费力。在此基础上,我们开发了用于远程超声诊断机器人的探头快速装载装置,实现医生可以快速切换探头,省时省力,提高了远程超声诊断的工作效率。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上内容,有必要提供一种改进的夹持装置,能够实现超声探头的快速拆卸和装载,省时,省力;应用于机器人及远程超声检测系统中能够提高工作效率。

[0005] 本实用新型提供的技术方案为:一种夹持装置,用于夹持超声探头,包括固定部、安装部和与所述安装部抵扣连接的夹持部,所述固定部包括对夹式的第一固定件和第二固定件,所述第一固定件、所述第二固定件相互配合且将所述超声探头自握持区域至尾端夹持于内部,所述第一固定件靠近超声探头尾端的侧边沿超声探头的轴线方向延伸出所述安装部,所述安装部至少包括包围超声探头尾端的两个相对侧壁,且相对的两个侧壁上各设有第一开口,所述安装部挤压所述夹持部的卡扣件以压缩抵触于所述卡扣件上的弹簧,使得所述夹持部到达卡扣位置时所述卡扣件在所述弹簧的作用下卡入所述第一开口中固定。

[0006] 进一步地,所述第一固定件、所述第二固定件相对的内侧开设仿形凹槽,合围形成的容腔与超声探头相匹配。

[0007] 进一步地,所述第一固定件与所述第二固定件以螺钉锁紧。

[0008] 进一步地,所述安装部包括背壁、左侧壁和右侧壁,其在底端相邻的两壁之间开设第二开口以形成独立的插件,相对的所述插件设有相应的所述第一开口。

[0009] 进一步地,所述夹持部设有与所述安装部底端匹配的插槽,且所述插槽正对的所述夹持部内部设有容腔以安装所述卡扣件和所述弹簧。

[0010] 进一步地,所述卡扣件包括弹簧杆和按钮,两者分别固定在所述卡扣件本体的相对两侧外,且所述按钮自所述夹持部的第三开口伸出外部,所述按钮用于分离所述卡扣件与所述安装部以进行拆卸。

[0011] 进一步地,所述卡扣件本体设有与所述第一开口卡住的凸部,所述凸部带动所述卡扣件在所述安装部的挤压下朝向所述弹簧的一侧平移,当所述第一开口的底端到达所述凸部的底端时,所述凸部在所述弹簧作用下抵入所述第一开口;所述按钮按压时,所述凸部

自所述第一开口移出从而所述安装部能够拔出。

[0012] 进一步地,所述卡扣件本体为中空结构,其厚度大于所述第三开口的高度以避免所述卡扣件滑出;所述卡扣件、所述弹簧设有对称的两组,两组之间设有挡板,所述挡板抵触所述弹簧远离所述卡扣件的一端;且两组的底部设有底板以将所述卡扣件和所述弹簧封装于所述夹持部内部。

[0013] 本实用新型还提供一种机器人,包括机械臂和夹持装置,所述夹持装置的夹持部固定连接于所述机械臂的端部以夹持超声探头来实现智能超声检测,其中,

[0014] 所述夹持装置,用于夹持超声探头,包括固定部、安装部和与所述安装部抵扣连接的夹持部,所述固定部包括对夹式的第一固定件和第二固定件,所述第一固定件、所述第二固定件相互配合且将所述超声探头自握持区域至尾端夹持于内部,所述第一固定件靠近超声探头尾端的侧边沿超声探头的轴线方向延伸出所述安装部,所述安装部至少包括包围超声探头尾端的两个相对侧壁,且相对的两个侧壁上各设有第一开口,所述安装部挤压所述夹持部的卡扣件以压缩抵触于所述卡扣件上的弹簧,使得所述夹持部到达卡扣位置时所述卡扣件在所述弹簧的作用下卡入所述第一开口中固定。

[0015] 本实用新型进一步提供一种远程超声检测系统,包括医生端控制台和病人端控制器,所述控制器由所述控制台远程遥控来实现远端的超声检测、诊断或预警疾病的功能,其中所述控制器设有超声检测模块,机械臂和控制模块,所述机械臂的端部安装有夹持装置用于夹持所述超声检测模块的超声探头,所述夹持装置的夹持部与所述机械臂螺钉固定,所述机械臂携带所述超声探头按照所述控制台传递的信息和指令进行超声检查,其中,

[0016] 所述夹持装置,用于夹持超声探头,包括固定部、安装部和与所述安装部抵扣连接的夹持部,所述固定部包括对夹式的第一固定件和第二固定件,所述第一固定件、所述第二固定件相互配合且将所述超声探头自握持区域至尾端夹持于内部,所述第一固定件靠近超声探头尾端的侧边沿超声探头的轴线方向延伸出所述安装部,所述安装部至少包括包围超声探头尾端的两个相对侧壁,且相对的两个侧壁上各设有第一开口,所述安装部挤压所述夹持部的卡扣件以压缩抵触于所述卡扣件上的弹簧,使得所述夹持部到达卡扣位置时所述卡扣件在所述弹簧的作用下卡入所述第一开口中固定。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种夹持装置,用于夹持超声探头,包括固定部、安装部和与所述安装部抵扣连接的夹持部,所述固定部包括对夹式的第一固定件和第二固定件,所述第一固定件、所述第二固定件相互配合且将所述超声探头自握持区域至尾端夹持于内部,所述第一固定件靠近超声探头尾端的侧边沿超声探头的轴线方向延伸出所述安装部,所述安装部至少包括包围超声探头尾端的两个相对侧壁,且相对的两个侧壁上各设有第一开口,所述安装部挤压所述夹持部的卡扣件以压缩抵触于所述卡扣件上的弹簧,使得所述夹持部到达卡扣位置时所述卡扣件在所述弹簧的作用下卡入所述第一开口中固定。本实用新型的夹持装置能够实现超声探头的快速拆卸和装载,省时,省力;且应用于机器人及远程超声检测系统中能够提高工作效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型一实施方式的夹持装置与超声探头的组合图。

- [0020] 图2为图1中整体结构的分解图。
 [0021] 图3为图1或图2所示的夹持装置从另一角度的分解图。
 [0022] 附图标记说明：

	夹持装置	100
	固定部	10
	第一固定件	12
	第二固定件	11
	安装部	20
	插件	21
	第一开口	22
[0023]	夹持部	30
	第三开口	31
	弹簧	36
	弹簧杆	37
	凸部	32
	卡扣件	34
	按钮	33
	底板	35
[0024]	超声探头	200

- [0025] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型实施例。

具体实施方式

[0026] 为了能够更清楚地理解本实用新型实施例的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施方式中的特征可以相互组合。

[0027] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型实施例，所描述的实施方式仅是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型实施例保护的范围。

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型实施例的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型实施例。

[0029] 图1示出了本实用新型一实施方式的夹持装置100与超声探头200的结构图，所述夹持装置100应用于机器人或远程超声检测系统中可对超声探头200起夹持作用。

[0030] 请一并参阅图2和图3，所述夹持装置100包括：

[0031] 固定部10，用于夹持超声探头200的核心部件，包括对夹式的第一固定件12和第二固定件11，所述第一固定件12、所述第二固定件11相互配合且将所述超声探头200自握持区

域至尾端夹持于内部。所述第一固定件12、所述第二固定件11相对的内侧开设仿形凹槽,合围形成的容腔与超声探头200相匹配。所述第一固定件12与所述第二固定件11以螺钉锁紧。本实施方式中,所述超声探头200为常见款式,如扁葫芦状,其颈部用于握持;如此所述第一固定件12、所述第二固定件11分别开设厚度方向半剖的葫芦状凹槽,合围时正好将超声探头200的颈部以下夹持住,且将与患病位置接触的前端留在外部。所述第一固定件12中部开设对称的2个通孔,所述第二固定件11相应设有2个盲孔,通孔与盲孔均内设螺纹,通过螺钉可锁紧所述第一固定件12和所述第二固定件11。可以理解,所述第一固定件12或所述第二固定件11上可设置与超声探头200匹配的按键槽,以便操作或安装电路等其他保护组件;所述超声探头200的形状不限定为本实施方式,相应所述第一固定件12或所述第二固定件11的形状也不限定为本实施方式,第一固定件12和所述第二固定件11中仿形凹槽的厚度不限定为相同,仅需使得合围后与超声探头200匹配即可。在其他实施方式中,通孔与盲孔的数量不限于各有2个,且通孔也可设于第二固定件11,同时盲孔设于第一固定件12上,亦可均为通孔,以螺钉和螺母组合固定,所以不受本实施方式的限制,也不限于上述情形,在此不再赘述。

[0032] 安装部20,由所述第一固定件12靠近超声探头200尾端的侧边沿超声探头200的轴线方向延伸出,以便与其他部件卡合从而实现超声探头200的装载和快速拆卸。所述安装部20至少包括包围超声探头200尾端的两个相对侧壁,且相对的两个侧壁上各设有第一开口22。在一具体实施方式中,所述安装部20包括背壁、左侧壁和右侧壁,其在底端相邻的两壁之间开设第二开口以形成独立的插件21,相对的所述插件21设有相应的所述第一开口22。如图2所示,所述第一开口22为长方形,设于竖直平面,对称于左侧壁和右侧壁尾端内部上各设有一个;所述第二开口设有2个,如此将所述安装部20端部拆分成三个独立插件21,分别设于背壁、左侧壁和右侧壁上。可以理解,所述第一开口22的形状、所述第二开口的数量不限定为本实施方式,能够与其他组件稳固连接即可。

[0033] 夹持部30,与所述安装部20抵扣连接,所述安装部20挤压所述夹持部30的卡扣件34以压缩抵触于所述卡扣件34上的弹簧36,使得所述夹持部30到达卡扣位置时所述卡扣件34在所述弹簧36的作用下卡入所述第一开口22中固定。在一具体实施方式中,所述夹持部30设有与所述安装部20底端匹配的插槽,且所述插槽正对的所述夹持部30内部设有容腔以安装所述卡扣件34和所述弹簧36。

[0034] 本实施方式中,所述卡扣件34包括弹簧杆37和按钮33,两者分别固定在所述卡扣件34本体的相对两侧外,且所述按钮33自所述夹持部30的第三开口31伸出外部,所述按钮33用于分离所述卡扣件34与所述安装部20以进行拆卸。如图2和图3所示,所述弹簧杆37为圆柱体;所述卡扣件34本体设有与所述第一开口22卡住的凸部32,该凸部32为下斜坡形,如此在所述安装部20挤压下,所述安装部20从所述凸部32的顶部滑至底部,所述凸部32带动所述卡扣件34朝向所述弹簧36的一侧平移(或压缩或挤压),当所述第一开口22的底端到达所述凸部32的底端时,所述凸部32在所述弹簧36作用下抵入所述第一开口22;所述按钮33按压时,所述凸部32自所述第一开口22移出从而所述安装部20能够拔出。而且,所述卡扣件34本体为中空结构,其厚度大于所述第三开口31的高度,如此所述卡扣件34无法从第三开口31滑出或卡住;所述卡扣件34、所述弹簧36设有对称的两组,两组之间设有挡板,所述挡板抵触所述弹簧36远离所述卡扣件34的一端;且两组的底部设有底板35以将所述卡扣件34

和所述弹簧36封装于所述夹持部30内部。对称设置有助于提升操作的稳定性和协调性。

[0035] 综上,所述夹持装置100一方面设计通过固定部10夹持超声探头200,利用所述安装部20向下挤压,使得所述凸部32卡入所述第一开口22,从而实现超声探头200的快速装载;另一方面设计双侧对称按钮33被按压时,能够使所述凸部32脱离所述第一开口22,从而向上拔出所述安装部20,进而拆解或更换超声探头200,该结构优化设计,使得装载和卸载超声探头200更为便捷、快速。

[0036] 本实用新型还提供一种机器人,包括机械臂和上述的夹持装置100,其中所述夹持部30固定连接于所述机械臂的端部以夹持超声探头200来实现智能超声检测,所述夹持装置100的使用拓展了机器人的应用,使得超声检测更为智能化、自动化,检测效率得以提高。

[0037] 不仅如此,本实用新型还提供一种远程超声检测系统,包括医生端控制台和病人端控制器,所述控制器由所述控制台远程遥控来实现远端的超声检测、诊断或预警疾病的功能,其中所述控制器设有超声检测模块,机械臂和控制模块,所述机械臂的端部安装有所述的夹持装置100用于夹持所述超声检测模块的超声探头200,所述夹持装置100的夹持部30与所述机械臂螺钉固定,所述机械臂携带所述超声探头200按照所述控制台传递的信息和指令进行超声检查。所述夹持装置100的应用使得远程超声检测更为智能化、自动化,检测效率更高效。

[0038] 以上实施方式仅用以说明本实用新型实施例的技术方案而非限制,尽管参照以上较佳实施方式对本实用新型实施例进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型实施例的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本实用新型实施例的技术方案的精神和范围。

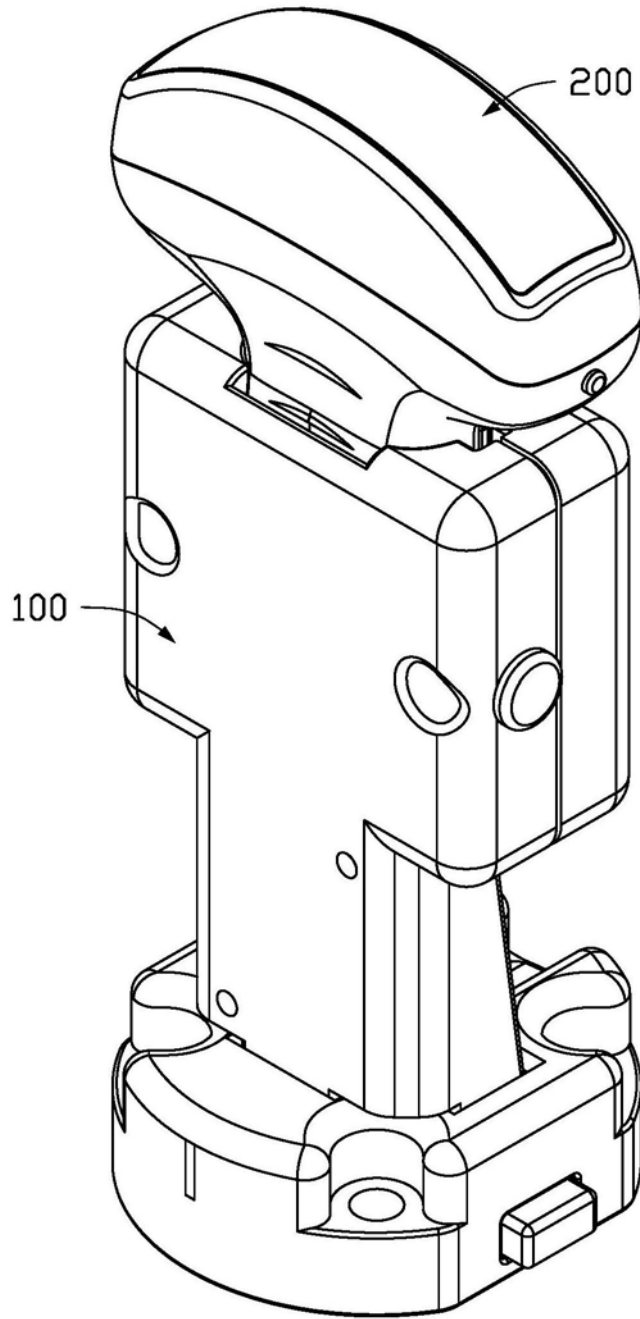


图1

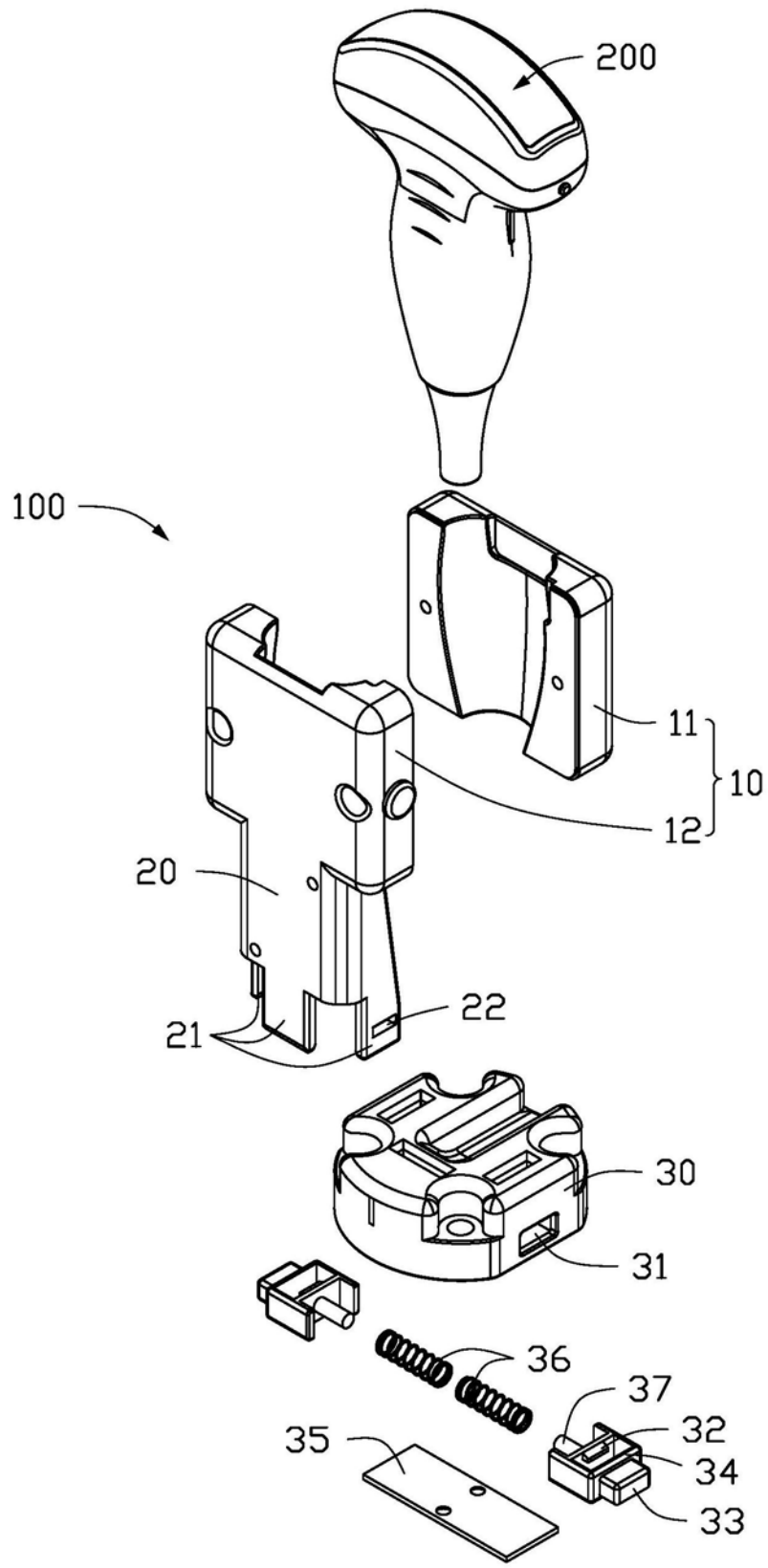


图2

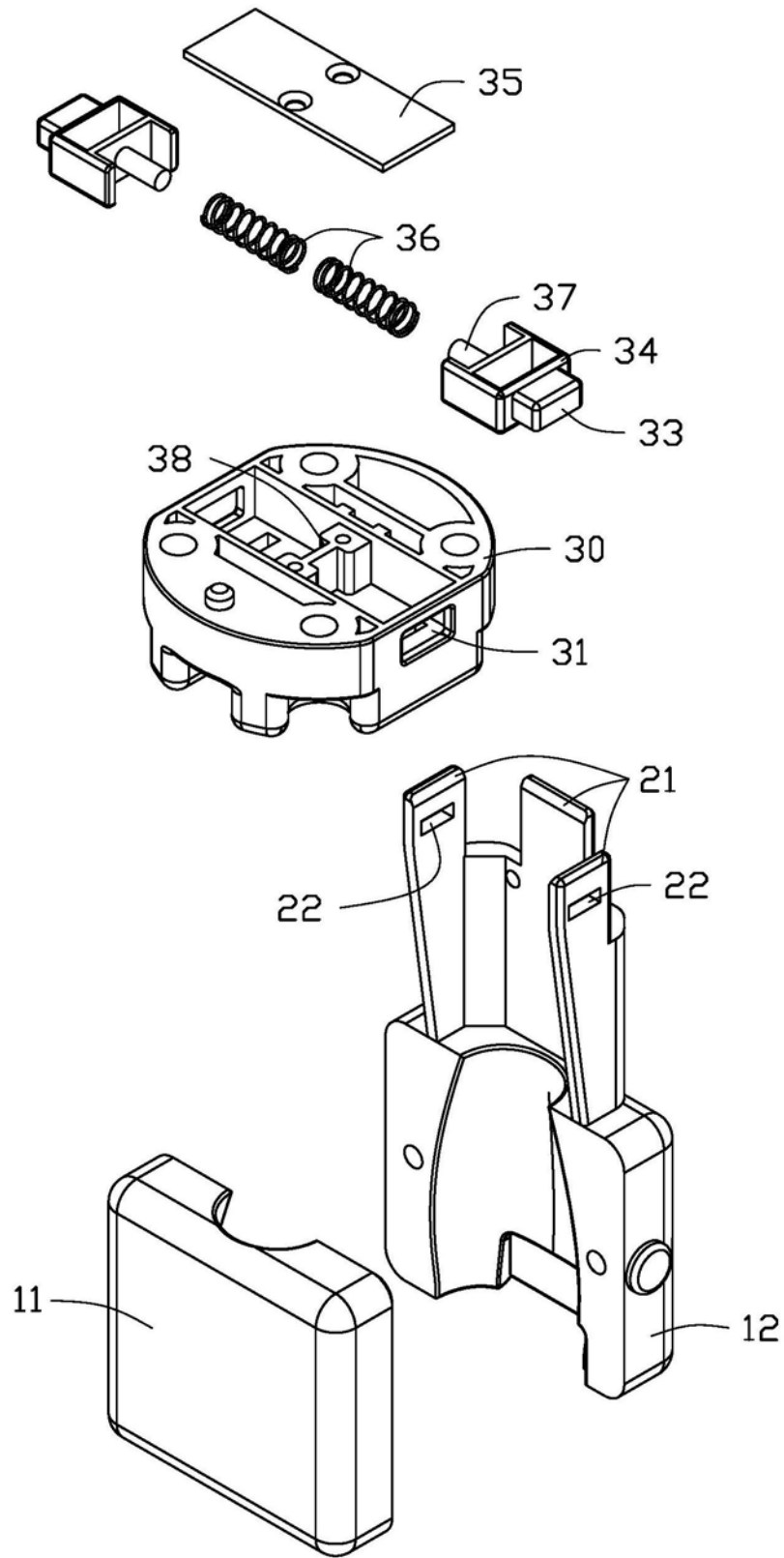


图3

专利名称(译)	夹持装置、机器人及远程超声检测系统		
公开(公告)号	CN209004044U	公开(公告)日	2019-06-21
申请号	CN201821391239.6	申请日	2018-08-28
[标]申请(专利权)人(译)	深圳华大智造科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳华大智造科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳华大智造科技有限公司		
[标]发明人	黄立平 李金福 段宾 熊麟霏 官晓龙 吴昊天 陈文 韦海燕 欧阳仲义 姚涛 黄翠萍 刘旋 伍利 刘健 牟峰		
发明人	黄立平 李金福 段宾 熊麟霏 官晓龙 吴昊天 陈文 韦海燕 欧阳仲义 姚涛 黄翠萍 刘旋 伍利 刘健 牟峰		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	徐丽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了夹持装置、机器人及远程超声检测系统，夹持装置用于夹持超声探头，包括固定部、安装部和与所述安装部抵扣连接的夹持部，所述固定部包括对夹式的第一固定件和第二固定件，所述第一固定件、所述第二固定件相互配合且将所述超声探头自握持区域至尾端夹持于内部，所述第一固定件靠近超声探头尾端的侧边沿超声探头的轴线方向延伸出所述安装部，所述安装部至少包括包围超声探头尾端的两个相对侧壁，且相对的两个侧壁上各设有第一开口，所述安装部挤压所述夹持部的卡扣件以压缩抵触

于所述卡扣件上的弹簧，使得所述夹持部到达卡扣位置时所述卡扣件在所述弹簧的作用下卡入所述第一开口中固定。本实用新型的夹持装置能实现超声探头的快速拆卸和装载，省时，省力，工作效率高。

