



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209966414 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920284086.3

(22)申请日 2019.03.06

(73)专利权人 深圳市比邻星精密技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口街
道雷岭社区花果路62号雷公岭住宅小
区3栋305

(72)发明人 李亮 王福成

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所

44242

代理人 冯筠

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

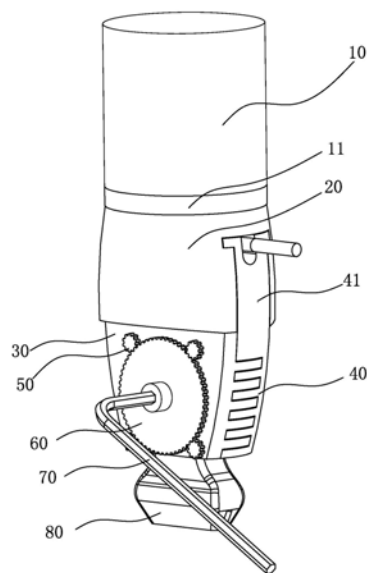
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种超声机器人探头固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种超声机器人探头固定装置,包括与超声机器人的机臂连接的夹具组件,夹具组件包括右夹具以及左夹具,右夹具与左夹具通过固定组件连接,右夹具以及左夹具之间围合形成供探头插设在内的插槽。本实用新型通过设置与超声机器人的机臂连接的夹具组件,由连接组件将左夹具、探头以及右夹具连接,在探头与左夹具之间设置左缓冲件,在探头与右夹具之间设置右缓冲件,避免探头的夹伤或刮伤,设置连接板与上夹具连接,上夹具与左夹具连接,实现探头的固定,且采用第一连接件的转动带动所有第二连接件转动进行松开或拧紧,便于更换探头,且实现可兼容地固定不同类型的探头。



1. 一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,包括与超声机器人的机臂连接的夹具组件,所述夹具组件包括右夹具以及左夹具,所述右夹具与所述左夹具通过固定组件连接,所述右夹具以及所述左夹具之间围合形成供探头插设在内的插槽。

2. 根据权利要求1所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述右夹具与所述探头之间设有右缓冲件。

3. 根据权利要求1所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述左夹具与所述探头之间设有左缓冲件。

4. 根据权利要求1所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述固定组件包括第一连接件以及若干个第二连接件,所述第一连接件的外周设有主轮齿,所述第二连接件的外周设有从轮齿,所述主轮齿与所述从轮齿啮合,所述第一连接件与所述右夹具连接,所述第二连接件分别与所述右夹具以及左夹具连接。

5. 根据权利要求4所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述第一连接件上设有与内六角扳手配合的第一连接孔。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述夹具组件还包括与所述机臂连接的上夹具,所述上夹具与所述左夹具连接。

7. 根据权利要求6所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述左夹具的上端朝上延伸,形成延伸段,所述延伸段的两端分别朝外水平延伸,形成连接段,所述上夹具上设有连接槽以及两个水平槽,两个所述水平槽位于所述连接槽上端的两侧,且所述水平槽与所述连接槽贯通,所述延伸段插设在所述连接槽内,所述连接段插设在所述水平槽内。

8. 根据权利要求7所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述左夹具的侧面设有限位块。

9. 根据权利要求7所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述延伸段与所述上夹具的内侧壁之间设有供超声传感器放置在内的间隙。

10. 根据权利要求6所述的一种超声机器人探头固定装置,其特征在于,所述上夹具的上端通过紧固件连接有连接板,所述连接板与所述机臂连接。

一种超声机器人探头固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声机器人,更具体地说是指一种超声机器人探头固定装置。

背景技术

[0002] 超声扫查具有实时且无创等优点,医学上的超声波检查的工作原理与声纳有一定的相似性,即将超声波发射到人体内,当它在体内遇到界面时会发生反射及折射,并且在人体组织中可能被吸收而衰减。因为人体各种组织的形态与结构是不相同的,因此其反射与折射以及吸收超声波的程度也就不同,医生们正是通过仪器所反映出的波型、曲线,或影像的特征来辨别它们。此外再结合解剖学知识、正常与病理的改变,便可诊断所检查的器官是否有病。

[0003] 超声设备一直是医疗单位使用最多的诊断影像设备,这样造成了超声医生是所有影像科室繁忙的科室。传统的超声扫查采用人工手持超声探头进行扫查的方式,不仅工作效率低而且医生容易疲劳,而且医生手持会出现抖动,导致扫查结果出现图像模糊的现象。

[0004] 因此,有必要设计一种新的装置,实现可兼容地固定不同类型的探头。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种超声机器人探头固定装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种超声机器人探头固定装置,包括与超声机器人的机臂连接的夹具组件,所述夹具组件包括右夹具以及左夹具,所述右夹具与所述左夹具通过固定组件连接,所述右夹具以及所述左夹具之间围合形成供探头插设在内的插槽。

[0007] 其进一步技术方案为:所述右夹具与所述探头之间设有右缓冲件。

[0008] 其进一步技术方案为:所述左夹具与所述探头之间设有左缓冲件。

[0009] 其进一步技术方案为:所述固定组件包括第一连接件以及若干个第二连接件,所述第一连接件的外周设有主轮齿,所述第二连接件的外周设有从轮齿,所述主轮齿与所述从轮齿啮合,所述第一连接件与所述右夹具连接,所述第二连接件分别与所述右夹具以及左夹具连接。

[0010] 其进一步技术方案为:所述第一连接件上设有与内六角扳手配合的第一连接孔。

[0011] 其进一步技术方案为:所述夹具组件还包括与所述机臂连接的上夹具,所述上夹具与所述左夹具连接。

[0012] 其进一步技术方案为:所述左夹具的上端朝上延伸,形成延伸段,所述延伸段的两端分别朝外水平延伸,形成连接段,所述上夹具上设有连接槽以及两个水平槽,两个所述水平槽位于所述连接槽上端的两侧,且所述水平槽与所述连接槽贯通,所述延伸段插设在所述连接槽内,所述连接段插设在所述水平槽内。

[0013] 其进一步技术方案为:所述左夹具的侧面设有限位块。

[0014] 其进一步技术方案为：所述延伸段与所述上夹具的内侧壁之间设有供超声传感器放置在内的间隙。

[0015] 其进一步技术方案为：所述上夹具的上端通过紧固件连接有连接板，所述连接板与所述机臂连接。

[0016] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是：本实用新型通过设置与超声机器人的机臂连接的夹具组件，由连接组件将左夹具、探头以及右夹具连接，在探头与左夹具之间设置左缓冲件，在探头与右夹具之间设置右缓冲件，避免探头的夹伤或刮伤，设置连接板与上夹具连接，上夹具与左夹具连接，实现探头的固定，且采用第一连接件的转动带动所有第二连接件转动进行松开或拧紧，便于更换探头，且实现可兼容地固定不同类型的探头。

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，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的附图。

[0019] 图1为本实用新型具体实施例提供的一种超声机器人探头固定装置的立体结构示意图(包括内六角扳手)；

[0020] 图2为本实用新型具体实施例提供的一种超声机器人探头固定装置的剖切结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型具体实施例提供的夹具组件的爆炸示意图；

[0022] 图4为本实用新型具体实施例提供的夹具组件的立体结构示意图(包括内六角扳手)；

[0023] 图5为本实用新型具体实施例提供的一种超声机器人探头固定装置的爆炸结构示意图(去除夹具组件)；

[0024] 图6为本实用新型具体实施例提供的一种超声机器人探头固定装置的立体结构示意图(去除夹具组件)；

[0025] 图7为本实用新型具体实施例提供的一种超声机器人探头固定装置的爆炸结构示意图一；

[0026] 图8为本实用新型具体实施例提供的一种超声机器人探头固定装置的爆炸结构示意图二。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例，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例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用时，术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整

体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0029] 还应当理解,在此本实用新型说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本实用新型。如在本实用新型说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0030] 还应当进一步理解,在本实用新型说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0031] 如图1~8所示的具体实施例,本实施例提供一种超声机器人探头固定装置,可以运用于超声自动扫查过程中,实现可兼容地固定不同类型的探头80,解决在使用超声机器人在工作时夹紧、固定探头80的问题,且能便捷地更换探头80,能兼容不同类型探头80的固定。

[0032] 请参阅图1,该超声机器人探头80固定装置,包括与超声机器人的机臂10连接的夹具组件,夹具组件包括右夹具30以及左夹具40,右夹具30与左夹具40通过固定组件连接,右夹具30以及左夹具40之间围合形成供探头80插设在内的插槽。

[0033] 利用固定组件将右夹具30和左夹具40连接后,以右夹具30和左夹具40对探头80进行夹紧,以达到探头80的固定,结构简单且操作便捷,对于探头80的形状并无要求,可兼容多种不同类型的探头80的固定。

[0034] 在一实施例中,请参阅图2至图4,上述的右夹具30以及该左夹具40呈圆弧状,所述右夹具30的两端朝外延伸形成有若干个右插条301,该左夹具40的两端朝外延伸形成有若干个左插条401,相邻两个右插条301之间形成有右限位槽,相邻的两个左插条401之间形成有左限位槽,该左插条401插设在右限位槽内,右插条301插设在左限位槽内,以实现右夹具30与左夹具40的限位和连接稳固性高。

[0035] 在一实施例中,请参阅图2与图3,上述的右夹具30与探头80之间设有右缓冲件31,以实现能良好地夹紧超声探头80的同时,不会出现夹伤或刮伤超声探头80等不良现象。

[0036] 为了固定右缓冲件31,上述的右夹具30的内侧壁上设有第一凸柱,该右缓冲件31上设有第二连接孔,该第一凸柱插设在第二连接孔内,既可以实现右缓冲件31的固定,还可以对右缓冲件31的安装起到定位的作用。

[0037] 更进一步地,请参阅图2与图3,上述的左夹具40与探头80之间设有左缓冲件42,以实现能良好地夹紧超声探头80的同时,不会出现夹伤或刮伤超声探头80等不良现象。

[0038] 为了固定右缓冲件31,上述的左夹具40的内侧壁上设有第二凸柱,该左缓冲件42上设有第三连接孔,该第二凸柱插设在第三连接孔内,既可以实现左缓冲件42的固定,还可以对左缓冲件42的安装起到定位的作用。

[0039] 在一实施例中,请参阅图1至图4,上述的固定组件包括第一连接件60以及若干个第二连接件50,第一连接件60的外周设有主轮齿,第二连接件50的外周设有从轮齿,主轮齿与从轮齿啮合,第一连接件60与右夹具30连接,第二连接件50分别与右夹具30以及左夹具40连接。

[0040] 右夹具30上设有连接柱,该第一连接件60与连接柱连接。

[0041] 更进一步地,第一连接件60上设有与内六角扳手70配合的第一连接孔。

[0042] 该第二连接件50靠近右夹具30的一端设有螺纹杆,该螺纹杆分别与右夹具30和左夹具40连接。

[0043] 利用内六角扳手70插设在第一连接孔内,通过内六角扳手70与第一连接孔的配合关系,带动第一连接件60转动,由于主齿轮与从轮齿的啮合,第一连接件60的转动带动第二连接件50转动,从而快速地将右夹具30和左夹具40 拆开,以实现便捷且快速的更换探头80,结构简单,实用性强。

[0044] 在一实施例中,请参阅图5与图6,上述的夹具组件还包括与机臂10连接的上夹具20,上夹具20与左夹具40连接。探头80通过左夹具40与上夹具20 连接,而上夹具20与机臂10连接,从而实现机臂10与探头80的连接,达到探头80固定的效果。

[0045] 另外,上述的上夹具20与左夹具40通过螺栓12连接。

[0046] 更进一步地,请参阅图7,上述的左夹具40的上端朝上延伸,形成延伸段 41,延伸段41的两端分别朝外水平延伸,形成连接段43,上夹具20上设有连接槽以及两个水平槽21,两个水平槽21位于连接槽上端的两侧,且水平槽21 与连接槽贯通,延伸段41插设在连接槽内,连接段43插设在水平槽21内。

[0047] 连接段43以及水平槽21的连接,可以提高左夹具40与上夹具20连接的稳固性。

[0048] 在一实施例中,请参阅图3,左夹具40的侧面设有限位块44。该限位块44 是对上夹具20与左夹具40的连接限位所用的,以便于上夹具20可以快速且准确地与左夹具40进行连接。

[0049] 在一实施例中,请参阅图5,上述的延伸段41与上夹具20的内侧壁之间设有供超声传感器90放置在内的间隙。

[0050] 该超声传感器90包括但不限于超声测距传感器、超声图像检测传感器,使整个超声探头80装置可获取相关数据,进而智能化操作。

[0051] 在一实施例中,请参阅图5与图8,上夹具20的上端通过紧固件连接有连接板11,连接板11与机臂10连接。

[0052] 具体地,上述的上夹具20的上端连接有紧固件,连接板11上设有第四连接孔,该紧固件插设在第四连接孔内。另外,机臂10上设有第五连接孔,该连接板11通过螺丝与机臂10连接,该螺丝插设在第五连接孔内,从而实现上夹具20与机臂10的连接。

[0053] 将左缓冲件42装入左夹具40中,再将探头80装入左缓冲件42中;将右缓冲件31装入右夹具30中;将第二连接件50与右夹具30连接,再将第一连接件60装入右夹具30中;将装好的第二连接件50、第一连接件60、右夹具30、右缓冲件31与装好的左缓冲件42、探头80、左夹具40结合在一起,并通过内六角扳手70转动第一连接件60,而后带动第二连接件50将右夹具30、左夹具40、上夹具20、右缓冲件31、左缓冲件42、第二连接件50、第一连接件60、探头80锁成一体;将超声传感器90装入上夹具20中;将连接板11锁紧在机臂10 中;将装好的超声传感器90、上夹具20锁在装好的连接板11、机臂10中;将锁成一体的第一连接件60、第二连接件50、右夹具30、左夹具40、右缓冲件 31、左缓冲件42、探头80插入已经组装好的超声传感器90、上夹具20、连接板11、机臂10,后锁紧螺栓12,即可完成组装好超声机器人探头80固定装置。

[0054] 更换探头80装置,松开螺栓12,将锁成一体的第一连接件60以及第二连接件50、右夹具30、左夹具40、右缓冲件31、左缓冲件42、超声探头80从已经组装好的超声传感器90、上

夹具20、连接板11、机臂10中退出；使用内六角扳手70转动第一连接件60，从而将第二连接件50松脱、退出，使右夹具30、左夹具40、右缓冲件31、左缓冲件42、超声探头80松脱、推出；将所要更换的超声探头80替换原有的超声探头80，再重复上述的组装步骤，即可完成超声机器人探头80的更换。

[0055] 上述的一种超声机器人探头固定装置，通过设置与超声机器人的机臂10连接的夹具组件，由连接组件将左夹具40、探头80以及右夹具30连接，在探头80与左夹具40之间设置左缓冲件42，在探头80与右夹具30之间设置右缓冲件31，避免探头80的夹伤或刮伤，设置连接板11与上夹具20连接，上夹具20与左夹具40连接，实现探头80的固定，且采用第一连接件60的转动带动所有第二连接件50转动进行松开或拧紧，便于更换探头80，且实现可兼容地固定不同类型的探头80。

[0056] 上述仅以实施例来进一步说明本实用新型的技术内容，以便于读者更容易理解，但不代表本实用新型的实施方式仅限于此，任何依本实用新型所做的技术延伸或再创造，均受本实用新型的保护。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

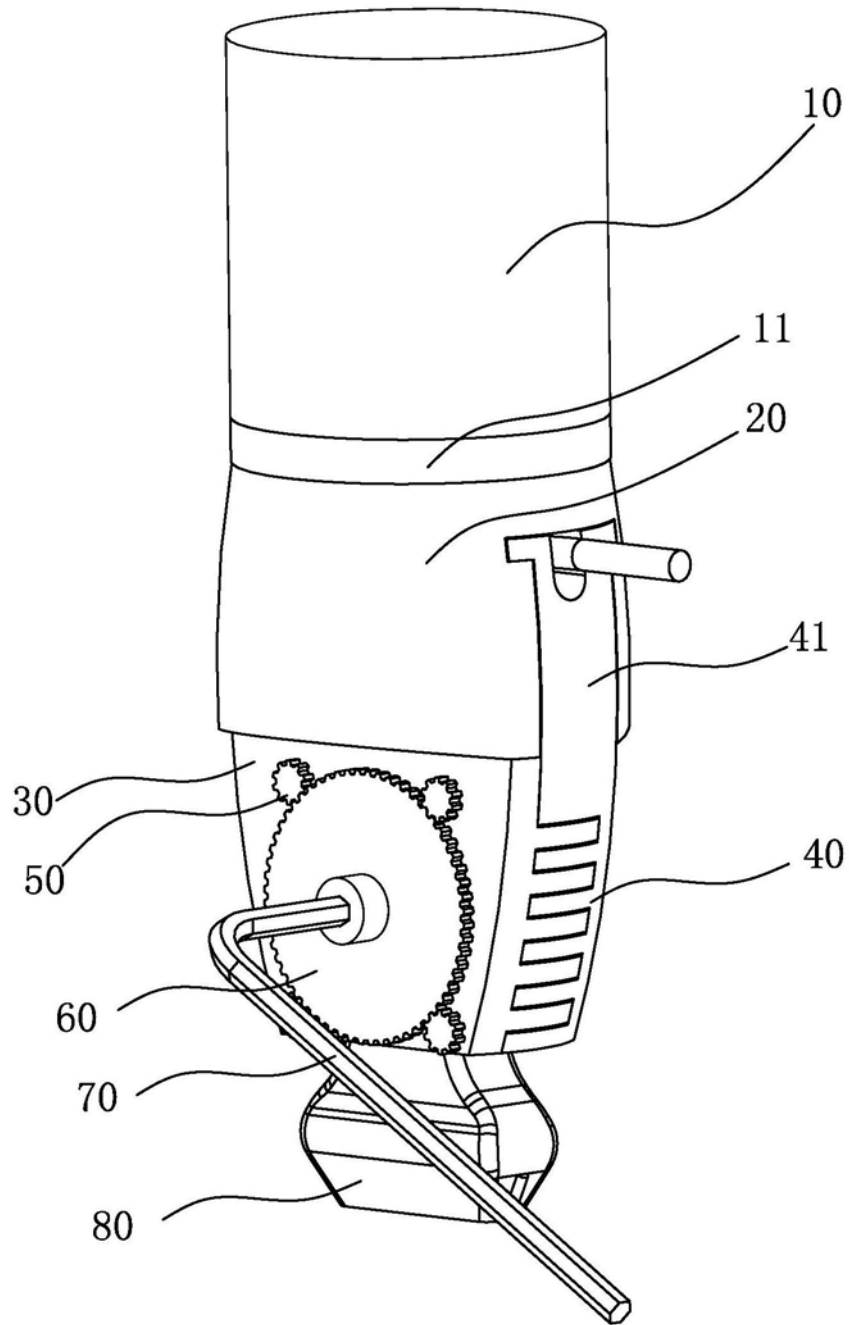


图1

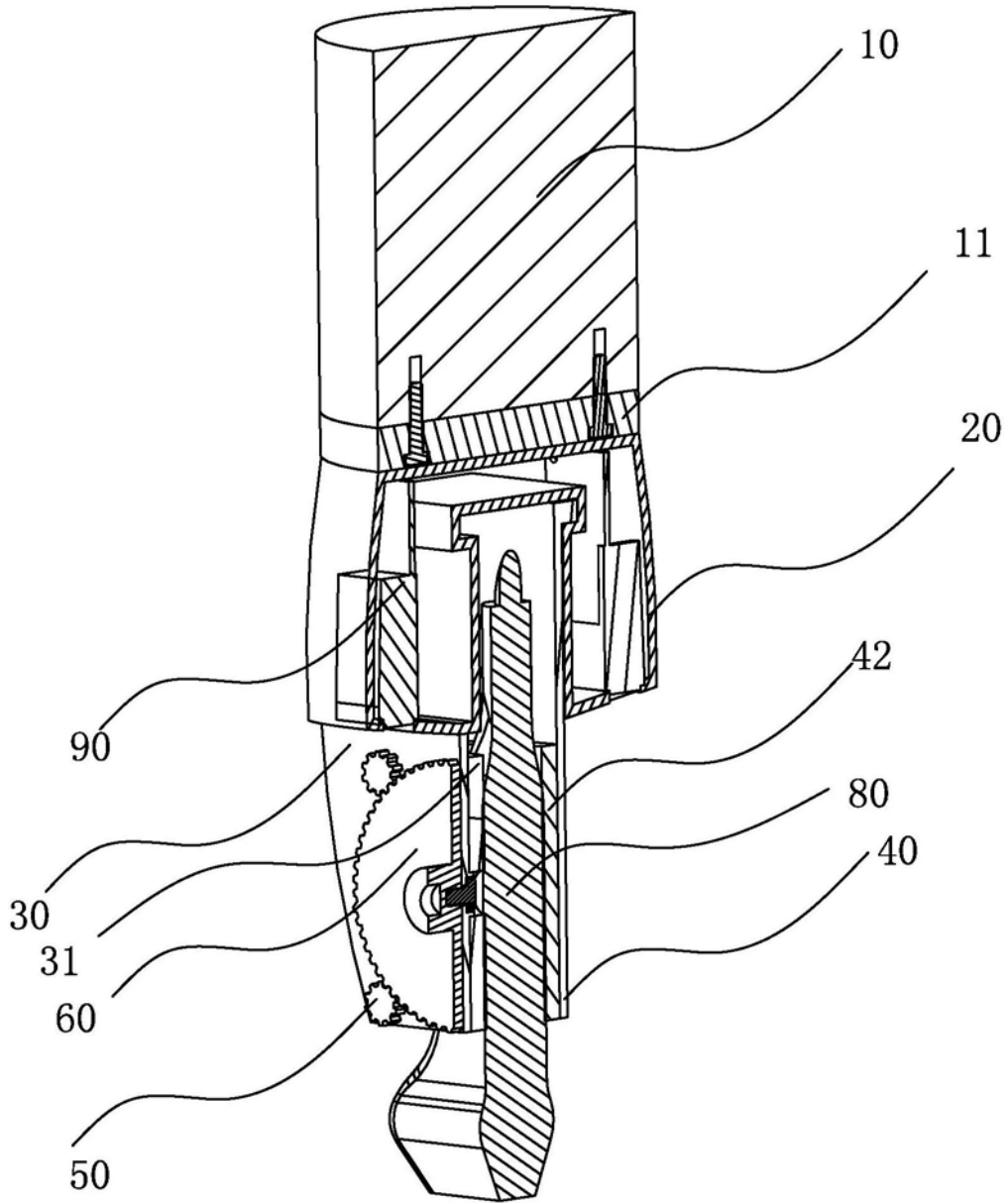


图2

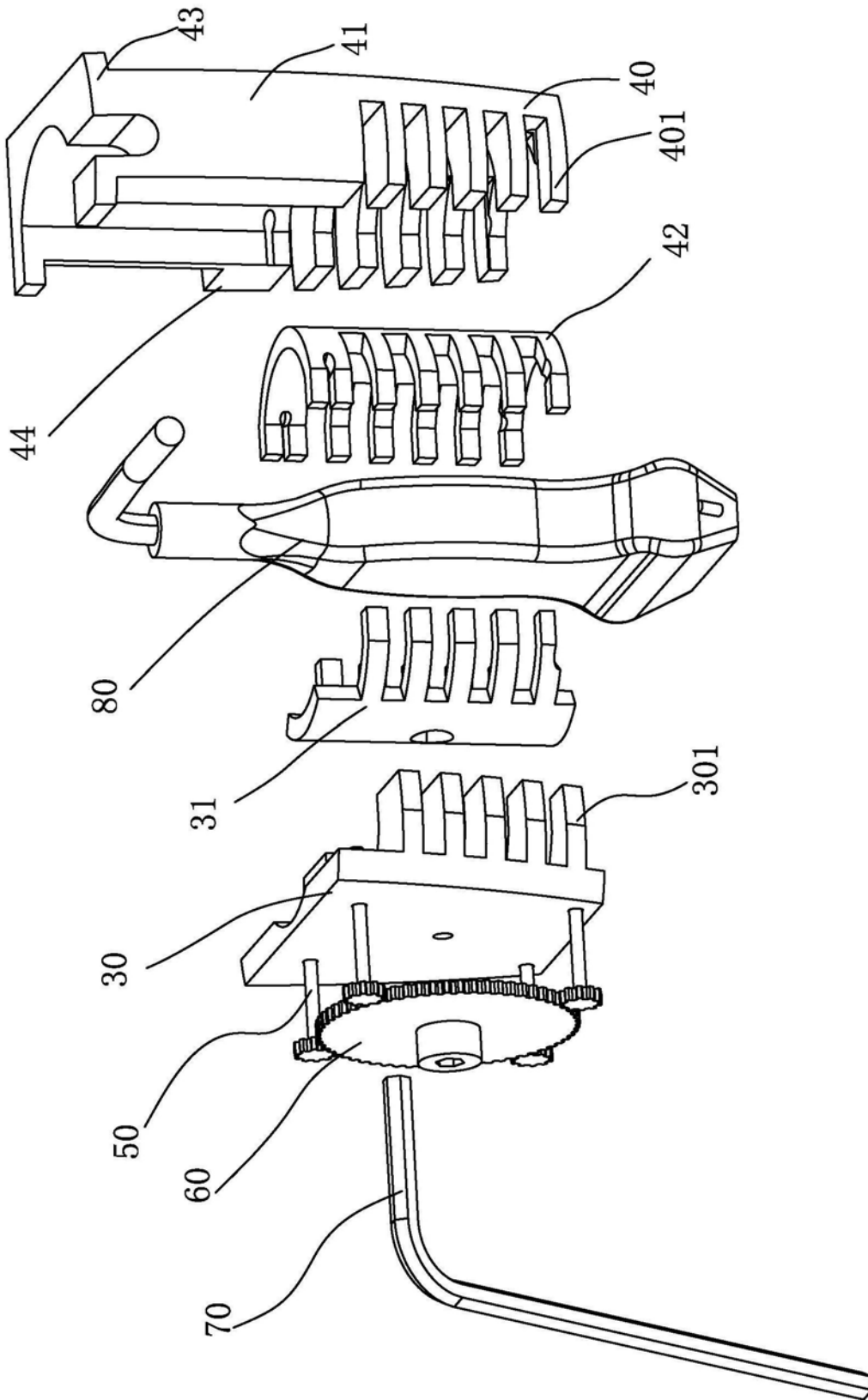


图3

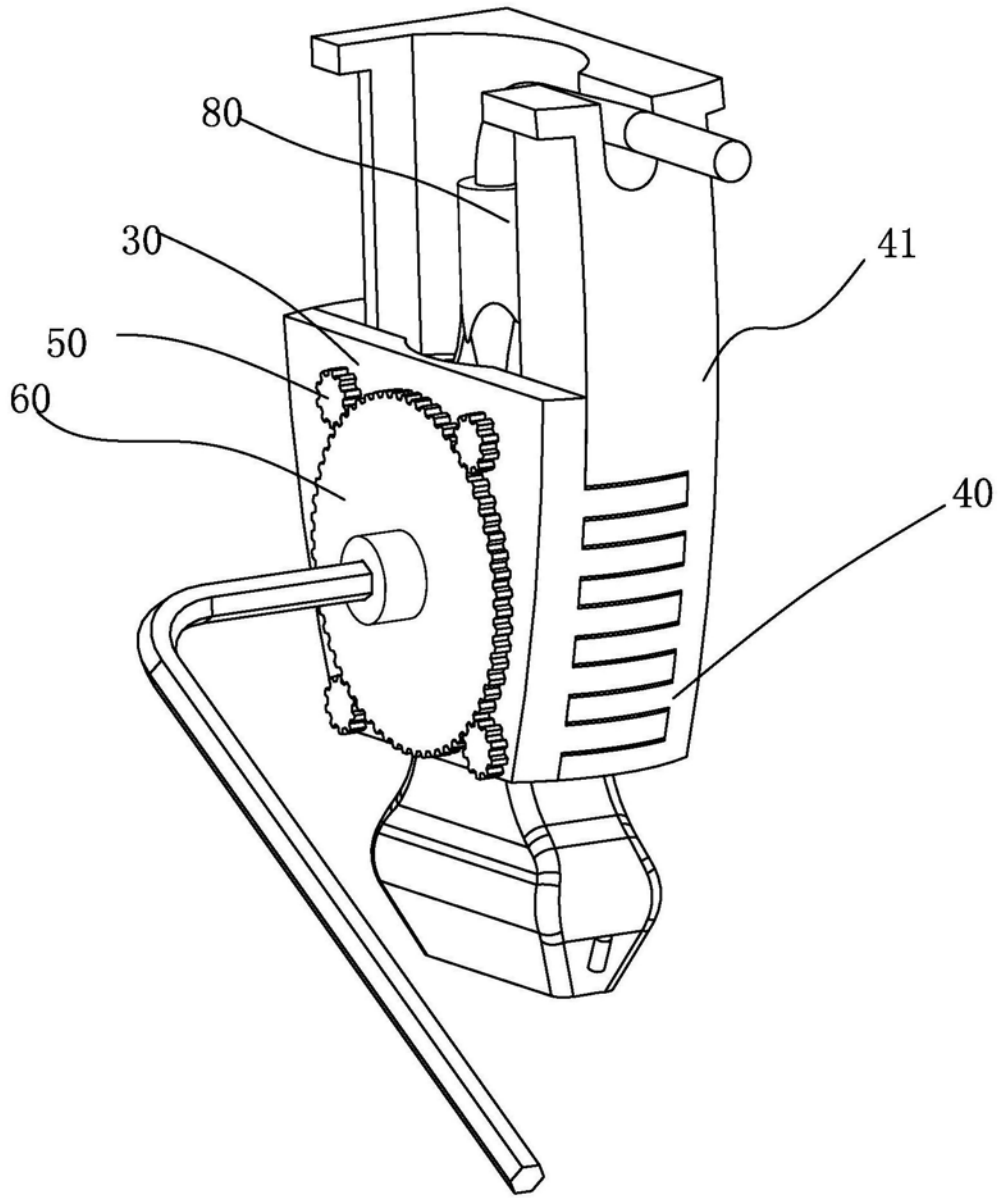


图4

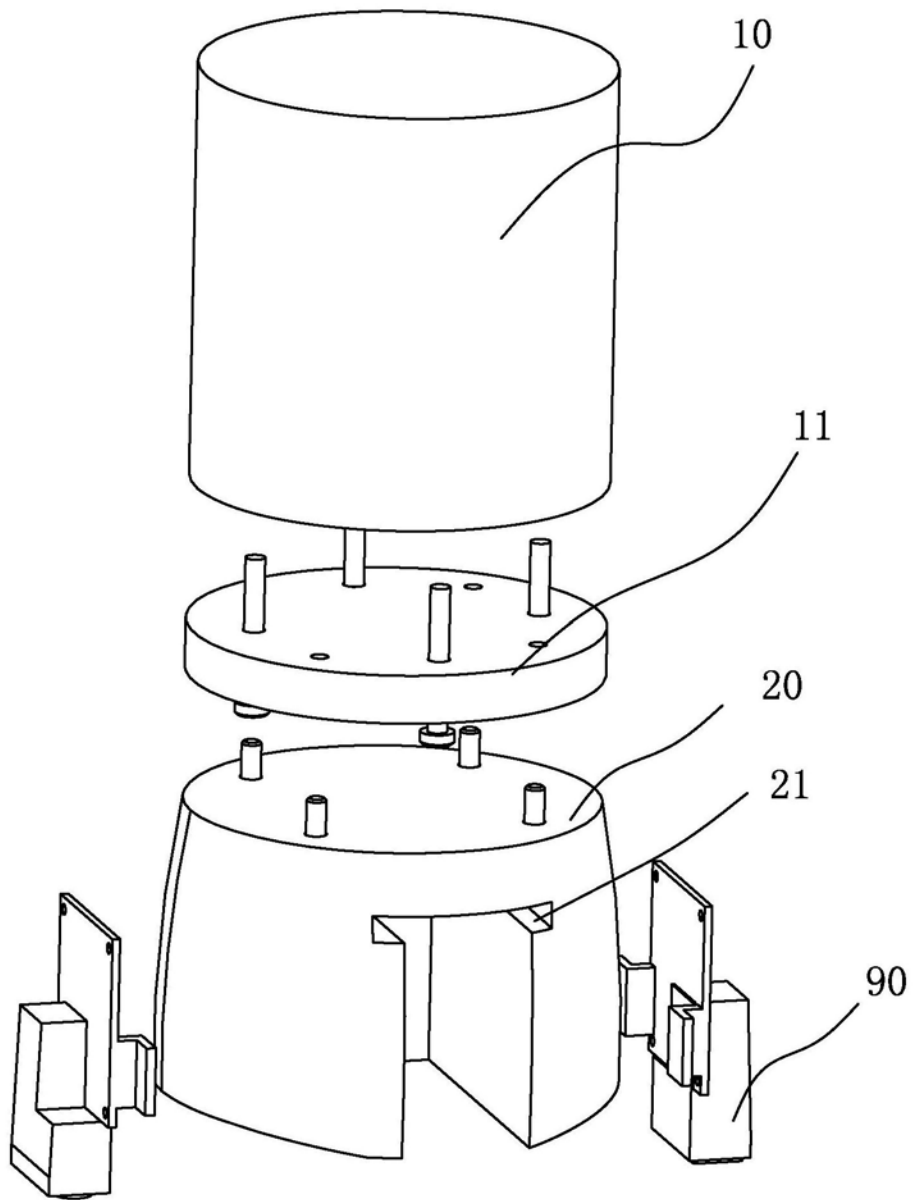


图5

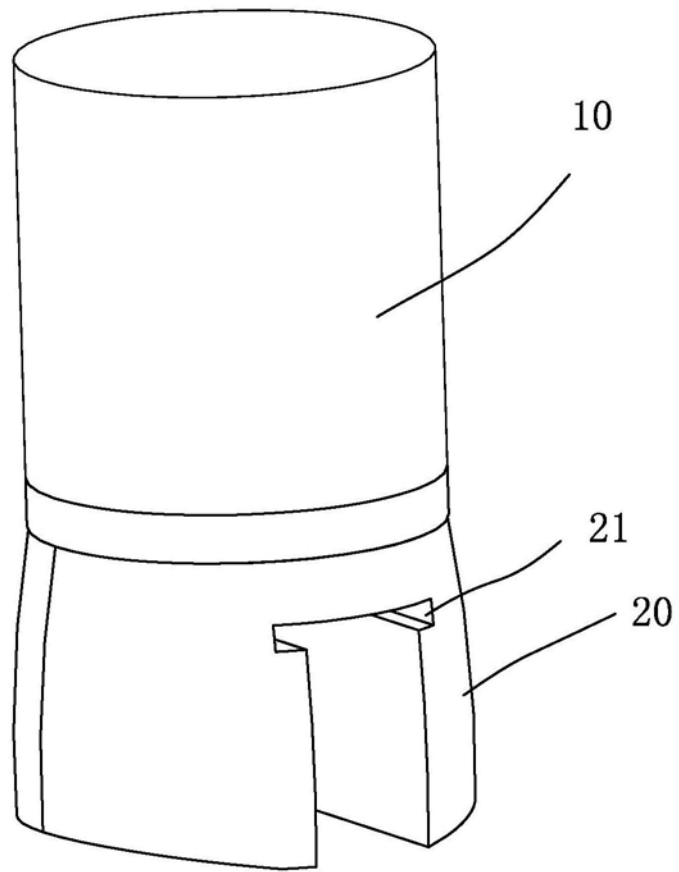


图6

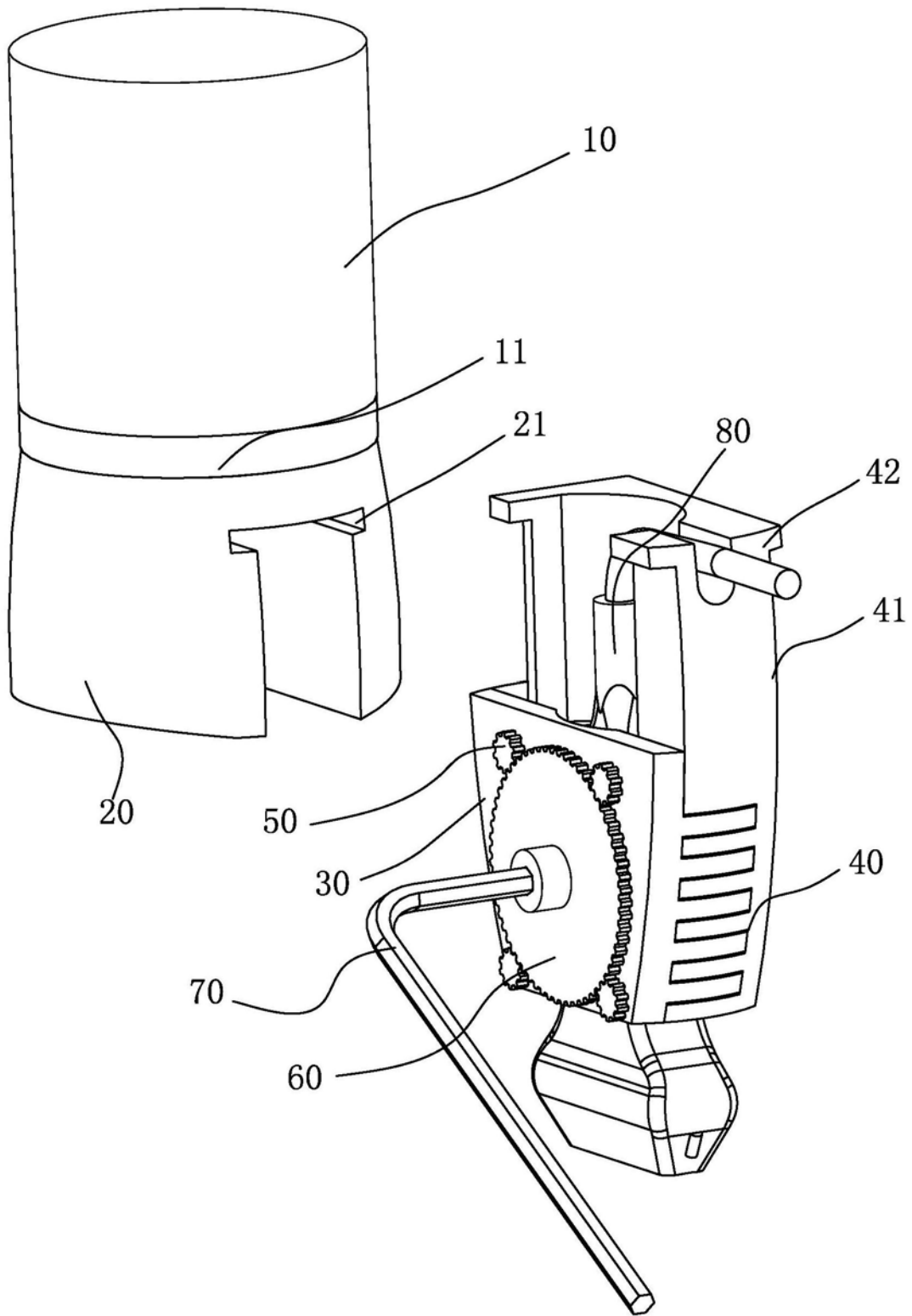


图7

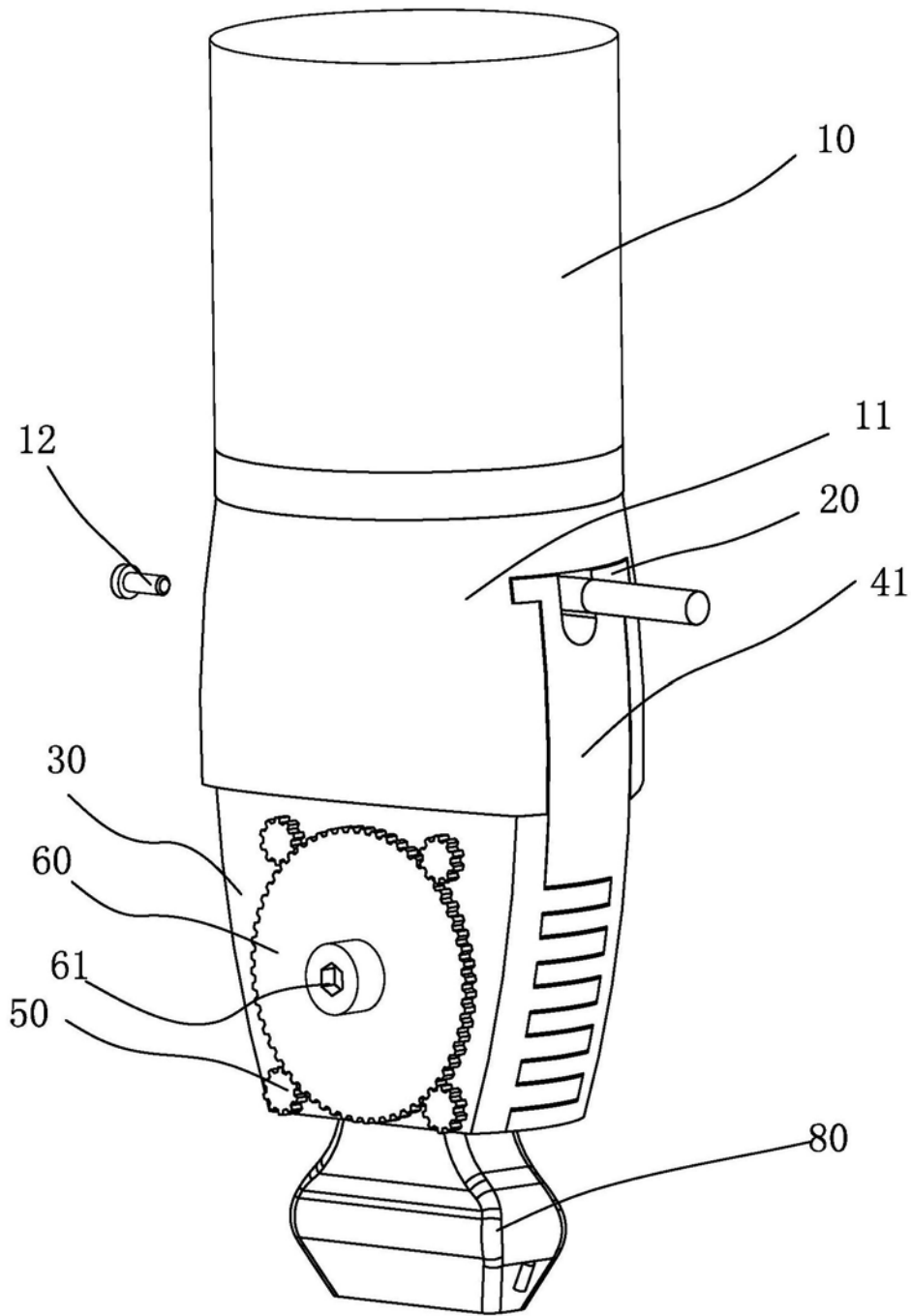


图8

专利名称(译)	一种超声机器人探头固定装置		
公开(公告)号	CN209966414U	公开(公告)日	2020-01-21
申请号	CN201920284086.3	申请日	2019-03-06
[标]发明人	李亮 王福成		
发明人	李亮 王福成		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	冯筠		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种超声机器人探头固定装置，包括与超声机器人的机臂连接的夹具组件，夹具组件包括右夹具以及左夹具，右夹具与左夹具通过固定组件连接，右夹具以及左夹具之间围合形成供探头插设在内的插槽。本实用新型通过设置与超声机器人的机臂连接的夹具组件，由连接组件将左夹具、探头以及右夹具连接，在探头与左夹具之间设置左缓冲件，在探头与右夹具之间设置右缓冲件，避免探头的夹伤或刮伤，设置连接板与上夹具连接，上夹具与左夹具连接，实现探头的固定，且采用第一连接件的转动带动所有第二连接件转动进行松开或拧紧，便于更换探头，且实现可兼容地固定不同类型的探头。

