



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210056075 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920529511.0

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 上海交通大学医学院附属第九人民医院

地址 200011 上海市黄浦区制造局路639号

(72)发明人 李东源 熊屏 龚霞 李佳
丁昂昂 汤云居

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 许亦琳 余明伟

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

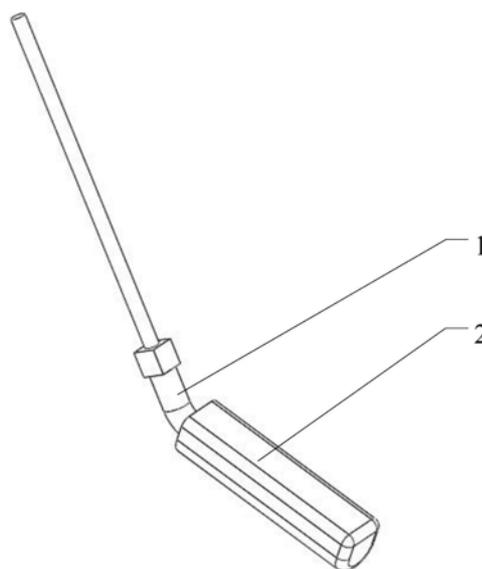
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种口腔内软组织超声探头

(57)摘要

本实用新型提供一种口腔内软组织超声探头,包括有探头,所述探头的探测端外套接有可拆卸式的探头耦合件,所述探头耦合件中空且一端设有用于插入所述探头的开口,所述探头耦合件的底部包括位于中间位置的底部平面及位于底部平面两侧的底部弧面。本实用新型提供了一种口腔内软组织超声探头,能够贴近口腔内软组织如舌背、舌缘、颊粘膜、唇黏膜,便于检查口腔内软组织的病变情况,无需对探头进行经常性的擦拭和消毒,避免探头的磨损,减少给患者造成交叉感染的风险,无需添加包裹有耦合剂的包膜,减少强回声材质的包膜对超声探头检查的光带干扰,人为的制造具有固定厚度的透声窗,增加对口腔内软组织检查的准确性。



1. 一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,包括有探头(1),所述探头(1)的探测端外套接有可拆卸式的探头耦合件(2),所述探头耦合件(2)中空且一端设有用于插入所述探头(1)的开口,所述探头耦合件(2)的底部(21)包括位于中间位置的底部平面(211)及位于底部平面(211)两侧的底部弧面(212)。

2. 根据权利要求1所述的一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,所述探头耦合件(2)的底部(21)与口腔内软组织相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,所述底部弧面(212)的弧度为 $45-90^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,所述底部弧面(212)的弧长为 $1.5-2.0\text{cm}$;所述底部平面(211)的宽度(B)为 $0.4-0.6\text{cm}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,所述探头耦合件(2)的中空腔(22)的左右表面(23)呈向外凸起的圆弧形面,所述探头耦合件(2)的中空腔(22)的顶面及底面呈平面。

6. 根据权利要求1所述的一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,所述探头耦合件(2)的中空腔(22)的底面与探头耦合件(2)的底部平面(211)之间的垂直距离(A)为 $0.9-1.1\text{cm}$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,所述探头耦合件(2)的中空腔(22)的底面与探头耦合件(2)的底部平面(211)的宽度(B)相等。

8. 根据权利要求1所述的一种口腔内软组织超声探头,其特征在于,所述探头耦合件(2)的中空腔(22)与探头(1)过盈配合。

一种口腔内软组织超声探头

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械的技术领域,涉及一种口腔内软组织超声探头。

背景技术

[0002] 口腔是消化道的起始部分,内有牙、舌等器官及唇部、颊部等组织。唇黏膜、颊黏膜、舌部好发各类型肿瘤或病损,其中并包含部分恶性肿瘤及癌前病变,因此必须对其进行必要的检查。超声仪器作为临床检查上常用的一种医用设备,可用于对口腔内软组织,如舌部、颊部、唇部等深层次组织及口腔黏膜等浅表组织的检查。但舌部、颊部等位于空间狭小的口腔内,且口腔内软组织具有比较特殊的形状,黏膜表面呈生理性弧度,且病变深度不一,这就对超声仪器的探头与口腔内软组织接触及观察组织内不同深度病变提出了更高的要求。同时,由于超声探头在检查时,需要接触不同的患者,需要经常进行消毒,以保持探头清洁和防止感染。但是超声探头是一种非常娇贵的医用设备,探头经常擦拭和消毒,会造成探头磨损严重,加速损坏,而且擦拭和消毒并不能达到理想的消毒标准,从而给患者造成交叉感染的风险。另外,使用超声探头时需要添加耦合剂,耦合剂包裹在包膜内,由于包膜作为强回声材质且易发生皱褶,且耦合剂内混有气泡,阻碍声波发射及传递,对超声成像有干扰作用,如气泡阻挡声波传递,形成“后方声影”或包膜发生声波折射,在与组织接触面形成强回声条带,会增加对口腔内软组织检查的不准确性。此外,据国内现有超声声波发射频率探头,可用于口腔内的探头频率,均低于13MHz,声波聚焦表浅部位效果欠佳,对于浅表组织如口腔黏膜仍存在不足,最佳解决方法为在超声探头与检查部位之间,人工制造固定厚度的透声窗,使声波聚焦在表浅部位,显像效果更优。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种口腔内软组织超声探头,用于解决现有技术中缺乏与口腔内软组织形状相贴合、避免超声探头污染和磨损、无需使用耦合剂及隔离包膜、人工制造固定厚度透声窗,提高检测准确性的口腔内软组织超声探头的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种口腔内软组织超声探头,包括有探头,所述探头的探测端外套接有可拆卸式的探头耦合件,所述探头耦合件中空且一端设有用于插入所述探头的开口,所述探头耦合件的底部包括位于中间位置的底部平面及位于底部平面两侧的底部弧面。

[0005] 优选地,所述探头为常规使用的超声探头,可从市场上购买获得。

[0006] 上述探头耦合件的材质为透声度佳、可塑性强、轻微按压可发生少量弹性形变的柔软材料,具体如硅胶或其他高分子复合材料。

[0007] 优选地,所述探头耦合件的底部与口腔内软组织相贴合。

[0008] 更优选地,所述口腔内软组织选自舌背、舌缘、颊黏膜、唇黏膜的弧形黏膜平面中的一种。

- [0009] 优选地,所述底部弧面对称位于所述底部平面的两侧。
- [0010] 优选地,所述底部弧面的弧度为45-90°。
- [0011] 优选地,所述底部弧面的弧长为1.5-2.0cm。更优选地,所述底部弧面的弧长为1.5cm。
- [0012] 优选地,所述底部平面的宽度为0.4-0.6cm。更优选地,所述底部平面的宽度为0.5cm。
- [0013] 优选地,所述底部平面为声波发射平面。
- [0014] 优选地,所述探头耦合件的中空腔的左右表面呈向外凸起的圆弧形面。
- [0015] 优选地,所述探头耦合件的中空腔的顶面及底面呈平面。
- [0016] 优选地,所述探头耦合件的中空腔的底面与探头耦合件的底部平面之间的垂直距离为0.9-1.1cm。
- [0017] 更优选地,所述探头耦合件的中空腔的底面与探头耦合件的底部平面之间的垂直距离为1.0cm。
- [0018] 优选地,所述探头耦合件的中空腔的底面与探头耦合件的底部平面的宽度相等。
- [0019] 优选地,所述探头耦合件的中空腔与探头过盈配合。
- [0020] 优选地,所述探头耦合件的封闭端圆润且无棱角。
- [0021] 如上所述,本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头,具有以下有益效果:
- [0022] (1) 本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头,其外设的探头耦合件底部形状与口腔内软组织如舌背、舌缘、颊粘膜、唇黏膜的弧形黏膜平面等相贴合,便于能够准确检查口腔内软组织如黏膜病变或良恶性肿瘤等病变情况。
- [0023] (2) 本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头,由于设置探头耦合件具有可拆卸式,只需更换、清洗探头耦合件,无需对探头进行经常性的擦拭和消毒,避免探头的磨损,减少给患者造成交叉感染的风险。
- [0024] (3) 本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头,使用柔软弹性材质的探头耦合件,只需将探头沾水后,套接于探头耦合件内,无需添加包裹有耦合剂的包膜,减少强回声材质的包膜对超声探头检查的光带干扰,增加对口腔内软组织检查的准确性。
- [0025] (4) 本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头,结构简单,使用方便,成本低廉,设计巧妙,非常值得推广应用。
- [0026] (5) 本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头,在探头声波发射频率有限的情况下,以探头耦合件的底部人工营造一定厚度透声窗,对较表浅部位显像更加清晰可见。

附图说明

- [0027] 图1显示为本实用新型中一种口腔内软组织超声探头的组合结构示意图。
- [0028] 图2显示为本实用新型中一种口腔内软组织超声探头的拆分结构示意图。
- [0029] 图3显示为本实用新型中一种口腔内软组织超声探头的开口端的结构示意图。
- [0030] 附图标记
- [0031] 1 探头
- [0032] 2 探头耦合件
- [0033] 21 探头耦合件的底部

[0034]	211	底部平面
[0035]	212	底部弧面
[0036]	22	中空腔
[0037]	23	左右表面
[0038]	A	探头耦合件的中空腔的底面与探头耦合件的底部平面之间的垂直距离
[0039]	B	底部平面的宽度

具体实施方式

[0040] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0041] 请参阅图1至图3。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0042] 如图1-3所示,本实用新型提供一种具有固定套的舌部超声探头,包括有探头1,所述探头1的探测端外套接有可拆卸式的探头耦合件2,所述探头耦合件2中空且一端设有用于插入所述探头1的开口,所述探头耦合件2的底部21包括位于中间位置的底部平面211及位于底部平面211两侧的底部弧面212。

[0043] 在一个优选的实施例中,如图1-2所示,所述探头耦合件2的材质为透声度佳、可塑性强、轻微按压可发生少量弹性形变的柔软材料,具体如硅胶或其他高分子复合材料。所述探头耦合件2的柔软材质,可避免刮伤口腔内黏膜及或刮破肿瘤组织造成大出血或肿瘤种植转移。在使用时,只需将探头1沾水后,套接于探头耦合件2内,伸入口腔中检查病变情况。无需添加包裹有耦合剂的包膜,减少强回声材质的包膜对超声探头1检查的光带干扰,增加对口腔内软组织的观察,提高对口腔内软组织检查的准确性。同时,由于探头耦合件2可拆卸,只需更换、清洗探头耦合件2,无需对探头1进行经常性的擦拭和消毒,避免探头1的磨损,减少给患者造成交叉感染的风险。

[0044] 在一个优选的实施例中,如图2所示,所述探头耦合件2的底部21与口腔内软组织相贴合。所述口腔内软组织选自舌背、舌缘、颊粘膜、唇粘膜的弧形黏膜平面中的一种。所述探头耦合件2便于能够准确检查口腔内软组织。

[0045] 在一个优选的实施例中,如图3所示,所述底部弧面212对称位于所述底部平面211的两侧。

[0046] 在一个优选的实施例中,如图3所示,所述底部弧面212的弧度为45-90°。所述探头耦合件2的底部21,通过底部弧面212与底部平面211相配合,可有效减少与口腔软组织的摩擦,避免刮伤口腔内黏膜及或刮破肿瘤组织造成大出血或肿瘤种植转移。

[0047] 在一个优选的实施例中,如图3所示,所述底部弧面的弧长为1.5-2.0cm,优选为

1.5cm。所述底部平面的宽度B为0.4-0.6cm,优选为0.5cm。

[0048] 在一个优选的实施例中,如图2、3所示,所述底部平面211为声波发射平面。

[0049] 在一个优选的实施例中,如图3所示,所述探头耦合件2的中空腔22的左右表面23呈向外凸起的圆弧形面。同时,所述探头耦合件2的中空腔22的顶面及底面呈平面。从而便于探头耦合件2能够牢固套接在探头1的探测端,不易脱落。

[0050] 在一个优选的实施例中,如图3所示,所述探头耦合件2的中空腔22的底面与探头耦合件2的底部平面211之间的垂直距离A为0.9-1.1cm,优选为1.0cm。该尺寸便于探头耦合件2由中空腔22的底面至底部平面211之间形成一定厚度,在探头2发射超声波时,起到透声窗的作用,对较表浅部位显像更加清晰可见。

[0051] 在一个优选的实施例中,如图3所示,所述探头耦合件2的中空腔22的底面与探头耦合件2的底部平面211的宽度B相等。该尺寸便于探头耦合件2由中空腔22的底面至底部平面211之间形成长方体的透声窗,在探头2发射超声波时,对较表浅部位显像更加清晰可见。

[0052] 在一个优选的实施例中,如图1所示,所述探头耦合件2的中空腔22与探头1过盈配合。所述过盈配合是指,所述探头耦合件2的中空腔22的截面积不大于所述探头1的截面积。便于探头1牢固固定在探头耦合件2的中空腔22内。

[0053] 在一个优选的实施例中,如图3所示,所述探头耦合件2的封闭端圆润且无棱角。避免探头耦合件2刺激患者咽喉,引起咽反射,导致恶心干呕。

[0054] 下面结合图1-3,说明本实用新型中一种口腔内软组织超声探头的使用过程。

[0055] 使用者获得一种口腔内软组织超声探头,将探头1的探测端沾水后,不使用耦合剂,通过探头耦合件2的开口,插入探头耦合件2的中心腔22。由于探头耦合件2的中空腔22内的左右表面23呈向外凸起的圆弧形面,且探头耦合件2的中空腔22的顶面及底面呈平面,探头耦合件2的中空腔22与探头1过盈配合,从而使探头耦合件2能够牢固套接在探头1的探测端,不易脱落。然后,将套接有探头耦合件2的探头1的探测端,伸入患者的口腔内,放置于口腔内软组织如舌背、舌缘、颊粘膜、唇黏膜的弧形黏膜平面等上,由于探头耦合件2的封闭端圆润且无棱角,探头耦合件2的底部21包括位于中间位置的底部平面211及位于底部平面211两侧的底部弧面212,使其弧形底部21与舌背、舌缘、颊粘膜、唇黏膜的弧形黏膜平面相贴合,方便接触黏膜。探头耦合件2的中空腔22的底面与探头耦合件2的底部平面211之间保持适当距离A,且探头耦合件2的中空腔22的底面与探头耦合件2的底部平面211的宽度B相等,从而人为的制造固定厚度的透声窗。开启超声探头1,对口腔内软组织如舌背、舌缘、颊粘膜、唇黏膜的弧形黏膜平面进行检查,通过透声窗作用,对口腔内软组织的较表浅部位显像更加清晰可见,超声波不会产生不均匀的回声,从而使检查结果准确。同时,探头耦合件2的底部21具有的底部平面211与底部弧面212相配合的结构,避免刚蹭损伤,同时可便于扫查顺畅。探头耦合件2的封闭端圆润且无棱角。避免探头耦合件2刺激患者咽喉,引起咽反射,导致恶心干呕。

[0056] 综上所述,本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头,能够贴近口腔内软组织如舌背、舌缘、颊粘膜、唇黏膜,便于检查口腔内软组织的病变情况,无需对探头进行经常性的擦拭和消毒,避免探头的磨损,减少给患者造成交叉感染的风险,无需添加包裹有耦合剂的包膜,减少强回声材质的包膜对超声探头检查的光带干扰,人为的制造具有固定厚度的透声窗,增加对口腔内软组织检查的准确性。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的

种种缺点而具高度产业利用价值。

[0057] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

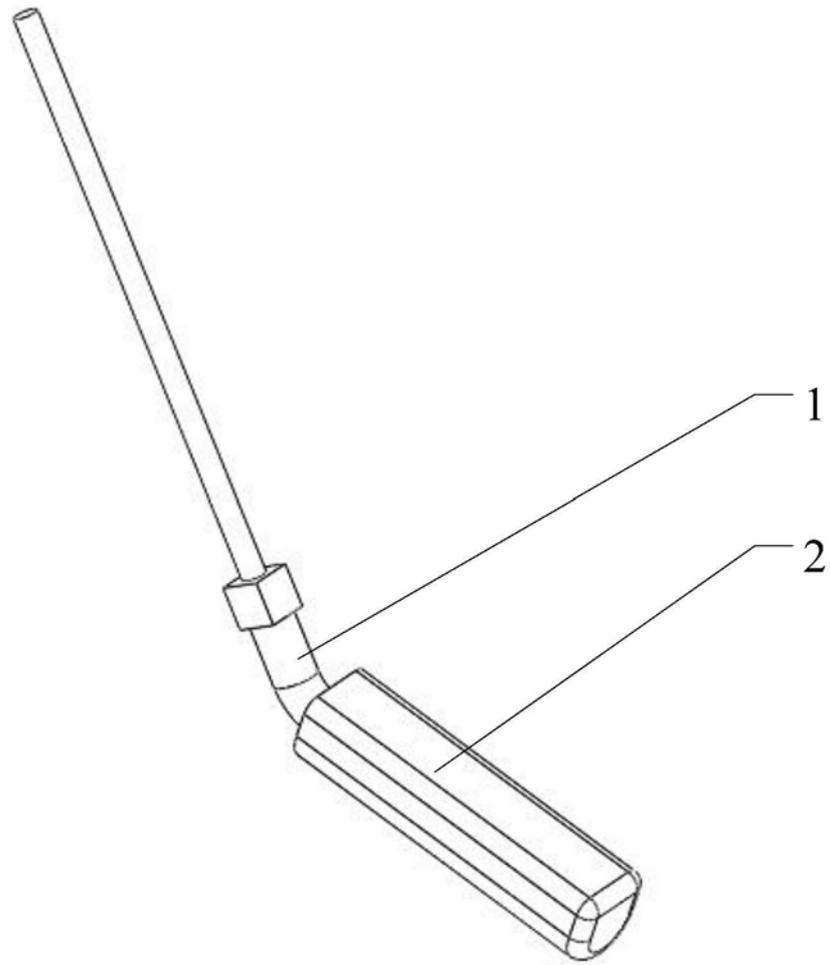


图1

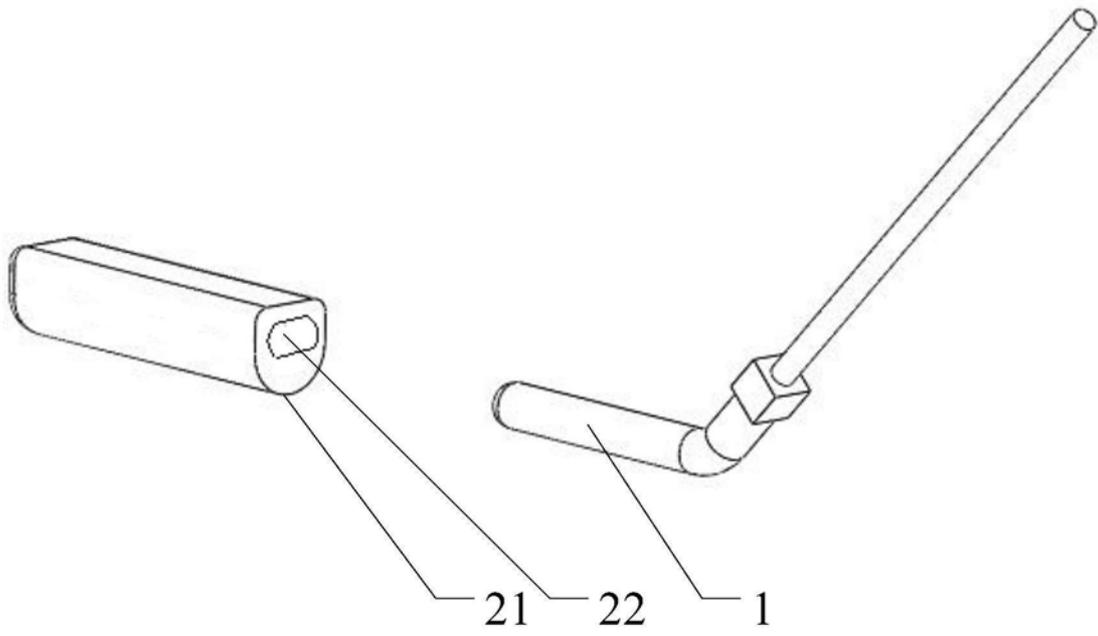


图2

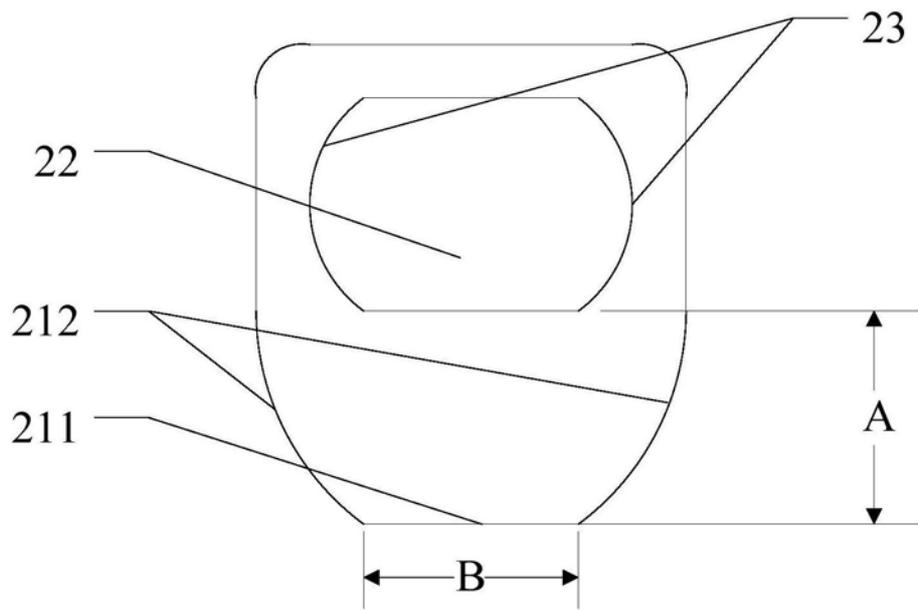


图3

专利名称(译)	一种口腔内软组织超声探头		
公开(公告)号	CN210056075U	公开(公告)日	2020-02-14
申请号	CN201920529511.0	申请日	2019-04-18
[标]申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属第九人民医院		
申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属第九人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属第九人民医院		
[标]发明人	李东源 龚霞 李佳 丁昂昂		
发明人	李东源 熊屏 龚霞 李佳 丁昂昂 汤云居		
IPC分类号	A61B8/12 A61B8/00		
代理人(译)	余明伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种口腔内软组织超声探头，包括有探头，所述探头的探测端外套接有可拆卸式的探头耦合件，所述探头耦合件中空且一端设有用于插入所述探头的开口，所述探头耦合件的底部包括位于中间位置的底部平面及位于底部平面两侧的底部弧面。本实用新型提供的一种口腔内软组织超声探头，能够贴近口腔内软组织如舌背、舌缘、颊粘膜、唇粘膜，便于检查口腔内软组织的病变情况，无需对探头进行经常性的擦拭和消毒，避免探头的磨损，减少给患者造成交叉感染的风险，无需添加包裹有耦合剂的包膜，减少强回声材质的包膜对超声探头检查的光带干扰，人为的制造具有固定厚度的透声窗，增加对口腔内软组织检查的准确性。

