



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210784407 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201920831385.4

(22)申请日 2019.06.03

(73)专利权人 深圳市乐普源医疗科技有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明新区光明  
街道光侨大道圳美社区3581号城佳科  
科技园B栋5层

(72)发明人 王彩丰 罗志刚 马俊英

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务

所(特殊普通合伙) 11463

代理人 孙海杰

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

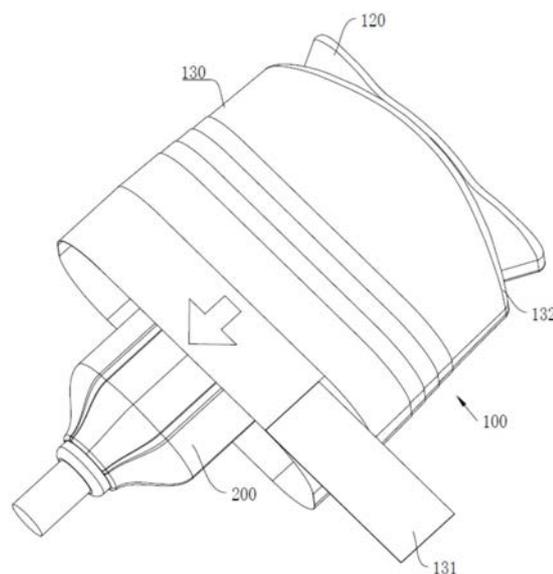
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

### (54)实用新型名称

具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构

### (57)摘要

本实用新型提供了一种具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构。具有隔离保护套的超声探头耦合组件包括探头卡套、固态耦合件和隔离保护套；固态耦合件固定在探头卡套上，固态耦合件一面位于探头卡套内用于与超声探头贴合，另一面自探头卡套和隔离保护套中凸起用于与皮肤接触；隔离保护套连接在探头卡套上并能够将插设于探头卡套中的超声探头罩设于其中。超声探头机构包括具有隔离保护套的超声探头耦合组件和超声探头。通过在探头卡套上设置隔离保护套，将超声探头隔离，同时通过在探头卡套上设置固态耦合件，使用过程中无需涂抹耦合剂，是一种操作简单，检查效率高，用户体验好的具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构。



1. 具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,包括探头卡套、固态耦合件和隔离保护套;

所述固态耦合件设于所述探头卡套上,所述固态耦合件一面位于所述探头卡套内用于与超声探头贴合,另一面自所述探头卡套和所述隔离保护套中凸起用于与皮肤接触;

所述隔离保护套连接在所述探头卡套上并能够将插设于所述探头卡套中的超声探头罩设于其中。

2. 根据权利要求1所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述隔离保护套为波纹伸缩套,所述隔离保护套的一端套接在所述探头卡套上,另一端为开口自由端。

3. 根据权利要求2所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述隔离保护套的开口自由端上设有粘结界,所述粘结界通过粘结在被粘结界上将所述隔离保护套的开口自由端的位置固定。

4. 根据权利要求1所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述隔离保护套为塑料胶袋。

5. 根据权利要求1所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述具有隔离保护套的超声探头耦合组件还包括压紧件,所述压紧件盖设于所述探头卡套的端面上以将所述固态耦合件连接在所述探头卡套上;

所述隔离保护套具有内扣部,所述隔离保护套套接在所述探头卡套上时,所述内扣部抵接在所述压紧件的表面或所述内扣部夹设于所述压紧件与所述探头卡套之间。

6. 根据权利要求1所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述具有隔离保护套的超声探头耦合组件还包括弹性垫片,所述弹性垫片设于所述探头卡套上,所述探头卡套与超声探头套接时所述弹性垫片垫设于所述探头卡套与超声探头之间。

7. 根据权利要求6所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述弹性垫片包括内垫部和外垫部,所述弹性垫片通过插接连接在所述探头卡套上时,所述内垫部位于所述探头卡套的内侧,所述外垫部位于所述探头卡套的外侧;

所述隔离保护套套设于所述探头卡套上时,所述外垫部夹设于所述隔离保护套与所述探头卡套之间。

8. 根据权利要求1所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述隔离保护套粘接或熔接在所述探头卡套上。

9. 根据权利要求1所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件,其特征在于,所述具有隔离保护套的超声探头耦合组件还包括弹性固定环,所述弹性固定环将所述隔离保护套箍于所述探头卡套上。

10. 超声探头机构,其特征在于,包括超声探头和如权利要求1-9中任一项所述的超声探头耦合组件。

## 具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声检测设备技术领域,尤其涉及一种具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构。

### 背景技术

[0002] 目前做术前超声检查或者超声治疗时,以及对于皮肤破损及组织裸露的位置进行超声检查或治疗时,需要用无菌耦合剂,然后在探头套上无菌保护套,保证所有用到的器材无菌,以防止感染。

[0003] 现有的无菌保护套是通过把探头装起来,无菌保护套在套进探头前要先在探头的声窗部位涂上耦合剂,无菌保护套在套进探头后还要再在无菌保护套外面涂上耦合剂,操作过程繁琐、耗费时间长,且耦合剂非常粘稠,在涂覆于皮肤表面时,用户体验较差。

[0004] 同时,无菌保护套无法保证探头与检测部位有足够的耦合,另外耦合部份容易滑动,导致分布不均匀,影响图像的显示效果。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的不足,本实用新型提供了一种具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构,以解决在进行无菌检测、治疗时现有技术中存在的操作繁琐、耗时长、用户体验差、图像显示效果差的问题。

[0006] 为此,本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0007] 具有隔离保护套的超声探头耦合组件,包括探头卡套、固态耦合件和隔离保护套;

[0008] 所述固态耦合件设于所述探头卡套上,所述固态耦合件一面位于所述探头卡套内用于与超声探头贴合,另一面自所述探头卡套和所述隔离保护套中凸起用于与皮肤接触;

[0009] 所述隔离保护套连接在所述探头卡套上并能够将插设于所述探头卡套中的超声探头罩设于其中。

[0010] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述隔离保护套为波纹伸缩套,所述隔离保护套的一端套接在所述探头卡套上,另一端为开口自由端。

[0011] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述隔离保护套的开口自由端上设有粘结界,所述粘结界通过粘结在被粘结界上将所述隔离保护套的开口自由端的位置固定。

[0012] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述隔离保护套为塑料胶袋。

[0013] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述具有隔离保护套的超声探头耦合组件还包括压紧件,所述压紧件盖设于所述探头卡套的端面上以将所述固态耦合件连接在所述探头卡套上;

[0014] 所述隔离保护套具有内扣部,所述隔离保护套套接在所述探头卡套上时,所述内

扣部抵接在所述压紧件的表面或所述内扣部夹设于所述压紧件与所述探头卡套之间。

[0015] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述具有隔离保护套的超声探头耦合组件还包括弹性垫片,所述弹性垫片设于所述探头卡套上,所述探头卡套与超声探头套接时所述弹性垫片垫设于所述探头卡套与超声探头之间。

[0016] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述弹性垫片包括内垫部和外垫部,所述弹性垫片通过插接连接在所述探头卡套上时,所述内垫部位于所述探头卡套的内侧,所述外垫部位于所述探头卡套的外侧;

[0017] 所述隔离保护套套设于所述探头卡套上时,所述外垫部夹设于所述隔离保护套与所述探头卡套之间。

[0018] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述隔离保护套粘接或熔接在所述探头卡套上。

[0019] 作为所述的具有隔离保护套的超声探头耦合组件的进一步可选的方案,所述具有隔离保护套的超声探头耦合组件还包括弹性固定环,所述弹性固定环将所述隔离保护套箍于所述探头卡套上。

[0020] 作为对上述技术方案的进一步延伸,本实用新型还提供一种超声探头机构,它包括超声探头和上述的任一种超声探头耦合组件。

[0021] 本实用新型的具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构至少具有如下有益效果:

[0022] 通过在探头卡套上设置隔离保护套,隔离保护套连接在探头卡套上,能够将超声探头罩设于其中,将超声探头隔离,使得超声探头在检查、治疗时能够形成无菌环境。同时通过在探头卡套上设置固态耦合件代替凝胶状的耦合剂,使用过程中无需反复涂抹耦合剂,是一种操作简单,检查效率高,用户体验好的具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0024] 图1示出了本实用新型实施例1提供的一种超声探头机构的结构示意图;

[0025] 图2示出了图1的分解结构示意图;

[0026] 图3示出了本实用新型实施例1提供的另一种超声探头机构的结构示意图;

[0027] 图4示出了本实用新型实施例2提供的超声探头机构的结构示意图;

[0028] 图5示出了本实用新型实施例2提供的超声探头机构的剖面结构示意图;

[0029] 图6示出了本实用新型实施例4提供的超声探头机构的结构示意图。

[0030] 主要元件符号说明:

[0031] 100-超声探头耦合组件;110-探头卡套;120-固态耦合件;121-塑胶部;122-固态耦合部;130-隔离保护套;131-粘结部;132-内扣部;140-压紧件;141-卡爪;150-弹性垫片;151-内垫部;152-外垫部;160-弹性固定环。

## 具体实施方式

[0032] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

### [0037] 实施例1

[0038] 本实用新型提供一种超声探头机构,超声探头机构包括具有隔离保护套的超声探头耦合组件和超声探头,下文中将具有隔离保护套的超声探头耦合组件简称为“超声探头耦合组件”。

[0039] 请一并参阅图1和图2,超声探头耦合组件100包括探头卡套110、固态耦合件120和隔离保护套130。固态耦合件120设于探头卡套110上,固态耦合件120一面位于探头卡套110内用于与超声探头200贴合,另一面自探头卡套110和隔离保护套130中凸起用于与皮肤接触。超声探头耦合组件100通过探头卡套110套设于超声探头200上,从而将固态耦合件120固定在超声探头200上。通过推顶超声探头200使得超声探头200的端部与探头卡套110上的固态耦合件120贴合,从而使得超声探头200与皮肤之间无缝或近乎无缝接触,消除超声探头200与皮肤之间的间隙,保证超声波的稳定有效地传输。

[0040] 隔离保护套130连接在探头卡套110上并能够将插设于探头卡套110中的超声探头200罩设于其中。隔离保护套130是一种无菌的护套,通过将超声探头200罩设于其中,将由反复使用而具有较多细菌的超声探头200隔离,从而能够使得超声探头机构与检查部位

形成无菌接触。

[0041] 隔离保护套130直接连接在探头卡套110上,当将探头卡套110套设于超声探头200上时,能够直接使得隔离保护套130罩设于超声探头200上,无需进行另外的装配。需要说明的是,超声探头耦合组件100可以为一次性套在超声探头200上使用的组件。

[0042] 本实施例中,隔离保护套130为波纹伸缩套,隔离保护套130的一端套接在探头卡套110上,另一端为开口自由端。由此,隔离保护套130能够伸缩,通过拉动开口自由端使得隔离保护套130具有不同的伸缩程度。隔离保护套130呈收缩状连接在探头卡套110上,此时便于超声探头200插入到探头卡套110上,在超声探头200插入到探头卡套110上后,通过拉动隔离保护套130的开口自由端将隔离保护套130拉长,使得隔离保护套130将超声探头200罩设于其中。可以将隔离保护套130拉长至超声探头200的连接线缆上,以对超声探头200形成全面的保护。

[0043] 隔离保护套130的开口自由端上设有粘结件131,粘结件131通过粘结在被粘物上将所述隔离保护套130的开口自由端的位置固定。该被粘物可以为超声探头200的连接线缆上,粘结件131粘结在连接线缆上,从而使得隔离保护套130对超声探头200的罩设位置固定。该被粘物也可以为隔离保护套130自身,通过粘结件131粘结在其自身上使得开口自由端的开口收小,隔离保护套130将超声探头200罩设于其中。该粘结件131可以为胶带,其胶面直接设置在隔离保护套130的开口自由端的延伸而出的封条上。

[0044] 隔离保护套130为塑料胶袋,可以为PE(聚乙烯)、PP(聚丙烯)、PET(聚酯)、PC(聚碳酸树脂)、PS(聚苯乙烯)等材料制成的柔性袋状/套状体,无毒,出厂时消毒成为一种无菌的护套。

[0045] 本实施例中,具有隔离保护套的超声探头耦合组件100还包括压紧件140,压紧件140盖设于探头卡套110的端面上以将固态耦合件120连接在探头卡套110上。固态耦合件120包括塑胶部121和固态耦合部122,塑胶部121嵌设于固态耦合部122中与固态耦合部122连接为一体,从而使得固态耦合件120成为一体。压紧件140盖设于固态耦合件120的塑胶部121也就是固态耦合件120的环形凸起上,压紧件140上设有卡爪141,探头卡套110上对应地设有卡槽,通过卡爪141与卡槽的卡合从而使得压紧件140连接在探头卡套110上,压紧件140连接在探头卡套110上时,将塑胶部121夹设在探头卡套110与压紧件140之间,从而使得固态耦合件120固定在探头卡套110上。

[0046] 需要说明的是,本实施例中,固态耦合件120可以通过直接浇注成型,不需要塑胶部,与探头卡套110之间可以采用压紧进行连接,再采用压紧件140进行压紧固定。

[0047] 隔离保护套130具有内扣部132,隔离保护套130套接在探头卡套110上时,内扣部132抵接在压紧件140的表面。内扣部132具有限位作用,当将隔离保护套130拉长时,隔离保护套130的受力方向为背离内扣部132,由此能够有效地防止隔离保护套130与探头卡套110松脱。可以理解的是,可以将隔离保护套130与探头卡套110之间设置为具有一定的过盈连接效果,从而使得隔离保护套130紧箍在探头卡套110上。

[0048] 如图3所示,在另一实施例中,内扣部132夹设于压紧件140与探头卡套110之间,由此压紧件140能够对内扣部132的双向移动形成限位,隔离保护套130在探头卡套110上具有更好的连接效果。

[0049] 实施例2

[0050] 请一并参阅图4和图5,本实施例与实施例1的区别在于,本实施例的超声探头耦合组件100还包括弹性垫片150,弹性垫片150设于探头卡套110上,探头卡套110与超声探头200套接时弹性垫片150垫设于探头卡套110与超声探头200之间,探头卡套110的内孔尺寸大于超声探头200的尺寸,超声探头200插设于探头卡套110中时,弹性垫片150发生弹性变形,伴随产生了一个弹性回复力,该弹性回复力将超声探头200与探头卡套110之间的间隙填充并胀紧,从而对超声探头200形成固定。

[0051] 弹性垫片150具有一定的夹紧尺寸余量,对于尺寸差异不大的超声探头200均能够形成适应性的夹紧,对于尺寸差异较大的超声探头200,可以选用不同厚度的弹性垫片150进行适配,使得本超声探头耦合组件100可以适配多种尺寸型号的超声探头200。

[0052] 弹性垫片150相对探头卡套110可拆卸,通过更换不同的弹性垫片150,即使得弹性垫片150在探头卡套110内壁上的凸起厚度不同,能够进一步地增强探头卡套110的适配性。

[0053] 弹性垫片150通过插接连接在探头卡套110上,插接连接是一种装拆方便、结构简单、无需借助其他的连接部件的可拆卸连接。

[0054] 弹性垫片150包括内垫部151和外垫部152,弹性垫片150通过插接连接在探头卡套110上时,内垫部151位于探头卡套110的内侧,用于将插入与探头卡套110内的超声探头200夹紧。外垫部152位于探头卡套110的外侧,隔离保护套130套设于探头卡套110上时,外垫部152夹设于隔离保护套130与探头卡套110之间,由此能够通过外垫部152将隔离保护套130夹紧在探头卡套110上。

[0055] 弹性垫片150的功能更多,即能够夹紧超声探头200,又能够将隔离保护套130夹紧。

[0056] 需要说明的是,本实施例中,固态耦合件120与探头卡套110之间可以采用压紧进行连接,固态耦合件120也可以注塑成型在探头卡套110上,固态耦合件120也可以在注塑成型在探头卡套110上之后,再采用压紧件140进行压紧固定。

[0057] 实施例3

[0058] 本实施例与实施例1的区别在于,本实施例的隔离保护套130采用粘接或熔接的方式连接在探头卡套110上,隔离保护套130可以具有内扣部132也可以不具有内扣部132。

[0059] 隔离保护套130与探头卡套110之间的粘结可以通过在二者之间打胶,将隔离保护套130固定在探头卡套110上。

[0060] 隔离保护套130与探头卡套110之间的粘结还可以采用熔接的方式,将隔离保护套130套设于探头卡套110上而后将隔离保护套130加热至熔融态,当隔离保护套130硬化凝固后即与探头卡套110形成固定。其中,熔接可以采用超声波焊接、高周波焊接、热压接等方式。

[0061] 实施例4

[0062] 如图6所示,本实施例与实施例1的区别在于,本实施例的超声探头耦合组件100还包括弹性固定环160,弹性固定环160将隔离保护套130箍于探头卡套110上,隔离保护套130可以具有内扣部132也可以不具有内扣部132。

[0063] 弹性固定环160为橡皮圈,其套设于隔离保护套130上时,产生弹性变形,伴随产生了一个弹性回复力,该弹性回复力将隔离保护套130夹紧在探头卡套110上。该橡皮圈为具有扁状截面,从而使得其箍在隔离保护套130上时,具有较好的防滚动的效果,其紧箍位置

更为稳定。

[0064] 为了进一步增强弹性固定环160在探头卡套110上的固定效果,还可以在探头卡套110上设置于弹性固定环160相匹配的环形凹槽,以使得弹性固定环160嵌入于环形凹槽中,进一步增大了弹性固定环160对隔离保护套130的夹紧面积。

[0065] 上述实施例中,对于超声探头200的类型不做限制,可以为线阵式、凸阵式探头或者相控阵探头等超声探头。

[0066] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0067] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

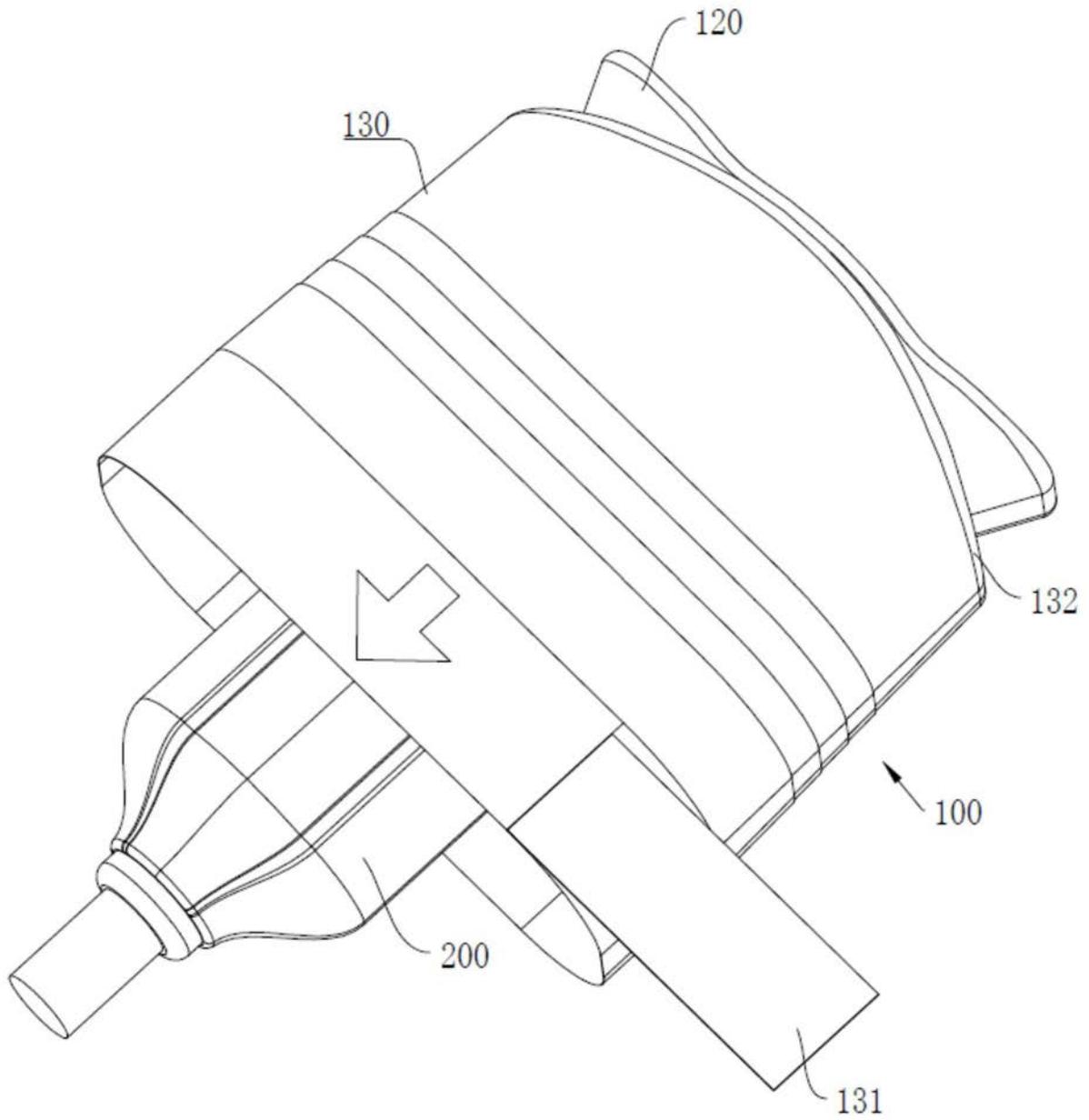


图1

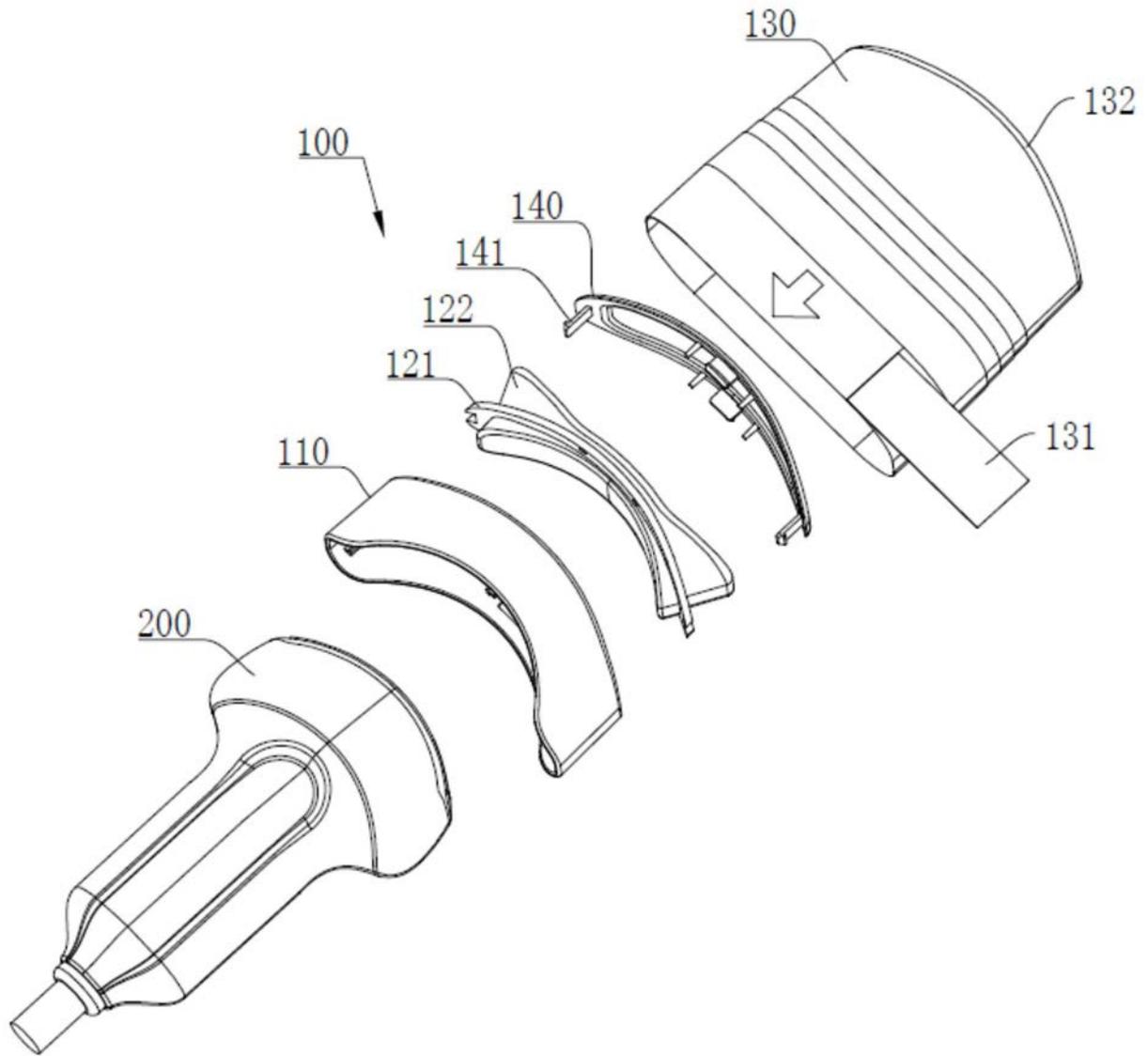


图2

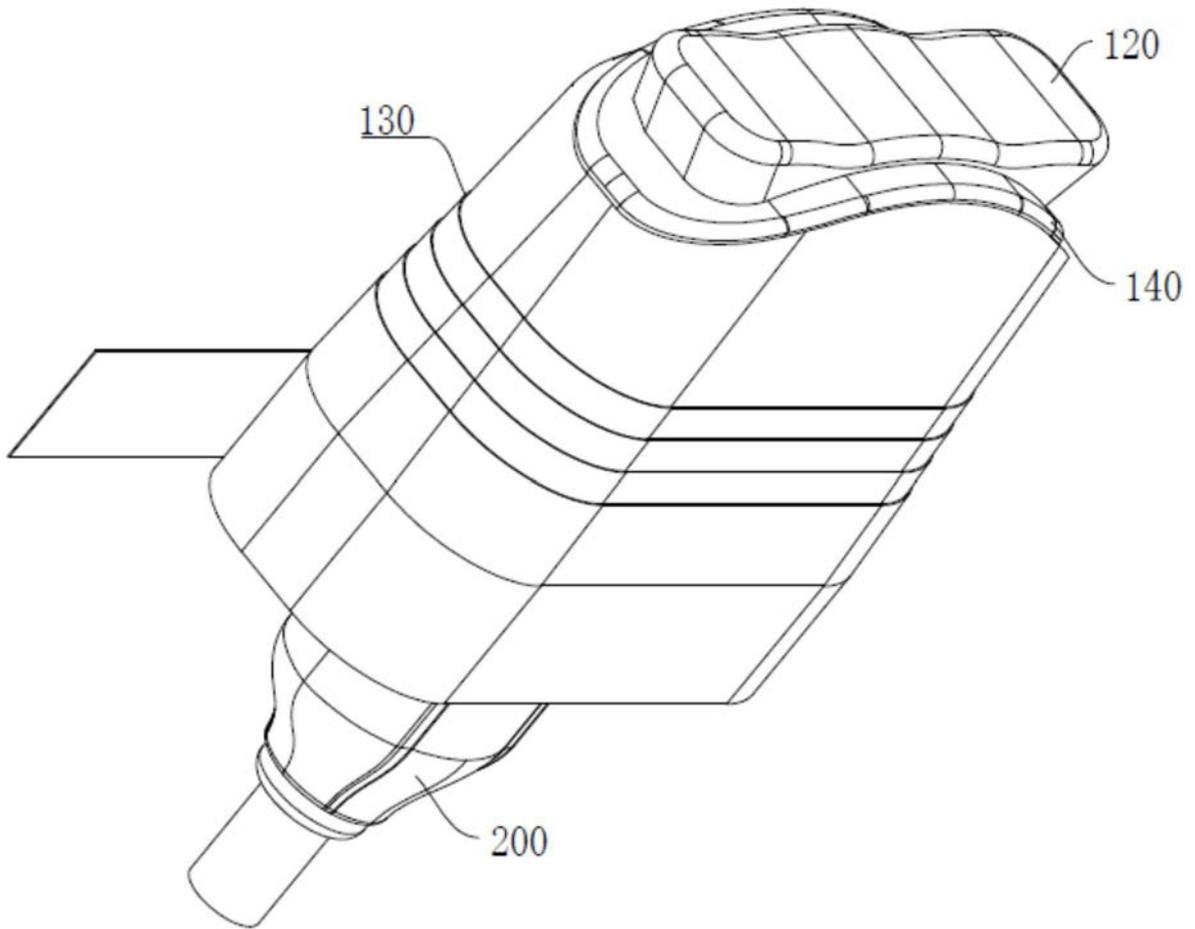


图3

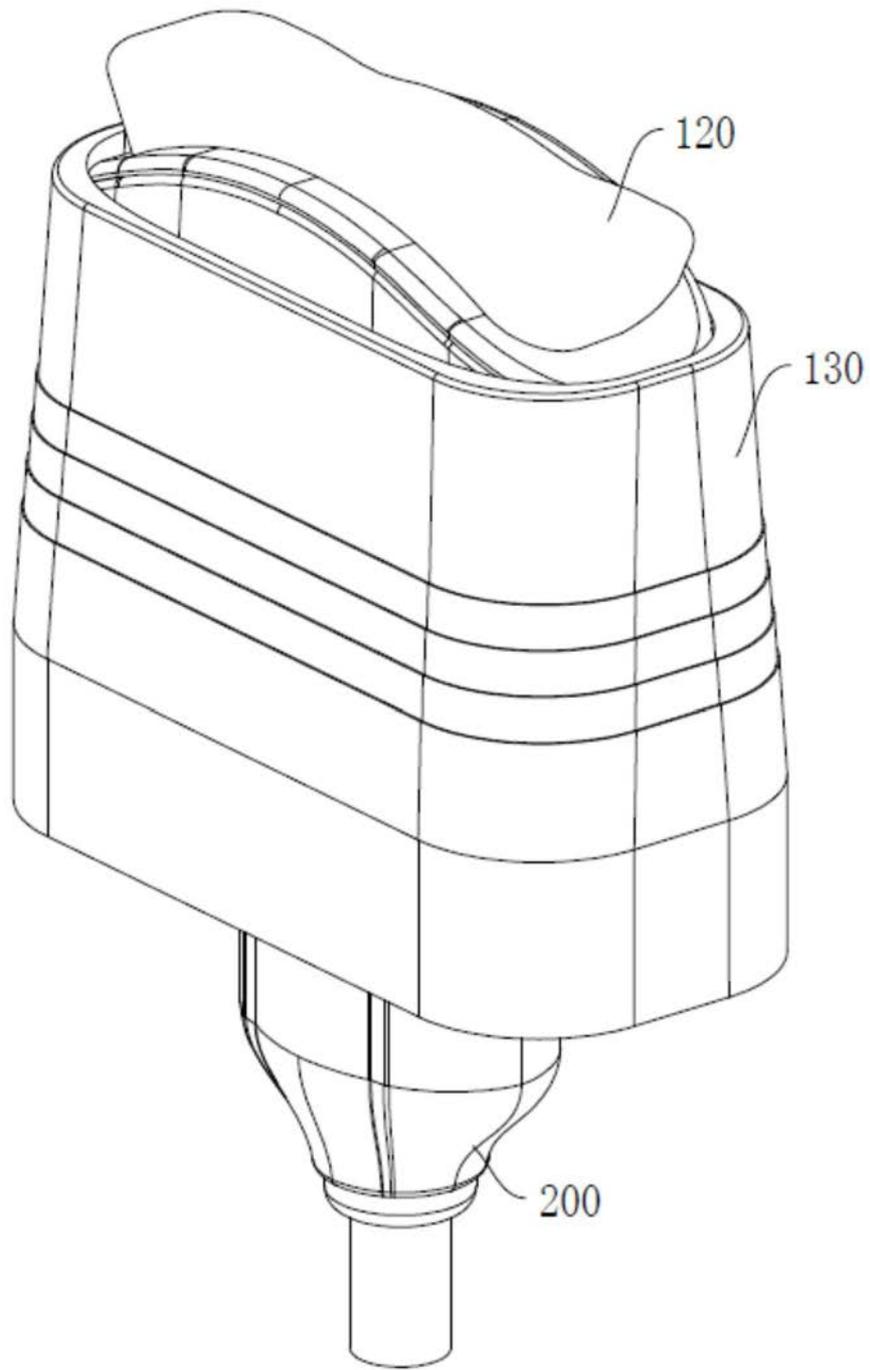


图4

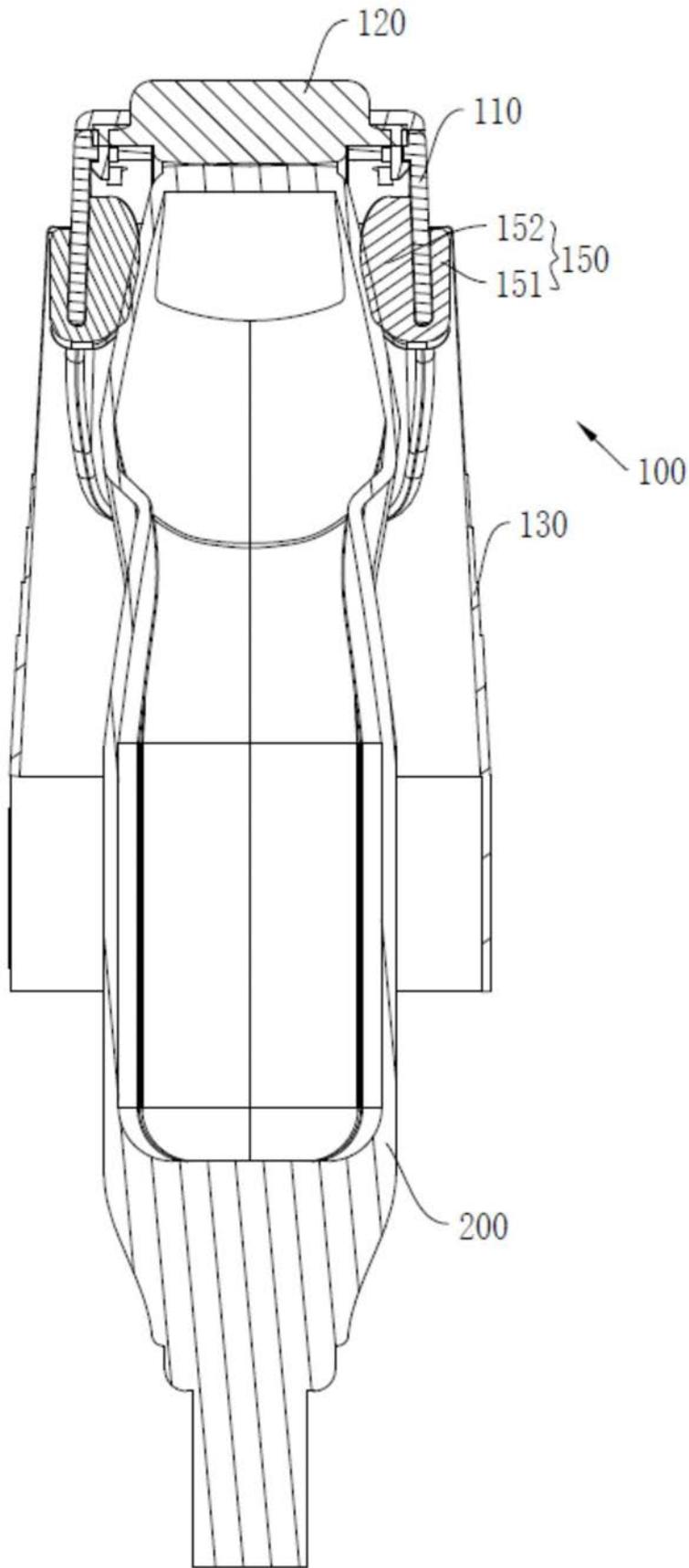


图5

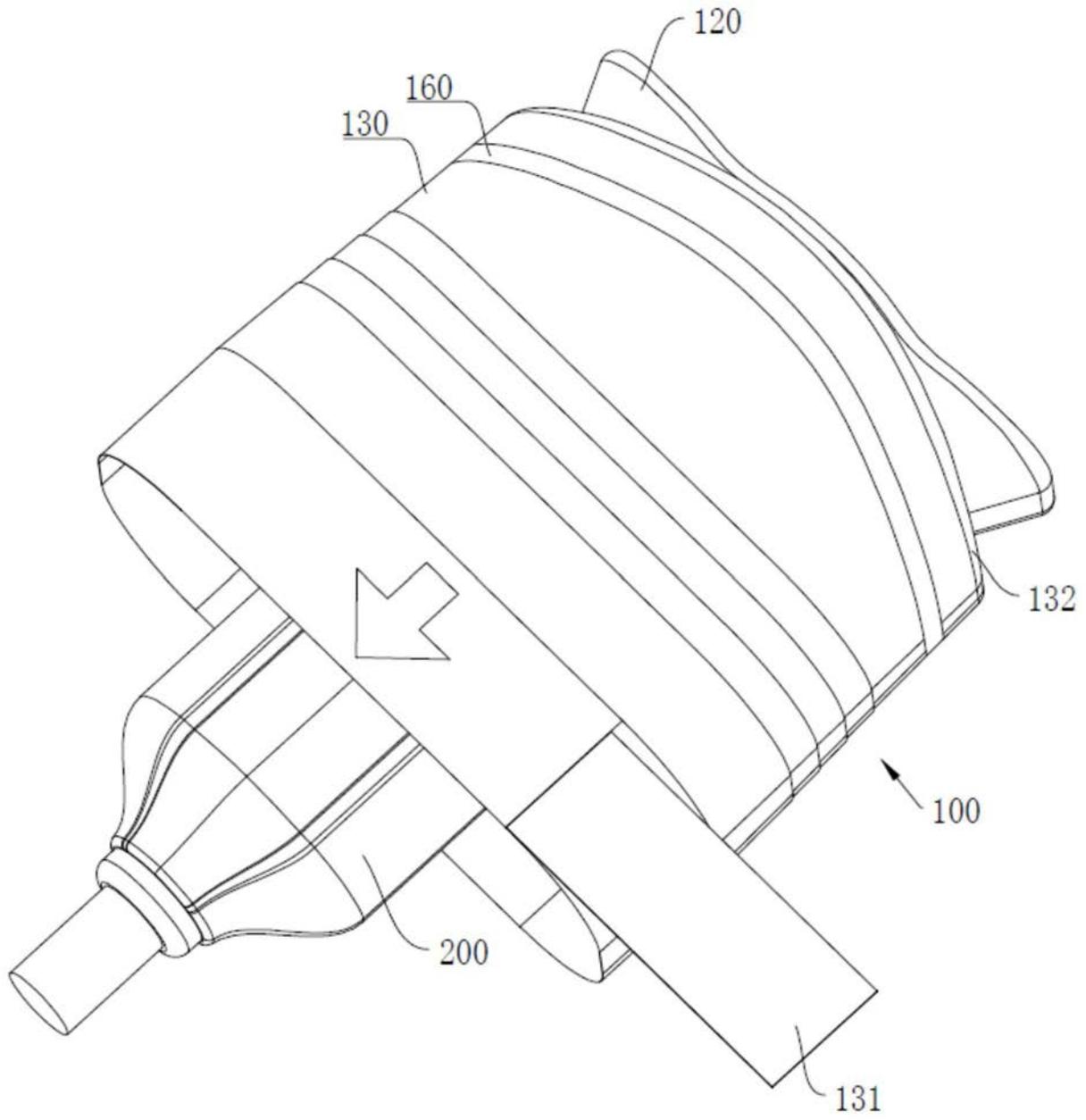


图6

专利名称(译)	具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构		
公开(公告)号	<a href="#">CN210784407U</a>	公开(公告)日	2020-06-19
申请号	CN201920831385.4	申请日	2019-06-03
[标]发明人	王彩丰 罗志刚 马俊英		
发明人	王彩丰 罗志刚 马俊英		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	孙海杰		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供了一种具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构。具有隔离保护套的超声探头耦合组件包括探头卡套、固态耦合件和隔离保护套；固态耦合件固定在探头卡套上，固态耦合件一面位于探头卡套内用于与超声探头贴合，另一面自探头卡套和隔离保护套中凸起用于与皮肤接触；隔离保护套连接在探头卡套上并能够将插设于探头卡套中的超声探头罩设于其中。超声探头机构包括具有隔离保护套的超声探头耦合组件和超声探头。通过在探头卡套上设置隔离保护套，将超声探头隔离，同时通过在探头卡套上设置固态耦合件，使用过程中无需涂抹耦合剂，是一种操作简单，检查效率高，用户体验好的具有隔离保护套的超声探头耦合组件及超声探头机构。

