



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106344071 B

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201611009645.7

B29C 45/14(2006.01)

(22)申请日 2016.11.16

B29C 39/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106344071 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(73)专利权人 珠海沃姆电子有限公司

地址 519085 广东省珠海市唐家湾镇哈工大
大路1号研发楼-1-A201

(56)对比文件

CN 105056257 A, 2015.11.18,

CN 103562232 A, 2014.02.05,

CN 2642239 Y, 2004.09.22,

US 2006030778 A1, 2006.02.09,

审查员 胡新芬

(72)发明人 陈云

(74)专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限

公司 44262

代理人 林永协 钟意华

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 50/30(2016.01)

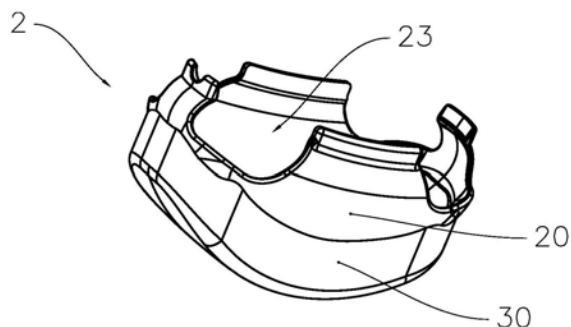
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一次性高清显像超声凝胶探头隔离套及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种不需要使用耦合剂的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套及其制备方法, 一次性高清显像超声凝胶探头隔离套包括套体, 套体可扣合在超声探头的前端, 套体的前端设有贴合部, 套体的后端设有开口。套体的表面附着有凝胶层, 凝胶层由卡波姆材料制成。在超声探头上套设与其形状相贴合的隔离套, 避免超声探头直接与人体接触, 每个人使用后更换新的隔离套, 大大降低了交叉感染的可能性。在隔离套的表面附着卡波姆材料制成的凝胶层, 由于卡波姆凝胶层良好的自润滑性能, 不需要涂覆耦合剂, 大大降低了超声波检查的不舒适度。



1. 一次性高清显像超声凝胶探头隔离套,包括套体,所述套体可扣合在超声探头前端,所述套体的前端设有贴合部,所述套体的后端设有开口,其特征在于:

所述套体的外表面和内表面上均附着有凝胶层,所述凝胶层由卡波姆材料制成;

所述贴合部的侧面形成有多个第一通孔,所述外表面和所述内表面上的凝胶层通过所述第一通孔相互连通;

所述贴合部的顶部表面上设有多个第二通孔,所述外表面和所述内表面上的凝胶层通过所述第二通孔相互连通。

2. 根据权利要求1所述的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套,其特征在于:

所述套体的后端端壁上设有卡合件。

3. 根据权利要求1或2所述的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套,其特征在于:

所述套体由弹性透明材料制成。

4. 一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的制备方法,其特征在于:

制备与超声探头的前端形状相贴合的套体,所述套体的前端设有贴合部,所述套体的后端设有开口,所述贴合部的侧面形成有多个第一通孔,所述贴合部的顶部表面上设有多个第二通孔;

将卡波姆溶胶覆盖在所述套体的表面,去除所述卡波姆溶胶中的部分水分后凝结成卡波姆凝胶层,所述卡波姆凝胶层附着在所述套体的表面上,所述套体的外表面和内表面上形成的卡波姆凝胶层通过所述第一通孔和所述第二通孔相互连通。

5. 根据权利要求4所述的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的制备方法,其特征在于:

将制备好的套体放置在模具上,所述模具具有一个用于容纳卡波姆溶胶的腔体,向所述模具中添加卡波姆溶胶,使得所述卡波姆溶胶覆盖在所述套体的表面。

6. 根据权利要求5所述的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的制备方法,其特征在于:

所述套体的后端端壁上设有卡合件。

7. 根据权利要求4至6任一项所述的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的制备方法,其特征在于:

所述套体由弹性透明材料制成。

一次性高清显像超声凝胶探头隔离套及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种超声检测探头的高清显像隔离套及其制备方法。

背景技术

[0002] 医学超声检查是疾病诊断的重要手段,随着超声技术的不断发展和提高,医学超声应用也越来越广泛。在进行超声检查之前,在人体的皮肤表面涂覆医学耦合剂,涂覆耦合剂后,可以排出探头和皮肤之间的空气,使得超声波能有效的穿过人体皮肤,从而达到清晰成像的目的。医学耦合剂的PH值为中性,对人体无毒无害,呈粘稠状,涂覆在皮肤上后还具有润滑的作用,易于探头移动。但是,这种耦合剂不容易被清洗,在检查结束后,会让人产生不舒适的感觉。虽然这种耦合剂对人体无毒无害,但是对于普通大众来说并不知晓其特性,大部分人对医院使用的化学物质有种惧怕的心理,因此,大多数人对超声检查有种不好的印象。由于超声探头直接与人体皮肤接触,且人人共用,很容易造成皮肤病和可通过皮肤传播疾病的交叉感染。

[0003] 为了解决上述问题,公告号为CN2661103Y和CN202335873U均公开了一种超声探头隔离套,都是通过在超声探头套上一个隔离套,避免探头直接与人体皮肤接触,降低了交叉感染的可能性。然而,上述两种隔离套均需要在隔离套内和人体皮肤上使用耦合剂,因此还是无法解决人们对耦合剂的恐惧心理。

[0004] B超检查过程中,由于B超探头的来回移动,耦合剂在皮肤表面的含量逐渐减小,空气逐渐进入探头与皮肤之间的空隙,从而影响成像的清晰度。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的是提供一种不需要使用耦合剂的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套。

[0006] 本发明的另一目的是提供一种上述探头隔离套的制备方法。

[0007] 为了实现上述主要目的,本发明提供的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套包括套体,套体可扣合在超声探头前端,套体的前端设有贴合部,套体的后端设有开口。套体的表面附着凝胶层,凝胶层由卡波姆材料制成。

[0008] 由上述技术方案可见,在超声探头上套设与其形状相贴合的隔离套,避免超声探头直接与人体接触,一次性使用,大大降低了交叉感染的可能性。卡波姆凝胶层良好的自润滑性能,不需要涂覆耦合剂也能起到润滑皮肤的作用,大大降低了超声波检查的不舒适度。

[0009] 进一步的方案是,套体的外表面和内表面上均附着凝胶层。

[0010] 可见,套体外表面上的凝胶层排除了隔离套与皮肤之间的空气,套体内表面上的凝胶层排除了隔离套与超声探头之间的空气,使得超声检测仪能高清显像。

[0011] 更进一步的方案是,套体的前端顶面上设有通孔,外表面和内表面上的凝胶层通过通孔连接在一起。

[0012] 由此可见,通孔增加了超声波的穿透能力且排除了内外表面上凝胶层之间的空气,使得显像更加清晰。

[0013] 进一步的方案是,套体的后端端壁上设有卡合件。套体由弹性透明材料制成。

[0014] 可见,卡合件使得隔离套紧密地套设在探头上。

[0015] 为了实现上述另一目的,本发明的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的制备方法包括:制备与超声探头的前端形状相贴合的套体;将卡波姆溶胶覆盖在套体的表面,去除卡波姆溶胶中的部分水分后凝结成卡波姆凝胶层,卡波姆凝胶层覆盖在套体的表面上。

[0016] 由上述技术方案可见,可以根据超声探头的前端形状的不同制备不同形状的套体,在套体的表面形成凝胶层的方法也很简便,隔离套的制备方法简单实用。

[0017] 进一步的方案是,将制备好的套体放置在模具上,模具具有一个用于容纳卡波姆溶胶的腔体,向模具中添加卡波姆溶胶,使得卡波姆溶胶覆盖在套体的前端。

[0018] 可见,模具使得卡波姆溶胶规整的覆盖在套体的前端。

[0019] 进一步的方案是,套体的前端顶面上设有通孔,套体的外表面和内表面上均覆盖有卡波姆溶胶,去除卡波姆溶胶中的部分水分后,套体的外表面和内表面上形成的卡波姆凝胶层通过通孔相互连通。

[0020] 可见,套体外壁和内壁上的凝胶层通过套体前端顶面上的通孔连接在一起,排除了两侧凝胶层之间的空气,通孔还有利于超声波的穿透,显像清晰。

[0021] 更进一步的方案是,套体的后端端壁上设有卡合件。套体由弹性透明材料制成。

[0022] 可见,卡合件使得隔离套紧密地套设在探头上。

附图说明

[0023] 图1是一种常见超声探头的结构图。

[0024] 图2是使用在图1的超声探头上的本发明的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的结构图。

[0025] 图3是本发明的套体的结构图。

[0026] 图4是本发明的套体的顶面视角的结构图。

[0027] 图5是本发明的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的制备方法。

[0028] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

具体实施方式

[0029] 参见图1,图1是一种常见超声探头的结构图。超声探头1包括前端的探测部10和后端的握持部13,探测部10呈扁平状,在探测部10相邻的侧面上分别形成第一凸起11和第二凸起12。

[0030] 参见图2,图2是本实施例中一次性高清显像超声凝胶探头隔离套的结构图。隔离套2包括套体20和凝胶层30,凝胶层30附着在套体20的表面,在本实施例中,套体20的外表面和内表面上均附着凝胶层30。凝胶层30是通过卡波姆溶胶去除部分水分后凝结而成。优选地,凝胶层30的厚度为4毫米至6毫米。隔离套2通过套体20的后端开口23扣合在超声探头1的探测部10上。

[0031] 参见图3,图3是本实施例中套体的结构图。套体20的前端设有贴合部24,贴合部24

的侧面形成有多个通孔25,套体20的外表面和内表面上的凝胶层30通过通孔25相互连通;套体20的后端设有第一卡合件21和第二卡合件22。贴合部24的形状与探测部10(参见图1)的形状一致,并且略大于探测部10,贴合部24可以紧密的贴合在探测部10上。将套体20通过开口23套在超声探头1的探测部10上时,第一卡合件21与第一凸起11卡合,第二卡合件22与第二凸起12卡合,使得套体20紧密地套设在超声探头1的探测部10上。

[0032] 参见图4,图4是本实施例中套体的顶面视角的结构图。在套体20的贴合部24的顶部表面26上设有多个通孔27、28,通孔27、28的形状可以任意设定,可以是图示的长方形,也可以是圆形、椭圆形、三角形等,并不限定其形状。套体20的外表面和内表面上的凝胶层30通过通孔27、28相互连通。

[0033] 参见图5,上述隔离套的制备方法如下:

[0034] 首先,执行步骤S1,制备套体,根据超声探头的前端探测部的形状和结构,设计套体的形状,使得套体与超声探头的前端探测部的形状相贴合。然后,执行步骤S2,将制备好的套体放置在两个模具之间,模具的形状与套体的形状相似,模具具有容纳卡波姆溶胶的腔体,套体放置在模具中后套体与模具之间具有一定的间隙。接着执行步骤S3,向模具中添加卡波姆溶胶,卡波姆溶胶填充在套体与模具之间的间隙中。然后执行步骤S4,对模具进行加热,去除卡波姆溶胶中的部分水分,使得卡波姆溶胶凝结成卡波姆凝胶层,卡波姆凝胶层附着在套体的外表面和内表面上。最后,执行步骤S5,脱模,得到完整的隔离套。

[0035] 本发明的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套,由于套体的外表面附着卡波姆凝胶层,而卡波姆凝胶层具有极好的自润滑性能,将本发明的隔离套套设在超声探头上后,不需要涂覆耦合剂,超声探头也可以很容易的移动,或者在皮肤上撒上一些水后,更能增加卡波姆凝胶层的润滑性能。卡波姆凝胶具有很好的弹性,套体的内表面上的凝胶层使得超声探头和套体很好的贴合在一起,排出了超声探头和套体之间的空气,另外,套体外表面上的凝胶层使得隔离套和皮肤之间紧密接触,排除了隔离套与皮肤之间的空气,而且套体的顶部表面设有多个通孔,使得超声探头发射的超声波更容易穿透隔离套。使用本发明的隔离套,可以提高超声检测仪的成像清晰度,降低人们进行超声波检查的不舒适性,隔离套一次性使用,大大减小交叉感染的可能性。

[0036] 当然,上述实施例仅是本发明较佳的实施方案,实际应用时还可以有更多的变化,例如,套体不一定使用卡合件卡合在探头上,也可以通过细绳绑在探头上;或者套体的形状不一定是扁平状,可以根据超声探头的形状有各种形状的改变,比如圆形、方形等等;又或者只在套体的外表面形成卡波姆凝胶层,而在套体的内表面涂覆卡波姆溶胶,使得套体更容易扣合在探头上,且能很好的排出探头与套体之间的空气。这些改变同样可以实现本发明的目的,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围内。

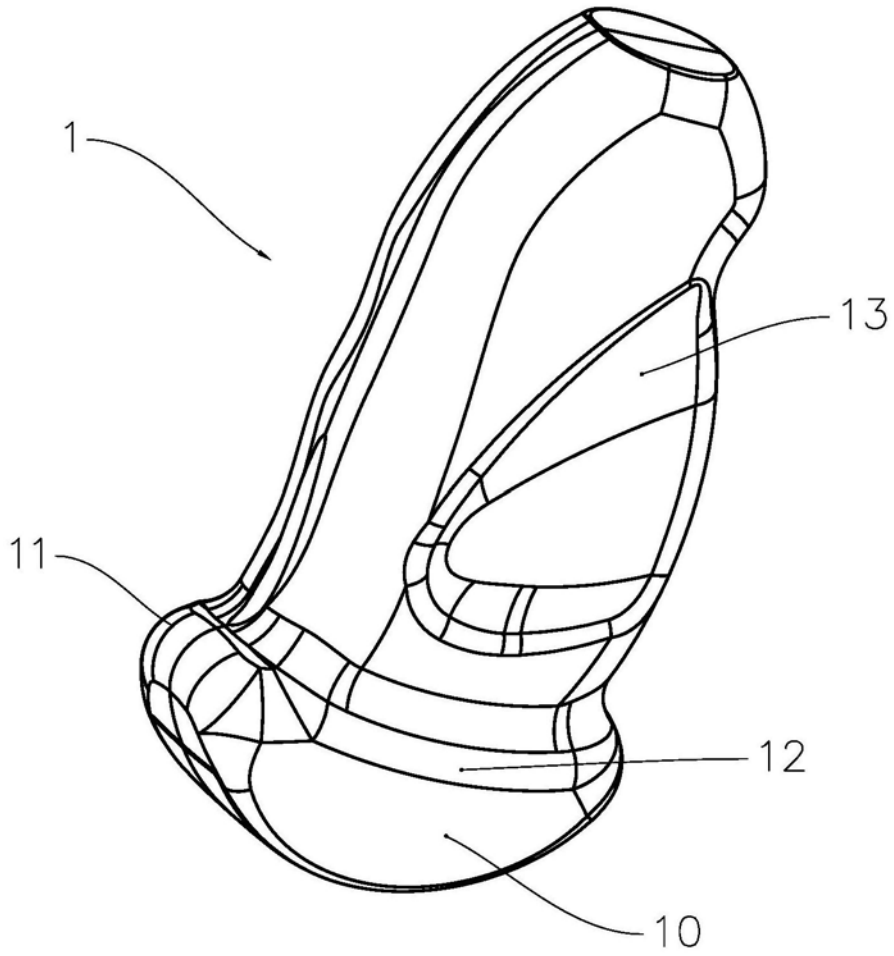


图1

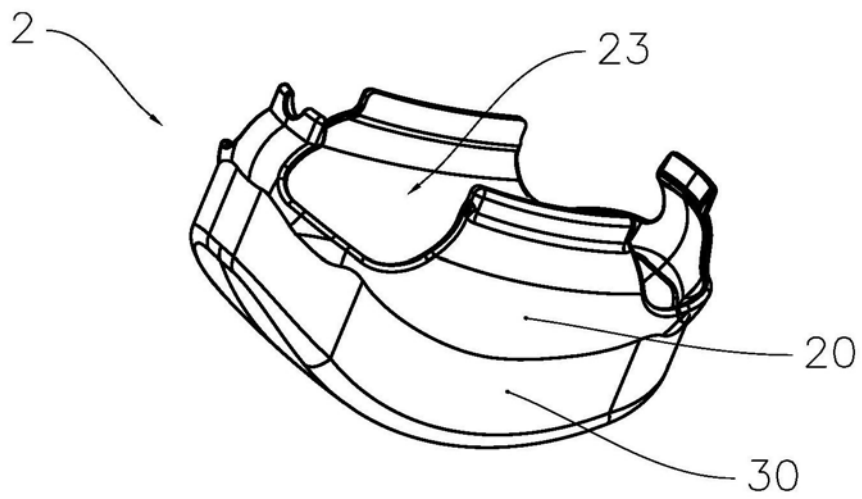


图2

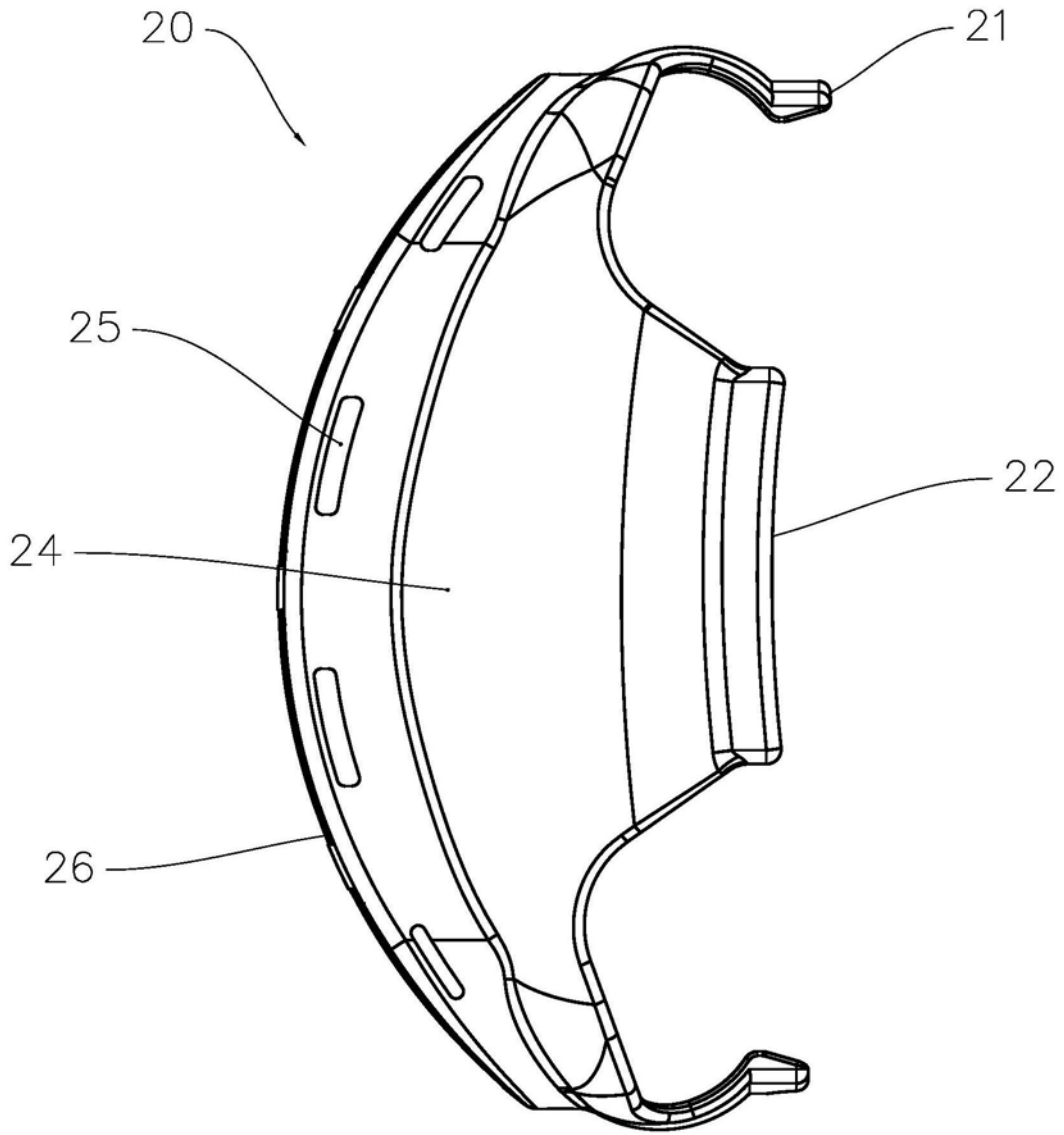


图3

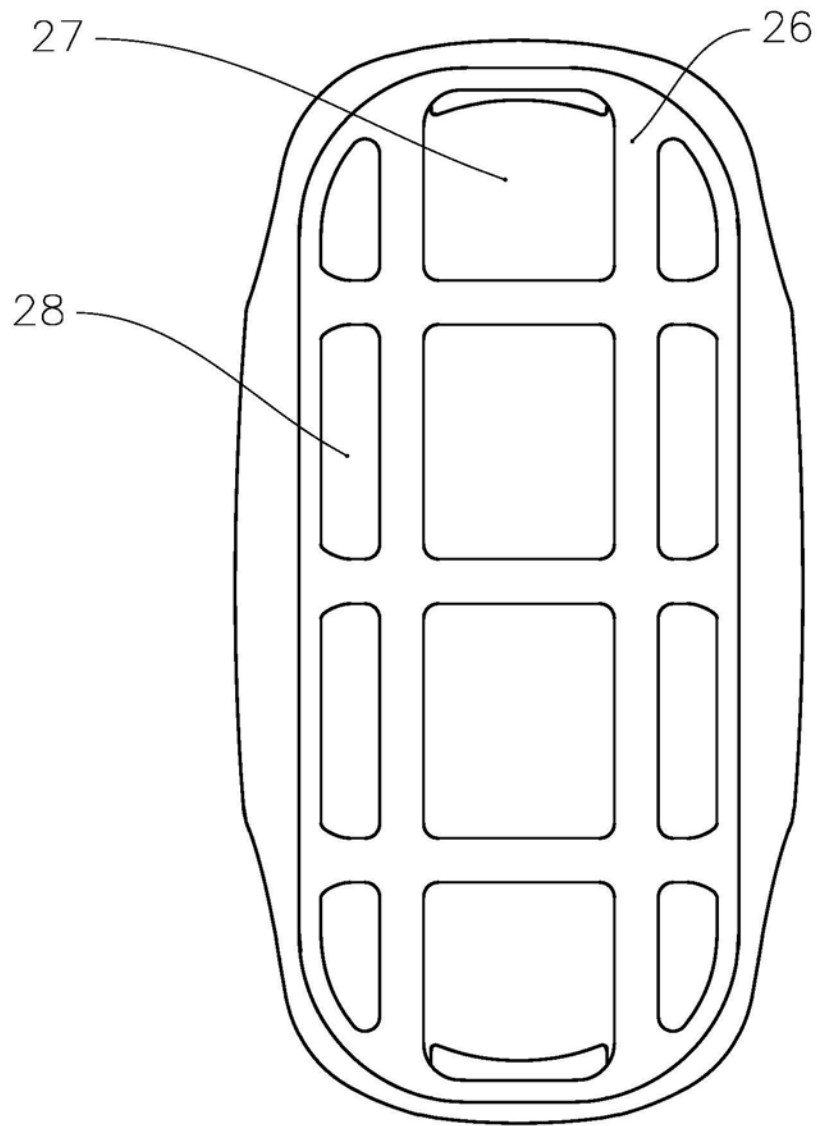


图4

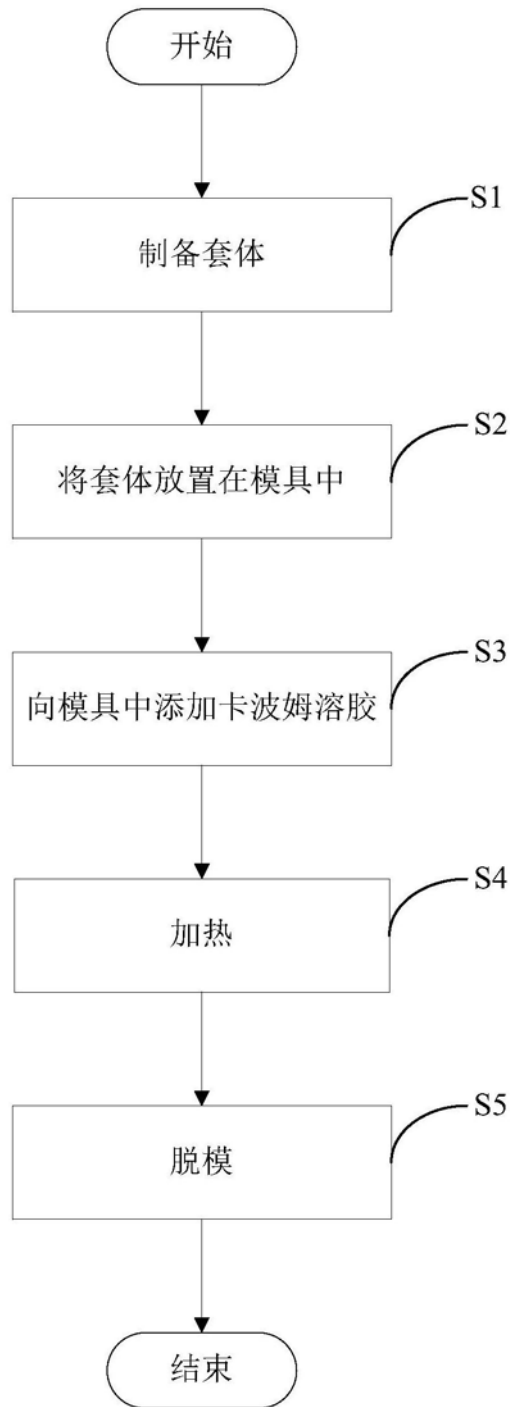


图5

专利名称(译)	一次性高清显像超声凝胶探头隔离套及其制备方法		
公开(公告)号	CN106344071B	公开(公告)日	2019-07-16
申请号	CN201611009645.7	申请日	2016-11-16
[标]申请(专利权)人(译)	珠海沃姆电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海沃姆电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海沃姆电子有限公司		
[标]发明人	陈云		
发明人	陈云		
IPC分类号	A61B8/00 A61B50/30 B29C45/14 B29C39/10		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/4444 B29C39/10 B29C45/14		
其他公开文献	CN106344071A		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种不需要使用耦合剂的一次性高清显像超声凝胶探头隔离套及其制备方法，一次性高清显像超声凝胶探头隔离套包括套体，套体可扣合在超声探头的前端，套体的前端设有贴合部，套体的后端设有开口。套体的表面附着有凝胶层，凝胶层由卡波姆材料制成。在超声探头上套设与其形状相贴合的隔离套，避免超声探头直接与人体接触，每个人使用后更换新的隔离套，大大降低了交叉感染的风险。在隔离套的表面附着卡波姆材料制成的凝胶层，由于卡波姆凝胶层良好的自润滑性能，不需要涂覆耦合剂，大大降低了超声波检查的不舒适度。

