



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109982645 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201780072943.7

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

(22)申请日 2017.11.23

代理人 金鲜英 张敬强

(30)优先权数据

10-2016-0158718 2016.11.25 KR

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.05.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2017/013394 2017.11.23

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/097610 KO 2018.05.31

(71)申请人 医疗园区有限公司

地址 韩国京畿道

(72)发明人 朴熙鹏

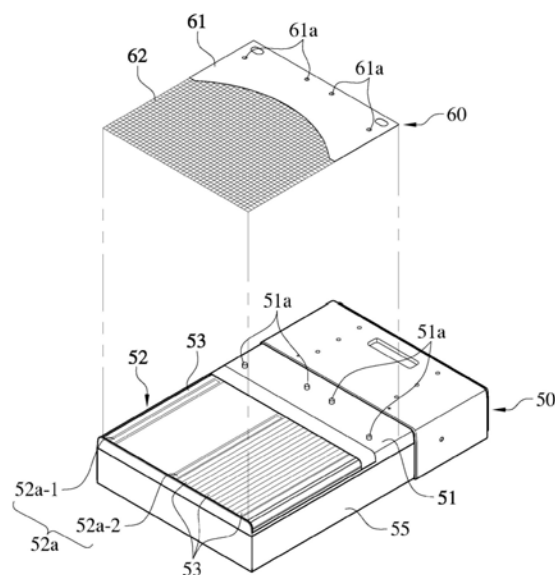
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫

(57)摘要

本发明涉及一种在使用按压型超声波乳房扫描仪时用于防止患者的乳房在按压装置之间滑移的防滑垫。本发明的超声波乳房扫描仪用防滑垫包括：网状片(Mesh Sheet)，其由超声波能够穿透的柔软的合成树脂形成；以及支撑板，其以使网状片绷紧展开地支撑网状片，一部分露出地固定于网状片的一面。网状片包括多个向支撑板方向延伸地排列的多个横向肋和向垂直于横向肋的方向延伸地排列的竖向肋，竖向肋的高度高于横向肋的高度。



1. 一种超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫,其特征在于,包括:
网状片,其由超声波能够穿透的柔软的合成树脂形成;以及
支撑板,其以使所述网状片绷紧展开地支撑所述网状片的方式,一部分露出地固定于
所述网状片的一面,

所述网状片包括多个横向肋和向垂直于所述横向肋的方向延伸地排列的竖向肋,所述
竖向肋的高度高于所述横向肋的高度。

2. 根据权利要求1所述的超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫,其特征在于,
所述网状片的多个横向肋朝向所述支撑板的方向延伸地排列。

3. 根据权利要求1所述的超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫,其特征在于,
在所述支撑板形成有多个贯通孔。

4. 根据权利要求1所述的超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫,其特征在于,还包括涂敷于
所述网状片凝胶。

5. 根据权利要求1所述的超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫,其特征在于,
还包括在所述网状片与支撑板相邻地配置的凝胶垫,
所述凝胶垫沿着横向肋的方向随着远离支撑板厚度变薄。

超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在使用按压型超声波乳房扫描仪时用于防止患者的乳房在按压装置之间滑移的防滑垫。

背景技术

[0002] 超声波扫描装置用于诊断女性的乳腺癌。为获取乳房的超声波影像进行扫描时，将乳房置于扫描部的上部面。此时如果超声波探头与所接触的乳房皮肤表面之间存在空气，由于衰减等原因造成超声波无法顺利传达到乳房内部。既超声波会在空气和皮肤的分界面发生反射，即使是微小的气泡，也会显著降低超声波的传播，从而无法获得清晰的图像。因此，在超声波探头和乳房皮肤表面之间设置媒介物质(acoustic coupling medium)，使超声波通过媒介物质传达到乳房。因此，在扫描部的上部面和乳房之间配置传播超声波的媒介物质。

[0003] 为了在临床上提高乳腺癌诊断的准确性，医生需要对用X光线拍摄获得的乳房图像和从超声波检查装置获得的乳房图像进行比较。本发明的发明者发明了能够获得与X光线拍摄图像形态类似的乳房图像的超声波检查装置，并已申请专利(引用专利1)。

[0004] 引用专利1公开的超声波乳房扫描仪为按压型，其包括用于放置乳房的超声波扫描部和用于按压置于扫描部的乳房的按压装置。尤其，超声波扫描部具备至少一个超声波探头和用于以不使物体变形地支撑并移动超声波探头的履带。

[0005] 使用如引用专利1所公开的按压型装置获取乳房图像时，用按压装置对乳房进行加压，并扫描因按压装置变形的乳房。扫描过程中，由于乳房和扫描部之间设有超声波媒介物质(凝胶或凝胶垫)，因此会发生置于扫描部和按压装置之间的乳房滑移的情况，而无法得到所需的乳房图像。

[0006] 将液态凝胶(Gel)作为媒介物质使用的情况下，在乳房表面涂抹凝胶时患者可能感到不悦，还存在液态凝胶蒸发或被推到不必要的部位而不方便持续使用的问题。此外，在多人使用超声波扫描仪时，扫描仪表面残留的凝胶会受到污染，有可能引发因接触被污染的凝胶导致的感染。为解决使用如上所述液态凝胶时产生的问题，曾设计出通过聚合物交联的非液态超声波凝胶垫(Gel Pad)(引用专利2)。如果使用非液态的聚合物交联凝固成型的凝胶垫，能够在一定程度上解决感染问题，然而为了拍摄乳房的各个部位而反复使用时，凝胶垫有可能受到损坏，用加压装置进行加压时仍存在乳房滑移的问题。

[0007] 另一方面，引用专利3公开了用于超声波扫描的加压扫描组件。加压扫描组件包括用于加压乳房的板，板固定在框架上。板在加压到患者的乳房时被绷紧，板上涂敷有超声波媒介物质，超声波探头可通过板扫描乳房。既，引用专利3的图中示出的板并不是为了使用超声波扫描乳房时防止乳房因加压装置的压力滑移而设计的。

[0008] 专利文献

[0009] 韩国授权专利第10-0668766号，发明名称：可变形物体的超声波检查装置(引用专利1)

[0010] 韩国授权专利第10-0511341号,发明名称:包含卡拉胶的超声波用凝胶垫及其制造方法(引用专利2)

[0011] US8,721,552B2,发明名称:超声波扫描仪用按压面(COMPRESSIVE SURFACES FOR ULTRASONIC SCANNING)(引用专利2)

发明内容

[0012] 技术问题

[0013] 本发明的目的是提供一种乳房防滑垫,其作用是在使用按压型超声波扫描仪时防止被加压的乳房滑移。

[0014] 此外,本发明的目的是提供一种防滑垫,其包括一种超声波媒介物质,在多人使用扫描仪时,防止患者受到被污染超声波媒介物质的感染。

[0015] 技术方案

[0016] 根据本发明的超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫包括:网状片(Mesh Sheet),其由超声波能够穿透的柔软的合成树脂形成;以及支撑板,其以使网状片绷紧展开地支撑网状片的方式,一部分露出地固定于网状片的一面。网状片包括多个横向肋和向着垂直于横向肋的方向延伸地排列的竖向肋,竖向肋的高度高于横向肋的高度。优选多个横向肋朝向支撑板的方向延伸地排列。

[0017] 使用时将乳房防滑垫安装在超声波扫描部上,在网状片和乳房表面涂抹凝胶。将乳房放置于乳房防滑垫的网状片部分,在用按压装置加压乳房上部的状态下进行超声波扫描。既,在将乳房防滑垫安装在超声波扫描部的状态下,支撑板位于患者胸部的对面,置于网状片上的乳房表面先与高度较高的竖向肋接触,因按压装置而变形的乳房下部表面挤入竖向肋之间,一部分与横向肋接触。因此,即使用按压装置加压乳房,由于乳房被横向肋卡住,横向移动受到了阻碍,从而不会滑移。

[0018] 在一些实施例中,当把乳房防滑垫安装在超声波扫描仪时,为了便于在指定的位置安装并固定防滑垫,可以在支撑板上形成多个贯通孔。

[0019] 在一些实施例中,如果将凝胶涂敷于网状片后进行包装,使用者就可以免去另行将乳房防滑垫安装在超声波扫描部上之后涂抹凝胶的麻烦。

[0020] 在一些实施例中,超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫可进一步包括在网状片与支撑板相邻地配置的凝胶垫。将乳房置于网状片时,凝胶垫可以填充乳房末端与扫描部之间的空间,使超声波能够传到患者乳房的末端部,得到更加清晰的乳房图像。尤其,如果将凝胶垫设计成沿着横向肋的方向随着远离支撑板厚度变薄的构成,能够更好地使超声波传达到乳房的端部。

[0021] 发明的效果

[0022] 根据本发明,在使用按压型超声波乳房扫描仪时,可以防止因压迫造成的乳房移动从而得到清晰的超声波图像。另外,可以防止乳房因压迫而游动,获得更宽领域的乳房超声波图像。此外,使用根据本发明的一次性乳房防滑垫可防止多人使用超声波扫描仪时由凝胶污染引起的感染。

附图说明

- [0023] 图1是表示将乳房防滑垫安装在按压型超声波乳房扫描仪上使用的状态的示意图。
- [0024] 图2是用于说明在超声波扫描仪的扫描部上安装乳房防滑垫的状态的立体图。
- [0025] 图3是用于说明本发明的防滑垫的网状片结构的立体图。
- [0026] 图4是本发明的防滑垫的另一实施例的立体图。
- [0027] 图5是表示图4中示出的实施例的使用状态的说明图。
- [0028] 图6是对本发明的防滑垫进行一次性包装的多种实施例的说明图。

具体实施方式

[0029] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0030] 参照图1,超声波乳房扫描仪100具备放置患者乳房的扫描部50和可上下移动地设于扫描部50的上部的按压装置40。扫描部50固定在旋转框架30上,按压装置40设置成可相对于旋转框架30上下移动。旋转框架30固定在旋转轴20上,旋转轴20设置成可相对于框架10旋转。扫描部50的上部面安装有本发明的乳房防滑垫60。患者的乳房B置于乳房防滑垫60上,图中示出了被按压装置40压迫而变形的状态。

[0031] 图2示出了超声波乳房扫描仪100的扫描部50和安装在扫描部50的乳房防滑垫60。扫描部50包括外罩55和安装于外罩55以构成外罩55的上部面的一部分的履带式扫描装置52。履带式扫描装置52包括框架向上部露出时构成平面的多个连杆53和设于连杆53之间的超声波探头单元52a。超声波探头单元52a包括以规定的间隔分开排列的一对探头52a-1和用于支撑一对探头52a-1的支撑片52a-2。图中虽没有显示,但履带式扫描装置52的连杆53沿轨道移动,在外壳55的边缘旋转并进入外壳55的内部或从外壳55的内部卷出。此外,外壳55的内部设置有用于驱动履带式扫描装置52的探头单元52a进行水平移动的驱动机构。因此,当探头单元52a前后水平移动时,各连杆53进出外罩55的内部,扫描置于履带式扫描装置52上方的乳房B,获取超声波图像。图中虽然没有显示,但履带式扫描装置52的上部安装有透明的合成树脂膜。透明的合成树脂膜能防止超声波媒介物质粘附到各连杆53或探头单元52a。此外,为了在一对探头52a-1与透明的合成树脂膜之间传导超声波,外壳55的内部填充有油或水。在扫描部50的外壳55上部具有用于固定乳房防滑垫60并确定乳房防滑垫60的安装位置的防滑垫安装部51。安装部51上形成有多个引导凸起51a。

[0032] 乳房防滑垫60包括网状片62和支撑板61。网状片62由超声波能够穿透的柔软的合成树脂制作而成。支撑板61由合成树脂制造,固定于网状片62的一面,以使网状片绷紧展开地支撑网状片。此外,支撑板61有一部分露出地固定在网状片62的一侧。在支撑板61上,在对应于扫描部50的外罩55上部的乳房防滑垫60安装领域51形成的各凸起51a的位置形成有多个贯通孔61a。安装部51上的凸起插入对应的贯通孔61a,将乳房防滑垫60安装在指定的位置上,从而在使用按压装置40加压乳房B时,防止乳房防滑垫60从扫描部50滑落。

[0033] 本实施例在安装部51上形成了凸起,在支撑板61上形成了贯通孔61a,然而相反地,也可以在安装部51上形成孔,在支撑板61上形成多个凸起。根据需要,可以在安装部51另行设置用于将支撑板61固定安装在安装部51的指定位置的机构。

[0034] 根据图3,网状片62包括向支撑板61的方向延伸地排列的多个横向肋62b和向垂直

于横向肋62b的方向延伸地排列的竖向肋62a。为防止置于网状片62上部的乳房B滑移，竖向肋62a的高度高于横向肋62b的高度。

[0035] 使用时将乳房防滑垫60安装在超声波扫描部50上，在网状片62和乳房B表面涂抹凝胶。将乳房B放置于乳房防滑垫60的网状片62部分，在用按压装置40加压乳房B上部的状态下驱动履带式扫描装置52，扫描出乳房的图像。在将乳房防滑垫60安装在超声波扫描部50的状态下，支撑板61位于患者乳房B的对面。若置于网状片60上的乳房B被按压装置40加压，则乳房B的表面先与高度较高的竖向肋62a接触，被按压装置40加压而变形的乳房下部表面挤入竖向肋62a之间，一部分与横向肋62b接触。因此，使用按压装置40加压乳房B时，由于乳房B被各横向肋62a卡住，横向移动受到了阻碍，从而不会滑移。

[0036] 图4示出了本发明的超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫的另一实施例。

[0037] 本实施例的乳房防滑垫70与图3中示出的乳房防滑垫60的不同之处在于，乳房防滑垫70还包括了在网状片62的一面与支撑板61的相邻部分设置的凝胶垫63。如图5所示，将乳房B置于网状片62时，凝胶垫63可以填充乳房B末端与扫描部50之间的空间，使得超声波能够更好地传达到患者乳房B的末端部。从而得到更加清晰的乳房图像。尤其，将凝胶垫63设计成沿着横向肋62b的方向随着远离支撑板61厚度变薄的构成，使乳房B的末端不形成多余的空间，使得超声波能够传到乳房的末端部。

[0038] 图6是对根据本发明的防滑垫进行一次性包装的多种实施例的说明图。如图6(a)中所示，可以将乳房防滑垫60装进包装容器80，用膜81进行密封，以能够避免受到污染的包装状态出售。此外，如图6(b)所示，可以将乳房防滑垫60装入包装容器80，将液态凝胶注入容器80，并用膜81进行密封，以能避免受到污染的包装状态出售。另外，如图6(c)所示，可以将包含凝胶垫63的乳房防滑垫70装入包装容器80，以将液态凝胶注入容器80后用膜81进行密封包装的状态出售。如果按照上述形态提供包装后的商品，使用者就可以免去另行将乳房防滑垫安装在超声波扫描部上之后涂抹凝胶的麻烦，可直接使用。

[0039] 以上所描述的根据本发明的实施例并不旨在限定本发明，应理解为是示例性的，根据本发明的网状片可变形为多种形态。本发明在权利要求中所记载的范围及其同等范围内可以变更为多种形态而具体化。

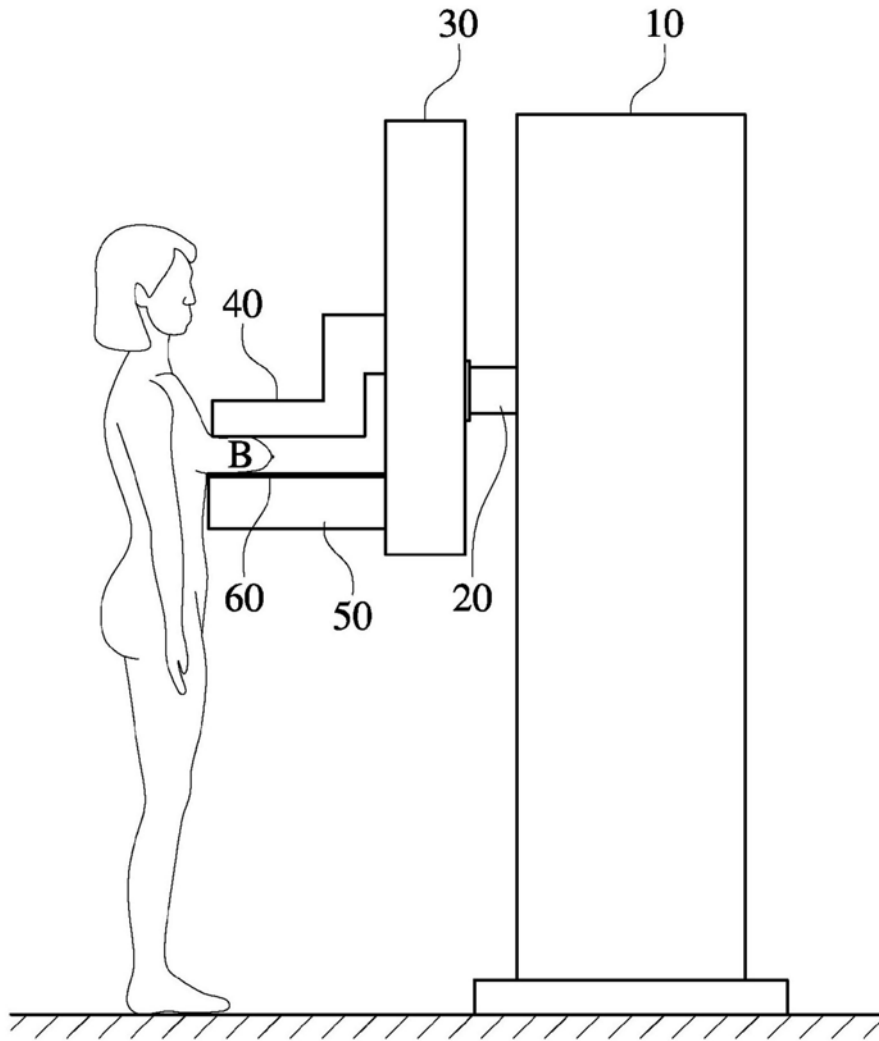


图1

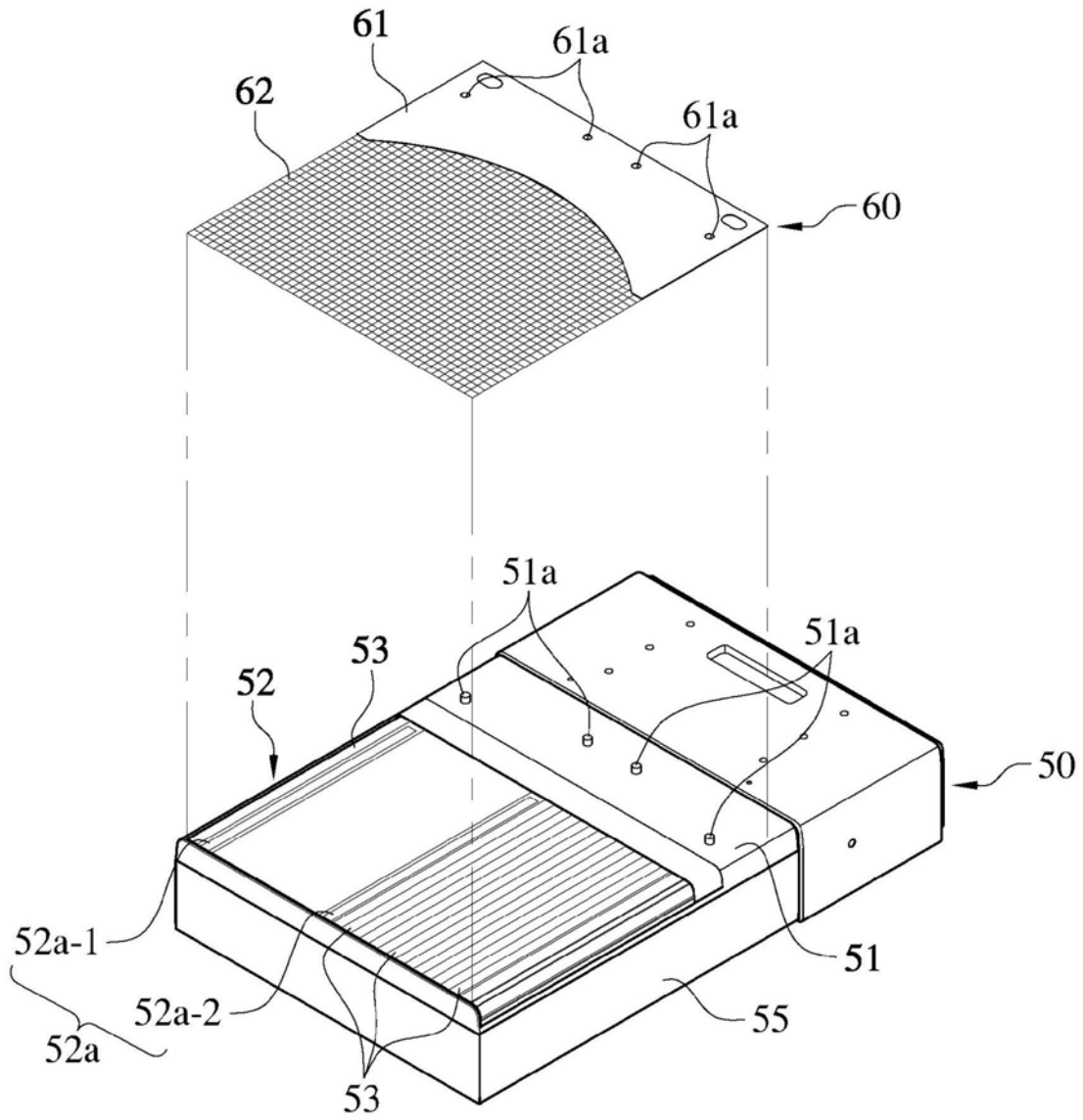


图2

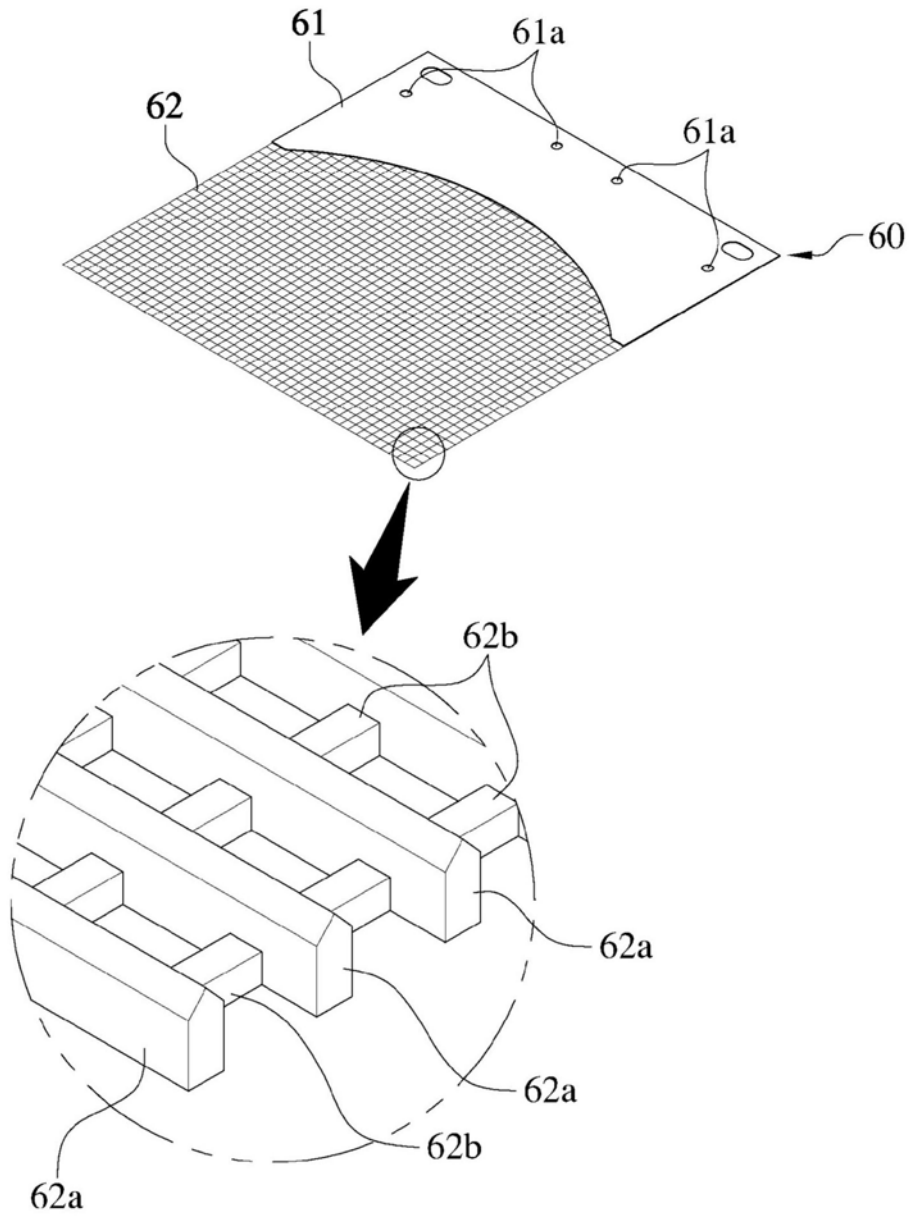


图3

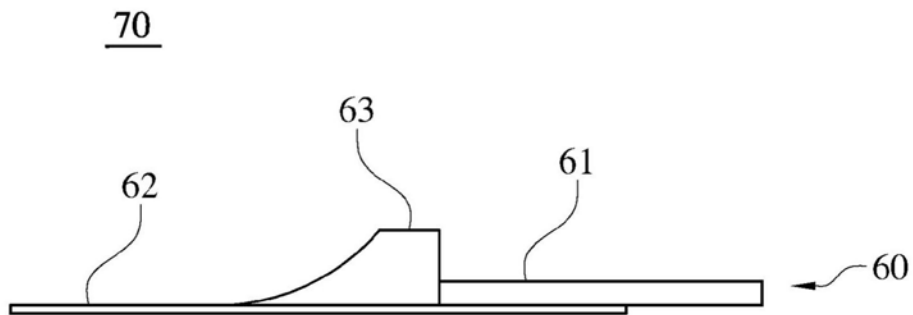


图4

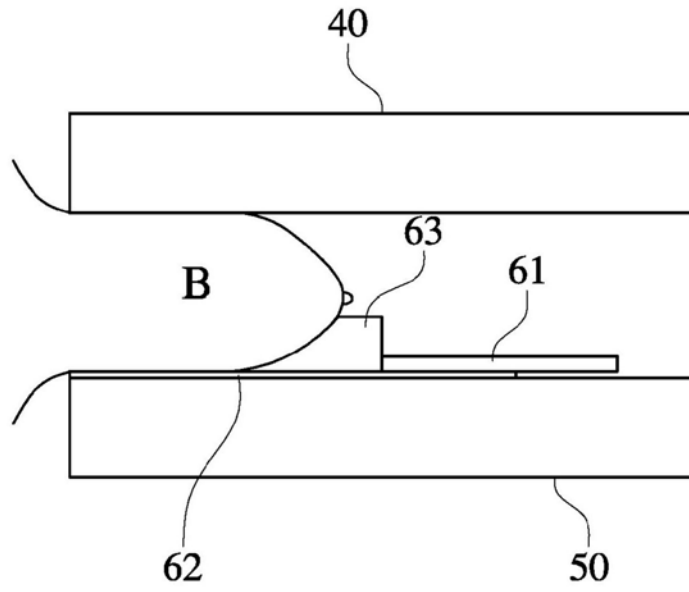
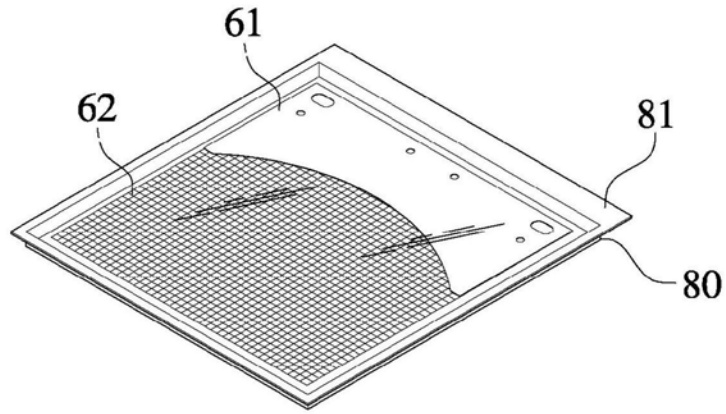
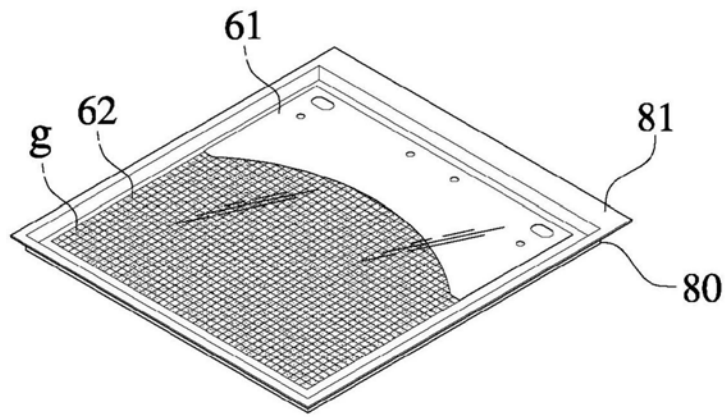


图5

(a)



(b)



(c)

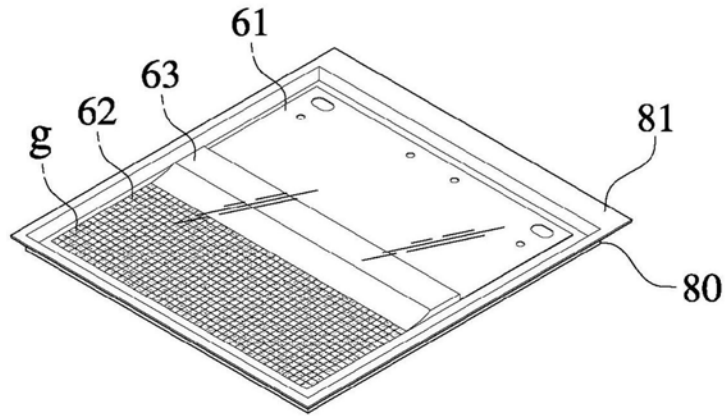


图6

专利名称(译)	超声波乳房扫描仪用乳房防滑垫		
公开(公告)号	CN109982645A	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201780072943.7	申请日	2017-11-23
[标]发明人	朴熙鹏		
发明人	朴熙鹏		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/406		
代理人(译)	金鲜英 张敬强		
优先权	1020160158718 2016-11-25 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种在使用按压型超声波乳房扫描仪时用于防止患者的乳房在按压装置之间滑移的防滑垫。本发明的超声波乳房扫描仪用防滑垫包括：网状片(Mesh Sheet)，其由超声波能够穿透的柔软的合成树脂形成；以及支撑板，其以使网状片绷紧展开地支撑网状片，一部分露出地固定于网状片的一面。网状片包括多个向支撑板方向延伸地排列的多个横向肋和向垂直于横向肋的方向延伸地排列的竖向肋，竖向肋的高度高于横向肋的高度。

