

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710192360.6

[51] Int. Cl.

A61N 7/00 (2006.01)
A61B 8/00 (2006.01)
A61B 17/225 (2006.01)
A61B 17/00 (2006.01)
A61B 18/00 (2006.01)
A61B 19/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008年7月23日

[11] 公开号 CN 101224326A

[22] 申请日 2007.12.25

[21] 申请号 200710192360.6

[71] 申请人 吴晓歌

地址 210003 江苏省南京市鼓楼区中山北路
283号11幢508室

[72] 发明人 吴晓歌

[74] 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司
代理人 陆志斌

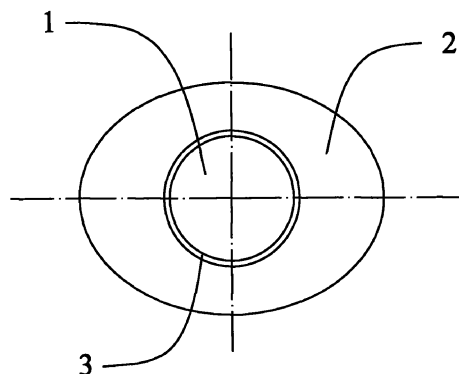
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 发明名称

医用超声水垫

[57] 摘要

一种医用超声水垫，其特征在于水垫中心设有水囊，水囊内装有去汽水，水囊外周设有自粘式贴片，水囊与自粘式贴片间设有硅胶圈，水囊的上、下两面设有医用超声耦合剂层。采用自粘式贴片，能自行准确定位于医生所触及的治疗体表位置；水垫在治疗过程中不会发生移位；能很好将超声能量传递到患者接受治疗的部位；不会对患者皮肤表面产生刺激或损伤；水垫弹性乳胶膜可消除超声低频杂波，从而减轻患者的不适应感；由于本发明带自粘定位的超声治疗水垫可一次性使用，出厂前已作了消毒处理，不需要在使用前作常规消毒，简化了操作程序，可避免造成医院源性交叉感染；用有光压板纸对耦合剂进行密封，保证耦合剂不被污染。



1. 一种医用超声水垫，其特征在于水垫中心设有水囊（1），水囊内装有去汽水，水囊外周设有自粘式贴片（2），水囊与自粘式贴片间设有支撑骨架（3），水囊的上、下两面设有医用超声耦合剂层（4）。
2. 根据权利要求 1 所述的医用超声水垫，其特征在于所述超声耦合剂层上还覆有光压板纸层（5）。
3. 根据权利要求 1 所述的医用超声水垫，其特征在于所述水囊为弹性乳胶膜。
4. 根据权利要求 1 所述的医用超声水垫，其特征在于所述支撑骨架的材料为硅胶、金属或 ABS 树脂。

医用超声水垫

一、技术领域

本发明属于医疗器械领域，特别涉及一种医疗超声用水垫。

二、背景技术

现有技术：强度适中的超声波，在疾病的治疗中可以成为一种难得的“药品”，利用超声波的能量改变生物组织的结构、状态或功能，达到治疗疾病的目的。超声的物理特性和生物学效应(热效应、空化效应、机械效应等)的运用已渗透到了人体保健、疾病预防、疾病治疗(包括体外碎石、止血、肿瘤切除等)、生物技术(如基因转染)等医学领域。随着超声治疗产品临床应用的增多，形成良好的超声耦合水垫的需用量也随之大大增加。在超声临床治疗过程中，通常超声传播需要通过一个水带、水囊或水槽来形成良好的超声耦合，实现超声能量传递，防止超声治疗头对患者皮肤表面刺激或损伤。但是上述方法或水垫存在体积大，治疗定位不准确，使用不方便等诸多缺点。且使用前需要作清洁消毒处理以防止医院源性交叉感染。去汽水：超声在传递的过程中预见气体会阻碍超声的传递，一般水中含有少量的气体，所以运用于超声传递通道中的水需要进行去汽处理。去汽水生产工艺简单，但耗时较长，且不能长时间摆放在空气中。在现行的超声研究领域和超声临床治疗过程中所需的去汽水通常是在使用前提前准备的。超声耦合剂：超声耦合剂在功能上是超声诊断、超声治疗技术的辅助和延伸，而在用法上又是与外用药品、化妆品相似的医疗用品。随着我国医疗卫生事业的发展，超声诊断产品、超声治疗产品得到了快速发展，超声耦合剂的消耗量亦大幅增加，1998年我国颁布了《YY0299-1998 医用超声耦合剂》行业标准，对医用超声耦合剂质量及相关要求进行了明确的规范。

三、发明内容

本发明针对上述技术缺陷，提供一种可消除超声刺激或损伤患者皮肤表面，体积小、定位灵活、准确，可避免造成医院源性交叉感染的医疗超声用水垫。

本发明的技术解决方案为：一种医用超声水垫，水垫中心设有水囊，水囊内装有去汽水，水囊外周设有自粘式贴片，水囊与自粘式贴片间设有支撑骨架，水

囊的上、下两面设有医用超声耦合剂层。超声耦合剂层上还覆有光压板纸层。水囊为弹性乳胶膜。支撑骨架的材料为硅胶、金属或 ABS 树脂。

有益效果：采用自粘式贴片，能自行准确定位于医生所触及的治疗体表位置；水垫在治疗过程中不会发生移位；能很好将超声能量传递到患者接受治疗的部位；不会对患者皮肤表面产生刺激或损伤；水垫弹性乳胶膜和水垫充有的去汽水可消除超声低频杂波，从而减轻患者的不适应感（参考文献：Wei WU, et al:“Dry lithotripsy” by a simple modification of the Chinese lithotripter KDE-1. Urological Research 1990, 18:57-58）；由于本发明带自粘定位的超声治疗水垫可一次性使用，出厂前已作了消毒处理，不需要在使用前作常规消毒，简化了操作程序，可避免造成医院源性交叉感染；用有光压板纸对耦合剂进行密封，保证耦合剂不被污染。这种水垫可以叠加使用，以降低超声敏感患者的不适。ABS 树脂是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物。兼有聚苯乙烯的光泽性、电性能和易加工性能；聚丁二烯的韧性、低温耐冲击性能；聚丙烯腈的耐候性、耐热性和耐化学性；具有抗冲击强度高、耐热和耐低温性能较好等特点，而且加工容易，广泛应用于电子电器、汽车零部件、文教用品、生活用品和工业零件等领域。

四、附图说明

图 1：带自粘定位的超声治疗水垫正视图；（1）水囊；（2）自粘式胶贴；（3）支撑骨架；

图 2：带自粘定位的超声治疗水垫侧视图。（4）超声耦合剂层；（5）有光压板纸层。

图 3：未使用带自粘定位的超声治疗水垫进行超声输出功率测试试验示意图。（6）超声探头；（7）去汽水；（8）反射靶；（9）超声功率计水槽

图 4：使用带自粘定位的超声治疗水垫进行超声输出功率测试试验示意图。（10）带自粘定位的超声治疗水垫

图 5：使用带自粘定位的超声治疗水垫进行超声输出功率测试试验；

图 6：未使用带自粘定位的超声治疗水垫进行超声输出功率测试试验。

五、具体实施方式

实施例 1：一种医用超声水垫，水垫中心设有水囊 1，水囊内装有去汽水，水囊外周设有自粘式贴片 2，水囊与自粘式贴片间设有支撑骨架 3，水囊的上、下两面设有医用超声耦合剂层 4。超声耦合剂层上还覆有光压板纸层 5。水囊为弹性乳胶膜。支撑骨架的材料为硅胶、金属或 ABS 树脂。

实施例 2: 使用带自粘定位的超声治疗水垫进行超声输出功率测试试验

实施例 3: 未使用带自粘定位的超声治疗水垫进行超声输出功率测试试验

结论: 使用本项发明一种带自粘定位且可消除超声治疗过程中不适症的超声治疗水垫对超声功率传递没有影响。

实施例 4:

治疗前用医用超声诊断仪诊断出患者病灶位置, 判断超声治疗仪治疗位置及治疗时所取的治疗位置点, 根据超声治疗仪治疗位置点选择使用水垫的数量。

在使用水垫前撕去水垫两侧的有光压板纸, 然后将水垫粘在患者需治疗位置皮肤表面, 在治疗的过程中将超声治疗头抵住水垫的外侧, 让超声透过水垫传递到患者的病灶处, 达到超声治疗的效果。治疗结束后将水垫取下, 用纸巾把患者皮肤表皮擦拭干净即可。

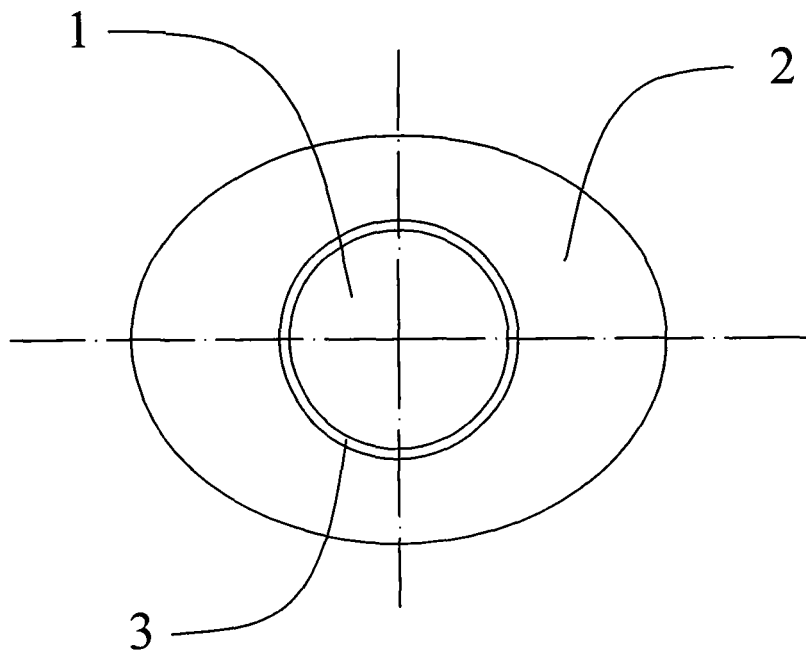


图1

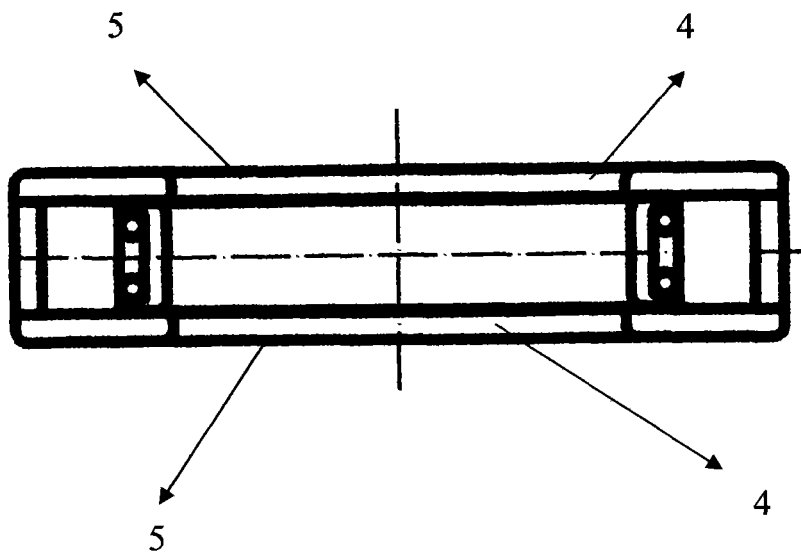


图 2

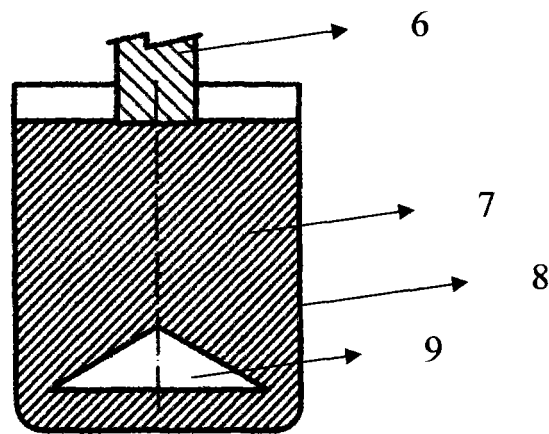


图 3

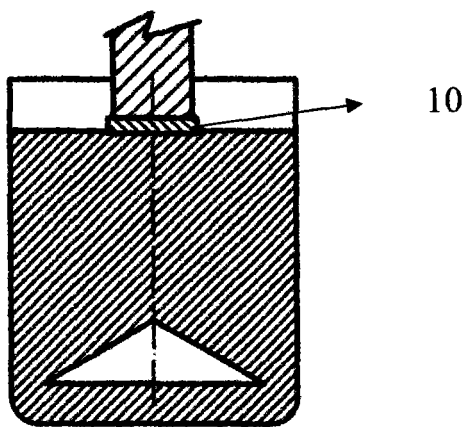


图 4

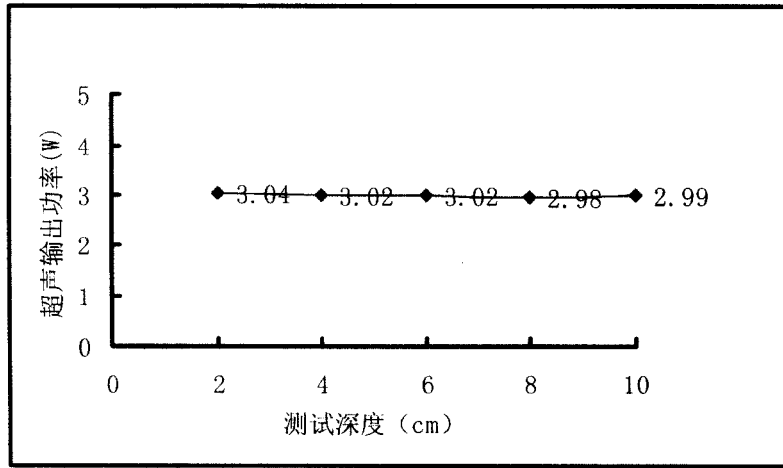


图 5

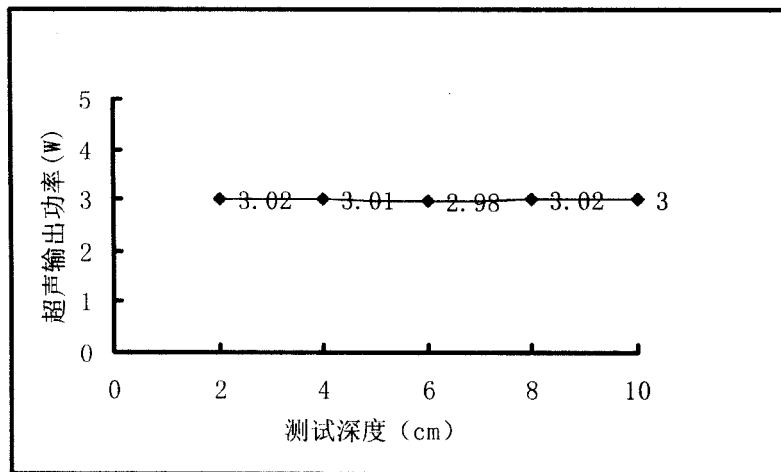


图 6

专利名称(译)	医用超声水垫		
公开(公告)号	CN101224326A	公开(公告)日	2008-07-23
申请号	CN200710192360.6	申请日	2007-12-25
[标]申请(专利权)人(译)	吴晓歌		
申请(专利权)人(译)	吴晓歌		
当前申请(专利权)人(译)	吴晓歌		
[标]发明人	吴晓歌		
发明人	吴晓歌		
IPC分类号	A61N7/00 A61B8/00 A61B17/225 A61B17/00 A61B18/00 A61B19/00 A61B90/00		
代理人(译)	陆志斌		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种医用超声水垫，其特征在于水垫中心设有水囊，水囊内装有去汽水，水囊外周设有自粘式贴片，水囊与自粘式贴片间设有硅胶圈，水囊的上、下两面设有医用超声耦合剂层。采用自粘式贴片，能自行准确定位于医生所触及的治疗体表位置；水垫在治疗过程中不会发生移位；能很好将超声能量传递到患者接受治疗的部位；不会对患者皮肤表面产生刺激或损伤；水垫弹性乳胶膜可消除超声低频杂波，从而减轻患者的不适应感；由于本发明带自粘定位的超声治疗水垫可一次性使用，出厂前已作了消毒处理，不需要在使用前作常规消毒，简化了操作程序，可避免造成医院源性交叉感染；用有光压板纸对耦合剂进行密封，保证耦合剂不被污染。

