



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108888293 B

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 201810806358.1

(22) 申请日 2018.07.20

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108888293 A

(43) 申请公布日 2018.11.27

(73) 专利权人 兖矿新里程总医院  
地址 273500 山东省济宁市邹城市矿建东  
路560号

(72) 发明人 孙义伟 齐玲玲 李桂娟

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

A61B 50/30 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 206548530 U, 2017.10.13

CN 205054270 U, 2016.03.02

CN 108177736 A, 2018.06.19

CN 206900943 U, 2018.01.19

US 6604630 B1, 2003.08.12

WO 2011156076 A3, 2012.03.01

审查员 余红敏

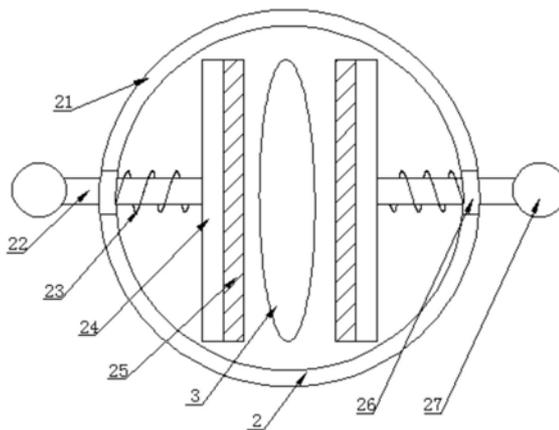
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套,括包装袋、密封机构、保护套本体和固定机构,所述保护套本体包括拉带、耦合剂添加管、套身、套头和超声探头,所述套身的一端开设有套口,所述套口的一侧设置有拉带,所述套身的内壁一端设置有第二连接件所述套头的内部设置有超声探头;所述保护套本体的外部套接有包装袋,所述包装袋的开口处设置有密封机构;所述包装袋的一侧设置有固定机构,该超声探头无菌保护套,除了减少了传播疾病和医源性交叉感染外,最主要的是当胃部空气过多时,可以通过吸引管把胃中的空气吸走一部分,当需要添加耦合剂时,可通过耦合剂添加管添加,很大程度保证了图像的清晰度。



1. 一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套,包括包装袋(1)、密封机构(2)、保护套本体(3)和固定机构(4),其特征在于:所述保护套本体(3)包括拉带(31)、第二连接件(32)、套口(33)、吸引管(34)、耦合剂添加管(35)、套身(36)、套头(37)、超声探头(38)和三角保护膜(39),所述套身(36)呈圆柱形空心套体,所述套身(36)的一端开设有套口(33),所述套口(33)的一侧设置有拉带(31),所述套身(36)的内壁一端设置有第二连接件(32),所述套身(36)的内部一侧安装有吸引管(34),所述套身(36)的内部中心处安装有耦合剂添加管(35),所述耦合剂添加管(35)穿过套身(36)进入套身(36)一端设置的套头(37)的三分之一处中,所述耦合剂添加管(35)的一端连接有三角保护膜(39),所述套头(37)的内部设置有超声探头(38);所述保护套本体(3)的外部套接有包装袋(1),所述包装袋(1)的开口处设置有密封机构(2);所述包装袋(1)的一侧设置有固定机构(4);所述密封机构(2)包括连接圈(21)、拉杆(22)、弹簧(23)、夹板(24)、第一连接件(25)、通孔(26)和拉环(27),所述连接圈(21)安装在包装袋(1)的开口处,所述连接圈(21)的两侧对应开设有两通孔(26),所述拉杆(22)的一端通过焊接固定有拉环(27),所述拉杆(22)的另一端穿过通孔(26)与夹板(24)连接,且两夹板(24)与连接圈(21)的内壁一侧均设置有弹簧(23),所述夹板(24)的一侧设置有第一连接件(25);所述固定机构(4)包括轴承(41)、螺纹套筒(42)、滑槽(43)、螺纹杆(44)、支撑座(45)、凸块(46)、旋钮(47)和固定板(48),所述支撑座(45)设置在包装袋(1)的一侧,所述支撑座(45)的顶部开设有滑槽(43),所述螺纹杆(44)穿过滑槽(43)的内壁一侧和两螺纹套筒(42)且与滑槽(43)的内壁另一侧通过轴承(41)连接,所述螺纹杆(44)的一侧通过焊接固定有旋钮(47),所述螺纹套筒(42)的顶部通过螺栓固定有固定板(48),所述固定板(48)的一侧设置有凸块(46);所述保护套本体(3)由基层(310)、活性炭层(311)、吸水层(312)、无纺布层(313)、保温层(314)、透气层(315)和经编复合布层(316)组成,所述基层(310)的底部设置有活性炭层(311),所述活性炭层(311)的底部设置有吸水层(312),所述吸水层(312)的底部设置有无纺布层(313),所述无纺布层(313)的底部设置有保温层(314),所述保温层(314)的底部设置有透气层(315),所述透气层(315)的底部设置有经编复合布层(316);所述第二连接件(32)为一种双面胶构件;所述第一连接件(25)为一种双面胶构件;所述螺纹套筒(42)与滑槽(43)为配合构件,且两螺纹套筒(42)的内螺纹相反;所述凸块(46)为一种橡胶构件;所述保护套本体(3)为一种透声乳胶构件。

## 一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套。

### 背景技术

[0002] 经食道超声(TEE)目前已广泛应用于心血管疾病的诊断与治疗,尤其是在心脏外科的术前、术中、术后检测,已不可或缺。经食道超声良好的图像分辨率是术前患者疾病诊断的有力帮助,可补充或者纠正普通经胸超声心电图的不足。术中经食道超声的检测,可为临床医生提供患者最新临床信息,对外科医生做出正确临床决策至关重要,甚至左右手术最终结果。随着TEE在临床不断的推广和应用,一些相关问题也相应而出,制约着TEE的发展。

[0003] 一方面,由于经食道超声检查时需要将超声波探头植入人体食道内,与食道粘膜直接接触,存在探头损伤食道粘膜的可能,因此手术后TEE超声探头的消毒是一个问题;目前食道超声探头多常规采用新洁尔灭溶液等进行消毒浸泡。但是,鉴于患者数量不断增加,以及患者对各型肝炎、艾滋病病毒等的恐惧心理,对经食管超声探头的保护套要求越来越多。特别在术中经食管超声监护时,由于时间紧张、经食管超声探头数量有限,因此,存在患者之间交叉感染的巨大隐患。对经食管超声探头的保护套的要求最为迫切。另一方面,TEE检查得到清晰的图像是非常重要的。TEE检查要获得准确的数据,必须确保图像的清晰性,一般来讲,图像的清晰度除了机器本身的硬件因素外,还有超声探头必须与食道或者胃充分接触,它们之间不能有空气,否则图像会十分的模糊。而超声耦合剂很好的解决了接触不充分的问题,在一般的超声检查中,需要增加耦合剂来增加图像的清晰度的时候,往往直接添加耦合剂即可,而在TEE检查中,随着检查时间的增加和探头进入深度的增加,耦合剂会变得越来越少,图像随之也会变得不清晰,另外在经胃底检查时,如果胃部空气过多,胃里面空间变大,超声探头不能很好的贴壁,得到的图像也不清晰。图像不清楚,就得不到准确的诊断,所以解决图像清晰度的问题显得极为重要了。因此设计一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套是很有必要的。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套,包括包装袋、密封机构、保护套本体和固定机构,所述保护套本体包括拉带、第二连接件、套口、吸引管、耦合剂添加管、套身、套头、超声探头和三角保护膜,所述套身呈圆柱形空心套体,所述套身的一端开设有套口,所述套口的一侧设置有拉带,所述套身的内壁一端设置有第二连接件,所述套身的内部一侧安装有吸引管,所述套身的内部中心处安装有耦合剂添加管,所述耦合剂添加管穿过套身进入套身一端设置的套头的三分之

一处中,所述耦合剂添加管的一端连接有三角保护膜,所述套头的内部设置有超声探头;所述保护套本体的外部套接有包装袋,所述包装袋的开口处设置有密封机构;所述包装袋的一侧设置有固定机构。

[0006] 根据上述技术方案,所述密封机构包括连接圈、拉杆、弹簧、夹板、第一连接件、通孔和拉环,所述连接圈安装在包装袋的开口处,所述连接圈的两侧对应开设有两通孔,所述拉杆的一端通过焊接固定有拉环,所述拉杆的另一端穿过通孔与夹板连接,且两夹板与连接圈的内壁一侧均设置有弹簧,所述夹板的一侧设置有第一连接件。

[0007] 根据上述技术方案,所述固定机构包括轴承、螺纹套筒、滑槽、螺纹杆、支撑座、凸块、旋钮和固定板,所述支撑座设置在包装袋的一侧,所述支撑座的顶部开设有滑槽,所述螺纹杆穿过滑槽的内壁一侧和两螺纹套筒且与滑槽的内壁另一侧通过轴承连接,所述螺纹杆的一侧通过焊接固定有旋钮,所述螺纹套筒的顶部通过螺栓固定有固定板,所述固定板的一侧设置有凸块。

[0008] 根据上述技术方案,所述保护套本体由基层、活性炭层、吸水层、无纺布层、保温层、透气层和经编复合布层组成,所述基层的底部设置有活性炭层,所述活性炭层的底部设置有吸水层,所述吸水层的底部设置有无纺布层,所述无纺布层的底部设置有保温层,所述保温层的底部设置有透气层,所述透气层的底部设置有经编复合布层。

[0009] 根据上述技术方案,所述第二连接件为一种双面胶构件。

[0010] 根据上述技术方案,所述第一连接件为一种双面胶构件。

[0011] 根据上述技术方案,所述螺纹套筒与滑槽为配合构件,且两螺纹套筒的内螺纹相反。

[0012] 根据上述技术方案,所述凸块为一种橡胶构件。

[0013] 根据上述技术方案,所述保护套本体为一种透声乳胶构件。

[0014] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该发明,1.本套体为一次性使用产品,使用时将食道超声探头置入套体即可,使用时操作简单,用后即弃,探头不用反复熏蒸消毒,大大简化临床超声医生的工作流程,减少其工作负荷,提高工作效率;2.保护了患者,真正避免交叉感染;套体为乳胶,使用舒适,患者不会感到金属的寒冷;同时套体柔软,避免损伤食道粘膜;保护了操作人员,避免了“传染病暴露”;3.天然乳胶不影响超声成像,并且集成了吸引管和耦合剂添加管,保证了成像质量,满足临床需要;4.扩大了经食道超声检查的范围,使乙肝等传染性疾病患者同样可以接受TEE的检查,保护了传染性疾病患者的正常平等就医权;5.保护了探头,延长超声波探头的使用寿命;6.本发明设计合理,制作简单、成本低廉,经济适用,具有较强临床实用性,广泛适用于各级医院使用;7.通过密封机构的设置,不使用保护套本体时,便于将其密封,防止其被污染;8.通过固定机构的设置,不使用保护套本体时,便于将保护套本体固定,便于放置。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明的整体立体结构示意图;

[0017] 图2是本发明的密封机构结构示意图;

[0018] 图3是本发明的保护套本体结构示意图；

[0019] 图4是本发明的固定机构结构示意图；

[0020] 图5是本发明的保护套本体区域结构示意图；

[0021] 图中：1、包装袋；2、密封机构；21、连接圈；22、拉杆；23、弹簧；24、夹板；25、第一连接件；26、通孔；27、拉环；3、保护套本体；31、拉带；32、第二连接件；33、套口；34、吸引管；35、耦合剂添加管；36、套身；37、套头；38、超声探头；39、三角保护膜；310、基层；311、活性炭层；312、吸水层；313、无纺布层；314、保温层；315、透气层；316、经编复合布层；4、固定机构；41、轴承；42、螺纹套筒；43、滑槽；44、螺纹杆；45、支撑座；46、凸块；47、旋钮；48、固定板。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种多功能一次性食道超声探头无菌保护套，包括包装袋1、密封机构2、保护套本体3和固定机构4，保护套本体3包括拉带31、第二连接件32、套口33、吸引管34、耦合剂添加管35、套身36、套头37、超声探头38和三角保护膜39，套身36呈圆柱形空心套体，套身36的一端开设有套口33，套口33的一侧设置有拉带31，套身36的内壁一端设置有第二连接件32，套身36的内部一侧安装有吸引管34，述套身36的内部中心处安装有耦合剂添加管35，耦合剂添加管35穿过套身36进入套身36一端设置的套头37的三分之一处中，耦合剂添加管35的一端连接有三角保护膜39，套头37的内部设置有超声探头38；保护套本体3的外部套接有包装袋1，包装袋1的开口处设置有密封机构2；包装袋1的一侧设置有固定机构4；密封机构2包括连接圈21、拉杆22、弹簧23、夹板24、第一连接件25、通孔26和拉环27，连接圈21安装在包装袋1的开口处，连接圈21的两侧对应开设有两通孔26，拉杆22的一端通过焊接固定有拉环27，拉杆22的另一端穿过通孔26与夹板24连接，且两夹板24与连接圈21的内壁一侧均设置有弹簧23，夹板24的一侧设置有第一连接件25，便于密封保护套本体3；固定机构4包括轴承41、螺纹套筒42、滑槽43、螺纹杆44、支撑座45、凸块46、旋钮47和固定板48，支撑座45设置在包装袋1的一侧，支撑座45的顶部开设有滑槽43，螺纹杆44穿过滑槽43的内壁一侧和两螺纹套筒42且与滑槽43的内壁另一侧通过轴承41连接，螺纹杆44的一侧通过焊接固定有旋钮47，螺纹套筒42的顶部通过螺栓固定有固定板48，固定板48的一侧设置有凸块46，便于固定；保护套本体3由基层310、活性炭层311、吸水层312、无纺布层313、保温层314、透气层315和经编复合布层316组成，基层310的底部设置有活性炭层311，活性炭层311的底部设置有吸水层312，吸水层312的底部设置有无纺布层313，无纺布层313的底部设置有保温层314，保温层314的底部设置有透气层315，透气层315的底部设置有经编复合布层316，便于使用；第二连接件32为一种双面胶构件，便于密封保护套本体3；第一连接件25为一种双面胶构件，便于密封保护套本体3；螺纹套筒42与滑槽43为配合构件，且两螺纹套筒42的内螺纹相反，便于两螺纹套筒42同向或者反向移动；凸块46为一种橡胶构件，便于将物体固定的更加紧密；保护套本体3为一种透声乳胶构件，质地柔软；通过旋转旋钮47可带动螺纹杆44转动，从而带动两螺纹套筒42移动，两螺纹套筒42的内

螺纹相反,便于两螺纹套筒42同向或者反向移动,从而带动固定板48移动,便于将外界物体固定,便于放置,方便使用;通过拉动拉环27,带动拉杆22带动夹板24移动,从而压缩弹簧23,将保护套本体3放入包装袋1中,松开拉环27,利用弹簧23的反作用力带动两夹板24复位,利用第一连接件25将保护套本体3密封,便于密封,保证保护套本体3的无菌性;套口33的一侧设置有拉带31,拉带31的安装方便使用保护套本体3,使用时将超声探头38放入保护套本体3中,保护套本体3由天然乳胶制成,完全覆盖超声探头38及延长线,最大限度减少超声探头38对食道粘膜的损伤,天然乳胶不影响超声波检查效果,保证了成像质量,同时可以有效地隔离性传播疾病和医源性交叉感染,而且当胃部空气过多时,可以通过吸引管34把胃中的空气吸走一部分,当需要添加耦合剂时,可通过耦合剂添加管35添加,很大程度保证了图像的清晰度;活性炭层311具有吸附异味的功能,吸水层312为吸水棉材料,具有吸水的作用,保温层314为气凝胶毡材料,具有保温作用。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

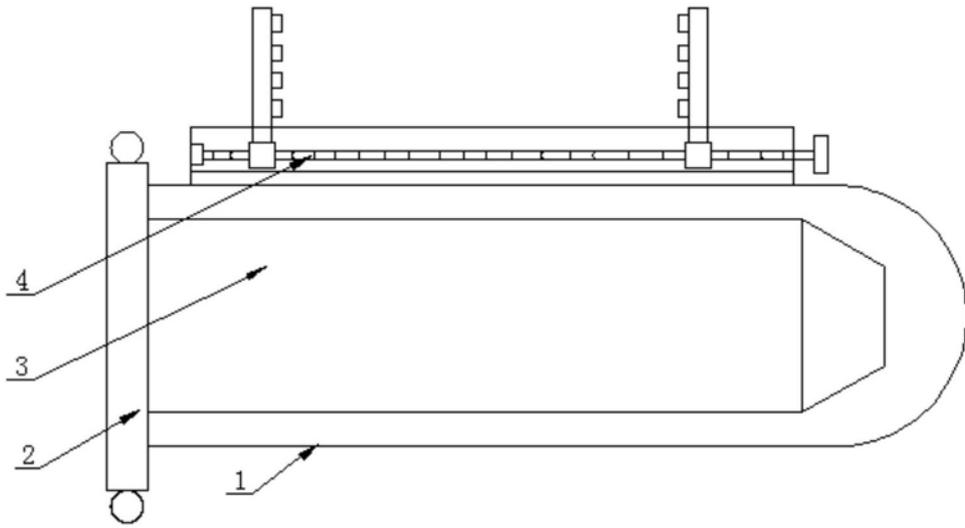


图1

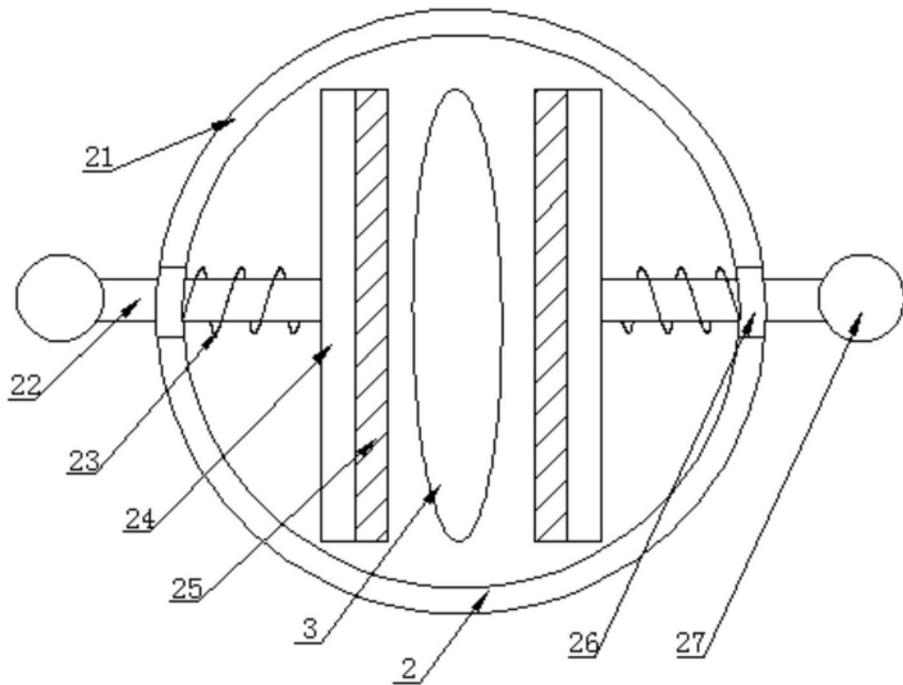


图2

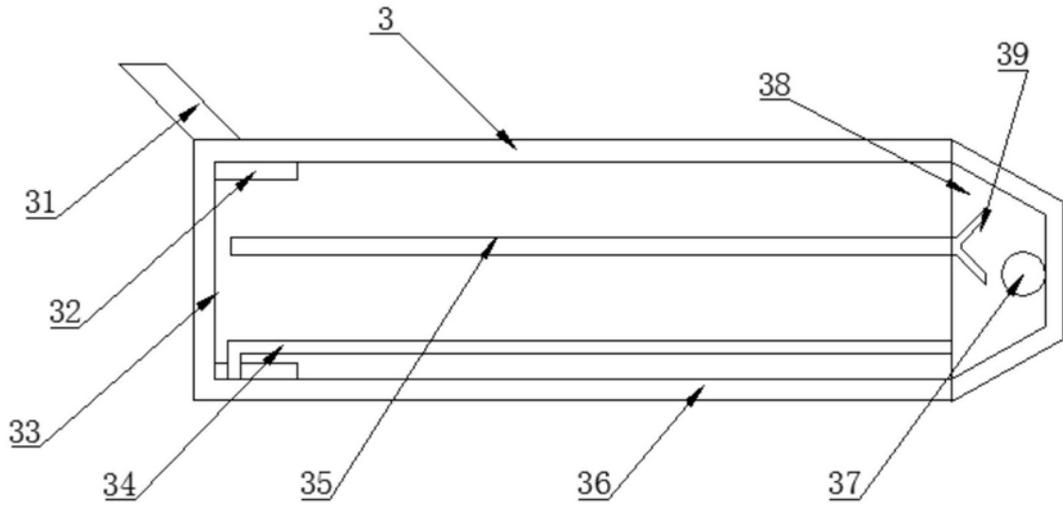


图3

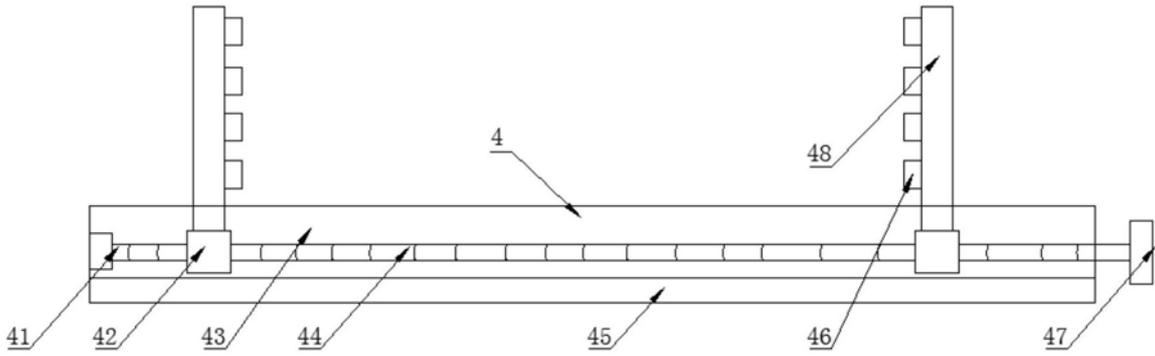


图4

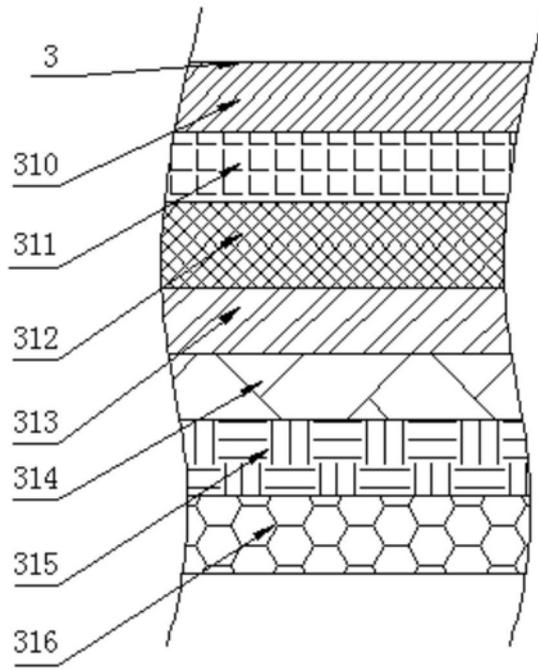


图5