



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117772695 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202311818465.3

(22) 申请日 2023.12.27

(71) 申请人 复旦大学附属肿瘤医院

地址 200032 上海市徐汇区东安路270号

(72) 发明人 张悦

(74) 专利代理机构 上海申浩律师事务所 31280

专利代理师 陆叶

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

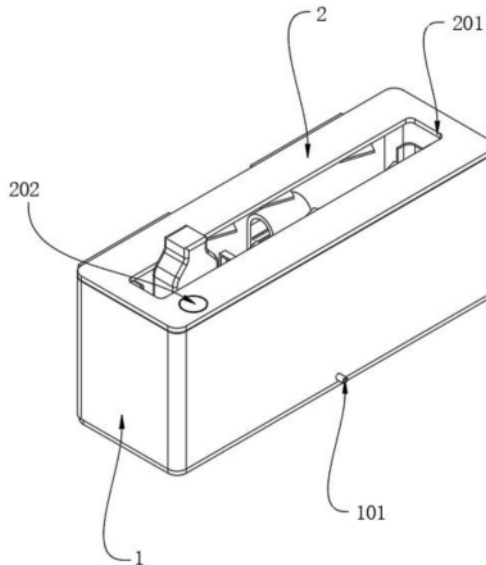
权利要求书3页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种超声科探头自动清洗消毒设备及其消毒方法

(57) 摘要

本发明涉及消毒技术领域。一种超声科探头自动清洗消毒设备,包括清洗箱,清洗箱包括上下设置的盖体以及箱体;箱体内安装有用于带动探头直线运动的推动机构,盖体上开设有用于探头在推动机构的引导下顶部避让的导向槽口,箱体内沿着推动机构的引导方向依次设置有清洗机构、风干机构以及消毒机构;清洗机构包括侧向清洗机构以及底部清洗机构;盖体上安装有用于检测待清洗探头所处位置的触控感应系统,触控感应系统包括位于清洗机构处的第一触控开关、位于风干机构处的第二触控开关以及位于消毒机构处的第三触控开关。本装置能够在完成对探头的全面清洗消毒处理的同时,能够全面且智能地提升探头清洁效率,更安全高效地服务于临床工作。



1. 一种超声科探头自动清洗消毒设备, 包括一清洗箱, 其特征在于, 所述清洗箱包括上下设置的盖体以及箱体;

所述箱体内安装有用于带动探头直线运动的推动机构, 所述盖体上开设有用于所述探头在所述推动机构的引导下顶部避让的导向槽口, 所述箱体内沿着所述推动机构的引导方向依次设置有清洗机构、风干机构以及消毒机构;

所述清洗机构包括侧向清洗机构以及底部清洗机构;

所述侧向清洗机构包括两个相对设置的清洗组件, 所述清洗组件包括安装座、承载基板、第一电机、第一清洗刷以及第一雾化喷头; 所述安装座固定在所述箱体的侧壁, 所述安装座与所述承载基板以竖直方向为转动方向转动连接, 且所述安装座与所述承载基板的铰接处安装有第一扭力弹簧; 所述承载基板上安装有第一电机, 所述第一电机的动力输出轴穿过所述承载基板与所述第一清洗刷传动连接, 所述第一清洗刷为中空结构, 所述第一清洗刷的内腔与输水软管对接导通, 所述第一清洗刷的外壁上安装有第一雾化喷头;

所述底部清洗机构包括底座、支撑臂以及第二清洗刷, 所述底座安装在所述箱体的底部, 所述底座与所述支撑臂铰接, 所述底座与所述支撑臂的铰接处安装有第二扭力弹簧, 所述支撑臂上安装有第二清洗刷, 所述第二清洗刷的外壁安装有第二雾化喷头;

所述风干机构包括输风风道, 所述输风风道设置在所述推动机构的引导方向的两侧, 所述输风风道与风机对接导通, 且所述输风风道设置有不同方向的出风口;

所述消毒机构包括引流板, 所述引流板呈L形, 所述引流板上安装有呈L形的喷雾管, 所述喷雾管上开设有等间距排布的喷孔, 所述喷雾管通过第一输水泵与位于箱体外侧的储药箱对接导通, 所述箱体的底部与排水管对接导通;

所述盖体上安装有用于检测待清洗探头所处位置的触控感应系统, 所述触控感应系统包括位于清洗机构处的第一触控开关、位于风干机构处的第二触控开关以及位于消毒机构处的第三触控开关。

2. 根据权利要求1所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备, 其特征在于: 所述盖板上位于所述导向槽口的至少一侧安装有限位拨动板, 所述限位拨动板以竖直方向为旋转中心线与所述盖板转动连接, 且所述限位拨动板与所述盖板的铰接处安装有复位弹簧;

在复位弹簧的作用力下, 所述限位拨动板的垂直投影位于所述导向槽口的垂直投影的内侧区域, 且所述限位拨动板接触到待清洗探头时, 所述限位拨动板周向转动, 并触动所述触控感应系统。

3. 根据权利要求1所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备, 其特征在于: 所述推送机构包括推板、相互平行的螺纹杆以及光杆, 所述螺纹杆与所述箱体转动连接, 且所述箱体的外围安装有驱动所述螺纹杆旋转的第二电机;

所述光杆与所述箱体固定连接;

所述推板的一端与所述螺纹杆螺纹连接, 所述推板的另一端与所述光杆滑动连接;

所述推板的中央设置有限位凹陷。

4. 根据权利要求1所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备, 其特征在于: 待清洗探头通过盖体顶部的导向槽口放入箱体的内部, 通过推动机构带着待清洗探头沿着导向槽口运动, 当待清洗探头移动到清洗机构处时, 第一触控开关被触动, 启动清洗机构, 通过侧向清洗机构对待清洗探头的两侧进行清洗处理, 通过底部清洗机构对待清洗探头的底部进行清

洗;

清洗机构清洗结束后,推动机构带动待清洗探头沿着导向槽口运动,当待清洗探头移动到风干机构处时,第二触动开关被触动,启动风干机构,输风风道向待清洗探头进行吹风,将表面的水吹离;

风干机构风干结束后,推动机构带动待清洗探头沿着导向槽口运动,当待清洗探头移动到消毒机构处时,第三触动开关被触动,启动消毒机构,喷雾管向待清洗探头的表面喷涂消毒液。

5. 根据权利要求1所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备,其特征在于:所述第一清洗刷包括第一转动辊,所述第一转动辊为中空结构,所述第一转动辊的外壁固定有至少三个间隔设置的第一毛刷组,相邻的第一毛刷组之间安装有所述第一雾化喷头。

所述第二清洗刷包括第二转动辊,所述第二转动辊为中空结构,所述第二转动辊的外壁固定有至少三个间隔设置的第二毛刷组,相邻的第二毛刷组之间安装有所述第二雾化喷头。

6. 根据权利要求5所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备,其特征在于:所述清洗机构还包括安装在所述箱体外侧的储水箱,所述储水箱上安装有第二输水泵,所述第二输水泵的输出端通过管路与所述输水软管对接与所述第二转动辊对接。

7. 根据权利要求6所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备,其特征在于:所述管路与所述输水软管固定连接;

所述管路与所述第二转动辊转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备,其特征在于:所述输风风道包括一中空框架,所述中空框架包括竖直设置的中空竖板以及弧形弯折的中空弧形板,所述中空弧形板的一端与所述中空竖板对接导通,所述中空弧形板的另一端开设有第一出风口,所述第一出风口的出风方向垂直向下;

所述中空竖板远离所述箱体侧壁的一侧开设有第二出风口,所述第二出风口的出风方向为倾斜向下。

9. 根据权利要求8所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备,其特征在于:所述第二出风口的出风方向为倾斜向下 45° 。

10. 根据权利要求1至9中任意一项所述的一种超声科探头自动清洗消毒设备的消毒方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1、配置季铵盐浓度为1500-2000mg/L的消毒液,并将消毒溶液注入到储药箱内部,将无菌清水注入到储水箱内部;

S2、待清洗的探头由导向槽口放入到箱体的内部;

S3、启动推送机构能够推动探头沿着导向槽口方向移动,在探头移动至清洗机构范围内时,触动第一触控开关,第一触控开关启动清洗机构,通过清洗机构能够对探头表面进行清洗处理,探头在清洗机构的范围内时长为15秒;

S4、探头在通过清洗之后能够继续沿着导向槽口移动,并能够触动第二触控开关,第二触控开关启动风干机构,通过风干机构能够对探头样本表面留有的水进行吹离,探头在风干机构的范围内时长为10秒;

S5、探头在风干后继续沿着导向槽口方向移动,并触发第三触控开关,第三触控开关启

动消毒机构对探头表面喷涂消毒液,至此完成对探头的清洗消毒处理工作,对探头的消毒喷撒时长为2-3分钟。

一种超声科探头自动清洗消毒设备及其消毒方法

技术领域

[0001] 本发明涉及消毒技术领域,具体涉及超声探头的消毒设备及其消毒方法。

背景技术

[0002] 超声科探头是超声诊断仪的关键部位,作为超声换能器,兼具超声发射和接受双重功能,能将电信号转变为超声信号,又能将超声信号变换为电信号。探头的性能可影响超声波的特性,影响超声成像效果。常用的超声探头包括相控阵探头、凸阵探头及线阵探头,相控阵探头频率较低、表面积小,可用于通过肋间隙扫查心脏,凸阵探头表面积大,常用于腹盆腔各器官的检查,线阵探头探头表面积大小不等,常用于肌骨、血管及浅表器官的扫查。

[0003] 在进行超声检查时,会在探头表面涂抹耦合剂用于填充皮肤与探头接触面之间的微小空隙以起到润滑的作用,在完成一次检查后,需要对探头进行清洗以及消毒,避免探头表面可能会残留患者的体液、血液或其他污染物,这些污染物中可能含有细菌、病毒等病原体,如果不清除这些污染物,可能会造成交叉感染,影响患者的健康安全。

[0004] 现有的探头清洗为了不影响后续患者检测时间,采用较为简单的清洗方式,如采用软布直接擦拭探头表面,清洗操作简单,但是在擦拭过程中容易产生遗漏部位未擦除的情况,难以实现对探头全面的进行清洗处理,容易通过探头造成交叉感染,影响患者的健康安全,并且,探头表面残留的污染物可能会影响超声波的传播和反射,影响图像的清晰度和准确性,进而影响医生的诊断结果,并可减少探头使用寿命。亟需兼具高效与全面的探头清洗新模式。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明提供一种超声科探头自动清洗消毒设备及其消毒方法,已解决上述至少一个技术问题。

[0006] 本发明的技术方案是:一种超声科探头自动清洗消毒设备,包括一清洗箱,其特征在于,所述清洗箱包括上下设置的盖体以及箱体;

[0007] 所述箱体内安装有用于带动探头直线运动的推动机构,所述盖体上开设有用于所述探头在所述推动机构的引导下顶部避让的导向槽口,所述箱体内沿着所述推动机构的引导方向依次设置有清洗机构、风干机构以及消毒机构;

[0008] 所述清洗机构包括侧向清洗机构以及底部清洗机构;

[0009] 所述侧向清洗机构包括两个相对设置的清洗组件,所述清洗组件包括安装座、承载基板、第一电机、第一清洗刷以及第一雾化喷头;所述安装座固定在所述箱体的侧壁,所述安装座与所述承载基板以竖直方向为转动方向转动连接,且所述安装座与所述承载基板的铰接处安装有第一扭力弹簧;所述承载基板上安装有所述第一电机,所述第一电机的动力输出轴穿过所述承载基板与所述第一清洗刷传动连接,所述第一清洗刷为中空结构,所述第一清洗刷的内腔与输水软管对接导通,所述第一清洗刷的外壁上安装有第一雾化喷

头;

[0010] 所述底部清洗机构包括底座、支撑臂以及第二清洗刷,所述底座安装在所述箱体的底部,所述底座与所述支撑臂铰接,所述底座与所述支撑臂的铰接处安装有第二扭力弹簧,所述支撑臂上安装有第二清洗刷,所述第二清洗刷的外壁安装有第二雾化喷头;

[0011] 所述风干机构包括输风风道,所述输风风道设置在所述推动机构的引导方向的两侧,所述输风风道与风机对接导通,且所述输风风道设置有不同方向的出风口;

[0012] 所述消毒机构包括引流板,所述引流板呈L形,所述引流板上安装有呈L形的喷雾管,所述喷雾管上开设有等间距排布的喷孔,所述喷雾管通过第一输水泵与位于箱体外侧的储药箱对接导通,所述箱体的底部与排水管对接导通;

[0013] 所述盖体上安装有用于检测待清洗探头所处位置的触控感应系统,所述触控感应系统包括位于清洗机构处的第一触控开关、位于风干机构处的第二触控开关以及位于消毒机构处的第三触控开关。

[0014] 进一步优选的,所述盖板上位于所述导向槽口的至少一侧安装有限位拨动板,所述限位拨动板以竖直方向为旋转中心线与所述盖板转动连接,且所述限位拨动板与所述盖板的铰接处安装有复位弹簧;

[0015] 在复位弹簧的作用力下,所述限位拨动板的垂直投影位于所述导向槽口的垂直投影的内侧区域,且所述限位拨动板接触到待清洗探头时,所述限位拨动板周向转动,并触动所述触控感应系统。

[0016] 进一步优选的,所述推送机构包括推板、相互平行的螺纹杆以及光杆,所述螺纹杆与所述箱体转动连接,且所述箱体的外围安装有驱动所述螺纹杆旋转的第二电机;

[0017] 所述光杆与所述箱体固定连接;

[0018] 所述推板的一端与所述螺纹杆螺纹连接,所述推板的另一端与所述光杆滑动连接;

[0019] 所述推板的中央设置有限位凹陷。

[0020] 进一步优选的,待清洗探头通过盖体顶部的导向槽口放入箱体的内部,通过推动机构带着待清洗探头沿着导向槽口运动,当待清洗探头移动到清洗机构处时,第一触控开关被触动,启动清洗机构,通过侧向清洗机构对待清洗探头的两侧进行清洗处理,通过底部清洗机构对待清洗探头的底部进行清洗;

[0021] 清洗机构清洗结束后,推动机构带动待清洗探头沿着导向槽口运动,当待清洗探头移动到风干机构处时,第二触动开关被触动,启动风干机构,输风风道向待清洗探头进行吹风,将表面的水吹离;

[0022] 风干机构风干结束后,推动机构带动待清洗探头沿着导向槽口运动,当待清洗探头移动到消毒机构处时,第三触动开关被触动,启动消毒机构,喷雾管向待清洗探头的表面喷涂消毒液。

[0023] 进一步优选的,所述第一清洗刷包括第一转动辊,所述第一转动辊为中空结构,所述第一转动辊的外壁固定有至少三个间隔设置的第一毛刷组,相邻的第一毛刷组之间安装有所述第一雾化喷头。

[0024] 所述第二清洗刷包括第二转动辊,所述第二转动辊为中空结构,所述第二转动辊的外壁固定有至少三个间隔设置的第二毛刷组,相邻的第二毛刷组之间安装有所述第二雾

化喷头。

[0025] 进一步优选的,所述清洗机构还包括安装在所述箱体外侧的储水箱,所述储水箱上安装有第二输水泵,所述第二输水泵的输出端通过管路与所述输水软管对接与所述第二转动辊对接。

[0026] 进一步优选的,所述管路与所述输水软管固定连接;

[0027] 所述管路与所述第二转动辊转动连接。

[0028] 进一步优选的,所述输风风道包括一中空框架,所述中空框架包括竖直设置的中空竖板以及弧形弯折的中空弧形板,所述中空弧形板的一端与所述中空竖板对接导通,所述中空弧形板的另一端开设有第一出风口,所述第一出风口的出风方向垂直向下;

[0029] 所述中空竖板远离所述箱体侧壁的一侧开设有第二出风口,所述第二出风口的出风方向为倾斜向下。

[0030] 进一步优选的,所述第二出风口的出风方向为倾斜向下45°。

[0031] 进一步优选的,所述储水箱以及储液箱位于箱体的同侧的外侧。

[0032] 所述超声科探头自动清洗消毒设备的消毒方法,其特征在于,包括如下步骤:

[0033] S1、配置季铵盐浓度为1500-2000mg/L的消毒液,并将消毒溶液注入到储药箱内部,将无菌清水注入到储水箱内部;

[0034] S2、待清洗的探头由导向槽口放入到箱体的内部;

[0035] S3、启动推送机构能够推动探头沿着导向槽口方向移动,在探头移动至清洗机构范围内时,触动第一触控开关,第一触控开关启动清洗机构,通过清洗机构能够对探头表面进行清洗处理,探头在清洗机构的范围内时长为15秒;

[0036] S4、探头在通过清洗之后能够继续沿着导向槽口移动,并能够触动第二触控开关,第二触控开关启动风干机构,通过风干机构能够对探头样本表面留有的水进行吹离,探头在风干机构的范围内时长为10秒;

[0037] S5、探头在风干后继续沿着导向槽口方向移动,并触发第三触控开关,第三触控开关启动消毒机构对探头表面喷涂消毒液,至此完成对探头的清洗消毒处理工作,对探头的消毒喷撒时长为2-3分钟。

[0038] 有益效果:能够在完成对探头全面清洗消毒处理的同时,实现自动化处理,能够大大提高超声检查的效率。全面且智能地提升探头清洁效率,更安全高效地服务于临床工作。

附图说明

[0039] 图1为本发明的一种结构示意图;

[0040] 图2为本发明的另一视角下的结构示意图;

[0041] 图3为本发明的分解图;

[0042] 图4为本发明的箱体的结构示意图;

[0043] 图5为本发明的局部结构示意图;

[0044] 图6为本发明的侧箱清洗机构的结构示意图;

[0045] 图7为本发明的底部清洗机构的结构示意图;

[0046] 图8为本发明的输风风道示意图;

[0047] 图9为本发明的盖板的结构示意图。

[0048] 图中:1、箱体;101、排水管;2、盖体;201、导向槽口;202、控制按钮;3、承载基板;301、安装座;302、第一扭力弹簧;303、第一转动辊;304、第一毛刷组;305、第一雾化喷头;306、第一电机;307、输水软管;4、底座;401、支撑臂;402、第二扭力弹簧;403、第二转动辊;404、第二毛刷组;405、第二雾化喷头;5、输风风道;501、第一出风口;502、第二出风口;503、风机;6、引流板;601、喷雾管;602、储药箱;603、第一输水泵;7、储水箱;701、第二输水泵;8、第二电机;801、螺纹杆;802、光杆;803、推板;9、限位拨动板;901、触控开关;10、探头。

具体实施方式

[0049] 参见图1至图9,具体实施例1,一种超声科探头自动清洗消毒设备,包括一清洗箱,清洗箱包括上下设置的盖体2以及箱体1;箱体1内安装有用于带动探头10直线运动的推动机构,盖体2上开设有用于探头在推动机构的引导下顶部避让的导向槽口201,箱体1内沿着推动机构的引导方向依次设置有清洗机构、风干机构以及消毒机构;

[0050] 清洗机构包括侧向清洗机构以及底部清洗机构;

[0051] 侧向清洗机构包括两个相对设置的清洗组件,清洗组件包括安装座301、承载基板3、第一电机306、第一清洗刷以及第一雾化喷头305;安装座301固定在箱体1的侧壁,安装座301与承载基板3以竖直方向为转动方向转动连接,且安装座301与承载基板3的铰接处安装有第一扭力弹簧302;承载基板3上安装有第一电机306,第一电机306的动力输出轴穿过承载基板3与第一清洗刷传动连接,第一清洗刷为中空结构,第一清洗刷的内腔与输水软管307对接导通,第一清洗刷的外壁上安装有第一雾化喷头305;

[0052] 底部清洗机构包括底座4、支撑臂401以及第二清洗刷,底座4安装在箱体1的底部,底座4与支撑臂401铰接,底座4与支撑臂401的铰接处安装有第二扭力弹簧402,支撑臂401上安装有第二清洗刷,第二清洗刷的外壁安装有第二雾化喷头405;

[0053] 风干机构包括输风风道5,输风风道5设置在推动机构的引导方向的两侧,输风风道5与风机503对接导通,且输风风道5设置有不同方向的出风口;

[0054] 消毒机构包括引流板6,引流板6呈L形,引流板6上安装有呈L形的喷雾管601,喷雾管601上开设有等间距排布的喷孔,喷雾管601通过第一输水泵603与位于箱体1外侧的储药箱602对接导通,箱体1的底部与排水管101对接导通;

[0055] 盖体2上安装有用于检测待清洗探头所处位置的触控感应系统,触控感应系统包括位于清洗机构处的第一触控开关、位于风干机构处的第二触控开关以及位于消毒机构处的第三触控开关。

[0056] 盖板上位于导向槽口201的至少一侧安装有限位拨动板9,限位拨动板9以竖直方向为旋转中心线与盖板转动连接,且限位拨动板9与盖板的铰接处安装有复位弹簧;

[0057] 在复位弹簧的作用力下,限位拨动板9的垂直投影位于导向槽口201的垂直投影的内侧区域,且限位拨动板9接触到待清洗探头时,限位拨动板9周向转动,并触动触控感应系统的触控开关901。

[0058] 推送机构包括推板803、相互平行的螺纹杆801以及光杆802,螺纹杆801与箱体1转动连接,且箱体1的外围安装有驱动螺纹杆801旋转的第二电机8;光杆802与箱体1固定连接;推板803的一端与螺纹杆801螺纹连接,推板803的另一端与光杆802滑动连接;推板803的中央设置有限位凹陷。盖体2上安装有一控制按钮202。控制按钮202控制推送机构启动。

也就是说控制第二电机8开启。第二电机8的正转进行探头推进。第二电机8的翻转实现推板803的复位。

[0059] 待清洗探头通过盖体2顶部的导向槽口201放入箱体1的内部,通过推动机构带着待清洗探头沿着导向槽口201运动,当待清洗探头移动到清洗机构处时,第一触控开关被触动,启动清洗机构,通过侧向清洗机构对待清洗探头的两侧进行清洗处理,通过底部清洗机构对待清洗探头的底部进行清洗;

[0060] 清洗机构清洗结束后,推动机构带动待清洗探头沿着导向槽口201运动,当待清洗探头移动到风干机构处时,第二触动开关被触动,启动风干机构,输风风道5向待清洗探头进行吹风,将表面的水吹离;

[0061] 风干机构风干结束后,推动机构带动待清洗探头沿着导向槽口201运动,当待清洗探头移动到消毒机构处时,第三触动开关被触动,启动消毒机构,喷雾管601向待清洗探头的表面喷涂消毒液。

[0062] 第一清洗刷包括第一转动辊303,第一转动辊303为中空结构,第一转动辊303的外壁固定有至少三个间隔设置的第一毛刷组304,相邻的第一毛刷组304之间安装有第一雾化喷头305。第一清洗刷设置有至少三个,至少三个清洗刷从上至下排布,且相邻的清洗刷通过相互捏合的齿轮传动连接。两个相对设置的清洗组件的清洗刷的间隙沿着推送机构的引导方向从前至后递减。比如,推送机构带动探头从前至后运动。两个相对设置的清洗组件的清洗刷的间隙从前至后递减。

[0063] 第二清洗刷包括第二转动辊403,第二转动辊403为中空结构,第二转动辊403的外壁固定有至少三个间隔设置的第二毛刷组404,相邻的第二毛刷组404之间安装有第二雾化喷头405。

[0064] 清洗机构还包括安装在箱体1外侧的储水箱7,储水箱7上安装有第二输水泵701,第二输水泵701的输出端通过管路与输水软管307对接与第二转动辊对接。管路与输水软管307固定连接;管路与第二转动辊转动连接。

[0065] 输风风道5包括一中空框架,中空框架包括竖直设置的中空竖板以及弧形弯折的中空弧形板,中空弧形板的一端与中空竖板对接导通,中空弧形板的另一端开设有第一出风口501,第一出风口501的出风方向垂直向下;中空竖板远离箱体1侧壁的一侧开设有第二出风口502,第二出风口502的出风方向为倾斜向下。第二出风口502的出风方向为倾斜向下45°。

[0066] 储水箱7以及储液箱位于箱体1的同侧的外侧。

[0067] 超声科探头自动清洗消毒设备的消毒方法,其特征在于,包括如下步骤:

[0068] S1、配置季铵盐浓度为1500-2000mg/L的消毒液,并将消毒溶液注入到储药箱602内部,将无菌清水注入到储水箱7内部;

[0069] S2、待清洗的探头由导向槽口201放入到箱体1的内部;

[0070] S3、启动推送机构能够推动探头沿着导向槽口201方向移动,在探头移动至清洗机构范围内时,触动第一触控开关,第一触控开关启动清洗机构,通过清洗机构能够对探头表面进行清洗处理,探头在清洗机构的范围内时长为15秒;

[0071] S4、探头在通过清洗之后能够继续沿着导向槽口201移动,并能够触动第二触控开关,第二触控开关启动风干机构,通过风干机构能够对探头样本表面留有的水进行吹离,探

头在风干机构的范围内时长为10秒；

[0072] S5、探头在风干后继续沿着导向槽口201方向移动，并触发第三触控开关，第三触控开关启动消毒机构对探头表面喷涂消毒液，至此完成对探头的清洗消毒处理工作，对探头的消毒喷撒时长为2-3分钟。

[0073] 具体实施例2，在具体实施例1的基础上，推板的顶部设置有延伸出导向槽口的悬挂架。悬挂架用于悬挂探头的顶部。

[0074] 悬挂架位于导向槽口上方的区域可拆卸安装有用于夹持探头位于导向槽口的顶部的夹子。便于探头的夹持固定。

[0075] 具体实施例3，在具体实施例1的基础上，箱体的顶部安装有沿着导向槽口的长度方向排布的支撑辊。

[0076] 以上仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

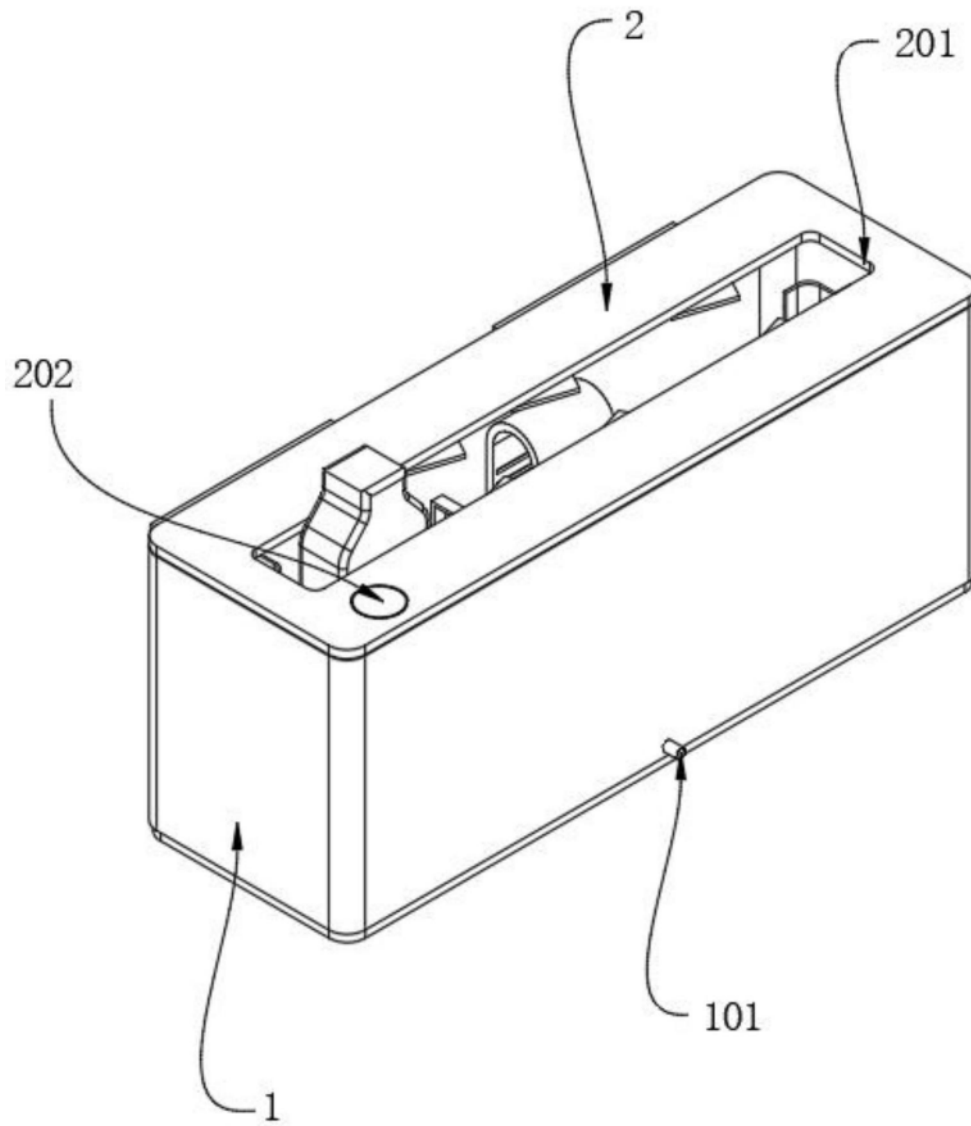


图1

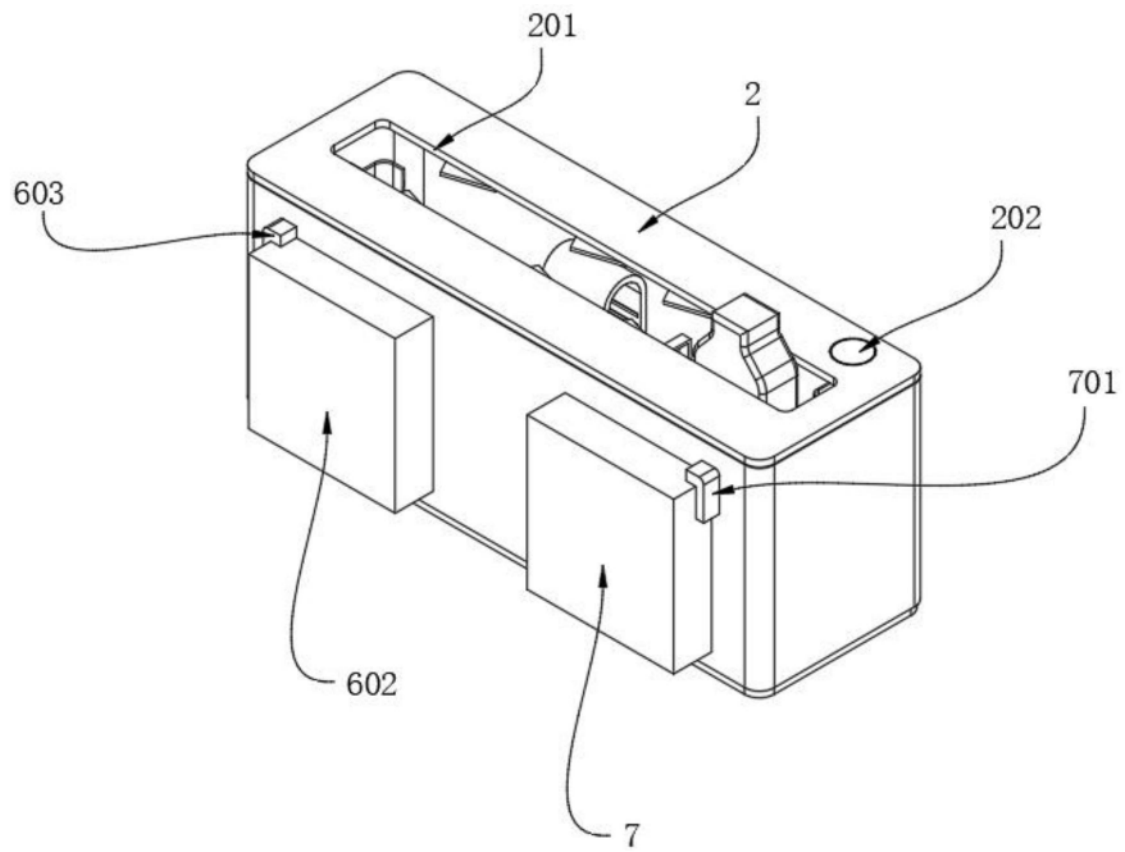


图2

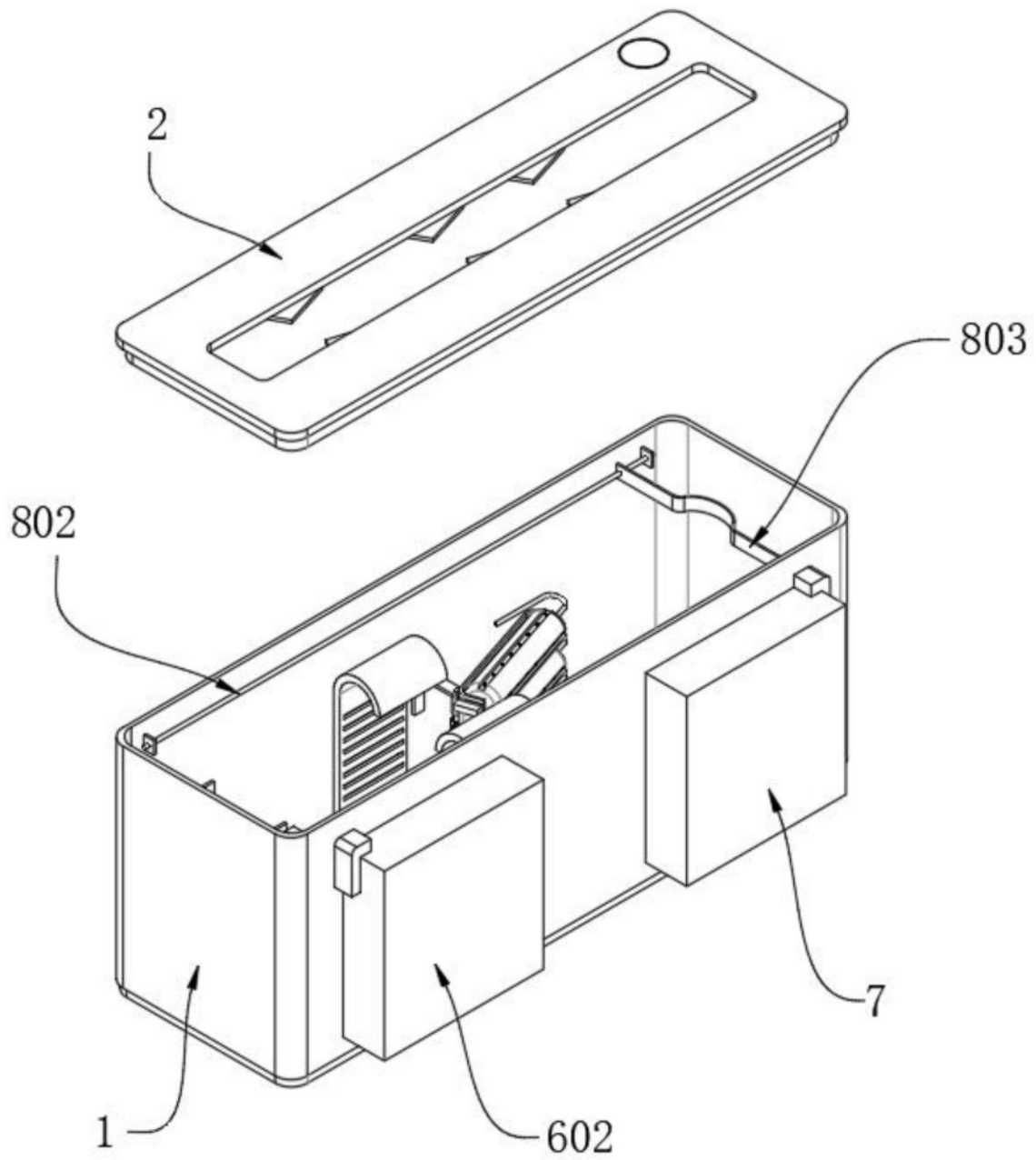


图3

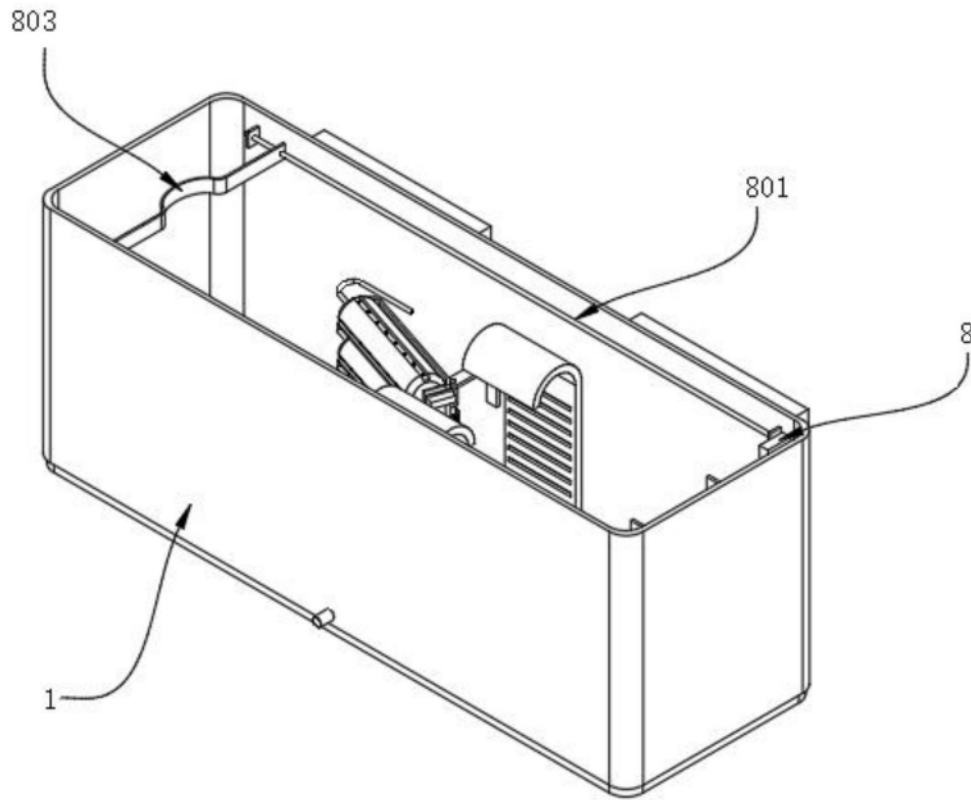


图4

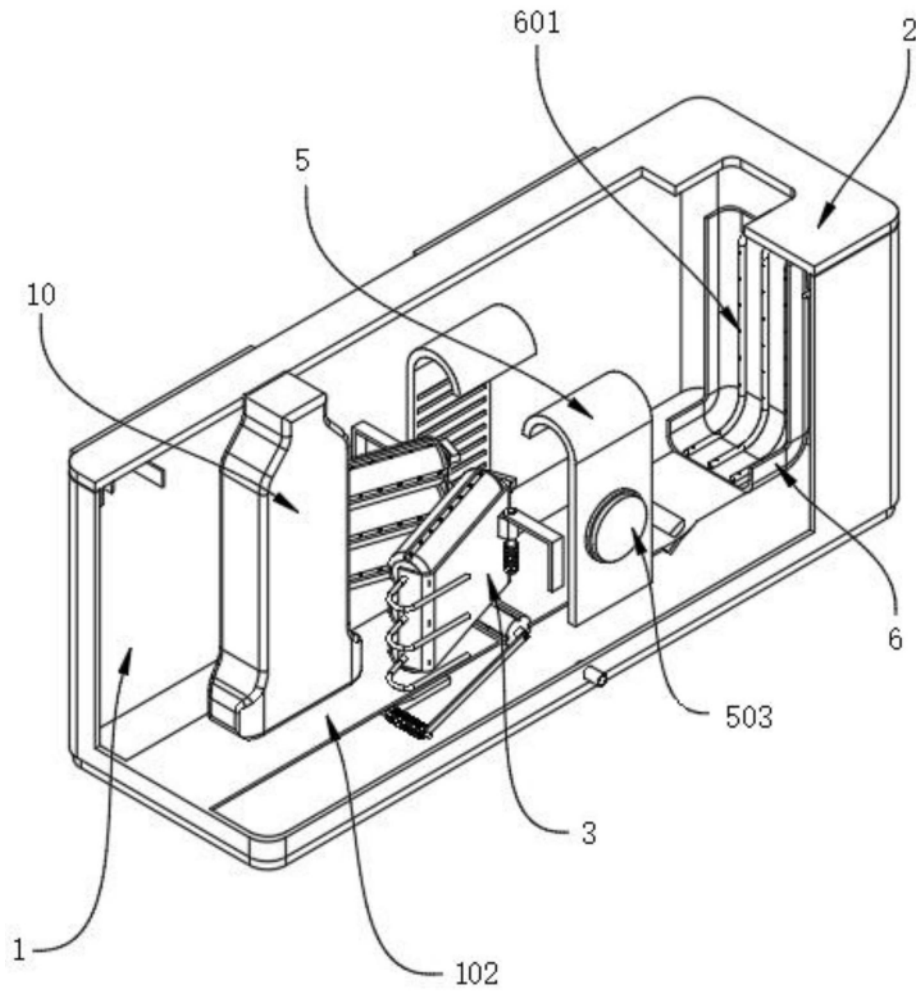


图5

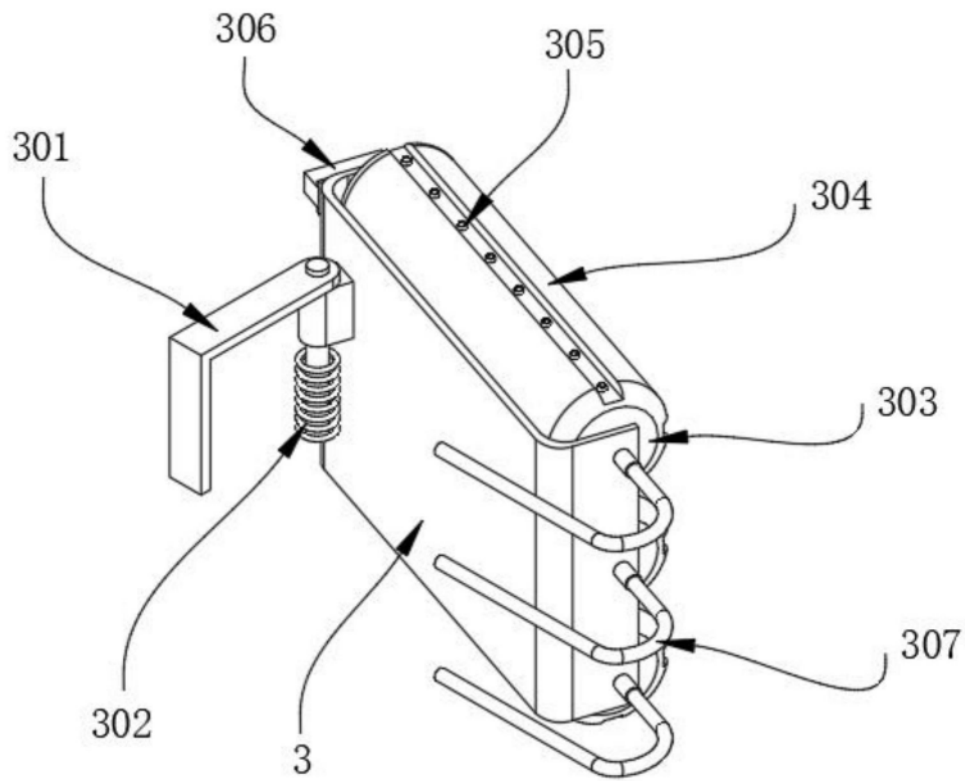


图6

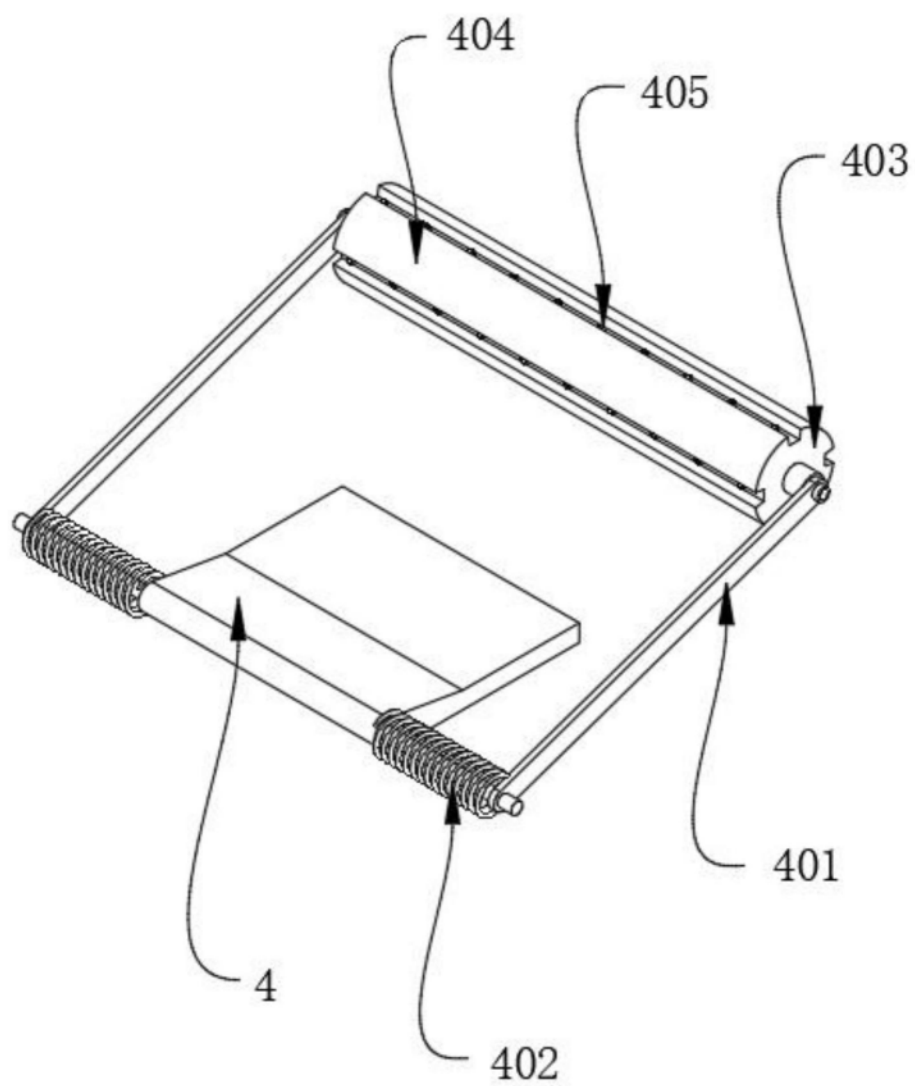


图7

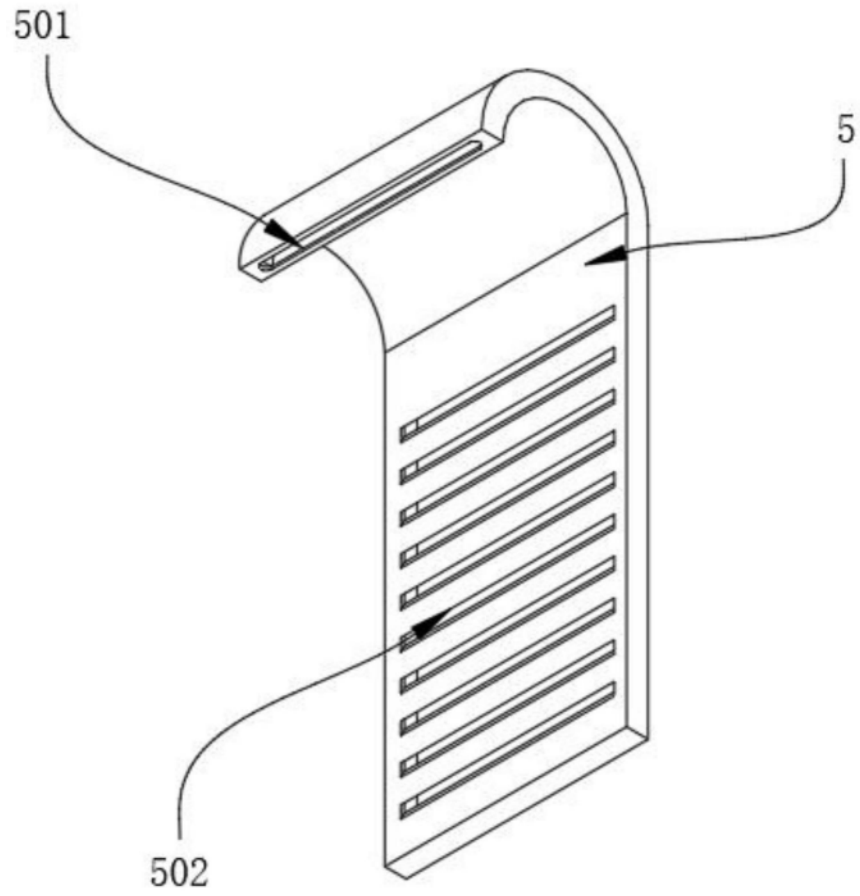


图8

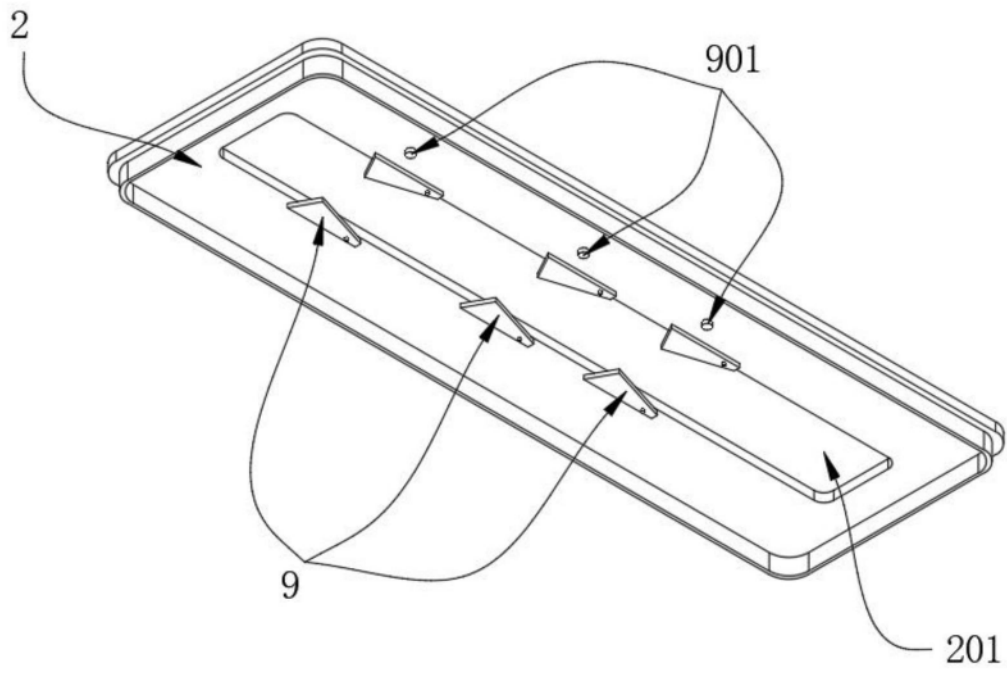


图9