



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105833318 B

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201610389655.1

A61L 2/24(2006.01)

(22)申请日 2016.06.03

审查员 崔晓龙

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105833318 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(73)专利权人 北京大学深圳医院

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花路
1120号

(72)发明人 吴清香

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务有限

公司 44228

代理人 郑学伟 叶利军

(51)Int.Cl.

A61L 2/22(2006.01)

A61L 2/06(2006.01)

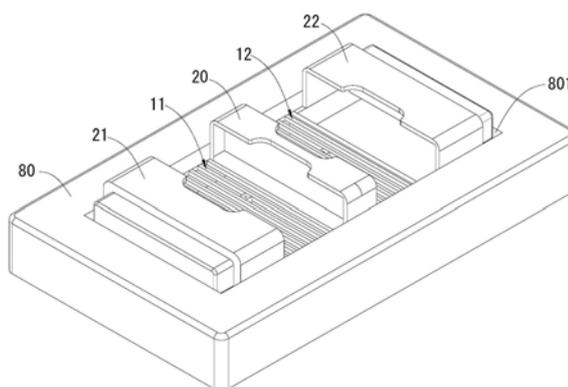
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

隔离病房用脚踏式消毒机

(57)摘要

本发明涉及一种隔离病房用脚踏式消毒机，包括底座、固定脚罩、第一活动脚罩、第二活动脚罩、驱动装置、喷液装置和热风装置，底座具有上端敞开的容纳腔，容纳腔内有第一、第二脚踏件，固定脚罩位于第一、第二脚踏件之间；第一活动脚罩位于固定脚罩的一侧且可沿横向在第一位置和 second 位置之间滑动；第二活动脚罩位于固定脚罩的另一侧且可沿横向在第三位置和第四位置之间滑动；驱动装置用以驱动第一活动脚罩和第二活动脚罩沿横向运动，喷液装置用以喷射雾状消毒液，热风装置吹入热风。本发明的消毒机，可以设置于医院中隔离病房的门口，实现对人体脚部消毒，确保医院大环境中隔离病房与其他病房之间不会形成病原微生物交叉扩散等问题，提高医院感染预防与控制的效果。



1. 一种隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,包括:

底座,所述底座具有上端敞开的容纳腔,所述容纳腔内设置有用于支撑人体左脚的第一脚踏件和用于支撑人体右脚的第二脚踏件;

固定脚罩,所述固定脚罩位于所述第一脚踏件和第二脚踏件之间;

第一活动脚罩,所述第一活动脚罩位于所述固定脚罩的一侧且可沿横向在第一位置和第二位置之间滑动;

当所述第一活动脚罩位于第一位置时,所述第一活动脚罩与所述固定脚罩靠近以限定出适于容纳人体左脚的第一放置腔,当所述第一活动脚罩位于第二位置时,所述第一活动脚罩与所述固定脚罩远离以打开第一放置腔;

第二活动脚罩,所述第二活动脚罩位于所述固定脚罩的另一侧且可沿横向在第三位置和第四位置之间滑动;

当所述第二活动脚罩位于第三位置时,所述第二活动脚罩与所述固定脚罩靠近以限定出适于容纳人体右脚的第三放置腔,当所述第二活动脚罩位于第四位置时,所述第二活动脚罩与所述固定脚罩远离以打开第三放置腔;

驱动装置,所述驱动装置用以驱动所述第一活动脚罩和第二活动脚罩沿横向运动;

喷液装置,所述喷液装置包括雾化喷嘴,所述雾化喷嘴设置于所述固定脚罩或第一活动脚罩和第二活动脚罩内,用以向所述第一放置腔和第三放置腔内喷射雾状消毒液;

热风装置,所述热风装置与所述固定脚罩或第一活动脚罩和第二活动脚罩相连通,用以向所述第一放置腔和第三放置腔吹入热风。

2. 根据权利要求1所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,所述固定脚罩的一侧敞开形成第一敞口,所述固定脚罩的另一侧敞开形成第二敞口;

所述第一活动脚罩上形成一与所述第一敞口相对的第三敞口;当所述第一活动脚罩位于第一位置时,所述第一敞口与所述第三敞口贴合以限定出所述第一放置腔,当所述第一活动脚罩位于第二位置时,所述第一敞口与所述第三敞口远离以打开第一放置腔;

所述第二活动脚罩上形成一与所述第二敞口相对的第四敞口;当所述第二活动脚罩位于第三位置时,所述第二敞口与所述第四敞口贴合以限定出所述第三放置腔,当所述第二活动脚罩位于第四位置时,所述第二敞口与所述第四敞口远离以打开第三放置腔。

3. 根据权利要求2所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,所述固定脚罩内设有与一竖向隔板,所述竖向隔板将所述固定脚罩内部隔离形成与所述第一敞口相通的左侧腔和与所述第二敞口相通的右侧腔。

4. 根据权利要求2所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,所述固定脚罩的顶面设有与所述第一敞口相通的第一缺口及与所述第二敞口相通的第二缺口;

所述第一活动脚罩的顶面设有一与所述第三敞口连通的第三缺口,所述第三缺口与第一缺口互为对称结构;

所述第二活动脚罩的顶面设有一与所述第四敞口连通的第四缺口,所述第四缺口与第二缺口互为对称结构。

5. 根据权利要求1所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,还包括:

紫外消毒灯,所述紫外消毒灯设置于所述第一活动脚罩和第二活动脚罩的内顶面。

6. 根据权利要求1所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,所述驱动装置包括:

丝杆组件,所述丝杆组件包括丝杆、第一螺母及第二螺母,所述丝杆沿横向延伸且所述丝杆包括正旋螺纹段和反旋螺纹段,所述第一螺母螺纹配合于所述正旋螺纹段,所述第二螺母螺纹配合于所述反旋螺纹段;

所述第一活动脚罩和第二活动脚罩可沿横向滑动地设置于所述底座上,且所述第一活动脚罩通过一第一连接件与所述第一螺母固定连接,所述第二活动脚罩通过第二连接件与所述第二螺母固定连接;

第一驱动电机,所述第一驱动电机与所述丝杆连接,以驱动所述丝杆旋转。

7. 根据权利要求1所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,还包括:

控制器,所述第一脚踏件和第二脚踏件上设有传感器,所述传感器检测到人体脚部时产生感应信号,所述控制器根据所述感应信号控制所述驱动机构动作以驱动所述第一活动脚罩、第二活动脚罩向所述固定脚罩靠近。

8. 根据权利要求5所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,所述雾化喷头为多个,所述第一活动脚罩和第二活动脚罩中每个内顶角设置一所述雾化喷头,所述第一活动脚罩和第二活动脚罩的内侧壁设有一与所述热风装置相连的出风口,所述第一活动脚罩和第二活动脚罩的内顶壁设置至少一个所述紫外消毒灯。

9. 根据权利要求1所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,还包括:

鞋底清洁装置,所述鞋底清洁装置包括安装于所述底座上的第一滚轴、第二滚轴、跨设于所述第一滚轴和第二滚轴上的复数根外表面带有刷毛的清洁带及驱动所述第一滚轴和/或第二滚轴的第二驱动电机,所述第一脚踏件和第二脚踏件中的每一个包括多个间隔且平行设置的支撑筋,相邻两支撑筋之间设置一所述清洁带。

10. 根据权利要求9所述的隔离病房用脚踏式消毒机,其特征在于,所述底座的容纳腔内隔离形成有一水腔,所述清洁带至少部分浸渍于所述水腔内的液体中。

隔离病房用脚踏式消毒机

技术领域

[0001] 本发明涉及医用卫生技术领域,特别涉及一种隔离病房用脚踏式消毒机。

背景技术

[0002] 医院感染的预防与控制是保证医疗质量和医疗安全的重要内容,直接关系到广大人民群众的身体与健康与生命安全。医院感染是伴随医院而生的,并伴随着社会的发展,医学的进步变得更加复杂,全世界所有医疗机构都无法回避。据世界卫生组织估计,高收入国家医院感染发病率为7.6%,中低收入国家发病率为5.7%-19.1%,医务人员同样是医院感染的受害者。

[0003] 医院感染的发生和发展错综复杂,涉及临床、医技、后勤、行政等很多部门,涵盖了临床医学、护理学、微生物学、预防医学、消毒学、药学等多个学科,因此,预防与控制医院感染需要多学科共同参与。

[0004] 作为医院整个大环境而言,尤其是隔离病房与其他病房之间,由于隔离病房的病人特殊,例如具有传染性的病人,或者免疫力极低的病人等等,所以,其感染和防控更为严格。目前,对于医院感染预防采用了各种消毒手段,但是,这些消毒手段一般都是针对手部卫生、医疗用品卫生等。而脚部与地面等部分直接接触,很容易携带各种病原微生物等,进而造成了医院的整个大环境中,各种病原微生物时刻被流动人员携带扩散,尤其隔离病房,对于免疫力比较低的患者,例如烧伤、移植、白血病等病人,很容易因医务人员或探视者携带的病原微生物而发生交叉感染,同时,对于某些传染性病人,也容易因医务人员、探视者或患者本人将隔离病房内的病原微生物带入至其他病房或科室,如此,增大了潜在的感染风险,不利于医院感染的预防与控制。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明的目的在于提出一种隔离病房用脚踏式消毒机。

[0006] 为实现上述目的,本发明的隔离病房用脚踏式消毒机,包括:

[0007] 底座,所述底座具有上端敞开的容纳腔,所述容纳腔内设置有用于支撑人体左脚的第一脚踏件和用于支撑人体右脚的第二脚踏件;

[0008] 固定脚罩,所述固定脚罩位于所述第一脚踏件和第二脚踏件之间;

[0009] 第一活动脚罩,所述第一活动脚罩位于所述固定脚罩的所述一侧且可沿横向在第一位置和第二位置之间滑动;

[0010] 当所述第一活动脚罩位于第一位置时,所述第一活动脚罩与所述固定脚罩靠近以限定出适于容纳人体左脚的第一放置腔,当所述第一活动脚罩位于第二位置时,所述第一活动脚罩与所述固定脚罩远离以打开第一放置腔;

[0011] 第二活动脚罩,所述第二活动脚罩位于所述固定脚罩的所述另一侧且可沿横向在第三位置和第四位置之间滑动;

[0012] 当所述第二活动脚罩位于第三位置时,所述第二活动脚罩与所述固定脚罩靠近以限定出适于容纳人体右脚的所述第二放置腔,当所述第二活动脚罩位于第四位置时,所述第二活动脚罩与所述固定脚罩远离以打开第二放置腔;

[0013] 驱动装置,所述驱动装置用以驱动所述第一活动脚罩和第二活动脚罩沿横向运动;

[0014] 喷液装置,所述喷液装置包括雾化喷嘴,所述雾化喷嘴设置于所述固定脚罩或第一活动脚罩和第二活动脚罩内,用以向所述第一放置腔和第二放置腔内喷射雾状消毒液;

[0015] 热风装置,所述热风装置与所述固定脚罩或第一活动脚罩和第二活动脚罩相连通,用以向所述第一放置腔和第二放置腔吹入热风。

[0016] 根据本发明提供的隔离病房用脚踏式消毒机,可以设置于医院隔离病房的门口,当医务人员或其他人员进入至隔离病房内或离开隔离病房时,踏上该消毒机,站在该消毒机的第一脚踏件和第二脚踏件上,再通过驱动机构驱动第一活动脚罩和第二活动脚罩靠近固定脚罩,进而形成第一放置腔和第二放置腔将左右脚部覆盖住,接着,可以通过喷液装置喷射雾状消毒液至脚部的鞋面进行消毒,并配合热风进行消毒,大约数秒或几十秒之后,即可完成消毒以杀灭人体脚部携带的病原微生物,确保医院大环境中不会形成病原微生物交叉扩散、感染等问题,尤其是隔离病房与其他病房或科室之间,在进入保护性隔离病房之前,通过该消毒机对医务人员或探视者进行脚部消毒,进而防止医务人员或探视者携带的病原微生物而感染免疫力较低的患者,同时,当医务人员、探视者或传染性病人在离开传染性病人居住的隔离病房时,通过该消毒机对医务人员、探视者或病人的脚部进行消毒,进而防止将隔离病房内的病原微生物带入其他病房或科室,由此,可以提高医院感染预防与控制的效果。

[0017] 另外,根据本发明上述实施例的隔离病房用脚踏式消毒机还可以具有如下附加的技术特征:

[0018] 根据本发明的一个实施例,所述固定脚罩的一侧敞开形成第一敞口,所述固定脚罩的另一侧敞开形成第二敞口;

[0019] 所述第一活动脚罩上形成一与所述第一敞口相对的第三敞口;当所述第一活动脚罩位于第一位置时,所述第一敞口与所述第三敞口贴合以限定出所述第一放置腔,当所述第一活动脚罩位于第二位置时,所述第一敞口与所述第三敞口远离以打开第一放置腔;

[0020] 所述第一活动脚罩上形成一与所述第二敞口相对的第四敞口;当所述第二活动脚罩位于第三位置时,所述第二敞口与所述第四敞口贴合以限定出所述第二放置腔,当所述第二活动脚罩位于第四位置时,所述第二敞口与所述第四敞口远离以打开第二放置腔。

[0021] 根据本发明的一个实施例,所述固定脚罩内设有一竖向隔板,所述竖向隔板将所述固定脚罩内部隔离形成与所述第一敞口相通的左侧腔和与所述第二敞口相通的右侧腔。

[0022] 根据本发明的一个实施例,所述固定脚罩的顶面设有与所述第一敞口相通的第一缺口及与所述第二敞口相通的第二缺口;

[0023] 所述第一活动脚罩的顶面设有一与所述第三敞口连通的第三缺口,所述第三缺口与第一缺口互为对称结构;

[0024] 所述第二活动脚罩的顶面设有一与所述第四敞口连通的第四缺口,所述第四缺口与第二缺口互为对称结构。

- [0025] 根据本发明的一个实施例,还包括:
- [0026] 紫外消毒灯,所述紫外消毒灯设置于所述第一活动脚罩和第二活动脚罩的内顶面。
- [0027] 根据本发明的一个实施例,所述驱动装置包括:
- [0028] 丝杆组件,所述丝杆组件包括丝杆、第一螺母及第二螺母,所述丝杆沿横向延伸且所述丝杆包括正旋螺纹段和反旋螺纹段,所述第一螺母螺纹配合于所述正旋螺纹段,所述第二螺母螺纹配合于所述反旋螺纹段;
- [0029] 所述第一活动脚罩和第二活动脚罩可沿横向滑动地设置于所述底座上,且所述第一活动脚罩通过第一连接件与所述第一螺母固定连接,所述第二活动脚罩通过第二连接件与所述第二螺母固定连接;
- [0030] 第一驱动电机,所述第一驱动电机与所述丝杆连接,以驱动所述丝杆旋转。
- [0031] 根据本发明的一个实施例,还包括:
- [0032] 控制器,所述第一脚踏件和第二脚踏件上设有传感器,所述传感器检测到人体脚部时产生感应信号,所述控制器根据所述感应信号控制所述驱动机构动作以驱动所述第一活动脚罩、第二活动脚罩向所述固定脚罩靠近。
- [0033] 根据本发明的一个实施例,所述雾化喷头为多个,所述第一活动脚罩和第二活动脚罩中每个内顶角设置一所述雾化碰头,所述第一活动脚罩和第二活动脚罩的内侧壁设有一与所述热风装置相连的出风口,所述第一活动脚罩和第二活动脚罩的内顶壁设置至少一个所述紫外消毒灯。
- [0034] 根据本发明的一个实施例,还包括:
- [0035] 鞋底清洁装置,所述鞋底清洁装置包括安装于所述底座上的第一滚轴、第二滚轴、跨设于所述第一滚轴和第二滚轴上的复数根外表面带有刷毛的清洁带及驱动所述第一滚轴和/或第二滚轴的第二驱动电机,所述第一脚踏件和第二脚踏件中的每一个包括多个间隔且平行设置的支撑筋,相邻两支撑筋之间设置一所述清洁带。
- [0036] 根据本发明的一个实施例,所述底座的容纳腔内隔离形成有一水腔,所述清洁带至少部分浸渍于所述水腔内的液体中。

附图说明

- [0037] 图1是本发明一个实施例隔离病房用脚踏式消毒机的立体结构示意图;
- [0038] 图2是本发明一个实施例隔离病房用脚踏式消毒机的俯视图;
- [0039] 图3是本发明一个实施例隔离病房用脚踏式消毒机的剖视图;
- [0040] 图4是本发明一个实施例隔离病房用脚踏式消毒机中鞋底清洁装置的结构示意图;
- [0041] 图5是本发明另一个实施例隔离病房用脚踏式消毒机(打开状态)的立体结构示意图;
- [0042] 图6是本发明另一个实施例隔离病房用脚踏式消毒机(关闭状态)的立体结构示意图。
- [0043] 附图标记:
- [0044] 底座10;

- [0045] 第一脚踏件11;
- [0046] 支撑筋111;
- [0047] 第二脚踏件12;
- [0048] 固定脚罩20;
- [0049] 第一敞口201;
- [0050] 第二敞口202;
- [0051] 第一缺口203;
- [0052] 第二缺口204;
- [0053] 第一活动脚罩21;
- [0054] 第三敞口211;
- [0055] 第三缺口212;
- [0056] 第二活动脚罩22;
- [0057] 第四敞口221;
- [0058] 第四缺口222;
- [0059] 驱动装置30;
- [0060] 丝杆301;
- [0061] 正旋螺纹段3011;
- [0062] 反旋螺纹段3012;
- [0063] 第一螺母302;
- [0064] 第二螺母303;
- [0065] 第一驱动电机304;
- [0066] 主动齿轮305;
- [0067] 从动齿轮306;
- [0068] 雾化碰头40;
- [0069] 出风口50;
- [0070] 紫外消毒灯60;
- [0071] 鞋底清洁装置70;
- [0072] 第一滚轴701;
- [0073] 第二滚轴702;
- [0074] 清洁带703;
- [0075] 水腔704;
- [0076] 外壳80;
- [0077] 镂空口801;
- [0078] 第一通孔A;
- [0079] 第二通孔B;
- [0080] 传感器90。
- [0081] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0082] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0083] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0084] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0085] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0086] 参照图1至3所示,本发明实施例提供了一种隔离病房用脚踏式消毒机,包括底座10、固定脚罩20、第一活动脚罩21、第二活动脚罩22、驱动装置30、喷液装置和热风装置。

[0087] 具体的,底座10具有上端敞开的容纳腔,所述容纳腔内设置有用于支撑人体左脚的第一脚踏件11和用于支撑人体右脚的第二脚踏件12。在图1示例中,底座10大体呈方形,且为壳体状结构,其上端敞口,第一脚踏件11和第二脚踏件12横向并排设置,且该第一脚踏件11和第二脚踏件12的前后端分别固定在底座10的前后两侧壁上。在使用时,人体的左脚和右脚可直接站立在第一脚踏件11和第二脚踏件12上。

[0088] 固定脚罩20位于所述第一脚踏件11和第二脚踏件12之间,该固定脚罩20是用于在人体脚部站立在第一脚踏件11和第二脚踏件12上时,对人体脚部的内侧起到遮挡作用。

[0089] 第一活动脚罩21位于所述固定脚罩20的所述一侧且可沿横向在第一位置和第二位置之间滑动。如图1示例中,第一活动脚罩21是滑动连接在底座10的前后侧壁之间的,可以沿横向左右滑动,而且第一活动脚罩21是位于固定脚罩20的左侧。

[0090] 当第一活动脚罩21位于第一位置时,所述第一活动脚罩21与所述固定脚罩20靠近以限定出适于容纳人体左脚的第一放置腔,当所述第一活动脚罩21位于第二位置时,所述第一活动脚罩21与所述固定脚罩20远离以打开第一放置腔。

[0091] 也就是说,第一活动脚罩21在滑动至第一位置时,可以与固定脚罩20配合形成一个大体呈封闭状态的第一放置腔,如此,当人体左脚站立于第一脚踏件11上时,将第一活动脚罩21滑动至第一位置,则人体左脚可以被固定脚罩20和第一活动脚罩21罩住。而第一活动脚罩21处于第二位置与固定脚罩20远离,可以方便于使用者将左脚放入至第一脚踏件11上。

[0092] 第二活动脚罩22位于所述固定脚罩20的所述另一侧且可沿横向在第三位置和第

四位置之间滑动。如图1示例中,第二活动脚罩22是滑动连接在底座10的前后侧壁之间的,可以沿横向左右滑动,而且所述第二活动脚罩22位于固定脚罩20的右侧。

[0093] 当所述第二活动脚罩22位于第三位置时,所述第二活动脚罩22与所述固定脚罩20靠近以限定出适于容纳人体右脚的所述第二放置腔,当所述第二活动脚罩22位于第四位置时,所述第二活动脚罩22与所述固定脚罩20远离以打开第二放置腔。

[0094] 也就是说,第二活动脚罩22在滑动至第三位置时,可以与固定脚罩20配合形成一个大体呈封闭状态的所述第二放置腔,如此,当人体右脚站立于第二脚踏件12上时,将第二活动脚罩22滑动至第三位置,则人体右脚可以被固定脚罩20和第二活动脚罩22罩住。第二活动脚罩22处于第四位置与固定脚罩20远离,可以方便于使用者将右脚放入至第二脚踏件12上。

[0095] 驱动装置30用以驱动所述第一活动脚罩21和第二活动脚罩22沿横向运动。

[0096] 喷液装置包括雾化喷嘴,所述雾化喷嘴设置于所述固定脚罩20或第一活动脚罩21和第二活动脚罩22内,用以向所述第一放置腔和第二放置腔内喷射雾状消毒液。也就是说,当人体左右脚分别站立在第一脚踏件11和第二脚踏件12上,并通过驱动装置30驱动第一活动脚罩21和第二活动脚罩22与固定脚罩20配合将人体左右脚罩住之后,通过喷液装置即可向人体左右脚上喷射雾化消毒剂,进而对人体脚部进行消毒。

[0097] 热风装置与所述固定脚罩20或第一活动脚罩21和第二活动脚罩22相连通,用以向所述第一放置腔和第二放置腔吹入热风。也就是说,可以通过热风装置向人体左右脚吹出热风,利用热风与消毒剂配合消毒。

[0098] 下面描述该消毒机的工作过程:

[0099] 首先,在非使用状态时,第一活动脚罩21处于第二位置,第二活动脚罩22处于第四位置,均与固定脚罩20远离,此时,使用者可以双脚站立在第一脚踏件11和第二脚踏件12上。

[0100] 接着,通过驱动装置30驱动第一活动脚罩21和第二活动脚罩22向固定脚罩20靠近,并使得第一活动脚罩21与固定脚罩20配合出第一放置腔,将左脚遮盖住,第二活动脚罩22与固定脚罩20配合出第二放置腔,将右脚遮盖住,也即是,此时,左右脚分别位于第一放置腔和第二放置腔内。

[0101] 进一步的,通过喷液装置的雾化喷嘴向第一放置腔和第二放置腔内喷射雾状消毒液,雾状消毒液附着在脚部的鞋面上,利用消毒液对鞋面进行消毒。随后,可以利用热风装置向第一放置腔和第二放置腔内充入热空气,使其内部残留消毒液蒸发风干,整个鞋面保持干爽,同时也对鞋面的灰尘等颗粒物进行清洁,整个过程大约数秒至几十秒即可。

[0102] 最后,完成消毒后,驱动装置30驱动第一活动脚罩21和第二活动脚罩22与固定脚罩20远离,第一放置腔和第二放置腔打开,使用者即可从消毒机上走下。

[0103] 根据本发明提供的隔离病房用脚踏式消毒机,可以设置于医院隔离病房的门口,当医务人员或其他人员进入至隔离病房内时,踏上该消毒机,站在该消毒机的第一脚踏件11和第二脚踏件12上,大约数秒或几十秒之后,即可完成消毒以杀灭人体脚部携带的病原微生物,确保医院大环境中不会形成病原微生物交叉扩散、感染等问题,尤其是隔离病房与其他病房或科室之间,在进入隔离病房之前,通过该消毒机对医务人员或探视者进行脚部消毒,进而防止医务人员或探视者携带的细菌或病原微生物而感染免疫力较低的患者,同

时,当医务人员、探视者或传染性病人在离开传染性病人居住的隔离病房时,通过该消毒机对医务人员、探视者或病人的脚部进行消毒,进而防止将隔离病房内的病原微生物带入其他病房或科室,由此,可以提高医院感染预防与控制的效果。。

[0104] 需要说明的是,本发明中,热风装置吹出的热风,一方面,热风吹出可以清洁鞋面携带的灰尘等,也即是,达到清洁鞋面的目的,另一方面,在消毒液消毒完成后,利用热风可使得鞋面残留的消毒液快速风干,达到保持鞋面洁净的状态。

[0105] 此外,利用第一活动脚罩21和第二活动脚罩22与固定脚罩20配合形成第一放置腔和第二放置腔,可以使得使用时,人体脚部处于大体封闭的环境中,进而使得雾化的消毒液能够更好的更加均匀的覆盖在整个鞋子,同时,保持持续的较高温度环境,有利于残余消毒液风干。而且,在封闭的环境中,可以避免消毒液外溅造成的不安全问题。

[0106] 参照图1至图2所示,在本发明的一个具体实施例中,固定脚罩20的一侧敞开形成第一敞口201,所述固定脚罩20的另一侧敞开形成第二敞口202。也就是说,固定脚罩20的左右两侧是敞开的。

[0107] 对应的,第一活动脚罩21上形成一与所述第一敞口201相对的第三敞口211;当所述第一活动脚罩21位于第一位置时,所述第一敞口201与所述第三敞口211贴合以限定出所述第一放置腔,当所述第一活动脚罩21位于第二位置时,所述第一敞口201与所述第三敞口211远离以打开第一放置腔。如此,当第一活动脚罩21滑动至第一位置时,第一敞口201与所述第三敞口211贴合,可以使得形成的第一放置腔封闭状态更好,更好的封闭状态可以使得消毒效果更好,同时,也更加安全,不会造成消毒液扩散至外部等问题。

[0108] 第一活动脚罩21上形成一与所述第二敞口202相对的第四敞口221;当所述第二活动脚罩22位于第三位置时,所述第二敞口202与所述第四敞口221贴合以限定出所述第二放置腔,当所述第二活动脚罩22位于第四位置时,所述第二敞口202与所述第四敞口221远离以打开第二放置腔。如此,当第二活动脚罩22滑动至第三位置时,第二敞口202与所述第四敞口221贴合,可以使得形成的第二放置腔封闭状态更好,更好的封闭状态可以使得消毒效果更好,同时,也更加安全,不会造成消毒液扩散至外部等问题。

[0109] 参照图1所示,更为有利的,在本发明的一个示例中,固定脚罩20内设有一竖向隔板,所述竖向隔板将所述固定脚罩20内部隔离形成与所述第一敞口201相通的左侧腔和与所述第二敞口202相通的右侧腔。

[0110] 也就是说,固定脚罩20被隔板隔离成左右两个独立的腔体,即左侧腔和右侧腔。如此的,当第一敞口201与所述第三敞口211贴合限定出所述第一放置腔,第二敞口202与所述第四敞口221贴合限定出所述第二放置腔时,第一放置腔和第二放置腔完全隔离,进而确保可左右脚分别进行独立的消毒,提高其消毒效果,避免在一个空间内,左右脚彼此遮挡造成消毒不完全等问题。

[0111] 参照图1至图2所示,在本发明的一个实施例中,固定脚罩20的顶面设有与所述第一敞口201相通的第一缺口203及与所述第二敞口202相通的第二缺口204。

[0112] 第一活动脚罩21的顶面设有一与所述第三敞口211连通的第三缺口212,所述第三缺口212与第一缺口203互为对称结构;如此,第一活动脚罩21滑动至第一位置时,所述第一缺口203与所述第三缺口212匹配以形成一第一通孔A,使用者站立在第一脚踏件11上时,左脚脚踝位置刚好位于该第一通孔A中。

[0113] 第二活动脚罩22的顶面设有一与所述第四敞口221连通的第四缺口222,所述第四缺口222与第二缺口204互为对称结构。如此,第二活动脚罩22滑动至第三位置时,所述第二缺口204与所述第四缺口222匹配以形成一第二通孔B,使用者站立在第二脚踏件12上时,右脚脚踝位置刚好位于该第二通孔B中。由此,使用者可以站立在该消毒机上进行消毒,其使用更加方便。

[0114] 参照图3所示,在本发明的一些实施例中,还包括紫外消毒灯60,所述紫外消毒灯60设置于所述第一活动脚罩21和第二活动脚罩22的内顶面。如此,在利用喷液装置喷射雾状消毒液消毒的同时,可以开启紫外消毒灯60,利用紫外消毒灯60对鞋面进行紫外消毒,从而进一步提高其消毒杀菌的效果。

[0115] 参照图1至图2所示,在本发明的一个具体实施例中,驱动装置30包括丝杆组件及第一驱动电机304。

[0116] 丝杆组件包括丝杆301、第一螺母302及第二螺母303,所述丝杆301沿横向延伸且所述丝杆301包括正旋螺纹段3011和反旋螺纹段3012,所述第一螺母302螺纹配合于所述正旋螺纹段3011,所述第二螺母303螺纹配合于所述反旋螺纹段3012。

[0117] 在图1示例中,丝杆301设置于底座10的前、后侧,且与底座10的前侧壁、后侧壁平行,由于第一螺母302螺纹配合在正旋螺纹段3011,而第二螺母303螺纹配合在反旋螺纹段3012,所以,当丝杆301旋转时,第一螺母302和第二螺母303相向运动或反向运动,即第一螺母302和第二螺母303彼此靠拢或彼此远离。

[0118] 第一活动脚罩21和第二活动脚罩22可沿横向滑动地设置于所述底座10上,且所述第一活动脚罩21通过一第一连接件与所述第一螺母302固定连接,所述第二活动脚罩22通过第二连接件与所述第二螺母303固定连接。如此,当第一螺母302与第二螺母303相向运动时,第一活动脚罩21、第二活动脚罩22即可向固定脚罩20靠近,而当第一螺母302与第二螺母303反向运动时,第一活动脚罩21和第二活动脚罩22即可逐渐远离固定脚罩20。

[0119] 第一驱动电机304与所述丝杆301连接,以驱动所述丝杆301旋转。也就是,第一驱动电机304驱动丝杆301旋转,丝杆301旋转后带动第一螺母302和第二螺母303相向运动或反向运动,进而实现驱动第一活动脚罩21和第二活动脚罩22沿横向运动。在图1示例中,第一驱动电机304输出轴上设置主动齿轮305,丝杆301上设置有与主动齿轮305啮合的从动齿轮306,如此,当第一驱动电机304工作时,通过主动齿轮305与从动齿轮306的啮合,即可实现丝杆301的驱动。

[0120] 本实施例中,采用在同一丝杆301上设置正旋螺纹和反旋螺纹,从实现第一活动脚罩21和第二活动脚罩22的同步驱动,也即是,可以确保第一活动脚罩21和第二活动脚罩22的相向或反向移动的速度相同,进而确保可与固定脚罩20同时闭合或打开,提高其实用性。同时,可以简化驱动结构。

[0121] 参照图5所示,在本发明的一个优选实施例,还包括控制器,所述第一脚踏件11和第二脚踏件12上设有传感器90,所述传感器90检测到人体脚部时产生感应信号,所述控制器根据所述感应信号控制所述驱动机构动作以驱动所述第一活动脚罩21、第二活动脚罩22向所述固定脚罩20靠近。

[0122] 由此,当使用者双脚站立在第一脚踏件11和第二脚踏件12上时,控制器即可控制驱动装置30驱动第一活动脚罩21和第二活动脚罩22自动向固定脚罩20靠拢,实现了全自动

清洁消毒作业,提高其消毒作业效率。

[0123] 更为具体的,在本发明的一个示例中,雾化喷头为多个,所述第一活动脚罩21和第二活动脚罩22中每个内顶角设置一所述雾化喷头40,所述第一活动脚罩21和第二活动脚罩22的内侧壁设有一与所述热风装置相连的出风口50,所述第一活动脚罩21和第二活动脚罩22的内顶壁设置至少一个所述紫外消毒灯60。采用上述结构布置,可以使得雾化喷头喷出的雾化消毒液充满整个第一放置腔和第二放置腔,紫外光能够充满整个第一放置腔和第二放置腔,达到全方位无死角消毒效果。同时,可以简化结构。

[0124] 参照图3所示,在本发明的另一实施例中,还包括鞋底清洁装置70,所述鞋底清洁装置70包括安装于所述底座10上的第一滚轴、第二滚轴、跨设于所述第一滚轴和第二滚轴上的复数根外表面带有刷毛的清洁带及驱动所述第一滚轴和/或第二滚轴的第二驱动电机,所述第一脚踏件11和第二脚踏件12中的每一个包括多个间隔且平行设置的支撑筋111,相邻两支支撑筋111之间设置一所述清洁带。

[0125] 由此,通过第一滚轴和第二滚轴之间的清洁带与鞋底之间的摩擦实现鞋底清洁,其清洁的盲区少,清洁的效果好,避免鞋底残存的灰尘、颗粒等污染带入至其他科室,进而达到更好的清洁消毒效果。

[0126] 更为有利的,本发明的一个实施例,底座10的容纳腔内隔离形成有一水腔704,所述清洁带至少部分浸渍于所述水腔704内的液体中。如此,清洁带占有水箱中的液体后,利用液体对鞋底进行清洁,可以提高其清洁效果。同时,配合热风装置,可以使得鞋底清洁后,在热风在作用下,快速风干,避免鞋底残留的水分带入至室内,达到更好的清洁效果。

[0127] 参照图5至图6所示,在本发明的一个示例中,还包括一个外壳80,外壳80大体呈方形,罩设于底座10外,且外壳80上设置镂空口801,第一活动脚罩21、第二活动脚罩22、固定脚罩20显露在镂空口801,如此,可对内部部分起到保护作用,同时,外观也更加简洁美观。

[0128] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0129] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

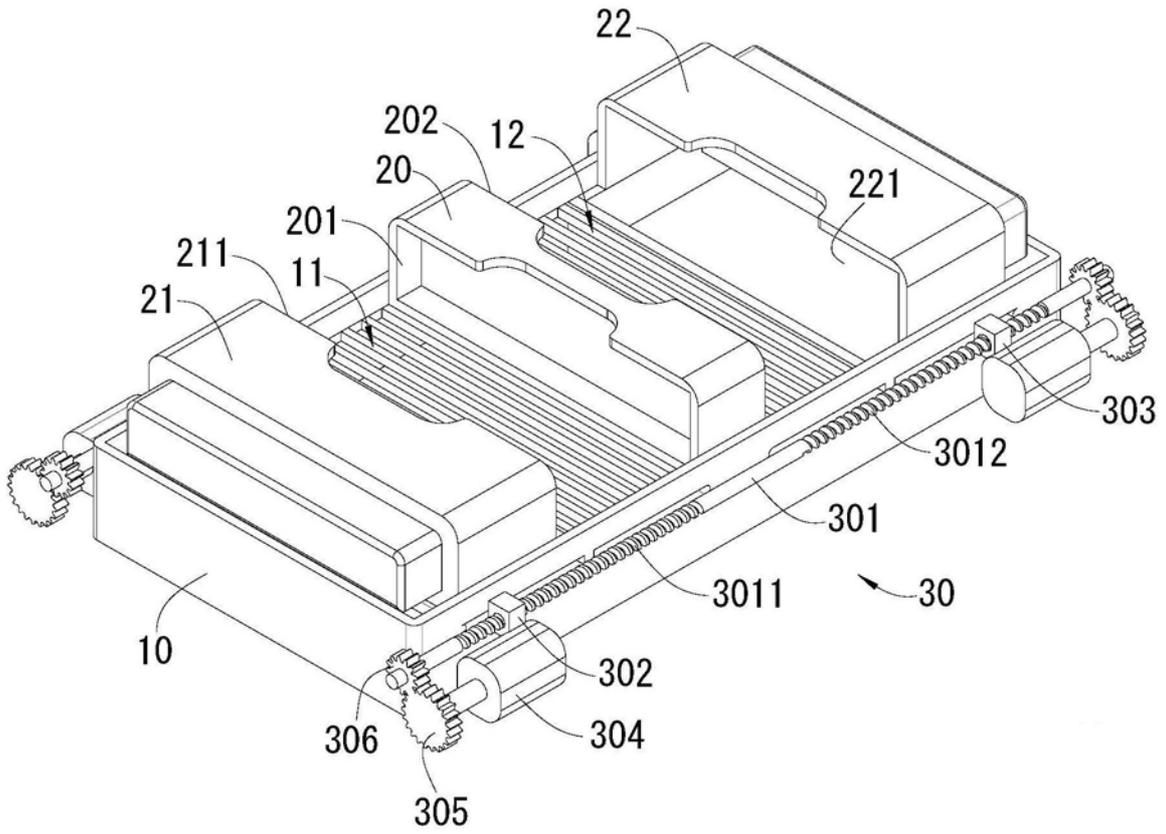


图1

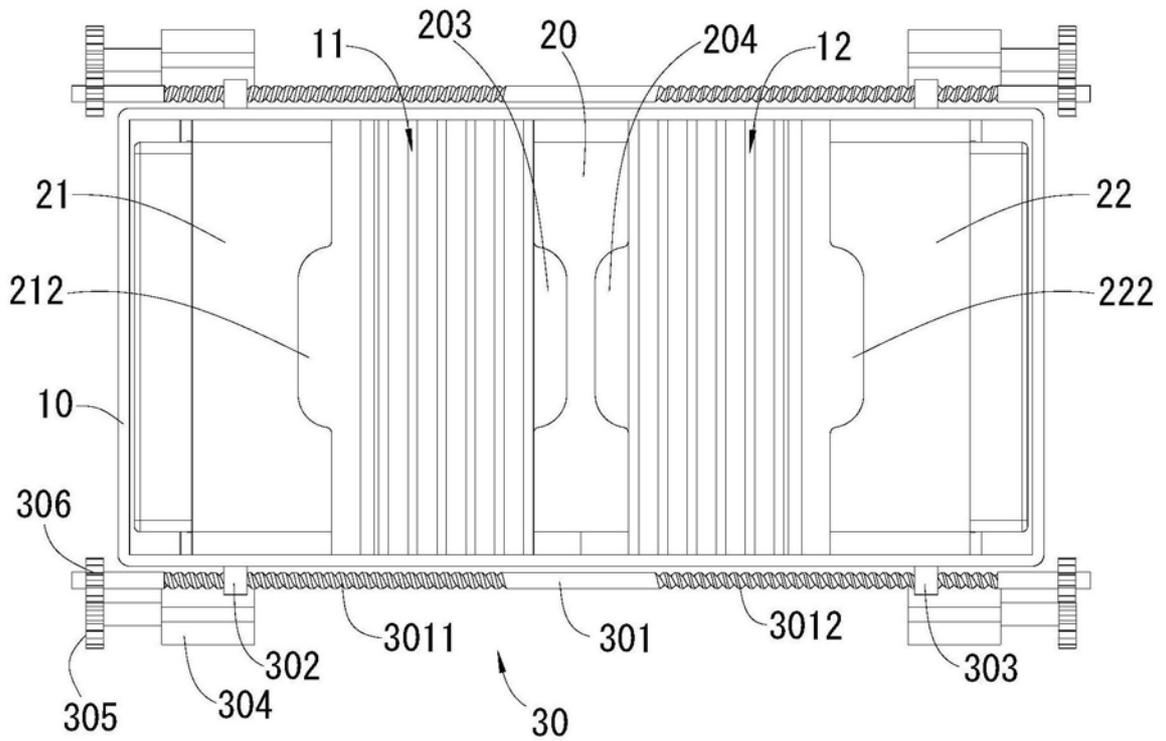


图2

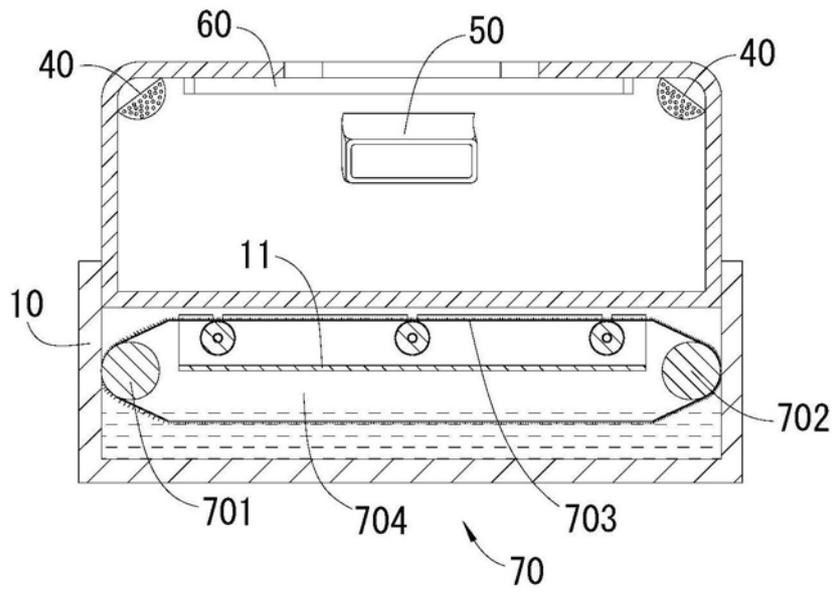


图3

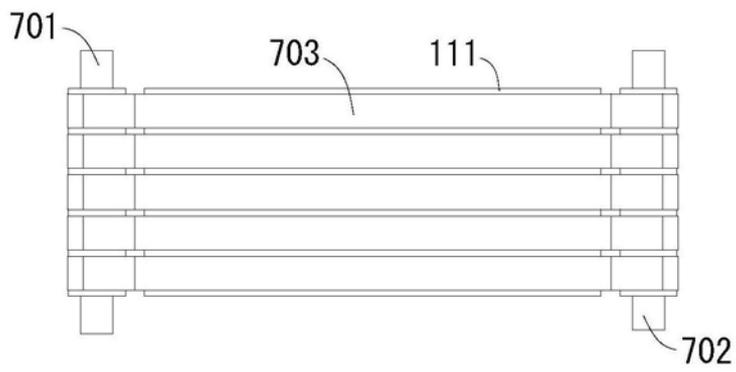


图4

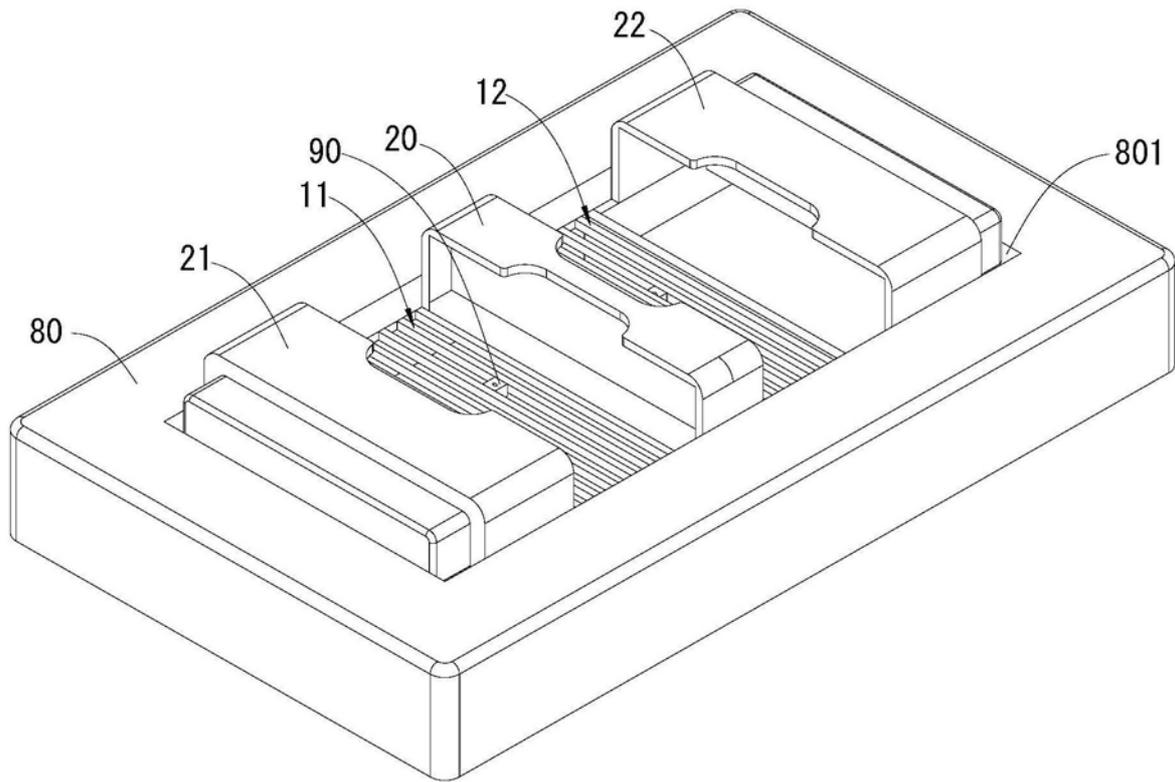


图5

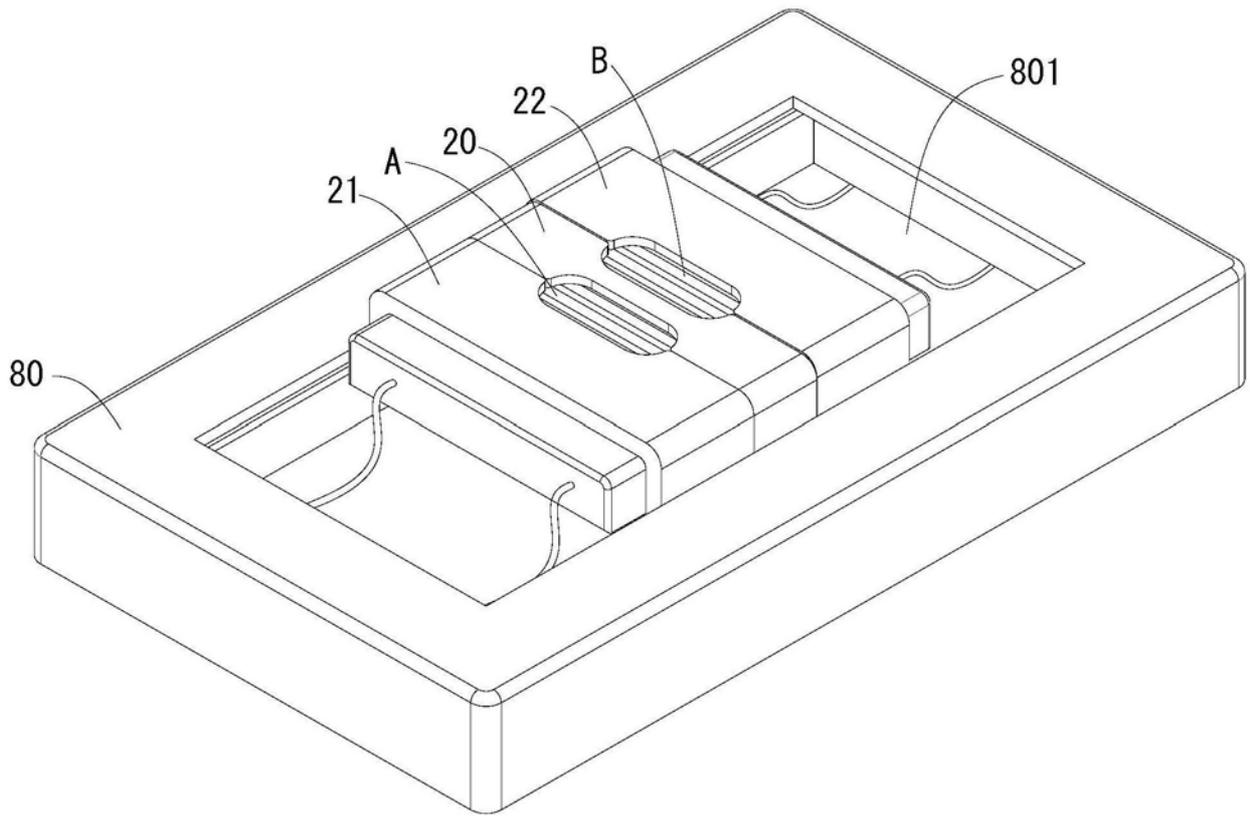


图6