

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 1 月 20 日 (20.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/012397 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61L 2/10 (2006.01) *A61L 2/24* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/105089
- (22) 国际申请日: 2021 年 7 月 8 日 (08.07.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010665334.6 2020 年 7 月 11 日 (11.07.2020) CN
- (71) 申请人: 厦门松霖科技股份有限公司(XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361028 (CN)。
- (72) 发明人: 沈香琴(SHEN, Xiangqin); 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361028 (CN)。王秋华(WANG, Qiuhua); 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361028 (CN)。刘汀科(LIU, Tingke); 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361028 (CN)。张明富
- (74) 代理人: 厦门市首创君合专利事务所有限公司(SHOUCHUANG JUNHE PATENT AGENT CO., LTD.XIAMEN); 中国福建省厦门市思明区软件园二期望海路 23 号之三 606 室, Fujian 361012 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: FACIAL CARE INSTRUMENT CAPABLE OF TURNING AND DISINFECTING

(54) 发明名称: 一种翻转消毒的面部护理仪器

(57) Abstract: The present invention provides a facial care instrument capable of turning and disinfecting, comprising a body and a head. The body is provided with a chamber for accommodating the head. The chamber is provided with a disinfection lamp. The head is rotatably connected to an inner wall of the chamber, so that the care surface of the head faces towards the face of a user or faces the disinfection lamp. According to the facial care instrument capable of turning and disinfecting, the care instrument can be directly disinfected without additionally preparing disinfection accessories.

(57) 摘要: 本发明提供了一种翻转消毒的面部护理仪器, 包括本体和头部; 所述本体设置一容置头部的腔室; 所述腔室内设置有消毒灯; 所述头部与腔室内壁转动连接, 以使得所述头部的护理面朝向使用者面部或者朝向所述消毒灯。上述的一种翻转消毒的面部护理仪器, 无需额外准备消毒附件, 直接就可以对护理仪器进行消毒。

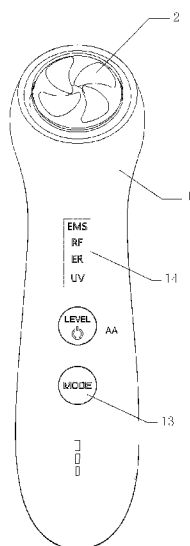


图1

13 MODE
AA LEVEL

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种翻转消毒的面部护理仪器

技术领域

本发明涉及个人护理用品，尤其涉及面部护理仪器。

背景技术

目前市场上的面部美容仪器多分为洁面、护理、按摩几类，但是功能性单一，在使用过程中往往同时需要几个美容仪器，操作不便；同时目前市面上的美容仪为了达到消毒的目的，都是额外设置一个消毒面罩或者消毒底座，将美容仪与底座或者面罩组装，然后对美容仪进行消毒。这种消毒方式步骤繁琐、配件多。底座或者面罩很容易丢失而造成消毒功能丧失。

发明内容

本发明所要解决的主要技术问题是提供一种翻转消毒的面部护理仪器，无需额外准备消毒附件，直接就可以对护理仪器进行消毒。

为了解决上述的技术问题，本发明提供了一种翻转消毒的面部护理仪器，包括本体和头部；所述本体设置一容置头部的腔室；所述腔室内设置有消毒装置；

所述头部与腔室内壁转动连接，以使得所述头部的护理面朝向使用者面部或者朝向所述消毒装置。

在一较佳实施例中：所述头部的护理面朝向使用者时，所述头部

与本体内的主控电路板电连接；所述头部的护理面朝向消毒装置时，所述头部与本体内的主控电路板断开电连接。

在一较佳实施例中：所述头部的侧壁设置有弹性探针，所述头部的护理面朝向使用者时，所述弹性探针与主控电路板的正极和负极导电触点抵接；所述头部的护理面朝向消毒装置时，所述弹性探针与主控电路板的正极和负极导电触点分离。

在一较佳实施例中：所述头部的侧壁包裹有软质材料，并与所述腔室的内壁过盈配合以增加头部翻转时的摩擦力。

在一较佳实施例中：所述软质材料具有暴露所述弹性探针的开孔。

在一较佳实施例中：所述头部的侧壁与腔室的内壁通过转轴形成翻转连接。

在一较佳实施例中：所述本体上设置一模式选择按钮；按压所述模式选择按钮在消毒模式和护理模式之间切换。

在一较佳实施例中：所述本体上还设置有对应所述消毒模式和护理模式的标识；按压所述模式选择按钮切换至不同的模式时，对应的标识点亮。

在一较佳实施例中：所述本体内设置有与所述标识一一对应的照明单元；所述照明单元与主控电路板电连接；按压所述模式选择按钮切换至不同的模式时，所述主控电路板驱动对应的照明单元点亮。

在一较佳实施例中：所述消毒模式运行预定时长后自动停止。

相较于现有技术，本发明的技术方案具备以下有益效果：

1. 本发明提供了一种翻转消毒的面部护理仪器，只需要在护理结

束后翻转护理仪器的头部，就可以通过消毒灯对护理仪器的头部进行紫外光照射消毒，无需额外准备其它的附件，操作简便。

2. 本发明提供了一种翻转消毒的面部护理仪器，在头部翻转至朝向消毒灯时，头部与主控电路板的电连接被断开，此时按压主体上的按钮也不会启动面部护理，有效避免了消毒过程中面部护理被打开后造成意外事故。

3. 本发明提供了一种翻转消毒的面部护理仪器，头部与腔室内壁接触的部分设置了软质材料，通过软质材料增加头部翻转的摩擦力，可以有效避免护理仪在正常使用过程中头部发生不必要的晃动。

附图说明

图 1 为本发明优选实施例中面部护理仪器的正视图；

图 2 为本发明优选实施例中面部护理仪器的剖视图；

图 3 为本发明优选实施例中面部护理仪器的立体分解图；

图 4 为本发明优选实施例中面部护理仪器切换至消毒模式的示意图；

图 5 为本发明优选实施例中导电片和主控电路板的电连接示意图；

图 6 为本发明优选实施例中固定环和头部的示意图。

具体实施方式

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。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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。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。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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。

参考图 1-图 6，本实施例提供了一种翻转消毒的面部护理仪器，包括本体 1 和头部 2；所述本体 1 设置一容置头部 2 的腔室 11；所述腔室 11 内设置有消毒装置，本实施例中消毒装置为消毒灯 12，也可以为其他的具有消毒功能的装置；

所述头部 2 与腔室 11 内壁转动连接，以使得所述头部 2 的护理面朝向使用者面部或者朝向所述消毒灯 12。

上述的翻转消毒的面部护理仪器，只需要在护理结束后翻转护理

仪器的头部 2，就可以通过消毒灯 12 对护理仪器的头部 2 进行紫外光照射消毒，无需额外准备其它的附件，操作简便。

本实施例中，所述头部 2 的护理面朝向使用者时，所述头部 2 与本体 1 内的主控电路板电连接。所述头部 2 的护理面朝向消毒灯 12 时，所述头部 2 与本体 1 内的主控电路板断开电连接，此时按压主体上的按钮也不会启动面部护理，有效避免了消毒过程中面部护理被打开后造成意外事故。

为了实现上述的通电和断电效果，所述头部 2 的侧壁设置有弹性探针 21，所述头部 2 的护理面朝向使用者时，所述弹性探针 21 与主控电路板 3 的正极和负极导电触点抵接；所述头部 2 的护理面朝向消毒灯 12 时，所述弹性探针 21 与主控电路板 3 的正极和负极导电触点分离。

为了实现弹性探针 21 只会在头部 2 朝向使用者时与主控电路板 3 的正极和负极导电触点抵接；所述本体 1 在所述腔室处设置有固定环 15，固定环 15 的一侧设置有凹槽 152，凹槽 152 内插设有导电片 16，导电片 16 通过导线 17 与主控电路板 3 的正极和负极导电触点电连接。而凹槽 152 内还有连通固定环 15 内部空间的通孔 153。那么当头部 2 朝向使用者时，弹性探针 21 就通过通孔就和导电片 16 抵接以形成电连接。当头部 2 朝向消毒灯时，弹性探针 21 就和导电片 16 分离以断开电连接。

此外，所述固定环 15 的侧壁与所述凹槽间隔 180° 的位置还设置有两个通 153 孔。当头部 2 朝向消毒灯时，弹性探针 21 就和这两个通

孔 153 卡接。从而将头部 2 固定在消毒位置。

本实施例中为了头部 2 和固定环 15 之间的翻转连接,还包含有转轴 18,所述固定环 15 设置有以固定环 15 圆心对称的两通孔 154,在头部 2 上同时设置有通过中心的贯穿整个头部的槽 155,所述转轴 18 通过通孔 154 和头部 2 的槽 155 将头部 2 和固定环 15 连接,实现头部 2 和固定环 15 的翻转连接。

在另一实施例中所述固定环 15 内壁表面设置有滚珠 151 或者凸台来实现翻转连接,也可以在固定环 15 的内壁设置有转轴和头部 2 连接。也可以使用现有技术中其它的翻转连接方式,属于本实施例的简单替换,不再赘述。

由于头部 2 和本体 1 之间为翻转连接,那么在正常的护理过程中,如果头部 2 也发生了不必要的翻转就会影响正常护理程序的正常执行,为了避免这个情况,所述头部 2 的侧壁包裹有软质材料 22,并与所述腔室 11 的内壁过盈配合以增加头部 2 翻转时的摩擦力,从而可以有效避免护理仪在正常使用过程中头部 2 发生不必要的晃动。

此外,本实施例中还具有如下优选设计:所述软质材料 22 具有暴露所述弹性探针 21 的开孔。这样可以保证弹性探针 21 的正常使用。

为了方便用户选择是否开启消毒模式,所述本体 1 上设置一模式选择按钮 13;按压所述模式选择按钮 13 在消毒模式和护理模式之间切换。

为了方便用户观察面部护理仪器当前所处的模式,所述本体 1 上还设置有对应所述消毒模式和护理模式的标识 14;按压所述模式选择

按钮 13 切换至不同的模式时，对应的标识 14 点亮。

为了实现对不同标识 14 的点亮，所述本体 1 内设置有与所述标识 14 一一对应的照明单元 32；所述照明单元 32 与主控电路板 3 电连接；按压所述模式选择按钮 13 切换至不同的模式时，所述主控电路板 3 驱动对应的照明单元 32 点亮。

为了简化消毒过程，所述消毒模式运行预定时长后自动停止。这样用户无需手动关闭消毒模式，简化了用户操作，也避免了用户忘记关闭消毒而造成的能源浪费。

本发明所述面部护理仪器可以是洁面、护理、按摩等单一功能的面部护理仪器，也可以是多功能面部护理仪器。

以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式；但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围内。

工业实用性

本发明一种翻转消毒的面部护理仪器，其本体设置一容置头部的腔室，腔室内设置有消毒灯，只需要在护理结束后翻转护理仪器的头部，就可以通过消毒灯对护理仪器的头部进行紫外光照射消毒，无需额外准备其它的附件，操作简便，适用于多种面部护理仪器。

权 利 要 求

1. 一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于包括本体和头部；
所述本体设置一容置头部的腔室；所述腔室内设置有消毒装置；

所述头部与腔室内壁转动连接，以使得所述头部的护理面朝向使用者面部或者朝向所述消毒装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述头部的护理面朝向使用者时，所述头部与本体内的主控电路板电连接；所述头部的护理面朝向消毒装置时，所述头部与本体内的主控电路板断开电连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述头部的侧壁设置有弹性探针，所述头部的护理面朝向使用者时，所述弹性探针与主控电路板的正极和负极导电触点抵接；所述头部的护理面朝向消毒装置时，所述弹性探针与主控电路板的正极和负极导电触点分离。

4. 根据权利要求 3 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述头部的侧壁包裹有软质材料，并与所述腔室的内壁过盈配合以增加头部翻转时的摩擦力。

5. 根据权利要求 4 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述软质材料具有暴露所述弹性探针的开孔。

6. 根据权利要求 1 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述头部的侧壁与腔室的内壁通过转轴形成翻转连接。

7. 根据权利要求 1-6 中任一项所述的一种翻转消毒的面部护理仪

器，其特征在于：所述本体上设置一模式选择按钮；按压所述模式选择按钮在消毒模式和护理模式之间切换。

8. 根据权利要求 7 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述本体上还设置有对应所述消毒模式和护理模式的标识；按压所述模式选择按钮切换至不同的模式时，对应的标识点亮。

9. 根据权利要求 8 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述本体内设置有与所述标识一一对应的照明单元；所述照明单元与主控电路板电连接；按压所述模式选择按钮切换至不同的模式时，所述主控电路板驱动对应的照明单元点亮。

10. 根据权利要求 9 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述消毒模式运行预定时长后自动停止。

11. 根据权利要求 6 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述固定环的一侧设置有凹槽，凹槽内插设有导电片，且凹槽内还有可供弹性探针接插的通孔。

12. 根据权利要求 9 所述的一种翻转消毒的面部护理仪器，其特征在于：所述头部可以是洁面、护理、按摩单一功能的面部护理头，也可以是多功能面部头。

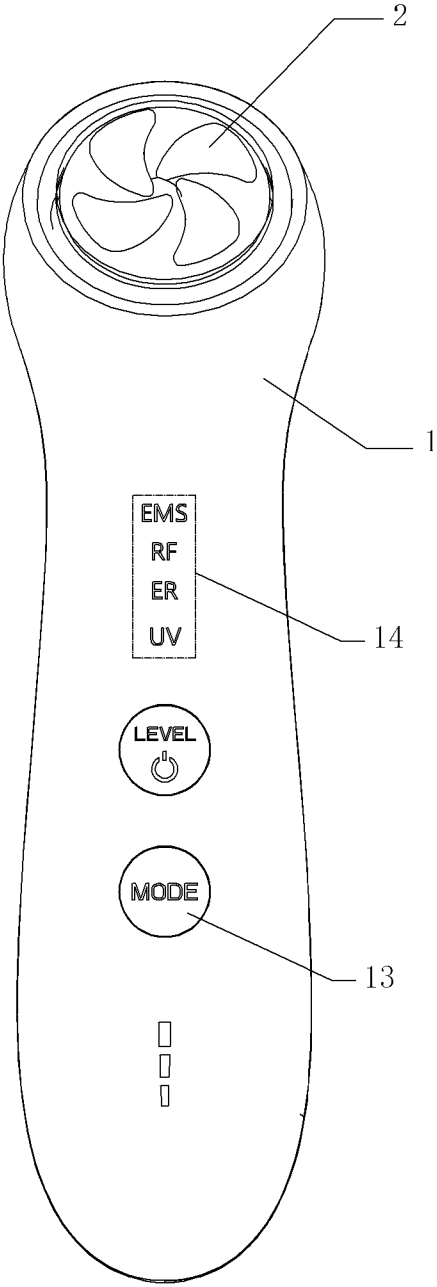


图1

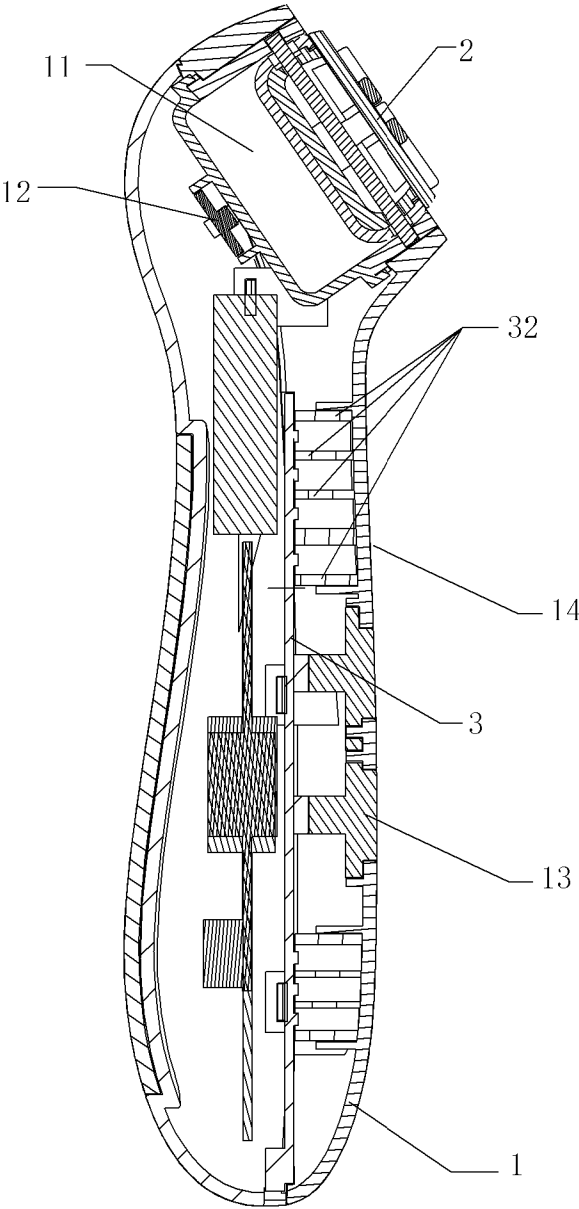


图2

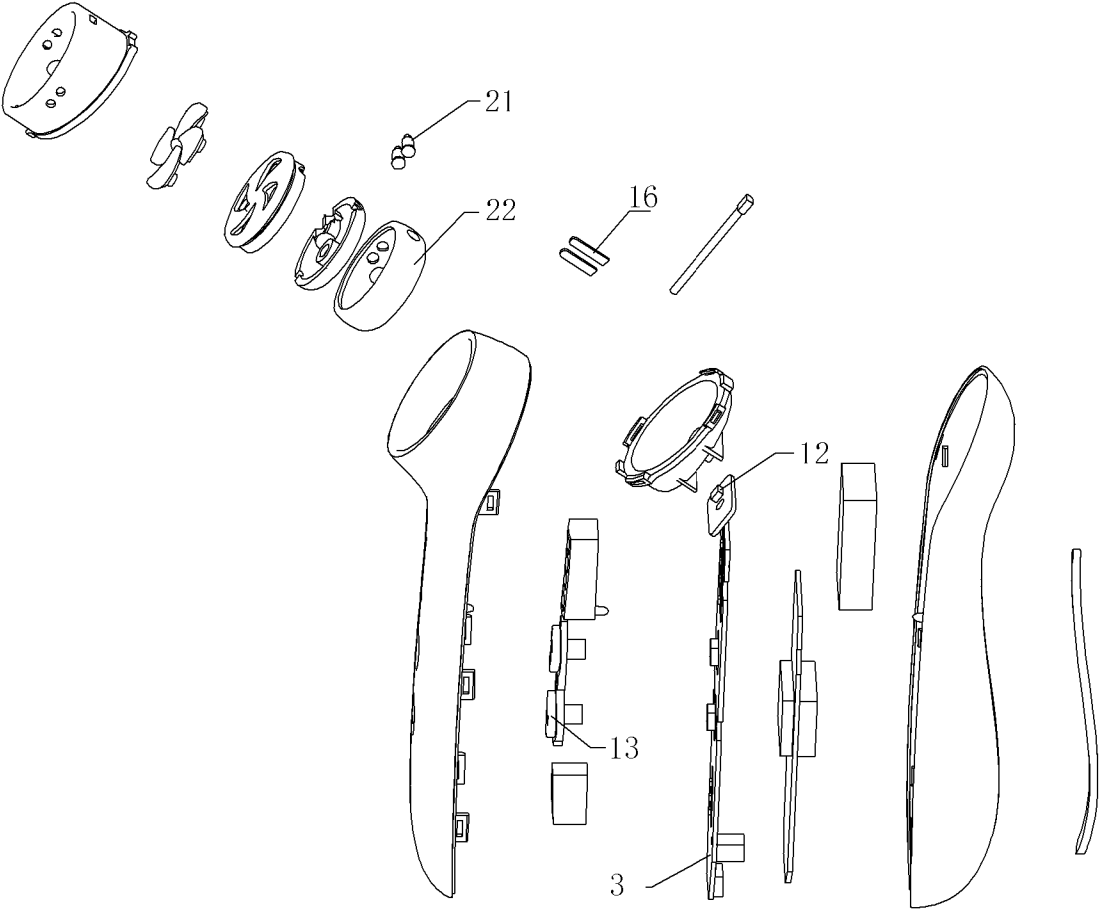


图3

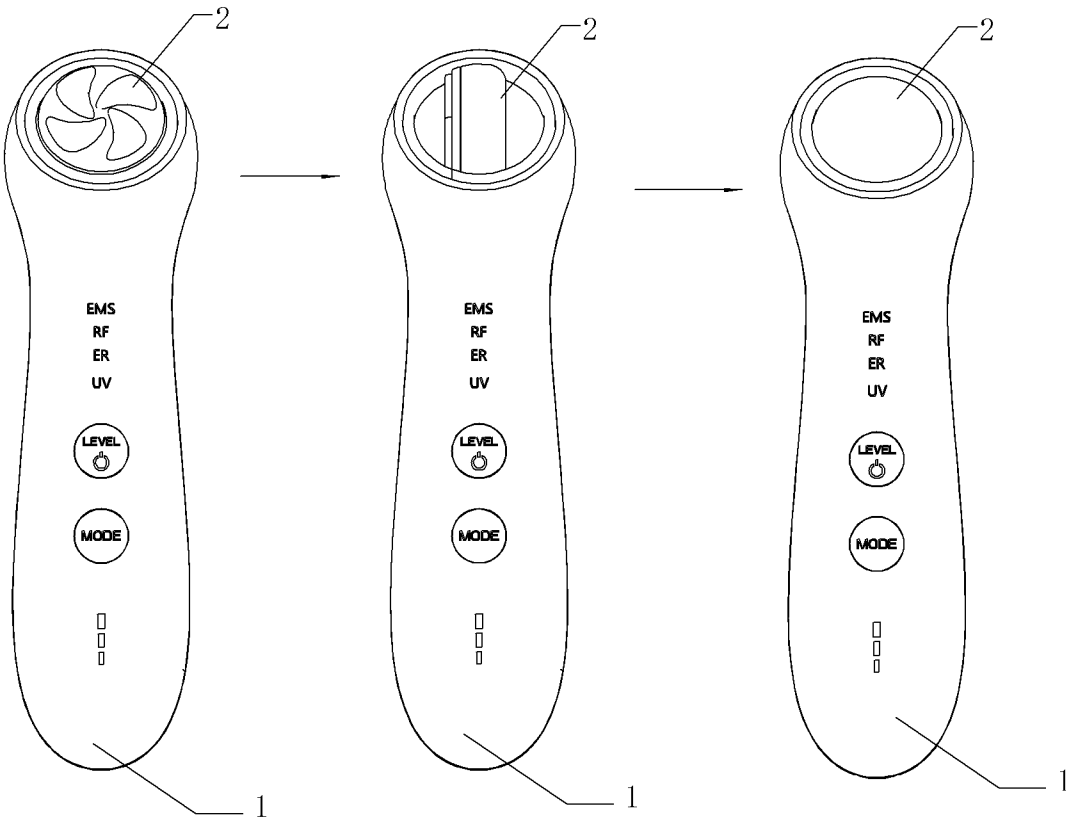


图4

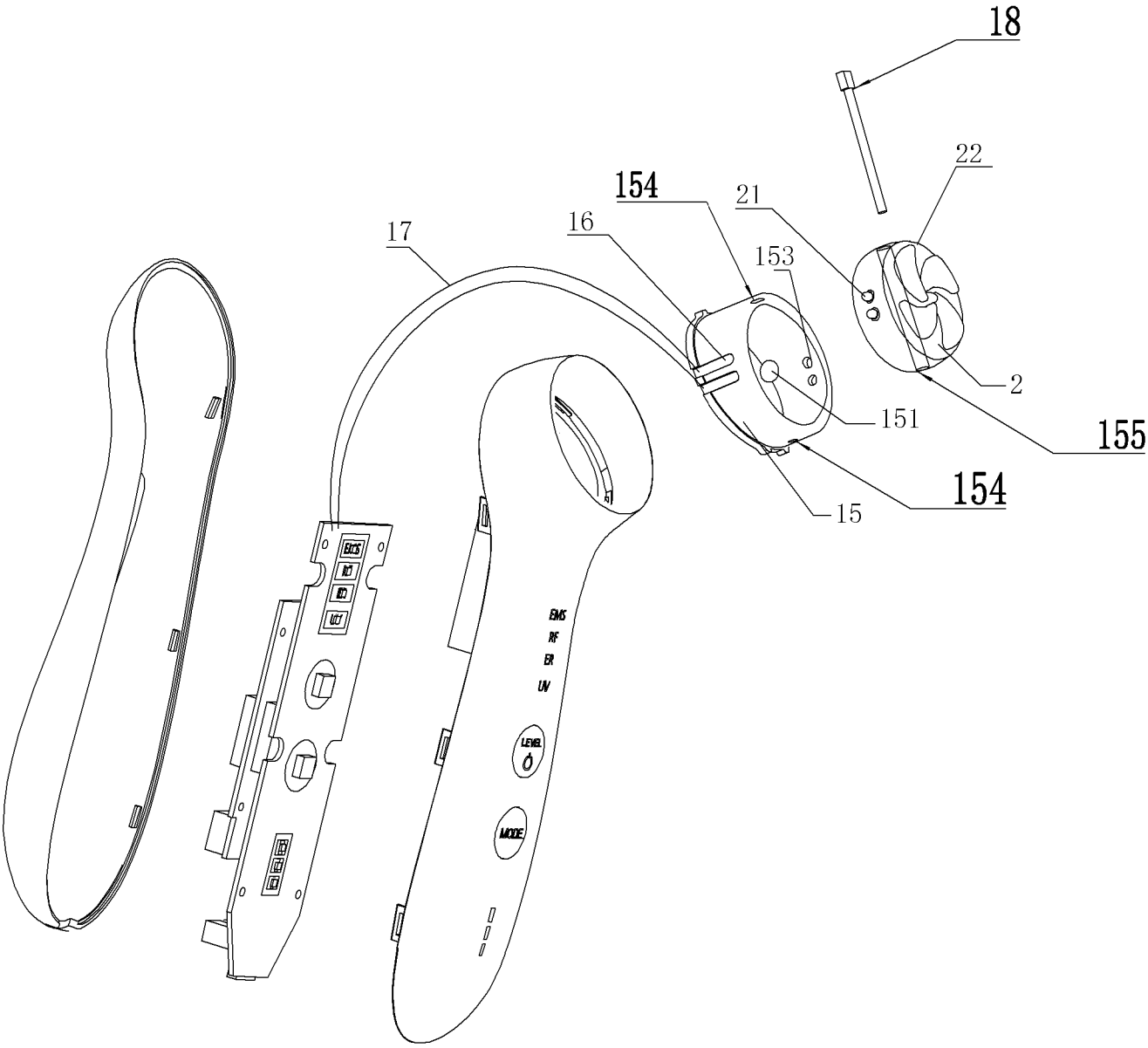


图5

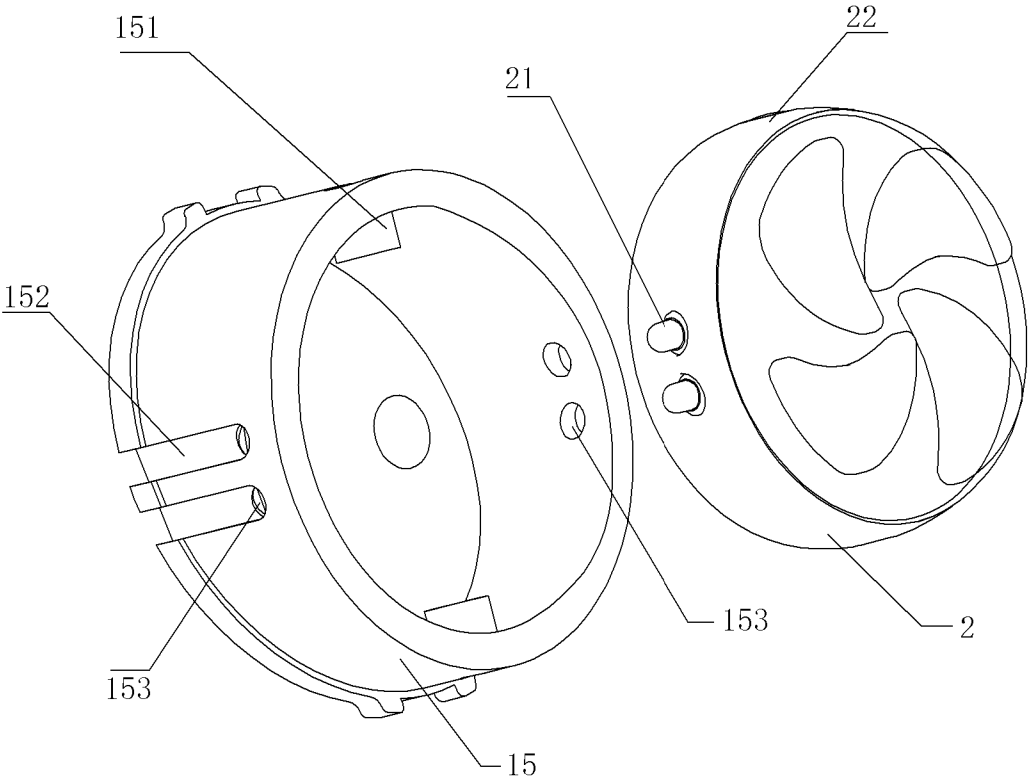


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/105089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61L 2/10(2006.01)i; A61L 2/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT: 厦门松霖科技, 面部护理, 护理装置, 护理器, 护理仪, 翻转消毒, 消毒, 杀菌, 紫外, 翻转, 翻面, 转动, 转轴, 旋转, 转向, 面向, 朝着, 对着, sterilize+, overturn+, turn+, nurs+ surface, toward+, shaft?, axis+, axle?, rotat+, rotary, revolv+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 212699746 U (XIAMEN SOLEX TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 March 2021 (2021-03-16) claims 1-10 and description paragraphs 0002, 0034	1-12
Y	CN 209611699 U (ACE-TEC CO., LTD.) 12 November 2019 (2019-11-12) claim 1	1, 6-10, 12
Y	CN 203662920 U (HAN, Meirong) 25 June 2014 (2014-06-25) description, paragraph 0009, and figure 1	1, 6-10, 12
A	CN 210844167 U (ZHONGSHAN ZUOYOU HEALTH TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 June 2020 (2020-06-26) entire document	1-12
A	EP 2286760 A1 (PANGAEA LAB LTD) 23 February 2011 (2011-02-23) entire document	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 September 2021

Date of mailing of the international search report

28 September 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/105089

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	212699746	U	16 March 2021	None			
CN	209611699	U	12 November 2019	None			
CN	203662920	U	25 June 2014	None			
CN	210844167	U	26 June 2020	None			
EP	2286760	A1	23 February 2011	GB	2472778	A	23 February 2011
				GB	2472778	B	19 November 2014
				US	2011040236	A1	17 February 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/105089

A. 主题的分类

A61L 2/10(2006.01)i; A61L 2/24(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A61L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS;CNKI;CNTXT;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT; 厦门松霖科技, 面部护理, 护理装置, 护理器, 护理仪, 翻转消毒, 消毒, 杀菌, 紫外, 翻转, 翻面, 转动, 转轴, 旋转, 转向, 面向, 朝着, 对着, sterilize+, overturn+, turn+, nurs+ surface, toward+, shaft?, axis+, axle?, rotat+, rotary, revolv+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 212699746 U (厦门松霖科技股份有限公司) 2021年 3月 16日 (2021 - 03 - 16) 权利要求1-10以及说明书第0002、0034段	1-12
Y	CN 209611699 U (东莞市雅思电子有限公司) 2019年 11月 12日 (2019 - 11 - 12) 权利要求1	1、6-10、12
Y	CN 203662920 U (韩梅荣) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第0009段及附图1	1、6-10、12
A	CN 210844167 U (中山市佐佑健康科技有限公司) 2020年 6月 26日 (2020 - 06 - 26) 全文	1-12
A	EP 2286760 A1 (PANGAEA LAB LTD) 2011年 2月 23日 (2011 - 02 - 23) 全文	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 9月 1日

国际检索报告邮寄日期

2021年 9月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

潘菲

电话号码 86-(0512)-88996729

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/105089

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	212699746	U	2021年 3月 16日	无	
CN	209611699	U	2019年 11月 12日	无	
CN	203662920	U	2014年 6月 25日	无	
CN	210844167	U	2020年 6月 26日	无	
EP	2286760	A1	2011年 2月 23日	GB 2472778 A	2011年 2月 23日
				GB 2472778 B	2014年 11月 19日
				US 2011040236 A1	2011年 2月 17日