(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111065294 B
(45)授权公告日 2022.08.05

(21)申请号 201880058395.7
(22)申请日 2018.08.20
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111065294 A
(43)申请公布日 2020.04.24
(30)优先权数据
2017-177023 2017.09.14 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2020.03.09
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2018/030617 2018.08.20
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2019/054130 JA 2019.03.21
(73)专利权人 夏普株式会社
地址 日本大阪府
专利权人 爱德兰丝株式会社
(72)发明人 森川敏英 远藤昌臣 下田卓也
斋藤绘美 高本大己 津村佳宏
(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所 11323
专利代理师 权鲜枝 王琨
(51)Int.Cl.
A45D 20/12(2006.01)
A45D 20/10(2006.01)
(56)对比文件
US 2011197466 A1,2011.08.18
GB 1128647 A,1968.09.25
KR 20060011741 A,2006.02.03
JP 2008229176 A,2008.10.02
JP 2013531535 A,2013.08.08
JP S55129009 A,1980.10.06
WO 2016175102 A1,2016.11.03
GB 1522777 A,1978.08.31
US 3289679 A,1966.12.06
US 2005108889 A1,2005.05.26
审查员 王洁

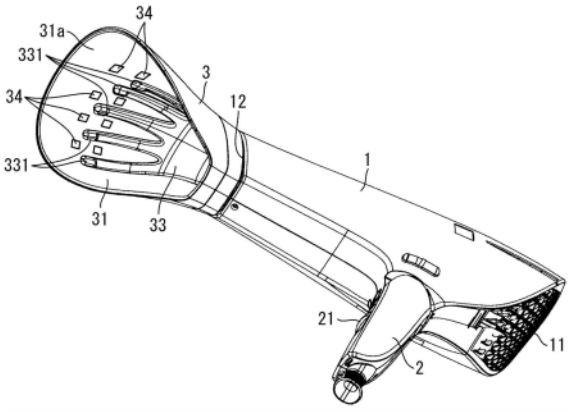
权利要求书1页 说明书9页 附图10页

(54)发明名称

吹风机

(57)摘要

实现能够调理头皮环境的吹风机。罩体(3)具有开口部(31),使该开口部(31)与使用者的头部相对并覆盖上述头部的至少一部分,在与上述头部相对的相对面(31a)设置有多个对该头部的头皮照射LED光的LED发光部(34),上述相对面(31a)由高反射构件形成。



CN 111065294 B

1.一种吹风机，具备罩体，上述罩体设置于具有吸气口和排气口的送风机主体的该排气口，覆盖使用者的头部的一部分，上述吹风机的特征在于，

在上述罩体中，在覆盖使用者的头部的至少一部分的状态下与该头部相对的相对面设置有对该头部的头皮照射LED光的LED发光部，并且上述相对面由高反射构件形成，

上述罩体具有具备开口部的筒状的外形，上述开口部从上述吹风机的前方侧至下方侧开口，上述罩体的内侧面之中的朝向下方侧的面是上述相对面，

在上述罩体设置有头部刺激体，上述头部刺激体用于在由该罩体覆盖使用者的头部的状态下刺激该使用者的头部，

上述头部刺激体包含沿着上述吹风机的送风方向延伸的棒状体，上述LED发光部对位于该棒状体的下方的上述头皮从上述棒状体的上方侧照射LED光。

2.根据权利要求1所述的吹风机，其特征在于，

具备用于将从上述LED发光部照射的LED光扩散或者收敛的透镜。

3.根据权利要求2所述的吹风机，其特征在于，

上述LED发光部设置有多个，

上述透镜按每个上述LED发光部设置。

4.根据权利要求3所述的吹风机，其特征在于，

上述透镜形成于支撑该透镜的透镜支撑板，

上述透镜支撑板装拆自如地设置于上述罩体。

5.根据权利要求1～4中的任意一项所述的吹风机，其特征在于，

上述罩体装拆自如地设置于上述送风机主体，设置有电力供应部，上述电力供应部用于在上述罩体从该送风机主体拆下的状态下对各LED发光部供应电力。

6.根据权利要求1～4中的任意一项所述的吹风机，其特征在于，

上述罩体与上述送风机主体的连接部具有挠性，

当将上述罩体碰触上述使用者的头部时，该罩体由于上述连接部的挠性而相对于上述送风机主体倾倒。

7.根据权利要求1～4中的任意一项所述的吹风机，其特征在于，

上述LED发光部设置于不被上述头部刺激体的上述棒状体遮挡照射的LED光的位置。

吹风机

技术领域

[0001] 本发明涉及吹风机。

背景技术

[0002] 已知为了调理头皮环境而对头皮照射红色LED光(例如专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本国登录特许公报“特许第6129392号公报(2017年4月21日登录)”。

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 然而,专利文献1虽然记载了为了调理头皮环境而对头皮照射红色LED光是有效的这一点,但是关于对头皮高效地照射红色LED光这一点既没有公开也没有启示。

[0008] 本发明的一个方式就是鉴于上述问题而完成的,其目的在于实现对头皮高效地照射红色LED光的吹风机。

[0009] 用于解决问题的方案

[0010] 为了解决上述问题,本发明的一个方式的吹风机的特征在于,具备罩体,上述罩体设置于具有吸气口和排气口的送风机主体的该排气口,覆盖使用者的头部的至少一部分,在上述罩体中,在覆盖使用者的头部的至少一部分的状态下与该头部相对的相对面设置有对该头部的头皮照射LED光的LED发光部,并且上述相对面由高反射构件形成。

[0011] 发明效果

[0012] 根据本发明的一个方式,由于能够对头皮高效地照射红色LED光,因此能够调理头皮环境。

附图说明

[0013] 图1是本发明的实施方式1的吹风机的侧视图。

[0014] 图2是图1所示的吹风机的立体图。

[0015] 图3是表示图1所示的吹风机的内部结构的侧截面图。

[0016] 图4是表示图1所示的吹风机的罩体的内部结构的侧截面图。

[0017] 图5是设置于图1所示的吹风机的罩体的LED发光部周边的侧截面图。

[0018] 图6是表示图1所示的吹风机的使用方式的一例的示意图。

[0019] 图7的(a)、(b)是表示设置于图1所示的吹风机的罩体的LED发光部周边的其它例的侧截面图。

[0020] 图8的(a)、(b)是表示设置于图1所示的吹风机的罩体的LED发光部周边的其它例的侧截面图。

[0021] 图9是本发明的实施方式2的吹风机的侧视图。

[0022] 图10是图9所示的吹风机的立体图。

[0023] 图11是表示图9所示的吹风机的罩体的内部结构的侧截面图。

[0024] 图12是表示图9所示的吹风机的罩体的使用方式的一例的示意图。

[0025] 图13是本发明的实施方式3的吹风机的侧视图。

[0026] 图14是表示图13所示的吹风机的罩体的内部结构的侧截面图。

[0027] 图15是表示在头部刺激体的棒状体的顶端部设置有LED的例子的示意图。

具体实施方式

[0028] [实施方式1]

[0029] 以下,详细说明本发明的实施方式。

[0030] (吹风机的概要)

[0031] 图1是本实施方式的吹风机的侧视图,图2是图1所示的吹风机的立体图。

[0032] 如图1所示,吹风机为在筒状的壳体1上安装有手柄2的构成。壳体1的一端成为吸气口11,另一端成为排气口12,壳体1的内部成为风路。在吸气口11中安装有网板状的吸气口罩。经过了吸气口罩的空气被从吸气口11向壳体1内吸入。此外,吸气口11也可以设置于壳体1的侧面。在手柄2上设置有使用者为了使吹风机动作而操作的操作部21。另外,手柄2连结有未图示的电源线。吹风机经由电源线被从外部供应电力。另外,吹风机为了调理使用者的头皮环境,而具备覆盖使用者的头部的至少一部分的罩体3。吹风机至少包括罩体3和进行后述的LED发光部34的发光控制的控制部17。

[0033] (吹风机的内部结构)

[0034] 图3是表示图1所示的吹风机的内部结构的侧截面图。

[0035] 如图3所示,在壳体1的内部配置有向该壳体1的筒长方向送风的送风机14。在图3中示出送风机14是轴流风扇的例子。送风机14动作,由此,外部的空气被从吸气口11吸入,在壳体1的内部产生气流作为风路,气流被从排气口12释放出。在送风机14与排气口12之间配置有加热空气的加热器15。例如,加热器15成为在壳体1内配置的支撑板上卷绕有电热丝的构成。加热器15加热壳体1内的空气,使被从排气口12释放出的气流成为暖风。

[0036] 吹风机具备在空气中产生空气离子(带电粒子)的离子发生单元(带电粒子发生部)16。离子发生单元16配置于壳体1内。离子发生单元16具备针状的放电电极和包围放电电极的周围的圆环状的感应电极。对放电电极与感应电极之间施加电压而发生电晕放电,通过电晕放电在放电电极的周围产生空气离子。离子发生单元16为了产生$H^+(H_2O)_m$等正的空气离子和$O_2^-(H_2O)_n$等负的空气离子这两者,具有两组放电电极与感应电极的组合。离子发生单元16在壳体1内的空气中产生正和负的空气离子。离子发生单元16所产生的空气离子混入壳体1内的空气,包含空气离子的气流被从排气口12释放出。

[0037] 吹风机具备控制各部分的动作的控制部17。控制部17连接到操作部21、送风机14、加热器15以及离子发生单元16。控制部17根据操作部21接受的来自使用者的操作,控制送风机14、加热器15以及离子发生单元16的动作。

[0038] 而且,控制部17进行设置于罩体3的LED发光部34的发光控制。另外,控制部17也可以在禁止加热器15的动作的期间内禁止送风机14、离子发生单元16的动作。

[0039] (罩体的结构)

[0040] 图4是表示罩体3的内部结构的侧截面图，图5是设置于罩体3的LED发光部34周边的侧截面。

[0041] 如图4所示，罩体3是具有开口部31的大致筒状，在该开口部31内构成风路，在风路内具备用于刺激使用者头部的头部刺激体33。头部刺激体33成为模仿人手的形状。头部刺激体33具有模仿手指的多个棒状体331。多个棒状体331配置成顶端经过开口部31朝向罩体3的外侧。头部刺激体33形成为与使用者的头部H接触。即，头部刺激体33的各棒状体331将头部H的头发分开，顶端与头皮接触并刺激头皮。这样，头部刺激体33能够刺激使用者的头部。

[0042] 另外，如图4所示，在罩体3的开口部31侧的与上述头部H相对的相对面31a设置有多个对该头部的头皮照射LED光的LED发光部34。例如，如图2所示，LED发光部34在罩体3的相对面31a分别设置于不被头部刺激体33的棒状体331遮挡LED光的位置。在图2中，虽然示出设置有8个LED发光部34的例子，但是LED发光部34的设置数量没有特别限定。

[0043] 如图5所示，LED发光部34包括LED34a，上述LED34a设置于在罩体3的开口部31的相对面31a设置的开口31b的内部。作为LED34a，使用发出红色LED光的红色LED。该红色LED例如是产生峰值波长为630nm～660nm的红色光的LED。通过LED34a发出的红色LED光经过开口31b照射到头部刺激体33的棒状体331所接触的头部H的头皮。

[0044] 罩体3的相对面31a由高反射构件形成。例如用高反射PC(聚碳酸酯)形成相对面31a或者对其进行铝蒸镀，从而实现高反射功能。此外，作为实现相对面31a的高反射功能的方法，不限于用高反射PC形成或者进行铝蒸镀，也可以是其它方法。

[0045] (使用例)

[0046] 图6是表示实施方式1的吹风机的使用方式例的示意图。使用者以使开口部31与使用者的头部相对并用罩体3覆盖头部的一部分的方式保持吹风机。此时，开口部31与使用者的头部H接触或者接近。在该状态下，设置于罩体3的开口部31的头部刺激体33与使用者的头部H接触。特别是，头部刺激体33的各棒状体331将头发分开且顶端与头皮接触，刺激头皮。这样，头部刺激体33能够刺激使用者的头部H。

[0047] 另外，当由罩体3按压使用者的头部H时，未被加热且包含带电粒子的空气被从排气口12释放出，经过罩体3内的风路，碰触使用者的头部H。

[0048] 而且，在由罩体3按压使用者的头部H的期间内，从LED发光部34的LED34a向使用者的头部H的头皮照射红色LED光。

[0049] 因而，当由罩体3按压使用者的头部H并发出红色LED光时，未被加热且包含空气离子的空气被从排气口12释放出，经过罩体3内的风路，碰触使用者的头部H。释放后的空气不会立刻散失，而以某种程度的时间滞留于覆盖使用者的头部的一部分的罩体3的内部。因此，空气所包含的空气离子并未散失而滞留于罩体3的内部，集中作用于使用者的头部的被罩体3覆盖的部分。空气离子集中作用，由此与以往相比更高密度的空气离子作用于被罩体3覆盖的部分所包含的头发和头皮。空气离子滞留于罩体3的内部，由此，空气离子作用于头发和头皮的时间与以往相比变长。

[0050] 另外，在头部刺激体33的多个棒状体331分开头发的状态下，包含空气离子的空气碰触头部，因此空气离子与头发和头皮高效地接触，空气离子以高效率作用于头发和头皮。因此，能够对头发和头皮进行除电、除菌以及保湿等调理头发和头皮的环境。另外，使用者

的头皮被头部刺激体33刺激，同时空气离子起作用，由此能够期待调理头皮的环境。

[0051] 而且，在头部刺激体33的多个棒状体331分开头发的状态下，LED发光部34的LED34a发出的红色LED光照射到头皮，因此能够期待调理头发和头皮的环境。

[0052] 如上所述，在罩体3的LED发光部34的LED34a发光的情况下，没有用加热器15加热空气，因此不会从排气口12释放出加热后的空气。在空气被加热的情况下，加热后的空气集中且持续碰触使用者的头部的一部分，空气所碰触的面不易散热。在本实施方式中，由于在罩体3的LED发光部34的LED34a发光的情况下空气未被加热，因此，未被加热的空气碰触使用者的头部，空气所碰触的面易于散热。

[0053] 在此，LED发光部34的LED34a发出的红色LED光越亮，越能够调理头皮环境，因此，如上所述，罩体3的开口部31的相对面31a由高反射构件形成。由此，从LED34a直接照射的光和从LED34a照射的光被相对面31a的高反射构件反射的光照射到头部H的头皮，因此高照度的红色LED光照射到头部H的头皮。

[0054] 而且，为了调理头皮环境，要求对头皮的大范围照射或者对头皮的某一点以高照射强度照射红色LED光。为了实现该情况，可以考虑在形成于罩体3的开口部31的开口31b装配凸透镜或者凹透镜。

[0055] (透镜)

[0056] 例如，如图7的(a)所示，在形成于罩体3的相对面31a的各开口31b中分别嵌入凸透镜35，从而能够实现对头皮的某一点照射高照射强度的红色LED光。

[0057] 另外，如图7的(b)所示，在形成于罩体3的相对面31a的各开口31b中分别嵌入凹透镜36，从而能够实现照射头皮的大范围。

[0058] 另外，透镜(凸透镜35、凹透镜36)只要按每个LED发光部34设置即可，也可以仅将凸透镜35或者仅将凹透镜36嵌入开口31b，也可以将凸透镜35、凹透镜36混合嵌入开口31b。

[0059] 这样，通过透镜(凸透镜35、凹透镜36)按每个LED发光部34的设置，从而能够按每个LED发光部34使红色LED光扩散或者收敛。由此，能够根据使用者的头皮环境适当地设定红色LED光的照射范围。即，能够对头皮的一部分以大范围照射LED光，能够对头皮的一部分以窄范围(某一点)照射LED光。例如当希望对头部H的头皮的一部分集中照射红色LED光时，只要将凸透镜35嵌入对应的部位的开口31b即可，当希望对剩余的部分以大范围照射红色LED光时，只要将凹透镜36嵌入对应的部位的开口31b即可。这样，只要根据用途设定凸透镜35、凹透镜36的数量和嵌入位置即可。

[0060] 如图7的(a)、(b)所示，若将凸透镜35、凹透镜36分别嵌入各开口31b，则不易进行透镜的装拆。因此，在图7的(a)、(b)所示的情况下，需要按照使用者的使用目的的不同来准备罩体3。即，如装配有凸透镜35的罩体3、装配有凹透镜36的罩体3那样进行区分。

[0061] 因此，例如，如图8的(a)所示，可以考虑使用一体地形成有凸透镜351a的由透明树脂形成的第1支撑板(透镜支撑板)351。凸透镜351a形成为当使第1支撑板351与相对面31a接触时位于与开口31b对应的位置。

[0062] 另外，如图8的(b)所示，可以考虑使用一体地形成有凹透镜361a的由透明树脂形成的第2支撑板(透镜支撑板)361。凹透镜361a形成为当使第2支撑板361与相对面31a接触时位于与开口31b对应的位置。

[0063] 第1支撑板351和第2支撑板361相对于相对面31a装拆自如。由此，能够不是按照使

用者的使用目的的不同而准备罩体3，而是通过针对一个罩体3装配第1支撑板351或者第2支撑板361中的任意一者来达到使用者的使用目的。即，在对头皮的某一点照射高照射强度的红色LED光的情况下，只要将第1支撑板351装配于罩体3即可，在照射头皮的大范围的情况下，只要将第2支撑板361装配于罩体3即可。

[0064] 另外，既可以在透镜支撑板(第1支撑板351、第2支撑板361)分别仅形成凸透镜351a或者仅形成凹透镜361a，也可以混合形成凸透镜351a、凹透镜361a。在这种情况下，如上所述，能够根据使用者的头皮环境适当地设定红色LED光的照射范围。即，能够对头皮的一部分以大范围照射LED光，对头皮的一部分以窄范围(某一点)照射LED光。例如，当希望对头部H的头皮的一部分集中照射红色LED光时，只要形成与对应的部位的开口31b相对的凸透镜351a即可，当希望对剩余的部分以大范围照射红色LED光时，只要形成与对应的部位的开口31b对应的凹透镜361a即可。这样，只要根据用途形成凸透镜351a、凹透镜361a的数量以及与开口31b相对的位置即可。

[0065] 此外，在本实施方式中，如图6所示，使用者在将罩体3装配于壳体1的状态下使用罩体3，但在以下的实施方式中，针对以单体使用罩体3的例子进行说明。

[0066] [实施方式2]

[0067] 如下所述说明本发明的其它实施方式。此外，为了便于说明，针对具有与在上述实施方式中说明的构件相同的功能的构件附上相同的附图标记，省略其说明。

[0068] (吹风机的概要)

[0069] 图9是将罩体3与壳体1分离的状态的吹风机的侧视图。图10是将罩体3与壳体1分离的状态的吹风机的立体图。

[0070] 如图9所示，罩体3成为相对于壳体1能够装拆的结构。罩体3的风路的一端成为该罩体3装配于壳体1时与排气口12连结的连结口32。罩体3的风路的另一端成为比排气口12大的开口部31。在罩体3装配于壳体1的状态下，从排气口12释放出的空气经过罩体3内的风路，从开口部31释放出。

[0071] 如图4所示，吹风机具备在罩体3装配于壳体1的情况下被按压的按压开关13。按压开关13配置于与装配于壳体1的罩体3相对的位置。按压开关13在罩体3装配于壳体1的情况下成为被按压下的状态，在未装配有罩体3的情况下成为未被按压的状态。按压开关13连接到上述的控制部17。控制部17在按压开关13被按压下的情况下，禁止加热器15的动作。另外，控制部17在按压开关13未被按压的情况下，能够使加热器15动作。这样，吹风机在罩体3装配于壳体1的状态下不用加热器15加热空气。

[0072] 而且，在罩体3装配于壳体1、按压开关13被按压下的情况下，从壳体1的内部对该罩体3的LED发光部34供应电力。

[0073] (罩体的结构)

[0074] 图11是表示罩体3的内部结构的侧截面图。

[0075] 如图11所示，在壳体1设置有送电部(电力供应部)50，在罩体3设置有受电部51。当罩体3装配于壳体1时，由受电部(电力供应部)51接受来自该壳体1的送电部50的电力，使LED发光部34驱动。另外，当罩体3被从壳体1拆下时，受电部51从外部的电源接受电力，使LED发光部34驱动。在此，受电部51具备用于连接AC适配器的端子或USB(注册商标)端子等，经由AC适配器或者经由USB(注册商标)连接线从外部接受电力。

[0076] 另外，也可以是，罩体3具备蓄电电池，当从壳体1拆下罩体3时，罩体3利用来自该蓄电电池的电力使LED发光部34驱动。

[0077] (使用例)

[0078] 图12是表示实施方式2的罩体3的使用方式例的示意图。使用者以使罩体3的开口部31与使用者的头部相对、用罩体3覆盖头部的一部分的方式，通过由头部刺激体33来刺激使用者的头部H，并且从LED发光部34的LED34a对使用者的头部H的头皮照射红色LED光。

[0079] 在这种情况下，由于不是如实施方式1那样将罩体3作为吹风机的一部分使用，因此虽然无法将空气离子吹向头皮，但是由于没有壳体1，操作罩体3单体，因此，当通过LED发光部34向头皮进行红色LED光的照射时，能够减轻使用者的负担。即，为了调理头皮环境，需要确保红色LED光的照射时间(例如20分钟)，因此若能够由罩体3单体使LED发光部34发光，则能够减轻吹风机的重量，因此能够减轻使用者的负担。

[0080] 另外，作为罩体3单体，由于不会释放出由壳体1内的加热器15加热后的空气，因此使用该罩体3的调理头皮环境的使用者的头部的空气所碰触的面容易散热。

[0081] [实施方式3]

[0082] 如下所述说明本发明的其它实施方式。此外，为了便于说明，针对具有与在上述实施方式中说明的构件相同的功能的构件附上相同的附图标记，省略其说明。

[0083] (吹风机的概要)

[0084] 图13是本实施方式的吹风机的侧视图。

[0085] 如图13所示，吹风机与上述实施方式1的吹风机的不同之处在于，连接罩体3与壳体1的连接部件60具有挠性。

[0086] (罩体的结构)

[0087] 图14是表示罩体3的内部结构的侧截面图。

[0088] 例如，如图14所示，作为连接部件60，优选波纹管形状。这样，由于连接罩体3与壳体1的连接部件60具有挠性，所以当将该罩体3碰触使用者的头部H时，该罩体3由于连接部件60的挠性而可以相对于壳体1倾倒，因此易于与头部H的形状相应地使头部刺激体33触碰。并且，在罩体3的头部刺激体33被以超出必要的强的力按压到使用者的头部的情况下，按压力也会被连接部件60吸收，从而对头部施加适度的刺激。而且，除了头部刺激体33对头部H的适度的刺激以外，由于LED发光部34的红色LED光照射到头皮，因此能够调理头皮环境。

[0089] 此外，也可以设为能够维持罩体3的倾倒状态。在这种情况下，优选管部分是由金属形成的波纹管、在氯乙烯管之中包含有金属丝的波纹管等。

[0090] 另外，作为连接部件60，除了波纹管以外，也可以使用硅树脂的成型体。

[0091] [变形例]

[0092] 在上述实施方式1～3中，针对LED发光部34在罩体3的相对面31a设置有LED34a的例子进行了说明，但不限于此，例如，如图15所示，也可以将LED34a设置于头部刺激体33的棒状体331的顶端。

[0093] 在这种情况下，在棒状体331的离头皮最近的一侧设置LED34a，将用于对该LED发光部34供应电力的送电路径34b埋入该棒状体331内。该送电路径34b将来自设置于上述的罩体3的受电部51的电力供应到LED34a。

[0094] 由此，能够与由头部刺激体33向头部H的刺激同时地将红色LED光对头皮以最近距离进行照射，因此能够更好地调理头皮环境。

[0095] [总结]

[0096] 本发明的方式1的吹风机的特征在于，具备罩体3，上述罩体3设置于具有吸气口11和排气口12的送风机14的主体的该排气口12，覆盖使用者的头部H的至少一部分，在上述罩体3中，在覆盖使用者的头部H的一部分的状态与该头部H相对的相对面31a设置对该头部H的头皮照射LED光的LED发光部34，并且上述相对面31a由高反射构件形成。

[0097] 根据上述构成，在从设置于罩体的LED发光部照射的LED光中，向使用者的头皮直接照射的光和被该罩体的由高反射构件形成的相对面反射的光照射到使用者的头皮。即，能够对使用者的头皮照射照度高的LED光。这样，通过对使用者的头皮照射高照度的LED光，能够利用LED光进一步调理头皮环境。

[0098] 并且，若从送风机主体的排气口释放出包含带电粒子的空气，则释放出的空气滞留于罩体内。由此，空气所包含的带电粒子集中作用于使用者的头部的被罩体覆盖的部分，因此能够调理头皮环境。

[0099] 因而，根据上述构成的吹风机，能够对头皮高效地照射红色LED光，因此能够调理头皮环境。

[0100] 本发明的方式2的吹风机，在上述方式1中也可以是，在上述罩体3设置有头部刺激体33，上述头部刺激体33用于在由该罩体3覆盖使用者的头部H的状态下刺激该使用者的头部H。

[0101] 根据上述的构成，当使用者的头部被罩体覆盖时，与头部刺激体的棒状体将头发分开来刺激头皮同时地，还对头皮照射LED光，因此能够进一步调理头皮环境。

[0102] 本发明的方式3的吹风机，在上述方式1或2中也可以是，具备用于将从上述LED发光部34照射的LED光扩散或者收敛的透镜(凸透镜35、凹透镜36)。

[0103] 根据上述构成，通过具备上述透镜而使从LED发光部照射的LED光扩散，从而能够对头皮以大范围照射LED光，另外，通过使从LED发光部照射的LED光收敛，从而能够对头皮以某一点照射LED光。即，通过使用扩散光的透镜(凹透镜)或者收敛光的透镜(凸透镜)中的任意一者，从而能够以使用者喜好的范围照射LED光。

[0104] 本发明的方式4的吹风机，在上述方式3中也可以是，上述LED发光部34设置有多个，上述透镜(凸透镜35、凹透镜36)按每个上述LED发光部34设置。

[0105] 根据上述构成，通过透镜按每个LED发光部设置，从而能够按每个LED发光部使LED光扩散或者收敛。由此，能够根据使用者的头皮环境适当地设定LED光的照射范围。即，能够对头皮的一部分以大范围照射LED光，能够对头皮的一部分以窄范围(某一点)照射LED光。

[0106] 本发明的方式5的吹风机，在上述方式4中也可以是，上述透镜(凸透镜351a、凹透镜361a)形成于支撑该透镜的透镜支撑板(第1支撑板351、第2支撑板361)，上述透镜支撑板(第1支撑板351、第2支撑板361)装拆自如地设置于上述罩体3。

[0107] 根据上述构成，形成有透镜的透镜支撑板装拆自如地设置于罩体，由此，使用者能够容易地更换功能不同的透镜。例如，准备支撑凸透镜的凸透镜支撑板和支撑凹透镜的凹透镜支撑板，在以大范围照射LED光的情况下，将凹透镜支撑板装配于罩体，在以窄范围(某一点)照射LED光的情况下，将凸透镜支撑板装配于罩体。

[0108] 此外，透镜支撑板也可以仅支撑凸透镜，或者仅支撑凹透镜，也可以混合支撑凸透镜、凹透镜。

[0109] 本发明的方式6的吹风机，在上述方式1～5中的任意一个方式中也可以是，上述罩体3设置成从上述送风机14主体装拆自如，设置有电力供应部(受电部51)，上述电力供应部(受电部51)用于在上述罩体3从该送风机14主体拆下的状态下对各LED发光部34供应电力。

[0110] 根据上述构成，能够将罩体以从送风机主体拆下的状态触碰使用者的头部，而使LED发光部照射LED光。由此，与将罩体以装配于送风机主体的状态使用的情况相比，重量变轻，能够减轻照射LED光时使用者的负担。

[0111] 本发明的方式7的吹风机，在上述方式1～6中的任意一个方式中也可以是，上述罩体3与上述送风机14主体的连接部(连接部件60)具有挠性。

[0112] 根据上述构成，由于罩体与送风机主体的连接部具有挠性，由此无论头部的形状如何，都能够以喜好的角度向头皮照射LED光。另外，能够以喜好的角度将包含带电粒子的空气吹向头皮。由此，能够调理头皮环境。

[0113] 本发明不限于上述的各实施方式，能够在技术方案所示的范围内进行各种变更，将在不同的实施方式中分别公开的技术方案适当地组合而得到的实施方式也包含在本发明的技术范围中。而且，将在各实施方式中分别公开的技术方案组合，从而能够形成新的技术特征。

[0114] 附图标记说明

[0115] 1 壳体

[0116] 2 手柄

[0117] 3 罩体

[0118] 11 吸气口

[0119] 12 排气口

[0120] 13 按压开关

[0121] 14 送风机

[0122] 15 加热器

[0123] 16 离子发生单元

[0124] 17 控制部

[0125] 21 操作部

[0126] 31 开口部

[0127] 31a 相对面

[0128] 31b 开口

[0129] 32 连结口

[0130] 33 头部刺激体

[0131] 34 LED发光部

[0132] 34a LED

[0133] 35 凸透镜

[0134] 36 凹透镜

[0135] 50 送电部(电力供应部)

[0136] 51 受电部(电力供应部)

[0137] 60 连接部件(连接部)

[0138] 331 棒状体

[0139] 351 第1支撑板(透镜支撑板)

[0140] 351a 凸透镜

[0141] 361 第2支撑板(透镜支撑板)

[0142] 361a 凹透镜。

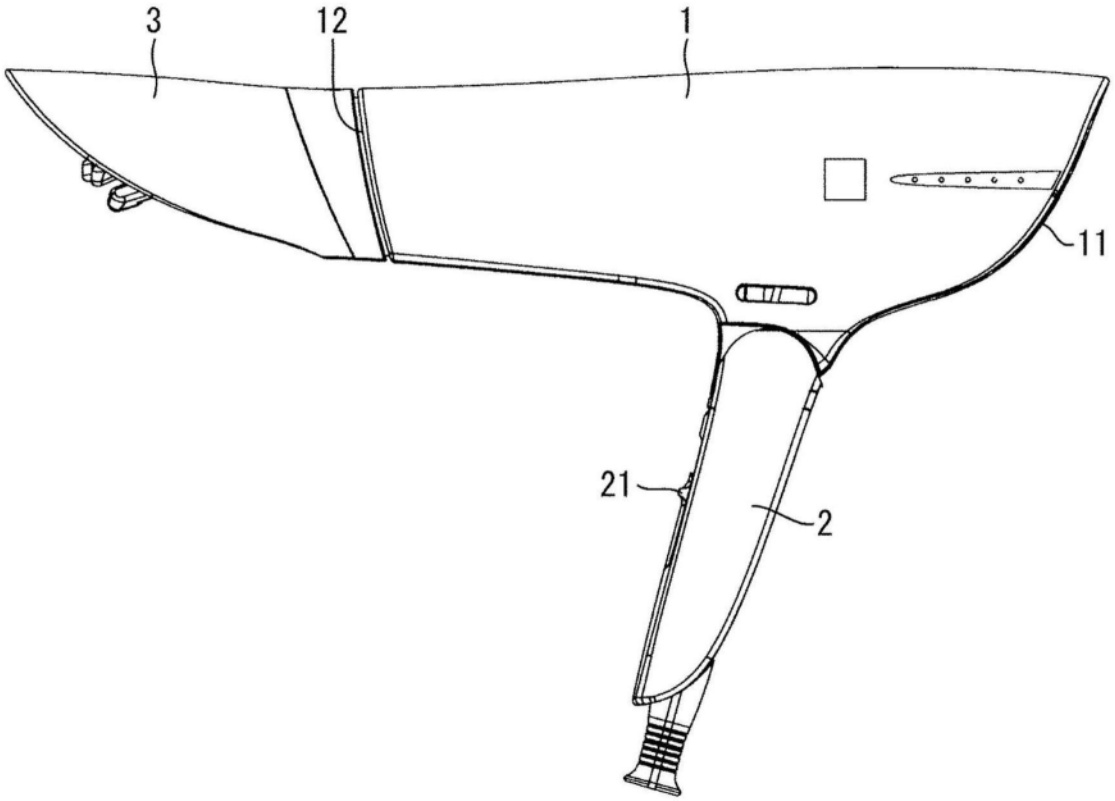


图1

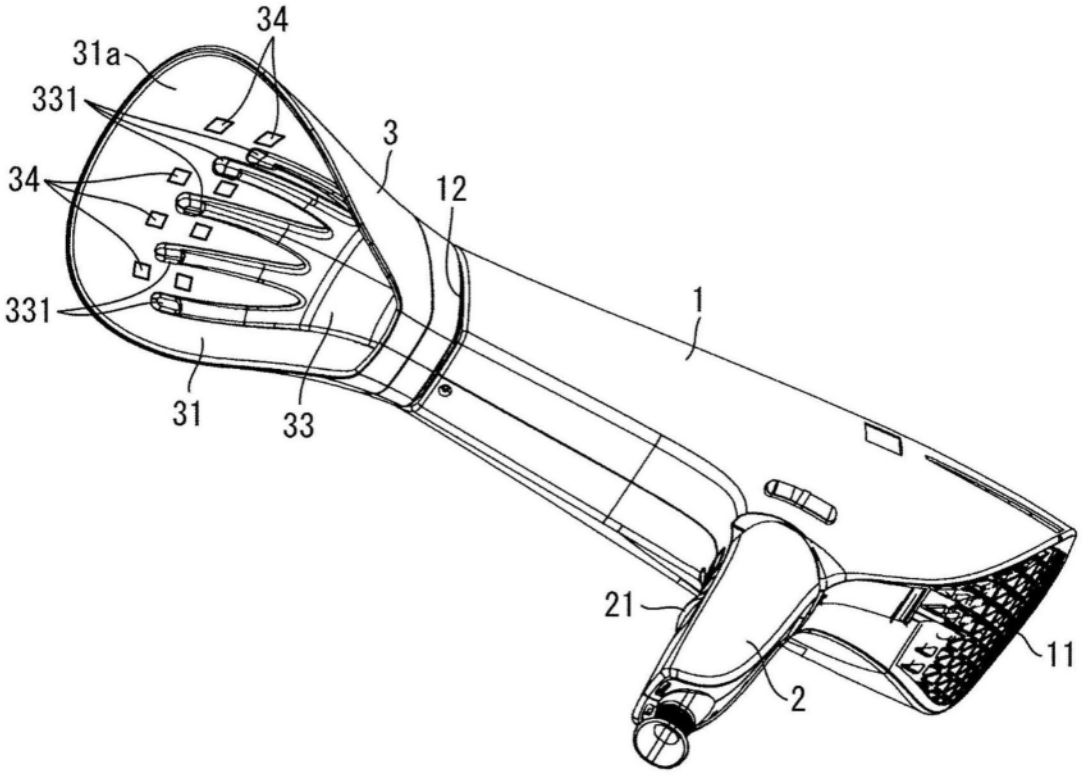


图2

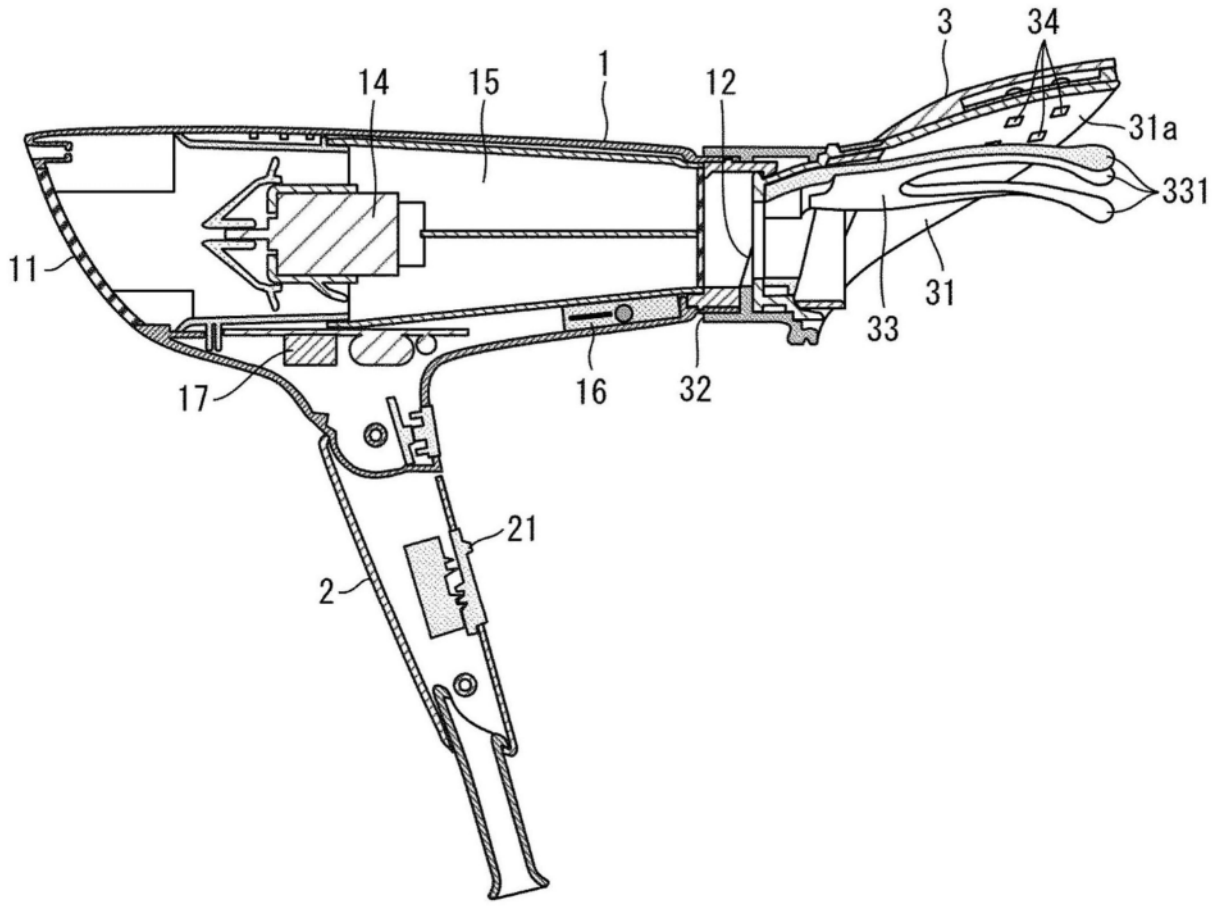


图3

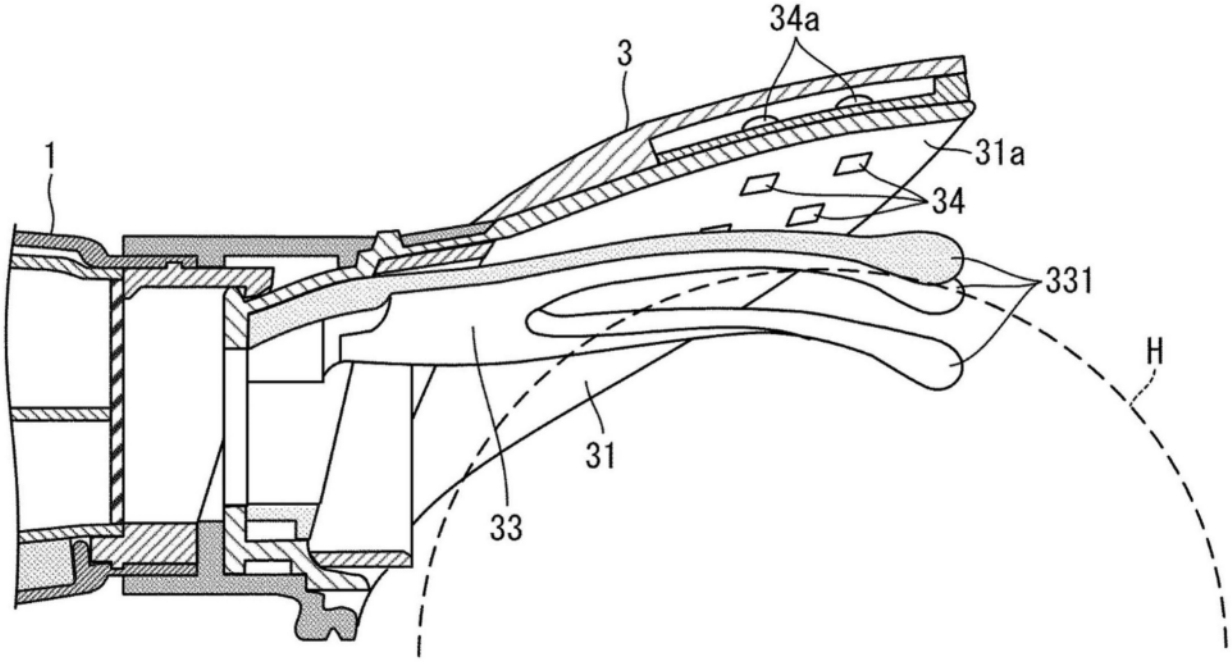


图4

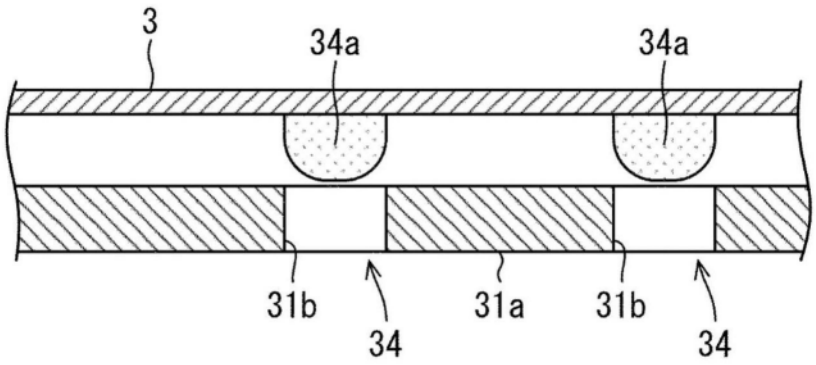


图5

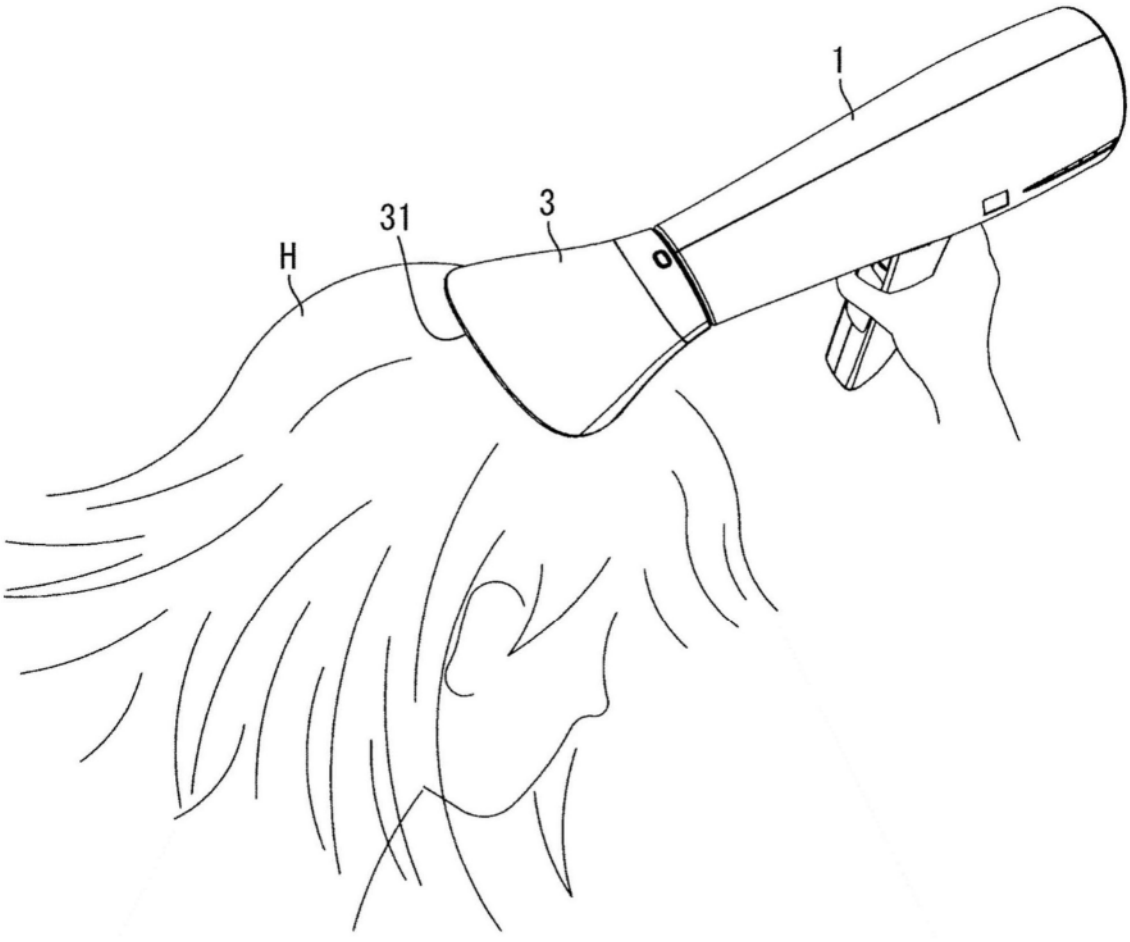


图6

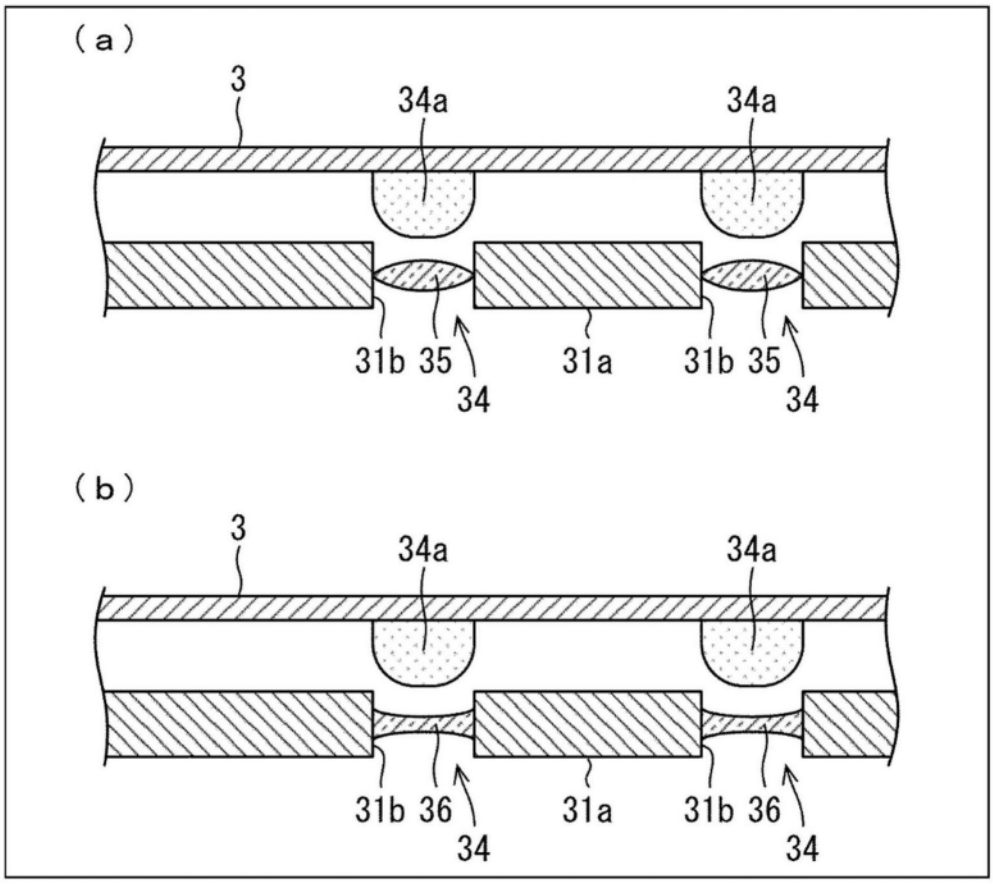

（a）
3
34a
34a
31b 35
34
31a
31b 35
34
（b）
3
34a
34a
31b 36
34
31a
31b 36
34

图7

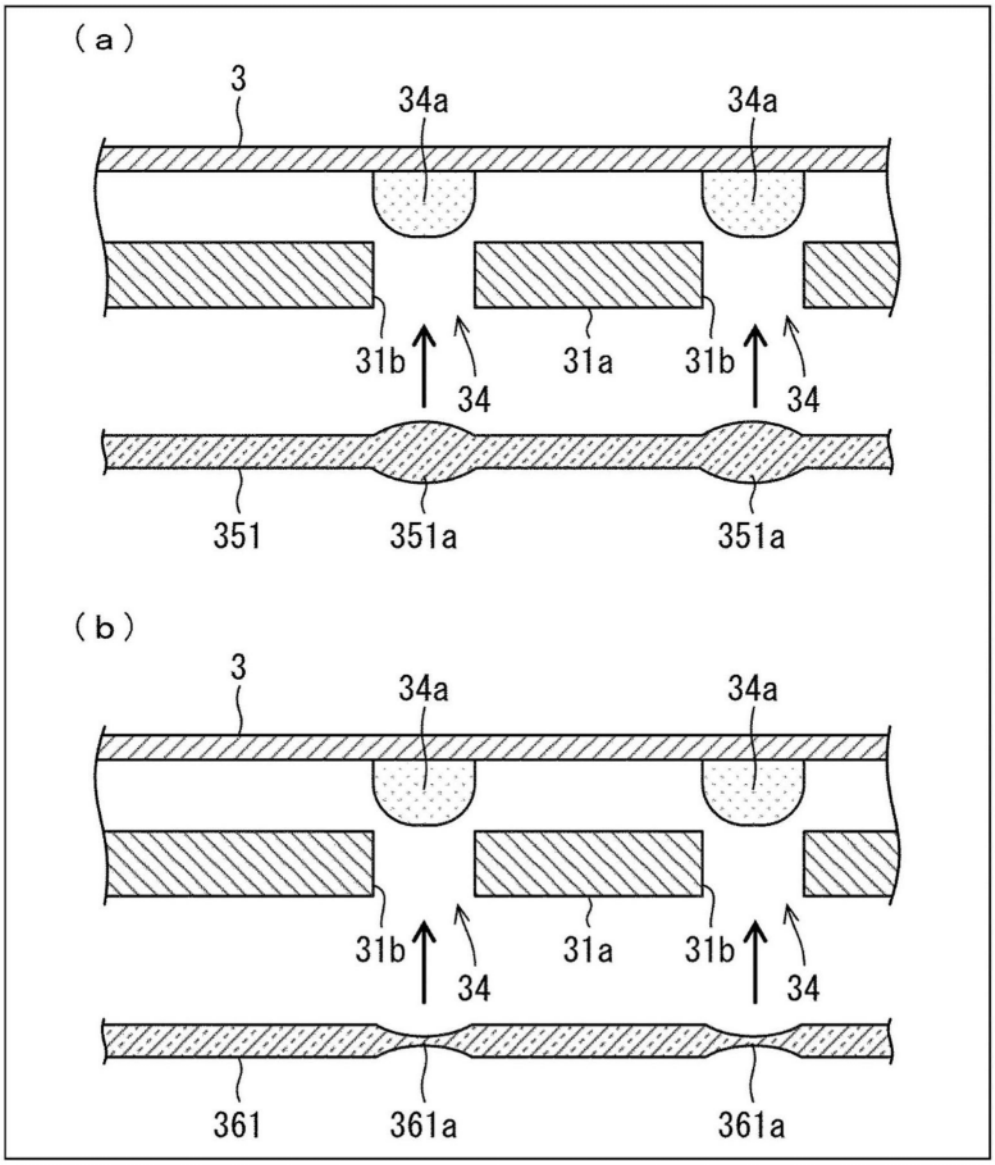

（a）
3
34a
34a
31b
34
31a
31b
34
351
351a
351a
（b）
3
34a
34a
31b
34
31a
31b
34
361
361a
361a

图8

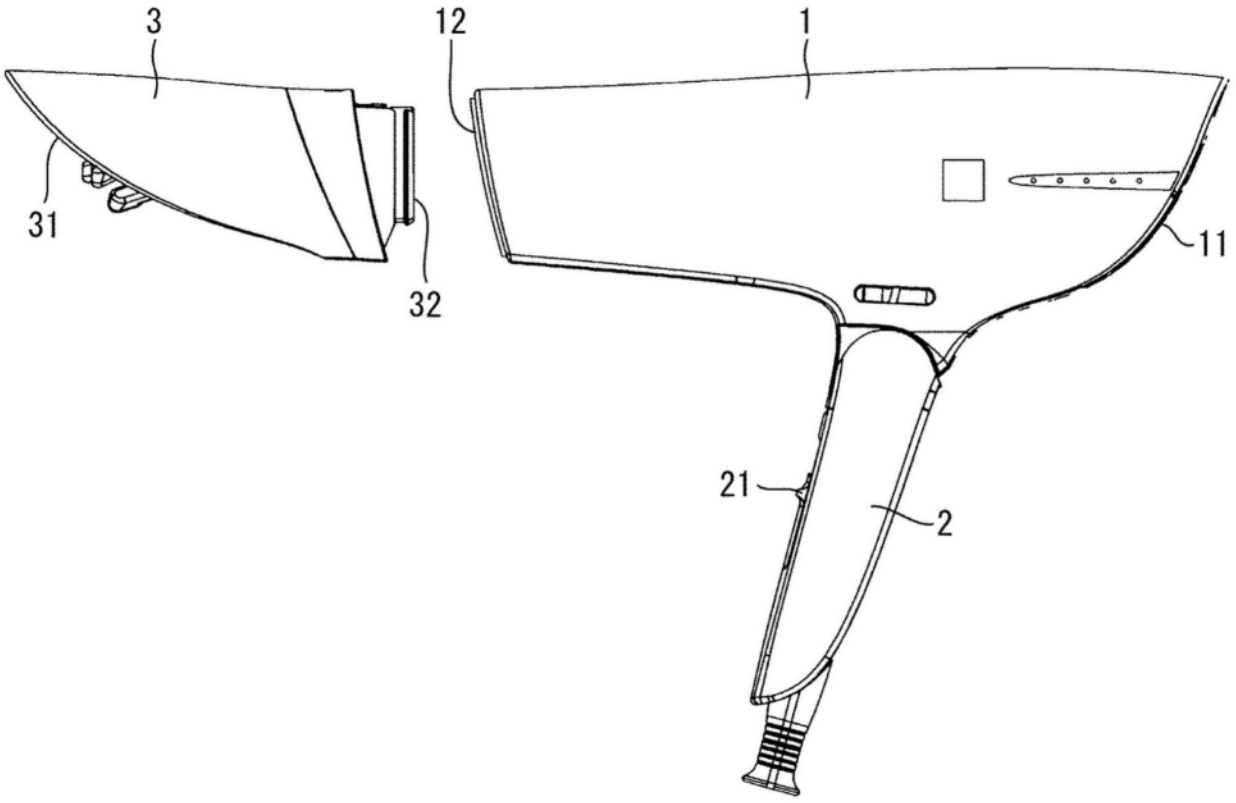


图9

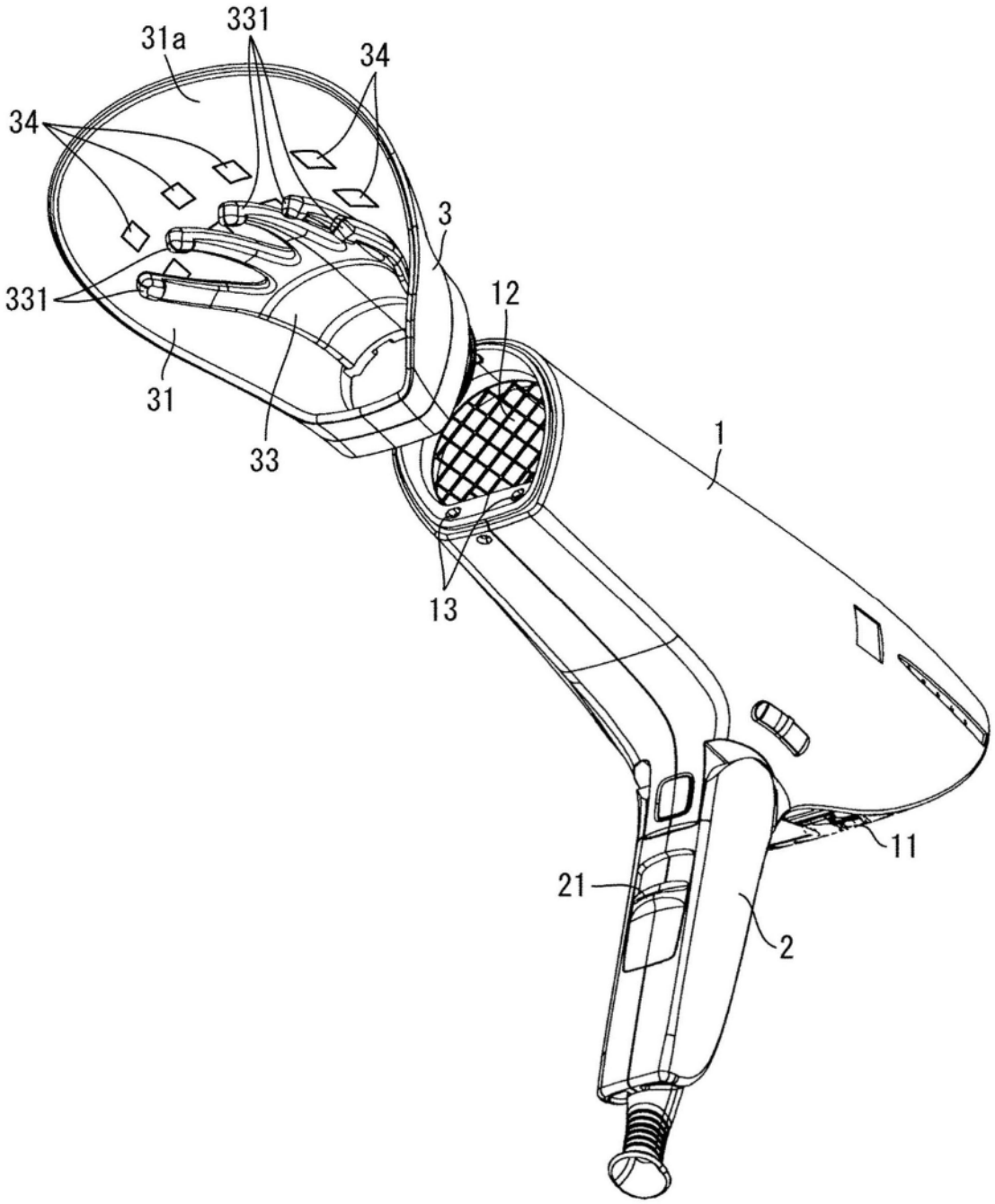


图10

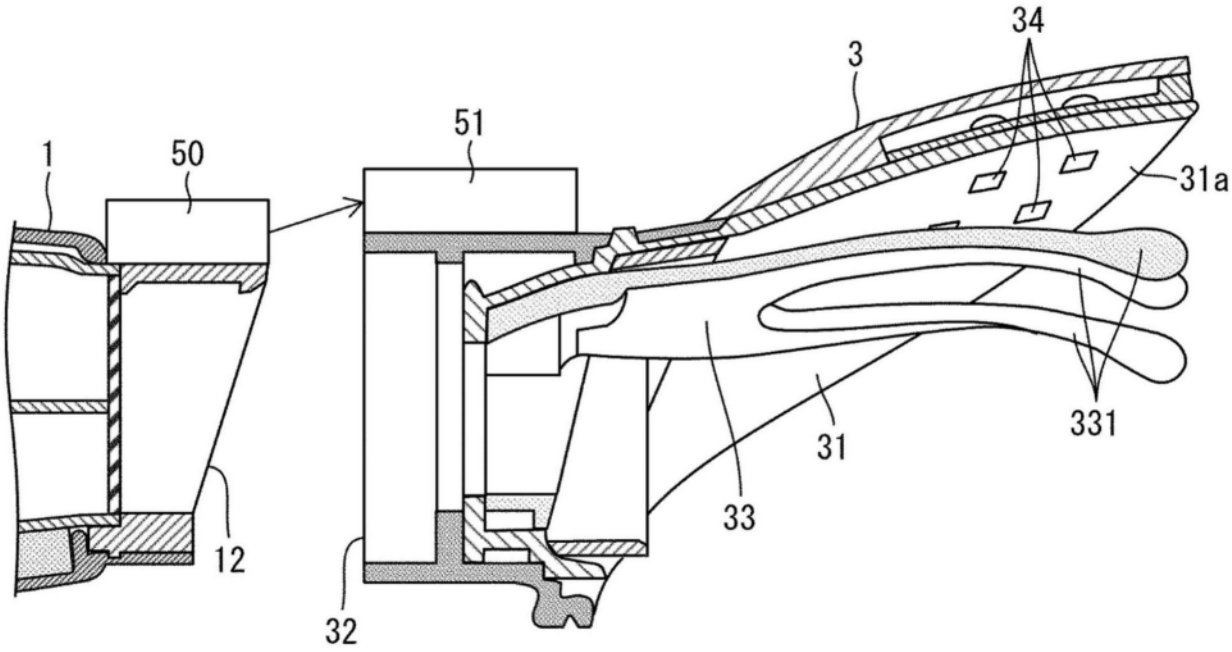


图11

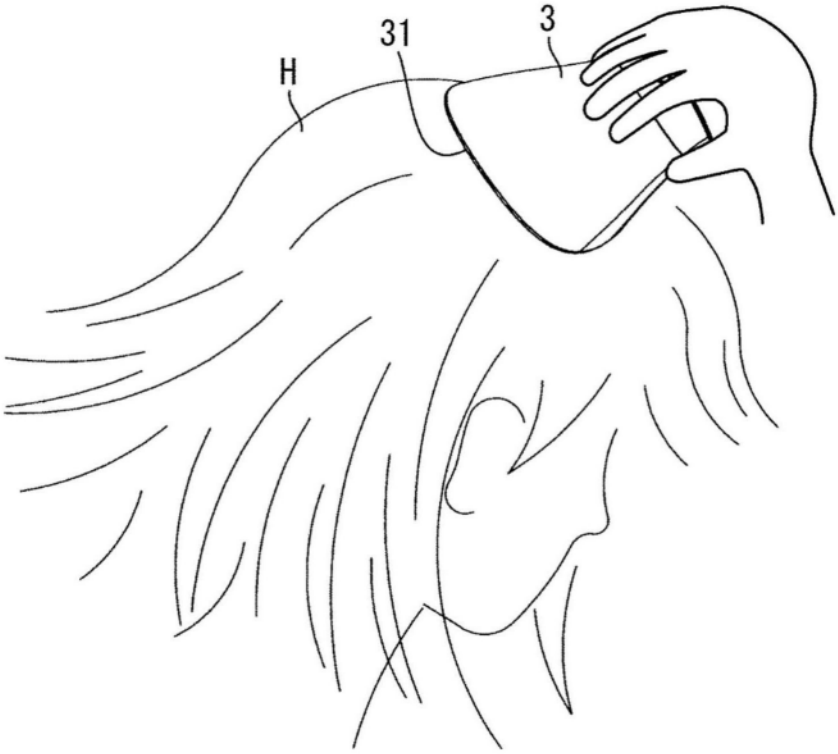


图12

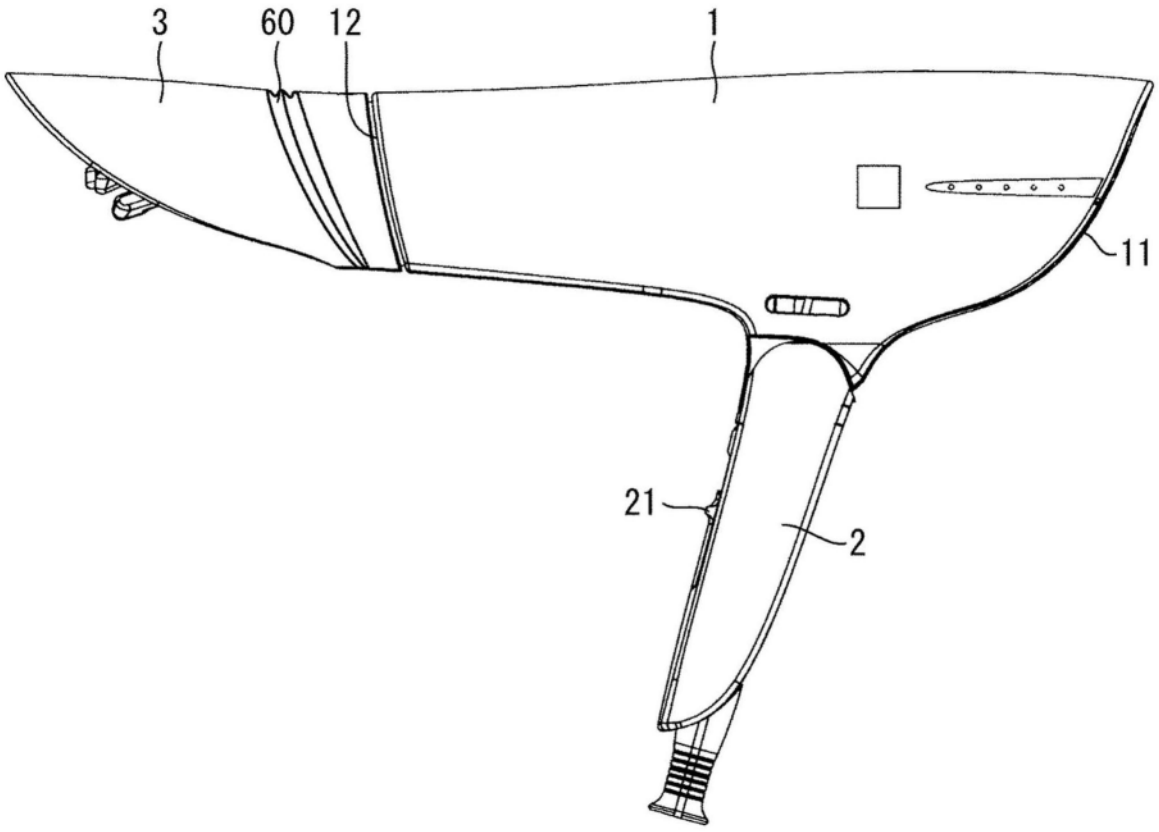


图13

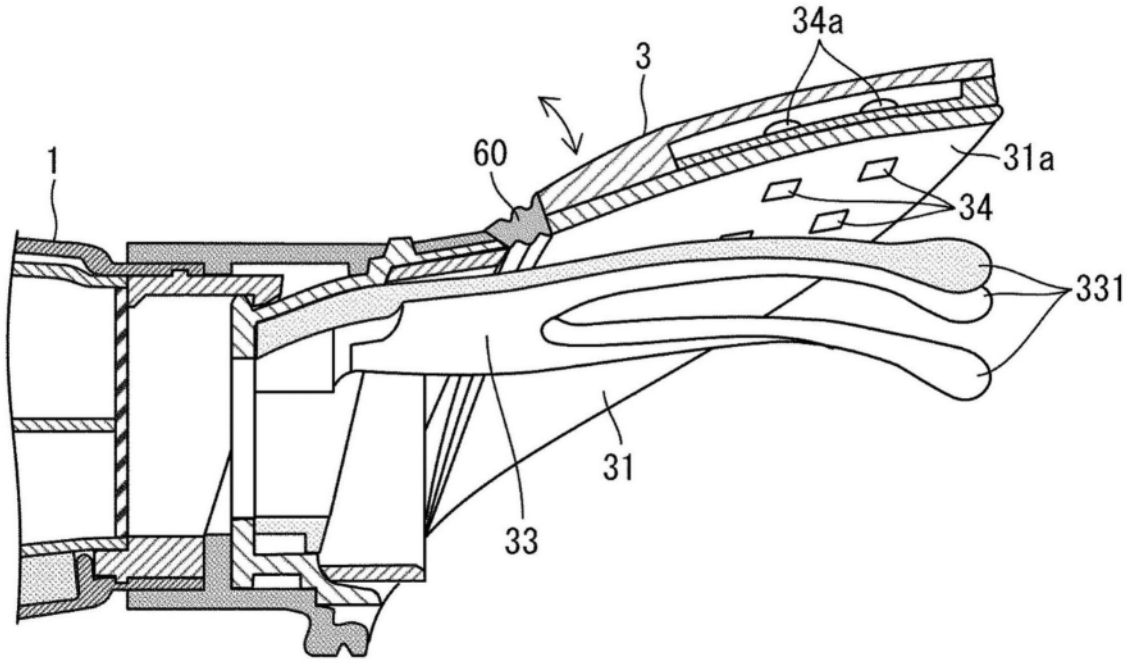


图14

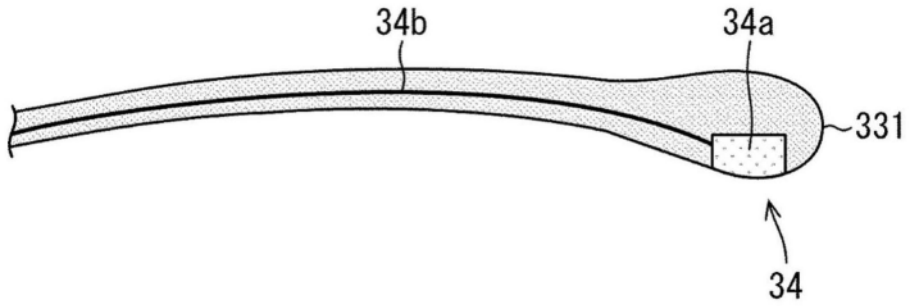


图15