



(21) 申请号 202122052222.6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.08.27

(66) 本国优先权数据

202121496125.X 2021.07.02 CN

(73) 专利权人 深圳市千誉科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福保街
道福保社区市花路南侧长富金茂大厦
2号楼910

(72) 发明人 王薄霖 王小伍 林俊宏

(74) 专利代理机构 深圳市世联合知识产权代理
有限公司 44385

专利代理师 刘畅

(51) Int.Cl.

A61B 18/18 (2006.01)

A61B 18/20 (2006.01)

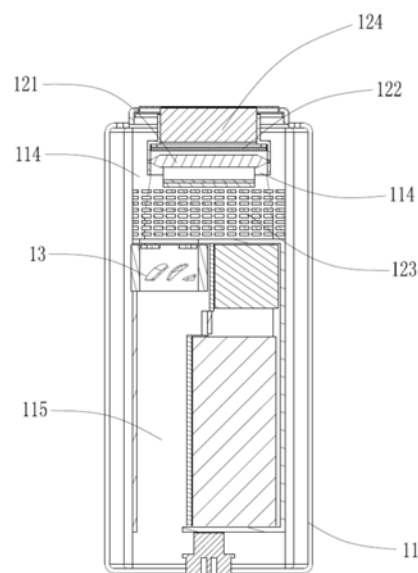
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种脱毛仪

(57) 摘要

本申请实施例属于个人护理器具技术领域，涉及一种脱毛仪。脱毛仪包括壳体、脱毛组件及散热组件，壳体上设有进风口和出风口，壳体内设有与进风口和出风口连通的风道，脱毛组件用于产生对皮肤进行护理的光线，散热组件包括制冷件、导热件及冷却驱动件，制冷件设于导热件上且与脱毛组件连接，冷却驱动件设于脱毛组件远离进风口的一侧；冷却驱动件驱动冷却介质进入风道，冷却介质流经风道过程中吸收脱毛组件和导热件的热量后排出，并且吸收了热量的冷却介质直接通过出风口排出至外界，不会再将热量带至脱毛组件或脱毛仪中的其他电气部件，可有效提高脱毛仪头部降温效率，散热效果好，保证与皮肤接触部位的降温效果，提升了使用效果，提高了用户体验。



1. 一种脱毛仪,其特征在于,所述脱毛仪包括:

壳体,所述壳体上设有进风口和出风口,所述壳体内设有与所述进风口和出风口连通的风道;

脱毛组件,至少部分位于所述风道内,用于产生对皮肤进行护理的光线;

散热组件,至少部分位于所述风道内,所述散热组件包括制冷件、导热件及冷却驱动件,所述制冷件设于所述导热件上且与所述脱毛组件连接,所述制冷件用于对脱毛组件制冷,所述导热件用于对所述制冷件散热,所述冷却驱动件设于所述脱毛组件远离所述进风口的一侧,所述冷却驱动件用于驱动外部冷却介质从所述进风口进入所述风道,使所述冷却介质流经所述风道吸收所述脱毛组件和导热件的热量,并将所述冷却介质从所述出风口排出。

2. 根据权利要求1所述的脱毛仪,其特征在于,

所述冷却驱动件设有第一驱动口及第二驱动口,所述第一驱动口设于所述冷却驱动件靠近所述脱毛组件的一端,所述第一驱动口用于输入冷却介质,所述第二驱动口设于所述冷却驱动件远离所述脱毛组件的一端,所述第二驱动口用于输出冷却介质,所述第一驱动口的开设方向与所述第二驱动口的开设方向相同。

3. 根据权利要求2所述的脱毛仪,其特征在于,

所述风道包括连通所述第一驱动口和所述进风口的进风通道,所述进风通道的侧壁形成有进风挡板,所述进风挡板用于将从所述进风口进入所述进风通道的冷却介质流转至所述第一驱动口,和/或,所述风道包括连通所述第二驱动口和所述出风口的出风通道,所述出风通道的侧壁形成有出风挡板,所述出风挡板用于将从所述进入所述出风通道的冷却介质流转至所述出风口。

4. 根据权利要求1所述的脱毛仪,其特征在于,

所述脱毛组件包括灯管、滤光片、透光晶体及反光件,所述壳体上设有供所述灯管所发出光线通过的出光口,所述透光晶体设于所述出光口处,所述反光件包括反光部、连接部及散热部,所述反光部和所述滤光片共同围设形成用于安装所述灯管的空腔,所述连接部与所述导热件连接,所述反光部与所述散热部连接,所述散热部包括多个间隔设置于所述连接部上的散热板。

5. 根据权利要求4所述的脱毛仪,其特征在于,

所述灯管与空腔的内侧壁之间形成进风通道的一部分;

所述反光部、连接部和散热部一体成型。

6. 根据权利要求4所述的脱毛仪,其特征在于,

所述制冷件包括可相对于环境温度被冷却的制冷面及可相对于环境温度被加热的散热面;

所述制冷件设于所述透光晶体的一侧,所述制冷面与所述透光晶体接触,所述散热面与所述导热件接触;

或者,所述制冷件环绕所述透光晶体设置,所述制冷件为中空环形结构,所述制冷面与所述透光晶体接触,所述散热面与所述导热件接触。

7. 根据权利要求1所述的脱毛仪,其特征在于,

所述导热件包括VC均热板、石墨烯散热膜、散热金属件、热管中的至少一种。

8. 根据权利要求2所述的脱毛仪,其特征在于,

所述进风口为通孔和/或通风格栅,所述出风口为通孔和/或通风格栅;

所述进风口和/或所述出风口开设方向与所述第一驱动口的开设方向相同;

或者,所述进风口的开设方向与所述第一驱动口的开设方向垂直。

9. 根据权利要求8所述的脱毛仪,其特征在于,

所述进风口数量为1-6个,所述进风口包括与所述第一驱动口的开设方向相同的进风口和与第一驱动口的开设方向垂直的进风口。

10. 根据权利要求6所述的脱毛仪,其特征在于,

所述脱毛仪还包括控制组件、电源组件和感应模块,所述控制组件、电源组件和感应模块设于所述壳体内,所述灯管与所述控制组件和电源组件电连接,所述感应模块与所述控制组件电连接,所述感应模块用于感应所述出光口位置是否有皮肤靠近,所述控制组件用于控制所述灯管的开启和关闭。

一种脱毛仪

技术领域

[0001] 本申请涉及个人护理器具技术领域,更具体的说,特别涉及一种脱毛仪。

背景技术

[0002] 在激光科技基础上发展的光子美容技术,从最初治疗毛细血管扩张、光子脱毛直到最近风靡全球的强脉冲光光子嫩肤技术,取得了突飞猛进的发展。目前市场上家用的脱毛或美白嫩肤仪器采用的是非连续的强脉冲光(Intense Pulsed Light,简称IPL),在脱毛仪工作时,灯管导通发光,灯管的电极同时会散发大量的热量,使得脱毛仪的出光口处的接触部温度急剧升高,一方面存在烫伤使用者的风险,另一方面热量集中在脱毛仪头部区域,进而增大了散热难度。

[0003] 为解决上述问题,现有的脱毛仪一般是通过制冷件降低接触部的温度,然后通过金属件传导散热和风机风冷散热的方式对制冷件散热面进行散热,风机吸入的冷风将金属件的热量带走后继续吹向脱毛组件,导致脱毛仪头部降温效率不高,散热效果差,进而导致接触部温度降低效果不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供解决如上问题中的一个或多个问题的一种脱毛仪,冷却驱动件驱动冷却介质流经风道吸收脱毛组件和导热件的热量后排出,不会再将热量带至脱毛组件或脱毛仪中的其他电气部件,可有效提高脱毛仪头部降温效率,散热效果好,保证与皮肤接触部位的降温效果,提升了使用效果,提高了用户体验。

[0005] 为了解决以上提出的问题,本实用新型实施例提供了如下所述的技术方案:

[0006] 一种脱毛仪,所述脱毛仪包括:

[0007] 壳体,所述壳体上设有进风口和出风口,所述壳体内设有与所述进风口和出风口连通的风道;

[0008] 脱毛组件,至少部分位于所述风道内,用于产生对皮肤进行护理的光线;

[0009] 散热组件,至少部分位于所述风道内,所述散热组件包括制冷件、导热件及冷却驱动件,所述制冷件设于所述导热件上且与所述脱毛组件连接,所述制冷件用于对脱毛组件制冷,所述导热件用于对所述制冷件散热,所述冷却驱动件设于所述脱毛组件远离所述进风口的一侧,所述冷却驱动件用于驱动外部冷却介质从所述进风口进入所述风道,使所述冷却介质流经所述风道吸收所述脱毛组件和导热件的热量,并将所述冷却介质从所述出风口排出。

[0010] 进一步地,所述冷却驱动件设有第一驱动口及第二驱动口,所述第一驱动口设于所述冷却驱动件靠近所述脱毛组件的一端,所述第一驱动口用于输入冷却介质,所述第二驱动口设于所述冷却驱动件远离所述脱毛组件的一端,所述第二驱动口用于输出冷却介质,所述第一驱动口的开设方向与所述第二驱动口的开设方向相同。

[0011] 进一步地,所述风道包括连通所述第一驱动口和所述进风口的进风通道,所述进

风通道的侧壁形成有进风挡板,所述进风挡板用于将从所述进风口进入所述进风通道的冷却介质流转至所述第一驱动口,和/或,所述风道包括连通所述第二驱动口和所述出风口的出风通道,所述出风通道的侧壁形成有出风挡板,所述出风挡板用于将从所述进入所述出风通道的冷却介质流转至所述出风口。

[0012] 进一步地,所述脱毛组件包括灯管、滤光片、透光晶体及反光件,所述壳体上设有供所述灯管所发出光线通过的出光口,所述透光晶体设于所述出光口处,所述反光件包括反光部、连接部及散热部,所述反光部和所述滤光片共同围设形成用于安装所述灯管的空腔,所述连接部与所述导热件连接,所述反光部与所述散热部连接,所述散热部包括多个间隔设置于所述连接部上的散热板。

[0013] 进一步地,所述灯管与空腔的内侧壁之间形成进风通道的一部分;

[0014] 所述反光部、连接部和散热部一体成型。

[0015] 进一步地,所述制冷件包括可相对于环境温度被冷却的制冷面及可相对于环境温度被加热的散热面;

[0016] 所述制冷件设于所述透光晶体的一侧,所述制冷面与所述透光晶体接触,所述散热面与所述导热件接触;

[0017] 或者,所述制冷件环绕所述透光晶体设置,所述制冷件为中空的环形结构,所述制冷面与所述透光晶体接触,所述散热面与所述导热件接触。

[0018] 进一步地,所述导热件包括VC均热板、石墨烯散热膜、散热金属件、热管中的至少一种。

[0019] 进一步地,所述进风口为通孔和/或通风格栅,所述出风口为通孔和/或通风格栅;

[0020] 所述进风口和/或所述出风口开设方向与所述第一驱动口的开设方向相同;

[0021] 或者,所述进风口的开设方向与所述第一驱动口的开设方向垂直。

[0022] 进一步地,所述进风口数量为1-6个,所述进风口包括与所述第一驱动口的开设方向相同的进风口和与第一驱动口的开设方向垂直的进风口。

[0023] 进一步地,所述脱毛仪还包括控制组件、电源组件和感应模块,所述控制组件、电源组件和感应模块设于所述壳体内,所述灯管与所述控制组件和电源组件电连接,所述感应模块与所述控制组件电连接,所述感应模块用于感应所述出光口位置是否有皮肤靠近,所述控制组件用于控制所述灯管的开启和关闭。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型实施例主要有以下有益效果:

[0025] 一种脱毛仪,脱毛组件发出光线实现对皮肤的护理的过程中,制冷件与所述脱毛组件中的透光晶体接触并对透光晶体进行制冷,以提供脱毛仪与人体接触部位的冰感,制冷件安装在导热件的侧面上,导热件对制冷件进行散热,以避免脱毛组件温度过高;在冷却驱动件的驱动下,外部冷却介质从进风口进入风道,冷却介质流经风道过程中吸收灯管、导热件和反光件的热量,然后将冷却介质从所述出风口排出,从而将灯管、导热件和反光件的热量带走,并且吸收了热量的冷却介质通过出风口排出至外界,不会再将热量带至脱毛组件或脱毛仪中的其他电气部件,可有效提高脱毛仪头部降温效率,散热效果好,保证与皮肤接触部位的降温效果,提升了使用效果,提高了用户体验;为更好地降低制冷件的制冷温度,导热件与散热部接触以将增大散热面积,提高了导热件的散热效率;为使制冷片的制冷面达到更低的温度,采取导热件和冷却驱动件对散热面进行散热,使得制冷面的温度能相

应下降以达到更低的温度。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型实施例1中脱毛仪的结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型实施例1中脱毛仪的又一结构示意图;

[0029] 图3是本实用新型实施例1中脱毛仪的剖视图;

[0030] 图4是本实用新型实施例1中脱毛仪的又一剖视图;

[0031] 图5为本实用新型实施例1中脱毛仪的爆炸图;

[0032] 图6为本实用新型实施例1中散热组件和反光件的结构示意图;

[0033] 图7为本实用新型实施例1中散热组件和反光件的爆炸图;

[0034] 图8是本实用新型实施例2中脱毛仪的剖视图;

[0035] 图9是本实用新型实施例2中脱毛仪的又一剖视图;

[0036] 图10是本实用新型实施例2中脱毛仪的爆炸图。

[0037] 附图标记说明:

[0038] 10、脱毛仪;11、壳体;111、出光口;112、进风口;113、出风口;114、进风通道;115、出风通道;12、脱毛组件;121、灯管;1211、灯管支架;122、滤光片;123、反光件;1231、反光部;1232、连接部;1233、散热部;124、透光晶体;13、散热组件;131、制冷件;1311、制冷面;1312、散热面;132、导热件;133、冷却驱动件;1331、第一驱动口;1332、第二驱动口;14、充电接口;15、安装支架;16、前罩;17、电源组件;18、控制组件。

具体实施方式

[0039] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排它的包含。本实用新型的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0040] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本实用新型的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0041] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型方案,下面将参照相关附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0042] 实施例1

[0043] 如图1-7所示,一种脱毛仪10,包括壳体11、脱毛组件12和散热组件13;

[0044] 所述壳体11上设有进风口112和出风口113,所述壳体11呈柱状,所述壳体11内形

成有内腔,所述壳体11的内腔设有与所述进风口112和出风口113连通的风道;

[0045] 所述脱毛组件12安装于壳体11的内腔中,且脱毛组件12至少部分位于所述风道中,所述脱毛组件12用于产生对皮肤进行护理的光线;

[0046] 所述散热组件13安装于壳体11的内腔中,且散热组件13至少部分位于所述风道中,所述散热组件13包括制冷件131、导热件132及冷却驱动件133,所述制冷件131设于所述导热件132上且与所述脱毛组件12连接,所述制冷件131用于对脱毛组件12制冷,所述导热件132用于对所述制冷件131散热,所述冷却驱动件133设于所述导热件132远离所述进风口112的一侧,所述冷却驱动件133用于驱动外部冷却介质从所述进风口112进入所述风道,使所述冷却介质流经所述风道吸收所述脱毛组件12和导热件132的热量并将所述冷却介质从所述出风口113排出。

[0047] 本实用新型实施例提供的脱毛仪10,脱毛组件12发出光线实现对皮肤的护理的过程中,与所述脱毛组件12接触的制冷件131对脱毛组件12进行制冷,以提供脱毛组件12与人体接触部位的冰感,制冷件131安装在导热件132的侧面上,导热件132对制冷件131进行散热,以避免脱毛组件12温度过高;在冷却驱动件133的驱动下,外部冷却介质从进风口112进入风道,冷却介质流经风道过程中吸收脱毛组件12和导热件132的热量,然后将冷却介质从所述出风口113排出,从而将脱毛组件12产生的热量以及散热组件13的热量带走,并且吸收了脱毛组件12和导热件132的热量的冷却介质通过出风口113直接排出至外界,不会再将热量带至脱毛组件12或脱毛仪10中的其他电气部件,可有效提高脱毛仪10头部降温效率,散热效果好,保证与人体接触部位的降温效果,提升了使用效果,提高了用户体验。

[0048] 如图1和图2所示,所述壳体11一端设有出光口111,所述出光口111供所述脱毛组件12所发出光线通过,所述进风口112和出风口113分别设置于所述壳体11的两端,优选的,所述进风口112设置于所述壳体11靠近出光口111的一端,所述出风口113设置于壳体11远离出光口111的一端。

[0049] 如图3和图4所示,散热组件13可部分位于所述风道中或者全部位于所述风道中,优选的,所述导热件132部分位于所述风道中,所述制冷件131位于所述风道中,所述冷却驱动件133位于所述风道中。

[0050] 在一个优选的实施例中,如图5-7所示,所述冷却驱动件133设有第一驱动口1331及第二驱动口1332,所述第一驱动口1331设于所述冷却驱动件133靠近所述脱毛组件12的一端,所述第一驱动口1331用于输入冷却介质,所述第二驱动口1332设于所述冷却驱动件133远离所述脱毛组件12的一端,所述第二驱动口1332用于输出冷却介质。在冷却驱动件133的驱动下,外部冷却介质从进风口112进入风道,由于脱毛组件12和导热件132均部分位于风道中,冷却介质流经风道吸收脱毛组件12和导热件132的热量,然后冷却介质进入冷却驱动件133的第一驱动口1331,再从冷却驱动件133的第二驱动口1332排出,最后从出风口113排出至外界。

[0051] 在一个优选的实施例中,所述第一驱动口1331的开设方向与所述第二驱动口1332的开设方向相同,冷却介质从第一驱动口1331进入冷却驱动件133后,通过直进直出的方式从第二驱动口1332排出,冷却介质的输送效率高,提高了散热效果。

[0052] 在一个优选的实施例中,所述冷却介质可以为空气,所述冷却驱动件133可以为风扇,例如,所述冷却驱动件133为轴流风扇、离心风扇或混流风扇,优选的,所述冷却驱动件

133为轴流风扇,轴流风扇工作时,叶片推动空气以与轴相同的方向流动。

[0053] 所述冷却介质也可为其他的冷却介质,如水或者冷却液等,采用水泵和水管进行抽取和输送。

[0054] 如图3、6和7所示,所述风道包括连通所述第一驱动口1331和所述进风口112的进风通道114,和/或,连通所述第二驱动口1332和所述出风口113的出风通道115。所述风道可以包括进风通道114和出风通道115,冷却驱动件驱动下冷空气从进风口112流经进风通道114进入第一驱动口1331,再从第二驱动口1332排出至出风通道115,然后从出风口113排出至外界;所述风道也可以仅包括进风通道114,例如第二驱动口1332可设置于靠近出风口113的位置或者第二驱动口1332直接与出风口113连通;所述风道也可以仅包括出风通道115,例如第一驱动口1331可设置于靠近进风口112的位置或者第一驱动口1331直接与进风口112连通。

[0055] 在一个优选的实施例中,所述风道包括进风通道114和出风通道115,所述进风通道114的侧壁形成有进风挡板,所述进风挡板用于将从所述进风口112进入所述进风通道114的冷却介质流转至所述第一驱动口1331,进风挡板可由设置在壳体11的安装支架15构成,安装支架15靠近冷却驱动件133的一侧设有与第一驱动口1331对应的开口,使得进风挡板被配置成将从进风口112进入进风通道114的冷却介质向下转向至第一驱动口1331;所述出风通道115的侧壁形成有出风挡板,所述出风挡板用于将从所述进入所述出风通道115的冷却介质流转至所述出风口113,出风挡板可由设置在壳体11的安装支架15构成,使得出风挡板被配置成将进入出风通道115的冷却介质向下转向至出风口113。即在冷却驱动件133的驱动下,冷空气由进风口112进入壳体11内,经包括至少部分脱毛组件12或至少部分导热件132的进风通道114后,进入冷却驱动件133的第一驱动口1331,然后从冷却驱动件133的第二驱动口1332排出至出风通道115,最后从出风口113排出至外界。吸收脱毛组件12或散热组件13的热量后的空气直接通过出风通道115从出风口113排出至外界,不会再将热量带至脱毛组件12或脱毛仪10中的其他电气部件,可有效提高脱毛仪10头部降温效率,散热效果好。

[0056] 在一个优选的实施例中,如图2和图3所示,所述进风口112为通孔和/或通风格栅,所述进风口112为通孔时,通孔可为多个。

[0057] 所述出风口113为通孔和/或通风格栅,所述出风口113为通孔时,通孔可为多个。

[0058] 在一个优选的实施例中,所述进风口112和/或所述出风口113开设方向与所述第一驱动口1331的开设方向相同,即进风口112可开设在脱毛仪10的顶端,出风口113可开设在脱毛仪10的底端。在又一个优选的实施例中,所述进风口112与所述第一驱动口1331的开设方向垂直,即进风口112可开设在脱毛仪10的侧面,同样的,所述出风口113与所述第一驱动口1331的开设方向垂直,即出风口113可开设在脱毛仪10的侧面。

[0059] 在一个优选的实施例中,所述进风口112数量为1-6个,所述进风口112包括与所述第一驱动口1331的开设方向相同的进风口112和与第一驱动口1331的开设方向垂直的进风口112。多个与所述第一驱动口1331的开设方向相同的进风口112和与第一驱动口1331的开设方向垂直的进风口112,与冷却驱动件133之间形成多个进风通道114,提升进风效率。

[0060] 如图3-5所示,所述脱毛组件12包括灯管121、滤光片122、透光晶体124及反光件123,所述透光晶体124设于所述出光口111处,所述反光件123包括反光部1231、连接部1232

及散热部1233,所述脱毛组件12还包括灯管支架1211,所述反光部1231、灯管支架1211和滤光片122共同围设形成用于安装所述灯管121的空腔,所述散热部1233通过所述连接部1232与所述导热件132连接,所述反光部1231与所述散热部1233连接;所述灯管121发出光线经过滤光片122后到达透光晶体124,透光晶体124为与人体接触的部位,所述灯管121的热量通过冷却驱动件133驱动冷空气带走,所述反光部1231的热量通过散热部1233散发;为更好地降低制冷件131的制冷温度,导热件132与散热部1233接触以将增大散热面积,提高了导热件132的散热效率。冷却驱动件133驱动冷空气进入进风通道114时,能够对灯管121、导热件132和反光件123进行散热。

[0061] 在一个优选的实施例中,反光部1231内壁可镀有反光膜,所述散热部1233包括多个间隔设置于所述连接部1232上的散热板。

[0062] 在一个优选的实施例中,所述灯管121与空腔的内侧壁之间形成进风通道114的一部分,即冷却驱动件133驱动冷空气从进风口112进入时,流经灯管121与空腔的内侧壁之间所形成的一部分进风通道114,从而能够对灯管121和反光部1231的两侧进行风冷,进而提高散热效率。同时,反光部1231通过散热部1233进行散热。具体的,反光部1231的底部与所述散热部1233连接,或反光部1231与所述散热部1233通过所述连接部1232连接,因此脱毛组件12工作时,灯管121与反光部1231的热量可以通过散热部1233进行散热,通过多个间隔设置于所述连接部1232上的散热板进行有效散热,多个间隔设置的散热板通过连接部1232连接在一起,可增大散热面积。

[0063] 在一个优选的实施例中,反光部1231、连接部1232及散热部1233可为一体成型。

[0064] 所述灯管121可为一个或多个,多个灯管121可以均发出相同颜色光线,也可以发出多种不同颜色的光线。所述灯管121发出的光线可以为彩光、复合光、强光、脉冲光或激光,具体波长以及频率根据使用情况而定。优选的,灯管121可为发出强脉冲光(IPL)的强脉冲光(IPL)灯管。灯管121发出的光线经滤光片122过滤后从出光口111到达用户所需要施加的身体部位,用户所需要施加的身体部位可以为面部、手部、腿部、唇部或其他部位,灯管121发出的光线可用于脱毛或美白嫩肤。

[0065] 所述脱毛仪10还包括前罩16,所述前罩16罩设于所述透光晶体124上,所述透光晶体124至少部分位于灯管121发射光线的光路上,且至少部分从壳体11显露出形成冷敷区,冷敷区用于与人体肌肤接触。可选的,所述灯管121与所述透光晶体124正对设置,使所述透光晶体124位于灯管121发射光线的光路上,灯管121发出光线至透光晶体124,使得透光晶体124可出射光线照射至人体肌肤。可选的,透光晶体124可为圆形板件、矩形板件,在此不作限定。透光晶体124远离灯管121的一面与人体接触,其接触的表面可为弧面或者平面,优选为平面。

[0066] 透光晶体124为晶体材质,具体可为蓝宝石、K9玻璃、水晶玻璃,仅需满足透光晶体124的材质皆可,可选的,透光晶体124为蓝宝石材质,蓝宝石具有较强的低温导热性能和良好的透光性。

[0067] 可以理解的,由于透光晶体124为蓝宝石材质,因此透光晶体124也可作为出光口111使用,当灯管121发射光线时,由于蓝宝石有较强的低温导热性能,使得透光晶体124为和制冷件131能高效地产生热交换,从而达到最优的制冷效果。

[0068] 所述制冷件131包括可相对于环境温度被冷却的制冷面1311及可相对于环境温度

被加热的散热面1312;所述制冷件131设于所述透光晶体124的一侧,所述制冷面1311与所述透光晶体124接触,所述散热面1312与所述导热件132接触。

[0069] 可选的,所述制冷件131可为半导体制冷片,半导体制冷片能有效地提高对透光晶体124的降温效果。可以理解的,利用透光晶体124的冷敷区与用户皮肤接触,灯管121发出光线至透光晶体124,使透光晶体124可出射光线照射至人体肌肤,通过制冷件131对透光晶体124进行制冷,使透光晶体124可以快速降温以减小光线带来的灼烧感,保证了舒适性。

[0070] 需要说明的是,半导体制冷片的制冷面1311与散热面1312到达一定温差,就会达到一个平衡点,此时制冷面1311与散热面1312的温度不会继续变化,为使制冷面1311达到更低的温度,需对散热面1312进行主动散热。因此,本实施例采取导热件132和风扇对散热面1312进行散热,使得制冷面1311的温度能相应下降以达到更低的温度。

[0071] 所述导热件132包括VC均热板、石墨烯散热膜、散热金属件、热管中的至少一种,即导热件132包括VC均热板、石墨烯散热膜、散热金属件、热管中的一种,或者导热件包括VC均热板、石墨烯散热膜、散热金属件、热管中的几种的组合。

[0072] 优选的,导热件132包括VC均热板。均热板是一个内壁具有微细结构的真空腔体,通常由铜制成,均热板包括了传导、蒸发、对流、凝固四个主要步骤。均热板是由纯水注入布满了微结构的容器而成的双相流体装置。热量由外部高温区经由热传导进入均热板内,接近点热源周遭的水会迅速地吸收热量气化成为蒸汽,带走大量的热能。再利用水蒸气的潜热性,当均热板内蒸汽由高压区扩散到低压区(亦即低温区),蒸汽接触到温度较低的内壁时,水蒸气会迅速地凝结成液体并放出热能。凝结的水靠微结构的毛细作用流回热源点,完成一个热传循环,形成一个水与水蒸气并存的双相循环系统。均热板内水的气化持续进行,随着温度的变化腔体内的压力会随之维持平衡。均热板无需电源亦无任何移动组件,是个完全密封的被动式装置。VC均热板具有良好的导热效率,可带走散热面1312的热量,从而对透光晶体124实现较好的降温效果。

[0073] 在一个优选的实施例中,VC均热板与反光件123接触。VC均热板能够吸收反光件123的热量,从而VC均热板不仅可以吸收制冷件131的热量,实现对透光晶体124的降温,还可以吸收反光件123的热量,实现对反光件123的降温。

[0074] 所述脱毛仪10还包括控制组件18、电源组件17和感应模块,所述控制组件18、电源组件17和感应模块设于所述壳体11内,所述灯管121与所述控制组件18和电源组件17电连接,所述感应模块与所述控制组件18电连接,所述感应模块用于感应所述透光晶体124位置是否有皮肤靠近,所述控制组件18用于控制所述灯管121的开启和关闭,透光晶体124接触到皮肤时,感应模块感应透光晶体124是否实际接触到皮肤,减少用户因误性操作造成的安全问题。

[0075] 可选的,电源组件17可以为可充电电池,或充电电容,脱毛仪10还包括电源线和/或充电接口14,以与外部电源连接。

[0076] 本实用新型实施例提供的脱毛仪10,灯管121发出光线经过滤光片122后到达透光晶体124,透光晶体124为与人体接触的部位,制冷件131与透光晶体124接触并对透光晶体124进行制冷,以提供脱毛仪10与人体接触部位的冰感,制冷件131安装在导热件132的侧面上,导热件132对制冷件131进行散热,以避免脱毛组件12温度过高;在冷却驱动件133的驱动下,外部冷却介质从进风口112进入风道,冷却介质流经风道过程中吸收脱毛组件12和散

热组件13的热量,具体的,冷却介质吸收灯管121、导热件132和反光件123的热量,然后将冷却介质从所述出风口113排出,从而将灯管121、导热件132和反光件123的热量带走,并且吸收了热量的冷却介质通过出风口113排出至外界,不会再将热量带至脱毛组件12或脱毛仪10中的其他电气部件,可有效提高脱毛仪10头部降温效率,散热效果好,保证与皮肤接触部位的降温效果,提升了使用效果,提高了用户体验。

[0077] 实施例2

[0078] 如图8-10所示,本实施例仅透光晶体124、导热件132及制冷件131与实施例1有差异。在本实施例中,所述制冷件131环绕所述透光晶体124设置,所述制冷件131为中空的结构,所述制冷件131包括制冷面1311和散热面1312,所述制冷面1311与所述透光晶体124接触,所述散热面1312与所述导热件132接触。

[0079] 在一个优选的实施例中,所述导热件132包括散热铜片和/或VC均热板,所述散热铜片设于VC均热板上,所述散热铜片形状与制冷件131相匹配,所述制冷件131的顶部为制冷面1311,制冷面1311与透光晶体124接触,所述制冷件131的底部为散热面1312,散热面1312与散热铜片接触,所述制冷件131的散热面1312的热量通过散热铜片传导至VC均热板。

[0080] 显然,以上所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,附图中给了本实用新型的较佳实施例,但并不限制本实用新型的专利范围。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员而言,其依然可以对前述各具体实施方式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效替换。凡是利用本实用新型说明书及附图内容所做的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本实用新型专利保护范围之内。

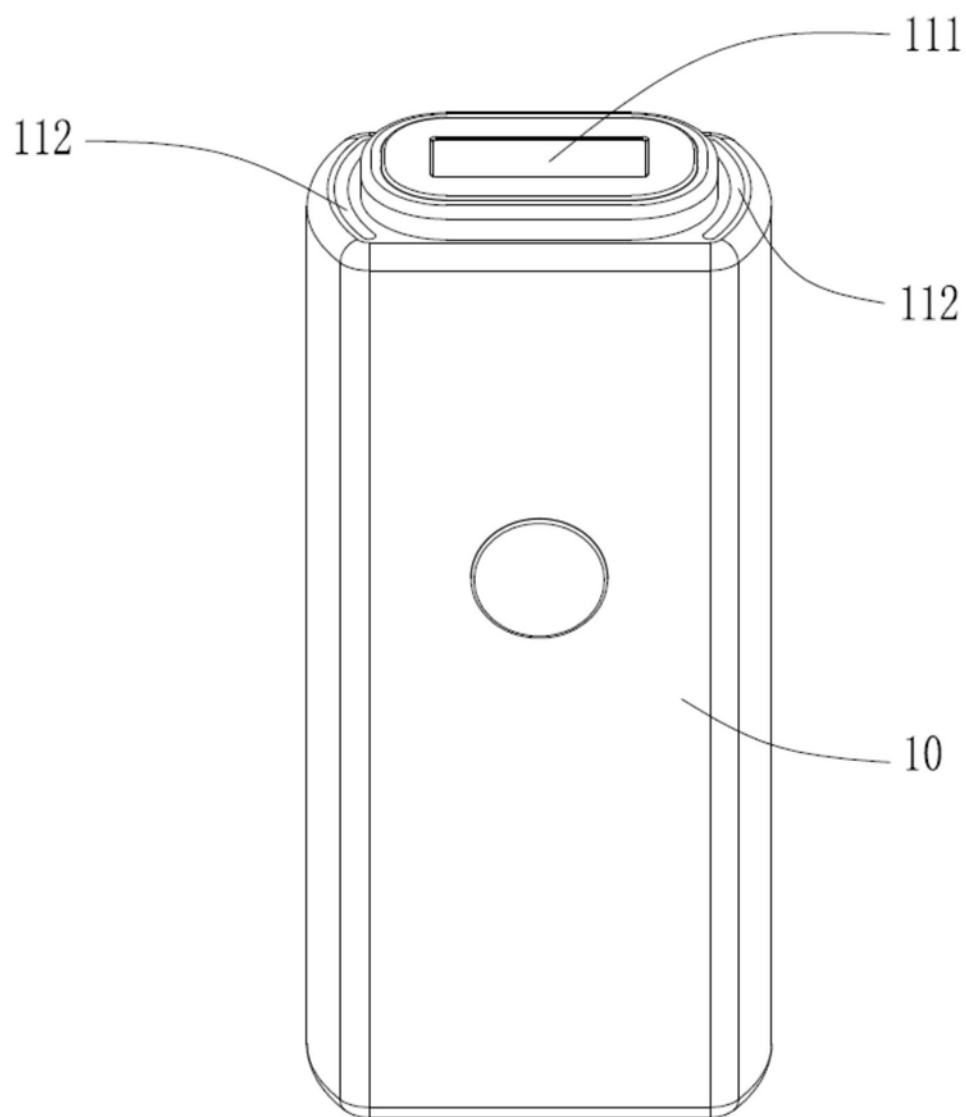


图1

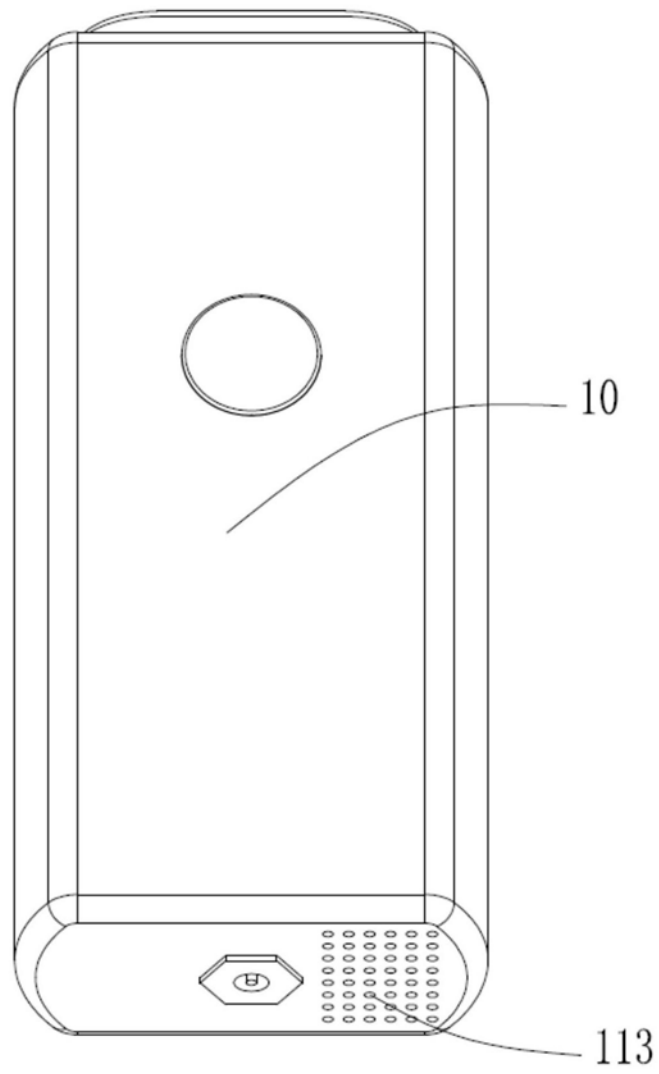


图2

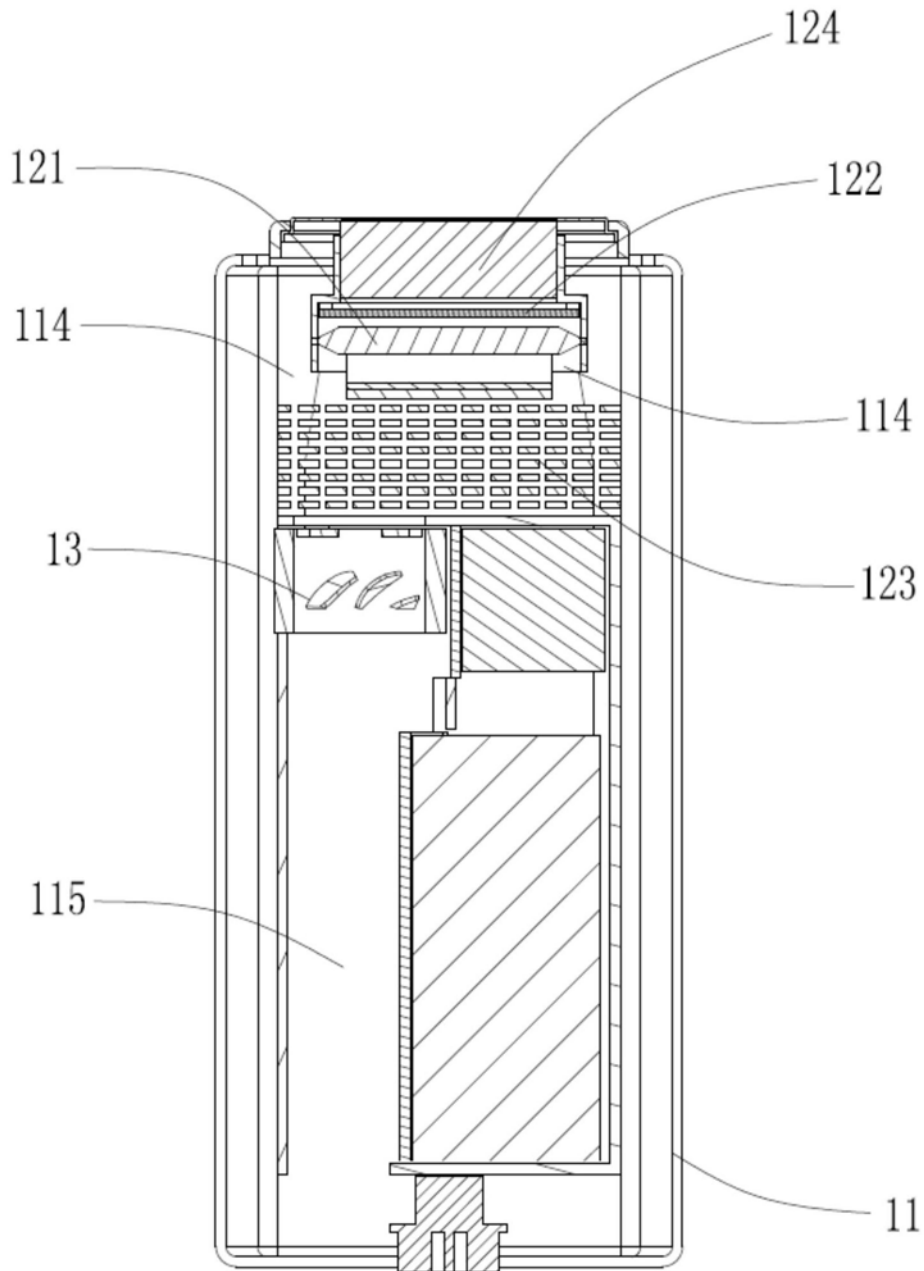


图3

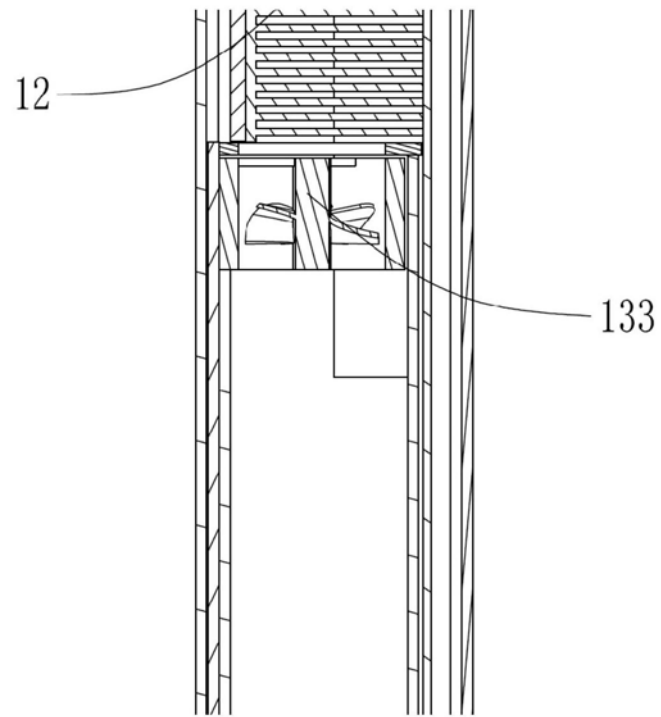


图4

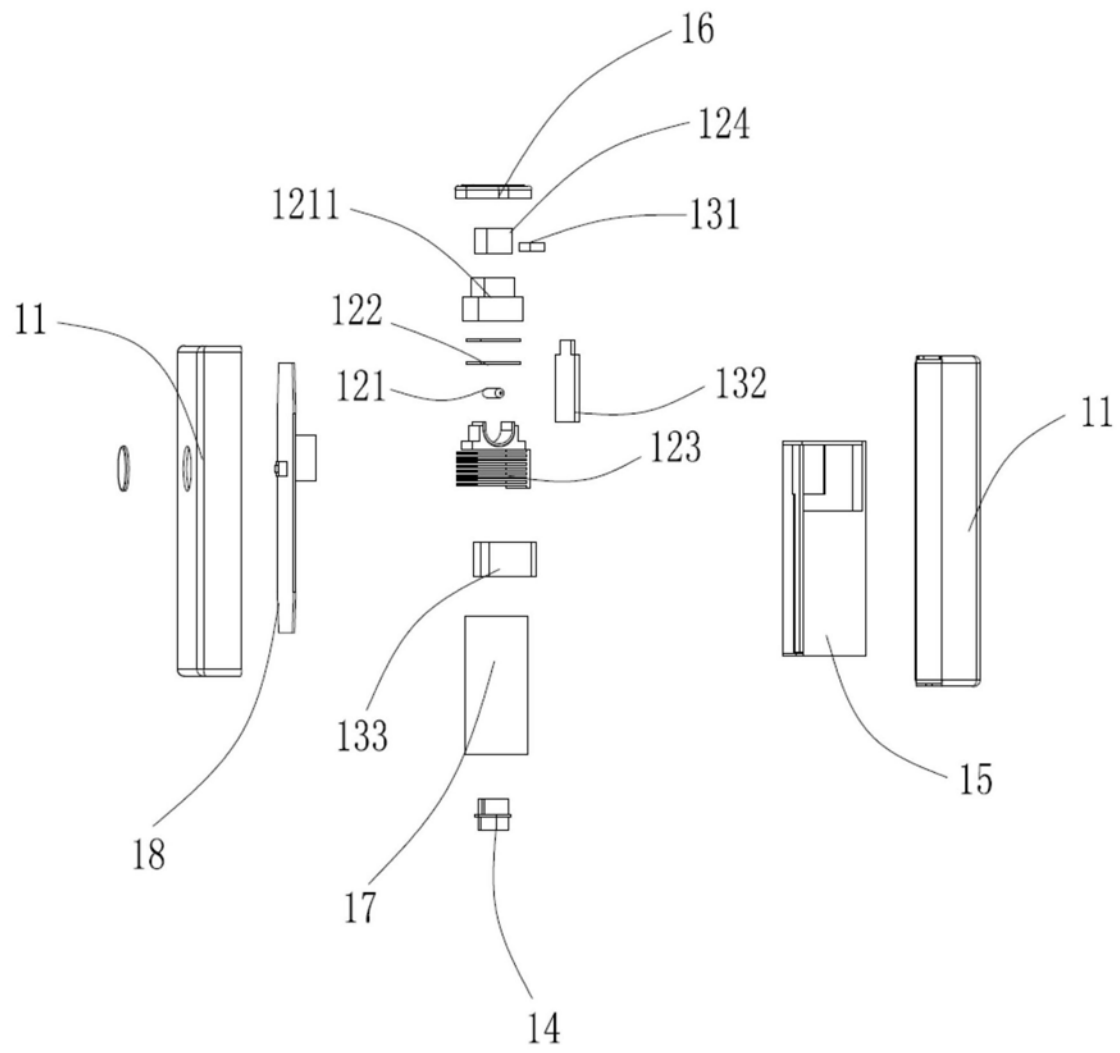


图5

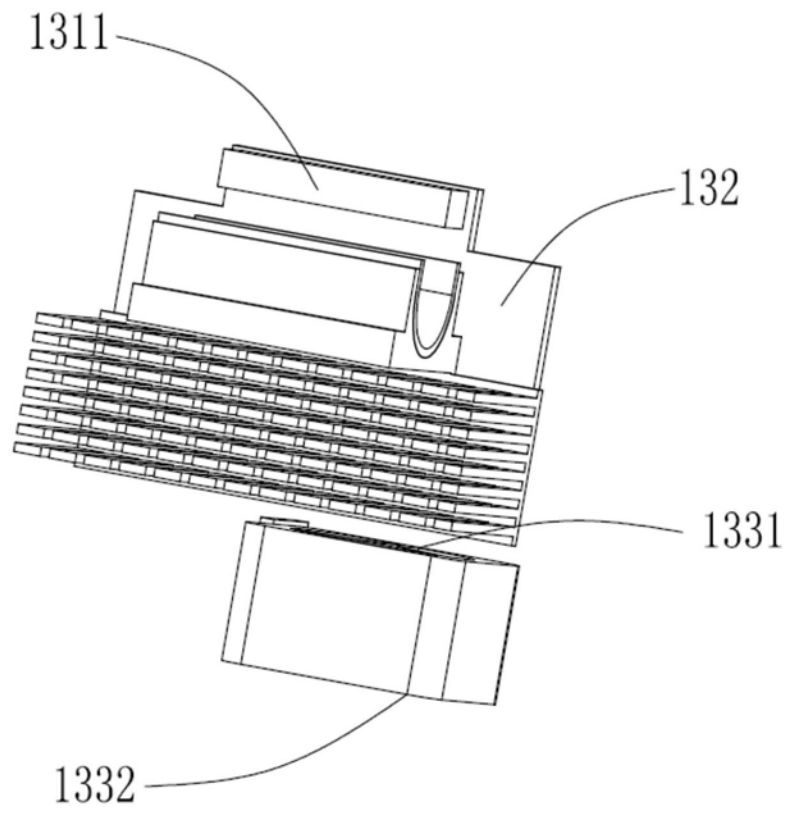


图6

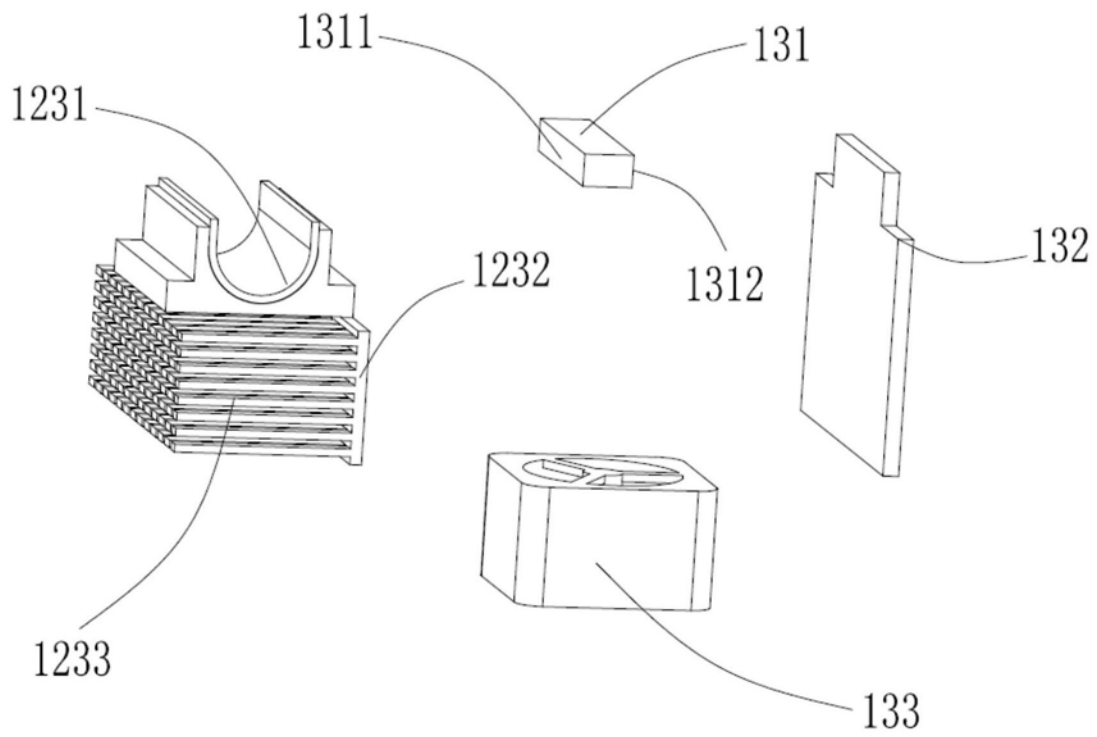


图7

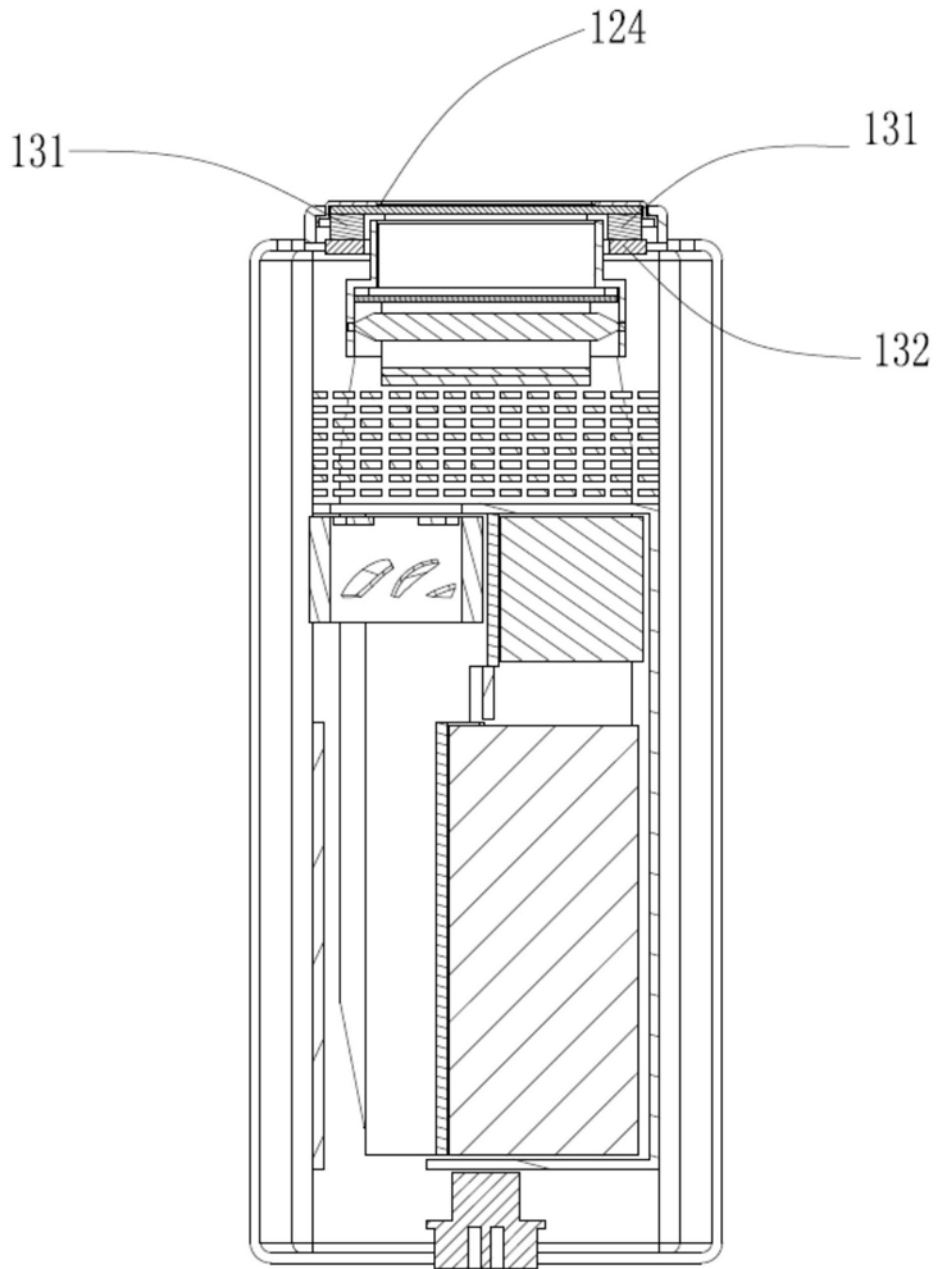


图8

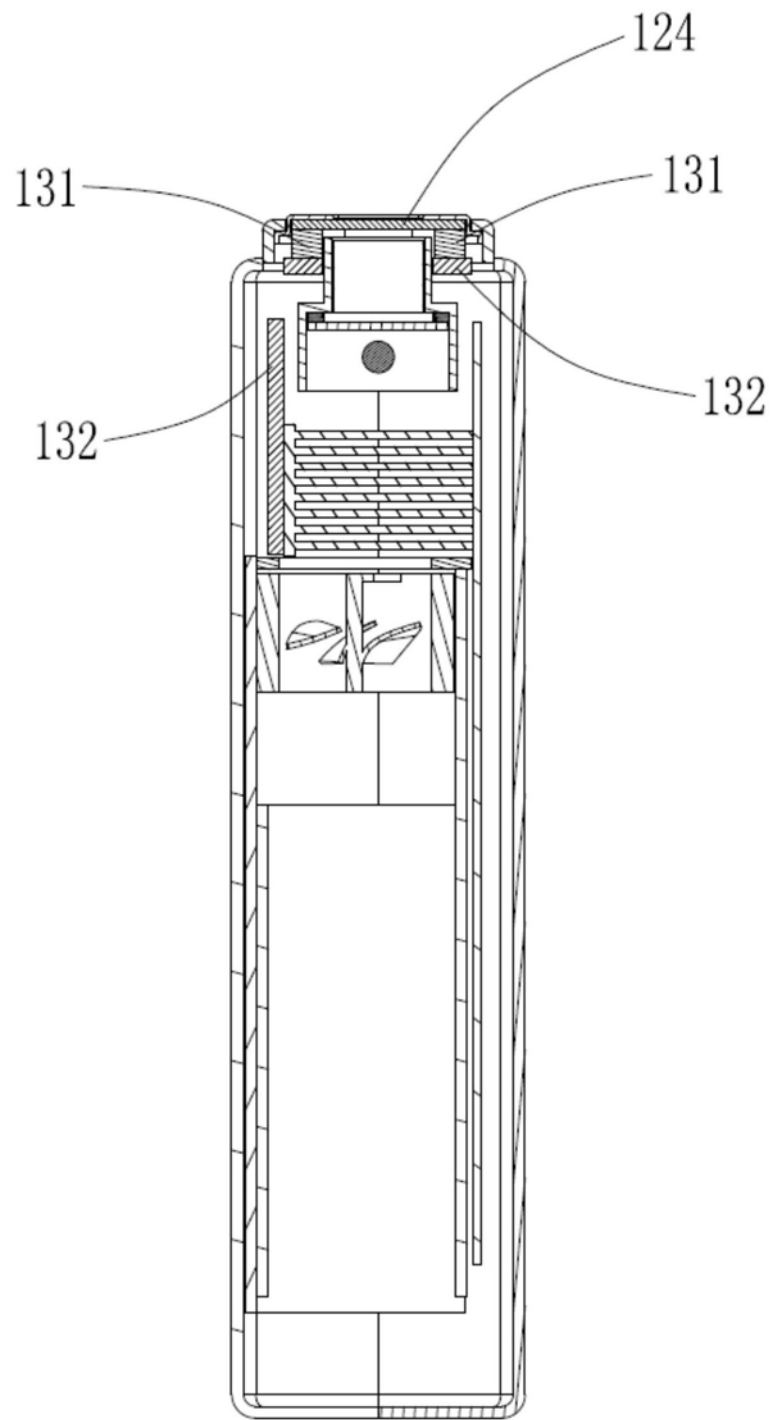


图9

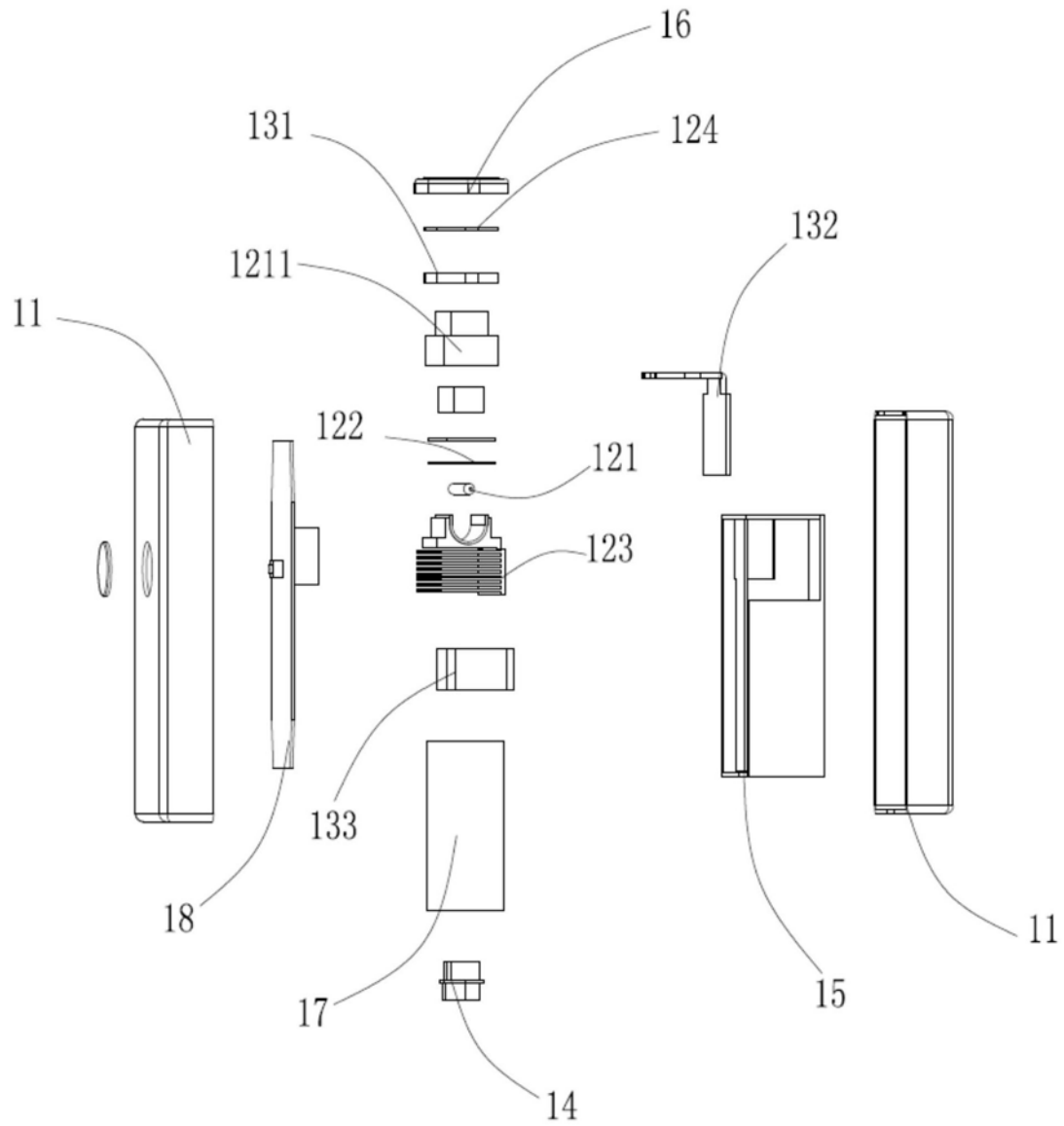


图10