



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211634916 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922107408.X

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 北京美杜莎经济贸易有限公司

地址 100000 北京市大兴区北京经济技术
开发区荣华南路10号院5号楼6层709

(72)发明人 姜尚忠

(74)专利代理机构 北京万思博知识产权代理有
限公司 11694

代理人 孙黎生

(51)Int.Cl.

A61N 5/00(2006.01)

A61N 5/06(2006.01)

A61N 1/32(2006.01)

A61N 1/36(2006.01)

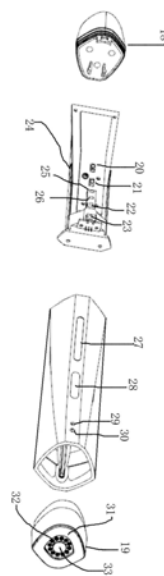
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)实用新型名称

一种多功能射频美容仪

(57)摘要

本申请公开了一种多功能射频美容仪,其包括依次分别设置于机身前、后两端的射频美容头、共用美容头;射频美容头包括红外温度传感器以及外端面均匀分布的四个用于接触人体肌肤的射频电极;共用美容头由微电流传导电极、离子导入导出电极以及红蓝光照射单元构成。本实用新型在确保仪器体积便于应用的基础上,有利于使射频美容仪合理地布局空间而集射频、微电流、离子导入导出、红蓝光功能于一体;还将以往传统采用的热敏电阻更换为两个灵敏度更高的红外温度传感器,避免了为使用者带来的潜在风险,利于使仪器具备相关的报警提示,因而,在应用多种功能的同时可确保使用者自身的安全。



1. 一种多功能射频美容仪,其通过使用者方便地手持机身外壳而对包括面部在内的皮肤部位美容护理,其特征在于:

所述多功能射频美容仪包括依次分别设置于所述机身前、后两端的射频美容头、共用美容头;

所述射频美容头包括红外温度传感器、以及外端面均匀分布的四个用于接触人体肌肤的射频电极,并且通过所述射频电极发出正负交替变换的射频能量作用于人体肌肤;

所述共用美容头由微电流传导电极、离子导入导出电极以及红蓝光照射单元构成;

其中,所述共用美容头通过所述微电流传导电极向人体面部传导微安级的电流并且形成微电流美容头,所述共用美容头通过所述离子导入导出电极促使面部美容液渗透并且形成离子导入导出美容头,所述红蓝光照射单元通过LED灯珠发出不同颜色的光照射皮肤并且形成红蓝光照射美容头。

2. 根据权利要求1所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述机身内部装有带控制模块的主控电路板,并且其分别与电源模块、射频模块、微电流模块、离子导入导出模块以及红蓝光模块相连接。

3. 根据权利要求2所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述射频模块还包括用于发射1MHz射频的信号发射器。

4. 根据权利要求3所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述射频美容头内部装有带固定架的射频电路板,并且所述射频电路板与所述主控电路板相连接。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述共用美容头内部设置震动电机。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述机身内配置用于震动报警提示的高温提示电机。

7. 根据权利要求6所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述机身外表面设置用于发光提示的高温提示灯,并且与所述高温提示电机构成发光震动报警单元。

8. 根据权利要求1所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述射频美容头、共用美容头外侧分别配有针对端部保护与支撑的防护帽。

9. 根据权利要求2所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述红蓝光模块包括设置于所述共用美容头的发出不同波长的红、蓝、黄三色的若干颗LED灯珠。

10. 根据权利要求9所述的多功能射频美容仪,其特征在于:所述LED灯珠包括波长为415nm的蓝光LED灯珠、波长为620nm的红光LED灯珠、波长为590nm的黄光LED灯珠。

一种多功能射频美容仪

技术领域

[0001] 本申请涉及家用美容仪器领域,特别涉及一种多功能射频美容仪。

背景技术

[0002] 传统的美容行业项目包括医疗护理、皮肤保护、按摩等,如今,随着美容观念的不断深入,越来越多的美容仪器也大量地应用于美容行业,美容仪器自身也经历了一次又一次的更新换代,体积由庞大的器械逐渐向中型、中小型发展,现如今小型、微型仪器已逐渐成为一种潮流。并且,由单一的脱毛、美白等逐步发展到一机多用,功能越来越趋于完善,科学技术的发展以及在美容仪器上的应用使产品的功能越来越多样化,越来越精细。

[0003] 射频美容仪属于小型美容仪中的一类,其原理是利用RF射频波直接穿透皮肤,皮肤形成阻抗作用时,射频波可使细胞分子产生强烈的共振旋转而产生热能,从而达到胶原组织加热和脂肪细胞加热的目的,使得皮肤底层的温度瞬间升高,利用真皮层的刺激会产生即刻性的胶原蛋白收紧及刺激胶原蛋白再生的原理。此类射频美容仪的用途包括提升紧肤及除皱瘦脸,有利于使下垂或松弛的皮肤得以提升收紧,在很多方面完全超越并取代了激光、IPL,并且RF射频技术可应用于填平皱纹、消除疤痕、恢复皮肤弹性和光泽、溶脂、纤体等方面。

[0004] 如今,现有的不少家用美容仪或正在研发的微型美容仪比较倾向于多元化功能的美容方向,包括祛痘、补水、瘦脸、去水肿、紧致皮肤、淡化细纹、清洁皮肤、脱毛等多功能方向发展,虽然应用这些小型美容仪有助于对皮肤进行局部护理,然而,毕竟涉及到人体的皮肤,选择或使用不当仍然会造成负面效果,因此,对美容仪的选择还是要保持谨慎,事实上,通过对实际应用过程的调查会发现,目前市场上很多具有十几种功能的小型美容仪在应用时并不够可信。

[0005] 对于以上提及的小型美容仪器,无论是专业的美容人员,还是越来越多的日常注重自行美容的使用者,目前都对射频美容仪愈加青睐,本实用新型之技术方案所涉及的便是射频美容仪。

[0006] 本实用新型技术方案之研发人员通过对现有各种射频美容仪的构造与功能分析之后发现,现有的家用小型便携式美容仪器存在着一个“相互制约且无法兼顾”的问题,其中的“相互制约”包括产品体积若进一步缩小则受到较多的产品功能组件所占空间的制约,还包括若产品要实现多种功能则受到小型美容产品有限空间的制约;其中的“无法兼顾”涉及到应用时的安全性、应用时的功能性、以及应用时的便捷性三方面无法兼顾,为了便于对“相互制约且无法兼顾”的问题详细分析之后更加便于得到本实用新型之技术方案,以下对问题所涉及的各个因素一并指出:

[0007] ①据本领域研发人员对射频美容仪所进行的有关其构造与功能扩展的可行性分析得知,如果射频美容仪能够集射频、微电流、离子导入导出、红蓝光这几个功能为一体形成精巧易用的家用小型便携式美容仪,则属于本领域在功能方面的一大突破,然而目前大多数的体积较小的射频美容设备仅只集中其中的某一个或少数的几个功能,由于需要满足

以上多种功能而缺少相应的有利于缩减结构装配空间设计方案,因此,目前市面上的具有多个功能的小型美容仪器大多数是因装配的结构部件较多而导致体积比较庞大,实际上已经不在纯粹的小型美容仪的范畴内,使用之后,既不利于随身携带,又会给使用者造成很大的不便;由此可见,产品体积若进一步缩小则受到较多的产品功能组件所占空间的制约,应用时的功能性与应用时的便捷性无法兼顾。

[0008] ②据本领域研发人员对射频美容仪所进行的有关其安全性与功能扩展的可行性分析得知,如果小型射频美容仪想要集射频、微电流、离子导入导出、红蓝光这几个功能为一体,则必须要解决目前所采用的热敏电阻问题,即由于传统的小型射频美容仪的射频头都普遍采用灵敏度较低的热敏电阻而令使用者陷入潜在的安全隐患风险中,实际上,为了追求射频美容仪的多种应用功能而忽略了因热敏电阻而导致的非安全因素,已经是目前亟需优化的问题;由此可见,产品若追求多功能则会受到热敏电阻组件所带来的安全性的制约,设计或应用时的功能性与应用时的安全性无法兼顾。

[0009] 正是出于以上所分析的应用时的安全性、应用时的功能性、以及应用时的便捷性三个方面的相互牵制,针对这些问题,对目前的小型射频美容仪进行相应的优化是非常有必要,并且是满足广大使用者的应用需求的。

[0010] 综上所述,本申请结合现有公知技术,结合应用的经验,提出一种在确保仪器体积便于应用的基础上,有利于使射频美容仪集射频、微电流、离子导入导出、红蓝光功能于一体,并且在应用的同时能够确保使用者自身的安全。因而,所形成的技术方案能够解决或部分解决现有技术存在的问题。

实用新型内容

[0011] 本申请的目的在于为克服上述问题或者至少部分地解决或缓减解决上述问题,提供一种多功能射频美容仪,其所采用相应的技术方案在确保仪器体积便于应用的基础上,有利于使射频美容仪集射频、微电流、离子导入导出、红蓝光功能于一体,并且在应用的同时能够确保使用者自身的安全。

[0012] 根据本申请的一个方面,提供了一种多功能射频美容仪,其通过使用者方便地手持机身外壳而对包括面部在内的皮肤部位美容护理,该多功能射频美容仪包括依次分别设置于机身前、后两端的射频美容头、共用美容头;

[0013] 射频美容头包括红外温度传感器以及外端面均匀分布的四个用于接触人体肌肤的射频电极,并且通过射频电极发出正负交替变换的射频能量作用于人体肌肤;

[0014] 共用美容头由微电流传导电极、离子导入导出电极以及红蓝光照射单元构成;

[0015] 其中,共用美容头通过微电流传导电极向人体面部传导微安级的电流并且形成微电流美容头,共用美容头通过离子导入导出电极促使面部美容液渗透并且形成离子导入导出美容头,红蓝光照射单元通过LED灯珠发出不同颜色的光照射皮肤并且形成红蓝光照射美容头。

[0016] 本实用新型之技术方案通过对其内部模块的设计,有利于促其实现相应的功能以供选择应用,具体包括:

[0017] 其一,机身内部装有带控制模块的主控电路板,并且其分别连接电源模块、射频模块、微电流模块、离子导入导出模块以及红蓝光模块相连接;

- [0018] 其中的射频模块还包括用于发射1MHz射频的信号发射器。
- [0019] 其二,射频美容头内部装有带固定架的射频电路板,并且射频电路板与主控电路板相连接。
- [0020] 其三,共用美容头内部设置震动电机。
- [0021] 对于本实用新型所采用之技术方案,还可选择以下技术手段进行相应的实施,具体包括:
- [0022] 机身内配置用于震动报警提示的高温提示电机。
- [0023] 进一步地,机身外表面设置用于发光提示的高温提示灯,并且与高温提示电机构成发光震动报警单元。
- [0024] 此外,对于射频美容头、共用美容头,其外侧分别配有针对端部保护与支撑的防护帽。
- [0025] 进一步地,红蓝光模块包括设置于共用美容头的发出不同波长的红、蓝、黄三色的若干颗LED灯珠;LED灯珠包括波长为415nm的蓝光LED灯珠、波长为620nm的红光LED灯珠、波长为590nm的黄光LED灯珠。
- [0026] 本实用新型克服了以往射频美容仪结构存在较大的局限而导致无法集应用时的安全性、应用时的功能多样性、以及应用时的便捷性三个方面于一体,通过实施本实用新型之技术方案,其所采用相应的技术方案在确保仪器体积便于应用的基础上,有利于使射频美容仪合理地布局空间而集射频、微电流、离子导入导出、红蓝光功能于一体;
- [0027] 进一步地,本实用新型之技术方案还将以往传统采用的热敏电阻更换为两个灵敏度更高的红外温度传感器,避免了为使用者带来的潜在风险,利于使仪器具备相关的报警提示,因而,在应用多种功能的同时确保使用者自身的安全。
- [0028] 根据下文结合附图对本申请的具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本申请的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

- [0029] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本申请的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。
- [0030] 图1是本申请实施例之多功能射频美容仪,其外部示意图;
- [0031] 图2是本申请实施例之多功能射频美容仪,其分解示意图一;
- [0032] 图3是本申请实施例之多功能射频美容仪,其分解示意图二;
- [0033] 图4是本申请实施例之多功能射频美容仪,其射频头部位的分解示意图;
- [0034] 图5是本申请实施例之多功能射频美容仪,其内部功能模块原理示意图;
- [0035] 图6是本申请实施例之多功能射频美容仪,其供技术人员参考的电路连接示意图。
- [0036] 附图中:
- [0037] 1、射频防护帽;
- [0038] 2、机身;
- [0039] 3、微电流保护帽;
- [0040] 4、射频美容头电极一;

- [0041] 5、射频美容头电极二；
- [0042] 6、射频美容头电极三；
- [0043] 7、射频美容头电极四；
- [0044] 8、传感器罩；
- [0045] 9、主控电路板；
- [0046] 10、射频档位指示灯一；
- [0047] 11、射频档位指示灯二；
- [0048] 12、射频功能开关；
- [0049] 13、射频档位指示灯三；
- [0050] 15、射频功能开关按键；
- [0051] 16、离子导入导出触控条；
- [0052] 17、震动电机；
- [0053] 18、射频美容头；
- [0054] 19、共用美容头；
- [0055] 20、微电流功能开关；
- [0056] 21、离子导入导出功能开关；
- [0057] 22、档位灯一；
- [0058] 23、电源充电座；
- [0059] 24、高温提示电机；
- [0060] 25、档位灯二；
- [0061] 26、档位灯三；
- [0062] 27、高温提示灯；
- [0063] 28、导入导出功能按键；
- [0064] 29、电源指示灯；
- [0065] 30、电源充电孔；
- [0066] 31、微电流导入导出电极；
- [0067] 32、红蓝光LED灯；
- [0068] 33、离子导入导出电极；
- [0069] 34、电源模块；
- [0070] 35、射频模块；
- [0071] 36、微电流模块；
- [0072] 37、控制模块；
- [0073] 38、红蓝光模块；
- [0074] 39、离子导入导出模块；
- [0075] 40、射频电极头连接组件；
- [0076] 41、射频电路板；
- [0077] 42、红外温度传感器一；
- [0078] 43、红外温度传感器二；
- [0079] 44、射频头内电路板固定架。

具体实施方式

[0080] 下面通过具体的实施例结合附图,对本申请做进一步详细介绍。以下实施例用于说明本申请,但不用来限制本申请的范围。

[0081] 本实用新型之技术方案所要解决的问题在于,针对以往小型美容仪器存在着的“相互制约且无法兼顾”的问题,即小型美容仪器于应用时的安全性、应用时的功能性、以及应用时的便捷性三个方面存在的局限进一步优化,因而,所采用相应的技术方案在确保仪器体积小巧且便于携带的基础上,有利于使射频美容仪集射频、微电流、离子导入导出、红蓝光功能于一体,同时,通过将以往传统采用的热敏电阻更换为两个灵敏度更高的红外温度传感器,避免了为使用者带来的潜在风险,设置之后,一旦温度超过设定温度,有利于设置机器进行相关的报警提示,光、震动等,由于安全系数大大提高,在应用的同时能够确保使用者自身的安全。

[0082] 具体地,通过以下对本实用新型技术方案的解析,可知其能够避免仪器体积、多种功能、使用安全这三个方面的制约;

[0083] 如图1-3所示,本实用新型之技术方案所提出的一种多功能射频美容仪,从主体上讲,主要由外部结构部分与内部电路部分组成,技术人员在具体实施时,对于外部结构部分,其包括机身2、以及装配于机身2前端部的射频美容头18、装配于机身2后端部的共用美容头19,其中的射频美容头18外侧装有射频防护帽1,其中的共用美容头19外侧装有微电流防护帽3,设置相应的防护帽的用途在于使用完毕将对应一端的保护帽盖回,起到对端部的保护和支撑作用,至于保护帽与对应一端美容头的活动连接方式,则本领域技术人员完全可以根据不同生产需求结合本领域常规技术手段来实施。

[0084] 如图2、图4所示,本实用新型之技术方案所提出的一种多功能射频美容仪,对于所实施的射频美容头18部位具体结构为:其面向机身2外侧的端面均匀分布有四个射频电极,即射频美容头电极一4、射频美容头电极二5、射频美容头电极三6、射频美容头电极四7,每个射频电极分别装配于所开设的相应的安装孔内;所实施的四个射频电极所围成区域的中间位置装有两个位置相邻的温度传感器,即红外温度传感器一42、红外温度传感器二43,并且技术人员可采用常规技术手段于传感器部位的外围装配相应的传感器罩8。

[0085] 相应地,结合说明书附图4所示,所实施的射频美容头18内部装有射频头内电路板固定架44,该射频头内电路板固定架44固定安装射频电路板41,所实施的四个射频电极以及两个红外温度传感器均连接于该射频电路板41,结合说明书附图4所示,射频电路板41通过射频头内电路板固定架44固定,然后通过相应的射频电极头连接组件40与射频美容头18连接在一起,本领域技术人员通过所实施的相应技术手段,能够结合本领域常规技术手段对电路部分进行连接,以便于在使用射频功能时,由于四个射频电极紧密接触使用者皮肤,循环移动,一旦红外温度传感器检测出温度超过所设定的温度,仪器便可采用相应声光或震动报警提示,例如,两个红外温度传感器设定温度不超过42℃,以保护使用者的安全,本领域技术人员可根据常规技术手段在机身2外表面相应位置设置用于发光提示的高温提示灯27,还可根据常规技术手段在机身2内配置用于震动报警提示的高温提示电机24。

[0086] 如图2、图3所示,本实用新型之技术方案所提出的一种多功能射频美容仪,对于所实施的共用美容头19部位具体结构为:其面向机身2外侧的端面由外边缘向中心位置依次设置两组导入导出电极,即微电流导入导出电极31、离子导入导出电极33,两个导入导出电

极之间设置由若干颗(优选为12颗)LED灯珠构成的红蓝光LED灯32,同时,共用美容头19内部设置震动电机17,为便于使用美容仪的微电流导入导出功能、离子导入导出功能或LED红蓝光功能,本领域技术人员可根据常规技术手段于机身2外表面配置对应的导入导出功能按键28,相应的导入导出电极接触皮肤即可。

[0087] 如图2、图3、图5、图6所示,本实用新型之技术方案所提出的一种多功能射频美容仪,对于所实施的内部电路部分,机身2内部架体安装主控电路板9,对于该主控电路板9连接的各个电路模块具体结构为:

[0088] 为便于电路部分的控制,技术人员可根据本领域常规技术手段选择所适配的带有控制模块37的主控电路板9,以便通过该控制模块37的相应引脚与其它电路功能模块相连接;

[0089] 为便于电路部分的电源连接,所实施的主控电路板9集成有与控制模块37相接的电源模块34,可优选采用5V直流电源为设备的工作提供电能;相应地,在实施该部分之后,对应于机身2外部还带有用于充电的电源充电孔30,充电时,通过电源充电孔30连接电源充电座23,机身2外表面配有电源指示灯29;

[0090] 为便于促进实现射频功能部分,所实施的控制模块37以及电源模块34分别连接RF射频模块部分35,该RF射频模块部分35包括射频电路板41并且配合主控电路板9与射频电路板41实现对射频美容头18的射频美容头电极一4、射频美容头电极二5、射频美容头电极三6、以及射频美容头电极四7的控制;同时,RF射频模块部分35还包括用于发射1MHz射频的信号发射器、以及两个高灵敏度红外温度传感器,RF射频模块部分35通过射频电路板41连接两个红外温度传感器,具体在应用时,让射频美容头18的四个电极接触皮肤,电极头两两相互发出正负交替变换的1MHz射频能量作用于人体肌肤,以改善皮肤的形态,通过射频美容头电极作用于使用者人体肌肤,使人体肌肤中流过传导电流及位移电流而形成内加热,有利于使皮肤提拉紧致,增强皮肤弹性,有利于达到改善、消除皱纹的美容作用;

[0091] 为便于促进实现微电流功能以及离子导入导出功能部分,所实施的控制模块37分别连接微电流模块36、离子导入导出模块39并且这些模块均与电源模块34相接,其中的离子导入导出模块39包括导入导出电路、震动电机17,利用电极同性相斥,异性相吸的物理原理,主要针对在皮肤表面涂抹精油、肤霜或护肤膏之后,当离子导入导出电极33接触时,促使其加速、加强、更多的通过皮肤的毛孔、汗腺、细胞间隙渗透到皮肤里面并将污垢吸附到皮肤表面;其中的微电流模块36通过微电流导入导出电极31接触面部发出微安级的微小电流,可透过皮肤组织刺激面部肌肉,让面部得到锻炼;

[0092] 为便于促进实现LED红蓝光模块功能部分,所实施的控制模块37连接红蓝光模块38并且该红蓝光模块38与电源模块34相接,红蓝光模块38包括设置于共用美容头19的若干颗(优选为12颗)可发出不同波长的红、蓝、黄三色的LED灯珠,通过LED发出不同颜色的光照射,将光能转为细胞内能量,利于加速细胞生长过程循环,可用于辅助治疗痤疮和嫩肤。例如,具体应用时,本领域技术人员通过以往的常规技术手段可知,通过波长为415nm的蓝光照射,有利于缓和使用者的肌肤的粗糙、给肌肤带来清爽感;通过波长为620nm的红光照射,有利于给肌肤带来紧致感、成为具有光泽的弹性肌肤的效果;通过波长为590nm的黄光照射,有利于亮肤;

[0093] 如图2、图3、图6所示,本实用新型之技术方案所提出的一种多功能射频美容仪,技

术人员都会知晓,每一种仪器在使用时,若要启闭相应的功能,都需要手动启闭设置于仪器外部的对应的开关、按钮、触摸键等组件,在每台仪器功能确定并且对应的电路结构可实施的基础上,本领域技术人员只需要在仪器内部将线路接好即可根据使用者所要使用的功能选择相应的电源及功能键,对于射频美容仪也是一样,选择档位,然后就可对脸、手、胳膊、腿等部位进行美容护理,因此,本实用新型技术方案之机身2还包括所实施的一些功能按键、显示灯等,这些技术手段的实施方式不包含在本实用新型技术方案范围之内,技术人员在此给出相应的参考,具体为:

[0094] 针对电源模块34的功能,技术人员可选择性地于机身2的外表面配置电源指示灯29、电源充电孔30,以上已分析;

[0095] 针对射频模块35的功能,技术人员可选择性地于机身2的外表面配置射频档位指示灯一10、射频档位指示灯二11、射频功能开关12、射频档位指示灯三13、高温提示灯27、以及射频功能开关按键15等;

[0096] 针对微电流模块36的功能,技术人员可选择性地于机身2的外表面配置微电流功能开关20;

[0097] 针对离子导入导出模块39的功能,技术人员可选择性地于机身2的外表面配置离子导入导出触控条16、离子导入导出功能开关21、以及导入导出功能按键28等;

[0098] 另外,倘若技术人员还要根据不同使用需求额外设置一些档位,则技术人员可选择性地于机身2的外表面配置档位灯一22、档位灯二25、档位灯三26等。

[0099] 需要提出的是,以上给出的有关各个组件的配置仅供技术人员在具体实施时参考,这些开关组件的结构、型号、位置关系可根据不同外观设计需求在加工生产时灵活变动,因而,各个位置并不是固定的,说明书附图中给出的以上各个组件位置仅是提供一种位置参考,并不限定在本实用新型技术方案之内。

[0100] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0101] 在本申请的描述中,需要理解的是,若出现术语“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”、“轴向”、“径向”、“周向”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0102] 此外,若出现术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0103] 在本申请中,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,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0104] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在

第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0105] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

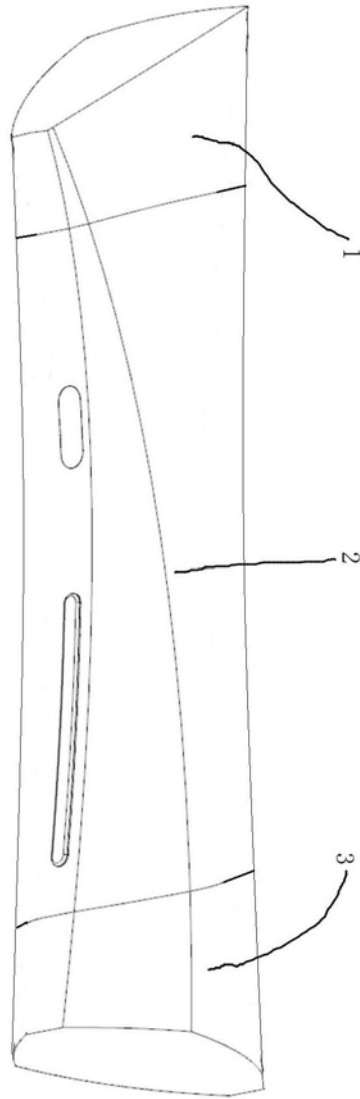


图1

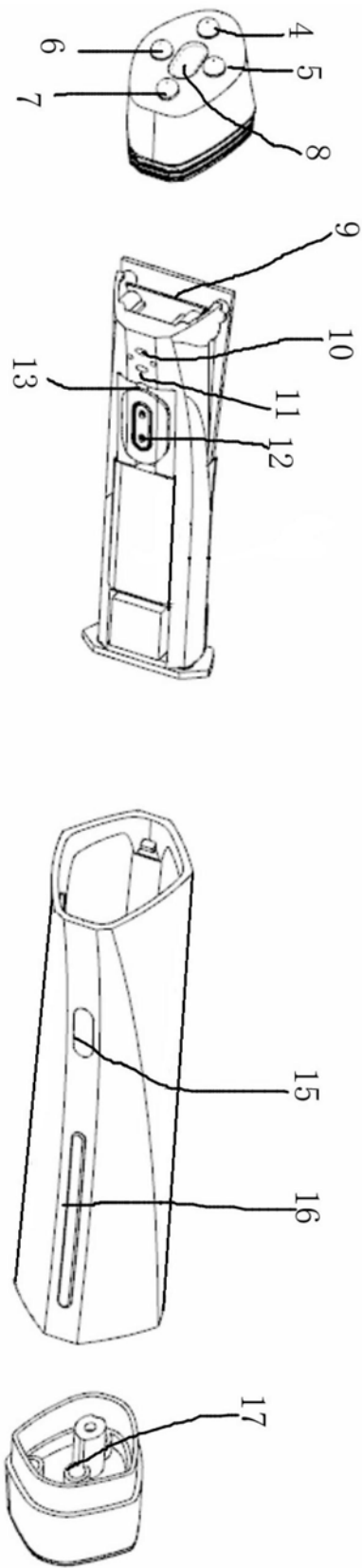


图2

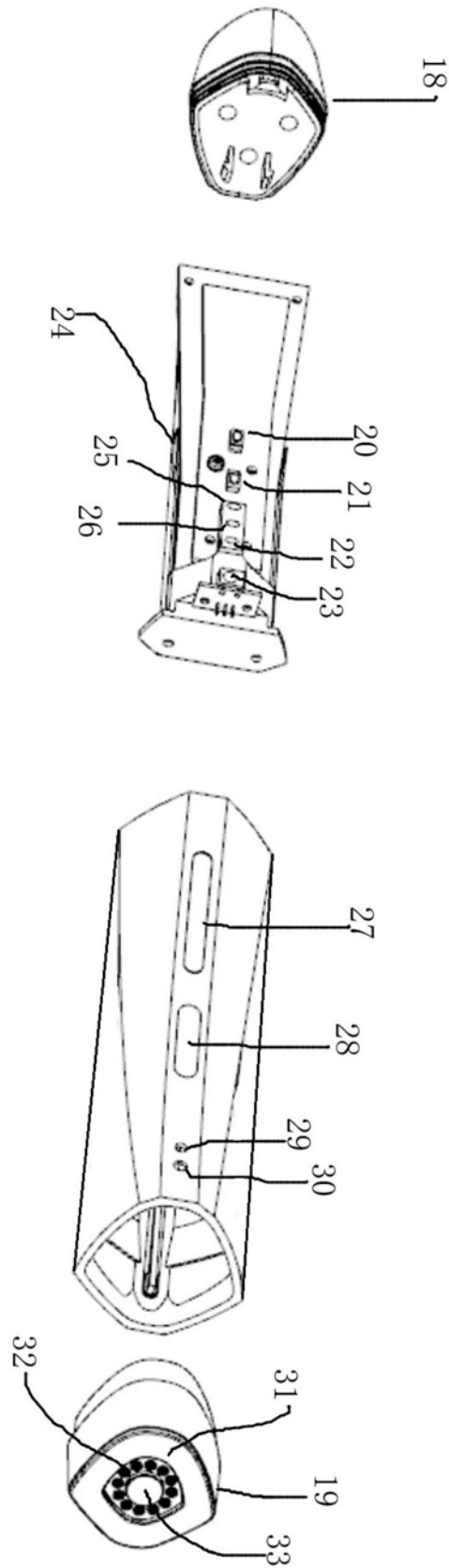


图3

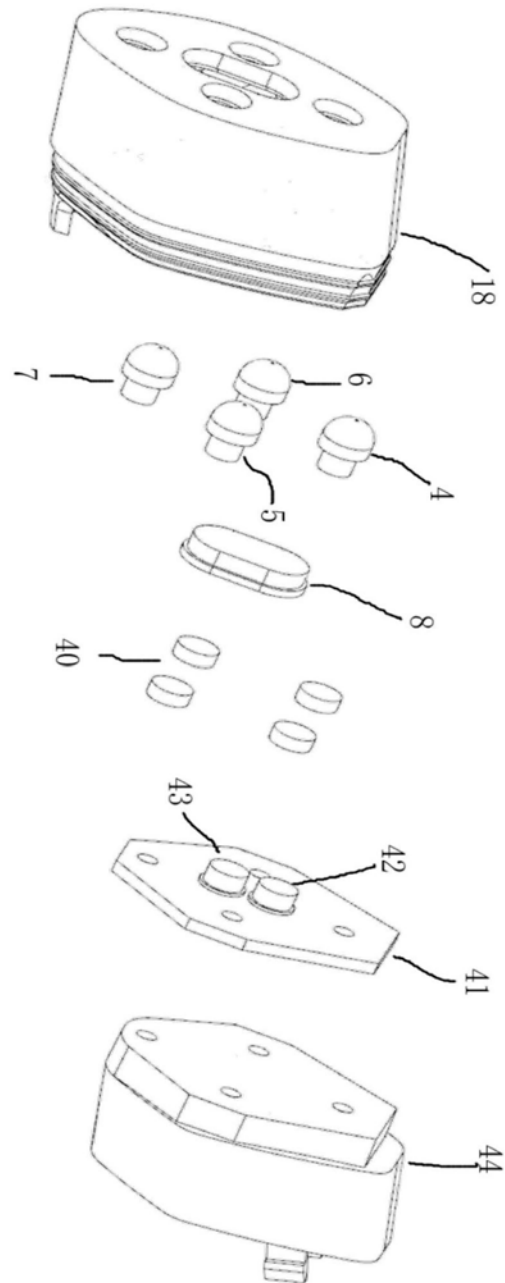


图4

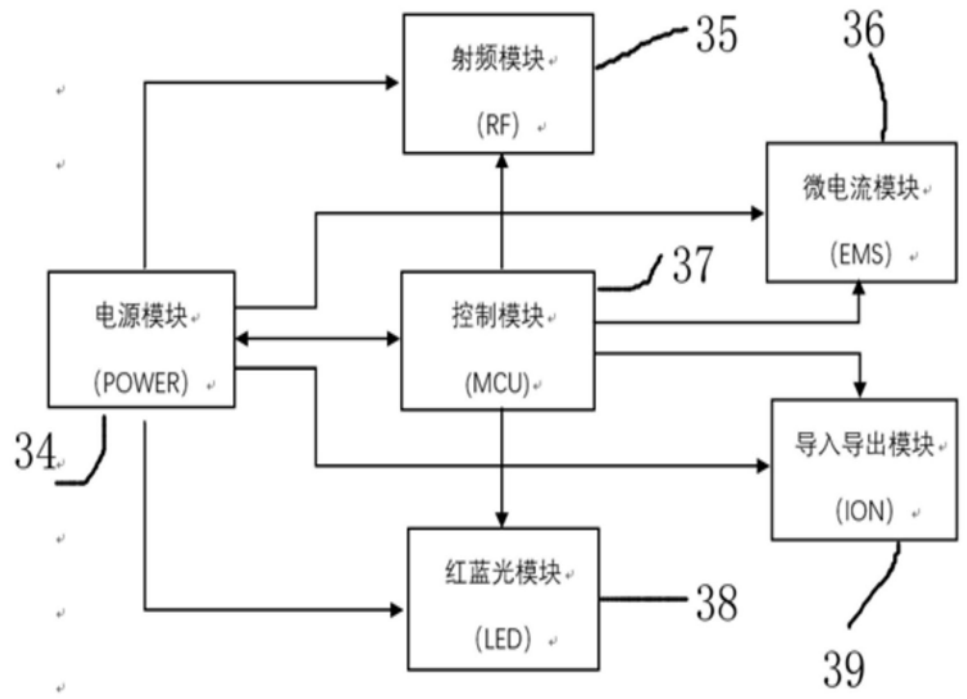


图5

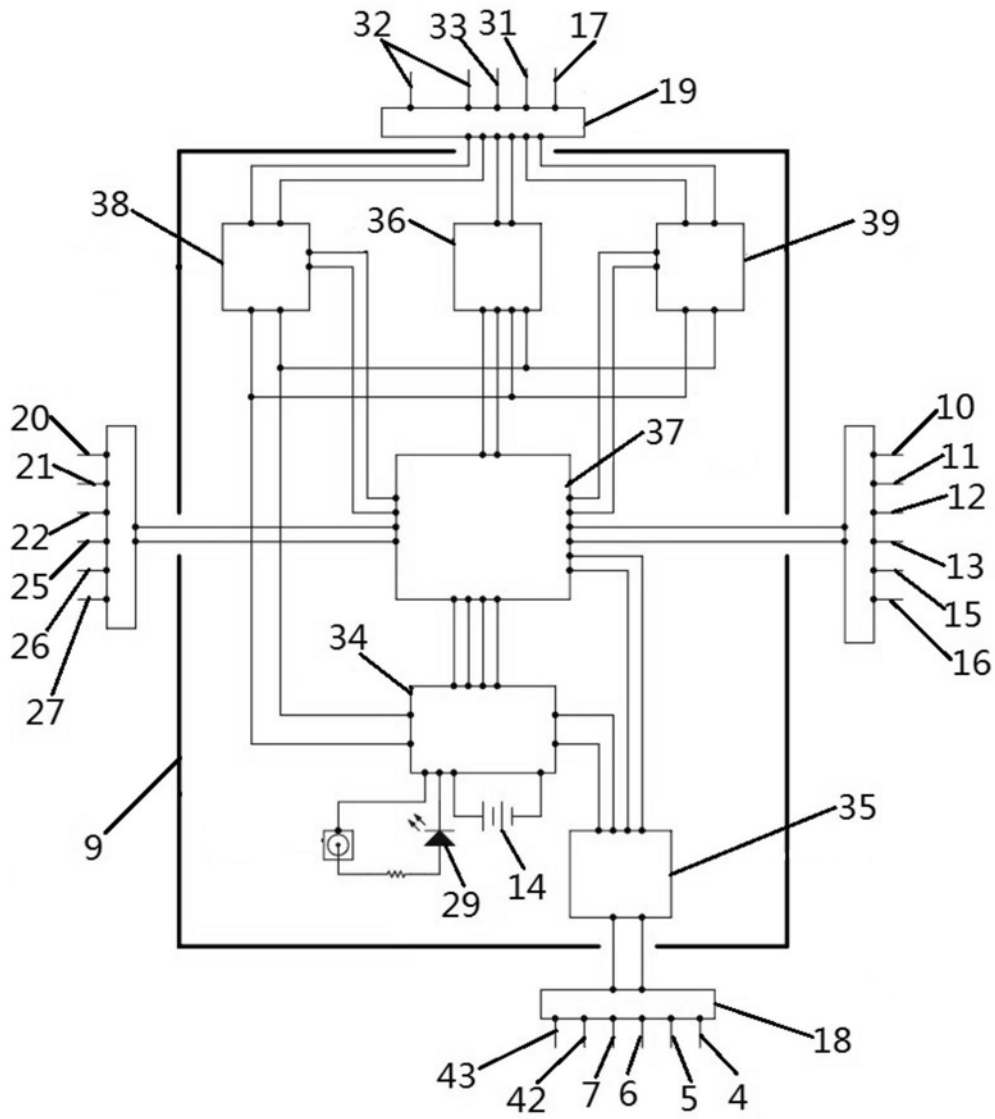


图6