

(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
2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/201785 A1

- (51) 国际专利分类号:
A44C 5/00 (2006.01) A01M 29/12 (2011.01)
A01M 13/00 (2006.01) H05B 3/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/088087
- (22) 国际申请日: 2015 年 8 月 26 日 (26.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510342670.6 2015 年 6 月 18 日 (18.06.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳市华科安测信息技术有限公司
(SHENZHEN HUAKE ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 深圳市前海安测信息技术有限公司
(ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO.LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。

深圳市易特科信息技术有限公司 (E-TECHNO INFORMATION TECHNOLOGIES CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 深圳市贝沃德克生物
技术研究院有限公司 (BIO-TECH ACADEMY(CHINA) CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。

- (72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 陈兴明 (CHEN, Xingming); 中国广东省深圳南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 葛新科 (GE, Xinke); 中国广东省深圳南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

[见续页]

- (54) Title: HEATING APPARATUS FOR MOSQUITO REPELLING BRACELET AND MOSQUITO REPELLING BRACELET
- (54) 发明名称: 用于防蚊手环的加热装置和防蚊手环

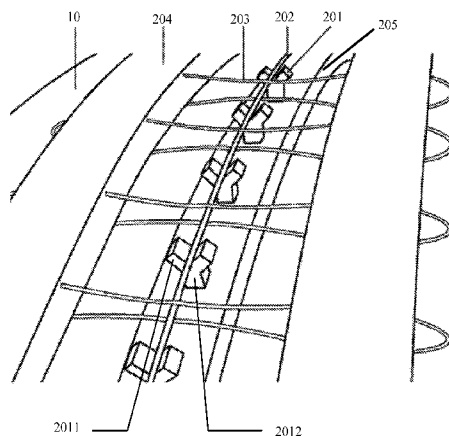


图 1

(57) Abstract: A mosquito repelling bracelet, comprising a bracelet body (10), and a heating apparatus (20), a repellent storage unit (30), a power button (70), a micro-control unit (40), a mosquito repelling liquid low-concentration indicator lamp (50), a USB interface (80), a rechargeable battery (90), and a circuit switch indicator lamp (60) that are disposed on the bracelet body (10). The repellent storage unit (30) is configured to store a mosquito repelling liquid. The heating apparatus (20) is configured to supply heat to the repellent storage unit (30). The power button (70) is configured to control a working state of the bracelet body (10). The micro-control unit (40) is configured to control a circuit board of the bracelet body (10), so as to control the heating apparatus (20) to heat the repellent storage unit (30). The USB interface (80) is configured to charge the rechargeable battery (90) of the bracelet body (10) by means of a connecting wire. The mosquito repelling liquid low-concentration indicator lamp (50) is configured to prompt when the storage quantity of the mosquito repelling liquid is lower than a threshold. The circuit switch indicator lamp (60) is configured to indicate the working state of the bracelet body (10). The mosquito repelling bracelet can prevent people from being bitten by mosquitoes in outdoor environments, can achieve the effects of energy conservation, environmental protection and no harm to the health of a human body, improve the physical health of people, and improve the life quality of people.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/201785 A1



GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(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)。

(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

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种防蚊手环, 包括手环本体(10), 以及设定在手环本体(10)上的加热装置(20)、储药单元(30)、电源按钮(70)、微控制单元(40)、驱蚊液体低浓度指示灯(50)、USB接口(80)、充电电池(90)以及电路开关指示灯(60): 储药单元(30)用于存储驱蚊液体; 加热装置(20)用于向储药单元(30)提供热量; 电源按钮(70)用于控制手环本体(10)的工作状态; 微控制单元(40)用于控制手环本体(10)的线路板, 以控制加热装置(20)加热储药单元(30); USB接口(80)用于通过连接线向手环本体(10)的充电电池(90)充电; 驱蚊液体低浓度指示灯(50)用于在驱蚊液体的存量低于阈值时进行提示; 电路开关指示灯(60)用于指示手环本体(10)的工作状态。防蚊手环能够在户外环境下防蚊叮咬, 还能达到节能、环保和对人体健康无害的效果, 改善了人们的身体健康, 提高了人们的生活质量。

用于防蚊手环的加热装置和防蚊手环

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及一种手环，尤其涉及一种用于防蚊手环的加热装置和防蚊手环。

[3] 背景技术

[4] 夏天到了，蚊子越来越多，而且无处不在，严重影响了人们的正常休息和生活。当人们在家中的时候，因为有电蚊香、灭蚊灯等防蚊工具，还能减轻些蚊子的侵袭，但是当人们傍晚或夜晚外出散步时，对于户外环境中的蚊子却束手无策，因为电蚊香、灭蚊灯等防蚊工具需要利用家中的插座才能正常防蚊工作，在户外环境下无法持续且均匀加热达到防蚊驱蚊的效果，而且目前市场上的防蚊手环大都属于一次性消耗品，对佩戴者的腕部的皮肤造成一定的刺激，有些防蚊物质甚至会残留在佩戴者的皮肤表面，通过人体皮肤的渗透，危害着佩戴者的身体健康。

[5] 基于此有必要提供一种用于防蚊手环的加热装置及防蚊手环，以满足在户外环境下对防蚊叮咬，而且节能环保和对人体健康无害的需求。

[6] 发明内容

[7] 本发明的主要目的在于提供一种用于防蚊手环的加热装置及防蚊手环，旨在实现防蚊效果的同时能够达到长效、节能环保和对人体健康无害的效果。

[8] 为实现上述目的，本发明提供了一种用于防蚊手环的加热装置，所述加热装置包括加热导线、传热导线、海绵组织以及支撑架：

[9] 所述加热导线用于加热产生热量；

[10] 所述传热导线垂直于所述加热丝所在的水平面设置，用于将加热导线加热产生的热量传递至所述海绵组织；

[11] 所述海绵组织包括两条海绵体，用于吸收和存放驱蚊液体；

[12] 所述支撑架包括两呈角度设置的支撑部，以及与所述支撑部连接并位于所述支撑部下方的固定部：

[13] 所述支撑部用于支撑所述加热导线，所述加热导线位于所述两支撑部交叉的位

置；所述固定部用于固定所述支撑部。

[14] 优选地，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。

[15] 优选地，所述加热导线为加热丝，所述加热丝设置为一条或多条。

[16] 优选地，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。

[17] 优选地，所述传热导线包括至少两条毛细导线；所述毛细导线均匀分布在两条海绵体之间，每条所述毛细导线的两端贯穿于所述两条海绵体。

[18] 优选地，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。

[19] 优选地，每条所述毛细导线的形状为环状，所述加热导线位于环状毛细导线的中心位置。

[20] 优选地，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。

[21] 优选地，所述海绵组织平行于所述加热丝所在的水平面设置。

[22] 优选地，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。

[23] 优选地，所述安装部的材料是超细玻璃棉和/或高硅氧棉，用于阻隔所述加热导线产生的热量。

[24] 优选地，所述安装部形状为长方体，所述安装部长度的与所述海绵组织的长度相匹配。

[25] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种防蚊手环，所述防蚊手环包括手环本体，还包括加热装置，以及设定在所述手环本体上的储药单元、电源按钮、微控制单元、驱蚊液体低浓度指示灯、USB接口、充电电池以及电路开关指示灯；

[26] 所述储药单元用于存储驱蚊液体；

[27] 所述加热装置用于向所述储药单元提供热量；

[28] 所述电源按钮用于控制所述手环本体的工作状态；

- [29] 所述微控制单元用于控制所述手环本体的线路板，以控制所述加热装置加热所述储药单元；
- [30] 所述USB接口用于通过连接线向所述手环本体的充电电池充电；
- [31] 所述驱蚊液体低浓度指示灯用于在所述驱蚊液体的存量低于阈值时进行提示；
- [32] 所述电路开关指示灯用于指示所述手环本体的工作状态。
- [33] 优选地，所述储药单元包括吸附部、吸附在所述吸附部中的驱蚊液体和包覆在所述吸附部外侧的包覆部。
- [34] 本发明防蚊手环包括手环本体，以及设定在所述手环本体上的加热装置、储药单元、电源按钮、微控制单元、驱蚊液体低浓度指示灯、USB接口、充电电池以及电路开关指示灯：储药单元用于存储驱蚊液体；加热装置用于向所述储药单元提供热量；电源按钮用于控制所述手环本体的工作状态；微控制单元用于控制所述手环本体的线路板，以控制所述加热装置加热所述储药单元；USB接口用于通过连接线向所述手环本体的充电电池充电；驱蚊液体低浓度指示灯用于在所述驱蚊液体的存量低于阈值时进行提示；电路开关指示灯用于指示所述手环本体的工作状态。本发明一种防蚊手环能够在户外环境下防蚊叮咬，还能达到节能、环保和对人体健康无害的效果，改善了人们的身体健康，提高了人们的生活质量。
- [35] 附图说明
- [36] 图1为本发明用于防蚊手环的加热装置的结构示意图；
- [37] 图2为本发明防蚊手环第一实施例的功能模块示意图；
- [38] 图3为本发明防蚊手环第一实施例的结构示意图。
- [39] 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。
- [40] 具体实施方式
- [41] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [42] 本发明提供一种防蚊手环的加热装置。
- [43] 参照图1，图1为本发明用于防蚊手环的加热装置结构示意图。
- [44] 在本实施例中，如图1所示，用于防蚊手环的加热装置包括加热导线202、传热

导线203、海绵组织204以及支撑架201:

- [45] 所述加热导线202用于加热产生热量;
- [46] 所述传热导线203垂直于所述加热丝所在的水平面设置,用于将加热导线202加热产生的热量传递至所述海绵组织204;
- [47] 所述海绵组织204包括两条海绵体,用于吸收和存放驱蚊液体;
- [48] 所述支撑架201包括两呈角度设置的支撑部2011,以及与所述支撑部2011连接并位于所述支撑部2011下方的固定部2012:
- [49] 所述支撑部2011用于支撑所述加热导线202,所述加热导线202位于所述两支撑部2011交叉的位置;所述固定部2012用于固定所述支撑部2011。
- [50] 具体的,加热装置包括加热导线202、传热导线203、海绵组织204以及支撑架201:加热导线202为加热丝,加热丝的数量可以是一个或多个,即加热导线202可以是一个或多个加热丝,加热丝的粗细无特别限制;加热导线202用于在加热后产生可供手环本体10防蚊、驱蚊活动所需的热量;传热导线203包括至少两条毛细导线,毛细导线用于将加热导线202加热产生的热量传递至所述海绵组织204,且毛细导线均匀分布在两条海绵体之间,每条毛细导线的两端贯穿于两条海绵体的实体内部,且无须穿过两条海绵体的上下表面,贯穿两条海绵体的毛细导线的俯视图呈环状结构;加热导线202位于环状毛细导线的中心位置传热导线203垂直于加热导线202所在的水平面设置。
- [51] 具体的,海绵组织204包括两条海绵体,用于吸收和存放驱蚊液体,海绵组织204平行于加热导线202所在的水平面设置,由于毛细导线的两端贯穿于两条海绵体的实体内部的上下两层,当加热导线202产生热量后,通过数条毛细导线将热量传递到两条海绵体的实体内部的上下两层,使两条海绵体得到均匀的热量,此时,海绵体吸收和存放的驱蚊液体获得一定的热量,当该热量超过驱蚊液体预设的挥发温度阈值时,驱蚊液体挥发,驱蚊手环进行驱蚊工作;当加热导线202产生的热量不足以超过驱蚊液体预设的挥发温度阈值时,驱蚊液体不挥发,驱蚊手环无法进行驱蚊工作。
- [52] 具体的,支撑架201包括两呈角度设置的支撑部2011,以及与支撑部2011连接并位于支撑部2011下方的固定部2012,支撑架201支撑部2011用于支撑加热导线

202, 支撑部2011的下方有固定部2012, 二者相连接, 且加热导线202位于两支撑部2011交叉的位置; 固定部2012用于固定支撑部2011, 支撑架201的数量可以是一个或多个, 与加热导线202的实际长度相匹配。

[53] 本发明采用上述技术方案, 带来的技术效果为: 用于防蚊手环的加热装置, 加热装置包括加热导线202、传热导线203、海绵组织204以及支撑架201; 加热导线202用于加热产生热量; 传热导线203垂直于所述加热丝所在的水平面设置, 用于将加热导线202加热产生的热量传递至所述海绵组织204; 海绵组织204包括两条海绵体, 用于吸收和存放驱蚊液体; 支撑架201包括两呈角度设置的支撑部2011, 以及与所述支撑部2011连接并位于所述支撑部2011下方的固定部2012: 支撑部2011用于支撑所述加热导线202, 所述加热导线202位于所述两支撑部2011交叉的位置; 所述固定部2012用于固定所述支撑部2011。本发明用于防蚊手环的加热装置20, 能够高效、节能的产生、传递热量到储药单元30, 能够满足防蚊手环在户外环境下防蚊叮咬的功效, 改善了人们的身体健康, 提高了人们的生活质量。

[54] 基于上述本发明用于防蚊手环的加热装置第一实施例, 在第二实施例中, 加热装置还包括安装部205:

[55] 参照图1, 图1为本发明用于防蚊手环的加热装置结构示意图。

[56] 具体的, 安装部205加热导线202安装部205的材料是超细玻璃棉和/或高硅氧棉, 安装部205的形状为长方体, 且安装部205长度的与海绵组织204的长度相匹配; 固定部2012的底部固定连接在安装部205的上表面, 安装部205用以固定支撑架201, 并阻隔加热导线202产生的部分热量传递至手环本体10与使用者的腕部皮肤接触表面, 防止烫伤使用者的皮肤; 由于安装部205的材料是超细玻璃棉和/或高硅氧棉, 有效解决了使用者在驱蚊手环使用的过程中带来的不舒适感, 提高了用户体验。

[57] 本发明还提供一种防蚊手环。

[58] 参照图2和图3, 图2 为本发明用于防蚊手环第一实施例功能模块示意图; 图3为本发明用于防蚊手环第一实施例结构示意图。

[59] 本实施例中, 防蚊手环包括手环本体10, 还包括加热装置20, 以及设定在所述

手环本体10上的储药单元30、电源按钮70、微控制单元40、驱蚊液体低浓度指示灯50、USB接口80、充电电池90以及电路开关指示灯60:

- [60] 所述储药单元30用于存储驱蚊液体;
- [61] 所述加热装置20用于向所述储药单元30提供热量;
- [62] 所述电源按钮70用于控制所述手环本体10的工作状态;
- [63] 所述微控制单元40用于控制所述手环本体10的线路板, 以控制所述加热装置20加热所述储药单元30;
- [64] 所述USB接口80用于通过连接线向所述手环本体10的充电电池90充电;
- [65] 所述驱蚊液体低浓度指示灯50用于在所述驱蚊液体的存量低于阈值时进行提示;
- [66] 所述电路开关指示灯60用于指示所述手环本体10的工作状态。
- [67] 所述加热装置20包括加热导线202、传热导线203、海绵组织204以及支撑架201:
- [68] 所述加热导线202用于加热产生热量;
- [69] 所述传热导线203垂直于所述加热丝所在的水平面设置, 用于将加热导线202加热产生的热量传递至所述海绵组织204;
- [70] 所述海绵组织204包括两条海绵体, 用于吸收和存放驱蚊液体;
- [71] 所述支撑架201包括两呈角度设置的支撑部2011, 以及与所述支撑部2011连接并位于所述支撑部2011下方的固定部2012:
- [72] 所述支撑部2011用于支撑所述加热导线202, 所述加热导线202位于所述两支撑部2011交叉的位置; 所述固定部2012用于固定所述支撑部2011。
- [73] 具体的, 储药单元30用于存储驱蚊液体, 储药单元30包括吸附部、吸附在所述吸附部中的驱蚊液体和包覆在所述吸附部外侧的包覆部, 驱蚊液体可以是含有活性成分的驱蚊物质, 如甲氧苄氟菊酯和丙烯除虫菊等组份, 驱蚊物质的存在帮助清除或驱除蚊子, 当然在本实施例中驱蚊物质可以是微胶囊的形式或制剂, 在使用时即使驱蚊物质的活性成分浓度较低, 仍然可以提供驱蚊保护功效, 延长了驱蚊保护时间。吸附部的材料可以是海绵体和/或海绵组织204, 用于吸附驱蚊液体, 吸附部也可以是其他的轻的、具有弹性的吸水材料, 用于吸收驱蚊

液体或驱蚊物质，当温度超过预设的温度时，驱蚊液体或驱蚊物质会从吸水材料处挥发，达到驱蚊的效果；由于吸水材料的存在，驱蚊液体不会以液体或其他的形式在储药单元30内流动或混动，避免了驱蚊液体的浪费；吸附部的形状为片状，用于吸收并存储所述驱蚊液体。包覆部包覆在所述吸附部的外侧，大小与吸附部相匹配，包覆部可以是一个外揽，该外揽可以是高分子防水透气材料，用于挥发驱蚊液体的气味和防止所述驱蚊液体洒出。

[74] 具体的，加热装置20用于向所述储药单元30提供热量，加热装置20包括加热导线202、传热导线203、海绵组织204以及支撑架201：加热导线202用于加热产生可供手环本体10防蚊、驱蚊活动所需的热量；传热导线203垂直于加热丝所在的水平面设置，用于将加热导线202加热产生的热量传递至海绵组织204；海绵组织204包括两条海绵体，用于吸收和存放驱蚊液体；支撑架201包括两呈角度设置的支撑部2011，以及与支撑部2011连接并位于所述支撑部2011下方的固定部2012：支撑部2011用于支撑所述加热导线202，所述加热导线202位于所述两支撑部2011交叉的位置；固定部2012用于固定所述支撑部2011；加热装置20还包括安装部205，该安装部205用以固定支撑架201，并阻隔加热导线202产生的热量传递至手环本体10与使用者的腕部皮肤接触表面，由于加热装置20的存在能实时满足储药单元30驱蚊工作的正常进行，给使用者提供了一个健康、安全、无蚊子的环境。

[75] 具体的，电源按钮70用于控制所述手环本体10的工作状态，当使用者结束使用驱蚊手环后，可选择手动关闭电源按钮70；当使用者需要使用驱蚊手环时，即驱蚊手环即将工作时，可选择手动开启电源按钮70；电源按钮70的位置设定于手环本体10的内侧，防止使用者在使用的过程中因误触电源按钮70导致的电源关闭，影响使用者正常的驱蚊工作。

[76] 具体的，微控制单元40用于控制所述手环本体10的线路板，以控制所述加热装置20加热所述储药单元30；微控制单元40用于根据温度值控制加热装置20，当储药单元30的温度值低于预设的阈值时，微控制单元40控制加热装置20的加热导线202产生热量、传热导线203将加热导线202产生的热量传递至储药单元30的海绵体处，满足驱蚊液体挥发和驱蚊活动所需的热量；当储药单元30的温度值

达到或高于预设的阈值时，微控制单元40控制加热装置20的加热导线202停止产生热量，传热导线203不再将热量传递至储药单元30的海绵体处。具体的，USB接口80用于通过连接线向手环本体10的充电电池90充电，达到多次使用、循环利用的效果。

[77] 具体的，驱蚊液体低浓度指示灯50用于在驱蚊液体的存量低于阈值时进行提示，此外驱蚊液体低浓度指示灯50还可用于提示驱蚊液体浓度大小；驱蚊液体低浓度指示灯50的颜色可以是除红色以外的其他颜色，例如：绿色、黄色、紫色等颜色；由于驱蚊物质所含有活性成分是甲氧苄氟菊酯和/或丙烯除虫菊，甲氧苄氟菊酯和/或丙烯除虫菊能够帮助清除或驱除房间或户外环境中的蚊子，当然在本实施例中驱蚊物质可以是微胶囊的形式或制剂，在使用时即使驱蚊物质的活性成分浓度较低，仍然可以提供驱蚊保护功效，延长了驱蚊保护时间。但是当驱蚊液体浓度低于预设定的浓度时，微控制单元40控制驱蚊液体低浓度指示灯50亮起，且灯光的颜色为黄色；当驱蚊液体浓度未低于预设定的浓度时，微控制单元40不会控制驱蚊液体低浓度指示灯50亮起。

[78] 具体的，电路开关指示灯60用于指示所述手环本体10的工作状态；电路开关可以是红色指示灯，当手环本体10开始工作时，微控制单元40控制电路开关指示灯60开启，且颜色为红色，当手环本体10结束工作时，微控制单元40控制电路开关指示灯60关闭；该电路开关指示灯60可以设置于微控制单元40的一侧，可以是左侧，也可以是右侧，但是与驱蚊液体低浓度指示灯50设置的位置是对称的，不能设置于同一侧。防止使用者错误判断指示灯的颜色，对使用者的驱蚊、防蚊工作造成影响。

[79] 本实施例防蚊手环包括手环本体10，以及设定在所述手环本体10上的加热装置20、储药单元30、电源按钮70、微控制单元40、驱蚊液体低浓度指示灯50、USB接口80、充电电池90以及电路开关指示灯60；储药单元30用于存储驱蚊液体；加热装置20用于向所述储药单元30提供热量；电源按钮70用于控制所述手环本体10的工作状态；微控制单元40用于控制所述手环本体10的线路板，以控制所述加热装置20加热所述储药单元30；USB接口80用于通过连接线向所述手环本体10的充电电池90充电；驱蚊液体低浓度指示灯50用于在所述驱蚊液体的存量低

于阈值时进行提示；电路开关指示灯60用于指示所述手环本体10的工作状态。

本发明一种防蚊手环能够在户外环境下防蚊叮咬，还能达到节能、环保和对人体健康无害的效果，改善了人们的身体健康，提高了人们的生活质量。

[80] 在上述本发明防蚊手环第一实施例的基础之上，在第二实施例中，所述手环本体10的外表面上对应于储药单元30的部位设有开口，在所述开口上设有与开口匹配的上盖，所述上盖打开时，通过所述开口向所述储药单元30中补充驱蚊液体。具体地，手环本体10的外表面上设有开口，开口的位置对应于储药模块的部位，开口的数量可以是一个也可以是多个，在开口上设有与开口匹配的上盖，当使用者在使用的过程中常常会遇到驱蚊液体存量不足的问题，导致无法持续、完整的驱蚊，影响了人们正常的使用，由于开口的存在，人们可以通过开口向储药模块中补充驱蚊液体，达到多次循环使用和利用的效果，避免了驱蚊手环成为一次性消耗品的可能；由于上盖的存在避免了驱蚊液体在使用的过程中洒落到外界环境中，造成环境的污染。

[81] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述加热装置包括加热导线、传热导线、海绵组织以及支撑架：
所述加热导线用于加热产生热量；
所述传热导线垂直于所述加热丝所在的水平面设置，用于将加热导线加热产生的热量传递至所述海绵组织；
所述海绵组织包括两条海绵体，用于吸收和存放驱蚊液体；
所述支撑架包括两呈角度设置的支撑部，以及与所述支撑部连接并位于所述支撑部下方的固定部：
所述支撑部用于支撑所述加热导线，所述加热导线位于所述两支撑部交叉的位置；所述固定部用于固定所述支撑部。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述加热导线为加热丝，所述加热丝设置为一条或多条。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述传热导线包括至少两条毛细导线；所述毛细导线均匀分布在两条海绵体之间，每条所述毛细导线的两端贯穿于所述两条海绵体。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，每条所述毛细导线的形状为环状，所述加热导线位于环状毛细导线的中心位置。

- [权利要求 8] 如权利要求7所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述海绵组织平行于所述加热丝所在的水平面设置。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述加热装置还包括安装部；所述固定部的底部固定连接在所述安装部的上表面。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述安装部的材料是超细玻璃棉和/或高硅氧棉，用于阻隔所述加热导线产生的热量。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的用于防蚊手环的加热装置，其特征在于，所述安装部形状为长方体，所述安装部长度的与所述海绵组织的长度相匹配。
- [权利要求 13] 一种防蚊手环，其特征在于，所述防蚊手环包括权利要求1至8所述的加热装置，所述防蚊手环还包括手环本体，以及设定在所述手环本体上的储药单元、电源按钮、微控制单元、驱蚊液体低浓度指示灯、USB接口、充电电池以及电路开关指示灯：
所述储药单元用于存储驱蚊液体；
所述加热装置用于向所述储药单元提供热量；
所述电源按钮用于控制所述手环本体的工作状态；
所述微控制单元用于控制所述手环本体的线路板，以控制所述加热装置加热所述储药单元；
所述USB接口用于通过连接线向所述手环本体的充电电池充电；
所述驱蚊液体低浓度指示灯用于在所述驱蚊液体的存量低于阈值时进行提示；
所述电路开关指示灯用于指示所述手环本体的工作状态。
- [权利要求 14] 如权利要求13所述的防蚊手环，其特征在于，所述储药单元包括

吸附部、吸附在所述吸附部中的驱蚊液体和包覆在所述吸附部外侧的包覆部。

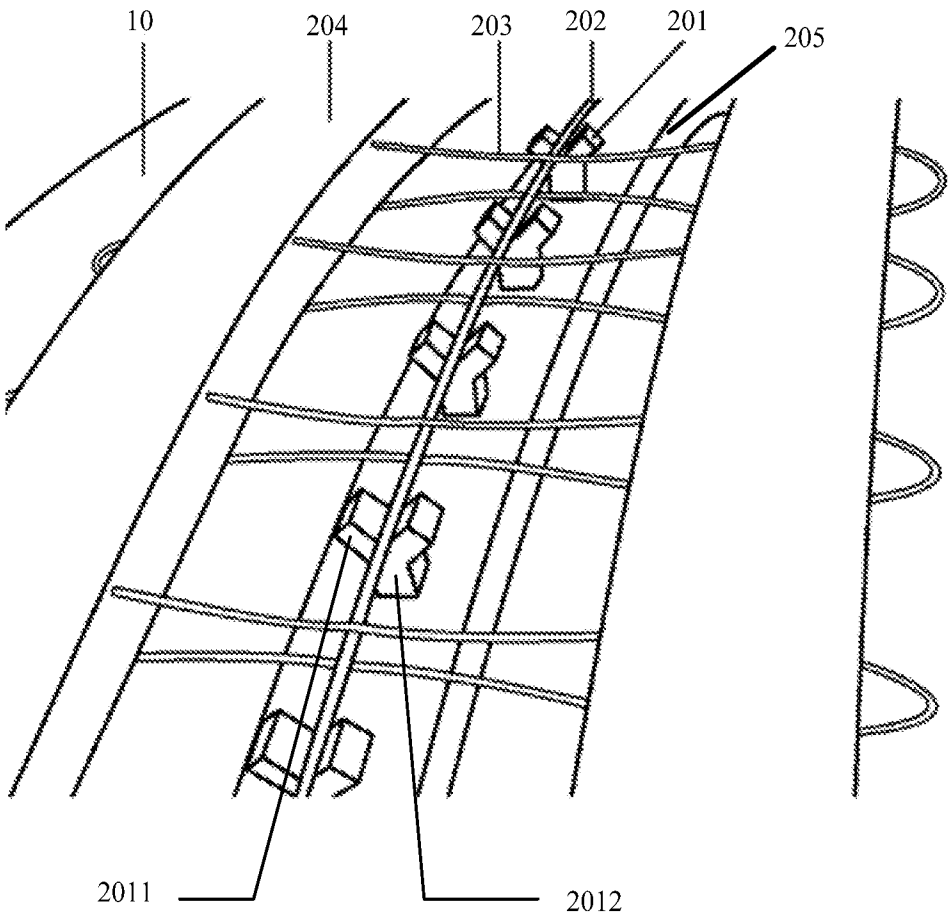


图 1

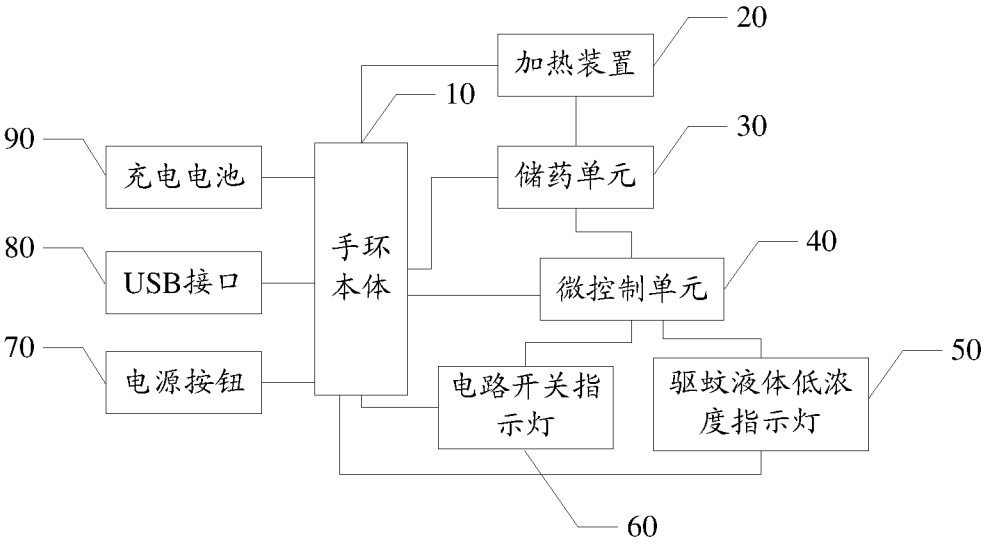


图 2

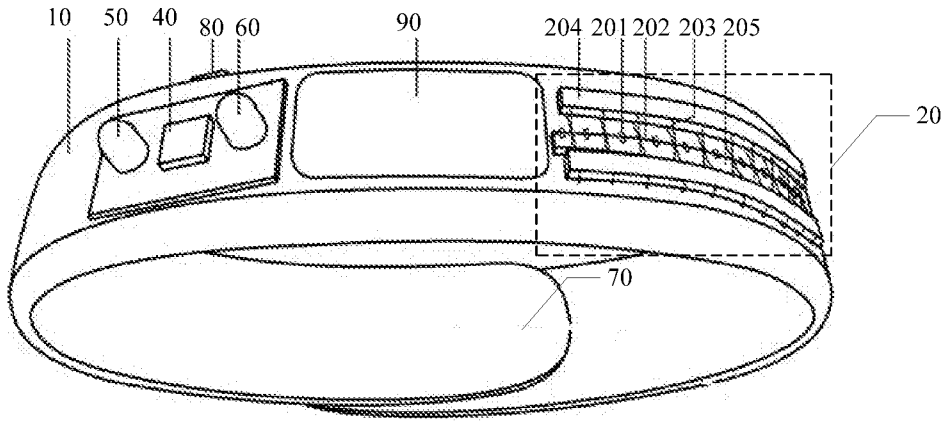


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/088087

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 5/00 (2006.01) i ; A01N13/00 (2006.01) i; A01N29/12 (2011.01) i; H05B3/02 (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)

A44C; A01M13; A01M29; H05B

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, CPRSABS, VEN, CNTXT, CNKI, mosquito+, heat+, thermal+, spong+, absorb+, wire, evapor+, volatile+, support+, hold+, bear+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 204795637 U (SHENZHEN YITEKE INFORMATION TECHNOLOGY et al.) 18 November 2015 (18.11.2015) description, paragraphs [0005]-[0070], and figures 1-3	1-14
A	CN 204191761 U (LIU MENG YU) 11 March 2015 (11.03.2015) description, paragraphs [0013]-[0018], and figure 1	1-14
A	CN 202445022 U (TIANJIN ZHONGJING BAIYING CHEM CO., LTD.) 26 September 2012 (26.09.2012) the whole document	1-14
A	CN 103656847 A (CHEN, Jufang) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document	1-14
A	CN 203952544 U (ZHONG, Zhichong) 26 November 2014 (26.11.2014) the whole document	1-14
A	CN 201480222 U (YU, Wenliang) 26 May 2010 (26.05.2010) the whole document	1-14
A	KR 20100020045 A (KIM SEONG EUN et al.) 22 February 2010 (22.02.2010) the whole document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 16 March 2016	Date of mailing of the international search report 23 March 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Xiaoli Telephone No. (86-10) 62085881

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/088087

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204795637 U	18 November 2015	None	
CN 204191761 U	11 March 2015	None	
CN 202445022 U	26 September 2012	None	
CN 103656847 A	26 March 2014	CN 103656847 B	06 January 2016
CN 203952544 U	26 November 2014	None	
CN 201480222 U	26 May 2010	None	
KR 20100020045 A	22 February 2010	None	

A. 主题的分类 A44C 5/00(2006.01)i; A01M 13/00(2006.01)i; A01M 29/12(2011.01)i; H05B 3/02(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) A44C, A01M13, A01M29, H05B 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, CPRSABS, VEN, CNTXT, CNKI, 防蚊, 驱蚊, 蚊, 加热, 电热, 传热, 海绵, 液体, 吸收, 支撑, 支架, 挥发, 蒸发, mosquito+, heat+, +thermal+, spong+, absorb+, wire, evapor+, volatil+, support+, hold+, bear+		
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
E	CN 204795637 U (深圳市易特科信息技术有限公司等) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0005]-[0070]段, 图1-3	1-14
A	CN 204191761 U (刘梦玉) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 说明书第[0013]-[0018]段, 图1	1-14
A	CN 202445022 U (天津市中景百英化工有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 全文	1-14
A	CN 103656847 A (陈菊芳) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-14
A	CN 203952544 U (钟志崇) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-14
A	CN 201480222 U (俞文良) 2010年 5月 26日 (2010 - 05 - 26) 全文	1-14
A	KR 20100020045 A (KIM SEONG EUN等) 2010年 2月 22日 (2010 - 02 - 22) 全文	1-14
☐ 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 2016年 3月 16日		国际检索报告邮寄日期 2016年 3月 23日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 王小丽 电话号码 (86-10)62085881

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/088087

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	204795637	U	2015年 11月 18日	无	
CN	204191761	U	2015年 3月 11日	无	
CN	202445022	U	2012年 9月 26日	无	
CN	103656847	A	2014年 3月 26日	CN 103656847 B	2016年 1月 6日
CN	203952544	U	2014年 11月 26日	无	
CN	201480222	U	2010年 5月 26日	无	
KR	20100020045	A	2010年 2月 22日	无	