

(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 10 月 27 日 (27.10.2016)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2016/169110 A1

(51) 国际专利分类号:

A61F 7/00 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2015/080942

(22) 国际申请日:

2015 年 6 月 6 日 (06.06.2015)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201510187723.1 2015 年 4 月 18 日 (18.04.2015) CN

(71) 申请人: 深圳市共创百业科技开发有限公司

(SHENZHEN GONGCHUANG SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.)

[CN/CN]; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518063 (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科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong

518048 (CN)。深圳市前海安测信息技术有限公司 (ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518063 (CN)。深圳市贝沃德克生物技术有限公司 (BIO-TECH ACADEMY(CHINA) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518063 (CN)。

(72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。

陈兴明 (CHEN, Xingming); 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。葛新科 (GE, Xinke); 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。

张少鹏 (ZHANG, Shaopeng); 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。

方静芳 (FANG, Jingfang); 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。

[见续页]

(54) Title: HUMAN BODY COOLING DEVICE, WEARABLE EQUIPMENT AND COOLING METHOD FOR O2O OFFLINE CONDITIONING

(54) 发明名称: 用于 O2O 线下调理的人体降温装置、可穿戴设备及降温方法

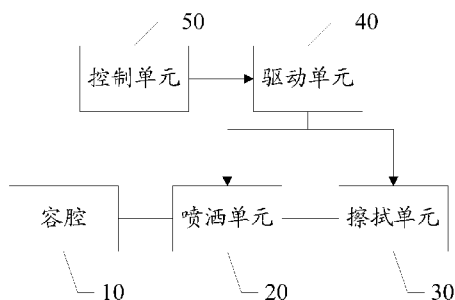


图 1

10 Cavity
20 Spraying unit
30 Wiping unit
40 Driving unit
50 Control unit

(57) Abstract: A human body cooling device for O2O offline conditioning. In the human body cooling device, an internally-hollow cavity (10) is filled with cooling liquid; when a human body needs cooling, a control unit (50) controls a driving unit (40) to move; and the driving unit (40) drives a spraying unit (20) to spray a preset amount of cooling liquid from the cavity (10) and drives a wiping unit (30) to wipe the cooling liquid onto a part to be cooled of the human body for carrying out physical cooling on the human body. The human body cooling device is configured to carry out physical cooling on a human body in an O2O offline manner, the whole process is automatically completed without artificial participation, and the human body temperature is conveniently and attentively adjusted. Also disclosed are a human body cooling method and wearable equipment.

(57) 摘要: 一种用于 O2O 线下调理的人体降温装置, 该人体降温装置通过内中空的容腔 (10) 填充降温液, 当人体需要降温时, 控制单元 (50) 控制驱动单元 (40) 运动, 驱动单元 (40) 驱动喷洒单元 (20) 从容腔 (10) 中喷洒预设量的降温液, 并驱动擦拭单元 (30) 将降温液擦拭于待降温的人体部位, 对人体进行物理降温。该人体降温装置用于 O2O 线下对人体进行物理降温, 整个过程自动完成, 无需人工参与, 方便周到地调节人体体温。还公开了一种人体降温方法及可穿戴设备。



WO 2016/169110 A1



南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **克里斯基涅·普拉纽克 (PRONYUK, Khrystyna)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **古列莎·艾琳娜 (KULIESH, Olena)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **波达别特·伊万 (PODOBED, Ivan)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **高伟明 (GAO, Weiming)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **梁昊原 (LIANG, Haoyuan)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **梁艳妮 (LIANG, Yanni)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **周荣 (ZHOU, Rong)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **徐之艳 (XU, Zhiyan)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **周亮 (ZHOU, Liang)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **肖应芬 (XIAO, Yingfen)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3

层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 **郑慧华 (ZHENG, Huihua)**; 中国广东省深圳南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 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, 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。

(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))。

说明书

发明名称: 用于O2O线下调理的人体降温装置、可穿戴设备及降温方法

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及生命健康技术领域，尤其涉及一种用于O2O线下调理的人体降温装置、可穿戴设备及降温方法。
- [3] 背景技术
- [4] 发热，俗称发烧，是人体免疫系统的一种自我调节，它能支持人体战胜感染剂，并使温度敏感型病毒和细菌不能在人体内顺利进行复制。但温度过高或过长时间的发热会严重影响到身体健康，能引发心肌梗塞、组织坏死、痉挛和神志失常，威胁重要蛋白质的完整性和功能。
- [5] 对于高烧患者除药物治疗外，最简易、有效、安全的降温方法就是用25%-50%酒精擦浴的物理降温方法。用酒精擦洗患者皮肤时，不仅可刺激高烧患者的皮肤血管扩张，增加皮肤的散热能力；还由于其具有挥发性，可吸收并带走大量的热量，使体温下降、症状缓解。具体方法是：将纱布或柔软的小毛巾用酒精蘸湿，拧至半干轻轻擦拭患者的颈部、胸部、腋下、四肢、手脚心。擦浴用酒精浓度不可过高，否则大面积地使用高浓度的酒精会刺激皮肤，吸收表皮大量的水分。对于儿童间歇式发烧，需要大人进行精心观察、检测和照顾，尤其是在晚上，大人和小孩都休息不好，也不利于病情的缓解，有时甚至会累倒大人。在医生对患者的病情进行需要观察时，往往需要患者的监护人对患者进行精心照料和观察，不利于监护人的个人身体健康。O2O健康管理方式是线上线下结合的一种健康管理方式，对于发烧的健康管理，线上通过实时检测人体体温为线下实施提供依据，线下通过各种物理治疗或西医治疗的方式实现对人体体温的调节。物理治疗能够最大限度地降低对人体免疫系统的影响。
- [6] 基于此，有必要设计一种用于O2O线下调理的人体降温装置、可穿戴设备及人体降温方法，能够对人体通过物理降温的方式，方便周到的调节人体体温，为人们生活带来便利。

[7] 发明内容

[8] 本发明的主要目的在于提供用于O2O线下调理的一种人体降温装置、可穿戴设备及人体降温方法，能够对人体通过物理降温的方式，方便周到的调节人体体温，为人们生活带来便利。

[9] 为实现上述目的，本发明提供了一种用于O2O线下调理的人体降温装置。

[10] 所述用于O2O线下调理的人体降温装置包括容腔、喷洒单元、擦拭单元、驱动单元和控制单元，其中：

[11] 所述容腔，设置为内中空，用于填充降温液，与所述喷洒单元连接；

[12] 所述控制单元，与所述驱动单元电连接，当人体需要降温时，控制所述驱动单元运动；

[13] 所述驱动单元，驱动所述喷洒单元从所述容腔中喷洒预设量的降温液，并驱动所述擦拭单元擦拭待降温的人体部位；

[14] 所述喷洒单元，与所述驱动单元连接，从所述容腔中喷洒预设量的降温液至所述擦拭单元；

[15] 所述擦拭单元，与所述驱动单元连接，接收喷洒单元喷洒的降温液，并将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。

[16] 在其中一个实施例中，所述擦拭单元与人体接触的面积与待降温的人体部位的大小相适应。

[17] 在其中一个实施例中，所述喷洒单元包括流道部和喷洒部，所述流道部连接所述容腔和所述喷洒部，所述驱动单元驱动所述降温液从所述容腔中挤压至所述流道部，经所述流道部传输至所述喷洒部，所述喷洒部与所述擦拭单元连接，用于将所述降温液喷洒至所述擦拭单元。

[18] 在其中一个实施例中，所述擦拭单元与人体接触的面积与待降温的人体部位的大小相适应。

[19] 在其中一个实施例中，所述擦拭单元包括吸附部和活动支架，所述吸附部与所述喷洒部连接，吸附所述喷洒部喷洒的降温液，所述活动支架固定于所述驱动单元和所述吸附部之间，在所述驱动单元的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。

- [20] 在其中一个实施例中，所述擦拭单元与人体接触的面积与待降温的人体部位的大小相适应。
- [21] 在其中一个实施例中，所述降温液为酒精。
- [22] 为实现上述目的，本发明提供了一种用于O2O线下调理的用于人体降温的可穿戴设备。
- [23] 所述可穿戴设备包括穿戴本体以及上述的用于O2O线下调理的人体降温装置，所述人体降温装置设置于所述穿戴本体上。
- [24] 在其中一个实施例中，所述穿戴本体为纺织物，对应设置于待降温的人体部位，其形状与所述待降温的人体部位适配。
- [25] 在其中一个实施例中，所述可穿戴设备包括穿戴本体以及上述的用于O2O线下调理的人体降温装置，所述人体降温装置设置于所述穿戴本体上。
- [26] 为实现上述目的，本发明提供了一种用于O2O线下调理的人体降温方法。
- [27] 所述人体降温方法包括如下步骤：
- [28] 当人体需要降温时，控制单元控制驱动单元运动；
- [29] 喷洒单元在驱动单元的驱动下从容腔中喷洒预设量的降温液至擦拭单元；
- [30] 擦拭单元接收喷洒单元喷洒的降温液，并在所述驱动单元的驱动下将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。
- [31] 在其中一个实施例中，所述喷洒单元在驱动单元的驱动下喷洒预设量的降温液的步骤包括：
- [32] 驱动单元驱动降温液从所述容腔中挤压至流道部，经所述流道部传输至所述喷洒部；
- [33] 所述喷洒部将所述降温液喷洒至所述擦拭单元。
- [34] 在其中一个实施例中，所述擦拭单元接收喷洒单元喷洒的降温液，并在所述驱动单元的驱动下在待降温的人体部位运动的步骤包括：
- [35] 擦拭单元的吸附部吸附所述喷洒部喷洒的降温液；
- [36] 擦拭单元的活动支架固定于所述驱动单元和所述吸附部之间，在所述驱动单元的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。
- [37] 本发明采用上述技术方案，带来的技术效果为：本发明实施例人体降温装置通

过内中空的容腔填充降温液，当人体需要降温时，控制单元控制驱动单元运动，驱动单元驱动喷洒单元从容腔中喷洒预设量的降温液，并驱动擦拭单元将所述降温液擦拭于待降温的人体部位，达到对人体进行物理降温的目的。本发明实施例用于O2O线下对人体进行物理降温，整个过程自动完成，无需人工参与，方便周到的调节人体体温，为人们生活带来便利。

[38] 附图说明

[39] 图1为本发明用于O2O线下调理的人体降温装置的较佳实施例结构示意图；

[40] 图2为本发明用于人体降温的可穿戴设备的较佳实施例结构示意图；

[41] 图3为本发明人体降温方法较佳实施例流程示意图。

[42] 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。

[43] 具体实施方式

[44] 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。

[45] 本发明的主要目的在于提供一种用于O2O线下调理的人体降温装置、可穿戴设备及人体降温方法，能够对人体通过物理降温的方式，方便周到的调节人体体温，为人们生活带来便利。

[46] 为实现上述目的，本发明提供了一种用于O2O线下调理的人体降温装置。

[47] 参照图1，图1所示为本发明用于O2O线下调理的人体降温装置的较佳实施例结构示意图。

[48] 所述人体降温装置包括容腔10、喷洒单元20、擦拭单元30、驱动单元40和控制单元50，其中：

[49] 所述容腔10，设置为内中空，用于填充降温液，与所述喷洒单元20连接；

[50] 具体地，所述容腔10设置为圆形或方形内中空的形式，用于填充降温液，所述降温液为可以通过将其擦拭于人体时通过挥发带走人体中热量的液体，本发明实施例优选为酒精。所述容腔与所述喷洒单元20机械连接，具体地，可通过管道（软管或者硬管不做限定）的方式机械连接，用于将位于容腔10中的降温液传输至所述喷洒单元20。

[51] 所述控制单元50，与所述驱动单元40电连接，当人体需要降温时，控制所述驱

动单元40运动；

- [52] 具体地，所述控制单元50可以根据人体温度值控制所述驱动单元40运动，当人体温度值超过预设的温度值范围时或者在预设的时间内超过预设的温度值范围时，输出控制信号，控制所述驱动单元40运动。所述控制单元50还可以根据电源开关信号输出控制信号，可以理解的是，所述人体降温装置还可以包括电源和电源开关，所述电源可以为具备充电功能的充电电池。当人体需要降温时，打开电源，所述人体降温装置开始对人体进行物理降温，所述控制单元50输出控制信号。所述控制信号包括对喷洒单元控制的喷洒控制信号和对擦拭单元控制的擦拭控制信号，所述喷洒控制信号和所述擦拭控制信号先后分别输出至所述驱动单元40。
- [53] 所述驱动单元40，驱动所述喷洒单元20从所述容腔10中喷洒预设量的降温液，并驱动所述擦拭单元30擦拭待降温的人体部位；
- [54] 所述喷洒单元20，与所述驱动单元40连接，从所述容腔10中喷洒预设量的降温液至所述擦拭单元30；
- [55] 所述擦拭单元30，与所述驱动单元40连接，接收喷洒单元20喷洒的降温液，并将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。
- [56] 所述驱动单元40接收到所述控制单元50输出的喷洒控制信号时，驱动所述喷洒单元20从所述容腔10中喷洒预设量的降温液。在具体设计时，可以通过在所述喷洒单元20中设置一可调整气压值的空间，通过喷洒控制信号减小所述喷洒单元20中的空间气压值，迫使所述降温液从所述容腔10中喷洒出来；或者在所述喷洒单元20中设置小型液压泵，通过对液压泵的液压的控制，迫使所述降温液从所述容腔10中喷洒出来。
- [57] 所述驱动单元40接收到所述控制单元50输出的擦拭控制信号时，驱动所述擦拭单元30擦拭待降温的人体部位。在具体设计时，所述驱动单元40与所述擦拭单元30之间活动连接，所述擦拭控制信号控制所述驱动单元40带动所述擦拭单元30在待降温的人体部位来回运动，将所述降温液擦拭于待降温的人体部位，对待降温的人体部位进行物理降温。
- [58] 作为优选的实施例，所述擦拭单元30与人体接触的面积与待降温的人体部位的

大小相适应。例如，待降温的人体部位可能为人体额头、颈部、胸部、腋下、四肢、手脚心等，所述擦拭单元30与人体接触的面积需要根据待降温的人体部位的大小和形状设计；例如额头可设计为与额头大小相适应的长方形，颈部降温一般为后颈部，后颈部可设计为与人体脖子长度和宽度相适应的方形等。

[59] 本发明实施例通过内中空的容腔填充降温液，当人体需要降温时，控制单元控制驱动单元运动，驱动单元驱动喷洒单元从容腔中喷洒预设量的降温液，并驱动擦拭单元将所述降温液擦拭于待降温的人体部位，达到对人体进行物理降温的目的，整个过程自动完成，无需人工参与，方便周到的通过物理方式调节人体体温，为人们生活带来便利。

[60] 参照图1，基于上述实施例，在其中一个实施例中，所述喷洒单元20包括流道部和喷洒部，所述流道部可设计为管道结构，所述流道部连接所述容腔10和所述喷洒部，用于为所述降温液提供流通通道；当需要对人体进行物理降温时，所述控制单元50首先输出喷洒控制信号至所述驱动单元40，所述驱动单元40驱动所述降温液从所述容腔10中挤压至所述流道部，经所述流道部传输至所述喷洒部；所述喷洒部设置喷头，所述喷头设置为与洒水壶的喷头类似的形式，用于将所述降温液均匀的从流道部中喷出。所述喷洒部与所述擦拭单元30连接，用于将所述降温液喷洒至所述擦拭单元30。所述喷洒单元20的作用是将降温液从所述容腔10中喷洒至所述擦拭单元30中，本发明实施例仅举了其中一个具体结构的实例，其内部结构还可以设计为其他形式，只要能够在驱动单元的驱动下将降温液从所述容腔10中喷洒至所述擦拭单元30中即可，在此不做限定。应该理解的是，本发明实施例所述的驱动单元40可以是多种具有驱动能力的部件，例如电机+传动部件，或者电机+点动部件，或者压泵结构，其能够驱动降温液从所述容腔10中喷洒至所述擦拭单元30中即可。日常生活中的洒水壶的洒水工作原理、洗澡时喷头喷水的工作原理，都可以借鉴至本发明的喷洒单元设计中，与洒水壶和喷头不同的是，其驱动过程是由所述控制单元50控制所述驱动单元40完成的。

[61] 参照图1，基于上述实施例，在其中一个实施例中，所述擦拭单元30包括吸附部和活动支架，所述吸附部与所述喷洒单元的喷洒部连接，用于吸附所述喷洒

部喷洒的降温液，所述活动支架固定于所述驱动单元40和所述吸附部之间，活动连接，在所述驱动单元40的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。所述吸附部设置为能够短时间吸附所述降温液的纯棉织物，例如纱布，采用纯棉织物能够将所述降温液暂时吸附其上，可以保证吸附部持续拥有降温液，在所述驱动单元40的驱动下为待降温的人体部位持续降温。所述活动支架用于在所述驱动单元40的驱动下带动吸附部在待降温的人体部位运动，最终将降温液均匀地擦拭于待降温的人体部位。

[62] 为实现上述目的，本发明提供了一种用于人体降温的可穿戴设备。

[63] 参照图2，图2所示为本发明用于人体降温的可穿戴设备的较佳实施例结构示意图。

[64] 所述可穿戴设备包括穿戴本体01以及上述图1所示的人体降温装置02，所述人体降温装置02设置于所述穿戴本体01上，便于对不同的待降温的人体部位，进行物理降温。优选地，本发明所述穿戴本体01为能够与人体直接接触的纺织物，其形状与所述待降温的人体部位适配，其在设计时需要考虑将所述穿戴本体01固定于所述待降温的人体部位。例如当所述待降温的人体部位为额头时，所述穿戴本体01设计为可以套在额头上的可调整的结构，可借鉴有些运动帽后边的可调整结构。可以理解的是，所述可穿戴设备还可以包括电源和电源开关，所述电源可以为具备充电功能的充电电池。当人体需要降温时，将上述可穿戴设备穿戴于待降温的人体部位，打开电源，所述人体降温装置02开始对人体进行物理降温。

[65] 为实现上述目的，本发明提供了一种基于上述人体降温装置和可穿戴设备的人体降温方法。

[66] 参照图3，图3所示为本发明人体降温方法较佳实施例流程示意图。

[67] 所述人体降温方法包括如下步骤：

[68] S10：当人体需要降温时，控制单元控制驱动单元运动；

[69] S20：喷洒单元在驱动单元的驱动下从容腔中喷洒预设量的降温液至擦拭单元；

[70] S30：擦拭单元接收喷洒单元喷洒的降温液，并在所述驱动单元的驱动下将所

述降温液擦拭于待降温的人体部位。

- [71] 当人体需要降温时，将上述可穿戴设备穿戴于待降温的人体部位，打开电源，人体降温装置开始工作。具体地，所述控制单元可以根据人体温度值控制所述驱动单元运动，当人体温度值超过预设的温度值范围时或者在预设的时间内超过预设的温度值范围时，输出控制信号，控制所述驱动单元运动。所述控制单元还可以根据电源开关信号输出控制信号，可以理解的是，所述人体降温装置还可以包括电源和电源开关，所述电源可以为具备充电功能的充电电池。当人体需要降温时，打开电源，所述人体降温装置开始对人体进行物理降温，所述控制单元输出控制信号。所述控制信号包括对喷洒单元的喷洒控制信号和对擦拭单元的擦拭控制信号，所述喷洒控制信号和对所述擦拭控制信号先后分别输出至所述驱动单元。
- [72] 所述驱动单元接收到所述控制单元输出的喷洒控制信号时，驱动所述喷洒单元从所述容腔中喷洒预设量的降温液。在具体设计时，可以通过在所述喷洒单元中设置一可调整气压值的空间，通过喷洒控制信号减小所述喷洒单元中的空间气压值，迫使所述降温液从所述容腔中喷洒出来；或者在所述喷洒单元中设置小型液压泵，通过对液压泵的液压的控制，迫使所述降温液从所述容腔中喷洒出来。
- [73] 所述驱动单元接收到所述控制单元输出的擦拭控制信号时，驱动所述擦拭单元擦拭待降温的人体部位。在具体设计时，所述驱动单元与所述擦拭单元之间活动连接，所述擦拭控制信号控制所述驱动单元带动所述擦拭单元在待降温的人体部位来回运动，将所述降温液擦拭于待降温的人体部位，对待降温的人体部位进行物理降温。
- [74] 作为优选的实施例，所述擦拭单元与人体接触的面积与待降温的人体部位的大小相适应。例如，待降温的人体部位可能为人体的额头、颈部、胸部、腋下、四肢、手脚心等，所述擦拭单元与人体接触的面积需要根据待降温的人体部位的大小和形状设计；例如额头可设计为与额头大小相适应的长方形，颈部降温一般为后颈部，后颈部可设计为与人体脖子长度和宽度相适应的方形等。
- [75] 本发明实施例通过内中空的容腔填充降温液，当人体需要降温时，控制单元控

制驱动单元运动，驱动单元驱动喷洒单元从容腔中喷洒预设量的降温液，并驱动擦拭单元将所述降温液擦拭于待降温的人体部位，达到对人体进行物理降温的目的，整个过程自动完成，无需人工参与，方便周到的通过物理方式调节人体体温，为人们生活带来便利。

[76] 参照图1，在其中一个实施例中，图1中步骤S20：所述喷洒单元在驱动单元的驱动下喷洒预设量的降温液的步骤包括：

[77] 驱动单元驱动降温液从所述容腔中挤压至流道部，经所述流道部传输至所述喷洒部；

[78] 所述喷洒部将所述降温液喷洒至所述擦拭单元。

[79] 具体地，在其中一个实施例中，所述喷洒单元包括流道部和喷洒部，所述流道部可设计为管道结构，所述流道部连接所述容腔和所述喷洒部，用于为所述降温液提供流通通道；当需要对人体进行物理降温时，所述控制单元首先输出喷洒控制信号至所述驱动单元，所述驱动单元驱动所述降温液从所述容腔中挤压至所述流道部，经所述流道部传输至所述喷洒部；所述喷洒部设置喷头，所述喷头设置为与洒水壶的喷头类似的形式，用于将所述降温液均匀的从流道部中喷出。所述喷洒部与所述擦拭单元连接，用于将所述降温液喷洒至所述擦拭单元。所述喷洒单元的作用是将降温液从所述容腔中喷洒至所述擦拭单元中，本发明实施例仅举了其中一个具体结构的实例，其内部结构还可以设计为其他形式，只要能够在驱动单元的驱动下将降温液从所述容腔中喷洒至所述擦拭单元中即可，在此不做限定。应该理解的是，本发明实施例所述的驱动单元可以是多种具有驱动能力的部件，例如电机+传动部件，或者电机+点动部件，或者压泵结构，其能够驱动降温液从所述容腔中喷洒至所述擦拭单元中即可。日常生活中的洒水壶的喷洒水工作原理、洗澡时喷头喷水的工作原理，都可以借鉴至本发明的喷洒单元设计中，与洒水壶和喷头不同的是，其驱动过程是由所述控制单元控制所述驱动单元完成的。

[80] 参照图1，在其中一个实施例中，图1中步骤S30：所述擦拭单元接收喷洒单元喷洒的降温液，并在所述驱动单元的驱动下在待降温的人体部位运动的步骤包括：

- [81] 擦拭单元的吸附部吸附所述喷洒部喷洒的降温液；
- [82] 擦拭单元的活动支架固定于所述驱动单元和所述吸附部之间，在所述驱动单元的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。
- [83] 具体地，在其中一个实施例中，所述擦拭单元包括吸附部和活动支架，所述吸附部与所述喷洒单元的喷洒部连接，用于吸附所述喷洒部喷洒的降温液，所述活动支架固定于所述驱动单元和所述吸附部之间，活动连接，在所述驱动单元的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。所述吸附部设置为能够短时间吸附所述降温液的纯棉织物，例如纱布，采用纯棉织物能够将所述降温液暂时吸附其上，可以保证吸附部持续拥有降温液，在所述驱动单元的驱动下为待降温的人体部位持续降温。所述活动支架用于在所述驱动单元的驱动下带动吸附部在待降温的人体部位运动，最终将降温液均匀地擦拭于待降温的人体部位。
- [84] 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O2O线下调理的人体降温装置，其特征在于，所述人体降温装置包括容腔、喷洒单元、擦拭单元、驱动单元和控制单元，其中：
- 所述容腔，设置为内中空，用于填充降温液，与所述喷洒单元连接；
- 所述控制单元，与所述驱动单元电连接，当人体需要降温时，控制所述驱动单元运动；
- 所述驱动单元，驱动所述喷洒单元从所述容腔中喷洒预设量的降温液，并驱动所述擦拭单元擦拭待降温的人体部位；
- 所述喷洒单元，与所述驱动单元连接，从所述容腔中喷洒预设量的降温液至所述擦拭单元；
- 所述擦拭单元，与所述驱动单元连接，接收喷洒单元喷洒的降温液，并将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，其特征在于，所述擦拭单元与人体接触的面积与待降温的人体部位的大小相适应。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，其特征在于，所述喷洒单元包括流道部和喷洒部，所述流道部连接所述容腔和所述喷洒部，所述驱动单元驱动所述降温液从所述容腔中挤压至所述流道部，经所述流道部传输至所述喷洒部，所述喷洒部与所述擦拭单元连接，用于将所述降温液喷洒至所述擦拭单元。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，其特征在于，所述擦拭单元与人体接触的面积与待降温的人体部位的大小相适应。
- [权利要求 5] 如权利要求2所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，其特征在于，所述擦拭单元包括吸附部和活动支架，所述吸附部与所述喷洒部连接，吸附所述喷洒部喷洒的降温液，所述活动支架固定于

所述驱动单元和所述吸附部之间，在所述驱动单元的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，其特征在于，所述擦拭单元与人体接触的面积与待降温的人体部位的大小相适应。

[权利要求 7] 如权利要求5所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，其特征在于，所述降温液为酒精。

[权利要求 8] 一种用于人体降温的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备包括穿戴本体以及如权利要求1所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，所述人体降温装置设置于所述穿戴本体上。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的用于人体降温的可穿戴设备，其特征在于，所述穿戴本体为纺织物，对应设置于待降温的人体部位，其形状与所述待降温的人体部位适配。

[权利要求 10] 一种用于人体降温的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备包括穿戴本体以及如权利要求3所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，所述人体降温装置设置于所述穿戴本体上。

[权利要求 11] 一种用于人体降温的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备包括穿戴本体以及如权利要求5所述的用于O2O线下调理的人体降温装置，所述人体降温装置设置于所述穿戴本体上。

[权利要求 12] 一种人体降温方法，其特征在于，所述人体降温方法包括如下步骤：

当人体需要降温时，控制单元控制驱动单元运动；

喷洒单元在驱动单元的驱动下从容腔中喷洒预设量的降温液至擦拭单元；

擦拭单元接收喷洒单元喷洒的降温液，并在所述驱动单元的驱动下将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的人体降温方法，其特征在于，所述喷洒单元在驱动单元的驱动下喷洒预设量的降温液的步骤包括：

驱动单元驱动降温液从所述容腔中挤压至流道部，经所述流道部传输至所述喷洒部；

所述喷洒部将所述降温液喷洒至所述擦拭单元。

[权利要求 14]

如权利要求12所述的人体降温方法，其特征在于，所述擦拭单元接收喷洒单元喷洒的降温液，并在所述驱动单元的驱动下在待降温的人体部位运动的步骤包括：

擦拭单元的吸附部吸附所述喷洒部喷洒的降温液；

擦拭单元的活动支架固定于所述驱动单元和所述吸附部之间，在所述驱动单元的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。

[权利要求 15]

如权利要求13所述的人体降温方法，其特征在于，所述擦拭单元接收喷洒单元喷洒的降温液，并在所述驱动单元的驱动下在待降温的人体部位运动的步骤包括：

擦拭单元的吸附部吸附所述喷洒部喷洒的降温液；

擦拭单元的活动支架固定于所述驱动单元和所述吸附部之间，在所述驱动单元的驱动下带动所述吸附部将所述降温液擦拭于待降温的人体部位。

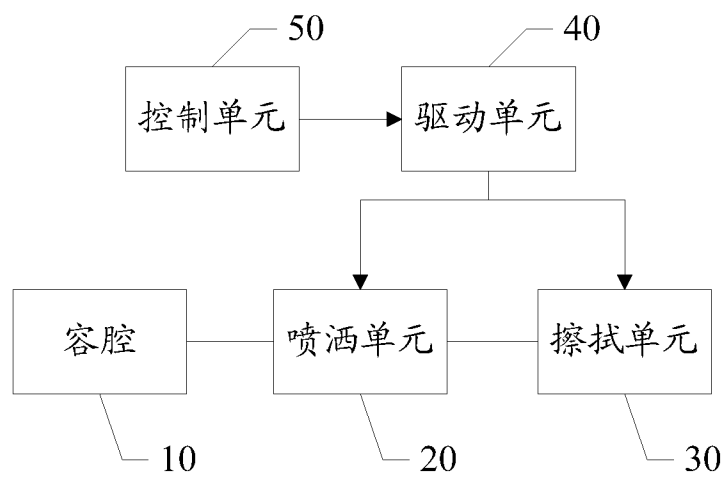


图 1

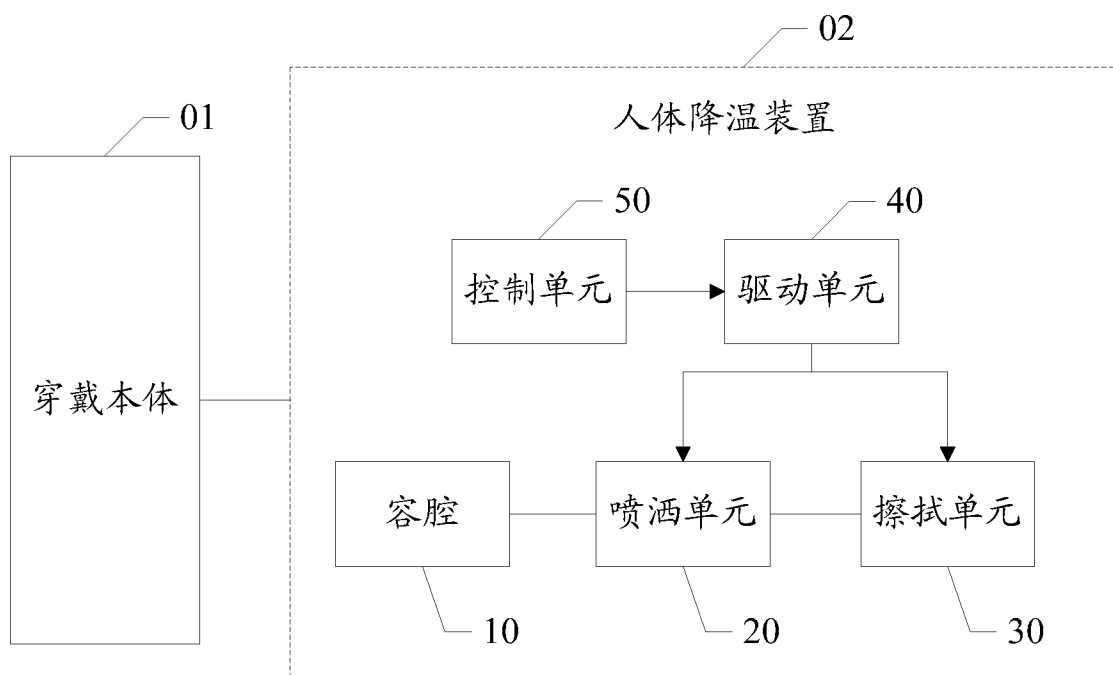


图 2

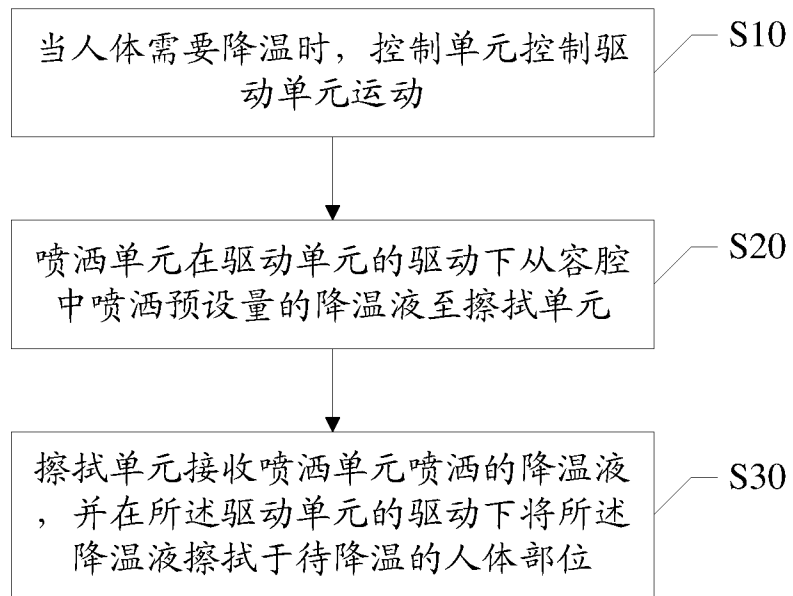


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/080942

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 7/00 (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)

A61F 7

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)

CNPAT, CNKI, CNTXT, WPI, EPODOC: human, body, cool+, liquid, reservoir, container, spray+, coat+, wip+, control+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101090684 A (LIFE RECOVERY SYSTEMS HD LLC) 19 December 2007 (19.12.2007) description, page 7, line 10 to page 16, line 2 from the bottom, and figures 1 and 8	1-15
A	US 2004064170 A1 (MEDTRONIC PHYSIO-CONTROL CORP. et al.) 01 April 2004 (01.04.2004) the whole document	1-15
A	US 2013090683 A1 (LIFE RECOVERY SYSTEMS HD LLC) 11 April 2013 (11.04.2013) the whole document	1-15
A	US 2005177212 A1 (NJEMANZE P C) 11 August 2015 (11.08.2015) the whole document	1-15
A	US 2001000849 A1 (LOCKHEED MARTIN ENERGY RES CORP.) 10 May 2001 (10.05.2001) the whole document	1-15
A	CN 204092310 U (FENG, Yi) 14 January 2015 (14.01.2015) the whole document	1-15

☒ 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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 21 December 2015	Date of mailing of the international search report 04 January 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 YANG, Xiuhua Telephone No. (86-10) 62084899

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2015/080942

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 204542548 U (SHENZHEN YITEKE INFORMATION TECHNOLOGY et al.) 12 August 2015 (12.08.2015) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/080942

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101090684 A	19 December 2007	AU 2005289925 A1	06 April 2006
		US 7666213 B2	23 February 2010
		EP 1793771 A4	09 September 2009
		MX 2007003442 A	15 October 2007
		CA 2583433 A1	06 April 2006
		WO 2006036612 A2	06 April 2006
		WO 2006036612 A3	01 March 2007
		IL 182106 D0	24 July 2007
		JP 2008514283 A	08 May 2008
		US 2005096714 A1	05 May 2005
US 2004064170 A1	01 April 2004	EP 1793771 A2	13 June 2007
		AU 2003272807 A1	23 April 2004
		WO 2004030586 A2	15 April 2004
		US 7179279 B2	20 February 2007
		WO 2004030586 A3	28 October 2004
US 2013090683 A1	11 April 2013	AU 2003272807 A8	23 April 2004
		None	
		US 7318834 B2	15 January 2008
US 2005177212 A1	11 August 2005	US 6276155 B2	21 August 2001
		US 6295648 B2	02 October 2001
		US 2001003907 A1	21 June 2001
		US 6257011 B1	10 July 2001
CN 204092310 U	14 January 2015	None	
CN 204542548 U	12 August 2015	None	

A. 主题的分类 A61F 7/00 (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) A61F7 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)) CNPAT, CNKI, CNTXT, WPI, EPODOC: 人体, 身体, 降温, 冷却, 降温液, 冷却液, 液体, 容腔, 容器, 箱体, 箱体, 喷, 擦拭, 涂抹, 控制, human, body, cool+, liquid, reservoir, container, spray+, coat+, wip+, control+		
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
A	CN 101090684 A (生命恢复系统HD责任有限公司) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 说明书第7页第10行至第16页倒数第2行, 附图1、8	1-15
A	US 2004064170 A1 (MEDTRONIC PHYSIO-CONTROL CORP 等) 2004年 4月 1日 (2004 - 04 - 01) 全文	1-15
A	US 2013090683 A1 (LIFE RECOVERY SYSTEMS HD LLC) 2013年 4月 11日 (2013 - 04 - 11) 全文	1-15
A	US 2005177212 A1 (NJEMANZE P C) 2005年 8月 11日 (2005 - 08 - 11) 全文	1-15
A	US 2001000849 A1 (LOCKHEED MARTIN ENERGY RES CORP) 2001年 5月 10日 (2001 - 05 - 10) 全文	1-15
A	CN 204092310 U (冯怡) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-15
☒ 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		国际检索报告邮寄日期
2015年 12月 21日		2016年 1月 4日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		杨秀花 电话号码 (86-10) 62084899

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 204542548 U (深圳市易特科信息技术有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/080942

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	101090684	A	2007年 12月 19日	AU	2005289925	A1	2006年 4月 6日
				US	7666213	B2	2010年 2月 23日
				EP	1793771	A4	2009年 9月 9日
				MX	2007003442	A	2007年 10月 15日
				CA	2583433	A1	2006年 4月 6日
				WO	2006036612	A2	2006年 4月 6日
				WO	2006036612	A3	2007年 3月 1日
				IL	182106	D0	2007年 7月 24日
				JP	2008514283	A	2008年 5月 8日
				US	2005096714	A1	2005年 5月 5日
EP	1793771	A2	2007年 6月 13日				
US	2004064170	A1	2004年 4月 1日	AU	2003272807	A1	2004年 4月 23日
				WO	2004030586	A2	2004年 4月 15日
				US	7179279	B2	2007年 2月 20日
				WO	2004030586	A3	2004年 10月 28日
				AU	2003272807	A8	2004年 4月 23日
US	2013090683	A1	2013年 4月 11日	无			
US	2005177212	A1	2005年 8月 11日	US	7318834	B2	2008年 1月 15日
US	2001000849	A1	2001年 5月 10日	US	6276155	B2	2001年 8月 21日
				US	6295648	B2	2001年 10月 2日
				US	2001003907	A1	2001年 6月 21日
				US	6257011	B1	2001年 7月 10日
CN	204092310	U	2015年 1月 14日	无			
CN	204542548	U	2015年 8月 12日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)