

(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
2020 年 6 月 11 日 (11.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/113567 A1

(51) 国际专利分类号:
A41D 13/00 (2006.01)

中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道8288号大运软件小镇43栋, Guangdong 518172 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/119823

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 7 日 (07.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司(SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道8288号大运软件小镇43栋, Guangdong 518172 (CN)。

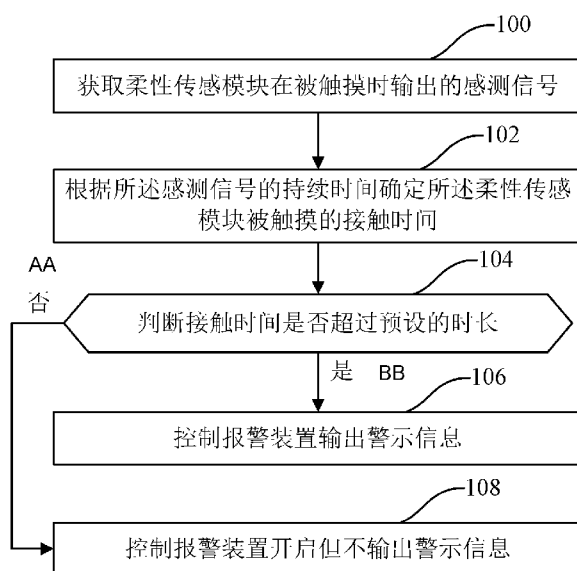
(72) 发明人: 张政(ZHANG, Zheng); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道8288号大运软件小镇43栋, Guangdong 518172 (CN)。 王乐(WANG, Le);

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司(SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: WARNING GARMENT AND WARNING METHOD

(54) 发明名称: 警示服装及警示方法



100 Acquire a sensing signal output when a flexible sensing module is touched
102 Determine, according to the duration of the sensing signal, a contact time for which the flexible sensing module is touched
104 Determine whether the contact time exceeds a pre-set time period
106 Control a warning apparatus to output warning information
108 Control the warning apparatus to be started but not output the warning information
AA No
BB Yes

图 1

(57) Abstract: Disclosed are a warning method, a warning garment and a computer-readable storage medium. The warning method comprises: acquiring a sensing signal output when a flexible sensing module is touched (100); determining whether the duration of the sensing signal exceeds a pre-set time period (104); and when the duration of the sensing signal exceeds the pre-set time period, controlling a warning apparatus to output warning information (106). According to the embodiments of the present application, when a contact time exceeds a pre-set time period, a warning apparatus can be controlled to output warning information, such that when a user is harassed or may be harassed, the warning information can be automatically sent out to prompt the user or other persons.

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))。

(57) 摘要: 本申请公开了一种警示方法、警示服装及计算机可读存储介质。该警示方法包括: 获取柔性传感模块在被触摸时输出的感测信号(100); 判断所述感测信号的持续时间是否超过预设的时长(104); 当所述感测信号的持续时间超过预设的时长时, 控制报警装置输出警示信息(106)。本申请实施例可在接触时间超过预设的时长时控制报警装置输出警示信息, 如此, 在用户被骚扰或可能被骚扰时可自动的发出警示信息, 以提示用户或其他人。

警示服装及警示方法

技术领域

本申请涉及智能服装领域，尤其涉及一种警示服装及警示方法。

5

背景技术

现代社会中，人们出行活动的频率增多，有时可能会经常出入人员较多的场合。在人员较多的场合中，人员之间可能会存在不经意的接触或触碰。然而，有些接触或触碰也有可能一些人员是特意而为之，而使得用户成为被骚扰的受害者。

10

发明内容

本申请基于上述的技术问题，提供一种在被骚扰或可能被骚扰时发出警示信息的警示服装及警示方法。

15

本申请实施例第一方面提供一种警示服装，包括服装本体，所述服装本体包括第一本体，其特征在于，所述警示服装包括：

柔性传感模块，设置于所述第一本体上，用于在被触摸时输出感测信号；
报警装置；

20

处理器，用于接收所述柔性传感模块传输的感测信号，并根据所述感测信号的持续时间确定所述柔性传感模块被触摸的接触时间，所述处理器还用于确定所述接触时间超过预设的时长时控制所述报警装置输出警示信息。

本申请实施例第二方面提供一种警示方法，应用于警示服装，所述警示方法包括：

25

获取柔性传感模块在被触摸时输出的感测信号；

判断所述感测信号的持续时间是否超过预设的时长；

当所述感测信号的持续时间超过预设的时长时，控制报警装置输出警示信息。

本申请实施例第三方面提供一种计算机可读存储介质，存储有计算机指令，其特征在于，所述计算机指令被处理器执行时实现如本申请实施例第二方面任一

方法中所描述的部分或全部步骤。

相较于现有技术，本申请实施方式提供了一种警示方法、警示服装及计算机可读存储介质，可在接触时间的超过预设的时长时控制报警装置输出警示信息，如此，在用户被骚扰或可能被骚扰时可自动的发出警示信息，以提示用户或其他人。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本申请的其中一实施例中的警示方法步骤流程图。

图2是本申请的其中一实施例中的警示服装的示意图。

图3是本申请的其中一实施例中的柔性传感模块贴合第一本体上的截面示意图。

图4是图1中步骤106的一实施例的步骤流程图。

图5是本申请的其中一实施例中的警示服装的硬件框图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“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。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、

产品或设备固有的其他步骤或单元。

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申请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。

下面对本申请实施例进行详细介绍。

请参阅图 1，所示为本申请一实施例中的警示方法的步骤流程图。该警示方法包括如下步骤：

10 本实施例中，该警示方法可根据传感器被触摸的时间来确定触摸是否刻意为之或是确定用户是否被骚扰，若是，则触发报警装置 910（示于图 5）输出对应的警示信息，以提示用户。

请一并参阅图 2，所示为本申请的实施例中的警示服装的示意图。警示服装 90 包括服装本体 70，所述服装本体 70 包括第一本体 50 及第二本体 60，其中，第一本体 50 可为警示服装 90 的裤子或裙子，第二本体 60 可为警示服装 90 的上衣，第一本体 50 可与第二本体 60 可分离，如此，用户可单独穿着第一本体 50，或是第二本体 60，或是同时穿着第一本体 50 及第二本体 60。

第一本体 50 包括位于顶部位置的裤腰部 510、位于中部位置的裤臀部 512 及位于下部位置的裤腿部 514。所述裤腰部 510 的周长方向上设置有震动装置 530。本实施例中，报警装置 910 可包括震动装置 530，震动装置 530 的数量可为一个，在其他实施例中，震动装置 530 的数量可为两个或两个以上，本申请对此不做限定。

所述震动装置 530 可为力反馈装置，如振动马达。震动装置 530 可通过有线或无线的方式接收控制信号，其中，接收到的控制信号可为具有一定占空比的脉冲信号，即震动装置 530 可根据脉冲信号的占空比来控制震动的强弱。例如，当脉冲信号的占空比为 1 时，震动装置 530 可以全速震动；当脉冲信号的占空比为 0.5 时，震动装置 530 可以全速的一半震动。在其他实施例中，震动装置 530 亦可设置于第一本体 50 的其他地方或是设置于第二本体 50 上，具体可根据实际情况进行设置。

步骤 100，获取柔性传感模块在被触摸时输出的感测信号。

所述第一本体 50 包括敏感部位区域，所述敏感部位区域可包含裤臀部区域 512、裤腿部区域 514 等部位区域，所述第一本体 50 的敏感部位区域的位置处可设置一个或多个柔性传感模块 520。本实施例中，柔性传感模块 520 包括第一柔性传感模块 522、第二柔性传感模块 524、第三柔性传感模块 526 及第四柔性传感模块 528，其中，第一柔性传感模块 522 及第二柔性传感模块 524 设置于裤臀部 512，第三柔性传感模块 526 及第四柔性传感模块 528 设置于裤腿部 514。在其他实施例中，柔性传感模块 520 亦可设置于第二本体 60 所对应的敏感部位区域。

请一并参阅图 3，所示为本申请的实施例中的柔性传感模块贴合第一本体上的截面示意图。

柔性传感模块 520 设置于所述第一本体 50 的内侧面，所述柔性传感模块 520 包括依次层叠设置的第一传感保护层 522、传感层 524 和第二传感保护层 526，所述柔性传感模块 520 通过所述第一柔性传感保护层 522 与所述第一本体的内侧面贴合。

柔性传感模块 520 可为柔性压力传感器或柔性电容传感器中的至少一种。当柔性传感模块 520 被触摸或是被按压时，柔性传感模块 520 可产生感测信号。

本实施例中，报警装置 910 还包括设置于第二本体 60 上的柔性显示屏 610。柔性显示屏 610 的数量可为一个或多个。本实施例中，柔性服装 90 包括第一柔性显示屏及第二柔性显示屏，其中，第一柔性显示屏可设置第二本体 60 的前部（图未示），第二柔性显示屏可设置于第二本体 60 上前部相背的背部 620，如此，当用户穿着第二本体 60 时，第一柔性显示屏可位于用户的胸前，第二显示屏可位于用户的后背。

警示服装 90 包括处理器 900（示于图 5），用于接收柔性传感模块 520 传输的感测信号。

在一实施例中，处理器 900 可设置于第一本体 50 内，此时，处理器 900 可电连接于柔性传感模块 520 及震动装置 530。当用户穿着第一本体 50 时，若用户的臀部或腿部等敏感部位区域被触摸或触碰，柔性传感模块 520 可输出对应的感测信号至处理器 900，进而，处理器 900 可根据是否接收到感测信号

来判断用户的敏感部位区域是否被触摸。在本实施例中，当用户穿着第一本体 50 时，由于处理器 900 及震动装置 530 均位于第一本体 50 内，因此，当柔性传感模块 520 被触摸时，处理器 900 可通过震动装置 530 输出警示信息，即用户单独穿着第一本体 50 时亦可进行警示信息的输出。在一实施例中，设置于 5 第一本体 50 内的处理器 900 亦可通过无线通信方法与设置于第二本体 60 上的柔性显示屏 610 进行通信，即当用户同时穿着第一本体 50 及第二本体 60 时，设置于第一本体 50 内的处理器 900 亦可与柔性显示屏 610 进行数据交换，如控制柔性显示屏 610 输出警示信息。

在一实施例中，处理器 900 亦可设置于第二本体 60 内，此时，处理器 900 10 可电连接柔性显示屏 610，并可通过无线通信方法（如蓝牙）与所述柔性传感模块 520 及震动装置 530 进行通信，即当用户同时穿着第一本体 50 及第二本体 60 时，设置于第二本体 60 内的处理器 900 亦可与柔性传感模块 520 及震动装置 530 进行数据交换，如获取柔性传感模块 520 传输的感测信号及控制震动装置 530 输出警示信息。

在一实施例中，柔性传感模块 520 可具有第一标识信息，柔性显示屏 610 15 可具有第二标识信息，因此，处理器 900 可根据是否获取到柔性传感模块 520 的第一标识信息来判断用户是否穿着第一本体 50，例如，当处理器 900 获取到柔性传感模块 520 传输的对应第一标识信息时，表示用户穿着第一本体 50。同理，处理器 900 可根据是否获取到柔性显示屏 610 的第二标识信息来判断用户穿着 20 第二本体 60，即在处理器 900 获取到柔性显示屏 610 传输的第二标识信息时，表示表示用户穿着第二本体 60。

当处理器 900 同时获取第一标识信息及第二标识信息时，处理器 900 可确定 25 用户同时穿着第一本体 50 及第二本体 60，处理器 900 可工作于第一警示模式。在第一警示模式中，若用户同时穿着第一本体 50 及第二本体 60，当处理器 900 设置于第一本体 50 内或设置于第二本体 60 内，处理器 900 均可接收到柔性传感模块 520 传输的第一标识信息及柔性显示屏 610 传输的第二标识信息，如此，处理器 900 可工作于第一警示模式，即处理器 900 可控制报警装置中位于第一本体 50 的震动装置 530 及位于第二本体 60 的柔性显示屏 610 输出警示信息。

当处理器 900 获取第一标识信息或第二标识信息时，处理器 900 可确定用户

单独穿着第一本体 50 或第二本体 60, 此时, 处理器 900 可工作于第二警示模式。例如, 在第二警示模式中, 当用户不同时穿着第一本体 50 及第二本体 60 时, 若用户单独穿着第二本体 60 且第二本体 60 亦设置有柔性传感器 520 和处理器 900, 位于第二本体 60 内的处理器 900 可通过柔性显示屏 610 输出警示信息; 当用户
5 单独穿戴第一本体 50 且处理器 900 位于第一本体 50, 处理器 900 亦可通过设置于第一本体 50 上的震动装置 530 输出警示信息。

显然, 在一些实施例中, 所述警示服装 90 也可仅包括第一本体 50 或第二本体 60, 所述柔性传感器 520、处理器 900、报警装置等均可设置于第一本体 50 或第二本体 60 上。

10 步骤 102, 根据所述感测信号的持续时间确定所述柔性传感模块被触摸的接触时间。

本实施例中, 在柔性传感模块 520 被触摸的接触时间内, 柔性传感模块 520 可持续传输感测信号至处理器 900, 因此, 处理器 900 可根据接收到的感测信号的持续时间来确定柔性传感模块 520 被触摸的接触时间。

15 在一实施例中, 柔性传感模块 520 在被触摸时, 可传输对应触摸面积的强度的感测信号, 即柔性传感模块 520 在不同的触摸面积传输不同强度的感测信号。例如, 柔性传感模块 520 可能是被一个手指或两个手指触摸, 而不同数量手指的触摸可形成的触摸面积不同, 因此, 柔性传感模块 520 可传输不同触摸面积所对应的不同强度的感测信号。

20 在一实施例中, 可能会存在两个或两个以上的柔性传感模块 520 同时传输的感测信号到处理器 900, 此时, 处理器 900 可根据两个或两个以上同时传输感测信号的柔性传感模块 520 来确定所述接触时间, 其中, 处理器 900 可获取同时传输感测信号的最早时间及最晚时间, 并可将最早时间与最晚时间之间的间隔时间作为所述接触时间。例如, 当第一柔性传感模块 522 在第一时间传输感测信号至
25 处理器 900, 第二柔性传感模块 524 在第二时间传输感测信号至处理器 900, 其中第一时间早于第二时间, 因此, 在第二时间之后, 处理器 900 可同时感测到第一柔性传感模块 522 及第二柔性传感模块 524 传输的感测信号。若在第三时间第一柔性传感模块 522 停止传输感测信号, 其中, 第三时间晚于第二时间, 即第一柔性传感模块 522 的持续时间可表示为第一时间与第三时间之间的间隔时间, 在

第四时间第二柔性传感模块 524 停止传输感测信号，即第二柔性传感模块 524 的持续时间可表示为第二时间与第四时间之间的间隔时间，其中，第四时间晚于第三时间。此时，处理器 900 根据多个同时传输的感测信号的持续时间确定最早时间及最晚时间的接触时间为第一时间与第四时间之间的间隔时间。

- 5 步骤 104，判断所述接触时间是否超过预设的时长内；当接触时间超过预设的时长时，执行步骤 106；当接触时间不超过预设的时长时，执行步骤 108。

本实施例中，若接触时间超过所述预设的时长内，处理器 900 则会控制报警装置输出警示信息。

- 10 在其他实施例中，处理器 900 可判断柔性传感模块 520 输出感测信号的持续时间是否超过预设的时长。即当持续时间超过预设的时长时，执行步骤 106；当持续时间不超过预设的时长时，执行步骤 108。

步骤 106，控制报警装置输出警示信息。

- 15 本实施例中，预设的时长包括预设的第一时长及预设的第二时长，其中，预设的第二时长大于预设的第一时长。处理器 900 可根据接触时间或持续时间是超过预设的第一时长还是预设的第二时长来控制报警装置 910 输出对应的警示信息。

请一并参阅图 4，所示为步骤 104 的一实施例的步骤流程图。

- 20 步骤 200，判断接触时间是超过预设的第一时长还是超过预设的第二时长，当接触时间超过预设的第一时长时，执行步骤 202，当接触时间超过预设的第二时长时，执行步骤 204。

本实施例中，在接触时间或持续时间超过预设的第一时长时，处理器 900 控制报警装置中的震动装置 530 输出预警的警示信息；在接触时间或持续时间超过预设的第二时长时，处理器 900 控制报警装置中的柔性显示装置 610 输出报警的警示信息。

- 25 在其他实施例中，由于预设的第二时长大于预设的第一时长，因此，处理器 900 可先判断接触时间或持续时间是否超过预设的第二时长，若超过预设的第二时长时，则确定接触时间或持续时间超过预设的第二时长；若接触时间或持续时间没有超过预设的第二时长时再判断接触时间或持续时间是否超过预设的第一时长，若接触时间或持续时间超过预设的第一时长，则确定接触时间或持续时间

是否超过预设的第一时长。

步骤 202，控制震动装置输出警示信息。

当接触时间或持续时间超过预设的第一时长时，表示用户可能被骚扰，处理器 900 可控制震动装置 530 输出第一类型的警示信息，以进行预警。例如，
5 处理器 900 可输出脉冲信号至震动装置 530，以使得震动装置 530 在接收到脉冲信号时输出警示信息。由于震动装置 530 设置于裤腰部 510，因此，在震动装置 530 输出警示信息时，用户穿着第一本体 50 时裤腰部 510 会感觉到有震动的警示信息。

在一实施例中，处理器 900 可根据感测信号的强度输出对应占空比的脉冲信号至震动装置 530。例如，在感测信号具有第一强度时，处理器 900 输出第一占
10 空比的脉冲信号至震动装置 530；在感测信号具有第二强度时，处理器 900 输出第二占空比的脉冲信号至震动装置 530，其中，第二强度大于第一强度，第二占空比大于第一占空比。如此，当用户的敏感部位被不同手指触摸时，用户可感觉到的不同震动强度的警示信息。

在一实施例中，处理器 900 可根据同时输出感测信号的柔性传感模块 520
15 的数量输出对应占空比的脉冲信号至震动装置 530。例如，当处理器 900 接收到两柔性传感模块 520 同时传输的感测信号时，处理器 900 输出第三占空比的脉冲信号至震动装置 530；当处理器 900 接收到三柔性传感模块 520 同时传输的感测信号时，处理器 900 输出第四占空比的脉冲信号至震动装置 530，其中，第四占
20 空比大于第三占空比。如此，当用户的多个敏感部位被触摸时，用户亦可感觉到的不同震动强度的警示信息。

步骤 204，控制柔性显示装置播放多媒体文件。

当接触时间或持续时间超过预设的第二时长时，表示用户已经被骚扰，处理器 900 可控制警示装置的柔性显示屏 610 输出第二类型的警示信息，以进行
25 报警。本实施例中，警示服装内存储有若干多媒体文件，其中，多媒体文件包括视频文件、图像文件、音频文件等，视频文件及图像文件可由柔性显示屏 610 进行播放，音频文件可由发声装置（示于图 5）进行播放。本实施例中，每一多媒体文件可具有预设的报警等级，处理器 900 还可根据感测信号的强度及/或同时传输感测信号的柔性传感模块 520 的数量选择在柔性显示屏 610 上

播放对应报警等级的多媒体文件。例如，多媒体文件的报警等级包括第一报警等级及第二报警等级，其中，第二报警等级大于第一报警等级，当感测信号的强度大于预设强度或同时传输感测信号的柔性传感模块 520 的数量大于预设数量时，处理器 900 选择多媒体文件中具有第二报警等级的视频文件、图像文件或音频文件；或者，当感测信号的强度不大于预设强度且同时传输感测信号的柔性传感模块 520 的数量不大于预设数量时，处理器 900 选择多媒体文件中具有第一报警等级的视频文件、图像文件或音频文件。

本实施例中，当接触时间或持续时间超过预设的第二时长时，处理器 900 还可控制发声装置 540 播放音频文件，以进行报警；或是在柔性显示屏 610 播放视频文件时，还同时通过发声装置 540 播放视频文件中包含的音频内容。

在其他实施例中，处理器 900 可实时地根据接触时间或持续时间来输出对应的警示信息。例如，当处理器 900 获取接触时间或持续时间超过预设的第一时长时，处理器 900 可控制震动装置 530 输出震动的警示信息；若柔性传感器 520 持续传输感测信号，在接触时间或持续时间超过预设的第二时长时，处理器 900 还可控制柔性显示屏 610 及声音输出装置 540 输出警示信息，如此，用户在接收震动的第一类型警示信息后还可接收到声音的第二类型的警示信息。

步骤 108，控制报警装置开启但不输出警示信息。

若接触时间没有达到预设的第一时长，表示可能是由于误碰而使得柔性传感模块 520 产生对应的感测信号，此时，处理器 900 可控制报警装置开启但不输出警示信息，以在重新获取的感测信号所对应的接触时间超过预设的时长时可较快速地控制报警装置输出警示信息。

在一些实施例中，所述方法还可包括：在停止接收到柔性传感模块 520 产生的感测信号的持续时间达到预设时长时，控制报警装置关闭。从而，报警装置平时可处于关闭状态，节省了电能。

上述警示方法通过判断接触时间来输出对应的警示信息，如在接触时间或持续时间超过预设的第一时长时，可输出第一类型的警示信息，以进行预警；在接触时间或持续时间超过预设的第二时长时，可输出第二类型的警示信息，以进行报警，如此，在用户被骚扰或可能被骚扰时可自动的发出警示信息，以提示用户或其他人。

请参阅图 5, 所示为本申请的一实施例中的警示服装的硬件框图。如图 5 所示, 警示服装 90 可应用上述的各实施方式, 下面对本申请所提供的警示服装 90 进行描述, 警示服装 90 还可包括处理器 900、存储装置 902、报警装置 910 及柔性显示屏 610, 以及存储在所述存储装置 902 中并可向所述处理器 900 上运行的
5 计算机程序(指令), 报警装置 910 包括震动装置 530、柔性传感模块 620 及发声装置 540。所述警示服装 90 还可以包括其他的硬件部分, 例如按键、通信装置、编织体等, 在此不再赘述。所述处理器 900 可通过总线 906 与存储装置 902 及柔性显示屏 610 进行数据交换。

所述处理器 900 可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU), 还可
10 以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等, 所述处理器是所述警示服装 90 的控制中心, 利用
15 各种接口和线路连接整个警示服装 90 的各个部分。

所述存储装置 902 可用于存储所述计算机程序和/或模块, 所述处理器 900 通过运行或执行存储在所述存储装置 902 内的计算机程序和/或模块, 以及调用存储在存储装置 902 内的数据, 实现所述警示方法的各种功能。所述存储装置 902 可主要包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储操作系统、
20 至少一个功能所需的应用程序等。此外, 存储装置 902 可以包括高速随机存取存储装置, 还可以包括非易失性存储装置, 例如硬盘、内存、插接式硬盘, 智能存储卡(Smart Media Card, SMC), 安全数字(Secure Digital, SD)卡, 闪存卡(Flash Card)、至少一个磁盘存储装置件、闪存器件、或其他易失性固态存储装置件。

所述柔性显示屏 610, 可以显示用户界面 (UI)或图形用户界面(GUI), 包括
25 照片、视频、聊天内容等数据, 柔性显示屏 610 还可以用作输入装置和输出装置, 显示屏可以包括液晶显示器(LCD)、薄膜晶体管 LCD(TFT-LCD)、有机发光二极管(OLED)触摸显示器、柔性触摸显示器、三维(3D)触摸显示器、墨水屏显示器等中的至少一种。所述柔性显示屏 610 可包括一个或多个显示屏幕。

所述柔性传感模块 520 可设置于第一本体的敏感部区域处, 柔性传感模块

520 设置于所述第一本体的内侧面,所述柔性传感模块 520 包括依次层叠设置的第一传感保护层、传感层和第二传感保护层,所述柔性传感模块 520 通过所述第一柔性传感保护层与所述第一本体的内侧面贴合。柔性传感模块 520 可为柔性压力传感器或柔性电容传感器,当柔性传感模块 520 被触摸或是被按压时,柔性传感模块 520 可产生感测信号。

所述震动装置 530 可设置于第一本体的裤腰部的周长方向上。震动装置 530 的数量可为一个,在其他实施例中,震动装置 530 的数量可为两个或两个以上。所述震动装置 530 可为力反馈装置,如振动马达。震动装置 530 可通过有线或无线的方式接收控制信号,其中,接收到的控制信号可为具有一定占空比的脉冲信号,即震动装置 530 可根据脉冲信号的占空比来控制震动的强弱,如当脉冲信号的占空比为 1 时,震动装置 530 可以全速震动;当脉冲信号的占空比为 0.5 时,震动装置 530 可以全速的一半震动。

所述处理器 900 通过读取存储装置 902 中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于执行前面任一实施例中应用于警示服装的警示方法。

在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

以上对本申请实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1、一种警示服装，包括服装本体，所述服装本体包括第一本体，其特征在于，所述警示服装包括：

5 柔性传感模块，设置于所述第一本体上，用于在被触摸时输出感测信号；
报警装置；

处理器，用于接收所述柔性传感模块传输的感测信号，并根据所述感测信号的持续时间确定所述柔性传感模块被触摸的接触时间，所述处理器还用于确定所述接触时间超过预设的时长时控制所述报警装置输出警示信息。

10 2、如权利要求1所述的警示服装，其特征在于，所述预设的时长包括预设的第一时长，所述报警装置包括震动装置，所述处理器确定所述接触时间大于预设的第一时长时，控制所述震动装置震动。

3、如权利要求2所述的警示服装，其特征在于，所述预设的时长包括预设的第二时长，所述服装本体还包括与所述第一本体可分离的第二本体，所述报警
15 装置还包括：

柔性显示屏，设置于所述服装本体的第二本体上；

所述处理器还用于确定所述接触时间大于预设的第二时长时，控制所述柔性显示屏播放多媒体文件，以输出所述警示信息，其中，所述预设的第二时长大于所述预设的第一时长。

20 4、如权利要求3所述的警示服装，其特征在于，所述第一本体为裤子或裙子，所述第二本体为上衣。

5、如权利要求3所述的警示服装，其特征在于，所述第二本体包括前部及背部，所述服装本体的柔性显示屏包括第一柔性显示屏及第二柔性显示屏，所述
25 第一柔性显示屏设置于第二本体的前部，所述第二柔性显示屏设置于所述第二本体的背部。

6、如权利要求1所述的警示服装，其特征在于，所述柔性传感模块为柔性压力传感器、柔性电容传感器中的至少一种。

7、如权利要求2所述的警示服装，其特征在于，所述第一本体包括敏感部位区域，所述柔性传感模块贴设于所述敏感部位区域。

8、如权利要求 1 所述的警示服装，其特征在于，所述柔性传感模块设置于所述第一本体的内侧面，所述柔性传感模块包括依次层叠设置的第一传感保护层、传感层和第二传感保护层，所述柔性传感模块通过所述第一柔性传感保护层与所述第一本体的内侧面贴合。

5 9、如权利要求 3 所述的警示服装，其特征在于，所述报警装置还包括：
发声装置；

所述处理器在确定所述接触时间大于所述预设的第二时长时，还用于控制所述发声装置播放音频文件。

10 10、如权利要求 1 所述的警示服装，其特征在于，所述处理器用于在接收到
两个或两个以上的柔性传感模块同时传输的感测信号时确定同时传输的感测信号的最早时间及最晚时间，并将所述最早时间及最晚时间之间的时间间隔确定为所述接触时间。

11、一种警示方法，应用于警示服装，其特征在于，所述警示方法包括：
获取柔性传感模块在被触摸时输出的感测信号；
15 判断所述感测信号的持续时间是否超过预设的时长；
当所述感测信号的持续时间超过预设的时长时，控制报警装置输出警示信息。

12、如权利要求 11 所述的警示方法，其特征在于，所述报警装置包括震动装置，所述预设的时长包括预设的第一时长，所述当所述感测信号的持续时间超过预设的时长时，控制报警装置输出警示信息，具体包括：

判断所述感测信号的持续时间是否大于所述预设的第一时长；

当所述感测信号的持续时间大于所述预设的第一时长时，控制所述震动装置震动。

13、如权利要求 12 所述的警示方法，其特征在于，所述预设的时长还包括
25 预设的第二时长，所述预设的第二时长大于所述预设的第一时长，所述当所述感测信号的持续时间超过预设的时长时，控制报警装置输出警示信息，还具体包括：

判断所述感测信号的持续时间是否大于所述预设的第二时长；

当所述感测信号的持续时间大于所述预设的第二时长时，控制所述柔性显示屏播放多媒体文件。

14、如权利要求 13 所述的警示方法，其特征在于，所述警示服装包括服装本体，所述服装本体包括第一本体与所述第一本体可分离的第二本体，所述第一本体为裤子或裙子，所述第二本体为上衣。

5 15、如权利要求 14 所述的警示方法，其特征在于，所述第二本体包括前部及背部，所述柔性显示屏包括第一柔性显示屏及第二柔性显示屏，所述第一柔性显示屏设置于本体的前部，所述第二柔性显示屏设置于所述第二本体的背部。

16、如权利要求 14 所述的警示方法，其特征在于，所述柔性传感为柔性压力传感器、柔性电容传感器中的至少一种。

10 17、如权利要求 16 所述的警示方法，其特征在于，所述第一本体包括敏感部位区域，所述柔性传感模块贴设于所述敏感部位区域。

18、如权利要求 17 所述的警示方法，其特征在于，所述柔性传感模块设置于所述第一本体的内侧面，所述柔性传感模块包括依次层叠设置的第一传感保护层、传感层和第二传感保护层，所述柔性传感模块通过所述第一柔性传感保护层与所述第一本体的内侧面贴合。

15 19、如权利要求 13 所述的警示方法，其特征在于，所述判断所述感测信号的持续时间是否大于所述预设的第二时长之后，还包括：

当所述感测信号的持续时间大于所述预设的第二时长时，控制发声装置播放音频文件。

20 20、一种计算机可读存储介质，存储有计算机指令，其特征在于，所述计算机指令被处理器执行时实现如权利要求 11 至 19 中任意一项所述的警示方法。

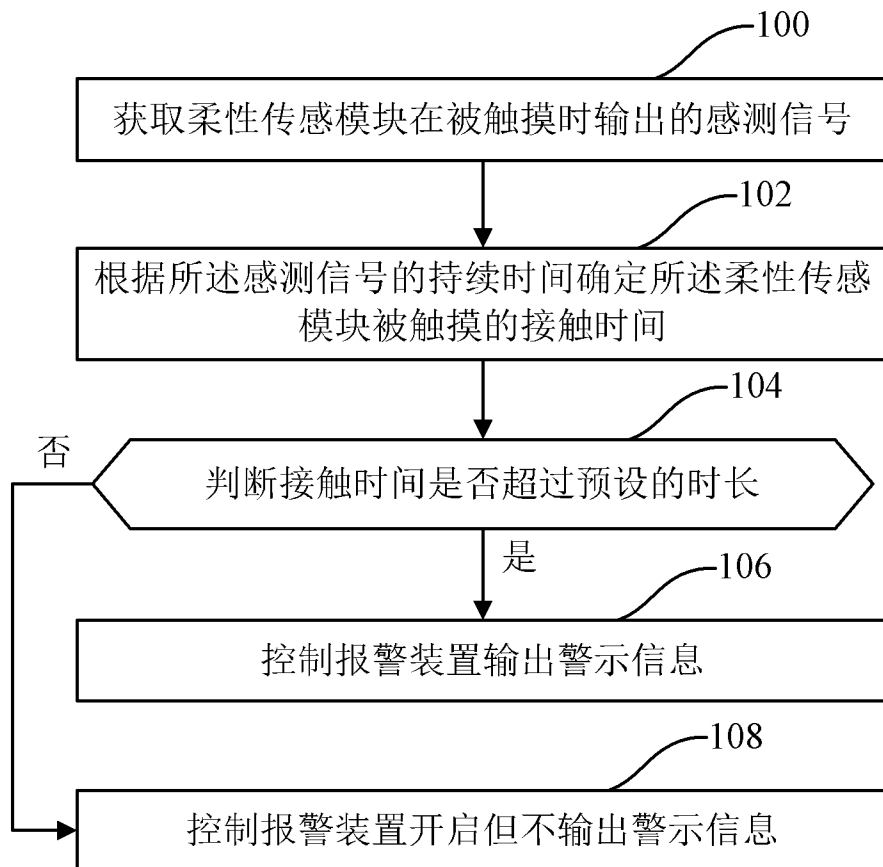


图 1

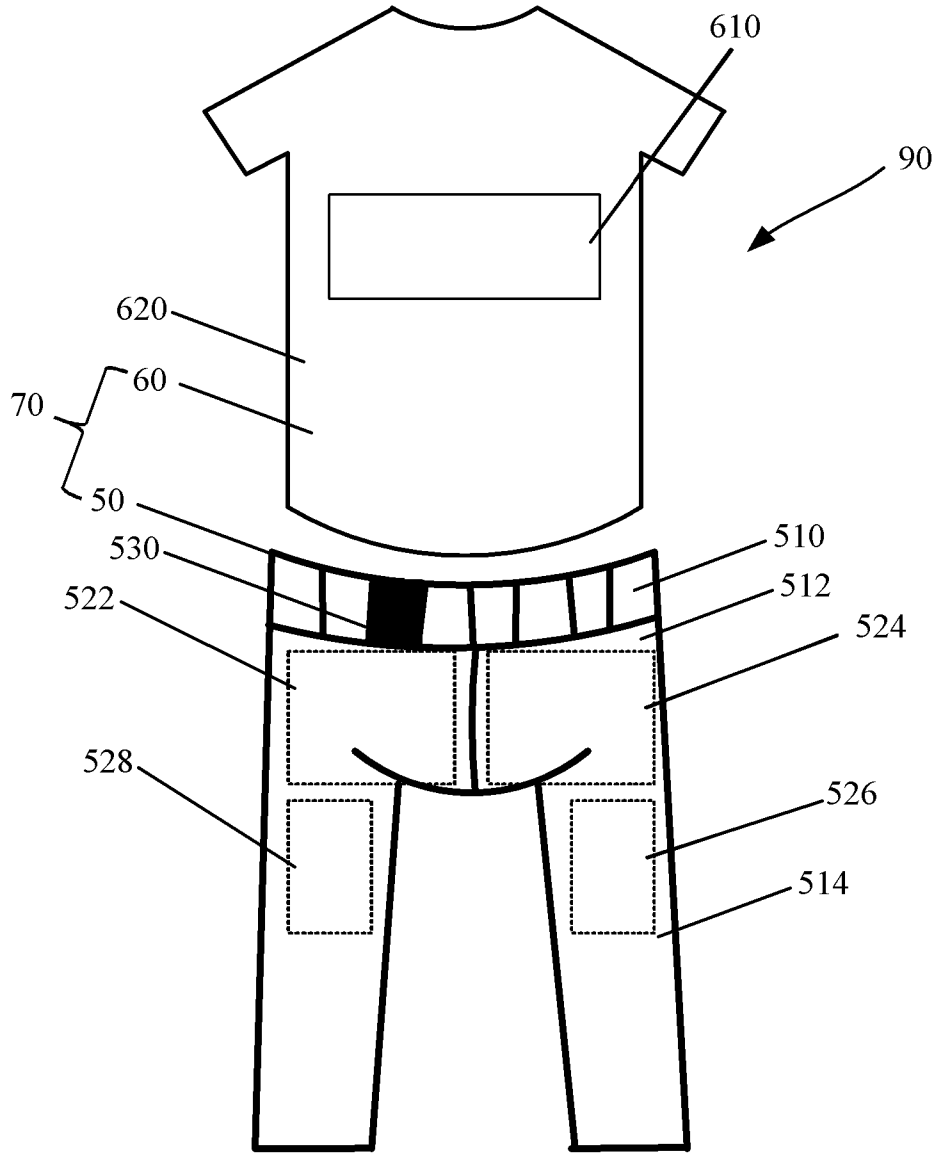


图 2

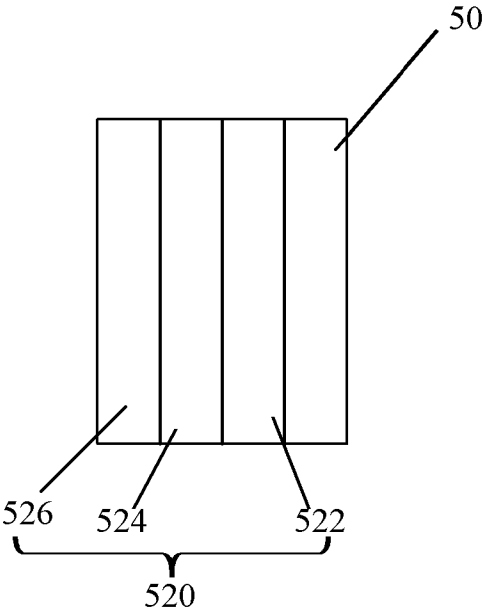


图 3

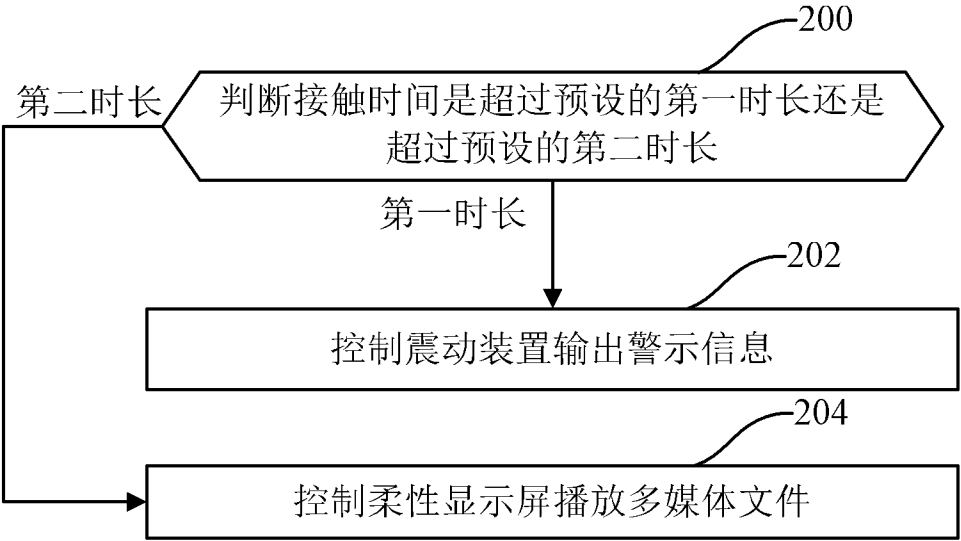


图 4

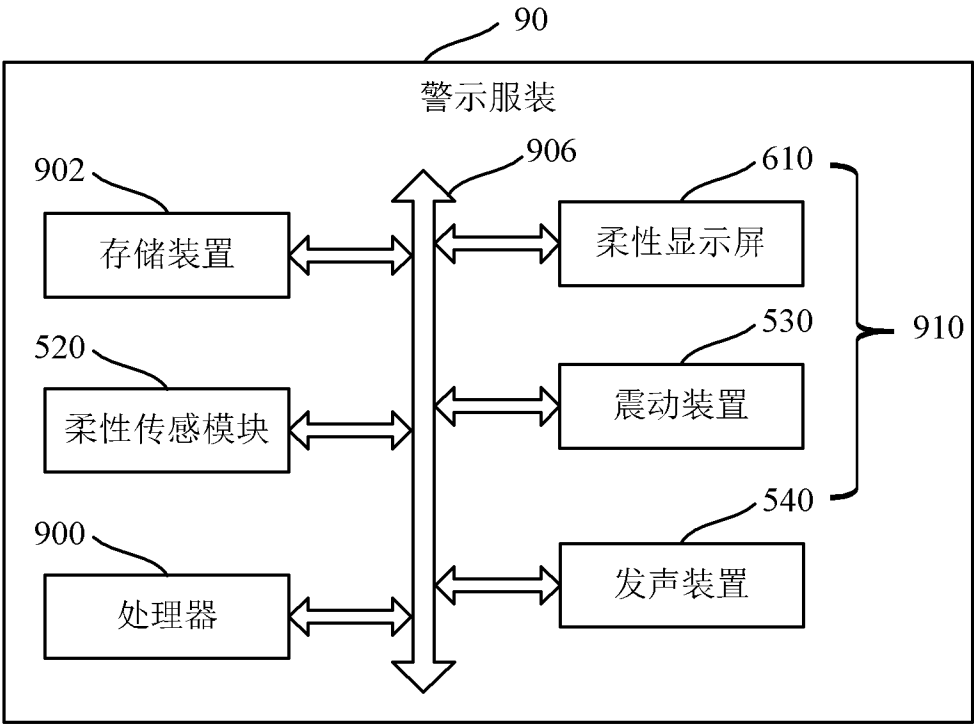


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119823

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A41D 13/00(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)

A41D

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: 服装, 裤, 裙, 上衣, 外套, 传感, 感应, 报警, 示警, 警报, 触摸, 骚扰, 时长, 处理器, 控制器, cloth+, skirt, trouser, coat, alarm+, sens+, touch+, harassment, annoy+, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107346600 A (JIANGSU HONGDOU INDUSTRIAL CO., LTD.) 14 November 2017 (2017-11-14) claims 1-2, and figures 1-2	1-20
A	CN 103005738 A (LIU, Ying) 03 April 2013 (2013-04-03) entire document	1-20
A	CN 103251147 A (TIAN, Pingan) 21 August 2013 (2013-08-21) entire document	1-20
A	DE 202012004626 U1 (SCHWARZ, O.F.) 09 August 2013 (2013-08-09) entire document	1-20
A	CN 102466430 A (LI, Dafan) 23 May 2012 (2012-05-23) entire document	1-20
A	CN 105139596 A (GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 December 2015 (2015-12-09) entire document	1-20
A	CN 204949584 U (FUYANG NORMAL UNIVERSITY) 13 January 2016 (2016-01-13) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“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

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 July 2019

Date of mailing of the international search report

26 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119823

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102090732 A (JI, Wuwei) 15 June 2011 (2011-06-15) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/119823

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107346600	A	14 November 2017	None	
CN	103005738	A	03 April 2013	None	
CN	103251147	A	21 August 2013	None	
DE	202012004626	U1	09 August 2013	None	
CN	102466430	A	23 May 2012	None	
CN	105139596	A	09 December 2015	None	
CN	204949584	U	13 January 2016	None	
CN	102090732	A	15 June 2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/119823

A. 主题的分类 A41D 13/00 (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) A41D 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)) CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: 服装, 裤, 裙, 上衣, 外套, 传感, 感应, 报警, 示警, 警报, 触摸, 骚扰, 时长, 处理器, 控制器, cloth+, skirt, trouser, coat, alarm+, sens+, touch+, harassment, annoy+, time		
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 107346600 A (江苏红豆实业股份有限公司) 2017年 11月 14日 (2017 - 11 - 14) 权利要求1-2, 附图1-2	1-20
A	CN 103005738 A (刘莹) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-20
A	CN 103251147 A (田平安) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 全文	1-20
A	DE 202012004626 U1 (SCHWARZ OTTO F) 2013年 8月 9日 (2013 - 08 - 09) 全文	1-20
A	CN 102466430 A (李大范) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 全文	1-20
A	CN 105139596 A (广东小天才科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 全文	1-20
A	CN 204949584 U (阜阳师范学院) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-20
A	CN 102090732 A (季武卫) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 全文	1-20
☐ 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
2019年 7月 4日		2019年 7月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中国国家知识产权局 (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		靳勇 电话号码 (86-10)62084461

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/119823

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	107346600	A	2017年 11月 14日	无	
CN	103005738	A	2013年 4月 3日	无	
CN	103251147	A	2013年 8月 21日	无	
DE	202012004626	U1	2013年 8月 9日	无	
CN	102466430	A	2012年 5月 23日	无	
CN	105139596	A	2015年 12月 9日	无	
CN	204949584	U	2016年 1月 13日	无	
CN	102090732	A	2011年 6月 15日	无	