

(43) 国际公布日
2018 年 6 月 28 日 (28.06.2018)



(10) 国际公布号

WO 2018/112904 A1

(51) 国际专利分类号:

A45B 25/00 (2006.01) **A45B 3/00 (2006.01)**

(21) 国际申请号:

PCT/CN2016/111765

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 23 日 (23.12.2016)

(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]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501,
Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 郭启明 (GUO, Qiming); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(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

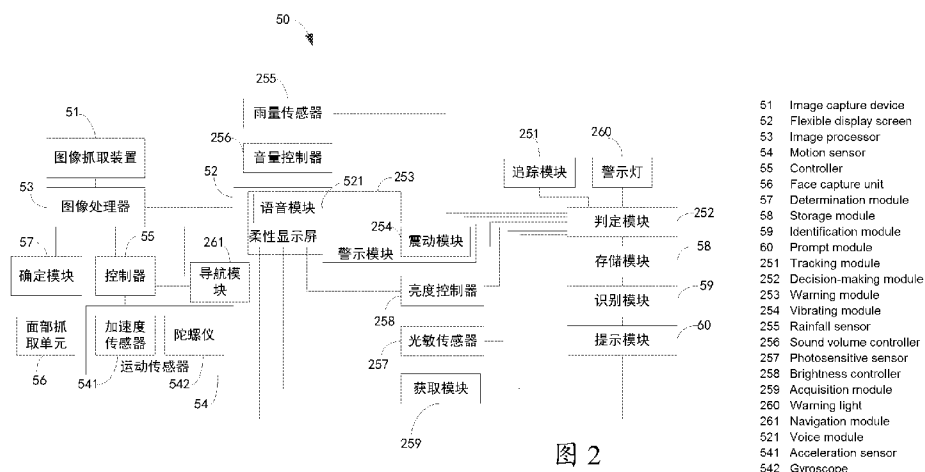
越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

(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, 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, 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,

(54) Title: INTELLIGENT UMBRELLA

(54) 发明名称：一种智能雨伞



(57) Abstract: Disclosed is an intelligent umbrella, comprising an umbrella handle (10), an umbrella rod (20), an umbrella frame (30) and an umbrella cloth (40), wherein the umbrella handle (10) is arranged at a first end of the umbrella rod (20); and the umbrella frame (30) is arranged at the other end of the umbrella rod (20) and used for supporting the umbrella cloth (40). The intelligent umbrella further comprises an intelligent module (50), the intelligent module (50) comprising an image capture device (51), a flexible display screen (52) and an image processor (53), wherein the image capture device (51) is arranged on an outer side of the umbrella cloth (40), the image processor (53) is connected to the image capture device (51) to perform image processing on a captured scene, and the flexible display screen (52) is laid at least on an inner side of the umbrella cloth (40) and is connected to the image processor (53) to display an image of the scene around the intelligent umbrella. Therefore, the intelligent umbrella achieves the goal of observing, via the flexible display screen (52), the scene around the intelligent umbrella on an inner side of an umbrella surface, thus solving the problem of blocked sight when the umbrella is opened.

[见续页]

WO 2018/112904 A1

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：一种智能雨伞，包括伞柄（10）、伞杆（20）、伞支架（30）及伞布（40），伞柄（10）设置于伞杆（20）的第一端，伞支架（30）设置于伞杆（20）的另一端，用于架撑伞布（40），智能雨伞还包括智能模组（50），智能模组（50）包括图像抓取装置（51）、柔性显示屏（52）及图像处理器（53），图像抓取装置（51）设置于伞布（40）的外侧，图像处理器（53）连接至图像抓取装置（51），以对抓取的景象进行图像处理，柔性显示屏（52）至少铺设于伞布（40）的内侧，并连接至图像处理器（53），以显示智能雨伞周围景象的图像。因此智能雨伞实现了在伞面内侧通过柔性显示屏（52）观察到智能雨伞周围的景象的目的，解决了撑伞后造成的视线遮挡的问题。

一种智能雨伞

技术领域

本发明涉及智能家居用品领域，尤其涉及一种智能雨伞。

背景技术

雨伞是一种常用的生活用品，虽然拥有悠久的历史，制作材料与外观也十分多样，但是其基本结构和功能都没有突破性变化。其中，雨伞制造的相关技术经历了上千年的演进，从竹制伞骨到合金伞骨，从纸质伞面到化纤伞面，从长柄结构到折叠结构，雨伞的发展历程在相当大的程度上解决了耐用性和便携性的问题。但在撑伞使用过程中的视线遮挡问题却一直存在，特别是当路面存在障碍物或者横穿马路的时候尤为危险。即使是使用透明伞面的雨伞，在雨量较大的时候，想透过伞面内侧看清楚周围景象也存在很大困难。

发明内容

本发明实施例提供一种智能雨伞，以解决撑伞后造成的视线遮挡问题。

本发明提供一种智能雨伞，包括伞柄、伞杆、伞支架及伞布，所述伞柄设置于所述伞杆的第一端，所述伞支架设置于所述伞杆的另一端，用于架撑所述伞布，所述智能雨伞还包括智能模组，所述智能模组包括图像抓取装置、柔性显示屏及图像处理器，所述图像抓取装置设置于所述伞布的外侧，所述图像处理器连接至所述图像抓取装置，以对抓取的景象进行图像处理，所述柔性显示屏至少铺设于所述伞布的内侧，并连接至所述图像处理器，以显示智能雨伞周围景象的图像。

本发明的一种智能雨伞，包括伞柄、伞杆、伞支架及伞布，所述伞柄设置于所述伞杆的第一端，所述伞支架设置于所述伞杆的另一端，用于架撑所述伞布，所述智能雨伞还包括智能模组，所述智能模组包括图像抓取装置、柔性显示屏及图像处理器，所述图像抓取装置设置于所述伞布的外侧，所述图像处理器连接至所述图像抓取装置，以对抓取的景象进行图像处理，所述柔性显示屏至少铺设于所述伞布的内侧，并连接至所述图像处理器，以显示智能雨伞周围

景象的图像。因此所述智能雨伞实现了在伞面内侧通过所述柔性显示屏观察到所述智能雨伞周围的景象的目的，解决了撑伞后造成的视线遮挡的问题。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，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。

图1是本发明第一方案实施例提供的一种像素电路的电路图。

图2是本发明第二方案实施例提供的一种液晶显示器的电路图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

请参阅图1及图2，本发明第一方案实施例提供了一种智能雨伞100。智能雨伞100包括伞柄10、伞杆20、伞支架30及伞布40及智能模组50。智能模组50包括图像抓取装置51、柔性显示屏52及图像处理器53。伞柄10设置于伞杆20的第一端。伞支架30设置于伞杆20的另一端，用于架撑伞布40。图像抓取装置51设置于伞布40的外侧，以抓取智能雨伞100周围的景象，图像处理器53连接至图像抓取装置51，以对抓取的景象进行图像处理。柔性显示屏52至少铺设于伞布40的内侧，并连接至图像处理器53，以显示智能雨伞100周围景象的图像。

需要说明的是，在本实施例中，伞布40的材质为化纤。柔性显示屏52贴合于伞面40的内侧作为AR（Augmented Reality，增强现实）显示设备。柔性显示屏52具有超薄、可弯曲度高的特点，与化纤材料的伞布40贴合程度高。图像处理器53可以设置于伞柄10内。在其他实施例中，伞布40的材质也可以根据实际需要进行更换。图像处理器53也可以根据实际需要设置于智能雨伞100的其他位置。伞布40的外侧也可以设置柔性显示屏。

在本实施例中，智能雨伞100包括图像抓取装置51、柔性显示屏52及图像处理器53。图像抓取装置51抓取智能雨伞100周围的景象，图像处理器53

连接至图像抓取装置 51, 以对抓取的景象进行图像处理, 生成周围景象的图像。柔性显示屏 52 铺设于伞布 40 的内侧, 并连接至图像处理器 53, 以显示智能雨伞 100 周围景象的图像。因此, 智能雨伞 100 实现了在伞面 40 内侧通过柔性显示屏 52 观察到智能雨伞 100 周围的景象的目的, 解决了撑伞后造成的视线遮挡的问题。

具体地, 柔性显示屏 52 铺设于伞布 40 的内侧一周, 以全视角范围实时显示周围的景象。

需要说明的是, 图像抓取装置 51 可以为全景摄像头。由于柔性显示屏 52 的特性, 柔性显示屏 52 可以实现环绕智能雨伞使用者进行显示效果, 对周围景象的还原度极高。使用者通过在智能雨伞 100 内通过转动头部即可观察智能雨伞 100 周围的景象。

其中, 伞布 40 会被伞支架 30 分割成多个区域。每个区域独立设置有电性相连的柔性显示屏, 从而构成一个完整的柔性显示屏 52。

进一步地, 智能模组 50 还包括运动传感器 54 及控制器 55。运动传感器 54 连接至控制器 55。运动传感器 54 用于感测伞布 40 的运动路径, 并将感测到的运动路径发送至控制器 55。控制器 55 用于根据伞布 40 的运动路径来确定伞布 40 的运动偏移量。图像处理器 53 还连接至控制器 55, 用于根据运动偏移量来调整生成的周围景象的图像, 使调整后的周围景象的图像保持水平方向, 以使柔性显示屏 52 显示的周围景象的图像与周围环境的真实景象对接。

需要说明的是, 在使用智能雨伞 100 时, 根据天气情况会不可避免地调整撑伞的姿势, 因此, 智能雨伞 100 的伞面会随之产生运动路径。通过运动传感器 54 及控制器 55 可以使柔性显示屏 52 显示的周围景象的图像与周围环境的真实景象无缝对接, 保证了柔性显示屏 52 显示的图像的真实性, 从而使使用者可以更真实地了解周围的景象, 提高了使用者的安全性。

具体地, 运动传感器 54 包括加速度传感器 541 及陀螺仪 542。加速度传感器 541 用于感测伞面 40 在水平及垂直方向的运动路径, 陀螺仪 542 用于感测伞面 40 转动角度的运动路径。控制器 55 根据伞布 40 的水平及垂直方向的运动路径来确定伞布 40 的位移偏移量, 并根据伞面 40 转动角度的运动路径确定伞布 40 的角度偏移量。图像处理器 53 根据位移偏移量及角度偏移量来对周围景象的图像进行移位补偿调整及角度补偿调整, 以使补偿调整后的周围景象

的图像保持水平方向。

进一步地，智能模组 50 还包括面部抓取模块 56 及确定模块 57。面部抓取模块 56 用于抓取智能雨伞使用者的面部图像。确定模块 57 用于确定面部图像中使用者眼睛所在的位置信息，并将位置信号传递至图像处理器 53，图像处理器 53 还用于根据位置信息将周围景象的图像调整至柔性显示屏 52 对准使用者眼睛位置进行显示。

需要说明的是，不同的使用者撑伞的高度不同，即使用者的眼睛对应的柔性显示屏 52 的位置不同。本实施例通过面部抓取模块 56 及确定模块 57 可以使周围景象的图像在柔性显示屏 52 对准使用者眼睛位置进行显示，因此，柔性显示屏 52 对周围景象的图像的显示位置可以根据不同使用者进行调整，提高了使用者的体验感。

进一步地，智能模块 50 还包括存储模块 58、识别模块 59 及提示模块 60。存储模块 58 用于存储危险物体的图像信息。识别模块 59 用于在识别到周围景象的图像中存在与存储的危险物体的图像信息一致的信息时发送提示指令至提示模块 60，提示模块 60 用于在柔性显示屏 52 上显示提示信息。

需要说明的是，提示信息为文字信息或图形信息或图像信息。危险物体可以为固定的障碍物，或附近的可移动物体或行人。其中，所谓文字信息可以理解为在柔性显示屏 52 的预设位置（可以为柔性显示屏的侧边或底部等）通过文字描述在使用者周围存在的危险物体，或者具体为哪种危险物，如移动的自行车等。所谓图形信息可以理解为在柔性显示屏 52 上预设位置显示各种警示图样，或者危险物的图形，如自行车的图形等。所谓图像信息可以在柔性显示屏 52 的预设位置显示该危险物体的实况录像图像。这样，本实施例提高了使用者在使用智能雨伞 100 过程中的安全性。

进一步地，智能模块 50 还包括追踪模块 251、判定模块 252 及警示模块 253。追踪模块 251 用于追踪周围景象中的危险物体的移动状况，并将移动状况传输至判定模块 252。判定模块 252 用于判定移动状况构成危险后启动警示模块 253。警示模块 253 可包括提示灯闪烁、语音及震动等多种警示形式，不限于说明书中所列举的方式。

具体地，移动状况包括危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离，存储模块 58 中还存储有速度阈值、体积阈值及安全距离阈值，判定模块 252 还

用于判定危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离中任一超过相应的阈值时，启动警示模块 253。其中，与移动速度相应的阈值为速度阈值，与体积相应的阈值为体积阈值，与使用者的距离相应的阈值为安全距离阈值。

需要说明的是，当判定模块 252 还用于判定危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离中任一超过相应的阈值时，表明危险物体的移动状况构成危险。

进一步地，速度阈值包括第一速度阈值及第二速度阈值。警示模块 253 包括语音模块 521 及震动模块 254。判定模块 252 还用于在判定危险物体的移动速度超过相应的第一阈值且未超过相应的第二阈值时，启动语音模块 521，判定模块 252 还用于在判定危险物体的移动速度超过相应的第二阈值时，启动震动模块 254，其中，与移动速度相应的第一阈值为第一速度阈值，与移动速度相应的第二阈值为第二速度阈值。

体积阈值包括第一体积阈值及第二体积阈值。判定模块 252 还用于在判定危险物体的体积超过相应的第一阈值且未超过相应的第二阈值时，启动语音模块 521，判定模块 252 还用于在判定危险物体的体积超过相应的第二阈值时，启动震动模块 254，其中，与体积相应的第一阈值为第一体积阈值，与体积相应的第二阈值为第二体积阈值。

安全距离阈值包括第一安全距离阈值及第二安全距离阈值。判定模块 252 还用于在判定危险物体与使用者的距离超过相应的第一阈值且未超过相应的第二阈值时，启动语音模块 521，判定模块 252 还用于在判定危险物体与使用者的距离超过相应的第二阈值时，启动震动模块 254，其中，与使用者的距离相应的第一阈值为第一安全距离阈值，与使用者的距离相应的第二阈值为第二安全距离阈值。

需要说明的是，在本实施例中，判定模块 252 还用于判定危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离中任一超过相应的阈值时，启动警示模块 253。在其他实施例中，判定模块 252 也可以用于在判定危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离中至少两个均超过相应的阈值时，才启动警示模块 253。即，判定模块 252 可以在判定危险物体的移动速度大于速度阈值且体积大于体积阈值，或者，移动速度大于速度阈值且与使用者的距离大于安全距离阈值，或者，体积大于体积阈值且与使用者的距离大于安全距离阈值，或者移动速度大于速度阈值、体积大于体积阈值及与使用者的距离大于安全距离阈值时，才启

动警示模块 253。

另外，进一步地，警示模块也可以包括第一警示模块及第二警示模块，当判定模块 252 在判定危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离中任两个均超过相应的阈值时，启动第一警示模块。当判定模块 252 在判定危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离中三个均超过相应的阈值时，启动第二警示模块。

进一步地，语音模块 521 为柔性显示屏 52 的语音模块。语音模块 521 用于输出音频以及在被判定模块 252 启动后输出警示音。

需要说明的是，警示音可以为设定的特殊声音，或者警鸣音等。在其他实施方式中，语音模块 521 也可以不是柔性显示器 52 的语音模块，而是独立的设置于智能雨伞 100 上的语音装置。

进一步地，智能模块 50 还包括雨量传感器 255 及音量控制器 256。雨量传感器 255 用于感测伞布 40 外的雨量，并转换成雨量信息。判定模块 252 还用于根据雨量信息来输出音量调节指令，以控制音量控制器 256 来调节语音模块 521 的音量。

具体地，存储模块 58 还用于存储雨量阈值及音量阈值。音量调节指令包括第一音量调节指令及第二音量调节指令。判定模块 252 还用于在判定雨量信息大于雨量阈值时发送第一音量调节指令，并在判定雨量信息小于或等于雨量阈值时进一步判定语音模块 521 的音量，并在判定语音模块的音量大于音量阈值时发送第二音量调节指令，音量控制器 256 还用于根据第一音量调节指令增加语音模块 521 的音量，并根据第二音量调节指令降低语音模块 521 的音量。

需要说明的是，雨量信息可以转换成噪音分贝数，雨量阈值可以为噪音分贝阈值，当判定模块 252 在判定雨量信息大于雨量阈值时，表明雨量产生的噪音分贝数大于噪音分贝阈值，需要增加柔性显示器 52 输出的音量，从而避免由于降水声音过大而掩盖语音模块的音量的情况出现。当判定模块 252 在判定雨量信息小于或等于雨量阈值时，表明雨量产生的噪音分贝数大于噪音分贝阈值，需要进一步判定语音模块 521 的音量，当判定模块 252 在判定语音模块 521 的音量大于音量阈值时，表明可以降低柔性显示器 52 输出的音量。

进一步地，智能模组 50 还包括光敏传感器 257 及亮度控制器 258。光敏传感器 257 用于感测伞布 40 外的亮度，并转换成亮度信息，判定模块 252 还

用于根据亮度信息来输出亮度调节指令,以控制亮度控制器 258 来调节柔性显示屏 52 的亮度,以使柔性显示屏 52 的亮度随伞布 40 外的亮度变化而变化。

具体地,智能模组 50 还包括获取模块 259。亮度调节指令包括第一亮度调节指令及第二亮度调节指令。获取模块 259 用于获取柔性显示屏 52 的亮度信息。判定模块 252 还用于在判定获取到的柔性显示屏 52 的亮度信息大于亮度信息时,发送第一亮度调节指令,并在判定获取到的柔性显示屏 52 的亮度信息小于亮度信息时,发送第二亮度调节指令,亮度控制器 258 还用于根据第一亮度调节指令降低柔性显示屏 52 的亮度,并根据第二亮度调节指令增加柔性显示屏 52 的亮度。

需要说明的是,通过光敏传感器 257 来感测伞布 40 外的亮度,从而调节柔性显示屏 60 的亮度,以避免柔性显示屏 60 与周围环境亮度产生过大的差异,进而提高了用户的体验感。

进一步地,智能模组 50 还包括警示灯 260。警示灯 260 设置于伞布 40 上。存储模块 58 还存储有亮度阈值。判定模块 252 还用于判定亮度信息小于存储的亮度阈值时启动警示灯 260。

需要说明的是,当判定模块 252 还用于判定亮度信息小于存储的亮度阈值时,表明智能雨伞 100 外的亮度较低,智能雨伞 100 及使用者可能容易被看到。此时,启动警示灯 260 以使行人或车辆等可以注意到使用者及智能雨伞 100 的存在,从而提高了使用者的安全性。

进一步地,智能模组 50 还包括导航模块 261。导航模块 261 用于对智能雨伞 100 进行定位,并根据使用者提供的目的地位置进行实时导航。

以上是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权利要求

1. 一种智能雨伞，包括伞柄、伞杆、伞支架及伞布，所述伞柄设置于所述伞杆的第一端，所述伞支架设置于所述伞杆的另一端，用于架撑所述伞布，其特征在于：所述智能雨伞还包括智能模组，所述智能模组包括图像抓取装置、柔性显示屏及图像处理器，所述图像抓取装置设置于所述伞布的外侧，所述图像处理器连接至所述图像抓取装置，以对抓取的景象进行图像处理，所述柔性显示屏至少铺设于所述伞布的内侧，并连接至所述图像处理器，以显示智能雨伞周围景象的图像。

2. 如权利要求 1 所述的智能雨伞，其特征在于，所述柔性显示屏铺设于所述伞布的内侧一周，以全视角范围实时显示周围的景象。

3. 如权利要求 1 所述的智能雨伞，其特征在于，所述智能模组还包括运动传感器及控制器，所述运动传感器连接至所述控制器，所述运动传感器用于感测所述伞布的运动路径，并将感测到的运动路径发送至所述控制器，所述控制器用于根据所述伞布的运动路径来确定所述伞布的运动偏移量，所述图像处理器还连接至所述控制器，用于根据所述运动偏移量来调整生成的周围景象的图像，使调整后的周围景象的图像保持水平方向，以使所述柔性显示屏显示的周围景象的图像与周围环境的真实景象对接。

4. 如权利要求 3 所述的智能雨伞，其特征在于，所述运动传感器包括加速度传感器及陀螺仪，所述加速度传感器用于感测所述伞面在水平及垂直方向的运动路径，所述陀螺仪用于感测所述伞面转动角度的运动路径，所述控制器根据所述伞布的水平及垂直方向的运动路径来确定所述伞布的位移偏移量，并根据所述伞面转动角度的运动路径确定所述伞布的角度偏移量，所述图像处理器根据所述位移偏移量及角度偏移量来对周围景象的图像进行移位补偿调整及角度补偿调整，以使补偿调整后的周围景象的图像保持水平方向。

5. 如权利要求 4 所述智能雨伞，其特征在于，所述智能模组还包括面部抓取模块及确定模块，所述面部抓取模块用于抓取智能雨伞使用者的面部图像，所述确定模块用于确定面部图像中使用者眼睛所在的位置信息，并将所述位置信号传递至所述图像处理器，所述图像处理器还用于根据所述位置信息将周围景象的图像调整至所述柔性显示屏对准使用者眼睛位置进行显示。

6. 如权利要求 1 所述的智能雨伞, 其特征在于, 所述智能模组还包括存储模块、识别模块及提示模块, 所述存储模块用于存储危险物体的图像信息, 所述识别模块用于在识别到周围景象的图像中存在与存储的危险物体的图像信息一致的信息时发送提示指令至所述提示模块, 所述提示模块用于在所述柔性显示屏上显示提示信息。

7. 如权利要求 6 所述的智能雨伞, 其特征在于, 所述提示信息为文字信息、图形信息或图像信息。

8. 如权利要求 6 所述的智能雨伞, 其特征在于, 所述智能模组还包括追踪模块、判定模块及警示模块, 所述追踪模块用于追踪周围景象中的危险物体的移动状况, 并将所述移动状况传输至所述判定模块, 所述判定模块用于判定移动状况构成危险后启动所述警示模块。

9. 如权利要求 8 所述的智能雨伞, 其特征在于, 所述移动状况包括所述危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离, 所述存储模块中还存储有速度阈值、体积阈值及安全距离阈值, 所述判定模块还用于判定所述危险物体的移动速度、体积及与使用者的距离中任一超过相应的阈值时, 启动所述警示模块, 其中, 与移动速度相应的阈值为速度阈值, 与体积相应的阈值为体积阈值, 与使用者的距离相应的阈值为安全距离阈值。

10. 如权利要求 9 所述的智能雨伞, 其特征在于, 所述速度阈值包括第一速度阈值及第二速度阈值, 所述警示模块包括语音模块及震动模块, 所述判定模块还用于在判定所述危险物体的移动速度超过相应的第一阈值且未超过相应的第二阈值时, 启动所述语音模块, 所述判定模块还用于在判定所述危险物体的移动速度超过相应的第二阈值时, 启动所述震动模块, 其中, 与移动速度相应的第一阈值为第一速度阈值, 与移动速度相应的第二阈值为第二速度阈值。

11. 如权利要求 10 所述的智能雨伞, 其特征在于, 所述体积阈值包括第一体积阈值及第二体积阈值, 所述判定模块还用于在判定所述危险物体的体积超过相应的第一阈值且未超过相应的第二阈值时, 启动所述语音模块, 所述判定模块还用于在判定所述危险物体的体积超过相应的第二阈值时, 启动所述震动模块, 其中, 与体积相应的第一阈值为第一体积阈值, 与体积相应的第二阈值为第二体积阈值。

12. 如权利要求 11 所述的智能雨伞, 其特征在于, 所述安全距离阈值包

括第一安全距离阈值及第二安全距离阈值,所述判定模块还用于在判定所述危险物体与使用者的距离超过相应的第一阈值且未超过相应的第二阈值时,启动所述语音模块,所述判定模块还用于在判定所述危险物体与使用者的距离超过相应的第二阈值时,启动所述震动模块,其中,与使用者的距离相应的第一阈值为第一安全距离阈值,与使用者的距离相应的第二阈值为第二安全距离阈值。

13. 如权利要求 12 所述的智能雨伞,其特征在于,所述语音模块为所述柔性显示屏的语音模块,所述语音模块用于输出音频以及在被所述判定模块启动后输出警示音。

14. 如权利要求 13 所述的智能雨伞,其特征在于,所述智能模组还包括雨量传感器及音量控制器,所述雨量传感器用于感测伞布外的雨量,并转换成雨量信息,所述判定模块还用于根据所述雨量信息来输出音量调节指令,以控制所述音量控制器来调节所述语音模块的音量。

15. 如权利要求 14 所述的智能雨伞,其特征在于,所述音量调节指令包括第一音量调节指令及第二音量调节指令,所述存储模块还用于存储音量阈值及雨量阈值,所述判定模块还用于在判定雨量信息大于雨量阈值时发送第一音量调节指令,并在判定雨量信息小于或等于所述雨量阈值时进一步判定所述语音模块的音量,并在判定语音模块的音量大于所述音量阈值时发送第二音量调节指令,所述音量控制器还用于根据所述第一音量调节指令增加语音模块的音量,并根据所述第二音量调节指令降低所述语音模块的音量。

16. 如权利要求 1-15 任一项所述的智能雨伞,其特征在于,所述智能模组还包括光敏传感器及亮度控制器,所述光敏传感器用于感测所述伞布外的亮度,并转换成亮度信息,所述判定模块还用于根据所述亮度信息来输出亮度调节指令,以控制所述亮度控制器来调节所述柔性显示屏的亮度。

17. 如权利要求 16 所述的智能雨伞,其特征在于,所述亮度调节指令包括第一亮度调节指令及第二亮度调节指令,所述智能模组还包括获取模块,所述获取模块用于获取所述柔性显示屏的亮度信息,所述判定模块还用于在判定获取到的柔性显示屏的亮度信息大于所述亮度信息时,发送第一亮度调节指令,并在判定获取到的柔性显示屏的亮度信息小于所述亮度信息时,发送第二亮度调节指令,所述亮度控制器还用于根据所述第一亮度调节指令降低所述柔性显示屏的亮度,并根据所述第二亮度调节指令增加所述柔性显示屏的亮度。

18. 如权利要求 17 所述的智能雨伞，其特征在于，所述智能模组还包括警示灯，所述警示灯设置于所述伞布上，所述存储模块还存储有亮度阈值，所述判定模块还用于判定所述亮度信息小于存储的亮度阈值时启动所述警示灯。

19. 如权利要求 1 所述的智能雨伞，其特征在于，所述智能模组还包括导航模块，所述导航模块用于对所述智能雨伞进行定位，并根据使用者提供的目的地位置进行实时导航。

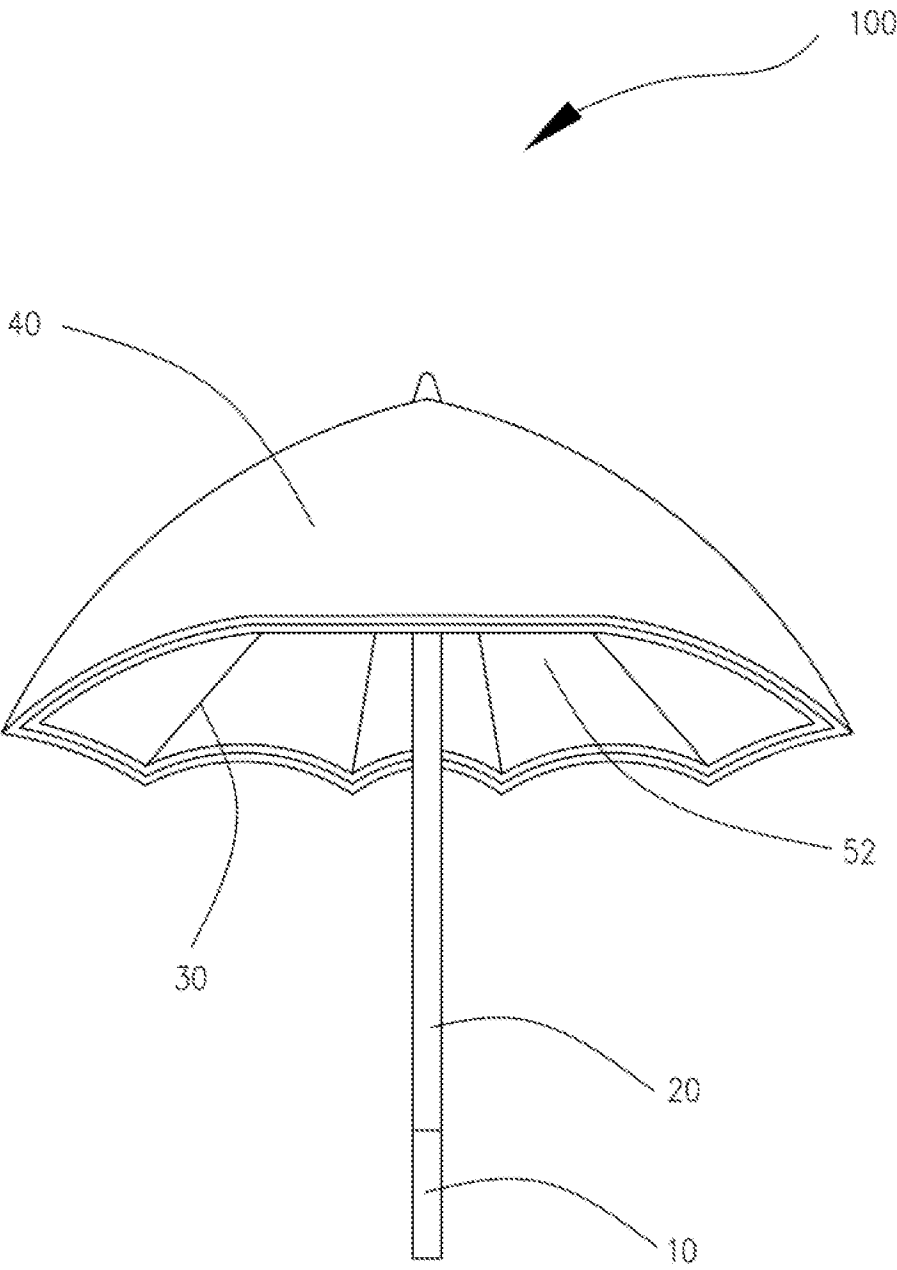


图 1

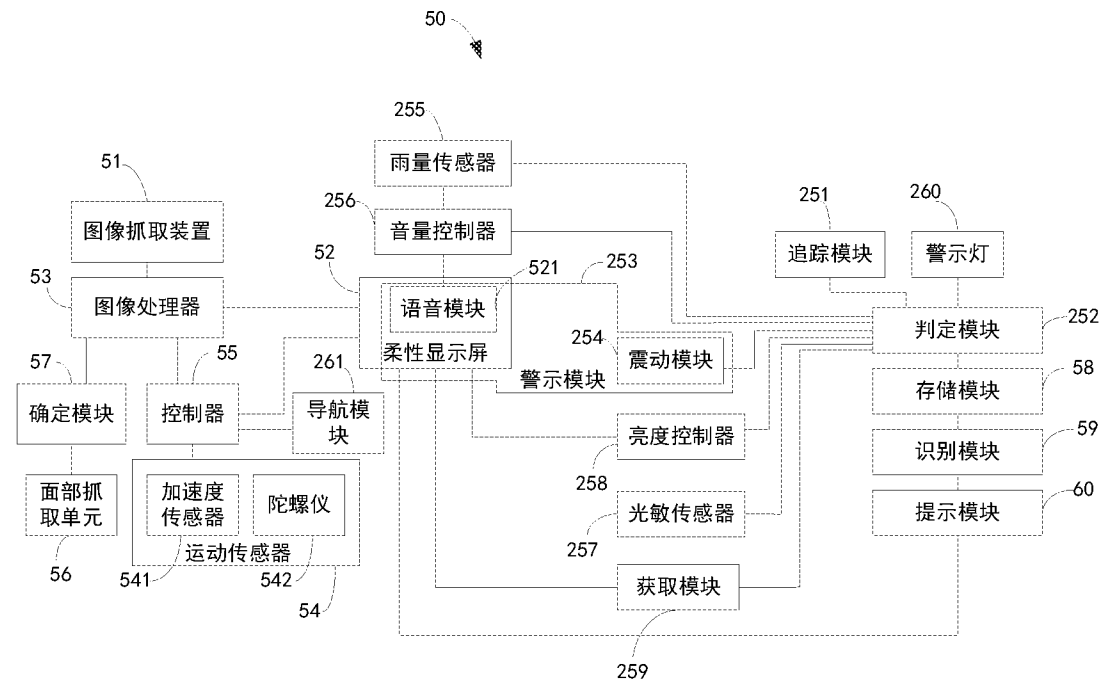


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/111765

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A45B 25/00 (2006.01) i; A45B 3/00 (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)

A45B, A42B

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: 伞, 摄像, 照相, 拍照, 图片, 图像, 影像, AR, 增强现实, 显示, 屏幕, umbrella, sunshade, display, screen, show, vision, picture, camera, photograph, augmented reality, image, video, vidicon

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204292367 U (CHEN, Yue), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0011]-[0012], and figure 1	1-19
Y	CN 201894261 U (ZHEJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 13 July 2011 (13.07.2011), description, paragraphs [0016]-[0023], and figure 1	1-19
Y	CN 104814560 A (YF TECHNOLOGY LIMITED et al.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs [0045]-[0049], and figures 1-2	3-5, 19
Y	JP 2015118667 A (TAISEI KAKEN KK), 25 June 2015 (25.06.2015), description, paragraphs [0009]-[0039], and figures 1-3	6-18

☐ 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 30 August 2017	Date of mailing of the international search report 26 September 2017
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 HUANG, Yan Telephone No. (86-10) 62089914

International application No.
PCT/CN2016/111765

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/111765

A. 主题的分类 A45B 25/00(2006.01)i; A45B 3/00(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) A45B, A42B 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, 伞, 摄像, 照相, 拍照, 图片, 图像, 影像, AR, 增强现实, 显示, 屏幕, umbrella, sunshade, display, screen, show, vision, picture, camera, photograph, augmented reality, image, video, vidicon																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204292367 U (陈越) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书[0011]-[0012]段, 图1</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201894261 U (浙江工业大学) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书[0016]-[0023]段, 图1</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104814560 A (广东远峰电子科技有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书[0045]-[0049]段, 图1-2</td> <td>3-5, 19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2015118667 A (TAISEI KAKEN KK) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 说明书[0009]-[0039]段, 图1-3</td> <td>6-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 204292367 U (陈越) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书[0011]-[0012]段, 图1	1-19	Y	CN 201894261 U (浙江工业大学) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书[0016]-[0023]段, 图1	1-19	Y	CN 104814560 A (广东远峰电子科技有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书[0045]-[0049]段, 图1-2	3-5, 19	Y	JP 2015118667 A (TAISEI KAKEN KK) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 说明书[0009]-[0039]段, 图1-3	6-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN 204292367 U (陈越) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书[0011]-[0012]段, 图1	1-19															
Y	CN 201894261 U (浙江工业大学) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 说明书[0016]-[0023]段, 图1	1-19															
Y	CN 104814560 A (广东远峰电子科技有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书[0045]-[0049]段, 图1-2	3-5, 19															
Y	JP 2015118667 A (TAISEI KAKEN KK) 2015年 6月 25日 (2015 - 06 - 25) 说明书[0009]-[0039]段, 图1-3	6-18															
☐ 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 2017年 8月 30日		国际检索报告邮寄日期 2017年 9月 26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 黄艳 电话号码 (86-10)62089914															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/111765

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	204292367	U	2015年 4月 29日	无	
CN	201894261	U	2011年 7月 13日	无	
CN	104814560	A	2015年 8月 5日	WO 2016187973 A1	2016年 12月 1日
JP	2015118667	A	2015年 6月 25日	无	