

(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
2025 年 6 月 19 日 (19.06.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/124148 A1

(51) 国际专利分类号:

G06F 3/01 (2006.01)

SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2024/135140

(22) 国际申请日:

2024 年 11 月 28 日 (28.11.2024)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

202311734819.6 2023年12月15日 (15.12.2023) CN

(71) 申请人: 歌尔股份有限公司(**GOERTEK INC.**) [CN/
CN]; 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区
东方路268号 261031 (CN)。

(72) 发明人: 王涛(**WANG, Tao**); 中国山东省潍坊市高
新技术产业开发区东方路268号 261031 (CN)。
孟昕(**MENG, Xin**); 中国山东省潍坊市高新技术产
业开发区东方路268号 261031 (CN)。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则
4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) **Title:** VIRTUAL REALITY GLOVE AND VIRTUAL REALITY PRODUCT

(54) 发明名称: 虚拟现实手套和虚拟现实产品

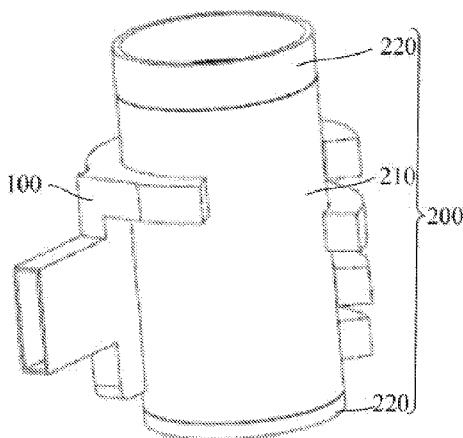


图 3

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention are a virtual reality glove and a virtual reality product. The virtual reality glove comprises a glove body, and a heating module, a control module, a communication module and a mode changeover switch which are provided in the glove body; the heating module is configured to heat a container to be heated held by the glove body; the control module, the communication module and the mode changeover switch are all electrically connected to the heating module; the virtual reality glove switches between a real application mode and a virtual application mode by means of the mode changeover switch; in the real application mode, the control module can control the heating module to work; and in the virtual application mode, the control module communicates with a virtual reality device by means of the communication module so as to send, to the virtual reality device, a trigger instruction for capturing an action of the glove body. The technical solution of the present invention can provide a smart apparatus capable of traversing between the reality and the metaverse.



(57) 摘要: 本发明公开一种虚拟现实手套和虚拟现实产品, 其中, 虚拟现实手套包括手套本体、和设于手套本体的加热模块、控制模块、通信模块和模式切换开关, 加热模块用以加热所述手套本体所握持的待加热容器; 控制模块、通信模块和模式切换开关均与所述加热模块电连接; 所述虚拟现实手套通过所述模式切换开关切换现实应用模式和虚拟应用模式; 于所述现实应用模式, 所述控制模块能控制所述加热模块工作; 于所述虚拟应用模式, 所述控制模块通过所述通信模块与虚拟现实设备进行通信, 以向所述虚拟现实设备发送捕捉所述手套本体的动作的触发指令。本发明技术方案能够提供一种游走于现实和元宇宙的智能装置。

虚拟现实手套和虚拟现实产品

5 技术领域

本发明涉及虚拟现实技术领域，特别涉及一种虚拟现实手套和虚拟现实产品。

背景技术

10 虚拟现实是近年来出现的高科技技术。虚拟现实是利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界，提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟，让使用者如同身历其境一般，可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。

但现有技术中，并不具有能够游走于现实和元宇宙的智能装置，如现实生活中的产品能够作用于现实物品，但难以进入元宇宙，在元宇宙产生与之
15 对应的作用；或者，该智能装置往往只能在元宇宙里作用于虚拟物品，无法在现实生活中不能产生与之对应的作用，使用户难以产生更强的真实性与现实世界难辨真假的感覺。

发明内容

20 本发明的主要目的是提出一种虚拟现实手套，旨在提供一种游走于现实和元宇宙之间的智能装置。

为实现上述目的，本发明提出的虚拟现实手套，包括：

手套本体；

25 加热模块，设于所述手套本体，用以加热所述手套本体所握持的待加热容器；

控制模块，设于所述手套本体，与所述加热模块电连接；

通信模块，设于所述手套本体，与所述控制模块电连接；以及

模式切换开关，设于所述手套本体，并与所述控制模块电连接；

所述虚拟现实手套通过所述模式切换开关切换现实应用模式和虚拟应用
30 模式；于所述现实应用模式，所述控制模块能控制所述加热模块工作；于所

述虚拟应用模式，所述控制模块通过所述通信模块与虚拟现实设备进行通信，以向所述虚拟现实设备发送捕捉所述手套本体的动作的触发指令。

5 可选地，所述手套本体包括主体部、及设于所述主体部的多个手指部，所述控制模块和所述通信模块设于所述主体部，所述加热模块包括设置在所述主体部和/或所述手指部的多个所述加热件，其中，所述加热模块设置在所述手指部时，多个所述加热件对应设于多个所述手指部朝向所述待加热容器的一侧。

可选地，所述加热件沿所述手指部的延伸方向延伸，且所述加热件背离所述待加热容器的一侧设有隔热件。

10 可选地，所述手套本体上还设有容器检测模块，所述容器检测模块与所述控制模块电连接，所述容器检测模块用于感应所述手套本体握持所述待加热容器，并传递给所述控制模块，以驱动所述加热模块工作。

15 可选地，所述容器检测模块配置为压力感应模块，所述压力感应模块用于感应所述手套本体对所述待加热容器的挤压力，并传递给所述控制模块，以驱动所述加热模块工作。

可选地，所述压力感应模块设有多个，所述控制模块获取来自多个所述压力感应模块的多个压力值，根据多个所述压力值计算得到平均压力值，并根据所述平均压力值驱动所述加热模块工作。

20 可选地，所述控制模块预设有第一压力区间和第二压力区间，所述第一压力区间小于所述第二压力区间；

确定所述平均压力值位于所述第一压力区间，所述控制模块不驱动所述加热模块工作；

确定所述平均压力值位于所述第二压力区间，所述控制模块驱动所述加热模块工作。

25 可选地，所述加热模块和/或所述容器检测模块通过柔性电路板与所述控制模块电连接，所述柔性电路板由所述加热模块和/或所述容器检测模块向所述控制模块延伸。

30 可选地，所述手套本体内设有供所述控制模块安装的安装腔，所述安装腔具有朝向外侧的开口，所述安装盖板盖合所述开口，且所述安装盖板上固定有控制开关，所述控制开关与所述控制模块电连接。

可选地，所述虚拟现实手套上还设有温度反馈装置，所述温度反馈装置分别与所述控制模块和所述虚拟现实设备通信连接；

于所述虚拟应用模式，所述控制模块与所述温度反馈装置进行通信，以控制所述温度反馈装置工作。

- 5 本发明还包括一种虚拟现实产品，包括虚拟现实设备及如上所述的虚拟现实手套，所述虚拟现实手套的所述控制模块通过所述通信模块与所述虚拟现实设备通信连接。

可选地，所述虚拟现实设备包括通信连接的三维构建模块和现实捕捉模块，所述三维构建模块构建虚拟空间，所述虚拟空间内具有与所述手套本体
10 对应的虚拟手套、与所述待加热容器对应的虚拟待加热容器；

于所述虚拟应用模式，所述控制模块通过所述通信模块分别与所述三维构建模块和所述现实捕捉模块通信连接，所述现实捕捉模块捕捉所述手套本体的动作，并映射至所述虚拟手套，以使所述虚拟手套握持所述虚拟待加热容器，并加热所述虚拟待加热容器。

- 15 可选地，所述现实捕捉模块包括摄像模块、感应器模块和映射模块，所述映射模块通信连接于所述三维构建模块，所述摄像模块和所述感应器模块用于监测所述手套本体的动作，并传递给所述映射模块，所述映射模块映射至所述虚拟手套。

可选地，于所述虚拟应用模式，所述虚拟手套加热所述待加热容器至目标温度；
20

所述控制模块获取所述目标温度，并检测到所述虚拟现实手套上的温度反馈装置接触所述虚拟待加热容器，所述控制模块控制所述的温度反馈装置工作，以将所述目标温度反馈给用户；或，

- 所述三维构建模块构建虚拟温度检测装置，所述虚拟温度检测装置检测
25 所述虚拟待加热容器的温度，所述虚拟现实设备获取所述目标温度，并于所述虚拟空间显示。

可选地，所述模式切换开关转换为所述虚拟应用模式，所述虚拟现实设备于所述虚拟空间弹出选择窗口，以供用户选择所述控制模块是否与所述虚拟现实设备进行通信。

- 30 可选地，所述虚拟现实产品还包括所述待加热容器，所述待加热容器配

置为待加热杯，所述待加热杯包括导热段、及设于所述导热段两端的两个绝热段，所述加热模块加热所述导热段，以为所述待加热杯内的待加热液加热。

5 本发明技术方案通过设置手套本体，手套本体上设有加热模块、控制模块、通信模块和模式切换开关，加热模块用以加热所述手套本体所握持的待加热容器；控制模块、通信模块和模式切换开关均与所述加热模块电连接；于现实应用模式，用户可以佩戴虚拟现实手套，并握持待加热容器，而后控制模块控制加热模块工作，使得加热模块加热待加热容器，以加热待加热液，使之达到预设温度，从而实现现实生活中虚拟现实手套能够加热待加热容器的功能。模式切换开关使虚拟现实手套切换现实应用模式和虚拟应用模式，
10 当用户佩戴虚拟现实设备后，模式切换开关打开即进入了元宇宙世界，而后控制模块通过通信模块与虚拟现实设备进行通信，从而将该虚拟现实手套接入元宇宙，并向虚拟现实设备发送捕捉手套本体的动作的触发指令，使得虚拟现实设备能够捕捉手套本体的动作并映射至元宇宙世界中，从而实现元宇宙中虚拟手套的加热功能，与现实生活中该虚拟现实手套的功能对应，使得该虚拟现实手套游走于现实与元宇宙之间，从而提供一种能够借助虚拟现实设备，使用户佩戴同一装置，既能在现实生活中进行预设事项，也能在元宇宙中进行对应的虚拟事项，从而进一步提高元宇宙与现实世界的交互性，使用户在元宇宙中产生更强烈的真实感，实现现实世界真假难辨的感觉。

20

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，
25 在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

图1为本发明虚拟现实手套一实施例中的一角度结构示意图；

图2为图1中虚拟现实手套的另一角度结构示意图；

图3为图1中虚拟现实手套加热待加热容器的结构示意图；

30 图4为图1中虚拟现实手套的爆炸图；

图5为图1中虚拟现实手套的内部结构示意图；
图6为图3中虚拟现实手套加热待加热容器的剖面图；
图7为图6中手指部的局部放大图；
图8为图1中待加热容器的结构示意图。

5 附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
100	虚拟现实手套	121	加热件
110	手套本体	130	控制模块
111	主体部	140	通信模块
112	手指部	150	压力感应模块
113	隔热件	160	柔性电路板
114	安装腔	200	待加热杯
115	安装盖板	210	导热段
116	控制开关	220	绝热段
120	加热模块		

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。

10 **具体实施方式**

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

15 需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示诸如上、下、左、右、前、后……，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态如附图所示下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、
20 “第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者

隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B为例”，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须
5 是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

本发明提出一种虚拟现实手套 100。

在本发明实施例中，如图 1 至图 8 所示，该虚拟现实手套 100 包括：

10 手套本体 110；

加热模块 120，设于手套本体 110，用以加热手套本体 110 所握持的待加热容器；

控制模块 130，设于手套本体 110，与加热模块 120 电连接；

通信模块 140，设于手套本体 110，与控制模块 130 电连接；以及

15 模式切换开关，设于手套本体 110，并与控制模块 130 电连接；

虚拟现实手套 100 通过模式切换开关切换现实应用模式和虚拟应用模式；于现实应用模式，控制模块 130 能控制加热模块 120 工作；于虚拟应用模式，控制模块 130 通过通信模块 140 与虚拟现实设备进行通信，以向虚拟现实设备发送捕捉手套本体 110 的运动的触发指令。

20 具体而言，加热模块 120 和控制模块 130 均设于手套本体 110，该加热模块 120 能够加热手套本体 110 所握持的待加热容器，并与控制模块 130 电连接。待加热容器内具有待加热液，于现实应用模式，用户可以佩戴虚拟现实手套 100，并握持待加热容器，而后控制模块 130 控制加热模块 120 工作，使得加热模块 120 加热待加热容器，以加热待加热液，使之达到预设温度，从
25 而实现现实生活中虚拟现实手套 100 能够加热待加热容器的功能。

虚拟现实设备能够构造复刻与现实场景相同的虚拟空间，虚拟现实设备可以为 AR 眼镜或 VR 眼镜等产品，模式切换开关能够使虚拟现实手套 100 切换现实应用模式和虚拟应用模式，也即该模式切换开关能够控制虚拟现实手套 100 与虚拟现实设备的通信连接，如当用户佩戴虚拟现实设备后，模式切
30 换开关打开即可进入元宇宙世界，而后控制模块 130 通过通信模块 140 与虚

拟现实设备进行通信，从而将该虚拟现实手套 100 接入元宇宙，并向虚拟现实设备发送捕捉手套本体 110 的运动的触发指令，使得虚拟现实设备能够捕捉手套本体 110 的动作并映射至元宇宙世界中，也即当用户佩戴虚拟现实手套 100 发生动作时，如移动、握紧或张开虚拟现实手套 100，元宇宙世界中的虚拟手套也能发生相同的动作。如此则使得，用户可以在现实生活中，通过控制虚拟现实手套 100 进而控制虚拟手套在元宇宙中实现与之对应的功能，如通过控制虚拟现实手套 100 移动，使虚拟手套在元宇宙中移动靠近虚拟待加热容器，而后通过控制虚拟现实手套 100 发生握持动作，对应元宇宙中，虚拟手套握持虚拟待加热容器，使得虚拟手套加热虚拟待加热容器，使得虚拟待加热容器中的虚拟待加热液达到预设温度，从而实现元宇宙中虚拟手套的加热功能，与现实生活中该虚拟现实手套 100 的功能对应，使得该虚拟现实手套 100 游走于现实与元宇宙之间，从而提供一种能够借助虚拟现实设备，使用户佩戴同一装置，既能在现实生活中进行预设事项，也能在元宇宙中进行对应的虚拟事项，从而进一步提高元宇宙与现实世界的交互性，使用户在元宇宙中产生更强烈的真实感，实现现实世界真假难辨的感觉。

其中，该模式切换开关设置于手套本体110，在其它实施例中，模式切换开关也可以设置在虚拟现实设备上。且在一实施例中，模式切换开关转换为虚拟应用模式，虚拟现实设备于虚拟空间弹出选择窗口，以供用户选择控制模块130是否与虚拟现实设备进行通信。具体而言，该模式切换开关可以仅能控制虚拟现实手套100切换为虚拟应用状态，不能控制虚拟现实手套100是否接入元宇宙中，如在模式切换开关打开后，元宇宙世界中会弹出选择窗口，用户通过选择窗口选择虚拟现实手套100是否接入元宇宙中。在另一实施例中，模式切换开关也可以既能控制虚拟现实手套100切换为虚拟应用状态，也能控制虚拟现实手套100是否接入元宇宙中，也即模式切换开关打开后，虚拟现实手套100即接入元宇宙中。

在现实世界中，要判断待加热液是否达到预设温度，可以通过温度计或者人手感知；在元宇宙中，要判断虚拟待加热液是否达到预设温度，为了使用户能够直观感受虚拟加热液的温度，在一实施例中，虚拟现实手套 100 上还设有温度反馈装置，温度反馈装置分别与控制模块 130 和虚拟现实产品通信连接；于虚拟应用模式，控制模块 130 与温度反馈装置进行通信，以控制

温度反馈装置工作。具体而言，该温度反馈装置可以设于虚拟现实手套 100（如指尖）上，于虚拟应用模式，控制模块 130 与温度反馈装置进行通信，从而将虚拟待加热液的温度的信息转换为电信号传递给温度反馈装置，当用户通过温度反馈装置接触虚拟待加热容器时，温度反馈装置生成对应的温度传递给人手，进一步使用户在元宇宙中产生更强烈的真实感，实现现实世界真假难辨的感觉。在其它实施例中，可以在虚拟手套握持虚拟待加热容器时，弹出对应的温度变化的弹窗，从而使用户直观的检测到虚拟待加热液的温度变化。也可以通过设置虚拟温度检测装置，使用户直观的检测到虚拟待加热液的温度变化。

其中，该通信模块 140 可以配置为有线通信模块 140，也可以配置为无线通信模块 140，当通信模块 140 配置为无线通信模块 140 时，无线通信模块 140 包括蓝牙模块、WIFI 模块、射频模块、数传模块。

参照图 3、图 6 至图 8，在一实施例中，待加热容器配置为待加热杯 200，待加热杯 200 包括导热段 210、及设于导热段 210 两端的两个绝热段 220，加热模块 120 加热导热段 210，以为待加热杯 200 内的待加热液加热。具体而言，待加热液设于待加热杯 200 中，手套本体 110 握持该待加热杯 200，并通过加热导热段 210，加热待加热杯 200 内的待加热液。导热段 210 能够进行导热，故而该手套本体 110 主要握持导热段 210，使得加热模块 120 能够通过加热导热段 210 加热待加热液。且为减少该加热杯烫伤桌子或用户的嘴巴的可能，导热段 210 的两端均设有绝热段 220，也即待加热杯 200 的杯底和杯口均绝热设置。对应地，元宇宙中的虚拟待加热容器也可以为虚拟待加热杯 200，虚拟待加热杯 200 包括导热段 210、及设于导热段 210 两端的两个绝热段 220。

本发明技术方案通过设置手套本体 110，手套本体 110 上设有加热模块 120、控制模块 130、通信模块 140 和模式切换开关，加热模块 120 用以加热所述手套本体 110 所握持的待加热容器；控制模块 130、通信模块 140 和模式切换开关均与所述加热模块 120 电连接；于现实应用模式，用户可以佩戴虚拟现实手套 100，并握持待加热容器，而后控制模块 130 控制加热模块 120 工作，使得加热模块 120 加热待加热容器，以加热待加热液，使之达到预设温度，从而实现现实生活中虚拟现实手套 100 能够加热待加热容器的功能。模式切换开关使虚拟现实手套 100 切换现实应用模式和虚拟应用模式，当用户

佩戴虚拟现实设备后，模式切换开关打开即进入了元宇宙世界，而后控制模块 130 通过通信模块 140 与虚拟现实设备进行通信，从而将该虚拟现实手套 100 接入元宇宙，并向虚拟现实设备发送捕捉手套本体 110 的运动的触发指令，使得虚拟现实设备能够捕捉手套本体 110 的动作并映射至元宇宙世界中，从而
5 而实现元宇宙中虚拟手套的加热功能，与现实生活中该虚拟现实手套 100 的功能对应，使得该虚拟现实手套 100 游走于现实与元宇宙之间，从而提供一种能够借助虚拟现实设备，使用户佩戴同一装置，既能在现实生活中进行预设事项，也能在元宇宙中进行对应的虚拟事项，从而进一步提高元宇宙与现实世界的交互性，使用户在元宇宙中产生更强烈的真实感，实现现实世界真假难辨的感觉。

再次参照图 1 至图 8，在一实施例中，手套本体 110 包括主体部 111、及设于主体部 111 的多个手指部 112，控制模块 130 和通信模块 140 设于主体部 111，加热模块 120 包括设置在主体部 111 和/或手指部 112 的多个加热件 121，其中，加热模块 120 设置在手指部 112 时，多个加热件 121 对应设于多个手
15 指部 112 朝向待加热容器的一侧。具体而言，该主体部 111 即为手套的手掌部，控制模块 130 和通信模块 140 设于主体部 111，对应加热模块 120 可以仅设于手指部 112，也可以仅设于主体部 111，或者加热模块同时设于主体部 111 和手指部 112，且当对应加热模块 120 可以仅设于手指部 112 时，加热件 121 位于手指部 112 朝向待加热容器的一侧，从而有助于加热件 121 直接加热待
20 加热容器。且提高控制模块 130、通信模块 140 和加热模块 120 在手套本体 110 布置的合理性。

进一步的，加热件 121 沿手指部 112 的延伸方向延伸，且加热件 121 背离待加热容器的一侧设有隔热件 113。具体而言，加热件 121 沿手指部 112 的延伸方向延伸，使得手套本体 110 握持待加热杯 200 时，加热件 121 环绕待
25 加热容器设置，从而提高加热模块 120 加热时的均匀性，并提高加热效率。该加热件 121 一般配置为加热丝，且为了减少加热丝烫伤人手的可能，加热件 121 背离待加热容器的一侧设有隔热件 113。

其中，手套本体 110 内设有供控制模块 130 安装的安装腔 114，安装腔 114 具有朝向外侧的开口，安装盖板 115 盖合开口，且安装盖板 115 上固定有
30 控制开关 116，控制开关 116 与控制模块 130 电连接。具体而言，控制模块

130 包括控制电路板和设于控制电路板上的控制芯片，通信模块 140 也可以对应设于该控制电路板上，并通过控制电路板与控制芯片电连接。该安装腔 114 设于手套本体 110 的外侧，且安装腔 114 具有朝向外侧的开口，安装盖板 115 盖合开口，以减少该控制模块 130 与蓝牙模块对手套本体 110 发生姿态转变的影响。且为了方便使控制模块 130 工作，安装盖板 115 上设有控制开关 116，该控制开关 116 与控制模块 130 电连接，使得用户可以直接通过控制开关 116 控制控制模块 130 工作，无需打开安装盖板 115，从而方便用户操作。

更进一步的，手套本体 110 上还设有容器检测模块，容器检测模块与控制模块 130 电连接，容器检测模块用于感应手套本体 110 接触或靠近待加热容器，并传递给控制模块 130，以驱动加热模块 120 工作。具体而言，该容器检测模块能够感应到手套本体 110 握持待加热容器，从而将信号传递给控制模块 130，控制模块 130 获取到容器检测模块的反馈控制加热模块 120 工作；当手套本体 110 离开加热容器时，容器检测模块也会产生对应信号，并传递给控制模块 130，控制模块 130 控制加热模块 120 停止工作。

在一实施例中，容器检测模块配置为压力感应模块 150，压力感应模块 150 用于感应手套本体 110 对待加热容器的挤压力，并传递给控制模块 130，以驱动加热模块 120 工作。具体而言，当手套本体 110 对待加热容器的挤压力达到预设压力或预设压力范围时，压力感应模块 150 被触发，从而将信号传递给控制模块 130，控制模块 130 根据压力感应模块 150 的反馈控制加热模块 120 工作，从而方便用户可以根据握持力的大小，控制加热模块 120 对待加热容器的加热。对应地，要判断虚拟待加热液是否达到预设温度，也可以在虚拟手套握持虚拟待加热容器时，弹出对应的压力变化的弹窗，从而使用户观测到虚拟待加热液的温度变化，从而给用户一种可以根据握持力的大小，控制虚拟手套对虚拟待加热容器的加热的感受，提高用户真实感。在其他实施例中，虚拟手套握持虚拟待加热容器时，也可以弹出对应的温度变化的弹窗或者加热时长的弹窗，从而使用户观测到虚拟待加热液的温度变化。在又一实施例中，也可以在虚拟手套握持虚拟待加热容器之前，预设目标温度或目标压力或目标时长，当虚拟手套握持虚拟待加热容器达到目标温度或目标压力或目标时长时，弹出对应的弹窗示警。

于现实生活中，在一实施例中，压力感应模块 150 设有多个，控制模块

130 获取来自多个压力感应模块 150 的多个压力值，根据多个压力值计算得到平均压力值，并根据平均压力值驱动加热模块 120 工作。具体而言，因多个压力感应模块 150 在虚拟现实手套 100 上的位置往往不同设置，故而多个压力模块 150 所感应的压力值也往往不同设置，当控制模块 130 获取到多个压力值时，可以根据多个压力值计算得到平均压力值，当平均压力值达到预设压力或预设压力范围时，驱动加热模块 120 工作。在其他实施例中，控制模块 130 也可以分别获取不同 150 压力感应模块上的压力值，并判断不同压力值是否达到预设压力或预设压力范围，从而控制不同的加热件 121 工作。

进一步的，控制模块 130 预设有第一压力区间和第二压力区间，第一压力区间小于第二压力区间；

确定平均压力值位于第一压力区间，控制模块 130 不驱动加热模块 120 工作；

确定平均压力值位于第二压力区间，控制模块 130 驱动加热模块 120 工作。

具体而言，控制模块 130 将计算得到的平均压力值判断其所处的压力区间，当平均压力值位于第一压力区间，控制模块 130 不驱动加热模块 120 工作；当平均压力值位于第二压力区间，控制模块 130 驱动加热模块 120 工作，从而控制加热模块 120 工作。可以理解的，第一压力区间小于第二压力区间，如第一压力区间配置为 0-1Pa，此时设为用户正常握持待加热容器，第二压力区间配置为大于 1Pa，此时设为用户握紧待加热容器，以加热该加热容器内的待加热液。其中，第二压力区间也可以划分为多个压力范围不同的子区间，且子区间的压力范围越大，对应加热模块 120 的功率越大，从而使用户能够根据握持力的大小控制虚拟现实手套 100 的加热效率。

在另一实施例中，该容器检测模块包括位置传感器和姿态传感器，当位置传感器感应到手套本体 110 与待加热容器接触，且姿态传感器感应到手套本体 110 的手指部 112 发生弯曲时，并传递给控制模块 130，以驱动加热模块 120 工作。

为提高容器检测模块的灵敏性，在一实施例中，手套本体 110 包括主体部 111、及设于主体部 111 的多个手指部 112，容器检测模块具有多个，且多个容器检测模块对应设于多个手指部 112 朝向待加热容器的一侧。具体而言，

容器检测模块设于手指部 112 朝向待加热容器的一侧，有助于容器检测模块的准确性，且每一手指部 112 上均设有容器检测模块，且对应加热模块 120 设置，以方便进一步提高容器检测模块的准确性，另一方面有助于各个加热模块 120 相互独立工作，精确控制虚拟现实手套 100 对待加热容器的加热。

5 在一实施例中，容器检测模块与控制模块 130 通过柔性电路板 160 电连接，柔性电路板 160 由容器检测模块向控制模块 130 延伸。从而既能减少导电乱象，又不影响手指部 112 的正常弯曲。

在另一实施例中，加热模块 120 与控制模块 130 通过柔性电路板 160 电连接，柔性电路板 160 由加热模块 120 向控制模块 130 延伸。从而既能减少
10 导电乱象，又不影响手指部 112 的正常弯曲。且本实施例中，加热模块 120 首先与容器检测模块电连接，进而通过同一柔性电路板 160 连接控制模块 130。

本发明还提出一种虚拟现实产品，该虚拟现实产品包括虚拟现实设备和虚拟现实手套 100，该虚拟现实手套 100 的具体结构参照上述实施例，由于本虚拟现实产品采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实
15 施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。其中，虚拟现实手套 100 的控制模块 130 通过通信模块 140 与虚拟现实设备通信连接。

具体而言，虚拟现实设备包括通信连接的三维构建模块和现实捕捉模块，三维构建模块构建虚拟空间，该虚拟空间内具有与手套本体 110 对应的虚拟手套、与待加热容器对应的虚拟待加热容器；

20 于虚拟应用模式，控制模块 130 通过通信模块 140 分别与三维构建模块和现实捕捉模块通信连接，现实捕捉模块捕捉手套本体 110 的动作，并映射至虚拟手套，以使虚拟手套握持虚拟待加热容器，并加热虚拟待加热容器。

三维构建模块能够构造复刻与现实场景相同的虚拟空间，从而构建与手套本体 110 对应的虚拟手套、与待加热容器对应的虚拟待加热容器，从而对
25 虚拟现实手套 100 和待加热容器进行一比一还原，控制模块 130 与三维构建模块通信连接，使得现实捕捉模块能够捕捉手套本体 110 的动作，并映射至虚拟手套，也即当用户佩戴虚拟现实手套 100 发生动作时，如移动、握紧或张开虚拟现实手套 100，元宇宙世界中的虚拟手套也能发生相同的动作。从而使户可以在现实生活中，通过控制虚拟现实手套 100 移动，使虚拟手套在元
30 宇宙中移动靠近虚拟待加热容器，而后通过控制虚拟现实手套 100 发生握持

动作，对应元宇宙中，虚拟手套握持虚拟待加热容器，使得虚拟手套加热虚拟待加热容器，使得虚拟待加热容器中的虚拟待加热液达到预设温度，从而实现元宇宙中虚拟手套的加热功能。

进一步的，现实捕捉模块包括摄像模块、感应器模块和映射模块，映射模块通信连接于三维构建模块，摄像模块和感应器模块用于监测手套本体 110 的动作，并传递给映射模块，映射模块映射至虚拟手套。具体而言，摄像模块和感应器模块共同监测手套本体 110 的动作，而后通过映射模块映射至虚拟手套，使得宇宙世界中的虚拟手套能够发生与现实生活中手套本体 110 相同的动作。

在一实施例中，于虚拟应用模式，虚拟手套加热待加热容器至目标温度；控制模块获取目标温度，并检测到虚拟现实手套 100 上的温度反馈装置接触虚拟待加热容器，控制模块 130 控制温度反馈装置工作，以将目标温度反馈给用户。具体而言，控制模块 130 获取目标温度，且控制模块 130 与温度反馈装置进行通信，当现实捕捉模块捕捉到虚拟手套上对应的虚拟温度反馈装置与虚拟待加热容器发生边界重叠，传递给虚拟现实设备，虚拟现实设备进一步传递给控制模块 130，控制模块 130 将虚拟待加热液的温度的信息转换为电信号传递给温度反馈装置，使得温度反馈装置生成对应的温度传递给人手，使用户直观感受到虚拟待加热容器的温度，进一步使用户在元宇宙中产生更强烈的真实感，实现现实世界真假难辨的感觉。

在另一实施例中，于虚拟应用模式，虚拟手套加热待加热容器至目标温度；三维构建模块构建虚拟温度检测装置，虚拟温度检测装置检测虚拟待加热容器的温度，虚拟现实设备获取目标温度，并于虚拟空间显示。具体而言，用户可以在虚拟空间调出虚拟温度检测装置，并使虚拟温度检测装置检测虚拟待加热容器的温度，此时，控制模块 130 将获取到的目标温度传递给虚拟现实设备，虚拟现实设备进而弹出对应目标温度值的弹窗，使用户可以直观观测到待加热容器的温度。

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，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种虚拟现实手套，其特征在于，包括：

手套本体；

5 加热模块，设于所述手套本体，用以加热所述手套本体所握持的待加热容器；

控制模块，设于所述手套本体，与所述加热模块电连接；

通信模块，设于所述手套本体，与所述控制模块电连接；以及

模式切换开关，设于所述手套本体，并与所述控制模块电连接；

10 所述虚拟现实手套通过所述模式切换开关切换现实应用模式和虚拟应用模式；于所述现实应用模式，所述控制模块能控制所述加热模块工作；于所述虚拟应用模式，所述控制模块通过所述通信模块与虚拟现实设备进行通信，以向所述虚拟现实设备发送捕捉所述手套本体的动作的触发指令。

15 2、如权利要求1所述的虚拟现实手套，其特征在于，所述手套本体包括主体部、及设于所述主体部的多个手指部，所述控制模块和所述通信模块设于所述主体部，所述加热模块包括设置在所述主体部和/或所述手指部的多个所述加热件，其中，所述加热模块设置在所述手指部时，多个所述加热件对应设于多个所述手指部朝向所述待加热容器的一侧。

20 3、如权利要求2所述的虚拟现实手套，其特征在于，所述加热件沿所述手指部的延伸方向延伸，且所述加热件背离所述待加热容器的一侧设有隔热件。

25 4、如权利要求1所述的虚拟现实手套，其特征在于，所述手套本体上还设有容器检测模块，所述容器检测模块与所述控制模块电连接，所述容器检测模块用于感应所述手套本体握持所述待加热容器，并传递给所述控制模块，以驱动所述加热模块工作。

30 5、如权利要求4所述的虚拟现实手套，其特征在于，所述容器检测模块

配置为压力感应模块，所述压力感应模块用于感应所述手套本体对所述待加热容器的挤压力，并传递给所述控制模块，以驱动所述加热模块工作。

5 6、如权利要求 5 所述的虚拟现实手套，其特征在于，所述压力感应模块设有多个，所述控制模块获取来自多个所述压力感应模块的多个压力值，根据多个所述压力值计算得到平均压力值，并根据所述平均压力值驱动所述加热模块工作。

10 7、如权利要求 6 所述的虚拟现实手套，其特征在于，所述控制模块预设
有第一压力区间和第二压力区间，所述第一压力区间小于所述第二压力区间；
确定所述平均压力值位于所述第一压力区间，所述控制模块不驱动所述
加热模块工作；

确定所述平均压力值位于所述第二压力区间，所述控制模块驱动所述加
热模块工作。

15 8、如权利要求 4 所述的虚拟现实手套，其特征在于，所述加热模块和/
或所述容器检测模块通过柔性电路板与所述控制模块电连接，所述柔性电路
板由所述加热模块和/或所述容器检测模块向所述控制模块延伸。

20 9、如权利要求 1 至 8 中任意一项所述的虚拟现实手套，其特征在于，所
述手套本体内设有供所述控制模块安装的安装腔，所述安装腔具有朝向外侧
的开口，所述安装盖板盖合所述开口，且所述安装盖板上固定有控制开关，
所述控制开关与所述控制模块电连接。

25 10、如权利要求 1 至 9 中任意一项所述的虚拟现实手套，其特征在于，
所述虚拟现实手套上还设有温度反馈装置，所述温度反馈装置分别与所述控
制模块和所述虚拟现实设备通信连接；

于所述虚拟应用模式，所述控制模块与所述温度反馈装置进行通信，以
控制所述温度反馈装置工作。

30

11、一种虚拟现实产品，其特征在于，包括虚拟现实设备及如权利要求 1 至 10 中任意一项所述的虚拟现实手套，所述虚拟现实手套的所述控制模块通过所述通信模块与所述虚拟现实设备通信连接。

5 12、如权利要求 11 所述的虚拟现实产品，其特征在于，所述虚拟现实设备包括通信连接的三维构建模块和现实捕捉模块，所述三维构建模块构建虚拟空间，所述虚拟空间内具有与所述手套本体对应的虚拟手套、与所述待加热容器对应的虚拟待加热容器；

10 于所述虚拟应用模式，所述控制模块通过所述通信模块分别与所述三维构建模块和所述现实捕捉模块通信连接，所述现实捕捉模块捕捉所述手套本体的动作，并映射至所述虚拟手套，以使所述虚拟手套握持所述虚拟待加热容器，并加热所述虚拟待加热容器。

15 13、如权利要求 12 所述的虚拟现实产品，其特征在于，所述现实捕捉模块包括摄像模块、感应器模块和映射模块，所述映射模块通信连接于所述三维构建模块，所述摄像模块和所述感应器模块用于监测所述手套本体的动作，并传递给所述映射模块，所述映射模块映射至所述虚拟手套。

20 14、如权利要求 12 所述的虚拟现实产品，其特征在于，于所述虚拟应用模式，所述虚拟手套加热所述待加热容器至目标温度；

所述控制模块获取所述目标温度，并检测到所述虚拟现实手套上的温度反馈装置接触所述虚拟待加热容器，所述控制模块控制所述的温度反馈装置工作，以将所述目标温度反馈给用户；或，

25 所述三维构建模块构建虚拟温度检测装置，所述虚拟温度检测装置检测所述虚拟待加热容器的温度，所述虚拟现实设备获取所述目标温度，并于所述虚拟空间显示。

30 15、如权利要求 12 所述的虚拟现实产品，其特征在于，所述模式切换开关转换为所述虚拟应用模式，所述虚拟现实设备于所述虚拟空间弹出选择窗口，以供用户选择所述控制模块是否与所述虚拟现实设备进行通信。

- 16、如权利要求11所述的虚拟现实产品，其特征在于，所述虚拟现实产品还包括所述待加热容器，所述待加热容器配置为待加热杯，所述待加热杯包括导热段、及设于所述导热段两端的两个绝热段，所述加热模块加热所述
- 5 导热段，以为所述待加热杯内的待加热液加热。

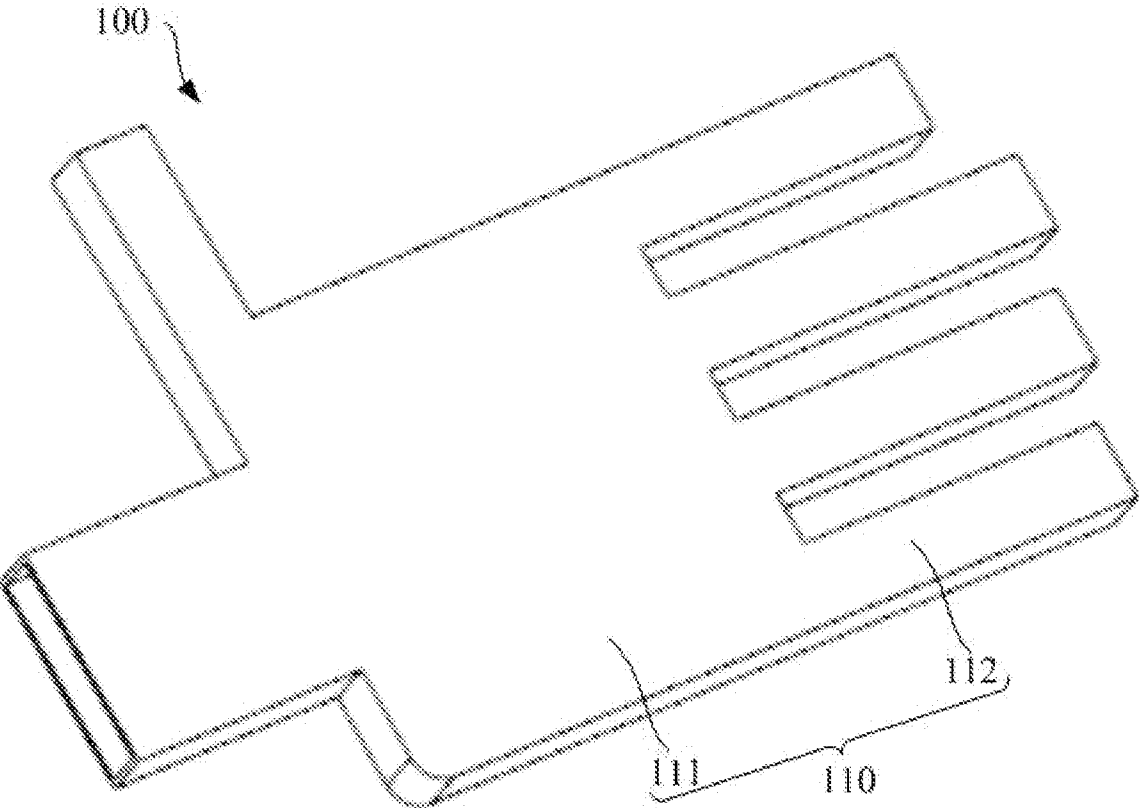


图 1

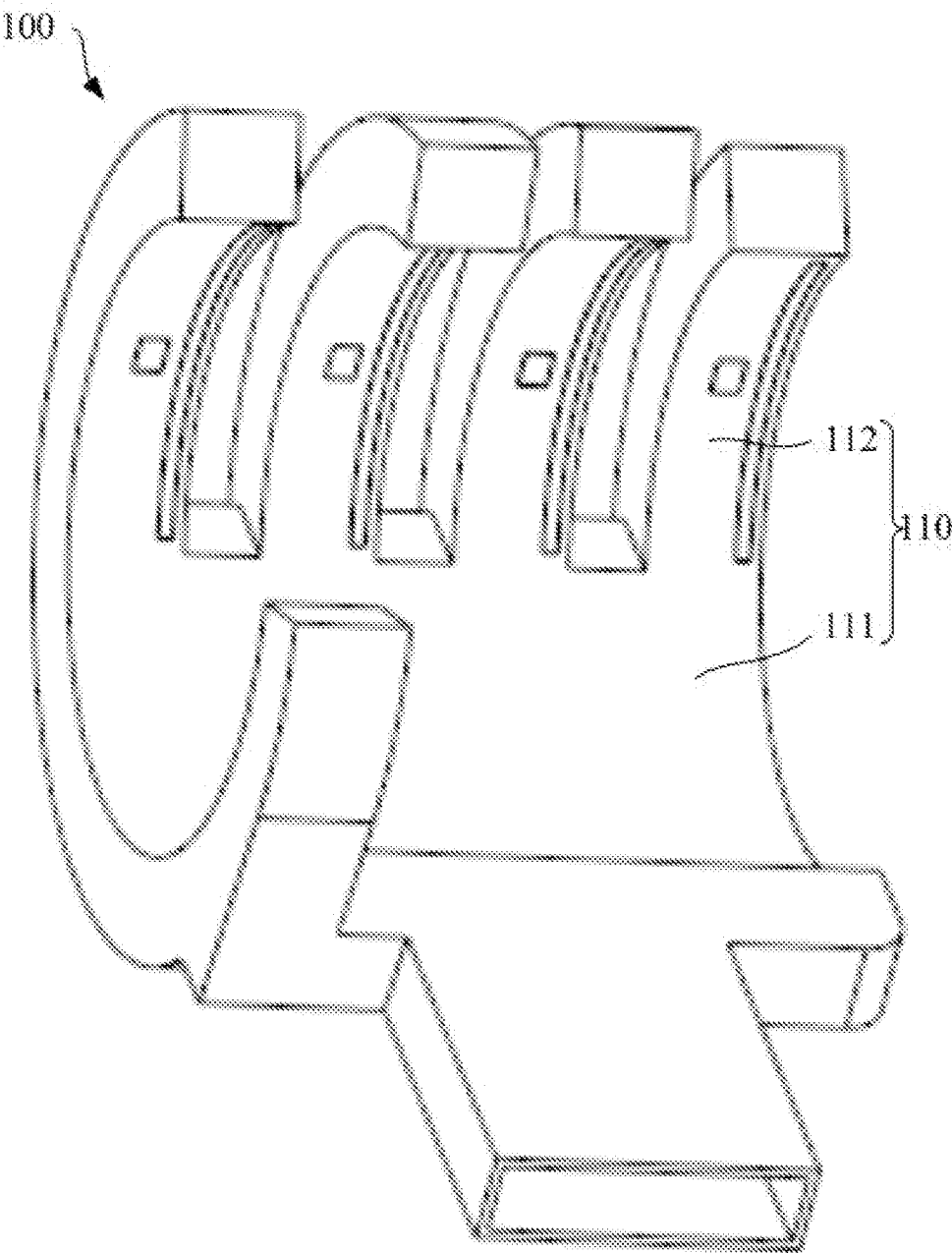


图 2

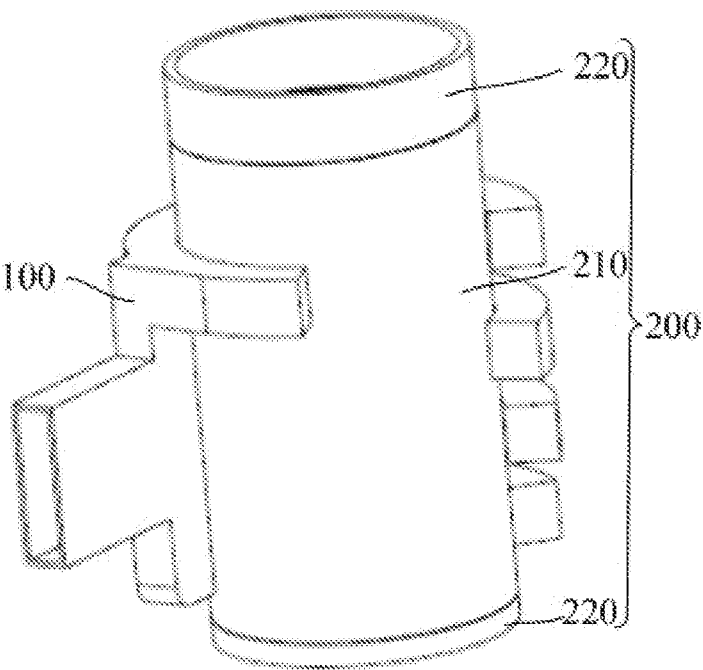


图 3

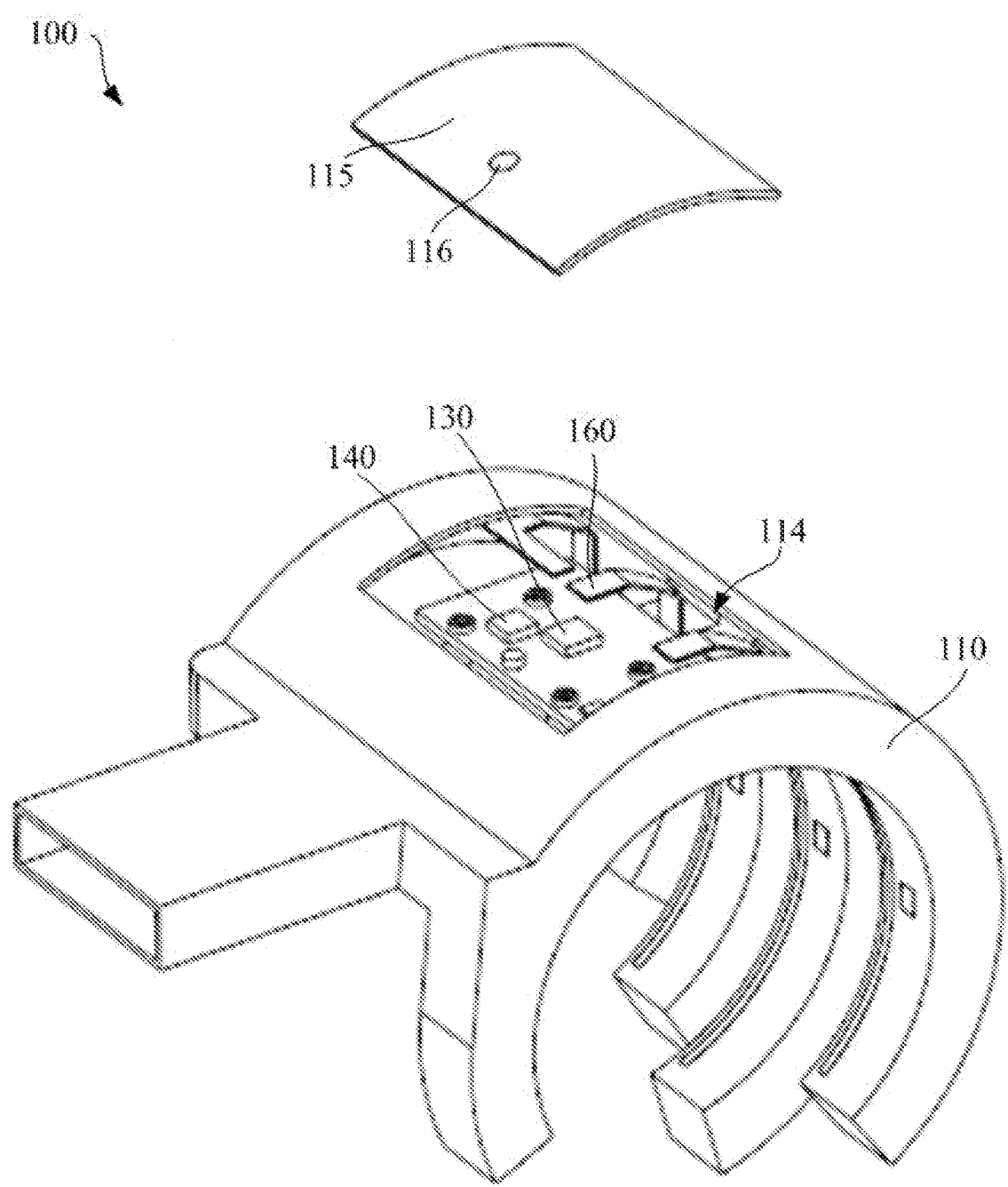


图 4

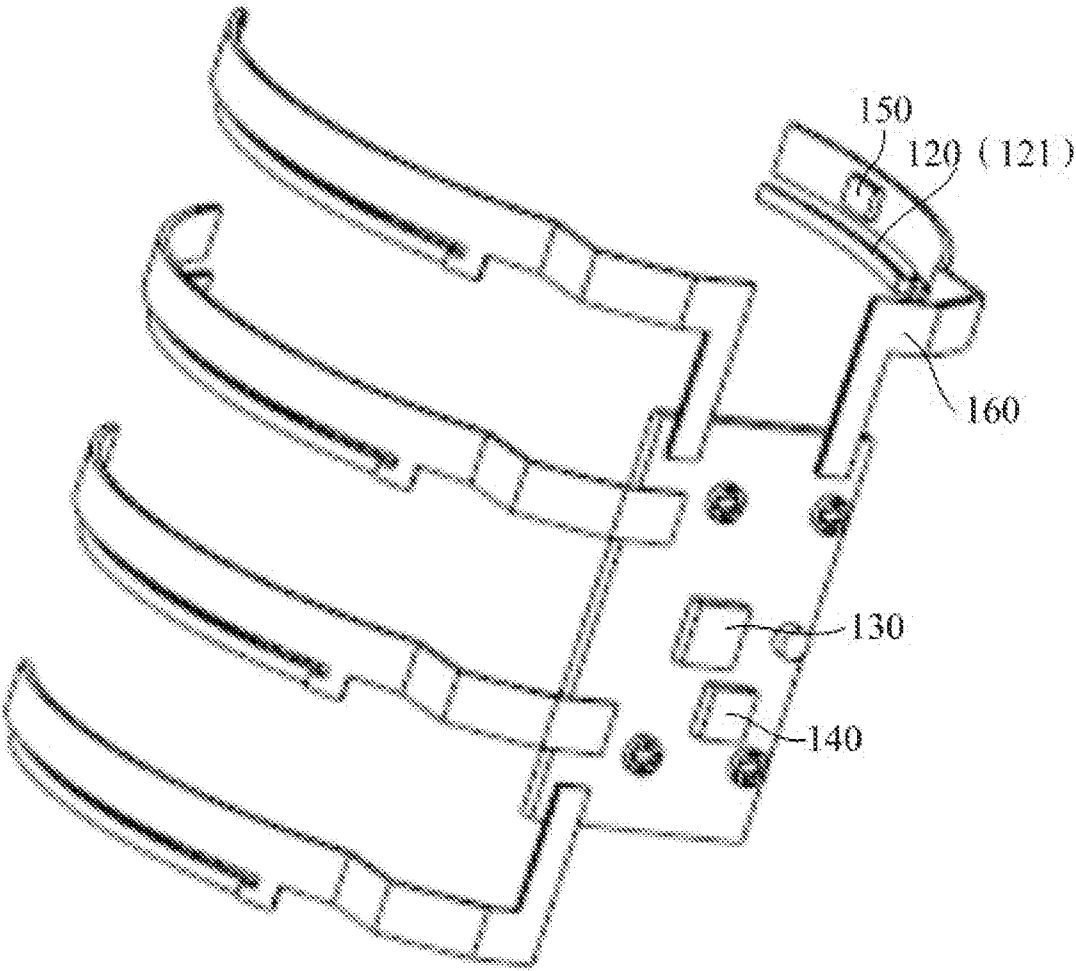


图 5

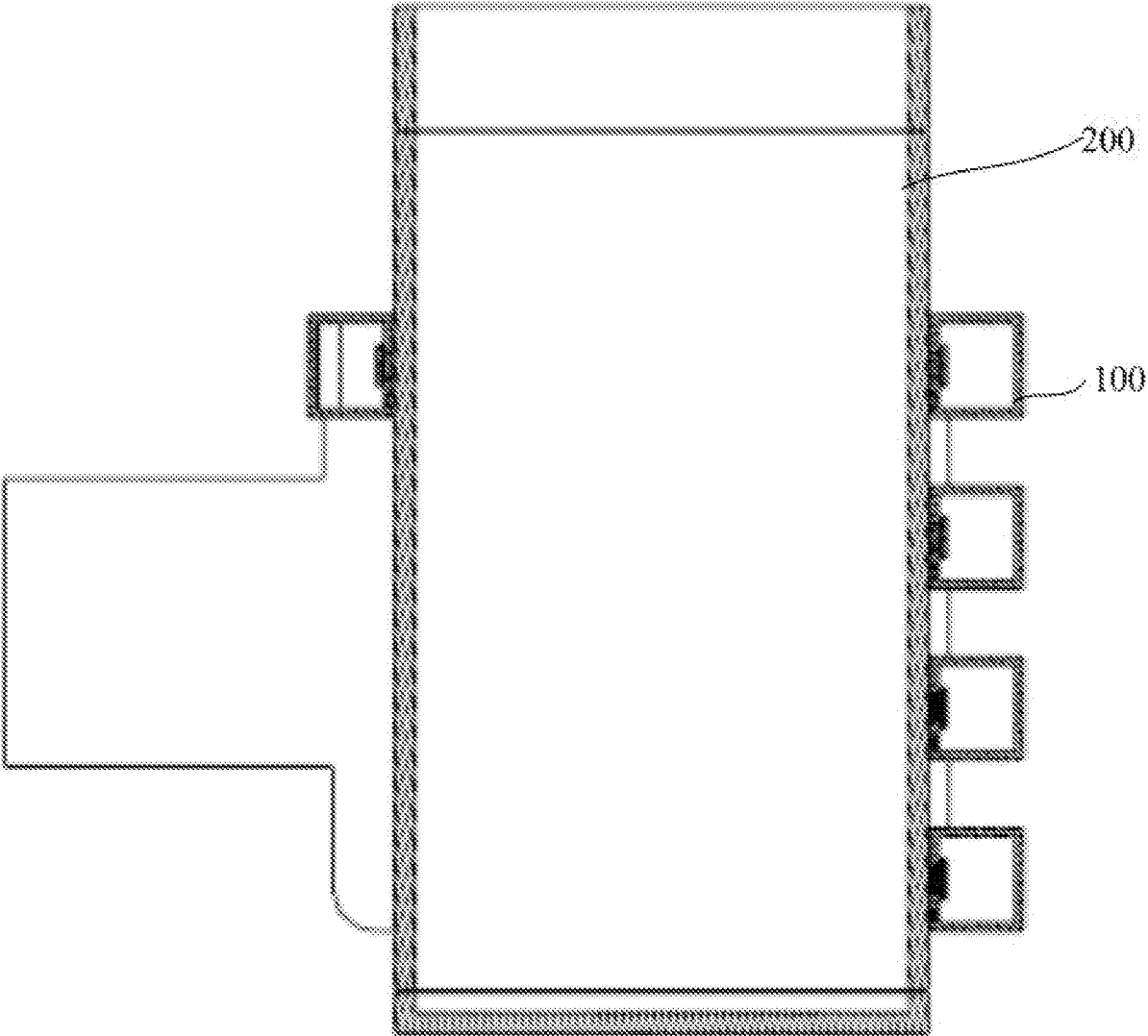


图 6

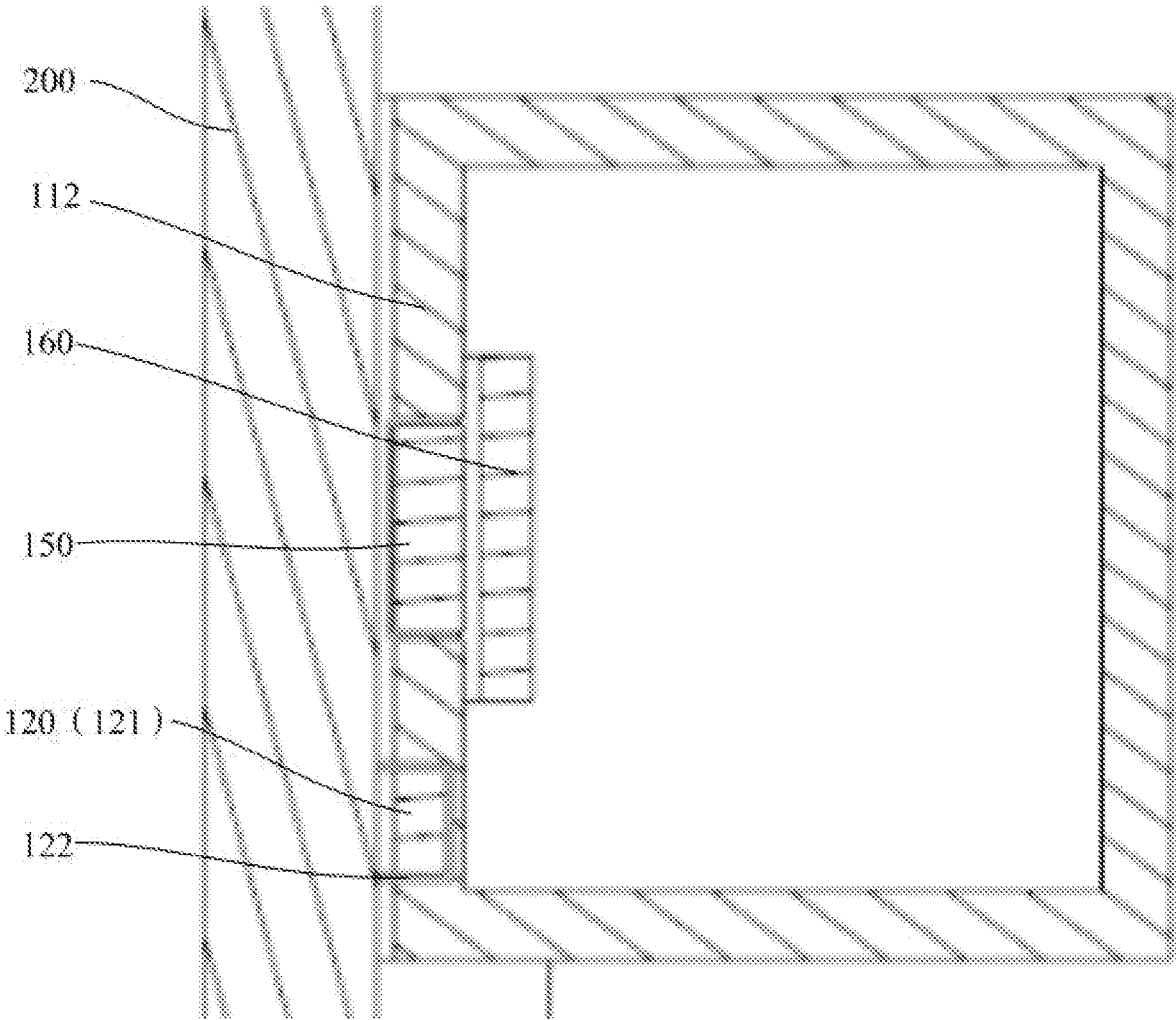


图 7

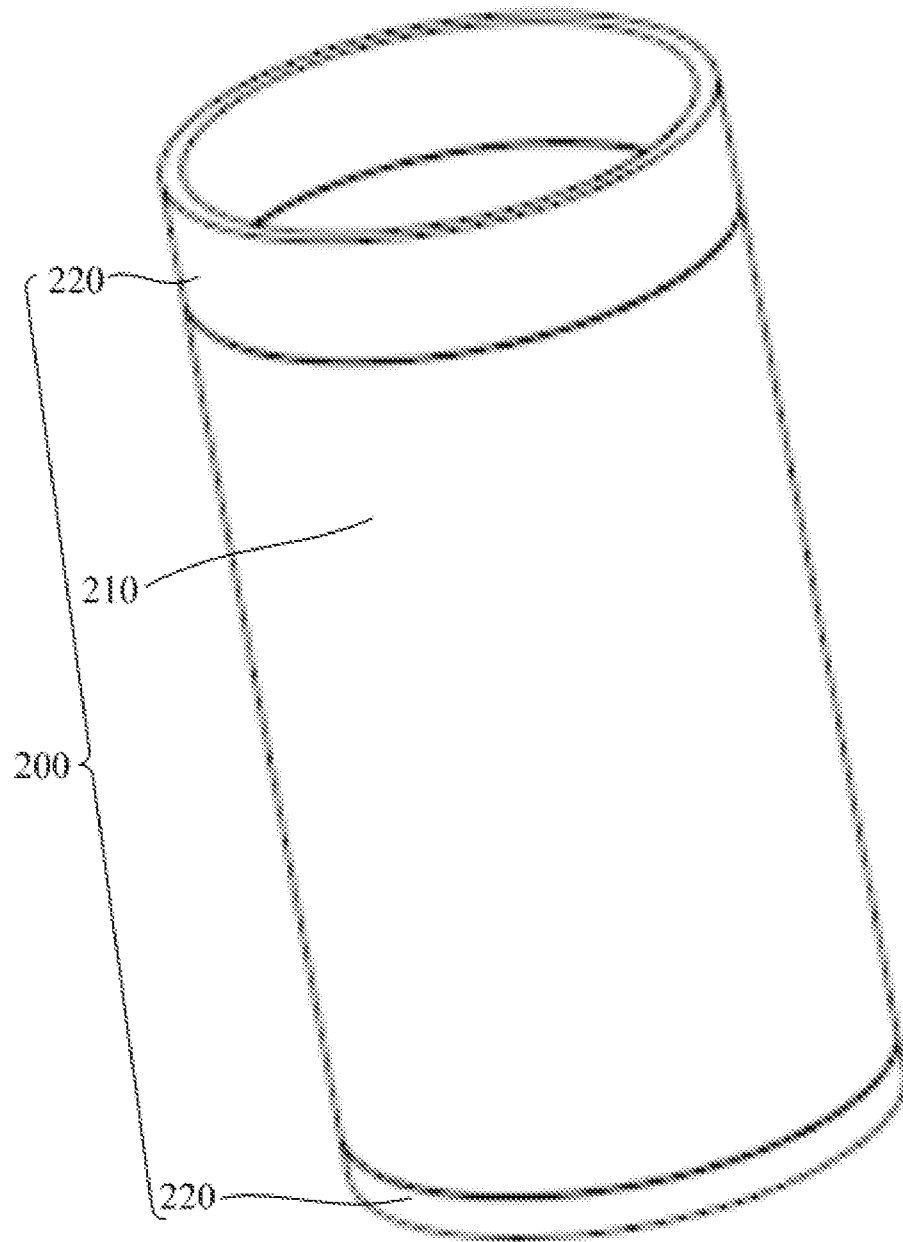


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/135140

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F3/01(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) IPC:G06F 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, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI: 虚拟现实, 手套, 加热, 现实, 切换, 压力, VR, virtual reality, glove, heat, realism, switch, press		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 117850588 A (GOERTEK (BEIJING) INC.) 09 April 2024 (2024-04-09) claims 1-16, and description, paragraphs 4-33	1-16
Y	CN 106445166 A (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) description, paragraphs 14 and 18-54, and figures 1-3	1-16
Y	CN 210515056 U (GUANGZHOU DASCHOW TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) description, paragraphs 26-42, and figures 1-3	1-16
Y	US 2022187918 A1 (NIEMAN JONATHAN P) 16 June 2022 (2022-06-16) description, paragraphs 31-118	1-16
A	CN 116700483 A (GOERTEK INC.) 05 September 2023 (2023-09-05) entire document	1-16
☐ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 19 February 2025		Date of mailing of the international search report 22 February 2025
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/135140

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	117850588	A	09 April 2024	None			
CN	106445166	A	22 February 2017	WO	2018072339	A1	26 April 2018
CN	210515056	U	12 May 2020	None			
US	2022187918	A1	16 June 2022	WO	2022132528	A1	23 June 2022
				US	2024184373	A1	06 June 2024
				US	2023221800	A1	13 July 2023
				US	11907429	B2	20 February 2024
				US	11609636	B2	21 March 2023
CN	116700483	A	05 September 2023	None			

A. 主题的分类

G06F3/01(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)

IPC:G06F

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,CNXTXT,VEN,USTXT,WOTXT,EPTXT,CNKI:虚拟现实, 手套, 加热, 现实, 切换, 压力, VR, virtual reality, glove, heat, realism, switch, press

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
PX	CN 117850588 A (北京歌尔泰克科技有限公司) 2024年4月9日 (2024 - 04 - 09) 权利要求1-16, 说明书第4-33段	1-16
Y	CN 106445166 A (歌尔科技有限公司) 2017年2月22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第14、18-54段, 图1-3	1-16
Y	CN 210515056 U (广州大西洲科技有限公司) 2020年5月12日 (2020 - 05 - 12) 说明书第26-42段, 图1-3	1-16
Y	US 2022187918 A1 (NIEMAN JONATHAN P) 2022年6月16日 (2022 - 06 - 16) 说明书第31-118段	1-16
A	CN 116700483 A (歌尔股份有限公司) 2023年9月5日 (2023 - 09 - 05) 全文	1-16

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2025年2月19日

国际检索报告邮寄日期

2025年2月22日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

古志春

电话号码 (+86) 020-28950386

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/135140

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	117850588	A	2024年4月9日	无			
CN	106445166	A	2017年2月22日	WO	2018072339	A1	2018年4月26日
CN	210515056	U	2020年5月12日	无			
US	2022187918	A1	2022年6月16日	WO	2022132528	A1	2022年6月23日
				US	2024184373	A1	2024年6月6日
				US	2023221800	A1	2023年7月13日
				US	11907429	B2	2024年2月20日
				US	11609636	B2	2023年3月21日
CN	116700483	A	2023年9月5日	无			