

(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
2023年6月1日 (01.06.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/093884 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01B 21/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/134698
- (22) 国际申请日: 2022年11月28日 (28.11.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202111432938.7 2021年11月29日 (29.11.2021) CN
- (71) 申请人: 北京银河方圆科技有限公司 (BEIJING GALAXY CIRCUMFERENCE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区中关村东路1号院6号楼2层KJ202-013号, Beijing 100083 (CN)。北京优脑银河科技有限公司 (BEIJING NEURAL GALAXY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区知春路23号量子银座大厦5层517室, Beijing 100083 (CN)。
- (72) 发明人: 张琼 (ZHANG, Qiong); 中国北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼5层505室, Beijing

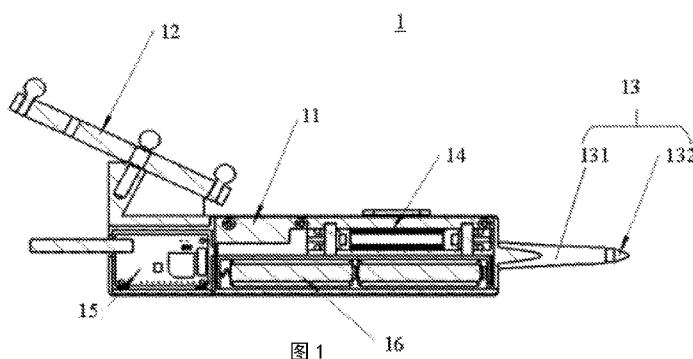
102206 (CN)。王跃 (WANG, Yue); 中国北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼5层505室, Beijing 102206 (CN)。刘超 (LIU, Chao); 中国北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼5层505室, Beijing 102206 (CN)。胡海军 (HU, Haijun); 中国北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼5层505室, Beijing 102206 (CN)。

(74) 代理人: 北京毕科锐森知识产权代理事务所 (普通合伙) (BEIJING BICREATION INTELLECTUAL PROPERTY LLC.); 中国北京市海淀区西三环北路87号14层1-1401, Beijing 100089 (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, 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, 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,

(54) Title: POSITIONING APPARATUS AND POSITIONING SYSTEM

(54) 发明名称: 定位装置及定位系统



(57) Abstract: Disclosed is a positioning apparatus (1). By means of a trigger module (14) which is arranged on the positioning apparatus (1), a communication module (15) is triggered to send a control signal to a processor (3), such that the processor (3) runs and calculates spatial position information of a target point, and an efficient positioning operation can thus be realized. Further disclosed is a positioning system. In the positioning apparatus (1) and the positioning system, a detachable contact-type probe of a specific material and shape, or non-contact position detection technology is used, thereby facilitating replacement and also avoiding damage, and thus improving the safety and usability.

(57) 摘要: 一种定位装置 (1), 通过在定位装置 (1) 上设置的触发模块 (14), 触发通信模块 (15) 将控制信号发送至处理器 (3), 以使处理器 (3) 运行计算目标点的空间位置信息, 由此可以实现高效的定位操作。还公开一种定位系统。定位装置 (1) 和定位系统采用特定材料和形状的可拆卸接触式探头或非接触式位置探测技术, 不仅可以方便更换, 还可以避免造成伤害, 提高了安全性以及易用性。



WO 2023/093884 A1

SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, 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, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

定位装置及定位系统

技术领域

本公开涉及医疗设备技术领域，具体涉及一种定位装置及定位系统。

背景技术

当前空间定位技术广泛应用，例如在精准医疗等各个方面都用到了空间定位技术。在一个场景中，需要手持探针使针头接触目标点，同时操作处理器完成目标点的确定以开启计算目标点的空间位置信息。这个过程操作复杂，效率低。

发明内容

本公开提出了一种定位装置及定位系统。

根据第一方面，本公开提供了一种定位装置，该定位装置包括：

壳体；

通信模块和触发模块，设于所述壳体内，所述触发模块与通信模块连接，所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，以使所述处理器运行计算目标点的空间位置信息。

在一些可选的实施方式中，所述定位装置还包括：

第一定位部件，设于所述壳体的一端。

在一些可选的实施方式中，所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，包括：

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将所述控制信号和第一定位部件底端与目标点之间的目标距离信息发送至处理器。

在一些可选的实施方式中，所述第一定位部件包括可拆卸连接的针杆和针头，所述针头用于接触目标点。

在一些可选的实施方式中，所述针头为钝形结构，所述针头采用软质材料。

在一些可选的实施方式中，所述第一定位部件与所述通信模块连接，所述第一定位部件为测距仪器，所述测距仪器用于非接触式测量所述测距仪器的底端与目标点之间的目标距离信息。

在一些可选的实施方式中，所述触发模块为按压元件；以及

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，

包括：

所述按压元件用于响应于接收到一按压力时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

在一些可选的实施方式中，所述触发模块为滚轮元件；以及

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，

包括：

所述滚轮元件用于响应于接收到一推力时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

在一些可选的实施方式中，所述触发模块为触摸元件；以及

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，

包括：

所述触摸元件用于响应于接收到接触信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

在一些可选的实施方式中，所述触发模块为姿态触发模块；以及

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，

包括：

所述姿态触发模块用于响应于所采集的姿势信息中包含预设姿势时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

在一些可选的实施方式中，所述触发模块为语音触发模块；以及

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，

包括：

所述语音触发模块用于响应于所采集的语音信息中包含预设的关键词指令时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

在一些可选的实施方式中，所述定位装置还包括：

第二定位部件，设于所述壳体上。

在一些可选的实施方式中，所述第二定位部件包括多个光学反射球或多个电磁传感器，所述多个光学反射球或多个电磁传感器是按照预设位置排列。

在一些可选的实施方式中，在一些可选的实施方式中，所述定位装置还包括：

供电模块，设于所述壳体内且分别与所述触发模块以及所述通信模块连接。

根据第二方面，本公开提供了一种定位系统，该定位系统包括第一方面所述的定位装置、感测装置、处理器以及显示设备，所述定位装置的第二定位部件位于所述感测装置的感测范围内，所述处理器分别与所述感测装置和所述显示设备连接，所述定位装置包括第一定位部件和第二定位部件，其中：

所述感测装置用于感测所述第二定位部件的空间位置信息且发送至所述处理器；

所述处理器用于响应于接收到定位装置发送的控制信号，根据所述第二定位部件的空间位置信息以及预设位置关系信息确定所述目标点的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第二定位部件之间的位置关系；

所述处理器将所述目标点的空间位置信息发送至所述显示设备，以供所述显示设备显示。

在一些可选的实施方式中，所述处理器用于响应于接收到定位装置发送的控制信号，根据所述第二定位部件的空间位置信息以及预设位置关系信息确定所述目标点的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第二定位部件之间的位置关系，包括：

所述处理器用于响应于接收到定位装置发送的控制信号以及所述第一定位部件与目标点之间的目标距离信息，根据所述第二定位部件的空间位置信息、预设位置关系信息以及目标距离信息确定所述目标点的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第二定位部件之间的位置关系。

根据第三方面，本公开提供了一种定位系统，该定位系统包括定位装置、感测装置、处理器以及显示设备，所述定位装置包括第一定位部件和第二定位部件，所述第二定位部件位于所述感测装置的感测范围内，所述处理器分别与所述感测装置和所述显示设备连接，所述定位装置包括第一定位部件和第二定位部件，所述处理器包括非接触式触发模块，所述非接触式触发模块用于触发所述处理器运行计算目标点的空间位置信息，其中：

所述感测装置用于感测所述第二定位部件的空间位置信息且发送至所述处理器；

所述处理器用于根据所述第二定位部件的空间位置信息以及预设位置关系信息确定所述第一定位部件的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第二定位部件之间的位置关系；

所述处理器将所述第一定位部件的空间位置信息发送至所述显示设备，以供所述显示设备显示。

本公开的实施例提供的定位装置及定位系统，通过在定位装置上设置的触发模块，触发通信模块将控制信号发送至处理器，以使处理器运行计算目标点的空间位置信息，由此可以实现高效的定位操作。

附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本公开的其它特征、

目的和优点将会变得更明显：

图 1 是根据本公开一个实施例的定位装置的结构示意图；

图 2 是根据本公开一个实施例的定位装置的第一立体结构示意图；

图 3 是根据本公开一个实施例的定位装置的第二立体结构示意图；

图 4 是根据本公开另一实施例的定位系统的结构示意图。

符号说明：

1-定位装置，11-壳体，12-第二定位部件，121-光学反射球，122-支架，13-第一定位部件，131-针杆，132-针头，14-触发模块，15-通信模块，16-供电模块，2-感测装置，3-处理器，4-显示设备。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本公开作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”等应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

在本发明的描述中，需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

图 1 是根据本公开一个实施例的定位装置的结构示意图。如图 1 所示，本实施例中的定位装置 1 包括壳体 11、第一定位部件 13、第二定位部件 12、触发模块 14、通信模块 15 以及供电模块 16。触发模块 14、通信模块 15 以及供电模块 16 设于壳体 11 内。触发模块 14 与通信模块 15 连接。供电模块 16 分别与触发模块 14 和通信模块 15 电连接，实现对触发模块 14 和通信模块 15 的供电。通信模块 15 可以是有线通信模块或无线通信模块。壳体 11 可以是操

作人员手持的部分。

在本实施例中，触发模块 14 用于响应于接收到触发信号时触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3（参见图 4），以使处理器 3 运行计算目标点的空间位置信息。这里，控制信号例如可以是用于指示处理器 3 进行计算目标点的空间位置信息操作的指令。

在一些可选的实施方式中，壳体 11 的一端可以设有第一定位部件 13。在一个场景中，第一定位部件 13 可以包括相连接的针杆 131 和针头 132。针头 132 可以用于接触目标点。

针头 132 可以为钝形结构，例如圆钝形结构，即针尖的轮廓可以为圆弧状，避免圆锥型针头这类较为尖锐的针头刺伤人体，提高安全性。针头 132 可以采用软质材料，例如橡胶、硅胶等，防止与人体接触时造成不适感。针杆 131 可以采用金属材料等硬质材料，可以为针头 132 提供支撑力。针杆 131 和针头 132 之间的连接方式可以是可拆卸连接，例如螺纹连接、卡扣连接或铰链连接。这样可以方便拆卸针头 132，实现针头 132 的更换，防止感染。

在另一个场景中，第一定位部件 13 可以与通信模块 15 连接。第一定位部件 13 可以为测距仪器。测距仪器可以用于非接触式测量测距仪器的底端与目标点之间的目标距离信息。具体地，测距仪器可以根据测距仪器发射光波/声波/电磁波至目标点的时刻与接收从目标点反射的光波/声波/电磁波的时刻之间的时间差，测量测距仪器的底端与目标点之间的目标距离信息。测距仪器可以是声呐、激光测距仪等，例如激光测距仪可以包括激光发生器、激光接收器和计时器等。采用非接触式位置探测技术可以避免接触人体造成的不适感。

在一些可选的实施方式中，触发模块 14 可以用于响应于接收到触发信号时触发通信模块 15 将控制信号与第一定位部件 13 的底端和目标点之间的目标距离信息发送至处理器 3，以使处理器 3 运行计算目标点的空间位置信息。当第一定位部件 13 接触目标点时，目标距离信息可以为零。当第一定位部件 13 没有接触目标点时，目标距离信息可以为第一定位部件 13 的底端与目标点之间的距离值。

在一些可选的实施方式中，壳体 11 上可以设有第二定位部件 12。第二定位部件 12 包括多个光学反射球或多个电磁传感器。多个光学反射球或多个电磁传感器是按照预设位置排列。在一个场景中，第二定位部件 12 可以包括至少三个光学反射球 121。至少三个光学反射球 121 可以间隔设于支架 122 上。支架 122 的形状可以为十字架形、Y 字形、方形、三角形、圆形或不规则形状。至少三个光学反射球 121 的球心可以位于同一平面内。这样，三个光学反射球 121 可以构成一个定位面。也可以包括多于三个的光学反射球 121 进行布局，并且当多于三个之外的光学反射球 121 被遮挡时，其他三个还能继续反射红外光。

如图 2 所示，第二定位部件 12 可以包括四个光学反射球 121，支架 122 可以为十字架形。

如图 3 所示，第二定位部件 12 可以包括四个光学反射球 121，支架 122 可以为 Y 字形。

在一些可选的实施方式中，触发模块 14 可以为按压元件。按压元件可以响应于接收到操作人员施加的按压力时触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3。

在一些可选的实施方式中，触发模块 14 可以为滚轮元件。滚轮元件可以响应于接收到操作人员施加的推力时触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3。

在一些可选的实施方式中，触发模块 14 可以为触摸元件。触摸元件可以响应于接收到接触信号时触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3。触摸元件可以是电容传感器或压力传感器。

在一些可选的实施方式中，触发模块 14 可以为语音触发模块。具体地，语音触发模块可以包括语音获取模块和关键词触发模块。语音获取模块可以用于采集操作人员所发出的语音信息。关键词触发模块可以用于响应于上述语音信息中包含预设的关键词指令，触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3，以使处理器 3 运行计算目标点的空间位置信息。

在一些可选的实施方式中，触发模块 14 可以为姿态触发模块。具体地，姿态触发模块可以包括姿态获取模块和预设姿势触发模块。姿态获取模块可以用于获取摄像头所采集的操作人员的姿势或手势。预设姿势触发模块可以响应于操作人员的姿势或手势中包含预设姿势时，触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3，以使处理器 3 运行计算目标点的空间位置信息。

在一些可选的实施方式中，触发模块 14 可以为按键元件或滚轮元件。操作人员可以通过对按键元件施加压力，或者滑动滚轮元件，可以触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3，以使处理器 3 运行计算目标点的空间位置信息。

本公开提供的定位装置，通过在定位装置上设置的触发模块，触发通信模块将控制信号发送至处理器，以使处理器运行计算目标点的空间位置信息，由此可以实现高效的定位操作。同时，采用特定材料和形状的可拆卸接触式探头或非接触式位置探测技术，不仅可以方便更换，还可以避免造成伤害，提高了安全性以及易用性。

图 4 是根据本公开另一实施例的定位系统的结构示意图。如图 4 所示的定位系统 100 包括感测装置 2、处理器 3、显示设备 4 以及如图 1-图 3 所示的定位装置 1。定位装置 1 的第二定位部件 12 可以位于感测装置 2 的感测范围内。处理器 3 可以分别与感测装置 2 和显示设备 4 电连接。

在本实施例中，感测装置 2 可以用于感测第二定位部件 12 的空间位置信息且发送至处理器 3。处理器 3 用于响应于接收到定位装置 1 发送的控制信号，根据第二定位部件 12 的空间

位置信息以及预设位置关系信息确定目标点的空间位置信息。预设位置关系信息可以用于表征第一定位部件 13 与第二定位部件 12 之间的位置关系。处理器 3 将目标点的空间位置信息发送至显示设备 4，以供显示设备 4 显示。

在本实施例中，感测装置 2 可以包括红外相机、3D 相机。具体地，感测装置 2 可以通过第二定位部件 12 反射的红外线，从而识别和确定出第二定位部件 12 的空间位置信息。

在一些可选的实施方式中，处理器 3 可以用于响应于接收到定位装置 1 发送的控制信号以及第一定位部件 13 与目标点之间的目标距离信息，根据第二定位部件 12 的空间位置信息、预设位置关系信息以及目标距离信息确定目标点的空间位置信息。当第一定位部件 13 接触目标点时，目标距离信息可以为零。当第一定位部件 13 未接触目标点时，目标距离信息可以为第一定位部件 13 的底端与目标点之间的距离值。

在一个定位场景中，操作人员手持定位装置 1 的壳体 11 的一部分，并使定位装置 1 的第一定位部件 13 与人体上的目标点接触，操作触发模块 14，使触发模块 14 触发通信模块 15 将控制信号发送至处理器 3，以使处理器 3 根据第二定位部件 12 的空间位置信息以及预设位置关系信息计算目标点的空间位置信息，显示设备 4 显示出目标点的空间位置信息。

在另一个定位系统中，与上述的定位系统的区别在于，该定位系统的定位装置可以不具有触发模块和通信模块，而处理器具有非接触式触发模块。非接触式触发模块可以用于触发处理器 3 运行计算目标点的空间位置信息。非接触式触发模块可以为语音触发模块或姿态触发模块。由此可以无需接触操作控制处理器，通过语音触发或者姿态触发等非接触式操作，在感应范围内触发处理器 3，由此可以实现单人操作，减少人力成本。

本公开提供的定位系统，通过定位装置上设置的触发模块，触发通信模块将控制信号发送至处理器，以使处理器运行计算目标点的空间位置信息，或者通过处理器上设置的非接触式触发模块，非接触式触发处理器运行计算目标点的空间位置信息，由此可以实现高效的定位操作，提高了工作效率。

以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本公开中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

权利要求书

1、一种定位装置，包括：

壳体；

通信模块，设于所述壳体内；和

触发模块，设于所述壳体内，所述触发模块与通信模块连接，所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，以使所述处理器运行计算目标点的空间位置信息。

2、根据权利要求1所述的定位装置，其特征在于，所述定位装置还包括：

第一定位部件，设于所述壳体的一端。

3、根据权利要求2所述的定位装置，其特征在于，所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，包括：

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将所述控制信号和第一定位部件的底端与目标点之间的目标距离信息发送至处理器。

4、根据权利要求2或3所述的定位装置，其特征在于，所述第一定位部件包括可拆卸连接的针杆和针头，所述针头用于接触目标点。

5、根据权利要求4所述的定位装置，其特征在于，所述针头为钝形结构，所述针头采用软质材料。

6、根据权利要求3所述的定位装置，其特征在于，所述第一定位部件与所述通信模块连接，所述第一定位部件为测距仪器，所述测距仪器用于非接触式测量所述测距仪器的底端与目标点之间的目标距离信息。

7、根据权利要求1所述的定位装置，其特征在于，所述触发模块为按压元件；以及

所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，包括：

所述按压元件用于响应于接收到一按压力时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

8、根据权利要求1所述的定位装置，其特征在于，所述触发模块为滚轮元件；以及所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，包括：

所述滚轮元件用于响应于接收到一推力时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

9、根据权利要求1所述的定位装置，其特征在于，所述触发模块为触摸元件；以及所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，包括：

所述触摸元件用于响应于接收到接触信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

10、根据权利要求1所述的定位装置，其特征在于，所述触发模块为姿态触发模块；以及所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，包括：

所述姿态触发模块用于响应于所采集的姿势信息中包含预设姿势时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

11、根据权利要求1所述的定位装置，其特征在于，所述触发模块为语音触发模块；以及所述触发模块用于响应于接收到触发信号时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器，包括：

所述语音触发模块用于响应于所采集的语音信息中包含预设的关键词指令时触发所述通信模块将控制信号发送至处理器。

12、根据权利要求1-11中任一项所述的定位装置，其特征在于，所述定位装置还包括：第二定位部件，设于所述壳体上。

13、根据权利要求12所述的定位装置，其特征在于，所述第二定位部件包括多个光学反

射球或多个电磁传感器，所述多个光学反射球或多个电磁传感器按照预设位置排列。

14、根据权利要求 1-13 中任一项所述的定位装置，其特征在于，所述定位装置还包括：供电模块，设于所述壳体内且分别与所述触发模块以及所述通信模块连接。

15、一种定位系统，包括权利要求 1-14 任一项所述的定位装置、感测装置、处理器以及显示设备，所述处理器分别与所述感测装置和所述显示设备连接，所述定位装置包括第一定位部件和第二定位部件，所述第二定位部件位于所述感测装置的感测范围内，其中：

所述感测装置用于感测所述第二定位部件的空间位置信息且发送至所述处理器；

所述处理器用于响应于接收到定位装置发送的控制信号，根据所述第二定位部件的空间位置信息以及预设位置关系信息确定所述目标点的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第二定位部件之间的位置关系；

所述处理器将所述目标点的空间位置信息发送至所述显示设备，以供所述显示设备显示。

16、根据权利要求 15 所述的定位系统，其特征在于，所述处理器用于响应于接收到定位装置发送的控制信号，根据所述第二定位部件的空间位置信息以及预设位置关系信息确定所述目标点的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第二定位部件之间的位置关系，包括：

所述处理器用于响应于接收到定位装置发送的控制信号以及所述第一定位部件与目标点之间的目标距离信息，根据所述第二定位部件的空间位置信息、预设位置关系信息以及目标距离信息确定所述目标点的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第二定位部件之间的位置关系。

17、一种定位系统，包括定位装置、感测装置、处理器以及显示设备，所述定位装置包括第一定位部件和第二定位部件，所述第二定位部件位于所述感测装置的感测范围内，所述处理器分别与所述感测装置和所述显示设备连接，所述处理器包括非接触式触发模块，所述非接触式触发模块用于触发所述处理器运行计算目标点的空间位置信息，其中：

所述感测装置用于感测所述第二定位部件的空间位置信息且发送至所述处理器；

所述处理器用于根据所述第二定位部件的空间位置信息以及预设位置关系信息确定所述第一定位部件的空间位置信息，所述预设位置关系信息用于表征所述第一定位部件与所述第

二定位部件之间的位置关系；

所述处理器将所述第一定位部件的空间位置信息发送至所述显示设备，以供所述显示设备显示。

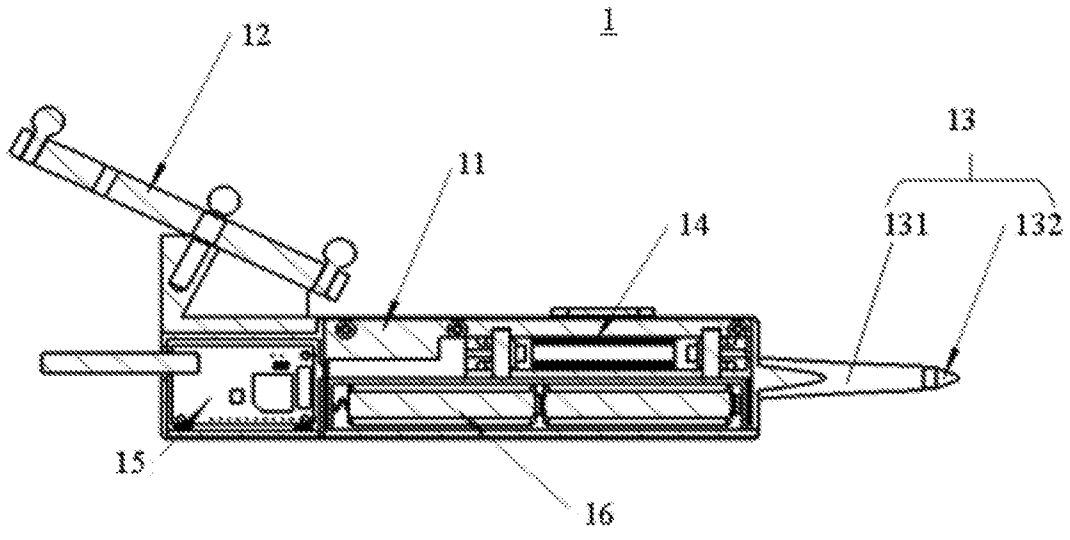


图 1

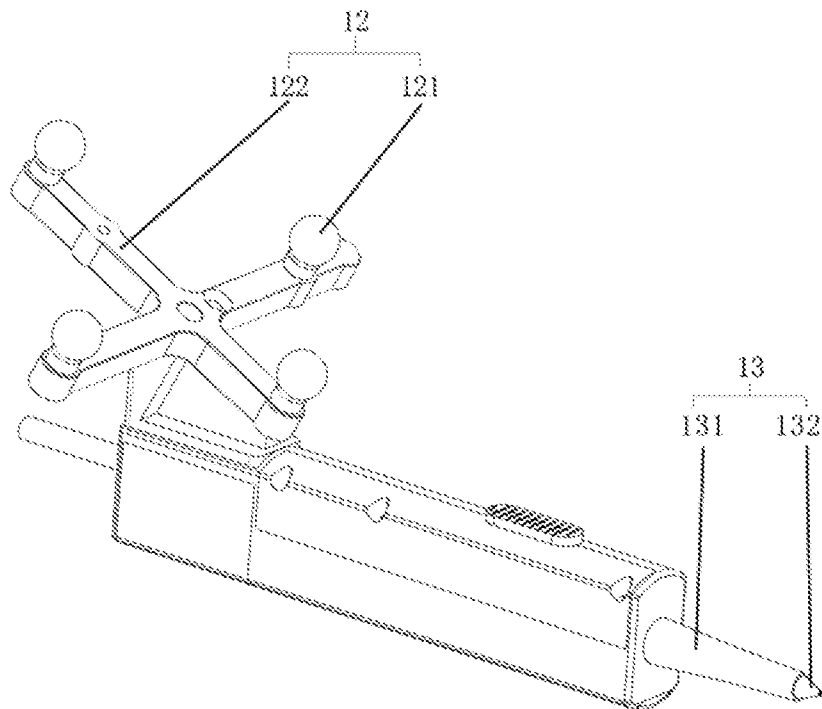


图 2

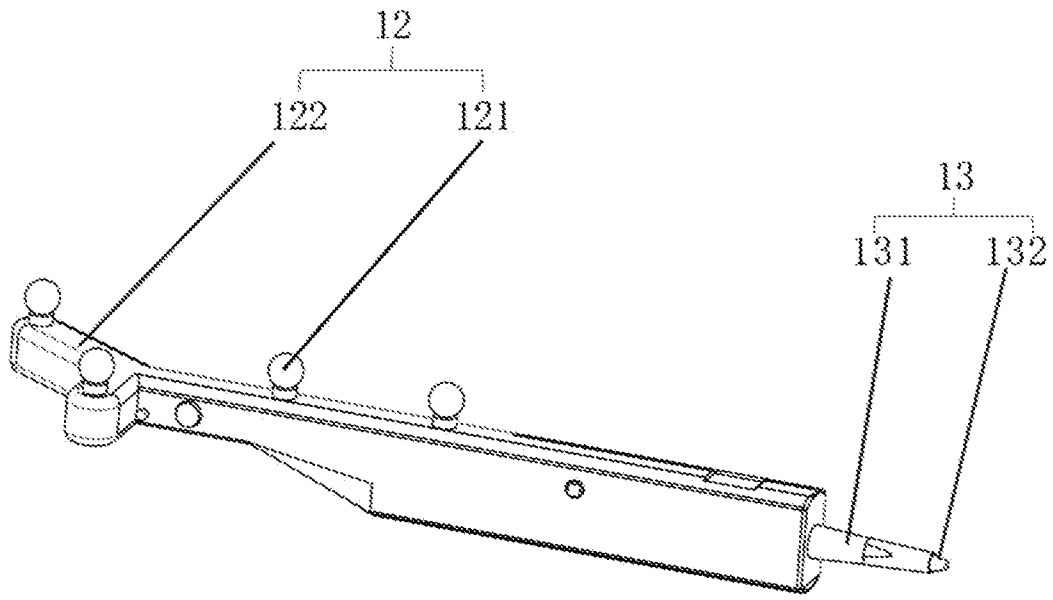


图 3

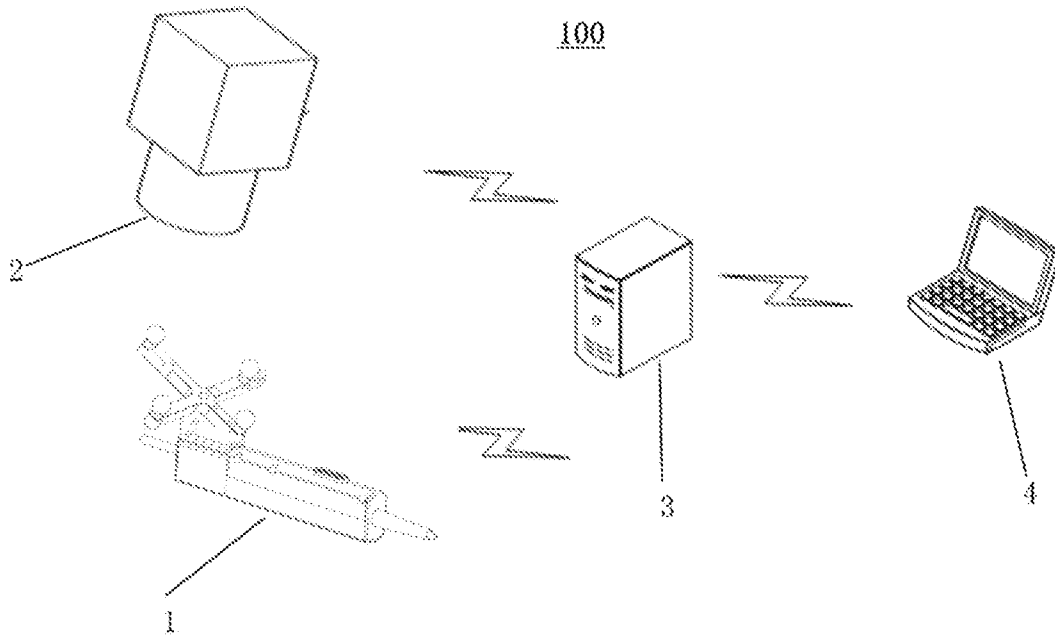


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/134698

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G01B 21/02(2006.01)j		
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)		
G01B		
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, CNKI, VEN, CNTXT, ENTXTC: 定位, 位置, 触发, 通信, 处理, 接触, 探针, 测头, 探头, 针头, 探杆, 针杆, 测杆, 测针, 距离, 测距, 语音, 姿态, 反射球, 电磁传感器, 显示, position, location, communication, touch, probe, displacement, voice, sound, gesture, pose, reflect+, electromagnetic, display+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114396904 A (BEIJING YINHE FANGYUAN TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 26 April 2022 (2022-04-26) claims 1-17, and description, paragraphs 51-75; figures 1-4	1-17
X	CN 109313004 A (MITUTOYO CORP.) 05 February 2019 (2019-02-05) description, paragraphs 23-48, and figures 1-7	1-4, 7-11, 14
Y	CN 109313004 A (MITUTOYO CORP.) 05 February 2019 (2019-02-05) description, paragraphs 23-48, and figures 1-7	5-6, 12-13, 15-17
Y	CN 102374853 A (TESA S.A.) 14 March 2012 (2012-03-14) description, paragraphs 15-20, and figure 1	5-6
Y	CN 103959090 A (LEICA GEOSYSTEMS AG.) 30 July 2014 (2014-07-30) description, paragraphs 55-99, and figures 1-8	12-13, 15-17
A	CN 101352815 A (RENISHAW PLC) 28 January 2009 (2009-01-28) entire document	1-17
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
25 February 2023		27 February 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/134698

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101907440 A (CRAMPTON STEPHEN JAMES) 08 December 2010 (2010-12-08) entire document	1-17
A	CN 104054003 A (LEICA GEOSYSTEMS AG.) 17 September 2014 (2014-09-17) entire document	1-17
A	CN 105051488 A (FARO TECHNOLOGIES, INC.) 11 November 2015 (2015-11-11) entire document	1-17
A	CN 105352436 A (LEICA GEOSYSTEMS AG.) 24 February 2016 (2016-02-24) entire document	1-17
A	CN 111174683 A (QINGDAO PICO TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 May 2020 (2020-05-19) entire document	1-17
A	CN 111487320 A (TELEFIELD MEDICAL IMAGING LTD.) 04 August 2020 (2020-08-04) entire document	1-17
A	CN 111872744 A (LANZHOU ELECTRIC CORP.) 03 November 2020 (2020-11-03) entire document	1-17
A	CN 207317891 U (STATE GRID CORPORATION OF CHINA et al.) 04 May 2018 (2018-05-04) entire document	1-17
A	JP H08136241 A (MITUTOYO CORP.) 31 May 1996 (1996-05-31) entire document	1-17
A	US 2004125382 A1 (BANKS ANTON G. et al.) 01 July 2004 (2004-07-01) entire document	1-17
A	US 2006230474 A1 (MININNI PAUL I et al.) 12 October 2006 (2006-10-12) entire document	1-17
A	郝春玲; (HAO, Chunling;). "数控机床位置检测的研究 (Nc Machine Tool Position Detection of Research)" 制造业自动化 (Manufacturing Automation), Vol. 33, No. 6, 10 June 2011 (2011-06-10), pages 34-36	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/134698

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114396904	A	26 April 2022	None			
CN	109313004	A	05 February 2019	WO	2017182875	A1	26 October 2017
				JP	2019515260	A	06 June 2019
				JP	6966471	B2	17 November 2021
				EP	3446064	A1	27 February 2019
				EP	3446064	B1	25 November 2020
				US	2019120606	A1	25 April 2019
				US	10852119	B2	01 December 2020
				WO	2017182875	A1	26 October 2017
				JP	2019515260	A	06 June 2019
				JP	6966471	B2	17 November 2021
				EP	3446064	A1	27 February 2019
				EP	3446064	B1	25 November 2020
				US	2019120606	A1	25 April 2019
				US	10852119	B2	01 December 2020
CN	102374853	A	14 March 2012	JP	2012013695	A	19 January 2012
				JP	5701165	B2	15 April 2015
				US	2012004886	A1	05 January 2012
				US	9423235	B2	23 August 2016
				EP	2402714	A1	04 January 2012
				EP	2402714	B1	17 April 2013
CN	103959090	A	30 July 2014	US	2014320643	A1	30 October 2014
				US	9696140	B2	04 July 2017
				EP	2602641	A1	12 June 2013
				EP	2602641	B1	26 February 2014
				EP	2788791	A1	15 October 2014
				EP	2788791	B1	07 November 2018
				KR	20140101808	A	20 August 2014
				KR	101659893	B1	26 September 2016
				WO	2013083707	A1	13 June 2013
				JP	2015503099	A	29 January 2015
CN	101352815	A	28 January 2009	EP	2019284	A2	28 January 2009
				EP	2019284	A3	20 April 2011
				EP	2019284	B1	05 September 2018
				JP	2009047689	A	05 March 2009
				JP	5214359	B2	19 June 2013
				TW	200914838	A	01 April 2009
				TWI	380025	B	21 December 2012
				EP	2019285	A2	28 January 2009
				EP	2019285	A3	20 April 2011
				EP	2019285	B1	05 September 2018
				JP	2013076708	A	25 April 2013
				JP	5992314	B2	14 September 2016
				US	2009025243	A1	29 January 2009
				US	7676945	B2	16 March 2010
				US	2009034677	A1	05 February 2009
				US	8437978	B2	07 May 2013
				US	2013152418	A1	20 June 2013
				US	8700351	B2	15 April 2014
				EP	2019282	A1	28 January 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/134698

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
				JP	2009053187	A	12 March 2009
				JP	5410700	B2	05 February 2014
				TW	200916789	A	16 April 2009
				TWI	453421	B	21 September 2014
				US	2009028286	A1	29 January 2009
				EP	2028439	A1	25 February 2009
				JP	2014074717	A	24 April 2014
CN	101907440	A	08 December 2010	GB	0312963	D0	09 July 2003
				GB	0309662	D0	04 June 2003
				JP	2007527323	A	27 September 2007
				JP	4868235	B2	01 February 2012
				JP	2012024920	A	09 February 2012
				JP	5291158	B2	18 September 2013
CN	104054003	A	17 September 2014	EP	2805180	A1	26 November 2014
				EP	2805180	B1	23 October 2019
				US	2015009493	A1	08 January 2015
				US	9612331	B2	04 April 2017
				JP	2015507749	A	12 March 2015
				JP	5951045	B2	13 July 2016
				WO	2013107781	A1	25 July 2013
				KR	20140101763	A	20 August 2014
				KR	101723112	B1	04 April 2017
				EP	2618175	A1	24 July 2013
CN	105051488	A	11 November 2015	JP	2016519757	A	07 July 2016
				WO	2014149706	A1	25 September 2014
				US	2014267619	A1	18 September 2014
				US	2015192406	A9	09 July 2015
				US	9453717	B2	27 September 2016
				WO	2014149705	A1	25 September 2014
				DE	112014001391	T5	03 December 2015
				JP	2016516993	A	09 June 2016
				US	2016364874	A1	15 December 2016
				US	10267619	B2	23 April 2019
				US	2014267629	A1	18 September 2014
				US	2015192407	A9	09 July 2015
				US	9494412	B2	15 November 2016
				WO	2014149704	A1	25 September 2014
				WO	2014143644	A1	18 September 2014
				US	2016370171	A1	22 December 2016
				US	10578423	B2	03 March 2020
				WO	2014149701	A1	25 September 2014
				GB	201518247	D0	02 December 2015
				GB	2527992	A	06 January 2016
				GB	2527992	B	27 June 2018
				GB	201518245	D0	02 December 2015
				GB	2527991	A	06 January 2016
				GB	2527991	A8	13 January 2016
				GB	2527991	B	15 August 2018
				DE	112014001459	T5	24 December 2015
				DE	112014001459	B4	17 October 2019

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/134698

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
				US	2014267620	A1	18 September 2014
				US	9482514	B2	01 November 2016
				US	2014267623	A1	18 September 2014
				US	9448059	B2	20 September 2016
				JP	2016517513	A	16 June 2016
				JP	6291562	B2	14 March 2018
				DE	112014001470	T5	26 November 2015
				US	2014268093	A1	18 September 2014
				US	9041914	B2	26 May 2015
				GB	201513550	D0	16 September 2015
				GB	2524931	A	07 October 2015
				GB	2524931	B	27 January 2016
				GB	2524931	C	10 February 2016
CN	105352436	A	24 February 2016	US	2016033258	A1	04 February 2016
				US	10054422	B2	21 August 2018
				EP	2980526	A1	03 February 2016
				EP	2980526	B1	16 January 2019
CN	111174683	A	19 May 2020	None			
CN	111487320	A	04 August 2020	WO	2020156299	A1	06 August 2020
CN	111872744	A	03 November 2020	None			
CN	207317891	U	04 May 2018	None			
JP	H08136241	A	31 May 1996	None			
US	2004125382	A1	01 July 2004	JP	2004212398	A	29 July 2004
				EP	1435506	A1	07 July 2004
US	2006230474	A1	12 October 2006	US	7665349	B2	23 February 2010

<p>A. 主题的分类</p> <p>G01B 21/02 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G01B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNKI, VEN, CNTXT, ENTXTC:定位, 位置, 触发, 通信, 处理, 接触, 探针, 测头, 探头, 针头, 探针, 针杆, 测杆, 测针, 距离, 测距, 语音, 姿态, 反射球, 电磁传感器, 显示, position, location, communication, touch, probe, displacement, voice, sound, gesture, pose, reflect+, electromagnetic, display+</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <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>PX</td> <td>CN 114396904 A (北京银河方圆科技有限公司等) 2022年4月26日 (2022 - 04 - 26) 权利要求1-17, 说明书第51-75段; 图1-4</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109313004 A (株式会社三丰) 2019年2月5日 (2019 - 02 - 05) 说明书第23-48段; 图1-7</td> <td>1-4, 7-11, 14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109313004 A (株式会社三丰) 2019年2月5日 (2019 - 02 - 05) 说明书第23-48段; 图1-7</td> <td>5-6, 12-13, 15-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102374853 A (特莎有限公司) 2012年3月14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第15-20段; 图1</td> <td>5-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103959090 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2014年7月30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第55-99段; 图1-8</td> <td>12-13, 15-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101352815 A (瑞尼斯豪公司) 2009年1月28日 (2009 - 01 - 28) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101907440 A (斯蒂芬·詹姆斯·克兰普顿) 2010年12月8日 (2010 - 12 - 08) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 114396904 A (北京银河方圆科技有限公司等) 2022年4月26日 (2022 - 04 - 26) 权利要求1-17, 说明书第51-75段; 图1-4	1-17	X	CN 109313004 A (株式会社三丰) 2019年2月5日 (2019 - 02 - 05) 说明书第23-48段; 图1-7	1-4, 7-11, 14	Y	CN 109313004 A (株式会社三丰) 2019年2月5日 (2019 - 02 - 05) 说明书第23-48段; 图1-7	5-6, 12-13, 15-17	Y	CN 102374853 A (特莎有限公司) 2012年3月14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第15-20段; 图1	5-6	Y	CN 103959090 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2014年7月30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第55-99段; 图1-8	12-13, 15-17	A	CN 101352815 A (瑞尼斯豪公司) 2009年1月28日 (2009 - 01 - 28) 全文	1-17	A	CN 101907440 A (斯蒂芬·詹姆斯·克兰普顿) 2010年12月8日 (2010 - 12 - 08) 全文	1-17
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 114396904 A (北京银河方圆科技有限公司等) 2022年4月26日 (2022 - 04 - 26) 权利要求1-17, 说明书第51-75段; 图1-4	1-17																								
X	CN 109313004 A (株式会社三丰) 2019年2月5日 (2019 - 02 - 05) 说明书第23-48段; 图1-7	1-4, 7-11, 14																								
Y	CN 109313004 A (株式会社三丰) 2019年2月5日 (2019 - 02 - 05) 说明书第23-48段; 图1-7	5-6, 12-13, 15-17																								
Y	CN 102374853 A (特莎有限公司) 2012年3月14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第15-20段; 图1	5-6																								
Y	CN 103959090 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2014年7月30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第55-99段; 图1-8	12-13, 15-17																								
A	CN 101352815 A (瑞尼斯豪公司) 2009年1月28日 (2009 - 01 - 28) 全文	1-17																								
A	CN 101907440 A (斯蒂芬·詹姆斯·克兰普顿) 2010年12月8日 (2010 - 12 - 08) 全文	1-17																								
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2023年2月25日	2023年2月27日																									
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																									
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 传真号 (86-10)62019451	潘景良 电话号码 (+86) 62089969																									

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 104054003 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2014年9月17日 (2014 - 09 - 17) 全文	1-17
A	CN 105051488 A (法罗技术股份有限公司) 2015年11月11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-17
A	CN 105352436 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2016年2月24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-17
A	CN 111174683 A (青岛小鸟看看科技有限公司) 2020年5月19日 (2020 - 05 - 19) 全文	1-17
A	CN 111487320 A (中慧医学成像有限公司) 2020年8月4日 (2020 - 08 - 04) 全文	1-17
A	CN 111872744 A (兰州电机股份有限公司) 2020年11月3日 (2020 - 11 - 03) 全文	1-17
A	CN 207317891 U (国家电网公司等) 2018年5月4日 (2018 - 05 - 04) 全文	1-17
A	JP H08136241 A (MITUTOYO CORP) 1996年5月31日 (1996 - 05 - 31) 全文	1-17
A	US 2004125382 A1 (BANKS A G等) 2004年7月1日 (2004 - 07 - 01) 全文	1-17
A	US 2006230474 A1 (MININNI PAUL I等) 2006年10月12日 (2006 - 10 - 12) 全文	1-17
A	郝春玲;. “数控机床位置检测的研究” 制造业自动化, 第33卷, 第6期, 2011年6月10日 (2011 - 06 - 10), 第34-36页	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/134698

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	114396904	A	2022年4月26日	无			
CN	109313004	A	2019年2月5日	WO	2017182875	A1	2017年10月26日
				JP	2019515260	A	2019年6月6日
				JP	6966471	B2	2021年11月17日
				EP	3446064	A1	2019年2月27日
				EP	3446064	B1	2020年11月25日
				US	2019120606	A1	2019年4月25日
				US	10852119	B2	2020年12月1日
				WO	2017182875	A1	2017年10月26日
				JP	2019515260	A	2019年6月6日
				JP	6966471	B2	2021年11月17日
				EP	3446064	A1	2019年2月27日
				EP	3446064	B1	2020年11月25日
				US	2019120606	A1	2019年4月25日
				US	10852119	B2	2020年12月1日
CN	102374853	A	2012年3月14日	JP	2012013695	A	2012年1月19日
				JP	5701165	B2	2015年4月15日
				US	2012004886	A1	2012年1月5日
				US	9423235	B2	2016年8月23日
				EP	2402714	A1	2012年1月4日
				EP	2402714	B1	2013年4月17日
CN	103959090	A	2014年7月30日	US	2014320643	A1	2014年10月30日
				US	9696140	B2	2017年7月4日
				EP	2602641	A1	2013年6月12日
				EP	2602641	B1	2014年2月26日
				EP	2788791	A1	2014年10月15日
				EP	2788791	B1	2018年11月7日
				KR	20140101808	A	2014年8月20日
				KR	101659893	B1	2016年9月26日
				WO	2013083707	A1	2013年6月13日
				JP	2015503099	A	2015年1月29日
CN	101352815	A	2009年1月28日	EP	2019284	A2	2009年1月28日
				EP	2019284	A3	2011年4月20日
				EP	2019284	B1	2018年9月5日
				JP	2009047689	A	2009年3月5日
				JP	5214359	B2	2013年6月19日
				TW	200914838	A	2009年4月1日
				TWI	380025	B	2012年12月21日
				EP	2019285	A2	2009年1月28日
				EP	2019285	A3	2011年4月20日
				EP	2019285	B1	2018年9月5日
				JP	2013076708	A	2013年4月25日
				JP	5992314	B2	2016年9月14日
				US	2009025243	A1	2009年1月29日
				US	7676945	B2	2010年3月16日
				US	2009034677	A1	2009年2月5日
				US	8437978	B2	2013年5月7日
				US	2013152418	A1	2013年6月20日
				US	8700351	B2	2014年4月15日

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/134698

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)
				EP	2019282	A1	2009年1月28日
				JP	2009053187	A	2009年3月12日
				JP	5410700	B2	2014年2月5日
				TW	200916789	A	2009年4月16日
				TWI	453421	B	2014年9月21日
				US	2009028286	A1	2009年1月29日
				EP	2028439	A1	2009年2月25日
				JP	2014074717	A	2014年4月24日
CN	101907440	A	2010年12月8日	GB	0312963	D0	2003年7月9日
				GB	0309662	D0	2003年6月4日
				JP	2007527323	A	2007年9月27日
				JP	4868235	B2	2012年2月1日
				JP	2012024920	A	2012年2月9日
				JP	5291158	B2	2013年9月18日
CN	104054003	A	2014年9月17日	EP	2805180	A1	2014年11月26日
				EP	2805180	B1	2019年10月23日
				US	2015009493	A1	2015年1月8日
				US	9612331	B2	2017年4月4日
				JP	2015507749	A	2015年3月12日
				JP	5951045	B2	2016年7月13日
				WO	2013107781	A1	2013年7月25日
				KR	20140101763	A	2014年8月20日
				KR	101723112	B1	2017年4月4日
				EP	2618175	A1	2013年7月24日
CN	105051488	A	2015年11月11日	JP	2016519757	A	2016年7月7日
				WO	2014149706	A1	2014年9月25日
				US	2014267619	A1	2014年9月18日
				US	2015192406	A9	2015年7月9日
				US	9453717	B2	2016年9月27日
				WO	2014149705	A1	2014年9月25日
				DE	112014001391	T5	2015年12月3日
				JP	2016516993	A	2016年6月9日
				US	2016364874	A1	2016年12月15日
				US	10267619	B2	2019年4月23日
				US	2014267629	A1	2014年9月18日
				US	2015192407	A9	2015年7月9日
				US	9494412	B2	2016年11月15日
				WO	2014149704	A1	2014年9月25日
				WO	2014143644	A1	2014年9月18日
				US	2016370171	A1	2016年12月22日
				US	10578423	B2	2020年3月3日
				WO	2014149701	A1	2014年9月25日
				GB	201518247	D0	2015年12月2日
				GB	2527992	A	2016年1月6日
				GB	2527992	B	2018年6月27日
				GB	201518245	D0	2015年12月2日
				GB	2527991	A	2016年1月6日
				GB	2527991	A8	2016年1月13日
				GB	2527991	B	2018年8月15日
				DE	112014001459	T5	2015年12月24日

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/134698

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)
				DE	112014001459	B4	2019年10月17日
				US	2014267620	A1	2014年9月18日
				US	9482514	B2	2016年11月1日
				US	2014267623	A1	2014年9月18日
				US	9448059	B2	2016年9月20日
				JP	2016517513	A	2016年6月16日
				JP	6291562	B2	2018年3月14日
				DE	112014001470	T5	2015年11月26日
				US	2014268093	A1	2014年9月18日
				US	9041914	B2	2015年5月26日
				GB	201513550	D0	2015年9月16日
				GB	2524931	A	2015年10月7日
				GB	2524931	B	2016年1月27日
				GB	2524931	C	2016年2月10日
CN	105352436	A	2016年2月24日	US	2016033258	A1	2016年2月4日
				US	10054422	B2	2018年8月21日
				EP	2980526	A1	2016年2月3日
				EP	2980526	B1	2019年1月16日
CN	111174683	A	2020年5月19日	无			
CN	111487320	A	2020年8月4日	WO	2020156299	A1	2020年8月6日
CN	111872744	A	2020年11月3日	无			
CN	207317891	U	2018年5月4日	无			
JP	H08136241	A	1996年5月31日	无			
US	2004125382	A1	2004年7月1日	JP	2004212398	A	2004年7月29日
				EP	1435506	A1	2004年7月7日
US	2006230474	A1	2006年10月12日	US	7665349	B2	2010年2月23日