

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 2 月 25 日 (25.02.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/026450 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/087612
- (22) 国际申请日: 2015 年 8 月 20 日 (20.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201420471698.0 2014 年 8 月 20 日 (20.08.2014) CN
- (71) 申请人: 博世(中国)投资有限公司 (BOSCH (CHINA) INVESTMENT LTD.) [CN/CN]; 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。
- (72) 发明人: 王犇 (WANG, Ben); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。 姜小花 (JIANG, Xiaohua); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。 罗红 (LUO, Hong); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。 任骥 (REN, Liu); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。 张建杰 (ZHANG, Jianjie); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。 徐魁 (XU, Kui); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。

(CN)。 陈彦霖 (CHEN, Yen-Lin); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。 周正宇 (ZHOU, Zhengyu); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。 郭文蔚 (GUO, Wenwei); 中国上海市长宁区福泉北路 333 号, Shanghai 200335 (CN)。

(74) 代理人: 北京永新同创知识产权代理有限公司 (NTD UNIVATION INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市西城区金融大街 27 号投资广场 A 座 1802, Beijing 100033 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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

[见续页]

(54) Title: GLOVE FOR USE IN COLLECTING DATA FOR SIGN LANGUAGE RECOGNITION

(54) 发明名称: 用于采集手语识别用数据的手套

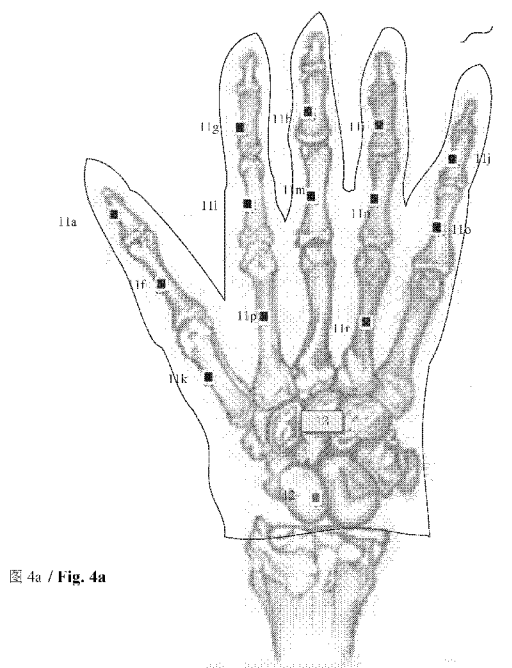


图 4a / Fig. 4a

(57) Abstract: Provided in the present invention is a glove for use in collecting data for sign language recognition. The glove comprises: multiple azimuth sensors (11 and 11a-11s) arranged on the glove at positions corresponding to the phalanges and metacarpal bones of the hand and used for sensing postures of the hand, and is characterized in that the azimuth sensors are only arranged on the glove at positions corresponding to the phalanges of the hand other than the distal phalanx in proximity to the fingertip of at least one finger among the middle finger, the index finger, the ring finger, and the little finger. The present invention reduces the number of the azimuth sensors arranged on the glove at positions corresponding to the phalanges of the hand, thus reducing costs while not affecting detection performance.

(57) 摘要: 本发明提供了用于采集手语识别用数据的手套。该手套包括: 置于手套上与手的指骨和掌骨对应的位置的用于感测手的姿态的多个方位角传感器 (11, 11a-11s), 其特征在于, 仅在手套上与手的指骨对应的除了食指、中指、无名指以及小指的至少其中一个手指的靠近其指尖的第一节指骨的位置放置上述方位角传感器。本发明减少了手套上与手的各节指骨对应的位置放置的方位角传感器的数目, 降低了成本而又不影响检测性能。

一节指骨的位置放置上述方位角传感器。本发明减少了手套上与手的各节指骨对应的位置放置的方位角传感器的数目, 降低了成本而又不影响检测性能。



RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

用于采集手语识别用数据的手套

5 本申请要求 2014 年 8 月 20 日提交的、申请号为 201420471698.0 的中国专利申请的优先权，并且在此以参考的方式插入该中国专利申请的全部内容。

技术领域

10 本发明涉及手套，尤其涉及一种用于采集手语识别用数据的手套。

背景技术

15 目前对于聋哑人与正常人之间的交流，需要正常人能够读懂聋哑人的哑语才能够进行。对于读不懂聋哑人的哑语或手势的正常人，如何理解聋哑人通过手语表达的含义，成为一个两者间的沟通的难题。

20 目前有专为聋哑人设计的数据手套。通过在数据手套上与手的每个指骨对应的位置放置方位角传感器，感测各节指骨的方位角，并在数据手套上与手的掌骨对应的位置放置方位角传感器，感测手的方位角，发送给处理用的中央计算机。中央计算机以此计算出各相邻指骨之间的弯曲角、以及与掌骨相邻的最后一节指骨和掌骨之间的弯曲角判定手语，并通过例如扬声器等将手语的含义语音输出，从而达到正常人与聋哑人交流的目的。

25 但是，在数据手套上与手的每个指骨对应的位置放置方位角传感器的方式成本高、并且处理时计算量大。

发明内容

30 本发明的一方面解决的技术问题之一是减少手套上与手的各节指骨对应的位置放置的方位角传感器的数目，降低成本而又不影响检测性能。

 根据本发明的一个实施例，提供了一种用于采集手语识别用数据的手套，包括：置于手套上与手的指骨和掌骨对应的位置的用于感测手的

姿态的多个方位角传感器，仅在手套上与手的指骨对应的除了食指、中指、无名指以及小指的至少其中一个手指的靠近其指尖的第一节指骨的位置放置上述方位角传感器。

5 根据本发明的一个实施例，仅在所述手套上与手的指骨对应的除了食指、中指、无名指以及小指的靠近其指尖的第一节指骨的位置放置上述方位角传感器。

根据本发明的一个实施例，所述手套还包括用于采集上述方位角传感器的数据的控制单元。

10 根据本发明的一个实施例，所述在手套内设置有助于收容上述方位角传感器的袋。

根据本发明的一个实施例，所述在手套外侧设置有助于收容方位角传感器的袋。

根据本发明的一个实施例，所述手套上设置有助于感测用于计算手的高度的数据的高度传感器。

15 根据本发明的一个实施例，所述高度传感器为气压传感器。

根据本发明的一个实施例，所述置于手套上与手的掌骨对应的位置的方位角传感器放置在与两个掌骨对应的位置上。

根据本发明的一个实施例，所述手套中与手的各指骨、手掌对应的部分的尺寸与男人或女人各指骨、手掌的尺寸相匹配。

20 本发明发现，在人手做各种手语手势的时候，四指尖部指骨与四指尖部向下第二节指骨之间的弯曲程度相对固定，而其它相邻指骨之间的弯曲程度、最后一节指骨与其相邻的掌骨之间的弯曲程度差异较大。因此，前者对手的手语识别作用不如后者大。因此，这一实施例中，通过去掉四指尖部指骨位置上的方位角传感器，达到了节约成本而基本上能
25 达到同样的识别手语的准确度的效果。

附图说明

图 1 是手骨的结构图。

图 2 是本发明发现的定义手的手语手势需要的参数示意图。

30 图 3a-b 分别是根据本发明的第一实施例的手语识别在手套外部和内

部进行时手套的示意图。

图 4a-b 分别是根据本发明的第二实施例的手语识别在手套外部和内部进行时手套的示意图。

图 5a-b 是根据本发明实施例的手语识别在手套外部和内部进行时手套的结构框图。

图 6a-d 分别示出了四种将方位角传感器结合在手套上的示意图。

具体实施方式

下面参照附图描述本发明的一些优选实施方式。

图 1 是手骨的结构图。如图 1 所示，在 5 个手指上都有三根依次通过关节连接起来的细长的骨头，叫指骨 101，其中拇指的最后一节指骨 101 位于手掌中，因其活动范围与手掌的掌骨的活动范围关联不大，其可以视为拇指的最后一节指骨 101。手的食指、中指、无名指、小指的最后一节指骨通过关节相连的四根细长的骨头，叫掌骨 102，该掌骨 102 位于手掌中，通过其位置可得知手掌的位置和角度。由于四根掌骨 102 都固定在手掌中，因此在做手势时，这四根掌骨相互之间的位置几乎不变，其在三轴（例如前后、左右、上下）坐标系中每个轴上的方位角可通过其中一根掌骨的位置和角度，就能计算出整个手掌的位置和角度。

如图 2 所示，在表征一个手语手势时，只要用手的方位角 α （即相对于重力线 1003 的夹角，手掌的方位角 α 即一根掌骨 102 的方位角，当然也可以通过多根掌骨 102 的方位角求平均的方式得出）、各手指上的相邻指骨 101 之间的弯曲角 β_2 、 β_3 、与掌骨 102 相邻的最后一节指骨 101 与掌骨 102 之间的弯曲角 β_1 就可以确定。也就是说，当手的上述方位角 α 、弯曲角 β_2 、 β_3 、 β_1 确定后，这个手的手语手势就确定了，其所代表的含义也就确定了。本发明发现，在手语中，将手放在胸前做一个动作，与把手举过头顶做一个相同的动作，即，手做出的姿态相同，位置不同，有时代表的含义是不同的。这样，现有手语识别的手套，仅靠手的姿态来判断手语的含义，就可能出错。

本发明的实施例引入一个手高度指标。如图 2 所示，本发明的手套的手背位置放置高度传感器 12，用于感测手的高度 H。当然，此高度传

传感器 12 也可以放置在手套的其他位置，只要能测定该手套的高度即可。这个高度应是相对高度，例如相对于人腰部的高度，通过手相对于腰的高度的计算，本申请的手套能判断出手相对于使用者的身体的其他部位的高度，这样就能使使用者的手势被更精确地解读。也就是说，通过上述手的姿态以及手的高度 H 来确定一个手语的手势的含义，从而提高了确定手语含义的准确率。手势是能对应于手语中的某个含义的手的姿态和高度的综合体。

另外，如图 2 所示，在手套上与指骨和掌骨对应的位置放置多个方位角传感器 11，从而采集用于计算指骨和掌骨方位角的数据，以计算各指骨和掌骨的方位角。相邻指骨之间的弯曲角 β_2 、 β_3 可以通过该相邻指骨各自的方位角得出，与掌骨相邻的最后一节指骨与该掌骨的弯曲角 β_1 可以从该最后一节指骨和该掌骨的方位角得出。

上述方位角的数据泛指所有可以用于计算载体方位角的数据，例如载体角速度、加速度，等等，都可以得出载体的方位角。该方位角数据可以通过三轴微陀螺仪、三轴微加速度传感器和三轴地磁传感器得出，其中，该三种方位角传感器可以单独或组合来使用，具体的使用方式如下：

在第一种实现方式中，方位角传感器可以仅包括上述三轴微陀螺仪。

在第二种实现方式中，方位角传感器可以仅包括上述三轴微加速度传感器。

在第三种实现方式中，方位角传感器包括：上述三轴微陀螺仪和三轴微加速度传感器，分别用于测量三个坐标轴方向上的角速率和测量所述三个坐标轴方向上的加速度。这种方式中，通过角速率能够计算出一个方位角 γ_a ，通过加速度也能够计算出一个方位角 γ_b ，可以通过加权的方式计算出最后的方位角 $\gamma = k\gamma_a + (1-k)\gamma_b$ （其中 $0 \leq k \leq 1$ ）。这样做的前提是，三轴微陀螺仪和三轴微加速度传感器使用的是相同的三轴坐标系。三轴微加速度传感器的特点是对于噪音敏感，但由于其不受前面帧结果的影响，所以不会出现结果漂移。三轴微陀螺仪的特点是对于噪音不敏感，但是由于结果受前面帧的影响，会出现结果漂移，而且需要一个初始方位角。所以，这种方式集中了 2 种方式的优点，相对于现有技术，

达到了既不容易对噪音敏感、又不容易受前面帧的影响的有益效果。

在第四种实施方式中，方位角传感器除了上述三轴微陀螺仪和三轴微加速度传感器，还包括三轴地磁传感器。

本发明的高度传感器 12 为气压传感器，当然也可以用其他的高度传感器实现。在气压传感器的实现中，其感测外部气压，不同高度的地气压不同，该气压用于计算手的高度。前述高度 H 可以通过手相对于海平面的绝对高度减去腰相对于海平面的绝对高度计算出，这样，可以测定手相对于身体的其他部位的高度，以判断手语手势的含义。使用时，使用者做手语手势前，把戴有手套的手先在腰部，测得腰部的绝对高度，
10 然后做相应的手语手势，当需要高度的数值时，手的相对高度就等于手的绝对高度减去腰的绝对高度来得出。这样，就可以计算出做手语手势的手的相对高度。

本申请的手套判定的手语手势含义可以通过手套上的扬声单元以语音的方式输出，也可以通过手套上的显示器以字的方式显示。也可以通过其他设备进行输出，以便使聋哑人可以与正常人进行交流。
15

图 3a-3b 分别是根据本发明的第一实施例的手语识别在手套外进行时和手语识别在手套内进行时手套 1 的示意图。在第一实施例中，手套上与手的四指尖部的指骨对应的位置没有放置方位角传感器。这是因为，本发明发现，在人手做各种手语手势的时候，四指尖部指骨与四指尖部
20 向下第二节指骨之间的弯曲程度相对固定，而其它相邻指骨或最后一节指骨与其相邻的掌骨之间的弯曲程度差异较大。因此，前者对手的手语识别作用不如后者大。因此，这一实施例中，通过去掉四指尖部指骨位置上的方位角传感器，达到了节约成本而基本上能达到同样的判定手势的准确度的效果。虽然在图 3a-b 中示出了手套上与手的四指尖部的指骨
25 对应的位置都没有放置方位角传感器，但也可以仅在其中任一个、任两个、任三个与手的手指尖部的指骨对应的位置不放置方位角传感器。

本实施例的手套 1 包括 12 个方位角传感器 11a、11f-11o、11q 和一个高度传感器 12（但高度传感器 12 不是必需的，如结合图 2 所述，也存在着仅根据方位角传感器采集的数据识别手语的实现方式）。置于手套上
30 与手的指骨对应的位置的方位角传感器被设置于手套上与手的指骨对应

的位置，方位角传感器 11q 设置于对应的掌骨位置。高度传感器 12 用于感测手的高度的数据。在图 3a 中，控制单元 13 接收所述多个方位角传感器、高度传感器感测的数据。如图 5a 所示，控制单元 13 耦合有收发模块 135，由收发模块 135 将所述多个方位角传感器、高度传感器感测的数据发给外部处理器 201 识别手语手势。识别的手语手势转换成语音后通过输出单元 202 如扬声器或显示器的形式输出。

在图 3b 中，输出单元 202 耦合到所述控制单元 13，用于将控制单元 13 如结合图 2 所示判定的识别的手语手势转换成语音或文字的形式输出，其原理，如图 5b 所示。

在图 3a-3b 中，仅在手套上与中指相连的掌骨对应的位置放置方位角传感器 11q。仅在与一个掌骨对应的位置放置方位角传感器是因为，在人手做各种姿态时，各掌骨之间的方位角之间的差别不如各指骨的方位角之间的差别那么明显，因此仅在与一个掌骨对应的位置放置方位角传感器可以节省成本。

当然，可以将所述置于手套上与掌骨对应的位置的方位角传感器放置在与一个以上掌骨对应的位置上。这样，就可以得出所述至少两个掌骨中每个掌骨的方位角，将得出的各方位角取平均值作为手的方位角，可以使得出的手的方位角更准确，减少了只在与一个掌骨对应的位置放置方位角传感器时由于实际上各掌骨之间的方位角确实有微小不同引起的手势识别误差。当然，也可以在四根掌骨上均放置方位角传感器。另外，还可以在手套上与 2 个或 3 个掌骨对应的位置放置方位角传感器。优选地是在手套上与 2 个掌骨对应的位置放置方位角传感器，如图 4a-4b 根据本发明的第二实施例所示，既减少了仅在与 1 个掌骨对应的位置上放置方位角传感器带来的误差，又最大化节省了成本。

图 5a-b 是根据本发明实施例的手语识别在手套外部和内部进行时手套的结构框图。图 5a 概括示出了与图 3a、4a 对应的情形，图 5b 概括示出了图 3b、4b 的情形。

可以有多种方式实现方位角传感器 11 在手套上的固定。如图 6a 所示，在手套内侧用于固定方位角传感器 11 的位置有袋 199，用于容纳方位角传感器 11。如图 6b 所示，方位角传感器 11 粘结在手套的内壁。如

图 6c 所示，在手套外侧用于固定方位角传感器 11 的位置有袋 199，用于容纳方位角传感器 11。如图 6d 所示，方位角传感器 11 粘结在手套的外壁。还可以有其它固定方式。

5 另外，手套 1 中与各指骨、手掌对应的部分的尺寸与男人或女人各指骨、手掌的尺寸相匹配，从而形成男人或女人分别适合戴的手套 1，从而避免了由于男人、女人手的尺寸不一致带来的方位角传感器或高度传感器感测到错误位置的数据的问题。

10 虽然这里参考具体的实施方式描述了本发明，但是本发明的范围并不局限于所示的细节。在不偏离本发明的基本原理的情况下，可针对这些细节做出各种修改，这些修改都落在本发明的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种用于采集手语识别用数据的手套 (1)，包括：

置于手套上与手的指骨和掌骨对应的位置的用于感测手的姿态的多个方位角传感器 (11, 11a-11s)，其特征在于，仅在手套上与手的指骨对应的食指、中指、无名指以及小指的至少其中一个手指的靠近其指尖的第一节指骨的位置以外的指骨位置放置上述方位角传感器。

2. 根据权利要求 1 所述的手套 (1)，其特征在于，仅在所述手套上与手的指骨对应的食指、中指、无名指以及小指的靠近其指尖的第一节指骨的位置以外的指骨位置放置上述方位角传感器。

3. 根据权利要求 1 所述的手套 (1)，其特征在于，所述手套 (1) 还包括用于采集上述方位角传感器的数据的控制单元。

4. 根据权利要求 1 所述的手套 (1)，其特征在于，所述在手套内设置有用于收容上述方位角传感器的袋。

5. 根据权利要求 1 所述的手套 (1)，其特征在于，所述在手套外侧设置有用于收容方位角传感器的袋。

6. 根据权利要求 1 所述的手套 (1)，其特征在于，所述手套上设置有用感测用于计算手的高度的数据的高度传感器。

7. 根据权利要求 6 所述的手套 (1)，其特征在于，所述高度传感器为气压传感器。

8. 根据权利要求 1 所述的手套 (1)，其特征在于，所述置于手套上与手的掌骨对应的位置的方位角传感器放置在与两个掌骨对应的位置上。

9. 根据权利要求 2 所述的手套 (1), 其特征在于, 所述手套 (1) 中与手的各指骨、手掌对应的部分的尺寸与男人或女人各指骨、手掌的尺寸相匹配。

说明书附图

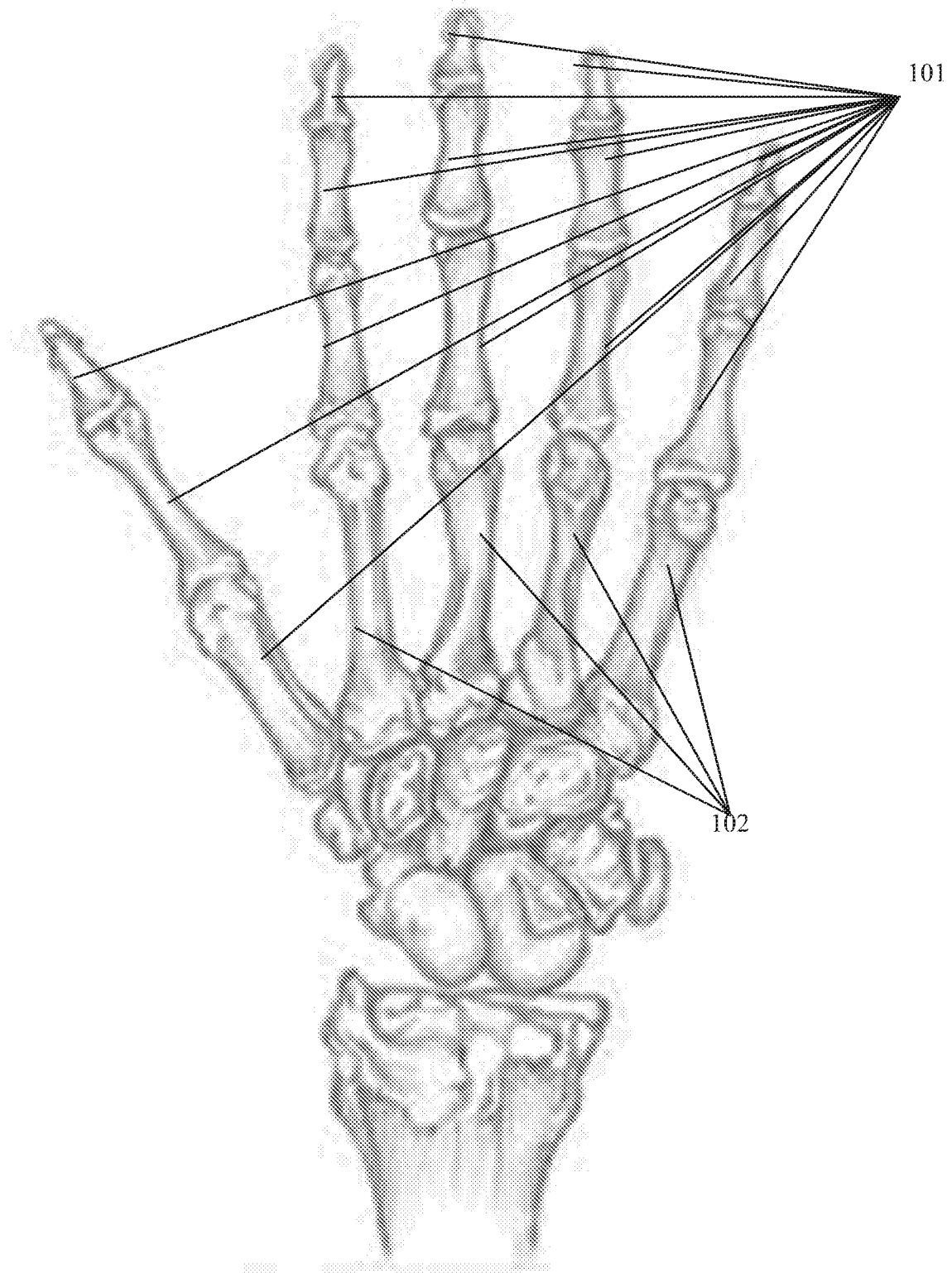


图 1

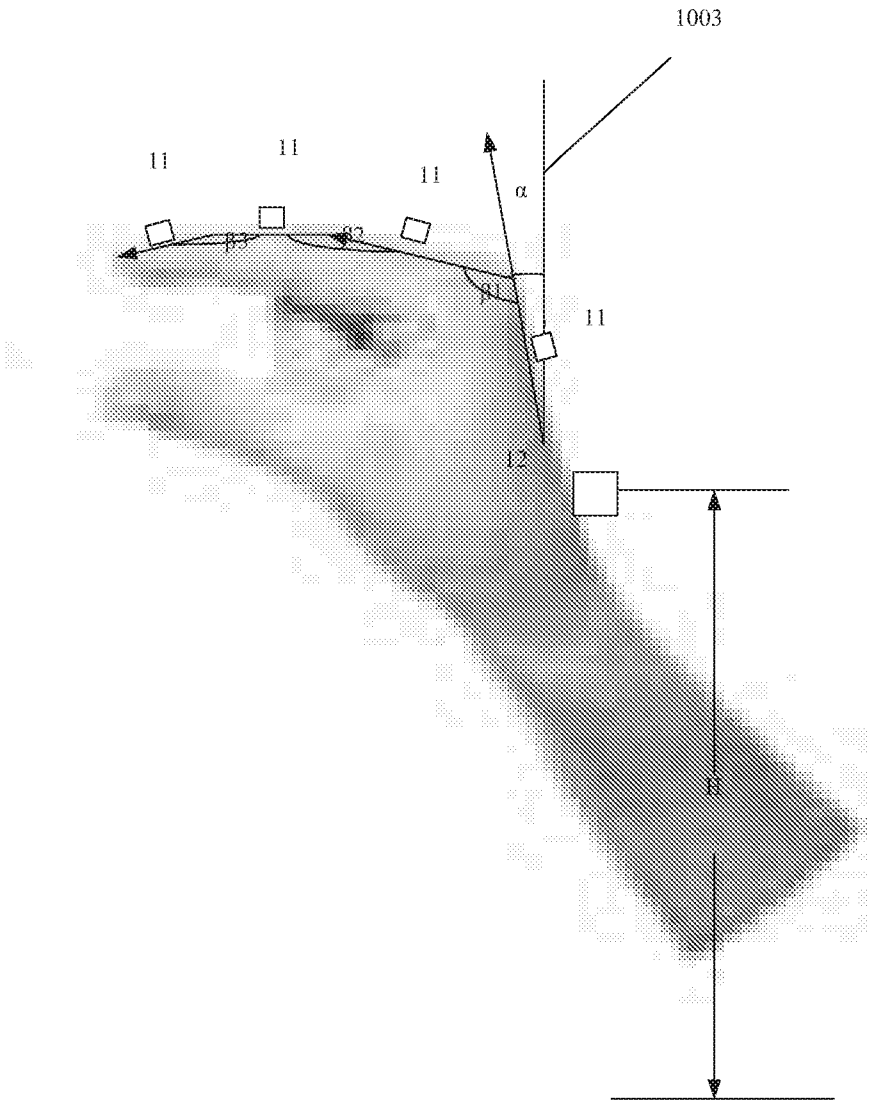


图 2

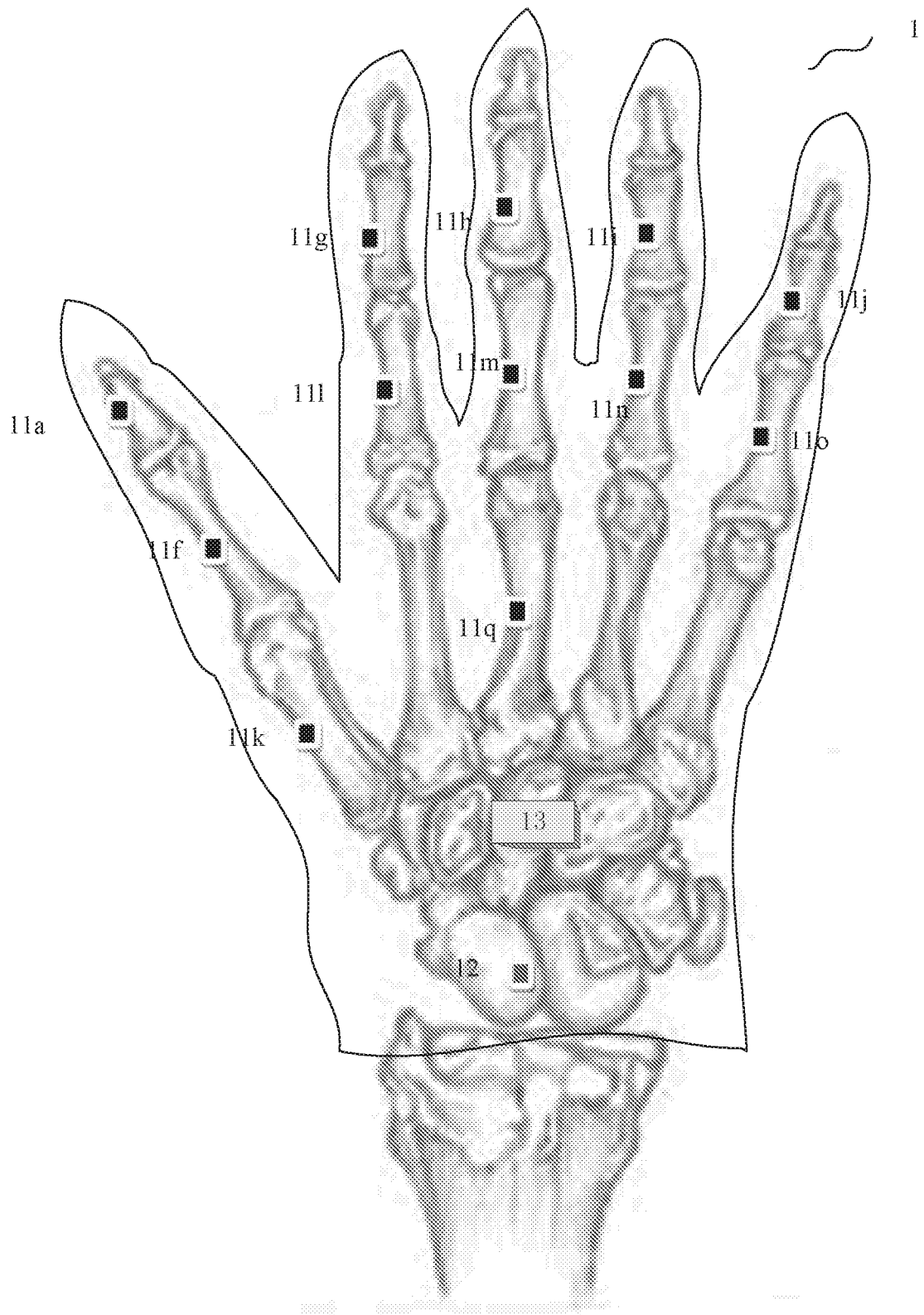


图 3a

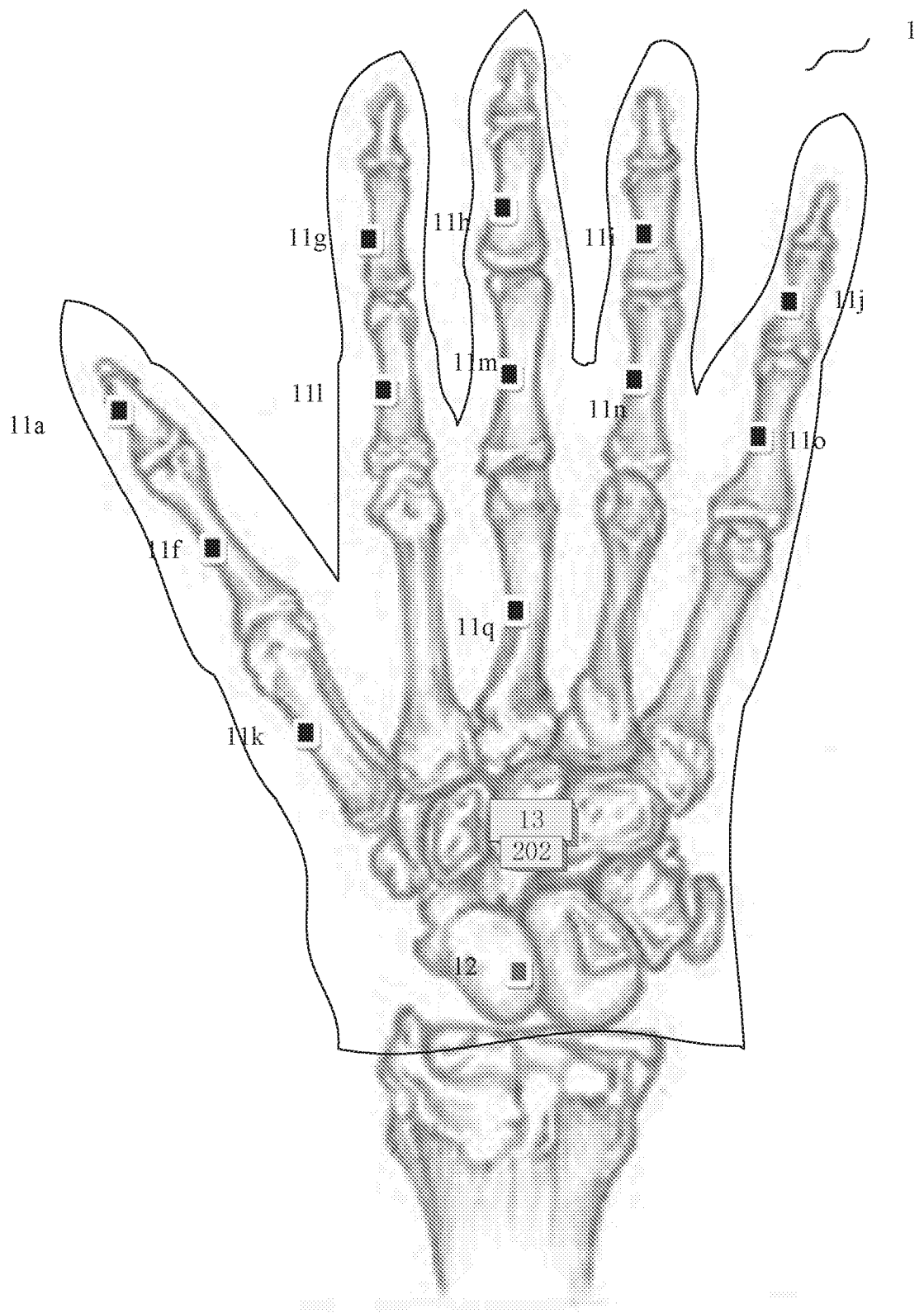


图 3b

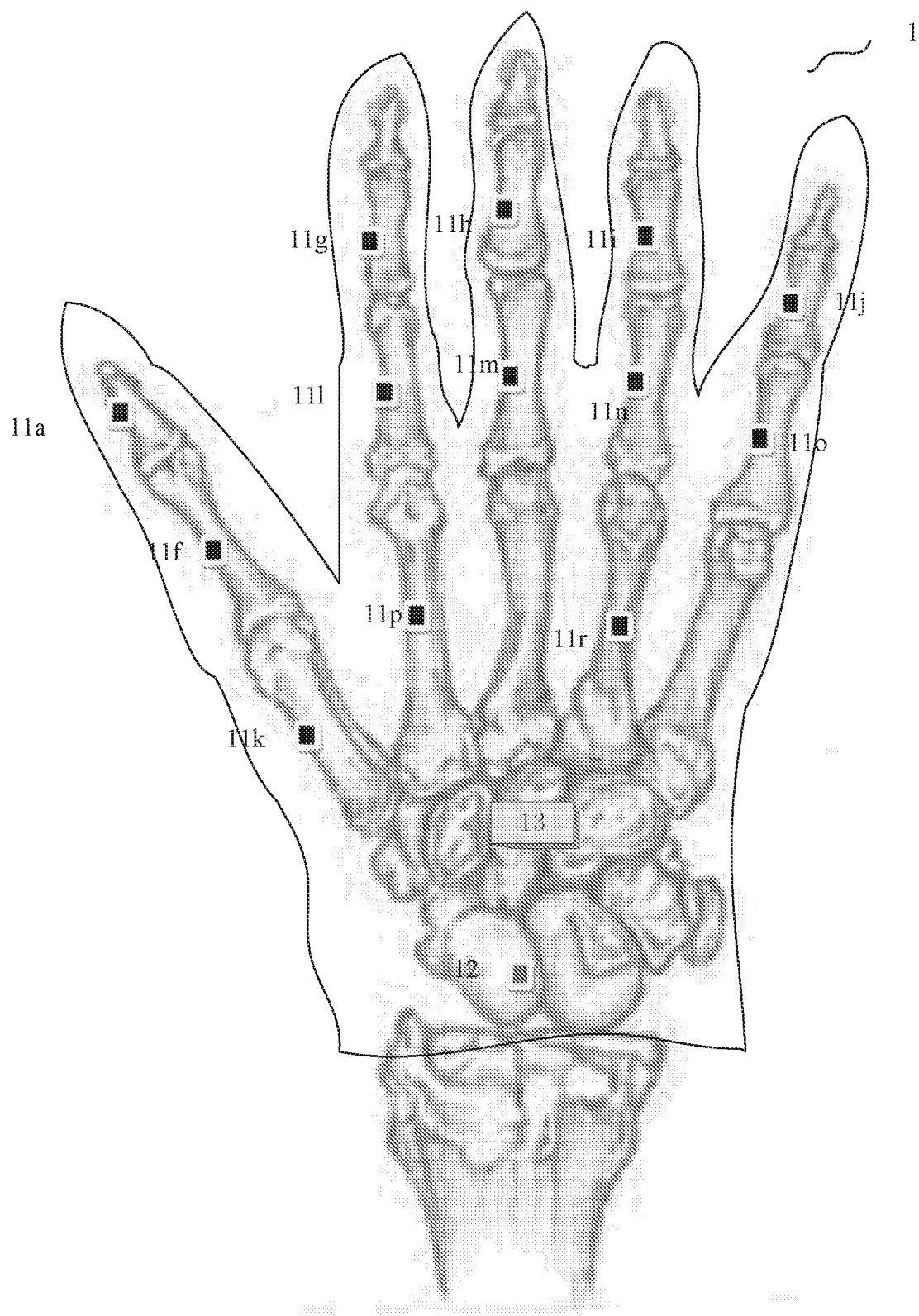


图 4a

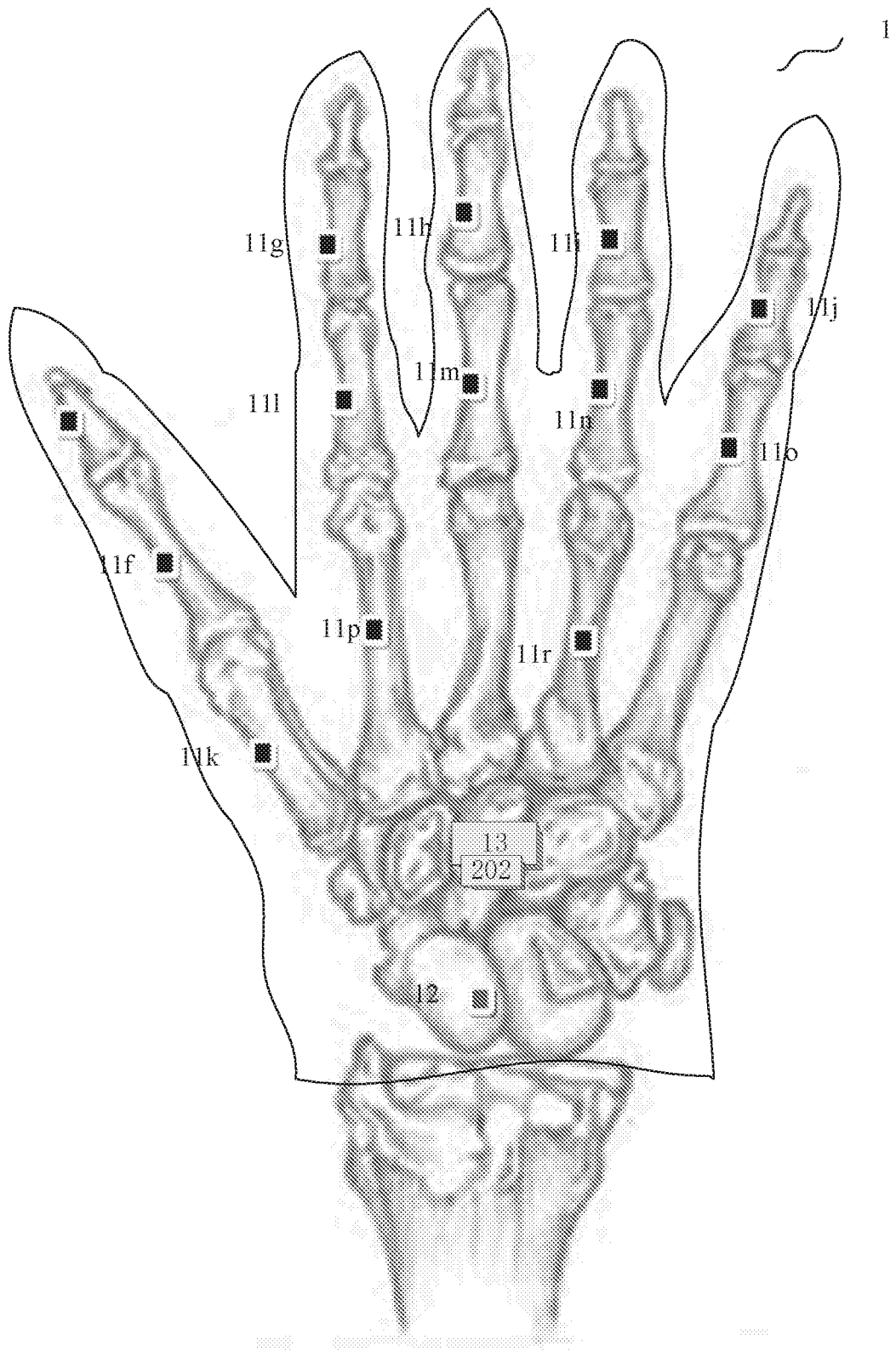


图 4b

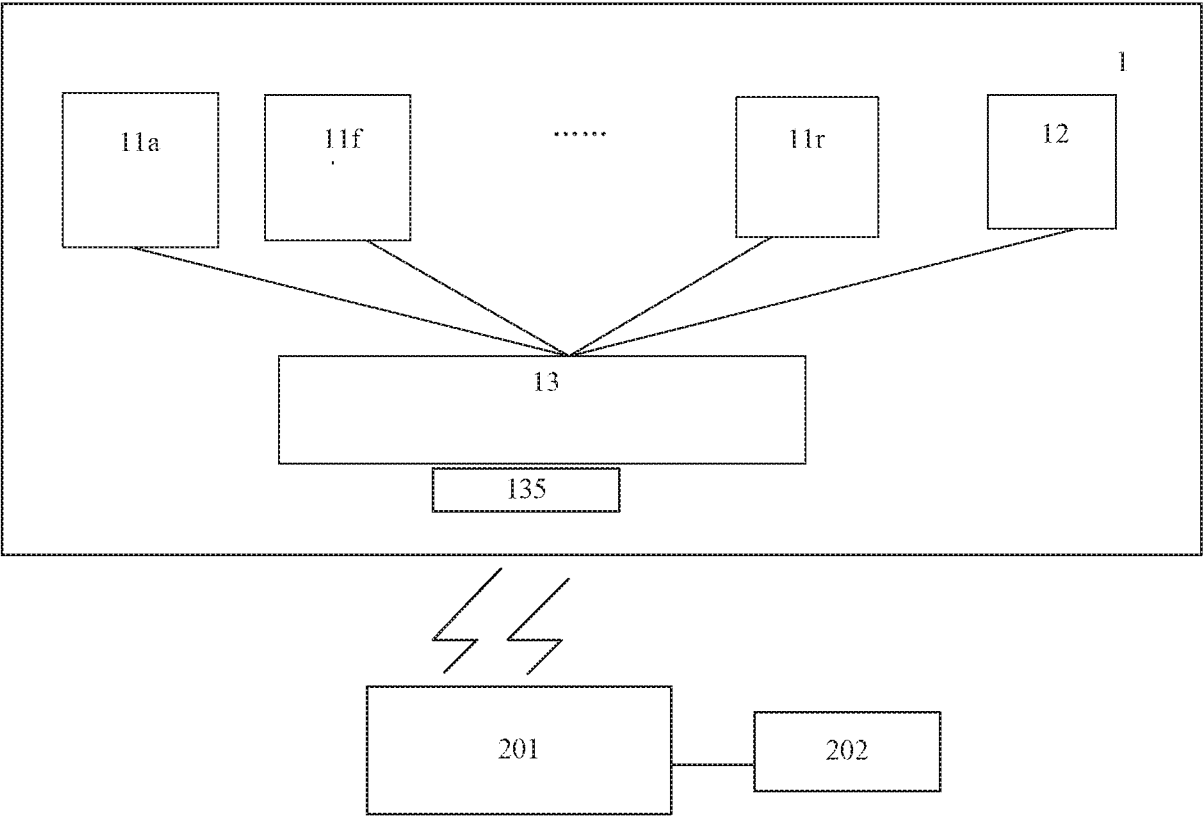


图 5a

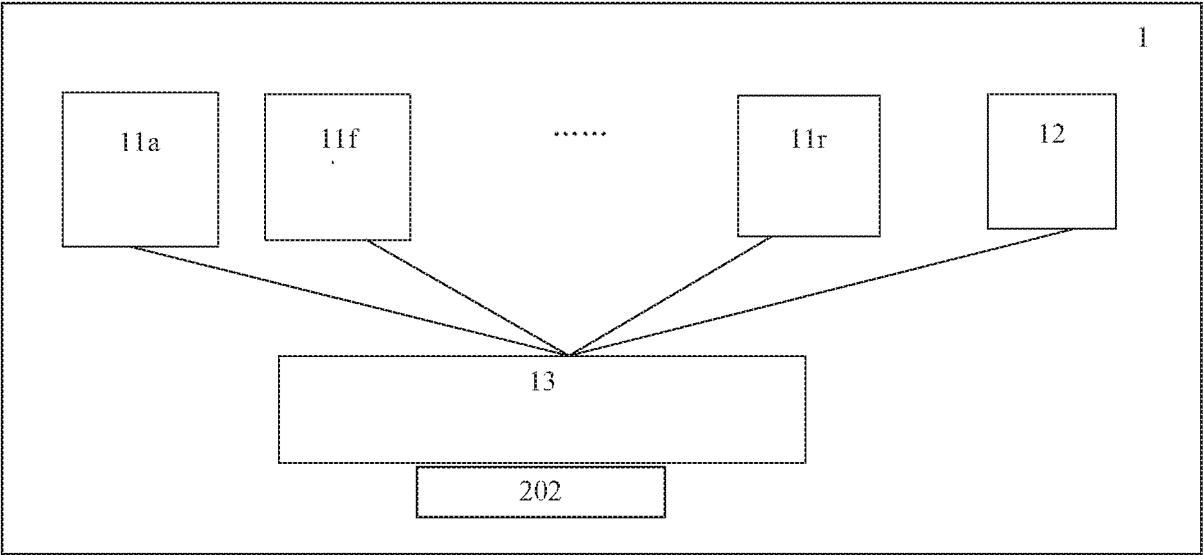


图 5b

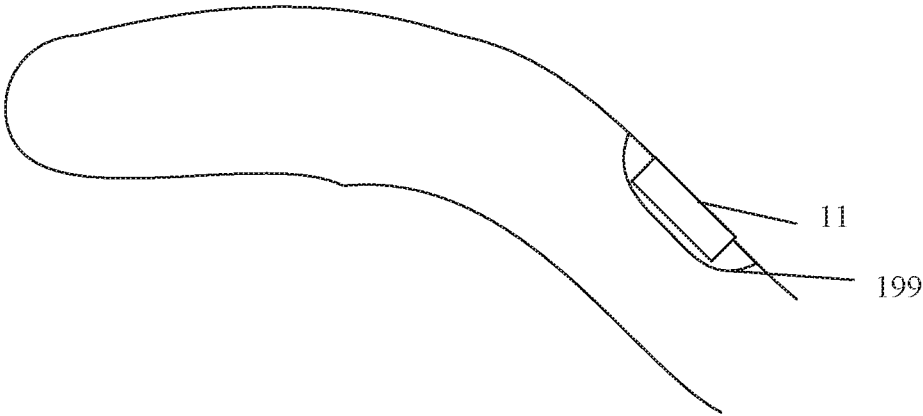


图 6a

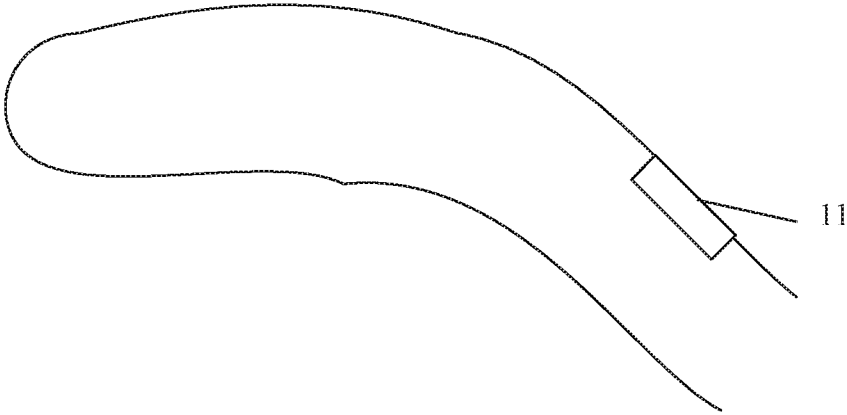


图 6b

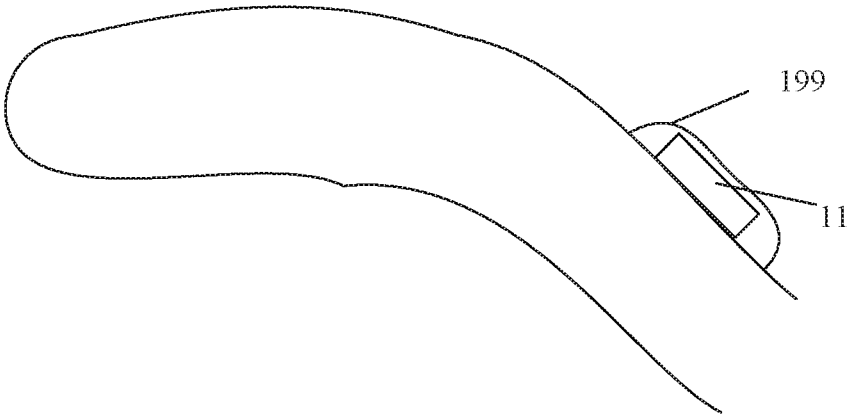


图 6c

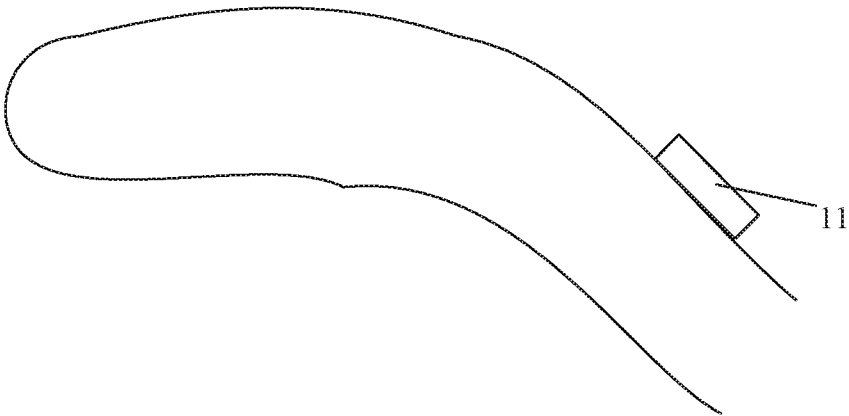


图 6d

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/087612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01 (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)

G06F 3/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, CNTXT, WPI, EPODOC: glove, gesture language, gesture, sensor, accelerometer, gyroscope, phalange

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X | WANG, Weidong et al. "Research Of Sensing Technology Of Data Glove Based On MEMS Sensor " Microcomputer Application, vol.30, no.1, 20 January 2014 (20.01.2014) ISSN: ISSN 1007-757X, pages 39-42 | 1-9 |
| PX | CN 204044747 U (BOSCH CHINA INVESTMENT LTD.) 24 December 2014 (24.12.2014) claims 1-9 | 1-9 |
| A | CN 103226398 A (SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY) 31 July 2013 (31.07.2013) the whole document | 1-9 |

☐ 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 18 October 2015 | Date of mailing of the international search report 30 October 2015 |
| 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 SONG, Yunyun Telephone No. (86-10) 62089120 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/087612

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|--|------------------|---------------|------------------|
| CN 204044747 U | 24 December 2014 | None | |
| CN 103226398 A | 31 July 2013 | None | |

| | | |
|---|--|---|
| A. 主题的分类 G06F 3/01 (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) G06F 3/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, CNTXT, WPI, EPODOC: 手套, 手语, 手势, 传感器, 加速度计, 陀螺仪, 指骨; glove, gesture language, sensor, accelerometer, gyroscope, phalange | | |
| 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 |
| X | 王伟栋等. "基于MEMS的数据手套传感技术研究" 微型电脑应用, 第30卷, 第1期, 2014年 1月 20日 (2014 - 01 - 20), ISSN: ISSN 1007-757X, 第39-42页 | 1-9 |
| PX | CN 204044747 U (博世中国投资有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 权利要求1-9 | 1-9 |
| A | CN 103226398 A (上海交通大学) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 全文 | 1-9 |
| <input 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。 | | |
| * 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 2015年 10月 18日 | | 国际检索报告邮寄日期 2015年 10月 30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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451 | | 授权官员 宋芸芸 电话号码 (86-10)62089120 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/087612

| 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 | 204044747 | U | 2014年 12月 24日 | 无 | |
| CN | 103226398 | A | 2013年 7月 31日 | 无 | |