

(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
2018 年 11 月 8 日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/201769 A1

(51) 国际专利分类号:
A61B 5/0478 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/075542

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 7 日 (07.02.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710304229.8 2017 年 5 月 3 日 (03.05.2017) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。

(72) 发明人: 朱琳(ZHU, Lin); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司
(CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国香港特别行政区湾仔港湾道 23 号鹰君中心 22 号楼, Hong Kong (CN)。

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

(54) Title: ELECTROENCEPHALOGRAM ELECTRODE

(54) 发明名称: 脑电电极

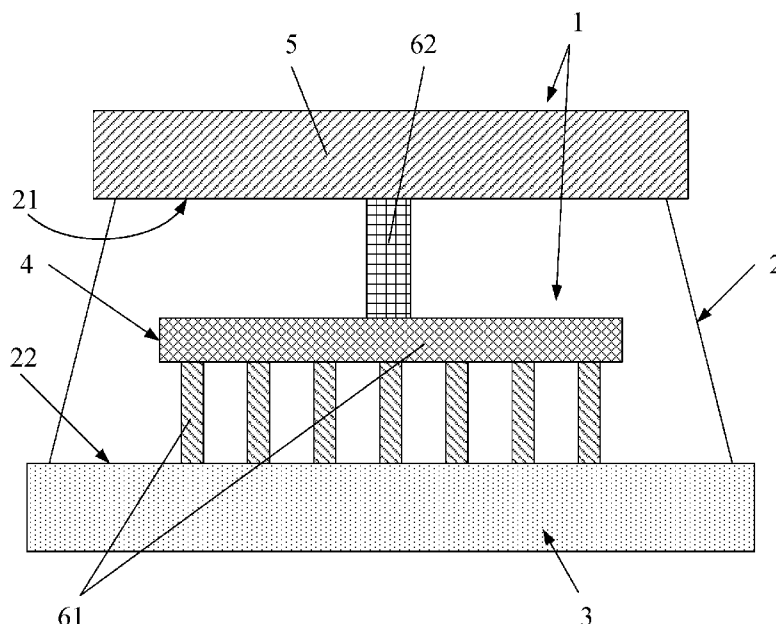


图 1

(57) Abstract: An electroencephalogram electrode comprises: a body (1); and an elastic cap (2) having a first opening (22). The body (1) is mounted on the elastic cap (2); the elastic cap (2) is configured to be attached, when being pressed, to the head (3) of a user through the first opening (22) and facilitate the contact between the body (1) and the head (3) to collect electroencephalogram signals. The elastic cap (2) is flexible, and thus when the electroencephalogram electrode is to be used, the elastic cap (2) is pressed to remove part of air in the elastic cap (2) so as to be attached to the head (3) through the first opening (22) of the elastic cap (2); in this way,

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

the comfort of the contact between the head (3) and the elastic cap (2) can be improved. In addition, the contact position and angle between the body (1) and the head (3) can be adjusted through the deformation of the elastic cap (2), and thus the comfort of the contact between the head (3) and the body (1) can be improved.

(57) 摘要: 一种脑电电极, 包括: 本体(1); 和具有第一开口(22)的弹性套(2), 本体(1)安装在弹性套(2)上, 弹性套(2)被配置成在被按压后通过第一开口(22)吸附在用户的头部(3)、并使本体(1)与头部(3)接触来采集脑电信号。弹性套(2)为柔性件, 在佩戴带脑电电极时按压弹性套(2), 将弹性套(2)内的空气排出一部分, 通过弹性套(2)的第一开口(22)吸附在头部(3), 可提升头部(3)与弹性套(2)接触的舒适性; 另外, 通过弹性套(2)的变形也可调整本体(1)与头部(3)的接触位置和角度, 可提升头部(3)与本体(1)接触的舒适性。

脑电电极

相关申请

本申请要求保护在 2017 年 5 月 3 日提交的申请号为
5 201710304229.8 的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容以引用的方式结合到本文中。

技术领域

本文涉及但不限于液晶显示技术领域，尤其涉及一种脑电电极。

10

背景技术

微机电系统中，脑电电极为脑电信号的采集部分，通过与头部接
触来采集脑电信号。然而，现有的脑电电极通常采用夹紧套或箍紧带
的方式固定在头部上，其舒适性较差，而且采集脑电信号的效果也不
15 理想。

公开内容

为了解决上述技术问题中的至少之一，本文提供了一种脑电电极，
提升了佩戴后头部的舒适性和易用性。

20 为了达到本文目的，本公开提供了一种脑电电极，包括：本体；
和具有第一开口的弹性套，所述本体安装在所述弹性套上，所述弹性
套被配置成在被按压后通过该第一开口吸附在头部上、并使所述本体
与该头部接触来采集脑电信号。

可选地，所述本体包括：可发生弹性变形的脑电信号采集单元，
25 位于所述弹性套内；和脑电信号处理单元，与所述脑电信号采集单元
电连接。

可选地，所述脑电信号采集单元包括：用于采集脑电信号的碳纳
米管阵列；和弹簧，电连接所述碳纳米管阵列和所述脑电信号处理单
元。

30 可选地，所述脑电信号采集单元包括：用于采集脑电信号的弹簧
阵列；和第一导电件，电连接所述弹簧阵列和所述脑电信号处理单元。

可选地，所述脑电信号采集单元还包括：第二导电件，安装在所

述弹簧阵列上，所述弹簧阵列通过所述第二导电件采集脑电信号。

可选地，所述第一导电件和/或所述第二导电件为导电电极，且所述导电电极包括：电极本体；具有顶壁的保护筒，所述电极本体的一端伸入所述保护筒内、另一端位于所述保护筒外；弹簧，位于所述保护筒内、并连接所述保护筒的顶壁和所述电极本体的伸入所述保护筒内的一端；和导线，一端位于所述保护筒的外侧、另一端穿过所述保护筒的顶壁而与所述电极本体的伸入所述保护筒内的一端电连接。

可选地，所述第一导电件和/或所述第二导电件为弹簧。

可选地，所述脑电信号处理单元为脑电信号处理电路，所述弹性套为胶皮套或皮套。

可选地，所述脑电信号处理电路位于所述胶皮套的内部或外部。

可选地，所述胶皮套上还具有第二开口，所述脑电信号处理电路封堵在所述第二开口处。

与现有技术相比，本公开提供的脑电电极，弹性皮套为柔性件，在佩戴脑电电极时按压弹性皮套，将弹性皮套内的空气排出一部分，通过弹性皮套的第一开口吸附在头部上，可提升头部与弹性皮套接触的舒适性；另外，通过弹性皮套的变形也可调整本体与头部的接触位置和角度，可提升头部与本体接触的舒适性。

本文的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本文而了解。本文的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本文技术方案的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本申请的实施例一起用于解释本文的技术方案，并不构成对本文技术方案的限制。

图 1 为本公开一个实施例所述的脑电电极在使用状态下的剖视结构示意图；

图 2 为本公开另一个实施例所述的脑电电极在使用状态下的剖视结构示意图；

图 3 为本公开再一个实施例所述的脑电电极在使用状态下的剖视

结构示意图；

图 4 为图 2 或图 3 中导电电极的结构示意图。

具体实施方式

5 为使本文的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下文中将结合附图对本文的实施例进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本文，但是，本文还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本文的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

下面结合附图描述本文一些实施例的脑电电极。

本公开提供的脑电电极，如图 1 至图 3 所示，包括：本体 1；和具有第一开口 22 的弹性套，所述本体 1 安装在所述弹性套上，所述弹性套被配置成在被按压后通过其第一开口 22 吸附在使用者的头部 3 上、
15 并使所述本体 1 与该头部 3 接触来采集脑电信号。

在本公开提供的脑电电极中，弹性套为柔性件，例如皮套或胶皮套。以下，以弹性套为弹性皮套为例进行阐释。在佩戴脑电电极时，通过按压弹性皮套 2，将弹性皮套 2 内的空气排出一部分，通过弹性皮套 2 的第一开口 22 吸附在头部 3 上，可提升头部 3 与弹性皮套 2 接触的舒适性；另外，通过弹性皮套 2 的变形也可调整本体 1 与头部 3 的接触位置和角度，可提升头部 3 与本体 1 接触的舒适性。

可选地，如图 1 至图 3 所示，所述本体 1 包括：可发生弹性变形的脑电信号采集单元 4，位于所述弹性皮套 2 内；和脑电信号处理单元 5，与所述脑电信号采集单元 4 电连接。通过可弹性变形的脑电信号采集单元 4 与头部 3 进行接触来采集脑电信号。脑电信号采集单元 4 在
25 与头部 3 接触时可进行角度和位置的调整，能够减小脑电信号采集单元 4 与头部 3 接触所带来的不适感。

当然，本体 1 的具体结构也可以是：可发生弹性变形的脑电信号采集单元 4 安装在所述弹性皮套 2 内，而脑电信号处理单元 5 是不隶属于脑电电极，且脑电信号处理单元 5 设置于弹性皮套 2 的外侧，二者通过导线或者无线信号等方式电连接；也可实现本申请的目的，其
30 宗旨未脱离本公开的设计思想，在此不再赘述，也应属于本申请的保

护范围内。

本公开的第一个具体实施例中，如图 1 所示，所述脑电信号采集单元 4 包括：用于采集脑电信号的碳纳米管阵列 61；和弹簧 62，电连接所述碳纳米管阵列 61 和所述脑电信号处理单元 5。

- 5 碳纳米管导电系数高，形成的阵列结构与头部 3 接触性好，碳纳米管阵列 61 与脑电信号处理单元 5 进行连接的部分用弹簧 62，这样佩戴脑电电极之后，碳纳米管阵列 61 抵压在头部 3 上时与头部 3 的接触性好，并且利用了弹簧 62 的弹性起到减震的作用，使用者不会感觉到不舒适，而且碳纳米管阵列 61 与头部 3 的接触性也较好，脑电信号采集的准确性和可靠性更好。

- 本公开的第二个实施例中，如图 2 所示，所述脑电信号采集单元 4 包括：用于采集脑电信号的弹簧阵列 71；和第一导电件 72，电连接所述弹簧阵列 71 和所述脑电信号处理单元 5。这样佩戴脑电电极之后，弹簧阵列 71 抵压在头部 3 上时与头部 3 的接触性好，并且利用了弹簧的弹性起到减震的作用，使用者不会感觉到不舒适，而且弹簧阵列 71 与头部 3 的接触性也较好，脑电信号采集的准确性和可靠性更好。

进一步地，如图 3 所示，所述脑电信号采集单元 4 还可包括：第二导电件 73，安装在所述弹簧阵列 71 上，所述弹簧阵列 71 通过所述第二导电件 73 采集脑电信号。

- 20 其中，第一导电件 72 和第二导电件 73 可以是刚性导电件，也可以是弹性导电件等，均可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本公开的设计思想，在此不再赘述，均应属于本申请的保护范围内。

- 如图 4 所示，所述第一导电件 72 和/或所述第二导电件 73 为导电电极，且所述导电电极包括：电极本体 81；具有顶壁的保护筒 82，所述电极本体 81 的一端伸入所述保护筒 82 内、另一端位于所述保护筒 82 外；弹簧 62，位于所述保护筒 82 内、并连接所述保护筒 82 的顶壁和所述电极本体 81 的伸入所述保护筒 82 内的一端；和导线 83，一端位于所述保护筒 82 的外侧以电连接到脑电信号处理单元 5、另一端穿过所述保护筒 82 的顶壁而与所述电极本体 81 的伸入所述保护筒 82 内的一端电连接；其中，保护筒 82 一方面用于保护电极本体 81，另一方面用于调整弹簧 62、以实现调整电极本体 81 和头部 3 的贴合力度。

当然，所述第一导电件 72 和/或所述第二导电件 73 也可以为弹簧

62, 可以是弹簧自身作为导体, 也可以是通过额外设置的导线作为导体, 均可实现本申请的目的, 其宗旨未脱离本公开的设计思想, 在此不再赘述, 均应属于本申请的保护范围内。

5 可选地, 所述脑电信号处理单元 5 为脑电信号处理电路 (具有降噪和放大信号等的功能), 所述弹性皮套 2 为胶皮套, 其质量轻, 可减小佩戴时给予头部增加的重量负担。

其中, 所述脑电信号处理电路位于所述胶皮套的内部或外部 (图中未示出); 也可以是: 如图 2 所示, 所述胶皮套上还具有第二开口 21, 所述脑电信号处理电路封堵在所述第二开口 21 处、以避免佩戴后
10 胶皮套漏气而掉落。

以上三种方式均可实现本申请的目的, 其宗旨未脱离本公开的设计思想, 在此不再赘述, 均应属于本申请的保护范围内。

本公开提供的脑电电极, 弹性皮套直接套设在头部、使本体与头部接触即可进行脑电信号的采集, 对患者可不进行剃头等的操作。

15 综上所述, 本公开提供的脑电电极, 弹性皮套为柔性件, 在佩戴脑电电极时按压弹性皮套, 将弹性皮套内的空气排出一部分, 通过弹性皮套的第一开口 22 吸附在头部, 可提升头部与弹性皮套接触的舒适性; 另外, 通过弹性皮套的变形也可调整本体与头部的接触位置和角度, 可提升头部与本体接触的舒适性。

20 在本文的描述中, 术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等均应做广义理解, 例如, “连接”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文中的具体含义。

25 在本说明书的描述中, 术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本文的至少一个实施例或示例中。在本说明书中, 对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且, 描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或
30 示例中以合适的方式结合。

虽然本文所揭露的实施方式如上, 但所述的内容仅为便于理解本文而采用的实施方式, 并非用以限定本文。任何本文所属领域内的技

术人员，在不脱离本文所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化，但本文的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权 利 要 求

1. 一种脑电电极，其包括：

本体；和

5 具有第一开口的弹性套，所述本体安装在所述弹性套上，所述弹性套被配置成在被按压后通过该第一开口吸附在用户的头部、并使所述本体与该头部接触来采集脑电信号。

2. 根据权利要求 1 所述的脑电电极，其中，所述本体包括：

可发生弹性变形的脑电信号采集单元，位于所述弹性套内；和

10 脑电信号处理单元，与所述脑电信号采集单元电连接。

3. 根据权利要求 2 所述的脑电电极，其中，所述脑电信号采集单元包括：

用于采集脑电信号的碳纳米管阵列；和

弹簧，电连接所述碳纳米管阵列和所述脑电信号处理单元。

15 4. 根据权利要求 2 所述的脑电电极，其中，所述脑电信号采集单元包括：

用于采集脑电信号的弹簧阵列；和

第一导电件，电连接所述弹簧阵列和所述脑电信号处理单元。

5. 根据权利要求 4 所述的脑电电极，其中，所述脑电信号采集单元还包括：

20 第二导电件，安装在所述弹簧阵列上，所述弹簧阵列通过所述第二导电件采集脑电信号。

6. 根据权利要求 5 所述的脑电电极，其中，所述第一导电件和/或所述第二导电件为导电电极，且所述导电电极包括：

25 电极本体；

具有顶壁的保护筒，所述电极本体的一端伸入所述保护筒内、另一端位于所述保护筒外；

弹簧，位于所述保护筒内、并连接所述保护筒的顶壁和所述电极本体的伸入所述保护筒内的一端；和

30 导线，一端位于所述保护筒的外侧、另一端穿过所述保护筒的顶壁而与所述电极本体的伸入所述保护筒内的一端电连接。

7. 根据权利要求 5 所述的脑电电极，其中，所述第一导电件和/或

所述第二导电件为弹簧。

8. 根据权利要求 2 至 7 中任一项所述的脑电电极，其中，所述脑电信号处理单元为脑电信号处理电路，所述弹性套为胶皮套或皮套。

9. 根据权利要求 8 所述的脑电电极，其中，所述脑电信号处理电路位于所述弹性套的内部或外部。

10. 根据权利要求 8 所述的脑电电极，其中，所述弹性套上还具有第二开口，所述脑电信号处理电路封堵在所述第二开口处。

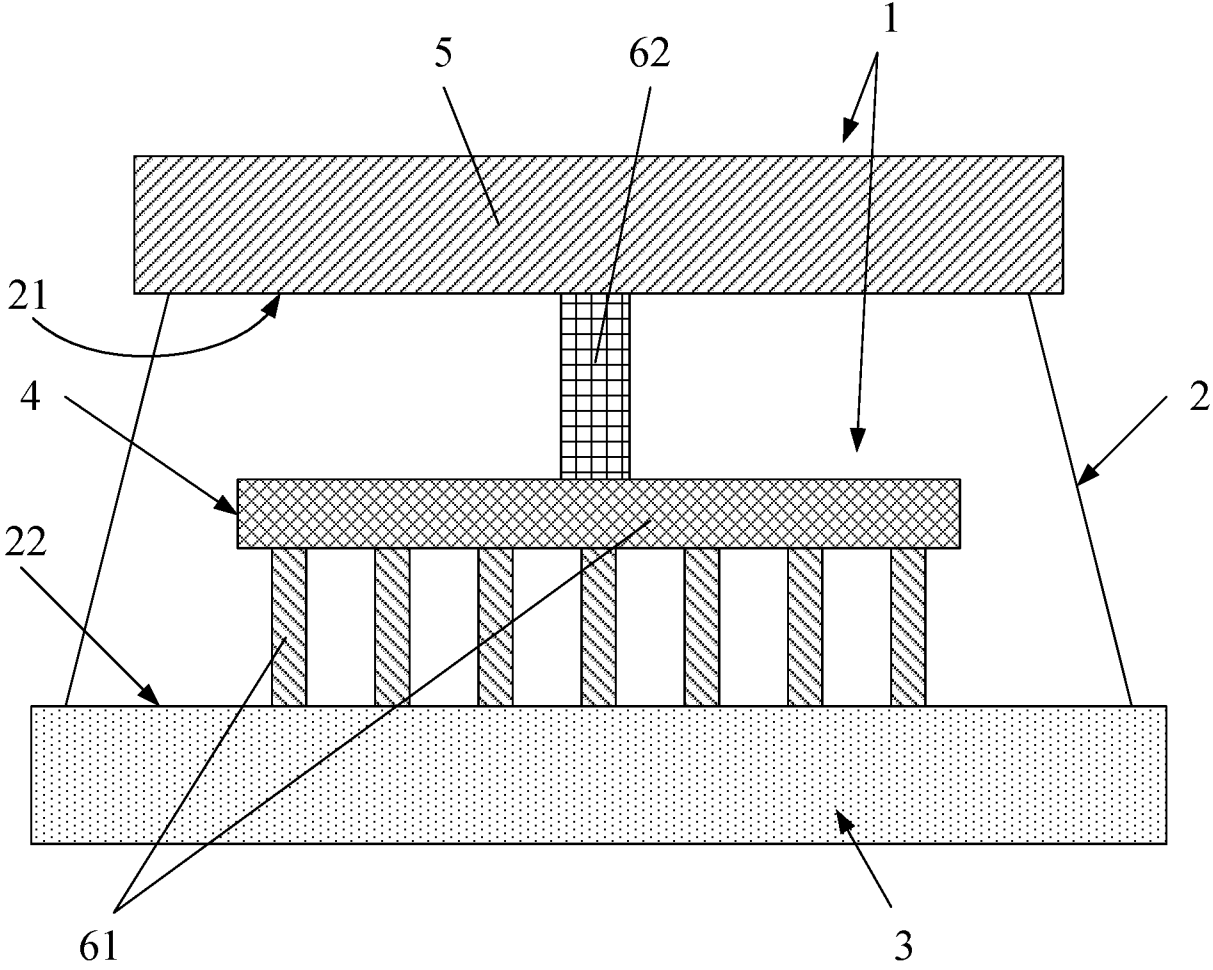


图 1

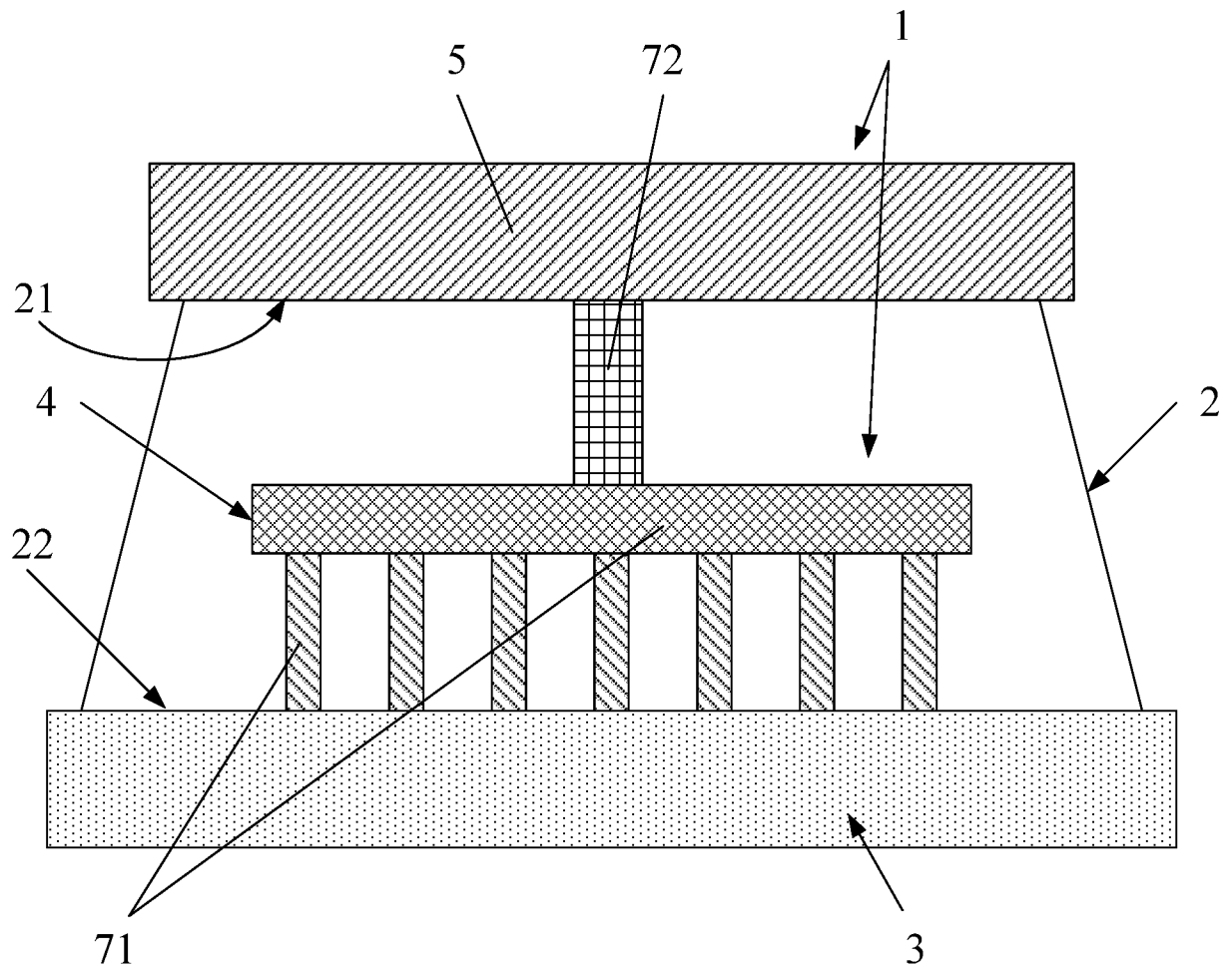


图 2

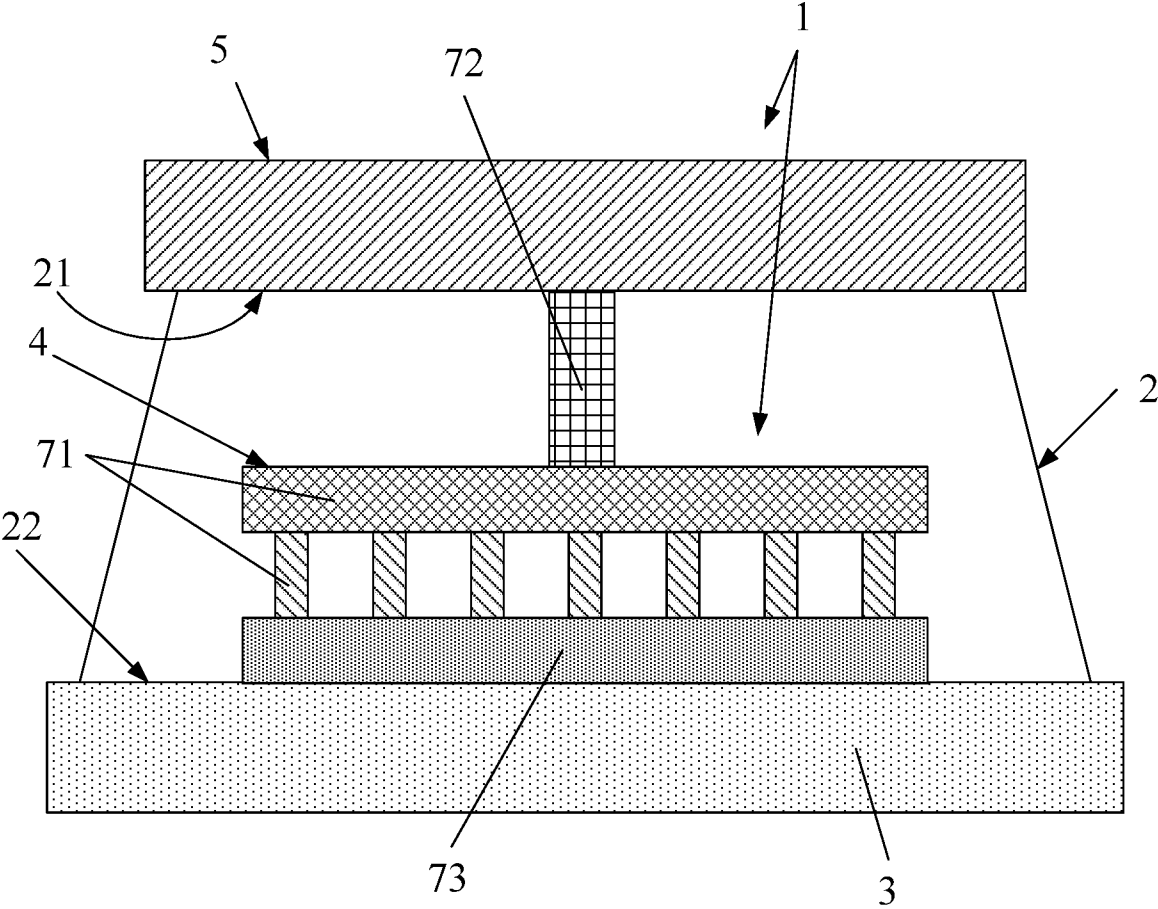


图 3

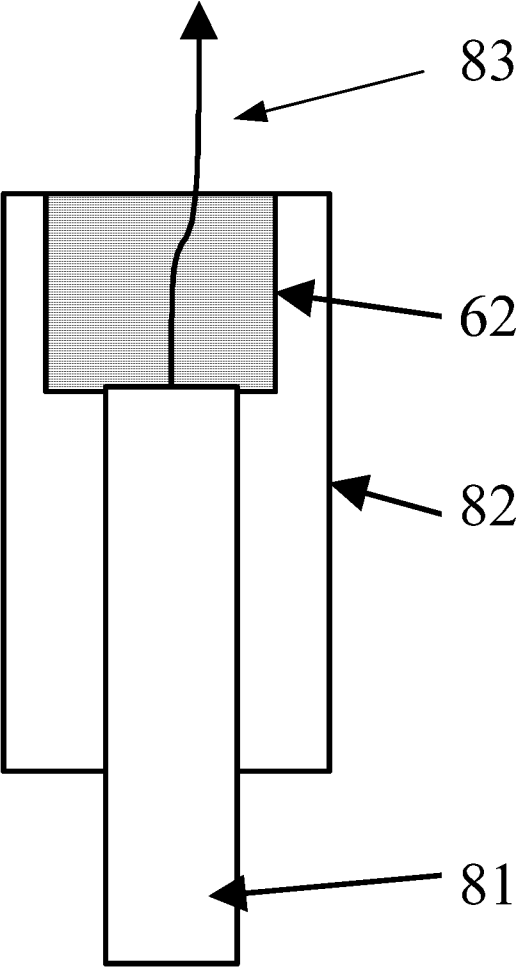


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/075542

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/0478 (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)

A61B 5/-

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, CNPAT, WPI, EPODOC: 朱琳, 京东方, 脑电, 电极, 弹性, 弹簧, 变形, 吸附, 吸盘, 碗, 气压, 真空, electrode, vacuum, pressure, suck, deform, cup, elastic, spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107088065 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 25 August 2017 (25.08.2017), description, paragraphs [0026]-[0038], and figures 1-4	1-10
X	RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK), 27 July 2001 (27.07.2001), description, page 1, right-hand column, lines 8-30, and figure 1	2-5, 7-10
Y	RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK), 27 July 2001 (27.07.2001), description, page 1, right-hand column, lines 8-30, and figure 1	6
Y	CN 206044627 U (SHENZHEN CHUANGDA EEGSMART TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 March 2017 (29.03.2017), description, paragraphs [0026]-[0027], and figures 1-2	6
A	CN 204207745 U (QINGDAO BRIGHT MEDICAL MANUFACTURING CO., LTD.), 18 March 2015 (18.03.2015), entire document	1-10
A	JP 2016158964 A (MECHTZ CO., LTD.), 05 September 2016 (05.09.2016), entire document	1-10
A	US 6201982 B1 (BALTIMORE BIOMEDICAL, INC.), 13 March 2001 (13.03.2001), entire document	1-10

☐ 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 10 April 2018	Date of mailing of the international search report 07 May 2018
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 WANG, Jingyang Telephone No. (86-10) 53962396

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/075542

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107088065 A	25 August 2017	None	
RU 2171090 C1	27 July 2001	None	
CN 206044627 U	29 March 2017	None	
CN 204207745 U	18 March 2015	None	
JP 2016158964 A	05 September 2016	None	
US 6201982 B1	13 March 2001	WO 0101856 A1	11 January 2001
		AU 5907900 A	22 January 2001

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/075542

A. 主题的分类 A61B 5/0478(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) A61B5/- 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, CNPAT, WPI, EPODOC: 朱琳, 京东方, 脑电, 电极, 弹性, 弹簧, 变形, 吸附, 吸盘, 碗, 气压, 真空, electrode, vacuum, pressure, suck, deform, cup, elastic, spring																										
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>PX</td> <td>CN 107088065 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 说明书第[0026]-[0038]段, 图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK) 2001年 7月 27日 (2001 - 07 - 27) 说明书第1页右栏8-30行, 图1</td> <td>2-5, 7-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK) 2001年 7月 27日 (2001 - 07 - 27) 说明书第1页右栏8-30行, 图1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206044627 U (深圳创达云睿智能科技有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第[0026]-[0027]段, 图1-2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204207745 U (青岛光电医疗科技有限公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2016158964 A (MECHTZ CO., LTD.) 2016年 9月 5日 (2016 - 09 - 05) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6201982 B1 (BALTIMORE BIOMEDICAL, INC.) 2001年 3月 13日 (2001 - 03 - 13) 全文</td> <td>1-10</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	PX	CN 107088065 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 说明书第[0026]-[0038]段, 图1-4	1-10	X	RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK) 2001年 7月 27日 (2001 - 07 - 27) 说明书第1页右栏8-30行, 图1	2-5, 7-10	Y	RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK) 2001年 7月 27日 (2001 - 07 - 27) 说明书第1页右栏8-30行, 图1	6	Y	CN 206044627 U (深圳创达云睿智能科技有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第[0026]-[0027]段, 图1-2	6	A	CN 204207745 U (青岛光电医疗科技有限公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	1-10	A	JP 2016158964 A (MECHTZ CO., LTD.) 2016年 9月 5日 (2016 - 09 - 05) 全文	1-10	A	US 6201982 B1 (BALTIMORE BIOMEDICAL, INC.) 2001年 3月 13日 (2001 - 03 - 13) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 107088065 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 说明书第[0026]-[0038]段, 图1-4	1-10																								
X	RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK) 2001年 7月 27日 (2001 - 07 - 27) 说明书第1页右栏8-30行, 图1	2-5, 7-10																								
Y	RU 2171090 C1 (UNIV. KUBANSK) 2001年 7月 27日 (2001 - 07 - 27) 说明书第1页右栏8-30行, 图1	6																								
Y	CN 206044627 U (深圳创达云睿智能科技有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第[0026]-[0027]段, 图1-2	6																								
A	CN 204207745 U (青岛光电医疗科技有限公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	1-10																								
A	JP 2016158964 A (MECHTZ CO., LTD.) 2016年 9月 5日 (2016 - 09 - 05) 全文	1-10																								
A	US 6201982 B1 (BALTIMORE BIOMEDICAL, INC.) 2001年 3月 13日 (2001 - 03 - 13) 全文	1-10																								
☐ 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 2018年 4月 10日		国际检索报告邮寄日期 2018年 5月 7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 王京阳 电话号码 (86-10)53962396																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/075542

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	107088065	A	2017年 8月 25日	无			
RU	2171090	C1	2001年 7月 27日	无			
CN	206044627	U	2017年 3月 29日	无			
CN	204207745	U	2015年 3月 18日	无			
JP	2016158964	A	2016年 9月 5日	无			
US	6201982	B1	2001年 3月 13日	WO	0101856	A1	2001年 1月 11日
				AU	5907900	A	2001年 1月 22日