

(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
2019 年 12 月 19 日 (19.12.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/237672 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/046 (2006.01) **G06F 3/041** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/118466
- (22) 国际申请日: 2018 年 11 月 30 日 (30.11.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810615151.6 2018年6月14日 (14.06.2018) CN
- (71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省

广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

- (72) 发明人: 邓芳光 (DENG, Fangguang); 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。
- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房 (部位: 自编01-03和08-12单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (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,

(54) **Title:** ELECTROMAGNETIC TOUCH-CONTROL STRUCTURE, SIDE-TYPE BACKLIGHT DISPLAY MODULE AND DISPLAY

(54) 发明名称: 电磁触控结构、侧入式背光显示模组及显示器

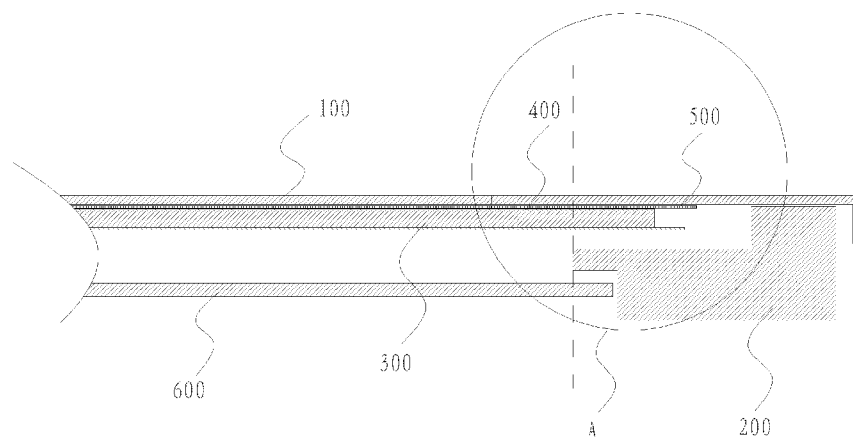


图 2

(57) **Abstract:** An electromagnetic touch-control structure, a side-type backlight display module and a display. The electromagnetic touch-control structure comprises a framework structure, and an electromagnetic screen structure arranged on the framework structure. The framework structure comprises a tabular metal back plate (100), and a frame structure (200) arranged surrounding the peripheral edge of the metal back plate (100). The electromagnetic screen structure comprises a light guide plate (300) and electromagnetic film (400) stacked between the metal back plate (100) and the frame structure (200), and a permanent magnet structure (500) arranged on the metal back plate (100), wherein the permanent magnet structure (500) is located at an inner side of the frame structure (200); the permanent magnet structure (500) is located between the electromagnetic film (400) and the metal back plate (100); and the electromagnetic film (400) is arranged above or below the light guide plate (300). By means of the technical solution, an electromagnetic signal blocked by the metal back plate (100) can be strengthened, so that a touch-control or writing signal can be recognized in a normal manner.

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,
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: 一种电磁触控结构、侧入式背光显示模组及显示器。该电磁触控结构, 包括框体结构, 以及设于所述框体结构上的电磁屏结构; 所述框体结构包括平板状的金属背板 (100), 以及环设于所述金属背板 (100) 周侧边缘处的边框结构 (200); 所述电磁屏结构包括叠设于所述金属背板 (100) 和所述边框结构 (200) 之间的导光板 (300) 和电磁膜 (400), 以及设于所述金属背板 (100) 上的永磁体结构 (500), 所述永磁体结构 (500) 位于所述边框结构 (200) 内侧, 且所述永磁体结构 (500) 位于所述电磁膜 (400) 和所述金属背板 (100) 之间, 所述电磁膜 (400) 设于所述导光板 (300) 上方或下方。上述技术方案, 可加强被金属背板 (100) 屏蔽的电磁信号, 可正常识别触控或书写信号。

电磁触控结构、侧入式背光显示模组及显示器

技术领域

本发明涉及显示设备技术领域，特别是涉及一种电磁触控结构、侧入式背
5 光显示模组及显示器。

背景技术

在传统技术中，电磁触控技术应用于大尺寸触控一体机中（40 寸以上），
特别是应用于显示屏模组采用侧入式背光模组设计时，由于显示屏模组的金属
10 背板距离电磁天线模组较近，使得在进行电磁书写时，电磁信号会被金属背板
屏蔽一部分，导致电磁天线模组的电磁线圈的磁通量减少，会导致书写信号识
别困难，从而会使得整机在进行电磁书写笔书写或控制时，会出现断线、画不
出线等问题，导致整机无法正常使用。

15 发明内容

基于此，针对上述问题，本发明提供一种电磁触控结构、侧入式背光显示
模组及显示器，可加强被金属背板屏蔽的电磁信号，可正常识别触控或书写信
号。

其技术方案如下：

20 一种电磁触控结构，包括框体结构，以及设于所述框体结构上的电磁屏结
构；

所述框体结构包括平板状的金属背板，以及环设于所述金属背板周侧边缘
处的边框结构；

所述电磁屏结构包括叠设于所述金属背板和所述边框结构之间的导光板和
25 电磁膜，以及设于所述金属背板上的永磁体结构，所述永磁体结构位于所述边
框结构内侧，且所述永磁体结构位于所述电磁膜和所述金属背板之间，所述电
磁膜设于所述导光板上方或下方。

传统技术中，由于电磁膜及电磁屏结构设于金属背板和边框结构之间，使得与电磁膜对应的电磁天线模组与金属背板之间的距离较近，从而使得金属背板和边框结构对位于二者之间的电磁屏结构形成了电磁屏蔽，导致电磁天线模组在靠近金属背板的位置处的电磁线圈的磁通量减少。而本申请通过在电磁屏结构5与金属背板之间设置永磁体结构，就可以加强靠近金属背板的电磁天线模组的线圈的磁通量，从而减弱或消除金属背板和边框结构对电磁膜及电磁屏结构的电磁信号屏蔽，从而使得在利用电磁屏结构进行电磁书写时，在电磁屏结构靠近金属背板和边框结构的位置处也能对电磁信号进行正常识别，以保证整个电磁屏结构的正常使用。

10 下面对其进一步技术方案进行说明：

进一步地，所述永磁体结构设置为硅钢片或矽钢片。

进一步地，当所述电磁膜设于所述导光板上方时，所述永磁体结构设于所述金属背板与所述导光板之间；

15 当所述电磁膜设于所述导光板下方时，所述永磁体结构设于所述金属背板与所述电磁膜之间。

进一步地，所述金属背板包括平板状的背板主体，所述电磁膜包括与所述背板主体对应的膜主体，所述永磁体结构包括设于所述背板主体与所述膜主体之间的永磁体主体。

20 进一步地，所述金属背板还包括位于所述背板主体周侧的背板边缘部，所述边框结构设于所述背板边缘部上；

所述电磁膜还包括位于所述膜主体周侧、并与所述背板边缘部对应的膜边缘部，所述膜边缘部位于所述边框结构和所述背板边缘部之间；

所述永磁体结构还包括位于所述永磁体主体周侧的第一永磁体边缘部，所述25 所述第一永磁体边缘部位于所述膜边缘部和所述背板边缘部之间。

进一步地，所述永磁体结构还包括位于所述膜边缘部和所述边框结构之间的第二永磁体边缘部，所述第一永磁体边缘部和第二永磁体边缘部分别包设于所述膜边缘部两侧。

进一步地，所述永磁体主体与所述永磁体辅体相互独立设置；

或者，所述永磁体主体延伸绕过所述膜边缘部端部与所述永磁体辅体相互连接。

进一步地，所述电磁屏结构还包括设于所述边框结构中的显示屏体，所述显示屏体与所述电磁膜对应。

5 此外，本发明还提出一种侧入式背光显示模组，包括如上所述的电磁触控结构。

此外，本发明还提出一种显示器，包括如上所述的侧入式背光显示模组。

本发明具有如下有益效果：通过在电磁触控结构的金属背板上增设永磁体结构（如矽（硅）钢片），加强靠近金属背板的电磁天线模组的线圈的磁通量，
10 以此得到改善此应用场景中整个电磁屏结构的电磁书写的信号响应，从而改善整机书写异常的问题。

附图说明

图1为本发明所述电磁触控结构的剖视结构示意图；

15 图2为本发明一些实施例中所述电磁触控结构的横截面结构示意图；

图3是图2的局部A的局部放大示意图。

附图标记说明：

100-金属背板，110-背板主体，120-背板边缘部，200-边框结构，210-边框主体，220-定位槽，300-导光板，400-电磁膜，410-膜主体，420-膜边缘部，500-
20 永磁体结构，510-永磁体主体，520-第一永磁体边缘部，600-显示屏体。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中各图中相同的标号表示相同的部分。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，
25 仅用于解释本发明，而不理解为对本发明的限制。

如图1至图2所示，本发明实施例提出一种电磁触控结构，包括框体结构，以及设于该框体结构上的电磁屏结构。该框体结构可为电磁屏结构提供支撑和固定，而电磁屏结构可以实现电磁书写和控制功能。

具体地，上述框体结构包括平板状的金属背板 100，以及环设于该金属背板 100 周侧边缘处的边框结构 200。上述的电磁屏结构可叠设于该金属背板 100 上，并且该边框结构 200 可从该电磁屏结构的四周进行定位和固定，从而将该电磁屏结构固定在框体结构上。进一步地，如图 3 所示，上述金属背板 100 可包括

5 平板状的背板主体 110，以及设于该背板主体周侧的背板边缘部 120，上述边框结构 200 设于该背板边缘部 120 上。而且，上述电磁屏结构的四周边缘设于该背板边缘部 120 上，而该电磁屏结构的中间部分贴设于该背板主体 110 上。此外，上述边框结构 200 可包括有设于该背板边缘部 120 上的边框主体 210，以及开设于该边框主体 210 上的定位槽 220，且该定位槽 220 位于边框主体 210 和背

10 板边缘部 120 之间，而上述的电磁屏结构的四周边缘则位于该定位槽 220 中，从而实现了对该电磁屏结构的定位和固定。

而且，上述电磁屏结构可包括叠设于上述金属背板 100 和边框结构 200 之间的导光板 300 和电磁膜 400，该电磁膜 400 可设于导光板 300 上方（指导光板背离金属背板 100 的一侧）或下方（指导光板面对金属背板 100 的一侧）。而

15 且，该导光板 300 和电磁膜 400 的四周边缘均设置于上述的金属背板 100 和边框结构 200 之间的定位槽 220 中，以实现对该导光板 300 和电磁膜 400 的固定。

此外，上述电磁屏结构还可包括设于金属背板 100 上的永磁体结构，该永磁体结构位于边框结构 200 内侧（指边框结构面向金属背板的一侧），且该永磁体结构位于电磁膜 400 和金属背板 100 之间。传统技术中，由于电磁屏结构

20 设于金属背板 100 和边框结构 200 之间，使得与电磁膜 400 对应的电磁天线模组与金属背板 100 之间的距离较近，从而使得金属背板 100 和边框结构 200 对位于二者之间的电磁屏结构形成了电磁屏蔽，导致电磁天线模组在靠近金属背板 100 的位置处的电磁线圈的磁通量减少。而本申请通过在电磁屏结构与金属背板 100 之间设置永磁体结构 500，就可以加强靠近金属背板 100 的电磁天线模

25 组的线圈的磁通量，从而减弱或消除金属背板 100（和边框结构 200）对电磁膜 400 及电磁屏结构的电磁信号屏蔽，从而使得在利用电磁屏结构进行电磁书写时，在电磁屏结构靠近金属背板和边框结构的位置处也能对电磁信号进行正常识别，可以保证整个电磁屏结构的正常使用。

而且，当上述电磁膜 400 设于导光板 300 上方（指导光板背离金属背板 100 的一侧）时，上述永磁体结构 500 就设于上述金属背板 100 与导光板 300 之间；当上述电磁膜 400 设于导光板 300 下方（指导光板面对金属背板 100 的一侧）时，上述永磁体结构 500 就设于上述金属背板 100 与电磁膜 400 之间。从而可
5 使得该永磁体结构 500 靠近金属背板 100 设置，不对导光板 300 及其他光学组件形成阻挡，不仅可以增强靠近金属背板 100 的电磁天线模组的线圈的磁通量以保证电磁屏结构的正常使用，还不会对导光板 300 及光学组件造成干扰，可保证电磁屏结构的光学功能正常。

进一步地，上述电磁膜 400 包括叠设于上述背板主体 110 上的膜主体 410，
10 而上述永磁体结构 500 包括设于背板主体 110 与膜主体 410 之间的永磁体主体 510。即可通过该永磁体结构 500 的永磁体主体 510，对位于背板主体 110 处的电磁膜 400 的膜主体 410 及对应的电磁天线模组的电磁性能进行强化，以加强膜主体 410 处的电磁天线模组的线圈的磁通量，可减弱或消除金属背板 100 和边框结构 200 对膜主体 410 的电磁信号屏蔽，使得在使用过程中膜主体 410 能
15 对电磁信号进行正常识别，以保证整个电磁触摸结构在位于背板主体 110 处的 110 膜主体 410 的正常工作。

而且，上述电磁膜 400 还包括位于膜主体 410 周侧、并与背板边缘部 120 对应的膜边缘部 420，该膜边缘部 420 位于上述边框结构 200 的边框主体 210 和背板边缘部 120 之间，即位于上述背板边缘部 120 与边框主体 210 之间的定位
20 槽 220 中。即通过位于背板边缘部 120 和边框主体 210 之间的膜边缘部 420，对电磁膜 400 的四周边缘进行定位和固定。而且，上述永磁体结构 500 还包括连接于永磁体主体 510 周侧的第一永磁体边缘部 520，该第一永磁体边缘部 520 位于上述的膜边缘部 420 和背板边缘部 120 之间，使得该第一永磁体边缘部 520 还伸入到定位槽 220 中。即可通过该第一永磁体边缘部 520 对位于背板边缘部
25 120 与边框主体之间的电磁膜 400 的膜边缘部 420 及对应的电磁天线模组的电磁性能进行强化，可以加强与膜边缘部 420 处对应的电磁天线模组的部分线圈的磁通量，可减弱或消除金属背板 100 和边框结构 200 对膜边缘部 420 的电磁信号屏蔽，从而使得在电磁膜的膜边缘部 420 位置处也能对电磁信号进行正常识

别，以使得整个电磁膜 400 都能够对电磁信号进行正常识别，以保证整个电磁触摸结构的正常工作。而且，上述第一永磁体边缘部 520 还会部分延伸到膜主体 410 处，保证了膜主体 410 和膜边缘部 420 连接过渡处的电磁性能。此外，这种情况下，上述电磁膜 400 可设于导光板 300 下方，即将电磁膜 400 设于面对金属背板 100 的一侧。

而且，上述永磁体结构 500 还可包括位于上述膜边缘部 420 和边框结构 200 的边框主体 210 之间的第二永磁体边缘部，该第二永磁体边缘部也位于边框结构 200 的定位槽 220 中，而且上述第一永磁体边缘部 520 和第二永磁体边缘部分别包设于膜边缘部 420 两侧。通过在上述膜边缘部 420 的两侧均设置永磁体结构，可以从两侧对膜边缘部 420 及对应的电磁天线模组进行电磁性能强化，可使得膜边缘部 420 能更好地对电磁信号进行识别。而且，上述第一永磁体边缘部和第二永磁体边缘部均会部分延伸到膜主体 410 处，保证了膜主体 410 和膜边缘部 420 连接过渡处的电磁性能。此外，在这种情况下，上述电磁膜 400 可设于导光板 300 下方或上方。而且，上述第一永磁体边缘部 520 与第二永磁体边缘部可相互独立设置，即二者分别单独设置在膜边缘部 420 的两侧；或者，上述第一永磁体边缘部 520 可延伸绕过膜边缘部 420 端部与第二永磁体边缘部相互连接，同时第一永磁体边缘部与第二永磁体边缘部不会隔断电磁膜、导光板的端部，保证具有良好的透光性。

此外，上述永磁体结构 500 可设置为硅钢片或矽钢片，这种硅钢片或矽钢片具有优良的电磁性能，能够很好的强化电磁膜 400 边缘位置处的电磁性能。而且，上述永磁体结构 500 可设为整体结构，即根据金属背板 100 和边框结构 300 的周侧边缘形状设为整体平板状结构；此外，也可将上述永磁体结构 500 设为分体式结构，即将该永磁体结构 500 设为多个硅钢片或矽钢片，分别设于金属背板 100 上、以及设于金属背板 100 和边框结构 300 的周侧边缘。

此外，上述电磁屏结构还可包括设于边框结构 200 中的显示屏体 600，该显示屏体 600 与电磁膜 400 对应。通过设置该显示屏体 600 可使得电磁屏结构不仅能够实现电磁触控功能，还能实现显示功能。此外，在本实施例中，上述边框结构 200 可采用金属材质或者塑料材质制作，也可以根据需要采用其他材质

制作。

此外，本发明还提出一种侧入式背光显示模组，包括如上所述的电磁触控结构。此外，本发明还提出一种显示器，包括如上所述的侧入式背光显示模组。这样，通过在电磁触控结构的金属背板上增设永磁体结构（如矽（硅）钢片），
5 加强靠近金属背板的电磁天线模组的线圈的磁通量，以此得到改善此应用场景中整个电磁屏结构的电磁书写的信号响应，从而改善整机书写异常的问题。

此外，还需要理解的是，在本实施例中，术语“下”、“上”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“一侧”、“另一侧”、“一端”、“另一端”、等所指示的位置关系为基于附图所示的位置关系；“第一”、“第二”等术语，是为了区
10 分不同的结构部件。这些术语仅为了便于描述本发明和简化描述，不能理解为本发明的限制。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对所述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

15 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求要求为准。

权利要求书

1、一种电磁触控结构，其特征在于，包括框体结构，以及设于所述框体结构上的电磁屏结构；

5 所述框体结构包括平板状的金属背板，以及环设于所述金属背板周侧边缘处的边框结构；

所述电磁屏结构包括叠设于所述金属背板和所述边框结构之间的导光板和电磁膜，以及设于所述金属背板上的永磁体结构，所述永磁体结构位于所述边框结构内侧，且所述永磁体结构位于所述电磁膜和所述金属背板之间，所述电磁膜设于所述导光板上方或下方。

10 2、根据权利要求1所述的电磁触控结构，其特征在于，所述永磁体结构设置为硅钢片或矽钢片。

3、根据权利要求1所述的电磁触控结构，其特征在于，当所述电磁膜设于所述导光板上方时，所述永磁体结构设于所述金属背板与所述导光板之间；

15 当所述电磁膜设于所述导光板下方时，所述永磁体结构设于所述金属背板与所述电磁膜之间。

4、根据权利要求1-3任意一项所述的电磁触控结构，其特征在于，所述金属背板包括平板状的背板主体，所述电磁膜包括与所述背板主体对应的膜主体，所述永磁体结构包括设于所述背板主体与所述膜主体之间的永磁体主体。

20 5、根据权利要求4所述的电磁触控结构，其特征在于，所述金属背板还包括位于所述背板主体周侧的背板边缘部，所述边框结构设于所述背板边缘部上；

所述电磁膜还包括位于所述膜主体周侧、并与所述背板边缘部对应的膜边缘部，所述膜边缘部位于所述边框结构和所述背板边缘部之间；

所述永磁体结构还包括位于所述永磁体主体周侧的第一永磁体边缘部，所述第一永磁体边缘部位于所述膜边缘部和所述背板边缘部之间。

25 6、根据权利要求5所述的电磁触控结构，其特征在于，所述永磁体结构还包括位于所述膜边缘部和所述边框结构之间的第二永磁体边缘部，所述第一永磁体边缘部和第二永磁体边缘部分别包设于所述膜边缘部两侧。

7、根据权利要求6所述的电磁触控结构，其特征在于，所述永磁体主体与所述永磁体辅体相互独立设置；

或者，所述永磁体主体延伸绕过所述膜边缘部端部与所述永磁体辅体相互连接。

5 8、根据权利要求1-3任意一项所述的电磁触控结构，其特征在于，所述电磁屏结构还包括设于所述边框结构中的显示屏体，所述显示屏体与所述电磁膜对应。

9、一种侧入式背光显示模组，其特征在于，包括如权利要求1-8任意一项所述的电磁触控结构。

10 10、一种显示器，其特征在于，包括如权利要求9所述的侧入式背光显示模组。

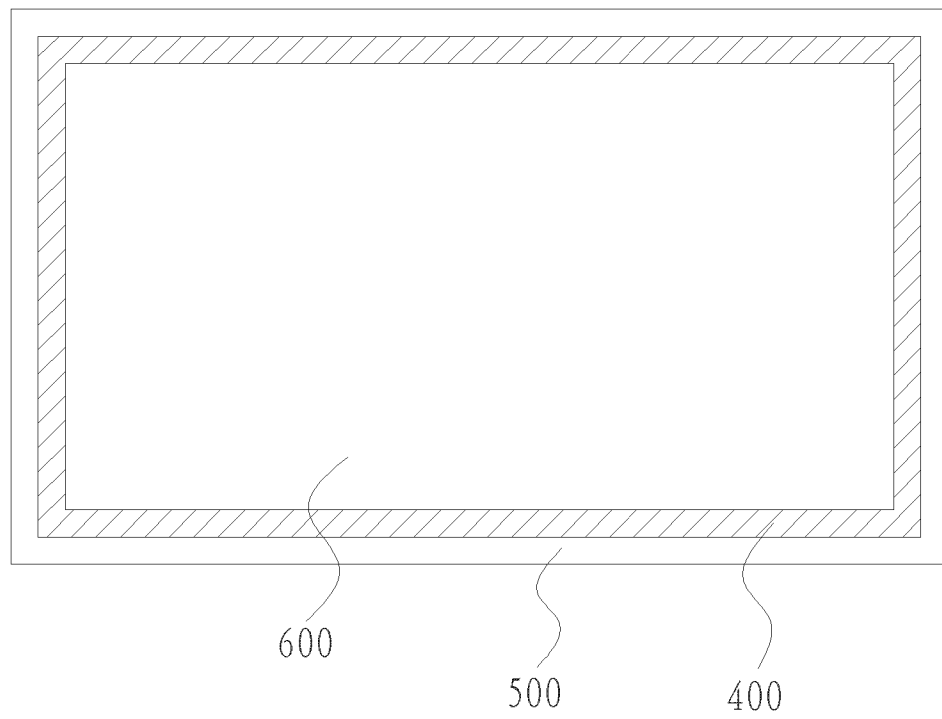


图 1

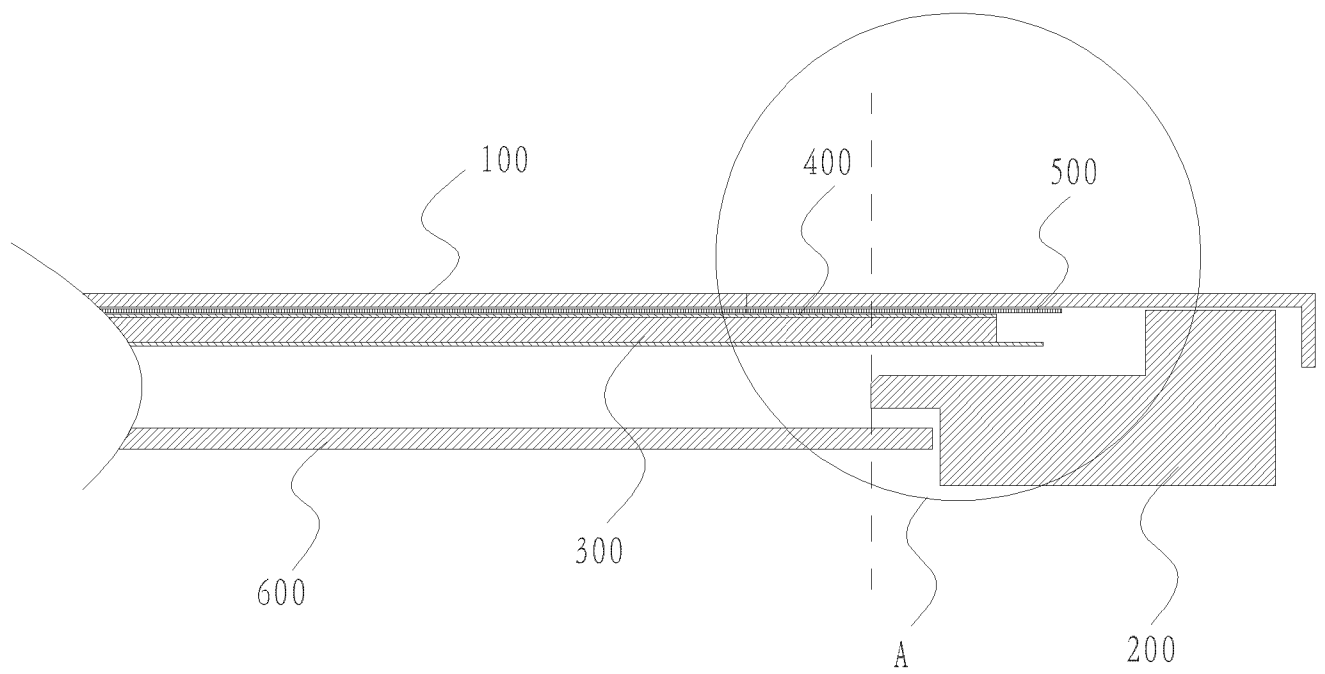


图 2

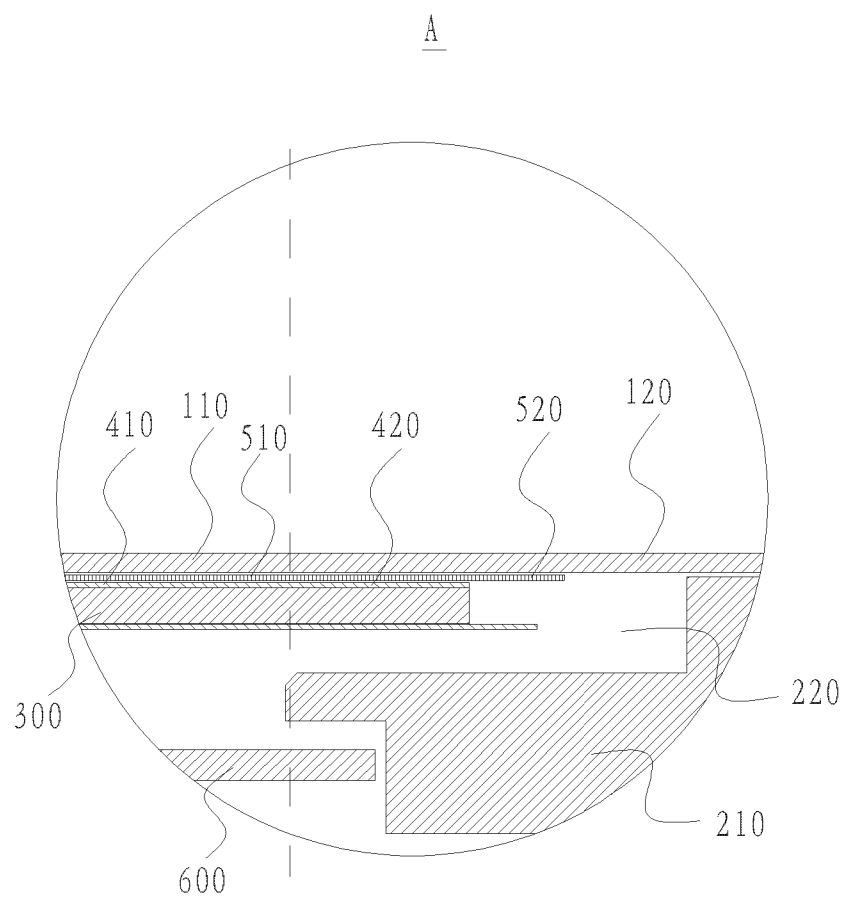


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/118466

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/046(2006.01)i; G06F 3/041(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)

G06F3, G02F1

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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 背板, 电磁, 触控, 矽钢, 硅钢, 永磁, back board, back plate, electromagnet+, touch+, permanent magnet+, silicon steel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108664176 A (GUANGZHOU CVT ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 16 October 2018 (2018-10-16) claims 1-10	1-10
E	CN 208367671 U (GUANGZHOU CVT ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 11 January 2019 (2019-01-11) claims 1-10	1-10
Y	CN 202267947 U (HANVON TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 June 2012 (2012-06-06) description, paragraphs 31-35, and figures 1-3	1-10
Y	CN 202133987 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 February 2012 (2012-02-01) description, paragraphs 3, 4 and 29, and figure 1	1-10
Y	CN 106980207 A (GUANGZHOU CVT ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 25 July 2017 (2017-07-25) description, paragraphs 31-37, and figures 1-2	1-10
A	CN 206489551 U (SHENZHEN VIEWSONIC HANVON TOUCH TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 September 2017 (2017-09-12) entire document	1-10

☐ 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

“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

26 February 2019

Date of mailing of the international search report

18 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/118466

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108664176	A	16 October 2018	None			
CN	208367671	U	11 January 2019	None			
CN	202267947	U	06 June 2012	None			
CN	202133987	U	01 February 2012	US	2013188395	A1	25 July 2013
				WO	2013013600	A1	31 January 2013
CN	106980207	A	25 July 2017	WO	2018205484	A1	15 November 2018
CN	206489551	U	12 September 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/118466

A. 主题的分类

G06F 3/046(2006.01)i; G06F 3/041(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)

G06F3, G02F1

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, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: 背板, 电磁, 触控, 矽钢, 硅钢, 永磁, back board, back plate, electromagnet+, touch+, permanent magnet+, silicon steel

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 108664176 A (广州视源电子科技有限公司 等) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 权利要求1-10	1-10
E	CN 208367671 U (广州视源电子科技有限公司 等) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 权利要求1-10	1-10
Y	CN 202267947 U (汉王科技股份有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 说明书第31-35段, 附图1-3	1-10
Y	CN 202133987 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 说明书第3、4、29段, 附图1	1-10
Y	CN 106980207 A (广州视源电子科技有限公司 等) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第31-37段, 附图1-2	1-10
A	CN 206489551 U (深圳优派汉王触控科技有限公司) 2017年 9月 12日 (2017 - 09 - 12) 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

2019年 2月 26日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 18日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

郑丽芬

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961483

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/118466

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	108664176	A	2018年 10月 16日	无			
CN	208367671	U	2019年 1月 11日	无			
CN	202267947	U	2012年 6月 6日	无			
CN	202133987	U	2012年 2月 1日	US	2013188395	A1	2013年 7月 25日
				WO	2013013600	A1	2013年 1月 31日
CN	106980207	A	2017年 7月 25日	WO	2018205484	A1	2018年 11月 15日
CN	206489551	U	2017年 9月 12日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)