

(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 7 月 6 日 (06.07.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/125752 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/143159

(22) 国际申请日: 2022 年 12 月 29 日 (29.12.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111664550.X 2021 年 12 月 30 日 (30.12.2021) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号,
Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 刘广辉(LIU, Guanghui); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。
闫维荣(YAN, Weirong); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 孙少桦(SUN, Shaohua); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (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,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备

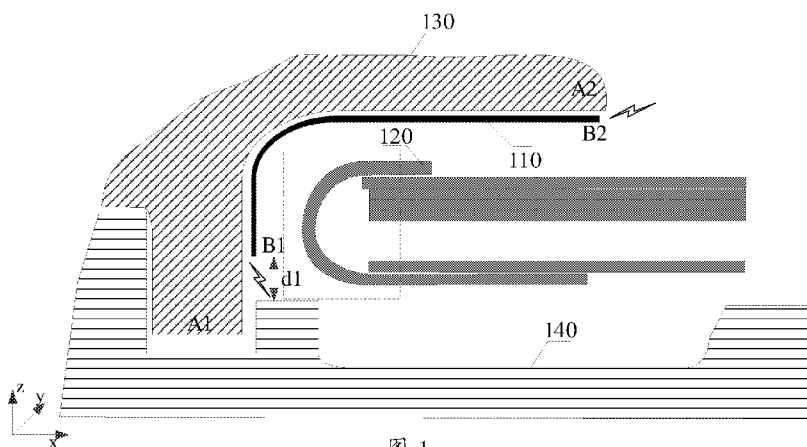


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present application is an electronic device. The electronic device comprises: a rubber frame, a screen, a metal member, and a metal frame body used for bearing the screen, wherein a first end portion of the rubber frame is connected to the metal frame body; a second end portion of the rubber frame extends to an edge of the screen; the edge of the screen is located in an accommodating area formed between the second end portion and the metal frame body; the metal member is arranged between the rubber frame and the screen; the metal member is insulated from the screen; an electrostatic absorption end of the metal member is located on an edge of the second end portion of the rubber frame; and an electrostatic discharge end of the metal member is spaced apart from the metal frame body by a first space, and is used for discharging static electricity to the metal frame body.

(57) 摘要: 本申请公开了一种电子设备, 所述电子设备包括: 胶框、屏幕、金属件、以及用于承载屏幕的金属框体, 所述胶框的第一端部与所述金属框体连接, 所述胶框的第二端部延伸至所述屏幕的边沿, 所述屏幕的边沿位于所述第二端部和所述金属框体之间形成的容纳区内, 所述金属件设置于所述胶框与屏幕之间, 所述金属件与所述屏幕绝缘设置, 所述金属件的静电吸收端位于所述胶框的第二端部的边沿, 所述金属件的静电泄放端与所述金属框体间隔第一间距, 用于向所述金属框体泄放静电。

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, 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))。

电子设备

相关申请的交叉引用

本申请要求在 2021 年 12 月 30 日提交的中国专利申请第 202111664550.X 号的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用包含于此。

5

技术领域

本申请属于电子设备技术领域，具体涉及一种电子设备。

背景技术

10 相关技术中，在移动设备的外观追求越来越极致，天线越来越多的情况下，静电放电（Electrostatic Discharge, ESD）防护始终是产品开发的难点，尤其屏幕敏感区域的 ESD 防护。

在没有 ESD 防护措施的情况下，ESD 能够从胶框和平面玻璃之间的缝隙进入到屏幕敏感区域，形成硬损伤，出现显示或者触控功能异常。传统的针对屏幕敏感区域的 ESD 防护是通过绝缘隔离或者覆盖接地铜箔吸收 ESD 的方式处理，存在堆叠和可靠性等问题，尤其是针对折叠屏。绝缘隔离需要充足的点胶宽度，且粘接的两个部件不能活动，但是折叠屏因为胶框和屏幕之间需要滑动，不能采用绝缘隔离方案。在屏幕敏感区域覆盖接地铜箔，例如在金属框体贴接地铜箔会牺牲天线性能，且会带来无源互调等风险，制程上一致性差，同时铜箔粘接面积不足时，强静电场产生的作用，铜箔受力会发生表面剥离的现象，影响静电防护效果。

在面对折叠屏等屏幕敏感区域时，现有的 ESD 防护措施的可靠性较差。

25 发明内容

本申请旨在提供一种电子设备，至少解决现有的 ESD 防护措施的可
靠性较差的问题。

为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

第一方面，本申请实施例提出了一种电子设备，胶框、屏幕、金属件、
5 以及用于承载屏幕的金属框体，所述胶框的第一端部与所述金属框体连接，
所述胶框的第二端部延伸至所述屏幕的边沿，所述屏幕的边沿位于所述第
二端部和所述金属框体之间形成的容纳区内，所述金属件设置于所述胶框
与屏幕之间，所述金属件与所述屏幕绝缘设置，所述金属件的静电吸收端
10 位于所述胶框的第二端部的边沿，所述金属件的静电泄放端与所述金属框
体间隔第一间距，用于向所述金属框体泄放静电。

在本申请的实施例中，通过金属件吸收静电，再放电到金属框体，从
而避免静电对屏幕的直接放电，提升了屏幕的静电防护的实用性和可靠性。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面
15 的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描
述中将变得明显和容易理解，其中：

- 20 图 1 是根据本发明实施例的电子设备的结构示意图；
图 2 是根据本发明实施例的电子设备的另一种结构示意图；
图 3 是根据本发明实施例的金属件的一种斜视图；
图 4 是根据本发明实施例的金属件的一种结构示意图；
图 5 是根据本发明实施例的金属件的另一种结构示意图；
25 图 6 是根据本发明实施例的金属件的另一种结构示意图；
图 7 是根据本发明实施例的沿图 2 中 R-R 线的剖视图；

图 8 是根据本发明实施例的沿图 2 中 S-S 线的剖视图；

图 9 是根据本发明实施例的电子设备的另一种结构示意图。

具体实施方式

5 下面将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，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。基于本申请中的实施例，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
10 于本申请保护的范围。

 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一
15 种“或”的关系。

 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、等指示的方位或位置关系为基于附图所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。

20 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”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，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发
25 明中的具体含义。

 下面结合图 1-图 3 描述根据本发明实施例的电子设备。

如图 1 所示, 本发明的一些实施例, 所述电子设备包括: 胶框 130、屏幕 120、金属件 110、以及用于承载屏幕 120 的金属框体 140, 所述胶框 130 的第一端部 A1 与所述金属框体 140 连接, 所述胶框的第二端部 A2 延伸至所述屏幕 120 的边沿, 所述屏幕 120 的边沿位于所述第二端部 A2 和所述金属框体 140 之间形成的容纳区内, 所述金属件 110 设置于所述胶框 130 与屏幕 120 之间, 所述金属件 110 与所述屏幕 120 绝缘设置, 所述金属件 110 的静电吸收端 B2 位于所述胶框 130 的第二端部 A2 的边沿, 所述金属件 110 的静电泄放端 B1 与所述金属框体 140 间隔第一间距 d1, 用于向所述金属框体 140 泄放静电。

应理解的是, 所述金属框体 140 可以为电子设备的金属框架部分, 相当于接地。

在一种实施方式中, 所述金属件 110 为在所述胶框 130 上采用悬浮直接成型 (Printing-Direct-Structuring, PDS) 工艺的印刷金属层, 相对于屏幕 120 所述金属件 110 更接近胶框 130。

应理解的是, 所述屏幕 120 具体可以指屏幕的敏感区域或其它区域, 所述敏感区域, 如图 1 所示的虚线框内折叠屏的折叠区域等。

应理解的是, 所述金属件 110 采用非接地设计。

应理解的是, 所述金属件 110 的具体形状可根据实际的需要进行设定, 如图 3 所示, 在静电吸收端 B2 设置多个第二凸起部用于吸收静电, 在静电泄放端 B1 设置多个第三凸起部用于泄电, 其中, 所述第二凸起部和第三凸起部的形状可以根据实际的需要进行设置, 例如, 可以设置为方形或尖形等。

在胶框边沿出现静电时, 将被金属件 110 的静电吸收端 B2 吸收, 此时, 金属件 110 的静电泄放端 B1 与所述金属框体 140 之间的场强增大, 在场强超过一定程度时, 例如超过 3kv/mm, 则触发静电泄放端 B1 对所述金属框体 140 进行放电, 从而避免静电对屏幕 120 的直接放电。

由上述实施例提供的技术方案可见，通过胶框、屏幕、金属件、以及用于承载屏幕的金属框体，所述胶框的第一端部与所述金属框体连接，所述胶框的第二端部延伸至所述屏幕的边沿，所述屏幕的边沿位于所述第二端部和所述金属框体之间形成的容纳区内，所述金属件设置于所述胶框与
5 屏幕之间，所述金属件与所述屏幕绝缘设置，所述金属件的静电吸收端位于所述胶框的第二端部的边沿，所述金属件的静电泄放端与所述金属框体间隔第一间距，用于向所述金属框体泄放静电，从而避免静电对屏幕的直接放电，提升了屏幕的静电防护的实用性和可靠性。

基于上述实施例，进一步地，如图 2 所示，所述金属框体 140 可以包
10 括承载主体 141、位于所述承载主体 141 边沿的边框 142、以及设于所述承载主体上与所述静电泄放端 B1 相对设置的第一凸起部 143。

进一步地，所述边框 142 设有天线。

如果受到金属件 110 保护的屏幕 120 的敏感区域与天线距离很近，此时，大面积的金属件 110 与天线的耦合会对天线性能产生影响导致频偏和
15 电平离散等。为了能够不对天线产生影响，需要尽可能得减少金属件与天线之间的耦合，可以通过减少所述金属件 110 中靠近天线或与天线的位置相对应的区域的金属来实现。具体的形状可以随着 3D 堆叠形式或者天线需求灵活调整，满足不同需求。

在一种实施方式中，所述金属件 110 的静电吸收端 B2 包括多个第二
20 凸起部，所述多个第二凸起部沿所述胶框 130 的第二端部 A2 的边沿，即如图 2 所示的 y 轴方向间隔设置。

在一种实施方式中，所述金属件 110 的静电吸收端 B2 的长度与所述胶框 130 的第二端部 A2 的边沿长度相对应，其中，所述长度为如图 3 所示的 y 轴方向的距离。

25 所述多个第二凸起部的结构可以根据实际的需要进行设定，在一种实施方式中，所述多个第二凸起部可以采用间隔凸起结构，其中，所述间隔

凸起结构具体形状可以根据实际的需要进行设计。

为了保证吸收每一次静电，因此，所述静电吸收端 B2 需要采用较为密集的间隔凸起结构，并且覆盖胶框 130 边缘可能出现静电放电的各个位置。

5 在一种实施方式中，所述金属件 110 的静电泄放端 B1 包括多个第三凸起部。

例如，如图 4 所示，金属件 110 在静电吸收端 B2 无凸起或凹陷，在静电泄放端 B1 设置了两个方形的第三凸起部；如图 5 所示，在图 4 的基础上在静电吸收端 B2 采用了多个凸起结构，从而减少了金属面积，在静电泄放端 B1 设置了 3 个方形的第三凸起部；如图 6 所示，在图 5 基础上进一步减少了凸起结构的数量，并且在静电泄放端 B1 采用了 3 个尖形的第三凸起部。图 7 和图 8 分别为以图 5 所示的金属件 110 为例的图 2 的俯视图和侧视的剖视图，图 7 和图 8 中没有显示胶框和屏幕，其中，图 8 所示的虚线框为设置为天线的边框 142 所在区域，通过减少了与天线所在区域重叠部分的 PDS 金属，极大减少了金属件 110 与天线之间的耦合，在减少对天性性能的影响的同时又能控制放电的放电路径。

在一种实施方式中，所述第一凸起部 143 也可以为多个，多个所述第一凸起部 143 可以分别与所述多个第三凸起部一一对应设置。

在一种实施方式中，所述多个第三凸起部的数量小于所述多个第一凸起部的数量。

由上述实施例提供的技术方案可见，本申请实施例通过减少金属件中靠近天线或与天线的位置相对应的区域的金属，并设置相应地形状，从而尽可能不对天线的性能产生影响。

基于上述实施例，进一步地，所述静电泄放端 B1 与所述第一凸起部 143 之间的第一间距 d_1 大于第一阈值，例如为 0.5mm，从而避免静电泄放端 B1 向第一凸起部 143 进行放电电流上升沿过快，引发其它模块的静

电问题。

进一步地，第一间距 $d1$ 小于所述金属件 110 与所述边框 142 之间的距离 $d2$ 。

进一步地，所述第一间距 $d1$ 小于所述金属件 110 与屏幕 120 之间的
5 最小距离 $d3$ 。

进一步地，所述第一间距 $d1$ 比金属件 110 与屏幕 120 之间的最小距离 $d3$ 小第二阈值，例如 0.3mm，即第一间距 $d1$ 与金属件 110 与屏幕 120 之间的最小距离 $d3$ 之间的关系要求满足 $d3 > d1 + 0.3\text{mm}$ 。

进一步地，如图 9 所示，所述电子设备还包括：在所述金属件 110 面
10 向所述屏幕 120 侧设置绝缘层 150，所述绝缘层 150 的材料可以多种多样，例如，可以为聚对苯二甲酸乙二酯（polyethylene terephthalate，PET）等。在一种实施方式中，在 $d1$ 与 $d3$ 的关系不满足第二阈值时，在所述金属件 110 面向所述屏幕 120 侧设置该绝缘层 150。所述绝缘层 150 可以确保静电泄放端 B1 和第一凸起部 143 的放电路径和放电点受控，可以对不同极
15 致堆叠架构方案进行适配。

由上述实施例提供的技术方案可见，本申请实施例通过设计所述静电泄放端与第一凸起部之间的第一间距的大小，从而确保所述金属件的放电路径和放电点受控。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性
20 实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明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示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

25 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种

变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种电子设备，包括：胶框、屏幕、金属件、以及用于承载屏幕的金属框体，所述胶框的第一端部与所述金属框体连接，所述胶框的第二端部延伸至所述屏幕的边沿，所述屏幕的边沿位于所述第二端部和所述金属框体之间形成的容纳区内，所述金属件设置于所述胶框与屏幕之间，所述金属件与所述屏幕绝缘设置，所述金属件的静电吸收端位于所述胶框的第二端部的边沿，所述金属件的静电泄放端与所述金属框体间隔第一间距，用于向所述金属框体泄放静电。

2、根据权利要求 1 所述的电子设备，其中，所述金属框体包括承载主体、位于所述承载主体边沿的边框、以及设于所述承载主体上与所述静电泄放端相对设置的第一凸起部。

3、根据权利要求 1 所述的电子设备，其中，所述金属件的静电吸收端包括多个第二凸起部，所述多个第二凸起部沿所述胶框的第二端部的边沿间隔设置。

4、根据权利要求 1 所述的电子设备，其中，所述金属件的静电吸收端的长度与所述胶框的第二端部的边沿长度相对应。

5、根据权利要求 2 所述的电子设备，其中，所述金属件的静电泄放端包括多个第三凸起部。

6、根据权利要求 5 所述的电子设备，其中，所述第一凸起部为多个，多个所述第一凸起部分别与所述多个第三凸起部一一对应设置。

7、根据权利要求 6 所述的电子设备，其中，所述多个第三凸起部的数量小于所述多个第一凸起部的数量。

8、根据权利要求 2 所述的电子设备，其中，所述第一间距小于所述金属件与所述边框之间的距离。

9、根据权利要求 1 所述的电子设备，其中，所述第一间距小于所述金属件与屏幕之间的最小距离。

10、根据权利要求 1 所述的电子设备，其中，所述金属件面向所述屏幕侧设置绝缘层。

11、根据权利要求 2 所述的电子设备，其中，所述边框设有天线。

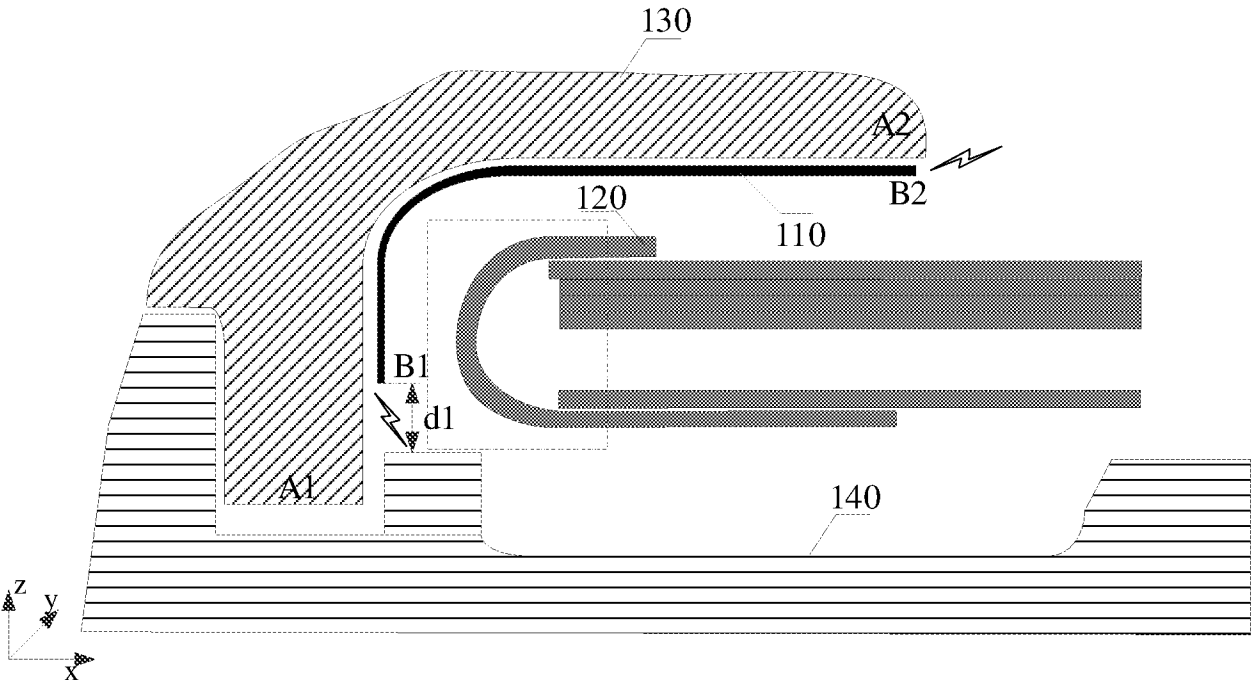


图 1

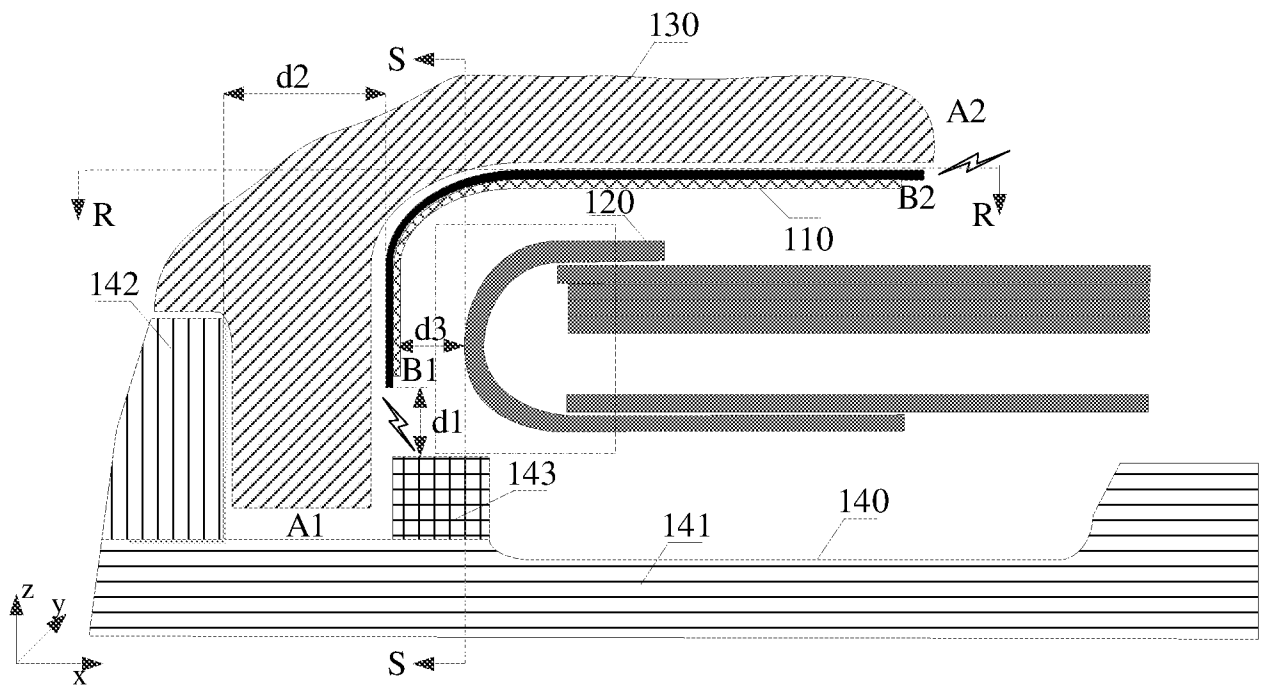


图 2

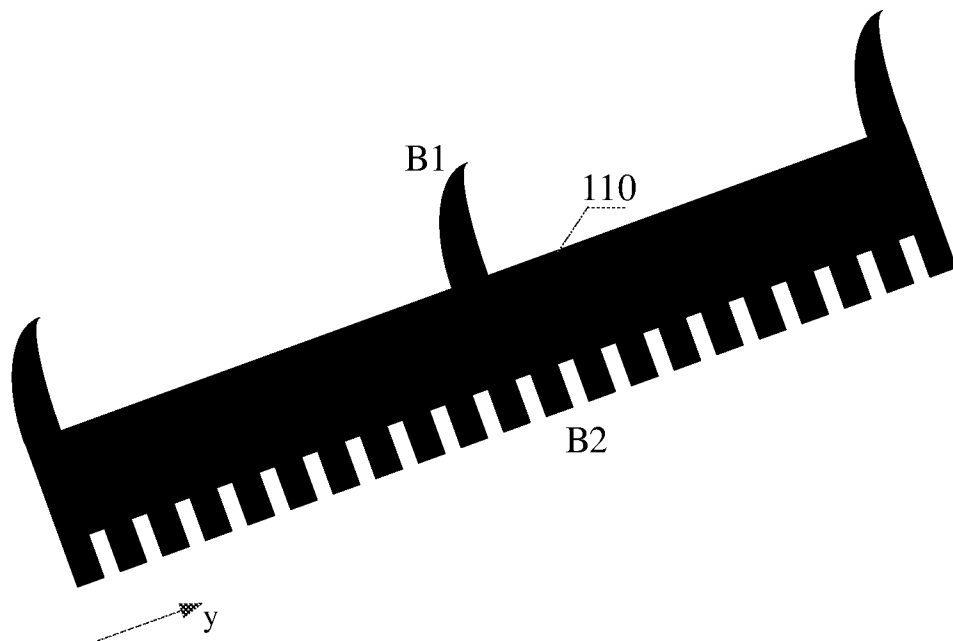


图 3

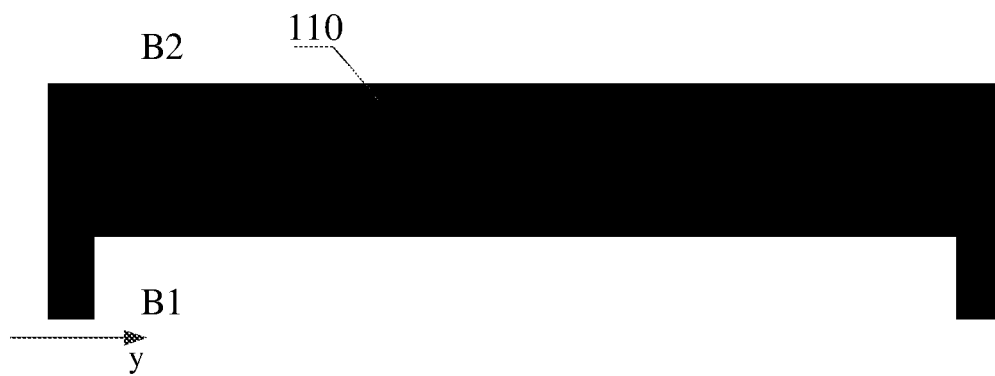


图 4

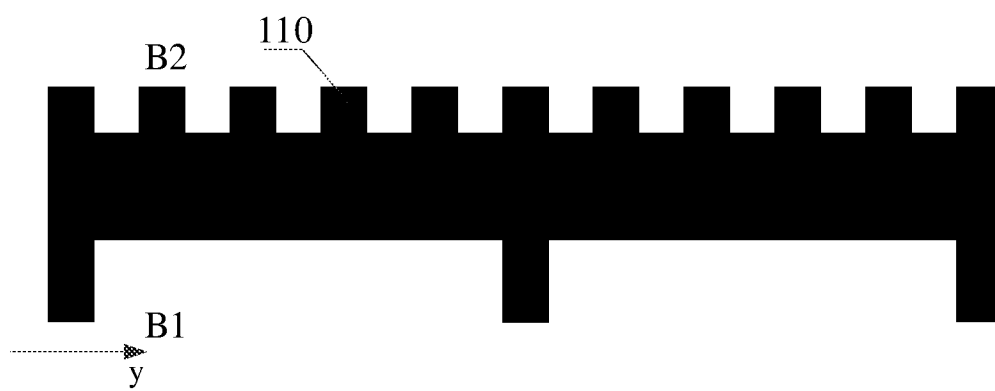


图 5

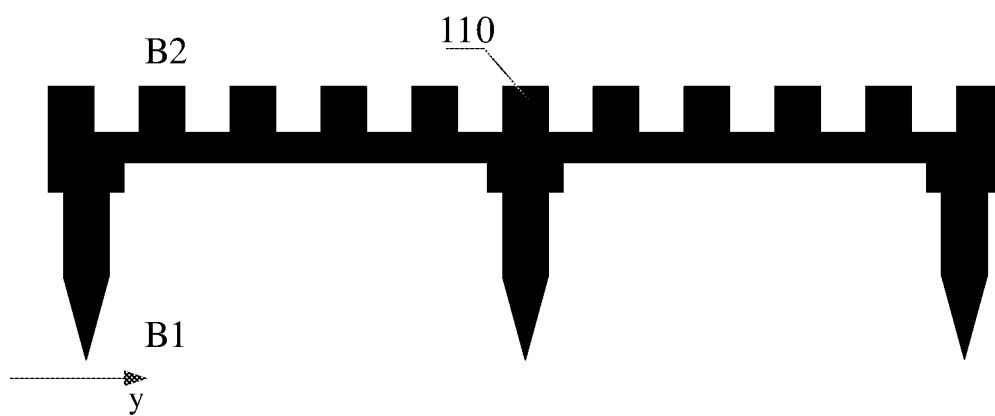


图 6

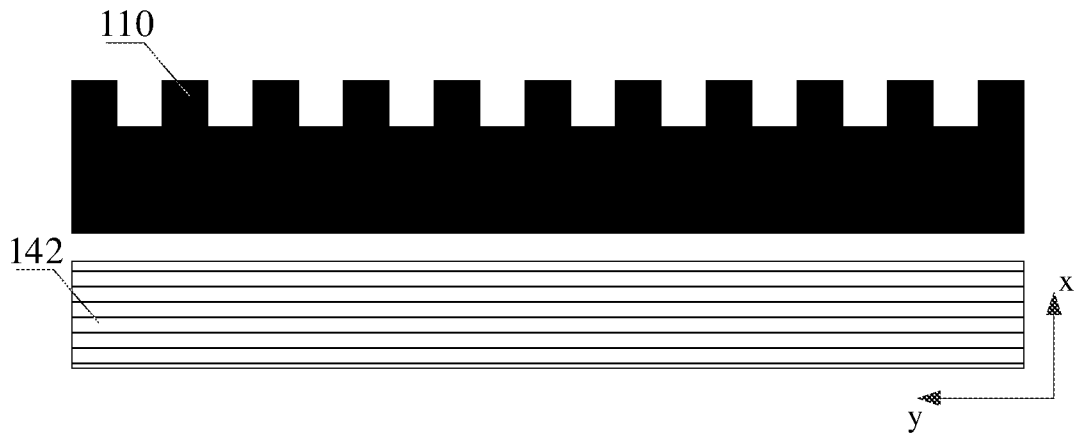


图 7

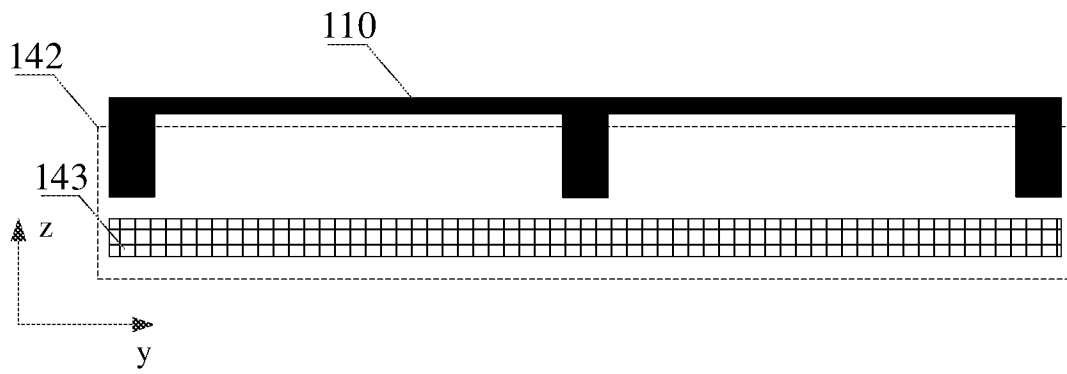


图 8

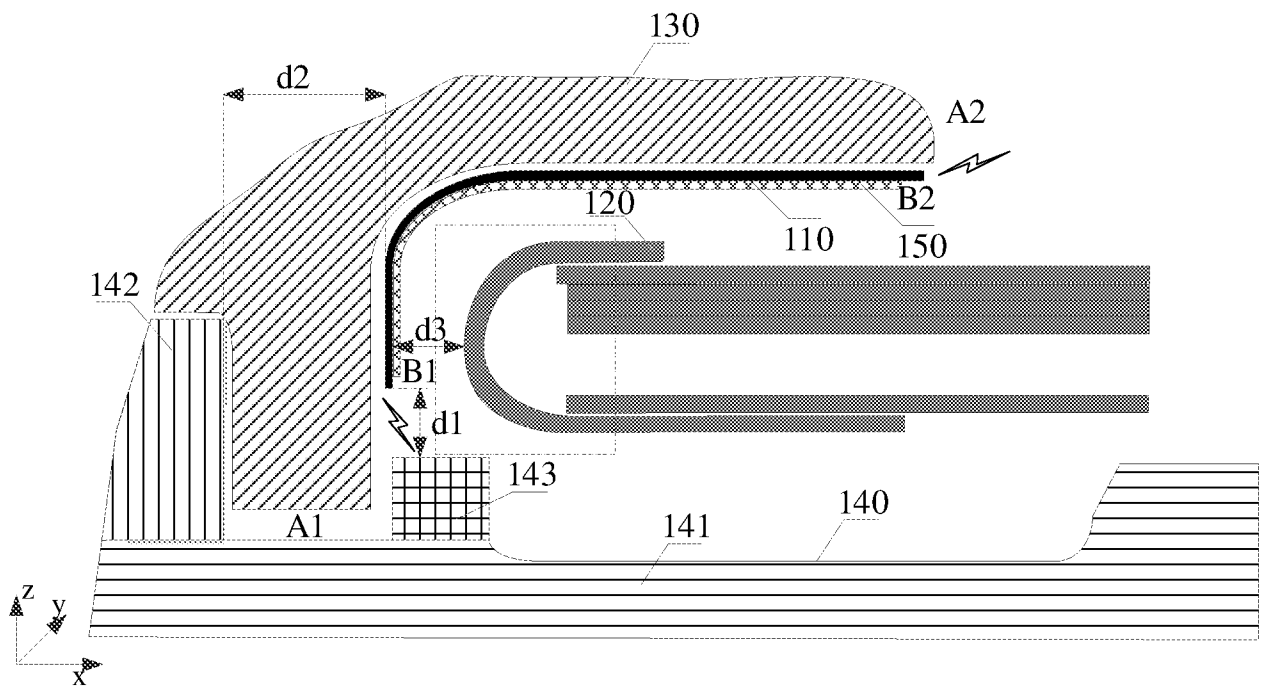


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/143159

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 9/00(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:H05K

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)

WPABSC, CNTXT, WOTXT, USTXT, EPTXT: 绝缘, 金属, 屏幕, 静电, 放电, 间距, 间隙, 导电, insulation, metal, screen, electrostatic, discharge, spacing, gap, conductive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 113710030 A (HONOR TERMINAL CO., LTD.) 26 November 2021 (2021-11-26) description, paragraphs 34-52, and figures 1-9	1-11
X	CN 113853053 A (HONOR TERMINAL CO., LTD.) 28 December 2021 (2021-12-28) entire document	1-11
A	CN 110636154 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 31 December 2019 (2019-12-31) entire document	1-11
PX	CN 114286614 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 April 2022 (2022-04-05) claims 1-11	1-11

☐ 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

10 March 2023

Date of mailing of the international search report

13 March 2023

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/143159

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113710030	A	26 November 2021	None			
CN	113853053	A	28 December 2021	None			
CN	110636154	A	31 December 2019	WO	2021036841	A1	04 March 2021
CN	114286614	A	05 April 2022	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/143159

A. 主题的分类

H05K 9/00 (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:H05K

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))

WPABSC, CNTXT, WOTXT, USTXT, EPTXT: 绝缘, 金属, 屏幕, 静电, 放电, 间距, 间隙, 导电, insulation, metal, screen, electrostatic, discharge, spacing, gap, conductive

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

CN 113710030 A (荣耀终端有限公司) 2021年11月26日 (2021 - 11 - 26)
说明书第34-52段, 附图第1-9

1-11

X

CN 113853053 A (荣耀终端有限公司) 2021年12月28日 (2021 - 12 - 28)
全文

1-11

A

CN 110636154 A (华为技术有限公司) 2019年12月31日 (2019 - 12 - 31)
全文

1-11

PX

CN 114286614 A (维沃移动通信有限公司) 2022年4月5日 (2022 - 04 - 05)
权利要求1-11

1-11

☐ 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

2023年3月10日

国际检索报告邮寄日期

2023年3月13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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

金曦

电话号码 (+86) 010-62089554

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/143159

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	113710030	A	2021年11月26日	无	
CN	113853053	A	2021年12月28日	无	
CN	110636154	A	2019年12月31日	W0 2021036841 A1	2021年3月4日
CN	114286614	A	2022年4月5日	无	