

(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 1 月 4 日 (04.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/001104 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 5/04 (2006.01) **B23P 15/00** (2006.01) SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/088460 (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)。
- (22) 国际申请日: 2017 年 6 月 15 日 (15.06.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610495131.0 2016年6月27日 (27.06.2016) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 许海平(XU, Haiping); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 成蛟(CHENG, Jiao); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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,

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: PROCESSING TECHNIQUE FOR HOUSING AND HOUSING

(54) 发明名称: 壳体加工工艺及壳体

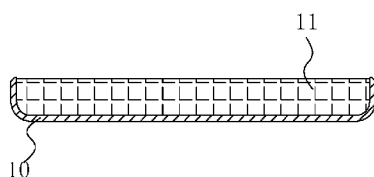


图 1

(57) Abstract: A processing technique for a housing comprises: performing stamping forming on a metal sheet to form a housing (10, 20, 30, 40); and performing polishing processing on the periphery of the housing (10, 20, 30, 40), and using a supporting jig (11, 21, 31, 41) to support the interior of the housing (10, 20, 30, 40) prior to the polishing processing.

(57) 摘要: 一种壳体加工工艺, 采用金属板材冲压成型所述壳体(10,20,30,40), 并对所述壳体(10,20,30,40)的外周部进行高光边加工, 在所述高光边加工前, 采用支撑治具(11,21,31,41)对所述壳体(10,20,30,40)内部进行支撑。

WO 2018/001104 A1

壳体加工工艺及壳体

技术领域

本发明涉及移动终端壳体技术领域，特别涉及终端壳体的加工工艺，尤其涉及使用该壳体加工工艺加工的壳体。

背景技术

一般地，高光边的加工通常采用 CNC 铣削加工。现有的金属壳体在通过 CNC 加工形成高光边时壳体会有退让变形，容易产生振刀纹以及大小边等不良情况。

发明内容

本发明的一个目的在于：提供一种壳体加工工艺，采用该工艺加工的壳体能够避免侧边高光加工时壳体的退让变形，避免产生振刀纹以及大小边等不良情况。

本发明的另一个目的在于：提供一种壳体，其成本低、质量能够的到有效保证、生产工艺简单、易于推广使用。

为达此目的，本发明采用以下技术方案：

一方面，提供一种壳体加工工艺，采用金属板材冲压成型所述壳体，并对所述壳体的外周部进行高光边加工，于所述高光边加工前采用支撑治具对所述壳体内部进行支撑。

通过在壳体内部设置支撑治具，可以有效的补强壳体强度，避免高光加工过程中壳体受力退让变形，避免产生振刀纹以及大小边的情况。

另一方面，提供一种壳体，采用如上所述的壳体加工工艺加工形成。

本发明的有益效果为：通过在壳体内部设置支撑治具，可以有效的补强壳体强度，避免高光加工过程中壳体受力退让变形，避免产生振刀纹以及大小边的情况。采用上述工艺加工而成的壳体，其成本低、质量能够的到有效保证、生产工艺简单、易于推广使用。

附图说明

下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

图 1 为实施例一中采用支撑治具对壳体进行支撑结构示意图。

图 2 为实施例二中采用支撑治具对壳体进行支撑结构示意图。

图 3 为实施例三中采用支撑治具对壳体进行支撑结构示意图。

图 4 为实施例三中采用支撑治具对壳体进行支撑结构俯视图。

图 5 为实施例四所述壳体结构示意图。

图 6 为实施例四中采用支撑治具对壳体进行支撑结构示意图。

图 1 中：

10、壳体；11、支撑治具；

图 2 中：

20、壳体；21、支撑治具；22、凹槽；23、把手；

图 3、4 中：

30、壳体；31、支撑治具；311、治具第一部分；312、治具第二部分；313、连接杆；314、定位螺母；

图 5、6 中：

40、壳体；401、按键安装孔；41、支撑治具；411、治具第一部分；412、治具第二部分；413、支撑凸起；结构件让位结构 414；内壳结构件 42。

具体实施方式

下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

本发明所述的壳体加工工艺，采用金属板材冲压成型所述壳体，并对所述壳体的外周部进行高光边加工，于所述高光边加工前采用支撑治具对所述壳体内部进行支撑。通过设置支撑治具在内部支持壳体，使壳体在高光加工时受到加工刀具的挤压传递至支撑治具，避免侧边高光加工时壳体的退让变形，避免产生振刀纹以及大小边等不良。

实施例一：

如图 1 所示，于本实施例中，本发明所述的一种壳体加工工艺，采用金属板材冲压成型所述壳体 10，并对所述壳体 10 的外周部进行高光边加工，于所述高光边加工前采用支撑治具 11 对所述壳体 10 内部进行支撑。

通过在壳体 10 内部设置支撑治具 11，可以有效的补强壳体 10 强度，避免高光加工过程中壳体 10 受力退让变形，避免产生振刀纹以及大小边的情况。

具体实施过程中，壳体 10 的冲压过程可以采用热压成型或冷压成型，本实施例中采用冷压成型形成所述壳体 10，将所述支撑治具 11 固定于所述壳体 10 内部，之后将所述壳体

10 以及所述支撑治具 11 共同固定于 CNC 工作台上进行高光边加工处理。

于本实施例中所述支撑治具 11 为一体结构，其外部轮廓形状与所述壳体 10 的内部轮廓形状相对应。

通过将支撑治具 11 设计为一体结构，在高光边的加工过程中支撑治具 11 的外部与壳体 10 的内壁始终抵接，其能够在保证给壳体 10 最有效的支撑的情况下使得支撑结构最简化，避免结构过于复杂对支撑结构的安装造成影响，保证支撑效果。

优选的，在采用金属板材冲压成型所述壳体 10 与对所述壳体 10 的外周部进行高光边加工之间还可以在壳体 10 内部设置内壳结构件，在所述支撑治具 11 上与所述内壳结构件对应的位置设置有结构件让位结构。

实施例二：

如图 2 所示，于本实施例中，本发明所述的一种壳体加工工艺，采用金属板材冲压成型所述壳体 20，并对所述壳体 20 的外周部进行高光边加工，于所述高光边加工前采用支撑治具 21 对所述壳体 20 内部进行支撑。

本实施例中同样采用冷压成型形成所述壳体 20，并且将所述支撑治具 21 固定于所述壳体 20 内部，之后将所述壳体 20 以及所述支撑治具 21 共同固定于 CNC 工作台上进行高光边加工处理。

所述支撑治具 21 为一体结构，其外部轮廓形状与所述壳体 20 的内部轮廓形状相对应。本实施例与实施例一的不同之处在于，本实施例中在一体结构的支撑治具 21 上设置有利于安装或取出所述支撑治具 21 的治具夹持部。

通过设置治具夹持部可以避免一体式治具在没有治具夹持部时进行安装、拆卸时不利于操作的问题。

本实施例中在支撑治具 21 的中部设置有凹槽 22，所述治具夹持部为设置在所述凹槽 22 中的把手 23，所述把手 23 远离所述支撑治具 21 的表面低于所述支撑治具 21 开设所述凹槽 22 的表面。

实施例三：

如图 3、4 所示，于本实施例中，本发明所述的一种壳体加工工艺，采用金属板材冲压成型所述壳体 30，并对所述壳体 30 的外周部进行高光边加工，于所述高光边加工前采用支撑治具 31 对所述壳体 30 内部进行支撑。

于本实施例中将所述壳体 30 固定于 CNC 工作台，之后将所述支撑治具 31 固定于所述壳体 30 内部再进行高光边加工处理。

为了便于支撑治具 31 在壳体 30 装夹后固定，本实施例中的所述支撑治具 31 采用分体式结构，其具有治具第一部分 311 以及治具第二部分 312，所述治具第一部分 311 与所述治具第二部分 312 相配合形成所述支撑治具 31，所述支撑治具 31 的外部轮廓与所述壳体 30 的内部轮廓相对应。所述治具第一部分 311 与所述治具第二部分 312 之间具有限位元件。通过所述限位元件可以限定所述支撑治具 31 的外形尺寸，使其与壳体 30 的内部尺寸相对应。

所述治具第一部分 311 与所述治具第二部分 312 之间的相对位置可调。具体的，本实施例中，治具第一部分 311 与治具第二部分 312 均为“L”形结构、两者相配合能形成大致呈矩形的支撑治具 31，治具第一部分 311 与治具第二部分 312 分别安装在连接杆 313 的两端，并可沿连接杆 313 在限定范围内滑动，连接杆 313 上设置有定位螺纹（图中未示出）以及与所述定位螺纹相配合的定位螺母 314，通过旋转定位螺母 314 可以推动所述治具第一部分 311 与所述治具第二部分 312 运动到与壳体 30 内壁相抵接的位置。

本实施例中呈“L”型结构的治具第一部分 311 和治具第二部分 312 较长的边与壳体 30 的长度方向平行，且治具第一部分 311 与治具第二部分 312 的长度均等于壳体 30 内部的长边的长度，治具第一部分 311 和治具第二部分 312 较短的边与壳体 30 的宽度方向平行，且治具第一部分 311 与治具第二部分 312 的宽度均小于壳体 30 内部的宽度，使得治具第一部分 311 与治具第二部分 312 可以在壳体 30 内沿壳体 30 的宽度方向相对运动，从而便于安装。

在限位元件的作用下，治具第一部分 311 与治具第二部分 312 在壳体 30 的宽度方向上运动到最大距离时其宽度与壳体 30 内部宽度相对应。

通过将支撑治具 31 设置为可相互运动的两部分，安装支撑治具 31 前调小治具第一部分 311 与治具第二部分 312 之间的距离，便于装入壳体 30 中，在装入壳体 30 中后调节两者之间的距离使其抵靠壳体 30 内壁。

治具第一部分 311 以及治具第二部分 312 较长的边与壳体 30 内部的长度相同能够保证壳体 30 较长边被完全支撑，避免变形，而由于壳体 30 的宽度方向相对于长度方向较窄，部分支撑即可满足支撑效果，因此选择治具第一部分 311 与治具第二部分 312 可以在该方向上相对运动，较短边的长度小于壳体 30 内部的宽度预留了治具第一部分 311 与治具第二部分 312 相对运动的空间。

实施例四：

如图 5、6 所示，于本实施例中，本发明所述的一种壳体加工工艺，采用金属板材冲压成型所述壳体 40，并对所述壳体 40 的外周部进行高光边加工，于所述高光边加工前采用支撑治具 41 对所述壳体 40 内部进行支撑。

通过在壳体 40 内部设置支撑治具 41，可以有效的补强壳体 40 强度，避免高光加工过程中壳体 40 受力退让变形，避免产生振刀纹以及大小边的情况。

本实施例中，同样先将所述壳体 40 固定于 CNC 工作台，之后将所述支撑治具 41 固定于所述壳体 40 内部再进行高光边加工处理。

所述支撑治具 41 为分体式结构，其具有治具第一部分 411 以及治具第二部分 412，所述治具第一部分 411 与所述治具第二部分 412 相配合形成所述支撑治具 41，所述支撑治具 41 的外部轮廓与所述壳体 40 的内部轮廓相对应。

本实施例中，在采用金属板材冲压成型所述壳体 40 与对所述壳体 40 的外周部进行高光边加工之间还可以在壳体 40 内部设置内壳结构件 42，在所述支撑治具 41 上与所述内壳结构件 42 对应的位置设置有结构件让位结构 414。所述内壳结构件 42 为设置在壳体 40 内部的用于支撑、固定电路板、电池等元件的结构，而结构件让位结构 414 与内壳结构件 42 配合且用于避让内壳结构件 42。例如，结构件让位结构 414 为开设在支撑治具 41 上的凹槽或结构件让位结构 414 为形成于支撑治具 41 的与内壳结构件 42 对应的表面且朝向支撑治具 41 的中心凹入的凹入部。

所述采用金属板材冲压成型所述壳体 40 之后，还包括孔结构加工，在所述壳体 40 上加工形成用于安装各按键的按键安装孔 401。所述支撑治具 41 上与所述按键安装孔 401 对应的设置有用补强所述按键安装孔 401 的支撑凸起 413。需要指出的是所述支撑凸起 413 的轴线方向与所述治具第一部分 411 以及治具第二部分 412 的运动方向相同，以便于所述支撑凸起 413 在其运动方向上可选择性插入或退出按键安装孔 401，保证高光边加工的过程中支撑凸起 413 能够插入按键安装孔 401 中对其进行支撑。

本实施例中还提供一种壳体，其采用如上所述的壳体加工工艺加工形成。

本实施例中还提供一种终端，其采用如上所述的壳体。

需要声明的是，上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理，在本发明所公开的技术范围内，任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围内。

权利要求书

1、一种壳体加工工艺，采用金属板材冲压成型所述壳体，并对所述壳体的外周部进行高光边加工，其特征在于，于所述高光边加工前采用支撑治具对所述壳体内部进行支撑。

2、根据权利要求1所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述壳体加工工艺包括：将所述支撑治具固定于所述壳体内部，之后将所述壳体以及所述支撑治具共同固定于CNC工作台上进行高光边加工处理。

3、根据权利要求1所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述壳体加工工艺包括：将所述壳体固定于CNC工作台，之后将所述支撑治具固定于所述壳体内部再进行高光边加工处理。

4、根据权利要求1-3中任一项所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述支撑治具为一体结构，其外部轮廓形状与所述壳体的内部轮廓形状相对应。

5、根据权利要求1-3中任一项所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述支撑治具为分体式结构，其具有治具第一部分以及治具第二部分，所述治具第一部分与所述治具第二部分相配合形成所述支撑治具，所述支撑治具的外部轮廓与所述壳体的内部轮廓相对应。

6、根据权利要求5所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述治具第一部分与所述治具第二部分之间的相对位置可调。

7、根据权利要求6所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述治具第一部分与所述治具第二部分之间具有限位元件。

8、根据权利要求7所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述限位元件包括：

连接杆，所述连接杆上设有定位螺纹，所述治具第一部分和所述治具第二部分分别安装在所述连接杆的两端且所述治具第一部分与所述治具第二部分沿所述连接杆可滑动；

定位螺母，所述定位螺母与所述定位螺纹配合。

9、根据权利要求5所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述治具第一部分与所述治具第二部分均为“L”形结构、两者相配合能形成大致呈矩形的所述支撑治具。

10、根据权利要求9所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述治具第一部分和所述治具第二部分较长的边均与所述壳体的长度方向平行且所述治具第一部分与所述治具第二部分的长度均等于所述壳体内部的长边的长度。

11、根据权利要求9所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述治具第一部分和所述治具第二部分较短的边均与所述壳体的宽度方向平行，且所述治具第一部分与所述治具第二部分的宽度均小于所述壳体内部的宽度。

12、根据权利要求 1-11 中任一项所述的壳体加工工艺，其特征在于，在采用金属板材冲压成型所述壳体的工序之后，还设置孔结构加工工序：在所述壳体上加工形成用于安装各按键的按键安装孔。

13、根据权利要求 12 所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述支撑治具上与所述按键安装孔对应的设置有助于补强所述按键安装孔的支撑凸起。

14、根据权利要求 1 至 13 中任一项所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述支撑治具上设置有助于安装或取出所述支撑治具的治具夹持部。

15、根据权利要求 14 所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述支撑治具的中部设置有凹槽，所述治具夹持部设置在所述凹槽中。

16、根据权利要求 15 所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述治具夹持部为设置在所述凹槽中的把手。

17、根据权利要求 16 所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述把手远离所述支撑治具的表面低于所述支撑治具开设所述凹槽的表面。

18、根据权利要求 1 至 17 中任一项所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述壳体内部设有内壳结构件，所述支撑治具的与所述内壳结构件对应的位置设有结构件让位结构。

19、根据权利要求 18 所述的壳体加工工艺，其特征在于，所述结构件让位结构与所述内壳结构件配合且用于避让所述内壳结构件。

20、一种壳体，其特征在于，采用权利要求 1 至 19 中任一项所述的壳体加工工艺加工形成。

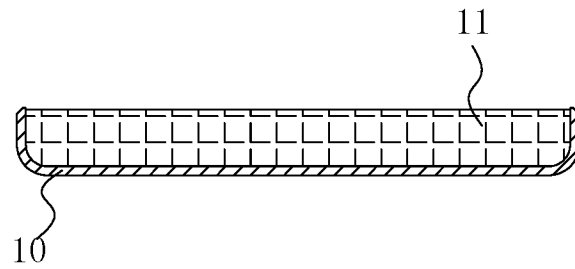


图 1

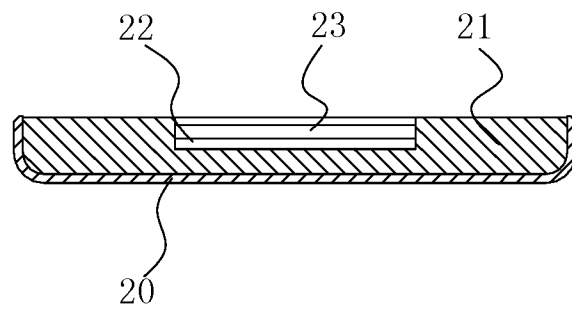


图 2

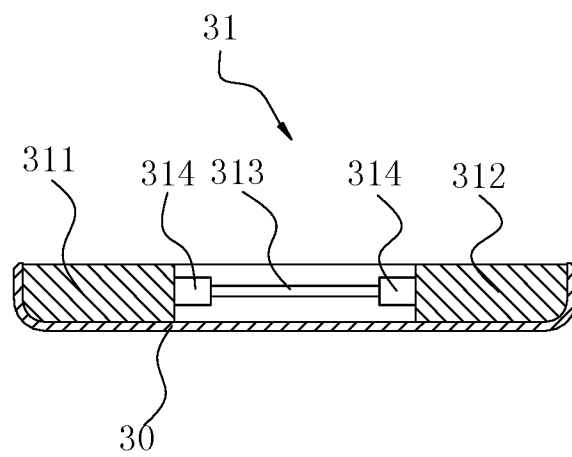


图 3

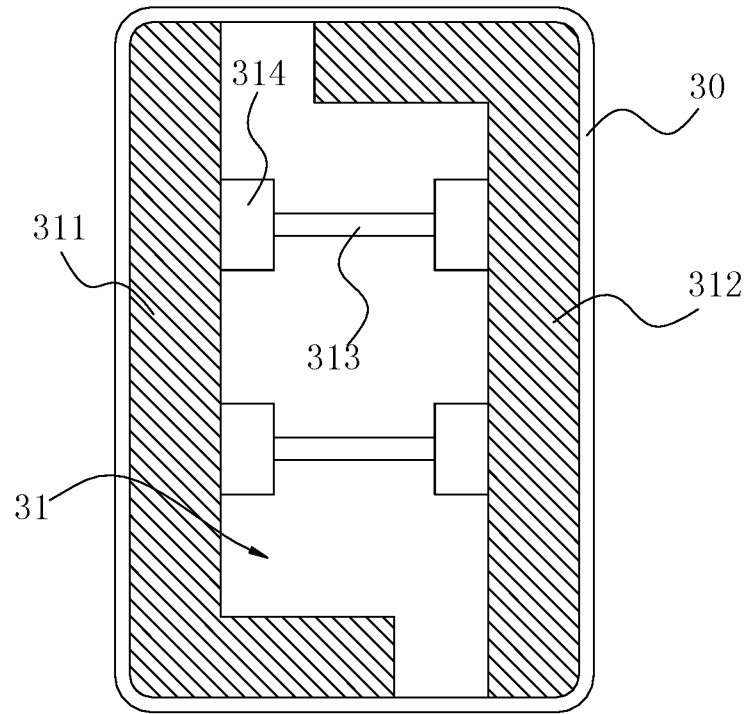


图 4

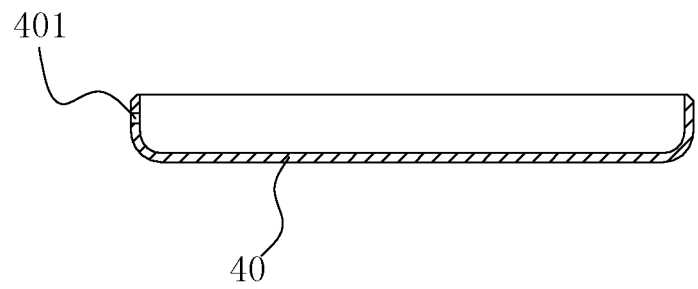


图 5

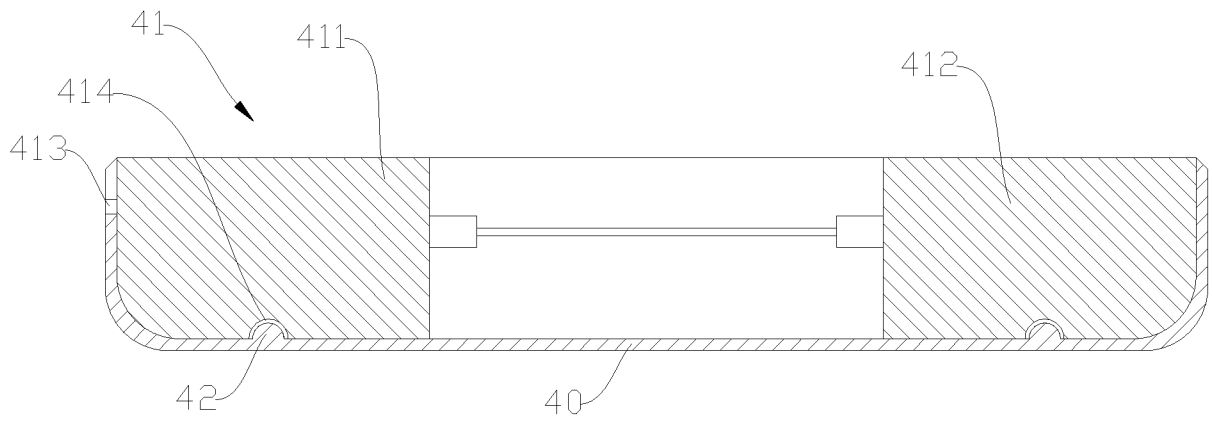


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/088460

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 5/04 (2006.01) i; B23P 15/00 (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)

H05K 5/+; B23P 15/00; H04M 1/+; B29B 11/+; B21D 22/+

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, WPI, EPODOC: GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD., cellphone, cellular, mobile, electronic+, portable, shell, shield, casing, punch+, sandblast+, process, fixture, jig, deform+, shape, distort+, shock, thread+, rod, adjust+, support, inner, fill, intensity, machining, process, clamp, reinforce

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106112394 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 16 November 2016 (16.11.2016) description, embodiments, and figures 1-6	1-20
PX	CN 206170627 U (KUNSHAN CHINJET PRECISION ELECTRONICS CO., LTD.) 17 May 2017 (17.05.2017) description, paragraphs [0012]-[0021], and figures 1 and 2	1-20
X	CN 104493443 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 08 April 2015 (08.04.2015) description, paragraphs [0001]-[0006], and figure 1	1-20
X	CN 105555089 A (SHENZHEN ZHUOYI HENGTONG COMPUTER TECHNOLOGY) 04 May 2016 (04.05.2016) description, paragraphs [0021]-[0045], and figures 1-5	1-13, 18-20
A	CN 101754598 A (HOCHENG CORPORATION) 23 June 2010 (23.06.2010) the whole document	1-20

☒ 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 09 August 2017	Date of mailing of the international search report 07 September 2017
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 TANG, Shuying Telephone No. (86-10) 62414322

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/088460

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105704953 A (LENOVO BEIJING CO., LTD.) 22 June 2016 (22.06.2016) the whole document	1-20
A	US 2008092359 A1 (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRIAL CO., LTD. et al.) 24 April 2008 (24.04.2008) the whole document	1-20
A	US 2016067757 A1 (THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG.) 10 March 2016 (10.03.2016) the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/088460

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106112394 A	16 November 2016	None	
CN 206170627 U	17 May 2017	None	
CN 104493443 A	08 April 2015	None	
CN 105555089 A	04 May 2016	None	
CN 101754598 A	23 June 2010	None	
CN 105704953 A	22 June 2016	None	
US 2008092359 A1	24 April 2008	CN 101166404 A	23 April 2008
US 2016067757 A1	10 March 2016	DE 102013103612 A1	16 October 2014
		WO 2014166839 A1	16 October 2014
		CN 105307790 A	03 February 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/088460

A. 主题的分类

H05K 5/04(2006.01)i; B23P 15/00(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)

H05K5/+; B23P15/00; H04M1/+; B29B11/+; B21D22/+

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: 广东欧珀移动通信有限公司, 手机, 壳, 件, 冲压, 高光, 支撑, 内, 补强, 填充, 治具, 夹, 加工, 处理, 强度, 变形, 震刀, 螺纹, 杆, 调WPI, EPDOC: cellphone, cellular, mobile, electronic+, portable, shell, shield, casing, punch+, sandblast+, process, fixture, jig, deform+, shape, distort+, shock, thread+, rod, adjust+

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 106112394 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 说明书具体实施方式, 附图1-6	1-20
PX	CN 206170627 U (昆山先捷精密电子有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第12段至第21段, 附图1-2	1-20
X	CN 104493443 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第1段至第6段, 附图1	1-20
X	CN 105555089 A (深圳市卓怡恒通电脑科技有限公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第21段至第45段, 附图1-5	1-13、18-20
A	CN 101754598 A (和成欣业股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-20
A	CN 105704953 A (联想北京有限公司) 2016年 6月 22日 (2016 - 06 - 22) 全文	1-20
A	US 2008092359 A1 (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRIAL CO., LTD. 等) 2008年 4月 24日 (2008 - 04 - 24) 全文	1-20

☒ 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

2017年 8月 9日

国际检索报告邮寄日期

2017年 9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

受权官员

唐淑英

电话号码 (86-10)62414322

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	US 2016067757 A1 (THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG.) 2016年 3月 10日 (2016 - 03 - 10) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/088460

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	106112394	A	2016年 11月 16日	无			
CN	206170627	U	2017年 5月 17日	无			
CN	104493443	A	2015年 4月 8日	无			
CN	105555089	A	2016年 5月 4日	无			
CN	101754598	A	2010年 6月 23日	无			
CN	105704953	A	2016年 6月 22日	无			
US	2008092359	A1	2008年 4月 24日	CN	101166404	A	2008年 4月 23日
US	2016067757	A1	2016年 3月 10日	DE	102013103612	A1	2014年 10月 16日
				WO	2014166839	A1	2014年 10月 16日
				CN	105307790	A	2016年 2月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)