

(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
2024年10月3日 (03.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/198460 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/135719

(22) 国际申请日: 2023年11月30日 (30.11.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202310299959.9 2023年3月24日 (24.03.2023) CN

(71) 申请人: 荣耀终端有限公司 (**HONOR DEVICE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(72) 发明人: 张鸿鸣 (**ZHANG, Hongming**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。 臧永强 (**ZANG, Yongqiang**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。 霍国亮 (**HUO, Guoliang**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (**BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT**)

LTD.); 中国北京市海淀区交大东路31号11号楼8层, Beijing 100044 (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, 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, MU, 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, SC, 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))。

(54) **Title:** ELECTRONIC DEVICE AND METHOD FOR ASSEMBLING ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备和电子设备的装配方法

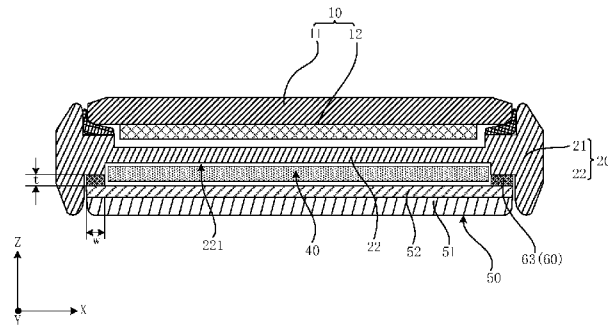


图 7

(57) **Abstract:** The present application relates to the technical field of electronic products. Disclosed are an electronic device and a method for assembling an electronic device. The electronic device can improve the reliability of the connection between a back cover and a middle frame, and also reduce the assembly difficulty of the electronic device. The electronic device comprises the middle frame, the back cover and an ultraviolet curing adhesive tape layer, wherein the back cover is arranged on one side of the middle frame, and comprises a base material and a printing ink layer; the printing ink layer is arranged on a surface of the side of the base material that faces the middle frame; the back cover is bonded to the middle frame by means of the ultraviolet curing adhesive tape layer; the ultraviolet curing adhesive tape layer is connected between the printing ink layer and the middle frame; and the shear strength between the ultraviolet curing adhesive tape layer and the printing ink layer is greater than or equal to 1.5 MPa, and the shear strength between the ultraviolet curing adhesive tape layer and the middle frame is greater than or equal to 1.5 MPa.

(57) 摘要: 本申请公开一种电子设备和电子设备的装配方法, 涉及电子产品技术领域, 该电子设备能在提高背盖与中框之间连接可靠性的同时, 降低电子设备的装配难度。其中, 电子设备包括中框、背盖和紫外光固化胶带层, 背盖设在中框的一侧, 背盖包括基材和油墨层, 油墨层设置于基材的朝向中框的一侧表面; 背盖与中框通过紫外光固化胶带层粘接固定, 紫外光固化胶带层连接于油墨层与中框之间, 紫外光固化胶带层与油墨层之间的剪切强度大于或等于1.5MPa, 且紫外光固化胶带层与中框之间的剪切强度大于或等于1.5MPa。

电子设备和电子设备的装配方法

5 本申请要求于2023年03月24日提交国家知识产权局、申请号为202310299959.9、发明名称为“电子设备和电子设备的装配方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及电子产品技术领域，尤其涉及一种电子设备和电子设备的装配方法。

背景技术

10 相关技术中的电子设备，中框和背盖通常通过压敏胶带和热熔胶中的至少一种粘接结构进行粘接固定。采用压敏胶带对中框和背盖进行粘接时，装配方便，生产效率高且加工成本低。但是，压敏胶带的粘接强度较弱，使得背盖与中框之间的连接可靠性较差。采用热熔胶或者热熔胶结合压敏胶带对中框和背盖进行粘接时，能提高背盖与中框之间的连接可靠性，但是，热熔胶需通过点胶工艺设置于背盖和/或中框上，装
15 配工艺复杂，加工成本高。因此，如何在提高背盖与中框之间连接可靠性的同时，降低电子设备的装配难度，是目前亟待解决的技术问题。

发明内容

本申请实施例提供一种电子设备和电子设备的装配方法，能在提高背盖与中框之间连接可靠性的同时，降低电子设备的装配难度。

20 为达到上述目的，本申请的实施例采用如下技术方案：

第一方面，本申请提供一种电子设备，包括中框、背盖和紫外光固化胶带层，背盖设在中框的一侧，背盖包括基材和油墨层，油墨层设置于基材的朝向中框的一侧表面；背盖与中框通过紫外光固化胶带层粘接固定，紫外光固化胶带层连接于油墨层与中框之间，紫外光固化胶带层与油墨层之间的剪切强度大于或等于1.5MPa，且紫外光
25 固化胶带层与中框之间的剪切强度大于或等于1.5MPa。

本申请中的电子设备，背盖与中框通过紫外光固化胶带层粘接固定，在装配过程中，只需对未经光固化处理的紫外光固化胶带进行光激活，并对背盖与中框进行压合处理，即可实现背盖与中框之间的组装，工艺简单、加工效率高且成本低。并且，紫外光固化胶带层和紫外光固化胶带相对于压敏胶带和热熔胶来说，更易清洁，不会出现残留，可提高返修良率。与此同时，本申请中的电子设备，通过将紫外光固化胶带层与背盖的油墨层之间的剪切强度设置为大于或等于1.5Mpa，紫外光固化胶带层与中框之间的剪切强度设置为大于或等于1.5Mpa，能够保证紫外光固化胶带层与油墨层、中框之间的粘接强度，从而能保证背盖与中框之间的粘接强度，以提高背盖与中框之间的连接可靠性，在电子设备跌落或被撞击的场景中，能降低背盖和中框分离的风险。
30 这样一来，本申请中的电子设备，能在提高背盖与中框之间连接可靠性的基础上，简化背盖与中框之间的装配工艺，降低背盖与中框的装配难度，从而能降低电子设备的加工成本。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带层与油墨层之间的剪切强

度小于或等于 7MPa。也即是，紫外光固化胶带层与背盖之间的剪切强度的范围为 1.5MPa~7MPa。这样，可以使得紫外光固化胶带层与油墨层之间的粘接强度和抗冲击能力适中，一方面能保证背盖与中框之间的连接可靠性，能有效地降低电子设备跌落或被撞击时，背盖与中框分离的风险；另一方面，在电子设备跌落或者在电子设备返修过程中拆卸背盖时，可以避免紫外光固化胶带层将背盖上的油墨层拉掉，从而能有效地降低油墨层脱落的风险，有利于延长电子设备的使用寿命。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带层与中框之间的剪切强度小于或等于 7MPa。也即是，紫外光固化胶带层与中框之间的剪切强度的范围为 1.5MPa~7MPa。这样，一方面，可以降低背盖与中框之间的拆卸难度，在电子设备返修过程中，便于将背盖从中框上拆卸下来，有利于提高返修效率，缩短返修时间。另一方面，可以减小紫外光固化胶带层与背盖之间的剪切强度、紫外光固化胶带层与中框之间的剪切强度二者的差值，能使得紫外光固化胶带层与背盖、中框之间的粘接强度大体平衡，进而能提高紫外光固化胶带层的受力均匀性，有利于提高电子设备的整体结构稳定性。

在第一方面的一种可能的实现方式中，至少部分紫外光固化胶带层的宽度小于 0.8mm。进一步的，紫外光固化胶带层的宽度小于或等于 0.5mm。这样，有利于减小背盖与中框之间的粘接面积，从而能在不增大电子设备整体体积的基础上，增大电池、电路板等器件的装配空间，有利于增大电池、电路板等器件的体积，从而有利于提高电子设备的续航能力，且有利于拓展电子设备的功能，实现电子设备性能的优化。此外，还有利于减小电子设备的体积，实现电子设备的轻薄化设计。

在第一方面的一种可能的实现方式中，至少部分紫外光固化胶带层的宽度大于等于 0.25mm。示例性的，紫外光固化胶带层的宽度 w 可以为 0.25mm、0.3mm、0.35mm、0.4mm、0.45mm、0.5mm、0.6mm、0.7mm、0.8mm 等。这样，能在保证背盖与中框之间的粘接强度。

在第一方面的一种可能的实现方式中，至少部分紫外光固化胶带层的宽度大于等于 0.25mm 且小于或等于 0.5mm。这样，能在保证背盖与中框之间的粘接强度的同时，减小背盖与中框之间的粘接面积，从而能在不增大电子设备整体体积的基础上，增大电池、电路板等器件的装配空间，有利于增大电池、电路板等器件的体积，从而有利于提高电子设备的续航能力，且有利于拓展电子设备的功能，实现电子设备性能的优化。此外，还有利于减小电子设备的体积，实现电子设备的轻薄化设计。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带层的厚度大于或等于 0.15mm 且小于或等于 0.45mm。这样，一方面便于通过紫外光对紫外光固化胶带进行光激活，能保证背盖与中框之间的连接强度，提高电子设备的抗跌落能力；另一方面能减小中框、紫外光固化胶带层、背盖在电子设备厚度方向（也即是 Z 轴方向）上的尺寸；再一方面，可以有效地吸收背盖以及中框的制造平面度问题，能提高背盖与中框之间的装配良率。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带层由紫外光固化胶带经光固化处理形成，紫外光固化胶带包括：基体、第一胶膜和第二胶膜，基体为透明件，基体包括相对的第一表面和第二表面，第一表面朝向背盖；第一胶膜设置于基体的第

一表面，第一胶膜用于与背盖粘接固定；第二胶膜设置于基体的第二表面，第二胶膜用于与中框粘接固定，第一胶膜和第二胶膜均包括紫外光固化组合物。该实施例中的紫外光固化胶带的结构简单，加工方便，并且可以根据中框与背盖的材质调整第一胶膜中紫外光固化组合物以及第二胶膜中紫外光固化组合物，使得固化后的第一胶膜与背盖的油墨层之间的剪切强度以及固化后的第二胶膜与中框之间的剪切强度适中。

在第一方面的一种可能的实现方式中，第一胶膜中的紫外光固化组合物与第二胶膜中的紫外光固化组合物相同。

在第一方面的一种可能的实现方式中，基体的透光率大于等于 92%。这样，将紫外光固化胶带设置到背盖上时，第二胶膜可以外露，紫外光可以直接对第二胶膜进行激活，且紫外光可以透过基体对第一胶膜进行激活。同样的，将紫外光固化胶带设置到中框上时，第一胶膜可以外露，紫外光可以直接对第一胶膜进行激活，且紫外光可以透过基体对第二胶膜 633 进行激活。由此，便于对紫外光固化胶带进行紫外光激活处理。

在第一方面的一种可能的实现方式中，基体为透明塑料件。示例性的，基体的材质可以包括聚对苯二甲酸乙二醇酯（polyethylene terephthalate, PET）、亚克力（polymethyl methacrylate, PMMA）、聚碳酸酯（polycarbonate, PC）中的至少一种。透明塑料件的透光性好，且价格低廉，容易获得。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带层由紫外光固化胶带经光固化处理形成，紫外光固化胶带包括：第一胶膜，第一胶膜包括紫外光固化组合物，第一胶膜包括相背对的第一粘接面和第二粘接面，第一粘接面用于与背盖粘接，第二粘接面用于与中框粘接。这样，同样可以实现中框与背盖之间的粘接固定，且紫外光固化胶带的结构简单，加工方便。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化组合物包括丙烯酸类聚合物、可固化成分和光碱引发剂，丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酰类单体；可固化成分包括多官能度硫醇和多官能度环氧树脂。

羟基官能团与油墨层的材料具有良好的润湿性，丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酰类单体时，可以提高紫外光固化组合物与油墨层之间的润湿性，进而能提高紫外光固化胶带层与背盖之间的剪切强度，使得紫外光固化胶带层不仅能适用于金属、PC、PMMA 等界面的粘接，还能适用于包括油墨层的界面的粘接，使得紫外光固化胶带层能适用于多种不同材料界面的粘接。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带层中，丙烯酸类聚合物的质量与紫外光固化组合物的质量的比值大于或等于 60%。也即是，紫外光固化胶带层中，丙烯酸类聚合物的质量分数大于或等于 60%。这样，通过将紫外光固化胶带层中丙烯酸类聚合物的质量分数设置为大于或等于 60%，一方面能将紫外光固化胶带层与背盖之间的剪切强度控制为 1.5MPa~7MPa 之间，能在显著提升紫外光固化胶带层与油墨层的粘接强度的同时，避免电子设备在跌落或者在电子设备返修过程中拆卸背盖的场景中，紫外光固化胶带层将背盖上的油墨层拉掉，从而能有效地降低油墨层脱落的风险，有利于延长电子设备的使用寿命；另一方面，可以显著提升紫外光固化胶带的初粘性的大小，从而能提升紫外光固化胶带层的定位性能。

在第一方面的一种可能的实现方式中，中框包括中板和边框，边框连接于中板的外边缘，紫外光固化胶带层连接于中板与背盖之间。提供一种具体的连接方式。

在第一方面的一种可能的实现方式中，边框通过注塑工艺形成在中板的边缘。这样，可以提高边框与中板的连接强度，且能降低中框的加工成本。

5 在第一方面的一种可能的实现方式中，中板为金属件、亚克力件或聚碳酸酯件。这样，可以保证中框的结构强度，且能够通过紫外光固化胶带层实现中框与背盖之间的粘接固定。

在第一方面的一种可能的实现方式中，电子设备还包括屏幕，屏幕设置于中框的背离背盖的一侧。

10 在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带与背盖之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。这样，可以保证未经光固化处理的紫外光固化胶带与背盖之间的粘接强度，可以避免未经光固化处理的紫外光固化胶带从背盖上滑脱，能提高未经光固化处理的紫外光固化胶带与背盖之间的定位可靠性，进而能降低背盖与中框的装配难度，提高电子设备的装配良率。

15 在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带与背盖之间的初粘性小于或等于 1N/mm。这样，能降低紫外光固化胶带的加工难度，能降低紫外光固化胶带的加工成本，进而能降低电子设备的整体成本。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带与中框之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。

20 在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带与中框之间的初粘性小于或等于 1N/mm。

在第一方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带的可模切宽度小于 0.8mm。进一步的，紫外光固化胶带的可模切宽度小于或等于 0.5mm。其中，紫外光固化胶带的可模切宽度是指，在未对紫外光固化胶带进行光固化处理时，紫外光固化胶带的模切宽度。这样，在实际应用时，可以根据实际需要紫外光固化胶带进行模切，将紫外光固化胶带模切至所需要的宽度。由于紫外光固化胶带的可模切宽度小，能够满足不同粘接部位对紫外光固化胶带层的宽度不同需求，可使得中框与背盖之间的粘接更加灵活，便于电子设备内部器件的装配，且有利于增大电子设备的电池、电路板等器件的装配空间。

30 第二方面，本申请提供一种电子设备的装配方法，包括：提供第一结构件，第一结构件包括第一粘接区域；将未固化的紫外光固化胶带设置在第一结构件的第一粘接区域；对设有紫外光固化胶带的第二粘接区域进行紫外光照射，以激活紫外光固化胶带；提供第二结构件，第二结构件包括第二粘接区域，将第二结构件设置在第一结构件的一侧，并使紫外光固化胶带连接于第一粘接区域和第二粘接区域之间，形成第一坯件；对第一坯件进行保压处理预设时长，紫外光固化胶带形成紫外光固化胶带层；其中，第一结构件包括背盖，且第二结构件包括中框，第一粘接区域位于背盖的油墨层上，第二粘接区域位于中框上；或者第一结构件包括中框，且第二结构件包括背盖，第一粘接区域位于中框上，第二粘接区域位于背盖的油墨层上。

35 本申请中的电子设备的装配方法，在装配过程中，只需对未固化的紫外光固化胶

带进行光激活，并对第一结构件与第二结构件进行压合处理，即可实现第一结构件与第二结构件之间的组装，工艺简单、加工效率高且成本低。并且，紫外光固化胶带固化后，形成紫外光固化胶带层，能保证第一结构件和第二结构件之间的连接强度，从而能保证背盖与中框之间的粘接强度，以提高背盖与中框之间的连接可靠性，在电子设备跌落或被撞击的场景中，能降低背盖和中框分离的风险。此外，紫外光固化胶带层和紫外光固化胶带相对于压敏胶带和热熔胶来说，更易清洁，不会出现残留，可提高电子设备的返修良率。

在第二方面的一种可能的实现方式中，对第一坯件进行保压处理预设时长包括：采用保压治具对第一坯件进行保压处理 60s~120s。加工效率高，有利于降低加工成本。

在第二方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带的可模切宽度小于 0.8mm。进一步的，紫外光固化胶带的可模切宽度小于或等于 0.5mm。其中，紫外光固化胶带的可模切宽度是指，在未对紫外光固化胶带进行光固化处理时，紫外光固化胶带的模切宽度。这样，在实际应用时，可以根据实际需要对外光固化胶带进行模切，将紫外光固化胶带模切至所需要的宽度。由于紫外光固化胶带的可模切宽度小，能够满足不同粘接部位对紫外光固化胶带层的宽度不同需求，可使得中框与背盖之间的粘接更加灵活，便于电子设备内部器件的装配，且有利于增大电子设备的电池、电路板等器件的装配空间。

在一些实施例，紫外光固化胶带与第一粘接区域之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。具体的，当第一粘接区域位于油墨层上时，紫外光固化胶带与油墨层之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。当第一粘接区域位于中框上时，紫外光固化胶带与中框之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。这样，可以保证未固化的紫外光固化胶带与第一粘接区域之间的粘接强度，可以避免未固化的紫外光固化胶带从第一粘接区域上滑脱，能提高未固化的紫外光固化胶带与第一结构件之间的定位可靠性，进而能降低电子设备的装配难度，有利于提高电子设备的装配良率。

在第二方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带包括：基体、第一胶膜和第二胶膜，基体为透明件，基体包括相对的第一表面和第二表面，第一表面朝向背盖；第一胶膜设置于基体的第一表面，第一胶膜用于与背盖粘接固定；第二胶膜设置于基体的第二表面，第二胶膜用于与中框粘接固定，第一胶膜和第二胶膜均包括紫外光固化组合物。

在第二方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带包括：第一胶膜，第一胶膜包括紫外光固化组合物，第一胶膜包括相背对的第一粘接面和第二粘接面，第一粘接面用于与背盖粘接，第二粘接面用于与中框粘接。

在第二方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化组合物包括丙烯酸类聚合物、可固化成分和光碱引发剂，丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酸类单体；可固化成分包括多官能度硫醇和多官能度环氧树脂。

在第二方面的一种可能的实现方式中，紫外光固化胶带的厚度大于或等于 0.15mm 且小于或等于 0.45mm。这样，可以将紫外光固化胶带层的厚度控制在 0.15mm~0.45mm 范围内。

其中，第二方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见第一方面中不同设计

方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

附图说明

- 图 1 为本申请一些实施例提供的电子设备的立体图；
 图 2 为图 1 所示电子设备的爆炸图；
 5 图 3 为图 1 所示电子设备在 A-A 线处的剖视图；
 图 4 为本申请一些实施例提供的背盖的局部截面示意图；
 图 5 为本申请一些实施例提供的背盖与粘接结构的装配示意图；
 图 6 为本申请另一些实施例提供的背盖与粘接结构的装配示意图；
 图 7 为本申请又一些实施例提供的电子设备的剖视图；
 10 图 8 为本申请一些实施例提供的紫外光固化胶带的叠层结构示意图；
 图 9 为本申请另一些实施例提供的紫外光固化胶带的结构示意图；
 图 10 为本申请一些实施例提供的电子设备的装配方法的流程图；
 图 11 为本申请一些实施例提供的电子设备的装配方法的流程示意图；
 图 12 为图 11 中所示流程示意图中 A 部区域的放大图。

15 附图标记：

- 100、电子设备；10、屏幕；20、中框；21、边框；22、中板；221、装配槽；30、
 电路板；31、主电路板；32、副电路板；40、电池；50、背盖；51、基材；511、第一
 内表面；512、第一外表面；52、油墨层；501、第一粘接区域；60、粘接结构；61、
 压敏胶带；62、热熔胶；63、紫外光固化胶带层；630、紫外光固化胶带；631、基体；
 20 631a、第一表面；631b、第二表面；632、第一胶膜；633、第二胶膜。

具体实施方式

在本申请实施例中，术语“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者
 25 “例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

在本申请实施例中，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“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。

在本申请实施例的描述中，术语“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个
 30 或两个以上。“以下至少一项(个)”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单
 项(个)或复数项(个)的任意组合。例如，a,b,或c中的至少一项(个)，可以表示：
 a,b,c,a-b,a-c,b-c,或a-b-c，其中a,b,c可以是单个，也可以是多个。

在本申请实施例的描述中，“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示
 35 可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单
 独存在B这三种情况。另外，本申请中的字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”
 的关系。

在本申请实施例的描述中，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，“连接”可以是可拆卸地连接，也可以是不可
 拆卸地连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接连接。其中，“固定连接”

是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。“转动连接”是指彼此连接且连接后能够相对转动。“滑动连接”是指彼此连接且连接后能够相对滑动。

5 本申请实施例中所提到的方位用语，例如，“内”、“外”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等，仅是参考附图的方向，因此，使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本申请实施例，而不是指示或暗指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申请实施例的限制。

10 在本申请实施例的描述中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

15 本申请提供一种电子设备。该电子设备包括但不限于手机、平板电脑（tablet personal computer）、膝上型电脑（laptop computer）、个人数码助理（personal digital assistant, PDA）、个人计算机、笔记本电脑、车载设备和可穿戴设备等电子设备。其中，可穿戴设备包括但不限于手表、手环等。

20 请参阅图 1-图 2，图 1 为本申请一些实施例提供的电子设备 100 的立体图，图 2 为图 1 所示电子设备 100 的爆炸图。本实施例中的电子设备 100 是以平板手机为例进行的说明。可以理解的是，在其他实施例中，电子设备 100 也可以是可折叠手机。请参阅图 1-图 2，在此示例中，电子设备 100 包括屏幕 10、中框 20、电路板 30（图 1 未示出）、电池 40（图 1 未示出）和背盖 50（也可称为电池盖）。

可以理解的是，图 1 和图 2 以及下文相关附图仅示意性的示出了电子设备 100 包括的一些部件，这些部件的实际形状、实际大小、实际位置和实际构造不受图 1 和图 2 以及下文各附图限定。此外，当电子设备 100 为一些其他形态的设备时，电子设备 100 也可以不包括屏幕 10。

25 在图 1 所示实施例中，电子设备 100 呈矩形平板状。为了方便下文各实施例的描述，建立 XYZ 坐标系。具体的，定义电子设备 100 的宽度方向为 X 轴方向，电子设备 100 的长度方向为 Y 轴方向，电子设备 100 的厚度方向为 Z 轴方向。可以理解的是，电子设备 100 的坐标系设置可以根据实际需要进行灵活设置，在此不做具体限定。在其他一些实施例中，电子设备 100 的形状也可以为正方形平板状、圆形平板状、椭圆形平板状等等。

30 屏幕 10 用于显示图像、视频等。请参阅图 2，屏幕 10 包括透光盖板 11 和显示屏 12。透光盖板 11 与显示屏 12 层叠设置。透光盖板 11 主要用于对显示屏 12 起到保护以及防尘作用。显示屏 12 可以为柔性显示屏，也可以为刚性显示屏。例如，显示屏 12 可以为有机发光二极管（organic light-emitting diode, OLED）显示屏、液晶显示屏（liquid crystal display, LCD）等。

35 中框 20 形成电子设备 100 的壳体的一部分。也即是，电子设备 100 的壳体包括中框 20。中框 20 用作电子设备 100 的支撑骨架，用于安装屏幕 10、电路板 30、电池 40 等电子器件。请参阅图 2 并结合图 3，图 3 为图 1 所示电子设备 100 在 A-A 线处的剖视图。中框 20 包括边框 21 和中板 22。边框 21 呈环状，中板 22 固定于边框 21 的内

表面。边框 21 可以环绕在中板 22 的边缘一周。屏幕 10 可以借助透光盖板 11 固定于中框 20 上。具体的，透光盖板 11 可以固定于中框 20 的边框 21 或中板 22 上。

5 在一些实施例中，中板 22 为金属件。具体的，中板 22 可以采用结构强度和硬度较大的金属材料制成，以使中板 22 具有较大的结构强度，从而使得中板 22 能够起到稳定支撑的作用。示例性的，中板 22 的材质可以为铝合金、不锈钢等。在另一些实施例中，中板 22 也可以为塑料件。在此情况下，中板 22 的材质可以为亚克力 (polymethyl methacrylate, PMMA)、聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 等。

10 边框 21 可以通过注塑工艺形成在中板 22 的边缘。具体的，边框 21 为塑料件。例如，边框 21 的材质可以为 PMMA、PC 等。这样，可以提高边框 21 与中板 22 的连接强度，且能降低中框 20 的加工成本。

可以理解的是，在其他实施例中，中框 20 也可以为一体成型件，或者中板 22 与边框 21 还可以通过胶粘、焊接、卡接等方式固定连接。请继续参阅图 2，电路板 30 包括主电路板 31 和副电路板 32。主电路板 31 和副电路板 32 均固定连接于中板 22 的背离屏幕 10 的一侧表面，且主电路板 31 和副电路板 32 间隔开设置。示例性的，主电

15 电路板 31 和副电路板 32 在 Y 轴方向上间隔开设置。
主电路板 31 用于集成控制芯片，该控制芯片例如可以为应用处理器 (application processor, AP)、双倍数据率同步动态随机存取存储器 (double data rate, DDR) 以及通用存储器 (universal flash storage, UFS) 等。

20 副电路板 32 用于集成天线 (比如 5G 天线) 射频前端、通用串行总线 (universal serial bus, USB) 器件、振子等电子器件。边框 21 上对应 USB 器件的位置可以设置插口，充电器、耳机、数据线等配件可经由该插口与 USB 器件电连接，以实现电源、信号以及数据的传输。副电路板 32 与主电路板 31 电连接，以实现主电路板 31 与副电路板 32 之间的数据、信号传输。可以理解的是，在其他实施例中，电路板 30 也可以仅包括主电路板 31，而不包括副电路板 32。

25 电池 40 用于向显示屏 12、电路板 30 等提供电量。请参阅图 2 和图 3，电池 40 可以固定连接于中板 22 的背离屏幕 10 的一侧表面。示例性的，电池 40 可以设置于主电路板 31 和副电路板 32 之间。中板 22 的背离屏幕 10 的一侧表面设有装配槽 221，电池 40 可以安装于该装配槽 221 内。这样，有利于减小电池 40 与中板 22 在 Z 轴方向上的叠加尺寸，有利于减小电子设备 100 的整体厚度。

30 背盖 50 形成电子设备 100 的壳体的一部分，用于保护电子设备 100 的内部的主电路板 31、副电路板 32、电池 40 等电子器件。也即是，电子设备 100 的壳体包括背盖 50。请继续参阅图 2 和图 3，背盖 50 位于中板 22 的远离屏幕 10 的一侧，且背盖 50 固定于中框 20 上。背盖 50 与中框 20 之间围成用于容纳主电路板 31、副电路板 32、电池 40 等的容纳腔。可选的，背盖 50 可以为 2D 背盖、2.5D 背盖或 3D 背盖。

35 请参阅图 4，图 4 为本申请一些实施例提供的背盖 50 的局部截面示意图。背盖 50 包括基材 51 和油墨层 52。可以理解的是，图 4 以及下文相关附图仅示意性的示出了背盖 50 包括的一些叠层结构，这些叠层结构的实际厚度、实际构造不受图 4 以及下文各附图限定。此外，背盖 50 的叠层结构不限于基材 51 和油墨层 52，在其他实施例中，背盖 50 除了包括基材 51 和油墨层 52 之外，还可以包括设置于基材 51 的背离 52 的一

侧表面的其他膜层，和/或设置于基材 51 与油墨层 52 之间的其他膜层。

其中，基材 51 可以为透明件。基材 51 包括相背对第一内表面 511 和第一外表面 512。基材 51 的第一内表面 511 朝向中框。在一些实施例中，基材 51 可以为亚克力 (polymethyl methacrylate, PMMA) 板、聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 板、由亚克力板、聚碳酸酯板层叠设置形成的复合板、玻璃等。

油墨层 52 设置于基材 51 的第一内表面 511 所朝向的一侧。油墨层 52 可以用于装饰背盖 50。油墨层 52 可以为具有单一颜色的油墨层 52，也可以为具有特定装饰图案的油墨层 52。

由于基材 51 为透明件，油墨层 52 可以透过基材 51 外露于基材 51 的第一外表面 512，这样，用户可以从电子设备 100 的外部看到油墨层 52，一方面能提高电子设备 100 的外观美观性，以满足用户对电子设备 100 外观的需求，另一方面，用户在使用电子设备 100 的过程中不会触碰到油墨层 52，可以避免油墨层 52 被硬物刮伤，有利于提升背盖 50 和电子设备 100 的使用寿命。

可以理解的是，油墨层 52 可以包括一层或多层。油墨层 52 的材料可以包括主体树脂。主体树脂包括但不限于聚酯树脂。油墨层 52 可以通过丝印、转印等方式形成于基材 51 上。一些实施例中，为了提高油墨层 52 的可印刷性和印刷效果，油墨层 52 的材料还可以包括哑粉。具体的，哑粉可以包括沉淀法二氧化硅和膨润土。

请返回参阅图 3，电子设备 100 还包括粘接结构 60，粘接结构 60 连接于背盖 50 与中框 20 之间。具体的，粘接结构 60 连接于背盖 50 与中框 22 之间。这样，背盖 50 与中框 20 可以通过粘接结构 60 粘接。

具体的，在一些实施例中，请参阅图 5，图 5 为本申请一些实施例提供的背盖 50 与粘接结构 60 的装配示意图。在该实施例中，粘接结构 60 包括压敏胶带 61，压敏胶带 61 可以粘接在背盖 50 的内表面上，且压敏胶带 61 可以设置于背盖 50 内表面的边缘部位。具体的，压敏胶带 61 可以连接于背盖 50 的油墨层 52 与中框 20 之间。

其中，压敏胶带 61 是一种特殊类型的胶带，通过将一种特殊胶粘剂（压敏胶）涂于带状基材 51 上制成。压敏胶带 61 包括但不限于泡棉胶带（也可以称为泡棉压敏胶带）。

压敏胶带 61 可模切成型后可直接粘接在背盖 50 或中框 20 上，然后通过定位治具将背盖 50 与中框 20 装配在一起。使用压敏胶带 61 粘接背盖 50 与中框 20 的过程中，只要施加微小的压力就可以实现背盖 50 与中框 20 的粘接，不需要长时间或在大于 160°C 的温度下进行高温固化，装配方便，生产效率高且加工成本低。

但是，压敏胶带 61 的粘接强度较弱，压敏胶带 61 与背盖 50 之间的剪切强度以及压敏胶带 61 与中框 20 之间的剪切强度一般不超过 1.3MPa，使得背盖 50 与中框 20 之间的连接可靠性较差，在对电子设备 100 进行滚筒跌落等机械可靠性测试时，背盖 50 与中框 20 容易发生分离，无法保证电子设备 100 的结构稳定性。另外，压敏胶带 61 的可模切宽度较宽，通常为 0.8mm 以上，否则无法保证压敏胶带 61 的模切良率。因此，背盖 50 与中框之间的粘接面积大，不利于实现电子设备 100 的轻薄化设计，且限制了电子设备 100 内部的电池 40、电路板 30 等器件的装配空间的进一步增大，不利于实现电子设备 100 续航能力的提高和性能的优化。

需要说明的是，本申请中所述的“粘接强度”是指在外力作用下，使粘接结构 60（例如压敏胶带 61、热熔胶 62 以及下文中提及的紫外光固化胶带层等）与被粘物界面或其邻近处发生破坏所需要的应力。粘接强度又称为胶接强度。剪切强度是粘接强度的其中一种表征方式。剪切强度，也可以称为动态剪切强度、搭接剪切强度等，是指在平行于粘接面方向的外力作用下，使粘接结构 60（例如压敏胶带 61、热熔胶 62、紫外光固化胶带层等）与被粘物界面或其邻近处发生破坏所需要的应力。剪切强度可参照 GB/T 33332-2016《胶粘带动态剪切强度的试验方法》进行测试。

一些实施例中，为了提高背盖 50 与中框 20 之间的连接可靠性，请参阅图 6，图 6 为本申请另一些实施例提供的背盖 50 与粘接结构 60 的装配示意图。在该实施例中，粘接结构 60 除了包括压敏胶带 61 之外，还包括热熔胶 62。在此情况下，背盖 50 与中框 20 之间可以通过热熔胶 62 以及压敏胶带 61 粘接连接。可以理解的是，其他实施例中，粘接结构 60 还可以仅包括热熔胶 62，而不包括压敏胶带 61。

其中，热熔胶 62（polyurethane reactive, PUR）的全称为湿气固化反应型聚氨酯热熔胶 62，主要成分是端异氰酸酯聚氨酯预聚体。由于热熔胶 62 的粘接强度较强，热熔胶 62 与背盖 50 之间的剪切强度以及热熔胶 62 与中框 20 之间的剪切强度可达 14Mpa 以上。

这样，通过在背盖 50 与中框 20 之间设置热熔胶 62，可以提高背盖 50 与中框 20 之间的连接强度，能提高背盖 50 与中框 20 之间的连接可靠性。但是，由于热熔胶 62 需通过点胶工艺设置于背盖 50 和/或中框 20 上，装配工艺复杂，加工成本高。并且，热熔胶 62 与背盖 50 之间的剪切强度较大，在热熔胶 62 的使用量较大时，当电子设备 100 跌落或者返修过程中需拆卸背盖 50 时，背盖 50 上的油墨层 52 容易被热熔胶 62 拉掉，油墨层 52 存在脱落的风险，很容易损坏背盖 50 的外观。

为了能在提高背盖 50 与中框 20 之间连接可靠性的基础上，简化背盖 50 与中框 20 之间的装配工艺，降低背盖 50 与中框 20 的装配难度，请参阅图 7，图 7 为本申请又一些实施例提供的电子设备 100 的剖视图。本实施例的电子设备 100 中，粘接结构 60 包括紫外光固化胶带层 63，背盖 50 与中框 20 通过紫外光（ultraviolet, UV）固化胶带层 63 粘接固定。具体的，紫外光固化胶带层 63 连接于油墨层 52 和中框 20 之间。

紫外光固化胶带层 63 可由紫外光固化胶带经光固化处理形成。“光固化处理”是利用紫外光的中、短波（300 纳米~800 纳米），在紫外光辐射下，材料中的光引发剂受刺激变为自由基或阳离子，从而引发含活性官能团的高分子材料（树脂）聚合成固体涂膜的过程。

紫外光固化胶带为具有初粘性的一种胶带，经紫外光照射激活后，可发生固化形成紫外光固化胶带层 63。也即是，紫外光固化胶带层 63 为固化后的紫外光固化胶带。

紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 的油墨层 52 之间的剪切强度大于或等于 1.5Mpa，且紫外光固化胶带层 63 与中框 20 之间的剪切强度大于或等于 1.5Mpa。示例性的，紫外光固化胶带层 63 与油墨层 52 之间的剪切强度可以为 1.5MPa、1.6MPa、1.8 MPa、2MPa、2.5MPa、3MPa、3.5MPa、4MPa、4.5MPa、5MPa、5.5MPa、6MPa、6.5MPa、7MPa 等。紫外光固化胶带层 63 与中框 20 之间的剪切强度可以为 1.5MPa、1.6MPa、1.8 MPa、2MPa、2.5MPa、3MPa、3.5MPa、4MPa、4.5MPa、5MPa、5.5MPa、6MPa、

6.5MPa、7MPa、8MPa、9 MPa、10 MPa、11 MPa、12 MPa 等。可以理解的是，紫外光固化胶带层 63、油墨层 52 之间的剪切强度与紫外光固化胶带层 63、中框 20 之间的剪切强度，可以相同，也可以不同。

5 在装配时，可以将未经光固化处理的紫外光固化胶带设置在背盖 50 的朝向中框 20 的一侧表面（也即是背盖 50 的内表面）上，或者将未经光固化处理的紫外光固化胶带设置在中框 20 的朝向背盖 50 的一侧表面上，采用紫外光对背盖 50 或中框 20 上设有紫外光固化胶带的位置进行照射，对紫外光固化胶带进行紫外光激活，随后借助光激活后的紫外光固化胶带实现背盖 50 与中框 20 的粘接，接着借助保压治具对贴合在一起的背盖 50 与中框 20 进行快速保压，在保压过程中，紫外光固化胶带发生固化，
10 形成紫外光固化胶带层 63，实现背盖 50 与中框 20 之间的粘接固定。

其中，保压时间可以为 60s~120s。示例性的，保压时间可以为 60s、65s、70s、75s、80s、85s、90s、95s、100s、105s、110s、115s、120s 等。

本申请中的电子设备 100，通过紫外光固化胶带层 63 粘接固定背盖 50 和中框 20，在装配过程中，只需对未经光固化处理的紫外光固化胶带进行紫外光激活，并对背盖
15 50 与中框 20 进行压合处理，即可实现背盖 50 与中框 20 之间的组装，工艺简单、加工效率高且成本低。并且，紫外光固化胶带层 63 和紫外光固化胶带相对于压敏胶带 61 和热熔胶 62 来说，更易清洁，不会出现残留，可提高返修良率。与此同时，本申请中的电子设备 100，通过将紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 的油墨层 52 之间的剪切强度设置为大于或等于 1.5Mpa，紫外光固化胶带层 63 与中框 20 之间的剪切强度设置
20 为大于或等于 1.5Mpa，能够保证紫外光固化胶带层 63 与油墨层 52、中框 20 之间的粘接强度，从而能保证背盖 50 与中框 20 之间的粘接强度，以提高背盖 50 与中框 20 之间的连接可靠性，在电子设备 100 跌落或被撞击的场景中，能降低背盖 50 和中框 20 分离的风险。

这样一来，本申请中的电子设备 100，能在提高背盖 50 与中框 20 之间连接可靠
25 性的基础上，简化背盖 50 与中框 20 之间的装配工艺，降低背盖 50 与中框 20 的装配难度，从而能降低电子设备 100 的加工成本。

在一些实施例中，紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 的油墨层 52 之间的剪切强度小于或等于 7Mpa。也即是，紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 的油墨层 52 之间的剪切强度的范围为 1.5MPa~7MPa。这样，可以使得紫外光固化胶带层 63 与油墨层 52 之间的
30 粘接强度和抗冲击能力适中，一方面能保证背盖 50 与中框 20 之间的连接可靠性，能有效地降低电子设备 100 跌落或被撞击时，背盖 50 与中框 20 分离的风险；另一方面，在电子设备 100 跌落或者在电子设备 100 返修过程中拆卸背盖 50 时，可以避免紫外光固化胶带层 63 将背盖 50 上的油墨层 52 拉掉，从而能有效地降低油墨层 52 脱落的风险，有利于延长电子设备 100 的使用寿命。

35 在一些实施例中，紫外光固化胶带层 63 与中框 20 之间的剪切强度小于或等于 7Mpa。也即是，紫外光固化胶带层 63 与中框 20 之间的剪切强度的范围为 1.5MPa~7MPa。这样，一方面，可以降低背盖 50 与中框 20 之间的拆卸难度，在电子设备 100 返修过程中，便于将背盖 50 从中框 20 上拆卸下来，有利于提高返修效率，缩短返修时间。另一方面，可以减小紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 之间的剪切强度、紫外光固化胶

带层 63 与中框 20 之间的剪切强度二者的差值，能使得紫外光固化胶带层 63 与背盖 50、中框 20 之间的粘接强度大体平衡，进而能提高紫外光固化胶带层 63 的受力均匀性，有利于提高电子设备 100 的整体结构稳定性。

在上述任一实施例的基础上，为了进一步降低电子设备 100 的装配难度，提高电子设备 100 的装配良率，紫外光固化胶带与背盖 50 的油墨层 52 之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。示例性的，紫外光固化胶带与背盖 50 的油墨层 52 之间的初粘性可以为 0.2N/mm、0.3N/mm、0.4N/mm、0.5N/mm、0.6N/mm、0.7N/mm、0.8N/mm、0.9N/mm、1.0N/mm。其中，本申请实施例中的初粘性是指：在未对紫外光固化胶带进行紫外光固化处理时，紫外光固化胶带的粘接面与物体之间以微小压力发生短暂接触时，紫外光固化胶带对物体的粘附作用。初粘性的大小可以参照 GB/T 4852-2002《压敏胶粘带初粘性试验方法（滚球法）》进行测试。

这样，可以保证未经光固化处理的紫外光固化胶带与背盖 50 之间的粘接强度，可以避免未经光固化处理的紫外光固化胶带从背盖 50 上滑脱，能提高未经光固化处理的紫外光固化胶带与背盖 50 之间的定位可靠性，进而能降低背盖 50 与中框 20 的装配难度，提高电子设备 100 的装配良率。

进一步的，紫外光固化胶带与背盖 50 的油墨层 52 之间的初粘性小于或等于 1.0N/mm。这样，能降低紫外光固化胶带的加工难度，能降低紫外光固化胶带的加工成本，进而能降低电子设备 100 的整体成本。

在一些实施例中，紫外光固化胶带与中框 20 之间的初粘性也可以大于或等于 0.2N/mm。进一步的，紫外光固化胶带与中框 20 之间的初粘性小于或等于 1.0N/mm。

在一些实施例中，紫外光固化胶带的可模切宽度小于 0.8mm。进一步的，紫外光固化胶带的可模切宽度小于或等于 0.5mm。其中，紫外光固化胶带的可模切宽度是指，在未对紫外光固化胶带进行光固化处理时，紫外光固化胶带的模切宽度。

这样，在实际应用时，可以根据实际需要对外紫外光固化胶带进行模切，将紫外光固化胶带模切至所需要的宽度。由于紫外光固化胶带的可模切宽度小，能够满足不同粘接部位对紫外光固化胶带层 63 的宽度不同需求，可使得中框 20 与背盖 50 之间的粘接更加灵活，便于电子设备 100 内部器件的装配，且有利于增大电子设备 100 的电池 40、电路板 30 等器件的装配空间。

在一些实施例中，请参阅图 7，至少部分紫外光固化胶带层 63 的宽度 w 小于 0.8mm。也即是，其中一部分紫外光固化胶带层 63 的宽度可以小于 0.8mm，或者所有紫外光固化胶带层 63 的宽度均小于 0.8mm。进一步的，至少部分紫外光固化胶带层 63 的宽度 w 可以小于或等于 0.5mm。这样，有利于减小背盖 50 与中框 20 之间的粘接面积，从而能在不增大电子设备 100 整体体积的基础上，增大电池 40、电路板 30 等器件的装配空间，有利于增大电池 40、电路板 30 等器件的体积，从而有利于提高电子设备 100 的续航能力，且有利于拓展电子设备 100 的功能，实现电子设备 100 性能优化。此外，还有利于减小电子设备 100 的体积，实现电子设备 100 的轻薄化设计。

进一步的，至少部分紫外光固化胶带层 63 的宽度 w 大于或等于 0.25mm 且小于或等于 0.5mm。示例性的，至少部分紫外光固化胶带层 63 的宽度 w 可以为 0.25mm、0.3mm、0.35mm、0.4mm、0.45mm、0.5mm 等。这样，能在保证背盖 50 与中框 20 之间的粘接

强度的同时，减小背盖 50 与中框 20 之间的粘接面积，从而能在不增大电子设备 100 整体体积的基础上，增大电池 40、电路板 30 等器件的装配空间，有利于增大电池 40、电路板 30 等器件的体积，从而有利于提高电子设备 100 的续航能力，且有利于拓展电子设备 100 的功能，实现电子设备 100 性能的优化。此外，还有利于减小电子设备 100 的体积，实现电子设备 100 的轻薄化设计。

5 在一些实施例中，请参阅图 7，紫外光固化胶带层 63 的厚度 t 大于或等于 0.15mm 且小于或等于 0.45mm。示例性的，紫外光固化胶带层 63 的厚度可以为 0.15mm、0.2mm、0.25mm、0.3mm、0.35mm、0.38mm、0.4mm、0.42mm、0.45mm 等。其中，紫外光固化胶带层 63 的厚度方向与电子设备 100 的厚度方向平行，也即是，紫外光固化胶带层 10 63 的厚度与 Z 轴方向平行。

这样，一方面便于通过紫外光对紫外光固化胶带进行光激活，能保证背盖 50 与中框 20 之间的连接强度，提高电子设备 100 的抗跌落能力；另一方面能减小中框 20、紫外光固化胶带层 63、背盖 50 在电子设备 100 厚度方向（也即是 Z 轴方向）上的尺寸；再一方面，紫外光固化胶带层 63 可以有效地吸收背盖 50 以及中框 20 的制造平面度问题，能提高背盖 50 与中框 20 之间的装配良率。

请参阅图 8，图 8 为本申请一些实施例提供的紫外光固化胶带 630 的叠层结构示意图。紫外光固化胶带 630 固化后可以形成紫外光固化胶带层 63。紫外光固化胶带 630 包括基体 631、第一胶膜 632 和第二胶膜 633。基体 631 包括相背对的第一表面 631a 和第二表面 631b，第一胶膜 632 设置于第一表面 631a，第二胶膜 633 设置于第二表面 20 631b。第一胶膜 632 可以用于与背盖 50 粘接固定，第二胶膜 633 可以用于与中框 20 粘接固定。第一胶膜 632 和第二胶膜 633 均包括紫外光固化组合物。具体的，第一胶膜 632 固化后与背盖 50 粘接固定，第二胶膜 633 固化后与中框 20 粘接固定。

该实施例中的紫外光固化胶带 630 的结构简单，加工方便，并且可以根据中框 20 与背盖 50 的材质调整第一胶膜 632 中紫外光固化组合物以及第二胶膜 633 中紫外光固化组合物，使得固化后的第一胶膜 632 与背盖 50 的油墨层 52 之间的剪切强度以及固化后的第二胶膜 633 与中框 20 之间的剪切强度适中。

其中，紫外光固化胶带 630 的厚度可以与紫外光固化胶带层 63 的厚度相同。

在一些实施例中，第一胶膜 632 中的紫外光固化组合物可以与第二胶膜 633 中的紫外光固化组合物相同。在本实施例中，以第一胶膜 632 的紫外光固化组合物为例进行说明。

具体的，紫外光固化组合物包括丙烯酸类聚合物、可固化成分和光碱引发剂。其中，丙烯酸类聚合物可以包括（甲基）丙烯酸类聚合物。可固化成分包括多官能度硫醇和多官能度环氧树脂。在紫外光照射下，紫外光固化组合物中的光碱引发剂可以产生碱性催化剂，催化紫外光固化组合物中的可固化成分反应，进而提高紫外光固化胶带层 63 与粘接界面的粘接强度。

本申请实施例中的多官能度硫醇是指，分子中具有两个以上巯基(硫醇基)的化合物。多官能度硫醇可以包括：三羟甲基丙烷三硫代丙酸酯、季戊四醇四硫代丙酸酯、双巯基乙酸乙二醇酯、1,4-丁二醇双巯基乙酸酯、三羟甲基丙烷三巯基乙酸酯、季戊四醇四巯基乙酸酯、二(2-巯基乙基)醚、1,4-丁二硫醇、1,5-二巯基-3-硫杂戊烷、1,8-二巯

基-3,6-二氧杂辛烷、1,3,5-三巯基甲基苯、4,4'-二巯基二苯硫醚、1,3,5-三巯基甲基-2,4,6-三甲基苯、2,4,6-三巯基-s-三嗪、2-二丁基氨基-4,6-二巯基-s-三嗪、季戊四醇四(3-巯基丙酸酯)、二季戊四醇六-3-巯基丙酸酯、含末端巯醇基的聚醚、含末端巯醇基的聚硫醚、通过环氧化合物与硫化氢的反应而得到的硫醇化合物、通过聚硫醇化合物与环氧化合物的反应而得到的具有末端巯醇基的硫醇化合物等，但并不仅限于这些。

多官能度环氧树脂是指平均每个分子中具有两个以上环氧基的环氧树脂。多官能度环氧树脂包括但不限于醚化多官能度酚的缩水甘油醚类、环氧化多官能度胺的缩水甘油胺类以及酯化多官能度酸的缩水甘油酯类、脂环族环氧、环氧化(聚)烯烃等。

光碱引发剂是一类在光的照射下可产生碱性物质的化合物。光碱引发剂可以包括钴氨络合物类、肟基酯类、季铵盐类、硼酸盐类中的至少一种。本申请实施例中的光碱引发剂通过产生碱性催化剂来催化固化反应进行，其固化不像光酸固化那样容易受到湿气和碱性物质的影响，不会对金属基材表面造成腐蚀，并且其固化效率高，少量的光碱引发剂即能够催化交联反应的进行，达到半结构胶或结构胶的强度。

在一些实施中，为了提高紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 的油墨层 52 之间的剪切强度，丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酰类单体。丙烯酰类单体指的是在分子中含有丙烯酰基的单体。示例性的，丙烯酸类聚合物的单体可以包括丙烯酸羟基烷基酯类，例如丙烯酸羟基甲基酯、丙烯酸羟基乙基酯、丙烯酸羟基丙基酯、丙烯酸羟基丁基酯、甲基丙烯酸羟基甲基酯、甲基丙烯酸羟基乙基酯、甲基丙烯酸羟基丙基酯、甲基丙烯酸羟基丁基酯等。

羟基官能团与油墨层 52 中的主体树脂、哑粉等材料具有良好的润湿性，丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酰类单体时，可以提高紫外光固化组合物与油墨层 52 之间的润湿性，进而能提高紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 之间的剪切强度，使得紫外光固化胶带层 63 不仅能适用于金属、PC、PMMA 等界面的粘接，还能适用于包括油墨层 52 的界面的粘接，使得紫外光固化胶带层 63 能适用于多种不同材料界面的粘接。

在上述实施例的基础上，为了进一步提高紫外光固化胶带层 63 与包括油墨层 52 的背盖 50 之间的粘接强度，紫外光固化胶带层 63 中，丙烯酸类聚合物的质量与紫外光固化组合物的质量的比值大于或等于 60%。也即是，紫外光固化胶带固化后，丙烯酸类聚合物的质量分数大于或等于 60%。示例性的，紫外光固化胶带层 63 中，丙烯酸类聚合物的质量分数可以为 60%、62%、65%、68%、70%、72%、75%、78%、80% 等。

这样，通过将紫外光固化胶带层 63 中丙烯酸类聚合物的质量分数设置为大于或等于 60%，一方面能将紫外光固化胶带层 63 与背盖 50 的油墨层 52 之间的剪切强度控制为 1.5MPa~7MPa 之间，能在显著提升紫外光固化胶带层 63 与油墨层 52 的粘接强度的同时，避免电子设备 100 在跌落或者在电子设备 100 返修过程中拆卸背盖 50 的场景中，紫外光固化胶带层 63 将背盖 50 上的油墨层 52 拉掉，从而能有效地降低油墨层 52 脱落的风险，有利于延长电子设备 100 的使用寿命；另一方面，可以显著提升紫外光固化胶带 630 的初粘性的大小，从而能提升紫外光固化胶带的定位性能。

在一些实施例中，为了便于对紫外光固化胶带 630 进行紫外光激活，基体 631 的

透光率大于或等于 92%。示例性的, 基体 631 的透光率可以为 92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、99% 等。这样, 将紫外光固化胶带 630 设置到背盖 50 上时, 第二胶膜 633 可以外露, 紫外光可以直接对第二胶膜 633 进行激活, 且紫外光可以透过基体 631 对第一胶膜 632 进行激活。同样的, 将紫外光固化胶带 630 设置到中框 20 上时, 第一胶膜 632 可以外露, 紫外光可以直接对第一胶膜 632 进行激活, 且紫外光可以透过基体 631 对第二胶膜 633 进行激活。

在一些实施例中, 基体 631 为透明塑料件。基体 631 的材质可以包括聚对苯二甲酸乙二醇酯 (polyethylene terephthalate, PET)、亚克力 (polymethyl methacrylate, PMMA)、聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 中的至少一种。也即是, 基体 631 的材质可以包括 PET、PMMA、PC 中的其中一种。或者基体 631 的材质可以包括 PET、PMMA、PC 中的其中两种, 或者基体 631 的材质可以包括 PET、PMMA、PC。这些材料的透光性好, 且价格低廉, 容易获得。

可以理解的是, 在其他实施例中, 请参阅图 9, 图 9 为本申请另一些实施例提供的紫外光固化胶带 630 的结构示意图。紫外光固化胶带 630 也可以不包括基体 631, 在此情况下, 紫外光固化胶带 630 可以仅包括第一胶膜 632。也即是, 紫外光固化胶带层 63 为无基体胶膜。可以理解的是, 在其他实施例中, 紫外光固化胶带 630 也可以仅包括第二胶膜 633。

具体的, 请参阅图 9, 第一胶膜 632 包括第一粘接面 63a 和第二粘接面 63b, 第一粘接面 63a 可以与背盖 50 粘接, 第二粘接面 63b 可以与中框 20 粘接。这样, 同样可以实现中框 20 与背盖 50 之间的粘接固定, 且紫外光固化胶带 630 的结构简单, 加工方便。

本申请实施例中的电子设备 100, 中框 20 与背盖 50 借助紫外光固化胶带层 63 粘接固定, 一方面, 紫外光固化胶带层 63 可以适应多种界面的粘接, 且粘接强度明显优于压敏胶带 61, 能降低用户在跌落和撞击场景中背盖 50 和中框 20 分离的风险。另一方面, 紫外光固化胶带层 63 与背盖 50、中框 20 之间的粘接强度和抗冲击能力适中, 不会出现由于粘接强度过高导致的油墨层 52 脱落的问题。再一方面, 相对于压敏胶带 61 粘接的方案、热熔胶 62 点胶粘接方案、压敏胶带 61 与热熔胶 62 结合的粘接方案, 通过紫外光固化胶带层 63 粘接的方案, 电子设备 100 的组装加工效率高, 成本低, 且紫外光固化胶带层 63 以及用于形成紫外光固化胶带层 63 的紫外光固化胶带 630 更易清洁, 不会出现残留或溢胶问题, 可提高返修良率。又一方面, 用于形成紫外光固化胶带层 63 的紫外光固化胶带 630 的可模切宽度小, 可达到小于或等于 0.5mm, 能满足电子设备 100 对紫外光固化胶带层 63 的宽度的要求, 有利于增大电子设备的电池 40、电路板 30 等器件的安装空间, 且有利于实现电子设备 100 的轻薄化设计。

本申请实施例还提供一种电子设备 100 的装配方法。本实施例中的电子设备 100 可以为上述任一实施例中的电子设备 100。

请参阅图 10, 图 10 为本申请一些实施例提供的电子设备的装配方法的流程图。电子设备的装配方法包括:

步骤 S100: 提供第一结构件, 第一结构件包括第一粘接区域;

步骤 S200: 将未固化的紫外光固化胶带设置在第一结构件的第一粘接区域;

步骤 S300: 对设有紫外光固化胶带的第二粘接区域进行紫外光照射, 以激活紫外光固化胶带;

5 步骤 S400: 提供第二结构件, 第二结构件包括第二粘接区域, 将第二结构件设置在第一结构件的一侧, 并使紫外光固化胶带连接于第一粘接区域和第二粘接区域之间, 形成第一坯件;

步骤 S500: 对第一坯件进行保压处理预设时长, 紫外光固化胶带形成紫外光固化胶带层。具体的, 在对第一坯件进行保压处理过程中, 紫外光固化胶带可以发生固化, 形成紫外光固化胶带层。

10 在一些实施例中, 紫外光固化胶带层与第一粘接区域之间的剪切强度大于或等于 1.5Mpa, 且紫外光固化胶带层与第二粘接区域之间的剪切强度大于或等于 1.5Mpa。这样, 可以保证紫外光固化胶带层与第一粘接区域、第二粘接区域之间的粘接强度, 进而能保证第一结构件与第二结构件之间的连接可靠性。

15 其中, 在一些实施例中, 第一结构件包括背盖, 且第二结构件包括中框, 在此情况下, 第一粘接区域位于背盖的油墨层上, 第二粘接区域位于中框上。在另一些实施例中, 也可以是第一结构件包括中框, 且第二结构件包括背盖。在此情况下, 第一粘接区域位于中框上, 第二粘接区域位于背盖的油墨层上。

可以理解的是, 包括中框的结构件, 还可以包括设置于中框上的电池、电路板等。当然, 可以理解的是, 在其他实施例中, 包括中框的结构件, 也可以仅包括中框, 而不包括其他器件。

20 本申请中的电子设备的装配方法, 在装配过程中, 只需对未固化的紫外光固化胶带进行光激活, 并对第一结构件与第二结构件进行压合处理, 即可实现第一结构件与第二结构件之间的组装, 工艺简单、加工效率高且成本低。并且, 紫外光固化胶带固化后, 形成紫外光固化胶带层, 能保证第一结构件和第二结构件之间的连接强度, 从而能保证背盖与中框之间的粘接强度, 以提高背盖与中框之间的连接可靠性, 在电子设备跌落或被撞击的场景中, 能降低背盖和中框分离的风险。此外, 紫外光固化胶带层和紫外光固化胶带相对于压敏胶带和热熔胶来说, 更易清洁, 不会出现残留, 可提高电子设备的返修良率。

30 在一些实施例中, 紫外光固化胶带与第一粘接区域之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。具体的, 当第一粘接区域位于油墨层上时, 紫外光固化胶带与油墨层之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。当第一粘接区域位于中框上时, 紫外光固化胶带与中框之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。这样, 可以保证未固化的紫外光固化胶带与第一粘接区域之间的粘接强度, 可以避免未固化的紫外光固化胶带从第一粘接区域上滑脱, 能提高未固化的紫外光固化胶带与第一结构件之间的定位可靠性, 进而能降低电子设备的装配难度, 有利于提高电子设备的装配良率。

35 紫外光固化胶带的叠层结构、厚度、可模切宽度、紫外光固化组合物可以参考上述任一实施例中的紫外光固化胶带进行设计, 在此不再详细描述。

在一些实施例中, 对第一坯件进行保压处理预设时长包括: 采用保压治具对第一坯件进行保压处理 60s~120s。示例性的, 保压时间可以为 60s、65s、70s、75s、80s、85s、90s、95s、100s、105s、110s、115s、120s 等。这样, 能在保证第一结构件与第

二结构件之间的粘接强度的同时，缩短电子设备的整体装配时间，有利于提高电子设备的装配效率。

以下结合具体实施例对包括电子设备 100 的装配方法进行详细描述。

实施例 1

5 请参阅图 11，图 11 为本申请一些实施例提供的电子设备 100 的装配方法的流程示意图。电子设备 100 的装配方法包括：

步骤 S100a：提供第一结构件，第一结构件包括背盖 50，背盖 50 包括油墨层 52，油墨层 52 上设有第一粘接区域 501；

油墨层的材料包括主体树脂和哑粉。第一粘接区域 501 位于背盖 50 的边缘部位。

10 可选的，第一粘接区域 501 呈环形。

步骤 S200a：将紫外光固化胶带 630 设置在油墨层 52 上的第一粘接区域 501；

本实施例中固定紫外光固化胶带 630 为无基体胶膜。

步骤 S300a：对设有紫外光固化胶带 630 的第一粘接区域 501 进行紫外光照射，以激活紫外光固化胶带 630；

15 步骤 S400a：提供第二结构件，第二结构件包括中框 20，中框 20 上设有第二粘接区域，将第二结构件设置在第一结构件的一侧，并使紫外光固化胶带 630 连接于第一粘接区域 501 和第二粘接区域之间，形成第一坯件；然后采用保压治具对第一坯件进行保压处理 90s。

20 可以理解的是，步骤 S400a 中的紫外光固化胶带 630 是经紫外光照射激活后的紫外光固化胶带 630。

在一些实施例中，在将第二结构件设置在第一结构件的一侧之前，还包括：将电池、电路、屏幕等器件装配在中框上。

25 请参阅图 12，图 12 为图 11 中所示流程示意图中 A 部区域的放大图。紫外光固化胶带层 63（也即是固化后的紫外光固化胶带）连接于中框 20 与背盖 50 之间，屏幕 10 连接于中框 20 的背离背盖 50 的一侧。

该电子设备 100 的性能见表 1。

对比例 1

电子设备的装配方法包括：

30 步骤 S100b：提供第一结构件，第一结构件包括背盖，背盖包括油墨层，油墨层上设有第一粘接区域；

步骤 S200b：将压敏胶带设置在油墨层上的第一粘接区域；

35 步骤 S300b：提供第二结构件，第二结构件包括中框，中框上设有第二粘接区域，将第二结构件设置在第一结构件的背离压敏胶带的一侧，并使压敏胶带连接于第一粘接区域和第二粘接区域之间，形成第二坯件，然后采用保压治具对第二坯件进行保压处理。

该电子设备的性能见表 1。

表 1

	粘接结构			粘接结构 与背盖之 间的剪切 强度	滚筒跌落性能
实施例 1	紫外光固化 胶带层	厚度	0.3mm	3.58Mpa	大于 2000 次
		初粘性	0.35N/mm		
		丙烯酸类聚合 物的质量分数	60%		
		丙烯酸类聚合 物的单体	包括含有 羟基官能 团的丙烯 酯类单体		
对比例 1	压敏胶带	厚度	0.3mm	1.1Mpa	450 次

由表 1 可知，实施例 1 中，电子设备的中框与背盖之间的粘接结构为紫外光固化胶带层，紫外光固化胶带层的厚度为 0.3mm，在未对紫外光固化胶带进行紫外光固化时，紫外光固化胶带与油墨层之间的初粘性为 0.35N/mm，紫外光固化胶带层的紫外光固化组合物中，丙烯酸类聚合物的质量分数为 60%，且丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酯类单体。

实施例 1 中的电子设备，背盖与中框之间具有较强的连接可靠性，且该电子设备在滚筒跌落性能测试中表现出优异的抗跌落性能。具体的，背盖的油墨层与紫外光固化胶带层之间的剪切强度为 3.58MPa，电子设备在滚筒跌落性能测试中，跌落次数达到 2000 次时，背盖与中框未出现分离。

其中，紫外光固化胶带与油墨层之间的初粘性大小可以参照 GB/T4852-2002《压敏胶粘带初粘性试验方法（滚球法）》进行测试。背盖与紫外光固化胶带层之间的剪切强度可以参照 GB/T 33332-2016《胶粘带动态剪切强度的试验方法》进行测试。滚筒跌落测试是通过滚筒跌落试验机对电子设备整机进行连续回转下落测试，通过计数器所设定次数达到后，取出电子设备整机，评估电子设备整机耐回转跌落的能力。

对比例 1 中，电子设备的中框与背盖之间的粘接结构为压敏胶带，压敏胶带的厚度为 0.3mm、宽度为 0.8mm。对比例 1 中的电子设备，背盖与中框之间连接可靠性较差，且该电子设备在滚筒跌落性能测试中的表现较差。具体的，背盖与压敏胶带之间的剪切强度为 1.1MPa，电子设备在滚筒跌落性能测试中，跌落次数达到 450 次时，背盖与中框出现分离。

综上所述，采用紫外光固化胶带层粘接背盖与中框时，能提升中框与背盖之间的连接可靠性，提升电子设备的抗冲击性能，在电子设备跌落时，能有效地避免背盖与中框分离。

在本说明书的描述中，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。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

- 1.一种电子设备，其特征在于，包括：
中框；
- 5 背盖，所述背盖设在所述中框的一侧，所述背盖包括基材和油墨层，所述油墨层设置于所述基材的朝向所述中框的一侧表面；
紫外光固化胶带层，所述背盖与所述中框通过所述紫外光固化胶带层粘接固定，所述紫外光固化胶带层连接于所述油墨层与所述中框之间，所述紫外光固化胶带层与所述油墨层之间的剪切强度大于或等于 1.5MPa，且所述紫外光固化胶带层与所述中框之间的剪切强度大于或等于 1.5MPa。
- 10 2.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层与所述油墨层之间的剪切强度小于或等于 7MPa。
- 3.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层与所述中框之间的剪切强度小于或等于 7MPa。
- 15 4.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，至少部分所述紫外光固化胶带层的宽度小于 0.8mm。
- 5.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，至少部分所述紫外光固化胶带层的宽度大于或等于 0.25mm 且小于或等于 0.5mm。
- 6.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层的厚度大于或等于 0.15mm 且小于或等于 0.45mm。
- 7.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层由紫外光固化胶带经光固化处理形成，所述紫外光固化胶带包括：
基体，所述基体为透明件，所述基体包括相对的第一表面和第二表面，所述第一表面朝向所述背盖；
- 25 第一胶膜，所述第一胶膜设置于所述基体的第一表面，所述第一胶膜用于与所述背盖粘接固定；
第二胶膜，所述第二胶膜设置于所述基体的第二表面，所述第二胶膜用于与所述中框粘接固定，所述第一胶膜和所述第二胶膜均包括紫外光固化组合物。
- 8.根据权利要求 7 所述的电子设备，其特征在于，所述基体的透光率大于等于 92%。
- 30 9.根据权利要求 1 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层由紫外光固化胶带经光固化处理形成，所述紫外光固化胶带包括：第一胶膜，所述第一胶膜包括紫外光固化组合物，所述第一胶膜包括相背对的第一粘接面和第二粘接面，所述第一粘接面用于与所述背盖粘接，所述第二粘接面用于与所述中框粘接。
- 10.根据权利要求 7-9 中任一项中所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化组合物包括：
丙烯酸类聚合物，所述丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酰类单体；
可固化成分，所述可固化成分包括多官能度硫醇和多官能度环氧树脂；和
光碱引发剂。

11.根据权利要求 10 所述的电子设备, 其特征在于, 所述紫外光固化胶带层中, 所述丙烯酸类聚合物的质量与所述紫外光固化组合物的质量的比值大于或等于 60%。

12.根据权利要求 1-9 中任一项所述的电子设备, 其特征在于, 所述中框包括中板和边框, 所述边框连接于所述中板的外边缘, 所述紫外光固化胶带层连接于所述中板与
5 所述背盖之间。

13.根据权利要求 12 所述的电子设备, 其特征在于, 所述中板为金属件、亚克力件或聚碳酸酯件。

14.一种根据权利要求 1-13 中任一项所述的电子设备的装配方法, 其特征在于, 包
括:

10 提供第一结构件, 所述第一结构件包括第一粘接区域;

将未固化的紫外光固化胶带设置在所述第一结构件的所述第一粘接区域;

对设有所述紫外光固化胶带的所述第一粘接区域进行紫外光照射, 以激活所述紫
外光固化胶带;

15 提供第二结构件, 所述第二结构件包括第二粘接区域, 将所述第二结构件设置在
所述第一结构件的一侧, 并使所述紫外光固化胶带连接于所述第一粘接区域和所述第
二粘接区域之间, 形成第一坯件;

对所述第一坯件进行保压处理预设时长, 所述紫外光固化胶带形成紫外光固化胶
带层;

20 其中, 所述第一结构件包括所述背盖, 且所述第二结构件包括所述中框, 所述第
一粘接区域位于所述背盖的油墨层上, 所述第二粘接区域位于所述中框上; 或者所述
第一结构件包括中框, 且所述第二结构件包括背盖, 所述第一粘接区域位于所述中框
上, 所述第二粘接区域位于所述背盖的油墨层上。

15.根据权利要求 14 所述的电子设备的装配方法, 其特征在于, 对所述第一坯件
进行保压处理预设时长包括:

25 采用保压治具对所述第一坯件进行保压处理 60s~120s。

16.根据权利要求 14 所述的电子设备的装配方法, 其特征在于, 所述紫外光固化
胶带与所述第一粘接区域之间的初粘性大于或等于 0.2N/mm。

17.根据权利要求 14-16 中任一项所述的电子设备的装配方法, 其特征在于, 所述
紫外光固化胶带的可模切宽度小于或等于 0.5mm。

30 18.一种电子设备, 其特征在于, 包括:

中框;

背盖, 所述背盖设在所述中框的一侧, 所述背盖包括基材和油墨层, 所述油墨层
设置于所述基材的朝向所述中框的一侧表面;

35 紫外光固化胶带层, 所述背盖与所述中框通过所述紫外光固化胶带层粘接固定,
所述紫外光固化胶带层连接于所述油墨层与所述中框之间, 所述紫外光固化胶带层包
括紫外光固化组合物, 所述紫外光固化组合物包括: 丙烯酸类聚合物、可固化成分和
光碱引发剂, 所述丙烯酸类聚合物的单体包括含有羟基官能团的丙烯酰类单体, 所述
丙烯酸类聚合物的质量与所述紫外光固化组合物的质量的比值大于或等于 60%且小于
80%; 所述可固化成分包括多官能度硫醇和多官能度环氧树脂;

所述紫外光固化胶带层与所述油墨层之间的剪切强度大于或等于 1.5MPa 且小于或等于 7MPa，且所述紫外光固化胶带层与所述中框之间的剪切强度大于或等于 1.5MPa。

5 19.根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层与所述中框之间的剪切强度小于或等于 7MPa。

20.根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，至少部分所述紫外光固化胶带层的宽度小于 0.8mm。

21.根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，至少部分所述紫外光固化胶带层的宽度大于或等于 0.25mm 且小于或等于 0.5mm。

10 22.根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层的厚度大于或等于 0.15mm 且小于或等于 0.45mm。

23.根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层由紫外光固化胶带经光固化处理形成，所述紫外光固化胶带包括：

15 基体，所述基体为透明件，所述基体包括相对的第一表面和第二表面，所述第一表面朝向所述背盖；

第一胶膜，所述第一胶膜设置于所述基体的第一表面，所述第一胶膜用于与所述背盖粘接固定；

第二胶膜，所述第二胶膜设置于所述基体的第二表面，所述第二胶膜用于与所述中框粘接固定，所述第一胶膜和所述第二胶膜均包括紫外光固化组合物。

20 24.根据权利要求 23 所述的电子设备，其特征在于，所述基体的透光率大于等于 92%。

25.根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，所述紫外光固化胶带层由紫外光固化胶带经光固化处理形成，所述紫外光固化胶带包括：第一胶膜，所述第一胶膜包括紫外光固化组合物，所述第一胶膜包括相背对的第一粘接面和第二粘接面，所述
25 所述第一粘接面用于与所述背盖粘接，所述第二粘接面用于与所述中框粘接。

26.根据权利要求 18-25 中任一项所述的电子设备，其特征在于，所述中框包括中板和边框，所述边框连接于所述中板的外边缘，所述紫外光固化胶带层连接于所述中板与所述背盖之间。

30 27.根据权利要求 26 所述的电子设备，其特征在于，所述中板为金属件、亚克力件或聚碳酸酯件。

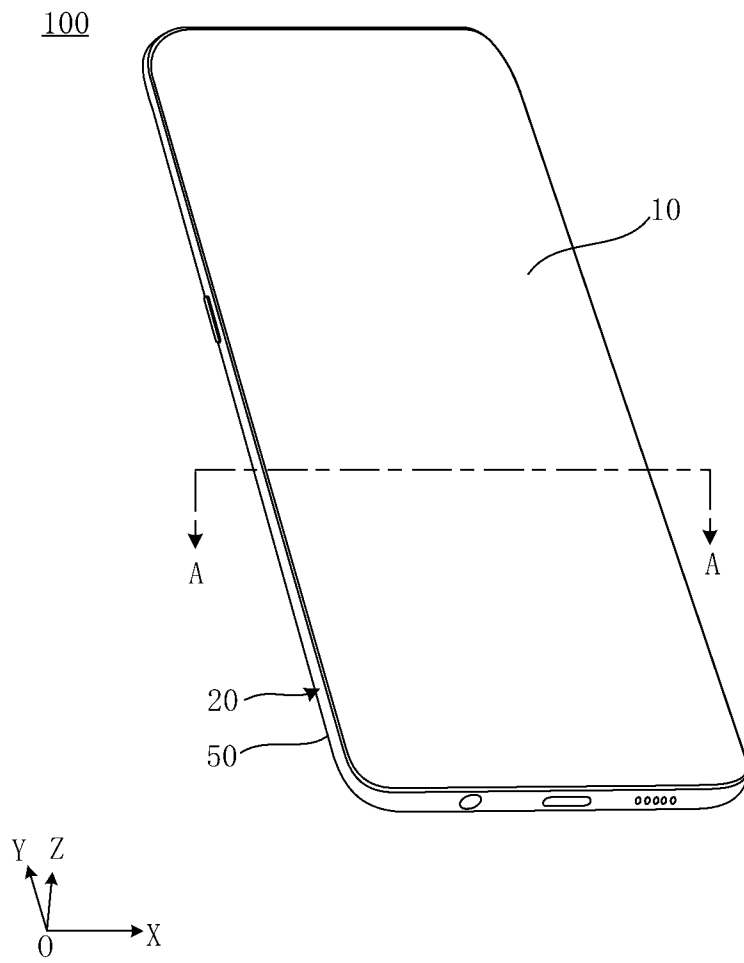


图 1

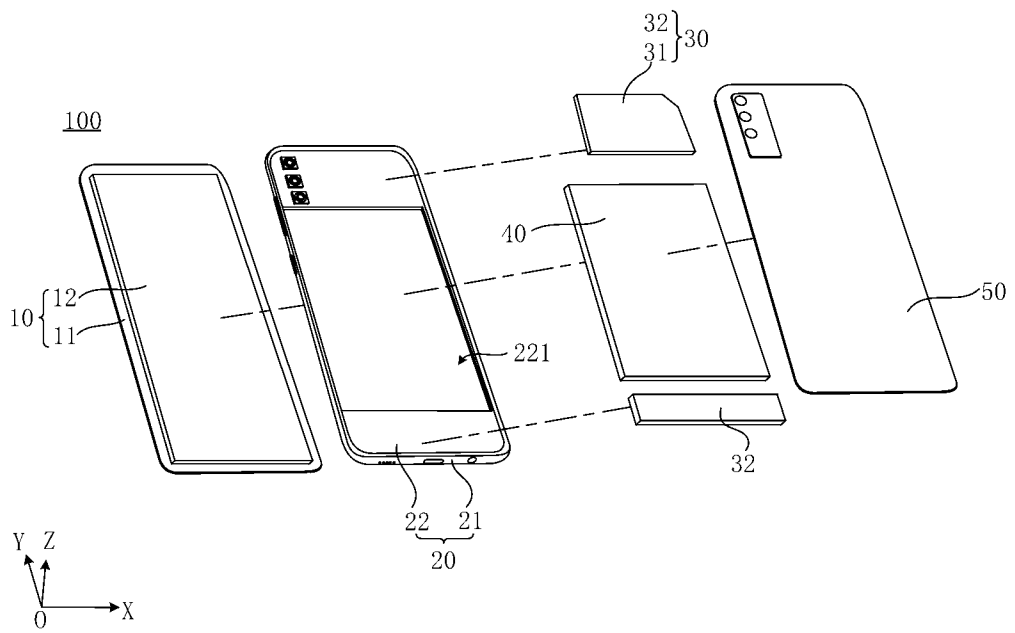


图 2

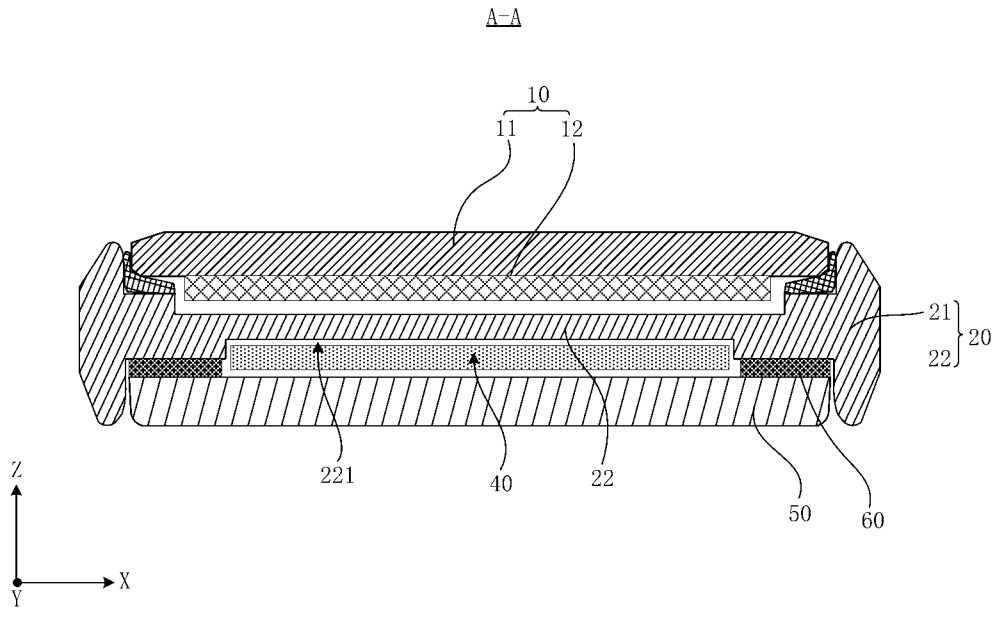


图 3

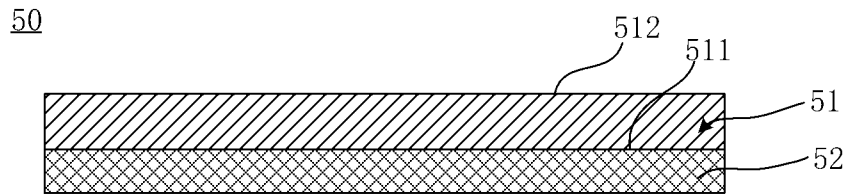


图 4

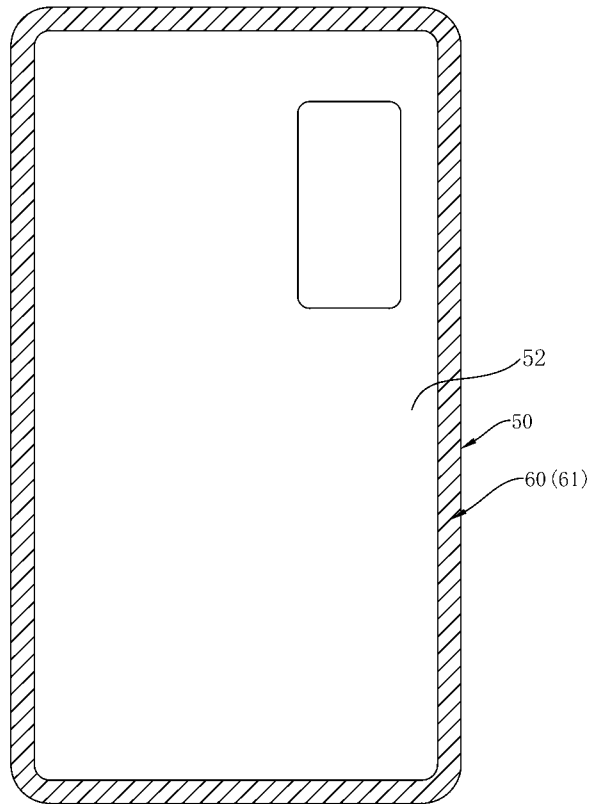


图 5

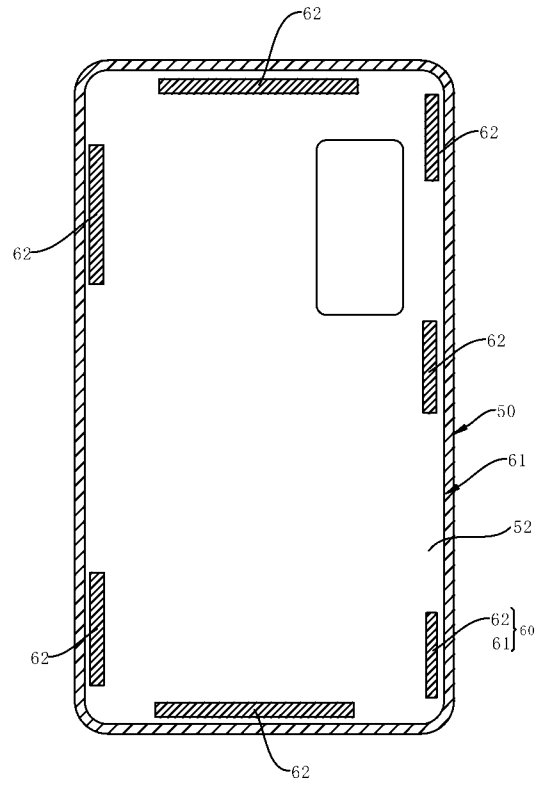


图 6

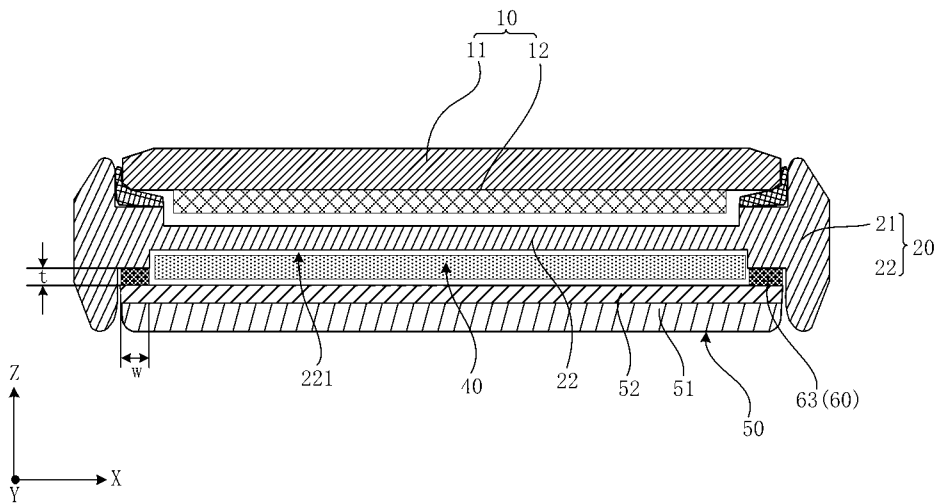


图 7

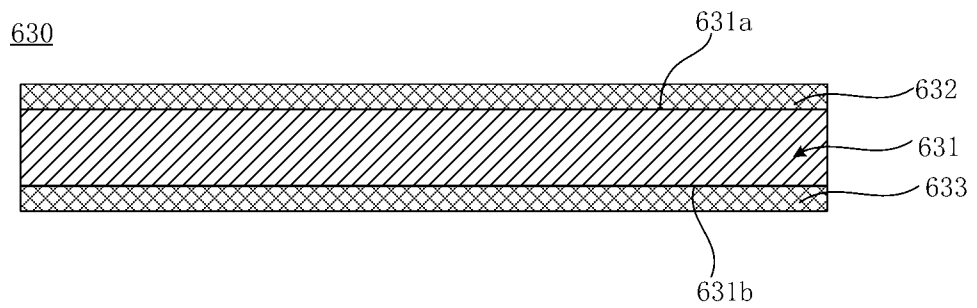


图 8

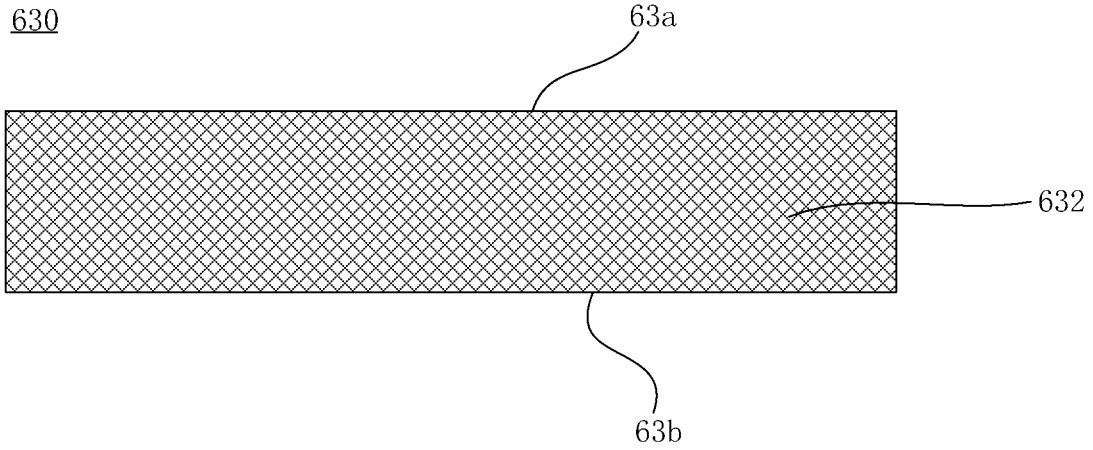


图 9

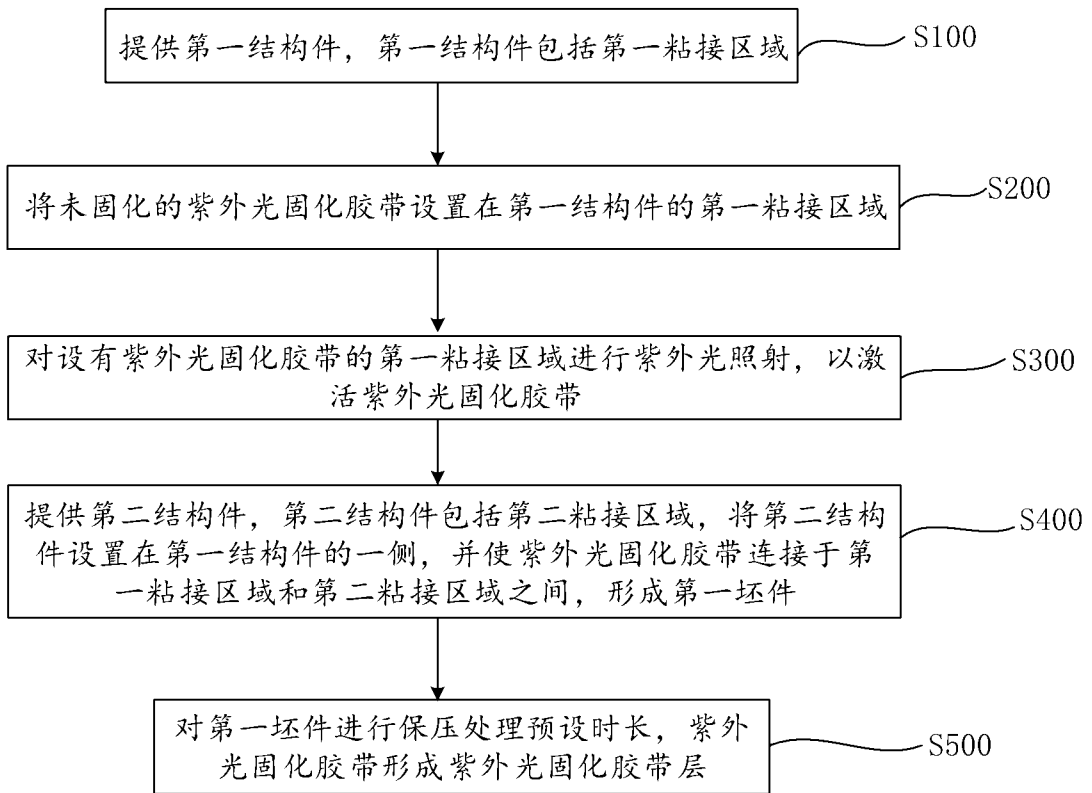


图 10

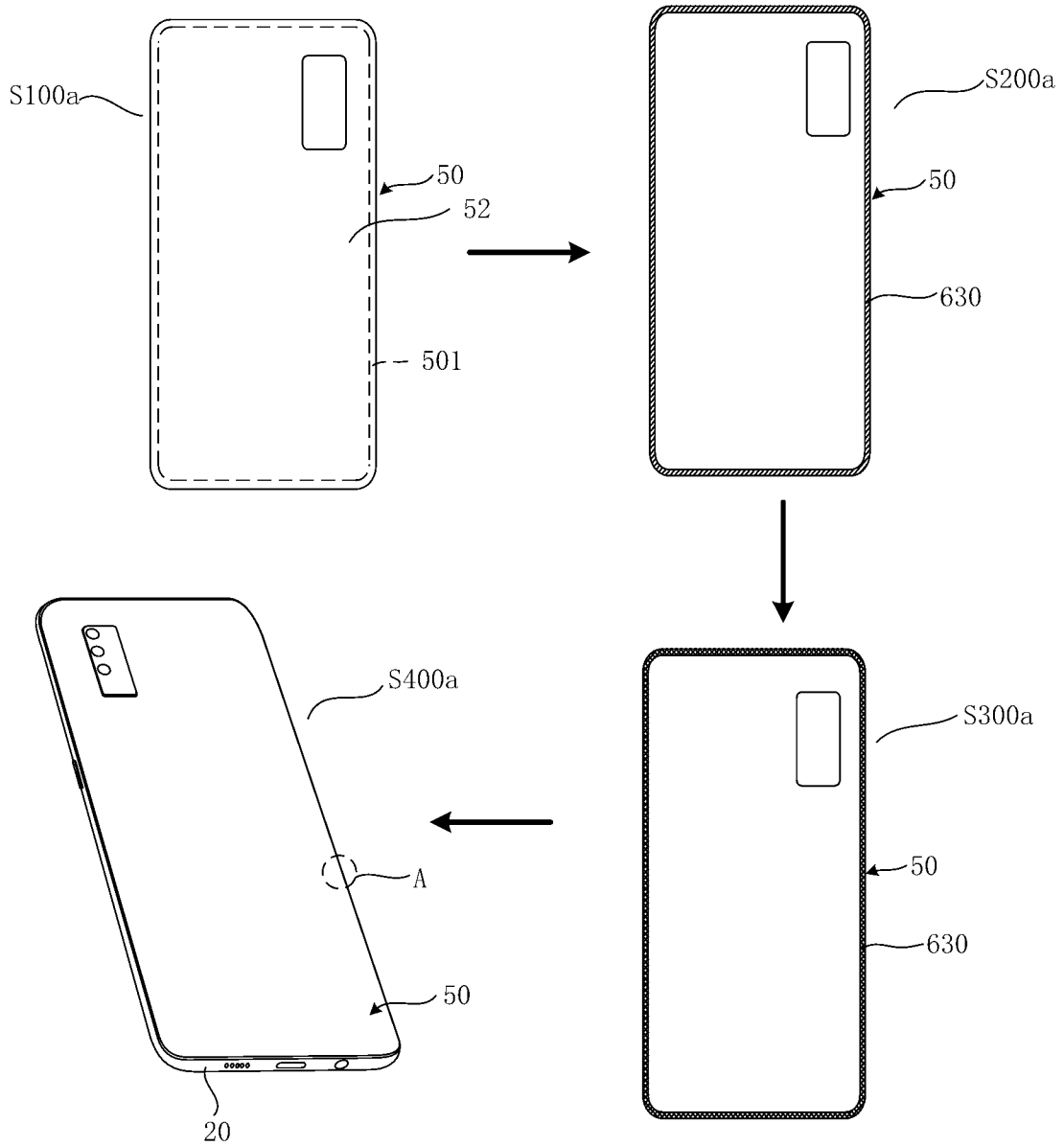


图 11

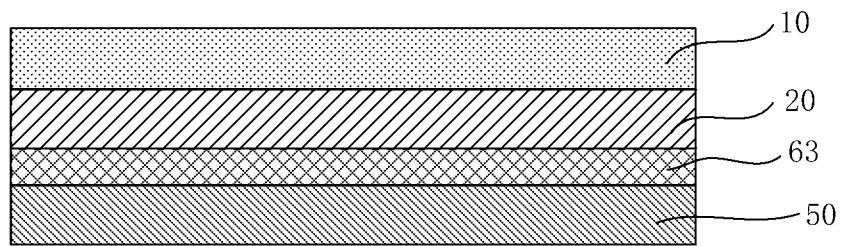


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/135719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K5/00(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)

CNTXT, CNABS, VEN, USTXT, EPTXT, IEEE, CNKI: 手机, 中框, 背盖, 玻璃, 油墨, UV胶, 粘接, 剪切, cellphone, frame, back cover, shell, glass, oil, glue, PUR, solid, shear strength

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116017898 A (HONOR TERMINAL CO., LTD.) 25 April 2023 (2023-04-25) description, paragraphs [0049]-[0138], and figures 1-12	1-27
Y	CN 209860959 U (TOMI (CHENGDU) APPLIED TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE COMPANY LIMITED) 27 December 2019 (2019-12-27) description, paragraphs [0034]-[0046], and figures 1-4	1-27
Y	CN 104762050 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 08 July 2015 (2015-07-08) description, paragraphs [0002]-[0189], and figures 1-13	1-27
Y	CN 109575865 A (DONGGUAN CITY BETTERLY NEW MATERIALS CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) description, paragraphs [0002]-[0041]	1-27
Y	CN 111968537 A (XIAMEN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.) 20 November 2020 (2020-11-20) description, paragraphs [0027]-[0059], and figures 1-13	1-27
A	CN 114055791 A (WELDTONE (XIAMEN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 February 2022 (2022-02-18) entire document	1-27

 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

06 February 2024

Date of mailing of the international search report

19 February 2024

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/135719

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 209412129 U (LOVEPAC TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 20 September 2019 (2019-09-20) entire document	1-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2023/135719

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116017898	A	25 April 2023	CN	116017898	B	05 September 2023
CN	209860959	U	27 December 2019	None			
CN	104762050	A	08 July 2015	CN	104762050	B	11 August 2017
CN	109575865	A	05 April 2019	None			
CN	111968537	A	20 November 2020	CN	111968537	B	12 April 2022
CN	114055791	A	18 February 2022	CN	114055791	B	04 October 2022
CN	209412129	U	20 September 2019	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>H05K5/00(2006.01)i</p> <p>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</p>																												
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: H05K</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTXT,CNABS,VEN,USTXT,EPTXT,IEEE,CNKI:手机,中框,背盖,玻璃,油墨,UV胶,粘接, 剪切,cellphone,frame,back cover,shell,glass,oil,glue,PUR,solid,shear strength</p>																												
<p>C. 相关文件</p> <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 116017898 A (荣耀终端有限公司) 2023年4月25日 (2023 - 04 - 25) 说明书第[0049]-[0138]段, 图1-12</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209860959 U (拓米(成都)应用技术研究院有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第[0034]-[0046]段, 图1-4</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104762050 A (3M创新有限公司) 2015年7月8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0002]-[0189]段, 图1-13</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109575865 A (东莞市贝特利新材料有限公司) 2019年4月5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第[0002]-[0041]段</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 111968537 A (厦门天马微电子有限公司) 2020年11月20日 (2020 - 11 - 20) 说明书第[0027]-[0059]段, 图1-13</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 114055791 A (韦尔通(厦门)科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 全文</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 209412129 U (络派科技(深圳)有限公司等) 2019年9月20日 (2019 - 09 - 20) 全文</td> <td>1-27</td> </tr> </tbody> </table> <p><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。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> </td> <td> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </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 116017898 A (荣耀终端有限公司) 2023年4月25日 (2023 - 04 - 25) 说明书第[0049]-[0138]段, 图1-12	1-27	Y	CN 209860959 U (拓米(成都)应用技术研究院有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第[0034]-[0046]段, 图1-4	1-27	Y	CN 104762050 A (3M创新有限公司) 2015年7月8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0002]-[0189]段, 图1-13	1-27	Y	CN 109575865 A (东莞市贝特利新材料有限公司) 2019年4月5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第[0002]-[0041]段	1-27	Y	CN 111968537 A (厦门天马微电子有限公司) 2020年11月20日 (2020 - 11 - 20) 说明书第[0027]-[0059]段, 图1-13	1-27	A	CN 114055791 A (韦尔通(厦门)科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 全文	1-27	A	CN 209412129 U (络派科技(深圳)有限公司等) 2019年9月20日 (2019 - 09 - 20) 全文	1-27	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																										
PX	CN 116017898 A (荣耀终端有限公司) 2023年4月25日 (2023 - 04 - 25) 说明书第[0049]-[0138]段, 图1-12	1-27																										
Y	CN 209860959 U (拓米(成都)应用技术研究院有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第[0034]-[0046]段, 图1-4	1-27																										
Y	CN 104762050 A (3M创新有限公司) 2015年7月8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0002]-[0189]段, 图1-13	1-27																										
Y	CN 109575865 A (东莞市贝特利新材料有限公司) 2019年4月5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第[0002]-[0041]段	1-27																										
Y	CN 111968537 A (厦门天马微电子有限公司) 2020年11月20日 (2020 - 11 - 20) 说明书第[0027]-[0059]段, 图1-13	1-27																										
A	CN 114055791 A (韦尔通(厦门)科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 全文	1-27																										
A	CN 209412129 U (络派科技(深圳)有限公司等) 2019年9月20日 (2019 - 09 - 20) 全文	1-27																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																											
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年2月6日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年2月19日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p>	<p>授权官员</p> <p>邱恬</p> <p>电话号码 (+86) 020-28958291</p>																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/135719

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	116017898	A	2023年4月25日	CN 116017898 B	2023年9月5日
CN	209860959	U	2019年12月27日	无	
CN	104762050	A	2015年7月8日	CN 104762050 B	2017年8月11日
CN	109575865	A	2019年4月5日	无	
CN	111968537	A	2020年11月20日	CN 111968537 B	2022年4月12日
CN	114055791	A	2022年2月18日	CN 114055791 B	2022年10月4日
CN	209412129	U	2019年9月20日	无	