

(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 2019/237282 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/46 (2006.01) *G06F 3/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/091075
- (22) 国际申请日: 2018 年 6 月 13 日 (13.06.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司
(SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。
- (72) 发明人: 王朝纲(WANG, Chaogang); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。 陈松亚(CHEN, Songya); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518115 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司
(SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市

越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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)。

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子装置

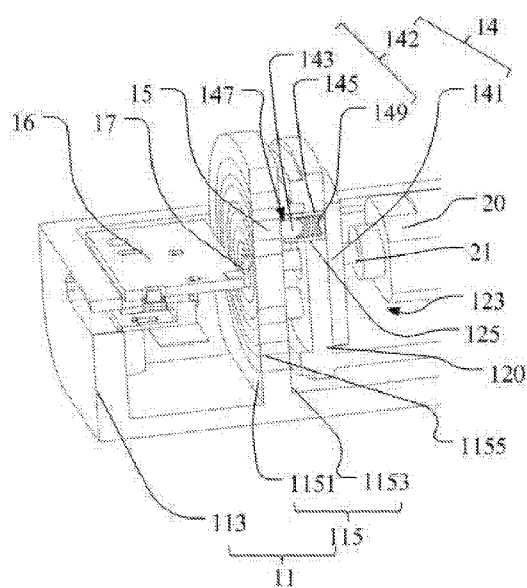


图 5

(57) Abstract: Provided is an electronic device, comprising: a reel (11), a spool (12), a first conductive structure (14) and a second conductive structure (15), the spool is rotatably connected to the reel and held in the reel, the first conductive structure is disposed on the spool and electrically connected to the flexible body, the second conductive structure is fixed to the reel, when the spool rotates relative to the reel, the first conductive structure and the second conductive structure maintain electrically connected, so as to achieve that the electronic component on the spool maintains electrically connected to other electronic components within the reel by the first conductive structure and the second conductive structure.

(57) 摘要: 本发明公开一种电子装置, 包括: 卷筒(11)、卷轴(12)、第一导电结构(14)及第二导电结构(15), 所述卷轴与所述卷筒转动连接并收容于所述卷筒内, 所述第一导电结构设于所述卷轴上并与所述柔性本体电性连接, 所述第二导电结构固定于所述卷筒, 所述卷轴相对于所述卷筒转动时, 所述第一导电结构与第二导电结构保持电性连接, 实现所述卷轴上的电子部件通过所述第一导电结构及所述第二导电结构, 与所述卷筒内的其他电子部件保持电性导通。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

电子装置

技术领域

本发明涉及电子技术领域，特别涉及一种卷轴式电子装置。

背景技术

随着高科技的发展，消费者对电子装置的便携性及多元化性要求越来越高。比如，减小电子装置体积便于携带、设置触控屏提高操作性。而卷轴式的电子装置由于其便携性的特点受到越来越多的关注。

为节约空间，电子装置的一些电子部件设于卷轴上，另外一些电子部件设于卷筒上不能够随同卷轴转动。通常，卷轴上的电子部件（例如能够卷曲于卷轴上的柔性本体）及卷筒上的电子部件通过导线进行连接以形成一个通路。然而，卷轴相对卷筒的运动易造成导线断裂，导致电子装置发生故障，影响电子装置的可靠性。

发明内容

为解决上述问题，本发明实施例公开一种提高可靠性的电子装置。

一种电子装置，包括：卷筒、卷轴、第一导电结构及第二导电结构，所述卷轴与所述卷筒转动连接并收容于所述卷筒内，所述第一导电结构设于所述卷轴上，所述第二导电结构固定于所述卷筒，所述卷轴相对于所述卷筒转动时，所述第一导电结构与第二导电结构保持电性连接。

本发明提供的电子装置，在卷轴相对卷筒转动时，通过第一导电结构及第二导电结构保持接触，实现卷轴上的电子部件（如柔性本体）与固定于卷筒内电子部件之间的电性导通。由于卷轴上的电子部件（如柔性本体）与固定于卷筒内电子部件之间未设置导线，不存在导线受力易断的问题，提高了电子装置的可靠性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要

使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明第一实施方式提供的电子装置的展开状态示意图。

图 2 为图 1 所示的电子装置的收回状态示意图。

图 3 为图 1 所示的电子装置的立体分解示意图。

图 4 为图 1 所示的电子装置部分结构组装于一起的俯视图。

图 5 为图 1 所示的电子装置部分结构的立体剖视图。

图 6 为第一导电结构的剖面示意图。

图 7 为图 1 所示的电子装置部分结构的立体组装示意图。

图 8 为本发明第二实施方式提供的电子装置的立体分解示意图。

图 9 为图 8 所示的电子装置部分结构的立体组装示意图。

图 10 为本发明第三实施方式提供的电子装置的立体分解示意图。

图 11 为图 10 所示的电子装置的部分结构的立体组装示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1 及图 2，本发明第一实施方式提供一种电子装置 10。请一并参阅图 3 及图 4，电子装置 10 包括卷筒 11、卷轴 12、柔性本体 13、第一导电结构 14、第二导电结构 15 及第一电子部件 16。卷轴 12 与卷筒 11 转动连接并收容于卷筒 11 内。柔性本体 13 能够收卷于卷轴 12 上。第一电子部件 16 固定收容于卷筒 11 内。第一导电结构 14 设于卷轴 12 上并与柔性本体 13 电性连接。第二导电结构 15 固定于卷筒 11 并与第一电子部件 16 电性连接。第一导电结构 14 与第二导电结构 15 电接触，当卷轴 12 转动时，第一导电结构 14 与第二

导电结构 15 在相对转动的同时保持电接触,从而保持固定于卷筒 11 内的第一电子部件 16 及/或其他电子部件与卷轴 12 上的柔性本体 13 及/或其他电子部件之间的电性导通。

由于卷轴 12 上的电子部件(如柔性本体 13)与固定于卷筒 11 内电子部件之间不通过导线电性连接,不存在导线易断的问题,提高了电子装置 10 的可靠性。

本实施方式中,电子装置 10 为柔性键盘,柔性本体 13 为薄膜键盘。可以理解,电子装置 10 可以为其他柔性产品,例如柔性显示器。柔性本体 13 为柔性显示屏。可以理解,电子装置 10 还可以包括其它的结构,例如 USB 接口等,为节省篇幅,在此不作赘述。

具体的,卷筒 11 包括筒体 113 及第一基座 115。筒体 113 大致呈中空圆筒状。筒体 113 的侧壁贯穿开设有夹缝(图未示)。筒体 113 包括下盖 1131 及盖设于下盖 1131 的上盖 1133。第一基座 115 凸设于下盖 1131 的内壁上。第一基座 115 与下盖 1131 的一端相邻设置。

卷轴 12 包括轴体 120 及盖设于轴体 120 上的盖体 121。轴体 120 与盖体 121 共同围成收容腔 123。收容腔 123 用于收容第一导电结构 14 或其他元件和结构。轴体 120 的第一端与第一基座 115 转动连接,轴体 120 的(相对另一端)第二端与筒体 113 的下盖 1131 一个端壁转动连接。可以理解,在其它实施方式中,卷筒 11 还包括第二基座(图未示),第二基座凸设于下盖 1131 的内壁上,所述第二基座与第一基座 115 间隔设置,第一基座 115 和第二基座之间形成收容空间以容纳卷轴 12。卷轴 12 的第二端与第二基座转动连接。第一电子部件 16 设置于第一基座 115 的一侧,卷轴 12 设置于第一基座 115 的另一侧。

柔性本体 13 通过设置在筒体 113 的侧壁上的所述夹缝伸出筒体 113。请再次参阅图 1,柔性本体 13 的一端设有止挡部 133,柔性本体 13 远离止挡部 133 的另一端与卷轴 12 固定连接。止挡部 133 的端部上设拉杆 1331,用于将柔性本体 13 从筒体 113 中拉出并展开。当柔性本体 13 卷收于卷轴 12 上并收容于卷筒 11 内时(如图 2 所示),止挡部 133 收容于所述筒体 113 侧壁上的夹缝中,并与卷筒 11 的外表面保持平齐,以保持电子装置 10 外观的一致性。本实施方式中,柔性本体 13 远离止挡部 133 的一端通过装设件 130 与盖体 121 固

定连接。

请结合参阅图 5, 卷轴 12 的轴体 120 与第一基座 115 相邻的侧壁上形成通孔 125, 以使部分第一导电结构 14 通过通孔 125 露出卷轴 12 与第二导电结构 15 接触, 实现第一导电结构 14 与第二导电结构 15 电性导通。卷轴 12 相对于卷筒 11 转动时, 第一导电结构 14 与第二导电结构 15 滚动摩擦。

更为具体的, 第一导电结构 14 收容于卷轴 12 的收容腔 123。第一导电结构 14 包括导电板 141 及设于导电板 141 的导电组件 142。导电板 141 收容于卷轴 12 的收容腔 123 内。导电板 141 与柔性本体 13 电性连接。本实施方式中, 导电板 141 为电路板。

进一步地, 请参阅图 6, 导电组件 142 包括导电件 143 及导电筒 145。导电筒 145 固定于导电板 141 上并与导电板 141 电性连接。导电筒 145 穿设于通孔 125。导电筒 145 远离导电板 141 的一端形成开口 147。导电件 143 能够转动地装设于导电筒 145 内。导电件 143 通过导电筒 145 与导电板 141 电性相接。导电件 143 通过开口 147 露出导电筒 145 并与第二导电结构 15 电接触。

更为具体的, 导电筒 145 的内壁形成抵持台阶 148。导电组件 142 还包括弹性件 149。弹性件 149 收容于导电筒 145 内。弹性件 149 弹性抵持于抵持台阶 148 及导电件 143 之间, 以向导电件 143 提供一定压力, 使导电件 143 与第二导电结构 15 具有良好的电性接触。在电子装置 10 受到冲击时, 弹性件 149 亦能够起到一定的缓冲作用, 减小第一导电结构 14 受到的冲击力, 进而延长电子装置 10 的使用寿命。可以理解, 抵持台阶 148 可以省略, 弹性件 149 弹性抵持于导电板 141 及导电件 143 之间。

请再次参阅图 5, 第二导电结构 15 大致呈圆环状。本实施方式中, 第二导电结构 15 为嵌设于第一基座 115 的导电铜圈。具体的, 第一基座 115 包括相对设置的第一侧面 1151 及第二侧面 1153, 第一侧面 1151 与第一电子部件 16 相邻设置。第一基座 115 包括贯穿第一侧面 1151 与第二侧面 1153 的嵌设槽 1155。嵌设槽 1155 呈圆环状, 所述圆环的圆心位于卷轴 12 的轴心线上。第二导电结构 15 容纳于嵌设槽 1155 内。第二导电结构 15 朝向卷轴 12 的一面与导电件 143 接触。

本实施方式中, 导电件 143 为滚珠, 导电件 143 能够滚动地装设于导电筒

145 内。导电件 143 的直径大于开口 147 的口径，避免导电件 143 从开口 147 脱离导电筒 145。由于导电件 143 为滚珠，卷轴 12 相对于第二导电结构 15 转动时，导电件 143 与第二导电结构 15 滚动接触，减小了导电件 143 与第二导电结构 15 之间的摩擦，进而减小了卷轴 12 相对卷筒 11 转动的阻力，在实现导电件 143 与第二导电结构 15 电接触的同时，保持卷轴 12 相对卷筒 11 转动的顺畅性。卷轴 12 转动一周时，导电件 143 与第二导电结构 15 的接触点均位于第二导电结构 15 上，且导电件 143 的接触点亦形成圆环轨迹。

可以理解，导电件 143 的数量可以为一个、两个或多个，第二导电结构 15 的数量可以为一个、两个或多个，一个导电件 143 对应与一个第二导电结构 15 电接触；第二导电结构 15 的数量大于一个时，两个或两个以上的第二导电结构 15 排列呈同心圆环结构，两个或两个以上的第二导电结构 15 的圆心均位于卷轴 12 的轴心线上，从而确保导电件 143 与第二导电结构 15 保持良好的电接触；第二导电结构 15 可以由导电材料制成，例如金、银、铁等；第二导电结构 15 不限定为本实施例所示的嵌设于第一基座 115 的圆环结构，第二导电结构 15 可以为其他结构或通过其他方式设置，例如，将第二导电结构 15 设于第一电子部件 16 上，第一导电件 143 与第二导电结构 15 能够接触即可。

在一实施方式中，导电件 143 可以不为滚珠，导电件 143 伸出导电筒 145 部分可以为圆柱体或其它结构，第二导电结构 15 可以为滑槽结构，当卷轴 12 相对第二导电结构 15 转动时，导电件 143 的一端可以与第二导电结构 15 的侧壁滚动接触，所述滑槽结构对所述导电件 143 的运动具导向作用。

在一实施方式中，第一导电结构 14 可以直接装设于卷轴 12 的外壁上。

在一实施方式中，可以省略导电筒 145 及弹性件 149，导电件 143 直接设于导电板 141 上，导电件 143 与第二导电结构 15 接触，实现第一电子部件 16 与导电板 141 电性导通，卷轴 12 相对于卷筒 11 转动时，所述第一导电结构 14 与所述第二导电结构 15 摩擦接触。

请参阅图 7，电子装置 10 还包括弹性触片 17，用于实现第一电子部件 16 与第二导电结构 15 之间的电性导通。弹性触片 17 的第一端固定于第一电子部件 16 上并与第一电子部件 16 电性连接。弹性触片 17 的第二端与第二导电结构 15 朝向第一电子部件 16 的一面弹性相抵，以确保第一电子部件 16 与第二

导电结构 15 之间的良好电性接触。可以理解,弹性触片 17 的数量可以为一个、两个或多个,每个弹性触片 17 与一个第二导电结构 15 电性接触;第一电子部件 16 与第二导电结构 15 之间可以通过其他方式实现电性导通,例如通过导线、锡球等。

请再次参阅图 3 及图 4,电子装置 10 还包括电池 18、第二电子部件 19 及驱动件 20。电池 18 及第二电子部件 19 均收容于收容腔 123。电池 18 用于为电子装置 10 提供电能。驱动件 20 固定于卷轴 12 并收容于收容腔 123。驱动件 20 与第一基座 115 相邻设置。驱动件 20 的驱动轴 21 穿设于导电板 141、及卷轴 12 的端壁与第一基座 115 固定连接,用于驱动卷轴 12 相对卷筒 11 转动。驱动轴 21 的轴心线与第二导电结构 15 的圆心共轴。电池 18、第二电子部件 19、驱动件 20 及导电板 141 相互电性连接。本实施方式中,电池 18 为可充电电池,第一电子部件 16 为充电板,第一电子部件 16 用以通过外部电源向电池 18 充电。第二电子部件 19 为主板。可以理解,在其他实施方式,第一电子部件 16 可以为主板或者具其他功能的电子器件,第二电子部件 19 可以为充电板等其他功能的电子器件。第一导电结构 14 的导电板 141 与电池 18、第二电子部件 19 之间通过导线 101 实现电性导通。

卷轴 12 上固定有导电板 141,导电板 141 与第二电子部件 19 电性导通,导电件 143 滚动设置于导电板 141 上,同时导电件 143 通过弹性件 149 提供压力实现与导电板 141 的电信号导通;卷筒 11 上设有第二导电结构 15,第二导电结构 15 一面和导电件 143 接触,第二导电结构 15 的另一面通过弹性触片 17 与第一电子部件 16 电性导通。

请参阅图 8 及图 9,本申请第二实施方式提供一种电子装置 30。电子装置 30 与第一实施方式提供的电子装置 10 结构大致相同,不同在于,第一导电结构 34 的结构及第二导电结构 35 的结构。

具体的,第一导电结构 34 包括固定部 341 及环绕设于固定部 341 的外壁上的导电环 343。固定部 341 凸设于卷轴 32 的端部。固定部 341 与第一基座 315 相邻设置。第二导电结构 34 位于第一基座 315 与卷轴 32 之间。本实施方式中,导电环 343 的数量为两个,两个导电环 343 间隔设置于固定部 341 的外周壁上。两个导电环 343 的圆心位于卷轴 32 的轴心线上。

第二导电结构 35 位于第一基座 315 与卷轴 32 之间。第二导电结构 35 与第一实施方式提供的第一导电结构 14 结构相同。第二导电结构 35 包括导电板 351 及设于导电板 351 上的导电组件 352。导电板 351 固定于卷筒 11 的内壁上。导电组件 352 的数量为两个，每个导电组件 352 与对应的导电环 343 电接触。

可以理解，导电环 343 的数量可以为一个、三个或三个以上，每个导电环 343 可以与两个或两个以上的导电组件 352 电接触，两个或两个以上的导电组件 352 沿导电环 343 的周向间隔分布。第一电子部件 36 与第二导电结构 35 分别位于第一基座 315 的两侧。

卷轴 32 上的第一导电结构 34 与装设于卷轴 32 上的其他电子部件，例如柔性本体 33、电池 38、第二电子部件 39 及驱动件 40 通过导线 301 导通；在导电环 343 的圆周方向上分布有导电组件 352，导电组件 352 与第一导电结构 34 的导电环 343 接触实现导通，同时导电环 343 与第一电子部件 36 连接，实现电信号的连接。

请参阅图 10 及图 11，本申请第三实施方式提供一种电子装置 50。电子装置 50 与第二实施方式提供的电子装置 30 结构大致相同，不同在于，第二导电结构 55 的导电件 553 的结构。

导电件 553 为导电弹片结构。导电件 553 包括连接部 5531 及由连接部 5531 的端部弯折延伸形成的导电弹性臂 5533。连接部 5531 固定于导电板 551 上并与导电板 551 电性连接。导电弹性臂 5533 与对应的导电环 543 相抵实现电接触。本实施方式中，导电弹性臂 5533 的数量为两个，导电弹性臂 5533 由连接部 5531 的端部朝向远离导电板 551 一侧弯折延伸形成，导电环 543 位于两个导电弹性臂 5533 之间。

卷轴 52 相对第二导电结构 55 转动时，导电弹性臂 5533 与对应的导电环 543 保持电接触。每个导电件 553 的两个导电弹性臂 5533 对相应的导电环 543 的压力均衡，避免卷轴 52 单侧受力不均衡。导电板 551 通过导线与第一电子部件 56 接通，实现第一电子部件 56 与卷轴 52 上其他电子器件（例如柔性本体 53）的电性导通。可以理解，每个导电件 553 上的导电弹性臂 5533 的数量可以为一个。卷轴 52 相对于所述卷筒 51 转动时，第一导电结构 54 与第二导电结构 55 弹性抵接。

本实施方式中，导电件 553 的连接部 5531 通过焊接的方式与导电板 551 电性连接。可以理解，导电件 553 通过其它方式与导电板 551 电性连接，例如通过导线连接。

第一导电结构 54 与卷轴 52 上的其他电子部件，例如柔性本体 53、电池 58、第二电子部件 59 电性导通；沿导电环 543 的圆周方向上分布有第二导电结构 55 的导电弹性臂 5533，导电弹性臂 5533 大致呈 V 形，两个导电弹性臂 5533 均与第一导电结构 54 接触导通，既保证接触性良好，又可以均衡对卷轴 52 的压力；导电件 553 与第一导电结构 54 接触实现导通，同时导电件 553 与第一电子部件 56 连接，实现电/信号的连接。

本发明提供的电子装置，在卷轴相对卷筒转动时，通过第一导电结构及第二导电结构保持接触，实现卷轴上的电子部件（如柔性本体）与固定于卷筒内电子部件之间的电性导通。由于卷轴上的电子部件（如柔性本体）与固定于卷筒内电子部件之间不通过设置导线实现电性导通，不存在导线受力易断的问题，提高了电子装置的可靠性。

本发明可以通过结构设计的优化实现卷轴上的电子部件与卷筒内其他电子部件之间的电信号连接，同时通过滚动摩擦或线接触减小卷轴与卷筒的摩擦力，避免增加卷轴转动时的阻力。

以上所述是本发明的优选实施例，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种电子装置，其特征在于，包括：卷筒、卷轴、第一导电结构及第二导电结构，所述卷轴与所述卷筒转动连接并收容于所述卷筒内，所述第一导电结构设于所述卷轴上，所述第二导电结构固定于所述卷筒，所述卷轴相对于所述卷筒转动时，所述第一导电结构与第二导电结构保持电性连接。

2、如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述卷轴相对于所述卷筒转动时，所述第一导电结构与所述第二导电结构摩擦接触。

3、如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述卷轴相对于所述卷筒转动时，所述第一导电结构与所述第二导电结构弹性抵接。

4、如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述卷轴相对于所述卷筒转动时，所述第一导电结构与所述第二导电结构滚动摩擦。

5、如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述电子装置还包括可收卷于卷轴上的柔性本体，所述柔性本体与所述第一导电结构电连接。

6、如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述第一导电结构包括导电板及导电件，所述导电板装设于所述卷轴上，所述导电件装设于所述导电板并与所述导电板电性导通，所述导电件与所述第二导电结构电接触。

7、如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，所述第一导电结构还包括导电筒，所述导电筒凸设于所述导电板上并与所述导电板电性连接，所述导电筒包括开口，所述开口设于所述导电筒远离所述导电板的一端，所述导电件转动设置于所述导电筒内，所述导电件部分露出所述开口并与所述第二导电结构电接触。

8、如权利要求 7 所述的电子装置，其特征在于，所述第一导电结构还包括弹性件，所述弹性件收容于所述导电筒内，所述弹性件位于所述导电板与所述导电件之间，所述弹性件弹性抵持所述导电件。

9、如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，所述导电板收容于所述卷轴内，所述卷轴的侧壁上形成通孔，所述导电筒通过所述通孔露出所述卷轴与所述第二导电结构接触。

10、如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，所述导电件为滚珠。

11、如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述卷筒包括筒体及固定于所述筒体内的第一基座，所述第一基座与所述卷轴转动连接，所述第二导电结构设于所述第一基座上。

12、如权利要求 11 所述的电子装置，其特征在于，所述电子装置还包括设于所述卷筒上的第一电子部件，所述第二导电结构固定于所述卷筒并与所述第一电子部件电性连接，所述第一电子部件与所述卷轴分别位于所述第一基座的相对两侧。

13、如权利要求 12 所述的电子装置，其特征在于，所述电子装置还包括弹性触片，所述弹性触片的第一端固定于所述第一电子部件上并与所述第一电子部件电性连接，所述弹性触片的第二端与所述第二导电结构弹性相抵。

14、如权利要求 12 所述的电子装置，其特征在于，所述第一基座包括相对设置的第一侧面及第二侧面，所述第一侧面与所述第一电子部件相邻设置，所述第一基座还包括贯穿所述第一侧面与所述第二侧面的嵌设槽，所述第二导电结构容纳于所述嵌设槽内，所述第二导电结构朝向所述卷轴的一面与所述第一导电结构接触，所述第二导电结构的另一面与所述第一电子部件电性导通。

15、如权利要求 14 所述的电子装置，其特征在于，所述嵌设槽呈圆环状，所述圆环的圆心位于所述卷轴的轴心线上。

16、如权利要求 14 所述的电子装置，其特征在于，所述第二导电结构为导电圆环。

17、如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述第一导电结构包括固定部及环绕所述固定部的外壁设置的导电环，所述固定部凸设于所述卷轴上，所述第二导电结构包括导电板及导电件，所述导电板固定装设于所述卷筒，所述导电件装设于所述导电板并与所述导电板电性导通，所述导电件与所述导电环接触。

18、如权利要求 17 所述的电子装置，其特征在于，所述第二导电结构还包括凸设于所述导电板上的导电筒，所述导电筒与所述导电板电性连接，所述导电筒包括开口，所述开口设于所述导电筒远离所述导电板的一端，所述导电件转动设置于所述导电筒内，所述导电件部分露出所述开口并与所述导电环接触。

19、如权利要求 18 所述的电子装置，其特征在于，所述第二导电结构还包括弹性件，所述弹性件收容于所述导电筒内，所述弹性件位于所述导电板与所述导电件之间，所述弹性件弹性抵持所述导电件。

20、如权利要求 18 所述的电子装置，其特征在于，所述导电件为滚珠。

21、如权利要求 17 所述的电子装置，其特征在于，所述导电件包括连接部及由所述连接部的端部弯折延伸形成的导电弹性臂，所述连接部固定于所述导电板上并与所述导电板电性连接，所述导电弹性臂与所述第一导电结构相抵接。

22、如权利要求 21 所述的电子装置，其特征在于，所述导电弹性臂的数量为两个，每个导电弹性臂由所述连接部的端部朝向远离所述导电板的方向弯折延伸形成，所述导电环位于两个所述导电弹性臂之间。

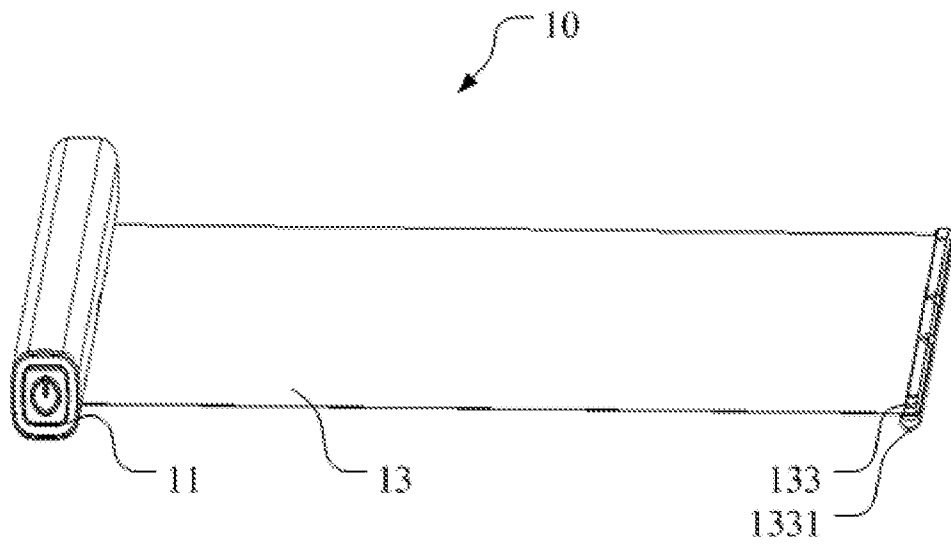


图 1

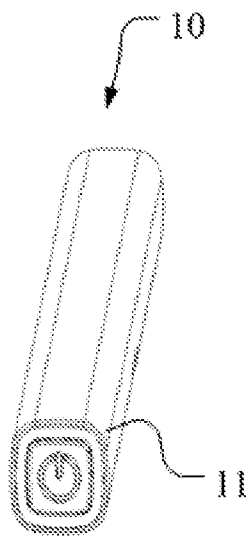


图 2

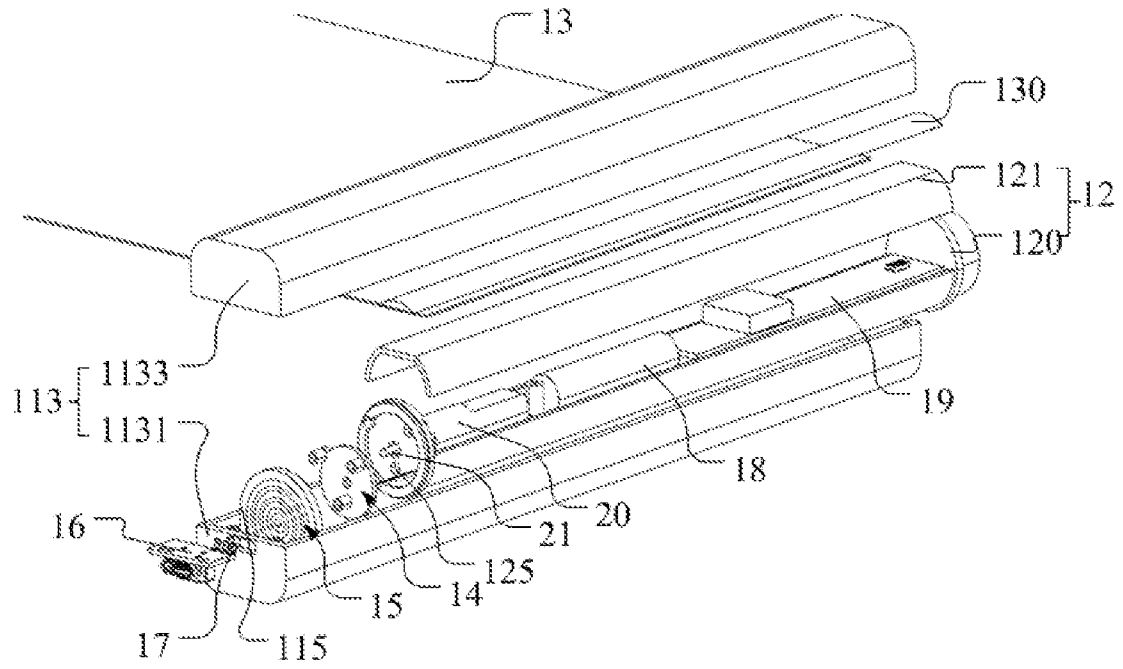


图 3

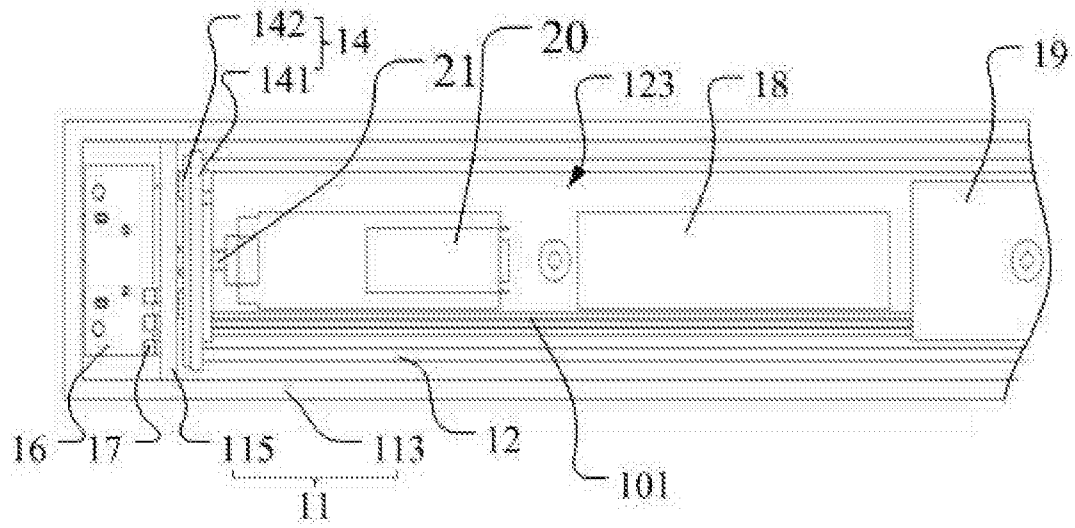


图 4

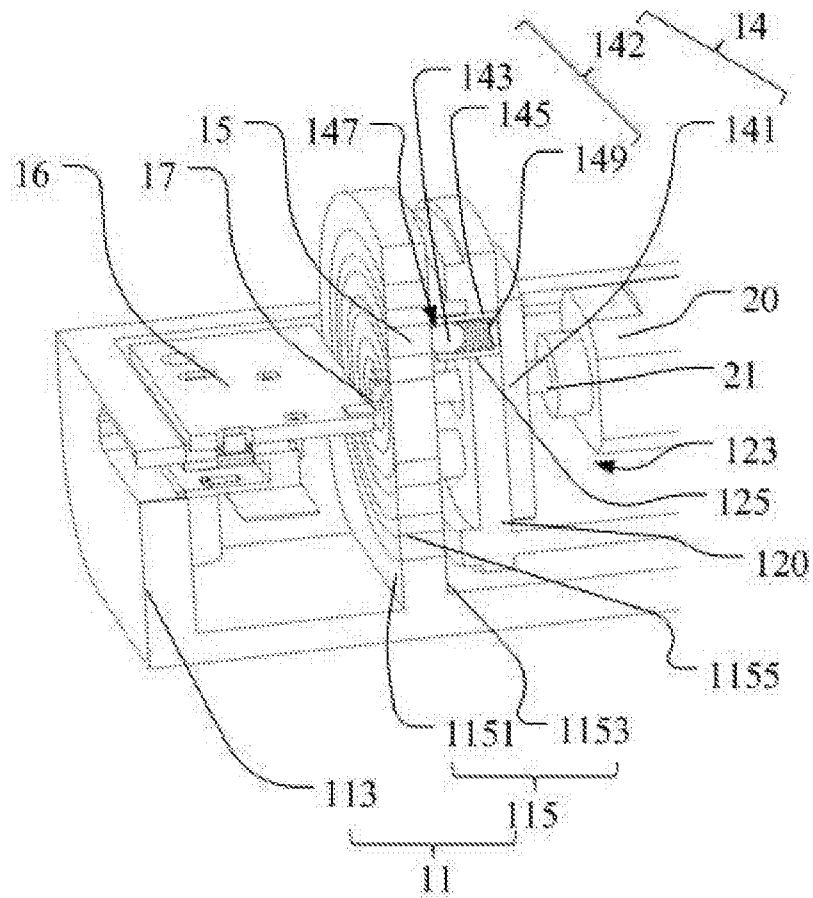


图 5

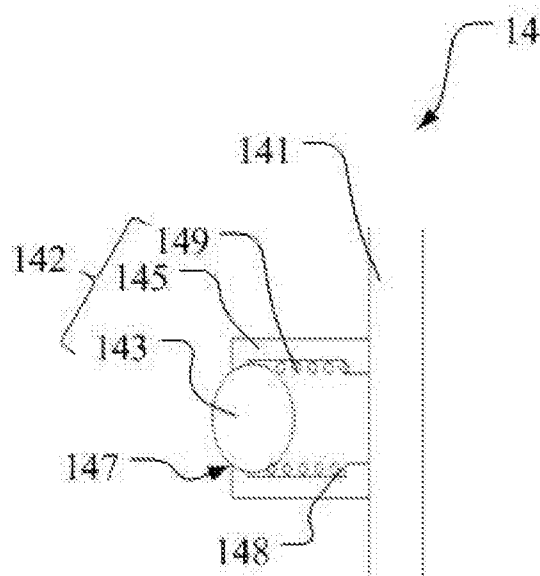


图 6

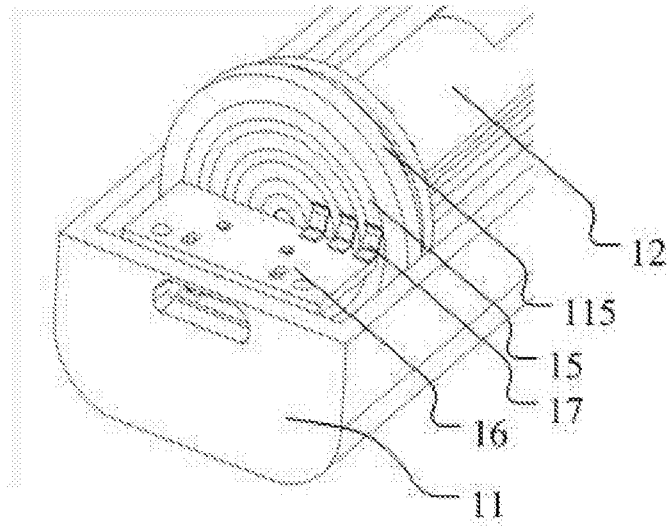


图 7

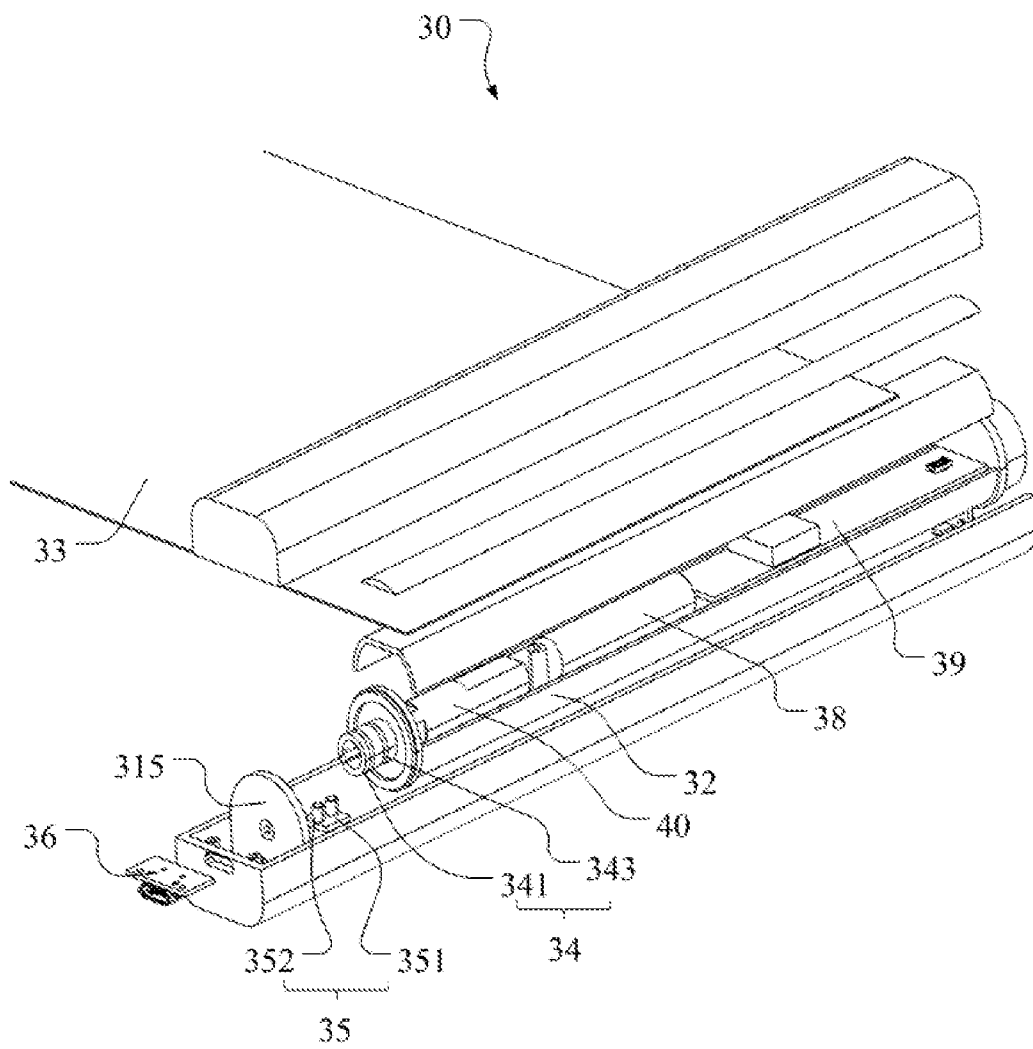


图 8

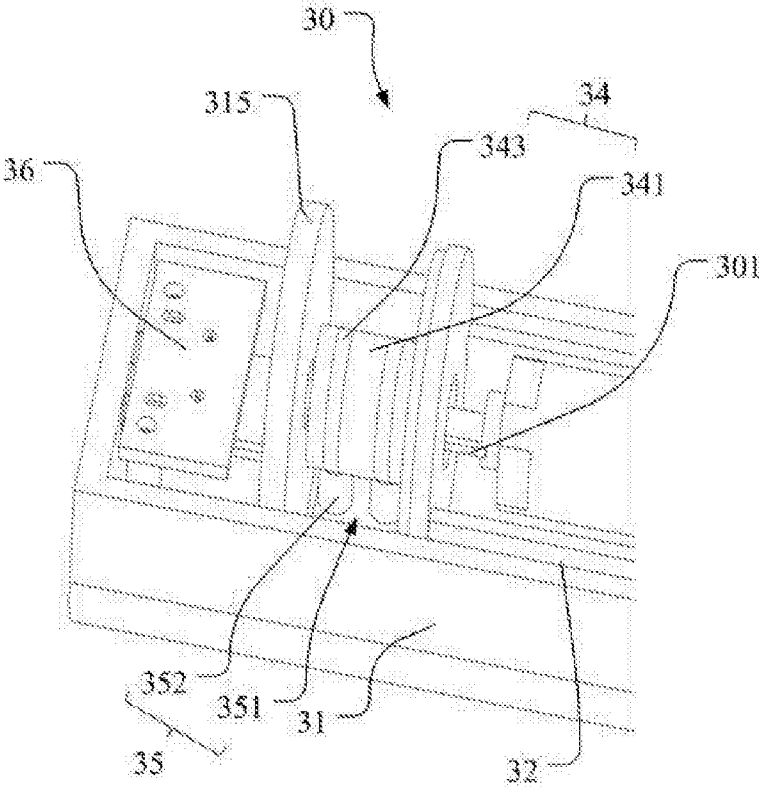


图 9

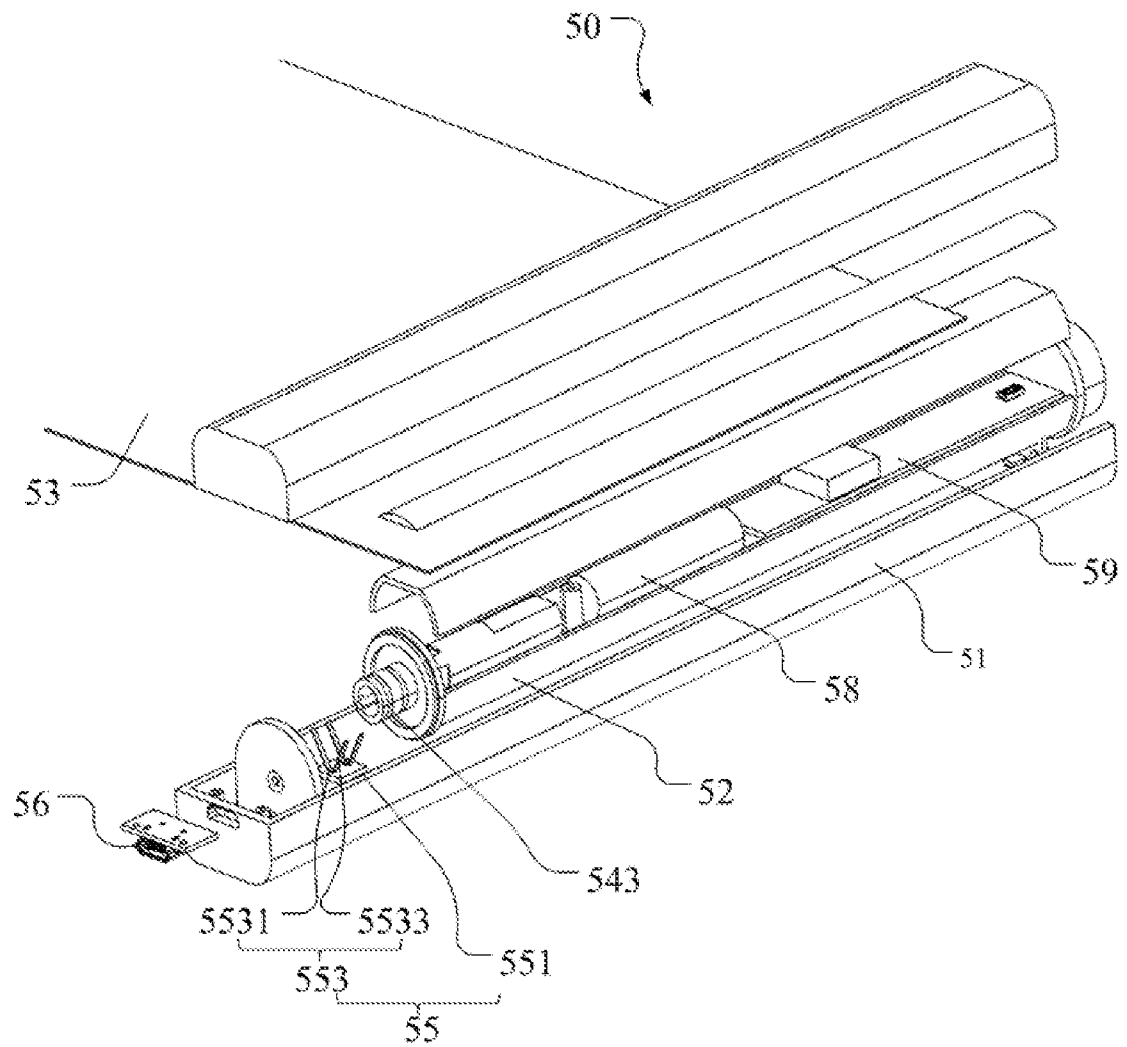


图 10

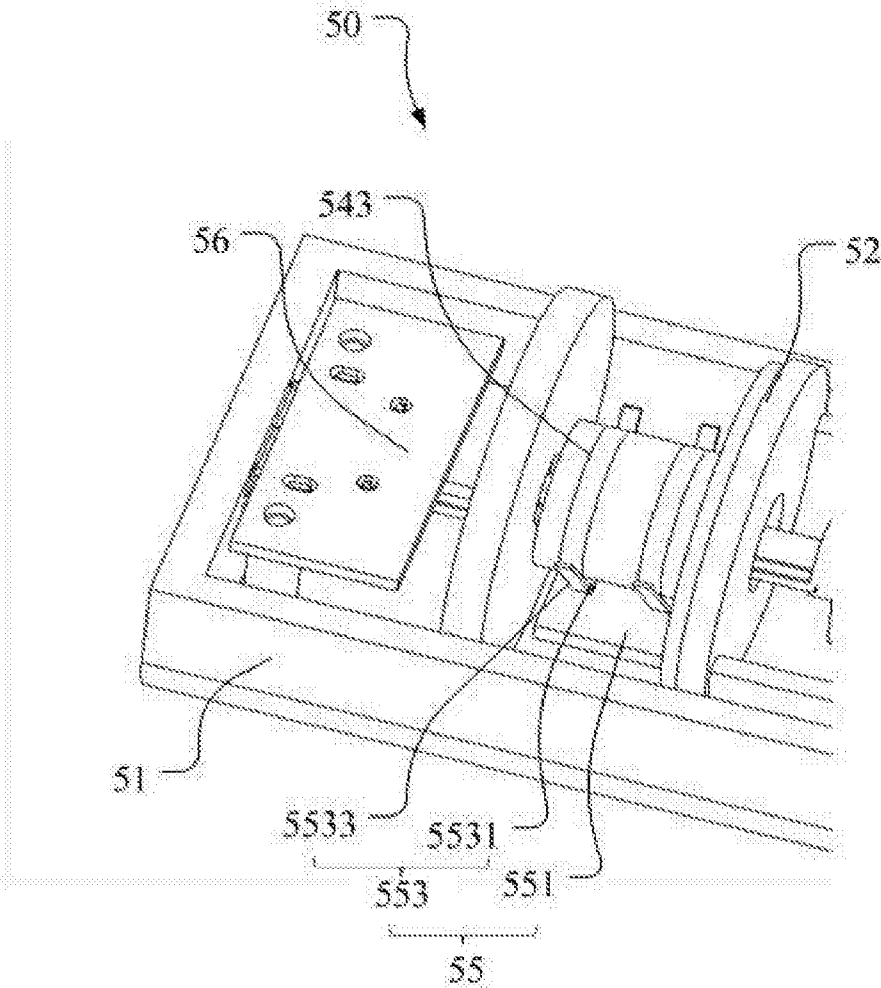


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/091075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/46(2006.01)i; G06F 3/02(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)

H01R; G06F

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; CNKI; VEN: 卷筒, 卷轴, 柔性, 键盘, 显示屏, 柔性屏, 转动, 滚动, 摩擦, 弹性, 导电; reel, keyboard, display, flexible, rotate, ball, spring, electric, 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 108064358 A (SHENZHEN ROYOLE CORPORATION) 22 May 2018 (2018-05-22) description, paragraphs [0042]-[0070], and figures 1-16	1-16
Y	CN 108064358 A (SHENZHEN ROYOLE CORPORATION) 22 May 2018 (2018-05-22) description, paragraphs [0042]-[0070], and figures 1-16	17-22
Y	CN 1820538 A (SONY CORPORATION) 16 August 2006 (2006-08-16) description, page 6, paragraph 2 to page 10, paragraph 1, and figures 1-8	17-22
A	WO 2015015788 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 05 February 2015 (2015-02-05) entire document	1-22



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

08 March 2019

Date of mailing of the international search report

18 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)**
**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/CN2018/091075

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108064358	A	22 May 2018	WO	2018119856	A1	05 July 2018
CN	1820538	A	16 August 2006	KR	20070030156	A	15 March 2007
				WO	2005115048	A1	01 December 2005
				CN	103227969	A	31 July 2013
				US	2008192975	A1	14 August 2008
				JP	4127242	B2	30 July 2008
				BR	PI0505972	A	24 October 2006
				KR	101159143	B1	22 June 2012
				TW	200608816	A	01 March 2006
				US	7599509	B2	06 October 2009
				TW	I270310	B	01 January 2007
				JP	2005333594	A	02 December 2005
				IN	200600054	P1	24 August 2007
				IN	267393	B	17 July 2015
WO	2015015788	A1	05 February 2015	US	2015029229	A1	29 January 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/091075

A. 主题的分类

H01R 13/46(2006.01)i; G06F 3/02(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)

H01R; G06F

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))

CNTXT, CNABS, CNKI, VEN:卷筒, 卷轴, 柔性, 键盘, 显示屏, 柔性屏, 转动, 滚动, 摩擦, 弹性, 导电; reel, keyboard, display, flexible, rotate, ball, spring, electric, 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 108064358 A (深圳市柔宇科技有限公司) 2018年 5月 22日 (2018 - 05 - 22) 说明书第[0042]-[0070]段, 图1-16	1-16
Y	CN 108064358 A (深圳市柔宇科技有限公司) 2018年 5月 22日 (2018 - 05 - 22) 说明书第[0042]-[0070]段, 图1-16	17-22
Y	CN 1820538 A (索尼株式会社) 2006年 8月 16日 (2006 - 08 - 16) 说明书第6页第2段至第10页第1段, 图1-8	17-22
A	WO 2015015788 A1 (SHARP KK) 2015年 2月 5日 (2015 - 02 - 05) 全文	1-22

☐ 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 3月 8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

高明月

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62411981

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/091075

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	108064358	A	2018年 5月 22日	WO	2018119856	A1	2018年 7月 5日
CN	1820538	A	2006年 8月 16日	KR	20070030156	A	2007年 3月 15日
				WO	2005115048	A1	2005年 12月 1日
				CN	103227969	A	2013年 7月 31日
				US	2008192975	A1	2008年 8月 14日
				JP	4127242	B2	2008年 7月 30日
				BR	PI0505972	A	2006年 10月 24日
				KR	101159143	B1	2012年 6月 22日
				TW	200608816	A	2006年 3月 1日
				US	7599509	B2	2009年 10月 6日
				TW	I270310	B	2007年 1月 1日
				JP	2005333594	A	2005年 12月 2日
				IN	200600054	P1	2007年 8月 24日
				IN	267393	B	2015年 7月 17日
WO	2015015788	A1	2015年 2月 5日	US	2015029229	A1	2015年 1月 29日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)