

(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
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113204 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/099916

(22) 国际申请日: 2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015)

(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]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 夏新元 (XIA, Xinyuan); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 余林蔚 (YU, Linyu); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 陈松亚 (CHEN, Songya); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 周瑜 (ZHOU, Yu); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 陈刚 (CHEN, Gang); 中国广东

省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: ROLLABLE AND FLEXIBLE INPUT DEVICE

(54) 发明名称: 卷轴式柔性输入装置

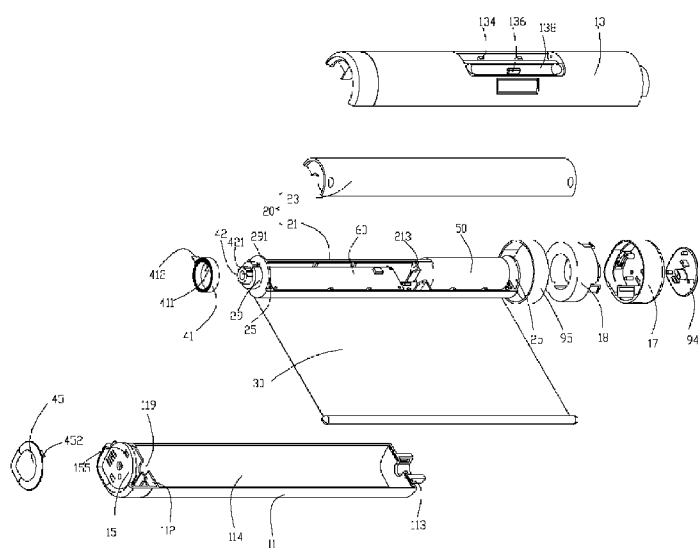


图 2

(57) Abstract: A rollable and flexible input device comprises a roll housing (10), an input device main body (30) capable of being rolled up in the roll housing (10) and electronic components (70, 80). The roll housing (10) comprises a main body, a connector (18) and a switch assembly (90). The connector (18) is connected to the main body. The switch assembly (90) comprises a flexible touch pad (91) and a circuit board (92) electrically connected to the flexible touch pad (91). The flexible touch pad (91) is attached to and disposed on the connector (18). The circuit board (92) is electrically connected to the electronic components (70, 80). The electronic components (70, 80) are adjusted according to touch operations detected by the flexible touch pad (91).

(57) 摘要: 一种卷轴式柔性输入装置, 包括卷筒 (10)、可卷曲于卷筒 (10) 内的输入装置本体 (30) 及电子元件 (70, 80), 所述卷筒 (10) 包括本体、连接件 (18) 及开关组件 (90), 连接件 (18) 与本体连接, 开关组件 (90) 包括柔性触控板 (91) 及与柔性触控板 (91) 电连接的电路板 (92),

柔性触控板 (91) 贴设于连接件 (18) 上, 电路板 (92) 与电子元件 (70, 80) 电连接, 电子元件 (70, 80) 根据柔性触控板 (91) 感应的触摸动作进行调节。

WO 2017/113204 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

卷轴式柔性输入装置

技术领域

本发明涉及电子通讯领域，尤其涉及一卷轴式柔性输入装置。

背景技术

手机、掌上电脑、笔记本等电子装置被广泛应用到生活当中，用户一般是通过触控屏幕或者外置键盘来操作所述的电子装置，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。但是为了方便操作而额外携带外置键盘，显然会增加用户的负担。对此，现有技术中设计了卷轴式柔性输入装置，其可卷收于卷筒内以方便收纳及携带。为了方便通过键盘操作电子装置，可卷曲式键盘的卷筒中会设置开关键来调控电子装置，但是现有技术的调节方式通常是通过旋转机械旋钮来实现的。机械旋钮不仅结构复杂，且容易损坏。并且，卷筒的空间范围有限，机械旋钮的设置会增大卷筒的体积。

发明内容

本发明实施例提供一卷轴式柔性输入装置，所述卷轴式柔性输入装置的触控式开关结构简单且节省卷筒空间。

本发明所述的卷轴式柔性输入装置，包括卷筒、可卷曲于卷筒内的输入装置本体及电子元件，所述卷筒包括本体、连接件及开关组件，所述连接件与所述本体连接，所述开关组件包括柔性触控板及与所述柔性触控板电连接的线路板，所述柔性触控板贴设于所述连接件上，所述线路板与所述电子元件电连接，所述电子元件根据柔性触控板感应的触摸动作进行调节。

其中，所述连接件包括限位环，所述柔性触控板环绕所述限位环贴设。

其中，所述卷筒包括外凸的凸管，所述限位环套设于所述凸管上，所述限位环通过定位结构与所述凸管互相定位。

其中，所述柔性触控板包括主体及与主体连接的连接段，所述柔性触控板的所述主体贴设于所述限位环上，所述连接段与设在所述线路板上的接口连接。

其中，所述连接段包括所述柔性电路板，所述柔性电路板从所述主体朝远

离所述主体的方向延伸再弯折至与所述线路板的接口连接。

其中，所述限位环的端面沿着轴向凸设有支撑片，所述支撑片支撑所述柔性电路板。

其中，所述限位环为透光材料制成。

其中，所述卷轴式柔性输入装置还包括与限位环连接的端盖，所述线路板收容于所述端盖内。

其中，所述开关组件还包括与所述端盖连接的按键，所述按键与所述线路板分别位于所述端盖的相反的两侧。

其中，所述按键包括与所述端盖卡扣的限位卡勾及朝向所述线路板延伸的所述按压柱，所述线路板上形成供所述按压柱按压的开关。

其中，所述线路板的相反的两侧分别设有朝向所述按键及朝向所述卷筒的指示灯。

其中，朝向所述卷筒的指示灯发出的光线穿过所述限位环及柔性触控板射出至所述卷轴式柔性输入装置外部。

其中，朝向所述按键的指示灯发出的光线穿过所述端盖及所述按键射出至所述卷轴式柔性输入装置外部。

其中，所述卷筒内还装设有电路板，所述电路板电性连接所述输入装置本体及所述线路板。

其中，所述电路板垂直于所述线路板。

其中，所述电子元件包括扬声器，所述扬声器根据所述柔性触控板感应的触摸动作调节音量。

综上所述，所述开关组件用于实现所述卷筒上的第一扬声器及第二扬声器的音量的调控，或者使用卷筒的电子装置的音量调控，柔性触控板与卷筒配合仅需要贴合在限位环上即可，结构简单，节省空间，方便操作。

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是本发明提供的卷轴式柔性输入装置的立体示意图，其中，卷筒上装有电子装置。

图2是图1所示的卷轴式柔性输入装置的分解示意图。

图3是图2所示的卷轴式柔性输入装置的第一壳体的结构示意图。

图4是图3所示的卷轴式柔性输入装置的第一壳体的部分结构放大示意图。

图5是图2所示的卷轴式柔性输入装置的第二壳体的结构示意图。

图6是图2所示的卷轴式柔性输入装置卷轴的第一轴体、第二轴体及输入装置本体的分解示意图。

图7是图1所示的卷轴式柔性输入装置的部分结构示意图。

图8是图2所示的卷轴式柔性输入装置的驱动部的部分组装示意图。

图9与图10是图7所示的驱动部的不同截面位置截取的截面示意图。

图11是图2所示的卷轴式柔性输入装置的上端的端盖与第二扬声器的分解示意图。

图12是图7所示的驱动按键另一角度示意图示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

本发明提供了一卷轴式柔性输入装置，本发明实施例涉及的卷轴式柔性输入装置用于但不限于手机、平板电脑、掌上电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)或电子阅读器等，本发明实施例对此不作具体限定。

请参阅图1至图4，本实施例中，所述卷轴式柔性输入装置包括卷筒10、卷轴20、连接于所述卷轴20上的输入装置本体30、与所述卷轴20连接的驱动部(图未标)、电池50及电路板60，其中所述卷筒10上设有扬声器70、80(参见图7及9)及触控式开关组件90。输入装置本体30可为柔性键盘或柔性手写板。所述电池50及电路板60收容于所述卷轴20内。所述卷轴20与所述驱动部收容于所述卷筒10内，所述驱动部驱动所述卷轴20转动以使所述输入装置本体30卷收于所述卷轴20上或者从卷轴20上释放，所述输入装置本体30的一端露出所述卷筒10以使所述输入装置本体30被拉伸出所述卷筒10。所述电池50与电路板60电性连接。所述输入装置本体30与所述电路板50电性

连接。所述扬声器 70、80 分别位于所述卷筒 10 的两端位置，用于播放应用于所述卷轴式柔性输入装置的电子装置。本发明所述的输入装置本体 30 为柔性可卷曲的柔性键盘。

请参阅图 2，本实施例中，所述卷筒 10 包括中空的圆筒状的本体（图未标）、外端板 15 及端盖 17。其中所述本体包括第一壳体 11、与第一壳体 11 呈对称结构的第二壳体 13。亦可以理解是所述卷筒 10 包括第一壳体 11 及与第一壳体 11 相对设置第二壳体 13。所述第一壳体 11 与第二壳体 13 为所述卷筒 10 沿着轴线分割而成，本实施例中，第一壳体 11 组成卷筒 10 的上半部分，第二壳体 13 组成卷筒 10 的下半部分。所述第一壳体 11 具有第一端 1111 及第二端 1112。第一壳体 11 包括截面呈半圆形的弧形面 111 及两个相对的第一端板 112、113。所述第一端 1111 与第二端 1112 为所述第一壳体 11 的位于轴线上的两端。所述第一端板 112 与第一端板 113 相对设于所述弧形面 111 上，并且所述第一端板 112、113 及位于所述第一端板 112、113 之间的所述弧形面 111 围成一第一槽 114，所述第一端板 112 及第一端板 113 为第一槽 114 的槽壁。所述第一端板 112 为截面为半圆形的薄板，其设于所述弧形面 111 上并靠近所述第一端 1111 位置。所述第一端板 112 与第一端 1111 之间的弧形面 111 上还设有第一竖板 118（如图 4），所述第一竖板 118 与所述第一端 1111 之间形成第一端槽 116，所述第一竖板 118 与所述第一端板 112 之间形成第二槽 117。所述第一端板 113 设于所述第二端 1112 上并封闭第二端 1112。

请参阅图 5，所述第二壳体 13 包括第三端 1311、第四端 1332、截面呈半圆形的弧形面 131、两个相对的第二端板 132、133。所述第三端 1311 与第四端 1332 为所述第二壳体 13 的位于轴线上的两端。所述第二端板 132 与第一端板 133 相对设于所述弧形面 131 上，并且所述第二端板 132、133 及位于所述第二端板 132、133 之间的所述弧形面 131 围成一第三槽 134。所述第二端板 132 为截面为半圆形的薄板，其设于所述弧形面 131 上并靠近所述第三端 1311 位置。所述第二端板 132 与第三端 1311 之间的弧形面 131 上还设有第二竖板 138，所述第二竖板 138 与所述第三端 1311 之间形成第二端槽 136，所述第二竖板 138 与所述第二端板 132 之间形成第四槽 137。所述第二端板 133 设于所述第四端 1332 上并封闭第四端 1332。本发明中，所述第一壳体 11 与所述第二壳体 13 扣合，所述第一槽 114 与所述第三槽 134 对合形成收容腔，所述第

二槽 117 与所述第四槽 137 对合形成第二腔体, 所述第一端槽 116 与所述第二端槽 136 对合形成第一腔体, 所述第一端 1111 与所述第三端 1311 对合形成端口 (图未标)。所述第一腔体位于所述卷筒 10 的一端并通过所述端口与外界贯通, 所述外端板 15 盖于所述端口上封闭所述第一腔体。其中, 所述收容腔、第二腔体及第一腔体沿着卷筒 10 的轴线依次设置。

进一步的, 所述第一端板 112 及所述第一端板 113 均设有缺口 119; 所述第二端板 132 及所述第二端板 133 均设有缺口 139, 第一端板 113 的缺口 119 沿着周缘向外凸出有与所述第一壳体 11 同轴的半圆管体 115。第二端板 133 在靠近缺口 139 的周缘向外凸出有与所述第二壳体 13 同轴的半圆管体 135。当所述第一壳体 11 与所述第二壳体 13 扣合, 两个所述第一端板 112、113 分别与两个所述第二端板 132、133 对合, 其中每一个第一端板 112、113 的缺口 119 与其相对应的第二端板 132、133 的缺口 139 对合形成轴孔。也就是说, 所述第一端板 112 与第二端板 132 对合由缺口 119 及缺口 139 形成一个轴孔; 所述第一端板 113 与第二端板 133 对合, 由缺口 119 及缺口 139 形成另一个轴孔; 同时所述半圆管体 115 与所述半圆管体 135 围成凸管 14 (参见图 6), 所述凸管 14 凸出所述卷筒 10 一端。所述两个轴孔均与所述收容腔贯通, 所述卷轴 20 收容所述收容腔内, 且相对两端可转动的装于两个所述轴孔内。其中, 所述第一端板 113 与第二端板 133 对合形成所述卷筒 10 的主端板。所述主端板及上述端口分别构成所述本体也就是所述卷筒 10 的相对的两个端部, 所述外端板 15 遮盖所述端口, 所述端盖 17 靠近所述主端板。

再次参阅图 2-图 5 两个所述第一端板 112、113 中的一个第一端板 112 附近设有卡持部, 所述第一壳体 11 位于另一个第一端板 113 的外侧设有卡持部, 两个所述第二端板 132、133 上相对两个所述第一端板 112、113 的卡持部均设有卡扣部。其中, 所述卡持部为卡扣、定位柱、卡槽或定位孔, 所述卡扣部为与所述卡持部配合的卡扣、定位柱、卡槽或定位孔。请参阅图 2 与图 3, 具体的, 本实施例中, 第一端板 113 的半圆管体 115 上与所述弧形面 111 朝向相同的面上设有两个卡槽 1132, 与之相对的第二端板 133 的半圆管体 135 上设有两个与卡槽 1132 卡持的卡扣 1334。所述第一壳体 11 的弧形面 111 在靠近第一端板 112 外侧的第一竖板 118 附近设有卡扣 1113, 所述第一壳体 11 上临近第一端 1111 的侧边设有定位柱 1133; 相应的所述第二壳体 13 上第二端板 132

外侧的第二竖板 138 上设有卡持凸起 1313, 所述第二壳体 11 上临近第三端 1311 的侧边设有定位孔 1333。第一壳体 11 的卡扣 1113 与第二壳体 13 的卡持凸起 1313 卡持, 第一壳体 11 的卡槽 1132 与第二壳体 13 的卡扣 1334 卡扣, 第一壳体 11 的定位柱 1133 插设于第二壳体 13 的定位孔 1333 内, 从而实现第一壳体 11 与第二壳体 13 之间的卡扣。在其他实施例中, 所述卡持部可以设于所述两个第二端板 132、133 上, 所述卡扣部可以设置于两个所述第一端板 112、113 上, 只要可以实现第一壳体 11 与第二壳体 13 的卡持固定即可。

本发明所述第一壳体 11 与所述第二壳体 13 扣合形成所述卷筒 10, 通过所述卡持部与卡扣部卡持固定, 不仅便于组装卷筒 10 内的卷轴 20、输入装置本体 30 等元件, 而且在更换、维修卷筒 10、卷轴 20 或者输入装置本体 30 时比较方便, 基本不需要拆卸卷筒 10 内其他元件, 可保证其它元件位置的精确, 且节省拆卸时间及拆卸难度。

进一步的, 所述第一壳体 11 或者所述第二壳体 13 上沿着轴向设有夹缝, 并且, 所述第一壳体 11 或者第二壳体 13 的背向所述收容腔的表面上设有安装槽 138。本实施例中, 如图 3 所示, 所述夹缝 16 设置于所述第一壳体 11 上并贯穿收容腔, 所述输入装置本体 30 通过所述夹缝 16 伸出所述卷筒 10。

本实施例中, 所述安装槽 138 内侧壁设有柔性抵持凸起 134 及连接器插头 (图未示)。所述安装槽 138 用于插接固定电子装置 200, 以方便相对电子装置操作输入装置本体 30。所述柔性抵持凸起 134 用于对所述电子装置 200 定位。安装槽 138 内还形成连接器插头 136, 所述连接器插头 136 可与所述电子装置 200 连接, 并与所述电路板连接, 以便使用所述卷筒 10 上的扬声器 70、80 外放声音; 也可以通过电池 50 为电子装置 200 充电。

请参阅图 2 与图 6, 所述卷轴 20 包括沿着其轴线分割成的第一轴体 21 及第二轴体 23。卷轴 20 还包括位于卷轴 20 相对两端的端板 25 及凸设于所述端板 25 上的转轴 26。所述卷轴 20 为中空管体, 第一轴体 21 及第二轴体 23 的横截面为半圆形结构。所述第一轴体 21 包括第一收纳槽 211, 所述第二轴体 23 包括第二收纳槽 231。所述第一收纳槽 211 的槽内壁 (图未标) 为弧形面且凸设有隔板 213。所述第一收纳槽 211 与所述第二收纳槽 231 扣合形成腔体, 所述隔板 213 将所述腔体分成电池腔 22 及电路板腔 24。为了便于理解, 电池腔 22 及电路板腔 24 图中标号引线指向第一轴体 21 的部分腔体。所述电池 50

放置于所述电池腔 22 内, 所述电路板 60 放置于电路板腔 24 内, 所述电池 50 与电路板 60 电性连接并为所述输入装置本体 30 供电。本实施例中, 第二收纳槽 231 上相对所述隔板 213 还设有隔板 (图未示), 所述隔板 213 与第二收纳槽 231 上的隔板对合分隔所述电池腔 22 与电路板腔 24。进一步的, 两个所述端板 25 分别装于所述第一收纳槽 211 的两端并封闭所述腔体的两端, 所述转轴 26 位于所述端板 25 外侧, 所述卷轴 20 通过所述转轴 26 转动装于所述卷筒 10 的轴孔内。两个所述端板 25、转轴 26 及所述隔板 213 上均设有与所述第一收纳槽 211 连通的线路孔 (图未标)。

本发明的卷轴式柔性输入装置将卷轴 20 设置为第可拆分结构, 将电池 50 装设于所述卷轴 20 的腔体内部, 不需在卷筒 10 上额外设置收纳电池 50 的结构, 使整体结构紧凑, 且可减小卷轴式柔性输入装置整体体积, 便于携带。并且, 电路板 60 装设于卷轴 20 内部可进一步缩减整体体积。

进一步的, 位于所述电池腔 22 内的所述第一收纳槽 211 的槽内壁上设有第一凸肋 214 及第二凸肋 215。所述第一凸肋 214 及第二凸肋 215 位于所述槽内壁的相对两侧, 并且所述第一凸肋 214 及第二凸肋 215 共同支撑并夹持所述电池 50。具体地, 所述第一凸肋 214 及第二凸肋 215 位于槽内壁以轴线划分的相对两侧。所述第一凸肋 214 及第二凸肋 215 朝向电池 50 的表面为弧形面, 便于与电池 50 表面贴合, 夹持更稳固。位于所述电路板腔 24 内的所述第一收纳槽 211 的槽内壁上向垂直于第一收纳槽 211 的轴线方向凸设有立柱 217, 所述立柱 217 上设有螺孔, 所述立柱 217 支撑所述电路板 60 并通过穿过电路板 60 的螺钉 (图未示) 与所述螺孔螺接固定。具体地, 所述电路板 60 上相对所述螺孔设有通孔供螺钉穿过。可以理解, 位于所述电池腔 22 内的所述第二收纳槽 231 的槽内壁上也可以相对所述第一凸肋 214 及第二凸肋 215 设置凸肋 (图未标), 用于与所述第一凸肋 214 及第二凸肋 215 共同夹持所述电池 50, 以增强电池稳固性。

进一步的, 所述第一轴体 21 上朝向所述第二轴体 23 设有定位孔, 所述第二轴体 23 上相对所述定位孔设有定位柱, 所述第一轴体 21 与所述第二轴体 23 扣合, 所述定位柱卡持于所述定位孔内以将第一轴体 21 固定于第二轴体 23 上。具体的, 所述第一收纳槽 211 设有两个端壁 2111。所述两个端壁 2111 分别与所述两个端板 25 贴紧设置; 两个端壁 2111 上朝向所述第二收纳槽 231 设

有定位孔 2112。所述第二收纳槽 231 设有两个端壁 2311，所述两个端壁 2311 上相对所述定位孔 2112 的位置有定位柱（图未示）。所述第一轴体 211 与所述第二轴体 231 扣合，所述第二收纳槽 231 的端壁 2311 与所述第一收纳槽 211 的端壁 2111 对接，所述定位柱卡持于所述定位孔 2112 内以将第一轴体 211 与第二轴体 231 固定。

进一步的，所述第一轴体 21 上设有数个卡持槽 216，本实施例中卡持槽 216 贯穿所述第一收纳槽 211。可以理解，所述卡持槽 216 可以设于所述第二轴体 23 上。所述输入装置本体 30 的一端设有连接板 32，所述连接板 32 上相对所述卡持槽 216 设有卡勾 34，所述连接板 32 通过卡持槽 216 与卡勾 34 的卡持与卷轴 20 固定。所述输入装置本体 30 另一端设有止挡位 31。当所述输入装置本体 30 卷收于所述卷轴 20 上并收容于所述卷筒 10 时，所述止挡位 31 位于所述夹缝 16 外侧与所述卷筒 10 抵持。在所述输入装置本体 30 卷曲于所述卷轴 20 时，所述止挡位 31 与所述卷筒 10 抵持防止输入装置本体 30 被全部拉进所述卷筒 10 的收容腔内，当需要使用输入装置本体 30 时，把持所述止挡位 31 便于拉伸输入装置本体 30。

请参阅图 7，进一步的，所述卷筒 10 还包括限位环 18，其为透光材料制成的圆环形块体，所述限位环 18 套于所述凸管 14 上并与凸管 14 卡持固定；所述端盖 17 与所述限位环 18 卡持固定。本实施例中，限位环 18 及凸管 14 形成相互定位的定位结构。本实施例中，所述的定位结构包括凸管 14 的外侧设有的凹槽 141，及所述限位环 18 的内环壁上相对所述凹槽 141 设有的凸起 181，所述凸起 181 与所述凹槽 141 卡持以定位所述限位环 18 于卷筒 10 上。所述限位环 18 套于所述卷筒 10 的一端进一步固定了第一壳体 11 与第二壳体 13，保证稳固性。所述端盖 17 包括底板 171 及位于底板 171 周缘的周板 172，所述周板 172 内侧设有卡持凹部 173（参见图 11），所述限位环 18 的一端面上相对所述卡持凹部 173 设有卡持凸起 182；所述卡持凸起 182 卡持于所述卡持凹部 173 上以使端盖 17 与卷筒 10 固定。可以理解，所述凹槽 141 可以设于所述限位环 18 的内环壁上，所述凸起 181 可以设于所述凸管 14 外侧。可以理解，卡持凸起 182 可以设置于所述端盖 17 的周板 172 上，所述卡持凹部 173 设于所述限位环 18 的端面上。本实施例中，限位环 18 的一侧通过粘胶粘合在卷筒 10 的侧面，从而实现限位环 18 与卷筒 10 的固定。可以理解地，为了方便整

体的安装及拆卸,限位环 18 也可形成朝向卷筒 10 的卡扣结构,卷筒 10 也相应的形成卡持结构,通过卡扣结构与卡持结构的扣合来实现限位环 18 与卷筒 10 之间的固定。限位环 18 优选采用弹性的材料制成,以提供更佳的触觉反馈。

请参阅图 2 与图 8-图 10,进一步的,本发明所述的驱动部包括卷簧 41、棘轮 42、限位件及驱动按钮 45。本实施例中,限位件为一垂直于棘轮 42 端面的限位片 43。相应的,为了定位所述卷簧 41,所述卷轴 20 一端面的转轴 26 上固定有与卷轴 20 同轴的转体 29,所述转体 29 位于所述第二腔体内且外周缘设有第一卡位 291,所述第二腔体的内壁设有第二卡位 292。本实施例中,所述第二槽 117 内表面设有第一凸台 1171,所述第四槽 137 内表面设有第二凸台,所述第一凸台 1171 与所述第二凸台对合形成夹持缝隙,所述夹持缝隙为所述第二卡位 292。

所述卷簧 41 包括第一端 411 及第二端 412,所述卷簧 41 套于所述转体 29 上,所述第一端 411 与所述第一卡位 291 卡持,所述第二端 412 与所述第二卡位 292 卡持。所述棘轮 42 固定于所述转体 29 端面上并与所述转体 29 同轴,并且所述棘轮 42 收容于所述第一腔体内,所述棘轮 42 包括数个轮齿 421,所述限位片 43 凸设于所述第一腔体内。所述限位片 43 用于所述轮齿 421 抵持以锁持卷轴 20。

请参阅图 12,所述驱动按钮 45 包括按键板 451 及设于按键板 451 一表面的限位卡扣 452、弹簧 453 及抵持体 454。所述外端板 15 上设有限位卡槽 155 及通孔 156,所述限位卡扣 452 卡持于所述限位卡槽 155 上。驱动按钮 45 还包括从按键板 451 朝棘轮 42 延伸的支撑柱 455。所述驱动按钮 45 设于所述卷筒 10 端部,所述弹簧 453 套设于支撑柱 455 上并抵持于所述按键板 451 与所述外端板 15 之间,所述抵持体 454 穿过所述通孔 156 及所述第一腔体与所述限位片 43 抵接。所述抵持体 454 抵压所述限位片 43,所述限位片 43 发生倾斜使所述轮齿 421 分离进而释放棘轮 42。请参阅图 5 与图 8,本实施例中,所述第一竖板 118 上设有开口,所述限位片 43 设于所述第一壳体 11 的第一端槽 116 内与所述第一竖板 118 相邻,所述限位片 43 位于开口一侧朝向所述棘轮 42 的斜齿 421。本实施例中,所述抵持体 454 的端部设有抵持斜面,所述抵持斜面与所述限位片 43 抵接便于推动所述限位片 43。当抵接斜面抵接限位片 43 时,其将推动限位片 43 向外发生形变,从而使限位片 43 与棘轮 42 脱离。

本实施例中，所述卷簧 41 的第一端 411 位于卷簧 41 外周缘，所述第二端 412 位于卷簧 41 内环中。所述转体 29 为与卷轴 20 同轴的圆盘，所述转体 29 套于所述卷轴 20 的一转轴 26 上并与所述转轴 26 固定。所述棘轮 42 设有与轴线垂直的侧面，所述棘轮 42 的侧面贴于所述转体 29 的端面上并与所述卷轴 20 同轴。所述棘轮 42 的轮齿 421 为相对轴线同向倾斜的斜齿，本实施例中，轮齿 421 为顺时针方向倾斜。每一轮齿 421 包括止挡面 422 及与止挡面 422 夹角连接的引导斜面 423。所述限位片 43 为塑料材质制成，具有回弹性。限位片 43 竖直向上延伸并具有靠近棘轮 42 的竖直侧面及水平顶面。当拉动输入装置本体 30 伸展时，卷轴 20 在输入装置本体 30 的带动下沿逆时针旋转，棘轮 42 在卷轴 20 的带动下也一同逆时针旋转。棘轮 42 在逆时针旋转时，其各引导斜面 423 将逐个抵接限位片 43 的竖直侧面，从而引导棘轮 42 的旋转。一旦停止拉动输入装置主体 30，棘轮 42 的止挡面 422 将抵接限位片 43 的水平顶面，从而将棘轮 42 进行限位。并且，在拉伸输入装置主体 30 的过程中，卷簧 41 被拉伸而产生回弹力。当需要释放输入装置本体 30 时，通过按钮 45 按压所述限位片 43 发生倾斜，使水平顶面与所述止挡面 422 分离进而释放棘轮 42。在卷簧 41 的回弹力作用下，棘轮 42 及卷轴 20 发生顺时针旋转，从而自动将输入装置本体 30 收拢。当释放按压按钮 45 后，所述限位片 43 回位，再度通过其水平顶面抵接棘轮 42 的止挡面 422，从而对棘轮 42 限位，阻止输入装置主体 30 收拢。如此，可以通过选择性地松开按钮 45 使输入装置本体 30 伸展至任一位置。本实施例中，所述止挡面 422 均位于棘轮 42 的径向上。

本实施例中，所述卷轴 20 释放所述输入装置本体 30，所述棘轮逆时针旋转，所述卷簧 41 发生弹性形变储蓄弹性势能，所述卷轴 20 回收输入装置本体 30 的转动方向为顺时针，所述限位片 43 与所述轮齿 421 解锁，所述卷簧 41 释放弹性势能产生回弹力而使卷轴 20 转动，进而收回所述输入装置本体 30。而且由于卷轴 20 内部装有电池及电路板，会增加卷轴 20 的重量，在卷簧 41 回弹时会减小回弹力，卷轴 20 回转的速度降低，可以避免拉坏所述输入装置本体 30。本发明所述的驱动部仅通过棘轮 42 及限位片 43 即可实现卷轴 20 卷收及释放按键本体 30 以及对卷轴 20 的锁持，结构简单，节省卷筒 10 的空间便于操作。

可以理解，如果仅为实现卷轴 20 的驱动，所述驱动部可以为驱动马达，

所述驱动部位于所述卷筒 10 一端并电连接所述驱动按钮 45。

请参阅图 7，本发明所述的开关组件 90 包括柔性触控板 91、与所述电路板 60 电连接的线路板 92、保护层 95、设于所述线路板 92 一表面的开关 93 及设于所述端盖 17 上的按键 94。所述柔性触控板 91 用于实现所述卷筒 10 上的扬声器 70、80 的音量的调控。比如，通过用手指沿柔性触控板 91 从上到下滑动，来减小音量；通过手指沿柔性触控板 91 从下到上滑动，来增音量。柔性触控板 91 仅需要贴合在限位环 18 上即可实现二者的固定，结构简单，节省空间，方便操作。另外，除了扬声器 70、80 之外，本发明的柔性输入装置还可包括其他的电子元件，如照明光源、投影器等，柔性触控板 91 也可控制这些电子元件，如调节照明光源的颜色、调节投影器的亮度等等。

本实施例中，所述柔性触控板 91 包括弧形的片体状的主体 911 及位于主体 911 一侧的连接段 912。所述连接段 912 沿着所述主体 911 轴线方向延伸。所述主体 911 为触控板功能区域，用于实现触控功能。线路板 92 收容于端盖 17 内并垂直于电路板 60。所述线路板 92 上设有接口 921，所述连接段 912 与所述接口 921 插接实现所述柔性触控板 91 与所述线路板 92 的电性连接。优选地，连接段 912 为一柔性电路板。所述限位环 18 的一端面上沿着轴向凸设有支撑片 183，所述支撑片 183 支撑所述连接段 912，使所述连接段 912 具有足够的强度防止弯折损坏。柔性电路板从主体 911 朝远离主体 911 的方向延伸再弯折至与线路板 92 的接口 921 连接。所述保护层 95 为透明材料制成的圆环体，所述保护层 95 装于所述限位环 18 上并覆盖所述柔性触控板 91。所述柔性触控板 91 贴装于所述限位环 18 的外环表面上。所述限位环 18 套设并卡持于所述凸管 14 上。所述线路板 92 固定于所述端盖 17 内部并与所述柔性触控板 91 电性连接。限位环的卡持凸起 182 卡持于端盖的卡持凹部 173 上，以使所述端盖 17 并排固定所述限位环 18 上。

本实施例中，便于用户快速找到柔性触控板 91 所在位置并保证柔性触控板 91 的操作，所述保护层 95 设有指示标识，所述指示标识与所述柔性触控板 91 相对。所述线路板 92 上还设有朝向端盖 17 及朝向限位环 18 的指示灯 923，即线路板 92 的两个相对表面分别设有指示灯 923。线路板 92 朝向卷轴 20 一侧的指示灯 923 为侧发光 LED，其发出的光线依次穿过限位环 18、柔性触控板 91 及保护层 95。线路板 92 朝向按键 94 一侧的指示灯 923 为正发光 LED，

其发出的光线穿过端盖 17 的穿孔及按键 94。由此，实现对柔性触控板 91 及按键 94 的照明，方便使用者可以很快的找到柔性触控板 91 及按键 94 所在位置进行操作。

请参阅图 12，所述按键 94 设有内表面及按压面 941，所述按键 94 装于所述端盖 17 上，所述内表面朝向所述端盖 17 的底板 171。所述内表面设有按压柱 942、限位卡勾 943 及导向柱 944。所述端盖 17 上相对所述按键 94 的位置在底板 171 上设有通孔 174、限位卡槽 176 及导向孔 179，所述按压柱 942 穿过通孔 174 与所述开关 93 抵持，所述导向柱 944 插于所述导向孔 179 内，所述限位卡勾 943 卡持于所述限位卡槽 176 内。按压按键 94 的导向柱 944 按压并触发开关 93，实现开启所述卷轴式柔性输入装置，即所述开关 93 为卷轴式柔性输入装置的总开关。

进一步的，所述端盖 17 上还开设有通槽，所述线路板 92 上还设有 USB 接口（图未示），所述 USB 接口与通槽相对并连通。所述 USB 接口可以为所述卷轴式柔性输入装置进行充电。

请参阅图 8 与图 11，本发明的所述扬声器 70、80 包括第一扬声器 70 及第二扬声器 80。所述第一扬声器 70 及第二扬声器 80 与所述电路板 60 及所述第一壳体的安装槽 138 的连接器插头电性连接。所述外端板 15 上设有第一出音孔区 152。所述第一壳体 11 设有收容所述第一扬声器 70 的第一腔室（图未标），所述第一腔室位于所述第一壳体 11 内紧邻所述外端板 15 的位置，并由所述外端板 15 封闭。所述第一出音孔区 152 与所述第一腔室连通。所述第一扬声器 70 收容于所述第一腔室内，并且发音位置朝向所述第一出音孔区 152，更利于所述第一扬声器 70 声音的扩散。

本实施例中，所述第一壳体 11 上位于端口位置设有第一开口槽 121，位于所述第一腔体的第一端槽 116 内，并且所述第一开口槽 121 与所述第一端槽 116 共同有一个槽壁，即所述的第一竖板 118。第一壳体 11 上还形成与第一竖板 118 连接的竖直的间隔板 1115。间隔板 1115 的一段垂直于第一竖板 118，另一端垂直于外端板 15，且间隔板 1115 连接第一竖板 118 及外端板 15。间隔板、第一竖板 118、外端板 15 及弧形面 111 共同围设形成第一腔室的下部，即第一开口槽 121。相应的所述第二壳体 13 上位于所述端口位置设有第二开口槽 122，位于构成所述第一腔体的第二端槽 136 内。第二开口槽 122 与第二

端槽 136 有共同的槽壁，也就是所述第二竖板 138。第二壳体亦形成垂直连接第二竖板 138 的间隔板 1315。间隔板 1315、第二竖板 138、及弧形面 131 共同围设形成第一腔室的上部，即第二开口槽 122，其与第一开口槽 121 连通而组成第一腔室。换句话说，所述第一开口槽 121 与所述第二开口槽 122 配合，所述外端板 15 遮蔽所述第二开口槽 122 的侧面开口，进而形成所述第一腔室。间隔板将位于第一腔室内的第一扬声器 70 与驱动部隔开。

进一步的，所述第一腔室内设有两个相对的定位块（图未标），所述第一扬声器 70 夹持于所述两个定位块之间。所述第一开口槽 121 内相对于第二开口槽 122 的槽壁上凸设有凸台（图未标），用于辅助所述第一扬声器 70 装于所述第一腔室内的定位。

请参阅图 11，进一步的，所述端盖 17 上设有收容第二扬声器 80 的第二腔室（图未标）及第二出音孔区 82。所述第二扬声器 80 的发音位置朝向所述第二出音孔区 82，所述第二出音孔区 82 与所述第二腔室连通。本实施例中，所述底板 171 上有挡板 177。所述挡板 177 连接所述底板 171 及周板 172 并围成一槽体 178，所述第二出音孔区 82 设于构成所述槽体 178 部分的周板 172 上，所述端盖 17 还包括挡片 175，所述挡片 175 朝向第二腔室 172 内的表面凸设有止挡片 1751，所述挡片 175 盖于所述槽体 178 上形成所述第二腔室，所述止挡片 1751 伸入所述第二腔室内将所述第二扬声器 80 抵持以定位于所述第二腔室 172 内。所述挡片 175 的一侧边上设有缺口 1752，所述缺口 1752 便于第二扬声器 80 的导线穿过。挡片 175 平行于底板 171，止挡片 2751 垂直于底板 171。

第一扬声器 70 通过穿过棘轮 42 中心通孔及转轴 26 的穿孔的导线与卷轴 20 内的电路板 60 电连接。电路板 60 通过穿过隔板 213 的开槽的导线与电池 50 电连接。电池 50 通过穿过转轴 26 的穿孔的导线而与线路板 92 电连接。线路板 92 通过穿过缺口 1752 的导线与第二扬声器 80 连接。由此，整个卷筒 10 内形成完整的电流回路。

本发明的所述扬声器 70、80 可以外音播放使用输入装置本体 30 的电子装置 200 的音频。第一出音孔区 152 与所述第二出音孔区 82 朝向不同，而且第一扬声器 70 及第二扬声器 80 位于所述卷筒 10 的两端，因此可以实现第一扬声器 70 沿轴向朝侧面发音，而第二扬声器 80 沿径向朝垂直卷筒 10 轴向方向（即

朝向用户的方向)发音,提高卷筒 10 的发音面积及效果。

可以理解地,本发明的输入装置本体 30 还可采用柔性显示屏代替,以作为可卷曲的显示器使用。另外,柔性显示屏也可与输入装置本体搭配使用,以具备更多功能。

以上所述是本发明的优选实施方式,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

1. 一种卷轴式柔性输入装置，包括卷筒、可卷曲于卷筒内的输入装置本体及电子元件，其特征在于，所述卷筒包括本体、连接件及开关组件，所述连接件与所述本体连接，所述开关组件包括柔性触控板及与所述柔性触控板电连接的线路板，所述柔性触控板贴设于所述连接件上，所述线路板与所述电子元件电连接，所述电子元件根据柔性触控板感应的触摸动作进行调节。

2. 如权利要求 1 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述连接件包括限位环，所述柔性触控板环绕所述限位环贴设。

3. 如权利要求 2 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述卷筒包括外凸的凸管，所述限位环套设于所述凸管上，所述限位环通过定位结构与所述凸管互相定位。

4. 如权利要求 2 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述柔性触控板包括主体及与主体连接的连接段，所述柔性触控板的所述主体贴设于所述限位环上，所述连接段与设在所述线路板上的接口连接。

5. 如权利要求 4 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述连接段包括所述柔性电路板，所述柔性电路板从所述主体朝远离所述主体的方向延伸再弯折至与所述线路板的接口连接。

6. 如权利要求 5 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述限位环的端面沿着轴向凸设有支撑片，所述支撑片支撑所述柔性电路板。

7. 如权利要求 2 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述限位环为透光材料制成。

8. 如权利要求 1 至 7 任一项所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述卷轴式柔性输入装置还包括与限位环连接的端盖，所述线路板收容于所述端盖内。

9. 如权利要求 8 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述开关组件还包括与所述端盖连接的按键，所述按键与所述线路板分别位于所述端盖的相反的两侧。

10. 如权利要求 9 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述按键包括与所述端盖卡扣的限位卡勾及朝向所述线路板延伸的所述按压柱，所述线路

板上形成供所述按压柱按压的开关。

11. 如权利要求 9 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述线路板的相反的两侧分别设有朝向所述按键及朝向所述卷筒的指示灯。

12. 如权利要求 11 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，朝向所述卷筒的指示灯发出的光线穿过所述限位环及柔性触控板出射至所述卷轴式柔性输入装置外部。

13. 如权利要求 11 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，朝向所述按键的指示灯发出的光线穿过所述端盖及所述按键出射至所述卷轴式柔性输入装置外部。

14. 如权利要求 1 至 7 任一项所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述卷筒内还装设有电路板，所述电路板电性连接所述输入装置本体及所述线路板。

15. 如权利要求 14 所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述电路板垂直于所述线路板。

16. 如权利要求 1 至 7 任一项所述的卷轴式柔性输入装置，其特征在于，所述电子元件包括扬声器，所述扬声器根据所述柔性触控板感应的触摸动作调节音量。

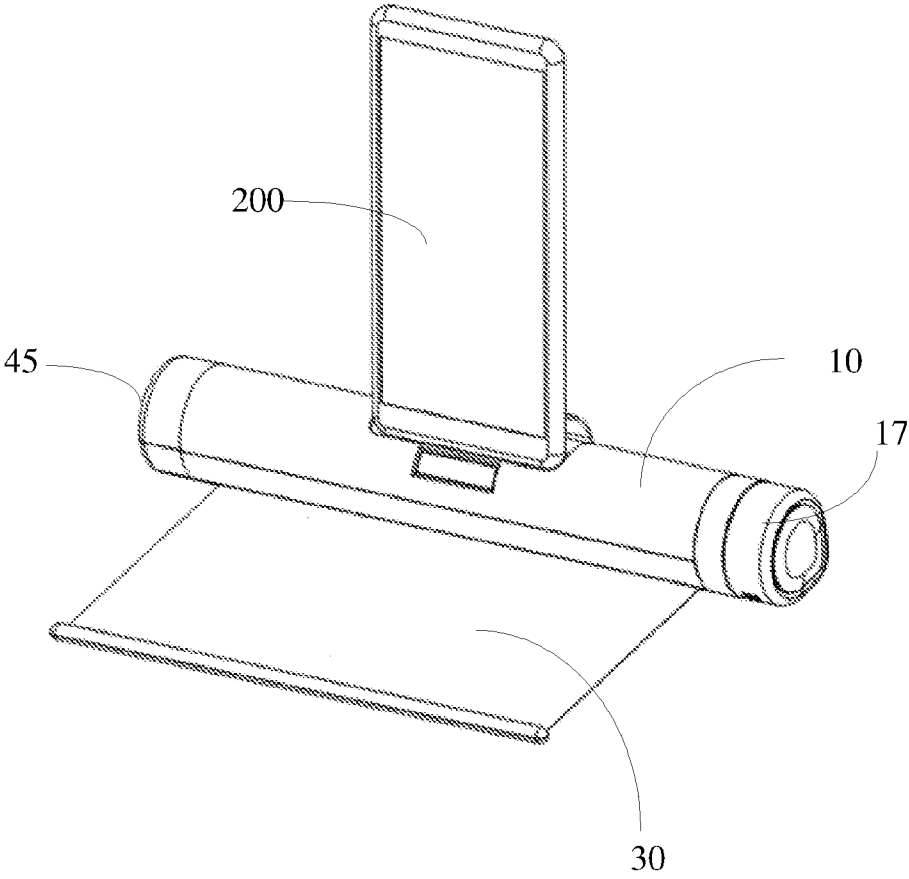


图 1

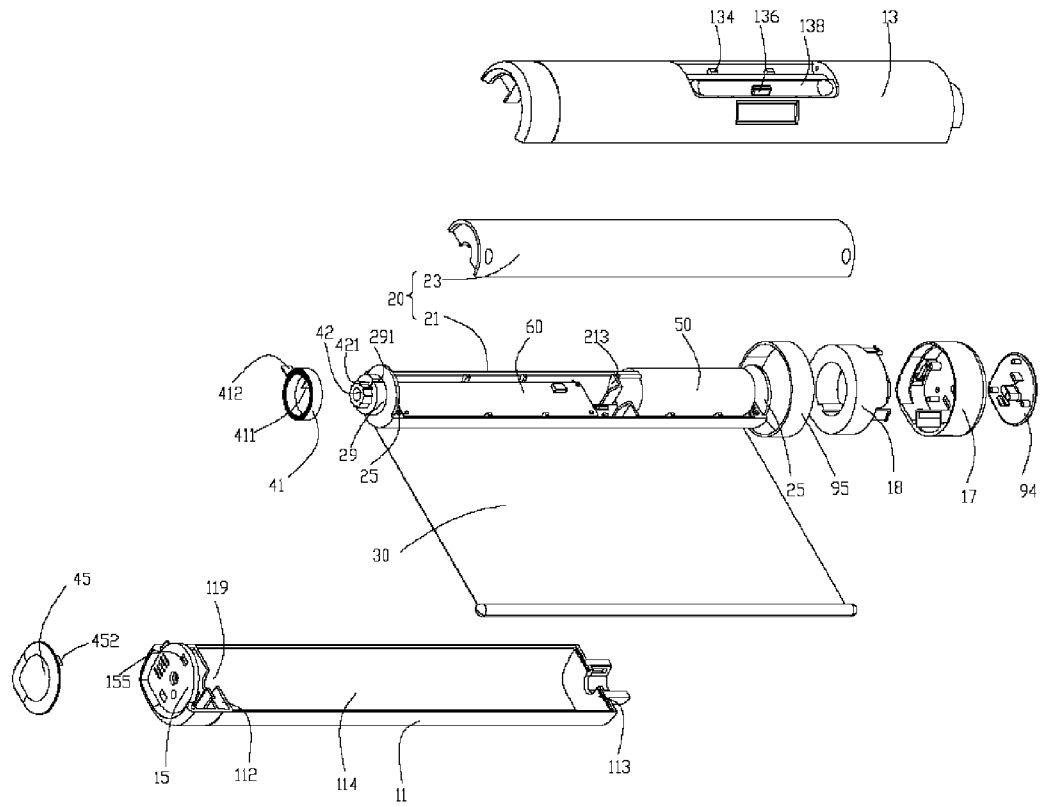


图 2

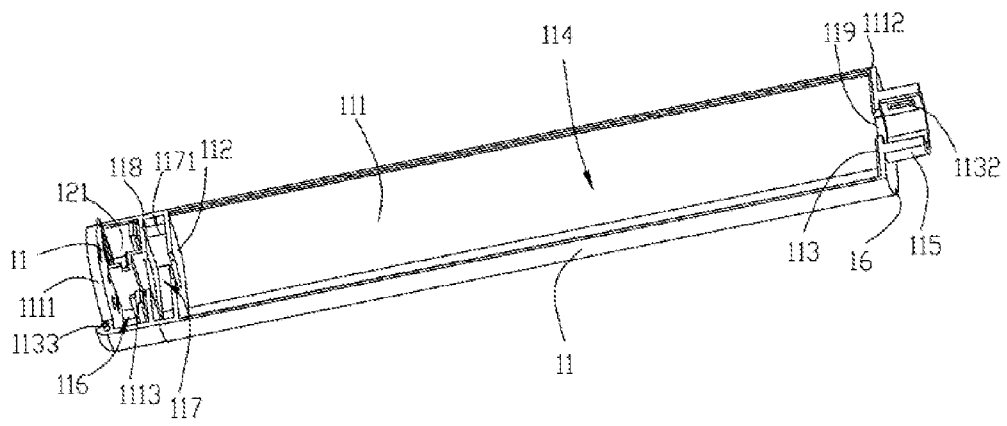


图 3

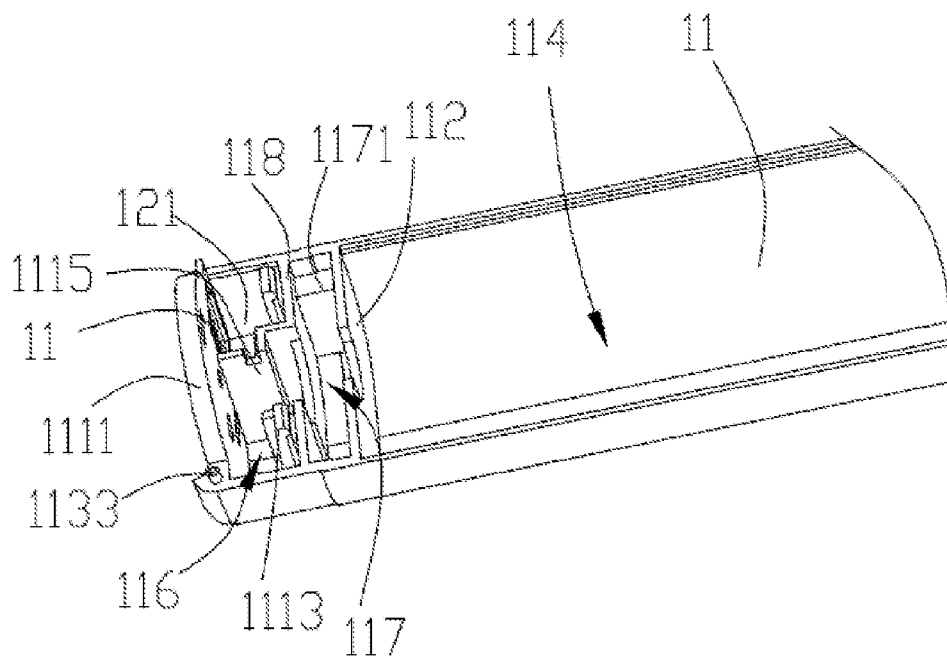


图 4

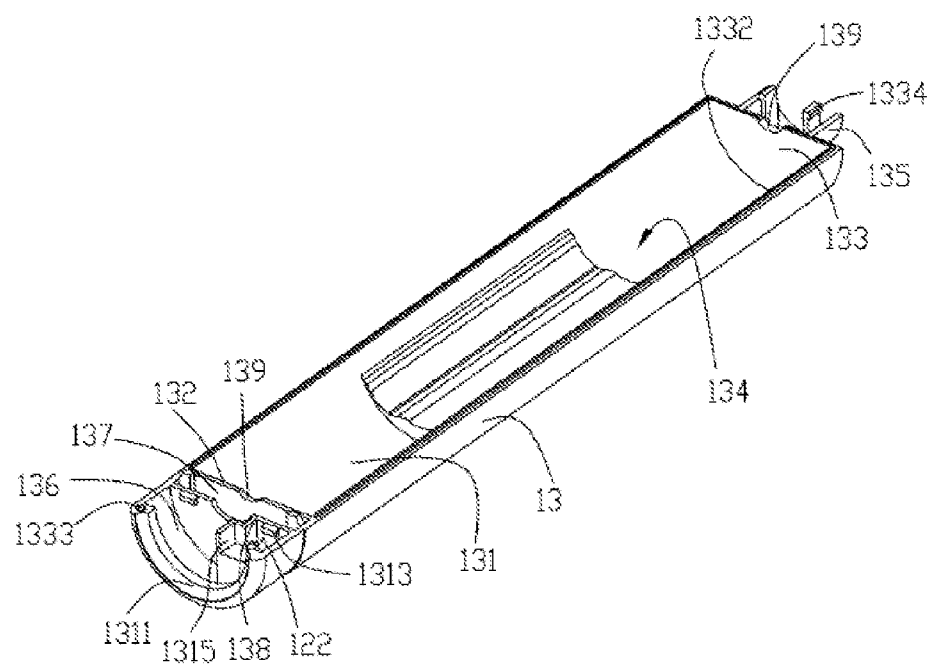


图 5

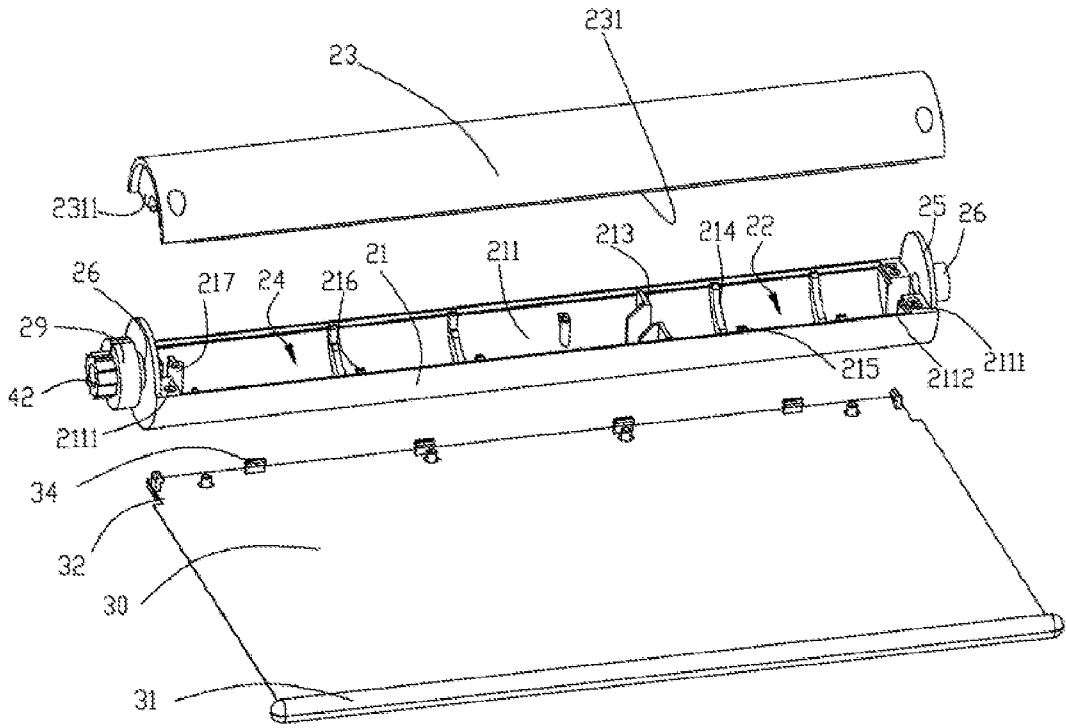


图 6

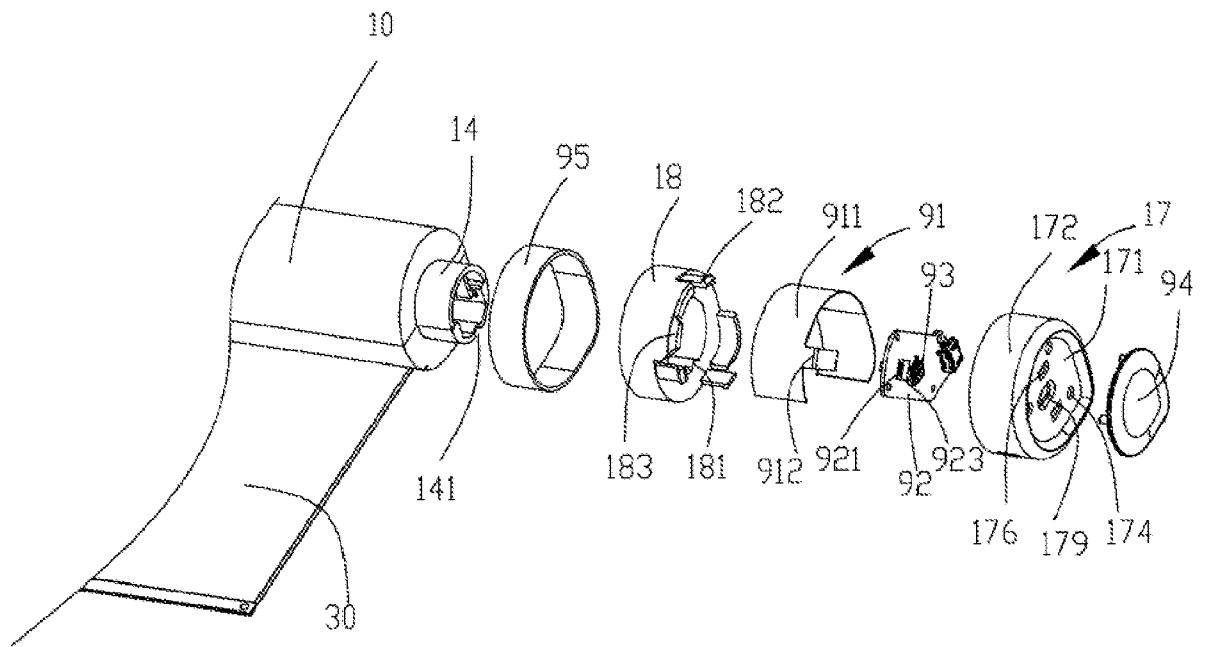


图 7

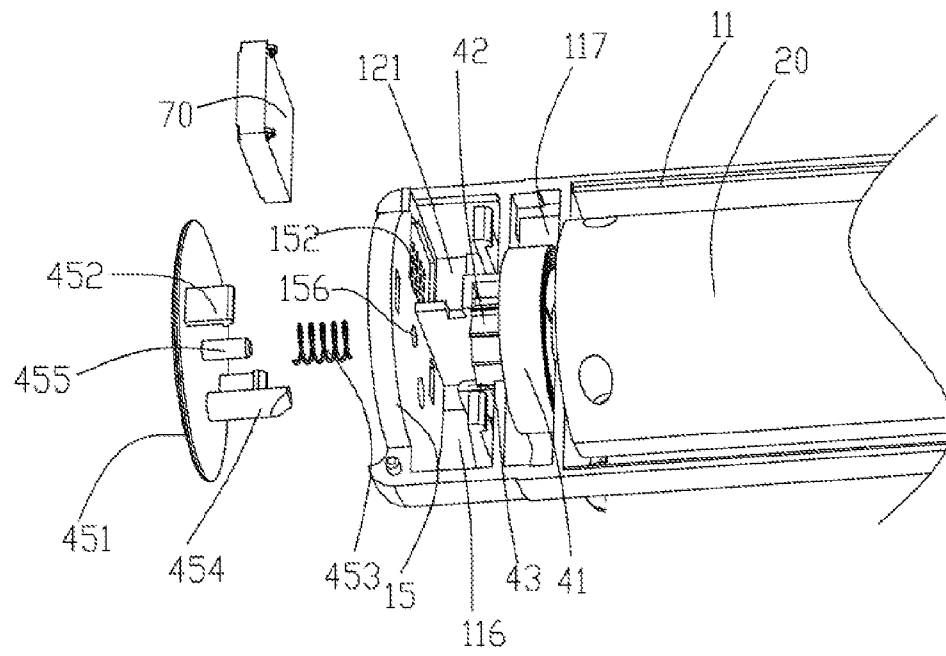


图 8

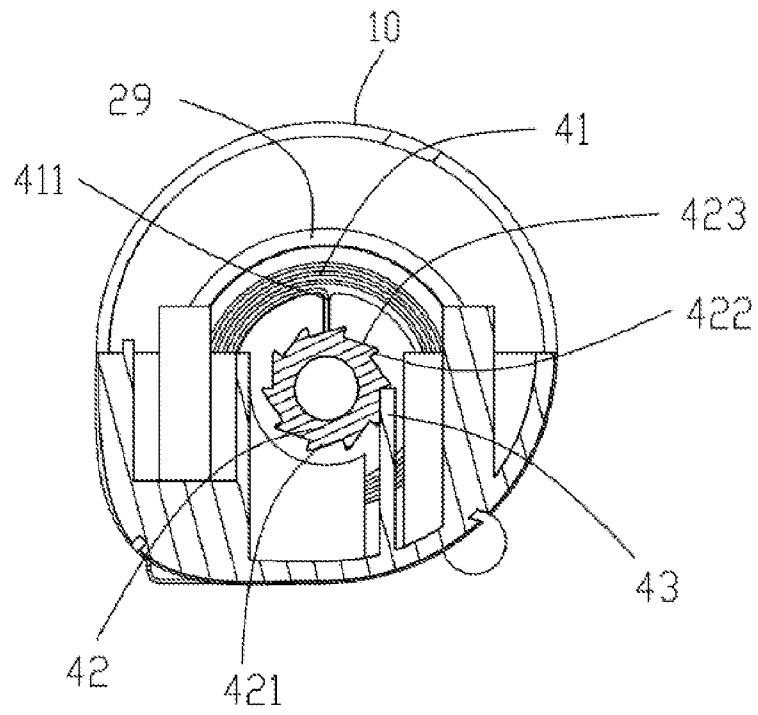


图 9

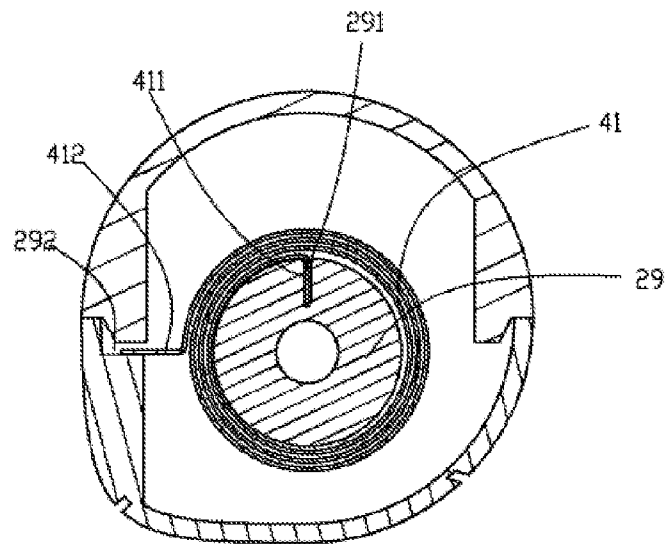


图 10

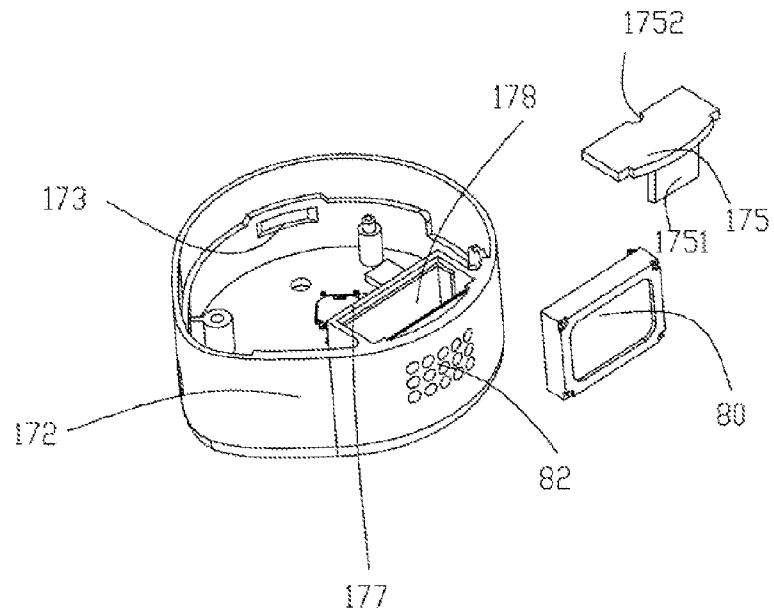


图 11

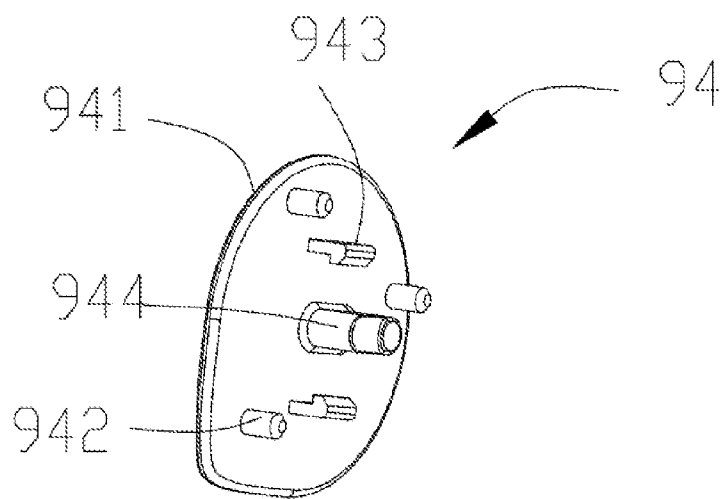


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/099916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

G06F 3/+; G06F 1/+; H03M 11/+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: crimp, scroll, winding, winding drum, touch control, roll+, reel+, flexible, keyboard, input, switch+, touch, control, panel, pad, screen, capacit+, adjust+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201754266 U (CHEN, Hannian), 02 March 2011 (02.03.2011), description, paragraph [0015], and figure 1	1-16
A	CN 103281043 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 04 September 2013 (04.09.2013), description, paragraphs [0017] and [0020]	1-16
A	US 2003025668 A1 (LIN, Shiyu), 06 February 2003 (06.02.2003), description, paragraph [0021], and figures 1 and 2	1-16
A	CN 102339177 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 01 February 2012 (01.02.2012), the whole document	1-16
A	WO 0135202 A1 (PARK, H.S.), 17 May 2001 (17.05.2001), the whole document	1-16
A	CN 102279649 A (SHENZHEN FUTAIHONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 14 December 2011 (14.12.2011), the whole document	1-16
A	CN 104298460 A (HUATUNE TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 January 2015 (21.01.2015), the whole document	1-16

☐ 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 14 March 2016 (14.03.2016)	Date of mailing of the international search report 25 March 2016 (25.03.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer CUI, Haibo Telephone No.: (86-10) 62413645

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/099916

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201754266 U	02 March 2011	None	
CN 103281043 A	04 September 2013	None	
US 2003025668 A1	06 February 2003	US 6655863 B2	02 December 2003
CN 102339177 A	01 February 2012	JP 2012027915 A	09 February 2012
		KR 20120011804 A	08 February 2012
		US 2012019401 A1	26 January 2012
WO 0135202 A1	17 May 2001	KR 200178980 Y1	15 April 2000
		AU 1558001 A	06 June 2001
CN 102279649 A	14 December 2011	US 8511920 B2	20 August 2013
		JP 2012003754 A	05 January 2012
		US 2011305493 A1	15 December 2011
		KR 20110136751 A	21 December 2011
CN 104298460 A	21 January 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/099916

A. 主题的分类

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)

G06F 3/+; G06F 1/+; H03M 11/+

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 卷曲, 卷轴, 卷绕, 卷筒, 柔性, 键盘, 输入, 开关, 触控, 触摸, 接触, 调节, 调整, 屏, 板, 电容, roll+, reel+, flexible, keyboard, input, switch+, touch, control, panel, pad, screen, capaciti+, 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
A	CN 201754266 U (陈汉年) 2011年 3月 2日 (2011 - 03 - 02) 说明书第15段、附图1	1-16
A	CN 103281043 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 说明书第0017段、第0020段	1-16
A	US 2003025668 A1 (LIN, SHIYU) 2003年 2月 6日 (2003 - 02 - 06) 说明书第0021段、附图1-2	1-16
A	CN 102339177 A (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 全文	1-16
A	WO 0135202 A1 (PARK, HYUCKSANG) 2001年 5月 17日 (2001 - 05 - 17) 全文	1-16
A	CN 102279649 A (深圳富泰宏精密工业有限公司) 2011年 12月 14日 (2011 - 12 - 14) 全文	1-16
A	CN 104298460 A (上海华豚科技有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 全文	1-16

☐ 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

2016年 3月 14日

国际检索报告邮寄日期

2016年 3月 25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

授权官员

崔海波

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62413645

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/099916

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	201754266	U	2011年 3月 2日	无			
CN	103281043	A	2013年 9月 4日	无			
US	2003025668	A1	2003年 2月 6日	US	6655863	B2	2003年 12月 2日
CN	102339177	A	2012年 2月 1日	JP	2012027915	A	2012年 2月 9日
				KR	20120011804	A	2012年 2月 8日
				US	2012019401	A1	2012年 1月 26日
WO	0135202	A1	2001年 5月 17日	KR	200178980	Y1	2000年 4月 15日
				AU	1558001	A	2001年 6月 6日
CN	102279649	A	2011年 12月 14日	US	8511920	B2	2013年 8月 20日
				JP	2012003754	A	2012年 1月 5日
				US	2011305493	A1	2011年 12月 15日
				KR	20110136751	A	2011年 12月 21日
CN	104298460	A	2015年 1月 21日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)