



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105094214 B

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201410186586.5

(22)申请日 2014.05.05

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105094214 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 纬创资通股份有限公司  
地址 中国台湾新北市汐止区新台五路一段  
88号21楼

专利权人 纬创资通(中山)有限公司

(72)发明人 张旭 张小勇 肖建民

(74)专利代理机构 北京嘉和天工知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11269

代理人 严谨 支媛

(51)Int.Cl.

G06F 1/16(2006.01)

(56)对比文件

CN 202404485 U,2012.08.29,  
CN 2791718 Y,2006.06.28,  
TW 201035726 A,2010.10.01,  
US 2014023220 A1,2014.01.23,  
JP 2008042947 A,2008.02.21,

审查员 刘启军

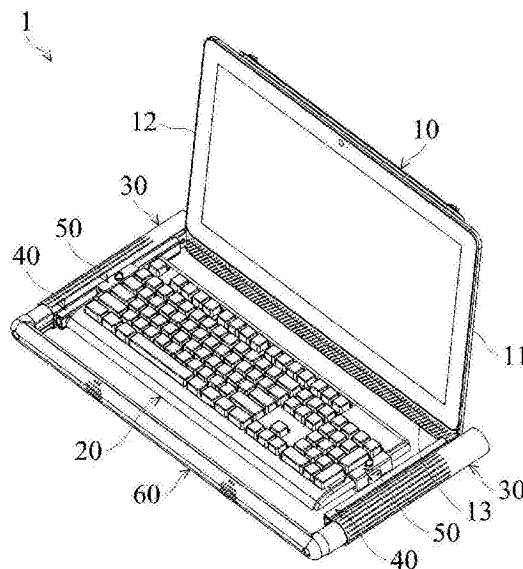
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

便携式电子装置

(57)摘要

本发明提供一种便携式电子装置。该便携式电子装置包括：一壳体、一套管、一扩音组件以及一键盘模块；该套管具有一中空结构并枢接于该壳体；该扩音组件以可移动的方式套设于该套管中；该键盘模块以可移动的方式设置于该套管外侧。本发明可令使用者依照其需求调整扩音组件的位置藉此产生多种音响效果，亦可令使用者调整键盘模块的位置，以增加其工作效率，还可藉由枢转套管的设置角度或选择是否安装键盘模块，便携式电子装置的可携带性及实用性因此提高。



1. 一种便携式电子装置,该便携式电子装置包括:
  - 一壳体;
  - 一套管,该套管具有一中空结构并枢接于该壳体;
  - 一扩音组件,该扩音组件以可移动的方式套设于该套管中;以及
  - 一键盘模块,该键盘模块以可移动的方式设置于该套管外侧;其中该套管绕一主轴相对该壳体枢转,并且该套管的长度延伸方向垂直该主轴;  
其中该扩音组件以及该键盘模块以可沿该套管的长度延伸方向移动的方式连接至该套管。
2. 如权利要求1所述的便携式电子装置,其中该套管具有一第一端与一相反于该第一端的第二端,该套管的第一端的邻近处枢接于该壳体,该套管的第二端具有一开口,该扩音组件经由该开口伸出该套管。
3. 如权利要求2所述的便携式电子装置,其中该套管包括一凸止结构,该凸止结构位于该第一端的邻近处并配置用于限制该扩音组件自该第二端朝向该第一端移动的位置。
4. 如权利要求2所述的便携式电子装置,其中该套管包括一限位结构,该限位结构位于该第二端的邻近处并配置用于限制该扩音组件自该第一端朝向该第二端移动的位置。
5. 如权利要求2所述的便携式电子装置,其中该套管包括一连结结构,该连结结构位于该第一端的邻近处,该套管藉由该连结结构枢接于该壳体。
6. 如权利要求1所述的便携式电子装置,其中该扩音组件包括:
  - 一第一腔体,该第一腔体以可移动的方式套设于该套管中;
  - 一第二腔体,该第二腔体连结该第一腔体,其中该第一腔体与该第二腔体间具有一夹角;以及
  - 一扩音器,该扩音器设置于该第一腔体与该第二腔体当中。
7. 如权利要求6所述的便携式电子装置,包括两个套管,该两个套管分别枢接于该壳体的相对两侧;  
其中该扩音组件包括两个连结该第二腔体的相对两端的第一腔体,该两个第一腔体以可移动的方式分别套设于该两个套管其中的一者。
8. 如权利要求7所述的便携式电子装置,其中该第一腔体具有一凹槽结构,且该套管包括一导引结构,该凹槽结构相对于该导引结构,该第一腔体的该凹槽结构藉由该导引结构的导引移动于该套管内。
9. 如权利要求1所述的便携式电子装置,还包括:
  - 一固定夹,其中该键盘模块以可分离的方式固定于该固定夹;以及
  - 一滑轨组件,该滑轨组件设置于该套管的外侧,使该键盘模块及该固定夹可进行移动。
10. 如权利要求9所述的便携式电子装置,其中该滑轨组件包括:
  - 一滑道;以及
  - 一延长件,该延长件以可移动的方式设置于该滑道,其中该延长件包括一沟槽,该固定夹经由该沟槽设置于该延长件上,并可沿该沟槽移动。
11. 如权利要求10所述的便携式电子装置,其中该滑轨组件还包括一滑台,该延长件经由该滑台设置于该滑道上,其中该滑台包括一承载座及多个设置于该承载座上的滚珠,该多个滚珠同时接触该滑道及该延长件。

12. 如权利要求9所述的便携式电子装置,其中该固定夹还包括一配置用于夹持该键盘模块的活动压板及一调整器,该固定夹的一夹持距离藉由转动该调整器而改变。

## 便携式电子装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式电子装置,特别涉及一种可以调整扩音器位置的便携式电子装置。

### 背景技术

[0002] 现今电子科技的快速发展,使各式的电子装置普遍存在于社会当中,不但运算功能愈来愈强,处理速度更是倍速增长,如笔记本型计算机、移动电话、多媒体播放器、个人数字助理等电子装置已成为人们学习、生活娱乐与工作中所不可或缺的一部分,其轻薄短小、方便携带且功能日益强大,故渐受市场与消费者的瞩目而广为大众所使用。

[0003] 一般便携式的消费性电子产品,例如笔记本型计算机或平板计算机,会在壳体内部配置数个用于设置扩音器的音箱,以提供较佳的影音效果。然而,一旦扩音器装设于音箱之后,扩音器的位置就无法进行调整。随着扩音器与使用者间的距离的增加,扩音器的声音效果将随之下降。因此,一种可以调整扩音器的位置的设计一直具有需求。

[0004] 从而,需要提供一种便携式电子装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的一目的在于提供一种便携式电子装置,藉由改变扩音组件及键盘模块的位置,以提高便携式电子装置的实用性。

[0006] 根据本发明的部分实施例,上述便携式电子装置包括一壳体、一套管、一扩音组件以及一键盘模块。套管枢接于壳体。扩音组件以可移动的方式套设于套管中。键盘模块以可移动的方式设置于套管外侧。

[0007] 本发明还提供一种便携式电子装置,该便携式电子装置包括:一壳体;一套管,该套管具有一中空结构并枢接于该壳体;一扩音组件,该扩音组件以可移动的方式套设于该套管中;以及一键盘模块,该键盘模块以可移动的方式设置于该套管外侧。

[0008] 在部分实施例中,套管具有一第一端与一相反于第一端的第二端。套管的第一端的邻近处枢接于壳体。套管的第二端具有一开口,扩音组件经由开口伸出套管。

[0009] 在部分实施例中,套管包括一凸止结构,凸止结构位于第一端的邻近处并配置用于限制扩音组件自第二端朝向第一端移动的位置。另外,套管包括一限位结构及一连结结构。限位结构位于第二端的邻近处并配置用于限制扩音组件自第一端朝向第二端移动的位置。连结结构位于第一端的邻近处,套管藉由连结结构枢接于壳体。

[0010] 在部分实施例中,扩音组件包括一第一腔体、一第二腔体及一扩音器。第一腔体以可移动的方式套设于套管中。第二腔体连结第一腔体,第一腔体与第二腔体间具有一夹角,例如90度。扩音器设置于第一腔体与第二腔体当中。在另一些实施例中,便携式电子装置包括两个套管,两个套管分别枢接于壳体的相对两侧。并且,扩音组件包括两个连结第二腔体的相对两端的第一腔体,两个第一腔体以可移动的方式分别套设于两个套管其中的一者。另外,第一腔体具有一凹槽结构,且套管包括一导引结构,凹槽结构相对于导引结构,第一

腔体的凹槽结构藉由导引结构的导引移动于套管内。

[0011] 在部分实施例中,便携式电子装置还包括一固定夹及一滑轨组件。键盘模块以可分离的方式固定于固定夹。滑轨组件设置于套管的外侧,使键盘模块及固定夹可进行移动。固定夹还包括一配置用于固定键盘模块的活动压板及一调整器。固定夹的一夹持距离藉由转动调整器而改变。

[0012] 键盘模块及固定夹可相对壳体进行移动。在部分实施例中,滑轨组件包括一滑道、一延长件及一滑台。延长件经由滑台以可移动的方式设置于滑道。延长件包括一沟槽。固定夹经由沟槽设置于延长件上,并可沿沟槽移动。滑台包括一承载座及多个设置于承载座上的滚珠。滚珠同时接触滑道及延长件。

[0013] 在部分实施例中,扩音组件与键盘模块配置为沿平行中空的套管(管件)的长度延伸方向移动的方向移动。

[0014] 本发明可令使用者依照其需求调整扩音组件的位置藉此产生多种音响效果,亦可令使用者调整键盘模块的位置,以增加其工作效率,还可藉由枢转套管的设置角度或选择是否安装键盘模块,便携式电子装置的可携带性及实用性因此提高。

## 附图说明

[0015] 图1显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的示意图。

[0016] 图2显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的示意图。

[0017] 图3显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的示意图。

[0018] 图4显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的示意图。

[0019] 图5显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的示意图。

[0020] 图6显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的部分组件的结构分解图。

[0021] 图7A显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的部分组件的示意图,其中滑轨组件位于收缩状态。

[0022] 图7B显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的部分组件的示意图,其中滑轨组件位于拉伸状态。

[0023] 图8显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的部分组件的结构分解图。

[0024] 图9显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的部分组件的示意图。

[0025] 图10显示根据本发明的部分实施例的一便携式电子装置的部分组件的剖面图。

[0026] 主要组件符号说明:

[0027]	1	便携式电子装置	453	滚珠
[0028]	10	壳体	47	延长件
[0029]	11	侧面	471	顶部
[0030]	12	侧面	473	侧壁
[0031]	13	底面	475	沟槽
[0032]	20	键盘模块	50	固定夹
[0033]	30	套管	51	夹持本体

[0034]	31	本体	511	侧边部分
[0035]	311	底部	512	下端部分
[0036]	312	上半部	513	上端部分
[0037]	313	第二端	515	穿孔
[0038]	314	第一端	52	连接件
[0039]	318	导引结构	521	板状结构
[0040]	33	锁附结构	523	卡合部
[0041]	34	凸止结构	53	螺丝
[0042]	35	连结结构	54	套环
[0043]	36	限位结构	55	活动压板
[0044]	40	滑轨组件	56	调整器
[0045]	41	滑道	57	弹性组件
[0046]	411	底部	60	扩音组件
[0047]	413	侧部	61	第一腔体
[0048]	42	第一止点组件	611	第一端
[0049]	43	第二止点组件	612	第二端
[0050]	44	螺丝	613	凹槽结构
[0051]	45	滑台	63	第二腔体
[0052]	451	承载座	65	扩音器
[0053]	4511	底部	67	定位环
[0054]	4513	侧部	X	长度延伸方向

### 具体实施方式

[0055] 为了让本发明的目的、特征及优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合所附图示作详细的说明。其中，实施例中的各组件的配置为说明之用，并非用以限制本发明。且实施例中的附图标号的部分重复，是为了简化说明，并非意指不同实施例之间的关联性。

[0056] 参照图1，根据本发明的部分实施例，便携式电子装置1包括一壳体10、一键盘模块20、两个套管30、两个滑轨组件40、两个固定夹50以及一扩音组件60。两个套管30分别枢设于壳体10邻近其底面13的两个侧面11、12上。滑轨组件40设置于套管30外侧。两个固定夹50共同夹持键盘模块20并经由滑轨组件40连结套管30。扩音组件60经由两个套管30连结壳体10。藉由改变键盘模块20以及扩音组件60的位置，便携式电子装置1可在多种不同状态下进行使用。

[0057] 举例而言，如图1所示，扩音组件60的两侧分别位于两个套管30内，并且键盘模块20位于两个套管30之间。或者，如图2所示，扩音组件60可沿套管30的长度延伸方向(X方向)移动，以伸出套管30外侧。或者，如图3所示，扩音组件60可沿套管30的长度延伸方向移动，以伸出套管30外侧；并且，键盘模块20可沿平行套管30的长度延伸方向的方向移动，以远离套管30。

[0058] 或者，如图4所示，扩音组件60可沿套管30的长度延伸方向移动，以伸出套管30外侧；并且，键盘模块20可沿平行套管30的长度延伸方向的方向移动，以远离套管30；并且，两

个套管30可相对壳体10进行枢转,使键盘模块20及扩音组件60位于壳体10的上方。

[0059] 或者,如图5所示,扩音组件60的两侧分别位于两个套管30内,并且键盘模块20(未图标于图5)位于两个套管30之间;并且,两个套管30可相对壳体10进行枢转,使键盘模块20及扩音组件60位于壳体10的后方。另外,键盘模块20可选择性地自便携式电子装置1卸除,以减轻便携式电子装置1的重量。

[0060] 便携式电子装置1的结构特征进一步进行说明如下:

[0061] 参照图6,在部分实施例中,套管30包括一本体31、多个锁附结构(螺丝)33、一凸止结构34、一连结结构35以及一限位结构36、一导引结构318。本体31为一中空结构,其第一端314为封闭,且其第二端313为开放。一开口32形成于本体31的第二端313。本体31具有一底部311及一弧形的上半部312。多个锁附结构33形成于底部311的外侧表面。导引结构318形成于底部311的内侧表面。导引结构318可自本体31的第二端313延伸至本体31的第一端314。连结结构35例如一铰链设置于本体31的第一端314的邻近处。套管30藉由连结结构35枢接于壳体10(未图示于图6)。

[0062] 凸止结构34位于本体31的第一端314的邻近处并朝本体31的第二端313延伸至其末端。凸止结构34的末端比连结结构35靠近本体31的第二端313。限位结构36位于本体31的第二端313的邻近处并凸出于本体31的内侧表面。限位结构36可完全环绕或部分环绕本体31的内侧表面。凸止结构34与限位结构36的功能在关于图9的内容中将进一步说明。

[0063] 继续参照图6,在部分实施例中,滑轨组件40包括一滑道41、一第一止点组件42、一第二止点组件43、多个螺丝44、一滑台45以及一延长件47。滑道41具有一底部411及两个设置于底部411两侧的侧部413。多个定位孔形成于底部411上,以供螺丝44穿过。第一止点组件42位于本体31的第二端313的邻近并固定于滑道41。第二止点组件43位于本体31的第一端314的邻近处并固定于滑道41。第一止点组件42与第二止点组件43可为橡胶等可弹性变形的材料制成。第一止点组件42与第二止点组件43的功能将在关于图7A、图7B的内容中进一步说明。

[0064] 滑台45包括一承载座451以及多个滚珠453。承载座451具有一底部4511以及两个设置于底部4511两侧的侧部4513。滚珠453设置于形成于两个侧部4513上的穿孔内。延长件47具有一顶部471以及两个设置于顶部471两侧的侧壁473。一沟槽475形成于顶部471。沟槽475位于顶部471的实质中心并沿平行套管30的长度延伸方向(X方向)的方向延伸。

[0065] 在组装滑轨组件40时,首先将第一止点组件42固定于滑道41上。接着,结合螺丝44于套管30上的锁附结构,使滑道41固定于套管30的底部311上。接着,安装滑台45于滑道41上,使滑台45的滚珠453受滑道41的侧部413所抵靠。接着,安装延长件47于滑台45上,使延长件47的侧壁473为滑台45的滚珠453所抵靠。由于滚珠453的两侧分别为滑道41的侧部413以及延长件47的侧壁473所抵靠,延长件47可相对于滑台45在平行套管30的长度延伸方向(X方向)的方向上滑动,并且滑台45可相对于滑道41在平行套管30的长度延伸方向(X方向)的方向上滑动。接着,安装第二止点组件43,以完成滑轨组件40的组装。

[0066] 参照图7A及图7B,在部分实施例中,滑轨组件40的动作方式说明如下:

[0067] 如图7A所示,当滑轨组件40位于一收缩状态时,延长件47的一端抵靠于第二止点组件43,且延长件47的另一端与套管30的第二端313对齐。如图7B所示,当延长件47受一在平行套管30的长度延伸方向(X方向)的外力推动后,滑轨组件40自收缩状态改变至拉伸状

态。具体而言,受上述外力作动,延长件47藉由滑台45朝远离套管30的第一端314的方向滑动,并带动滑台45朝远离套管30的第一端314的方向滑动,直至滑台45抵靠于第一止点组件42为止。

[0068] 参照图8,在部分实施例中,固定夹50包括一夹持本体51、一连接件52、一螺丝53、一套环54、一活动压板55、一调整器56以及一弹性组件57。夹持本体51具有实质U字形的形态,且包括一侧边部分511、一下端部分512及一上端部分513。下端部分512及上端部分513分别形成于侧边部分511的上下两侧。活动压板55设置于上端部分513的内侧。调整器56穿过上端部分513以及活动压板55并连结弹性组件57。藉由转动调整器56,活动压板55与下端部分512的夹持距离可以进行调整,以供不同规格的键盘模块20(未图标于图8)夹持于其中。

[0069] 连接件52包括板状结构521以及一或多个相对于穿孔515的卡合部523。连接件52的卡合部523以适当的手段(例如:热熔)固定于夹持本体51的穿孔515当中。套环54可以为橡胶等可弹性变形的材料所制成。套环54以紧配合的方式设置于沟槽475,并受沟槽475的挤压而变形。螺丝53穿过套环54以及延长件47的沟槽475并锁附于板状结构521上。由于固定夹50经由套环54与延长件47接触,固定夹50可滑动于沟槽475内或相对于延长件47进行旋转。值得注意的是,由于套环54以紧配合的方式设置于沟槽475当中,在无外力推动时,固定夹50相对于延长件47静止。

[0070] 参照图9,在部分实施例中,扩音组件60包括二第一腔体61(图9仅显示一第一腔体61)、一第二腔体63、多个扩音器65以及多个定位环67。第一腔体61具有一第一端611以及一第二端612。第二腔体63连结于两个第一腔体61的第二端612之间。第二腔体63以适当的方式(例如:锁附)连结于第一腔体61。第一腔体61与第二腔体63可为中空结构,扩音器65设置于第一腔体61以及第二腔体63当中。扩音器65产生的声音在第一腔体61与第二腔体63内产生共鸣,藉比较佳化扩音器65的音效。

[0071] 如图10所示般,第一腔体61具有一凹槽结构613。凹槽结构613相对于套管30的导引结构318。第一腔体61藉由导引结构318的导引移动于套管30内。定位环67位于第一腔体61的第一端611(图9)的邻近处并围绕第一腔体61形成凹槽结构613以外的外表面。藉由定位环67与套管31内侧表面之间产生的摩擦力,在无外力推动时,第一腔体61相对于套管30静止。

[0072] 再次参照图9,扩音组件60的第一腔体61可在套管内沿套管30的长度延伸方向(X方向)及其相反方向移动。值得注意的是,第一腔体61自套管30的第一端314朝套管的第二端313移动的位置受限位结构36所限制。具体而言,在第一腔体61朝套管30外部移动的过程中,由于定位环67抵靠限位结构36,第一腔体61无法自套管30抽出,藉此限定套管30移动的位置。另一方面,第一腔体61自套管30的第二端313朝套管的第一端314移动的位置受凸止结构34所限制。具体而言,在第一腔体61朝套管30内部移动的过程中,由于第一腔体61的第一端611抵靠凸止结构34,第一腔体61无法靠近套管30的第一端314,藉此避免连结结构35受第一腔体61的撞击而损坏。

[0073] 本发明的便携式电子装置具有多种优点,举例而言,使用者可依照其需求调整扩音组件的位置藉此产生多种音响效果。另外,使用者亦可调整键盘模块的位置,以增加其工作效率。又,藉由枢转套管的设置角度或选择是否安装键盘模块,便携式电子装置的可携带



性及实用性因此提高。

[0074] 虽然本发明已以较佳实施例公开于上,然而其并非用以限定本发明,任何本领域中的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,应当可作些许的更动与润饰,因此本发明的保护范围应当视权利要求书的范围所界定者为准。

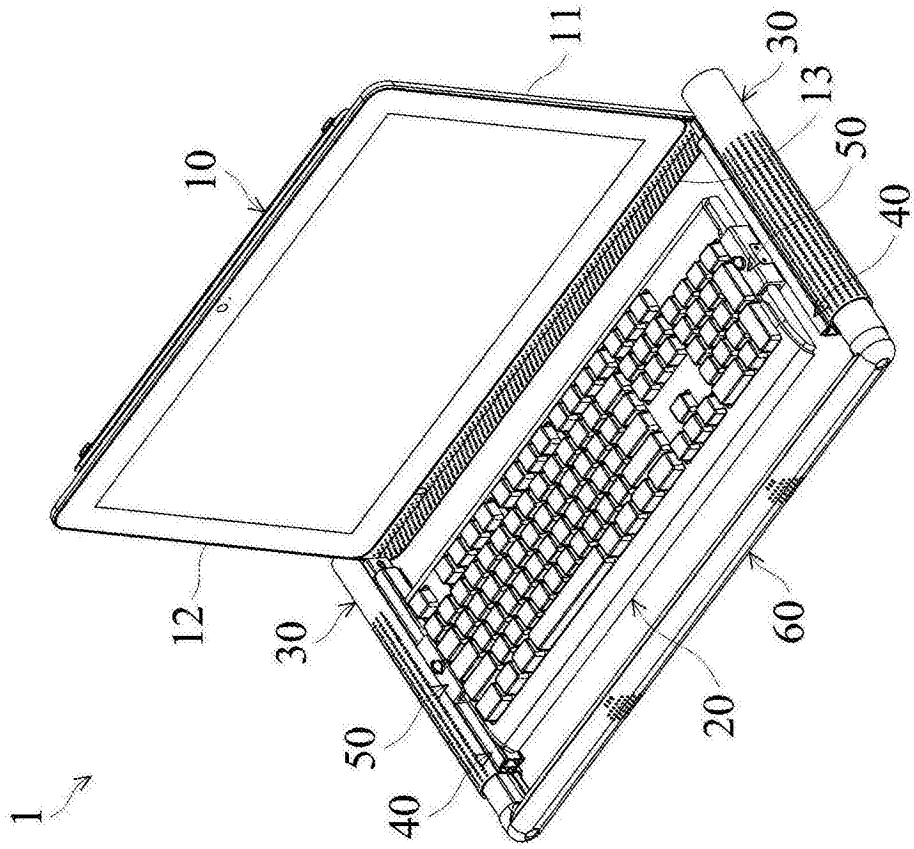


图1

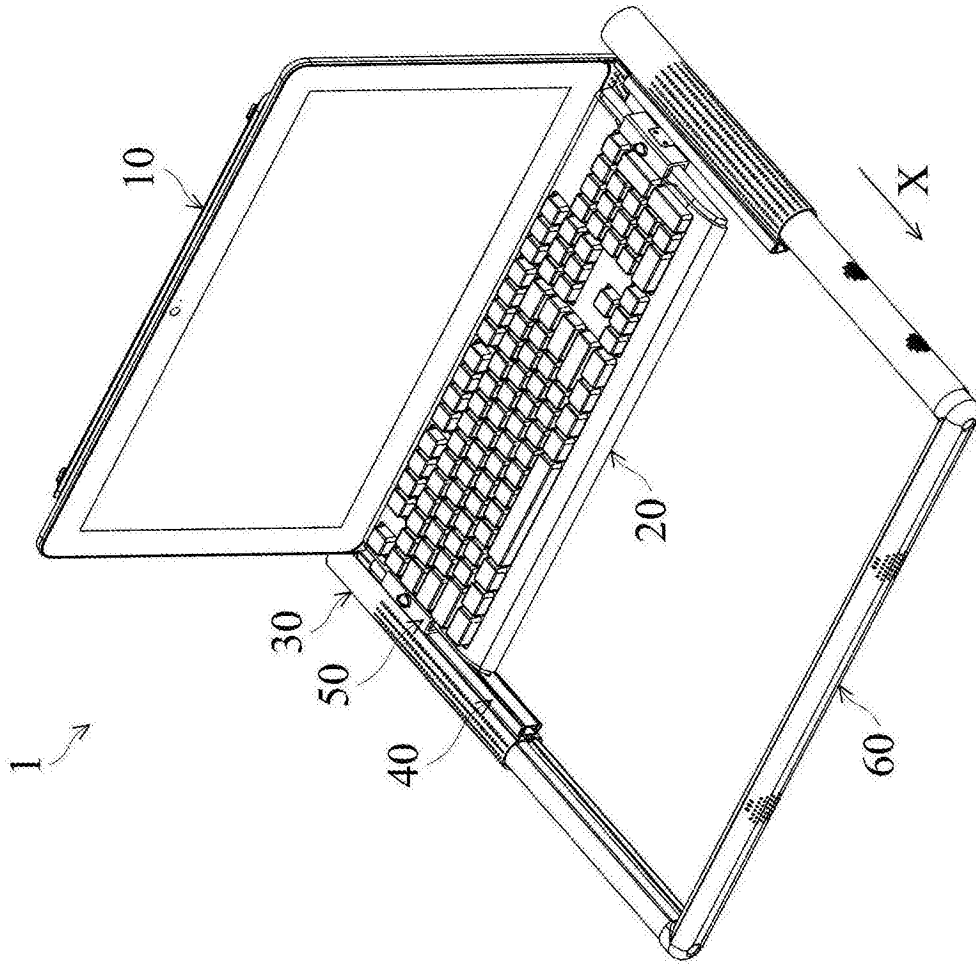


图2

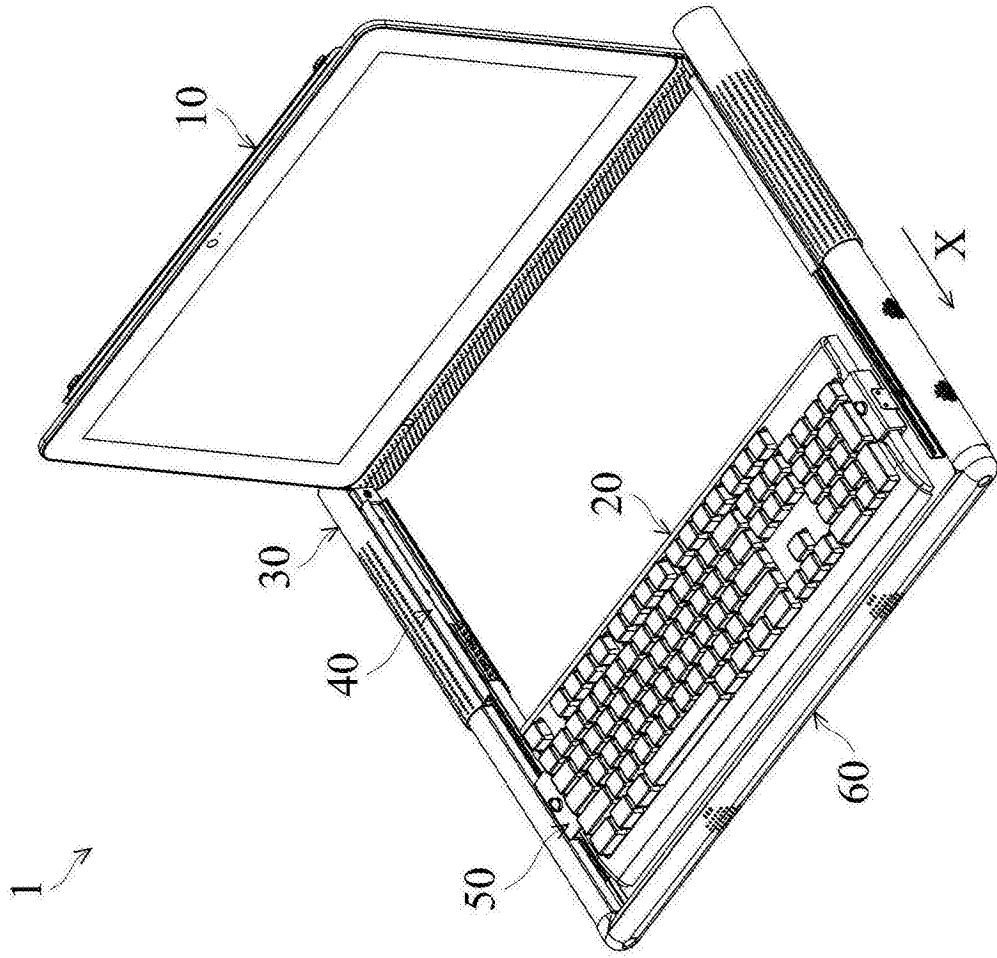


图3

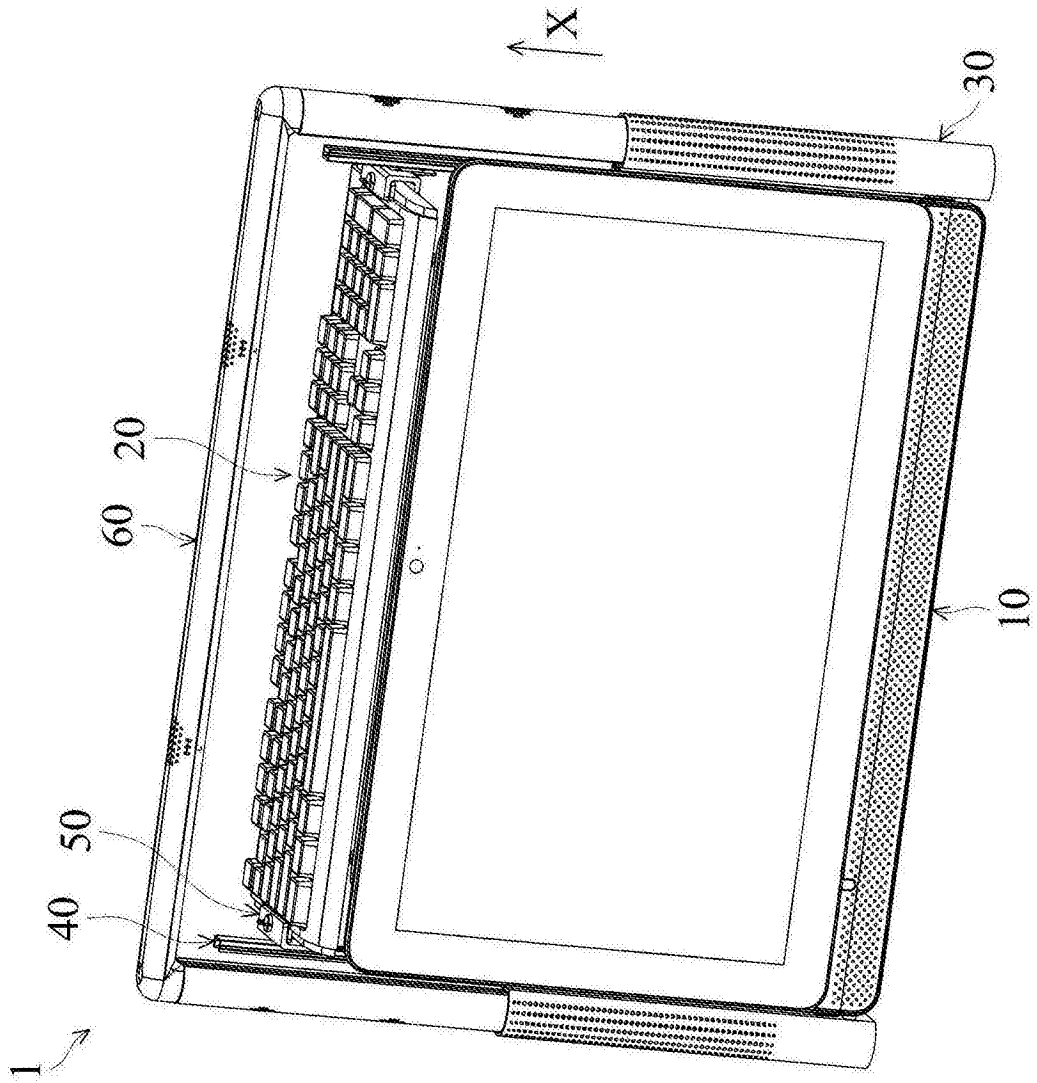


图4

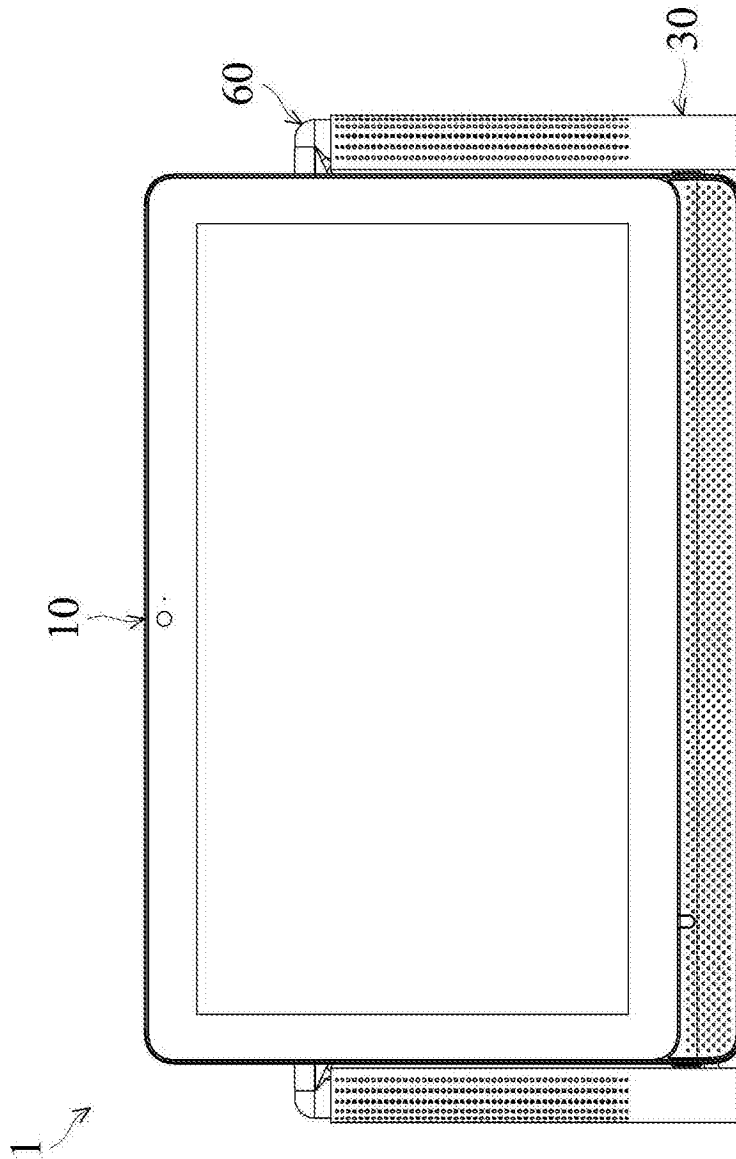


图5

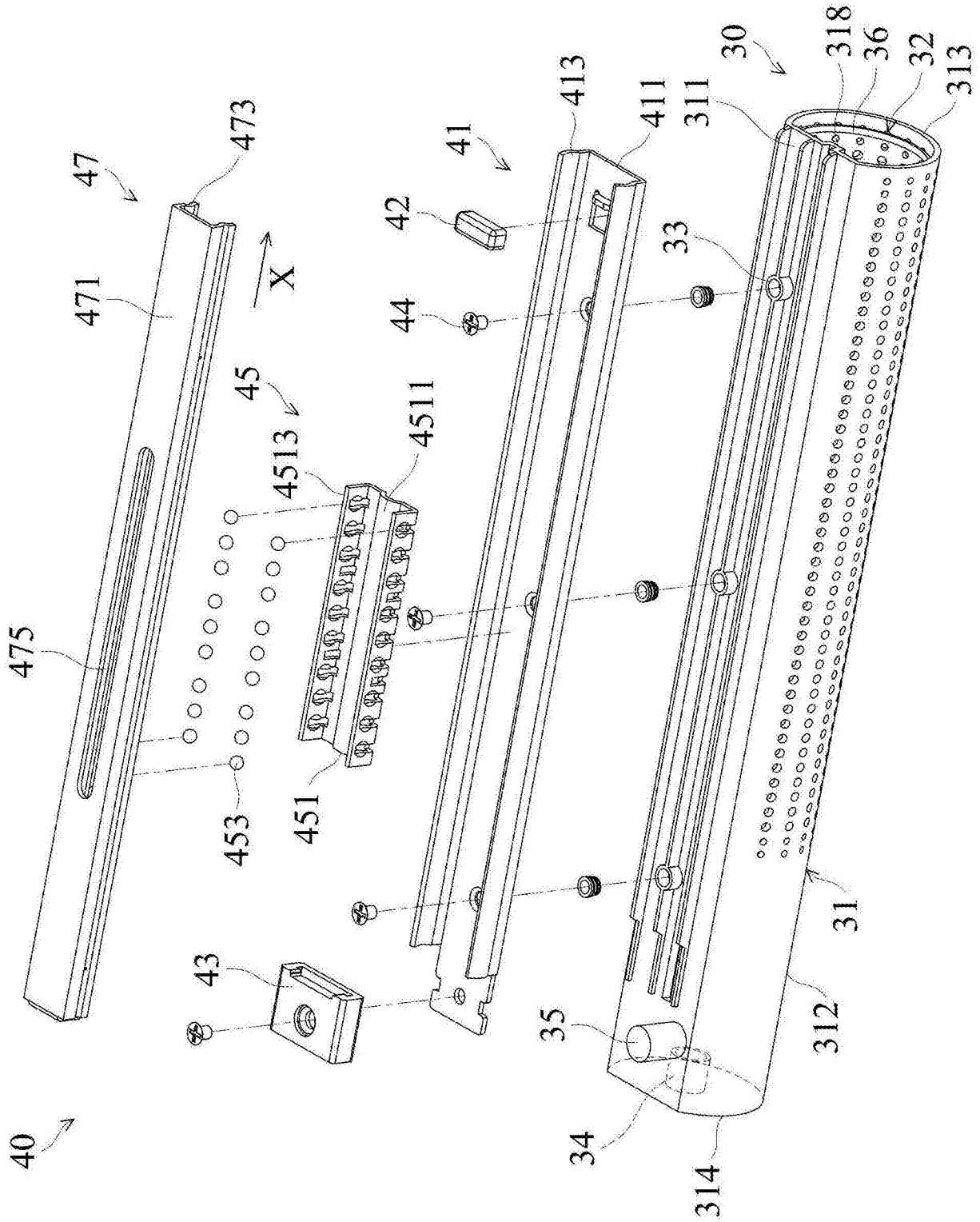


图6

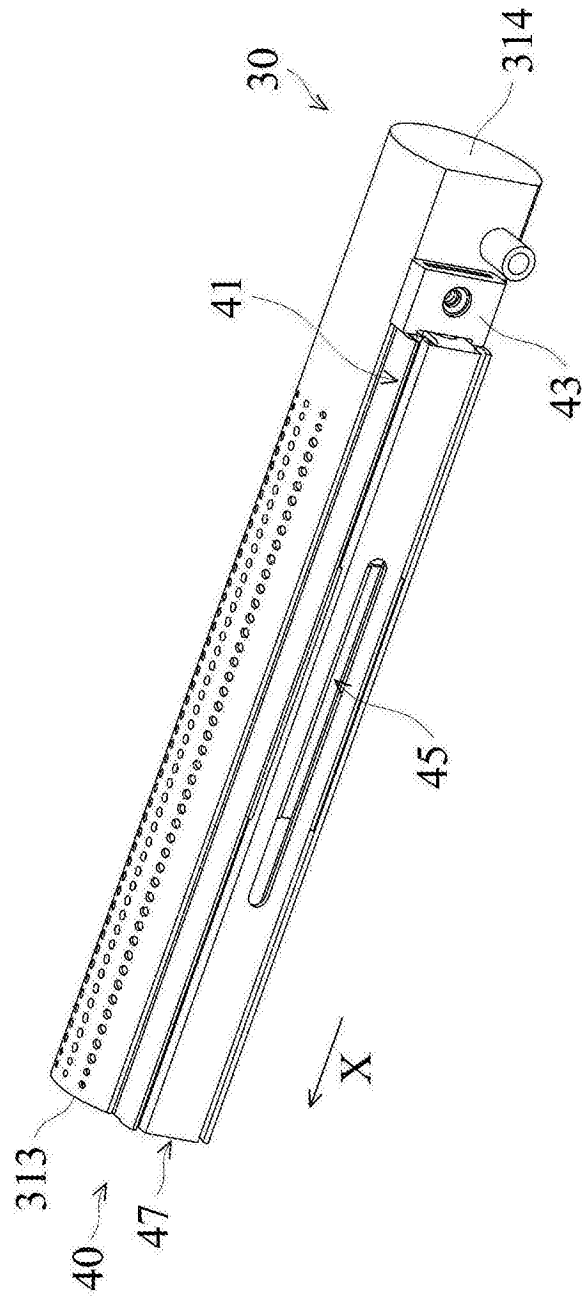


图7A



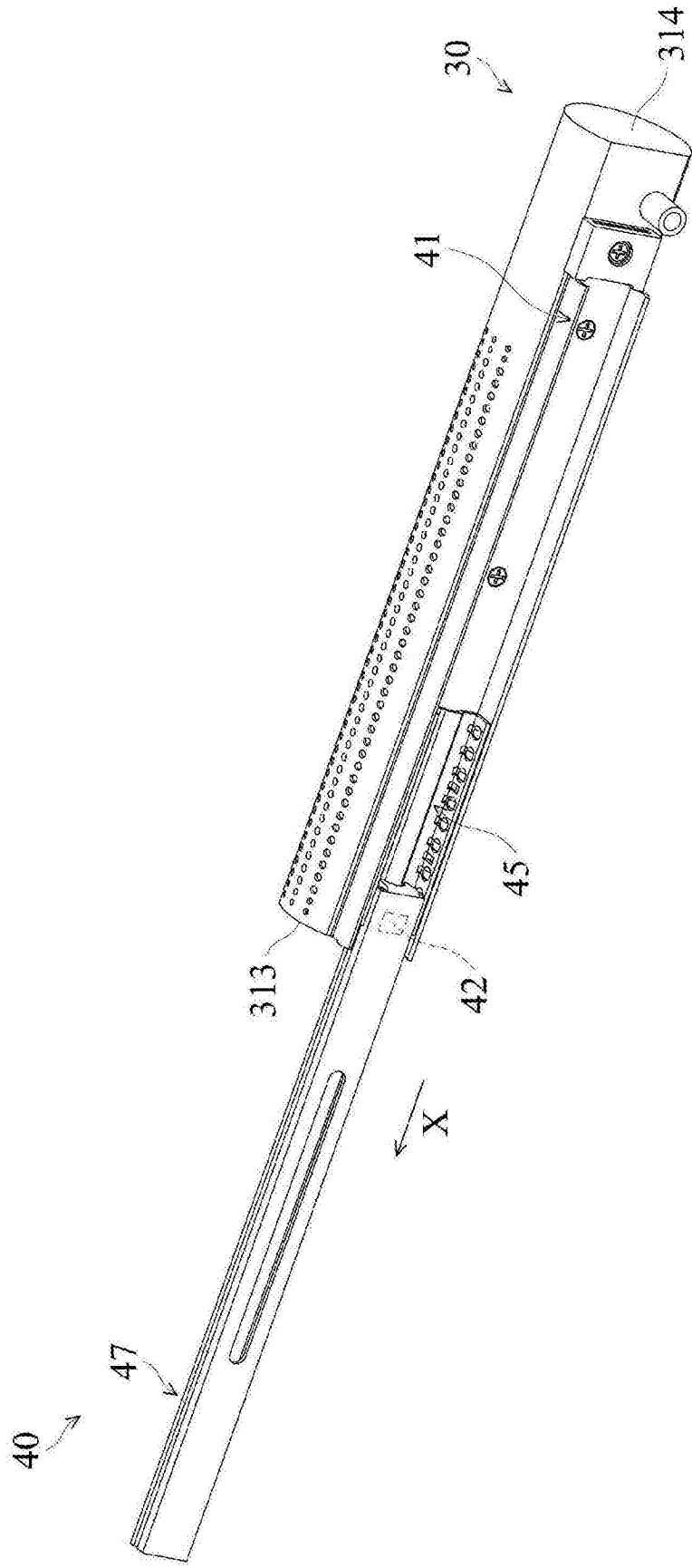


图7B

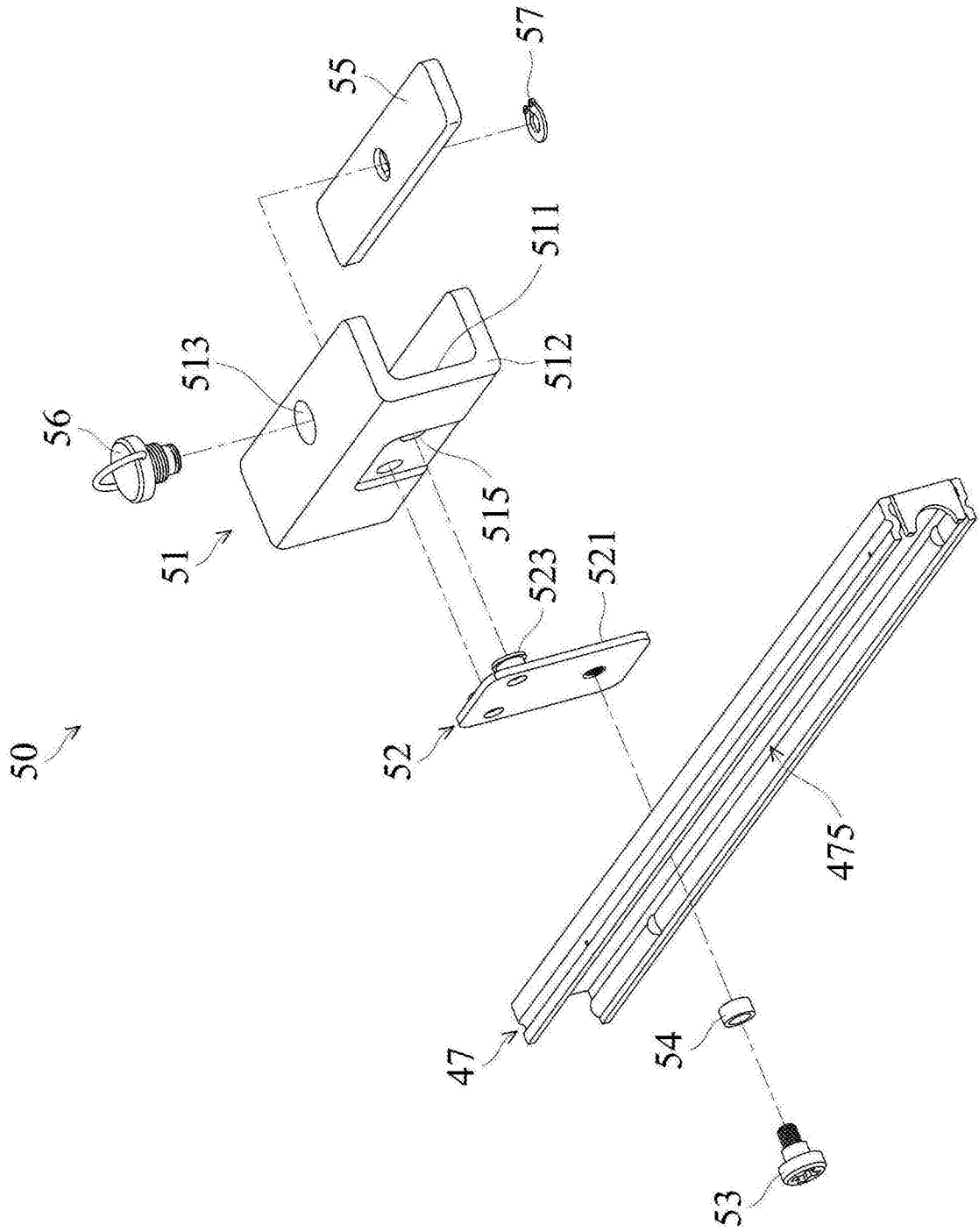


图8

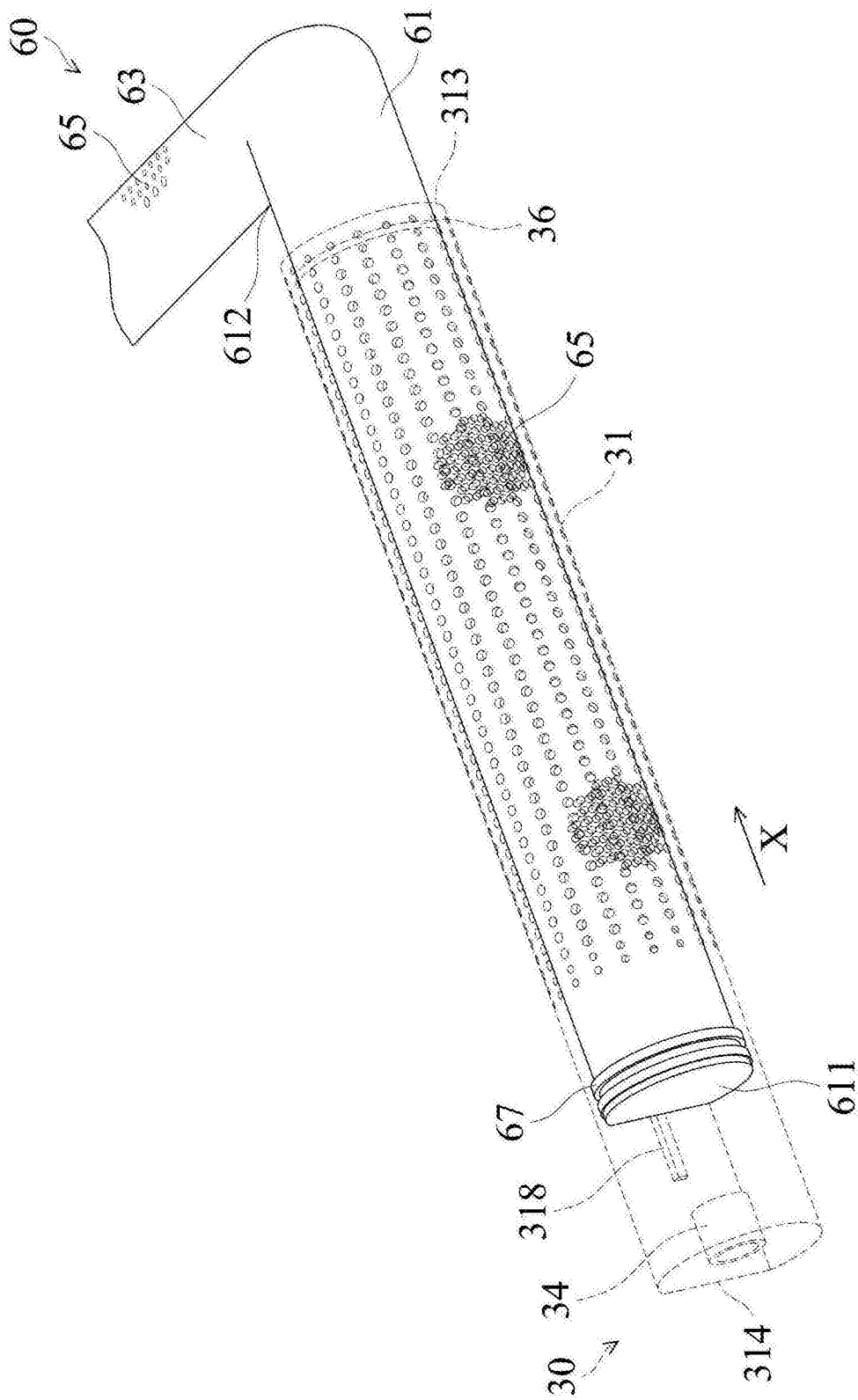


图9

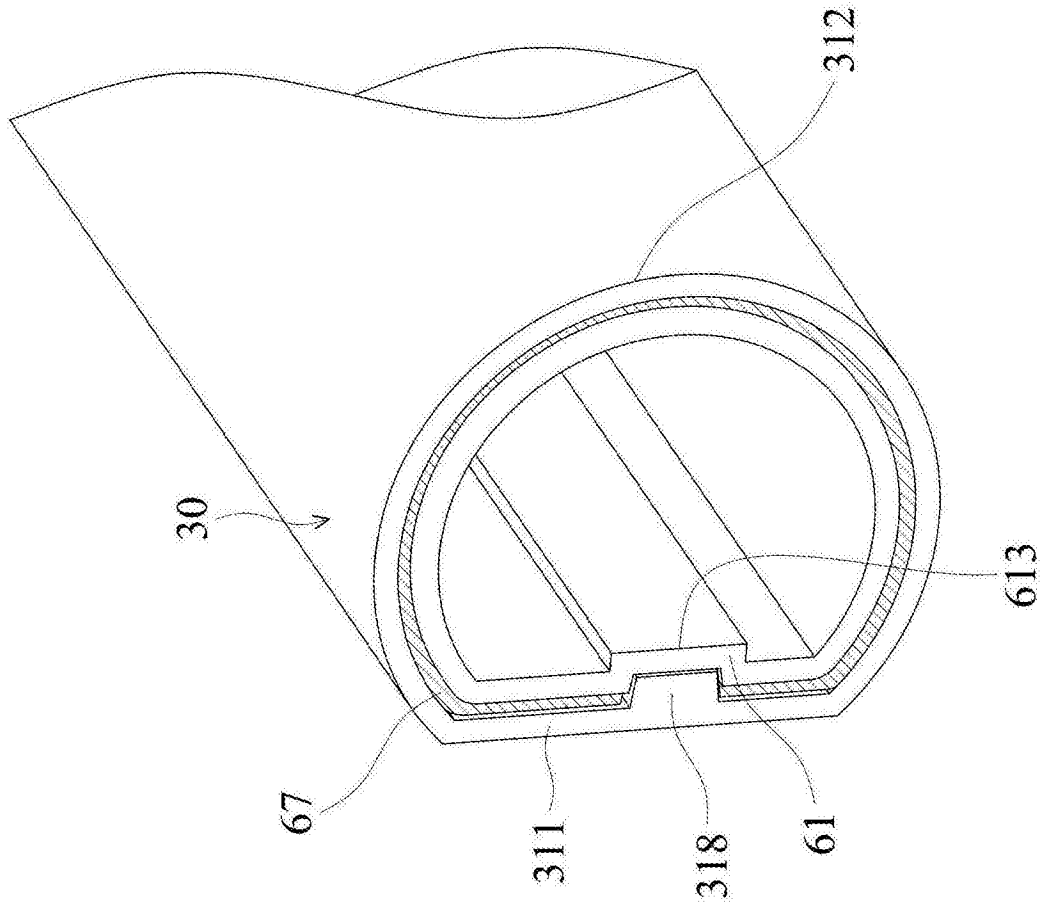


图10