(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104102284 B
(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201310159531.0

(22)申请日 2013.05.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104102284 A

(43)申请公布日 2014.10.15

(30)优先权数据
102113285 2013.04.15 TW

(73)专利权人 纬创资通股份有限公司
地址 中国台湾新北市

(72)发明人 锁国炜

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
代理人 陈小雯

(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 102469379 A,2012.05.23,
CN 1714332 A,2005.12.28,
CN 101082826 A,2007.12.05,
CN 101847031 A,2010.09.29,
EP 2081366 A1,2009.07.22,

审查员 刘可欣

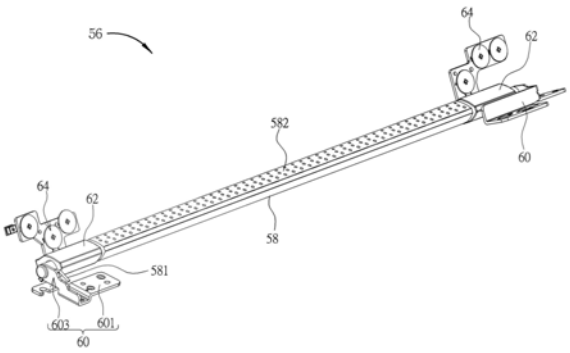
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

具有电子模块的可携式电子装置

(57)摘要

本发明公开一种具有电子模块的可携式电子装置。包含一第一模块、一第二模块、一枢转机构以及一电子模块。该枢转机构分别连接于该第一模块与该第二模块而使该第二模块相对于该第一模块枢转，该枢转机构包含有一对第一固定件、一对枢转件以及一对第二固定件。各第一固定件固定于该第一模块；各枢转件包含一第一元件与一第二元件，其中该第一元件固定于对应该第一固定件；各第二固定件固定于对应该第二元件，以及固定于该第二模块；电子模块结合于该二第二元件间，而使当该第二模块相对于该第一模块枢转时，该枢转机构可带动该电子模块与该第二模块同步枢转。



CN 104102284 B

1.一种具有电子模块的可携式电子装置,其包含有:

第一模块,具有一第一侧;

第二模块,具有一第二侧;

枢转机构,其分别连接于该第一模块的该第一侧与该第二模块的该第二侧而使该第二模块能相对于该第一模块环绕一枢转轴枢转,该枢转机构包含有:

一对第一固定件,其各以一第一部分固定于该第一模块的该第一侧;

一对枢转件,各包含有可相对枢转的一第一元件与一第二元件,其中该第一元件固定于对应该第一固定件的一第二部分,该第一元件为一转轴或一轴套之其一,该第二元件为该转轴或该轴套之另一,并且该第一元件与该第二元件被构造为当彼此套接结合在一起时能够环绕该枢转轴转动;以及

一对第二固定件,其各以一第一部分固定于对应该枢转件的该第二元件,以及以一第二部分固定于该第二模块的该第二侧;以及

电子模块,其结合于该对枢转件的该二第二元件间,而使当该第二模块通过该枢转机构环绕该枢转轴而相对于该第一模块枢转时,该枢转机构可带动该电子模块与该第二模块同步环绕该枢转轴枢转,其中,该第一模块、该第二模块、该枢转件、该电子模块皆环绕同一该枢转轴旋转,且其中,

该电子模块可活动地结合于该对枢转件的该二第二元件间。

2.如权利要求1所述的可携式电子装置,其中该第一模块可为一主机模块或一显示模块之其一,而该第二模块则为另一。

3.如权利要求1所述的可携式电子装置,其中该第一模块可为一键盘模块或一触控显示模块之其一,而该第二模块为则为另一。

4.如权利要求1所述的可携式电子装置,其中各枢转件的该第一元件可为一转轴或一轴套之其一,而该第二元件则为另一。

5.如权利要求1所述的可携式电子装置,其中该电子模块于该第二模块相对于该第一模块固定不动时可受一力矩驱动而相对于该枢转件的第二元件枢转。

6.如权利要求1所述的可携式电子装置,其中该电子模块为一喇叭模块。

7.如权利要求1所述的可携式电子装置,其中该电子模块为一影像撷取模块。

8.如权利要求1所述的可携式电子装置,其中该电子模块具有一功能表面,当该第二模块相对于该第一模块枢转而呈现一打开位置时,该被带动枢转的电子模块的该功能表面可露出而朝向一使用者。

具有电子模块的可携式电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可携式电子装置，尤其是涉及一种具有电子模块的可携式电子装置。

背景技术

[0002] 目前在电子产品的消费市场上，笔记型电脑是相当受欢迎的电子产品且被广泛的应用，其常配备有一喇叭模块来播放音乐以及音效。然而，喇叭模块为避免影响显示荧幕窄边框以及宽荧幕的需求而通常设置在笔记型电脑的主机模块上，例如设置在主机模块的键盘两侧或后侧且无法调整与主机模块之间的角度，使得喇叭模块垂直于主机模块顶面出音而非正对于使用者，造成使用者无法于最佳收音角度(如与主机模块呈45度夹角)收听到喇叭模块所发出的声音而无法得到最好的音效体验。先前虽然有许多公开的专利案公开在主机模块键盘二侧设置可挺立的喇叭模块，例如美国专利US6,243,260，但其不论是否具有隐藏式机构设计均仍要利用到键盘侧边的主机模块空间，因此会使主机模块宽度或是厚度相对变大，而不利于轻薄可携的诉求。有鉴于此，如何设计出一种可以调整面对使用者的角度并且又不占用主机模块与显示荧幕空间的喇叭模块，便是现今机构设计的一个重要课题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有与枢转机构连动的电子模块的可携式电子装置，以解决上述的问题。

[0004] 为达上述目的，本发明公开一种具有电子模块的可携式电子装置，其包含有一第一模块、一第二模块、一枢转机构以及一电子模块。该第一模块具有一第一侧且该第二模块具有一第二侧；该枢转机构分别连接于该第一模块的该第一侧与该第二模块的该第二侧而使该第二模块能相对于该第一模块枢转，该枢转机构包含有一对第一固定件、一对枢转件以及一对第二固定件。各第一固定件以一第一部分固定于该第一模块的该第一侧；各枢转件包含有可相对枢转的一第一元件与一第二元件，其中该第一元件固定于对应该第一固定件的一第二部分；各第二固定件以一第一部分固定于对应该枢转件的该第二元件，以及以一第二部分固定于该第二模块的该第二侧；电子模块结合于该对枢转件的该二第二元件间，而使当该第二模块通过该枢转机构相对于该第一模块枢转时，该枢转机构可带动该电子模块与该第二模块同步枢转。

[0005] 本发明的权利要求另公开该第一模块可为一主机模块或一显示模块之其一，而该第二模块则为另一。

[0006] 本发明另公开该第一模块可为一键盘模块或一触控显示模块之其一，而该第二模块为则为另一。

[0007] 本发明另公开各枢转件的该第一元件可为一转轴或一轴套之其一，而该第二元件则为另一。

[0008] 本发明另公开该电子模块固定结合于该对枢转件的该二第二元件间。

[0009] 本发明另公开该电子模块可活动地结合于该对枢转件的该二第二元件间。

[0010] 本发明另公开该电子模块于该第二模块相对于该第一模块固定不动时可受一力矩驱动而相对于该枢转件的第二元件枢转。

[0011] 本发明另公开该电子模块为一喇叭模块。

[0012] 本发明另公开该电子模块为一影像撷取模块。

[0013] 本发明另公开该电子模块具有一功能表面，当该第二模块相对于该第一模块枢转而呈现一打开位置时，该被带动枢转的电子模块的该功能表面可露出而朝向一使用者。

[0014] 本发明可携式电子装置通过设置可与枢转机构连动的电子模块，以使第一模块相对于第二模块枢转时，电子模块可同步枢转至使用者所希望的角度，例如可达到于最佳收音角度收听到喇叭模块所发出的声音，而得到最好的音效体验，且电子模块可相对于第二模块呈现多段连续的角度变化。因此本发明解决了先前技术中喇叭的出音角度为固定，如垂直于主机模块而非正对于使用者，而造成使用者无法完整收听到喇叭所发出的声音而无法得到最好的音效体验的问题。并且由于例如是喇叭模块的电子模块隐藏在第一模块与第二模块枢转机构之间而不会占用第一模块或第二模块本身的机体空间，故使可携式电子装置仍可保持轻薄的体态。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例可携式电子装置的外观示意图；

[0016] 图2为本发明实施例可携式电子装置的内部示意图；

[0017] 图3为本发明实施例枢转机构与电子模块的组合示意图；

[0018] 图4为本发明实施例枢转机构与电子模块的元件分解示意图；

[0019] 图5与图6分别为本发明实施例可携式电子装置于不同状态的示意图；图7为本发明实施例电子模块相对于第二模块枢转后的示意图；

[0020] 图8为本发明另一实施例可携式电子装置的示意图。

[0021] 符号说明

[0022] 50、150 可携式电子装置

[0023] 52、152 第一模块

[0024] 521 第一侧

[0025] 54、154 第二模块

[0026] 541 第二侧

[0027] 56 枢转机构

[0028] 58 电子模块

[0029] 581 传输线

[0030] 582 音箱表面

[0031] 60 第一固定件

[0032] 601 第一部分

[0033] 603 第二部分

[0034] 62 枢转件

[0035] 621 转轴

[0036] 623 轴套

[0037] 64 第二固定件

[0038] 641 第一部分

[0039] 643 第二部分

[0040] θ1 夹角

[0041] θ2 夹角

具体实施方式

[0042] 请参考图1，图1为本发明实施例一可携式电子装置50的外观示意图。本发明实施例的可携式电子装置50可为一笔记型电脑，其包含有一第一模块52、一第二模块54、一枢转机构56以及一电子模块58。请参考图2，图2为本发明实施例可携式电子装置50的内部示意图。为了方便说明，因此图2中第二模块54的一上盖即省略绘制。其中第一模块52可为一主机模块或一显示模块之其一，而第二模块54则为另一。在此实施例中，第一模块52可为一主机模块，且第二模块54可为一显示模块。第一模块52用来操控可携式电子装置50的运作，其内部可设置有各电子元件，例如CPU、硬盘、风扇、存储器、扩充卡等。第二模块54用来显示可携式电子装置50的各种资讯，第二模块54可为一液晶显示模块。其中，第一模块52具有一第一侧521，且第二模块54具有一第二侧541。枢转机构56分别连接于第一模块52的第一侧521与第二模块54的第二侧541而使第二模块54可相对于第一模块52枢转。请同时参考图1至图4，图3为本发明实施例枢转机构56与电子模块58的组合示意图，图4为本发明实施例枢转机构56与电子模块58的元件分解示意图。枢转机构56包含有一对第一固定件60、一对枢转件62以及一对第二固定件64。各第一固定件60分别以其的一第一部分601固定于第一模块52的第一侧521。各枢转件62包含有可相对枢转的一第一元件与一第二元件，其中各枢转件62的该第一元件可为一转轴621或一轴套623之其一，而该第二元件则为另一，在此实施例中，该第一元件可为一转轴621，而该第二元件可为一轴套623。各枢转件62的转轴621分别固定于对应第一固定件60的一第二部分603，且各第二固定件64分别以其的一第一部分641固定于对应枢转件62的一轴套623以及以其的一第二部分643固定于第二模块54的第二541侧。通过枢转件的轴套623与转轴621的转动结合，第二固定件64可相对于对应的第一固定件60枢转。因此，第二模块54可相对于第一模块52枢转。需注意的是，对于本技术领域具通常知识者可知，前述枢转件62的转轴621也可改为与第二固定件64的第一部分641结合，而轴套623也可改为与第一固定件60的第二部分603结合，也具有相同的效果而仍属于同一枢转件。

[0043] 此外，电子模块58结合于二枢转件62并位于二枢转件62的二轴套623之间，而使当第二模块54通过枢转机构56相对于第一模块52枢转时，枢转机构56可带动电子模块58与第二模块54同步枢转。因此使用者可通过使第二模块54相对于第一模块52转动来调整电子模块58相对于第二模块54所呈现的角度，以符合使用者的使用需求。在此实施例中，两枢转件62的轴套623可分别连接于电子模块58的两端，且电子模块58可以轴孔紧配合或热熔的方式连接于两轴套623，但不限于此，只要是将电子模块58连接于两轴套623的结构设计皆属于本发明的范畴。其中，各枢转件62可由金属或塑胶材质制成，但不限于此，各枢转件62的材质端视实际设计需求而定。另外，在此实施例中，电子模块58可为一喇叭模块，但不限于

此。例如，电子模块58也可为一影像撷取模块，其用来撷取使用者的影像，以使使用者可搭配可携式电子装置50内所安装的软体进行视讯通话。另外，电子模块58也可为喇叭模块与影像撷取模块的结合，用于提供收听音效与照相视讯的复合功能。电子模块58的配置不限于上述所及的喇叭模块、影像撷取模块以及两者的结合，端视实际设计需求而定。此外，如图2所示，电子模块58包含有一传输线581，其用来连接于主机模块52的一电路板(图中未表示)，以接收由主机模块52所传输的驱动电子模块58的电力与信号(例如声音信号)。

[0044] 请参考图5与图6，图5与图6分别为本发明实施例可携式电子装置50于不同状态的示意图。其中，电子模块58另包含有一功能表面，当第二模块54相对于第一模块52枢转而呈现一打开位置如图6所示时，被带动枢转的电子模块58的该功能表面可露出而朝向一使用者。如图5所示，可携式电子装置50处于关闭状态，意即第二模块54与第一模块52间的夹角θ1实质上为0度。若电子模块58为一喇叭模块，则该功能表面可为喇叭模块的一音箱表面582，且音箱表面582的正交轴线与第一模块52的顶面的夹角θ2实质上可呈30度。而当使用者开启可携式电子装置50时，意即将第二模块54相对于第一模块52枢转而呈现一打开位置时，被带动枢转的电子模块58的音箱表面582可露出而朝向一使用者，如图6所示。此时第二模块54与第一模块52间的夹角θ1实质上可为120度，该喇叭模块的音箱表面582与第一模块52的夹角θ2实质上可成90度。因此，使用者在使用可携式电子装置50时，可通过调整第二模块54与第一模块52间的夹角θ1以获得最佳收音角度(如音箱表面582与第一模块52呈45度夹角)来收听到该喇叭模块所发出的声音，而得到最好的音效体验。随着第二模块54相对于第一模块52枢转，该喇叭模块的音箱表面582与第一模块52的夹角θ2也会跟着改变，且呈现多段连续的角度变化，因此该喇叭模块的音箱表面582与第一模块52间的夹角θ2可不局限于90度或45度，意即使用者可根据不同的需求来调整夹角θ2以获得最佳的声音体验。

[0045] 请参考图3与图7，图7为本发明实施例电子模块58相对于第二模块54枢转后的示意图。本发明的可携式电子装置50也可设计当第二模块54相对于第一模块52固定不动时电子模块58可受一力矩驱动而相对于两枢转件62的两轴套623枢转，意即电子模块58可活动地结合于两枢转件62的两轴套623间。举例来说，若使用者希望于相对于图6所示的较低位置收听第二模块54所发出的声音时，例如收听者的耳朵位于一个较低的位置时，若要维持第二模块54相对于第一模块52固定不动，使用者可直接调整电子模块58相对于两枢转件62枢转，用于调整夹角θ2让使用者可直接收听到该喇叭模块所发出的声音，以获得最佳的收音效果。

[0046] 请参考图8，图8为本发明另一实施例可携式电子装置150的示意图。其中第一模块152可为一键盘模块或一触控显示模块之其一，而第二模块154则为另一。在此实施例中，可携式电子装置150的第一模块152可为一键盘模块，且第二模块154可为一触控显示模块。相同于前述实施例，可携式电子装置150同样包含有枢转机构56与电子模块58，且电子模块58也同样可于第二模块54相对于第一模块52枢转时与两枢转件62连动，意即具有枢转机构56以及与两枢转件62连动的电子模块58的可携式电子装置皆可达成本发明的目的，其作用原理于前述实施例相同，在此不再赘述。

[0047] 相比较于现有技术，本发明可携式电子装置通过设置可与枢转机构连动的电子模块，以使第一模块相对于第二模块枢转时，电子模块可同步枢转至使用者所希望的角度，例如可达到于最佳收音角度收听到喇叭模块所发出的声音，而得到最好的音效体验，且电子

模块可相对于第二模块呈现多段连续的角度变化。因此本发明解决了先前技术中喇叭的出音角度为固定，如垂直于主机模块而非正对于使用者，而造成使用者无法完整收听到喇叭所发出的声音而无法得到最好的音效体验的问题。并且由于例如是喇叭模块的电子模块隐藏在第一模块与第二模块枢转机构之间而不会占用第一模块或第二模块本身的机体空间，故使可携式电子装置仍可保持轻薄的体态。

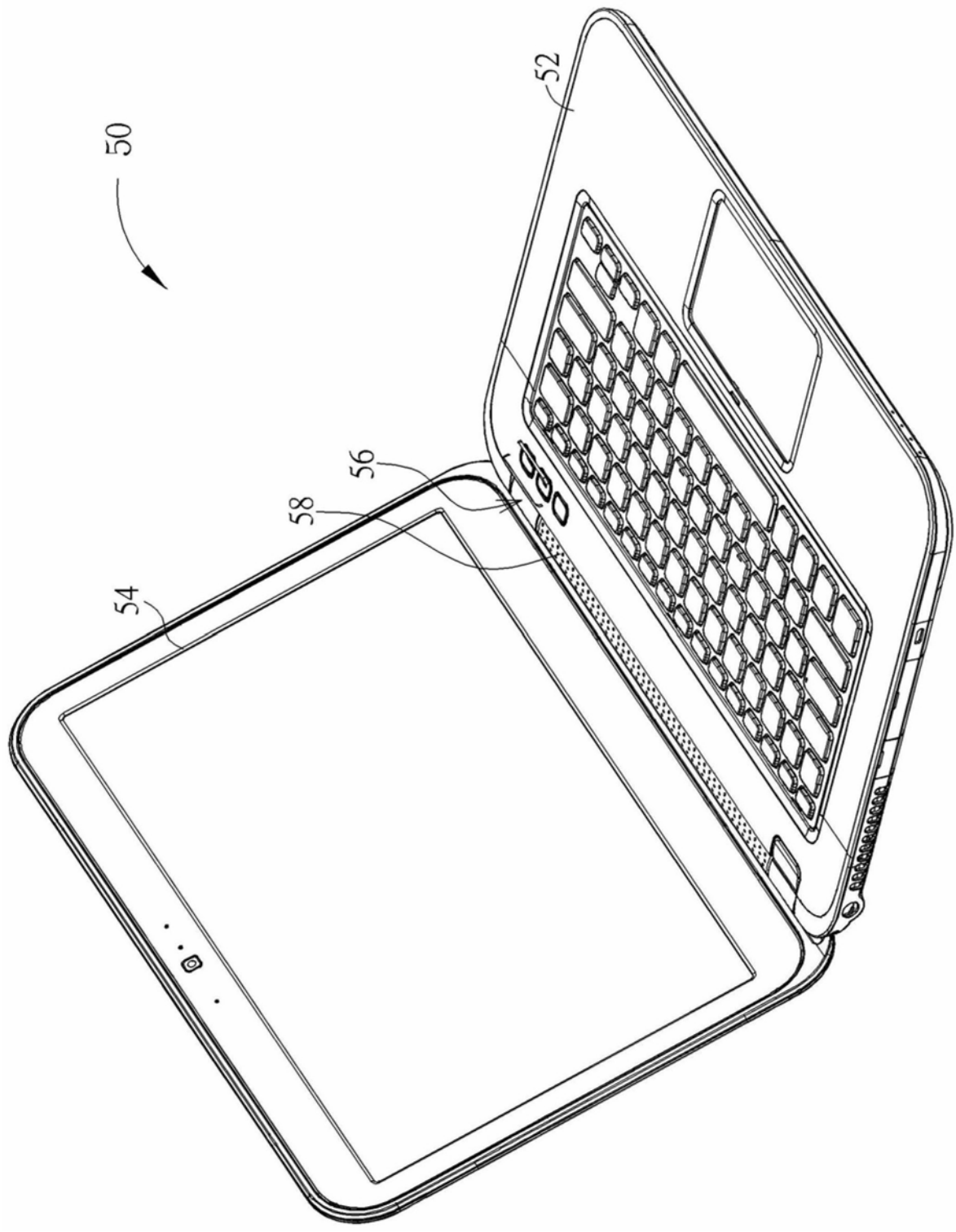


图1

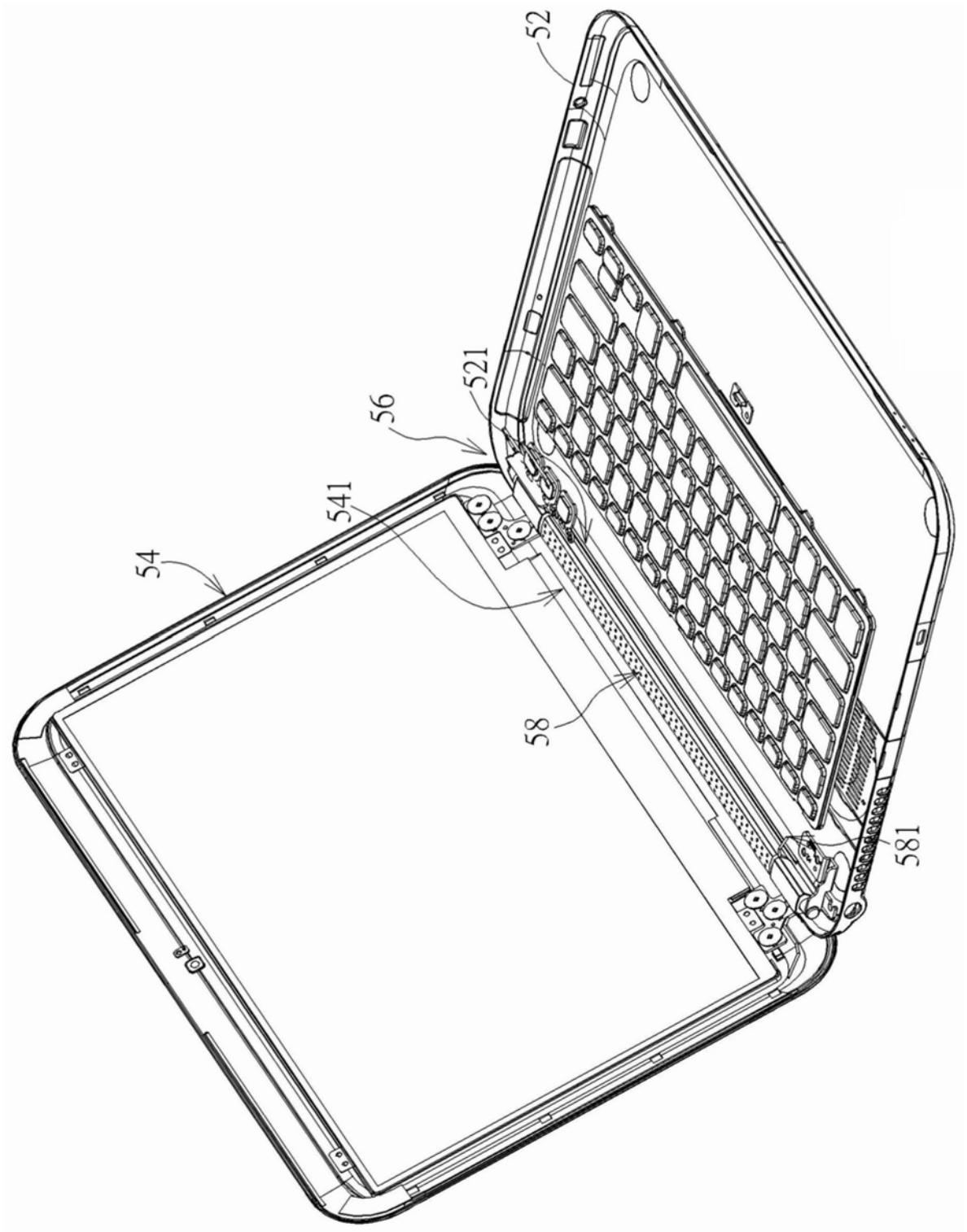


图2

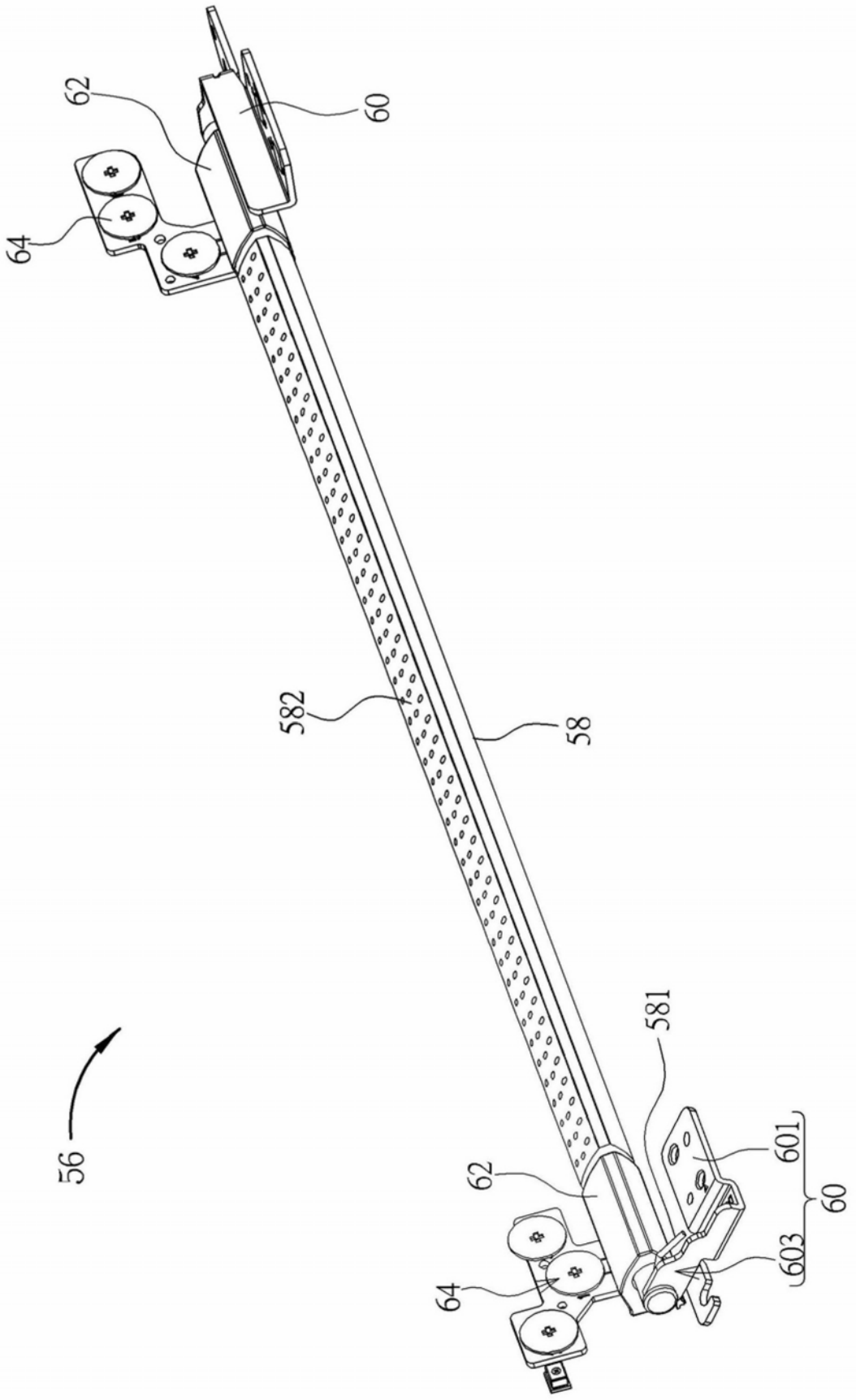


图3

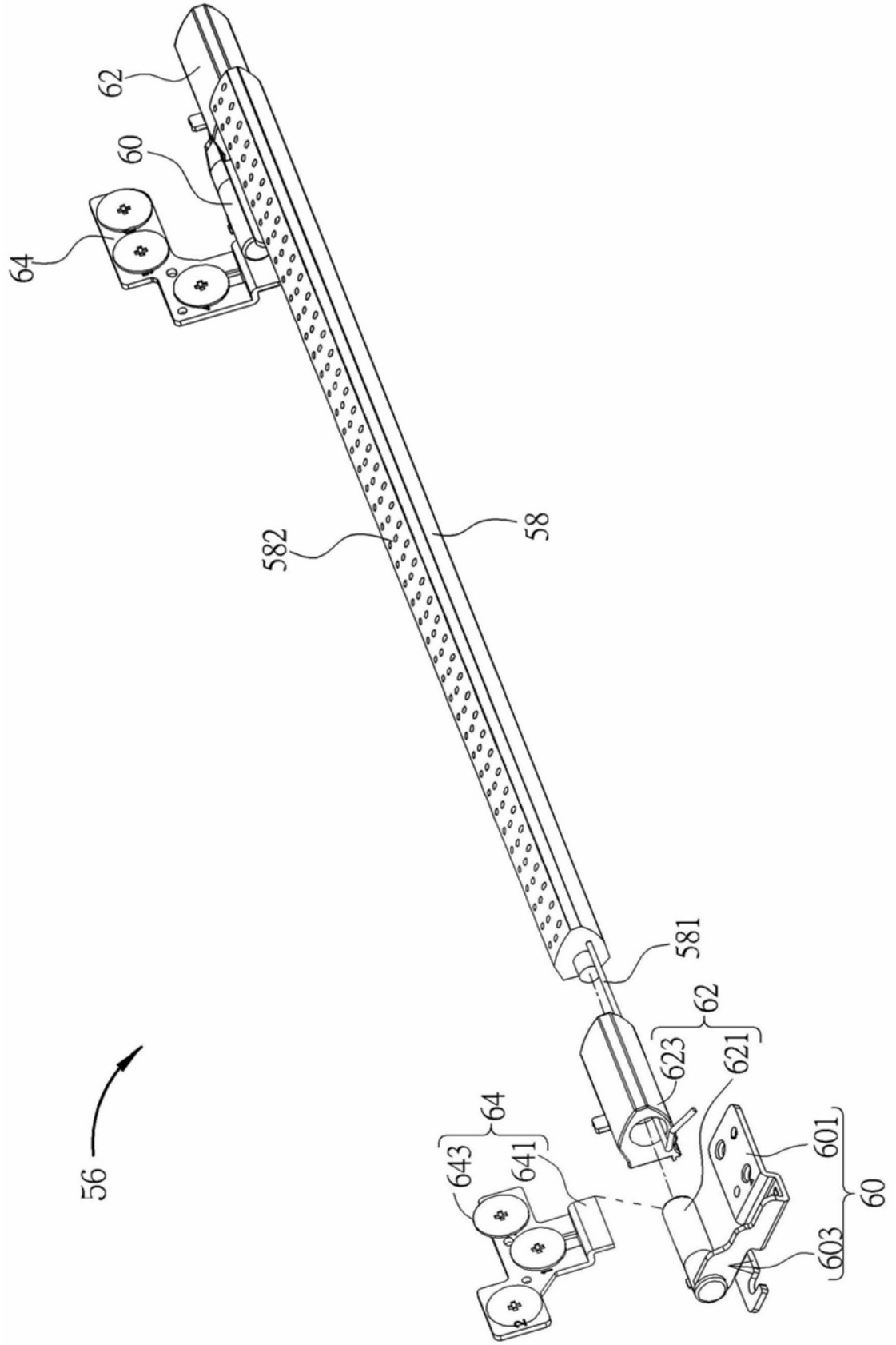


图4

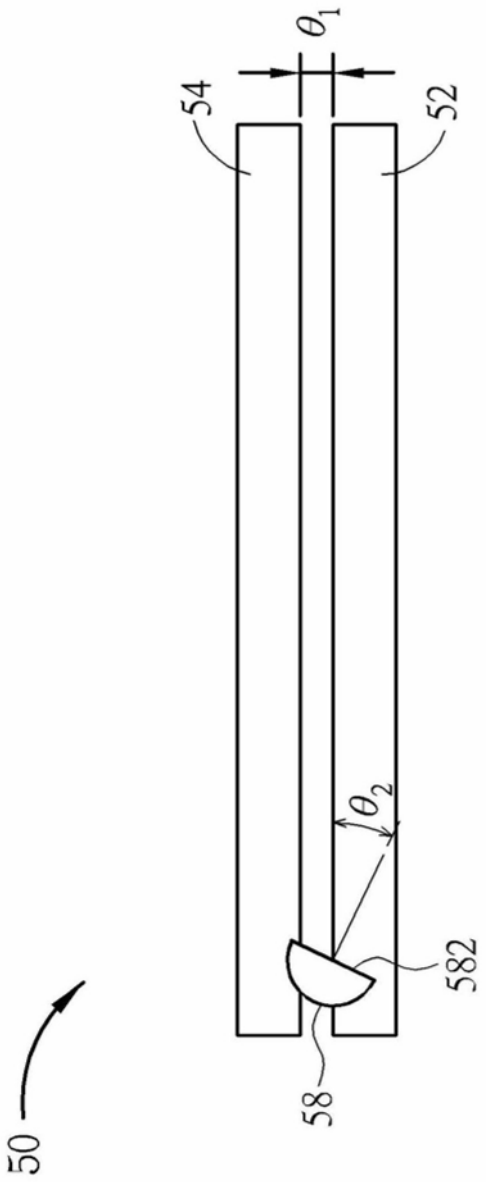


图5

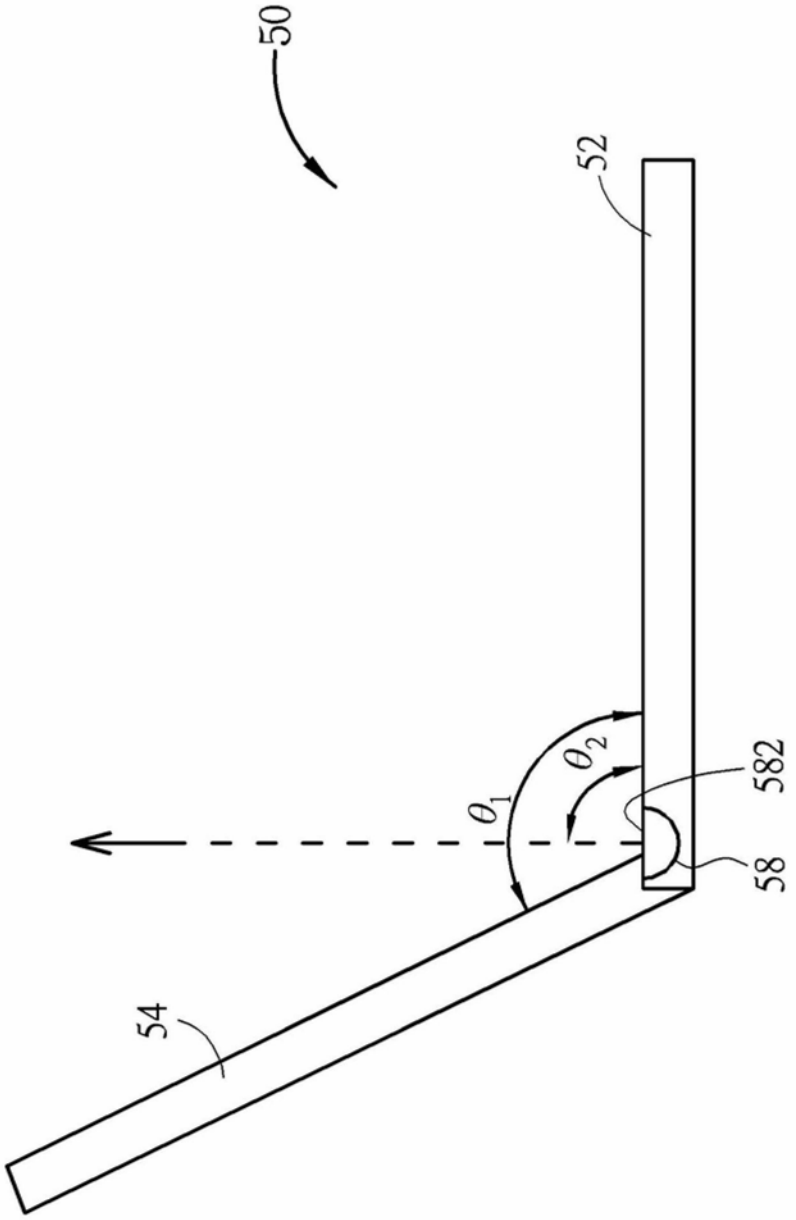


图6

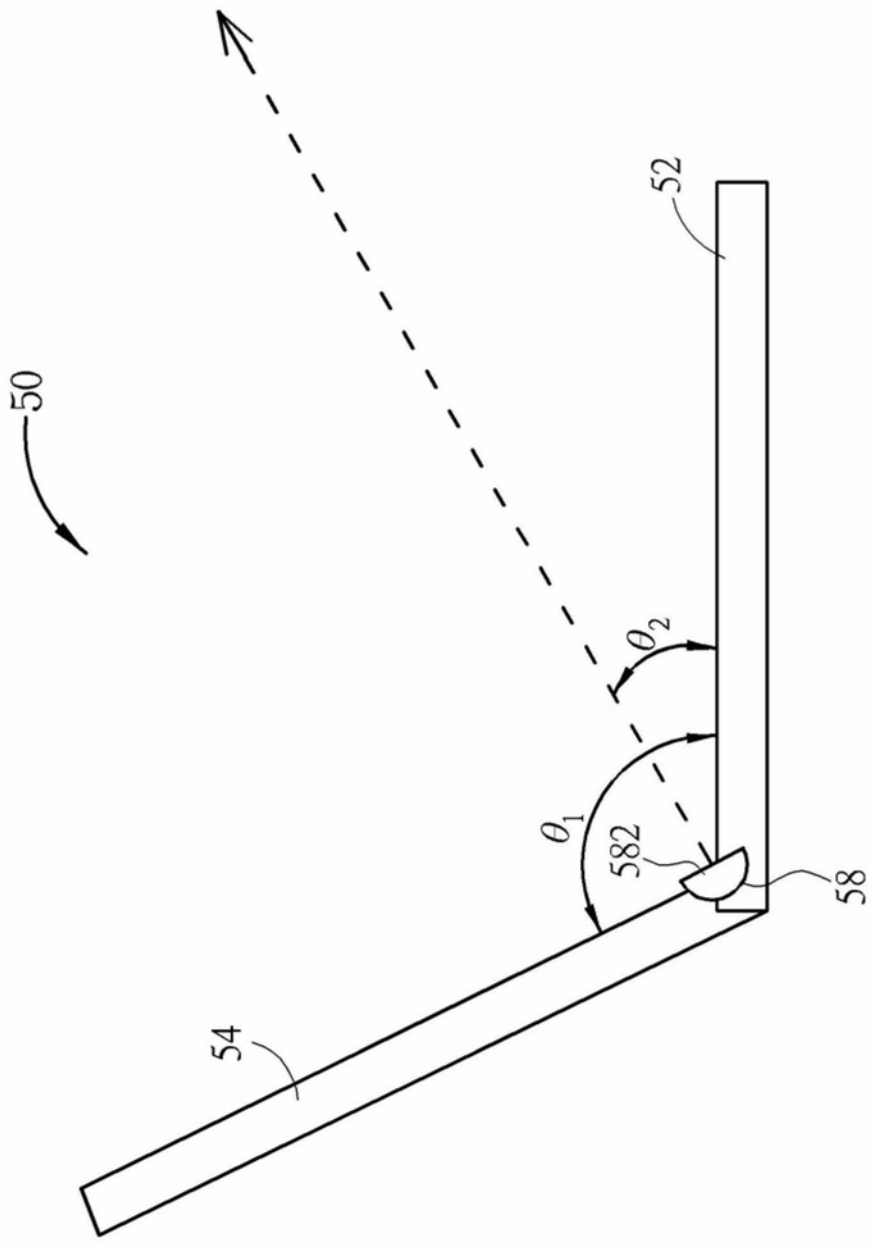


图7

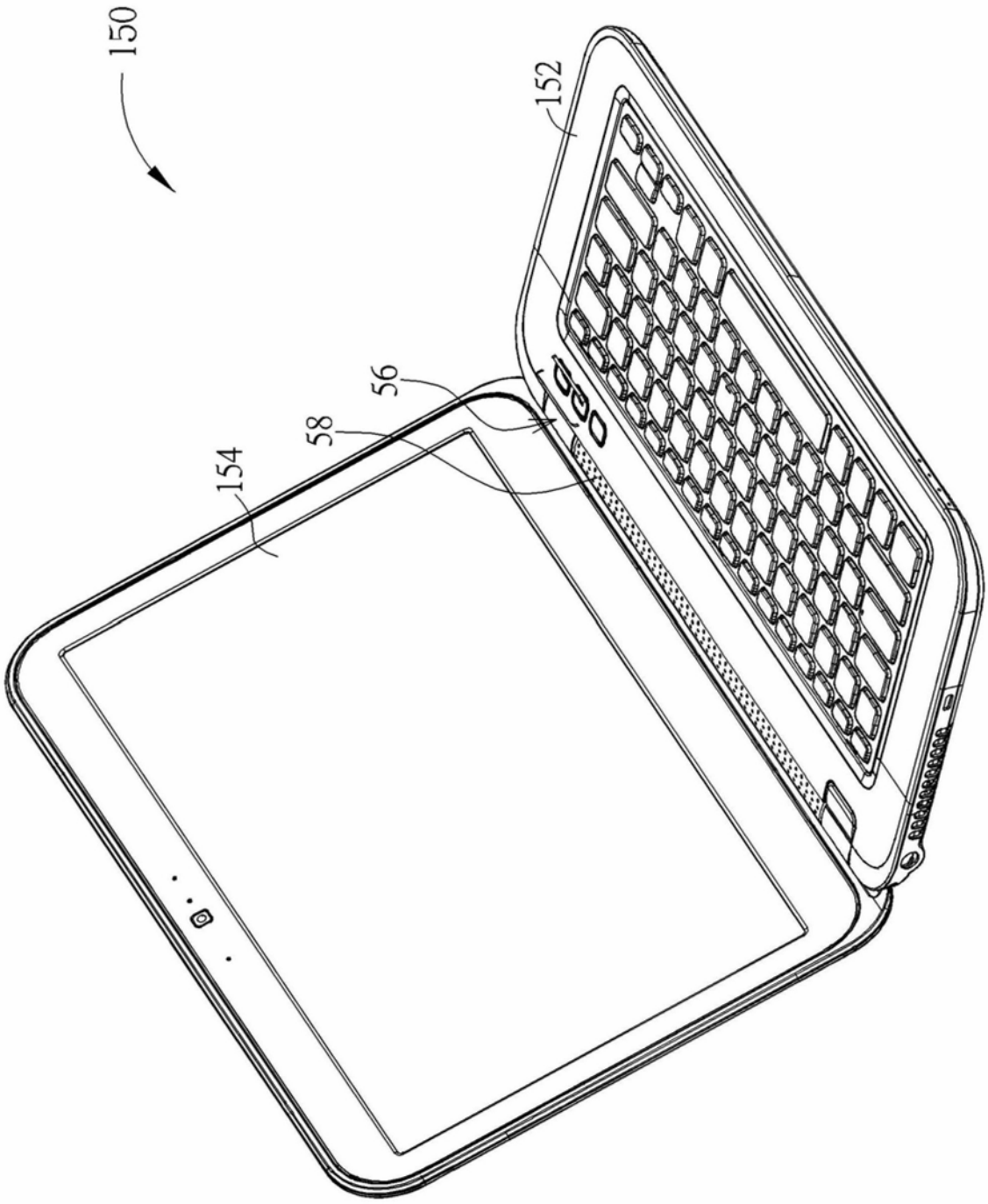


图8