

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103425196 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201310081782. 1

(22) 申请日 2013. 03. 14

(30) 优先权数据

61/650, 490 2012. 05. 23 US

61/725, 032 2012. 11. 12 US

(71) 申请人 华硕电脑股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 洪政置 储昭明 邱司唐

(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)

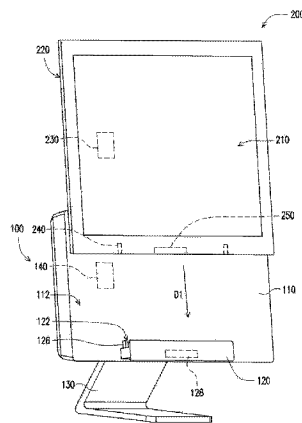
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

电子装置

(57) 摘要

一种电子装置，具有运算能力且适于可拆卸地与具有运算能力的一可携式电子装置结合。电子装置包括机体、底座以及支撑架。机体包括第一表面。底座设置于该机体且具有容置槽。可携式电子装置适于承放于容置槽内，以与电子装置电性连接。可携式电子装置的背面承靠于第一表面上。支撑架设于机体上并支撑机体，使其与机体之间夹一个角度。如此，可携式电子装置便可透过底座可拆卸地与电子装置结合，并为之形成电性连接。当电子装置与可携式电子装置形成电性连接时，主要的处理及运算功能则由两者中运算能力较高者接管。因此，本发明确实提高了电子装置以及可携式电子装置的机动性、功能性以及使用弹性。



1. 一种电子装置,具有运算能力且适于可拆卸地与具有运算能力的可携式电子装置结合,其特征在于,上述电子装置包括:

机体,包括第一表面;

底座,设置于该机体且具有容置槽,上述可携式电子装置适于承放于上述容置槽内,以及与上述电子装置电性连接,上述可携式电子装置的背面承靠于上述第一表面上;以及

支撑架,设于上述机体上,与上述机体之间夹一个角度,并支撑上述机体。

2. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,还包括第一磁性件,设置于上述机体内,上述可携式电子装置还包括第二磁性件,设置于上述背面,其中上述第一磁性件与上述第二磁性件磁性相吸,以固定上述可携式电子装置于上述机体上。

3. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中上述底座还包括至少一个定位柱,设置于上述容置槽内,上述可携式电子装置还包括对应上述至少一个定位柱的至少一个定位孔,当上述可携式电子装置承放于上述容置槽内时,上述定位柱进入上述定位孔而与之嵌合,以固定上述可携式电子装置于上述机体。

4. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中上述底座包括第一连接接口,设置于上述容置槽内,上述可携式电子装置包括对应上述第一连接接口的第二连接接口,当上述可携式电子装置承放于上述容置槽内时,上述第一连接接口连接上述第二连接接口。

5. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中上述机体还包括相对上述第一表面的第二表面,上述支撑架设置于上述第二表面上。

6. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中上述支撑架包括第一枢轴及支脚,上述支脚藉由上述第一枢轴枢设于上述机体上,以相对上述机体转动并支撑上述机体。

7. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中上述支撑架包括第一枢轴、支脚以及底座,上述支脚连接上述底座并藉由上述第一枢轴枢设于上述机体,上述支脚用以相对上述机体转动,上述底座用以支撑上述机体。

8. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中上述第一表面的第一边长小于上述可携式电子装置背面的对应上述第一边长的第二边长,以使上述电子装置的上述第一表面暴露上述可携式电子装置的部分上述可携式电子装置背面,上述可携式电子装置包括提把结构,设置于被上述第一表面暴露的上述可携式电子装置背面。

9. 如权利要求 8 所述的电子装置,其特征在于,其中上述提把结构包括提把、第二枢轴以及弹性复位件,上述提把藉由上述第二枢轴枢设于上述可携式电子装置背面,以相对上述可携式电子装置背面转动,上述弹性复位件连接于上述可携式电子装置背面与上述提把之间。

10. 如权利要求 8 所述的电子装置,其特征在于,其中上述可携式电子装置还包括凹槽,位于上述可携式电子装置背面以容置上述提把结构,使上述提把在未相对上述可携式电子装置背面转动时,上述提把的外表面与上述可携式电子装置背面共平面。

11. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,还包括第一定位部,设置于上述机体,上述可携式电子装置还包括第二定位部,设置于上述可携式电子装置背面,当上述可携式电子装置与上述电子装置结合时,上述第一定位部与上述第二定位部结合,以将上述可携式电子装置固定于上述电子装置上。

12. 如权利要求 11 所述的电子装置,其特征在于,其中上述第一定位部为凸起,设置

于上述机体连接上述第一表面的一顶面,上述第二定位部包括枢转部、致动部以及卡合部,上述枢转部连接上述致动部及上述卡合部,上述第二定位部透过上述枢转部枢设于上述可携式电子装置背面,以相对上述可携式电子装置背面枢转于初始状态以及卡合状态之间,当上述第二定位部位于上述初始状态时,上述致动部凸出于上述可携式电子装置背面,当上述可携式电子装置与上述电子装置结合时,上述机体推动上述致动部而使上述第二定位部枢转至上述卡合状态,此时上述卡合部凸出于上述可携式电子装置背面并与上述凸起卡合。

13. 如权利要求 11 所述的电子装置,其特征在于,其中上述第一定位部包括枢转部、致动部以及卡合部,上述枢转部连接上述致动部及上述卡合部,上述第一定位部透过上述枢转部枢设于上述第一表面,以相对上述第一表面枢转于初始状态以及卡合状态之间,上述第二定位部为沟槽,设置于上述可携式电子装置背面,当上述第一定位部位于上述初始状态时,上述致动部凸出于上述第一表面,当上述可携式电子装置与上述电子装置结合时,上述可携式电子装置推动上述致动部而使上述第一定位部枢转至上述卡合状态,此时上述卡合部凸出于上述第一表面并与上述沟槽卡合。

14. 如权利要求 11 所述的电子装置,其特征在于,其中上述第一定位部包括凸起以及磁性件,上述磁性件设置于上述第一表面,上述凸起设置于上述机体连接上述第一表面的顶面,上述第二定位部包括枢转部、磁性部以及卡合部,上述磁性部与上述磁性件的磁性相斥,上述枢转部连接上述磁性部及上述卡合部,上述第二定位部透过上述枢转部相对上述可携式电子装置背面枢转,当上述可携式电子装置与上述电子装置结合时,上述磁性部因与上述磁性件的磁性相斥而驱动上述第二定位部枢转至上述卡合部凸出于上述可携式电子装置背面并与上述凸起卡合。

15. 如权利要求 11 所述的电子装置,其特征在于,其中上述第一定位部包括枢转部、磁性部以及卡合部,上述枢转部连接上述磁性部及上述卡合部,上述第一定位部透过上述枢转部相对上述第一表面枢转,上述第二定位部包括沟槽以及磁性件,分别设置于上述可携式电子装置背面,且上述磁性部与上述磁性件的磁性相斥,当上述可携式电子装置与上述电子装置结合时,上述磁性部因与上述磁性件的磁性相斥而驱动上述第一定位部枢转至上述卡合部凸出于上述第一表面并与上述沟槽卡合。

电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子装置,且特别是涉及一种适于可拆卸地与可携式电子装置结合的电子装置。

背景技术

[0002] 随着信息时代的来临,电脑产品的普及率也跟着逐年升高。

[0003] 一般而言,台式电脑较注重效能,并且不常被搬动,因此台式电脑通常体积较大且重量较重,占据许多桌面工作的空间。此外,台式电脑需另透过连接线与显示设备连接,使显示设备的设置位置受限于连接线的长度。由于科技的进步及整体化概念的兴起,致使电子产品亦朝向轻薄化的设计,而随着电子产品的轻巧化发展,诸如笔记本电脑(notebook computer)、平板电脑(tablet PC)及一体电脑(all-in-one PC, AIO PC)等较台式电脑(desktop)轻巧的电脑装置日益普及于电子产品的市场。

[0004] 以一体电脑来说,其是由显示设备及固定于显示设备后侧的主机所组成。详细而言,一体电脑的显示设备一般是固定于主机的外壳内,当欲进行显示设备的维修或搬动时,往往需要先对主机的外壳进行拆解才能松开对显示设备的锁固以将显示设备拆下,因此,一体电脑的显示设备的移动性及机动性亦较差,造成使用者在维修及搬动显示设备上的不便。

发明内容

[0005] 本发明提供一种电子装置,适于可拆卸地与可携式电子装置结合。

[0006] 本发明的电子装置具有运算能力且适于可拆卸地与具有运算能力的可携式电子装置结合。电子装置包括机体、底座以及支撑架。机体包括第一表面。底座设置于机体且具有容置槽。可携式电子装置适于承放于容置槽内,以与电子装置形成电性连接。可携式电子装置的背面承靠于第一表面上。支撑架设于机体上并支撑机体,使其与机体之间夹一个角度。

[0007] 基于上述,本发明于电子装置上设置底座,使其底面与电子装置的第一表面垂直,底座并具有适于承载可携式电子装置的容置槽。如此,可携式电子装置便可透过底座可拆卸地与电子装置结合,并与之形成电性连接。当电子装置与可携式电子装置形成电性连接时,主要的处理及运算功能则由两者中运算能力较高者接管。因此,本发明确实提高了电子装置以及可携式电子装置的机动性、功能性以及使用弹性。

[0008] 为让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合所附图式作详细说明如下。

附图说明

[0009] 图 1 是依照本发明第一实施例的一种电子装置以及可携式电子装置的示意图;

[0010] 图 2 是图 1 的电子装置与可携式电子装置结合的示意图;

- [0011] 图 3 是图 2 的电子装置与可携式电子装置结合的侧视示意图；
- [0012] 图 4 是依照本发明第二实施例的一种电子装置与可携式电子装置结合的侧视示意图；
- [0013] 图 5 是依照本发明第三实施例的一种电子装置与可携式电子装置结合的侧视示意图；
- [0014] 图 6 是图 5 的可携式电子装置的手持示意图；
- [0015] 图 7A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第一实施例的示意图；
- [0016] 图 7B 是图 7A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图；
- [0017] 图 8A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第二实施例的示意图；
- [0018] 图 8B 是图 8A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图；
- [0019] 图 9A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第三实施例的示意图；
- [0020] 图 9B 是图 9A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图；
- [0021] 图 10A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第四实施例的示意图；
- [0022] 图 10B 是图 10A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图。

具体实施方式

[0023] 图 1 是依照本发明第一实施例的一种电子装置以及可携式电子装置的示意图。图 2 是图 1 的电子装置与可携式电子装置结合的示意图。请同时参考图 1 及图 2, 本实施例的电子装置 100 具有运算能力, 且适于可拆卸地与具有运算能力的可携式电子装置 200 结合。

[0024] 在本实施例中, 可携式电子装置 200 例如为平板电脑或手机, 或是任何具有运算能力的显示设备, 电子装置 100 则例如为一体电脑的主机, 本发明不以此为限。

[0025] 电子装置 100 包括机体 110、底座 120 以及支撑架 130。机体 110 包括第一表面 112。底座 120 设置于第一表面 112 上且具有容置槽 122。可携式电子装置 200 适于沿结合方向 D1 承放于容置槽 122 内, 以与电子装置 100 形成电性连接, 且容置槽 122 如图 2 所示暴露可携式电子装置 200 的显示面 210。

[0026] 在本实施例中, 底座 120 可包括设置于容置槽 122 内的第一连接接口 128, 可携式电子装置 200 则包括对应第一连接接口 128 的第二连接接口 250。当可携式电子装置 200 承放于容置槽 122 内时, 第一连接接口 128 连接第二连接接口 250, 其中, 第一连接接口 128 与第二连接接口 250 可为实体的端口或非实体的连接接口, 如透过无线传输模块, 本发明不以此为限。

[0027] 如此, 在电子装置 100 与可携式电子装置 200 形成电性连接时, 若电子装置 100 亦具有显示屏幕, 则可携式电子装置 200 的显示面 210 上原本显示的第一操作画面则切换成原本由电子装置 100 的显示屏幕显示的第二操作画面, 至于主要的处理及运算功能则例如由两者中运算能力较高者接管。

[0028] 具体而言, 电子装置 100 可为本身不具显示屏幕的一体电脑主机, 而可携式电子

装置 200 则可例如为平板电脑而与其形成电性连接,以作为电子装置 100 的显示屏幕之用。而电子装置 100 亦可为本身具有显示屏幕的一体电脑,可携式电子装置 200 则可例如为显示屏幕更大的具有运算功能的显示设备,以与电子装置 100 结合,作为其显示屏幕之用。如此,即可提高电子装置 100 以及可携式电子装置 200 的机动性、功能性以及使用弹性。

[0029] 详细而言,电子装置 100 还包括设置于机体 110 内的第一磁性件 140,而可携式电子装置 200 还包括设置于背面上的第二磁性件 230,其中第一磁性件 140 与第二磁性件 230 磁性相吸且其设置位置彼此对应,以透过第一磁性件 140 与第二磁性件 230 的磁吸力固定可携式电子装置 200 于电子装置 100 的机体 110 上,本发明不以此为限。

[0030] 在本实施例中,底座 120 还可包括至少一个定位柱 126,设置于容置槽 122 内,可携式电子装置 200 则可包括对应定位柱 126 的至少一个定位孔 240。当可携式电子装置 200 承放于容置槽 122 内时,定位柱 126 进入定位孔 240 而与之嵌合,以进一步固定可携式电子装置 200 于电子装置 100 的机体 110 上,本发明不以此为限。

[0031] 也就是说,当可携式电子装置 200 承放于容置槽 122 内而与电子装置 100 结合时,电子装置 100 透过容置槽 122 来抵抗可携式电子装置 200 的重力,也就是限制可携式电子装置 200 在如图 2 所示的 Z 方向上的移动,并透过第一磁性件 140 与第二磁性件 230 的磁吸力来限制可携式电子装置 200 于 Y 方向上的移动。此外,电子装置 100 还可透过定位柱 126 与定位孔 240 的嵌合来限制可携式电子装置 200 于 X 方向上的移动。如此,即可确保可携式电子装置 200 与电子装置 100 结合的稳固性。

[0032] 图 3 是图 2 的电子装置与可携式电子装置结合的侧视示意图。如图 3 所示,底座 120 的底面 124 与第一表面 112 垂直。可携式电子装置 200 承放于容置槽 122 内时,相对显示面 210 的背面 220 承靠于机体 110 的第一表面 112 上。

[0033] 支撑架 130 则枢设于机体 110 上以相对机体 110 沿第一枢转方向 R1 转动并支撑机体 110,使其与机体 110 之间夹一个角度。详细而言,机体 110 还包括相对第一表面 112 的第二表面 114,而支撑架 130 则是设置于第二表面 114 上。如此,使用者即可透过支撑架 130 调整可携式电子装置 200 及电子装置 100 的设置角度,以符合使用者的最佳视角。

[0034] 具体而言,支撑架 130 包括第一枢轴 132、支脚 134 以及底座 136,其中支脚 134 连接底座 136 并藉由第一枢轴 132 枢设于机体 110 上,使支脚 134 可相对机体 110 转动,以调整可携式电子装置 200 及电子装置 100 的设置角度,而底座 136 则用以支撑机体 110。在本实施例中,支脚 134 与底座 136 可例如为一体成型。

[0035] 图 4 是依照本发明第二实施例的一种电子装置与可携式电子装置结合的侧视示意图。请参照图 4,在本实施例中,支撑架 130a 包括第一枢轴 132a 及一支脚 134a。支脚 134a 藉由第一枢轴 132a 枢设于机体 110a 上,以相对机体 110a 转动并支撑机体 110a。

[0036] 如此,使用者即可透过第一枢轴 132a 改变支脚 134a 与机体 110a 间的夹角 A1,以调整可携式电子装置 200 及电子装置 100a 的设置角度,以符合使用者的最佳视角。当然,以上的实施例仅作为举例之用,本发明并不限制支撑架的形式,只要使用者可透过枢设于机体的支撑架来调整可携式电子装置及电子装置的设置角度者,皆在本发明的保护范围内。

[0037] 图 5 是依照本发明第三实施例的一种电子装置与可携式电子装置结合的侧视示意图。图 6 是图 5 的可携式电子装置的手持示意图。请同时参照图 5 及图 6,在本实施例中,可携式电子装置 200 还可包括提把结构 150,而第一表面 112 的第一边长 L1 小于可携式

电子装置 200 的背面 220 的对应第二边长 L2,故当可携式电子装置 200 与电子装置 100 结合时,电子装置 100 的第一表面 112 暴露可携式电子装置 200 的部分背面 220。而可携式电子装置 200 的提把结构即设置于被第一表面 112 暴露的背面 200 上,以便于使用者透过暴露出的提把结构 150 将设置于电子装置 100 上的可携式电子装置 200 提起。

[0038] 详细而言,提把结构 150 包括提把 152、第二枢轴 154 以及弹性复位件 156。提把 152 藉由第二枢轴 154 枢设于背面 220 上,以相对背面 220 沿第二枢转方向 R2 转动,并适于转动至固定位置即停止,方便使用者提握。此固定位置可例如为提把 152 与背面 220 的夹角为 30 度时的位置,本发明不以此为限。

[0039] 弹性复位件 156 连接于背面 220 与提把 152 之间,以在使用者的手离开提把结构 150 后,利用其弹性力将提把 152 回复至初始位置。此外,可携式电子装置 200 还可包括凹槽 260,位于背面 220 以容置提把结构 150,使提把 152 在未相对背面 220 转动时(即提把 152 位在初始位置时),提把 152 的外表面与背面实质上共平面,以维持可携式电子装置 200 的平滑外观。

[0040] 此外,由于可携式电子装置 200 与电子装置 100 结合时,电子装置 100 的第一表面 112 如图 5 所示地暴露可携式电子装置 200 的部分背面 220。也就是说,可携式电子装置 200 的背面 220 并未全面性地承靠于第一表面 112 上,若可携式电子装置 200 的尺寸较大或受到碰撞时,则仍可能会有倾倒的情形发生。

[0041] 因此,为了进一步限制可携式电子装置 200 于 Y 方向上的移动,电子装置 100 还可包括设置于机体 110 的第一定位部,而可携式电子装置 200 则包括设置于背面 220 的第二定位部,当可携式电子装置 200 承放于容置槽 122 内时,第一定位部即与第二定位部卡合,以将可携式电子装置 200 固定于电子装置 100 上。以下将针对第一定位部与第二定位部的几种可能的实施方式做举例说明。

[0042] 图 7A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第一实施例的示意图。图 7B 是图 7A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图。请同时参照图 7A 以及图 7B,在本实施例中,第一定位部 160 为凸起,设置于机体 110 连接第一表面 112 的顶面。

[0043] 第二定位部 270 则包括枢转部 272、致动部 274 以及卡合部 276。枢转部 272 如图 7A 所示连接致动部 274 及卡合部 276,第二定位部 270 即是透过枢转部 272 枢设于背面 220,以相对背面 220 枢转于如图 7A 所示的初始状态以及如图 7B 所示的卡合状态之间。当第二定位部 270 位于初始状态时,致动部 274 如图 7A 所示凸出于背面 220。

[0044] 而当可携式电子装置 200 沿结合方向 D1 与电子装置 100 结合时,机体 110 的第一表面 112 推动致动部 274 沿第三枢转方向 R3 转动,进而使第二定位部 270 枢转至如图 7B 所示的卡合状态,此时卡合部 276 凸出于背面 220 而与第一定位部 160 的凸起卡合。

[0045] 图 8A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第二实施例的示意图。图 8B 是图 8A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图。请同时参照图 8A 以及图 8B,在本实施例中,第一定位部 170 包括枢转部 172、致动部 174 以及卡合部 176,枢转部 172 如图 8A 所示连接致动部 174 及卡合部 176,第一定位部 170 即是透过枢转部 172 枢设于第一表面 112,以相对第一表面 112 枢转于如图 8A 所示的初始状态以及如图 8B 所示的卡合状态之间。

[0046] 第二定位部 280 则为沟槽,设置于背面 220。当第一定位部 170 位于如图 8A 所示

的初始状态时,致动部 174 凸出于第一表面 112。当可携式电子装置 200 如图 8A 所示沿结合方向 D1 与电子装置 100 结合时,可携式电子装置 200 的背面 220 推动致动部 174 沿第三枢转方向 R3 往机体 110 内部转动,进而使第一定位部 170 枢转至如图 8B 所示的卡合状态,此时卡合部 176 凸出于第一表面 112 并与第二定位部 280 的沟槽卡合。

[0047] 图 9A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第三实施例的示意图。图 9B 是图 9A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图。请同时参照图 9A 以及图 9B,在本实施例中,第一定位部 180 包括凸起 182 以及磁性件 184。磁性件 184 设置于第一表面 112,凸起 182 则设置于机体 110c 连接第一表面 112 的顶面。

[0048] 第二定位部 290 包括枢转部 292、磁性部 294 以及卡合部 296,其中,磁性部 294 与磁性件 184 的磁性相斥。枢转部 292 如图 9A 所示连接磁性部 294 及卡合部 296,第二定位部 290 即是透过枢转部 292 枢设于背面 220,以相对背面 220 枢转于如图 9A 所示的初始状态以及如图 9B 所示的卡合状态之间。

[0049] 当第二定位部 290 位于如图 9A 所示的初始状态时,磁性部 294 可例如与背面 220 实质上共平面。当可携式电子装置 200 与电子装置 100 结合时,磁性部 294 因与磁性件 184 的磁性相斥而往可携式电子装置 200 内部移动,进而驱动第二定位部 290 沿第三枢转方向 R3 枢转至如图 9B 所示的卡合状态,此时卡合部 296 凸出于背面 220 并与凸起 182 卡合。

[0050] 图 10A 是依照本发明第一定位部与第二定位部于初始状态的第四实施例的示意图。图 10B 是图 10A 的第一定位部与第二定位部于卡合状态的示意图。请同时参照图 10A 以及图 10B,在本实施例中,第一定位部 190 包括枢转部 192、磁性部 194 以及卡合部 196。枢转部 192 如图 10A 所示连接磁性部 194 及卡合部 196。第一定位部 190 即是透过枢转部 192 枢设于第一表面 112,以相对第一表面 112 枢转于如图 10A 所示的初始状态以及如图 10B 所示的卡合状态之间。

[0051] 第二定位部 280a 包括沟槽 280b 以及磁性件 280c,分别设置于背面 220,且磁性部 194 与磁性件 280c 的磁性相斥。当第一定位部 190 位于如图 10A 所示的初始状态时,磁性部 194 可例如与第一表面 112 实质上共平面。

[0052] 当可携式电子装置 200 沿结合方向 D1 与电子装置 100 结合时,磁性部 194 因与磁性件 280c 的磁性相斥而往机体 110 内部移动,进而驱动第二定位部 280a 沿第三枢转方向 R3 枢转至如图 10B 所示的卡合状态,此时卡合部 196 凸出于第一表面 112 而与沟槽 280b 卡合。

[0053] 综上所述,本发明于电子装置上设置底座,使其底面与电子装置的第一表面实质上对齐,底座并具有适于承载可携式电子装置的容置槽。如此,可携式电子装置便可透过底座可拆卸地与电子装置结合,并与之形成电性连接。当电子装置与可携式电子装置形成电性连接时,主要的处理及运算功能则由两者中运算能力较高者接管。因此,本发明确实提高了电子装置以及可携式电子装置的机动性、功能性以及使用弹性。

[0054] 虽然结合以上实施例揭露了本发明,然而其并非用以限定本发明,任何所属技术领域熟悉此技术者,在不脱离本发明的精神和范围内,可作些许的更动与润饰,故本发明的保护范围当视权利要求书所界定的为准。

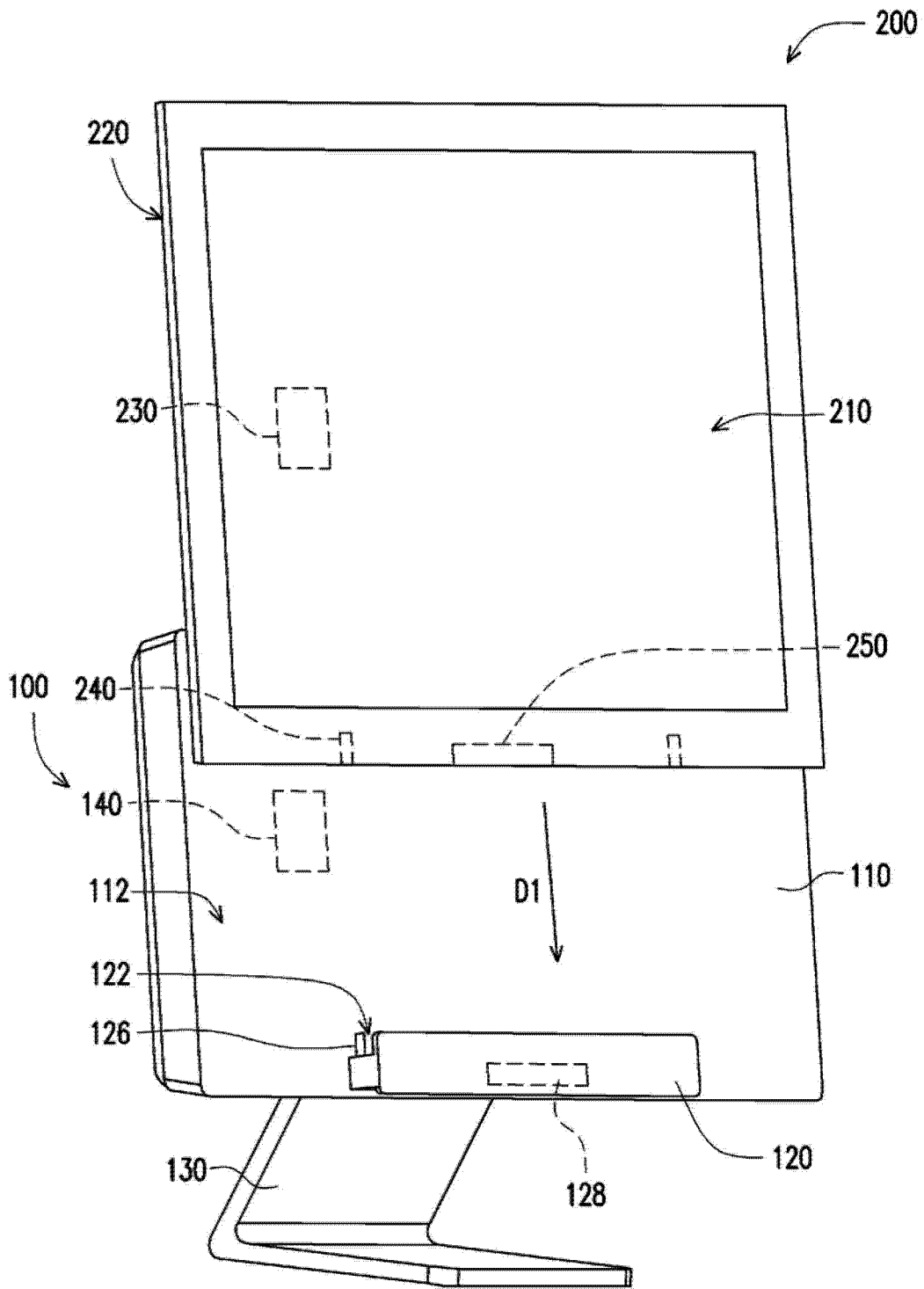


图 1

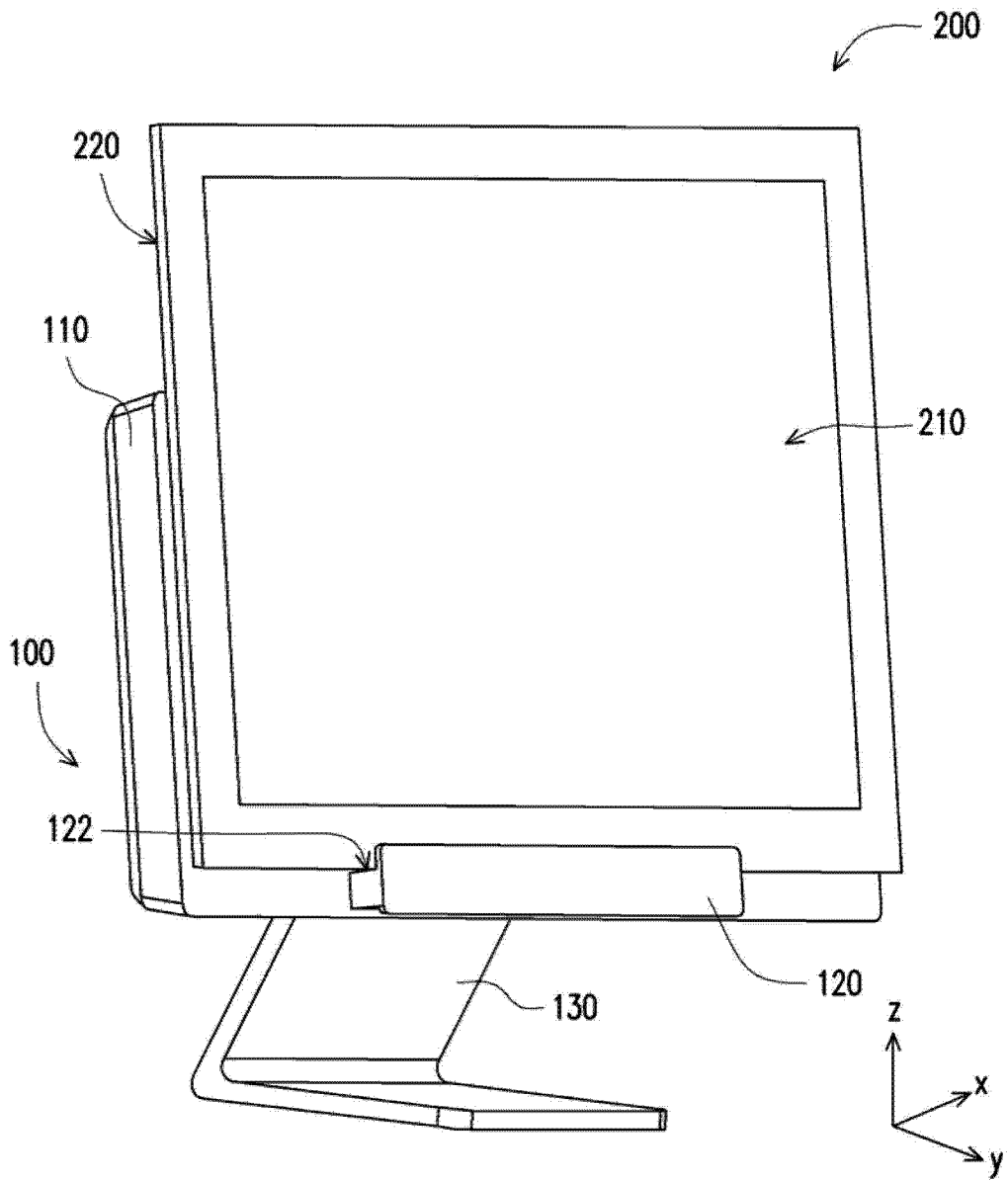


图 2

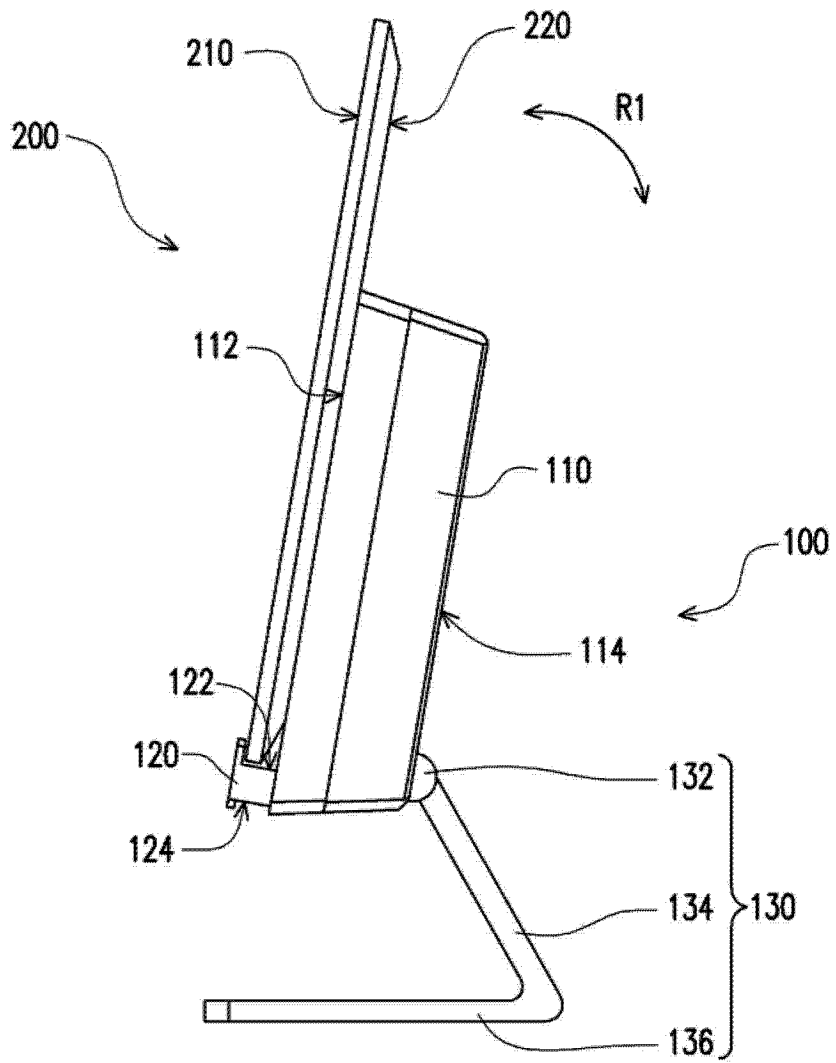


图 3

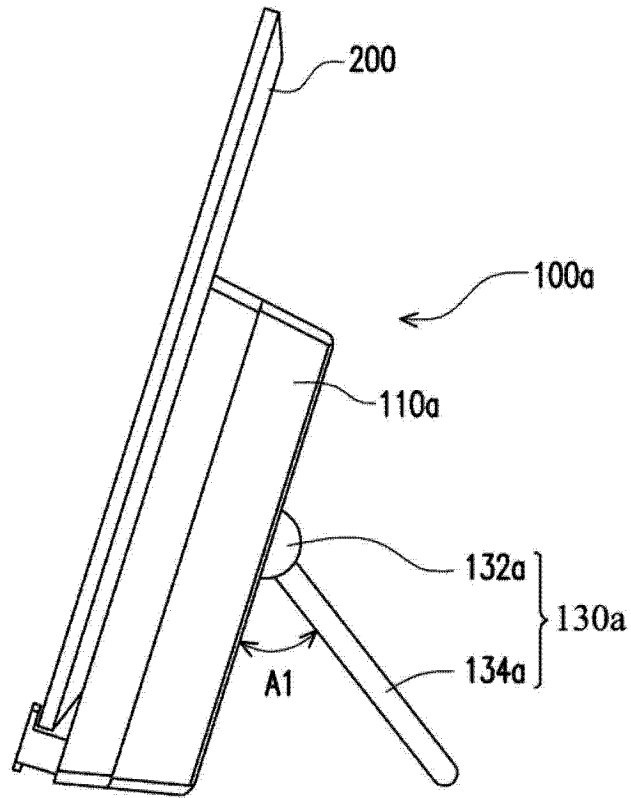


图 4

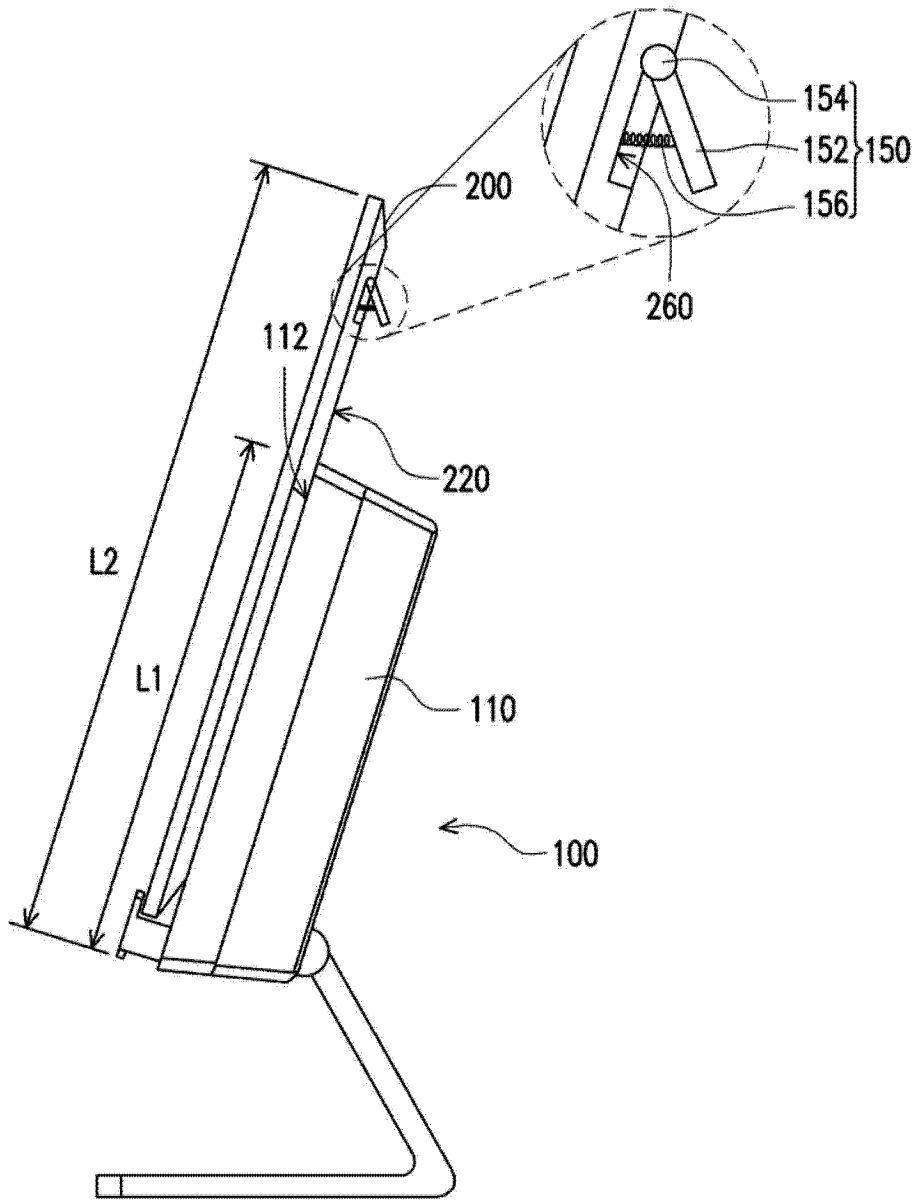


图 5

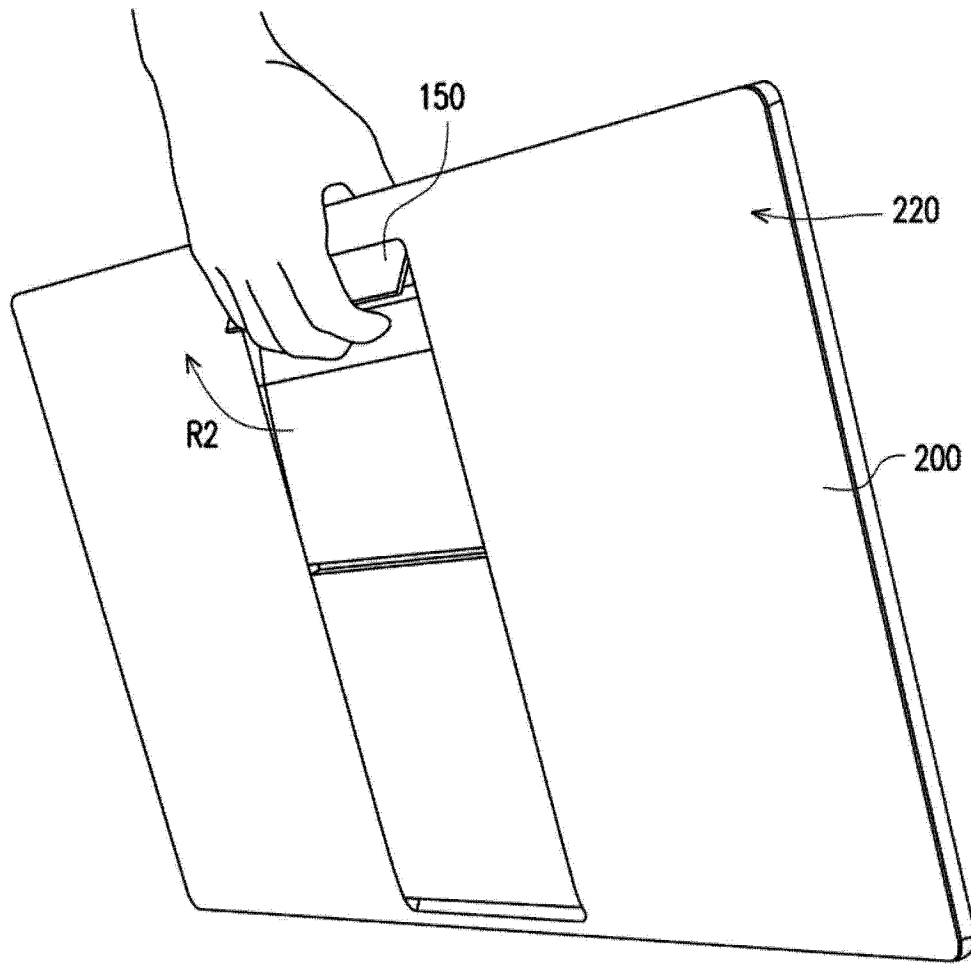


图 6

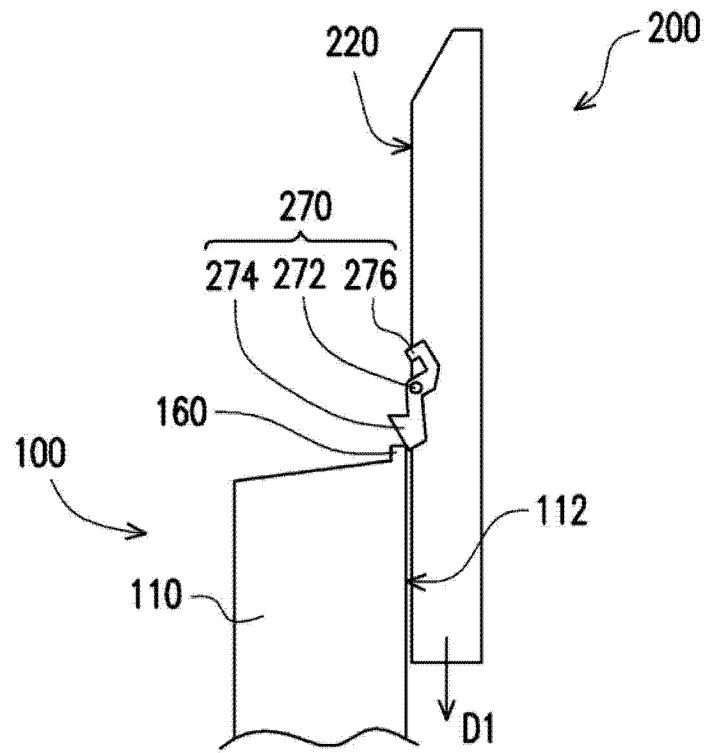


图 7A

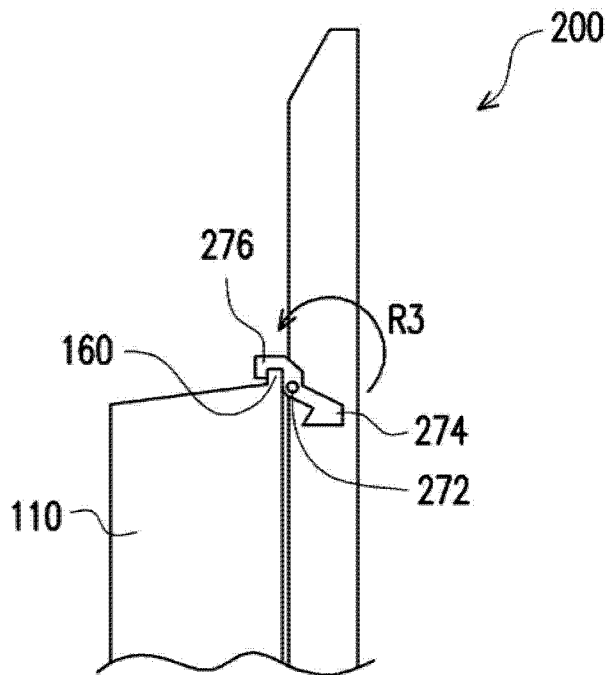


图 7B

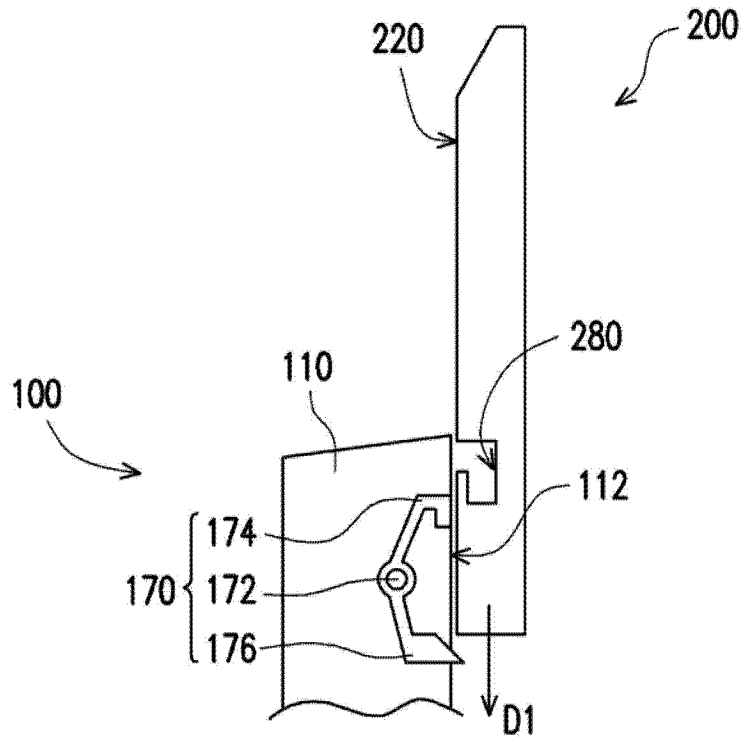


图 8A

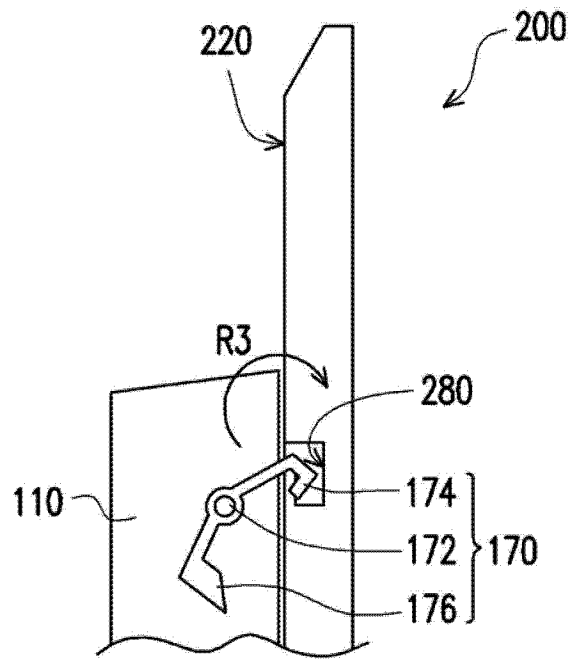


图 8B

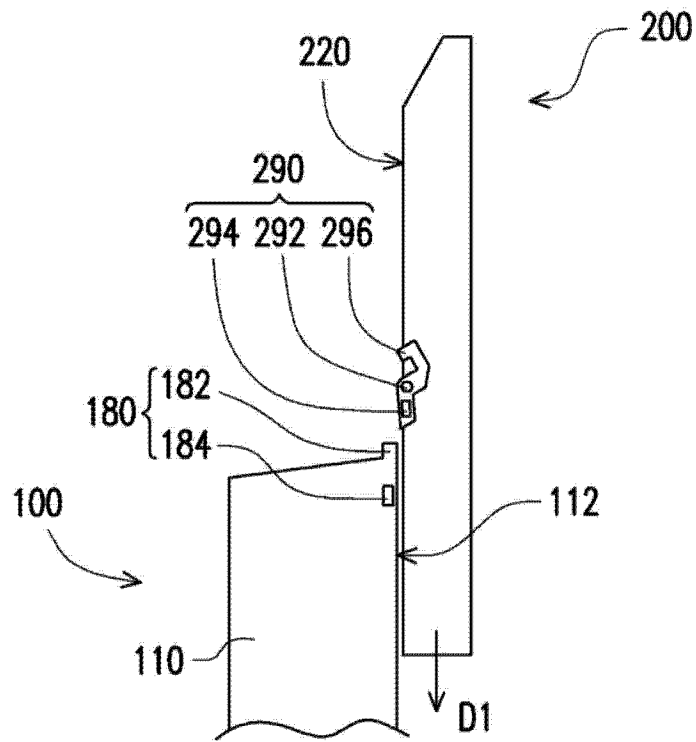


图 9A

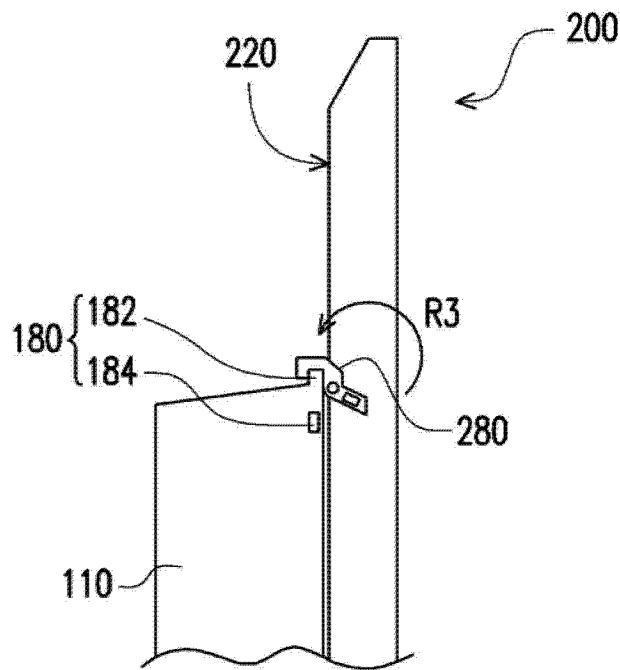


图 9B

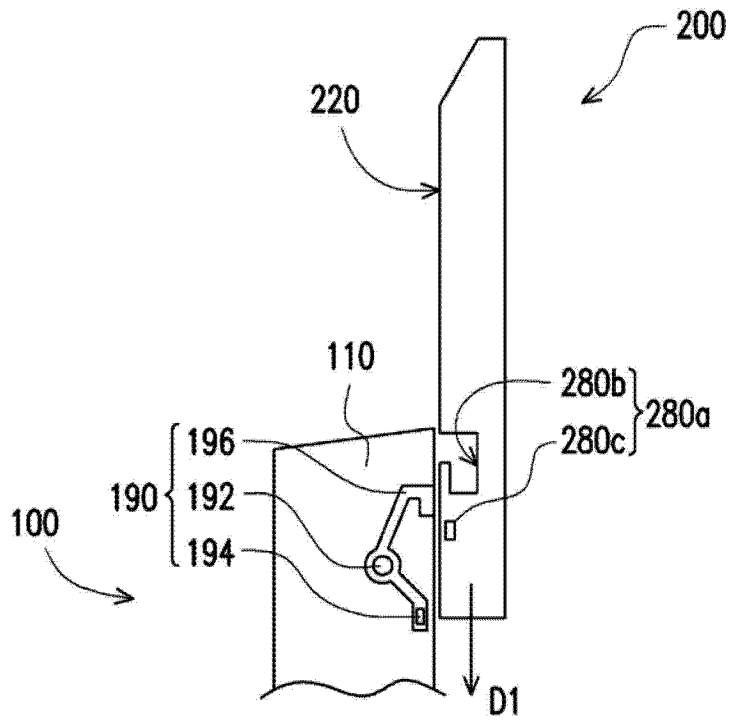


图 10A

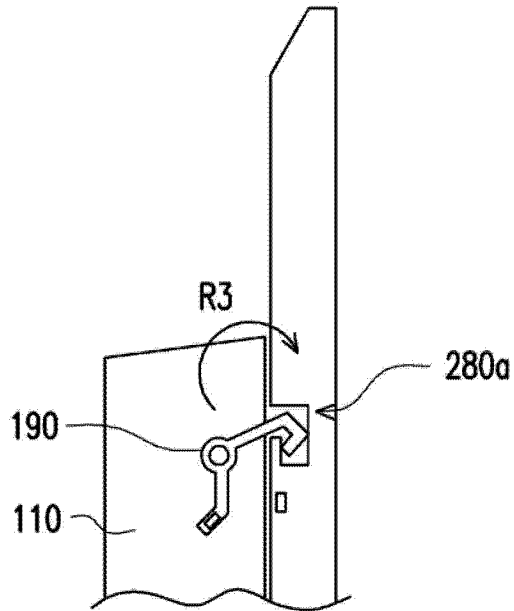


图 10B