



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102573360 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010605374. 8

(22) 申请日 2010. 12. 24

(30) 优先权数据

099144497 2010. 12. 17 TW

(71) 申请人 纬创资通股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 施炫合

(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.

H05K 5/02 (2006. 01)

G06F 1/18 (2006. 01)

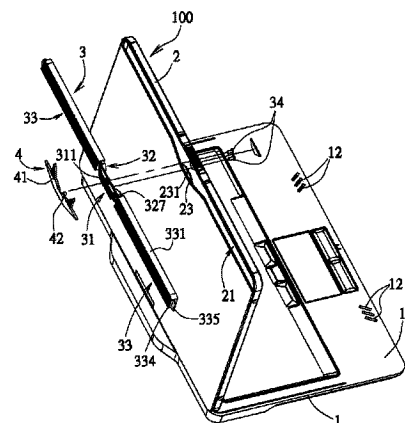
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 9 页

(54) 发明名称

支撑机构及具有该支撑机构的电子装置

(57) 摘要

本发明公开一种支撑机构及具有该支撑机构的电子装置。支撑机构适于将一显示屏幕支撑于一基座上, 支撑机构包含一接合板、一枢转板, 及一支撑件, 接合板设置于显示屏幕并包括一第一铰接件; 枢转板枢接于第一铰接件且可绕第一铰接件枢转, 枢转板包括一第二铰接件; 支撑件其一端枢接于第二铰接件且可绕第二铰接件枢转, 另一相反端可抵接于基座上以支撑显示屏幕, 由此, 可将显示屏幕稳固地支撑在基座上并定位在所选择的倾斜角度位置。



1. 一种支撑机构,适于将一显示屏幕支撑于一基座上,该支撑机构包含:
接合板,设置于该显示屏幕并包括第一铰接件;
枢转板,枢接于该第一铰接件且可绕该第一铰接件枢转,该枢转板包括第二铰接件;及
支撑件,其一端枢接于该第二铰接件且可绕该第二铰接件枢转,另一相反端可抵接于该基座上以支撑该显示屏幕。
2. 根据权利要求1所述的支撑机构,其中,该枢转板还包括两个彼此相间隔的凸伸臂,该支撑件的一端设置有一位于该两个凸伸臂之间的枢接部,该第二铰接件枢接于该两个凸伸臂与该枢接部。
3. 根据权利要求2所述的支撑机构,其中,该枢接部形成有一枢接孔,各该凸伸臂形成有一与该枢接孔相连通的通孔,该第二铰接件包含一穿设于该枢接孔与各该通孔的轴部,及两个凸设于该轴部上且彼此相间隔的挡止部,该两个挡止部分别抵接于该两个凸伸臂外侧端。
4. 根据权利要求2所述的支撑机构,其中,该枢转板还包括一形成于该两个凸伸臂之间的板体,该板体形成有一穿孔,该第一铰接件包含多个呈环状排列的弹性扣臂,所述弹性扣臂穿设于该穿孔并卡扣于该板体。
5. 根据权利要求4所述的支撑机构,其中,该接合板还包括一位于该第一铰接件外侧的斜边。
6. 根据权利要求1所述的支撑机构,其中,该第一铰接件的延伸方向与该第二铰接件的延伸方向相互垂直。
7. 一种具有支撑机构的电子装置,包括:
基座;
显示屏幕,可转动地枢接于该基座一端;
支撑机构,包含:
接合板,设置于该显示屏幕并包括第一铰接件;
枢转板,枢接于该第一铰接件且可绕该第一铰接件枢转,该枢转板包括第二铰接件;及
支撑件,其一端枢接于该第二铰接件且可绕该第二铰接件枢转,另一相反端可抵接于该基座上以支撑该显示屏幕。
8. 根据权利要求7所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该显示屏幕形成有一容置槽,该支撑件可在一容置于该容置槽内的收合位置,及一脱离该容置槽且卡接于该基座上的展开位置之间转动。
9. 根据权利要求8所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该基座包含顶壁,及多个设置于该顶壁上且彼此相间隔的限位部,该支撑件另一相反端可与所述限位部中一选择的限位部卡接。
10. 根据权利要求9所述的具有支撑机构的电子装置,其中,各该限位部为一限位卡槽,该支撑件抵接于该顶壁并包括一卡接于该限位卡槽内的卡块。
11. 根据权利要求9所述的具有支撑机构的电子装置,其中,各该限位部为一限位挡块,该支撑件抵接于该顶壁并卡接于该限位挡块。
12. 根据权利要求8所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该基座包含顶壁,及形成于该顶壁的粗糙面,该支撑件抵接于该粗糙面。

13. 根据权利要求 8 所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该枢转板还包括两个彼此相间隔的凸伸臂,该支撑件的一端设置有一位于该两个凸伸臂之间的枢接部,该第二铰接件枢接于该两个凸伸臂与该枢接部。

14. 根据权利要求 13 所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该枢接部形成有一枢接孔,各该凸伸臂形成有一与该枢接孔相连通的通孔,该第二铰接件包含一穿设于该枢接孔与各该通孔的轴部,及两个凸设于该轴部上且彼此相间隔的挡止部,该两个挡止部分别抵接于该两个凸伸臂外侧端。

15. 根据权利要求 13 所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该枢转板还包括一形成于该两个凸伸臂之间的板体,该板体形成有一穿孔,该第一铰接件包含多个呈环状排列的弹性扣臂,所述弹性扣臂穿设于该穿孔并卡扣于该板体。

16. 根据权利要求 15 所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该接合板还包括一位于该第一铰接件外侧的斜边。

17. 根据权利要求 7 所述的具有支撑机构的电子装置,其中,该第一铰接件的延伸方向与该第二铰接件的延伸方向相互垂直。

18. 一种具有支撑机构的电子装置,包括:

显示屏幕;

支撑机构,包含:

接合板,设置于该显示屏幕并包括第一铰接件;

枢转板,枢接于该第一铰接件且可绕该第一铰接件枢转,该枢转板包括第二铰接件;及
支撑件,其一端枢接于该第二铰接件且可绕该第二铰接件枢转。

支撑机构及具有该支撑机构的电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种支撑机构及具有该支撑机构的电子装置,特别是涉及一种用于将显示屏幕支撑于基座上的支撑机构及具有该支撑机构的电子装置。

背景技术

[0002] 一般平板计算机在使用时,大都是直接平放在桌面上,因此,使用者无法调整平板计算机至一适合的倾斜角度,以进行数据输入或者是观看屏幕,造成使用上的不便。

[0003] 中国台湾专利第 I301528 号专利案(申请案号为 95123675)所揭露的平板计算机及其支撑方法中,主要是通过装设于计算机本体与电池装置之间的旋转机构设计,将电池装置由一结合位置转动至一支撑位置,使得电池装置能支撑计算机本体。然而,在该专利案中并无设计有防止旋转机构旋转的挡止结构设计,因此,使用者若施加较大的压力进行按压按键的动作时,易造成旋转机构旋转而带动电池装置由支撑位置回复至结合位置,使得电池装置无法稳固地定位在支撑位置。再者,由于电池装置只能转动到特定角度的支撑位置,因此,无法满足不同使用者在使用时可选择地将计算机本体旋转至所需的角度位置上。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种支撑机构,可将显示屏幕稳固地支撑在基座上并定位在所选择的倾斜角度位置。

[0005] 本发明的另一目的在于提供一种具有支撑机构的电子装置,支撑机构可将显示屏幕稳固地支撑在基座上并定位在所选择的倾斜角度位置。

[0006] 本发明的目的及解决背景技术问题是采用以下技术手段来实现的,依据本发明所揭露的支撑机构,适于将一显示屏幕支撑于一基座上,支撑机构包含一接合板、一枢转板,及一支撑件。

[0007] 接合板设置于显示屏幕并包括一第一铰接件;枢转板枢接于第一铰接件且可绕第一铰接件枢转,枢转板包括一第二铰接件;支撑件其一端枢接于第二铰接件且可绕第二铰接件枢转,另一相反端可抵接于基座上以支撑显示屏幕。

[0008] 本发明的目的及解决背景技术问题还可以采用以下技术手段进一步实现。

[0009] 枢转板还包括两个彼此相间隔的凸伸臂,支撑件的一端设置有一位于两个凸伸臂之间的枢接部,第二铰接件枢接于两个凸伸臂与枢接部。

[0010] 枢接部形成有一枢接孔,各凸伸臂形成有一与枢接孔相连通的通孔,第二铰接件包含一穿设于枢接孔与各通孔的轴部,及两个凸设于轴部上且彼此相间隔的挡止部,两个挡止部分别抵接于两个凸伸臂外侧端。

[0011] 枢转板还包括一形成于两个凸伸臂之间的板体,板体形成有一穿孔,第一铰接件包含多个呈环状排列的弹性扣臂,所述弹性扣臂穿设于穿孔并卡扣于板体。

[0012] 接合板还包括一位于第一铰接件外侧的斜边,以防止支撑件枢转时撞击接合板。

[0013] 第一铰接件的延伸方向与第二铰接件的延伸方向相互垂直。

[0014] 依据本发明所揭露的具有支撑机构的电子装置,包括一基座、一显示屏幕,及一支撑机构。

[0015] 显示屏幕可转动地枢接于基座一端;支撑机构包含一接合板、一枢转板,及一支撑件,接合板设置于显示屏幕并包括一第一铰接件;枢转板枢接于第一铰接件且可绕第一铰接件枢转,枢转板包括一第二铰接件;支撑件其一端枢接于第二铰接件且可绕第二铰接件枢转,另一相反端可抵接于基座上以支撑显示屏幕。

[0016] 显示屏幕形成有一容置槽,支撑件可在一容置于容置槽内的收合位置,及一脱离容置槽且卡接于基座上的展开位置之间转动。

[0017] 基座包含一顶壁,及多个设置于顶壁上且彼此相间隔的限位部,支撑件另一相反端可与所述限位部中一选择的限位部卡接。

[0018] 其中一种实施方式是,各限位部为一限位卡槽,支撑件抵接于顶壁并包括一卡接于限位卡槽内的卡块。

[0019] 另一种实施方式是,各限位部为一限位挡块,支撑件抵接于顶壁并卡接于限位挡块。

[0020] 另一种实施方式是,基座包含一顶壁,及一形成于顶壁的粗糙面,支撑件抵接于粗糙面。

[0021] 依据本发明所揭露的具有支撑机构的电子装置,包括一显示屏幕,及一支撑机构。支撑机构包含一接合板、一枢转板,及一支撑件,接合板设置于显示屏幕并包括一第一铰接件;枢转板枢接于第一铰接件且可绕第一铰接件枢转,枢转板包括一第二铰接件;支撑件其一端枢接于第二铰接件且可绕第二铰接件枢转。

[0022] 通过上述技术手段,本发明具有支撑机构的电子装置的优点及功效在于,通过枢转板可绕第一铰接件相对于接合板枢转,以及支撑件可绕第二铰接件相对于枢转板枢转,能将各支撑件调整到卡接在限位部上,或者是与粗糙面干涉抵接,使得显示屏幕能稳固地定位在一倾斜角度位置,并且可选择地调整显示屏幕的倾斜角度。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的立体图,说明支撑件在收合位置;

[0024] 图 2 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的立体分解图;

[0025] 图 3 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例由另一视角观看的立体分解图;

[0026] 图 4 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的支撑机构的立体分解图;

[0027] 图 5 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的局部放大图;

[0028] 图 6 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的局部放大图;

[0029] 图 7 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的立体图;

[0030] 图 8 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的支撑机构的操作示意图;

[0031] 图 9 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的立体图,说明支撑件在展开位置;

[0032] 图 10 是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例的立体图,说明支撑件卡

接于限位卡槽；

[0033] 图 11 是本发明具有支撑机构的电子装置的第二实施例的立体图，说明支撑件卡接于限位挡块；及

[0034] 图 12 是本发明具有支撑机构的电子装置的第三实施例的立体图，说明支撑件抵接于粗糙面上。

[0035] (本发明)

[0036] 100 电子装置

[0037] 1 基座

[0038] 11 顶壁

[0039] 12、12' 限位部

[0040] 13 粗糙面

[0041] 2 显示屏幕

[0042] 21 容置槽

[0043] 22 贯孔

[0044] 23 连接片

[0045] 231 凹槽

[0046] 3 支撑机构

[0047] 31 接合板

[0048] 311 板体

[0049] 312 螺柱

[0050] 313 第一铰接件

[0051] 314 弹性扣臂

[0052] 315 卡扣部

[0053] 316 斜边

[0054] 32 枢转板

[0055] 321 板体

[0056] 322 穿孔

[0057] 323 凸伸臂

[0058] 324 通孔

[0059] 325 第二铰接件

[0060] 326 轴部

[0061] 327 挡止部

[0062] 33 支撑件

[0063] 331 本体

[0064] 332 枢接部

[0065] 333 枢接孔

[0066] 334 扳动部

[0067] 335 卡块

[0068] 34 螺丝

- [0069] 4 遮片
- [0070] 41 片体
- [0071] 42 连接柱
- [0072] 421 挡止部
- [0073] I、II 箭头
- [0074] III、IV 箭头
- [0075] V 箭头

具体实施方式

[0076] 有关本发明的前述及其它技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图的三个实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。通过具体实施方式的说明,当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效得以更加深入且具体的了解,然而所附附图只是提供参考与说明之用,并非用来对本发明加以限制。

[0077] 在本发明被详细描述之前,要注意的是,在以下的说明内容中,类似的组件是以相同的编号来表示。

[0078] 如图 1 所示,是本发明具有支撑机构的电子装置的第一实施例,该电子装置 100 是以一笔记型计算机为例作说明,其包括一基座 1、一可转动地枢接于基座 1 一端的显示屏幕 2,及一支撑机构 3。

[0079] 如图 2、图 3 及图 4 所示,显示屏幕 2 背面形成有一容置槽 21,用以供支撑机构 3 容置,支撑机构 3 包含一接合板 31、两个枢转板 32,及两个支撑件 33。接合板 31 包括一板体 311,及两个凸设于板体 311 前侧面的螺柱 312,接合板 31 的两个螺柱 312 与显示屏幕 2 的两个与容置槽 21 相连通的贯孔 22 位置相对应,通过一螺丝 34 穿设于各贯孔 22 并螺锁于与贯孔 22 相对应的螺柱 312,使得接合板 31 能锁固在显示屏幕 2 上。当然,接合板 31 的接合固定方式并不以本实施例所揭露的为限,接合板 31 也可通过卡合的方式卡固在显示屏幕 2 上。

[0080] 接合板 31 还包括两个凸设于板体 311 前侧面且左右相间隔的第一铰接件 313,各第一铰接件 313 间隔位于各螺柱 312 外侧,用以供各枢转板 32 枢接,由此,使得各枢转板 32 可绕第一铰接件 313 相对于接合板 31 枢转。在本实施例中,各枢转板 32 包括一板体 321,板体 321 形成有一沿前后方向延伸的穿孔 322,各第一铰接件 313 包含多个呈环状排列且彼此相间隔的弹性扣臂 314,各弹性扣臂 314 沿前后方向延伸,第一铰接件 313 的弹性扣臂 314 穿设于穿孔 322 时会被挤压而内缩,当弹性扣臂 314 的一位于末端的卡扣部 315 穿出穿孔 322 时,弹性扣臂 314 因复位弹力复位使得卡扣部 315 卡扣于板体 321 前端面,由此,在组装过程中,各枢转板 32 可迅速且方便地组装于各第一铰接件 313 上。

[0081] 各枢转板 32 还包括两个凸设于板体 321 上的凸伸臂 323,两个凸伸臂 323 彼此上下相间隔,支撑件 33 包括一本体 331,本体 331 的一端凸设有一位于两个凸伸臂 323 之间的枢接部 332,通过枢转板 32 的一第二铰接件 325 枢接于两个凸伸臂 323 与枢接部 332,使得支撑件 33 可绕第二铰接件 325 相对于枢转板 32 枢转。

[0082] 在本实施例中,支撑件 33 的枢接部 332 形成有一沿上下方向延伸的枢接孔 333,各凸伸臂 323 形成有一沿上下方向延伸并与枢接孔 333 相连通的通孔 324,第二铰接件 325

包含一穿设于枢接孔 333 与通孔 324 的轴部 326, 及两个凸设于轴部 326 且彼此上下相间隔的挡止部 327, 两个挡止部 327 分别抵接于两个凸伸臂 323 上下两外侧端, 使得第二铰接件 325 的轴部 326 能稳固地保持在穿设于枢接孔 333 与通孔 324 的位置, 而不会脱离枢接孔 333 与通孔 324。再者, 由于本实例的第一铰接件 313 的延伸方向与第二铰接件 325 的延伸方向相互垂直, 因此, 通过枢转板 32 可绕第一铰接件 313 相对于接合板 31 枢转, 以及支撑件 33 可绕第二铰接件 325 相对于枢转板 32 枢转, 使得支撑件 33 可同时绕两个相互垂直的轴向枢转, 且支撑件 33 可在一容置于容置槽 21 内的收合位置 (如图 1 所示), 及一脱离容置槽 21 的展开位置 (如图 9 所示) 之间转动。

[0083] 由于各枢转板 32 及各支撑件 33 是接合在接合板 31 的板体 311 前侧面, 因此, 为了防止支撑件 33 绕第二铰接件 325 枢转的过程中撞击到接合板 31 的板体 311, 板体 311 的左右两端分别形成有一斜边 316, 斜边 316 是由上朝下并朝内倾斜延伸, 由此, 可在各斜边 316 下方形成一空间供支撑件 33 通过, 以防止支撑件 33 撞击到接合板 31 的板体 311。另一方面, 电子装置 100 还包括一遮片 4, 遮片 4 包含一片体 41, 及一凸设于片体 41 前侧的连接柱 42, 通过连接柱 42 卡接于显示屏幕 2 背面的一连接片 23 所形成的一凹槽 231 内, 使得片体 41 能保持在遮蔽住部分外露的容置槽 21 的位置, 由此, 能防止灰尘累积在容置槽 21 内。

[0084] 如图 5、图 6 及图 7 所示, 当电子装置 100 在如图 1 所示的使用模式时, 可通过下述操作方式将各支撑件 33 由收合位置转动到展开位置。首先, 沿箭头 I 方向将遮片 4 的片体 41 往后拉, 当连接柱 42 末端的一挡止部 421 抵接于连接片 23 时, 片体 41 即无法被继续拉动, 此时, 即可沿箭头 II 或箭头 II 反向旋转片体 41 至一如图 7 所示朝向下方的位置。

[0085] 如图 7、图 8 及图 9 所示, 扳动各支撑件 33 的一相反于枢接部 332 一端的扳动部 334, 使两支撑件 33 分别沿箭头 III、IV 方向绕第二铰接件 325 相对于枢转板 32 枢转, 同时, 两枢转板 32 带动两支撑件 33 分别沿箭头 II、V 方向绕第一铰接件 313 相对于接合板 31 旋转, 以将各支撑件 33 由收合位置 (如图 7 所示) 转动到展开位置 (如图 9 所示)。需说明的是, 图 9 只是显示支撑件 33 转动到其中一个展开位置的状态。

[0086] 如图 9 所示, 在本实施例中, 各支撑件 33 的一相反于枢接部 332 (如图 8) 的一端可抵接于基座 1, 以将显示屏幕 2 支撑于基座 1 上。较佳地, 基座 1 包含一顶壁 11, 及多个设置于顶壁 11 上且彼此相间隔的限位部 12, 各支撑件 33 可与所述限位部 12 中一选择的限位部 12 卡接, 由此, 可将显示屏幕 2 稳固地支撑在基座 1 上并定位在一倾斜的角度位置。其中, 各限位部 12 为一限位卡槽, 各支撑件 33 包括一凸设于本体 331 相反于枢接部 332 一端的卡块 335, 卡块 335 可卡接于该限位卡槽内。需说明的是, 显示屏幕 2 与基座 1 的顶壁 11 所夹的角度取决于支撑件 33 的长度以及限位部 12 设置的位置, 可视需求变更限位部 12 的数量或者是支撑件 33 的长度。

[0087] 如图 9 及图 10 所示, 当使用者将电子装置 100 的显示屏幕 2 由图 9 所示的位置旋转到图 10 所示的位置时, 通过位于展开位置的各支撑件 33 的本体 331 抵接于顶壁 11, 且卡块 335 卡接于一选择的限位部 12 内, 使得显示屏幕 2 能稳固地定位在一倾斜角度位置而不会相对于基座 1 转动。此外, 当使用者欲调整显示屏幕 2 的倾斜角度时, 将显示屏幕 2 向上旋转使各支撑件 33 的卡块 335 脱离限位部 12, 接着, 旋转各支撑件 33 使其卡块 335 对应到另一目标位置的限位部 12, 再将显示屏幕 2 向下旋转使各支撑件 33 的卡块 335 卡接于目标位置的限位部 12 后, 即可达到调整显示屏幕 2 倾斜角度的功效。

[0088] 需说明的是,在设计时,第一铰接件 313、枢转板 32 及支撑件 33 的数量也可各为一个,并不以本实施例所揭露的数量为限。

[0089] 如图 11 所示,是本发明具有支撑机构的电子装置的第二实施例,该电子装置 100 的整体结构与操作方式大致与第一实施例相同,但各限位部 12' 的设计略有不同。

[0090] 在本实施例中,各限位部 12' 为一呈 L 形且凸设于顶壁 11 上的限位挡块,各支撑件 33 的本体 331 抵接于顶壁 11 并卡接于一选择的限位部 12',由此,能将显示屏幕 2 稳固地定位在倾斜角度位置。

[0091] 如图 12 所示,是本发明具有支撑机构的电子装置的第三实施例,该电子装置 100 的整体结构与操作方式大致与第一实施例相同,但各支撑件 33 的定位方式设计有所不同。

[0092] 在本实施例中,基座 1 包含两个形成于顶壁 11 且相间隔的粗糙面 13,各支撑件 33 的本体 331 抵接于各粗糙面 13 上,通过本体 331 与粗糙面 13 之间相互干涉所产生的摩擦力作用,使得各支撑件 33 能将显示屏幕 2 稳固地定位在倾斜角度位置。

[0093] 归纳上述,各实施例的电子装置 100,通过枢转板 32 可绕第一铰接件 313 相对于接合板 31 枢转,以及支撑件 33 可绕第二铰接件 325 相对于枢转板 32 枢转,能将各支撑件 33 调整到卡接在限位部 12、12' 上,或者是与粗糙面 13 干涉抵接,使得显示屏幕 2 能稳固地定位在一倾斜角度位置,并且可选择地调整显示屏幕 2 的倾斜角度,故确实能达成本发明所诉求的目的。

[0094] 惟以上所述者,仅为本发明的实施例,当不能以此限定本发明实施的范围,即大凡依本发明权利要求及发明说明内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本发明专利涵盖的范围内。

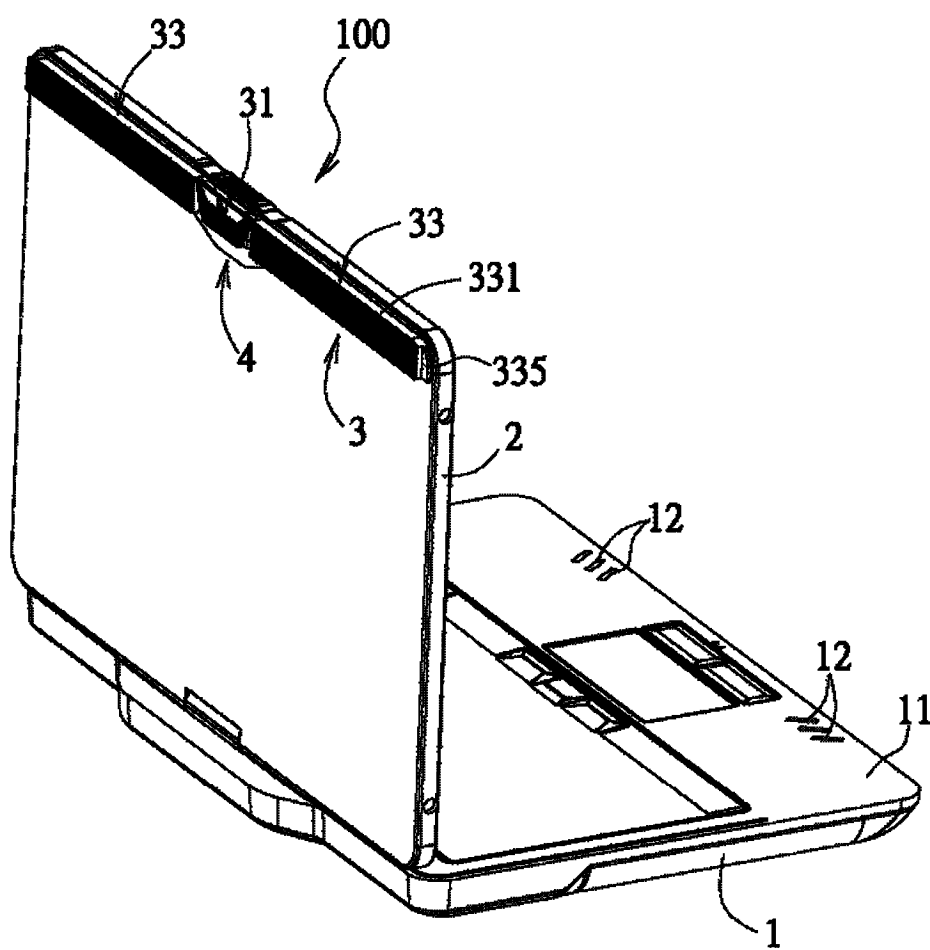


图 1

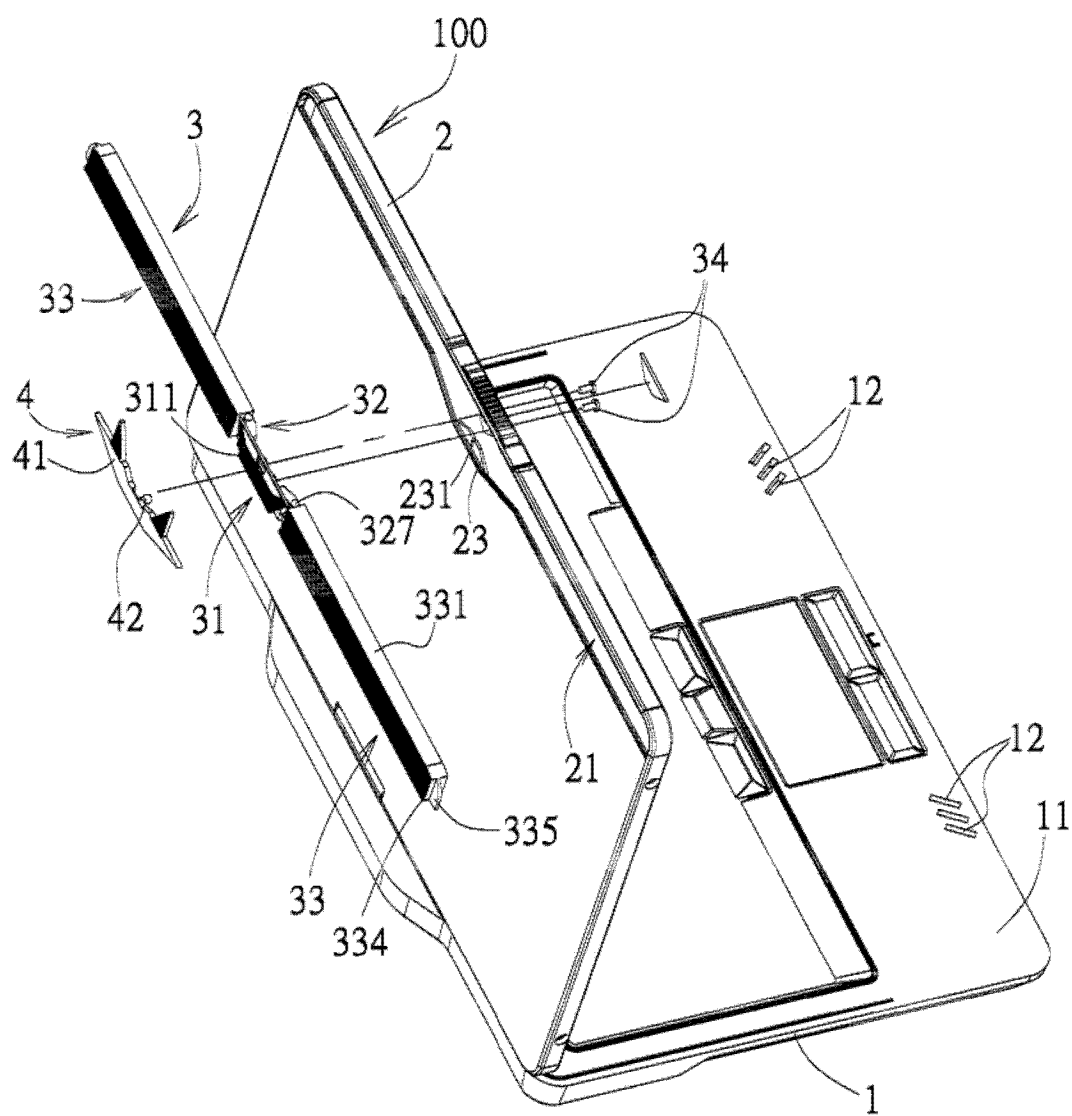


图 2

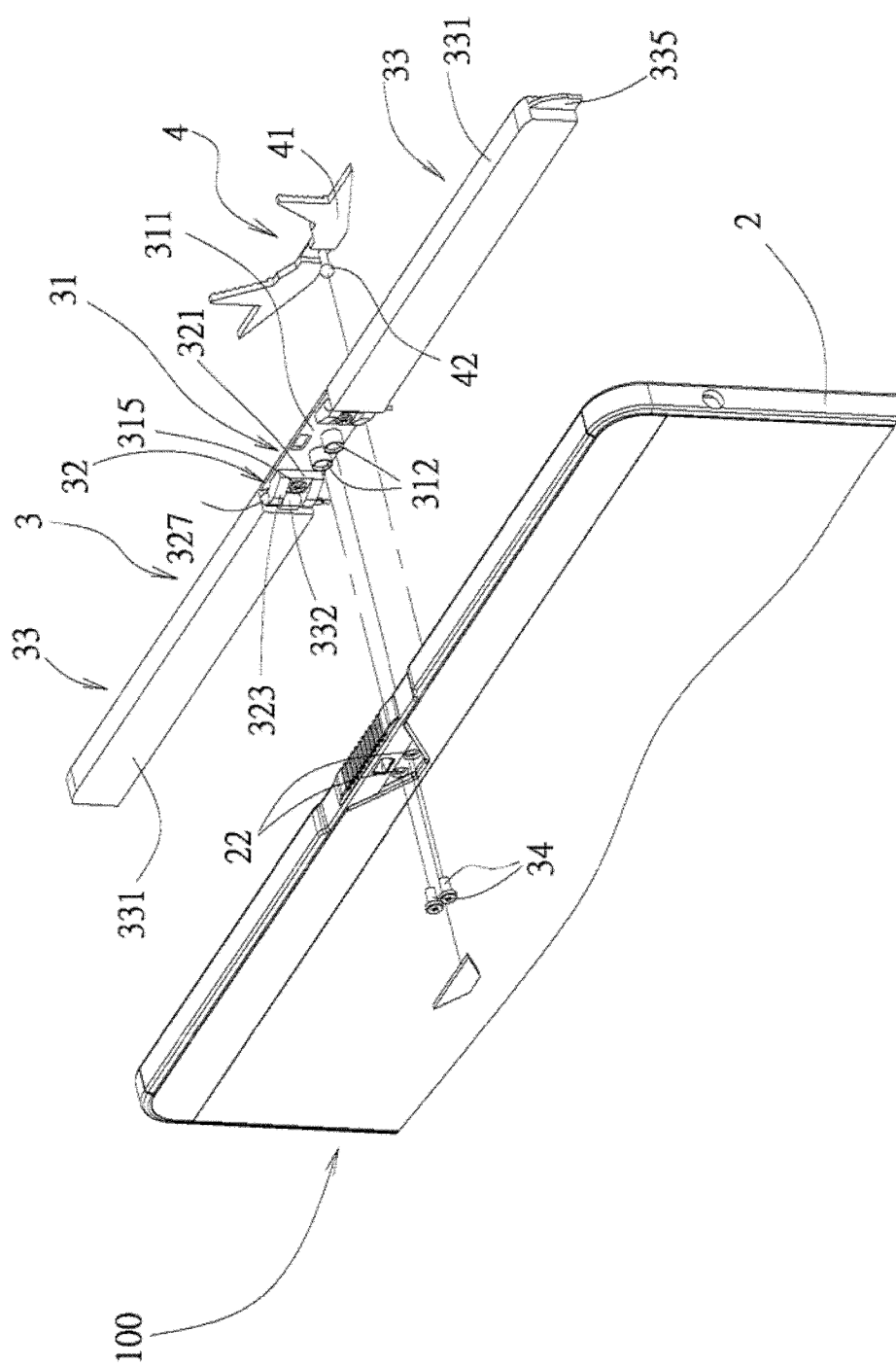


图 3

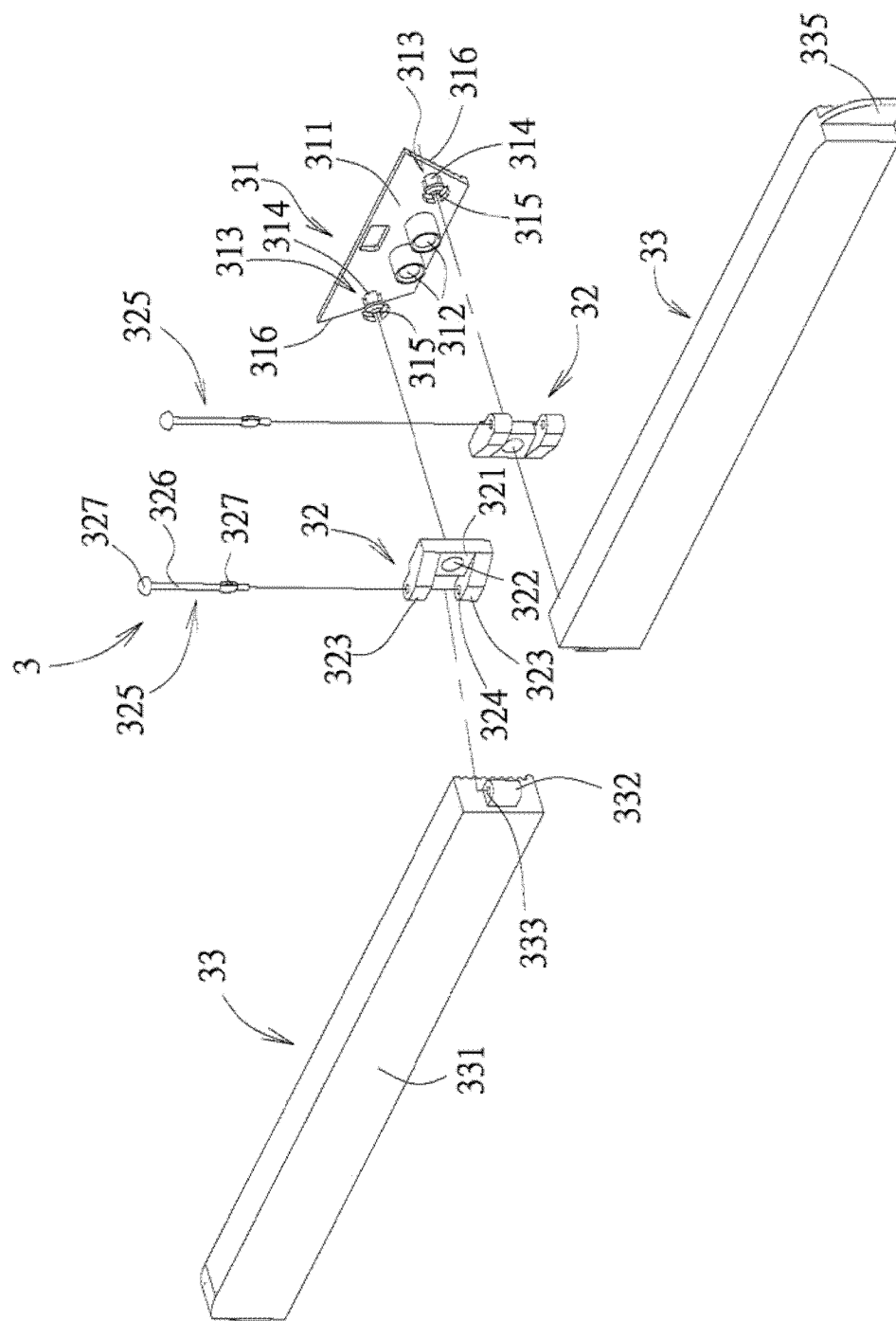


图 4

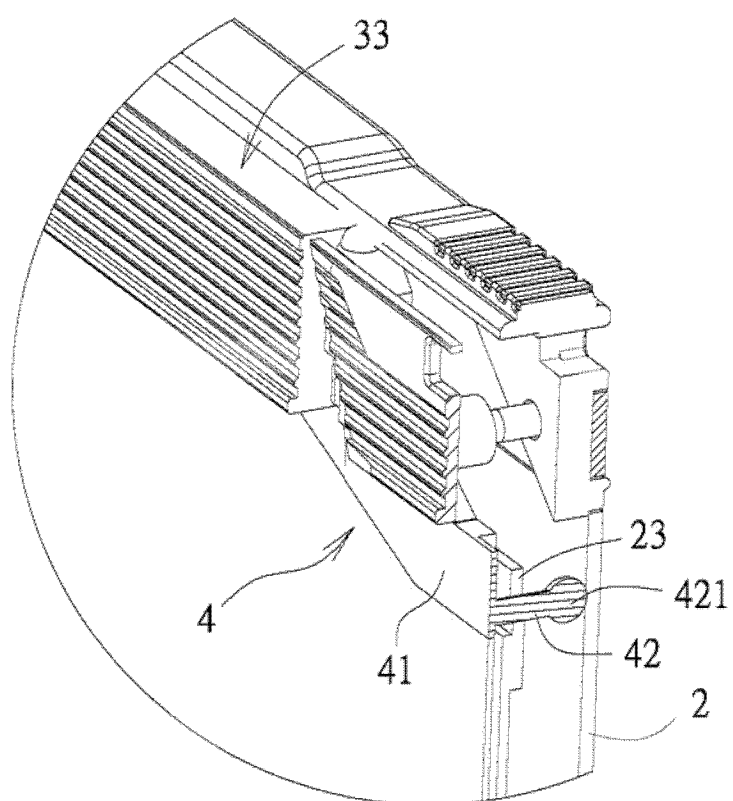


图 5

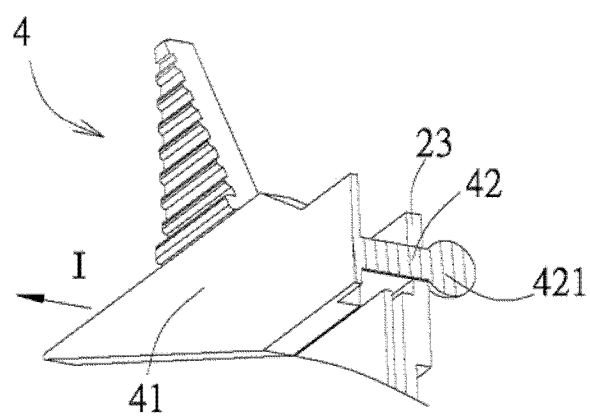


图 6

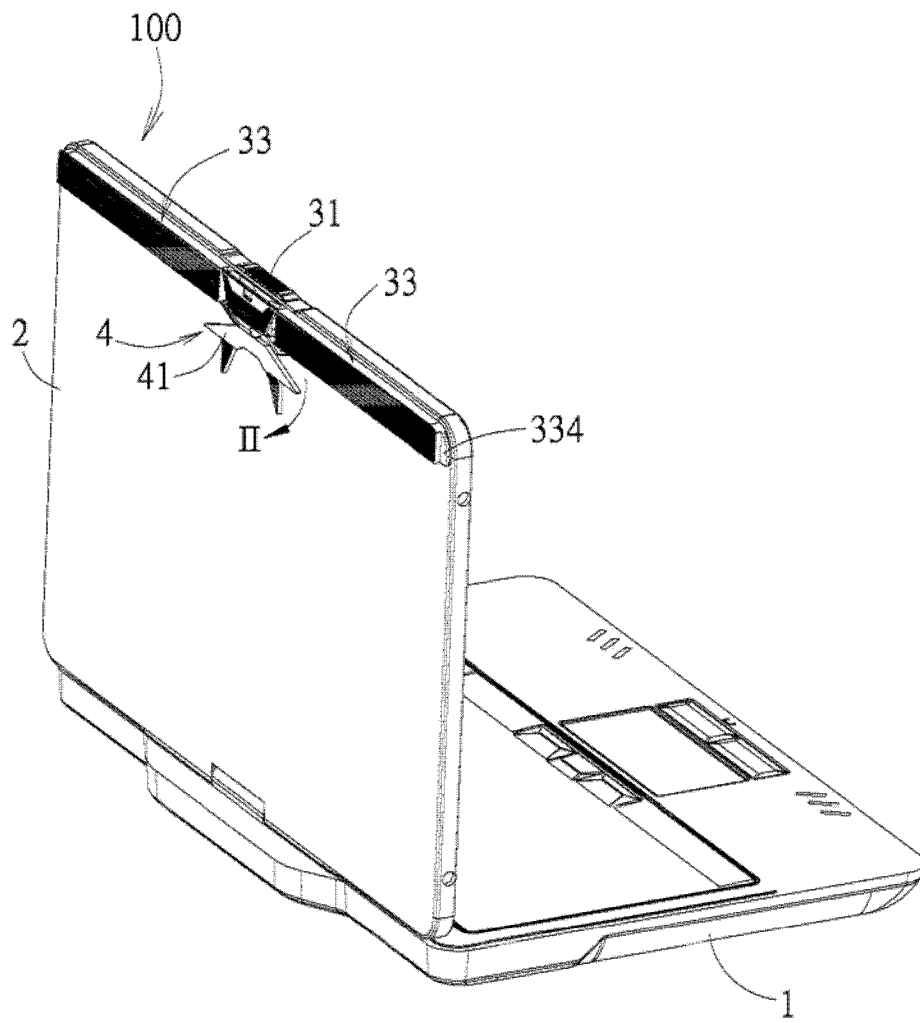


图 7

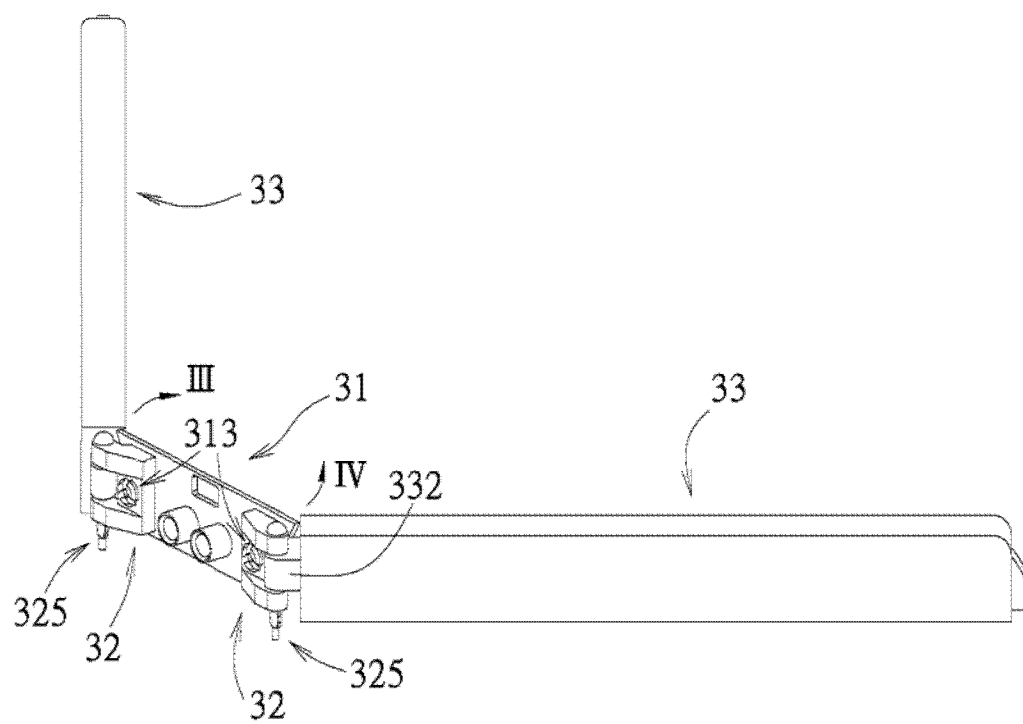


图 8

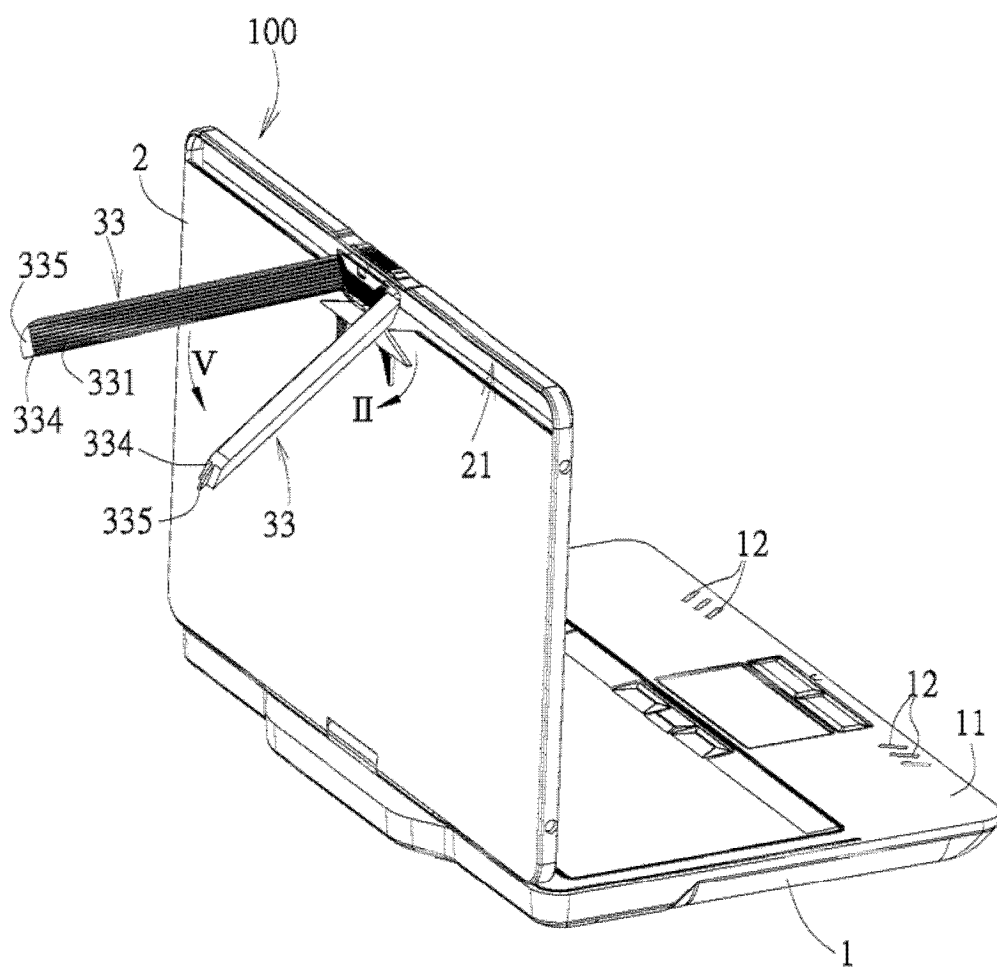


图 9

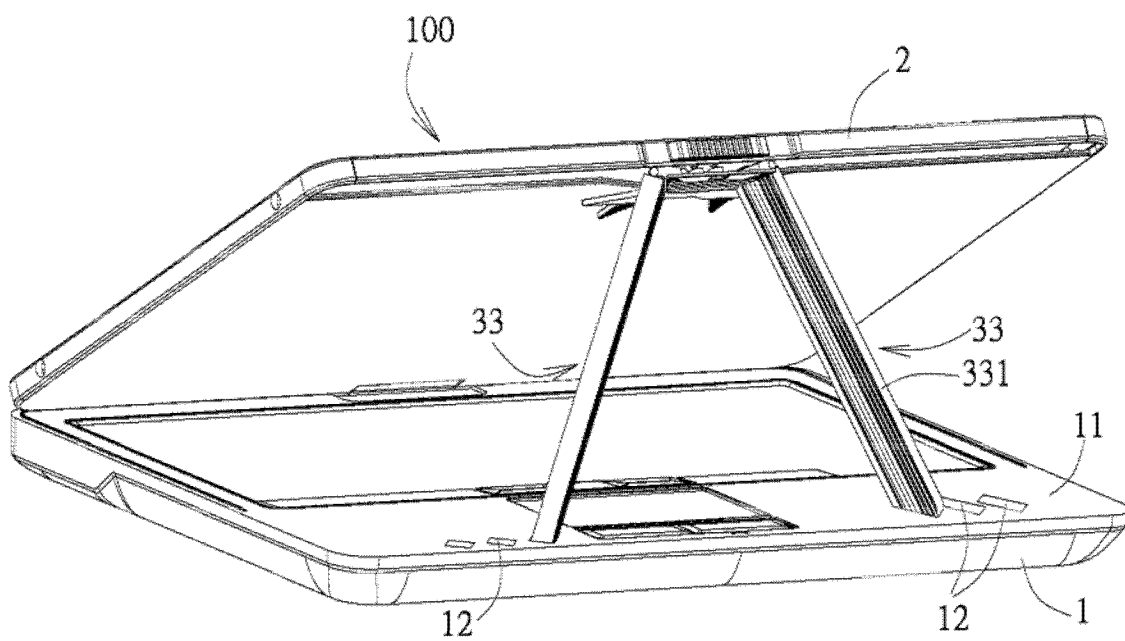


图 10

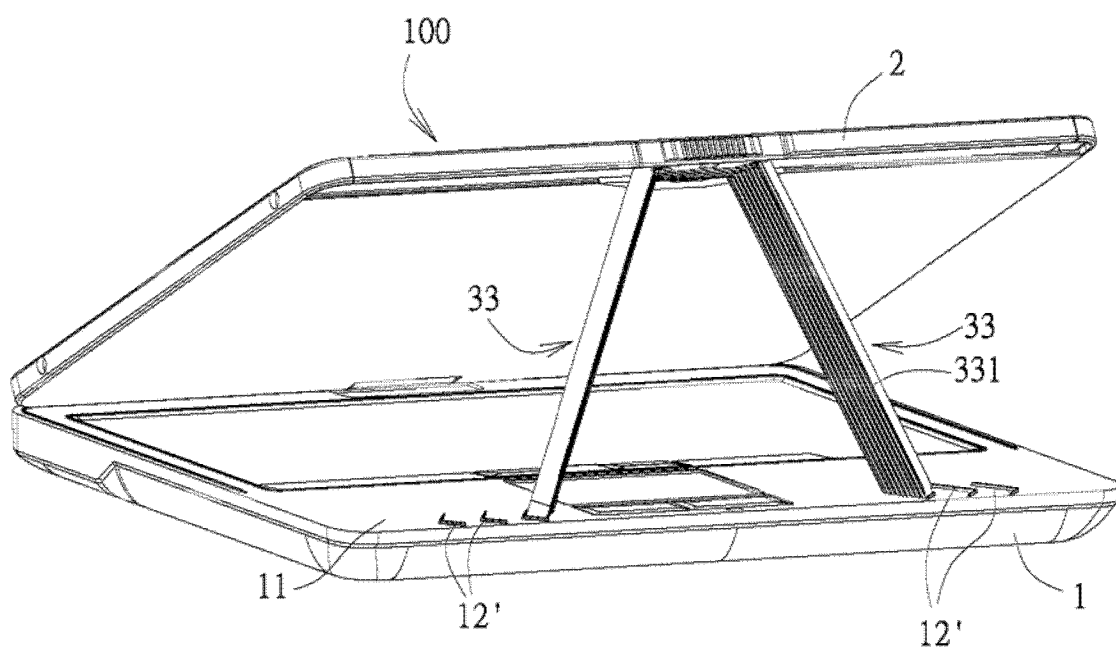


图 11

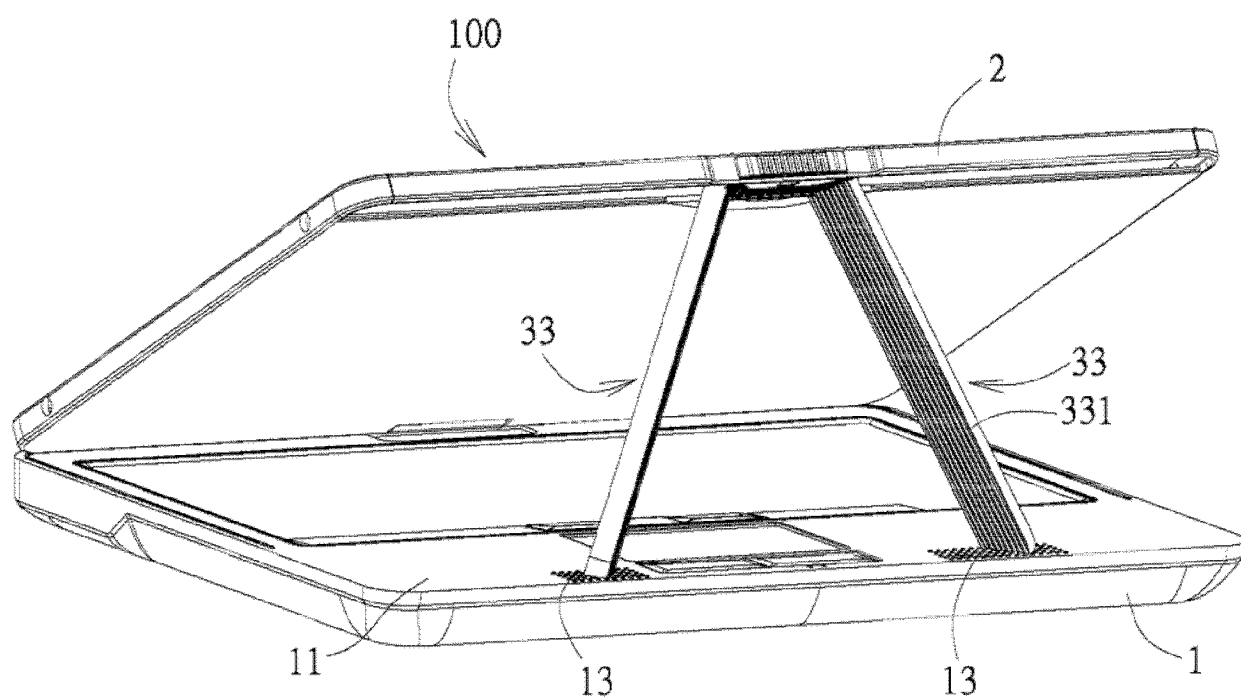


图 12