



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102591424 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201210036146. 2

(22) 申请日 2012. 02. 17

(71) 申请人 苏州佳世达电通有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
169 号

申请人 明基电通股份有限公司
佳世达科技股份有限公司

(72) 发明人 林昭伶 朱书贤 王千睿 刘晨旭

(51) Int. Cl.

G06F 1/16(2006. 01)

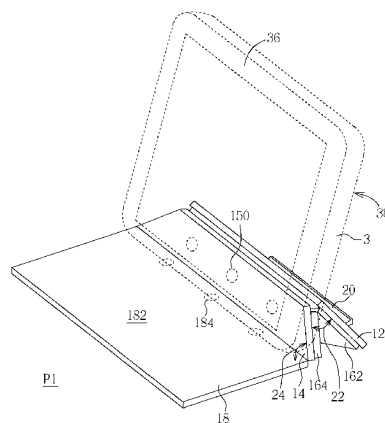
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 25 页

(54) 发明名称

电子装置的支撑装置及具该支撑装置的输入装置

(57) 摘要

本发明揭露一种电子装置的支撑装置及具该支撑装置的输入装置,可用于支撑第一电子装置。该支撑装置包含依次连接的第一板件、第二板件及第三板件,以及固定该三个板件的固定机构。该第一板件及该第二板件通过该固定机构可保持在特定夹角以形成稳定的支撑结构。该支撑结构可支撑该第一电子装置的背面,使得该第一电子装置的正面和一水平面间保持为一定的观察角度;第二电子装置可设置于该第三板件的表面上且位于该第一电子装置前方。当该第一板件及该第二板件保持在平行状态时,该第二板件及该第三板件可用以覆盖部分该第一电子装置正面。因此,本发明的输入装置兼具支撑架及保护盖的功用。



1. 一种支撑装置,可用以支撑第一电子装置,该第一电子装置具有正面与背面,其特征在于,该支撑装置包含:

第一板件;

第二板件,具有第一侧及第二侧,该第一侧与该第二侧是相对两侧,该第一板件设置于该第一侧并能相对于该第二板件旋转;

固定机构,连接于该第一板件及该第二板件之间,该固定机构外形能根据使用者外力而被调整改变并保持,因而使该第一板件及该第二板件能被设置在平行状态或第一特定夹角状态,当该使用者外力消失时,该固定机构外形保持不变;以及

第三板件,设置于该第二侧并能相对于该第二板件旋转,该第三板件具有表面;

其中,当该第一板件及该第二板件通过该固定机构保持在该第一特定夹角状态时,该第一板件及该第二板件形成支撑结构,该支撑结构可支撑该第一电子装置的背面,使得该第一电子装置的正面和一水平面间保持为一定的观察角度,且该第三板件以第二特定夹角相对于该第二板件设置以使该表面朝上;以及

当该第一板件及该第二板件保持在该平行状态时,该第二板件及该第三板件可用以覆盖至少一部分该第一电子装置的正面。

2. 根据权利要求 1 所述的支撑装置,其特征在于,该固定机构为可挠性连接件、或者为铰链,用以连接该第一板件及该第二板件,该第一板件及该第二板件通过该可挠性连接件、或者该铰链,以该第一特定夹角固定。

3. 根据权利要求 1 所述的支撑装置,其特征在于,该固定机构包含第一拘束板件及第二拘束板件,该第一拘束板件连接于该第一板件和该第二拘束板件之间,该第二拘束板件连接于该第一拘束板件和该第二板件之间,当该第一拘束板件及该第二拘束板件处于同一平面时,该第一板件及该第二板件间亦处于同一平面,此时该第一拘束板件、该第二拘束板件、该第一板件及该第二板件可平坦覆盖于该第一电子装置上,以及当该第一拘束板件及该第二拘束板件间夹角因相对旋转而减小时,同时带动该第一板件及该第二板件相对旋转以使该第一板件及该第二板件间夹角减小至该第一特定夹角以形成该支撑结构。

4. 根据权利要求 3 所述的支撑装置,其特征在于,该第一拘束板件及该第二拘束板件分别为形状近似三角形的板件,该第一拘束板件具有第一边、第二边及第三边,该第二拘束板件具有第四边、第五边及第六边,该第一板件具有第一斜边,该第二板件具有第二斜边,该第一拘束板件的该第一边连接该第一板件的该第一斜边,该第一拘束板件的该第二边连接该第二拘束板件的该第五边,该第二拘束板件的该第四边连接该第二板件的该第二斜边。

5. 根据权利要求 4 所述的支撑装置,其特征在于,当该第一拘束板件及该第二拘束板件处于同一平面时,该第一拘束板件的该第三边及该第二拘束板件的该第六边和该第三板件的侧边形成直线。

6. 根据权利要求 4 所述的支撑装置,其特征在于,当该第一拘束板件及该第二拘束板件间平行设置时,该第一拘束板件的该第三边为圆弧形。

7. 根据权利要求 3 所述的支撑装置,其特征在于,该第一拘束板件具有第一磁性部,该第一板件对应具有第二磁性部,该第一磁性部与该第二磁性部相互磁吸以使该第一板件及该第二板件以该第一特定夹角固定。

8. 根据权利要求 3 所述的支撑装置,其特征在于,该第二拘束板件具有第三磁性部,该第二板件对应具有第四磁性部,该第三磁性部与该第四磁性部相互磁吸以使该第一板件及该第二板件以该第一特定夹角固定。

9. 根据权利要求 3 所述的支撑装置,其特征在于,该第一拘束板件具有第一磁性部,该第二拘束板件对应具有第三磁性部,该第一磁性部与该第三磁性部相互磁吸以使该第一拘束板件及该第二拘束板件间夹角减少,使该第一板件及该第二板件以该第一特定夹角固定。

10. 根据权利要求 1 所述的支撑装置,其特征在于,该第二特定夹角为钝角,使该第二板件突出于该第三板件,该支撑结构通过该第二板件接触该第一电子装置的背面以支撑该第一电子装置。

11. 根据权利要求 10 所述的支撑装置,其特征在于,该第二板件具有第五磁性部,该支撑结构通过该第五磁性部磁吸该第一电子装置的背面,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

12. 根据权利要求 10 所述的支撑装置,其特征在于,该第三板件具有第六磁性部,该第三板件通过该第六磁性部磁吸该第一电子装置的侧边,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

13. 根据权利要求 10 所述的支撑装置,其特征在于,该第三板件具有止挡结构,该第三板件可通过该止挡结构抵接该第一电子装置的侧边,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

14. 根据权利要求 1 所述的支撑装置,其特征在于,该第二特定夹角为零度,使该第一板件突出于该第三板件上方,该支撑结构通过该第一板件接触该第一电子装置的背面以支撑该第一电子装置。

15. 根据权利要求 14 所述的支撑装置,其特征在于,该第一板件具有第七磁性部,该支撑结构通过该第七磁性部磁吸该第一电子装置的背面,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

16. 根据权利要求 2 至 4 及 14 其中之一所述的支撑装置,其特征在于,该第二板件具有第八磁性部,该第三板件对应具有第九磁性部,该第二板件与该第三板件通过该第八磁性部与该第九磁性部相互磁吸,以使该第二特定夹角保持为零度。

17. 根据权利要求 14 所述的支撑装置,其特征在于,该第三板件具有止挡结构,该第三板件可通过该止挡结构抵接该第一电子装置的侧边,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

18. 根据权利要求 1 所述的支撑装置,其特征在于,更包含枢接机构,该枢接机构和该第二板件连结于该第一板件上的相对两侧,该第一电子装置具有第三侧及相对该第三侧的第四侧,该第一电子装置能以该第三侧与该枢接机构连接以使该第一板件能相对该第一电子装置旋转,其中当该支撑结构的该第二板件放置于平面上,且该第一电子装置以该第四侧放置于该平面上时,该支撑结构向上撑起该第一电子装置,使该第一电子装置与该平面间的夹角大于 5 度且小于 45 度。

19. 根据权利要求 18 所述的支撑装置,其特征在于,该枢接机构包含磁性部,该枢接机构通过该磁性部磁吸该第三侧以与该第一电子装置连接。

20. 根据权利要求 1 所述的支撑装置,其特征在于,更包含枢接机构,相对该第二板件设置于该第一板件上,与该第一电子装置的一侧连接以使该第一板件能相对该第一电子装置旋转,其中当该第一板件、该第二板件及该第三板件间均为平行设置时,该第一板件、该第二板件及该第三板件可用以覆盖至少一部分该第一电子装置的正面。

21. 根据权利要求 20 所述的支撑装置,其特征在于,该枢接机构包含磁性部,该枢接机构通过该磁性部磁吸该第三侧以与该第一电子装置连接。

22. 根据权利要求 1 所述的支撑装置,其特征在于,当该第二板件及该第三板件水平设置时,该第一板件附着于该第一电子装置的背面,且该第二板件及该第三板件可用以覆盖至少一部分该第一电子装置的正面。

23. 根据权利要求 22 所述的支撑装置,其特征在于,该第二板件与该第三板件的总面积大致等于该第一电子装置的正面的面积。

24. 根据权利要求 22 所述的支撑装置,其特征在于,更包括第四板件,该第四板件设置于该第一板件与该第二板件之间,该第四板件的宽度大致等于该第一电子装置的厚度。

25. 根据权利要求 22 所述的支撑装置,其特征在于,该第一板件的面积大致等于该第一电子装置的背面的面积。

26. 一种具支撑装置的输入装置,可用以支撑第一电子装置,该第一电子装置具有正面与背面,正面带有显示屏,其特征在于,该输入装置包含:

如权利要求 1 所述的支撑装置;以及

第二电子装置,设置于该第三板件表面上且位于该第一电子装置显示屏的前方,该第二电子装置可接受该使用者操作而传送电讯号到该第一电子装置。

电子装置的支撑装置及具该支撑装置的输入装置

技术领域

[0001] 本发明关于一种支撑装置,尤指一种用以支撑电子装置的支撑装置。

背景技术

[0002] 平板电脑 (tablet computer) 以其轻便的特性,于消费市场广受欢迎。使用者多以手托持平板电脑,另手进行触控操作。然而,当使用者不方便以手托持平板电脑来操作时,平板电脑多被平放于桌面上或是倚靠于他物上,使得使用者难以舒适的状态对平板电脑进行操作,并且不稳定地斜置平板电脑易使其滑落、受损。此外,当平板电脑需与其它外接装置,例如键盘共同操作时,使用者需双手操作,平板电脑更需适当的放置。目前市面上已有多种用于平板电脑的具支撑功能的保护盖,操作方便且结构可与平板电脑整合便于携带,但不具整合外接装置的功能,无法提供使用者整合的操作环境,使用者仍需另行携带外接装置,仍有不便。

发明内容

[0003] 鉴于先前技术中的问题,本发明的目的之一在于提供一种支撑装置,可形成稳定的支撑结构,用以支撑电子装置,同时该支撑装置上亦可设置另一电子装置,以提供使用者整合的操作环境。

[0004] 本发明提供一种支撑装置,可用以支撑第一电子装置,该第一电子装置具有正面与背面,该支撑装置包含:第一板件、第二板件、固定机构以及第三板件。所述第二板件,具有第一侧及第二侧,该第一侧与该第二侧是相对两侧,该第一板件设置于该第一侧并能相对于该第二板件旋转;所述固定机构,连接于该第一板件及该第二板件之间,该固定机构外形能根据使用者外力而被调整改变并保持,因而使该第一板件及该第二板件能被设置在平行状态或第一特定夹角状态,当该使用者外力消失时,该固定机构外形保持不变;所述第三板件,设置于该第二侧并能相对于该第二板件旋转,该第三板件具有表面;当该第一板件及该第二板件通过该固定机构保持在该第一特定夹角状态时,该第一板件及该第二板件形成支撑结构,该支撑结构可支撑该第一电子装置的背面,使得该第一电子装置的正面和一水平面间保持为一定的观察角度,该观察角度为使用者的使用角度,即电子装置的正面与水平面的夹角,该观察角度的最佳范围介于 45 度至 180 度,但不以此为限,使用者可根据自己的习惯对该观察角度进行调节,同时该第三板件以第二特定夹角相对于该第二板件设置以使该表面朝上;当该第一板件及该第二板件保持在该平行状态时,该第二板件及该第三板件可用以覆盖至少一部分该第一电子装置的正面。

[0005] 根据上述的支撑装置,该固定机构为可挠性连接件、或者为铰链,用以连接该第一板件及该第二板件,该第一板件及该第二板件通过该可挠性连接件、或者该铰链,以该第一特定夹角固定。

[0006] 根据上述的支撑装置,该固定机构包含第一拘束板件及第二拘束板件,该第一拘束板件连接于该第一板件和该第二拘束板件之间,该第二拘束板件连接于该第一拘束板件

和该第二板件之间,当该第一拘束板件及该第二拘束板件处于同一平面时,该第一板件及该第二板件间亦处于同一平面,此时该第一拘束板件、该第二拘束板件、该第一板件及该第二板件可平坦覆盖于该第一电子装置上,以及当该第一拘束板件及该第二拘束板件间夹角因相对旋转而减小时,同时带动该第一板件及该第二板件相对旋转以使该第一板件及该第二板件间夹角减小至该第一特定夹角以形成该支撑结构。

[0007] 根据上述的支撑装置,该第一拘束板件及该第二拘束板件分别为形状近似三角形的板件,该第一拘束板件具有第一边、第二边及第三边,该第二拘束板件具有第四边、第五边及第六边,该第一板件具有第一斜边,该第二板件具有第二斜边,该第一拘束板件的该第一边连接该第一板件的该第一斜边,该第一拘束板件的该第二边连接该第二拘束板件的该第五边,该第二拘束板件的该第四边连接该第二板件的该第二斜边。

[0008] 根据上述的支撑装置,当该第一拘束板件及该第二拘束板件处于同一平面时,该第一拘束板件的该第三边及该第二拘束板件的该第六边和该第三板件的侧边形成直线。

[0009] 根据上述的支撑装置,当该第一拘束板件及该第二拘束板件间平行设置时,该第一拘束板件的该第三边为圆弧形。

[0010] 根据上述的支撑装置,该第一拘束板件具有第一磁性部,该第一板件对应具有第二磁性部,该第一磁性部与该第二磁性部相互磁吸以使该第一板件及该第二板件以该第一特定夹角固定。

[0011] 根据上述的支撑装置,该第二拘束板件具有第三磁性部,该第二板件对应具有第四磁性部,该第三磁性部与该第四磁性部相互磁吸以使该第一板件及该第二板件以该第一特定夹角固定。

[0012] 根据上述的支撑装置,该第一拘束板件具有第一磁性部,该第二拘束板件对应具有第三磁性部,该第一磁性部与该第三磁性部相互磁吸以使该第一拘束板件及该第二拘束板件间夹角减少,使该第一板件及该第二板件以该第一特定夹角固定。

[0013] 根据上述的支撑装置,该第二特定夹角为钝角,使该第二板件突出于该第三板件,该支撑结构通过该第二板件接触该第一电子装置的背面以支撑该第一电子装置。

[0014] 根据上述的支撑装置,该第二板件具有第五磁性部,该支撑结构通过该第五磁性部磁吸该第一电子装置的背面,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

[0015] 根据上述的支撑装置,该第三板件具有第六磁性部,该第三板件通过该第六磁性部磁吸该第一电子装置的侧边,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

[0016] 根据上述的支撑装置,该第三板件具有止挡结构,该第三板件可通过该止挡结构抵接该第一电子装置的侧边,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

[0017] 根据上述的支撑装置,该第二特定夹角为零度,使该第一板件突出于该第三板件上方,该支撑结构通过该第一板件接触该第一电子装置的背面以支撑该第一电子装置。

[0018] 根据上述的支撑装置,该第一板件具有第七磁性部,该支撑结构通过该第七磁性部磁吸该第一电子装置的背面,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

[0019] 根据上述的支撑装置,该第二板件具有第八磁性部,该第三板件对应具有第九磁性部,该第二板件与该第三板件通过该第八磁性部与该第九磁性部相互磁吸,以使该第二特定夹角保持为零度。

[0020] 根据上述的支撑装置,该第三板件具有止挡结构,该第三板件可通过该止挡结构

抵接该第一电子装置的侧边,使该第一电子装置保持在被该支撑结构支撑的状态。

[0021] 根据上述的支撑装置,更包含枢接机构,该枢接机构和该第二板件连结于该第一板件上的相对两侧,该第一电子装置具有第三侧及相对该第三侧的第四侧,该第一电子装置能以该第三侧与该枢接机构连接以使该第一板件能相对该第一电子装置旋转,其中当该支撑结构的该第二板件放置于平面上,且该第一电子装置以该第四侧放置于该平面上时,该支撑结构向上撑起该第一电子装置,使该第一电子装置与该平面间的夹角大于5度且小于45度。

[0022] 根据上述的支撑装置,该枢接机构包含磁性部,该枢接机构通过该磁性部磁吸该第三侧以与该第一电子装置连接。

[0023] 根据上述的支撑装置,更包含枢接机构,相对该第二板件设置于该第一板件上,与该第一电子装置的一侧连接以使该第一板件能相对该第一电子装置旋转,其中当该第一板件、该第二板件及该第三板件间均为平行设置时,该第一板件、该第二板件及该第三板件可用以覆盖至少一部分该第一电子装置的正面。

[0024] 根据上述的支撑装置,该枢接机构包含磁性部,该枢接机构通过该磁性部磁吸该第三侧以与该第一电子装置连接。

[0025] 根据上述的支撑装置,当该第二板件及该第三板件水平设置时,该第一板件附着于该第一电子装置的背面,且该第二板件及该第三板件可用以覆盖至少一部分该第一电子装置的正面。

[0026] 根据上述的支撑装置,该第二板件与该第三板件的总面积大致等于该第一电子装置的正面的面积。

[0027] 根据上述的支撑装置,更包括第四板件,该第四板件设置于该第一板件与该第二板件之间,该第四板件的宽度大致等于该第一电子装置的厚度。

[0028] 根据上述的支撑装置,该第一板件的面积大致等于该第一电子装置的背面的面积。

[0029] 本发明提供另一种具支撑装置的输入装置,可用以支撑第一电子装置,该第一电子装置具有正面与背面,正面带有显示屏,该输入装置包含上述的支撑装置以及第二电子装置,该第二电子装置,设置于该第三板件表面上且位于该第一电子装置前方,该第二电子装置可接受该使用者操作而传送电讯号到该第一电子装置。

[0030] 于实际使用情境中,本发明的支撑装置可经由简单的操作即可形成稳定的支撑结构以支撑电子装置,例如平板电脑,并且该支撑装置于平板电脑前方提供另一设置区域以供另一电子装置,例如键盘放置,进而提供使用者整合的操作环境。于收纳时,该支撑装置亦可用作该平板电脑的保护盖。于实际产品设置中,键盘亦可直接与本发明的支撑装置直接结构整合在一起,便于使用者携带。本发明的输入装置,具有该支撑装置及可供使用者操作的输入电子装置,故于实际使用情境中,当该输入装置支撑另一外部电子装置时,该输入电子装置即能与该外部电子装置通讯连接以提供使用者整合的操作环境。因此,本发明的支撑装置及具支撑装置的输入装置均可解决先前技术中平板电脑操作不便、支撑不易及与外接装置不易结构整合的问题。

[0031] 关于本发明的优点与精神可以通过以下的发明详述及所附图式得到进一步的了解。

附图说明

- [0032] 第 1A 图为根据本发明的一较佳具体实施例的支撑装置伸展后的示意图。
- [0033] 第 1B 图为第 1A 图中支撑装置沿线 X-X 的剖面图。
- [0034] 第 1C 图为第 1A 图中支撑装置沿线 Y-Y 的剖面图。
- [0035] 图 2 为图 1 中支撑装置作为第一电子装置保护盖的示意图。
- [0036] 图 3 为图 1 中支撑装置形成支撑结构的示意图。
- [0037] 图 4 为图 3 中支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0038] 图 5 为根据另一实施例的支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0039] 图 6 为根据另一实施例的支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0040] 图 7 为根据另一实施例的支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0041] 图 8 为图 1 中支撑装置形成的支撑结构以另一状态支撑第一电子装置的侧视图。
- [0042] 图 9 为图 8 中第一电子装置以另一支撑角度被支撑装置形成的支撑结构支撑的侧视图。
- [0043] 图 10 为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置形成支撑结构的示意图。
- [0044] 图 11 为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置伸展后的示意图。
- [0045] 图 12 为适用于图 11 中支撑装置的铰链的分解图。
- [0046] 图 13 为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置伸展后的示意图。
- [0047] 图 14 为图 13 中支撑装置作为第一电子装置保护盖的示意图。
- [0048] 图 15 为图 13 中支撑装置形成支撑结构的示意图。
- [0049] 图 16 为图 13 中支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0050] 图 17 为根据另一实施例的支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0051] 图 18 为根据另一实施例的支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0052] 图 19 为根据另一实施例的支撑装置支撑第一电子装置的侧视图。
- [0053] 图 20 为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置形成支撑结构的示意图。
- [0054] 图 21 为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置伸展后的示意图。
- [0055] 图 22 为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置伸展后的示意图。
- [0056] 图 23 为图 22 中支撑装置形成支撑结构的示意图。
- [0057] 图 24 为图 22 中支撑装置作为第一电子装置保护盖的示意图。
- [0058] 图 25 为图 1 中支撑装置形成的支撑结构以另一状态支撑第一电子装置的侧视图。

具体实施方式

[0059] 请参阅第 1A、1B 及 1C 图,第 1A 图为根据本发明的较佳具体实施例的支撑装置 1 伸展后的示意图,第 1B 图为支撑装置 1 沿第 1A 图中线 X-X 的剖面图,第 1C 图为支撑装置 1 沿第 1A 图中线 Y-Y 的剖面图。支撑装置 1 包含第一板件 12、第二板件 14、固定机构 16、第三板件 18 及枢接机构 20。第二板件 14 具有第一侧 142 及第二侧 144,第一侧 142 与第二侧 144 为相对两侧。第一板件 12 设置于第一侧 142 并能相对于第二板件 14 旋转。第三板件 18 设置于第二侧 144 并能相对于第二板件 14 旋转。实际操作中,第一板件 12、第二板件 14 及第三板件 18 得同时以软性材料包覆,例如厚胶膜 10(以粗实线表示于图中),即可

产生可相对旋转的效果,但本发明不以此为限;例如直接于各板件 12、14 及 18 上形成孔轴结构或其它枢接结构枢接亦可。

[0060] 于本实施例中,固定机构 16 包含第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164,第一拘束板件 162 连接于第一板件 12 和第二拘束板件 164 之间,第二拘束板件 164 连接于第一拘束板件 162 和第二板件 14 之间,第一板件 12、第二板件 14、第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 均能相对旋转。详细来说,第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 分别为形状近似三角形的板件,第一拘束板件 162 具有第一边 162a、第二边 162b 及第三边 162c,第二拘束板件 164 具有第四边 164a、第五边 164b 及第六边 164c,第一板件 12 具有第一斜边 122,第二板件 14 具有第二斜边 146。第一拘束板件 162 的第一边 162a 连接第一板件 12 的第一斜边 122,第一拘束板件 162 的第二边 162b 连接第二拘束板件 164 的第五边 164b,第二拘束板件 164 的第四边 164a 连接第二板件 14 的第二斜边 146。同样地,实际操作中,第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 亦得同时与第一板件 12、第二板件 14 及第三板件 18 以软性材料包覆,例如厚胶膜 10,即可产生可相对旋转的效果,但本发明不以此为限;例如直接于各板件 12、14、18、162 及 164 上形成孔轴结构或其它枢接结构枢接亦可。

[0061] 补充说明的是,于本实施例中,第一板件 12 与第二板件 14 经由第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 已可有效连接,故实际操作中,第一板件 12 与第二板件 14 之间无直接实体连接的必要。此外,为简化图示,于本实施例中,各板件 12、14、18、162 及 164 是以厚胶膜 10(为简化图面线条,仅示意于平面图中)包覆以产生可旋转机制为例,故各板件 12、14、18、162 及 164 间形成间隙,以利各板件 12、14、18、162 及 164 能有效旋转。另外,于本实施例中,第一板件 12 与第二板件 14 两侧均设置有固定机构 16,其结构及作动均对称,于本文中仅对其中一个固定机构 16 说明,另一个亦同,不另赘述;但本发明不以此为限。

[0062] 请并参阅图 2,图 2 为支撑装置 1 作为第一电子装置 3 保护盖的示意图,其中第一电子装置 3 以虚线绘示于图中。实际操作中,第一电子装置 3 可为平板计算机,但本发明不以此为限。第一电子装置 3 具有第三侧 32 及相对第三侧 32 的第四侧 34。枢接机构 20 相对第二板件 14 设置于第一板件 12 上,亦即枢接机构 20 和第二板件 14 联结于第一板件 12 上的相对两侧。枢接机构 20 包含磁性部,例如内埋磁铁 202(以虚线示于图 2 中),枢接机构 20 通过磁铁 202 磁吸第一电子装置 3 的第三侧 32 以与第一电子装置 3 连接,使得第一板件 12 能相对第一电子装置 3 旋转。当第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 处于同一平面时,第一板件 12 及第二板件 14 保持在平行状态,亦即第一板件 12 及第二板件 14 间亦为平行设置,如此第一拘束板件 162、第二拘束板件 164、第一板件 12 及第二板件 14 能与第三板件 18 一同平行设置可平坦覆盖于第一电子装置 3 上,换言之,支撑装置 1 即作为第一电子装置 3 的保护盖,可用以保护第一电子装置 3 的正面 36,即其屏幕所在处。于本实施例中,第一板件 12、第二板件 14 及第三板件 18 覆盖整个第一电子装置 3 的正面 36,但本发明不以此为限,原则上支撑装置 1 仅需能保护位于第一电子装置 3 的正面 36 的触控屏幕已足够。此外,于本实施例中,当第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 处于同一平面时,第一拘束板件 162 的第三边 162c 及第二拘束板件 164 的第六边 164c 和第三板件 18 的侧边 181 形成直线,可配合第一电子装置 3 的轮廓,对第一电子装置 3 的保护作用更为完整。

[0063] 请参阅图 1 及图 3,图 3 为支撑装置 1 形成支撑结构的示意图,其中第一电子装置 3 以虚线绘示于图 3 中,另为简化图面线条,厚胶膜 10 未予绘示。以图 1 的视角为基准,当

使用者需利用支撑装置 1 支撑第一电子装置 3 时,使用者先将第一电子装置 3 脱离支撑装置 1,接着使第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 相对向后旋转而旋入第一板件 12 及第二板件 14 之间,第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 间的夹角减小,同时带动第一板件 12 及第二板件 14 相对旋转以使第一板件 12 及第二板件 14 间夹角减小至第一特定夹角 22。经由对第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 相对第一板件 12 及第二板件 14 的尺寸设计,利用结构相互支撑的特性,可使第一板件 12 及第二板件 14 弯折后放置于桌面上时,可被稳定设置在第一特定夹角 22 状态,以形成稳定的支撑结构。

[0064] 于本实施例中,第二拘束板件 164 具有磁性部,例如磁铁 164d,但本发明不以此为限。第二板件 14 对应具有另一磁性部,例如亦为磁铁 148。于使用者旋转第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 以形成支撑结构时,磁铁 164d、148 相互磁吸以使第一板件 12 及第二板件 14 以第一特定夹角 22 固定,如图 3 所示;其中第二板件 14 与第二拘束板件 164 叠在一起,但本发明不以此为限。前述操作利用磁吸作用,可使该支撑结构更为稳定。实际操作中,或可于第一拘束板件 162 上设置磁性部,例如磁铁 162d(以虚线表示于图 1 中),第一板件 12 对应具有另一磁性部,例如磁铁 124(以虚线表示于图 1 中),于使用者旋转第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 以形成支撑结构时,同样利用磁铁 162d、124 相互磁吸以使第一板件 12 及第二板件 14 固定。补充说明的是,于前述两情形中,各板件 12、14、162 及 164 的相对尺寸实作上不一定相同,基于对第一电子装置 3 支撑所需的设置角度,本发明所属技术领域熟知技艺者自可经由简单的几何计算或样品试验即可推知所需第一特定夹角 22 及各板件 12、14、162 及 164 的相关尺寸,于此不另赘述。

[0065] 再补充说明的是,原则上第一板件 12 与第二板件 14 间的夹角的固定可通过控制第一板件 12 的第一斜边 122 及第二板件 14 的第二斜边 146 的夹角实现,因此实作上可通过固定第一拘束板件 162 与第二拘束板件 164 间的夹角,再通过分别与第一斜边 122 及第二斜边 146 连接的第一边 162a 及第四边 164a 实现控制第一板件 12 与第二板件 14 间的夹角。实际操作中,可于第一拘束板件 162 与第二拘束板件 164 对应设置磁性部,如前述磁铁 162d、164d,利用磁铁 162d、164d 相互磁吸以使第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 间夹角减少,使第一板件 12 及第二板件 14 以特定夹角固定。其中,虽磁铁 162d、164d 相互磁吸,但受限于各板件 12、14、162 及 164 的实际尺寸造成结构上的拘束作用,第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 原则上不会叠在一起。

[0066] 如图 3 及图 4 所示,第一板件 12 及第二板件 14 形成支撑结构后,与第三板件 18 一起放置于平面 P1(例如桌面)上时,第三板件 18 以第二特定夹角 24 相对于第二板件 14 设置以使第三板件 18 的表面 182 朝上;于本实施例中,第二特定夹角 24 为钝角,使第二板件 14 实质突出于第三板件 18 前方。该支撑结构通过第二板件 14 接触第一电子装置 3 的背面 38 以支撑第一电子装置 3,使得第一电子装置 3 的正面 36 朝上。第二电子装置 26,例如键盘或其它输入装置可设置于表面 182 上且位于第一电子装置 3 前方,进而提供使用者整合的操作环境,例如需双手打字的使用情境。于本实施例中,第二电子装置 26 另外固定于第三板件 18 上,例如贴附或机构卡合,但本发明不以此为限,例如将第二电子装置 26 直接与第三板件 18 结构整合,例如沉入第三板件 18 的表面 182,使得支撑装置 1 于作为保护盖的使用情境中不会刮伤第一电子装置 3 的正面 36,此时其余板件 12、14、162 及 164 的位置或厚度等相关尺寸亦需视情况设变,以能较佳地发挥对第一电子装置 3 保护盖的功能。第

二电子装置 26 与第一电子装置 3 间的通讯连接得以无线通讯连接或实体缆线连接实现,但本发明不以此为限。另外,于本实施例中,第一电子装置 3 的背壳以顺磁性材料制成,第二板件 14 具有磁性部,由复数个磁铁 150(以虚线绘示其位置于图 1 及图 3 中)组成,该支撑结构通过磁铁 150 磁吸第一电子装置 3 的背面 38,使第一电子装置 3 的背面 38 与第二板件 14 大致紧贴以保持在被该支撑结构支撑的状态,如图 4 所示,其中平面 P1 以链线表示,另为简化图面线条,厚胶膜 10 仅于板件连接处示意绘示,以下各图亦同,不另赘述。

[0067] 补充说明的是,实际操作中,为了防止第一电子装置 3 相对支撑装置 1 移动,支撑装置 1 亦可改于第三板件 18 设置磁性部,亦由复数个磁铁 184(以虚线绘示其位置于图 1 及图 3 中)组成,第三板件 18 即可通过磁铁 184 磁吸第一电子装置 3 的侧边,使第一电子装置 3 保持在被该支撑结构支撑的状态,如图 5 所示。实际操作中,可通过调整磁铁 184 的设置位置以使得第一电子装置 3 的背面 38 与第二板件 14 大致紧贴以获取该支撑结构与第一电子装置 3 较大的接触面积,有助于支撑的稳定性;此时,第二板件 14 若亦设置磁铁 150(以虚线绘示其位置于图 1 及图 3 中),亦可对第一电子装置 3 的背面 38 磁吸,更加强对第一电子装置 3 的固定效果。另外,防止第一电子装置 3 相对支撑装置 1 移动,实际操作中亦可采用结构拘束的设计,例如于第三板件 18 上设置止挡结构,使得第三板件 18 可通过该止挡结构抵接第一电子装置 3 的侧边,使第一电子装置 3 保持在被该支撑结构支撑的状态。例如该止挡结构为凹槽 186,第一电子装置 3 的侧边直接部分设置于凹槽 186 中,如图 6 所示;又例如该止挡结构为挡板 188,枢接于第三板件 18 上,需使用时,挡板 188 即旋出表面 182 以挡止第一电子装置 3 的侧边,如图 7 所示。若第二电子装置 26 突出表面 182 设置,第二电子装置 26 的侧边亦得作为挡止第一电子装置 3 的止挡结构。

[0068] 请参阅图 8,其为支撑装置 1 形成的支撑结构以另一状态支撑第一电子装置 3 的侧视图。当使用者无需与其它电子装置协同操作时,支撑装置 1 可提供较平缓的支撑角度,有利于使用者自然直接于第一电子装置 3 上进行触控操作。如图 8 所示,支撑装置 1 放置于平面 P1 上时,第三板件 18 的表面 182 朝下,第二板件 14 及第三板件 18 均平放于平面 P1 上,第一板件 12 及第二板件 14 仍通过第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 形成稳定的支撑结构。使用者可将第一电子装置 3 以其第三侧 32 与枢接机构 20 连接,第一电子装置 3 以其第四侧 34 放置于平面 P1 上,使得第一电子装置 3 的正面 36 朝上。于此实施例中,该支撑结构向上撑起第一电子装置 3,使第一电子装置 3 与平面 P1 间的夹角 40 大于 5 度且小于 45 度,以适于一般使用的视角。此夹角 40 可通过第一板件 12 及第二板件 14 形成的支撑结构的几何尺寸决定。于此使用情境中,于该支撑结构形成的过程中,第一电子装置 3 可持续与枢接机构 20 的连接,但本发明不以此为限。此外,于实际使用上,第一电子装置 3 亦可以其背面 38 支撑于枢接机构 20(例如磁吸背面 38)或第一板件 12 上,如图 9 所示;此时,第一电子装置 3 与平面 P1 间可产生较大的夹角 40。另外,补充说明的是,于此使用情境中,因第二电子装置 26 无需使用,故不绘示于图 8 中,以简化图示;又,于此使用情境中,因为实作上第一电子装置 3 可切断与第二电子装置 26 的通讯连接或忽略第二电子装置 26 的响应,故即使第二电子装置 26 与支撑装置 1 结构整合导致第二电子装置 26(例如键盘)朝下而触碰平面 P1,也不会对第一电子装置 3 产生影响。

[0069] 于前述实施例中,固定机构 16 由第一拘束板件 162 及第二拘束板件 164 实现,但本发明不以此为限。请参阅图 10,其为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置形成

支撑结构的示意图。图 10 中支撑装置与图 3 中支撑装置 1 结构逻辑大致相同,故图 10 中支撑装置各部件仍沿用图 3 中支撑装置 1 相关部件的标号,关于支撑装置 1 各部件的相关说明,于图 10 中支撑装置亦有适用,不另赘述。如图 10 所示,图 10 中支撑装置与图 3 中支撑装置 1 不同之处主要在于图 10 中支撑装置的固定机构 16 以可挠性连接件 166 实现。可挠性连接件 166 连接于第一板件 12 及第二板件 14 之间,兼具连接及固定第一板件 12 及第二板件 14 的功能。实际操作中,可挠性连接件 166 可为纯金属板、合金薄板或其它可形塑造定形的材料制成的连接件,其两端部分别埋入第一板件 12 及第二板件 14 中,但本发明不以此为限。于第一板件 12 及第二板件 14 形成支撑结构的过程中,使用者可使第一板件 12 及第二板件 14 相对旋转以使可挠性连接件 166 弯曲,并通过可挠性连接件 166 可形塑造定形的特性,固定机构 16 外形即能被调整改变并保持,因而使第一板件 12 及第二板件 14 能被设置在第一特定夹角 22 状态,即以第一特定夹角 22 固定。该支撑结构形成后即可用以支撑第一电子装置 3(以虚线绘示于图 10 中)。同样地,固定机构 16 外形亦能被调整改变并保持以使第一板件 12 及第二板件 14 能被设置在平行状态,进而使该支撑装置能作为第一电子装置 3 的保护盖。

[0070] 请参阅图 11,其为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置伸展后的示意图。图 11 中支撑装置与图 3 中支撑装置 1 结构逻辑大致相同,故图 11 中支撑装置各部件仍沿用图 3 中支撑装置 1 相关部件的标号,关于支撑装置 1 各部件的相关说明,于图 11 中支撑装置亦有适用,不另赘述。如图 11 所示,图 11 中支撑装置与图 3 中支撑装置 1 不同之处主要在于图 11 中支撑装置的固定机构 16 以至少一摩擦铰链 168 实现。摩擦铰链 168 包含固定至第一板件 12 的第一固定部 168a、固定至第二板件 14 的第二固定部 168b 及枢轴 168c,第一固定部 168a 及第二固定部 168b 以枢轴 168c 枢接。第一板件 12 及第二板件 14 即能利用摩擦铰链 168 提供的摩擦力以第一特定夹角 22 固定。实际操作中,该摩擦力的大小可利用摩擦铰链 168 的弹簧垫圈 168d 的设置来控制。

[0071] 另外,于此实施例中,摩擦铰链 168 利用摩擦力产生定位效果,但本发明不以此为限,例如以利用结构卡合机制实现定位效果的铰链 170 取代摩擦铰链 168 亦可。铰链 170 的示意图如图 12 所示。铰链 170 包含第一固定部 170a、第二固定部 170b、枢轴 170c 及弹簧 170d。第一固定部 170a 固定于第一板件 12,第二固定部 170b 固定于第二板件 14,枢轴 170c 穿过第一固定部 170a、第二固定部 170b 及弹簧 170d,并以螺帽 170e 组合固定。于第一固定部 170a 上形成二个定位槽 1702a、1702b,于第二固定部 170b 上形成一个定位肋 172c,通过弹簧 170d 的弹力迫使定位肋 172c 卡入其中一个定位槽 1702a、1702b,弹力的大小可通过改变螺帽 170e 与枢轴 170c 间的相对位置来调整。因此,当定位肋 172c 卡入定位槽 1702a 时,第一板件 12 及第二板件 14 即被设置在平行状态;当定位肋 172c 卡入定位槽 1702b 时,第一板件 12 及第二板件 14 即被设置在第一特定夹角 22 状态(参阅图 3 所示的状态)。换言之,铰链 170 具有定位角度 1704,即定位槽 1702a、1702b 形成的圆心角,第一板件 12 及第二板件 14 能利用铰链 170 的定位角度 1704 以第一特定夹角 22 固定;原则上,定位角度 1704 与第一特定夹角 22 互补。补充说明的是,前述铰链 168、170 仅为示例,于实际产品设计上,结构更为复杂的铰链亦得适用,本发明不以此为限。另外,为便于说明,铰链 168、170 为比例夸张绘示于图 11 及图 12 中,其实际尺寸应视实际产品而定。

[0072] 请参阅图 13,其为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置 5 伸展后的示意

图。支撑装置 5 包含第一板件 52、第二板件 54、固定机构 56、第三板件 58 及第四板件 60。第二板件 54 具有第一侧 542 及第二侧 544，第一侧 542 与第二侧 544 为相对两侧。第一板件 52 设置于第一侧 542 且能相对于第二板件 54 旋转。第三板件 58 设置于第二侧 544 并能相对于第二板件 54 旋转。第四板件 60 设置于第一板件 52 与第二板件 54 之间。实际操作中，第一板件 52、第二板件 54、第三板件 58 及第四板件 60 得同时以软性材料包覆，例如厚胶膜 50（以粗实线表示于图中），即可产生可相对旋转的效果，但本发明不以此为限；例如直接于各板件 52、54、58 及 60 上形成孔轴结构或其它枢接结构枢接亦可。

[0073] 于本实施例中，固定机构 56 包含第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564，第一拘束板件 562 连接于第一板件 52 和第二拘束板件 564 之间，第二拘束板件 564 连接于第一拘束板件 562 和第二板件 54 之间，第一板件 52、第二板件 54、第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 均能相对旋转。详细来说，第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 分别为形状基本上近似三角形的板件，第一拘束板件 562 具有第一边 562a、第二边 562b 及第三边 562c，第一拘束板件 562 的第三边 562c 为圆弧形，第二拘束板件 564 具有第四边 564a、第五边 564b 及第六边 564c，第一板件 52 具有第一斜边 522，第二板件 54 具有第二斜边 546。第一拘束板件 562 的第一边 562a 连接第一板件 52 的第一斜边 522，第一拘束板件 562 的第二边 562b 连接第二拘束板件 564 的第五边 564b，第二拘束板件 564 的第四边 564a 连接第二板件 54 的第二斜边 546。同样地，实际操作中，第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 亦得同时与第一板件 52、第二板件 54、第三板件 58 及第四板件 60 以软性材料包覆，例如厚胶膜 50，即可产生可相对旋转的效果，但本发明不以此为限；例如直接于各板件 52、54、58、60、562 及 564 上形成孔轴结构或其它枢接结构枢接亦可。

[0074] 补充说明的是，于本实施例中，第一板件 52 与第二板件 54 经由第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 已可有效连接，故实际操作中，第一板件 52 与第二板件 54 之间无直接实体连接的必要。此外，为简化图示，于本实施例中，各板件 52、54、58、60、562 及 564 以厚胶膜 50（为简化图面线条，仅示意于侧视图平面图中）包覆以产生可旋转机制为例，故各板件 52、54、58、60、562 及 564 间形成间隙，以利各板件 52、54、58、60、562 及 564 能有效旋转。另外，于本实施例中，第一板件 52 与第二板件 54 两侧均设置有固定机构 56，其结构及作动均对称，于本文中仅对其中一个固定机构 56 说明，另一个亦同，不另赘述；但本发明不以此为限。

[0075] 请并参阅图 14，图 14 为支撑装置 5 作为第一电子装置 3 保护盖的示意图，其中第一电子装置 3 以虚线绘示于图中，另为简化图面线条，厚胶膜 10 仅于板件连接处示意绘示，以下各图亦同，不另赘述。当第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 平行设置时，第一板件 52 及第二板件 54 保持在平行状态，亦即第一板件 52 及第二板件 54 间亦为平行设置，即如图 13 所示；此时，第二板件 54 及第三板件 58 可用以覆盖至少部分第一电子装置 3 的正面 36，即其屏幕所在处。于本实施例中，支撑装置 5 以第一板件 52 贴附于第一电子装置 3 的背面 38 作为第一电子装置 3 能相对支撑装置 5 旋转的机制，例如第一板件 52 具有磁性部，例如由复数个磁铁 524 组成（以虚线绘示其位置于图 13），第一电子装置 3 的背壳以顺磁性材料制成或于对应磁铁 524 埋入磁铁或是磁性构件，即可实现前述贴附效果。实际操作中，因第一拘束板件 562 亦随第一板件 52 贴附于第一电子装置 3 的背面 38 上，故第一拘束板件 562 亦可具有磁性部，例如磁铁 562d（以虚线绘示其位置于图 13），以吸附于第一电子装

置 3 的背面 38 上。因此,支撑装置 5 于实际保护盖应用中,第一板件 52 附着于第一电子装置 3 的背面 38,第二板件 54 及第三板件 58 绕过第一电子装置 3 的第三侧 32 并以水平设置时,可用以覆盖至少部分第一电子装置 3 的正面 36。当第二板件 54 与第三板件 58 的总面积大致等于第一电子装置 3 的正面 36 的面积时,第二板件 54 与第三板件 58 即可完整覆盖第一电子装置 3 的正面 36,以获得对第一电子装置 3 较佳的保护效果,并且第二拘束板件 564 的第六边 564c 和第三板件 58 的侧边 581 形成直线,可配合第一电子装置 3 的轮廓,对第一电子装置 3 的保护作用更为完整,但本发明不以此为限,原则上支撑装置 5 仅需能保护位于第一电子装置 3 的正面 36 的触控屏幕已足够。

[0076] 补充说明的是,于本实施例中,由于支撑装置 5 作为保护盖时,需绕过第一电子装置 3 的第三侧 32,因此第一板件 52 与第二板件 54 间至少存有略大于第一电子装置 3 的厚度的间距,以使第一板件 52 与第二板件 54 能分别平覆于第一电子装置 3 上。于本实施例中,于此间距中,支撑装置 5 设置第四板件 60,因此第四板件 60 的宽度大致等于第一电子装置 3 的厚度,此除可对第一电子装置 3 的第三侧 32 发挥一定程度的保护作用外,亦有助于第一板件 52 及第二板件 54 形成稳定的支撑结构,其形成结构详如后文。

[0077] 请参阅图 13 及图 15,图 15 为支撑装置 5 形成支撑结构的示意图,其中第一电子装置 3 以虚线绘示于图 15 中。以图 13 的视角为基准,当使用者需利用支撑装置 5 支撑第一电子装置 3 时,使用者可先将第一电子装置 3 脱离支撑装置 5,接着使第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 相对向后旋转而旋入第一板件 52 及第二板件 54 之间,第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 间的夹角减小,同时带动第一板件 52 及第二板件 54 相对旋转以使第一板件 52 及第二板件 54 间夹角减小至第一特定夹角 62。经由对第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 相对第一板件 52 及第二板件 54 的尺寸设计,利用结构相互支撑的特性,可使第一板件 52 及第二板件 54 弯折后放置于桌面上时,可被稳定设置在第一特定夹角 62 状态,以形成稳定的支撑结构。

[0078] 于本实施例中,第二拘束板件 564 具有磁性部,例如磁铁 564d,第二板件 54 对应具有另一磁性部,例如磁铁 548。于使用者旋转第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 以形成支撑结构时,磁铁 564d、548(以虚线表示其位置于图 13 中)相互磁吸以使第一板件 52 及第二板件 54 以第一特定夹角 62 固定,如图 15 所示;其中第二板件 54 与第二拘束板件 564 叠在一起,但本发明不以此为限。前述操作利用磁吸作用,可使该支撑结构更为稳定。如图 15 所示,第一板件 52 与第二板件 54 间存有相当于第一电子装置 3 的厚度的间距,由于第四板件 60 具有相当刚性,故可避免第一板件 52 及第一拘束板件 562 相对第二板件 54 及第二拘束板件 564 过度移动而影响该支撑结构的稳定度。补充说明的是,在不考虑第一板件 52 与第二板件 54 间的间距可能产生的问题,逻辑上,第一板件 52 与第二板件 54 间的夹角的固定可通过控制第一板件 52 的第一斜边 522 及第二板件 54 的第二斜边 546 的夹角实现,因此实作上可通过固定第一拘束板件 562 与第二拘束板件 564 间的夹角,再通过分别与第一斜边 522 及第二斜边 546 连接的第一边 562a 及第四边 564a 实现控制第一板件 52 与第二板件 54 间的夹角。

[0079] 如图 16 所示,第一板件 52 及第二板件 54 形成支撑结构后,与第三板件 58 一起放置于平面 P1(例如桌面)上时,第三板件 58 以第二特定夹角 64 相对于第二板件 54 设置以使第三板件 58 的表面 582 朝上;于本实施例中,第二特定夹角 64 为零,使第二板件 54 实质

突出于第三板件 58 上方。实际操作中,第二板件 54 具有磁性部,例如由复数个磁铁 550(以虚线表示其位置于图 13 中)组成,第三板件 58 对应具有磁性部,例如由复数个磁铁 584(以虚线表示其位置于图 13 中),第二板件 54 与第三板件 58 通过磁铁 550、584 相互磁吸,以使第二特定夹角 64 保持为零度。该支撑结构通过第一板件 52 接触第一电子装置 3 的背面 38 以支撑第一电子装置 3,使得第一电子装置 3 的正面 36 朝上。第二电子装置 26(例如键盘或其它输入装置)即可设置于表面 582 上且位于第一电子装置 3 前方,进而提供使用者整合的操作环境,例如需双手打字的使用情境。

[0080] 此外,于本实施例中,第二电子装置 26 另外固定于第三板件 58 上,例如贴附或机构卡合,但本发明不以此为限,例如将第二电子装置 26 直接与第三板件 58 结构整合,例如沉入第三板件 58 的表面 582,使得支撑装置 5 于作为保护盖的使用情境中不会刮伤第一电子装置 3 的正面 36,此时其余板件 54、58 及 564 的位置或厚度等相关尺寸亦需视情况设变,以能较佳地发挥对第一电子装置 3 保护盖的功能。第二电子装置 26 与第一电子装置 3 间的通讯连接得以无线通讯连接或实体缆线连接实现,但本发明不以此为限。另外,于本实施例中,第一电子装置 3 的背壳以顺磁性材料制成,该支撑结构通过磁铁 524 磁吸第一电子装置 3 的背面 38,使第一电子装置 3 的背面 38 与第一板件 52 大致紧贴以保持在被该支撑结构支撑的状态,如图 16 所示,其中平面 P1 以链线表示。

[0081] 补充说明的是,实际操作中,防止第一电子装置 3 相对支撑装置 5 移动,支撑装置 5 亦可于第三板件 58 设置磁性部,亦由复数个磁铁 586(以虚线绘示其位置于图 13 及图 15 中)组成,第三板件 58 即可通过磁铁 586 磁吸第一电子装置 3 的侧边,使第一电子装置 3 保持在被该支撑结构支撑的状态,如图 17 所示。实际操作中,可通过调整磁铁 586 的设置位置以使得第一电子装置 3 的背面 38 与第一板件 52 大致紧贴以获取该支撑结构与第一电子装置 3 较大的接触面积,有助于支撑的稳定性;此时,第一板件 52 的磁铁 524 亦可对第一电子装置 3 的背面 38 磁吸,更加强对第一电子装置 3 的固定效果。另外,防止第一电子装置 3 相对支撑装置 1 移动,实际操作中亦可采用结构拘束的设计,例如于第三板件 58 上设置止挡结构,使得第三板件 58 可通过该止挡结构抵接第一电子装置 3 的侧边,使第一电子装置 3 保持在被该支撑结构支撑的状态。例如该止挡结构为凹槽 588,第一电子装置 3 的侧边直接部分设置于凹槽 588 中,如图 18 所示;又例如该止挡结构为挡板 589,枢接于第三板件 58 上,需使用时,挡板 589 即旋出表面 582 以挡止第一电子装置 3 的侧边,如图 19 所示。若第二电子装置 26 突出表面 582 设置,第二电子装置 26 的侧边亦得作为挡止第一电子装置 3 的止挡结构。

[0082] 于图 15 中,固定机构 56 由第一拘束板件 562 及第二拘束板件 564 实现,但本发明不以此为限。请参阅图 20,其为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置形成支撑结构的示意图。图 20 中支撑装置与图 15 中支撑装置 5 结构逻辑大致相同,故图 10 中支撑装置各部件仍沿用图 15 中支撑装置 5 相关部件的标号,关于支撑装置 5 各部件的相关说明,于图 20 中支撑装置亦有适用,不另赘述。如图 20 所示,图 20 中支撑装置与图 15 中支撑装置 5 不同之处主要在于图 20 中支撑装置的固定机构 56 以可挠性连接件 566 实现。可挠性连接件 566 连接于第一板件 52 及第二板件 54 之间,兼具连接及固定第一板件 52 及第二板件 54 的功能,包含使第一板件 52 及第二板件 54 间存有适当的间距,以补偿第一电子装置 3 的厚度。实际操作中,可挠性连接件 566 可为纯金属板、合金薄板或其它可形塑定形的材料

制成的连接件,但本发明不以此为限。于第一板件 52 及第二板件 54 形成支撑结构的过程中,使用者可使第一板件 52 及第二板件 54 相对旋转以使可挠性连接件 566 弯曲,并通过可挠性连接件 566 可形塑定形的特性,固定机构 56 外形即能被调整改变并保持,因而使第一板件 52 及第二板件 54 能被设置在第一特定夹角 62 状态,即以第一特定夹角 62 固定。该支撑结构形成后即可用以支撑第一电子装置 3(以虚线绘示于图 20 中)。同样地,固定机构 56 外形亦能被调整改变并保持以使第一板件 52 及第二板件 54 能被设置在平行状态,进而使该支撑装置能作为第一电子装置 3 的保护盖。

[0083] 请参阅图 21,其为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置伸展后的示意图。图 21 中支撑装置与图 15 中支撑装置 5 结构逻辑大致相同,故图 21 中支撑装置各部件仍沿用图 15 中支撑装置 5 相关部件的标号,关于支撑装置 5 各部件的相关说明,于图 21 中支撑装置亦有适用,不另赘述。如图 21 所示,图 21 中支撑装置与图 15 中支撑装置 5 不同之处主要在于图 21 中支撑装置的固定机构 56 以至少一摩擦铰链 568 实现。摩擦铰链 568 包含固定至第一板件 52 的第一固定部 568a、固定至第二板件 54 的第二固定部 568b 及枢轴 568c,第一固定部 568a 及第二固定部 568b 以枢轴 568c 枢接。第一板件 52 及第二板件 54 即能利用摩擦铰链 568 提供的摩擦力以第一特定夹角 62 固定。实际操作中,该摩擦力的大小可利用摩擦铰链 568 的弹簧垫圈 568d 的设置来控制。又,第一板件 52 及第二板件 54 间的间距,即得直接以摩擦铰链 568 主体的外径实现。

[0084] 另外,于此实施例中,摩擦铰链 568 利用摩擦力产生定位效果,但本发明不以此为限,例如以利用结构卡合机制实现定位效果的铰链 170 取代摩擦铰链 568 亦可。铰链 170 的示意图如图 12 所示;其中,第一固定部 170a 固定于第一板件 52,第二固定部 170b 固定于第二板件 54。同样地,当定位肋 172c 卡入定位槽 1702a 时,第一板件 52 及第二板件 54 即被设置在平行状态;当定位肋 172c 卡入定位槽 1702b 时,第一板件 52 及第二板件 54 即被设置在第一特定夹角 62 状态(参阅图 15 所示的状态)。换言之,第一板件 52 及第二板件 54 能利用铰链 170 的定位角度 1704 以第一特定夹角 62 固定;于本实施例中,原则上,定位角度 1704 与第一特定夹角 62 互补。补充说明的是,前述铰链 568、170 仅为示例,于实际产品设计上,结构更为复杂的铰链亦得适用,本发明不以此为限。另外,为便于说明,铰链 568、170 是比例夸张绘示,其实际尺寸应视实际产品而定。

[0085] 于第 13 至图 15 中支撑装置 5 的结构中,第一板件 52 仅覆盖部分第一电子装置 3 的背面 38,但本发明不以此为限。请参阅第 13 至图 15 及第 22 至图 24,图 22 为根据本发明的另一较佳具体实施例的支撑装置 7 伸展后的示意图,图 23 为图 22 中支撑装置 7 形成支撑结构的示意图,图 24 为图 22 中支撑装置 7 作为第一电子装置 3 保护盖的示意图。支撑装置 7 与支撑装置 5 的结构大致相同,因此,除了主要不同的部件外,支撑装置 7 各部件的编号仍沿用支撑装置 5 各部件的编号,关于支撑装置 5 各部件的相关说明,于支撑装置 7 亦有适用,不另赘述。支撑装置 7 的第一板件 72 远大于支撑装置 5 的第一板件 52,各板件 72、54、及 60 亦得同时以软性材料包覆,例如厚胶膜 70(以粗实线表示于图 22 中)

[0086] 于本实施例中,第一板件 72 的面积大致等于第一电子装置 3 的背面 38 的面积,因此当支撑装置 7 作为保护盖使用时,第一板件 72 可覆盖大部分的第一电子装置 3 的背面 38。此外,由于第一板件 72 相对于第一板件 52 大,因此当支撑装置 7 作为支撑架时,第一板件 72 对第一电子装置 3 可提供较大的托持面积,有利于提升对第一电子装置 3 的固定效

果。补充说明的是,相较于支撑装置 5 的第一板件 52,支撑装置 7 的第一板件 72 上可设置更多的磁铁 724,有助于稳固贴附第一电子装置 3 的背面 38。另外,于本实施例中,第一拘束板件 762 的轮廓配合第一板件 72 设变,但本发明不以此为限。

[0087] 于前述说明中,以支撑装置 1 及支撑装置 5 分别说明两种第二特定夹角 24、64,但支撑装置 1 及支撑装置 5 的实际应用不以此为限。例如支撑装置 1 亦得采用第二特定夹角 24 为零的情形而对第一电子装置 3 提供支撑功能,如图 25 所示。此时,第二板件 14 与第三板件 18 叠在一起,使得第二特定夹角 24 为零,第一板件 12 及第二板件 14 形成的支撑结构即以第一板件 12 接触第一电子装置 3(以虚线绘示于图 25 中)的背面 38 以支撑第一电子装置 3。其中,第二板件 14 与第三板件 18 可如同支撑装置 5 的第二板件 54 与第三板件 58,于对应处可设置磁性部,以相互磁吸,使第二特定夹角 24 可稳定保持为零;此外,第一板件 12 亦可如同支撑装置 5 的第一板件 52,于其上设置磁吸部以磁吸第一电子装置 3 的背面 38,提升支撑装置 1 对第一电子装置 3 支撑的稳定度。关于支撑装置 5 支撑机制的相关说明,于图 25 中支撑装置 1 中可适用者,亦有适用,不另赘述。补充说明的是,于图 25 中支撑装置 1 中,设置于第三板件 18 的表面 182 上的第二电子装置 26 轮廓可能需配合设变或选用合适的第二电子装置 26,此为技术领域熟知技艺者可轻易完成,故于此不另赘述。

[0088] 补充说明的是,于前述关于支撑第一电子装置 3 的各实施例中,第一电子装置 3 均以其长边为底而支撑,但本发明不以此为限。于实际应用中,第一电子装置 3 的支撑方向应视使用者需求或是运行于第一电子装置 3 的应用程序而定,于此不另赘述。

[0089] 如前文说明,本发明的支撑装置可经由简单的操作即可形成稳定的支撑结构以支撑第一电子装置,并且该支撑装置于平板电脑前方提供另一设置区域以供第二电子装置,进而提供使用者整合的操作环境。此外,本发明的支撑装置亦可作为第一电子装置的保护盖,而与第一电子装置一并收纳。另外,于实际产品设置中,第二电子装置可直接与本发明的支撑装置直接结构整合在一起,即形成具支撑装置的输入装置,便于使用者携带。

[0090] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

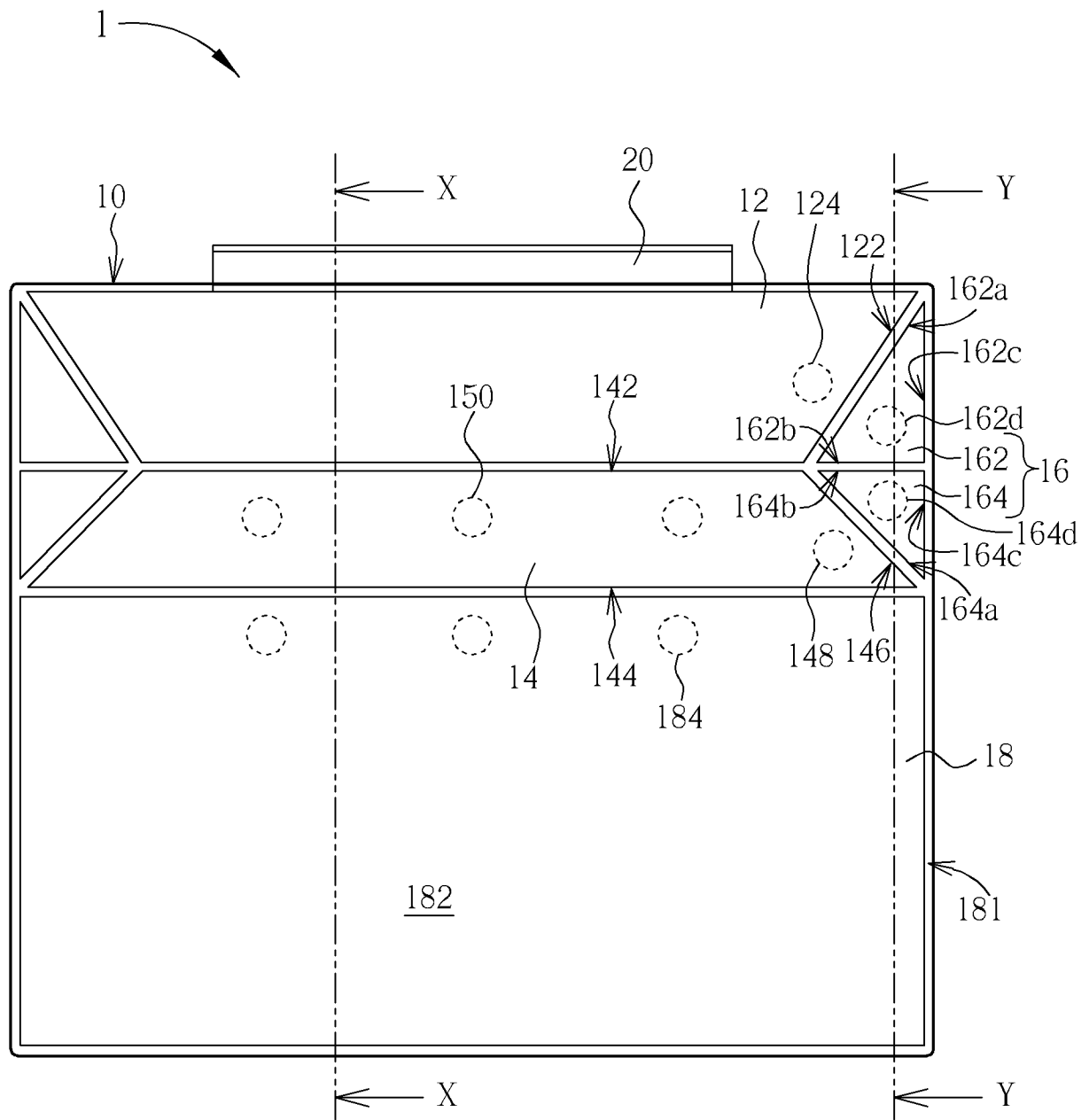


图 1A

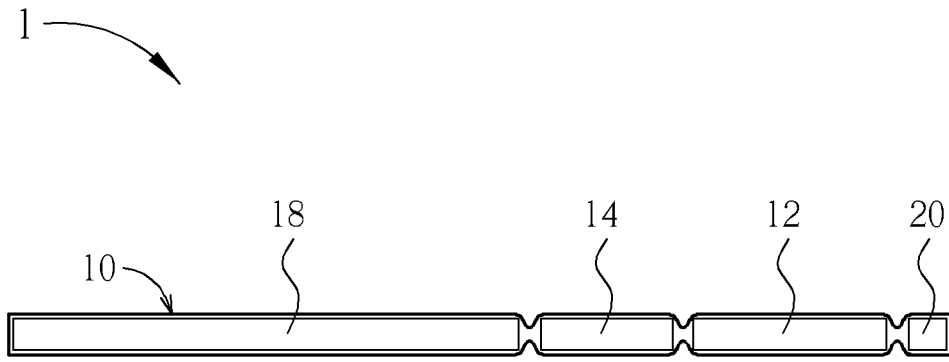


图 1B

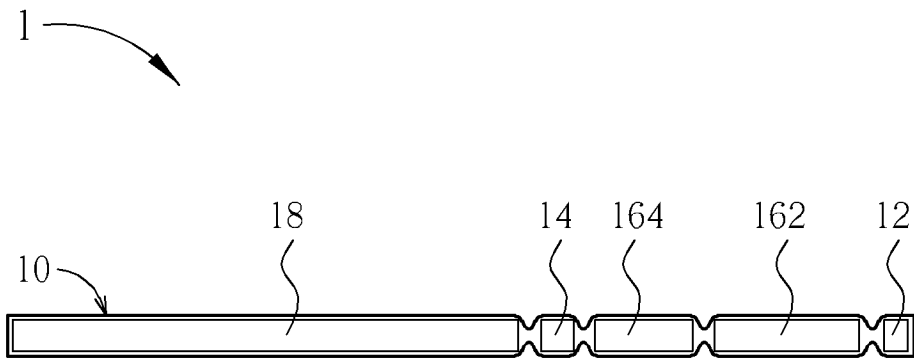


图 1C

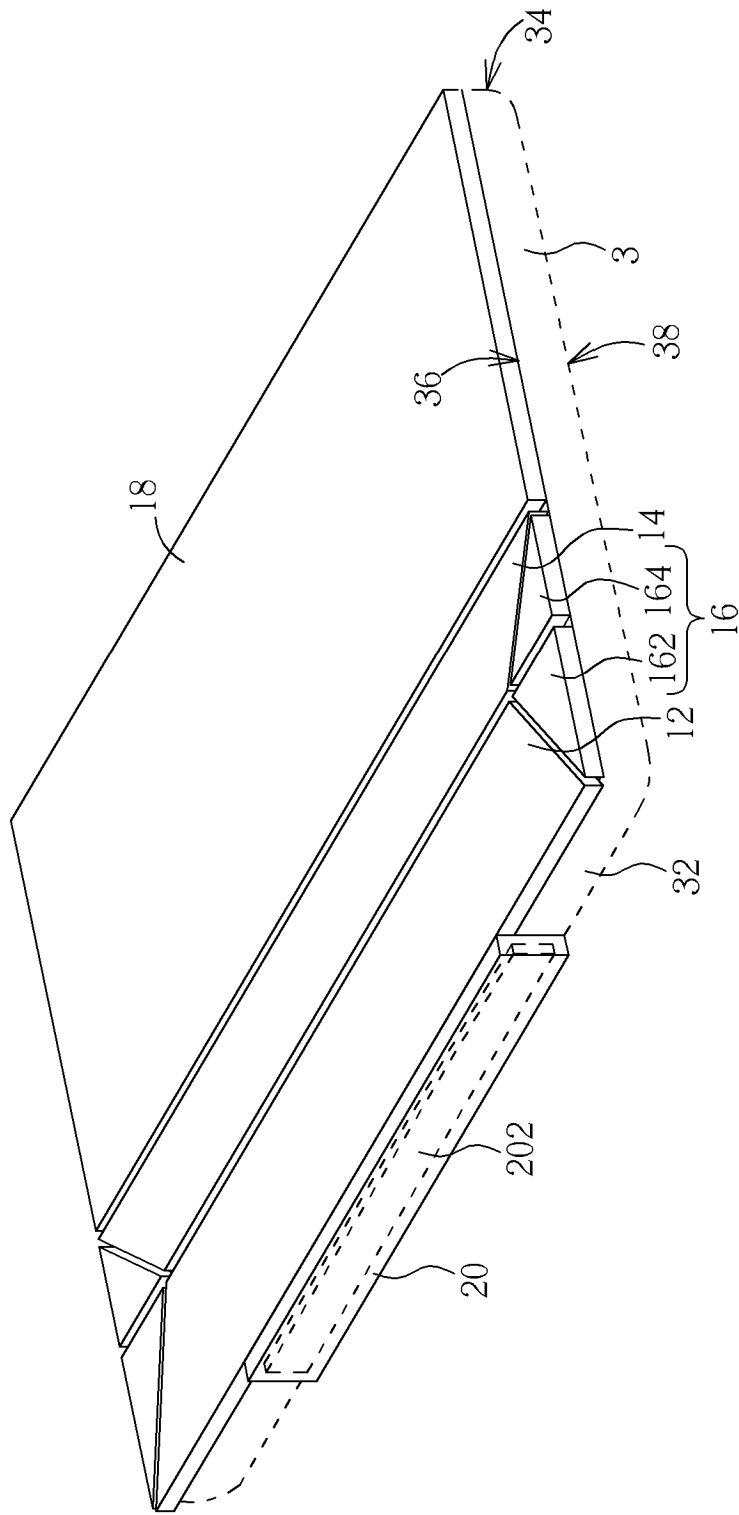


图 2

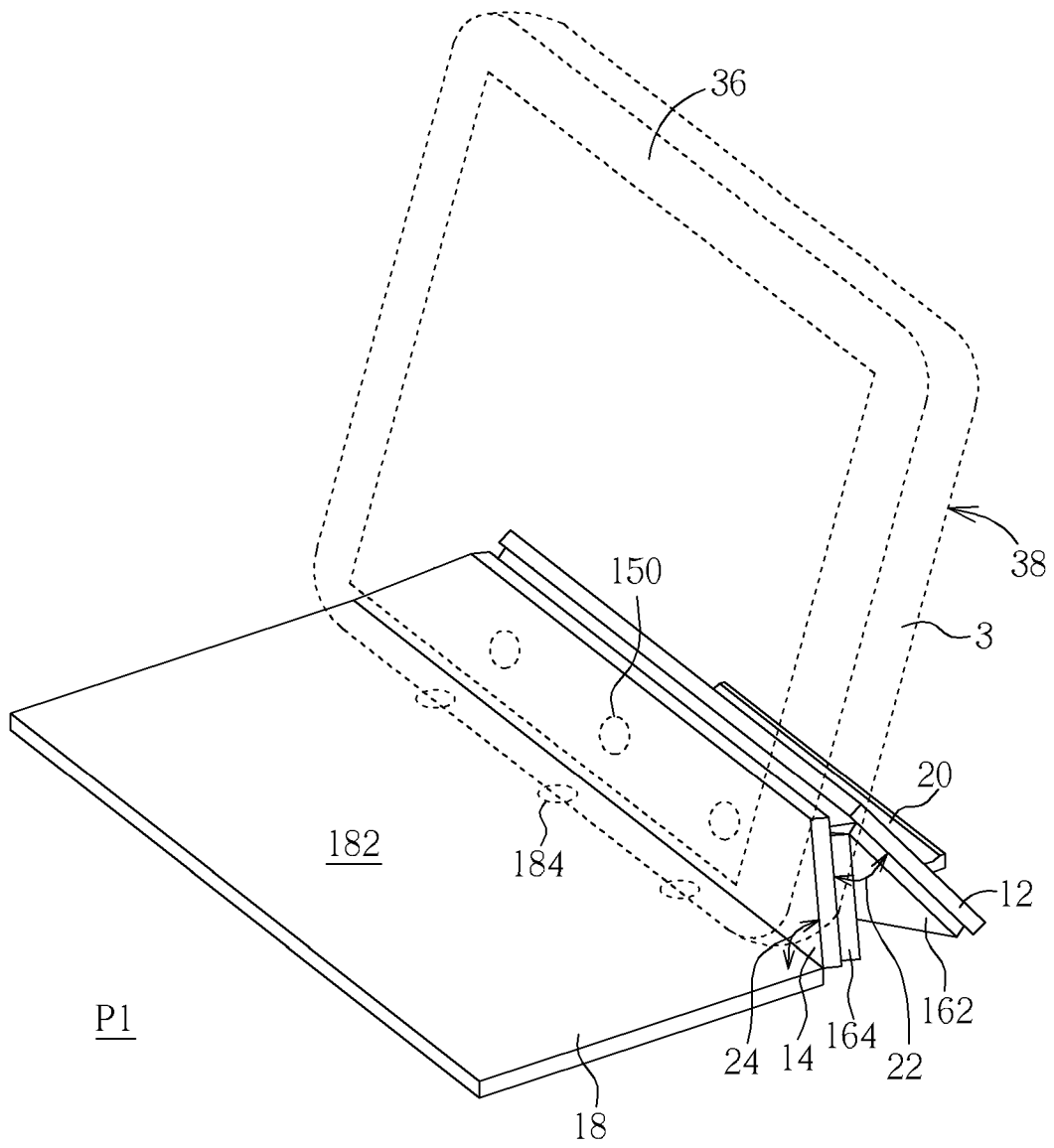


图 3

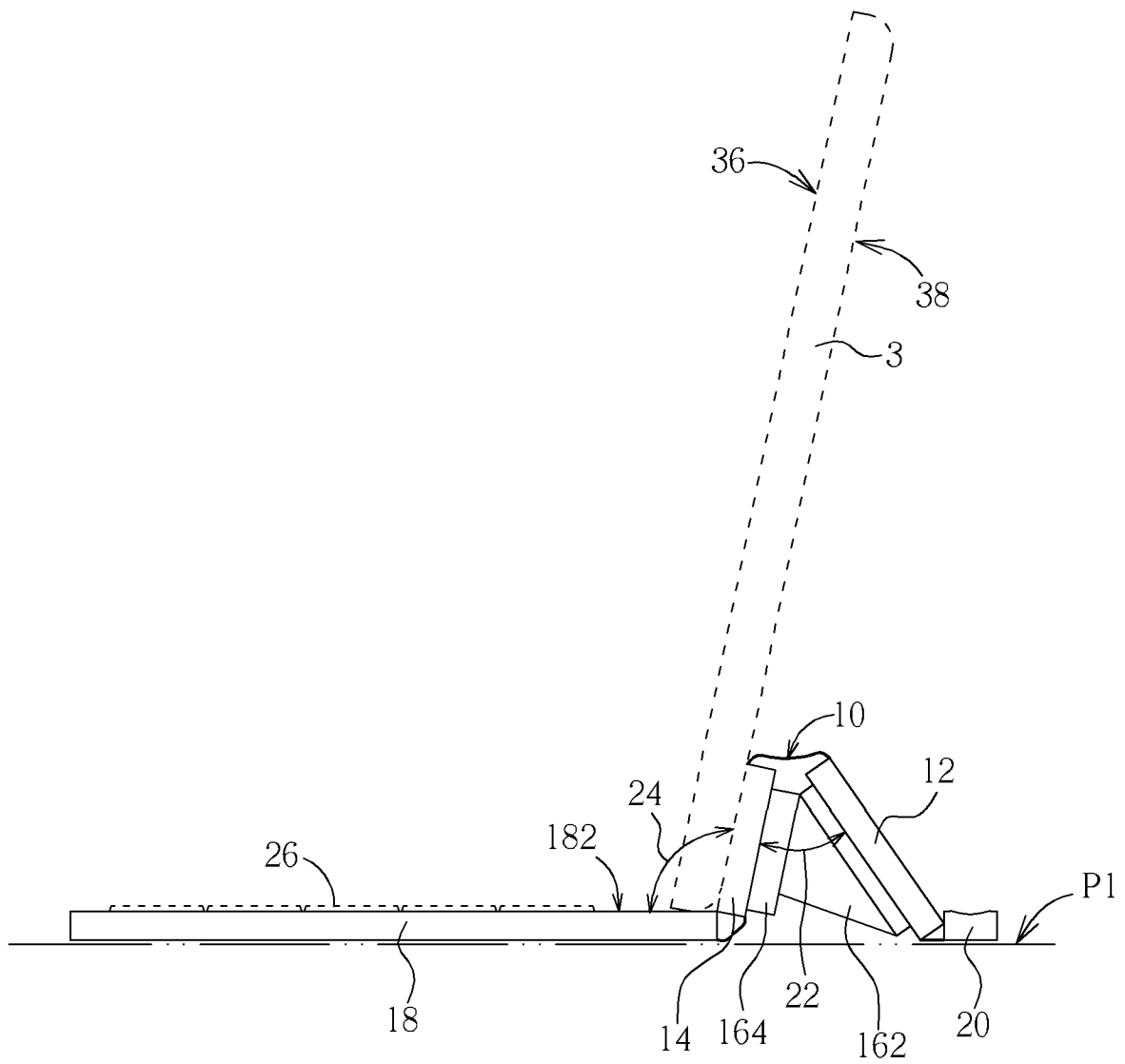


图 4

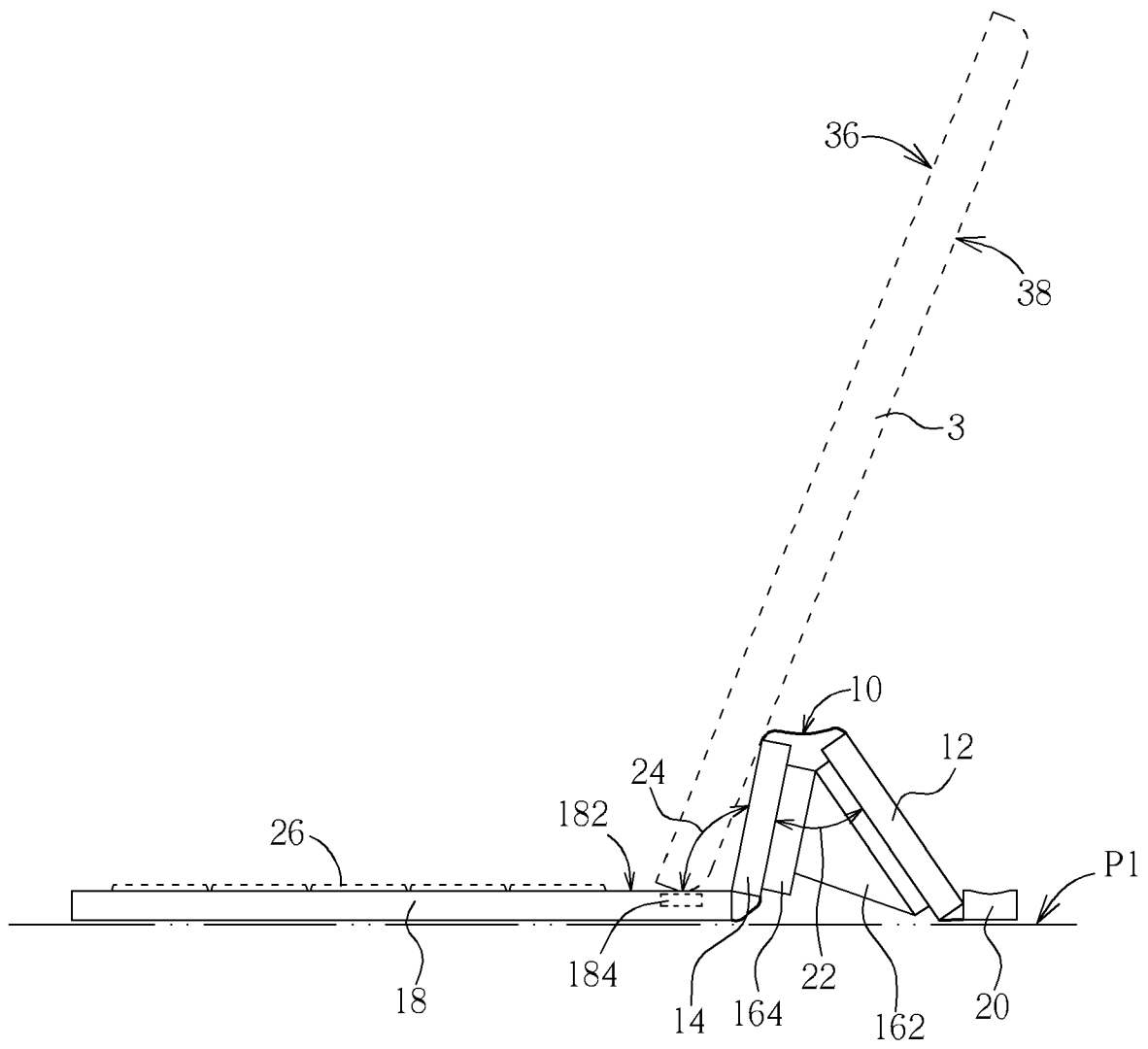


图 5

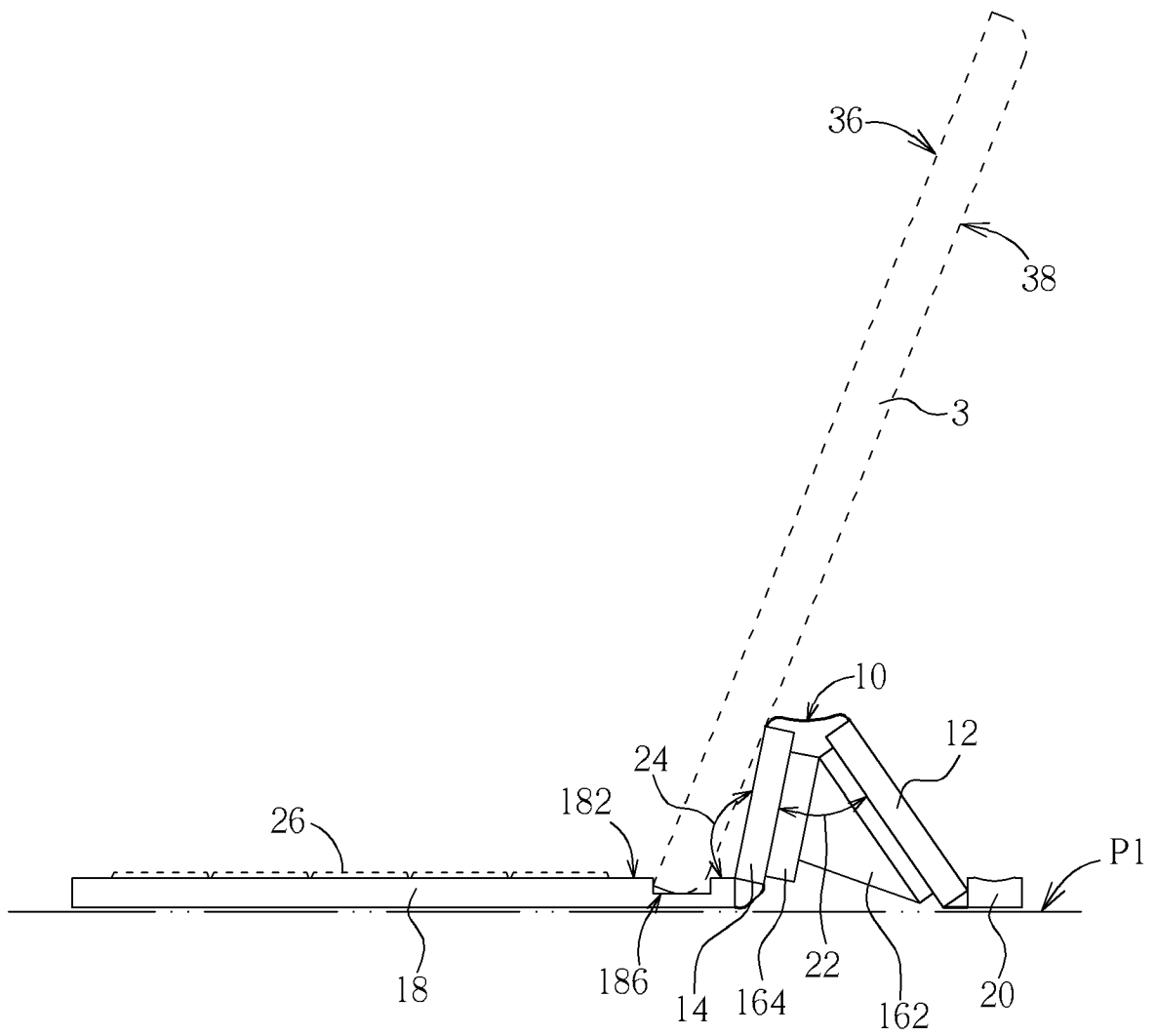


图 6

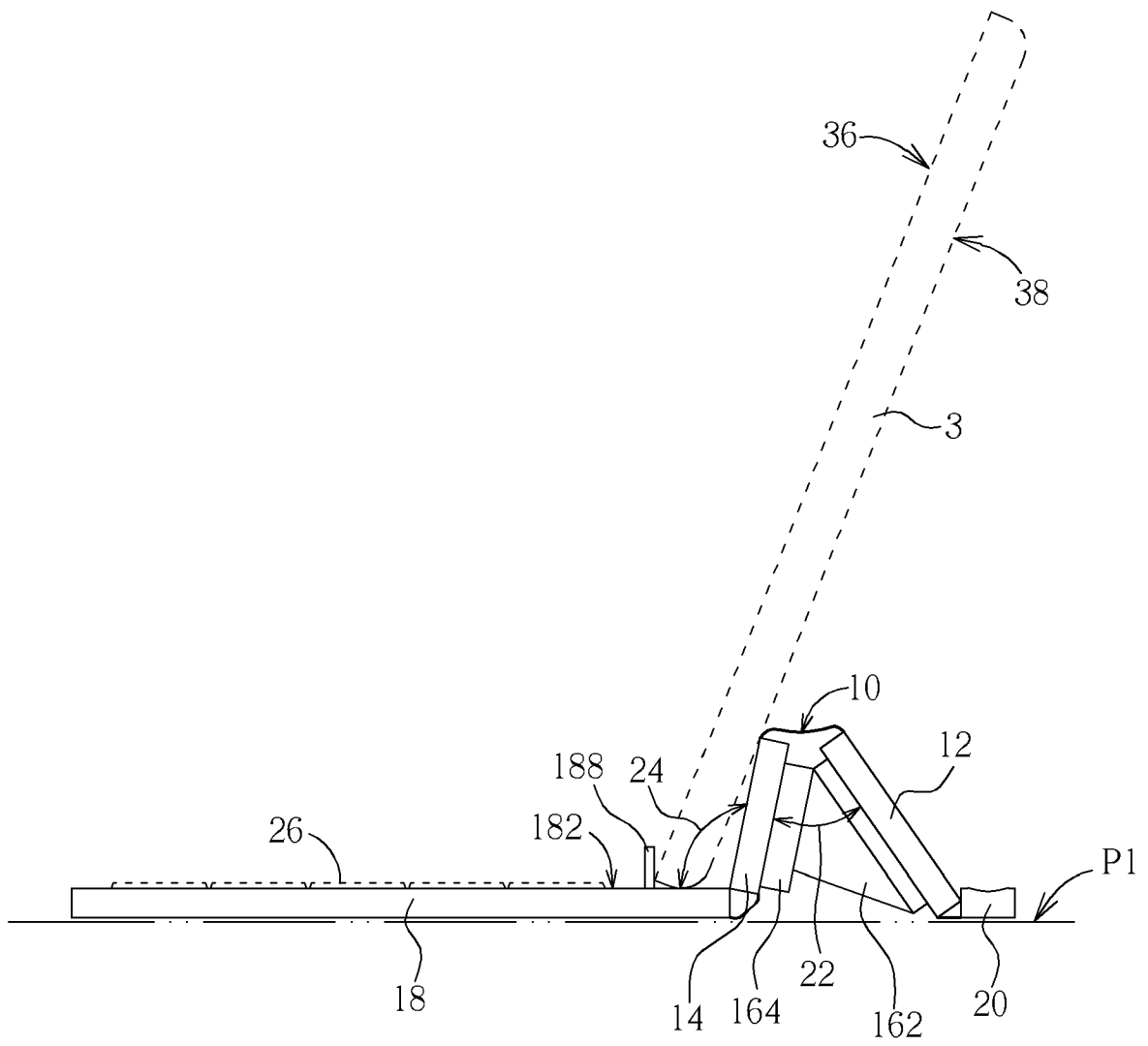


图 7

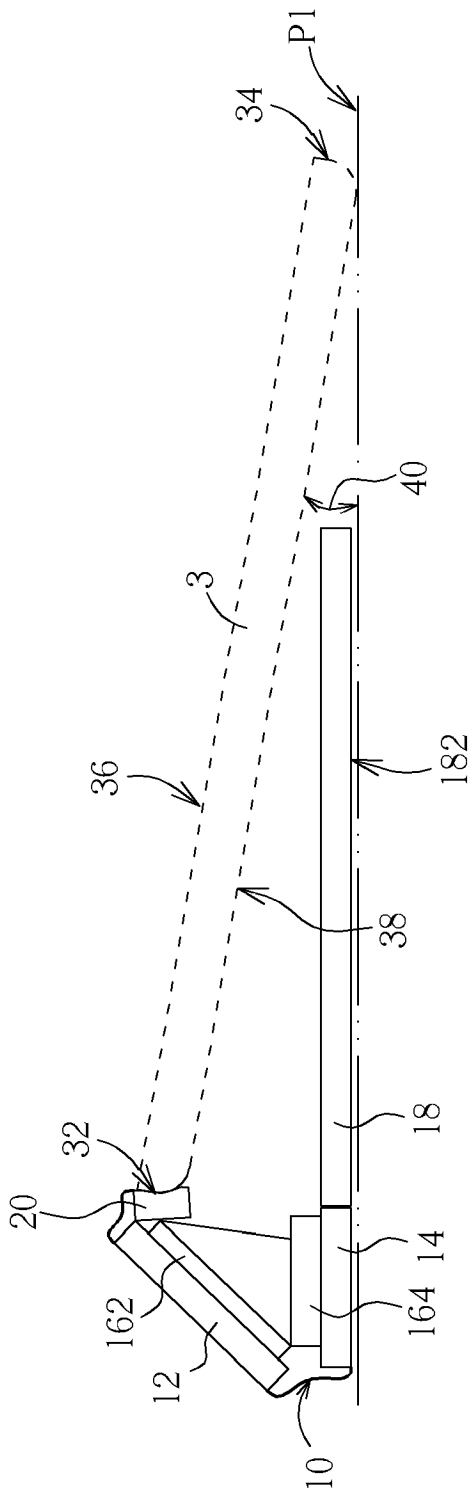


图 8

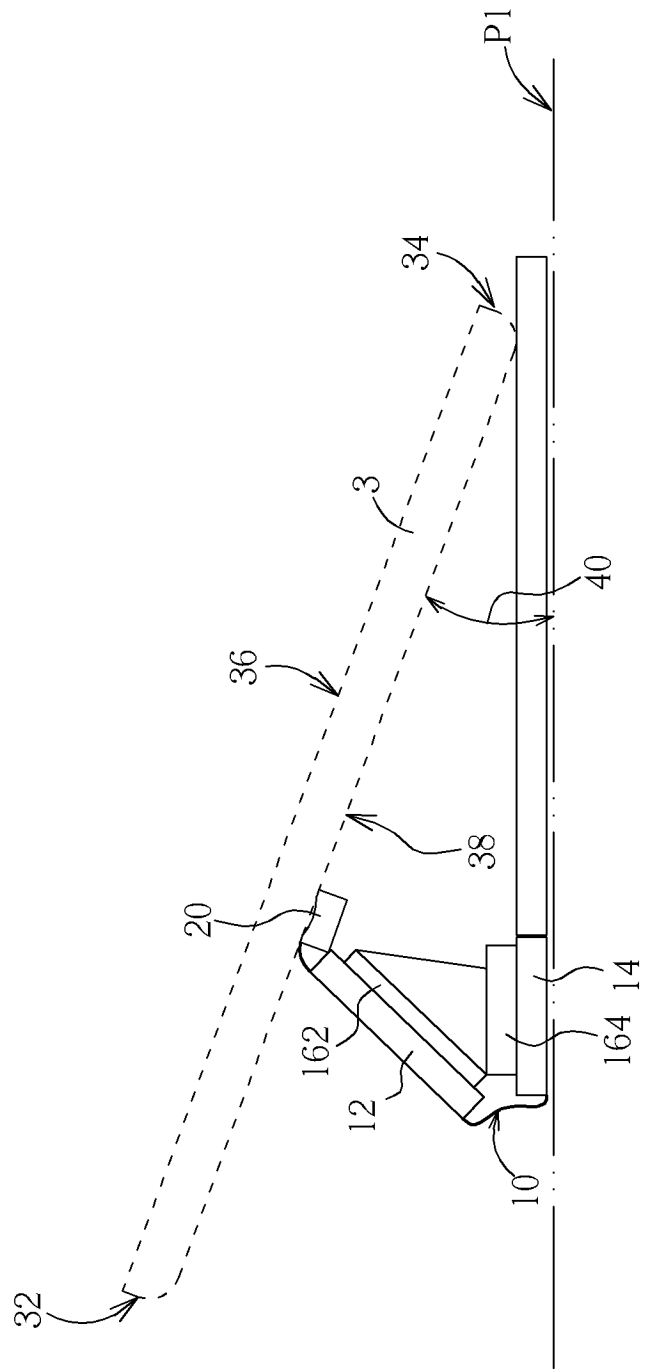


图 9

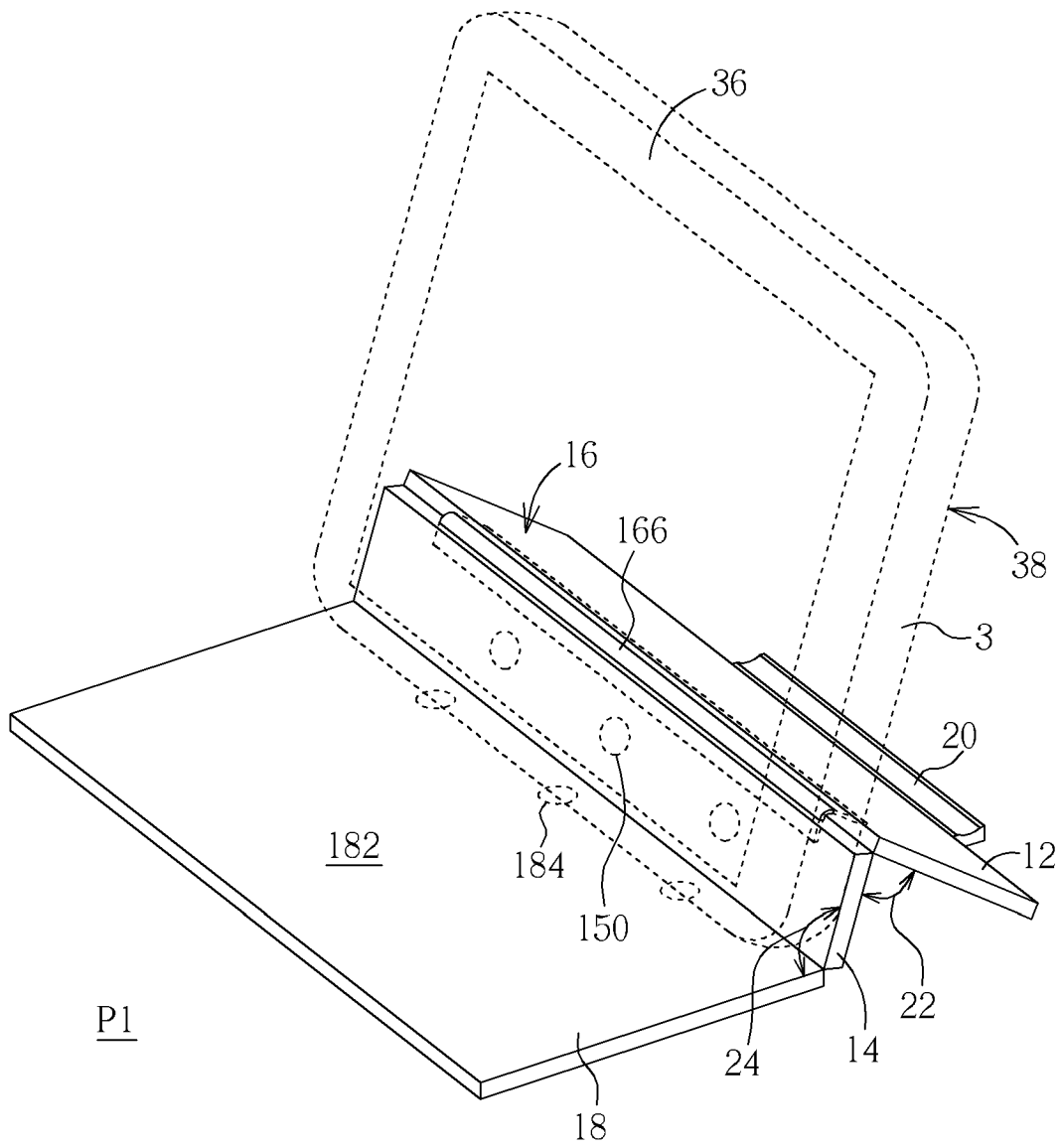


图 10

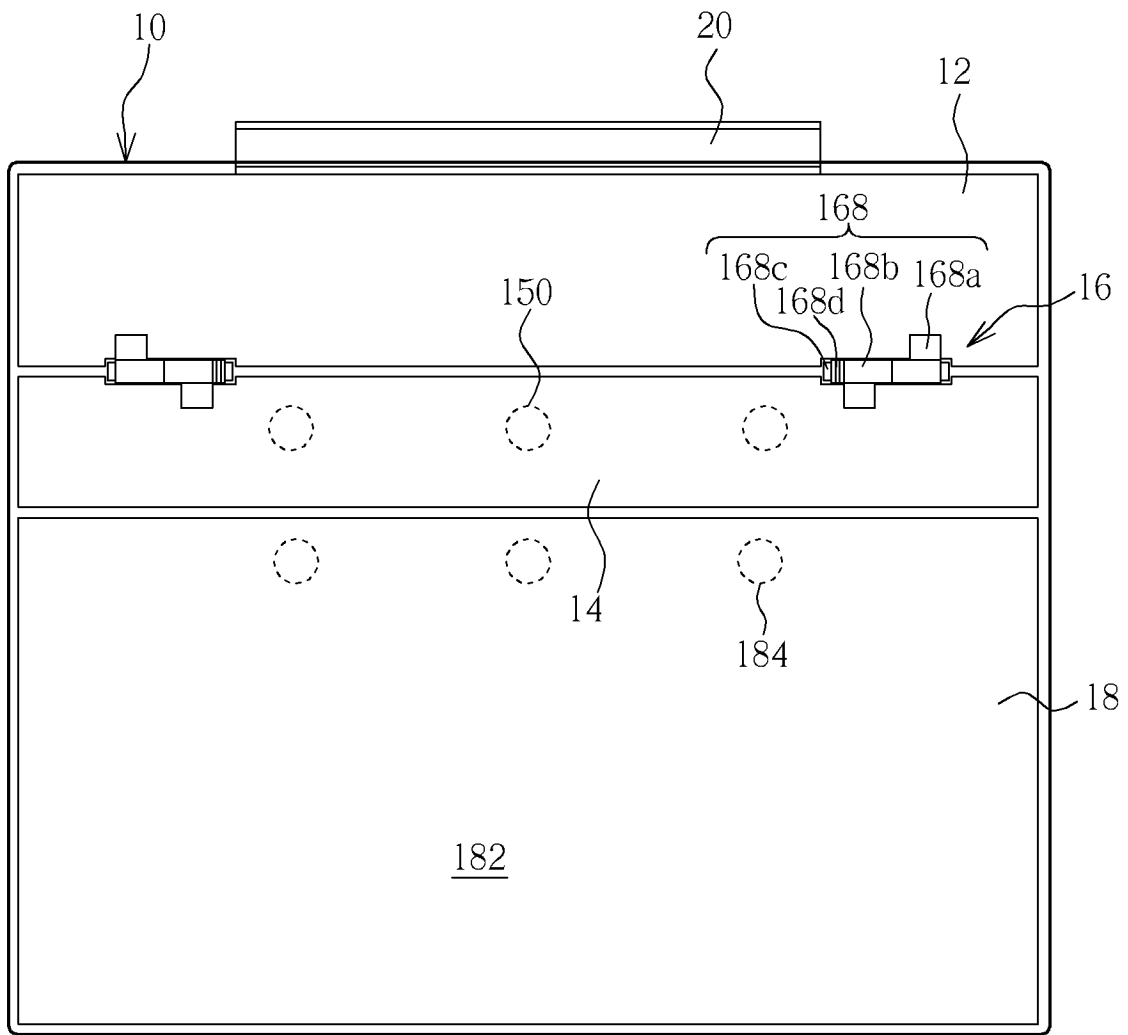


图 11

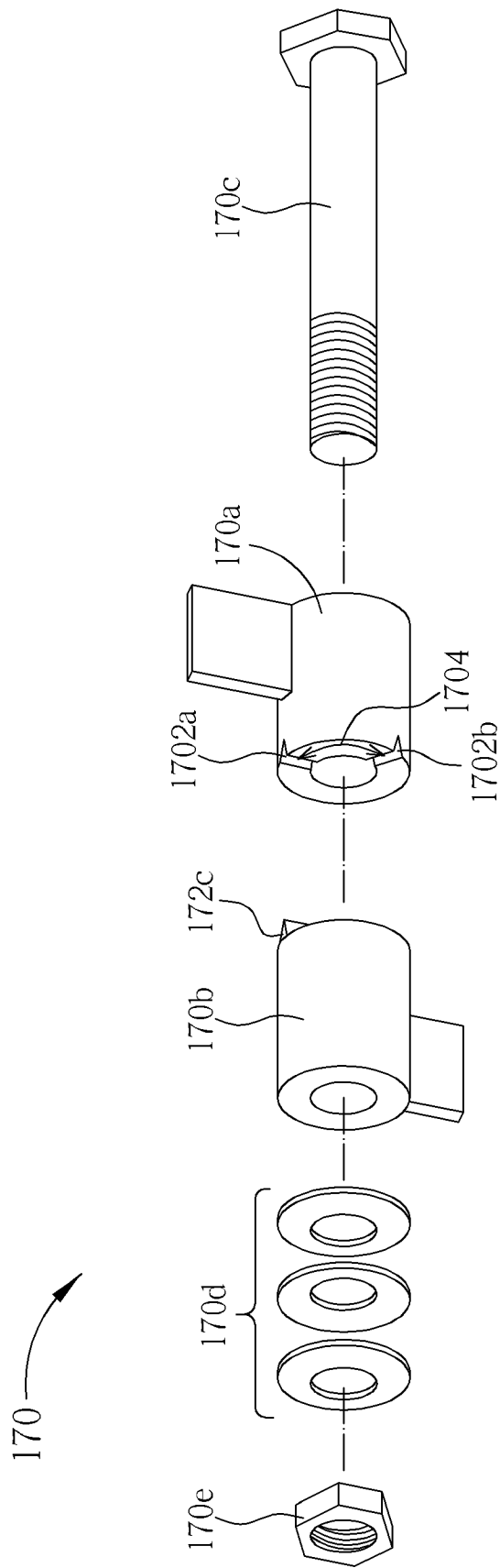


图 12

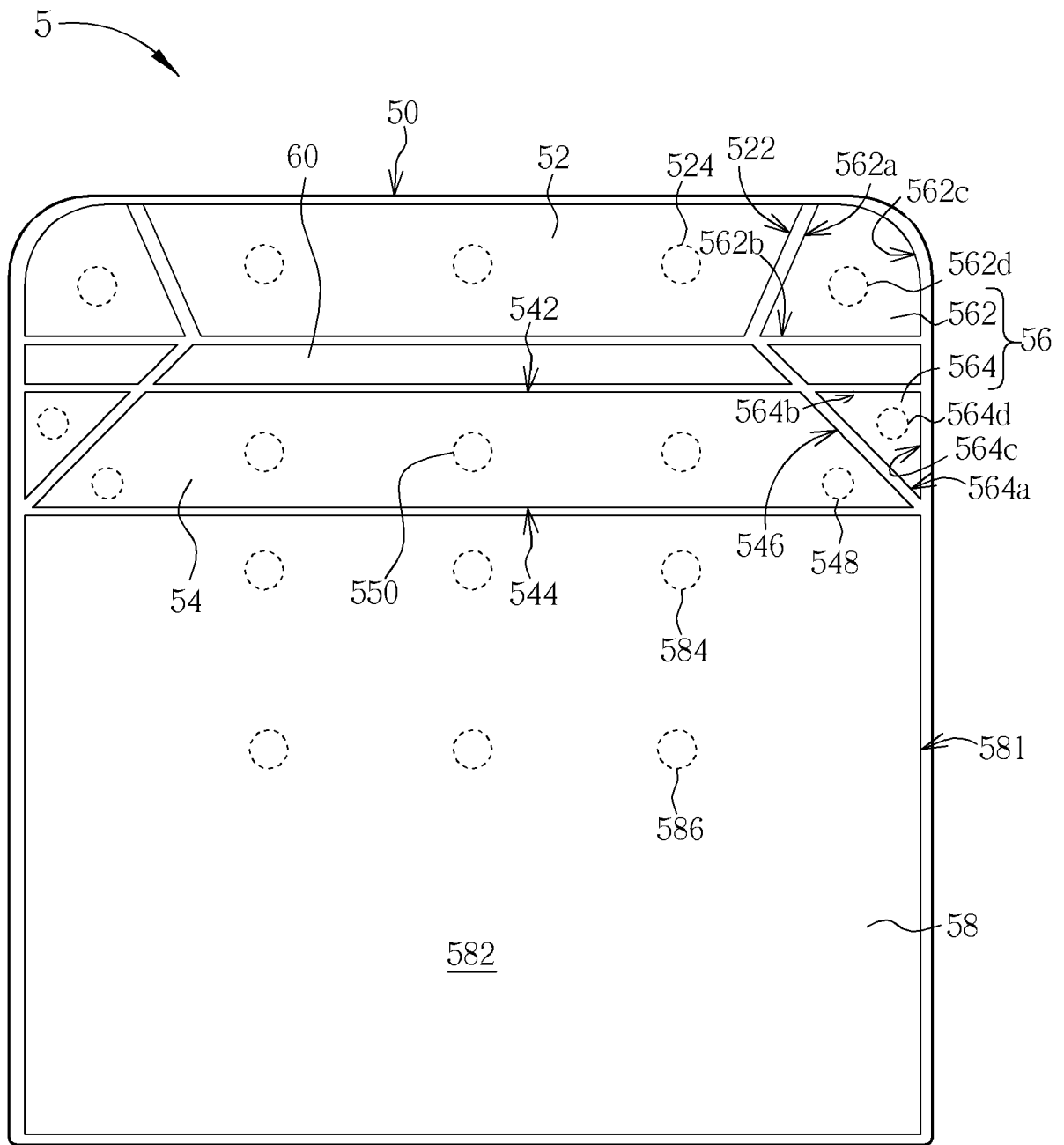


图 13

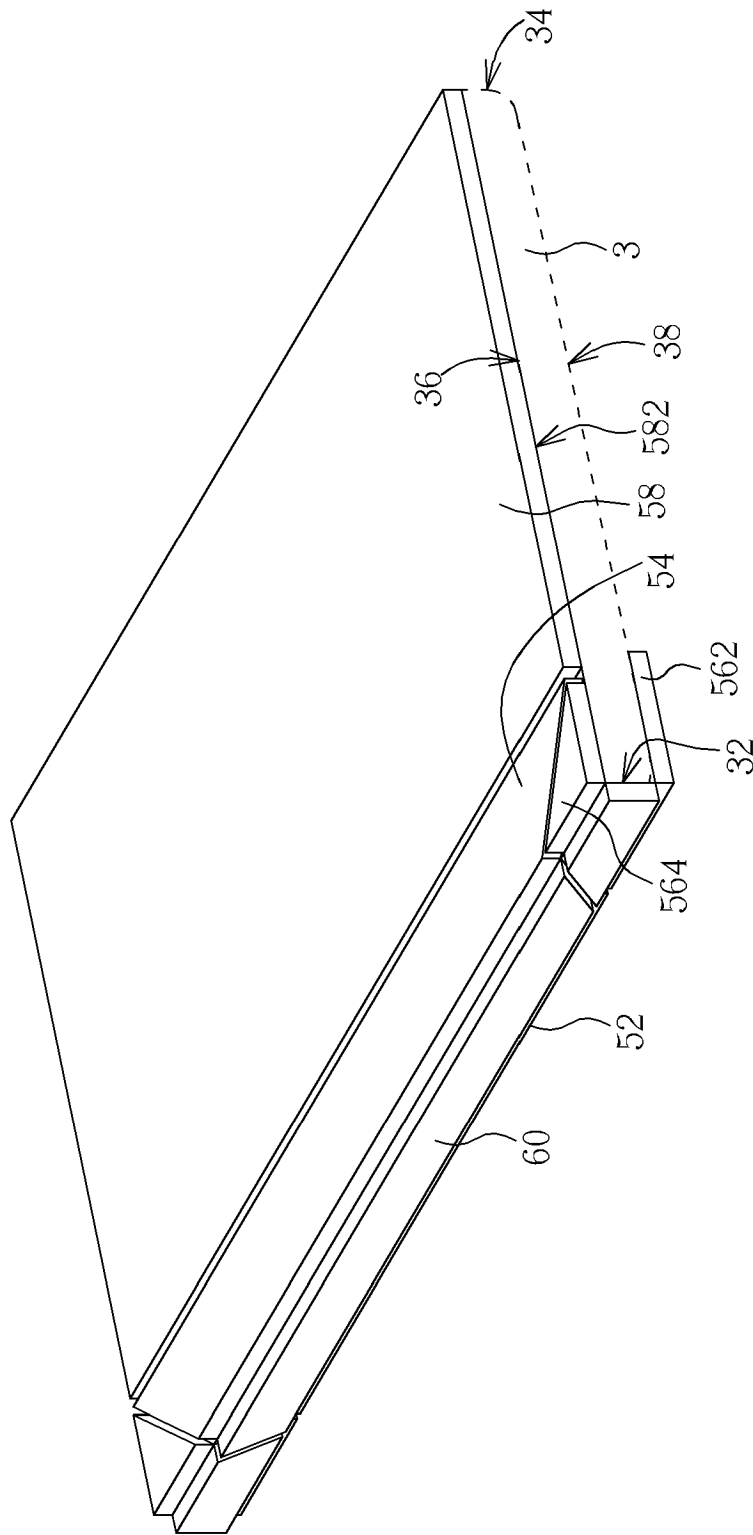


图 14

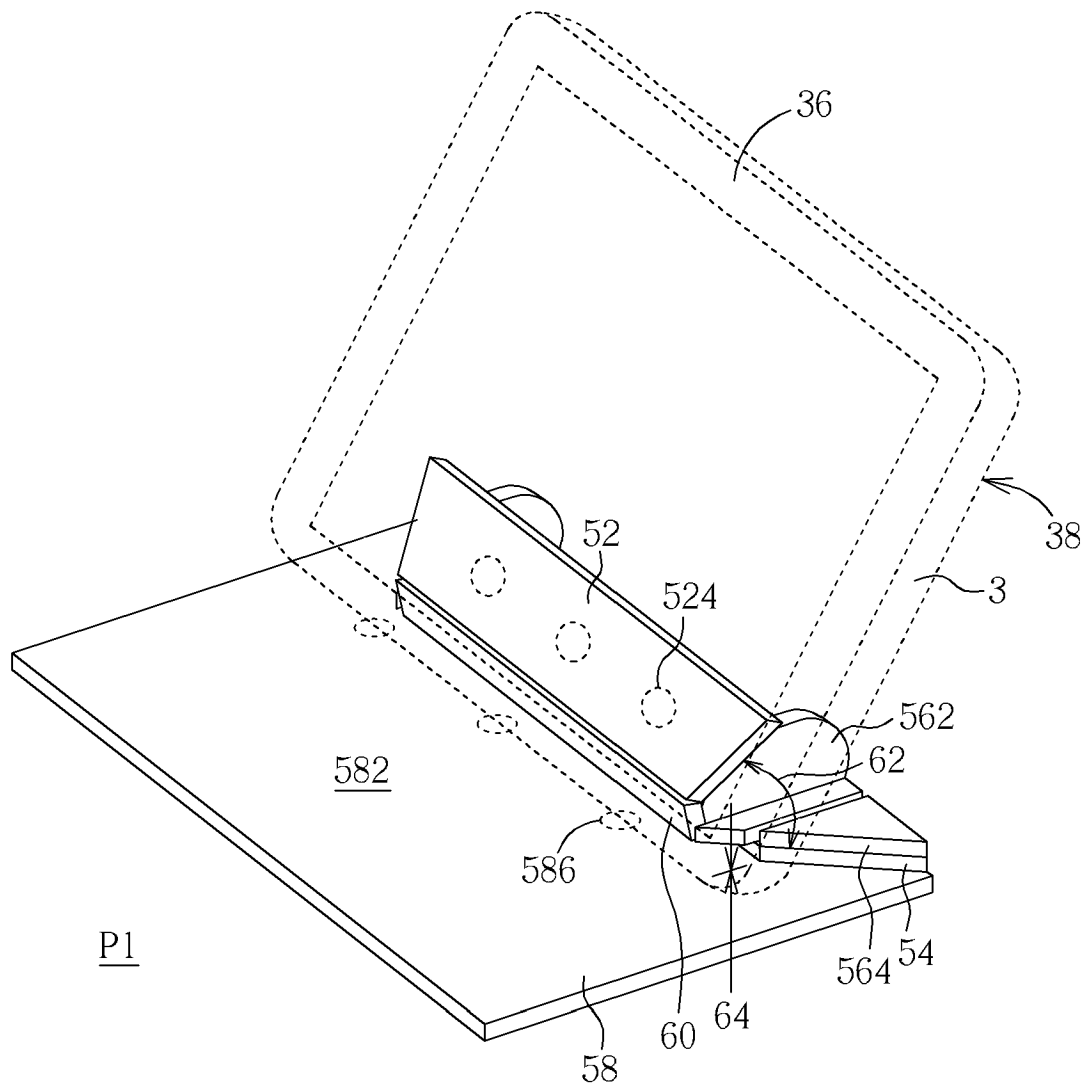


图 15

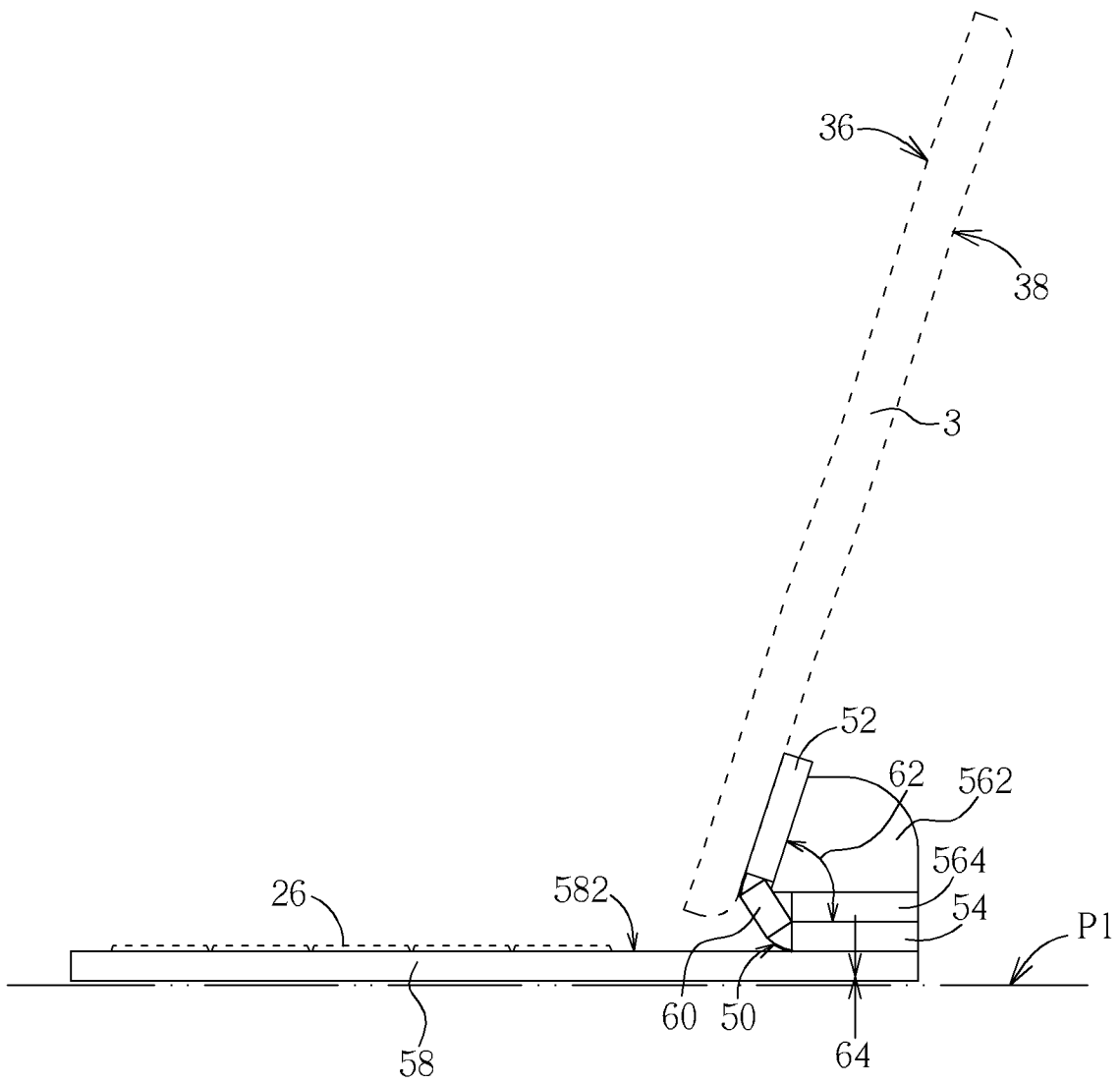


图 16

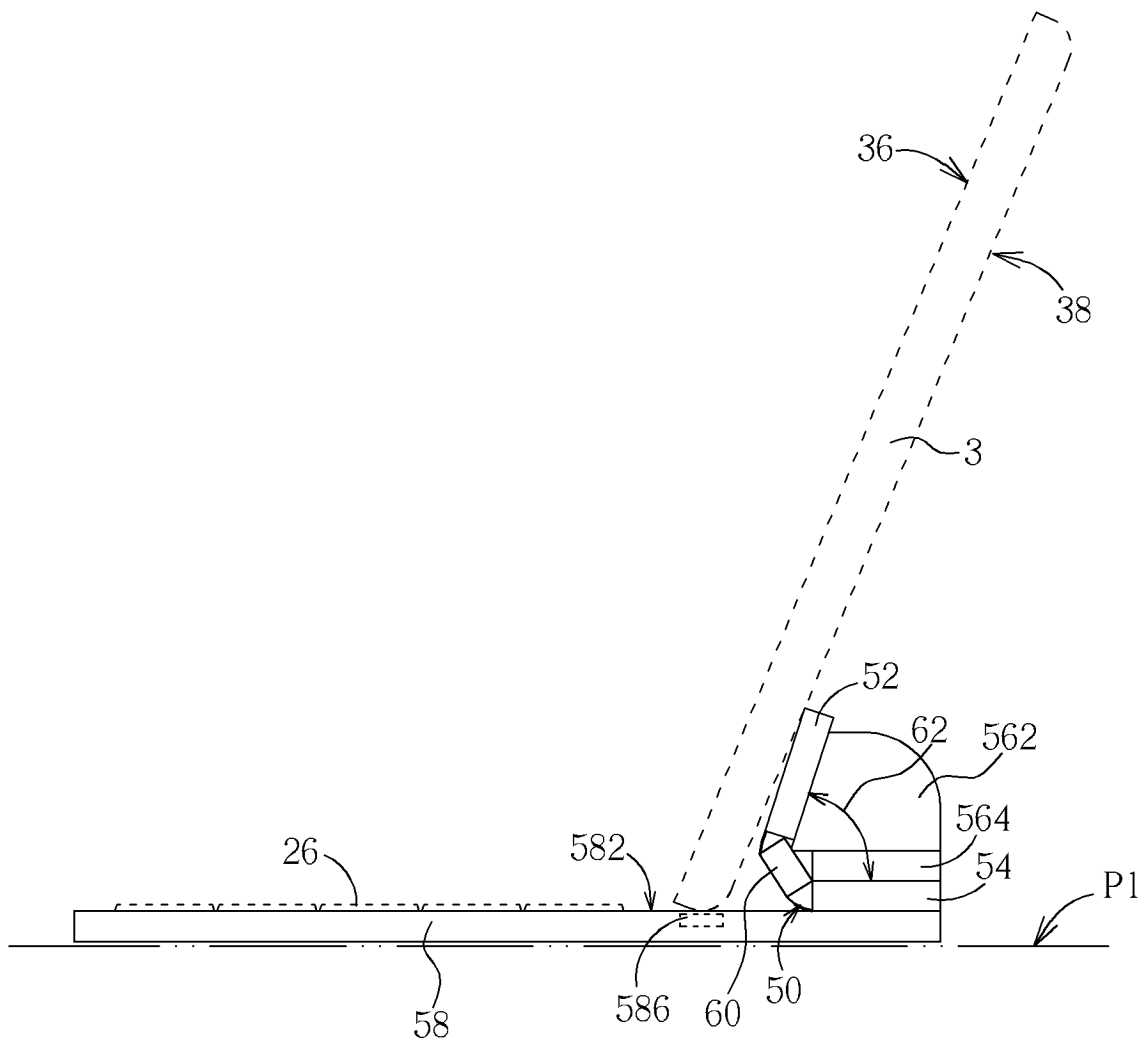


图 17

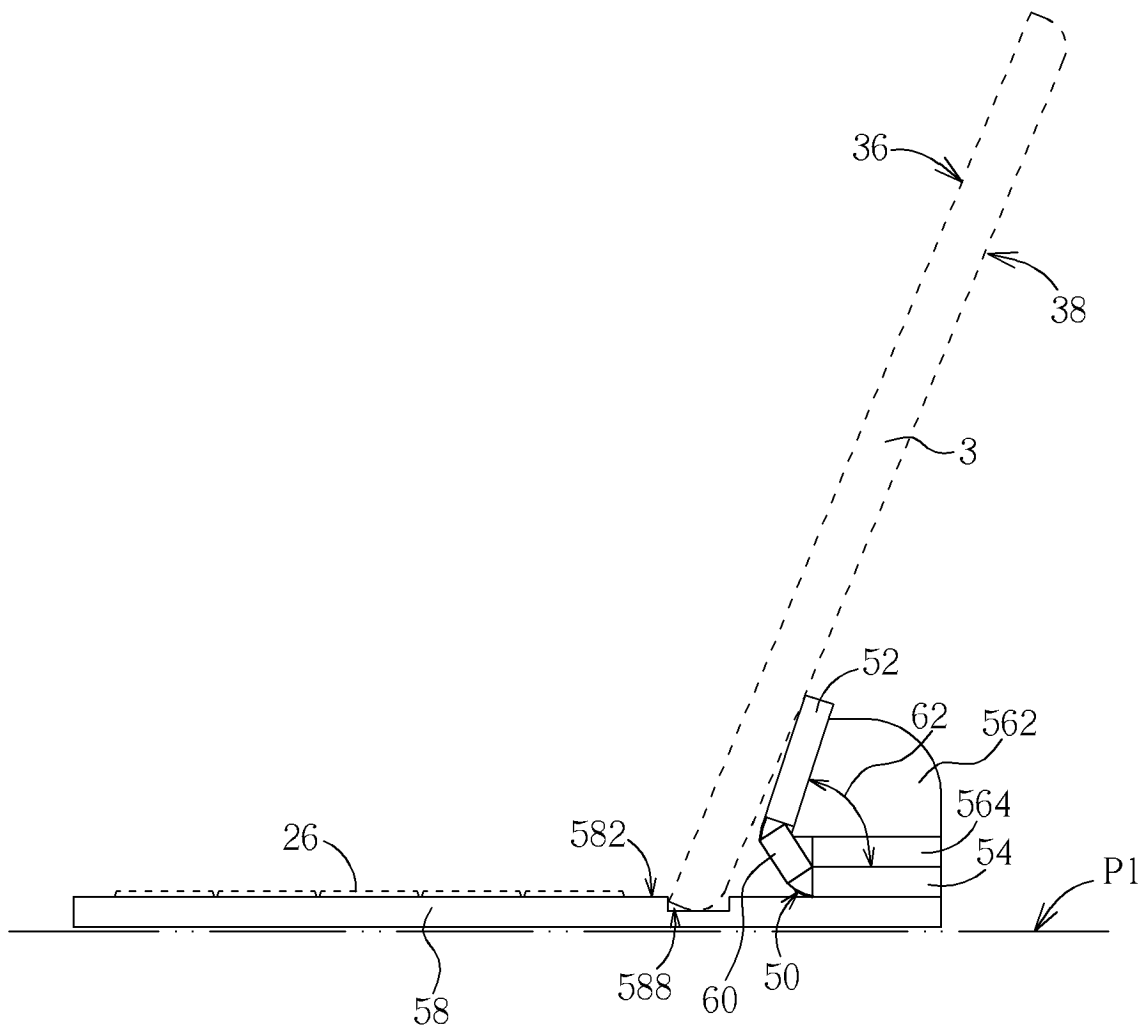


图 18

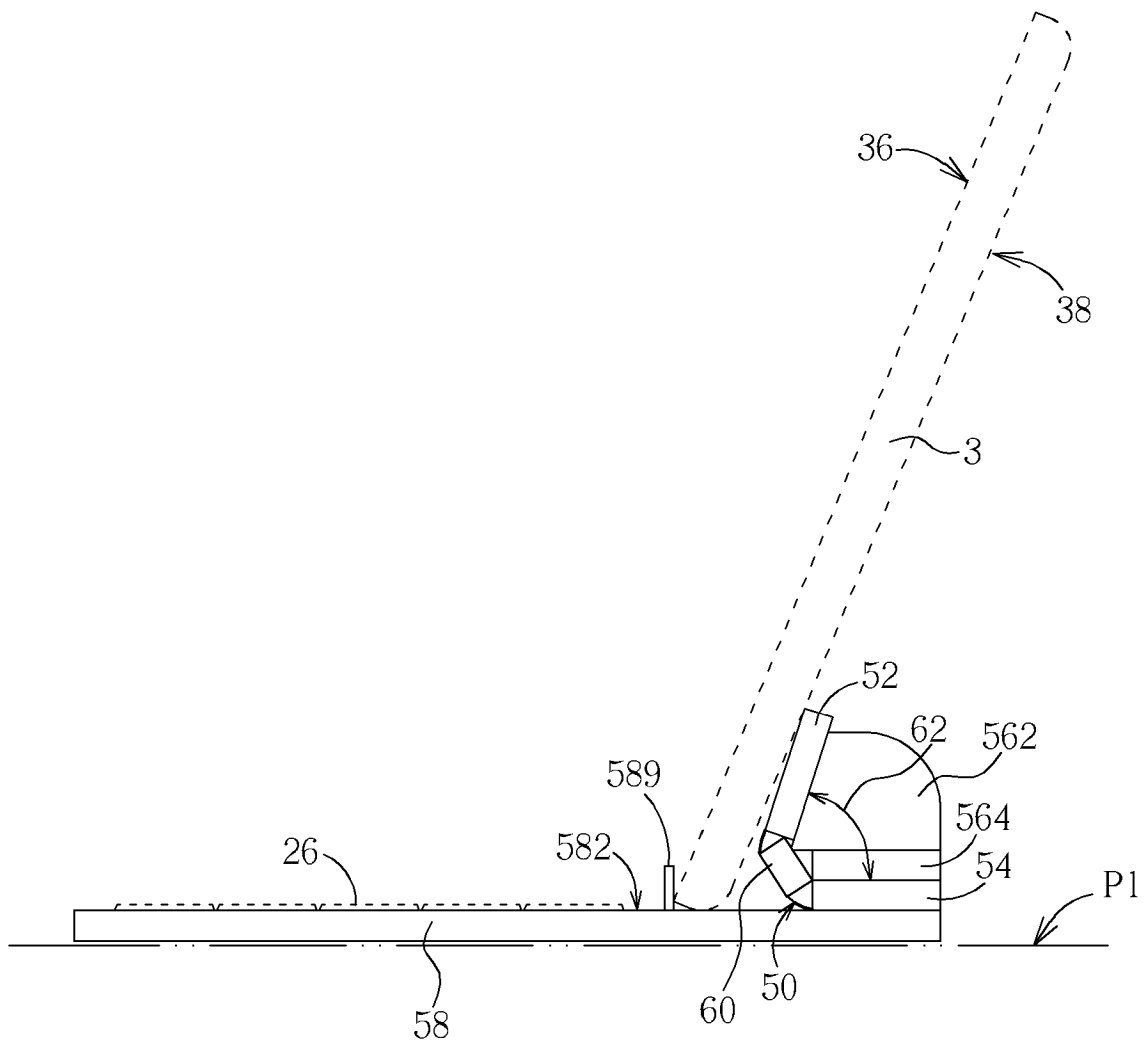


图 19

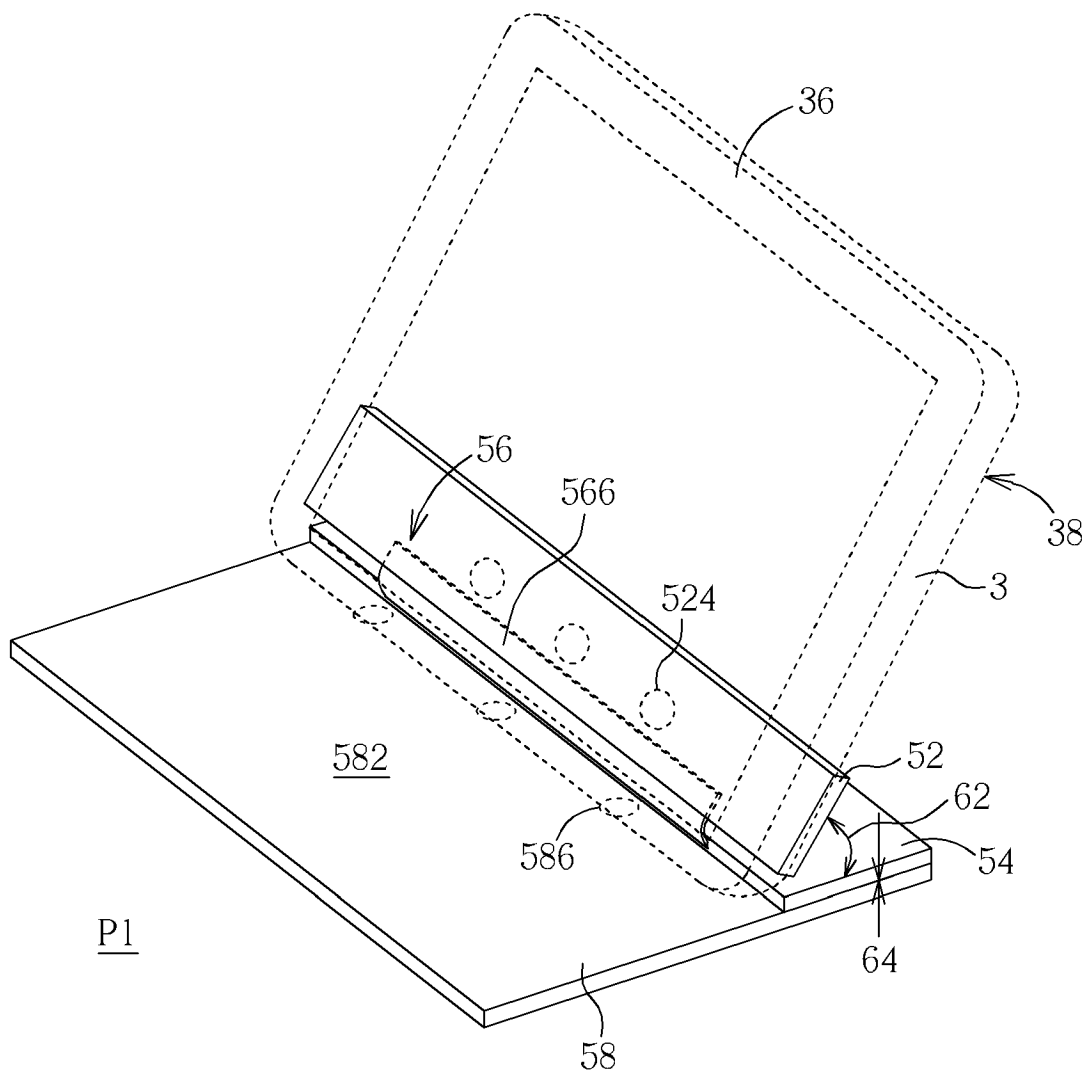


图 20

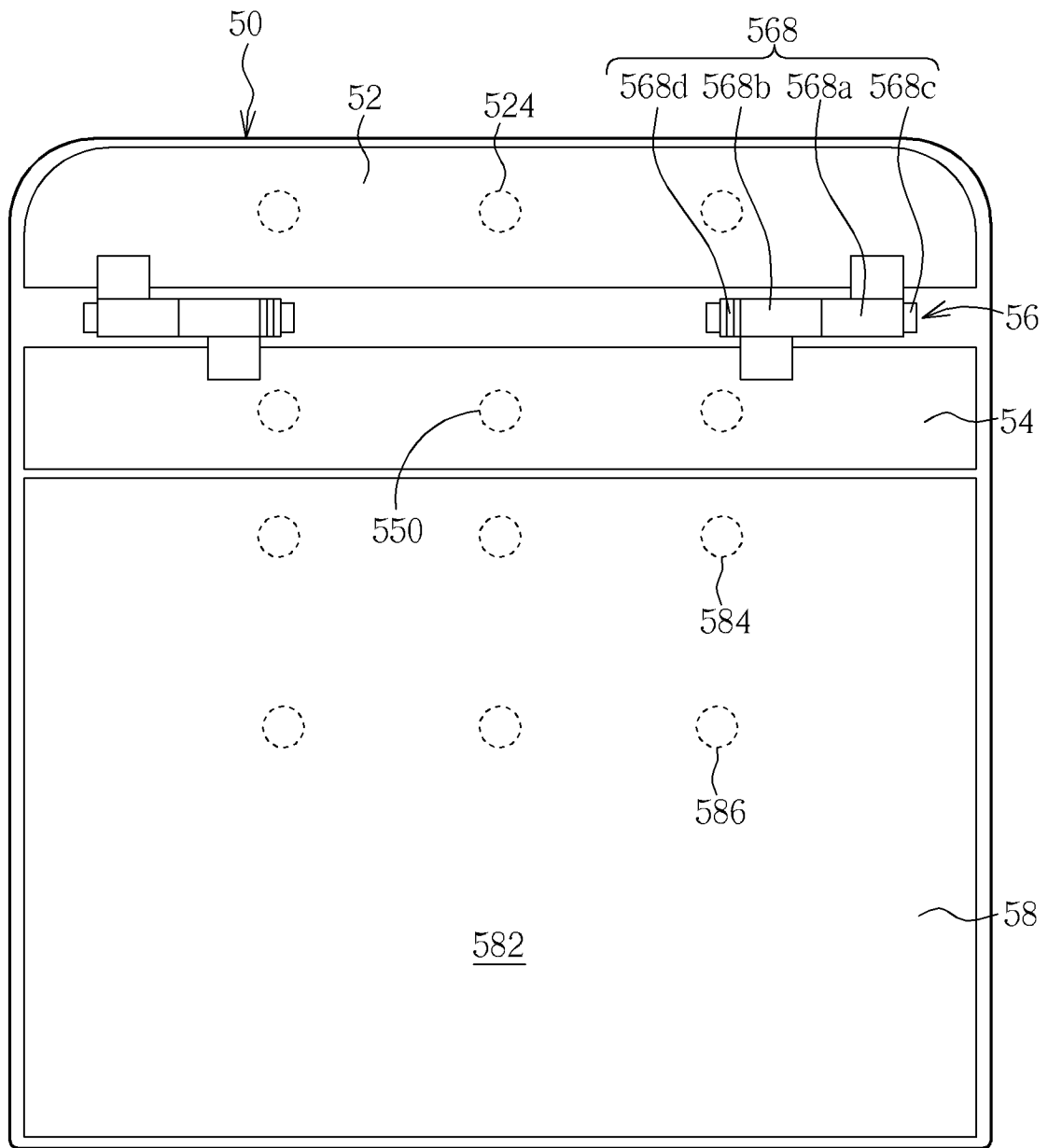


图 21

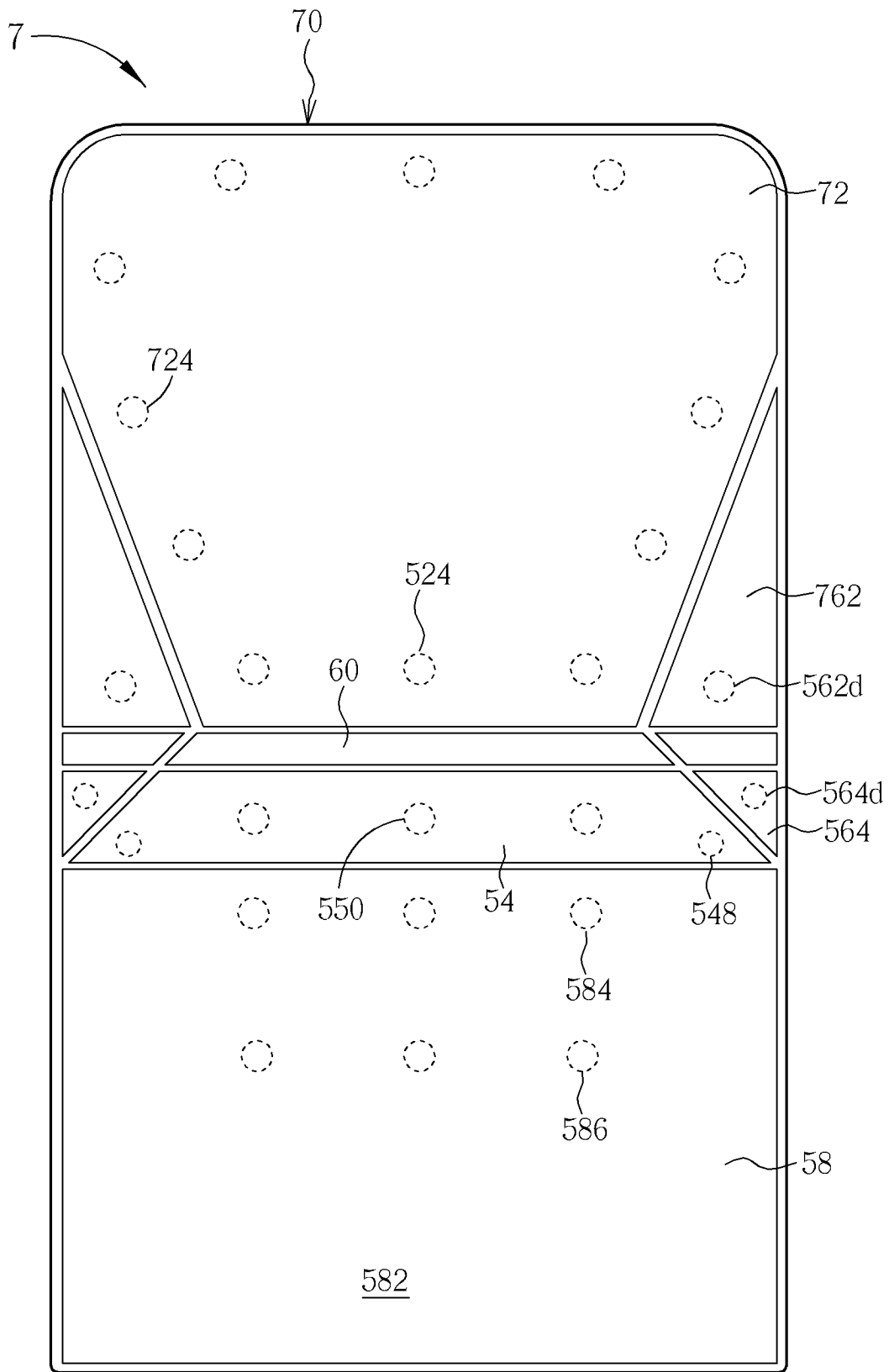


图 22

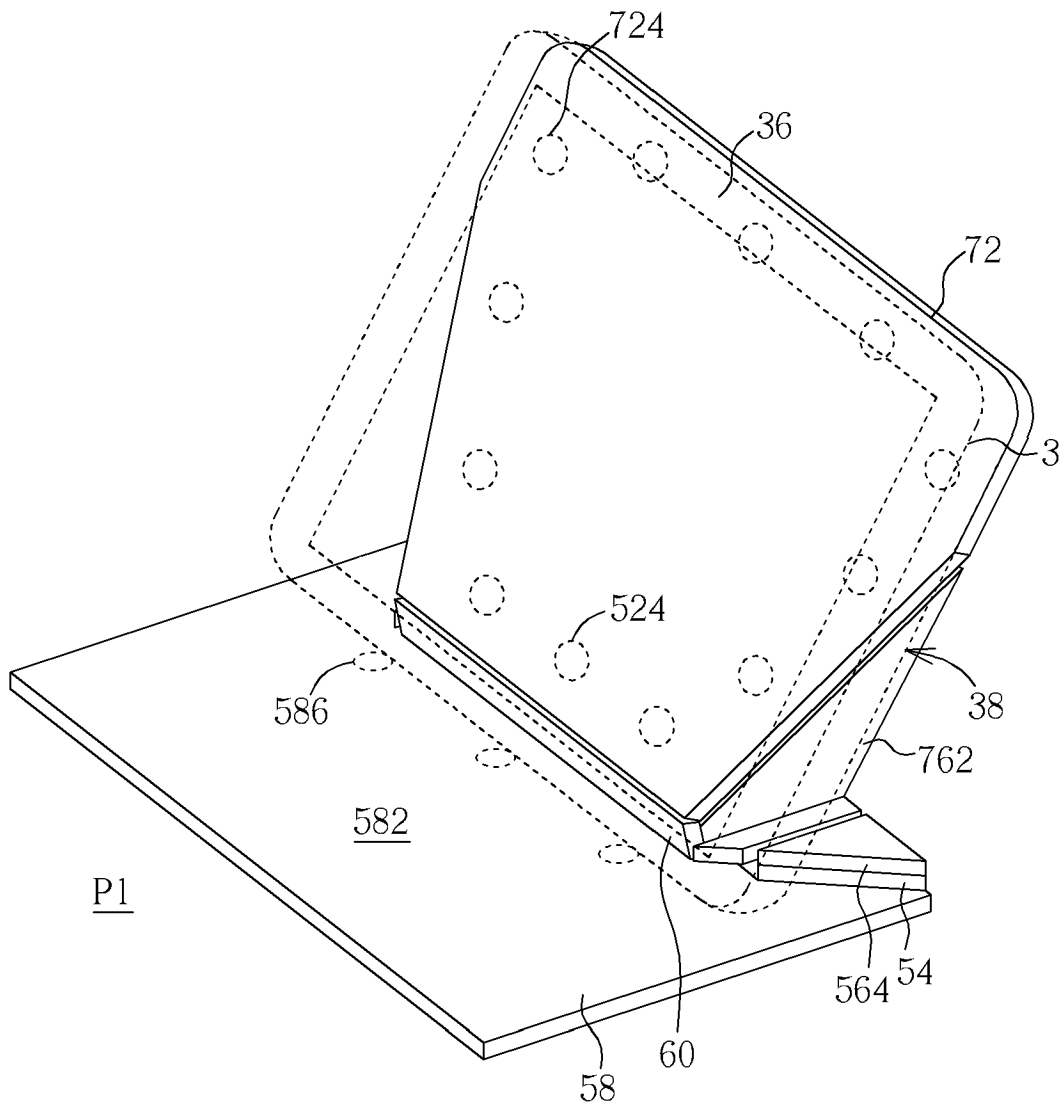


图 23

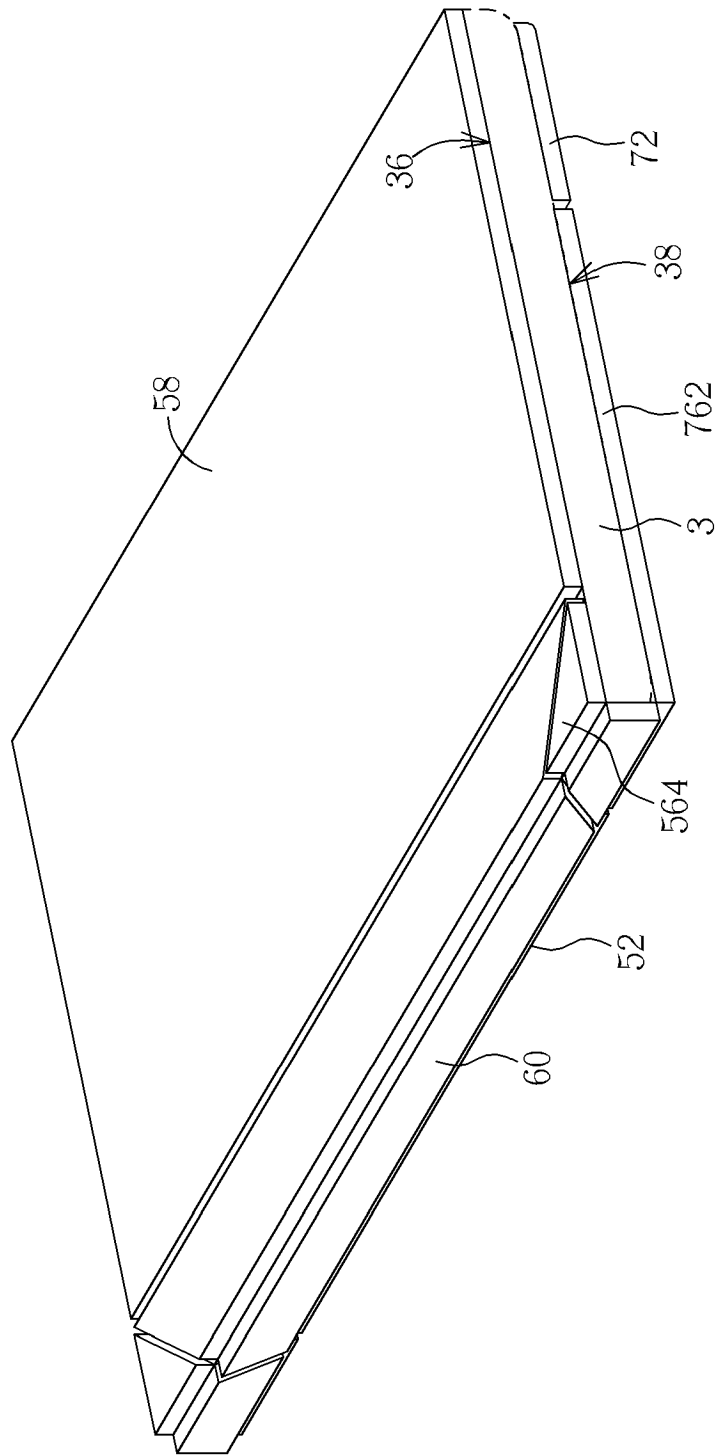


图 24

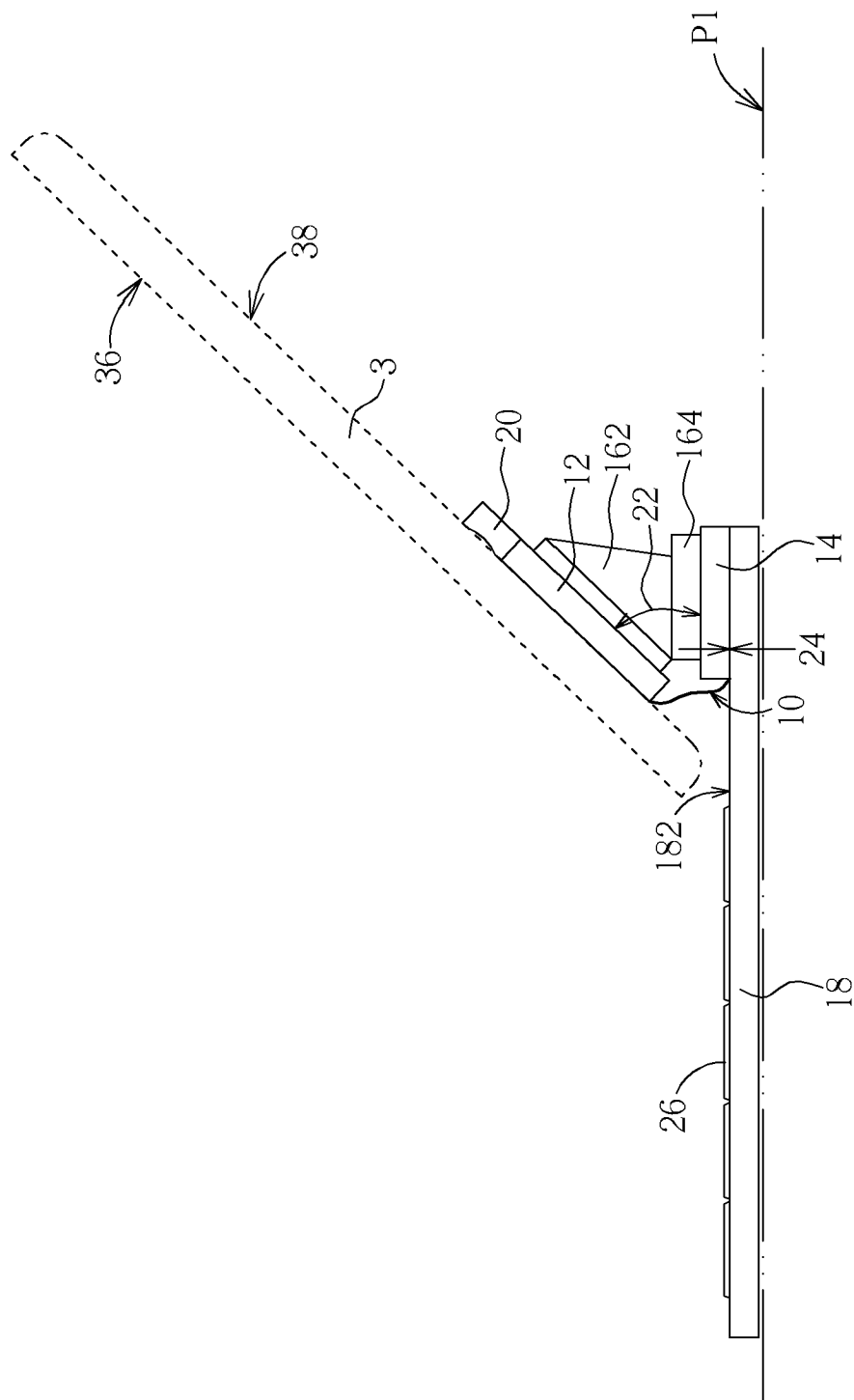


图 25