

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480032481.9

[43] 公开日 2006 年 12 月 6 日

[11] 公开号 CN 1875334A

[22] 申请日 2004.9.30
[21] 申请号 200480032481.9
[30] 优先权
[32] 2003.10.30 [33] US [31] 10/696,941
[86] 国际申请 PCT/US2004/032034 2004.9.30
[87] 国际公布 WO2005/045652 英 2005.5.19
[85] 进入国家阶段日期 2006.4.30
[71] 申请人 3M 创新有限公司
地址 美国明尼苏达州
[72] 发明人 约翰·D·斯蒂芬斯

[74] 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司
代理人 顾红霞 张天舒

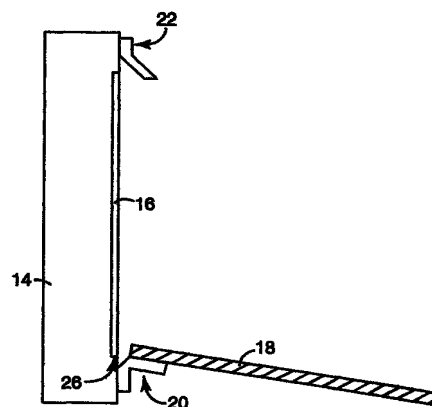
权利要求书 7 页 说明书 11 页 附图 9 页

[54] 发明名称

可安装的显示屏滤片系统

[57] 摘要

本发明涉及可安装的售后市场显示屏滤片系统，该系统允许显示屏滤片的重复取下和重新安装。具体地，可安装的显示屏滤片系统包括显示屏滤片，及用以将显示屏滤片安装到计算机的计算机显示屏上的胶粘铰链和卡扣。胶粘铰链以铰接方式将显示屏滤片的第一条边附着于计算机显示屏的外壳上。卡扣粘附于外壳上，并且在未粘附于显示屏滤片的情况下，将显示屏滤片的第二条边保持在外壳的附近。用户可以操作卡扣以释放显示屏滤片，从而允许该滤片绕胶粘铰链弧线移动。



1. 一种可安装的显示屏滤片系统，包括：

显示屏滤片；

胶粘铰链，其用以粘附于显示屏的外壳和所述显示屏滤片的第一条边上，使得所述显示屏滤片的第一条边以铰接方式附着于所述外壳上；以及

卡扣，其用以粘附于所述外壳上，并在未粘附于所述显示屏滤片上的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

2. 根据权利要求1所述的可安装的显示屏滤片系统，还包括多个卡扣。

3. 根据权利要求1所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述卡扣将所述显示屏滤片的第二条边可取下地保持在所述外壳附近，使得可以从所述卡扣取下所述显示屏滤片，并且使所述显示屏滤片绕所述胶粘铰链弧线移动。

4. 根据权利要求1所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述卡扣包括刚性构件，所述刚性构件在其第一部分上具有胶粘剂，以粘附于所述外壳上，在其第二部分上基本上不具有胶粘剂，以在未粘附于所述显示屏滤片上的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

5. 根据权利要求1所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述卡扣包括第一构件和第二构件，其中所述第一构件具有胶粘剂，以粘附于所述外壳上，所述第二构件用以在未粘附于所述显示屏滤片上的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近，其中所述第二构件附着于所述第一构件上。

6. 根据权利要求 5 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述第二构件相对于所述第一构件旋转, 以将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近或将其释放。

7. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述卡扣由记忆材料构成, 所述记忆材料从原来的形状变形, 以释放所述显示屏滤片的第二条边, 并恢复到原来的形状, 以将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

8. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述卡扣包括所述外壳的预模制部分。

9. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述胶粘铰链包括刚性基片, 所述刚性基片具有涂在其一个面上的胶粘材料层。

10. 根据权利要求 9 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述刚性基片由金属构成。

11. 根据权利要求 9 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述刚性基片由塑料构成。

12. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述胶粘铰链在其相对边缘附近包括对准标记, 所述对准标记用于相对于所述外壳对准所述显示屏滤片。

13. 根据权利要求 12 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中, 所述胶粘铰链包括来源标识。

14. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统, 其中,

所述胶粘铰链包括折痕，所述折痕大致沿所述胶粘铰链的长轴。

15. 根据权利要求 14 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述大致沿胶粘铰链的长轴的折痕与所述外壳的槽框相对应。

16. 根据权利要求 14 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述折痕包括刻槽。

17. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述显示屏滤片由选自下列组群的滤片构成：保密滤片，无色透明保护滤片，防眩滤片，偏振滤片，辐射减少滤片，紫外线辐射滤片，抗反射滤片和对比度增强滤片。

18. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述系统包括计算机显示器的售后市场增加物。

19. 根据权利要求 17 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述计算机显示器由液晶显示器（LCD）构成。

20. 根据权利要求 1 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述显示屏滤片由无框架显示屏滤片构成。

21. 一种系统，包括：

计算机显示器，其包括外壳和可通过在所述外壳中的开口观看的显示屏；以及

显示屏滤片，其通过胶粘铰链和卡扣安装在所述显示屏的所述外壳上，所述胶粘铰链粘附于所述外壳和所述显示屏滤片的第一条边上，使得所述显示屏滤片的第一条边以铰接方式附着于所述外壳上，所述卡扣粘附于所述外壳上，并在未粘附于所述显示屏滤片上的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

22. 根据权利要求 21 所述的系统, 其中, 所述卡扣将所述显示屏滤片的第二条边可取下地保持在所述外壳附近, 使得可以从所述卡扣取下所述显示屏滤片, 并使所述显示屏滤片绕所述胶粘铰链弧线移动。

23. 根据权利要求 21 所述的系统, 其中, 所述卡扣包括刚性构件, 所述刚性构件在其第一部分上具有胶粘剂, 以粘附于所述外壳上, 在其第二部分上基本上不具有胶粘剂, 以在未粘附于所述显示屏滤片上的情况下, 将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

24. 根据权利要求 21 所述的系统, 其中, 所述卡扣包括第一构件和第二构件, 所述第一构件具有胶粘剂, 以粘附于所述外壳上, 所述第二构件用以在未粘附于所述显示屏滤片上的情况下, 将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近, 其中所述第二构件附着于所述第一构件上。

25. 根据权利要求 24 所述的系统, 其中, 所述第二构件相对于所述第一构件旋转, 以将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近或将其释放。

26. 根据权利要求 21 所述的系统, 其中, 所述卡扣由记忆材料构成, 所述记忆材料从原来的形状变形, 以释放所述显示屏滤片的第二条边, 并恢复到原来的形状, 以将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

27. 根据权利要求 21 所述的系统, 其中, 所述卡扣包括所述外壳的预模制部分。

28. 根据权利要求 21 所述的系统, 其中, 所述胶粘铰链包括刚

性基片，所述刚性基片具有涂在其一个面上的胶粘材料层。

29. 根据权利要求 21 所述的系统，其中，所述胶粘铰链在其相对边缘附近包括对准标记，所述对准标记用于相对于所述外壳对准所述显示屏滤片。

30. 根据权利要求 21 所述的系统，其中，所述胶粘铰链包括折痕，所述折痕大致沿所述胶粘铰链的长轴。

31. 根据权利要求 21 所述的系统，其中，所述显示屏滤片由选自下列组群的滤片构成：保密滤片，透光保护滤片，防眩滤片，偏振滤片，辐射减少滤片，紫外线辐射滤片，抗反射滤片和对比度增强滤片。

32. 一种方法，包括：

相对于计算机显示器对准显示屏滤片，所述计算机显示器包括外壳和可通过在所述外壳中的开口观看的显示屏；

将胶粘铰链粘附于所述外壳和所述显示屏滤片的第一条边上，使得所述显示屏滤片的第一条边以铰接方式附着于所述外壳上；以及

将卡扣粘附于所述外壳上，以在未将所述卡扣粘附于所述显示屏滤片上的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

33. 根据权利要求 32 所述的方法，其中，相对于计算机显示器对准显示屏滤片包括用所述胶粘铰链相对于所述外壳对准所述显示屏滤片，所述胶粘铰链在其相对边缘附近包括对准标记。

34. 根据权利要求 32 所述的方法，其中，所述胶粘铰链包括折痕，所述折痕大致沿所述胶粘铰链的长轴，所述方法还包括相对于所述外壳的槽框对准所述折痕。

35. 根据权利要求 32 所述的方法, 其中, 将胶粘铰链粘附于所述外壳和所述显示屏滤片的第一条边上包括向所述胶粘铰链施加压力, 以与所述外壳和所述显示屏滤片的第一条边形成胶粘结合。

36. 根据权利要求 32 所述的方法, 还包括操作所述卡扣, 以将所述显示屏滤片的第二条边可取下地保持在所述外壳附近, 使得可以从所述卡扣取下所述显示屏滤片, 并使所述显示屏滤片绕所述胶粘铰链弧线移动。

37. 根据权利要求 32 所述的方法, 其中, 所述卡扣包括刚性构件, 所述刚性构件在其第一部分上具有胶粘剂, 以粘附于所述外壳上, 在其第二部分上基本上不具有胶粘剂, 所述方法还包括将所述显示屏滤片的第二条边放置在所述卡扣的第二部分和所述显示屏之间, 以在未将所述卡扣粘附于所述显示屏滤片上的情况下, 将所述显示屏滤片保持在所述外壳附近。

38. 根据权利要求 32 所述的方法, 其中, 所述卡扣包括第一构件和第二构件, 所述第一构件具有胶粘剂, 以粘附于所述外壳上, 所述第二构件附着于所述第一构件上, 所述方法还包括将所述显示屏滤片的第二条边放置在所述卡扣的第二构件和所述显示屏之间, 以在未将所述卡扣粘附于所述显示屏滤片上的情况下, 将所述显示屏滤片保持在所述外壳附近。

39. 根据权利要求 38 所述的方法, 还包括相对于所述第一构件旋转所述第二构件, 以将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近或将其释放。

40. 根据权利要求 32 所述的方法, 其中, 所述卡扣由记忆材料构成, 所述方法还包括使所述卡扣从原来的形状变形, 以释放所述显

示屏滤片的第二条边，并释放所述卡扣，以恢复到原来的形状，并将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

41. 一种可安装的显示屏滤片系统，包括：

显示屏滤片；以及

胶粘铰链，其用以粘附于显示屏的外壳和所述显示屏滤片的第一条边上，使得所述显示屏滤片的第一条边以铰接方式附着于所述外壳上，其中，所述胶粘铰链形成有折痕，所述折痕大致沿所述胶粘铰链的长轴。

42. 根据权利要求 41 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述大致沿胶粘铰链的长轴的折痕与所述外壳的槽框相对应。

43. 根据权利要求 41 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述折痕包括刻槽。

44. 根据权利要求 41 所述的可安装的显示屏滤片系统，其中，所述胶粘铰链在其相对边缘附近包括对准标记，所述对准标记用于相对于所述外壳对准所述显示屏滤片。

可安装的显示屏滤片系统

技术领域

本发明涉及显示屏滤片，更具体地涉及用于计算机显示屏的售后市场滤片。

背景技术

显示屏滤片指的是半透明、部分半透明或透明的基片，该基片能够安装在计算机显示屏上，以对显示屏进行过滤或保护。具体的，显示屏滤片可以保护计算机屏幕，使之免于划痕、污垢和指印。在某些情况下，显示屏滤片可改变计算机屏幕发射。示范性显示屏滤片包括无色透明保护滤片，防眩滤片，紫外线辐射滤片，对比度增强滤片，偏振滤片，辐射和静电减少滤片，保密滤片，抗反射滤片，和大量其它类型的滤片。

显示屏滤片适应多种计算机屏幕样式和用户喜好。举例来说，显示屏滤片可以包含在框架内，该框架包绕台式监视器的侧边和顶部。加框的显示屏滤片也可以借助于吊臂挂在计算机屏幕上，该吊臂将框架附着于台式监视器的顶部。

也为台式监视器和笔记本显示器设计了无框架显示屏滤片。在这种情况下，粘片通常将滤片附着在计算机屏幕附近。也用双面胶粘贴将无框架显示屏滤片直接安装到计算机屏幕上。

用于安装无框架显示屏滤片的安装技术通常试图平衡可用性与美观性。举例来说，用户可以使用双面粘贴胶粘剂将无框架滤片安装在笔记本显示器上。双面粘贴胶粘剂在计算机屏幕和无框架滤片之间产生紧密结合，并且该胶粘剂可以是不可见的，因此，该胶粘剂不会破坏笔记本的原有的美观性。然而，为了清洁和，对于保密滤片来说，为了信息共享，经常取下显示屏滤片。一旦用户从计算机屏幕取下无框架滤片，胶粘贴就可能会失去结构完整性。具体地，当用户将显示

屏滤片重新安装在计算机屏幕上时，双面粘贴胶粘剂不会保持同样的结合质量。许多与现有的显示屏滤片安装系统有关的问题起因于重复取下和重新附着显示屏滤片的需要。

发明内容

在一个实施例中，本发明提供一种可安装的显示屏滤片系统，该系统包括：显示屏滤片；胶粘铰链，其用以粘附于显示屏的外壳和所述显示屏滤片的第一条边上，使得所述显示屏滤片的第一条边以铰接方式附着于所述外壳上；以及卡扣，其用以粘附于所述外壳上，并在未粘附于所述显示屏滤片上的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

在另一实施例中，本发明提供一种系统，该系统包括：计算机显示器，其包括外壳和可通过在所述外壳中的开口观看的显示屏；以及显示屏滤片，其安装在所述显示屏的所述外壳上。通过胶粘铰链安装所述显示屏滤片，所述胶粘铰链粘附于所述外壳和所述显示屏滤片的第一条边上，使得所述显示屏滤片的第一条边以铰接方式附着于所述外壳。所述卡扣粘附于所述外壳，并在未粘附于所述显示屏滤片的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

在另一实施例中，本发明提供一种方法，该方法包括：相对于计算机显示器对准显示屏滤片，所述计算机显示器包括外壳和可通过在所述外壳中的开口观看的显示屏；将胶粘铰链粘附于所述外壳和所述显示屏滤片的第一条边上，使得所述显示屏滤片的第一条边以铰接方式附着于所述外壳；以及将卡扣粘附于所述外壳，以在未将所述卡扣粘附于所述显示屏滤片的情况下，将所述显示屏滤片的第二条边保持在所述外壳附近。

在附图和下面的说明书中，对这些和其它实施例的另外的细节进行阐述。从说明书和附图以及从权力要求书中，其它特征、目的和优点会变得显而易见。

附图说明

图 1 为使用根据本发明的实施例的可安装的显示屏滤片系统的计算机的透视图。

图 2A 和 2B 为示出图 1 的可安装的显示屏滤片系统的正视图的示意图，该系统具有由卡扣保持和释放的显示屏滤片。

图 3A 和 3B 为示出图 1 的可安装的显示屏滤片系统的横截面侧视图的示意图，该系统具有由卡扣保持和释放的显示屏滤片。

图 4A 和 4B 为示出示范性胶粘铰链的正视图和后视图的示意图，该胶粘铰链可用在可安装的显示屏滤片系统中。

图 5A 和 5B 为分别示出示范性卡扣的后视图和侧视图的示意图，该卡扣可用在可安装的显示屏滤片系统中。

图 6A、6B 和 6C 为分别示出另一示范性卡扣的两个正视图和一个侧视图的示意图，该卡扣可用在可安装的显示屏滤片系统中。

图 7A 和 7B 为分别示出另一示范性卡扣的正视图和侧视图的示意图，该卡扣可用在可安装的显示屏滤片系统中。

图 8A 和 8B 为示出根据本发明的实施例的示范性可安装的显示屏滤片系统的正视图的示意图。

图 9A 和 9B 为示出示范性可安装的显示屏滤片系统的横截面侧视图的示意图。

图 10 为示出用于将显示屏滤片安装在显示屏上的方法的流程图。

具体实施方式

总的来说，本发明关于用于售后市场显示屏滤片的可安装的显示屏系统，该系统允许显示屏滤片的重复取下和重新安装。具体地，可安装的显示屏系统包括：显示屏滤片，用以将显示屏滤片安装到诸如台式、笔记本或手持式计算机的计算机显示屏上的胶粘铰链和卡扣。胶粘铰链以铰接方式将显示屏滤片的第一条边附着于计算机显示屏的外壳上。卡扣粘附于外壳上，并且在未粘附于显示屏滤片的情况下，将显示屏滤片的第二条边保持在外壳的附近。用户可以操作卡扣以释放显示屏滤片，从而允许该滤片绕胶粘铰链弧线移动。这样，用

户可以在未从外壳取下滤片的情况下,将显示屏滤片从计算机显示屏移开。而且,胶粘铰链保持附着于滤片和外壳。因此,用户可以重复地取下和放回显示屏滤片,而不会明显地削弱安装系统。

图 1 为使用可安装的显示屏系统的计算机 12 的透视图,该系统包括用以将显示屏滤片 18 安装在显示屏 16 上的胶粘铰链 20 和卡扣 22。以这样方式,显示屏滤片 18 安装到计算机 12 上。在图 1 中,计算机 12 为笔记本计算机,但是在其它实施例中,计算机 12 可以是包括阴极射线管、液晶显示器、平板显示器、等离子体显示器或任何其它可以受益于滤片的计算机显示器的台式计算机、工作站、膝上型或手持式计算机。计算机 12 包括外壳 14 和显示屏 16。显示屏滤片 18 保护显示屏 16,使之免于污垢和划痕,也可以提供防眩功能、对比度增强、偏振效应、辐射或静电减少、紫外线辐射减少、保密功能、抗反射功能或任何其它所需的过滤作用。

胶粘铰链 20 粘附于显示屏滤片 18 的第一条边上,并且以铰接方式将滤片 18 附着于外壳 14 上。卡扣 22 粘附于外壳 14 上,使得卡扣 22 在未粘附于滤片 18 的情况下将显示屏滤片 18 的第二条边保持在外壳 14 的附近。用户操作卡扣 22 以保持或释放滤片 18。当被释放时,滤片 18 绕胶粘铰链 20 弧线移动,以允许用户在没有显示屏滤片 18 的情况下观看显示屏 16。当由卡扣 22 保持在显示屏 16 附近时,滤片 18 可以改变来自显示屏 16 的光发射以提高观看舒适性、阻挡发射的辐射、或者可以保护机密屏幕图像不被间接观看。然而,在某些情况下,滤片 18 可以是完全透明的,从而在基本不改变显示器输出的情况下,给显示屏 16 提供了保护。

图 1 示出了分别在外壳 14 的底部边缘和顶部边缘彼此相对布置的胶粘铰链 20 和卡扣 22。然而,在某些实施例中,胶粘铰链 20 和卡扣 22 可以彼此相邻布置在外壳 14 的左侧边缘或右侧边缘。在进一步的实施例中,用户可以将多个卡扣 22 应用于外壳 14,以将显示屏滤片 18 保持在显示屏 16 上。

胶粘铰链 20 包括基片,该基片具有涂在其一个面上的胶粘剂层。基片可以是抗撕裂和剥离的薄的刚性材料,例如塑料或金属。基片可

以是挠性的或有折痕的，以改进作为铰链的操作。胶粘剂可以是当压在滤片 18 和外壳 14 上时形成持久的胶粘结合的压力胶粘剂。如图 1 中所示，胶粘铰链 20 具有长椭圆型的形状，但是在其它实施例中，胶粘铰链 20 可采用在最低限度的破坏计算机 12 的外观的同时，将显示屏滤片 18 固定到外壳 14 的任何形状。

卡扣 22 包括大体上为刚性的构件，该构件具有涂在卡扣 22 的第一部分上的胶粘剂层，而在其第二部分上没有胶粘剂。构件可以是能够挠曲，但是在挠曲之后恢复到其原来的形状的“记忆”材料，例如塑料或金属。卡扣 22 的第一部分以这样的方式粘附于外壳 14，即其第二部分挂在显示屏 16 上，以将滤片 18 的第二条边保持在外壳 14 的附近。如图 1 中所示，卡扣 22 为单个构件，但是在其它实施例中，卡扣 22 可以包括两个或更多构件，以生成旋转卡扣、钩型卡扣或其它多构件卡扣，以将滤片 18 保持在显示屏 16 上。

显示屏滤片 18 为紧靠显示屏 16 安装的可无框架显示屏滤片。为了美观起见，无框架设计基本上保持计算机 12 的原有外观。无框架设计也允许滤片 18 总是保留在笔记本计算机 12 上，并且允许在不影响滤片 18 的情况下打开和关闭笔记本计算机 12。

常规的可无框架滤片安装系统通常将滤片安装在显示屏上，而不会给无框架设计增加体积或覆盖扬声器和监视器控制件。然而，在不削弱附着的情况下，常规的安装系统会使滤片难以取下和重新安装。

根据本发明，胶粘铰链 20 允许用户在不从胶粘铰链 20 取下滤片 18 或不从外壳 14 上取下胶粘铰链 20 或卡扣 22 的情况下，从显示屏 16 取下滤片 18。这样，通过胶粘铰链 20 和卡扣 22，显示屏滤片 18 可以可靠地安装到与屏幕 16 相邻的外壳 14，但仍然能相对于屏幕 16 移动，而不会在胶粘铰链 20 处从外壳 14 脱离。描述的可安装的显示屏滤片系统也保持计算机 12 的外观，并且几乎不给外壳 14 增加额外的体积。

图 2A 和 2B 为示出与图 1 中图示的可安装的显示屏系统相似的可安装的显示屏系统 10 的正视图的示意图。具体地，系统 10 包括显示屏滤片 18，及胶粘铰链 20 和卡扣 22。显示屏滤片 18 由胶粘铰链

20 和卡扣 22 安装到显示屏 16 的外壳 14 上。可选择地, 胶粘铰链 20 可以包括沿胶粘铰链 20 的长轴印在胶粘铰链 20 上的对准标记 24A 和 24B (以下称为对准标记 24), 以允许用户相对于外壳 14 正确地对准显示屏滤片 18。

图 2A 示出了由卡扣 22 保持的显示屏滤片 18。如上所述, 胶粘铰链 20 将显示屏滤片 18 的第一条边附着于外壳 14 的底部边缘, 并且卡扣 22 粘附于外壳 14 的顶部边缘, 以将滤片 18 的第二条边保持在外壳 14 的附近。胶粘铰链 20 上的对准标记 24 与滤片 18 的第一条边的边缘对齐。对准标记 24 可以与外壳 14 和显示屏 16 交会的外壳 14 的槽框排成直线。对准标记 24 可以允许用户将胶粘铰链 20 在外壳 14 和滤片 18 之间居中布置, 以保证胶粘铰链 20 的长轴作为用于显示屏滤片 18 的铰链。

卡扣 22 可以包括单个构件, 该构件在其第一部分上具有胶粘剂。卡扣 22 通过涂在卡扣 22 的第一部分的胶粘剂层粘附于外壳 14 的顶部边缘上。卡扣 22 的第二部分不具有胶粘剂层, 这样, 卡扣 22 就不会粘附于显示屏滤片 18 上。通过轻微地弯曲卡扣 22 的第二部分, 以操纵显示屏滤片 18, 使其处于卡扣 22 的第二部分之下或之上, 用户可以操作卡扣 22 以保持或释放显示屏滤片 18。然而, 在其它实施例中, 卡扣可以包括两个或更多构件, 从而允许用户相对于第二构件操纵第一构件, 以保持或释放滤片 18。

图 2B 示出了从卡扣 22 释放并绕胶粘铰链 20 弧线移动的显示屏滤片 18。滤片 18 从显示屏 16 向外倾斜, 以允许用户清洁显示屏 16 和与显示屏 16 相邻的滤片 18 的面。在滤片 18 为阻止从非直接观看角度观看显示屏 16 的保密滤片的情况下, 用户可以从显示屏 16 取下滤片 18, 以与几个人共享在显示屏 16 上显示的信息。如果计算机 12 用于讲演等, 那么在未使滤片 18 脱离通过铰链 20 实现的附着状态的情况下, 这样从显示屏 16 取下滤片 18 会非常有用。

图 3A 和 3B 为示出具有由卡扣 22 保持和释放的显示屏滤片 18 的可安装的显示屏系统的横截面侧视图的示意图。同样, 可安装的显示屏系统包括显示屏滤片 18、胶粘铰链 20 和卡扣 22。胶粘铰链 20

将显示屏滤片 18 附着于外壳 14 上,并且卡扣 22 将滤片 18 保持在显示屏 16 上。

图 3A 以类似于图 2A 的图示的方式示出了由卡扣 22 保持在显示屏 16 上的显示屏滤片 18。通过沿外壳 14 的槽框 26 对准胶粘铰链 20 的长轴,胶粘铰链 20 相对于外壳 14 对准滤片 18。槽框 26 由围绕显示屏 16 的外壳 14 的边缘组成。在图 3A 和 3B 中示出的实施例中,槽框 26 大致为平面,并且胶粘铰链 20 包绕显示屏滤片 18 的第一条边,以将滤片 18 附着于外壳 14 上,然而,在其它实施例中,槽框可以为足够宽,以允许显示屏滤片 18 与显示屏 16 相邻安装并与外壳 14 齐平。在这种情况下,胶粘铰链 20 会平放在滤片 18 和外壳 14 之间。如图 3A 和 3B 中所示,在用户重复地操作卡扣 22,以保持或释放显示屏滤片 18 之后,卡扣 22 的将滤片 18 保持在显示屏 16 上的部分可以轻微地向外弯曲。

图 3B 示出了从卡扣 22 得到释放、并绕胶粘铰链 20 弧线移动的显示屏滤片 18。胶粘铰链 20 弯曲,以允许滤片 18 从显示屏 16 向外倾斜。在某些情况下,胶粘铰链 20 可以限制滤片 18 的移动范围。如果需要,沿胶粘铰链 20 的长轴的折痕(未示出)可以增加铰链 20 的挠性。

图 4A 和 4B 为示出胶粘铰链 20 的正视图和后视图的示意图。胶粘铰链 20 包括例如塑料或金属的基片,并包括前面 30 和背面 32,胶粘剂层 34 涂在背面 32 上。如参考图 2A 所讨论的,图 2A 中的对准标记 24 印在前面 30 上,以帮助用户相对于外壳 14 对准显示屏滤片 18。胶粘铰链 20 也包括沿背面 32 的长轴、增加基片的挠性的折痕 36。

除了例如印在前面 30 上的对准标记 24 以外或作为其代替,胶粘铰链 20 可以具有另外的标志(未示出)。标志可以包括胶粘铰链 20 的制造商的来源标识,即商标。标志也可以包括用以装饰胶粘铰链 20 的颜色和图案。胶粘铰链 20 可以是光学无色透明的或半透明的,以便于不会遮挡显示屏 16 的任何部分。此外,当光线从显示屏 16 穿过胶粘铰链 20 的基片时,该基片可以转变为光学无色透明的。

通过折痕 36 弯曲胶粘铰链 20 的背面 32, 以使胶粘铰链 20 更具挠性。沿胶粘铰链 20 的长轴的折痕 36 允许较厚的基片材料作为铰链。厚基片材料可以增加铰链强度和稳定性, 而折痕 36 可以保证显示屏滤片 18 容易绕胶粘铰链 20 移动。折痕 36 也可以允许胶粘铰链 20 包绕外壳 14 的较大的槽框。在某些实施例中, 折痕 36 可以包括刻槽, 或切入铰链 20 的基片中。

图 5A 和 5B 为分别示出卡扣 22A 的后视图和侧视图的示意图, 卡扣 22A 可以对应于上述卡扣 22。卡扣 22A 为单个刚性构件, 例如塑料或金属, 该构件包括具有胶粘剂层 44 的第一部分 40 和无胶粘剂的第二部分 42。第一部分 40 通过胶粘剂层 44 粘附于显示屏外壳 14 上, 使得第二部分 42 挂在显示屏 16 上。第二部分 42 在未粘附于滤片 18 的情况下, 将显示屏滤片 18 的第二条边保持在外壳 14 附近。用户通过弯曲第二部分 42, 使之朝向显示屏 16 或从显示屏 16 远离, 来操作卡扣 22A, 以保持或释放滤片 18。

图 6A、6B 和 6C 为分别示出卡扣 22B 的两个正视图和一个侧视图的示意图, 卡扣 22B 可以对应于上述卡扣 22。卡扣 22B 包括第一构件 50 和通过紧固件 54 附着于第一构件 50 的第二构件 52。第一构件 50 由诸如塑料或金属的刚性材料构成, 在第一构件 50 的一个面上具有胶粘剂层 51。第二构件 52 由另一块诸如塑料或金属的、不具有胶粘剂的刚性材料构成。

紧固件 54 将第二构件 52 附着于第一构件 50, 即允许第二构件 52 绕紧固件 54 相对于第一构件 50 旋转。第一构件 50 粘附于外壳 14, 使得第二构件 52 可以挂在显示屏 16 上, 以在未粘附于滤片 18 的情况下, 保持显示屏滤片 18 的第二条边。用户绕紧固件 54 旋转第二构件 52, 以保持或释放显示屏滤片 18。如图 6A 中所示, 要释放滤片 18, 用户就要将第二构件 52 旋转到水平位置。如图 6B 和 6C 中所示, 要用卡扣 22B 将滤片 18 保持在显示屏 16 附近, 用户就要将第二构件 52 旋转到垂直位置。

图 7A 和 7B 为分别示出卡扣 22C 的正视图和侧视图的示意图, 卡扣 22C 可以对应于上述卡扣 22。卡扣 22C 包括第一构件 60 和通过

紧固件 64 附着于第一构件 60 的第二构件 62。第一构件 60 由诸如塑料或金属的刚性材料构成，在第一构件 60 的一个面上具有胶粘剂层 61。第二构件 62 由诸如塑料或金属的、成型的记忆材料构成，该记忆材料可从原来的形状变形，但是一旦从变形状态得到释放，就会恢复到原来的形状。可以使用的示范性记忆材料包括能够充分挠曲，但在这样的挠曲之后恢复到其原来形状的任何金属、塑料等。

第一构件 60 粘附于外壳 14，使得第二构件 62 挂在显示屏 16 上，并保持显示屏滤片 18 的第二条边。用户可以通过将第二构件 62 拉离显示屏 16，使第二构件 62 从其原来的形状变形，来释放显示屏滤片 18。如图 7A 和 7B 中所示，一旦用户松开第二构件 62，第二构件 62 就会恢复到其原来的形状。

在另一实施例中，卡扣可以直接模制在显示屏的外壳中，以接纳通过胶粘铰链 20 实现的售后市场显示屏滤片 18 的附着。在这种情况下，外壳可以包括至少一个隆起部、凸缘、挂钩等，以将显示屏滤片 18 保持在显示屏 16 上。显示屏滤片 18 也可以直接安装在外壳 14 的槽框的边缘中，该边缘作为用以将滤片 18 的第二条边保持在外壳 14 附近的卡扣。如果在外壳中形成卡扣，则用户就会使用如在此所述的胶粘铰链和在显示屏的外壳上形成的卡扣，将滤片附着于该外壳上。

图 8A 和 8B 为示出可安装的显示屏系统 70 的正视图的示意图。可安装的显示屏系统 70 包括显示屏滤片 78，该显示屏滤片由胶粘铰链 80 及卡扣 82A 和 82B（以下称为卡扣 82）安装到显示屏 76 的外壳 74 上。胶粘铰链 80 以铰接方式将显示屏滤片 78 的第一条边附着于外壳 74 的左侧边缘。卡扣 82A 粘附于外壳 74 的右侧边缘，以将显示屏滤片 78 的第二条边保持在外壳 74 附近。卡扣 82B 粘附于外壳 74 的底部边缘，以将滤片 78 的第三条边保持在外壳 74 附近，并给滤片 78 的底部边缘增加支撑。在进一步的实施例中，另外的卡扣 82 可以将显示屏滤片 78 保持在显示屏 76 上，并且胶粘铰链 80 可以将滤片 78 附着于外壳 74 的不同边缘。举例来说，可能希望在除了由铰链 80 所粘附的边之外的滤片 78 的每个边上提供卡扣，并且在某些情况下，

可能希望每边有多个卡扣。

图 8A 示出了由卡扣 82 保持在显示屏 76 上的显示屏滤片 78。图 8B 示出了从卡扣 82 得到释放、并绕胶粘铰链 80 弧线移动的显示屏滤片 78。滤片 78 摆动离开显示屏 76，以允许用户清洁显示屏 76 和滤片 78，并和几个人共享在显示屏 76 上显示的信息。在图示的实施例中，滤片 78 摆向显示屏 76 的左侧，这就允许用户使用包括显示屏 76 的计算机的键盘。如图 2B 中所示，当显示屏滤片 18 从卡扣 22 得到释放、并绕胶粘铰链 20 弧线移动时，滤片 18 会放在键盘上，这会使键盘的使用变得困难。图 8A 和 8B 的实施例通过将胶粘铰链 80 附着于显示屏 76 的侧部，缓解了这一问题。

图 9A 和 9B 为示出可安装的显示屏系统 86 的横截面侧视图的示意图。可安装的显示屏系统 86 包括显示屏滤片 92，胶粘铰链 94 和卡扣 96。胶粘铰链 94 将显示屏滤片 92 附着于外壳 88，卡扣 96 将滤片 92 保持在显示屏 90 上。外壳 88 包括外壳 88 和显示屏 90 交会的槽框 89。为补偿槽框 89，胶粘铰链 94 包括沿长轴的刻槽 95。

胶粘铰链 94 大体上类似于上述胶粘铰链 20，包括刚性基片。刚性基片使具有折痕的胶粘铰链在包绕槽框 89 的同时，难于将滤片 92 可靠地粘附于外壳 88。在未将胶粘铰链 94 包绕槽框 89 的情况下，刻槽 95 允许胶粘铰链 94 的第一部分粘附于显示屏 90，并且允许胶粘铰链 94 的第二部分粘附于外壳 88。如图 9A 和 9B 中所示，为了补偿显示屏 90 和外壳 88 之间的间隙，胶粘铰链 94 可以在其附着于显示屏滤片 92 的面上较厚。换言之，胶粘铰链 94 的第一面的厚度可以不同于胶粘铰链 94 的第二面的厚度。

图 9A 示出了由卡扣 96 保持在显示屏 90 上的显示屏滤片 92。胶粘铰链 94 通过使刻槽 95 与外壳 88 的槽框 89 对齐，来相对于外壳 88 对准滤片 92。图 9B 示出了从卡扣 96 得到释放、并绕胶粘铰链 94 弧线移动的显示屏滤片 92。胶粘铰链 94 沿刻槽 95 弯曲，以允许滤片 92 从显示屏 90 向外倾斜。

图 10 为示出用于将显示屏滤片 18 安装在显示屏 16 上的方法的流程图。用户相对于显示屏 16 的外壳 14 对准显示屏滤片 18 (100)。

举例来说，可通过外壳 14 中的开口观看显示屏 16。用户将胶粘铰链 20 粘附于显示屏滤片 18 的第一条边和外壳 14 的边缘上，使得显示屏滤片 18 的第一条边以铰接的方式附着于该外壳（102）上。为了使胶粘铰链 20 与显示屏滤片 18 的第一条边和外壳 14 的槽框对齐，用户可以使用印在胶粘铰链 20 上的对准标记 24。使胶粘铰链 20 在滤片 18 和外壳 14 之间居中，保证了滤片 18 可靠地附着在外壳 14 上。

用户将卡扣 22 粘附于外壳 14，使得卡扣 22 的一部分挂在显示屏 16 上，以将显示屏滤片 18 的第二条边保持在外壳 14 附近（104）。换言之，用户在未将卡扣 22 粘附于显示屏滤片 18 的情况下，将卡扣 22 粘附于外壳 14 上，以将显示屏滤片 18 的第二条边保持在外壳 14 附近。卡扣 22 的挂在显示屏 16 上的部分不包括胶粘剂，并且不会粘附于显示屏滤片 18。用户可以操作卡扣 22，以将滤片 18 可取下地保持在显示屏附近。当滤片 18 从卡扣 22 得到释放时，会绕胶粘铰链 20 弧线离开显示屏 16。然后用户可将滤片 18 放回到显示屏 16 上，并操作卡扣 22 以再次保持滤片 18，而基本不会削弱系统。

已经对可安装的显示屏滤片系统的若干实施例进行了说明。具体地，对用于将售后市场显示屏滤片附着于计算机显示屏的系统进行了说明。由胶粘铰链和卡扣将滤片保持在外壳附近。用户操作卡扣，以便通过使滤片绕胶粘铰链弧线移动，来从显示屏取下该滤片。系统允许用户以非凸出方式附着显示屏滤片，并重复地从显示屏取下该显示屏滤片，而不会影响附着的完整性。

尽管如此，在未背离本发明的要旨和保护范围的情况下，可以进行各种修改。举例来说，胶粘铰链可以由多种材料和形状构成。胶粘铰链也可以将显示屏滤片附着于用户所喜欢的外壳的任何边缘。另外，卡扣可以是在未粘附于滤片的情况下，将显示屏滤片保持在外壳附近的任何结构。这些和其它实施例均在下列权利要求书所限定的保护范围内。

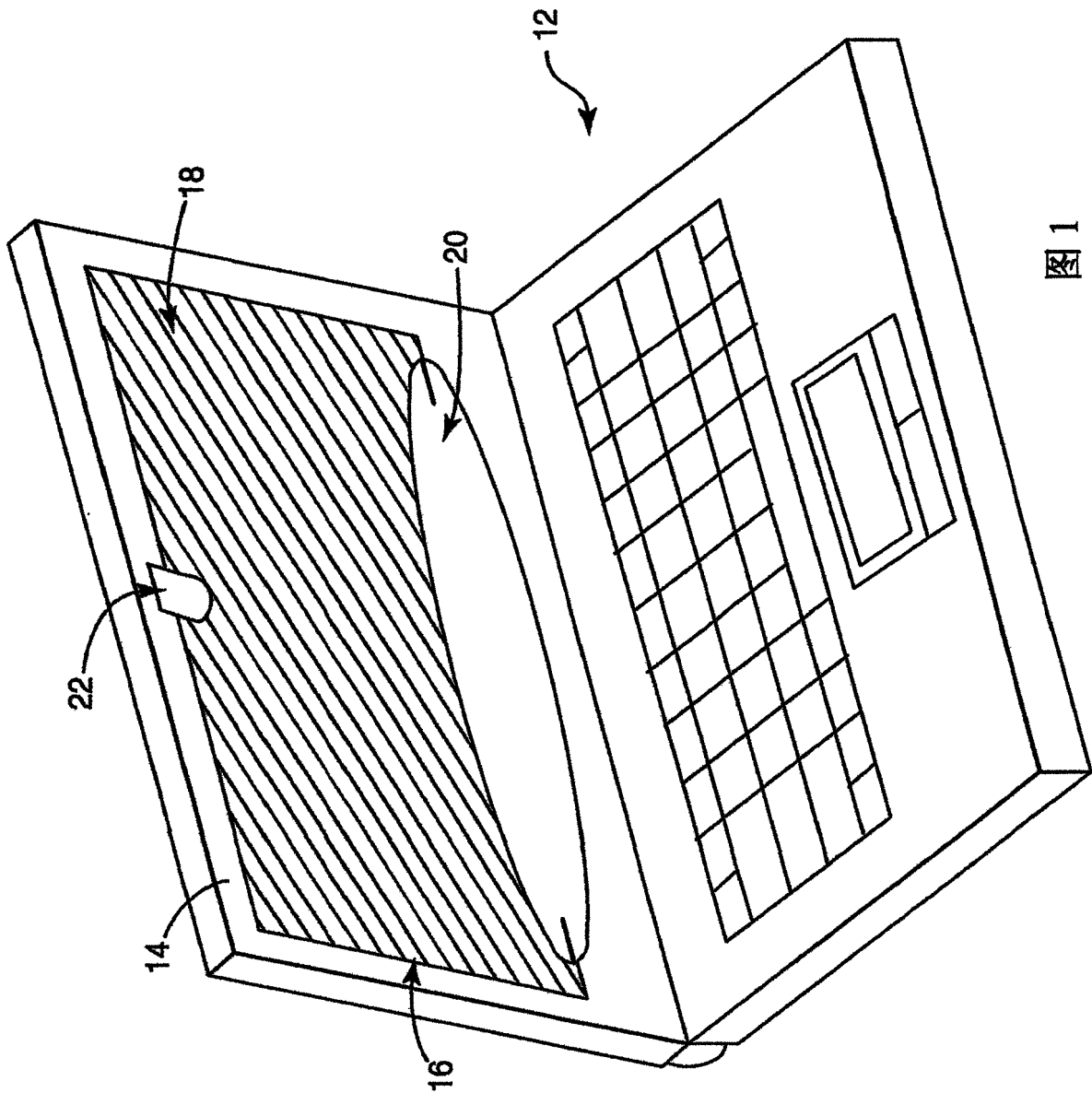


图 1

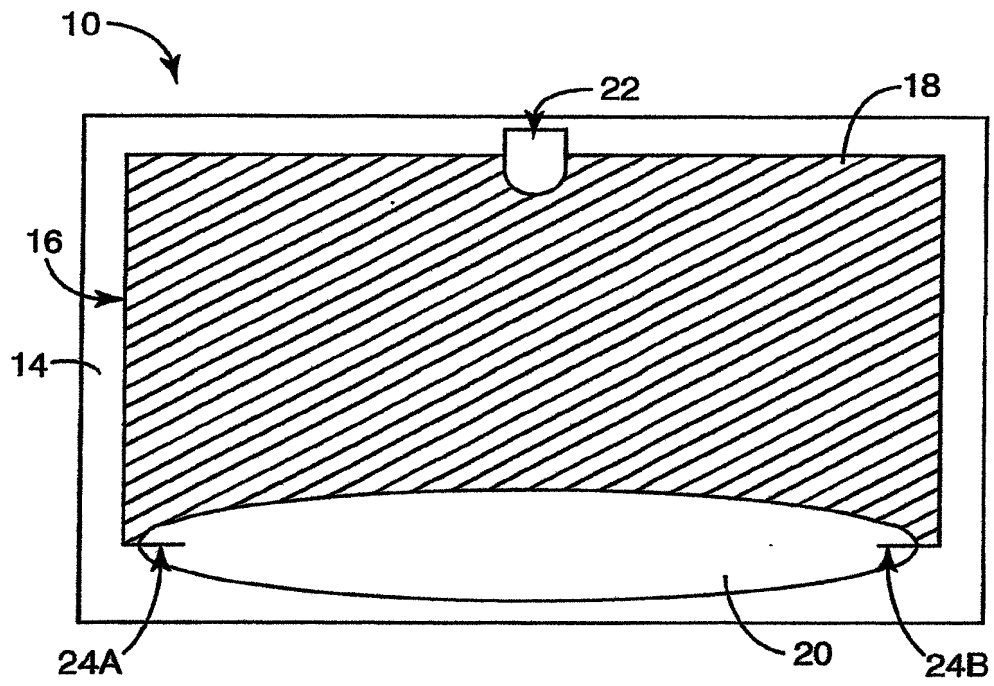


图 2A

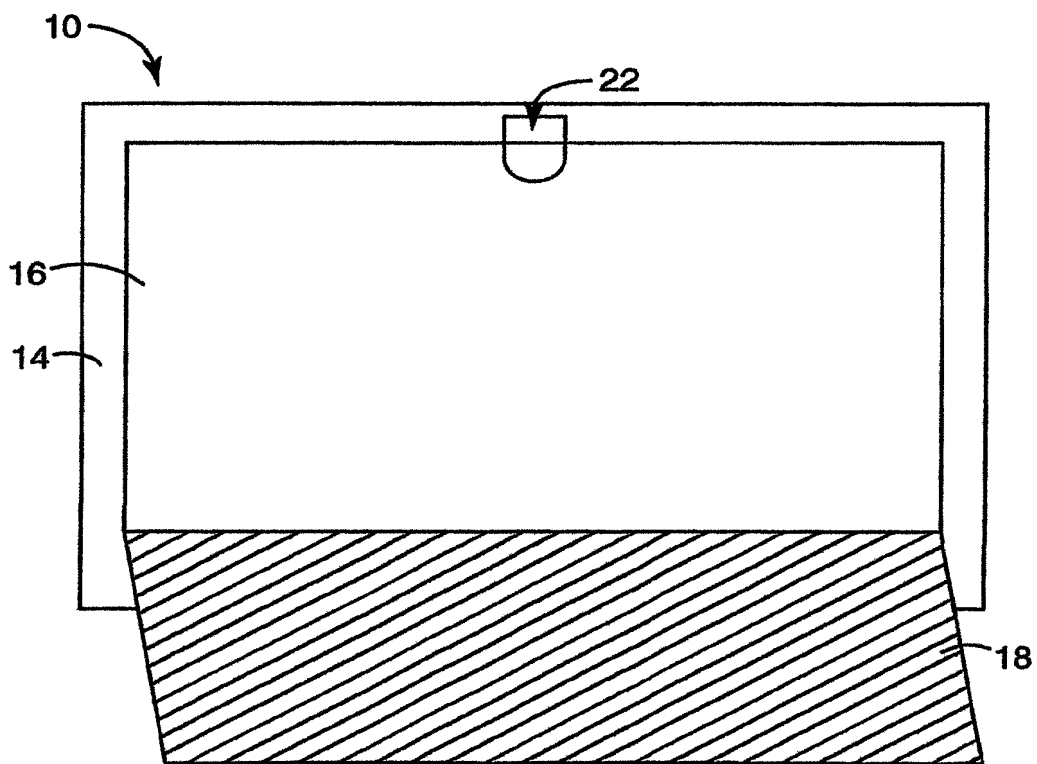


图 2B

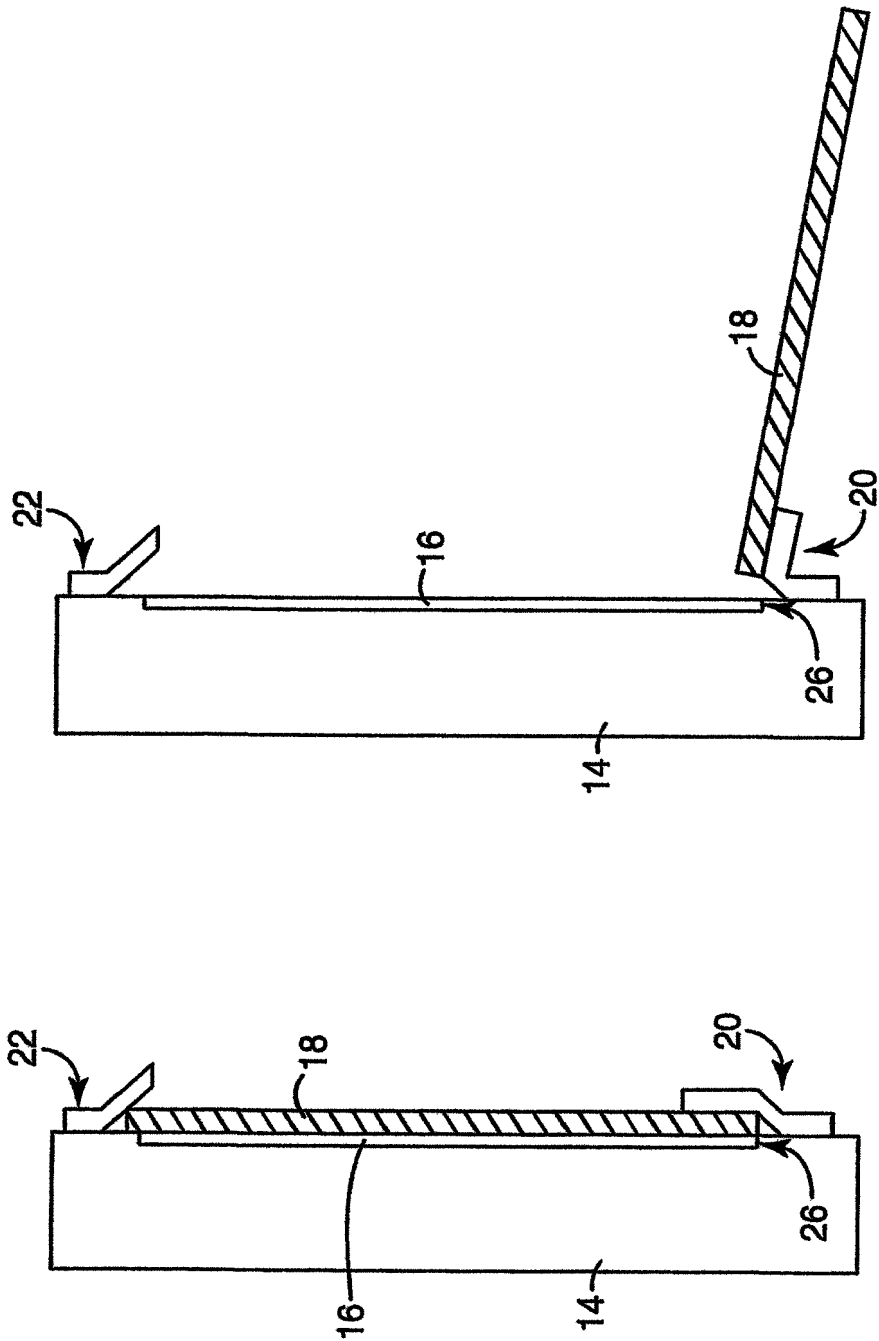


图 3B

图 3A

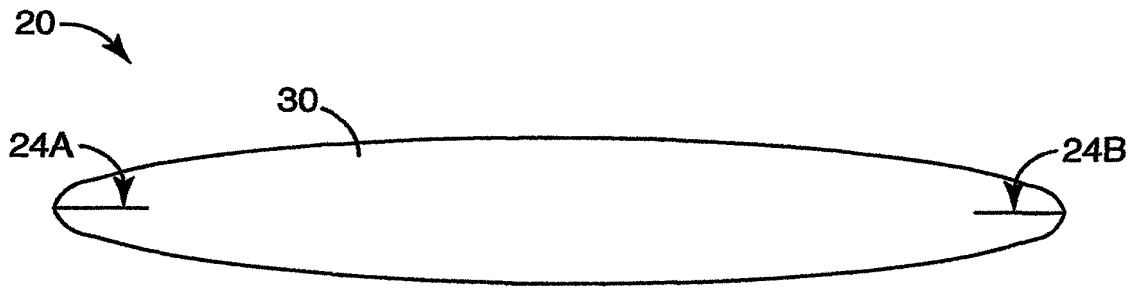


图 4A

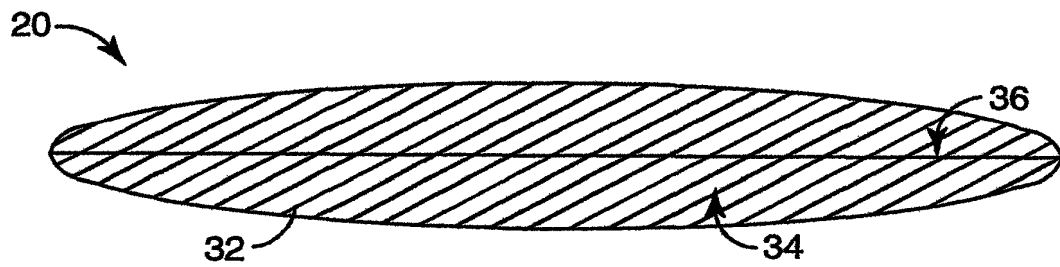


图 4B

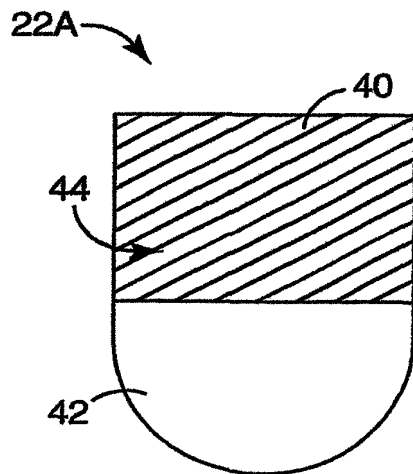


图 5A

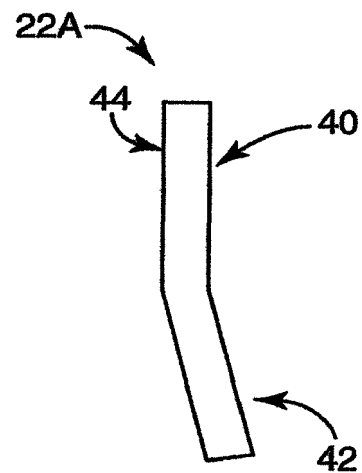


图 5B

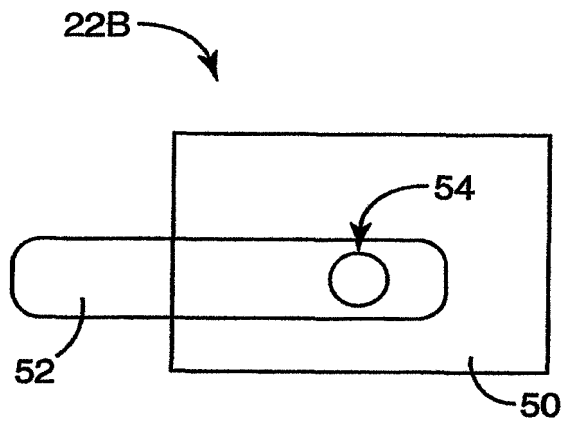


图 6A

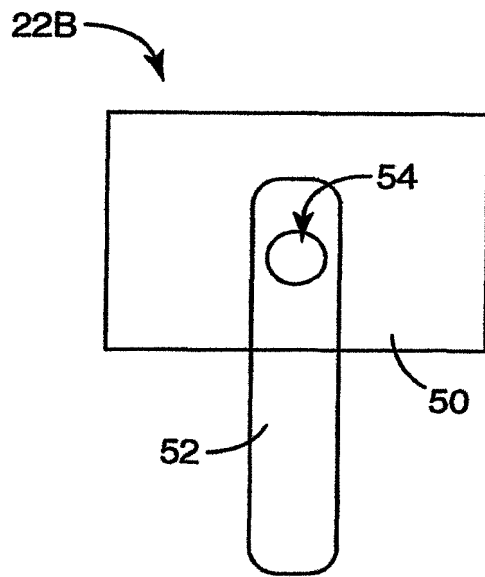


图 6B

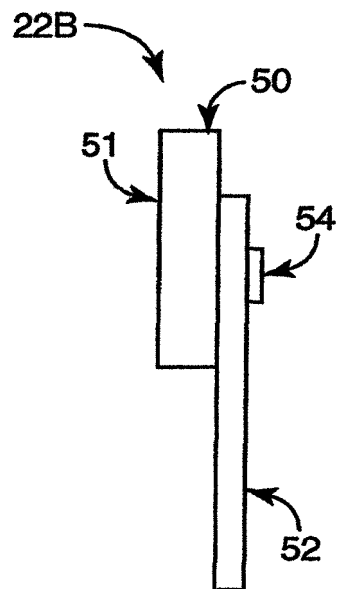


图 6C

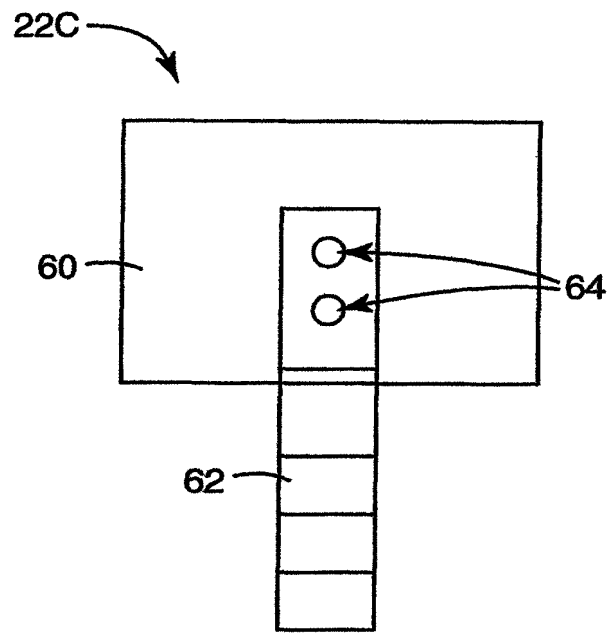


图 7A

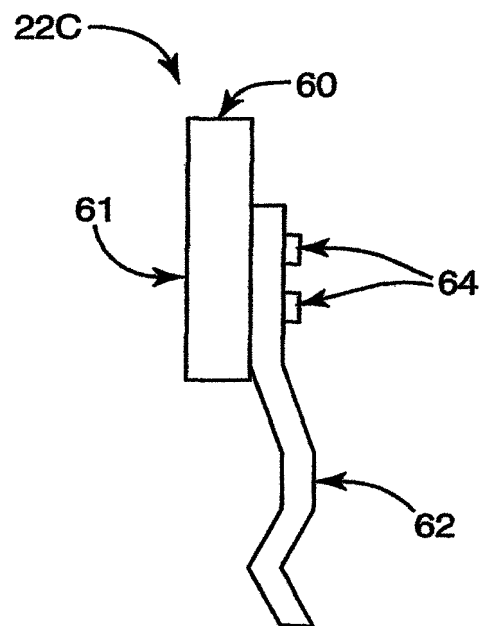


图 7B

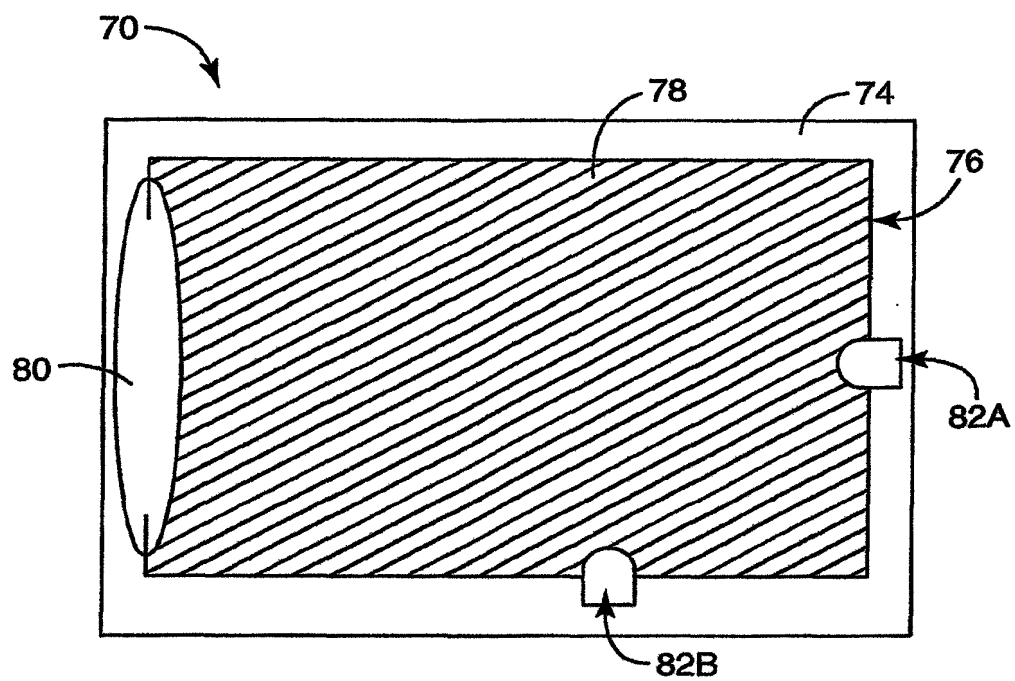


图 8A

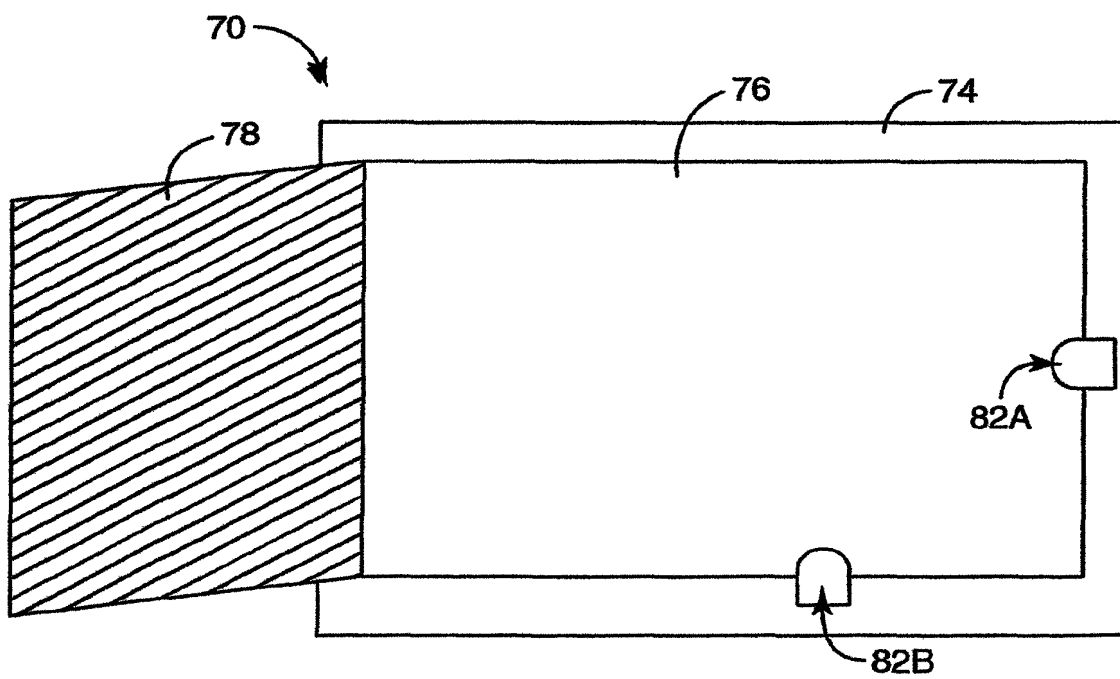


图 8B

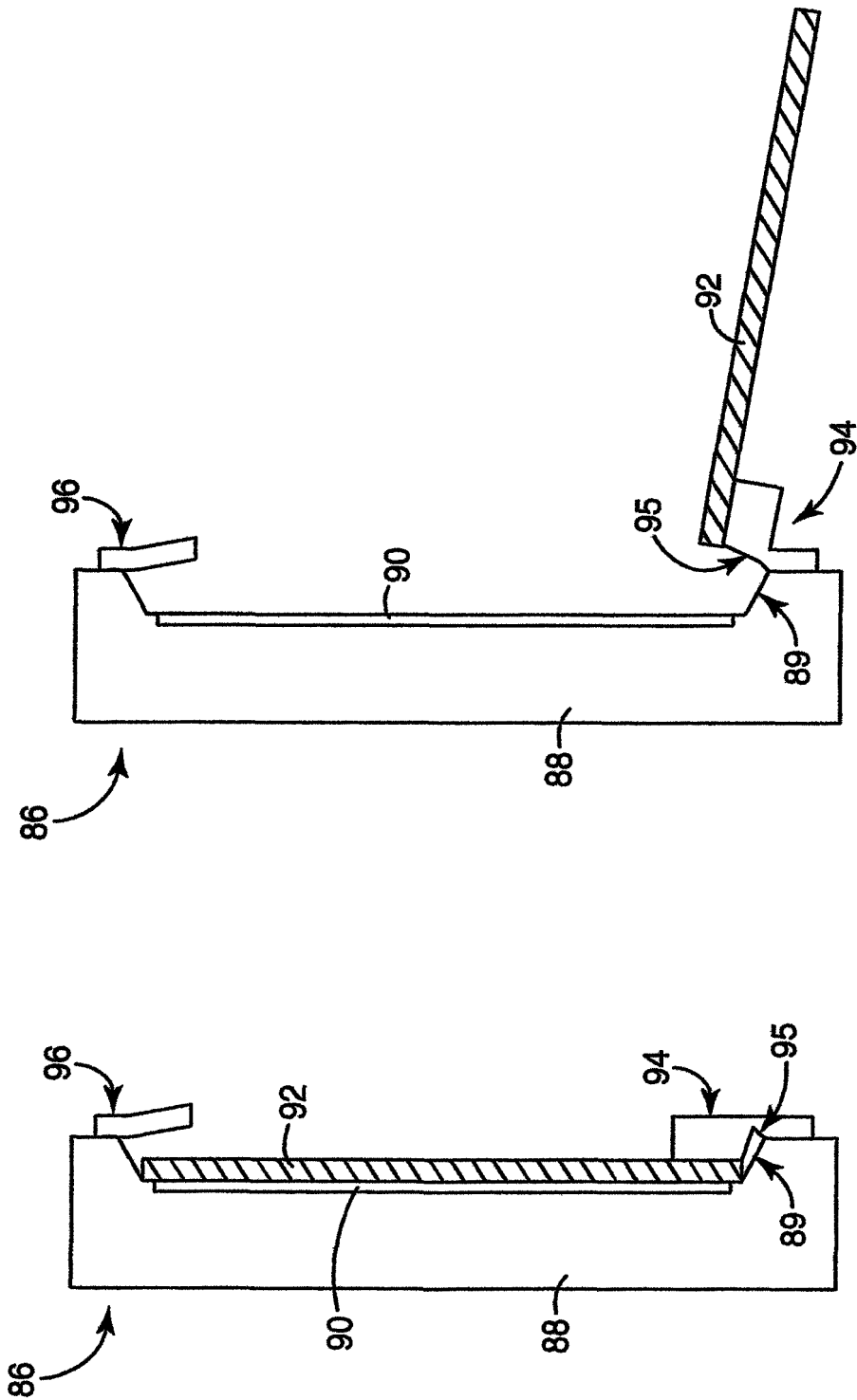


图 9B

图 9A

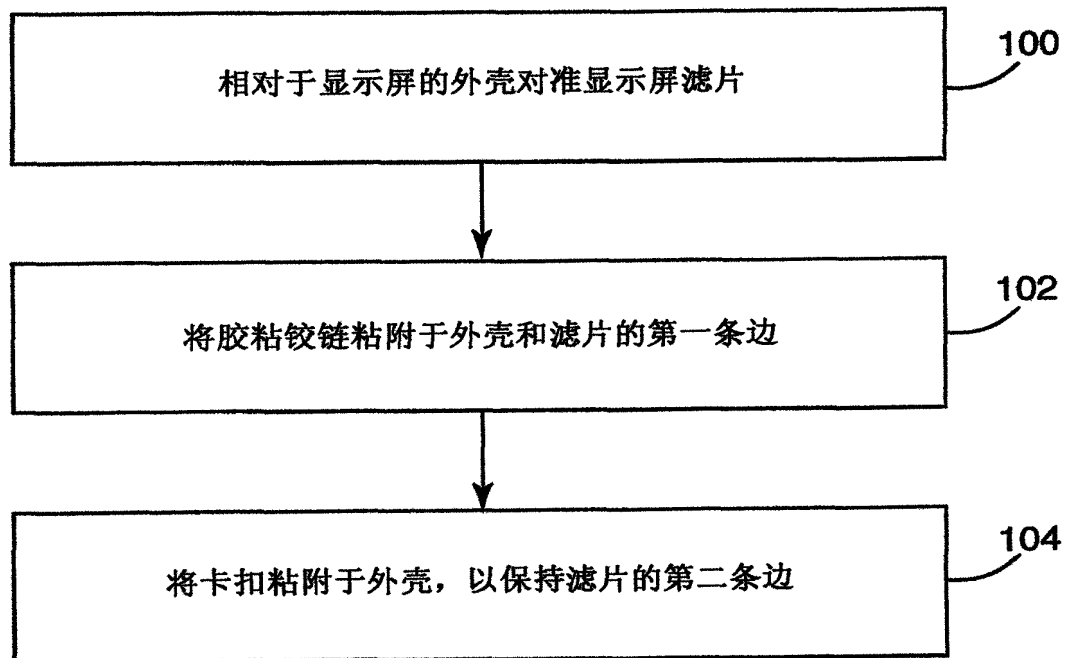


图 10