

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101076040 B

(45) 授权公告日 2010. 12. 22

(21) 申请号 200710107481. 6

审查员 杨中亮

(22) 申请日 2007. 05. 15

(30) 优先权数据

11/436, 044 2006. 05. 16 US

(73) 专利权人 诺基亚公司

地址 芬兰埃斯波

(72) 发明人 A·旺斯卡 E-S·马塔

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 冯谱

(51) Int. Cl.

H04M 1/02 (2006. 01)

H04B 1/38 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 03/050665 A1, 2003. 06. 19, 全文.

CN 1694466 A, 2005. 11. 09,

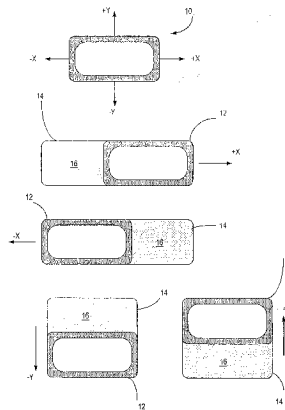
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 14 页

(54) 发明名称

多位置设备

(57) 摘要

一种多位置设备具有第一和第二本体元件，该第一和第二本体元件配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动，以便将本体元件定位于相对于彼此的多个不同固定位置，并且以便使用由一个本体元件所覆盖的另一本体元件的向外表面上带有的一个或者多个用户接口。本体元件被布置用以在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿线性、L 形和三角形路径从重叠对准相对于彼此移动回到原来的重叠对准。



1. 一种多位置设备,包括:

第一本体元件和第二本体元件,被布置成重叠对准,并且配置用于在 X 坐标方向、Y 坐标方向和 XY 坐标方向上沿着共同平面沿线性路径相对于彼此滑动接合和约束直线移动,以便将所述第一本体元件和第二本体元件定位于相对于彼此的多个不同固定位置,从而使用当在所述重叠准时由所述第一本体元件和第二本体元件中的一个本体元件所覆盖的所述第一本体元件和第二本体元件中的另一本体元件的向外表面的一个或者多个部分。

2. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,其中所述第一本体元件配置为覆盖本体元件,而所述第二本体元件配置为被覆盖的本体元件。

3. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,还包括在所述第二本体元件的所述向外表面上带有的至少一个用户接口。

4. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,还包括在所述第一本体元件的向外表面上带有的至少一个用户接口。

5. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,还包括限定静态工作位置的所述重叠定向。

6. 根据权利要求 2 所述的多位置设备,还包括所述第二本体元件的所述向外表面上带有的一个或者多个用户接口,并且配置用以在所述第一本体元件从静态操作位置在 X 坐标方向上被操作地定位时显露所述一个或者多个用户接口。

7. 根据权利要求 2 所述的多位置设备,还包括所述第二本体元件的所述向外表面上带有的一个或者多个用户接口,并且配置用以在所述第一本体元件从静态操作位置在 Y 坐标方向上被操作地定位时显露所述一个或者多个用户接口。

8. 根据权利要求 2 所述的多位置设备,还包括所述第二本体元件的所述向外表面上带有的一个或者多个用户接口,并且配置用以在所述第一本体元件从静态操作位置在 XY 坐标方向上被操作地定位时显露所述一个或者多个用户接口。

9. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,还包括所述第一本体元件配置用于在坐标移动 (+X, -X)、(-X, +X)、(+Y, -Y)、(-Y, +Y) 中的任一坐标移动所限定的方向上从所述重叠对准沿着直线移动回到所述重叠对准。

10. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,还包括所述第一本体元件配置用于在坐标移动 (+X, +Y, -Y, -X)、(+X, -Y, +Y, -X)、(-X, +Y, -Y, +X)、(-X, -Y, +Y, +X)、(+Y, +X, -X, -Y)、(+Y, -X, +X, -Y)、(-Y, +X, -X, +Y)、(-Y, -X, +X, +Y) 中的任一坐标移动所限定的方向上从所述重叠对准沿着 L 形路径移动回到所述重叠对准。

11. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,还包括所述第一本体元件配置用于在坐标移动 (+X, +Y, -X-Y)、(+X, -Y, -X+Y)、(-X, +Y, +X-Y)、(-X, -Y, +X+Y)、(+Y, +X, -X-Y)、(+Y, -X, +X-Y)、(-Y, +X, -X+Y)、(-Y, -X, +X+Y) 中的任一坐标移动所限定的方向上从所述重叠对准沿着三角形路径移动回到所述重叠对准。

12. 根据权利要求 3 所述的多位置设备,还包括所述用户接口配置为功能键盘、游戏控制器、操纵杆、通信小键盘、音量控制、频道选择器、TV 控制、无线电控制、音乐播放器控制、相机功能控制以实现所述设备的关联对应预期功能。

13. 根据权利要求 4 所述的多位置设备,还包括所述用户接口配置为功能键盘、游戏控制器、操纵杆、通信小键盘、音量控制、频道选择器、TV 控制、无线电控制、音乐播放器控制、相机功能控制以实现所述设备的关联对应预期功能。

14. 根据权利要求 2 所述的多位置设备,配置有在所述第一本体元件和第二本体元件中的至少一个本体元件中构造的显示屏幕。

15. 根据权利要求 14 所述的多位置设备,还包括控制单元,所述控制单元配置用以与在纵向或者横向操作位置时所述第一本体元件和第二本体元件相对于彼此的功能固定位置相一致地旋转在所述屏幕上显示的定向。

16. 根据权利要求 1 所述的多位置设备,还配置为移动通信设备。

17. 一种多位置设备,包括用于在所述多位置设备处于纵向或者横向操作位置的功能固定位置时自动地改变所述多位置设备的显示器上所示信息的定向的装置,所述多位置设备还包括:

第一本体元件和第二本体元件,布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动,以便将所述第一本体元件和第二本体元件定位于相对于彼此的多个不同固定位置,从而使用当在所述重叠对准由所述第一本体元件和第二本体元件中的一个本体元件所覆盖的所述第一本体元件和第二本体元件中的另一本体元件的向外表面的一个或者多个部分;

显示屏幕,构造于在所述第一本体元件和第二本体元件中的至少一个本体元件中;以及

控制单元,配置用以与在纵向或者横向操作位置时所述第一本体元件和第二本体元件相对于彼此的所述功能固定位置相一致地旋转在所述屏幕上显示的定向。

18. 根据权利要求 17 所述的多位置设备,进一步包括本体元件位置指示器,配置用以响应于所述第一本体元件在功能固定位置来向所述控制单元提供信号。

多位置设备

技术领域

[0001] 本发明一般地涉及电子设备,特别地涉及便携电子设备,而更具体地涉及具有多个本体元件的多位置便携电子设备,这些元件可配置成各自限定相应不同操作位置的预定固定定向。

背景技术

[0002] 用户和购买公众要求便携电子设备、特别是移动电话设备变得越来越小和越来越轻而同时除基本电话通信功能之外还提供数目增多的不同功能,这种需求助长了对于为了实现预期功能和关联特征的操作而必需的用户接口的可用表面空间的重视。此外,也需要更大尺寸的屏幕用于显示例如以内嵌到移动电话中的相机而拍摄的图像或者用于显示接收的图像如流视频。此需求已经要求这种设备的制造商设计和开发这样的创新设备壳体,这些设备壳体具有能够从一个操作位置重新配置到另一操作位置的外形规格(form factor),以便提供必要的用户接口从而操作设备和带来良好的用户体验。

[0003] 在移动电话设备壳体技术领域已知提供如下的“翻转”外形规格,在该外形规格中,设备的盖体被铰接到带有与使用相关的用户接口的主体元件,而盖体被“翻转”则打开设备以使用户接口可由用户访问。盖体的内表面带有用以显示文字数字字符、图形、图像和其它表示的屏幕,这些表示为这样的移动电话设备所通用并且在商业中众所周知以及为消费公众所公知。“翻转”壳体外形规格配置扩展了用户接口表面,并且与用户接口和屏幕共用共同表面区的其它移动电话设备外形规格相比而言在维持相对更小尺寸的设备壳体的同时提供了更大的屏幕显示区。

[0004] 在移动电话设备壳体技术领域中也已知提供如下的“滑动”外形规格,在该外形规格中,盖体覆盖主体元件并且被布置为与主体元件线性滑动接合。盖体常常带有屏幕并且可以包括用以在盖体处于它的覆盖操作位置时实现设备的各种预期功能的键。设备在用户滑动盖体以暴露带有用户接口的主体元件的表面时配置到第二操作位置,其中该用户接口可以是例如以预期模式的键布置用以实现预期功能,例如以公知的方式向设备输入电话号码或者文字数字字符条目。用户在相反方向上滑动盖体以便将设备返回到它的闭合操作位置。虽然“滑动”电话设备外形规格提供了从一个操作位置改变到另一操作位置的使用容易性,但是有效用户接口区的增加由于盖体相对于主体元件的有限移动而不像“翻转”电话那样有效。

[0005] 因而,需要提供一种克服已知便携电子设备外形规格的限制和缺点的便携电子设备外形规格,在该外形规格中,一个本体元件被布置用以相对于另一本体元件移动以增加有效用户接口区。

[0006] 因此本发明的目的在于提供这样的多位置设备外形规格,在该外形规格中,一个本体元件被布置用以相对于另一本体元件滑动以便以多个不同的预定固定定向来配置本体元件,其中各定向限定不同的非重叠操作位置。

[0007] 本发明的又一目的在于提供这样的多位置设备外形规格,在该外形规格中,本体

元件被布置用以在 X、Y 和 XY 坐标方向上相对于彼此在共同平面中移动。

发明内容

[0008] 根据本发明,呈现一种具有第一和第二本体元件的多位置设备,该第一和第二本体元件配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动,以便将本体元件定位于相对于彼此的多个不同固定位置,并且以便使用由一个本体元件所覆盖的另一本体元件的向外表面上带有的一个或者多个用户接口。本体元件被布置用以在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着线性、L 形和三角形路径从重叠对准相对于彼此移动回到原来的重叠对准。

[0009] 在本发明的又一方面中,呈现一种计算机程序。该计算机程序承载于存储介质上并且可由多位置设备中的处理器执行,用于在多位置设备处于纵向 (portrait) 或者横向 (landscape) 操作位置的功能固定位置时如果需要则自动地改变多位置设备的显示器上所示信息的定向。

附图说明

[0010] 本发明的附加特征、目的和优点将从与附图相结合的以下书面描述中变得易于理解,在附图中:

[0011] 图 1A-1E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体元件在坐标移动 (+X, -X)、(-X, +X)、(+Y, -Y)、(-Y, +Y) 中的任一坐标移动所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着直线路径移动回到重叠对准;

[0012] 图 2A-2E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体元件在坐标移动 (+X+Y, -X-Y)、(-X-Y, +X+Y)、(+X-Y, -X+Y)、(-X+Y, +X-Y) 中的任一坐标移动所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着对角路径移动回到重叠对准;

[0013] 图 3A-3E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体元件在坐标移动 (+X, -Y, -X+Y) 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准;

[0014] 图 4A-4E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体元件在坐标移动 (-X, -Y, +X+Y) 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准;

[0015] 图 5A-5E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体元件在坐标移动 (-X, +Y, +X-Y) 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准;

[0016] 图 6A-6E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体元件在坐标移动 (+X, +Y, -X-Y) 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准;

[0017] 图 7A-7E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体元件在坐标移动 (+Y, +X, -X-Y) 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准;

[0018] 图 8A-8E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图,这些本体

元件在坐标移动 $(-Y, -X, +X+Y)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准；

[0019] 图 9A-9E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(+Y, -X, +X-Y)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准；

[0020] 图 10A-10E 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(-Y, +X, -X+Y)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着三角形路径移动回到重叠对准；

[0021] 图 11A-11G 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(+X, -Y, +Y, -X)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着 L 形路径移动回到重叠对准；

[0022] 图 12A-12G 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(+X, +Y, -Y, -X)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着 L 形路径移动回到重叠对准；

[0023] 图 13A-13G 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(-X, -Y, +Y, +X)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着 L 形路径移动回到重叠对准；

[0024] 图 14A-14G 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(-X, +Y, -Y, +X)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着 L 形路径移动回到重叠对准；

[0025] 图 15A-15G 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(-Y, -X, +X, +Y)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着 L 形路径移动回到重叠对准；

[0026] 图 16A-16G 示出了实施本发明的多位置设备的本体元件的示意性表示图, 这些本体元件在坐标移动 $(+Y, +X, -X, -Y)$ 所限定的方向上从重叠对准沿着 L 形路径移动回到重叠对准；

[0027] 图 17A-17D 示出了配置为具有游戏功能的移动通信设备的实施本发明的多位置设备的示意性表示图；

[0028] 图 18 示出了配置以实施本发明的多位置设备外形规格的移动通信设备的控制系统的功能框图。

具体实施方式

[0029] 现在参照附图并且更具体地考虑本发明。图 1A-1E 示出了大体地表示为 10 的多位置设备的示意性表示图, 该设备具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 12 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 14。第一本体元件 12 和第二本体元件 14 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(+X, -X)$ 、 $(-X, +X)$ 、 $(+Y, -Y)$ 、 $(-Y, +Y)$ 中的任一坐标移动所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着直线路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 12、14 分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在重叠对准

位置由第一本体元件 12 覆盖的第二本体元件 14 的向外表面 16 的一个或者多个部分。

[0030] 现在参照图 2A-2E, 其中图示并且大体地表示为 20 的本发明的多位置设备的可选实施例的示意性表示图。多位置设备 20 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 22 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 24。第一本体元件 22 和第二本体元件 24 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(+X+Y, -X-Y)$ 、 $(-X-Y, +X+Y)$ 、 $(+X-Y, -X+Y)$ 、 $(-X+Y, +X-Y)$ 中的任一坐标移动所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着对角直线路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 22、24 分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在重叠对准位置由第一本体元件 22 覆盖的第二本体元件 24 的向外表面 26 的一个或者多个部分。

[0031] 在图 3A-3E 中示意性地图示并且大体地表示为 30 的实施本发明的多位置设备的又一可选实施例。多位置设备 30 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 32 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 34。第一本体元件 32 和第二本体元件 34 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(+X, -Y, -X+Y)$ 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 38 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 32、34 如图 3B 和 3C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 3A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 32 覆盖的第二本体元件 34 的向外表面 36 的一个或者多个部分。

[0032] 图 4A-4E 示意性地图示了在图中大体地表示为 40 的实施本发明的多位置设备的又一可选实施例。多位置设备 40 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 42 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 44。第一本体元件 42 和第二本体元件 44 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(-X, -Y, +X+Y)$ 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 48 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 42、44 如图 4B 和 4C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 4A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 42 覆盖的第二本体元件 44 的向外表面 46 的一个或者多个部分。

[0033] 在图 5A-5E 中示意性地图示并且大体地表示为 50 的实施本发明的多位置设备的又一可选实施例。多位置设备 50 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 52 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 54。第一本体元件 52 和第二本体元件 54 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(-X, +Y, +X-Y)$ 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 58 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 52、54 如图 5B 和 5C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 5A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 52 覆盖的第二本体元件 54 的向外表面 56 的一个或者多个部分。

[0034] 在图 6A-6E 中示意性地图示并且大体地表示为 60 的实施本发明的多位置设备的又一可选实施例。多位置设备 60 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 62 和配置为被

覆盖的本体元件的第二本体元件 64。第一本体元件 62 和第二本体元件 64 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 (+X, +Y, -X-Y) 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 68 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 62、64 如图 6B 和 6C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 6A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 62 覆盖的第二本体元件 64 的向外表面 66 的一个或者多个部分。

[0035] 在如图 3A-3E、图 4A-4E、图 5A-5E 和图 6A-6E 中所示实施本发明的多位置设备中，覆盖本体元件的初始移动是在 X 坐标方向上。

[0036] 在图 7A-7E 中示意性地图示并且大体地表示为 70 的本发明的多位置设备的另一实施例。多位置设备 70 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 72 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 74。第一本体元件 72 和第二本体元件 74 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 (+Y, +X, -X-Y) 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 78 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 72、74 如图 7B 和 7C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 7A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 72 覆盖的第二本体元件 74 的向外表面 76 的一个或者多个部分。

[0037] 在图 8A-8E 中示意性地图示并且大体地表示为 80 的实施本发明的多位置设备的又一实施例。多位置设备 80 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 82 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 84。第一本体元件 82 和第二本体元件 84 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 (-Y, -X, +X+Y) 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 88 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 82、84 如图 8B 和 8C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 8A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 82 覆盖的第二本体元件 84 的向外表面 86 的一个或者多个部分。

[0038] 在图 9A-9E 中示意性地图示并且大体地表示为 90 的本发明的多位置设备的另一实施例。多位置设备 90 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 92 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 94。第一本体元件 92 和第二本体元件 94 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 (+Y, -X, +X-Y) 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 98 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 92、94 如图 9B 和 9C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 9A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 92 覆盖的第二本体元件 94 的向外表面 96 的一个或者多个部分。

[0039] 在图 10A-10E 中示意性地图示并且大体地表示为 100 的本发明的多位置设备的又一实施例。多位置设备 100 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 102 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 104。第一本体元件 102 和第二本体元件 104 被适当地布置成

重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(-Y, +X, -X+Y)$ 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着大体地表示为 108 的三角形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 102、104 如图 10B 和 10C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 10A 中所示重叠对准位置由第一本体元件 102 覆盖的第二本体元件 104 的向外表面 106 的一个或者多个部分。

[0040] 在如图 7A-7E、图 8A-8E、图 9A-9E 和图 10A-10E 中所示实施本发明的多位置设备中,覆盖本体元件的初始移动是在 Y 坐标方向上。

[0041] 现在考虑如图 11A-11G 中示意性地图示实施本发明的多位置设备的另一实施例,该多位置设备在图中示出并且大体地表示为 110。多位置设备 110 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 112 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 114。第一本体元件 112 和第二本体元件 114 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X 和 Y 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(+X, -Y, +Y, -X)$ 所限定的方向上在共同平面中从如图 11A 中所示的重叠对准如图 11G 中所示沿着大体地表示为 118 的 L 形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 112、114 如图 11B 和 11C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 11A 和 11F 中所示重叠对准位置由第一本体元件 112 覆盖的第二本体元件 114 的向外表面 116 的一个或者多个部分。

[0042] 如图 12A-12G 中示意性地图示实施本发明的多位置设备的又一实施例,该多位置设备在图中示出并且大体地表示为 120。多位置设备 120 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 122 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 124。第一本体元件 122 和第二本体元件 124 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X 和 Y 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(+X, +Y, -Y, -X)$ 所限定的方向上在共同平面中从如图 12A 中所示的重叠对准如图 12G 中所示沿着大体地表示为 128 的 L 形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 122、124 如图 12B 和 12C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 12A 和 12F 中所示重叠对准位置由第一本体元件 122 覆盖的第二本体元件 124 的向外表面 126 的一个或者多个部分。

[0043] 如图 13A-13G 中示意性地图示实施本发明的多位置设备的又一实施例,该多位置设备在图中示出并且大体地表示为 130。多位置设备 130 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 132 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 134。第一本体元件 132 和第二本体元件 134 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X 和 Y 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(-X, -Y, +Y, +X)$ 所限定的方向上在共同平面中从如图 13A 中所示的重叠对准如图 13G 中所示沿着大体地表示为 138 的 L 形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 132、134 如图 13B 和 13C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 13A 和 13F 中所示重叠对准位置由第一本体元件 132 覆盖的第二本体元件 134 的向外表面 136 的一个或者多个部分。

[0044] 如图 14A-14G 中示意性地图示实施本发明的多位置设备的另一实施例,该多位置

设备在图中示出并且大体地表示为 140。多位置设备 140 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 142 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 144。第一本体元件 142 和第二本体元件 144 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X 和 Y 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(-X, +Y, -Y, +X)$ 所限定的方向上在共同平面中从如图 14A 中所示的重叠对准如图 14G 中所示沿着大体地表示为 148 的 L 形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 142、144 如图 14B 和 14C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 14A 和 14F 中所示重叠对准位置由第一本体元件 142 覆盖的第二本体元件 144 的向外表面 146 的一个或者多个部分。

[0045] 在如图 11A-11E、图 12A-12E、图 13A-13E 和图 14A-14E 中所示实施本发明的多位置设备中,覆盖本体元件的初始移动是在 X 坐标方向上。

[0046] 现在考虑如图 15A-15G 中示意性地图示实施本发明的多位置设备的另一实施例,该多位置设备在图中示出并且大体地表示为 150。多位置设备 150 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 152 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 154。第一本体元件 152 和第二本体元件 154 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X 和 Y 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(-Y, -X, +X, +Y)$ 所限定的方向上在共同平面中从如图 15A 中所示的重叠对准如图 15G 中所示沿着大体地表示为 158 的 L 形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 152、154 如图 15B 和 15C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 15A 和 15F 中所示重叠对准位置由第一本体元件 152 覆盖的第二本体元件 154 的向外表面 156 的一个或者多个部分。

[0047] 如图 16A-16G 中示意性地图示实施本发明的多位置设备的又一实施例,该多位置设备在图中示出并且大体地表示为 160。多位置设备 160 具有配置为覆盖本体元件的第一本体元件 162 和配置为被覆盖的本体元件的第二本体元件 164。第一本体元件 162 和第二本体元件 164 被适当地布置成重叠对准并且配置用于在 X 和 Y 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动。第一和第二本体元件在坐标移动 $(+Y, +X, -X, -Y)$ 所限定的方向上在共同平面中从如图 16A 中所示的重叠对准如图 16G 中所示沿着大体地表示为 168 的 L 形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。第一和第二本体元件 162、164 如图 16B 和 16C 中所示分别相对于彼此滑动到多个不同固定位置以便使用在如图 16A 和 16F 中所示重叠对准位置由第一本体元件 162 覆盖的第二本体元件 164 的向外表面 166 的一个或者多个部分。

[0048] 在如图 15A-15E 和图 16A-16E 中所示实施本发明的多位置设备中,覆盖本体元件的初始移动是在 Y 坐标方向上。虽然在图中未示出,但是实施本发明的多位置设备也预想了第一和第二本体元件被布置用以在坐标移动 $(-Y, +X, -X, +Y)$ 和 $(+Y, -X, +X, -Y)$ 所限定的方向上在共同平面中从重叠对准沿着 L 形路径相对于彼此滑动回到重叠对准。

[0049] 预想了实施本发明的多位置设备配置有在第一和第二本体元件中的至少一个本体元件中构造的显示屏。也预想了实施本发明的多位置设备配置有在第一或者第二本体元件的向外表面上带有的至少一个用户接口。

[0050] 现在参照图 17A-17B,在图中图示了配置成大体地表示为 200 的移动通信设备的

实施本发明的多位置设备。移动通信设备 200 具有大体地表示为 202 的第一或者覆盖本体元件和向外表面 204。大体地表示为 206 的第一用户接口包括在表面 204 上带有的并且布置用以实现移动通信设备 200 的预期功能的键 208、208。在表面 204 上也带有大体地表示为 210 的第二用户接口,而该第二用户接口可以例如是本领域技术人员和消费公众所公知的导航输入设备。覆盖本体元件 202 在 X 坐标方向上滑动以将移动通信设备配置于如图 17B 中所示的第一操作固定位置,在该位置显露了大体地表示为 212 的第二或者被覆盖的本体元件。在第二本体元件 212 中构造屏幕 214 用以显示移动通信设备的预期功能的文本、图形、文字数字字符或者其它标记和信息。移动通信设备 200 保持于纵向操作位置,而屏幕显示恰当地定向以供纵向操作。移动通信设备 200 的覆盖本体元件 202 在 Y 坐标方向上滑动以将覆盖本体元件 202 重新定位于相对于被覆盖的本体元件 212 的不同固定位置,从而显露在第一操作固定位置由覆盖本体元件 202 覆盖的又一用户接口 220。如图所示,移动通信设备现在保持和操作于横向定向,而当覆盖本体元件 202 在 Y 坐标方向上滑动时移动设备的预期功能的显示文本、图形、文字数字字符或者其它标记和信息自动地恰当定向。移动通信设备 200 通过在如图 17D 中所示的 -X-Y 坐标方向上滑动覆盖元件 202 而恢复到它的闭合固定位置。

[0051] 用户接口不限于所示接口而可以配置为例如功能键盘、游戏控制器、操纵杆、通信小键盘、音量控制、信道选择器、TV 控制、无线电控制、音乐播放器控制、相机功能控制或者用以实现设备的关联对应预期功能的其它适当用户接口。

[0052] 借助例如在图 18 的示意性功能框图中图示的系统控制单元 250 来实现如上所述配置为移动通信设备的多位置设备的显示和其它操作功能的定向。覆盖本体元件位置指示器 252 响应于覆盖本体元件 202 在如图 17B 中所示的第一固定操作或者纵向位置来向设备控制单元 254 提供信号。设备控制单元 254 可以是微处理器、数字信号处理器、显示驱动器或者是包括用于实现控制功能以及其它预期和所需功能的硬件和软件的其它装置,并且可以包含用于存储用以执行和控制预期功能的相应有关计算机程序的适当存储器,这是本领域技术人员所公知的,因此这里不具体地加以描述。设备控制单元 254 可以借助键或者其它操作刺激来由用户人工地操作以向设备功能 256 提供适当信号,而设备功能信号耦合到设备控制单元 254。设备控制单元 254 向显示定向和控制单元 258 提供与显示的预期定向相对应的输出信号,以按照需要对显示器 260 上示出的图形或者文本进行定向。

[0053] 在本发明中也预想了这样的计算机程序,该计算机程序承载于存储介质上并且可由多位置设备中的处理器执行,用于在多位置设备处于纵向或者横向操作位置的功能固定位置时如果需要则自动地改变多位置设备的显示器上所示信息的定向。多位置设备配置有第一和第二本体元件,该第一和第二本体元件被布置成重叠对准并且配置用于在 X、Y 和 XY 坐标方向上沿着共同平面相对于彼此滑动接合和约束移动,以便将所述第一和第二本体元件定位于相对于彼此的多个不同固定位置,从而使用当在重叠对准位置时由第一和第二本体元件中的一个本体元件所覆盖的第一和第二本体元件中的另一本体元件的向外表面的一个或者多个部分。在第一和第二本体元件中的至少一个本体元件中构造显示屏,而控制单元配置用以与在纵向或者横向操作位置时第一和第二本体元件相对于彼此的功能固定位置相一致地旋转屏幕上显示的定向。

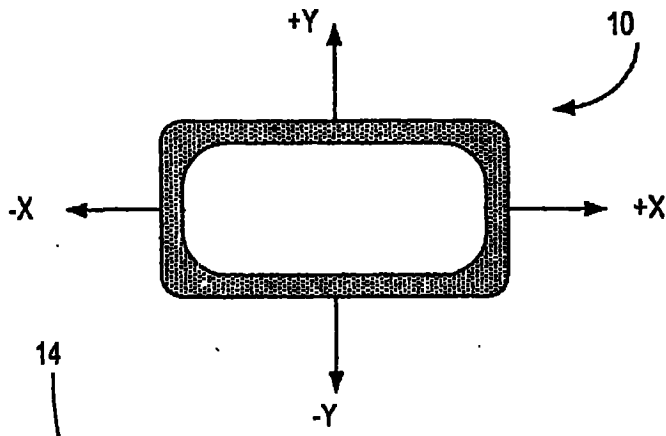


图 1A

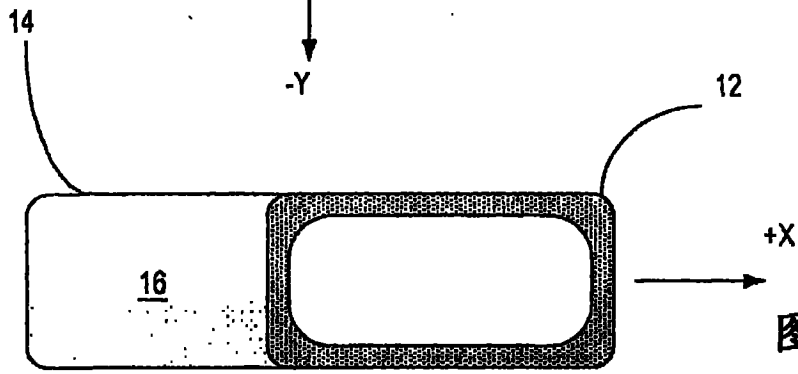


图 1B

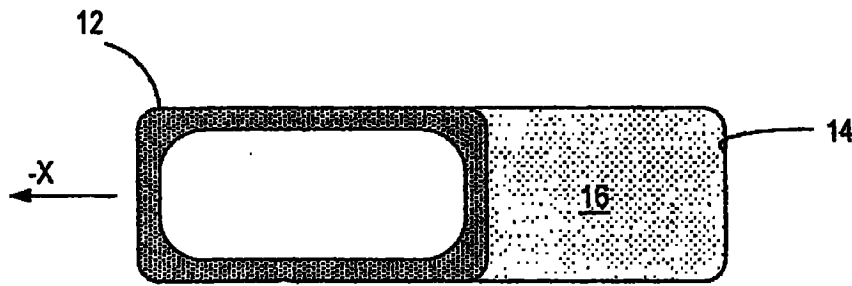


图 1C

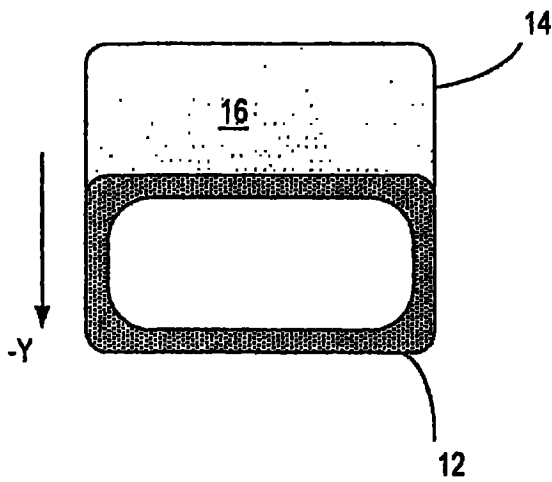


图 1D

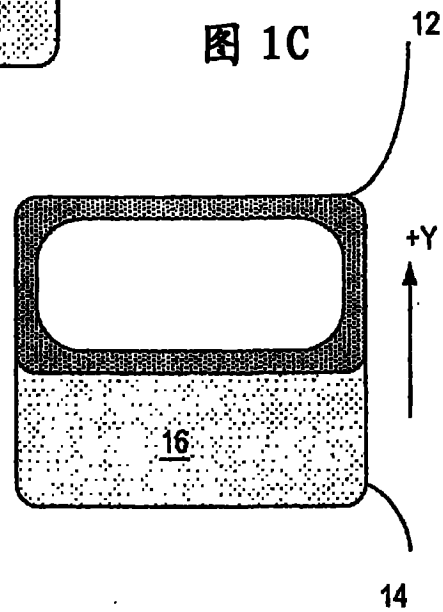


图 1E

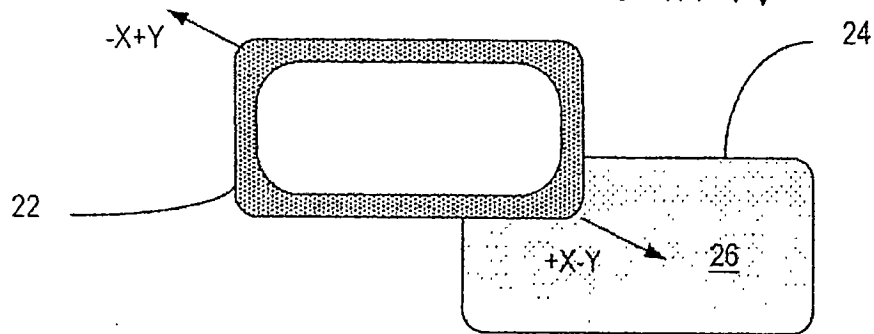
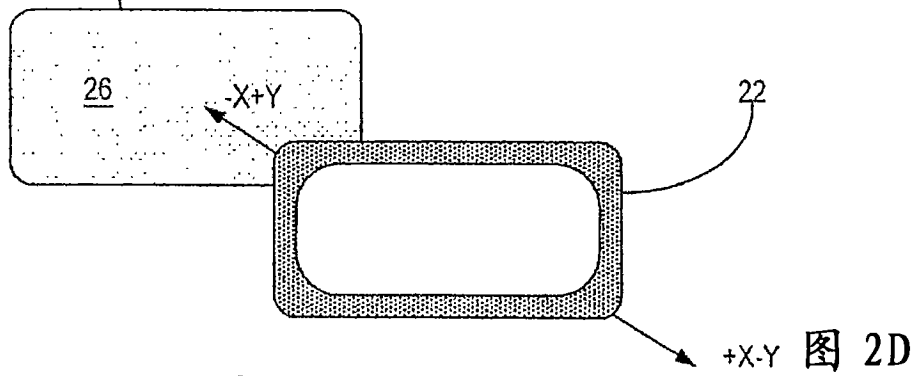
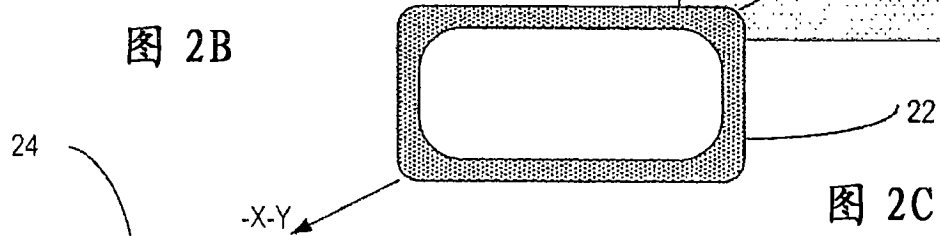
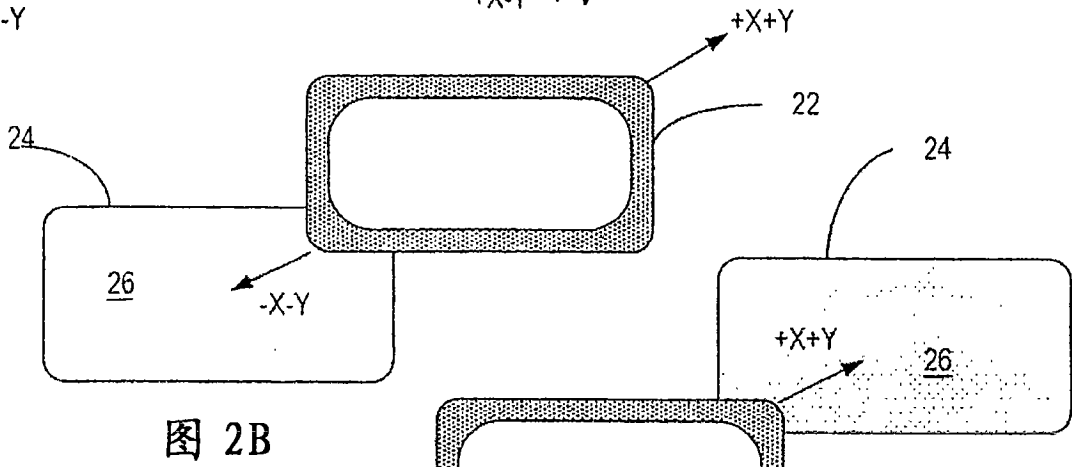
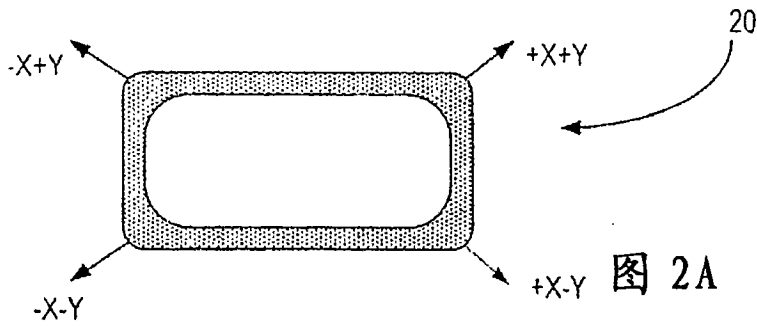
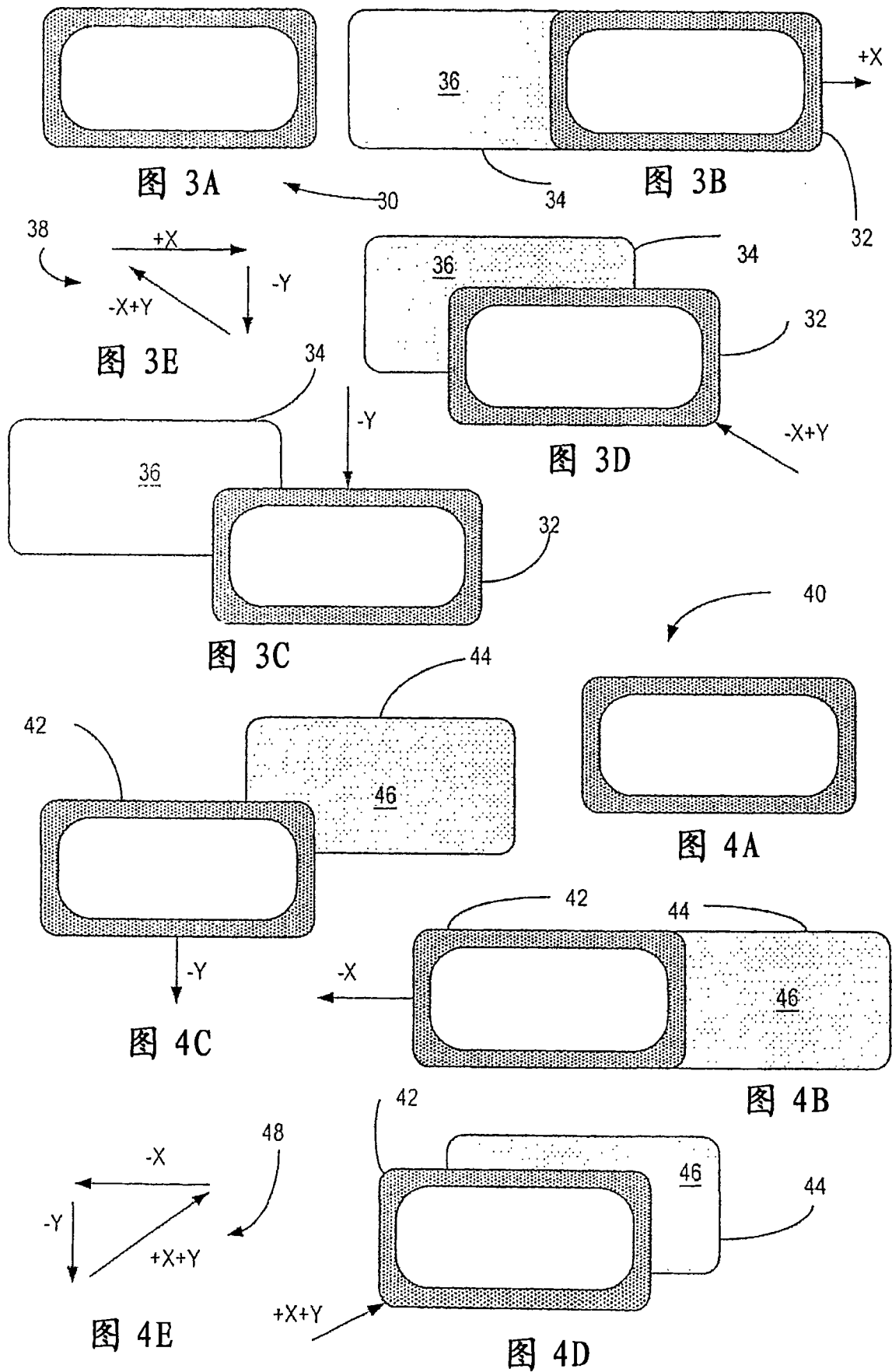


图 2E



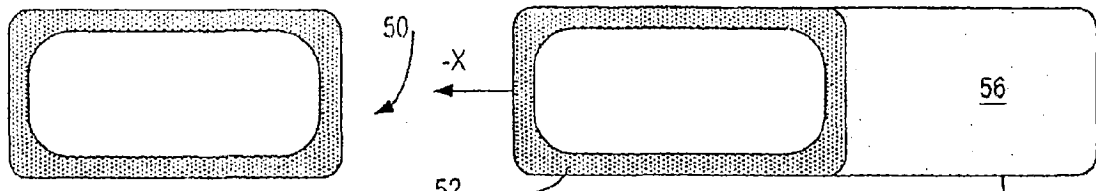


图 5A

图 5B

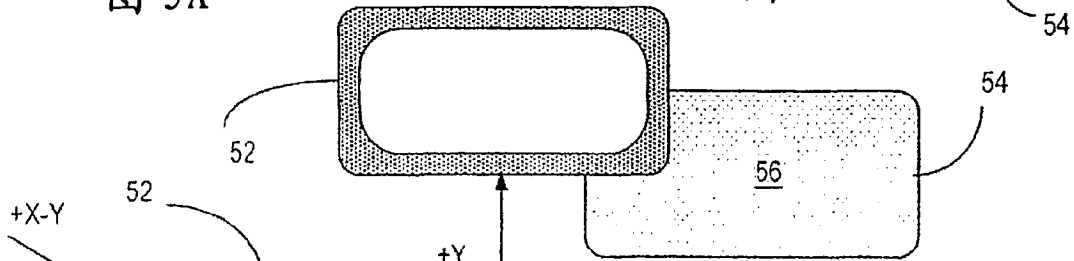


图 5C

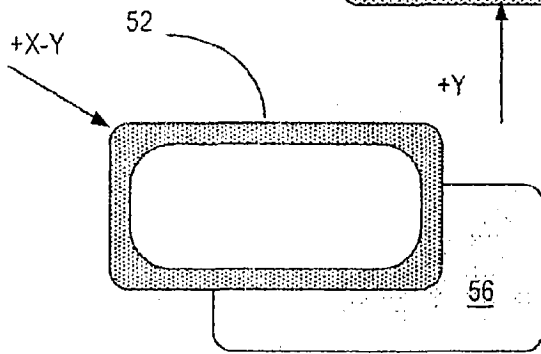


图 5D

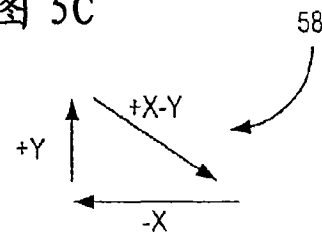


图 5E

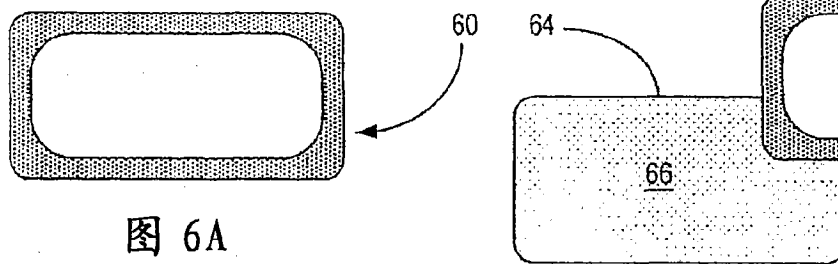


图 6A

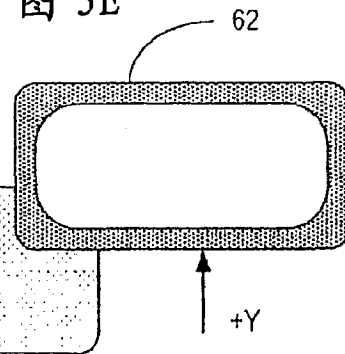


图 6C

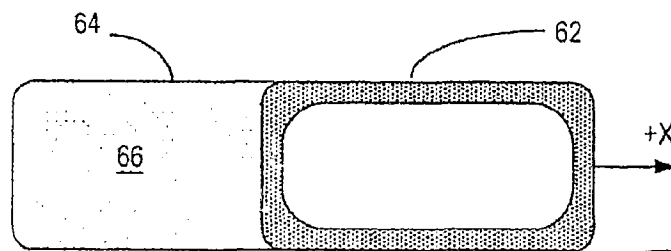


图 6B

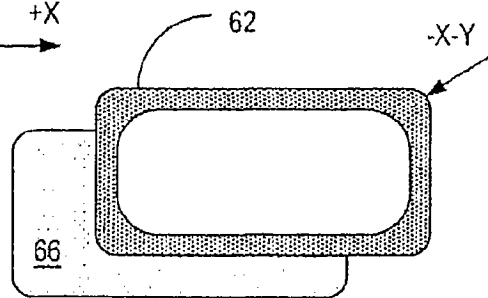


图 6D

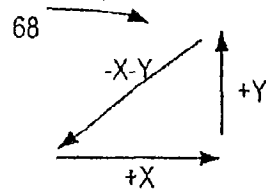
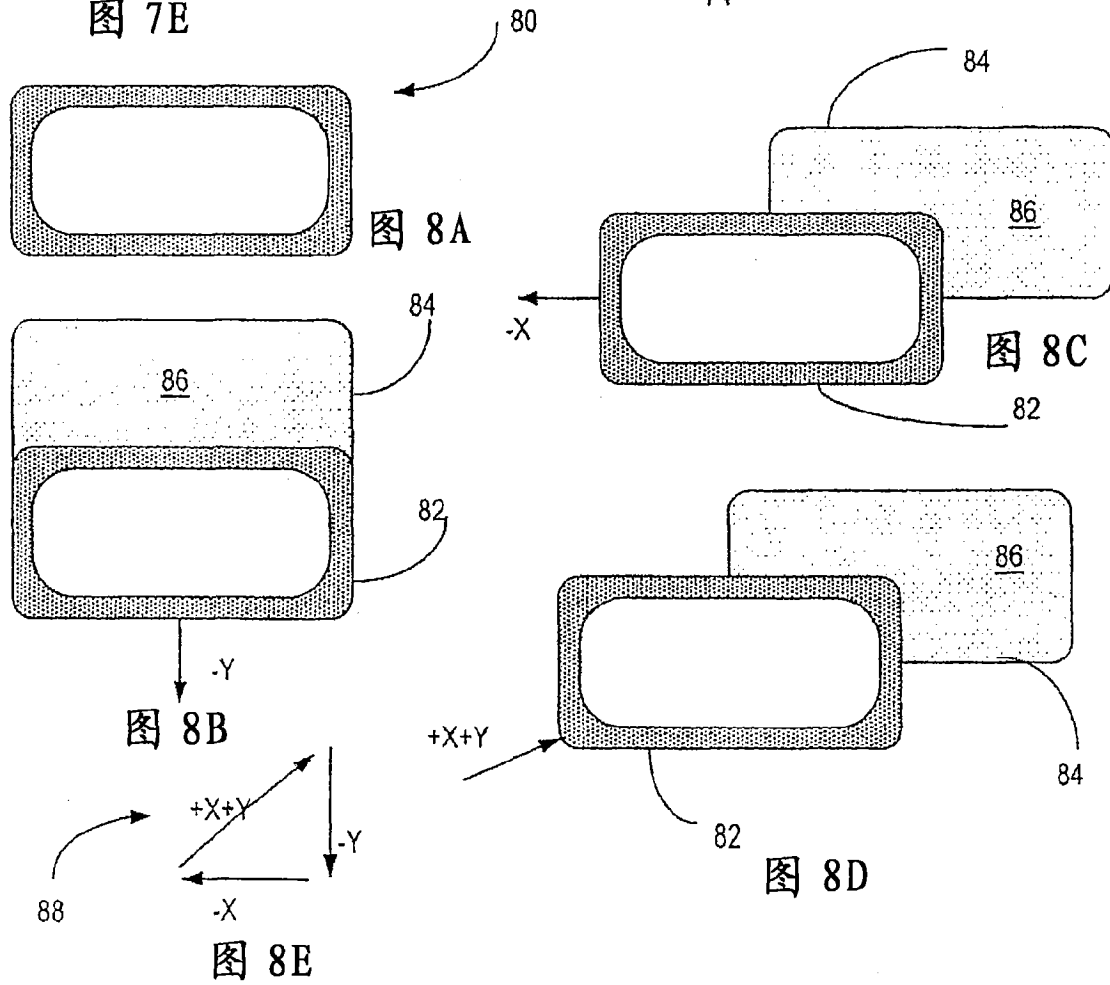
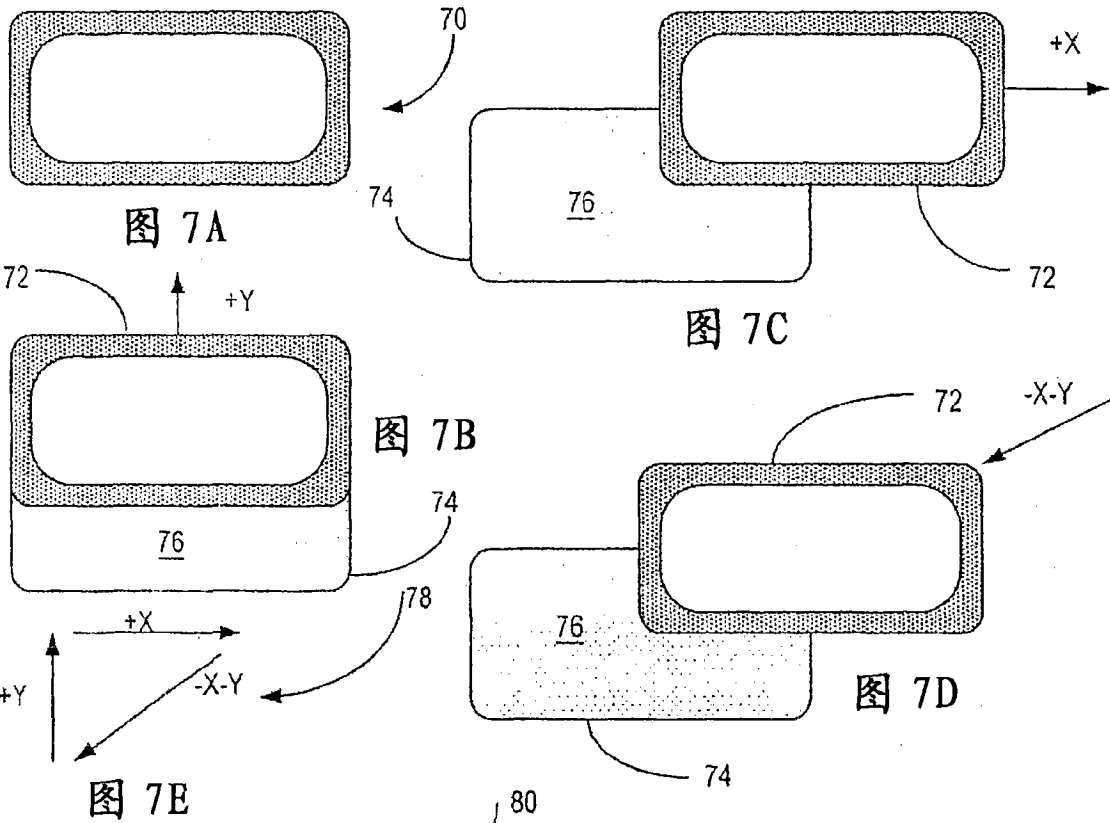
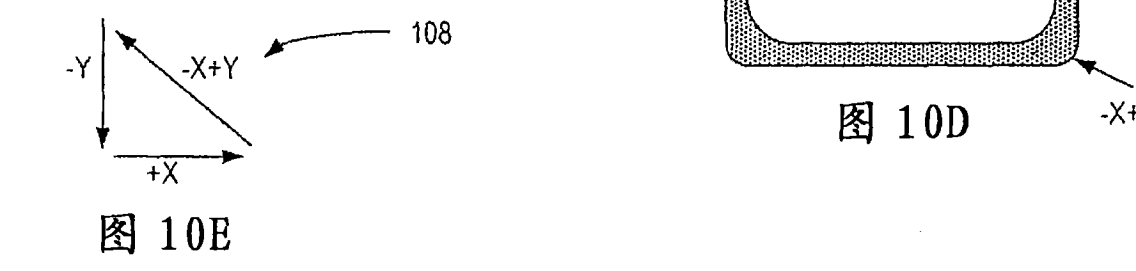
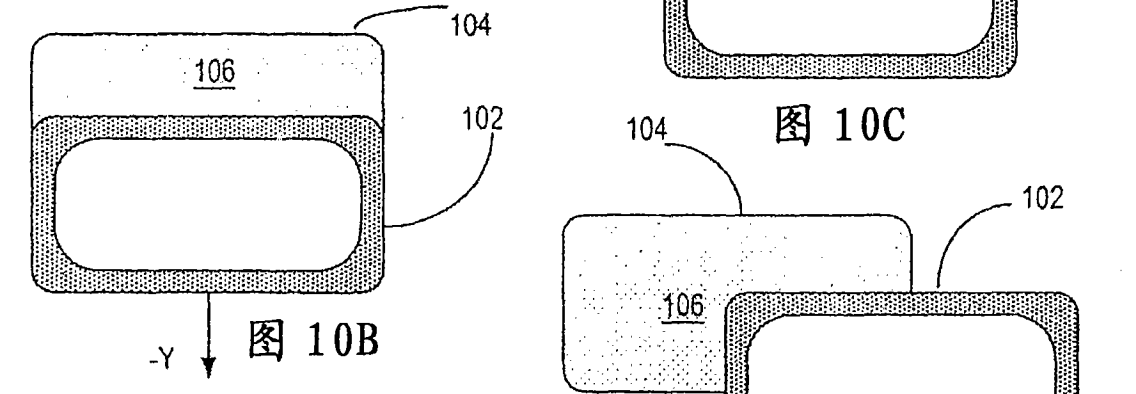
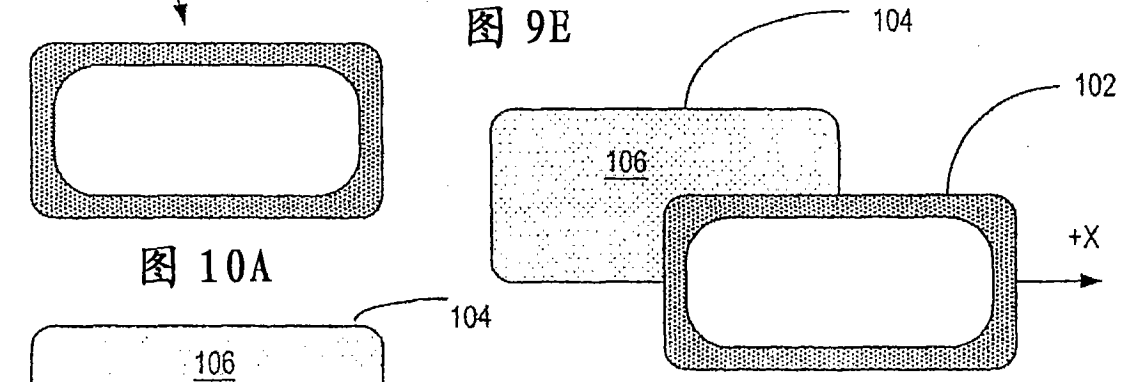
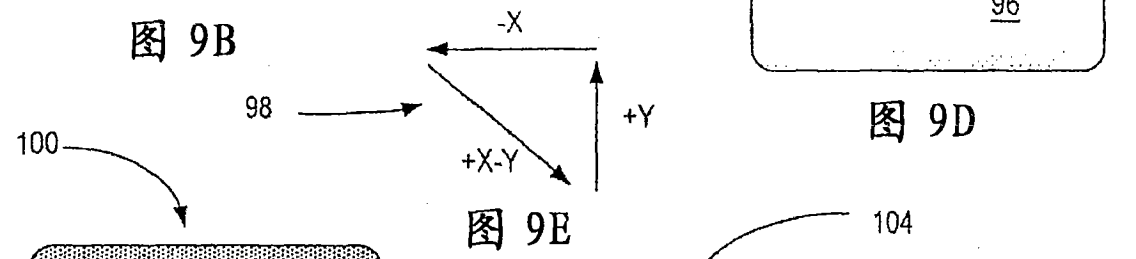
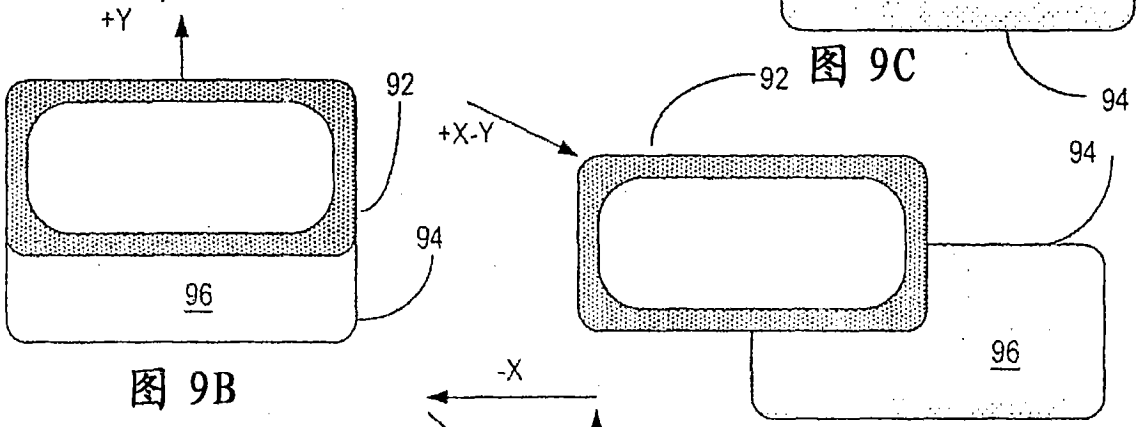
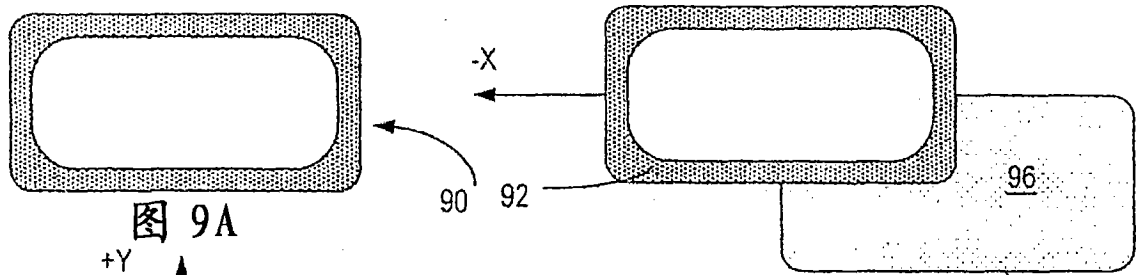
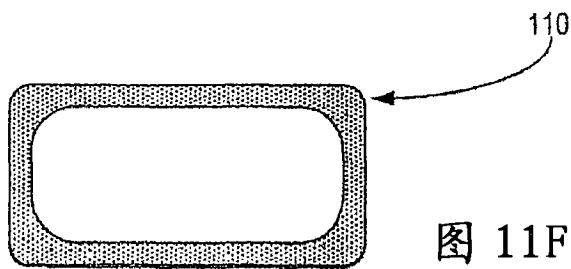
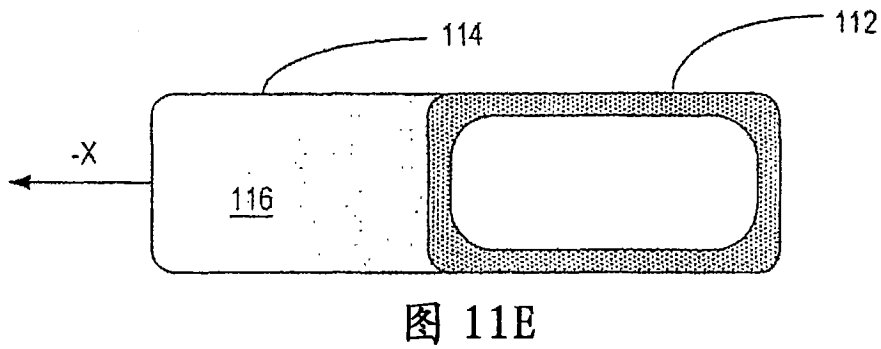
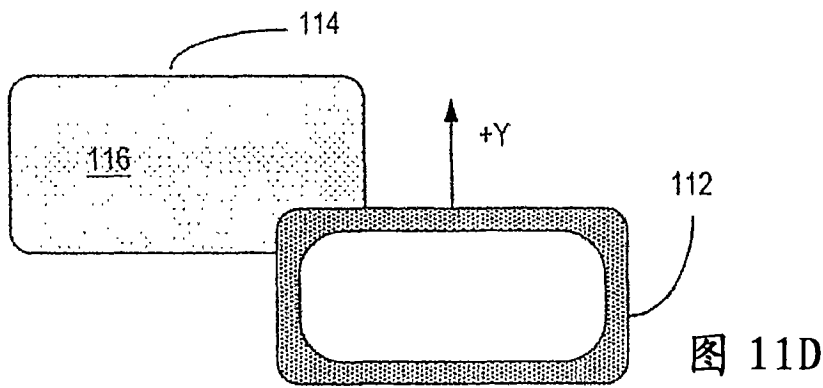
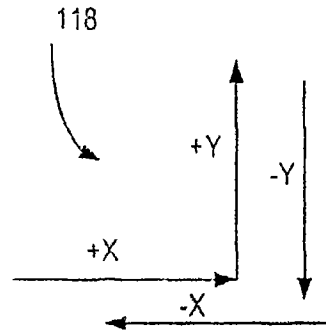
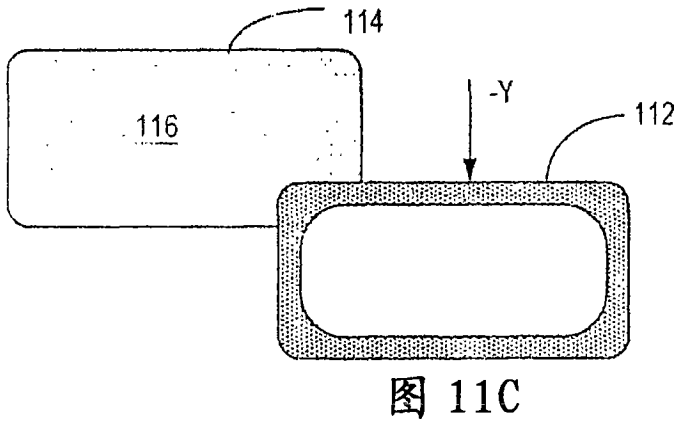
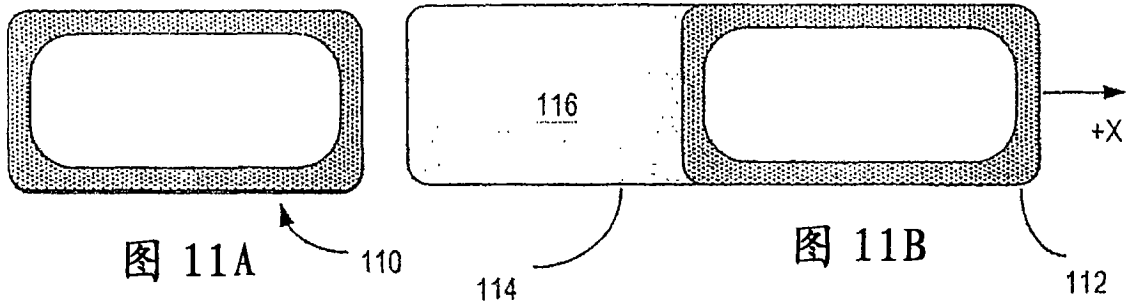
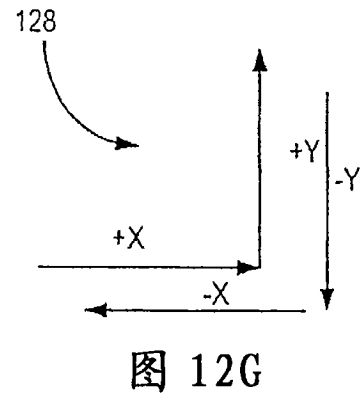
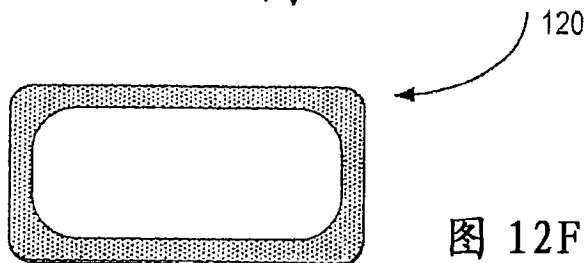
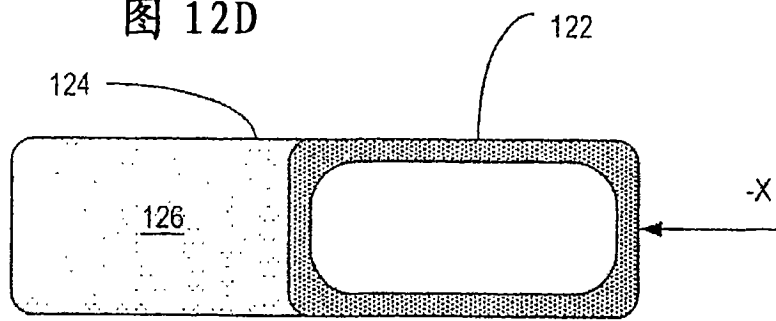
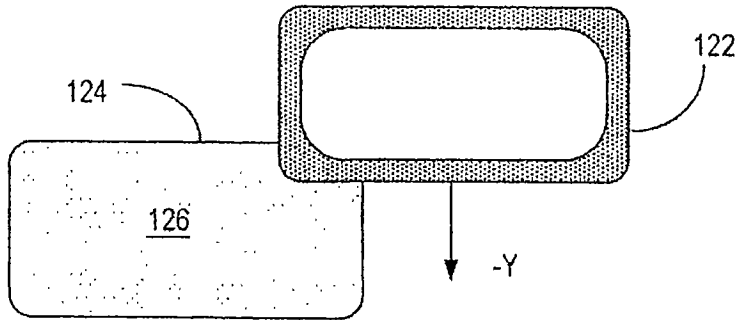
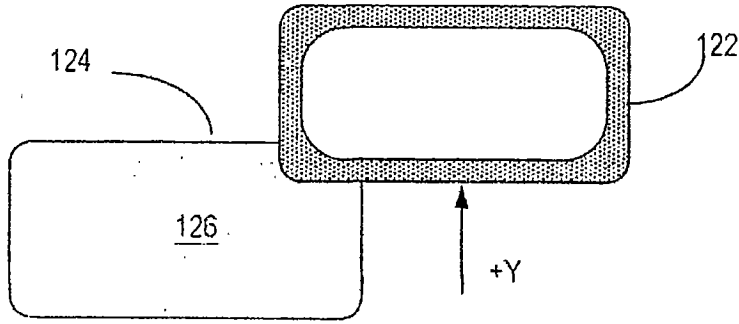
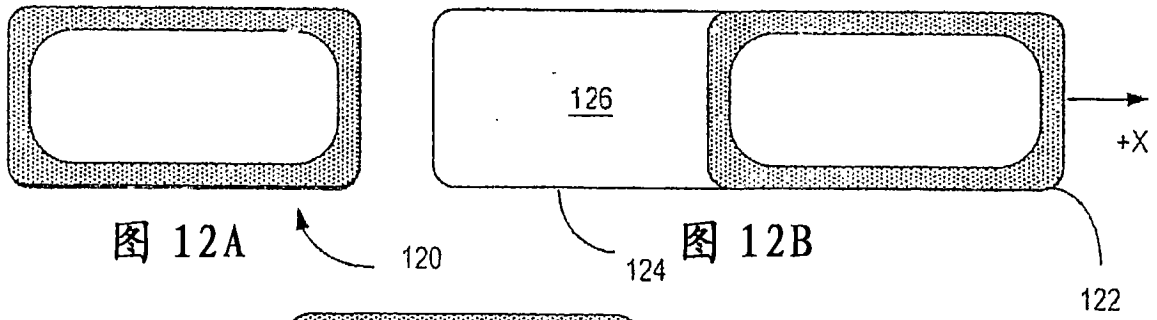


图 6E









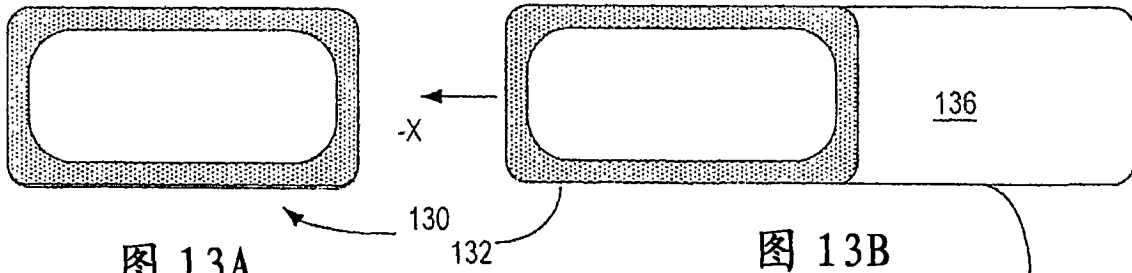


图 13A

图 13B

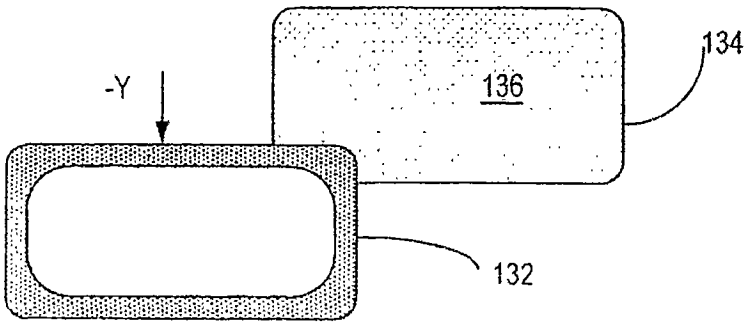


图 13C

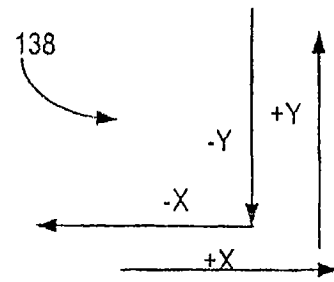


图 13G

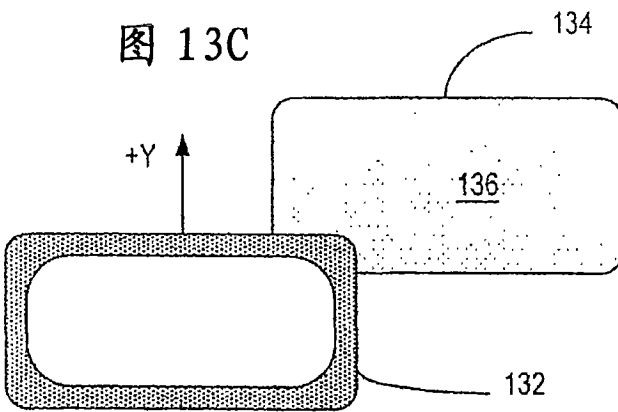


图 13D

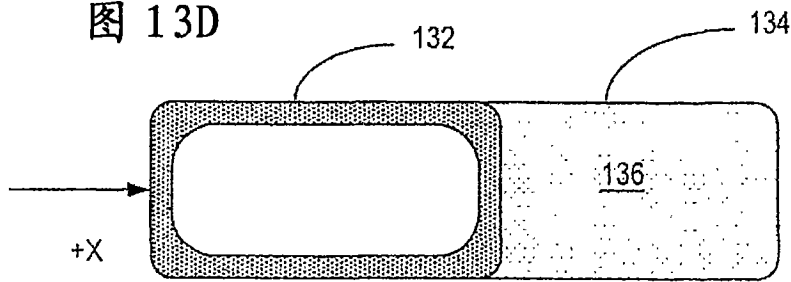


图 13E

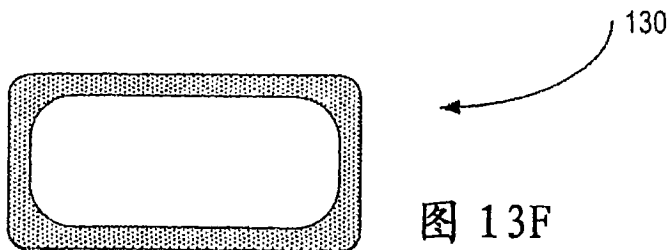


图 13F

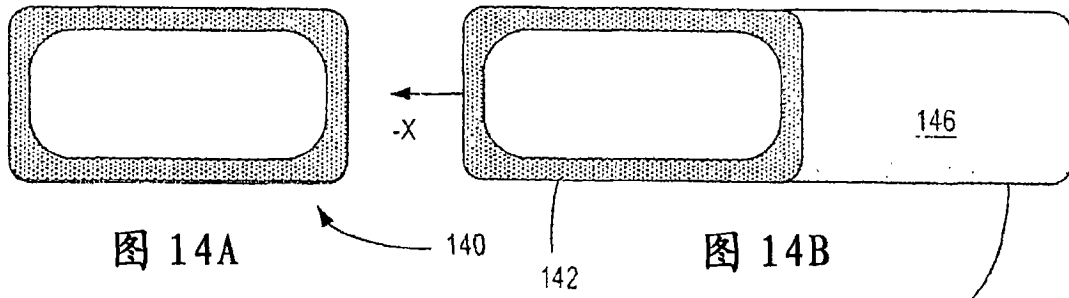


图 14A

图 14B

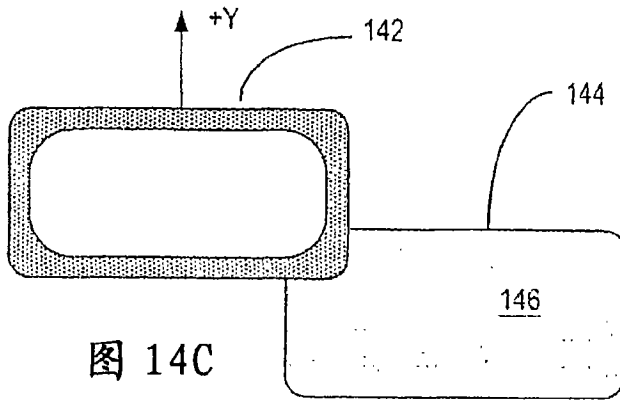


图 14C

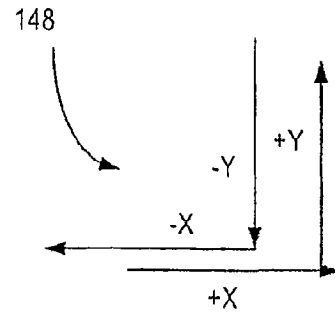


图 14G

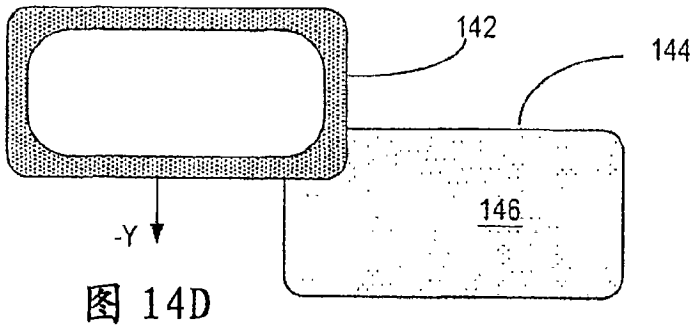


图 14D

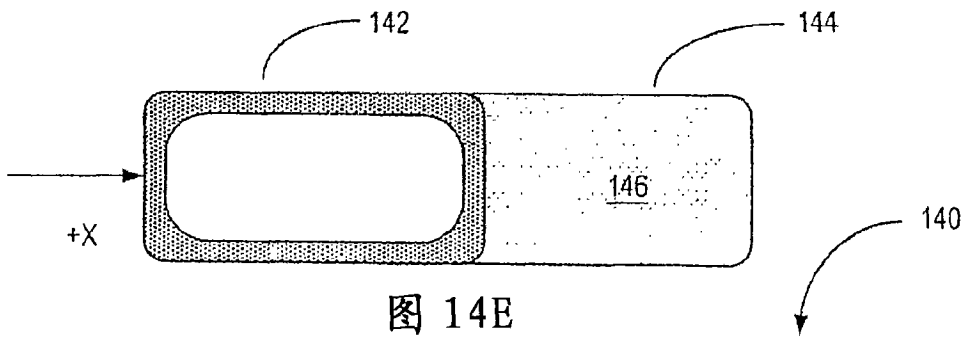


图 14E

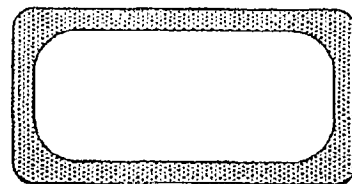


图 14F

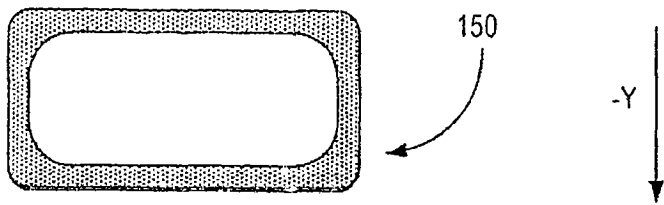


图 15A

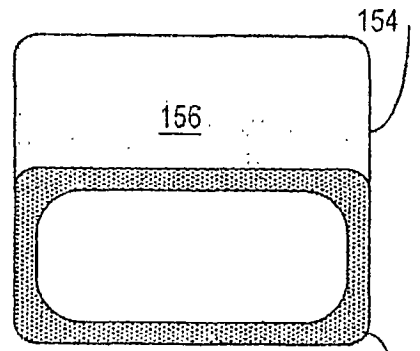


图 15B

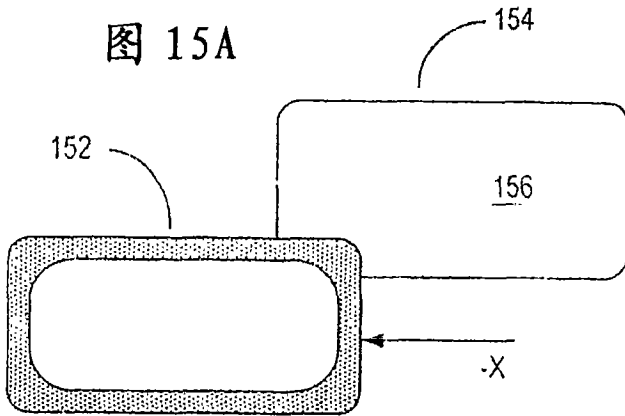


图 15C

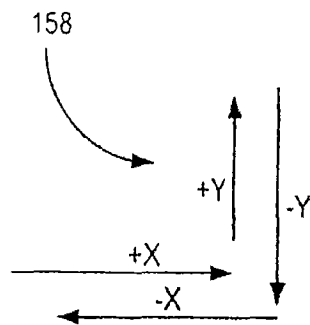


图 15G

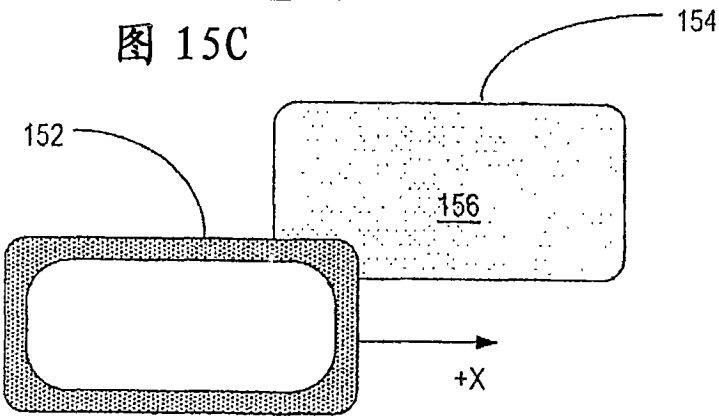


图 15D

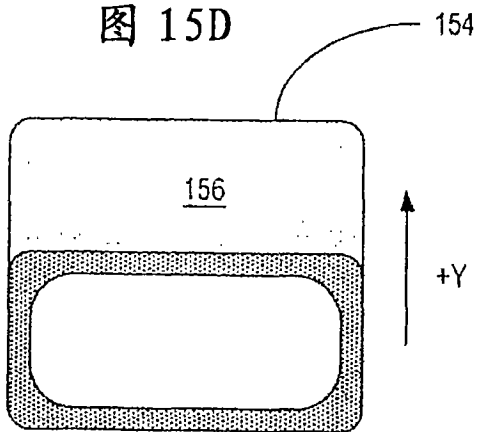


图 15E

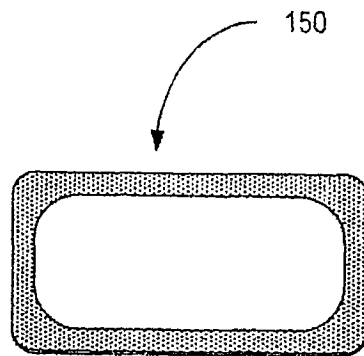


图 15F

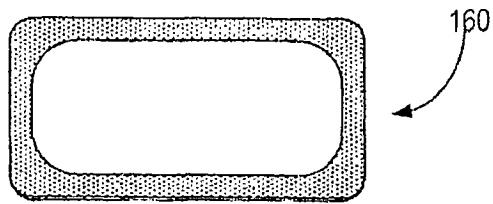


图 16A

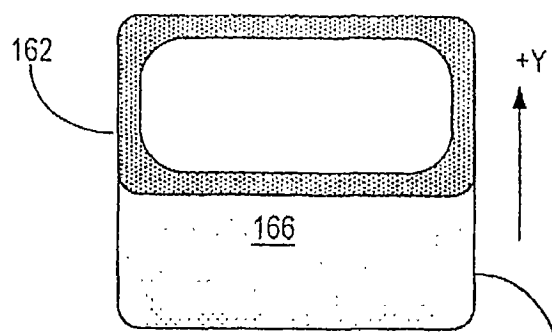


图 16B

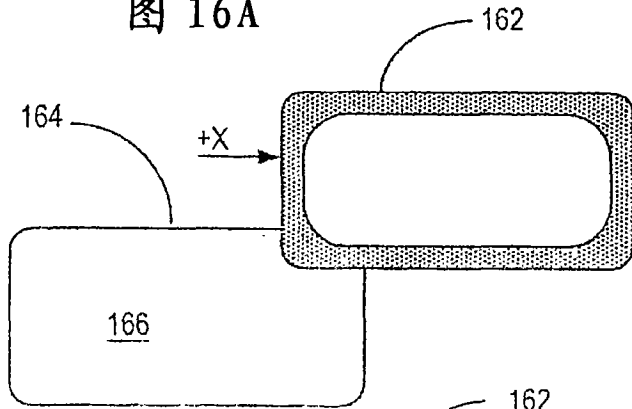


图 16C

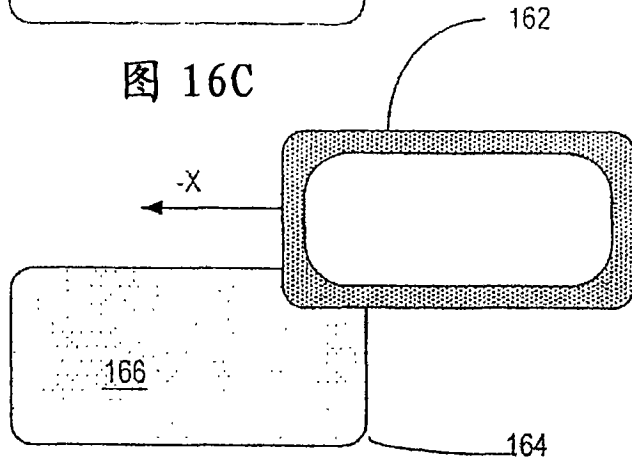


图 16D

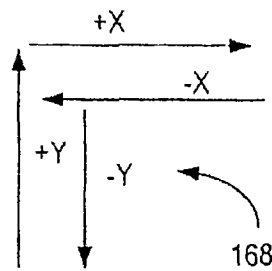


图 16G

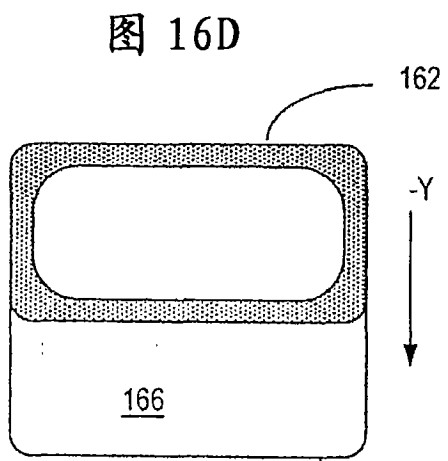


图 16E

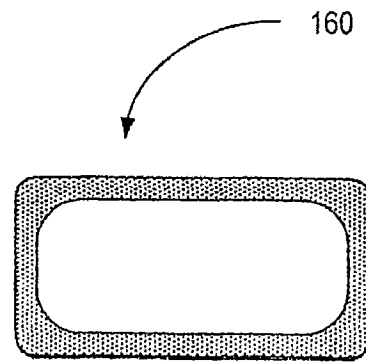


图 16F

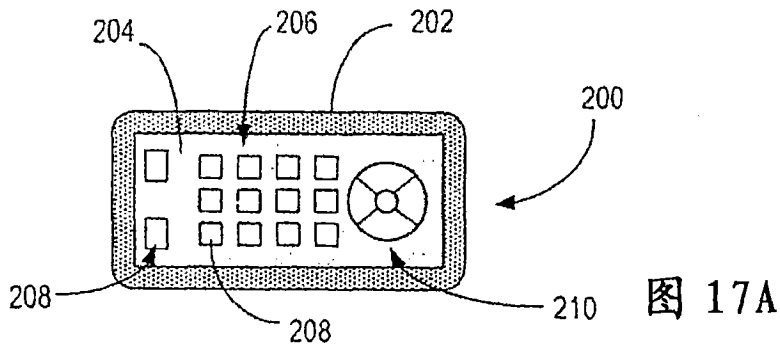


图 17A

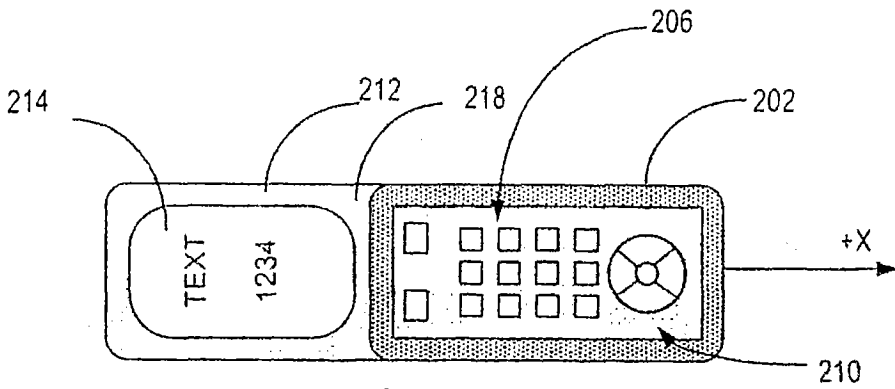


图 17B

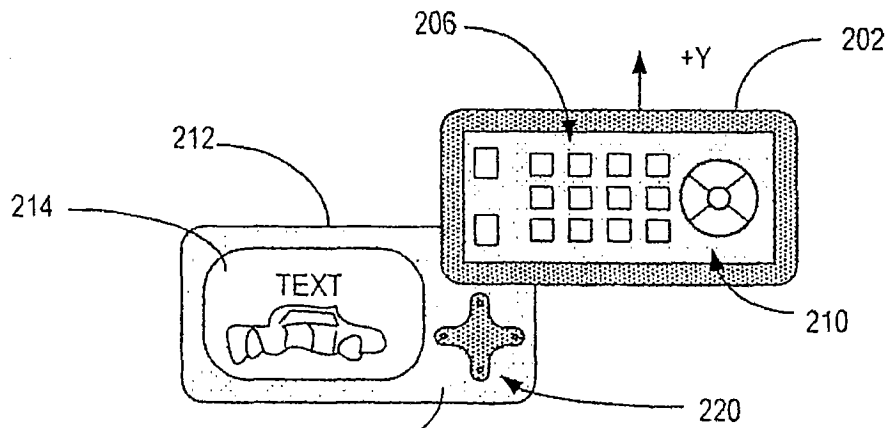


图 17C

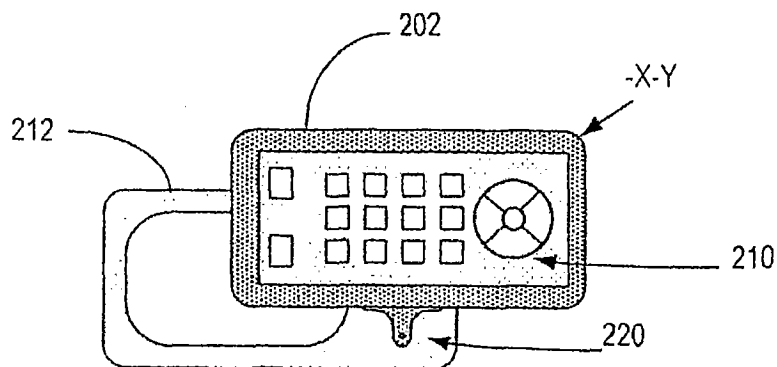


图 17D

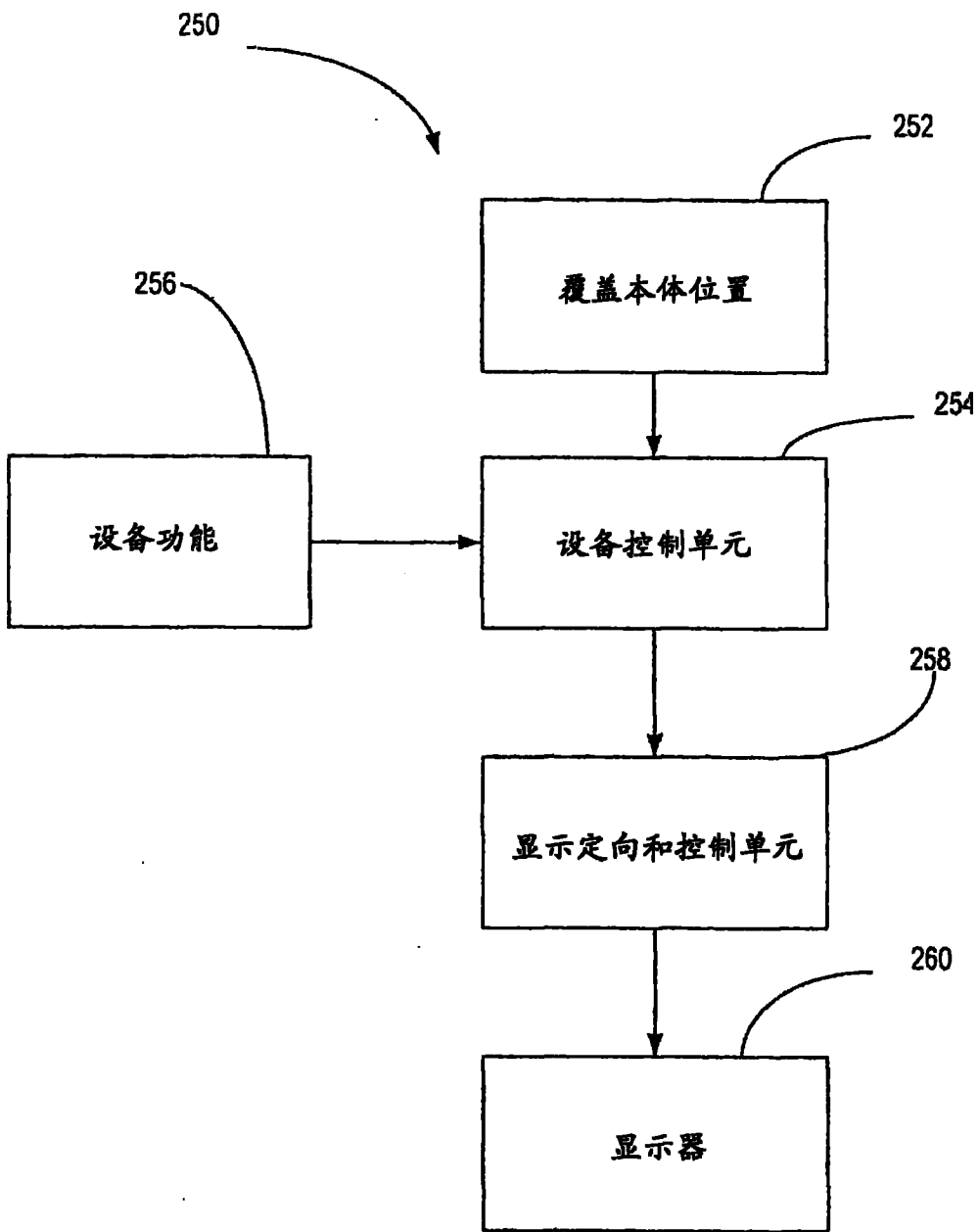


图 18