



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201750637 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020198303. 6

(22) 申请日 2010. 05. 13

(30) 优先权数据

10-2010-0004958 2010. 01. 19 KR

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 陈在哲 郑昊镇 柳豪锡 金钟禹
朴勋洙

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 韩明星 金光军

(51) Int. Cl.

H05K 5/00 (2006. 01)

B44C 5/04 (2006. 01)

B44C 5/08 (2006. 01)

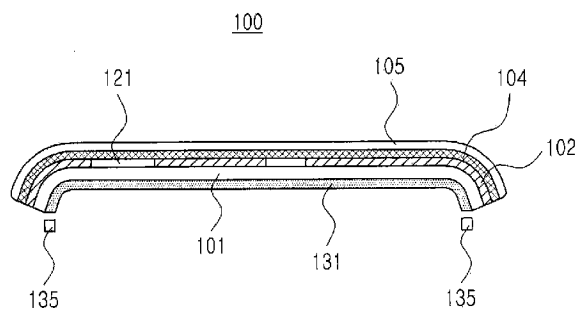
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

便携式电子设备的外壳

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便携式电子设备的外壳,包括:含有蓄光材料的注塑体;设置于所述注塑体内侧面的发光部件;涂布于所述注塑体的外侧表面的白色涂层;涂布于所述白色涂层表面的有色涂层;以及涂布于所述有色涂层表面的透明涂层。根据本实用新型提供的便携式电子设备的外壳,不仅能够将发光效果应用于电子设备的装饰,而且即使发光部件在暗处停止运行,还能够提供亮度逐渐减小的照明效果,从而使得电子设备的外观更加多样化。



1. 一种便携式电子设备的外壳,其特征在于,包括:

含有蓄光材料的注塑体;

设置于所述注塑体内侧面的发光部件;

涂布于所述注塑体的外侧表面的白色涂层;

涂布于所述白色涂层表面的有色涂层;以及

涂布于所述有色涂层表面的透明涂层。

2. 根据权利要求1所述的便携式电子设备的外壳,其特征在于,所述有色涂层的至少一部分被开放而形成装饰纹样,而从所述发光部件产生的光线被蓄光于所述注塑体之后,通过所述有色涂层的开放的部分放射到外部。

3. 根据权利要求1或2所述的便携式电子设备的外壳,其特征在于,所述发光部件包括:

粘贴于所述注塑体内侧面的导光板薄膜;

形成于与所述注塑体内侧面相对的所述导光板的一面的乱反射图案;

布置于所述导光板薄膜的边缘的光源,

其中,从所述光源所发出的光线经由所述导光板,并通过所述乱反射图案放射到所述注塑体。

4. 一种便携式电子设备的外壳,其特征在于,包括:

构成所述便携式电子设备的机壳的壳体部件;以及

设置于所述壳体部件内侧面的照明装置,

其中,所述照明装置包括:含有蓄光颜料的蓄光注塑体;设置于所述蓄光注塑体内侧面的发光部件;涂布于所述蓄光注塑体的外侧表面的白色涂层;涂布于所述白色涂层表面的有色涂层。

5. 根据权利要求4所述的便携式电子设备的外壳,其特征在于,所述壳体部件包括贯穿该壳体部件的内、外侧面的纹样,所述照明装置设置于所述壳体部件的内侧面,且通过所述纹样露出于所述壳体部件的外侧。

6. 根据权利要求4或5所述的便携式电子设备的外壳,其特征在于,所述照明装置还包括涂布于所述有色涂层表面的透明涂层。

7. 根据权利要求6所述的便携式电子设备的外壳,其特征在于,所述有色涂层还涂布于所述壳体部件的外侧面。

8. 根据权利要求4所述的便携式电子设备的外壳,其特征在于,由所述发光部件所发出的光线和所述蓄光注塑体积蓄的光通过所述纹样放射到所述壳体部件的外部。

便携式电子设备的外壳

技术领域

[0001] 本发明涉及便携式电子设备,尤其涉及能够使移动通信终端、便携式多媒体播放器等便携式电子设备的外观更加美观的外壳。

背景技术

[0002] 通常,移动通信终端、便携式多媒体播放器、电子手册等便携式电子设备是在由合成树脂注塑成型的外壳内设置各种电路器件,而采用合成树脂注塑成型的工艺由于适合大规模生产,因此广泛应用于日常生活用品或者家电产品、电子设备等的外壳制造之中。

[0003] 特别是,注塑品应用于化妆品外壳或者游戏机、便携式电话等便携式终端,对于个人来说,这种便携式产品已成为了一种时尚。顺应这种趋势,便携式终端的使用者一般另购买便携式套袋或者利用能够安装于终端本身的外壳来装饰便携式终端。

[0004] 如此,用户们正努力使便携式产品的外壳外观多样化。例如,从单纯地使产品的色彩多样化,发展为将外壳涂布成在产品内其颜色逐渐变化或者通过在外壳表面刻印纹样而提供视觉效果。

[0005] 但是,无论制造者多么努力,也无法满足所有用户的各种欲求。例如,通过售后市场(after market)流通的终端的保护外壳已经超出了单纯的保护功能,更发展到具有装饰功能。这从另一侧面反映出仅仅通过便携式电子设备的制造商的努力,无法满足用户的各种取向。而且,除了上述保护外壳之外,从装饰用标签保护薄膜等用户能够简单地粘贴的装饰用品至改造便携式电子设备本身的改装店(tuning shop)正活跃于市场。

[0006] 即,仅通过便携式电子设备本身来满足用户的各种取向非常有限,有时没有得到认证的装饰用品的粘贴或改造设备都会引发不必要的售后服务(after service),从而增加社会成本。

实用新型内容

[0007] 为了解决以上的问题,本实用新型的目的在于提供一种能够满足用户的各种需求的便携式电子设备的外壳。

[0008] 而且,本实用新型的另一个目的在于提供一种便携式电子设备的外壳,该外壳可以提供在注塑体上采用发光效果的装饰。

[0009] 为了达到目的,本实用新型提供的便携式电子设备的外壳包括:含有蓄光材料的注塑体;设置于所述注塑体内侧面的发光部件;涂布于所述注塑体的外侧表面的白色涂层;涂布于所述白色涂层表面的有色涂层;以及涂布于所述有色涂层表面的透明涂层。

[0010] 此时,所述有色涂层的至少一部分被开放而形成装饰纹样,而从所述发光部件产生的光线蓄光于所述注塑体之后,通过所述有色涂层的开放的部分放射到外部,由此提供装饰效果。

[0011] 而且,所述发光部件启动后发射光线的时间内,所述注塑体积蓄所述发光部件发出的光,由此当所述发光部件关闭后,蓄光于所述注塑体的光线放射到外部,从而起到装饰

效果。

[0012] 此时,所述发光部件包括:粘贴于所述注塑体内侧面的导光板薄膜;形成于与所述注塑体内侧面相面对的所述导光板的一面的乱反射图案;布置于所述导光板薄膜的边缘的光源,其中,从所述光源所发出的光线经由所述导光板,并通过所述乱反射图案放射到所述注塑体。

[0013] 为了达到目的,根据本实用新型的便携式电子设备的外壳包括:构成所述便携式电子设备的机壳的壳体部件;以及设置于所述壳体部件内侧面的照明装置,其中,所述照明装置包括:含有蓄光颜料的蓄光注塑体;设置于所述蓄光注塑体内侧面的发光部件;涂布于所述蓄光注塑体的外侧表面的白色涂层;涂布于所述白色涂层表面的有色涂层。

[0014] 所述壳体部件包括贯穿该壳体部件的内、外侧面的纹样,所述照明装置设置于所述壳体部件的内侧面,且通过所述纹样露出于壳体部件的外侧。

[0015] 所述照明装置还包括涂布于所述有色涂层表面的透明涂层。

[0016] 所述有色涂层还涂布于所述壳体部件的外侧面。

[0017] 在所述发光部件启动而发出光线的时间内,所述蓄光注塑体积蓄从所述发光部件发出的光,而当所述发光部件停止运行时,积蓄于所述蓄光注塑体的光放射到外部。

[0018] 由所述发光部件所发出的光线和所述蓄光注塑体积蓄的光通过所述纹样放射到所述壳体部件的外部。

[0019] 如上构成的便携式电子设备的外壳不仅能将发光效果应用于设备的装饰上,而且即使在光效较暗的场所发光部件停止运行,在一段时间内也能够提供亮度逐渐减小的发光效果,由此使得电子设备的外观更加多样化。而且,根据具有一定图案的纹样来部分地开放白色涂层或者使这一部分的厚度相对其他地方更薄,由此可以给形成纹样的部分提供相对其他部分更亮的照明,从而起到装饰便携式电子设备的外观的作用。

附图说明

[0020] 图 1 为根据本实用新型优选实施例的便携式电子设备的外壳的立体图;

[0021] 图 2 为图 1 中所示的便携式电子设备的外壳的分解立体图;

[0022] 图 3 为图 1 中所示的便携式电子设备的剖面示意图;

[0023] 图 4 为根据本实用新型另一优选实施例的便携式电子设备的外壳的立体图;

[0024] 图 5 为图 4 所示的外壳的照明装置的剖面示意图。

[0025] 主要符号说明:100 为外壳,101 为注塑体,102 为白色涂层,103 为发光部件,104 为有色涂层,105 为透明涂层。

具体实施方式

[0026] 下面,结合附图详细说明本实用新型的优选实施例。在对本实用新型进行说明时,对于有可能混淆本实用新型的主旨的公知功能或结构省略其详细的说明。

[0027] 如图 1 至图 3 所示,根据本实用新型优选实施例的便携式电子设备的外壳 100 应用于移动通信终端、便携式多媒体播放器、电子手册等的壳体,包括:设置于注塑体 101 内侧面的发光部件 103;设置于注塑体 101 外侧面的白色涂层 (white painting layer) 102、有色涂层 (colored painting layer) 104 及透明涂层 (clear coating layer) 105。另外,

图 2 中,为了便于说明,将所述白色涂层 102、有色涂层 104、透明涂层 105 分离成单个部件来示出,但所述白色涂层 102、有色涂层 104、透明涂层 105 是在注塑体 101 的外侧表面依次涂布涂料而形成的。

[0028] 所述注塑体 101 是由含有蓄光颜料的合成树脂注塑而形成,所述蓄光颜料蓄光之后在光线较暗的场所发出光线。因此,含有蓄光颜料的所述注塑体 101 在所述发光部件 103 运行的时间内进行蓄光,从而当所述发光部件 103 停止运行时,所述注塑体 101 本身开始发光,在一段时间内维持照明效果。

[0029] 所述发光部件 103 设置于所述注塑体 101 的内侧面,例如可以采用发光二极管,但是在本实施例中,在所述注塑体 101 的内侧面粘贴导光板薄膜 131,并在所述导光板薄膜 131 的边缘设置光源 135,由此使得光线能够入射到所述导光板薄膜 131。此时,在所述导光板薄膜 131 的一面,具体在粘贴于所述注塑体 101 的内侧面的面上形成乱反射图案 133,由此使得经由所述导光板薄膜 131 的光线向着所述注塑体 101 方向发出。所述光源 135 优选为发光二极管,可以将一个或两个以上的发光二极管按照一定的间隔设置于所述导光板薄膜 131 的边缘。

[0030] 所述白色涂层 102 涂布于所述注塑体 101 的外侧表面,以用于遮蔽注塑体 101 自身的颜色和注塑成型过程中所形成的注塑痕迹。而且,所述白色涂层 102 将发射到注塑体 101 外侧表面的一部分光线反射,以使这一部分光线再次入射到所述注塑体 101,从而提高所述注塑体 101 的蓄光效率。此时,可以开放所述白色涂层 102 的一部分而形成多种装饰纹样 121。例如,可以水滴纹、水波纹开放部分所述白色涂层 102,而且还可以将采用所述外壳 100 的便携式电子设备的制造商的标志或者品牌名称、移动通信运营商的标志等作为装饰纹样。

[0031] 由此,通过所述白色涂层 102 的开放的部分提供更明亮的照明效果,即使在光线较暗的场所,仍可以通过所述白色涂层 102 上形成的开放部分呈现多样的纹样。而且,在形成所述装饰纹样 121 时,在纹样所处的位置不完全去除所述白色涂层 102 只是将其厚度相对其他部分的白色涂层设置为更薄,由此通过更加薄的白色涂层以更加明亮的效果体现纹样。

[0032] 所述有色涂层 104 是体现所述外壳 100 的固有颜色,即涂布体现于外部的颜色的涂层,并涂布在所述白色涂层 102 的表面。所述有色涂层 104 的颜色根据实际产品的设计因素可多样化选择。而且,有别于开放一部分所述白色涂层 102 形成的装饰纹样 121,可以单独在所述有色涂层 104 的表面印制人物等图案,从而提供装饰效果。

[0033] 另外,图 1 示出形成于所述白色涂层 102 的装饰纹样露出于所述外壳 100 外部的形态,此时可以从视觉上感受到因设置所述装饰纹样 121 而形成的高度差等引起的起伏,而且与所述装饰纹样 121 相同形态的纹样可以印制于所述有色涂层 104。

[0034] 所述透明涂层 105 是在所述有色涂层 104 的表面涂布透明涂料而形成的,在保护所述白色 / 有色涂层 102、104 的同时,给所述外壳 100 表面提供光泽效果,从而提升产品的品位。

[0035] 如上构成的外壳 100 在亮处以所述有色涂层 104 所提供的固有颜色或图案装饰便携式电子设备的外观。而且,在暗处时启动所述发光部件 103,则给整个所述外壳 100 提供照明的同时,所述装饰纹样 121 提供相对其他部分更明亮的照明,因此能够给用户提供有

别于所述有色涂层 104 的装饰效果的其他效果。尤其是,由于包含的蓄光颜料和所述白色涂层 102,即使所述发光部件 103 停止运行,所述注塑体 101 也会在一段时间内持续发光,因此在暗处也能凸显便携式电子设备。

[0036] 图 4 示出根据本实用新型另一优选实施例的便携式电子设备的外壳 200,图 5 示出图 4 所示的外壳 200 的照明装置 202。图中所示的便携式电子设备的外壳 200 具备壳体部件 201 和安装于所述壳体部件 201 内侧面的照明装置 202。所述壳体部件 201 与通常的便携式电子设备的外壳类似,且具备贯穿其内侧面和外侧面而设置的纹样 211。图示的所述纹样 211 由不同大小的圆形或者椭圆形的开口组成,但也可以采用上述实施例的水波纹等各种形态。而且,还可以形成为采用所述外壳 200 的便携式电子设备制造商的标志等作为所述纹样 211。所述壳体部件 201 是在通常的注塑体表面设置有色涂层、透明图层而形成,在此省略其说明。

[0037] 所述照明装置 202 具有与上述实施例的外壳类似的层(layer)结构。具体为,所述照明装置 202 在含有蓄光颜料的蓄光注塑体 221 的外侧表面形成白色涂层 223,并在所述白色涂层 223 的表面形成有色涂层 225,然后在有色涂层 225 的表面形成透明涂层 227。同时,所述蓄光注塑体 221 的内侧面布置有发光部件 229。所述发光部件 229 可以仅通过设置发光二极管等光源而形成。

[0038] 此时,所述发光部件 229 与上述实施例相同,可以由导光板薄膜和光源构成,而由于本实施例中使用一个光源也可以均匀地照射所述蓄光注塑体 221,因此导光板薄膜不是本实施例的必要部件。即,导光板薄膜是为了减少光源的数量,且在较宽的范围内提供均匀的照明的部件,由于本实施例中的所述蓄光注塑体采用一个光源也能够均匀地照射到,因此无需设置导光板薄膜。

[0039] 所述导光板薄膜的使用与否应由制造商根据实际产品中采用的光源的型号或设置数量、蓄光注塑体的大小、照明颜色等决定。

[0040] 另外,所述照明装置 202 的有色涂层 225、透明涂层 227 可同时设置于所述壳体部件 201,在构成所述照明装置 202 时,首先形成所述蓄光注塑体 221、白色涂层 223、发光部件 229,并粘贴于所述壳体部件 201 的内侧面之后,在所述壳体部件 201 的外侧面和通过所述纹样 211 露出的所述照明装置 202 的表面涂布有色涂层 225 和透明涂层 227。将所述有色涂层 225 和透明涂层 227 同时设置于所述有色涂层 225 和所述照明装置 202 的外侧面时,可以减少因所述纹样 221 引起的视觉性差异感,由此能够呈现所述壳体 200 外观的整体感。

[0041] 而且,所述壳体部件 201 的有色涂层和所述照明装置 202 的有色涂层 225 可以分别通过单另的工艺涂布,由此分别涂布不同的颜色,从而使所述壳体 200 的外观设计更加多样化。需要注意的是,至少所述透明涂层 227 应在将直至设有所述有色涂层 225 的所述照明装置 202 粘贴于所述壳体部件 201 的内侧面之后形成,由此将所述壳体部件 201 和照明装置 202 之间的表面处理成更加平滑。

[0042] 当所述照明装置 202 粘贴于所述壳体部件 201 的内侧面时,在亮处大体上呈现出所述纹样 211,由此能够提高所述外壳 200 的美观性。但是,如果所述照明装置 202 的有色涂层 225 和所述壳体部件 201 的有色涂层具有相同的颜色时,所述纹样 211 可能不会呈现在视觉范围内。

[0043] 所述照明装置 202 在所述发光部件 229 启动而发出亮光时,由于光线经过所述纹

样 211, 因此无论在亮处还是在暗处都可以呈现出所述纹样 211, 从而提高所述外壳 200 的美观性。此时, 即便所述有色涂层 225 和所述壳体部件 201 的有色涂层的颜色相同, 由于照明是通过所述纹样 211 而提供的, 因此也能够提高所述外壳 200 的美观性。而且, 所述蓄光注塑体 221 在所述发光部件 229 运行的时间内进行蓄光, 之后在所述发光部件 229 停止运行时放射所积蓄的光, 由此能够从所述发光部件 229 停止运行开始, 在一段时间内维持照明效果。

[0044] 以上对本实用新型的优选实施例进行了说明, 但本领域技术人员应知, 在不脱离本发明的主旨的前提下, 可以对本实用新型进行各种变更。

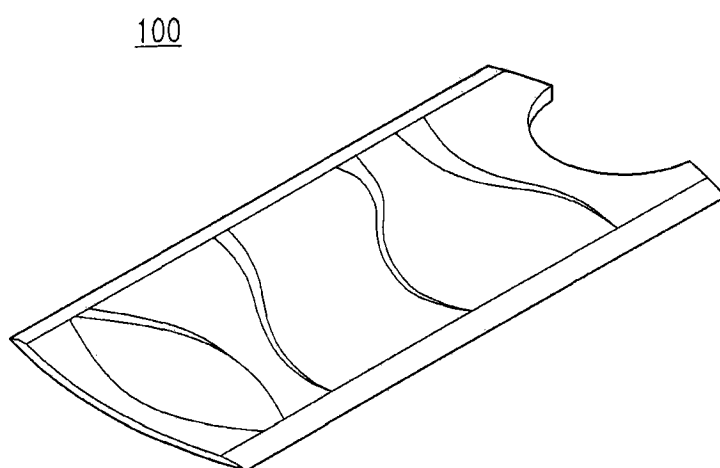


图 1

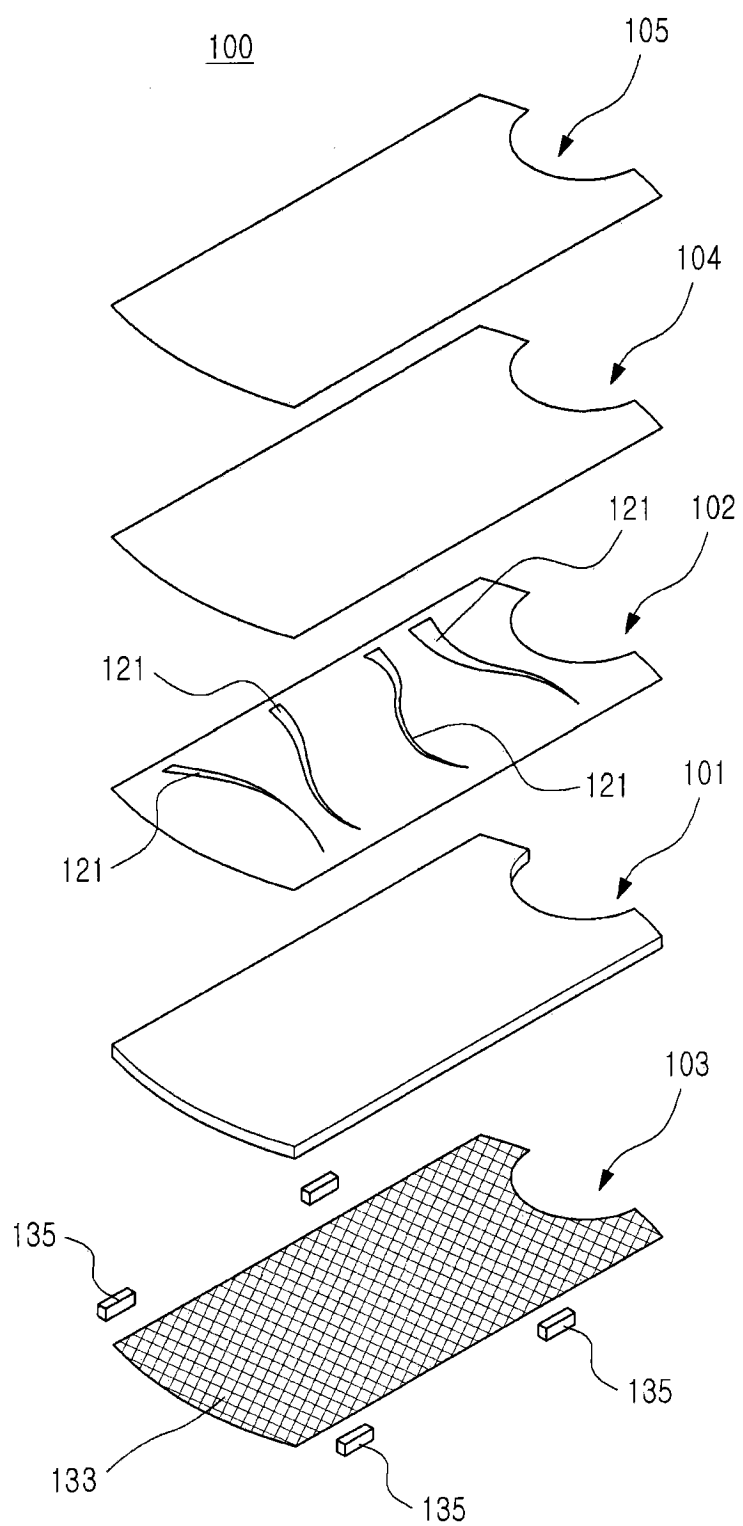


图 2

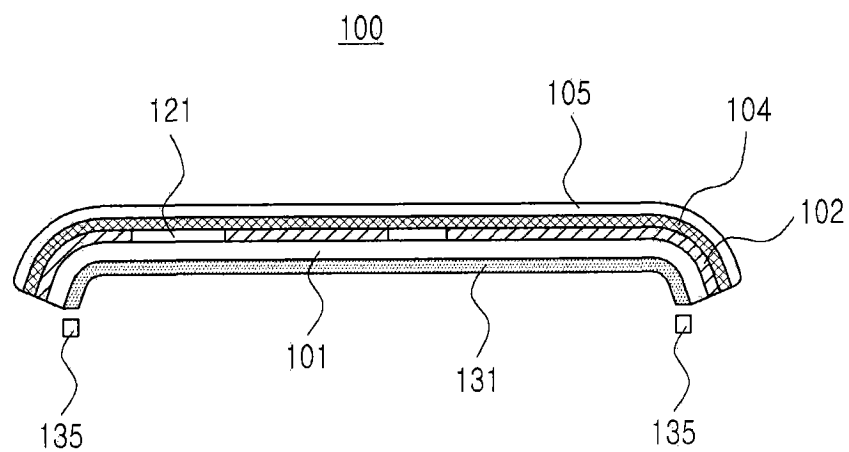


图 3

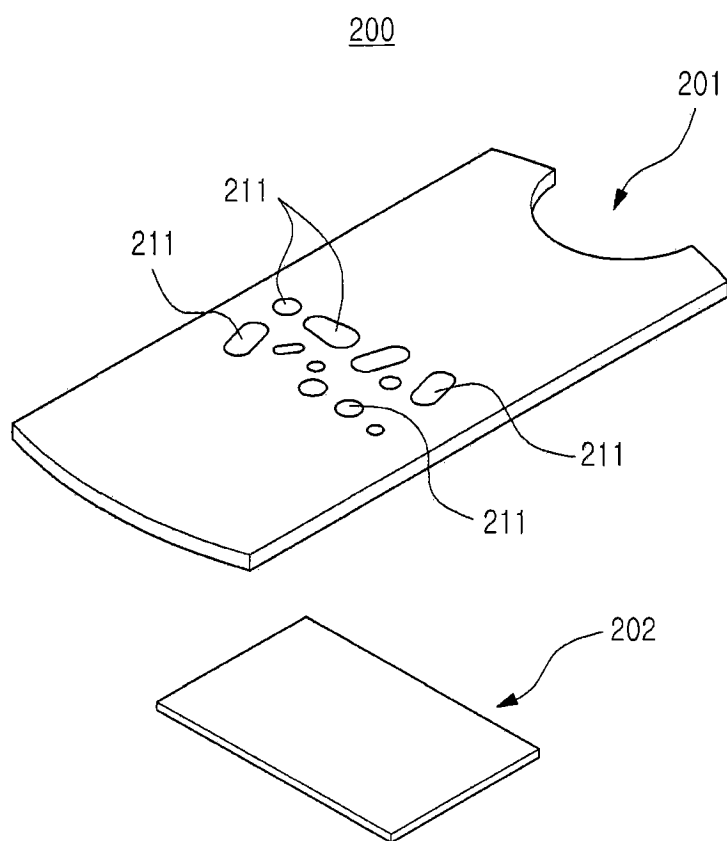


图 4

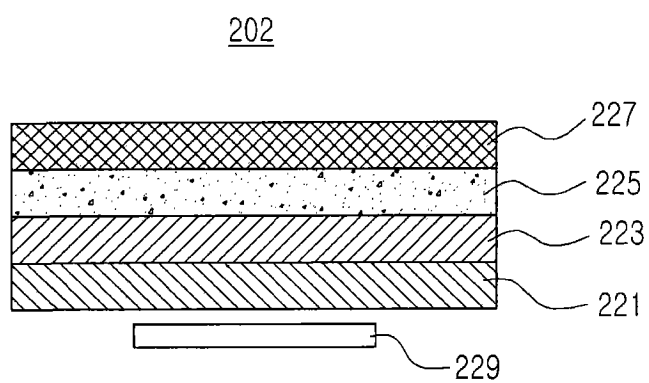


图 5