



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108615638 A

(43)申请公布日 2018. 10. 02

(21)申请号 201611147724.4

(22)申请日 2016.12.13

(71)申请人 致伸科技股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72)发明人 王逸尘

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 李昕巍 郑特强

(51)Int. Cl.

H01H 13/705(2006.01)

H01H 13/83(2006.01)

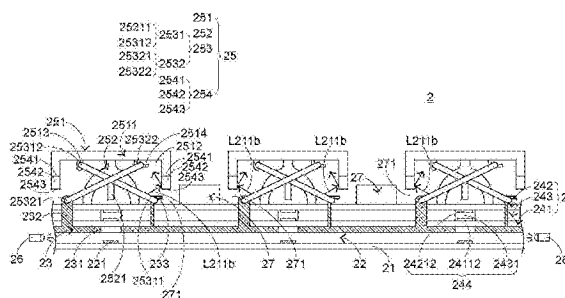
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

发光键盘

(57)摘要

本发明提供一种发光键盘,其包括薄膜线路板、按键结构以及发光元件,按键结构用以导通薄膜线路板的薄膜开关,且按键结构包括键帽、连接元件以及软性遮罩,连接元件位于薄膜线路板以及键帽之间,并使键帽相对于薄膜线路板上、下移动,而软性遮罩连接于键帽并围绕连接元件,其供至少部分发光元件所提供的光束投射至软性遮罩并于软性遮罩上产生反射,以进而从键帽的透光部向外输出,由此提升光的使用效率。



1. 一种发光键盘,包括:
 - 一薄膜线路板,具有一薄膜开关;
 - 一按键结构,用以对应及导通该薄膜开关,包括:
 - 一键帽,具有至少一透光部;
 - 一连接元件,位于该薄膜线路板以及该键帽之间,并使该键帽相对于该薄膜线路板上、下移动;以及
 - 一软性遮罩,连接于该键帽并围绕该连接元件;以及
 - 至少一发光元件,用以提供多个光束,且该多个光束中的一第一部分光束于通过该薄膜线路板以及该键帽的该至少一透光部后向外输出,而该多个光束中的一第二部分光束于通过该薄膜线路板后投射至该软性遮罩并于该软性遮罩上产生反射,以使该第二部分光束从该键帽的该至少一透光部向外输出。
2. 如权利要求1所述的发光键盘,其中该键帽包括一壳体以及形成于该壳体内的一镂空部;其中,该软性遮罩的一顶部连接于该镂空部的一顶面,而该软性遮罩的一侧边朝该镂空部外的方向延伸,抑或是该软性遮罩的一顶部连接于该壳体的周缘。
3. 如权利要求1所述的发光键盘,其中当该键帽未相对于该薄膜线路板向下移动时,该软性遮罩的一底部接触该薄膜线路板。
4. 如权利要求1所述的发光键盘,其中当该键帽未相对于该薄膜线路板向下移动时,该软性遮罩的一底部未接触该薄膜线路板。
5. 如权利要求1所述的发光键盘,其中该软性遮罩由橡胶材质制成。
6. 如权利要求1所述的发光键盘,其中该软性遮罩通过一粘贴工艺或一双射成型工艺与该键帽相结合。
7. 如权利要求1所述的发光键盘,其中该薄膜线路板包括:
 - 一下层板,具有一第一电路图案,且该第一电路图案上具有一下接点;以及
 - 一上层板,具有一第二电路图案,且该第二电路图案上具有对应于该下接点的一上接点,且该上接点与该下接点之间具有一间隔距离,并与该下接点共同形成该薄膜开关。
8. 如权利要求7所述的发光键盘,其中该薄膜线路板还包括一中层板,设置于该上层板以及该下层板之间,以使该上接点以及该下接点之间具有该间隔距离,且该中层板具有对应于该下接点及该上接点的一接点开孔。
9. 如权利要求7所述的发光键盘,其中该至少一发光元件向该薄膜线路板提供该多个光束,且至少部分该薄膜线路板由导光材质制成。
10. 如权利要求1所述的发光键盘,还包括一背光模块,且该背光模块设置于该薄膜线路板的下方,而该至少一发光元件向该背光模块提供该多个光束。
11. 一种发光键盘,包括:
 - 一薄膜线路板,具有多个薄膜开关;
 - 至少一发光元件,用以提供多个光束;
 - 多个按键结构,用以分别对应及导通该多个薄膜开关,且每一按键结构包括:
 - 一键帽;
 - 一连接元件,位于该薄膜线路板以及相对应的该键帽之间,并使相对应的该键帽相对于该薄膜线路板上、下移动;以及

一软性遮罩,连接于该键帽并从该键帽向下延伸;

一键框,具有分别对应于该多个按键结构的多个容置孔,且每一该容置孔供相对应的该键帽活动于其中;

其中,该软性遮罩用以阻断该多个光束中的至少部分光束从相对应的该键帽及相邻的该键帽之间输出以及用以阻断该多个光束中的至少部分光束从相对应的该键帽与该键框之间输出。

12. 如权利要求11所述的发光键盘,其中该键帽包括一壳体以及形成于该壳体内的一镂空部;其中,相对应的该软性遮罩的一顶部连接于该镂空部的一顶面,而相对应的该软性遮罩的一侧边朝该镂空部外的方向延伸,抑或是该软性遮罩的一顶部连接于该壳体的周缘。

13. 如权利要求11所述的发光键盘,其中当该键帽未相对于该薄膜线路板向下移动时,相对应的该软性遮罩的一底部接触该薄膜线路板。

14. 如权利要求11所述的发光键盘,其中当该键帽未相对于该薄膜线路板向下移动时,相对应的该软性遮罩的一底部未接触该薄膜线路板。

15. 如权利要求11所述的发光键盘,其中该软性遮罩由橡胶材质制成。

16. 如权利要求11所述的发光键盘,其中该软性遮罩通过一粘贴工艺或一双射成型工艺与相对应的该键帽相结合。

17. 如权利要求11所述的发光键盘,其中该薄膜线路板包括:

一下层板,具有一第一电路图案,且该第一电路图案上具有多个下接点;以及

一上层板,具有一第二电路图案,且该第二电路图案上具有分别对应于该多个下接点的多个上接点,且每一该上接点与其相对应的该下接点之间具有一间隔距离,并与相对应的该下接点共同形成该薄膜开关。

18. 如权利要求17所述的发光键盘,其中该薄膜线路板还包括一中层板,设置于该上层板以及该下层板之间,以使每一该上接点与其相对应的该下接点之间具有该间隔距离,且该中层板具有分别对应于该多个下接点及该多个上接点的多个接点开孔。

19. 如权利要求17所述的发光键盘,其中该至少一发光元件向该薄膜线路板提供该多个光束,且至少部分该薄膜线路板由导光材质制成。

20. 如权利要求11所述的发光键盘,还包括一背光模块,且该背光模块设置于该薄膜线路板的下方,而该至少一发光元件向该背光模块提供该多个光束。

发光键盘

技术领域

[0001] 本发明涉及键盘的领域,尤其涉及一种具有发光功能的键盘。

背景技术

[0002] 近年来,由于信息产业发展迅速,许多使用者可能在不同环境下使用携带型信息装置,例如笔记本电脑、手机或个人数位助理等。在光线较弱的环境,使用者可能看不清楚键盘按键上所标示的数字以及文字,因而造成作业困难,严重者甚至可能因勉强辨识按键标示而让视力受损。因此,发光键盘的推出可以改善使用者于光线不足处使用键盘的不便。更甚者,通过不同的发光配置,可令使用发光键盘的信息装置看起来更为美观,进而增加其销路。

[0003] 请参阅图1~图4,图1为现有发光键盘的结构侧视图,图2为图1所示发光键盘的薄膜线路板的立体分解图,图3为图1所示发光键盘的导光板内的光路示意图,图4为图1所示发光键盘的键帽与键框的立体分解示意图。发光键盘1包括反射板11、导光板12、金属按键底板13、薄膜线路板14、多个按键结构15、发光元件16以及键框17,且薄膜线路板14包括下层板141、上层板142以及介于下层板141与上层板142之间的中层板143;其中,下层板141、中层板143以及上层板142皆由透明材质所制成。

[0004] 再者,下层板141具有由多个银胶线路14111与多个下接点14112所组成的第一电路图案1411,而上层板142具有由多个银胶线路14211与多个上接点14212所组成的第二电路图案1421,另外,中层板143具有对应于多个下接点14112与多个上接点14212的接点开孔1431,其中,每一上接点14212与其对应的下接点14112共同形一薄膜开关144。

[0005] 另外,金属按键底板13设置于薄膜线路板14的下方,用以供多个按键结构15连接于其上,并具有分别对应于多个按键结构15的多个底板破孔131,且每一按键结构15则对应设置于每一薄膜开关144的上方,于任一按键结构15的键帽151被按压而向下移动时,该按键结构15会抵顶相对应的薄膜开关144,令该相对应的薄膜开关144达成电性导通,进而产生一相对应的按键结构信号。此外,键框17具有分别对应于多个按键结构15的多个容置孔171,且每一容置孔171供相对应的按键结构15的键帽151活动于其中。

[0006] 其次,发光元件16设置于导光板12的侧边或嵌入于导光板12中,用以提供光线射入导光板12,而导光板12设置于反射板11上,其具有用以聚集且散射光线的多个导光点121,且多个导光点121依所对应多个按键结构15的位置而被设置。其中,于光线射入导光板12时,光线得以被扩散至整个导光板12,且光线中的部分光束L11会投射至导光点121上,并因导光点121的材质的关系而往上散射及往下散射,往上散射的光束L111会依序通过金属按键底板13的多个底板破孔131以及薄膜线路板14而投射至多个按键结构15,使得束L111中的部分光束L111a从键帽151的多个透光部1511(即文字或数字处)向外输出,以产生发光效果;而往下散射的光束L112会再经由反射板11的辅助而使光束L112向上反射,以使发光元件16所提供的光线可被完善利用。

[0007] 然而,现有发光键盘1的缺点在于,由于任二相邻的按键结构15的键帽151之间以

及任一按键结构15的键帽151与键框17之间具有空隙,故在往上散射的光束L111中,仅有一部分的光束L111a会从键帽151的多个透光部1511(即文字或数字处)向外输出,但另有一部分的光束L111b会从任二相邻的键帽151之间的空隙或任一键帽151与键框17之间的空隙向外流失,此将造成该多个透光部1511(即文字或数字处)的发光效果不均匀或亮度不足的缺陷。

[0008] 因此,现有的发光键盘因光使用效率不佳而具有改善的空间。

发明内容

[0009] 本发明的主要目的在提供一种在其键帽处设置软性遮罩以阻挡光束从任二相邻的键帽之间流失或从键帽与键框之间流失的发光键盘,由此提升光使用效率。

[0010] 于一较佳实施例中,本发明提供一种发光键盘,包括:

[0011] 一薄膜线路板,具有一薄膜开关;

[0012] 一按键结构,用以对应及导通该薄膜开关,包括:

[0013] 一键帽,具有至少一透光部;

[0014] 一连接元件,位于该薄膜线路板以及该键帽之间,并使该键帽相对于该薄膜线路板上下移动;以及

[0015] 一软性遮罩,连接于该键帽并围绕该连接元件;以及

[0016] 至少一发光元件,用以提供多个光束,且该多个光束中的一第一部分光束于通过该薄膜线路板以及该键帽的该至少一透光部后向外输出,而该多个光束中的一第二部分光束于通过该薄膜线路板后投射至该软性遮罩并于该软性遮罩上产生反射,以使该第二部分光束从该键帽的该至少一透光部向外输出。

[0017] 于一较佳实施例中,本发明亦提供一种发光键盘,包括:

[0018] 一薄膜线路板,具有多个薄膜开关;

[0019] 至少一发光元件,用以提供多个光束;

[0020] 多个按键结构,用以分别对应及导通该多个薄膜开关,且每一按键结构包括:

[0021] 一键帽;

[0022] 一连接元件,位于该薄膜线路板以及相对应的该键帽之间,并使相对应的该键帽相对于该薄膜线路板上下移动;以及

[0023] 一软性遮罩,连接于该键帽并从该键帽向下延伸;

[0024] 一键框,具有分别相对应于该多个按键结构的多个容置孔,且每一该容置孔供相对应的该键帽活动于其中;

[0025] 其中,该软性遮罩用以阻断该多个光束中的至少部分光束从相对应的该键帽及相邻的该键帽之间输出以及用以阻断该多个光束中的至少部分光束从相对应的该键帽与该键框之间输出。

附图说明

[0026] 图1为现有现有发光键盘的结构侧视图。

[0027] 图2为图1所示发光键盘的薄膜线路板的立体分解图。

[0028] 图3为图1所示发光键盘的导光板内的光路示意图。

- [0029] 图4为图1所示发光键盘的键帽与键框的立体分解示意图。
- [0030] 图5为本发明发光键盘于第一较佳实施例中的结构侧视图。
- [0031] 图6为图5所示发光键盘的薄膜线路板的立体分解图。
- [0032] 图7为图5所示发光键盘的背光模块的结构示意图内的光路示意图。
- [0033] 图8为图5所示发光键盘的键帽与键框的立体分解示意图。
- [0034] 图9为本发明发光键盘于第二较佳实施例中的结构侧视图。
- [0035] 图10为本发明发光键盘于第三较佳实施例中的按键结构与薄膜线路板的结构侧视图。
- [0036] 图11为本发明发光键盘于第四较佳实施例中的按键结构与薄膜线路板的结构侧视图。
- [0037] 图12为本发明发光键盘于第五较佳实施例中的按键结构与薄膜线路板的结构侧视图。

[0038] **【符号说明】**

- | | |
|-------------------|------------|
| [0039] 1 发光键盘 | 2 发光键盘 |
| [0040] 3 发光键盘 | 4 发光键盘 |
| [0041] 5 发光键盘 | 6 发光键盘 |
| [0042] 11 反射板 | 12 导光板 |
| [0043] 13 金属按键底板 | 14 薄膜线路板 |
| [0044] 15 按键结构 | 16 发光元件 |
| [0045] 17 键框 | 21 反射板 |
| [0046] 22 导光板 | 23 金属按键底板 |
| [0047] 24 薄膜线路板 | 25 按键结构 |
| [0048] 26 发光元件 | 27 键框 |
| [0049] 28 背光模块 | 34 薄膜线路板 |
| [0050] 36 发光元件 | 44 薄膜线路板 |
| [0051] 45 按键结构 | 54 薄膜线路板 |
| [0052] 55 按键结构 | 64 薄膜线路板 |
| [0053] 65 按键结构 | 131 底板破孔 |
| [0054] 121 导光点 | 141 下层板 |
| [0055] 142 上层板 | 143 中层板 |
| [0056] 144 薄膜开关 | 151 键帽 |
| [0057] 171 容置孔 | 221 导光点 |
| [0058] 231 底板破孔 | 232 第一固定结构 |
| [0059] 233 第二固定结构 | 241 下层板 |
| [0060] 242 上层板 | 243 中层板 |
| [0061] 244 薄膜开关 | 251 键帽 |
| [0062] 252 弹性体 | 253 连接元件 |
| [0063] 254 软性遮罩 | 271 容置孔 |
| [0064] 341 下层板 | 342 上层板 |

[0065]	343 中层板	351 键帽
[0066]	451 键帽	454 软性遮罩
[0067]	551 键帽	554 软性遮罩
[0068]	651 键帽	654 软性遮罩
[0069]	1411 第一电路图案	1421 第二电路图案
[0070]	1431 接点开孔	2213 导光点
[0071]	2411 第一电路图案	2421 第二电路图案
[0072]	2431 开孔	2511 壳体
[0073]	2512 镂空部	2513 第一键帽固定结构
[0074]	2514 第二键帽固定结构	2521 抵顶部
[0075]	2531 第一框架	2532 第二框架
[0076]	2541 软性遮罩的顶部	2542 软性遮罩的侧边
[0077]	2543 软性遮罩的底部	4543 软性遮罩的底部
[0078]	5541 软性遮罩的顶部	5542 软性遮罩的侧边
[0079]	5543 软性遮罩的底部	6543 软性遮罩的底部
[0080]	14111 银胶线路	14112 下接点
[0081]	14211 银胶线路	14212 上接点
[0082]	24111 银胶线路	24112 下接点
[0083]	24211 银胶线路	24212 上接点
[0084]	25111 透光部	25311 第一框架的一端
[0085]	25312 第一框架的另一端	25321 第二框架的一端
[0086]	25322 第二框架的另一端	L11 光束
[0087]	L12 光束	L21 光束
[0088]	L22 光束	L111 光束
[0089]	L111a 光束	L111b 光束
[0090]	L112 光束	L211 光束
[0091]	L211a 光束	L211b 光束
[0092]	L212 光束	

具体实施方式

[0093] 请参阅图5~图8,图5为本发明发光键盘于第一较佳实施例中的结构侧视图,图6为图5所示发光键盘的薄膜线路板的立体分解图,图7为图5所示发光键盘的背光模块的结构示意图内的光路示意图,图8为图5所示发光键盘的键帽与键框的立体分解示意图。发光键盘2包括由下而上依序包括背光模块28、金属按键底板23、薄膜线路板24以及多个按键结构25,且发光键盘2还包括键框27以及设置于背光模块28的侧边或内嵌于背光模块28的发光元件26;于本较佳实施例中,发光元件26为发光二极管,但不以此为限。

[0094] 再者,薄膜线路板24包括下层板241以及上层板242,下层板241的上表面具有第一电路图案2411,且第一电路图案2411上具有多个银胶线路24111以及多个下接点24112,而上层板242的下表面具有第二电路图案2421,且第二电路图案2421上具有多个银胶线路

24211以及分别对应于多个下接点24112的多个上接点24212;其中,每一上接点24212与其相对应的下接点24112之间具有一间隔距离,并与相对应的下接点24112共同形成一薄膜开关244。另外,为了使每一上接点24212与其相对应的下接点24112之间具有间隔距离,于本较佳实施例中,薄膜线路板24还包括一中层板243,设置于下层板241与上层板242之间;其中,中层板243具有分别对应于多个下接点24112及多个上接点24212的多个开孔2431。

[0095] 其次,金属按键底板23用以供多个按键结构25连接于其上,并具有分别对应于多个按键结构25的多个底板破孔231,且多个按键结构25设置于对应于多个薄膜开关244之处,而每一按键结构25皆具有键帽251、连接元件253以及软性遮罩254,其中,键帽251具有壳体2511以及形成于壳体2511内的镂空部2512,且壳体2511上具有多个多个透光部25111(即文字或数字处),而连接元件253则设置于薄膜线路板24以及键帽251之间,并连接金属按键底板23以及键帽251,以使键帽251可相对于薄膜线路板24上下移动。此外,键框17具有分别对应于多个按键结构25的多个容置孔271,且每一容置孔271供相对应的按键结构25的键帽251活动于其中。

[0096] 于本较佳实施例中,每一软性遮罩254围绕相对应的连接元件253,且每一软性遮罩254的顶部2541连接于相对应的键帽251的壳体2511的周缘,而每一软性遮罩254的侧边2542则从相对应的键帽251的壳体2511的周缘向下延伸;其中,软性遮罩254的侧边2542虽向下延伸,但于相对应的键帽251未相对于薄膜线路板24向下移动时,软性遮罩254的底部2543不会接触薄膜线路板24。较佳者,但不以此为限,每一软性遮罩254由橡胶材质制成,且可通过一粘贴工艺或一双射成型工艺与相对应的键帽251相结合。

[0097] 另外,于本较佳实施例中,连接元件253为一剪刀式连接元件,且包括第一框架2531以及第二框架2532;而金属按键底板23还具有第一固定结构232以及第二固定结构233,且多个按键结构25中的每一按键结构25还具有弹性体252,其位于相对应的键帽251与薄膜线路板24之间,并具有一抵顶部2521;此外,每一按键结构25的键帽251皆包括一第一键帽固定结构2513以及一第二键帽固定结构2514。

[0098] 其中,第一框架2531的一端25311可连接于第二固定结构233,且其另一端25312可连接于第一键帽固定结构2513,而第二框架2532的一端25321可连接于第一固定结构232,且其另一端25322可连接于第二键帽固定结构2514。当然,上述仅为一种实施方式,并不以此限定本案连接元件253、金属按键底板23以及键帽251间的连接关系。

[0099] 当任一按键结构25的键帽251被触压而相对于薄膜线路板24往下移动时,连接元件253的第一框架2531与第二框架2532会由开合状态变更为叠合状态,且往下移动的键帽251会挤压弹性体252,使弹性体252的抵顶部2521抵顶其相对应的上接点24212,进而使其相对应的上接点24212经由相对应的接点开孔2431而接触相对应的下接点24112,由此令相对应的薄膜开关244达成电性导通,以使薄膜线路板24产生一相对应的按键信号。此外,当按键结构255的键帽251不再被触压时,键帽251会因弹性体252的弹性力而相对于薄膜线路板24往上移动,此时第一框架2531与第二框架2532由叠合状态变更为开合状态,且键帽251会恢复原位。

[0100] 再者,背光模块28包括反射板21以及导光板22,且导光板22设置于反射板21上,并有用以聚集且散射光线的多个导光点221,且多个导光点221依所对应多个按键结构25的位置而被设置。其中,于发光元件26所提供的光线射入导光板22时,光线得以被扩散至整个导

光板22,且光线中的部分光束L21会投射至导光点221上,并因导光点221的材质的关系而往上散射及往下散射,往上散射的光束L211会依序通过金属按键底板23的多个底板破孔231以及薄膜线路板24而投射至多个按键结构25,使得光束L211中的第一部分光束L211a从键帽251的壳体2511上的多个透光部25111(即文字或数字处)向外输出,以产生发光效果;而往下散射的光束L212会再经由反射板21的辅助而使光束L212向上反射,以使发光元件26所提供的光线可被完善利用。

[0101] 特别说明的是,从导光点221向上散射的光束L211中的第二部分光束L211b则会因被按键结构25的软性遮罩254阻断而无法从任二相邻的键帽251之间以及任一键帽251与键框17之间向外输出,进一步而言,光束L211b会投射至软性遮罩254并于软性遮罩254上产生反射,使得光束L211b的光路被局限在键帽251以及软性遮罩254所形成的空间中,最后再从键帽251的壳体2511上的多个透光部25111(即文字或数字处)向外输出。由此可知,第一较佳实施例的发光键盘2可回收以往从任二相邻的键帽251之间向外流失的光束以及可回收以往从任一键帽251与键框17之间向外流失的光束,由此提升键帽251的壳体2511上的多个透光部25111(即文字或数字处)的发光亮度以及发光均匀度。

[0102] 请参阅图9,其为本发明发光键盘于第二较佳实施例中的结构侧视图。本较佳实施例的发光键盘3大致类似于本案第一较佳实施例中所述者,在此即不再予以赘述。而本较佳实施例与前述第一较佳实施例不同之处在于,发光键盘3不包括背光模块,而薄膜线路板34的下层板341、上层板342以及中层板343中的至少一者系由导光材质(如聚碳酸酯(PC)材质、压克力塑胶(PMMA)材质等)制成,并设置有导光点(图未示),故于本较佳实施例中,薄膜线路板34具有导光的功能,也就是当发光元件36所提供的光线射入薄膜线路板34时,光线得以被扩散,且光线中的至少部分光束(图未示)亦可因应导光点的材质而向上散射,以进而于通过键帽351后向外输出,

[0103] 请参阅图10,其为本发明发光键盘于第三较佳实施例中的按键结构与薄膜线路板的结构侧视图。为了清楚示意,在图10中仅绘出按键结构45与薄膜线路板44的部分元件,其中,较佳实施例的发光键盘4大致类似于本案第一、第二较佳实施例中所述者,在此即不再予以赘述。而本较佳实施例与前述第一、第二较佳实施例不同之处在于,键帽451在未相对于薄膜线路板44向下移动时,软性遮罩454的底部4543已接触薄膜线路板44。

[0104] 请参阅图11,其为本发明发光键盘于第四较佳实施例中的按键结构与薄膜线路板的结构侧视图。为了清楚示意,在图11中仅绘出按键结构55与薄膜线路板54的部分元件,其中,较佳实施例的发光键盘5大致类似于本案第一、第二较佳实施例中所述者,在此即不再予以赘述。而本较佳实施例与前述第一、第二较佳实施例不同之处在于,每一软性遮罩554的顶部5541连接于相对应的键帽551的镂空部的顶面,且每一软性遮罩554的侧边5542则朝相对应的键帽551的镂空部外延伸;其中,软性遮罩554的侧边5542虽向下延伸,但于相对应的键帽551未相对于薄膜线路板54向下移动时,软性遮罩554的底部5543不会接触薄膜线路板54。

[0105] 请参阅图12,其为本发明发光键盘于第五较佳实施例中的按键结构与薄膜线路板的结构侧视图。为了清楚示意,在图12中仅绘出按键结构65与薄膜线路板64的部分元件,其中,较佳实施例的发光键盘6大致类似于本案第四较佳实施例中所述者,在此即不再予以赘述。而本较佳实施例与前述第四较佳实施例不同之处在于,键帽651在未相对于薄膜线路板

64向下移动时,软性遮罩654的底部6543已接触薄膜线路板64。

[0106] 虽然,上述第二~第五较佳实施例为第一较佳实施例的变更设计,但同样地,从导光点向上散射的光束中的第二部分光束亦会因被按键结构的软性遮罩阻断而无法从任一相邻的键帽之间以及任一键帽与键框之间向外输出,进一步而言,从导光点向上散射的光束中的第二部分光束会投射至软性遮罩,并于软性遮罩上产生反射,使得第二部分光束的光路被局限在键帽以及软性遮罩所形成的空间中,最后再从键帽的壳体上的多个透光部(即文字或数字处)向外输出。

[0107] 由此可知,第二~第五较佳实施例的发光键盘亦可回收以往从任一相邻的键帽之间向外流失的光束以及可回收以往从任一键帽与键框之间向外流失的光束,由此提升键帽的壳体上的多个透光部(即文字或数字处)的发光亮度以及发光均匀度。但是,上述皆仅为实施例,熟知本技艺人士皆可依据实际应用需求而进行任何均等的变更设计。

[0108] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并非用以限定本发明的权利要求,因此凡其它未脱离本发明所公开的精神下所完成的等效改变或修饰,均应包含于本案的权利要求内。

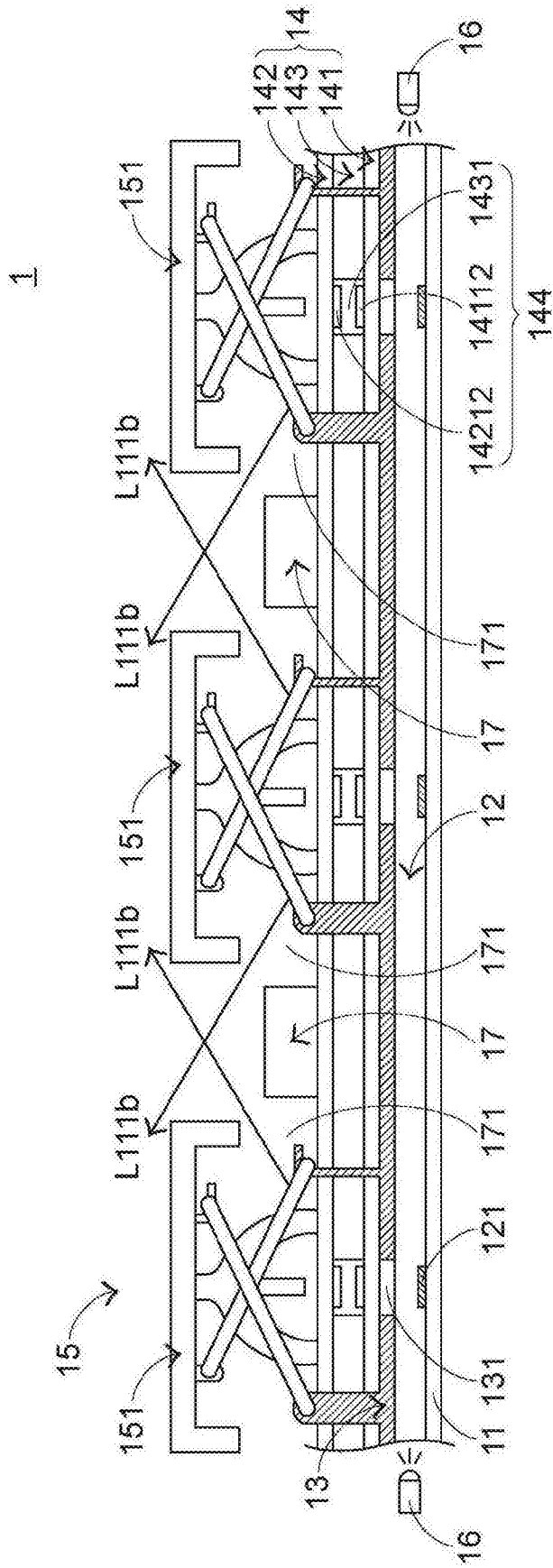


图1

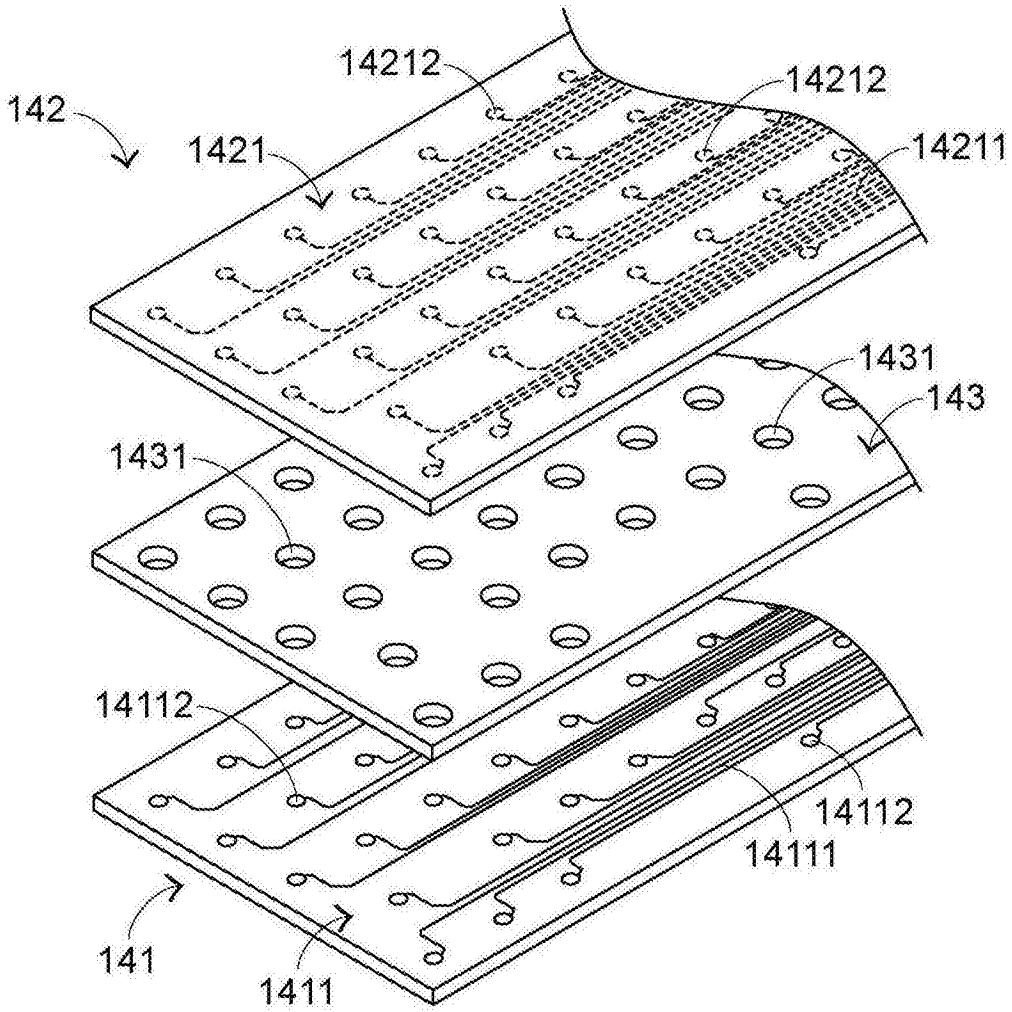


图2

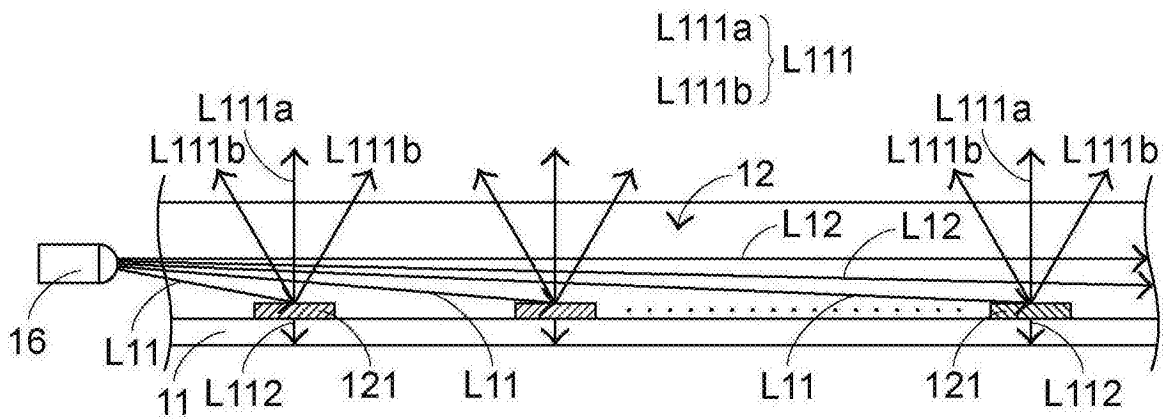


图3

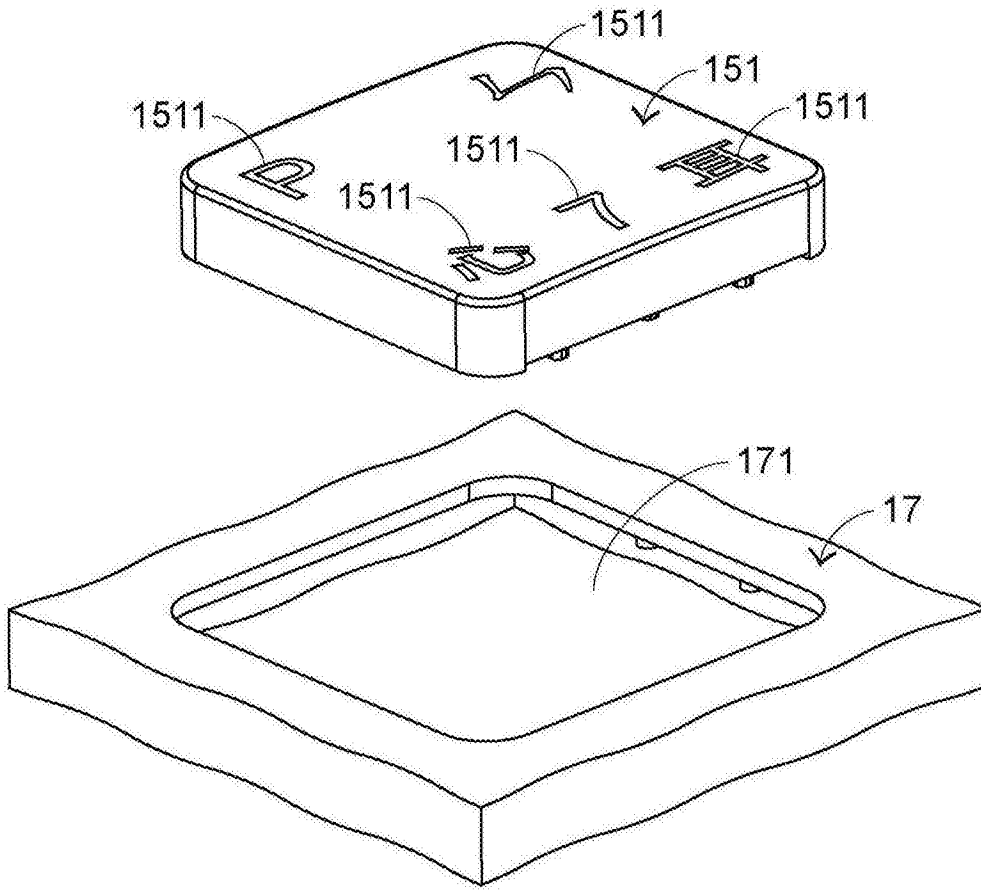


图4

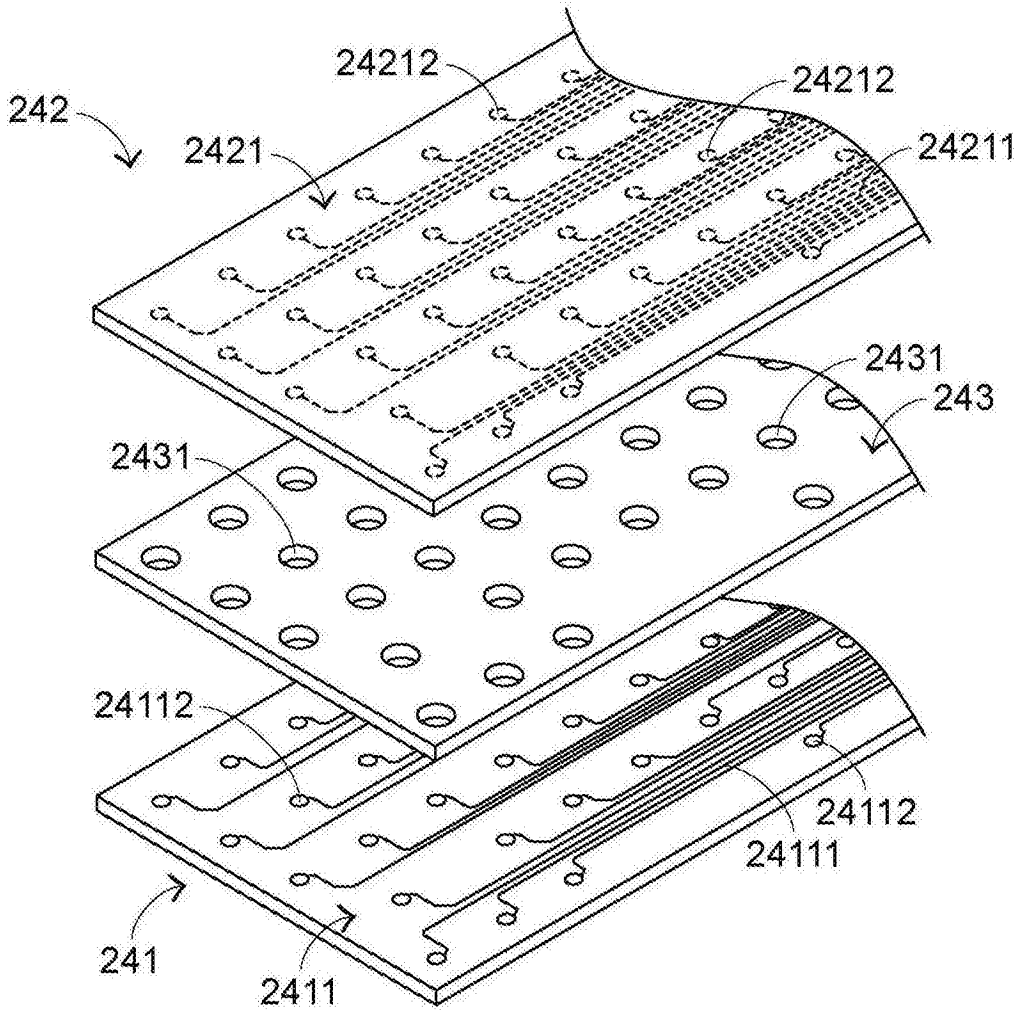


图6

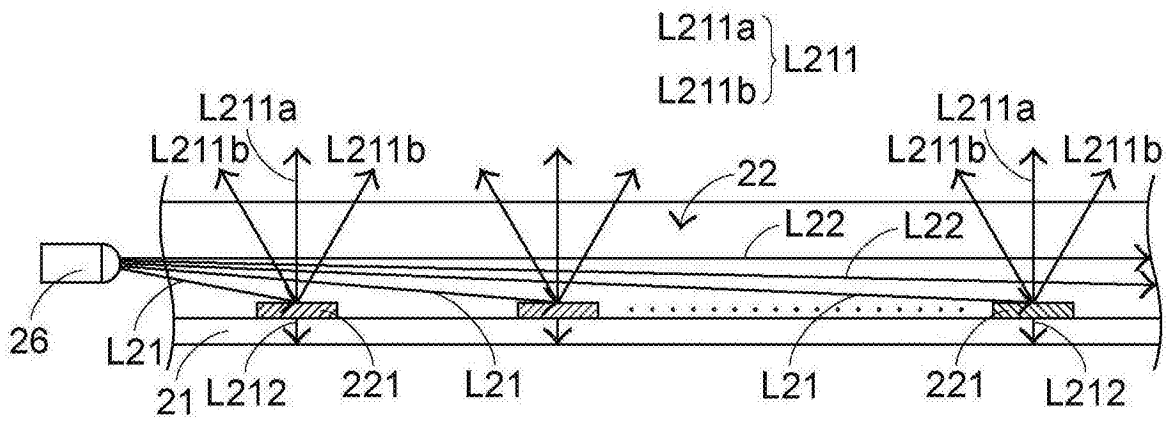


图7

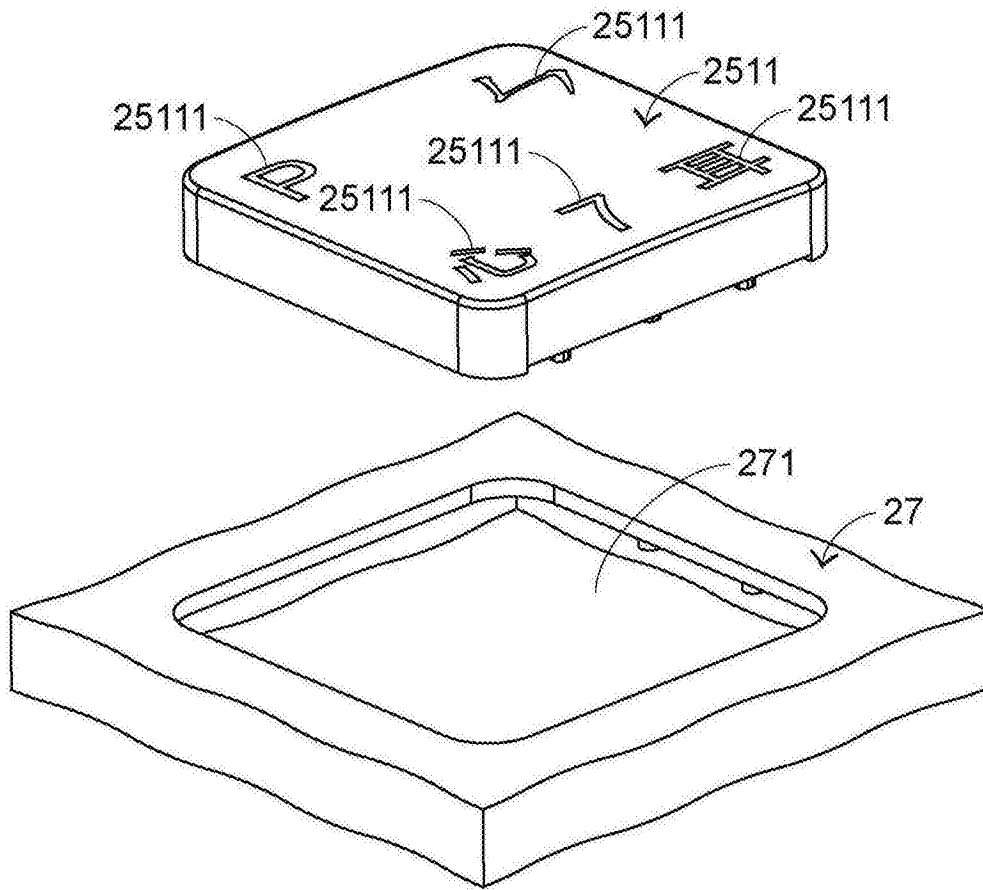


图8

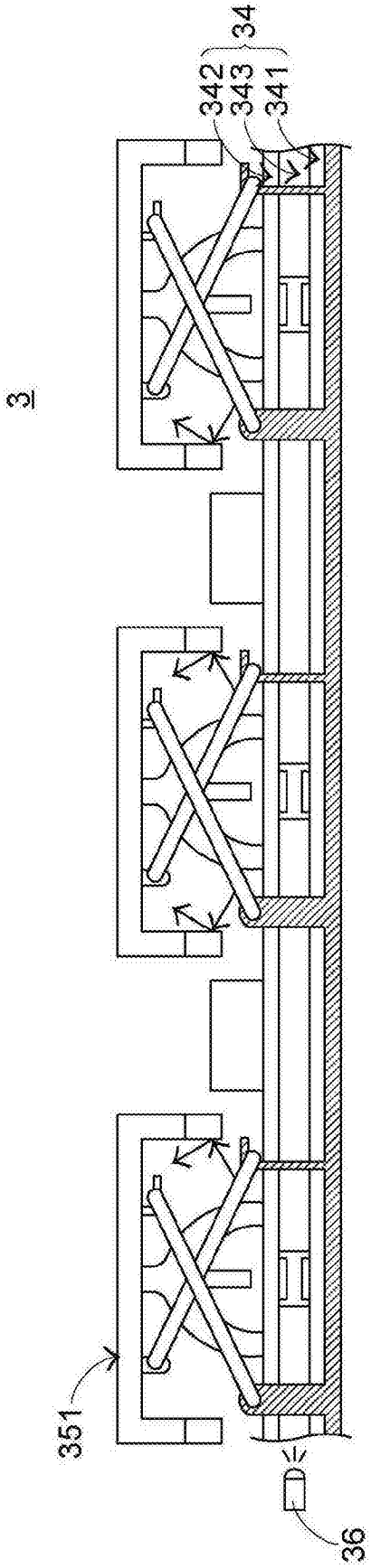


图9

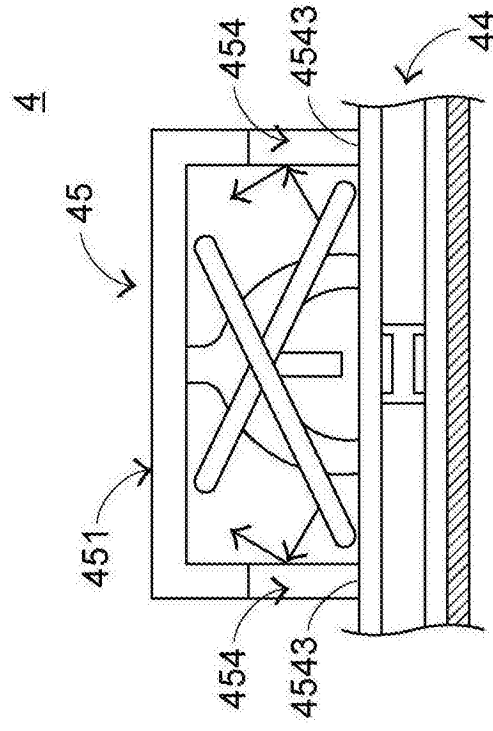


图10

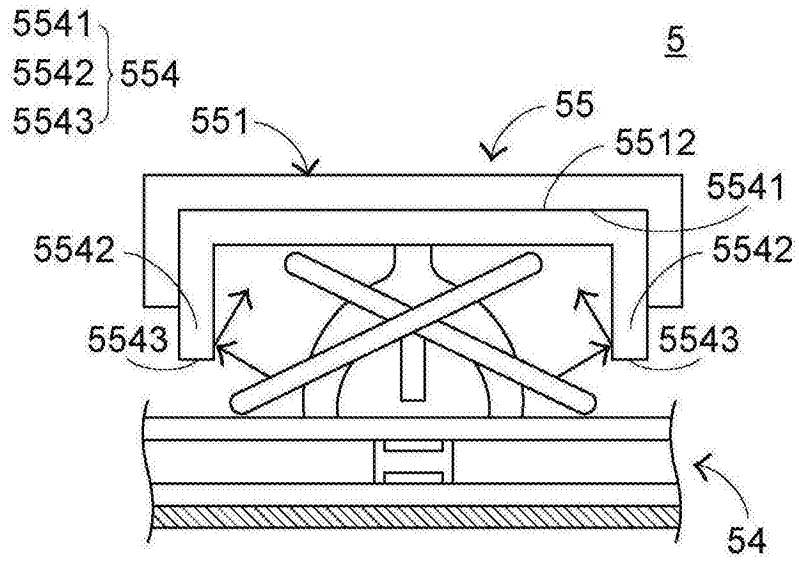


图11

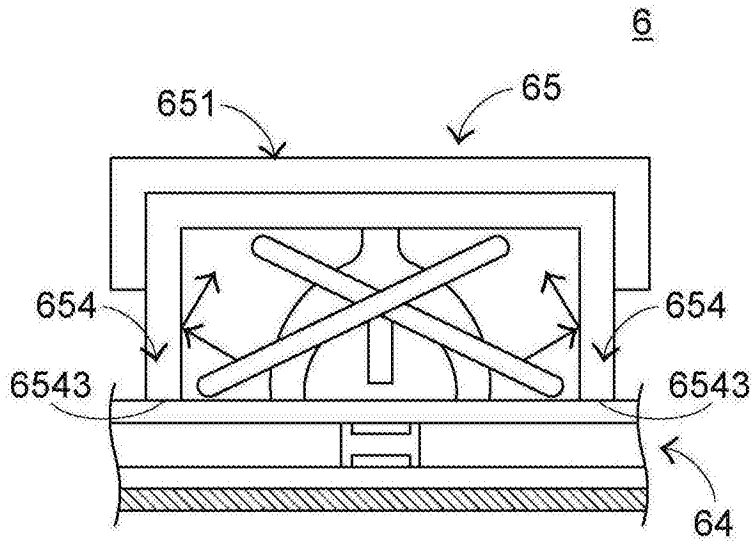


图12