

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01H 13/702

G06F 3/02

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00249779.4

[45] 授权公告日 2001 年 9 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2447925Y

[22] 申请日 2000.10.25

[73] 专利权人 方恒纲

地址 中国台湾

[72] 设计人 方恒纲

[21] 申请号 00249779.4

[74] 专利代理机构 上海新天专利事务所

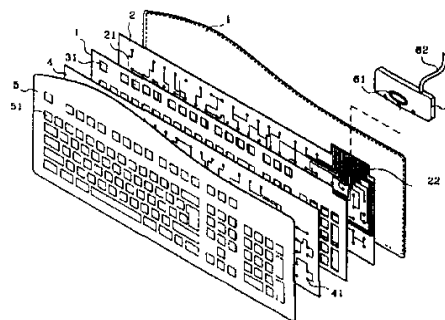
代理人 赵永菊

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 7 页

[54] 实用新型名称 薄膜键盘构造改良

[57] 摘要

一种薄膜键盘构造改良,包括有:一软性材质的底层、第二导电薄膜层、一绝缘薄膜层、一第一导电薄膜层及一软性材质的上层所构成。前述之底层上配置第二导电薄膜层;该第二导电薄膜层上配置绝缘薄膜层,该绝缘薄膜层上设有复数通孔;于前述绝缘薄膜层上配置第一导电薄膜层;于第一导电薄膜层上配置上层,其内、外表面上分别对应地设有凸粒和输入按键,藉以构成一体积轻巧可弯折卷收,携带方便及兼具防水效果之薄膜键盘。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1、一种薄膜键盘构造改良，包含底层（1）、设置输入按键（51）的上层（5）、位于该底层（1）和上层（5）之间具有导电路径（21、41）和输出部（22）的导电薄膜层，其特征在于：所述之底层（1）和上层（5）为相互周缘热熔结合的由软性材质构成的片状体；所述之输入按键（51）为上层（5）外表面上由键盘框所标示之区域；该上层（5）内表面对应每一输入按键（51）处设置凸粒（52）；所述之导电膜层包含置于上层（5）下方的第一导电薄膜层（4）和置于底层（1）上方的第二导电薄膜层（2），设置位于该第一和第二导电薄膜层（4、2）之间的绝缘薄膜层（3），该绝缘薄膜层（3）对应上层（5）的每一凸粒（52）处设置通孔（31）；设置与导电薄膜层输出部（22）连接之中断装置（6）。

2、根据权利要求 1 所述的薄膜键盘构造改良，其特征在于：该上、底层（5、1）的软性材质为泡棉、软性塑料、皮革之类的材料。

3、根据权利要求 1 所述的薄膜键盘构造改良，其特征在于：所述之输入按键为印刷于该上层（5）外表面之平面式按键（51）。

4、根据权利要求 1 所述的薄膜键盘构造改良，其特征在于：该上层（5）外表面上可印刷由各式图案、公司广告及商标构成之背景。

5、根据权利要求 3 或 4 所述的薄膜键盘构造改良，其特征在于：该上层（5）可设置由夜光印刷或荧光印刷的输入按键（51）和背景。

6、根据权利要求 1 所述的薄膜键盘构造改良，其特征在于：该中断装置（6）可设置传输线（62）或无线传输线路。

说明书

薄膜键盘构造改良

本实用新型有关一种薄膜键盘构造，尤指一种体积轻巧、可弯折卷收、携带方便及兼具防水功能之薄膜键盘。

已知，目前科技类产品之主要诉求在于携带便利，故其整体外观形状如何达到轻、薄、短、小则为研发设计重点。但以目前个人电子产品上之设计而言，往往整体体积过大，并不符合目前之主要诉求在于携带便利，因此相当不便。再者，就目前市面上所见薄膜式键盘结构，如美国专利第 6,028,591 号之薄膜式键盘所示，此键盘在各组件组构后，虽然厚度薄，但是体积过大，且并不具收折或卷折收合之功能，使用者并无法将其如同个人行动通讯产品携带使用，对此产品的应用范围及领域就此受到局限，可谓抹灭个人行动通讯产品设计者苦心及其应有之经济效益。

然而，有些业者研制一种可收合之键盘，如美国专利第 6,092,944 号所示，此案之设计既是让每一纵向之按键群组可作展开及靠拢收合，让使用者在使用键盘时，可将每一纵向之按键展开使用，在不使用时，每一纵向之按键群组可靠拢收合，将体积缩小，便于携带。但是此键盘收合后之厚度与重量，也与传统桌上型电脑所使用之键盘相同，因此让使用者在携带上依旧有不便之处，而前述之键盘在展开后，每一按键之间尚有一较大距离，此距离让一般手掌较小的使用者不易操作按键。于是，又有此业者利用一种软盘不使用时可达到卷收之目的，但是此键盘

由于键帽裸露于包覆体外，因此在卷收后会因键帽裸露于外造成卷收后之圆径过大，在卷收时每一键帽皆受到挤压，易造成内部组件变形或损坏，而且不防水。此外，目前键盘之设计，是使用者不可将文件资料等置放其上进行作业，致使作业空间（如桌面）不敷使用。

于是，本实用新型之主要目的在于解决上述之缺失，提供一种薄膜键盘构造改良，它可令薄膜键盘完全卷收，让使用者不仅使用方便，而且携带方便，又兼具防水效果；同时可中断键盘之讯号输出，所以使用者可将予作业之文件、资料等事物直接置放于键盘上使用，不需要将键盘移开，让使用者不会感觉键盘占去使用者使用空间（桌面空间）。

本实用新型的目的是这样实现的：

一种薄膜键盘构造改良，包含底层、设置输入按键的上层、位于该底层和上层之间具有导电路路和输出部的导电薄膜层，其特征在于：所述之底层和上层为相互周缘热熔结合的由软性材质构成之片状体；所述之输入按键为该上层外表面上由键盘框所标示之区域；该上层内表面对应每一输入按键处设置凸粒；所述之导电薄膜层包含置于上层下方的第一导电薄膜层和置于底层上方的第二导电薄膜层；设置位于该第一和第二导电薄膜层之间的绝缘薄膜层，该绝缘薄膜层对应上层的每一凸粒处设置通孔；设置与导电薄膜输出部连接之中断装置。

上述之薄膜键盘构造改良，其特征在于：该上、底层的软性材质为泡棉、软性塑胶、皮革之类的材料。

上述之薄膜键盘构造改良，其特征在于：所述之输入按键为印刷于该上层外表面之平面式按键。

上述之薄膜键盘构造改良，其特征在于：该上层外表面上可印刷由各式图案、公司广告及商标构成之背景。

上述之薄膜键盘构造改良，其特征在于：该上层可设置由夜光印刷或荧光印刷的输入按键和背景。

上述之薄膜键盘构造改良，其特征在于：该中断装置可设置传输线或无线传输线路。

本实用新型具有下述优点：

1.体积轻巧、可弯折卷收，携带方便。

2.输入按键为上层之一部份，上层又与下层之周缘紧密结合，可有效地防止水份侵入而引起导电路路的损坏。

3.当上层为皮革之软性材质时，可于该上层皮革上雕刻平面或立体花纹或纹路，或者加压出键盘框纹路，使本实用新型具有朴质典雅的品位。且键盘框可为不规则造形，而非受限于现今方框外形，富有新潮感。

4.底层系为泡棉，软性塑胶或皮革，故可形成一止滑部，以防使用者在使用键盘时产生滑动现象。

5.本实用新型之键盘表面可印刷各式图案或公司广告或商标为背景，也可附空白纸（或空白贴纸），让消费者先自行设计各式图案或公司广告或商标之键盘表面图样，而再转印于空白纸（或空白贴纸）上，破除传统键盘呆板的旧面貌，以多变之外观及造型适应多变市场之需求。

6.本实用新型之键盘表面可加夜光或萤光印刷，除方便夜间暗处操作外，并可增加炫丽感。

7.本实用新型无操作空间不够用之虞，若配置承盘则可置于大腿上使用。

有关本实用新型的技术内容及构造，现在就配合附图详细说明如下：

图 1 系本实用新型之外观立体示意图。

图 2 系本实用新型之构造分解示意图。

图 3 系为图 1 中 A-A 位置断面剖视示意图。

图 4 系为图 3 之动作示意图。

图 5 系为本实用新型之第一使用状态示意图。

图 6 系本实用新型之第二使用状态示意图。

图 7 系本实用新型之第三使用状态示意图。

图 8 系本实用新型之第四使用状态示意图。

请参阅图 1 和图 2 所示，本实用新型包括有：一底层 1、第二导电薄膜层 2、一绝缘薄膜层 3、一第一导电薄膜层 4 及一上层 5 所构成一体积轻巧可弯折卷收，携带方便之薄膜键盘。上述之底层 1 为由软性材质构成之片状体，其上配置有一第二导电薄膜层 2。该第二导电薄膜层 2（银浆）上设有一导电路径 21。于前述之第二导电薄膜层 2 上配置有一绝缘薄膜层 3，该绝缘薄膜层 3 上设有复数通孔 31。该绝缘薄膜层 3 上配置有一第一导电薄膜层 4，该第一导电薄膜层 4 上设有一导电路径 41。于前述之第一导电薄膜层 4 上配置有一上层 5，该上层 5 为由软性材质构成之片状体，其外表面上印刷有由按键框标示的平板式输入按键 51，另一面上与每一输入按键 51 相对应处设有凸粒 52，而上述之绝缘

薄膜层 3 上之通孔 31 则与该凸粒 52 一一对应。上层 5 之周缘与底层 1 之周缘透过热溶接合，可确实将第一、二导电薄膜层 4、2 包覆于内，以达防水之效果。上述之第二导电薄膜层 2 或第一导电薄膜层 4 一端延伸有一输出部 22，该输出部 22 上连接有一中断装置 6。该中断装置上设有按钮 61，而中断装置 6 一侧连接有一传输线 62，该传输线 62 可与电脑主机（图中未示）连接，让键盘所输出之讯号可传输至电脑主机里。如是，藉以构成一体积轻巧可弯折卷收，携带方便之薄膜键盘。

请参阅图 3 和图 4 所示，当上层 5 之输入按键 51 受外力压掣时，其对应之凸粒 52 压掣于第一导电薄膜层 4，让第一导电薄膜层 4 之导电路径 41 通过对应之通孔 31 与第二导电薄膜层 2 之导电路径 21 接触，而输出一指令讯号，并透过中断装置 6 传输至电脑主机里。在使用者下按中断装置 6 上之按钮 61，可中断键盘之讯号输出，所以使用者可将相关之文件、资料等事物直接置放于键盘上进行书写作业或其它操作，不需要将键盘移开，让使用者不会感觉键盘占去使用者使用空间（桌面空间）。若使用者需再使用键盘输入指令时，只要再次按下中断装置 6 上之按钮 61 后，又可再次将键盘之信号输入于电脑主机里。

请参阅图 5 所示，本实用新型由于上述之上层 5 与底层 1 为泡棉，软性塑胶、皮革之类的软性材质制成，再加上第一、二导电薄膜层 4、2 及绝缘薄膜层 3 均为软性薄膜片所制成，所以在键盘不使用时，可供使用者将键盘卷收起来以便于携带。若上述之上层 5 为皮革之软性材质时，可于上层 5 皮革上雕刻平面或立体花纹或纹路，或者加压出键盘框纹路以形成输入按键 51。且键盘框可为不规则造形，而非受限于现今方框外

形。上述底层 1 为泡棉，软性塑胶或皮革时，该底层 1 底部皆可形成一止滑部，使用者在使用键盘时，键盘不会有滑动现象产生。

请参阅图 6 所示，本实用新型之上层 5 可以六色全彩和多样变化地印刷各式图案或公司广告或商标作为背景，可排除现有键盘之限制，超炫多变之外观及造型，除满足现今年青化多变之市场外，并可作为企业形象销售赠品之所需。或者让消费者自行设计各式图案或公司广告或商标之键盘表面图样，而再转印于附设在上层 5 外表面之空白纸（或空白贴纸）上。另，上层 5 可以夜光或萤光印刷输入按键 51 或背景，除方便夜间暗处操作外，并可增加炫丽感。

请参阅图 7 所示，上述之中断装置 6 可将传输线 62 去掉，而将一般现有的无线传输线路加设于中断装置 6 内部，键盘之输出讯号可透过无线传输方式传输至电脑主机里。

请参阅图 8 所示，由于本实用新型为软性材质制成，所以仅能置于桌面或平台面上使用，若是置于使用者之大腿上使用时，将无法让使用者按压键盘。因此可制作一承盘 7 将本实用新型置于承盘 7，再置放于大腿上使用。同时，该承盘 7 下方可增设可调整角度之支撑部 71，让使用者可调整至适当角度使用。同时，该承盘 7 之中央处设有一枢轴 72，在承盘 7 不使用时，可将承盘 7 对折收合，以便于使用者携带。

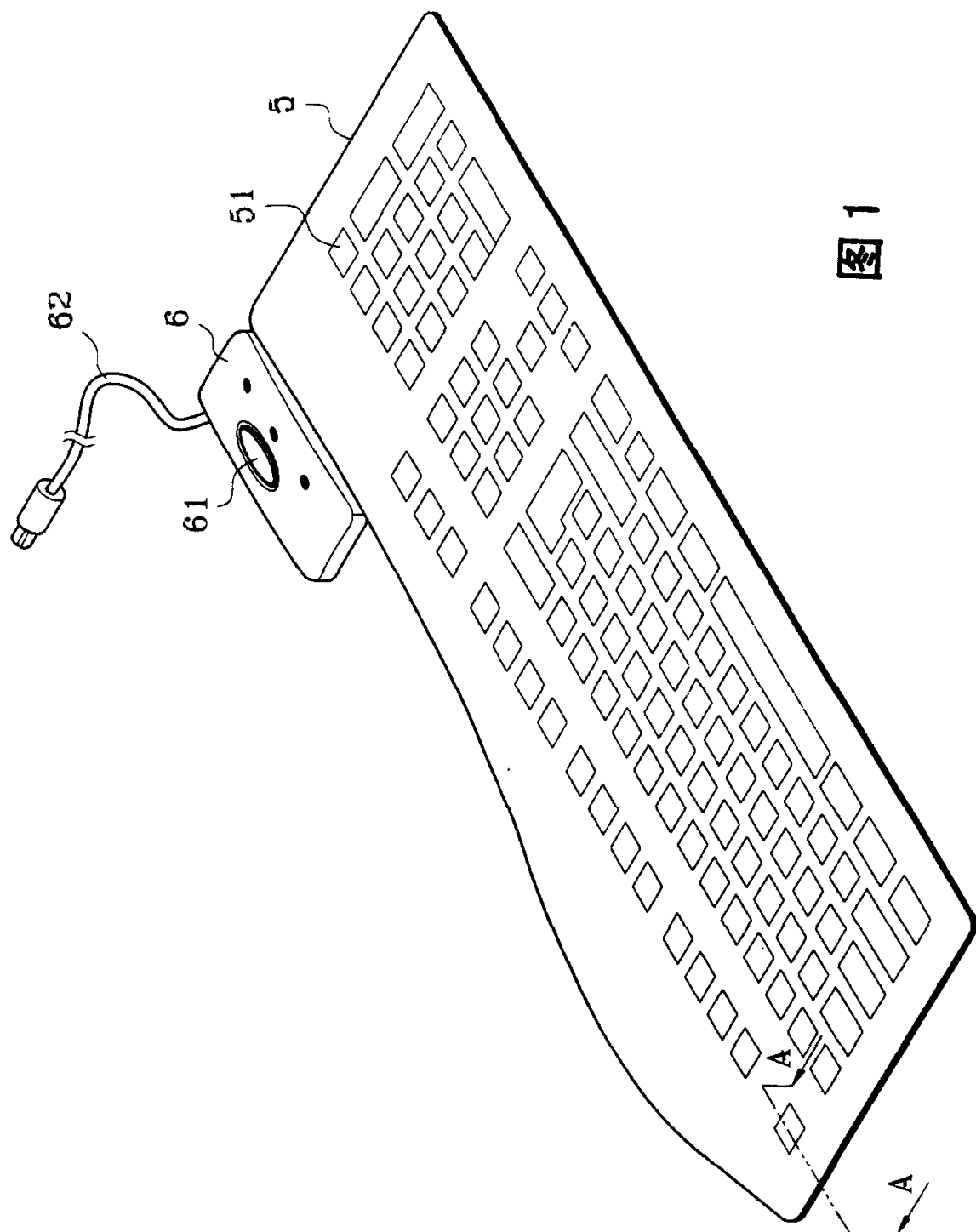


图 1

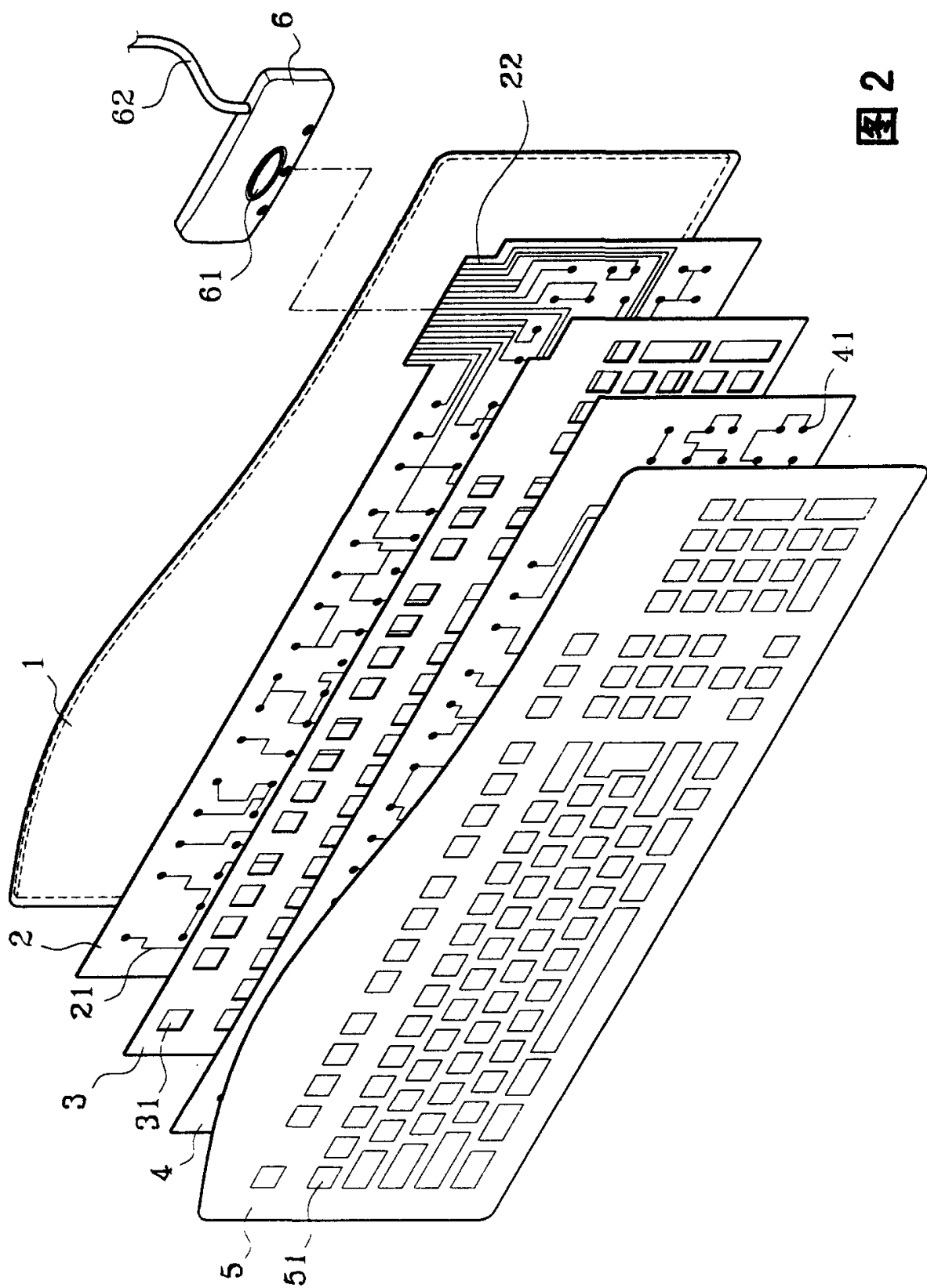


图 2

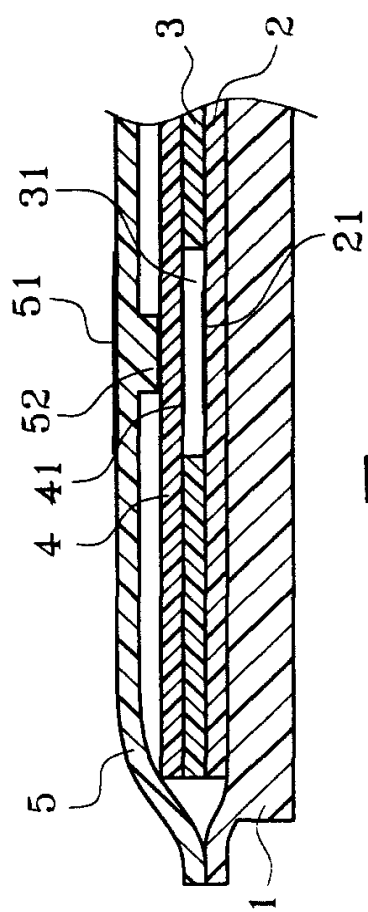


图 3

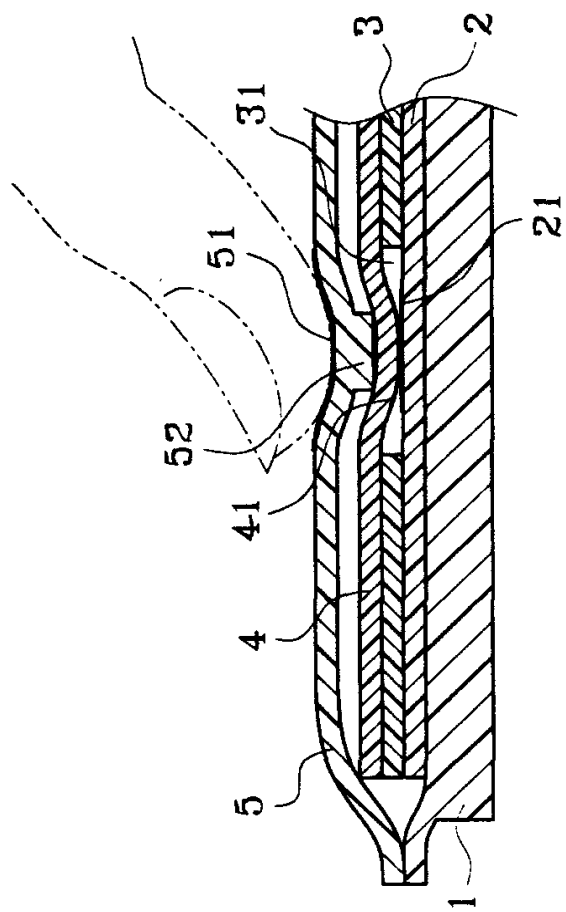


图 4

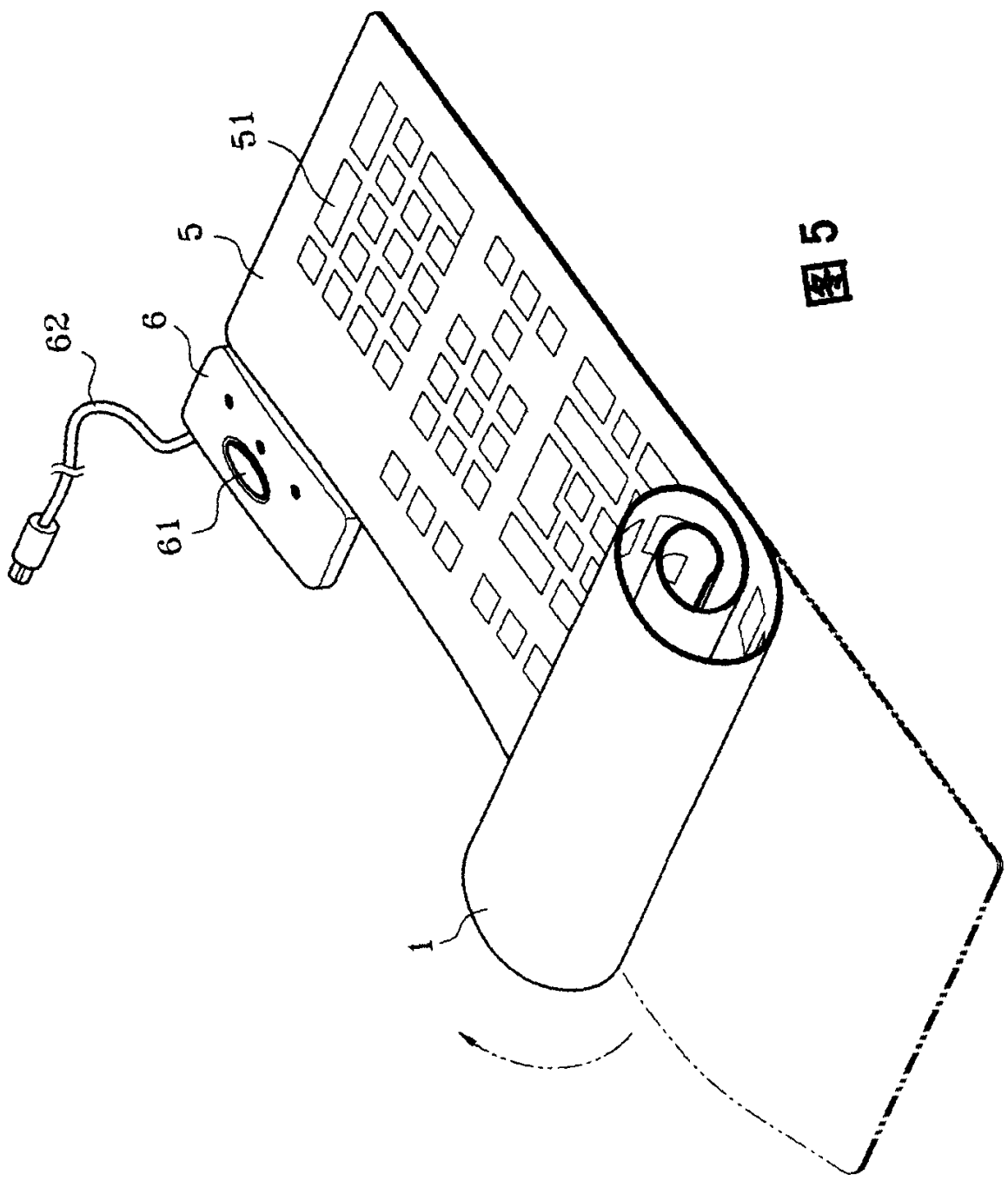


图 5

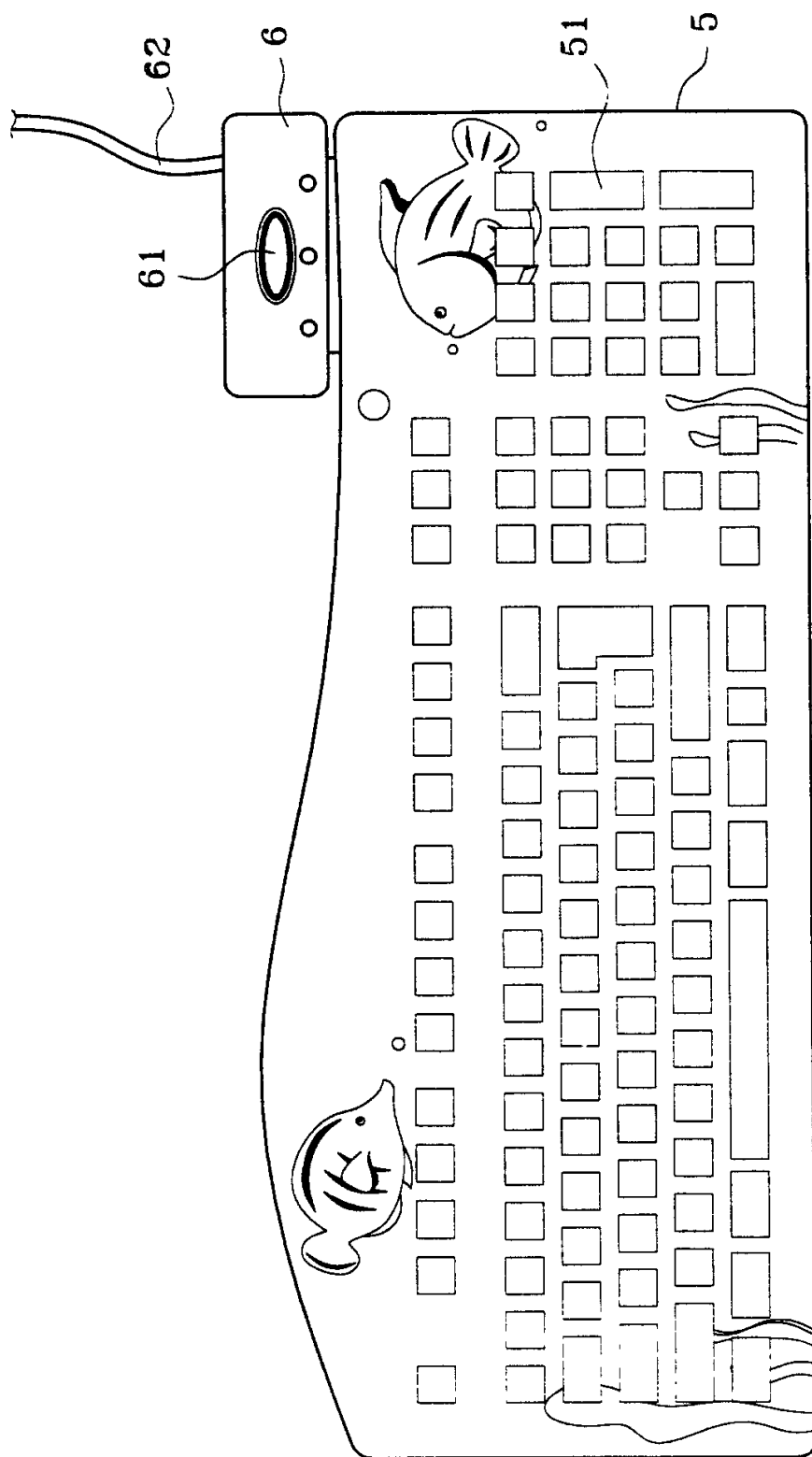


图 6

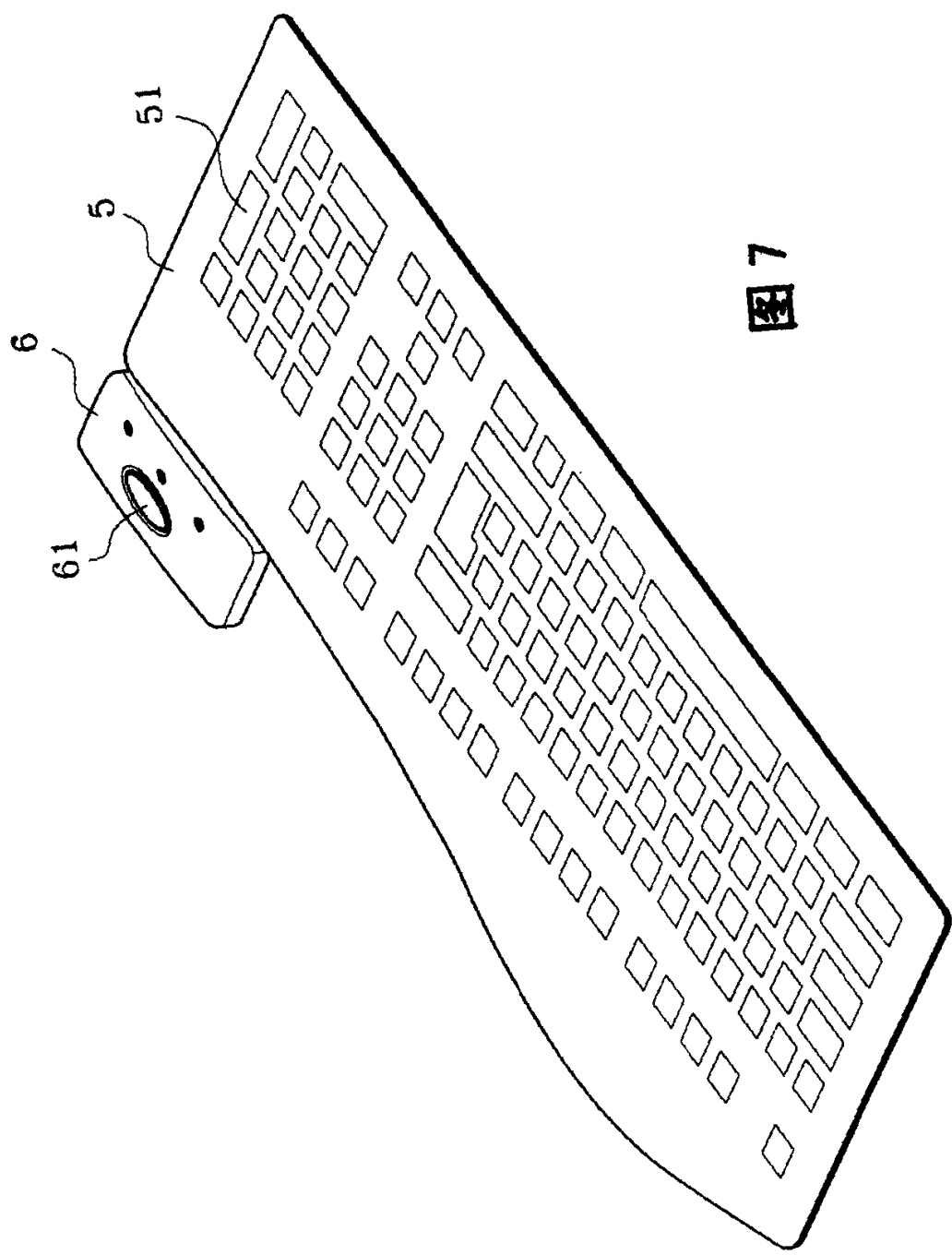


图 7

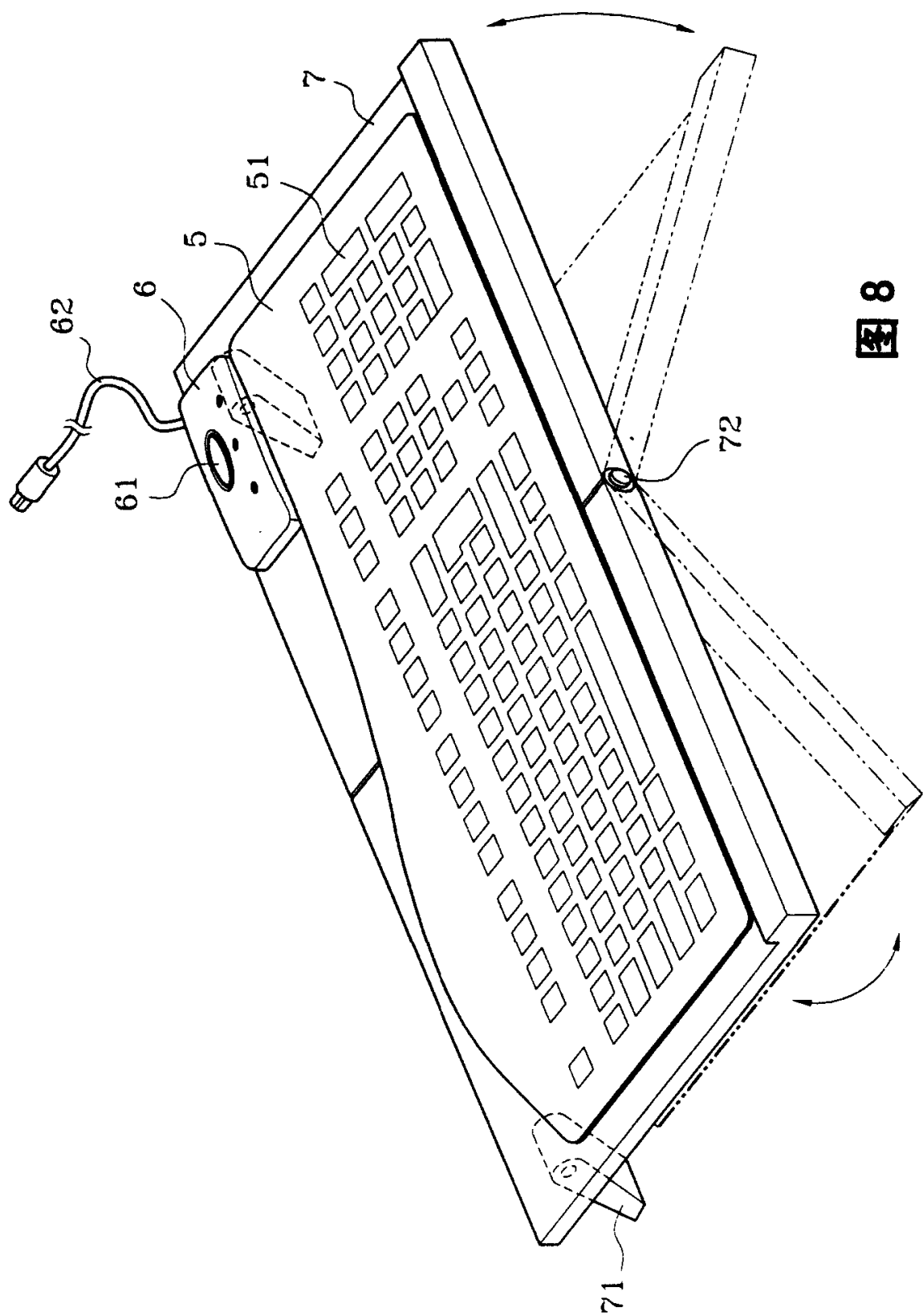


图 8