

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01H 13/04

H01H 13/14



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420050748.4

[45] 授权公告日 2005 年 4 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 2696095Y

[22] 申请日 2004.5.11

[21] 申请号 200420050748.4

[73] 专利权人 新巨企业股份有限公司

地址 台湾台北县

[72] 设计人 吕文祥

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司

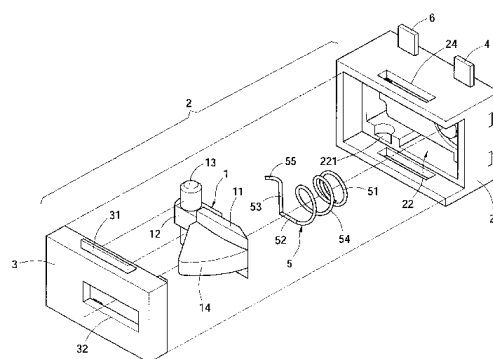
代理人 彭 焱

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 检知开关

[57] 摘要

本实用新型公开了一种检知开关，通过设置于开关内的压缩弹簧来增加开关的使用寿命；本实用新型包括：一箱体，其内设置有一第一端子与第二端子；一按钮，以可按压状态设置在箱体内；一压缩弹簧，其一端与第一端子常态接触，中间以垂直中心线环绕数圈，另一端则与按钮相接并向第二端子方向延伸，并通过按钮的按压而与第二端子相接触以形成电性连接，这样构成一检知开关。



1. 一种检知开关，其特征在于所述检知开关包括：

一箱体（2），其内具有一动作空间（22），且在所述箱体（2）的一侧壁设有一与所述动作空间（22）连通的开口（32），并在所述动作空间（22）内设置有第一端子（4）及第二端子（6）；

一按钮（1），可转动地设置在所述动作空间（22）内，所述按钮（1）具有一外露于所述开口（32）的受力部（14），且在所述按钮（1）上设置有第一受压部（11）及第二受压部（12）；

一压缩弹簧（5），配置于所述动作空间（22）内，所述压缩弹簧（5）的一端是与第一端子（4）为常态接触的接触端（51），另一端则与所述第一受压部（11）相接为一受力端（52），且所述受力端（52）与所述接触端（51）之间以垂直中心线环绕数圈弹性部（54），并在所述受力端（52）向所述第二端子（6）的方向延伸出一相接于所述第二受压部（12）的压接端（53）。

2. 根据权利要求1所述的检知开关，其特征在于所述箱体（2）由一底座（21）及一上盖（3）分别设有的定位凹部（24）及定位凸部（31）组接形成。
3. 根据权利要求1所述的检知开关，其特征在于所述按钮（1）具有轴部（13），且在所述箱体（2）的所述动作空间（22）内对应所述轴部（13）设有一枢转部（221）。

4. 根据权利要求1所述的检知开关,其特征在于所述压接端(53)的尾端弯折为一导接区(55)。

检知开关

技术领域

本实用新型涉及一种开关，特别涉及一种应用于电子产品，经按压电子产品的按钮以形成电性连接的检知开关。

背景技术

现有技术中的开关，详见中国台湾专利公告第 345673 号的“开关”，其中披露了一种扭转弹簧具有可动接点功能的开关，该扭转弹簧具有多次卷绕的卷绕部，以及从卷绕部两端呈直线延伸的两腕部，其中的一个腕部（在此称为第一腕部）常态地弹接在固定接点上，另一腕部（在此称为第二腕部）则自由接离在共通接点上，通过一操作体的按压与否，以控制第二腕部与共通接点的接触，借以形成电力接续，以转换开关的开启或关闭的状态。

现有技术中的扭转弹簧，其一端为一常态地弹接在固定接点的第一腕部，另一端的第二腕部通过操作体自由接离共通接点，此第二腕部用于承受操作体的施力，以转换开关的开启或关闭的状态；扭转弹簧的第二腕部在承受操作体的施力后，扭转弹簧的卷绕部更呈弯曲变形的状态，使用一段时间后，扭转弹簧的卷绕部因时常受力变形，而使得扭转弹簧弹性疲乏，使用寿命减短。

另一现有技术中的开关，详见中国台湾专利公告第 493189 号的“杠杆开关”，及中国台湾专利公告第 404541 号的“微动开关”，该开关的可动接点由略呈 V 字型的弹性金属薄板制成，其具有一弯

折部，及由弯折部两端延伸出来的两臂部，分别弹接于固定接点及共通接点，通过操作体的按压控制接点间的接触，以开启或关闭开关。

现有的 V 字型的弹性金属薄板，其基本形状类似于上述已有的扭转弹簧，具有一弯折部分，及由弯折部分两端延伸出的两腕部，其受操作体按压时，也容易产生与上述现有的扭转弹簧相同的问题，即，因弯折部分长期受力变形而产生弹性疲乏，且易造成断裂，进而导致开关的使用寿命减短。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种检知开关，以增加开关的使用寿命，通过压缩弹簧的一端常态与第一端子接触，另一端与按钮相接并向第二端子方向延伸，而中间以垂直中心线环绕数圈，使得按压按钮时，利用压缩弹簧的弹性是根据其中间被压缩部分而均匀的受力，而使得该压缩弹簧不易部分产生弹性疲乏，进而使得开关使用寿命延长。

为达到上述目的，本实用新型的检知开关包括：

一箱体，在箱体内设置有一第一端子、一第二端子；一按钮，以可按压状态枢设于上述箱体内，并在箱体的一开口露出其受力部，及在按钮上设有的一第一受压部及第二受压部；一压缩弹簧，其一端是与第一端子经常维持接触状态的接触端，另一端则为与按钮的第一受压部相接的受力端，并且向第二端子方向延伸一相接于按钮的第二受压部的压接端，及接触端与受力端之间以垂直中心线环绕数圈，通过按钮的按压，使压接端可接触上述第二端子，以形成电性连接，这样构成本实用新型的检知开关。

附图说明

图 1 是本实用新型的立体外观示意图。

图 2 是本实用新型的分解示意图。

图 3 是本实用新型的另一方向的分解示意图。

图 4-1、4-2、4-3 是本实用新型的检知开关的动作示意图。

具体实施方式

有关本实用新型的较佳实施例与技术内容，现参照附图说明如下。

请参阅图 1、2、3，是本实用新型的立体外观、分解、及另一方向分解示意图，如图所示，本实用新型包括：

一箱体 2，由一底座 21 及盖设于底座 21 的一上盖 3 所组接形成，在底座 21 及上盖 3 设有相对应的定位凹部 24 及定位凸部 31，从而使定位凸部 31 卡掣定位于凹部 24，以接合底座 21 与上盖 3，并在箱体 2 内形成一动作空间 22，以供设置一导出于底座 21 外部的第一端子 4 及第二端子 6；

一压缩弹簧 5，设置于动作空间 22 内，其一端是与第一端子 4 常态接触的接触端 51，另一端是一受力端 52，并向第二端子 6 的方向延伸一压接端 53，并且接触端 51 与受力端 52 之间以垂直中心线环绕数圈的弹性部 54，以及压接端 53 尾端弯折为一可与第二端子 6 接触的导接区 55；以及

上述上盖 3 具有一开口 32 与动作空间 22 连通，以供按钮 1 的轴部 13 设置于动作空间 22 的枢转部 221，使其可转动地设置在动

作空间 22 内，并由开口 32 露出其受力部 14，且在轴部 13 的侧边设有一第二受压部 12 与压缩弹簧 5 的压接端 53 相接，以及一与第二受压部 12 连接并与压缩弹簧 5 的受力端 52 相接的第一受压部 11，这样，构成本实用新型的检知开关。

请参阅图 4-1、4-2、4-3，是本实用新型的检知开关的动作示意图，如图所示，当未按压按钮 1 的受力部 14 时，压缩弹簧 5 的受力端 52 抵靠按钮 1 的第一受压部 11，及压接端 53 抵靠第二受压部 12；当按压按钮 1 的受力部 14 时，按钮 1 将以轴部 13 为支点旋转，使第一受压部 11 顶掣压缩弹簧 5，并压缩压缩弹簧 5 的弹性部 54，因压缩弹簧 5 的接触端 51 与第一端子 4 为常态接触，而压缩弹簧 5 的弹性是根据其弹性部 54 的环绕圈数而均匀地受力，从而使得压缩弹簧 5 不易部分产生弹性疲乏，且可使压接端 53 的导接区 55 与第二端子 6 相接触而形成电性连接；当下压受力部 14 至最底部时，压缩弹簧 5 的弹性部 54 完全被压缩，以产生一最大的弹性回复力，及压接端 53 与受力端 52 之间的角度呈一较小的状态，通过释放上述弹性回复力，而使按钮 1 以轴部 13 为支点旋转，使按钮 1 回复原位，以供下次的按压动作。

以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

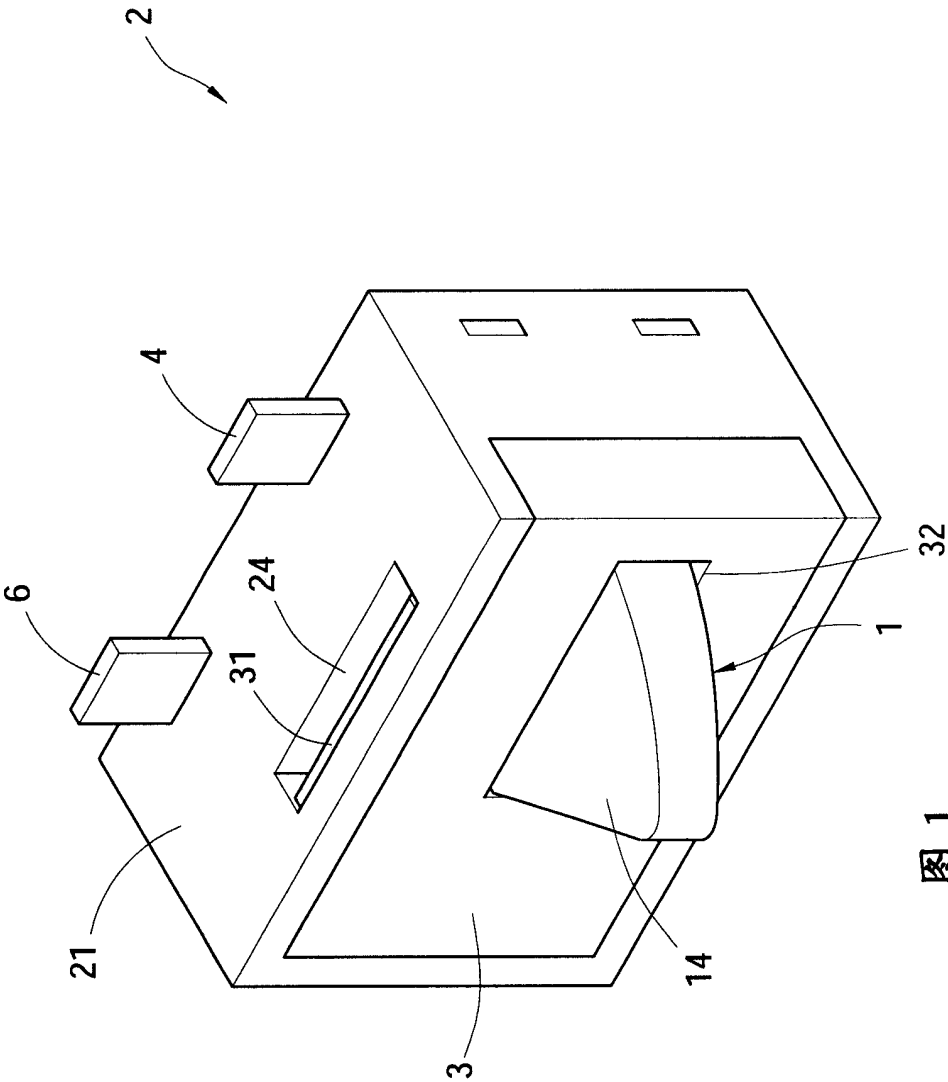


图 1

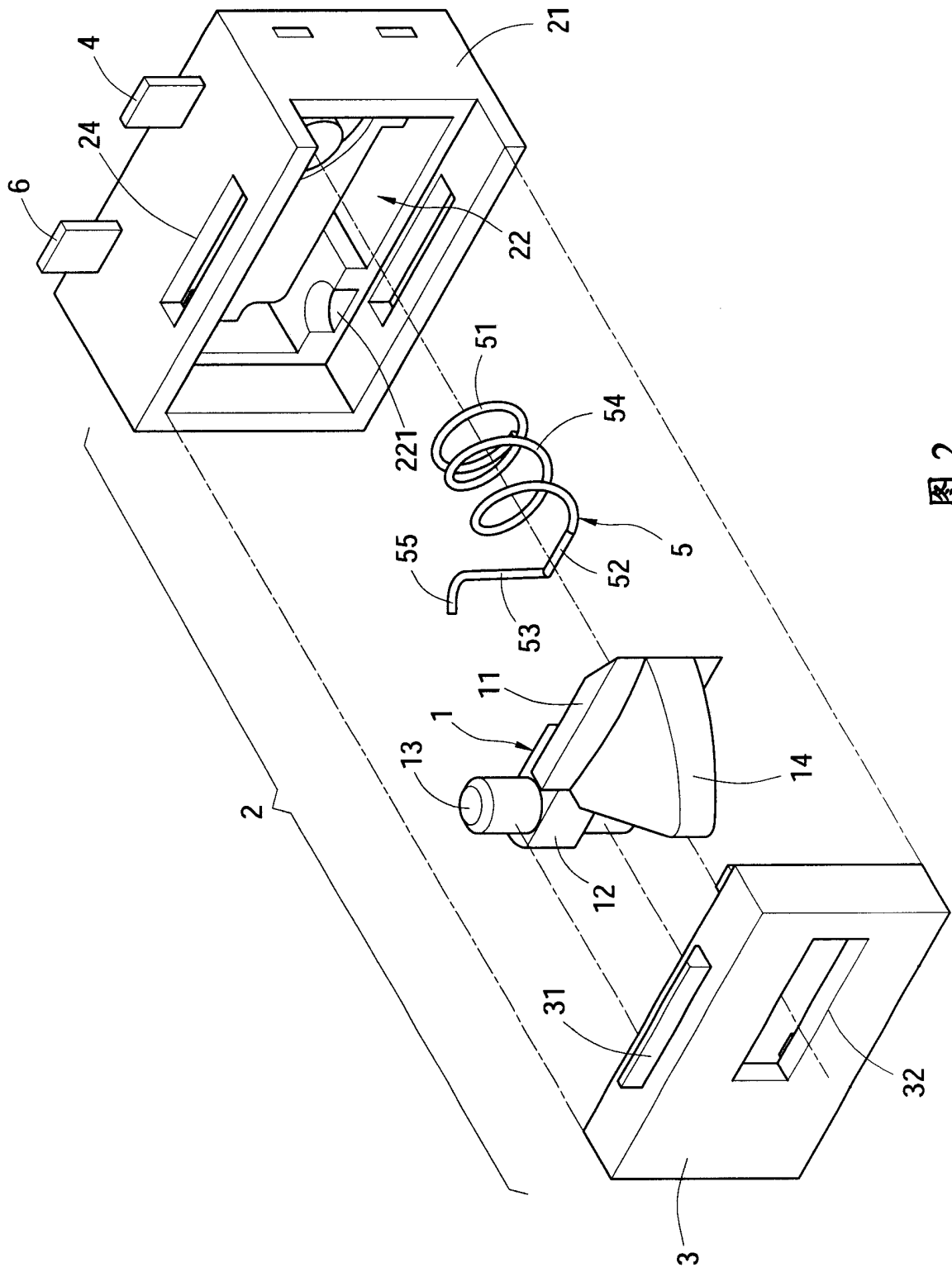


图 2

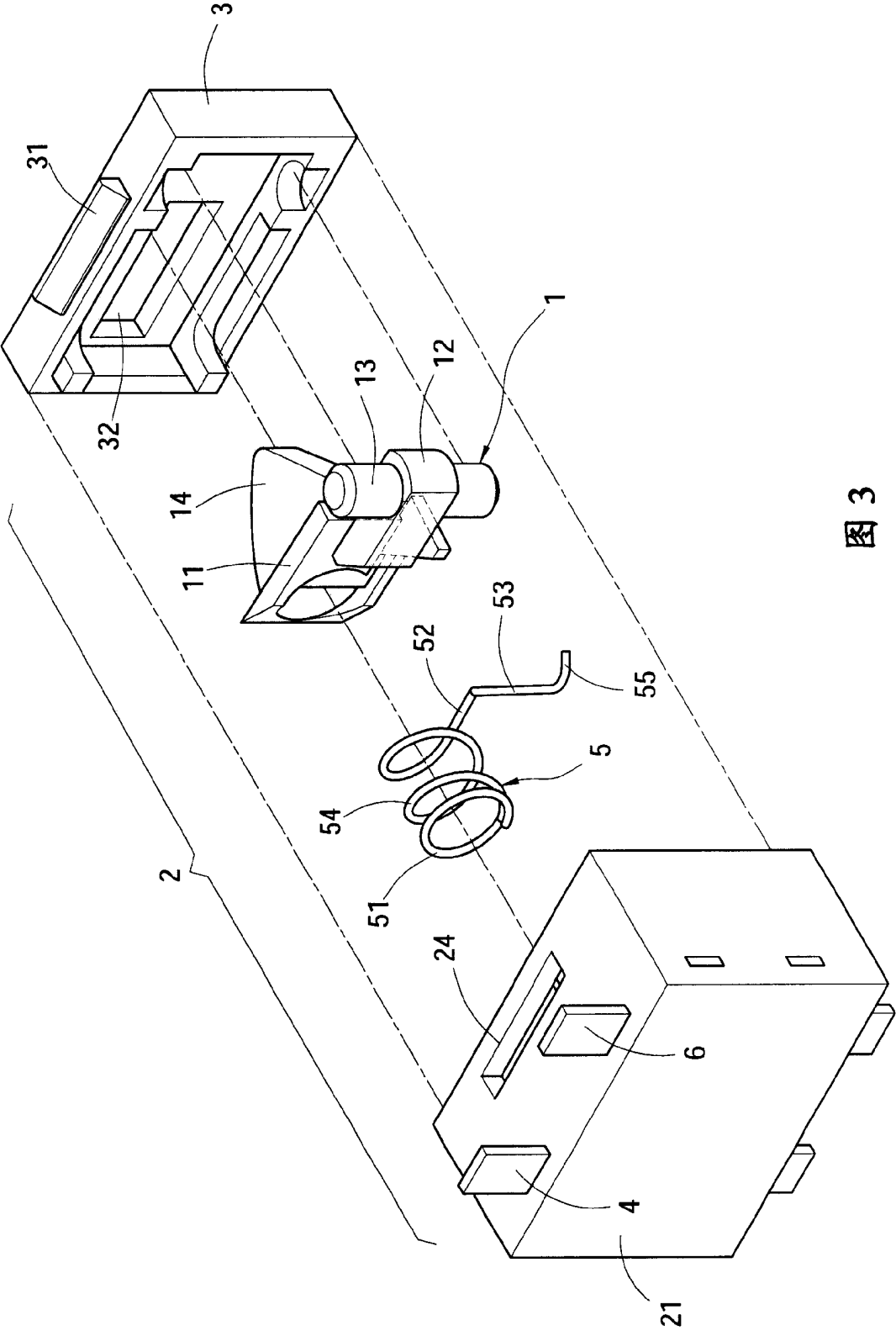


图 3

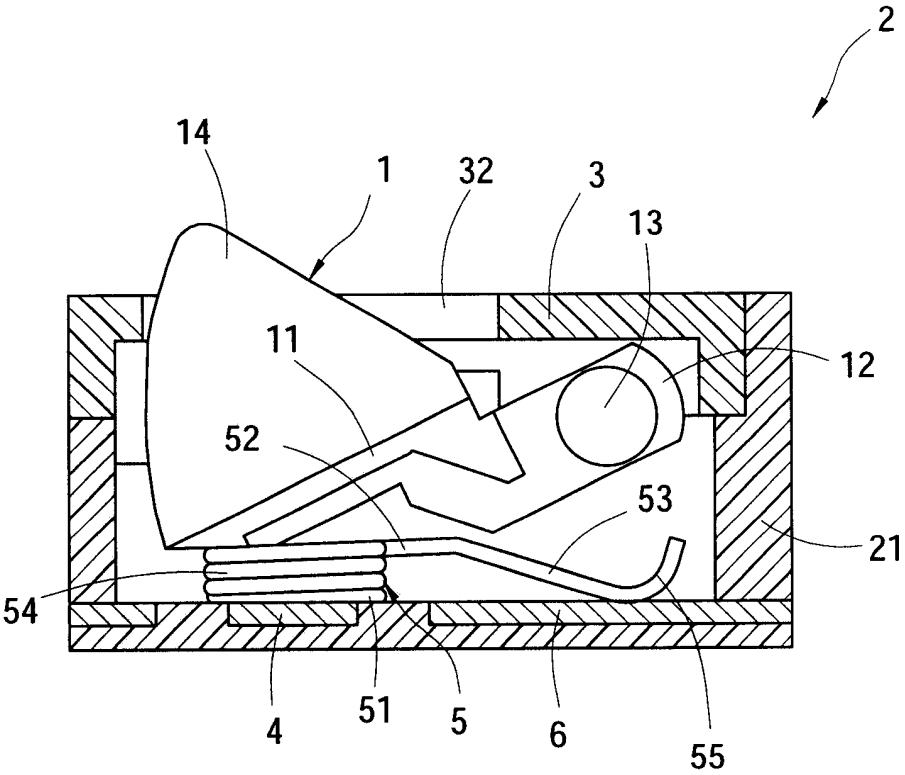


图 4-3