



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101630785 B

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 200810185191. 8

US 2005/0085114 A1, 2005. 04. 21,

(22) 申请日 2008. 12. 12

CN 2917008 Y, 2007. 06. 27,

US 7108557 B2, 2006. 09. 19,

(30) 优先权数据

12/218784 2008. 07. 17 US

审查员 陈冬冰

(73) 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路
999 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 范德史迪·汉德瑞克斯·彼得·金伯特

(51) Int. Cl.

H01R 13/635(2006. 01)

G06K 13/08(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2003/0186590 A1, 2003. 10. 02,

CN 2922182 Y, 2007. 07. 11,

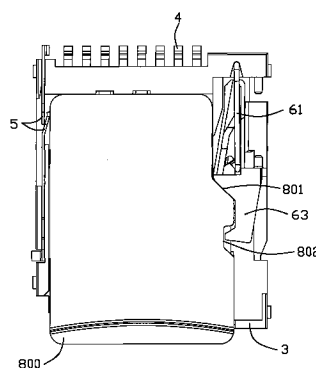
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

电连接器

(57) 摘要

本发明公开一种电连接器,用于插置卡,包括绝缘本体及安装于绝缘本体一侧的退卡机构,绝缘本体具有可让电子卡从前向后插入的容置空间,退卡机构包括滑动块,滑动块可相对于绝缘本体做前后方向的线性运动,同时可转动,滑动块具有勾部,当电子卡插入容置空间时,滑动块转动,勾部向电子卡靠近,其中所述绝缘本体进一步设有分隔墙,电子卡插入容置空间后,分隔墙阻挡滑动块转动,避免勾部向远离电子卡的方向移动,从而使退卡机构稳固于容置空间中。



1. 一种电连接器,用于收容电子卡,包括绝缘本体及安装于绝缘本体一侧的退卡机构,绝缘本体具有可让电子卡从前向后插入的容置空间,退卡机构包括滑动块,滑动块可相对于绝缘本体做前后方向的线性运动,同时可转动,滑动块具有勾部,当电子卡插入容置空间时,滑动块转动,勾部向电子卡靠近,其特征在于:所述绝缘本体进一步设有分隔墙,电子卡插入容置空间后,分隔墙阻挡滑动块转动,避免勾部向远离电子卡的方向移动;所述滑动块进一步具有突出其底面的导柱,分隔墙将容置空间分隔成收容电子卡的第一收容空间和收容退卡机构的第二收容空间,第二收容空间在与第一收容空间相邻的位置设有滑槽,导柱在滑槽中滑动;所述退卡机构进一步包括导引杆及弹性元件,滑动块表面设有第一、第二导引槽,第一、第二导引槽连通,弹性元件一端组装于绝缘本体,另一端组装于滑动块,导引杆一端固定安装于绝缘本体,另一端可沿第一、第二导引槽移动。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述电连接器进一步包括包覆于绝缘本体外表面的金属壳体,金属壳体具有顶板及自顶板两侧向下延伸的两个侧板,其中一个侧板设有延伸入第二收容空间的弹性部,在退卡时,与滑动块相接触。

3. 如权利要求2所述的电连接器,其特征在于:所述顶板对应于导引杆的位置设有弹性片,弹性片抵压于导引杆。

4. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述电连接器进一步包括侦测开关,侦测开关包括第一开关端子和第二开关端子,绝缘本体表面开设有第一狭槽、第二狭槽及分隔第一、第二狭槽的交叉槽,第一开关端子安装于第一狭槽中,第二开关端子安装于第二狭槽中,第一开关端子具有自交叉槽延伸入第一收容空间的第二接触部,第二开关端子具有位于交叉槽中的第三接触部,第二接触部和第三接触部在未插入电子卡时,两者分开,插入电子卡后,两者接触。

5. 如权利要求4所述的电连接器,其特征在于:所述金属壳体在交叉槽相对应的位置处设有窗口。

6. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述退卡机构具有延伸入第一收容空间的勾部和倾斜延伸入第一收容空间的驱动部,电子卡设有与勾部相配合的凹槽和与驱动部相配合的接合部。

7. 一种电连接器,包括具有容置空间的绝缘本体、安装于绝缘本体一侧的退卡机构,以及包覆于绝缘本体上的金属壳体,退卡机构包括滑动块,滑动块具有与电子卡相接触的勾部和驱动部,金属壳体具有顶板及自顶板两侧向下延伸的两个侧板,一个侧板设有延伸入容置空间的弹性部,其特征在于:所述绝缘本体进一步设有分隔墙,在电子卡处于工作状态时,分隔墙与退卡机构相接触;所述滑动块进一步设有第一、第二导引槽,第一导引槽和第二导引槽连通,滑动块进一步具有突出第二导引槽和驱动部相交处的底面的导柱,容置空间设有与导柱相配合的滑槽,导柱在滑槽中移动。

电连接器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种电连接器,特别指一种具有退卡机构的电连接器。

【背景技术】

[0002] IC(integrated circuit,集成电路)卡作为一种存储系统被人们所熟知,读卡器被用于读取存储在 IC 卡中的讯息,IC 卡应用于多种电子产品中,比如摄像机、智能手机、音乐播放器、自动取款机、有线电视解码器、玩具、游戏、电脑适配器等。

[0003] 在中国台湾专利第 288021 中揭示了一种传统的卡连接器,以下简称为 TW' 021。TW' 021 专利揭示的电连接器包括具有收容空间的绝缘本体、收容于绝缘本体的导电端子及设置于绝缘本体上用于引导电子卡插入与退出的退卡机构,其中绝缘本体设有导轨,导轨一端设有缩小部;退卡机构包括滑动块、导杆及提供退卡机构回复力的弹性元件,滑动块上设有导柱,导柱可沿导轨滑动,从而限制滑动块的滑动行程。

[0004] 由于电连接器越来越小,这类传统卡连接器的导轨深度越来越浅,作用力越来越小,滑动块容易滑出滑槽,使卡不能稳固地置于收容空间中,同时退卡时,弹性元件经常会将卡弹出收容空间,性能不稳定。

[0005] 鉴于以上缺失,特设计一种可以解决上述问题的电连接器。

【发明内容】

[0006] 本发明提供所要解决的技术问题是提供一种性能稳定的电连接器。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种电连接器,用于收容电子卡,包括绝缘本体及安装于绝缘本体一侧的退卡机构,绝缘本体具有可让电子卡从前向后插入的容置空间,退卡机构包括滑动块,滑动块可相对于绝缘本体做前后方向的线性运动,同时可转动,滑动块具有勾部,当电子卡插入容置空间时,滑动块转动,勾部向电子卡靠近,其中所述绝缘本体进一步设有分隔墙,电子卡插入容置空间后,分隔墙阻挡滑动块转动,避免勾部向远离电子卡的方向移动。

[0008] 相较于现有技术,本发明绝缘本体设有分隔墙,在电子卡插入容置空间后,分隔墙提供一定的阻力,阻挡退卡机构转动,避免勾部向远离电子卡的方向移动,从而使退卡机构稳固于容置空间中。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明采用另一技术方案:一种电连接器,包括具有容置空间的绝缘本体、安装于绝缘本体一侧的退卡机构,以及包覆于绝缘本体上的金属壳体,退卡机构包括滑动块,滑动块具有与电子卡相接触的勾部和驱动部,金属壳体具有顶板及自顶板两侧向下延伸的两个侧板,一个侧板设有延伸入容置空间的弹性部,其中所述绝缘本体进一步设有分隔墙,在电子卡处于工作状态时,分隔墙与退卡机构相接触。

[0010] 相较于现有技术,本发明绝缘本体设有分隔墙,电子卡处于工作状态时,分隔墙与退卡机构相接触,分隔墙提供一定的阻力,阻挡退卡机构转动,从而使退卡机构稳固于容置空间中。

【附图说明】

[0011] 图 1 是本发明电连接器的立体组合图,其中卡已插入电连接器;

[0012] 图 2 是本发明电连接器的立体爆炸图;

[0013] 图 3 是本发明电连接器的立体组合图,其中金属壳体省略,卡位于收容空间的第一位置;

[0014] 图 4 是本发明电连接器的立体组合图,其中金属壳体和弹性元件省略,卡位于收容空间的第二位置;

[0015] 图 5 是本发明电连接器的立体组合图,其中金属壳体和弹性元件省略,卡位于收容空间的第三位置;

[0016] 图 6 是本发明电连接器的立体组合图,其中金属壳体和弹性元件省略,卡位于收容空间的第二位置;

[0017] 图 7 是本发明电连接器的立体组合图,其中金属壳体和弹性元件省略,卡位于收容空间的第四位置。

【具体实施方式】

[0018] 下面结合附图来详细说明本发明电连接器的具体实施方式。

[0019] 参阅图 1 至图 2 所示,本发明电连接器 100,用于电性连接电子卡 800 至印刷电路板(未标示),包括绝缘本体 3、固持于绝缘本体 3 的若干导电端子 4、安装于绝缘本体 3 一侧的侦测开关 5、安装于绝缘本体 3 另一侧的退卡机构 6,以及包覆于绝缘本体 3 的金属壳体 2。

[0020] 绝缘本体 3 大致呈框形结构,包括基部 31、自基部 31 两侧向上凸设的左侧壁 32 和右侧壁 34,以及连接左侧壁 32 和右侧壁 34 的后壁 35,其中基部 31 具有前端 312 和后端 311,后壁 35 自后端 311 向上延伸;绝缘本体 3 进一步包括由基部 31、左侧壁 32、右侧壁 34,以及后壁 35 围设成的矩形容置空间(未标示),并在靠近前端 312 的位置设有开口(未标示)。所述基部 31 设有若干沿插卡方向延伸至后端 311 的端子收容槽 310,用于固持导电端子 4;所述左侧壁 32 表面开设有第一狭槽 321、第二狭槽 322,以及分隔第一狭槽 321 和第二狭槽 322 的交叉槽 323,左侧壁 32 进一步开设有向外张开的凹部 324,其靠近于前端 312 的位置且与第一狭槽 321 连通,左右侧壁 32、34 分别凸设有若干卡块 325,用于固定金属壳体 2;所述后壁 35 具有延伸入容置空间的分隔墙 351,将容置空间分隔为用于收容电子卡 800 的第一收容空间 33 和收容退卡机构 6 的第二收容空间 36,第一收容空间 33 和第二收容空间 36 连通,第二收容空间 36 在与第一收容空间 33 相邻处设有滑槽 313,滑槽 313 沿插卡方向延伸;后壁 35 进一步具有延伸至第二收容空间 36 的第一定位柱 352,后壁 35 上表面开设有定位孔 350,定位孔 350 位于分隔墙 351 和第一定位柱 352 之间。左右侧壁 32、34 可以统称为侧壁(未标示)。

[0021] 导电端子 4 收容于端子收容槽 310,包括与电子卡 800 相接触的第一接触部 41、焊接于印刷电路板的第一焊接部 42,以及连接第一接触部 41 和第一焊接部 42 的第一连接部 43,第一焊接部 43 延伸出绝缘本体 3 的后端 311。

[0022] 侦测开关 5 包括安装于第一狭槽 321 的第一开关端子 51 和安装于第二狭槽 322

的第二开关端子 52, 第一开关端子 51 具有固持于第一狭槽 321 的第二连接部 510、自第二连接部 510 末端垂直延伸且收容于凹部 324 的第二焊接部 511、自第二焊接部 510 另一端沿着第一狭槽 321 方向延伸的第二弹性臂 512, 以及位于第二弹性臂 512 自由端的第二接触部 513, 第二接触部 513 自交叉槽 323 延伸入第一收容空间 33; 第二开关端子 52 具有固持于第二狭槽 322 的第三连接部 520、自第三连接部 520 一端垂直延伸的第三焊接部 521, 以及位于第三连接部 520 另一端的第三接触部 523, 所述第二接触部 513 和第三接触部 523 在未插入电子卡 800 时, 两者分开, 插入电子卡 800 后, 两者接触。

[0023] 退卡机构 6 包括导引杆 61、弹性元件 62, 以及滑动块 63, 滑动块 63 收容于第二收容空间 36, 设有第一导引槽 630 和第二导引槽 631, 第一导引槽 630 和第二导引槽 631 连通, 滑动块 63 具有主体部 634、位于主体部 634 一侧并倾斜延伸入第一收容空间 33 的驱动部 632、突出第二导引槽 631 和驱动部 632 相交处的底面的导柱 633、位于驱动部 632 相同侧的勾部 635 和自主体部 634 向后壁 35 方向延伸的第二定位柱 636, 驱动部 632 在插卡和退卡过程中, 与电子卡 800 产生作用力, 导柱 633 在滑槽 313 中滑动从而限制滑动块 63 的滑动行程; 弹性元件 62 为弹性弹簧, 一端组装于第一定位柱 352, 另一端组装于第二定位柱 636, 可提供退卡机构 6 作动后的回复力; 导引杆 61 一端固定安装于定位孔 350, 另一端可沿第一、第二导引槽 630、631 移动。

[0024] 金属壳体 2 由薄片状金属制成, 具有顶板 21 及自顶板 21 两侧向下延伸的左侧板 22 和右侧板 23, 左侧板 22 和右侧板 23 分别设有若干卡接口 221, 与绝缘本体 3 上的卡块 325 相配合; 左侧板 22 在交叉槽 323 相对应的位置处设有窗口 220, 用于观察侦测开关 5 的状态, 同时为侦测开关 5 提供弹性变形的让位空间; 右侧板 23 设有延伸入第二收容空间 36 的弹性部 230, 在退卡时, 与滑动块 63 相接触, 提供一阻力, 避免电子卡 800 由于突然的作用力, 弹出第二收容空间 36; 顶板 21 对应于导引杆 61 的位置撕裂形成弹性片 210, 弹性片 210 抵压于导引杆 61。左侧板 22 和右侧板 23 可以统称为侧板 (未标示)。

[0025] 电子卡 800 设有与驱动部 632 相接触的接合部 801 和收容勾部 635 的凹槽 802。

[0026] 如图 3 至图 7 所示, 为插卡和退卡过程。首先, 将电子卡 800 置于第二收容空间 36 中, 如图 3 所示, 此时电子卡 800 位于第一位置, 电子卡 800 的接合部 801 与退卡机构 6 的驱动部 632 间不产生作用力, 第一开关端子 51 和第二开关端子 52 处于分开状态, 导引杆 61 可移动的一端位于第一导引槽 630 和第二导引槽 631 远离主体部 634 的相交点; 然后, 将电子卡 800 推入第二收容空间 36, 直至无法前进为止, 如图 4 所示, 此时电子卡 800 处于第二位置, 第一开关端子 51 和第二开关端子 52 在电子卡 800 的作用下相接触, 接合部 801 和驱动部 632 之间产生作用力, 勾部 635 置于凹槽 802 中, 滑动块 63 在电子卡 800 的作用下移动, 导引杆 61 可移动的一端在第一导引槽 630 中移动, 接着, 撤去作用在电子卡 800 上的推力, 电子卡 800 在弹性元件 62 的作用下, 退至第三位置, 如图 5 所示, 此时导引杆 61 位于第一导引槽 630 和第二导引槽 631 靠近主体部 634 的相交点, 滑动块 63 发生转动, 直至与分隔墙 351 相接触为止, 从而使电子卡 800 稳固于第二收容空间 36 中, 电子卡 800 处于工作状态。以上为插卡过程, 下面介绍退卡过程。首先, 给于电子卡 800 一定的推力, 如图 6 所示, 使电子卡 800 位于第二位置, 接着撤去外力, 如图 7 所示, 电子卡 800 在弹性元件 62 的作用下退至第四位置, 导引杆 61 可移动的一端在第二导引槽 630 中移动, 在这过程中, 金属壳体 2 的弹性部 230 给于退卡机构 6 一定作用力, 避免电子卡 800 由于突然的作用力弹出

第一收容空间 33。

[0027] 本发明电连接器 100 具有自后壁 35 向前延伸的分隔墙 351, 将容置空间分隔成用于收容电子卡 800 的第一收容空间 33 和用于收容退卡机构 6 的第二收容空间 36, 当电子卡 800 位于第三位置时, 分隔墙 351 与滑动块 63 相接触, 分隔墙 351 给于滑动块 63 一定阻力, 阻挡其继续转动, 避免勾部 635 向远离电子卡 800 的方向移动, 从而使电子卡 800 稳固于第二收容空间 36 中。

[0028] 此外, 金属壳体 2 设有弹性部 230, 电子卡 800 退出第二收容空间 36 时, 弹性部 230 提供一定的阻力, 避免电子卡 800 弹出第二收容空间 36。

[0029] 以上所述仅为本发明提供的实施方式, 不是全部或唯一的实施方式, 本领域普通技术人员通过阅读本发明说明书而对本发明技术方案采取的任何等效的变化, 均为本发明的权利要求所涵盖。

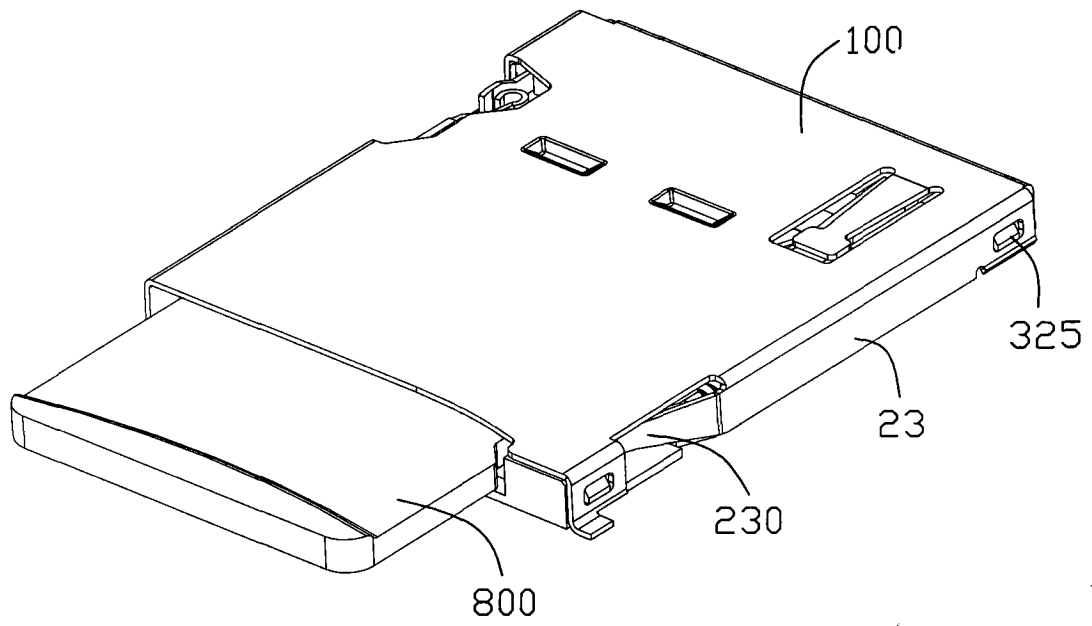


图 1

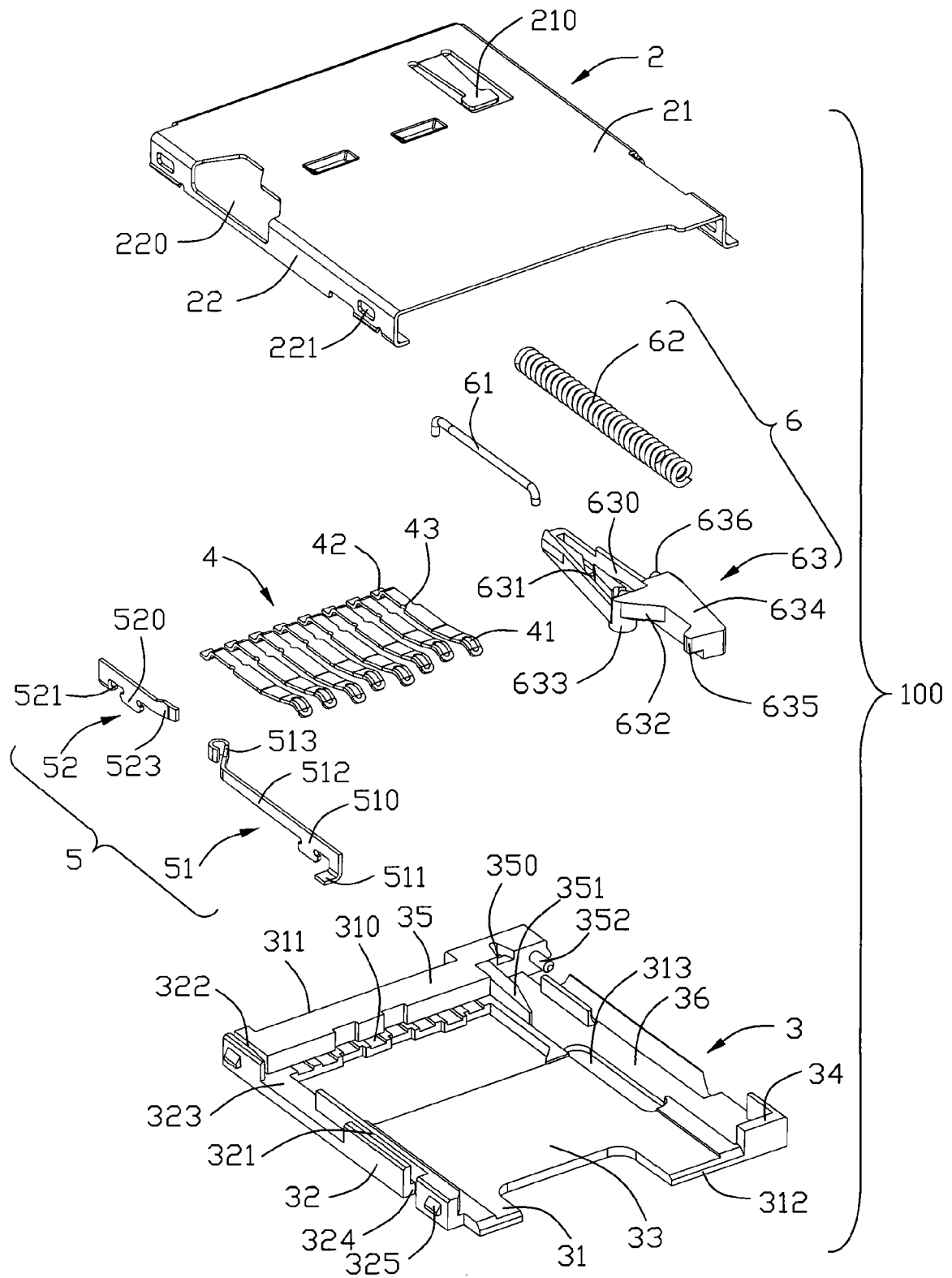


图 2

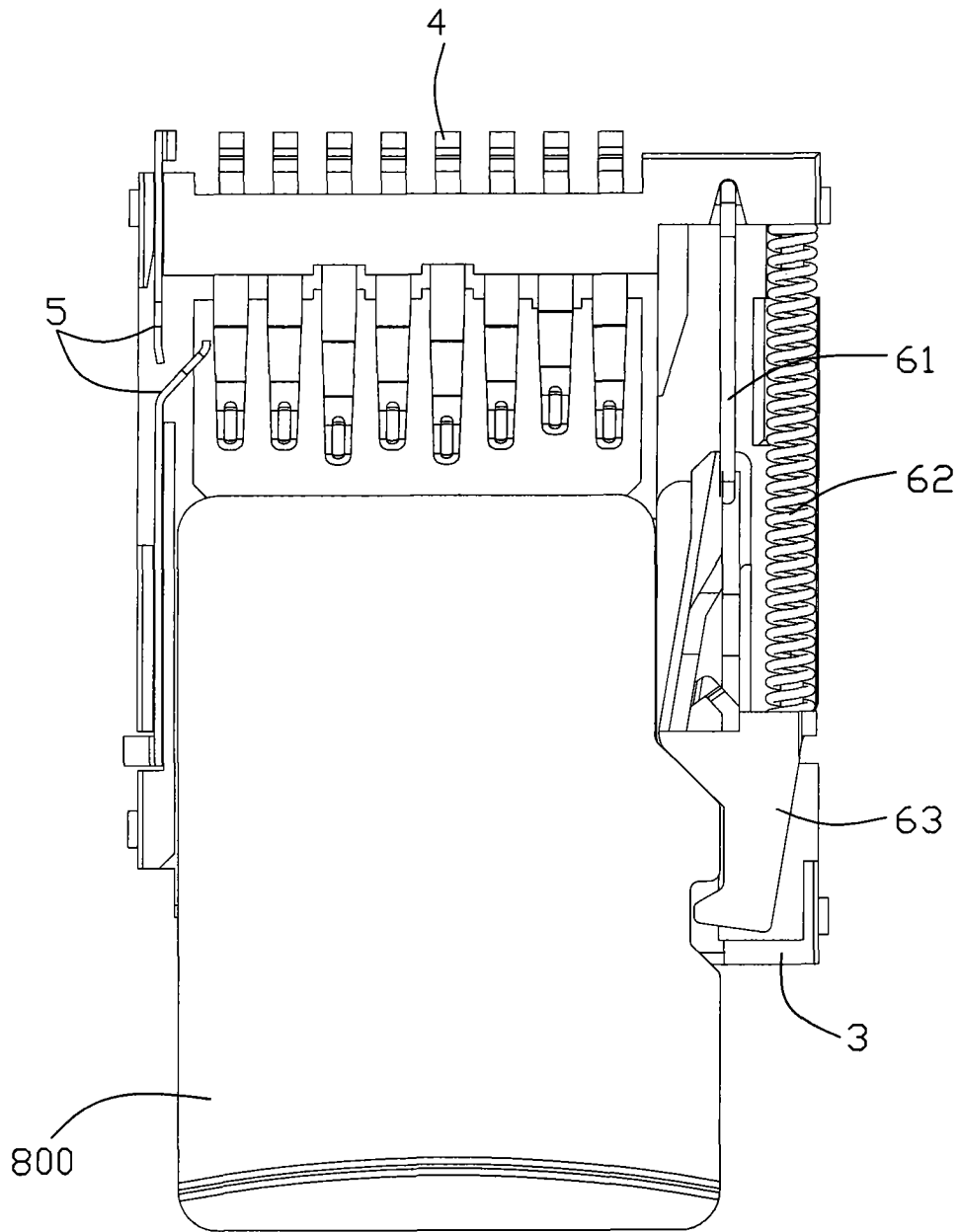


图 3

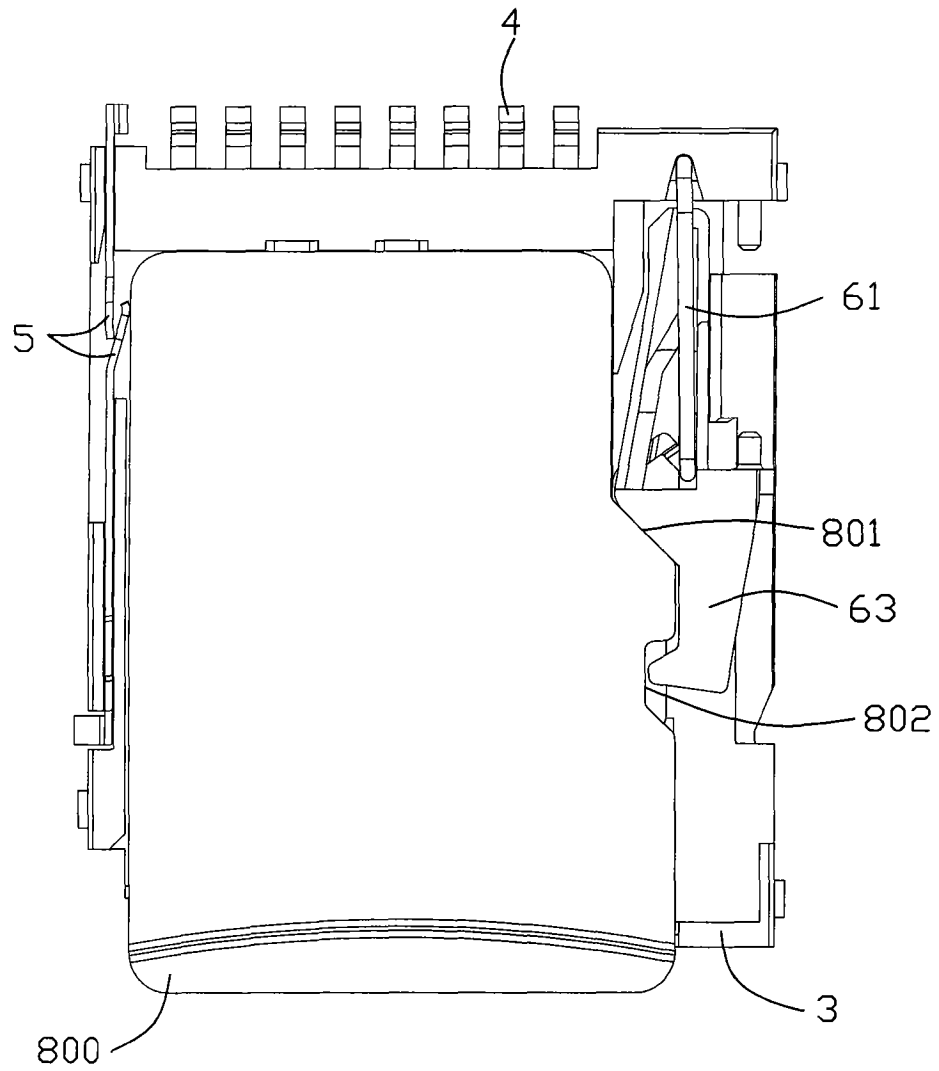


图 4

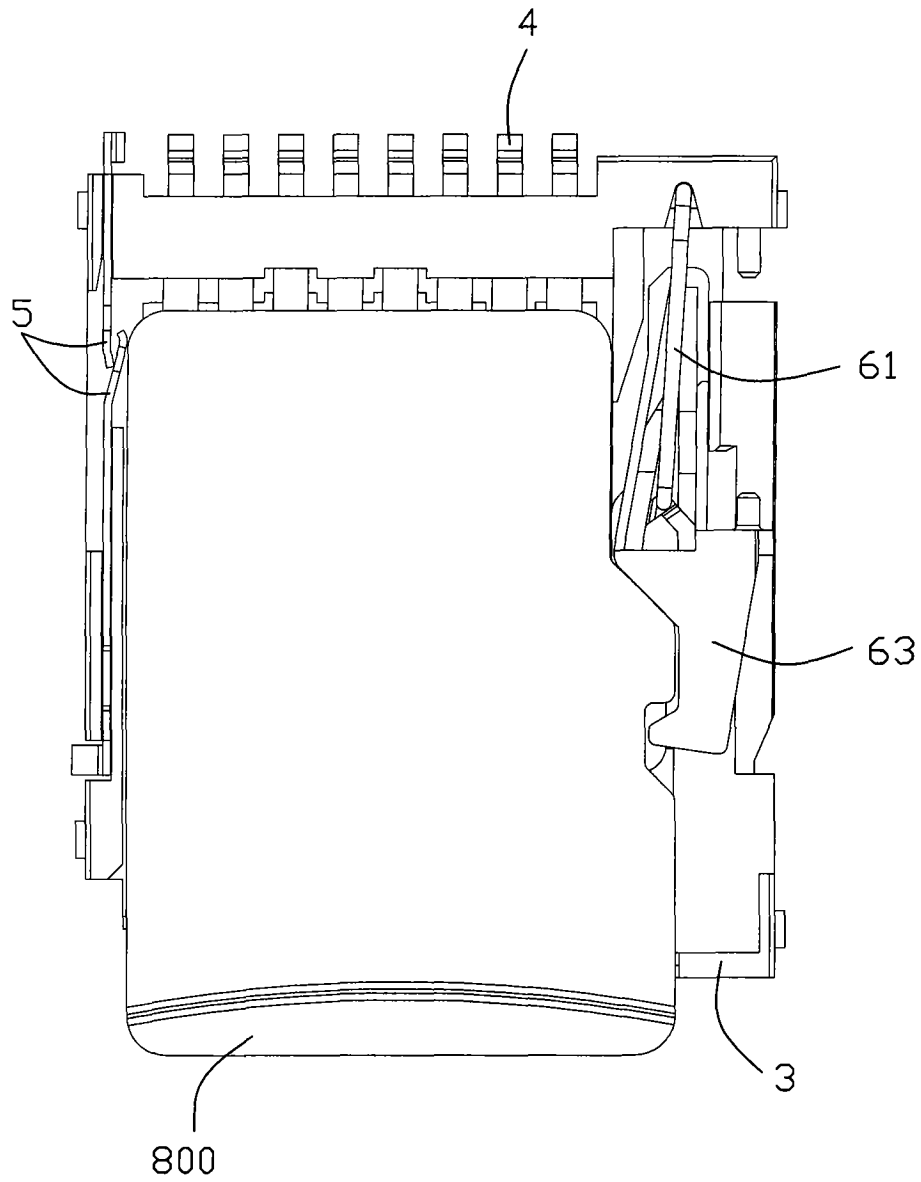


图 5

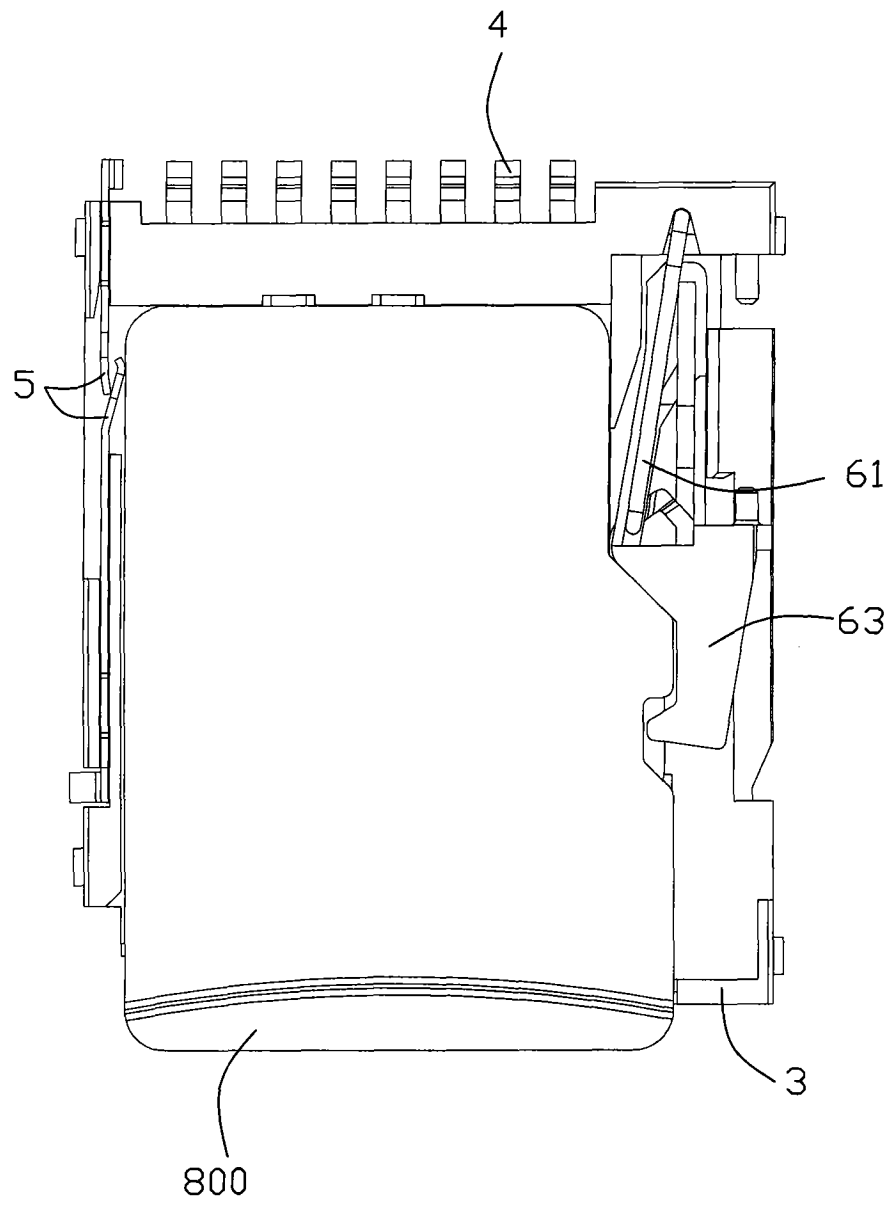


图 6

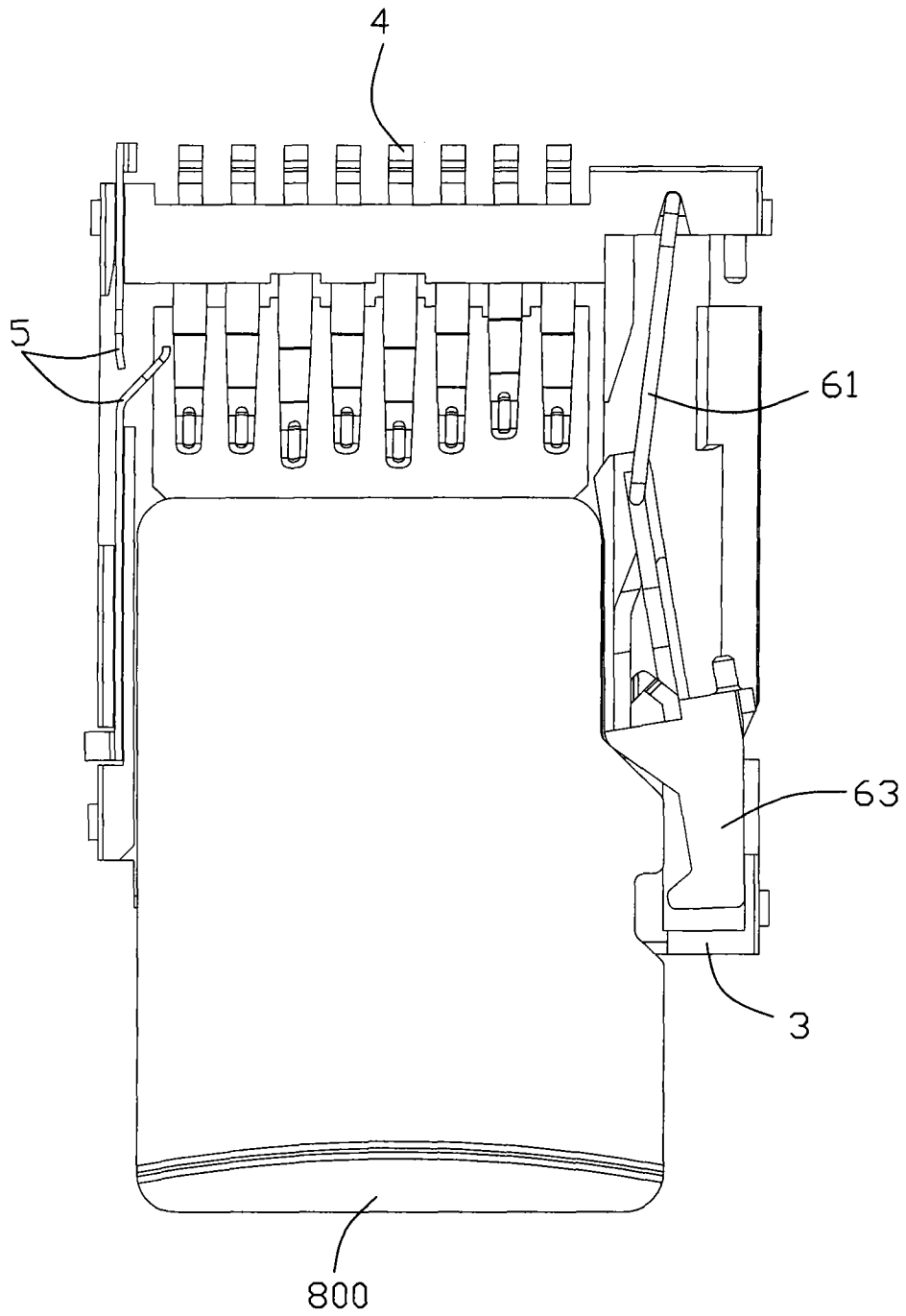


图7