[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01H 13/04

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01111385.5

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1170295C

[22] 申请日 2001.1.21 [21] 申请号 01111385.5

[30] 优先权

[32] 2000. 1.21 [33] DE [31] 20001024.7

[71] 专利权人 TRW 车辆电气与零件有限两合公司

地址 联邦德国拉多尔夫采尔

[72] 发明人 马库斯·阿尔特曼

审查员 蔡文臻

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

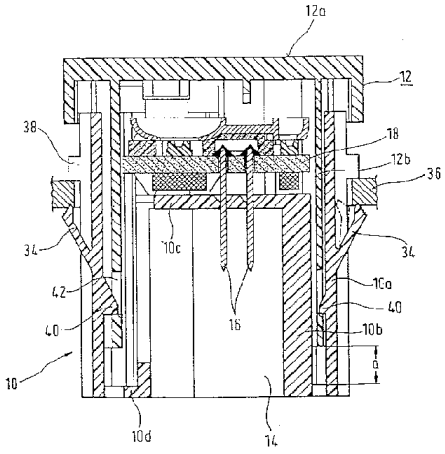
代理人 范 莉

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 隔板开关

[57] 摘要

一种隔板按钮开关，包括一外壳(10)和一滑动地在所述外壳(10)上被导向的按钮(12)，所述外壳(10)包含一外壁(10a)，其向一远离该按钮(12)的底面区域延伸。该外壁在所述底面区域处向内弯曲并形成在角度上与所述外壁(10a)平行的一内壁(10b)。所述内壁(10b)形成一连接器腔室(14)，并且按钮(12)包括至少一个整体模制的导向壁(12b)，其置于所述内壁(10b)和所述外壳(10)的所述外壁(10a)之间。



ISSN1008-4274

1. 一种隔板按钮开关，包括一外壳(10)和一滑动地在所述外壳(10)上被导向的按钮(12)，其中，所述外壳(10)包含一外壁(10a)，其延伸至远离该按钮(12)的底面区域，并在所述底面区域处向内弯曲并形成在角度上与所述外壁(10a)平行的一内壁(10b)，所述内壁(10b)形成一连接器腔室(14)，并且所述按钮(12)包括至少一个整体式模制的导向壁(12b)，其置于所述内壁(10b)和所述外壳(10)的所述外壁(10a)之间，其特征在于，在按钮（12）的下压状态和按钮（12）的释放状态下,所述外壳（10）的所述内壁（10b）、所述外壳（10）的所述外壁（10a）和所述按钮（12）的所述导向壁（12b）在外壳（10）的至少一半高度上彼此覆盖。

2. 如权利要求 1 所述的隔板按钮开关，其特征在于，所述按钮(12)的所述导向壁(12b)延伸至接近所述的底面区域。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的隔板按钮开关，其特征在于，导向键(30，32)和与其协同操作的导向槽都整体模制于所述外壳(10)的所述外壁(10a)的内侧和所述按钮(12)的所述导向壁(12b)的外侧。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的隔板按钮开关，其特征在于，所述外壳(10)的所述内壁(10b)具有一朝向所述按钮(12)的端部，其与一顶壁(10c)相连，该顶壁与所述内壁(10b)垂直而延伸。

5. 如权利要求 4 所述的隔板按钮开关，其特征在于，一电路板(18)设置于所述按钮(12)和所述顶壁(10c)之间，所述电路板(18)上安装着该隔板按钮开关的功能元件，包括有一用于按钮动作的隔板开关元件和一可选的发光图标。

6. 如权利要求 5 所述的隔板按钮开关，其特征在于，接触柱(16)从所述的电路板(18)经所述顶壁(10c)伸入所述的连接器腔室(14)内。

隔板开关

技术领域

本发明涉及一种隔板按钮开关，其包括有一外壳和一可滑动地在该外壳上被导向的按钮。

背景技术

现在所用的特别是用于机动车上的隔板按钮开关都具有短行程及其特征，需要时其附有一发光的图标。这些开关包括一塑料外壳和一装配在其内并被导向的按钮。位于该按钮下面的是一连接器腔室，一般情况下有一个多销连接器插入其中，以便锁定就位。该连接器腔室占据了此开关一般预先确定的全部深度的一大部分，使得剩余用于引导按钮的空间深度只有一小部分。

发明内容

本发明提供一种隔板按钮开关，其中对按钮的导向作用几乎可以在此开关的整个深度上延伸。

根据本发明，提供了一种隔板按钮开关，包括一外壳和一滑动地在所述外壳上被导向的按钮，其中，所述外壳包含一外壁，其延伸至远离该按钮的底面区域，并在所述底面区域处向内弯曲并形成在角度上与所述外壁平行的一内壁，所述内壁形成一连接器腔室，并且所述按钮包括至少一个整体式模制的导向壁，其置于所述内壁和所述外壳的所述外壁之间，其特征在于，在按钮的下压状态和按钮的释放状态下所述外壳的所述内壁、所述外壳的所述外壁和所述按钮的所述导向壁在外壳的至少一半高度上彼此覆盖。

根据本发明，其外壳包括一外壁，该外壁延伸至远离按钮的底面区域，该外壁在底面区域处向内弯曲并形成一内壁，该内壁在角度上与所述外壁平行并且形成一连接器腔室。该按钮至少包括一个整体模制的导向壁，其置于该内壁和外壳的外壁之间。此按钮的导向壁如此环绕着该

连接器腔室，使得连接器腔室的深度不会对按钮的导向长度造成限制。在最优实施例中，按钮导向壁延伸至接近外壳底面区域的位置。

在最优实施例中还实现了按钮导向方面的进一步改善，其导向键和与其协同操作的导向槽都整体模制于外壳外壁内侧和按钮导向壁的外侧。

此外，在最优实施例中，外壳的内壁具有一朝向按钮的端部，其连接于一顶壁，该顶壁垂直于内壁而延伸。在按钮和该顶壁之间可设置有一电路板，其上安装着此隔板按钮开关的各种功能元件，包括有用于按钮动作的隔板开关元件和一可选的发光图标。

附图说明

接下来的描述及其所参照的附图将使本发明另外的优点及特征变得更加明显，其中：

图 1 是隔板按钮开关的侧视示意图；

图 2 表示了沿图 1 所示的Ⅱ－Ⅱ线的剖视图；

图 3 表示了沿图 1 所示的Ⅲ-Ⅲ线的剖视图。

具体实施方式

参照图 1，其中图示说明了此隔板按钮开关包括一由塑料材料制成的外壳 10，其大致为柱形，并且其横截面相当于有着圆形边缘的矩形。一按钮 12 安装在外壳 10 上，其同样由塑料材料制成。该按钮 12 包括一接触表面 12a 和一整体式模制的导向壁 12b。

参照图 3，其中图示说明了外壳 10 包括一外壁 10a，其在朝向按钮 12 的上边缘和向内弯曲的底面区域之间延伸，还包括一内壁 10b，其起始于外壁 10a 的向内弯曲部分并且在朝向按钮 12 的方向上平行于外壁而延伸，还包括一平行于接触表面 12a 的顶壁 10c。外壳 10 的所有部件，外壁 10a，内壁 10b 和顶壁 10c 都是相互整体模制而成，特别是用注模法制成。外壳的内壁 10b 通过顶壁 10c 确定了连接器腔室 14，接触柱 16 伸入其中。该接触柱 16 穿过顶壁 10c，并且与设置在按钮 12 和与其平行的外壳顶壁 10c 之间的电路板 18 相连接。电路板 18 上装配有此隔板按钮开关的各种功能元件，其中包括开关触点、发光二极管、各种电

子元件以及类似的元件。在按钮 12 和电路板 18 之间设有光学和机械的传输元件。

外壳 10 的外壁 10a 和内壁 10b 沿径向彼此隔开。按钮 12 的导向壁 12b 插入形成于外壁 10a 和内壁 10b 之间的内部空间中。此导向壁 12b 在外壁 10a 和内壁 10b 之间向下延伸，直至内壁与外壁相连接处的外壳 10 底面区域 10d 附近。导向壁 12b 的端部和外壳 10 的底面区域之间的距离略微大于按钮的行程。

参照图 2，其中表明了在外壁 10a 的内侧和导向壁 12b 的外侧以键和槽的形式形成了互相啮合的导向结构。因而，一键 20 模制于外壁 10a 的内侧，并啮合于两个邻近的键 24 和 26 之间，键 26、26 模制于按钮 12 的导向壁 12b 的外侧。如图 2 中明显示出，在大致沿对角线与其相对的标号 28 处设有相似的导向结构，其中包括一模制于外壁 10a 的内侧的键 28，其与导向壁 12b 外侧的一槽相啮合。此外，键 30 和 32 模制于导向壁 12b 的外侧，并与键 20 和键 28 垂直，使得按钮 12 在两个相互正交的方向上得到支撑，并且与它们的中心线相垂直且间隙几乎为零。此外，一键 22 模制于外壁 10a 的内侧并且可用于按钮 12 的装配定位。

另外，锁臂 34 模制于外壳 10 的外壁 10a 外侧，通过它，隔板按钮开关在适当位置被锁定于垫板 36 的开口或类似结构处。一周边接触环 38 模制于外壁 10a 外侧，并沿轴向与锁臂 34 的自由端隔开并与该自由端相对，该接触环 38 确定了外壳 10 相对于垫板 36 的轴向位置。

在外壁 10a 内侧模制有锁销 40，以与对应的按钮 12 导向壁 12b 的凹部 42 相结合，在外壳 10 上锁定该按钮的位置，并具有按钮行程所需的间隙。

图 1

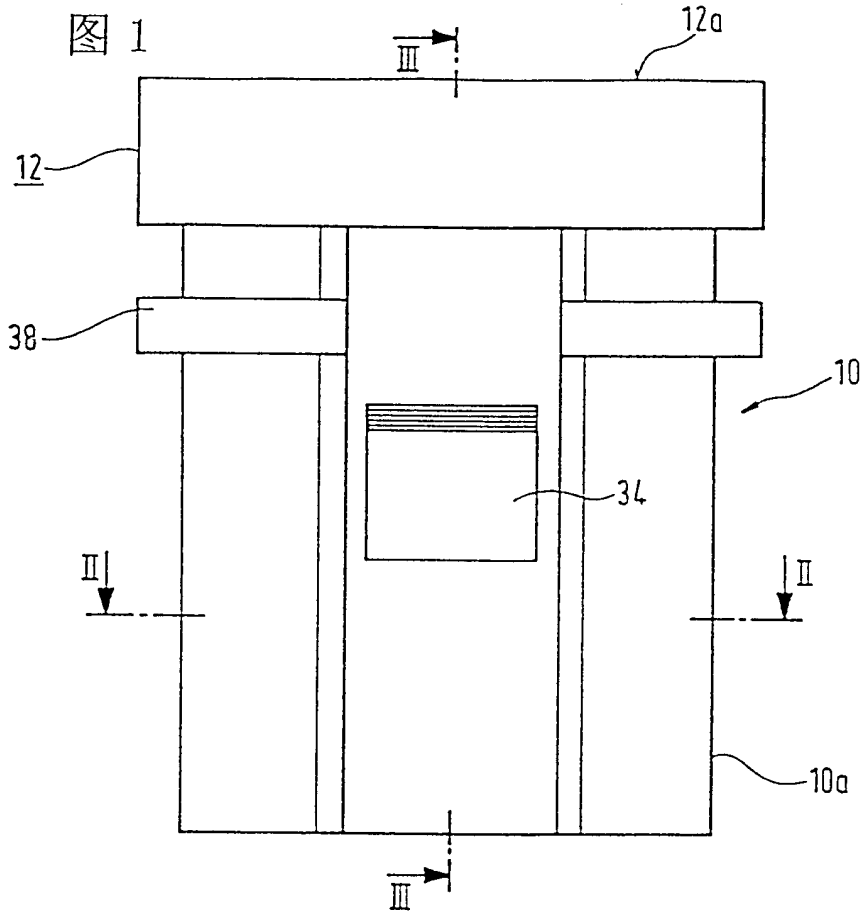

12a
Ⅲ
12
38
10
34
Ⅱ
Ⅱ
10a
Ⅲ

图 2

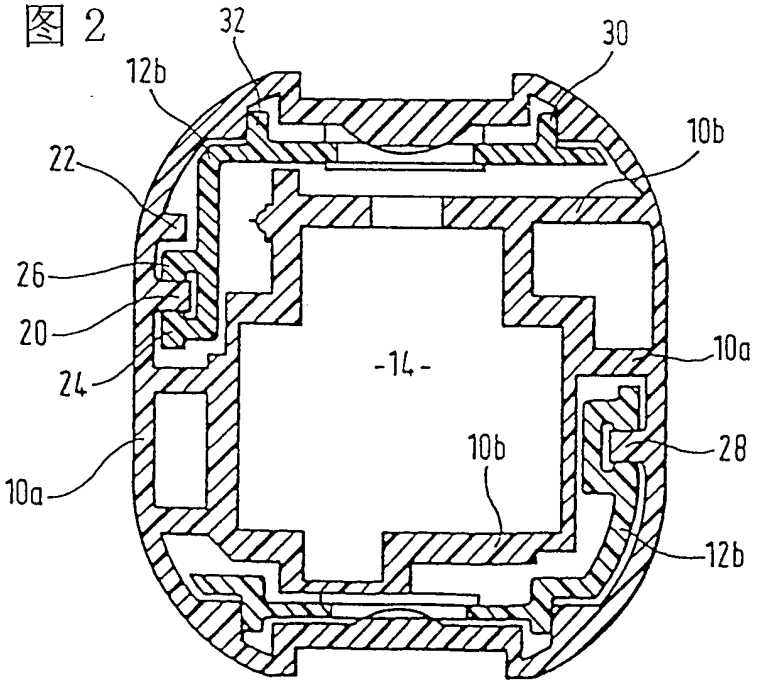

32
30
12b
10b
22
26
20
24
-14-
10a
10b
28
10a
12b

图 3

