

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01H 25/00 (2006.01)

H01H 15/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520113161.8

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 2842695Y

[22] 申请日 2005.8.25

[21] 申请号 200520113161.8

[30] 优先权

[32] 2004.8.25 [33] JP [31] 2004-245153

[73] 专利权人 株式会社东海理化电机制作所

地址 日本爱知县

[72] 设计人 青木涉

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 刘建

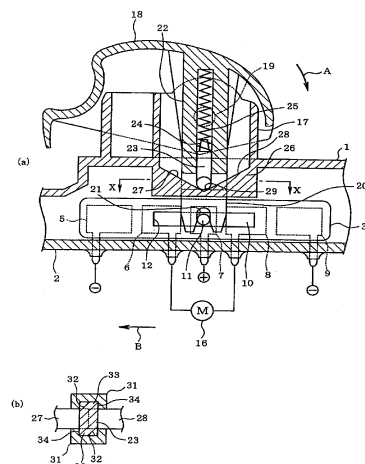
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

开关装置

[57] 摘要

一种能够提高按钮的操作感觉的开关装置，其在推杆(22)上形成夹着节制部(26)对置的两壁部(31)。在这些壁部31上形成槽部(32)。两槽部(32)内能够滑动地卡合着推杆(23)的突部(33)。采用这种构成时，不仅推杆(23)上半部由推杆引导件(22)引导，而且基于两突部(33)外周面与两槽部(32)的内面接触从而推杆(23)下半部也被引导。从而，推杆(23)的纵向整个区域都从按钮(18)的转动方向被引导，因此，抑制按钮(18)转动时推杆(23)相对于推杆引导件(22)的晃动，提高按钮(18)的操作感觉。



1. 一种开关装置，其特征在于，具备：
能够转动地设置的操作构件；
设置在上述操作构件上的筒部；
能够滑动地插入上述筒部内的推杆；
将上述推杆抵压在滑动面上的弹簧构件；
设置在上述筒部上且夹着上述滑动面对置的一对壁部；
设置在上述一对壁部上且沿着上述推杆相对于上述筒部滑动的方向延伸的一对引导部；和
设置在上述推杆上且能够与上述一对引导部滑动地卡合的一对被引导部。
2. 如权利要求 1 所述的开关装置，其特征在于：在上述推杆上设有被抵压在上述滑动面上的圆弧面部，
上述各被引导部由半径与上述圆弧面部的半径相同且与上述圆弧面部无高度差地相连的突部构成，
上述各引导部由能够滑动地卡合上述突部的槽部构成。

开关装置

技术领域

本实用新型涉及一种与操作构件转动联动而使推杆沿滑动面滑动构成的开关装置。

背景技术

基于图 4 说明上述开关装置的现有构成。操作构件 100 上形成筒部 101，在筒部 101 内插入推杆 102 上端部。该推杆 102 利用弹簧 103 的弹力被压在倒三角形形状的滑动面 104 上，操作构件 100 基于推杆 102 与滑动面 104 的凹部卡合而保持在初始状态。该操作构件 100 能够以轴 105 为中心转动，从初始状态转动操作操作构件 100 时，推杆 102 由滑动面 104 推压，克服弹簧 103 的弹力退回到筒部 101 内。在该状态从操作构件 100 去除操作力时，推杆 102 依靠弹簧 103 的复原力沿滑动面 104 下降，操作构件 100 复位成初始状态。

专利文献：实开平 7-22435 号公报

上述现有构成的情况中，使推杆 102 的下半部从筒部 101 突出，利用筒部 101 只局限性地引导推杆 102 的上半部。从而，推杆 102 相对于筒部 101 的晃动现象大，操作部件 100 的操作感觉由于推杆 102 的相对晃动的影响而具有降低的倾向。

实用新型内容

本实用新型，即是鉴于上述事情而产生的，其目的在于提供一种能够提高操作构件的操作感觉的开关装置。

本实用新型的开关装置，其特征在于，具备：能够转动地设置的操作构件、设置在上述操作构件上的筒部、能够滑动地插入上述筒部内的推杆、将上述推杆按压在滑动面上的弹簧构件、设置在上述筒部上且夹着上述滑

动面对置的一对壁部、设置在上述一对壁部且沿着上述推杆相对于上述筒部的滑动方向延伸的一对引导部、和设置在上述推杆上且能够与上述一对引导部滑动地卡合的一对被引导部。

实用新型的效果

在操作构件的筒部设有夹着滑动面对置的壁部，使推杆的两个被引导部与两壁部的两个引导部能够滑动地卡合。从而，不仅推杆中与滑动面相反一侧的基端部被筒部引导，而且推杆中与滑动面相同一侧的前端部也被筒部引导。从而，推杆的整个区域都从操作构件的转动方向被引导，因此，抑制操作构件转动时推杆相对于筒部晃动，提高操作构件的操作感觉。

附图说明

图1是表示本实用新型的一实施例的图(a是表示整体构成的剖视图，b是沿X线的剖视图)。

图2是表示开关盒的内部构成的剖视图。

图3是表示推杆及推杆引导件的外观的斜视图。

图4是表示现有例的斜视图。

图中，18—按钮（操作构件）；22—推杆引导件（筒部）；23—推杆；25—推杆弹簧（弹簧构件）；27—滑动面；28—滑动面；30—倒角部（圆弧面部）31—壁部；32—槽部（引导部）；33—突部（被引导部）。

具体实施方式

根据图1~图3对本实用新型的一实施例进行说明。还有，本实施例是将本实用新型适用于车辆用电动车窗开关装置。开关主体1，如图1(a)所示，形成下面开口的箱状，开关主体1上固定有印刷布线基板2。该印刷布线基板2其功能是作为塞住开关主体1下面的盖，印刷布线基板2上固定有开关盒3。该开关盒3如图2所示，形成后面开口的箱状，开关盒3上固定有开关基板4。该开关基板4其功能是作为塞住开关盒3后面的盖，开关基板4上固定有横向一系列固定触头5~9。

开关盒3内收容有触头座10。该触头座10可以沿固定触头5~9的排列方向滑动，触头座10上形成销状的操作部11。该操作部11通过长孔12从开关盒3内突出。该长孔12形成于开关盒3上，触头座10基于从开关盒3外部操

作操作部11而滑动。

触头座10上安装有可动触头13及14。在这些各可动触头13及14上安装着触头弹簧15的一端部，各触头弹簧15的另一端部安装在触头座10上。这些各触头弹簧15由压缩线圈弹簧构成，可动触头13及14利用触头弹簧15的弹力被按压在开关基板4上。

固定触头5及9介由印刷布线基板2而与车载蓄电池的负极端子连接，固定触头7介由印刷布线基板2而与车载蓄电池的正极端子连接。剩余的固定触头6及8介由印刷布线基板2而与车载电动车窗马达16的两端子连接，固定触头5~9如下述1)~3)所述，基于触头座10在中立位置、上升位置和下降位置之间移动从而介由可动触头13及14选择性地导通。

1) 触头座10的中立位置

所谓中立位置，是指操作部11位于长孔12内的纵向中央部的状态。在该触头座10的中立位置可动触头13与固定触头5及6接触，可动触头14与固定触头8及9接触。从而，电动车窗马达16的供电路被开放，电动车窗马达16被断开。

2) 触头座10的上升位置

所谓上升位置，是指操作部11位于长孔12内的箭头B方向端部的状态。在该触头座10的上升位置可动触头13与固定触头5及6接触，可动触头14与固定触头7及8接触。从而，对电动车窗马达16供给正方向电力，电动车窗马达16正转，从而电动车窗上升。

3) 触头座10的下降位置

所谓下降位置，是指操作部11位于长孔12内的箭头B反方向端部的状态。在该触头座10的下降位置可动触头13与固定触头6及7接触，可动触头14与固定触头8及9接触。从而，对电动车窗马达16供给反方向电力，电动车窗马达16反转，从而电动车窗下降。

如图1(a)所示，开关主体1上形成按钮基座17，在按钮基座17安装有相当于操作构件的按钮18，按钮18能够以轴19为中心转动。在该按钮18上形成臂20，臂20下端形成缺口状的槽部21。在该槽部21内能够滑动地卡合着触头座10的操作部11，触头座10如下述11)~13)所示，与按钮18的转动操作联动而滑动。

11) 按钮18的中立位置

所谓中立位置是指按钮18的水平非操作状态。在该按钮18的中立位置，由于臂20为垂直立起状态从而触头座10停止在中立位置。在该状态，电动车窗马达16被断开，电动车窗在当前位置停止。

12) 按钮18的上升位置

所谓上升位置是指按钮18向箭头A方向倾倒的操作状态。在该按钮18的上升位置，臂20向箭头A方向转动，触头座10向箭头B方向滑动从而向上升位置移动。在该状态，电动车窗马达16正转，电动车窗上升。

13) 按钮18的下降位置

所谓下降位置是指按钮18向箭头A反方向倾倒的操作状态。在该按钮18的下降位置，臂20向箭头A反方向转动，触头座10向箭头B反方向滑动从而向下降位置移动。在该状态，电动车窗马达16反转，电动车窗下降。

按钮18上如图1(a)所示，形成相当于筒部的推杆引导件22。该推杆引导件22形成沿臂20延伸的四方筒状，在推杆引导件22内能够滑动地插入推杆23。该推杆23如图3所示，形成四方柱状，推杆23上面形成突状的弹簧引导件24。在该弹簧引导件24的外周面如图1(a)所示，配合着相当于弹簧构件的推杆弹簧25。该推杆弹簧25由压缩线圈弹簧构成，收容在推杆引导件22内。

如图1(a)所示，开关主体1上形成节制部26。该节制部26形成具有向对接侧下降倾斜的滑动面27及28的倒三角形形状，节制部26上形成相当于卡合部的凹部29。该凹部29是指滑动面27及28的相交部分，按钮18位于中立位置时，推杆23的倒角部30与凹部29利用推杆弹簧25的弹力卡合。该倒角部30如图3所示，是指推杆23下端所形成的半圆弧面状的成形部，按钮18利用凹部29及倒角部30间的卡合力保持在中立位置。还有，倒角部30相当于圆弧面部。

节制部26的滑动面27使按钮18从上升位置自动复位到中立位置。即，按钮18从中立位置向上升位置操作时，推杆23的倒角部30被倾斜面27按压，推杆23克服推杆弹簧25的弹力退回到推杆引导件22内。在该状态，从按钮18去除操作力时，倒角部30依靠推杆弹簧25的复原力沿滑动面27下降，倒角部30与凹部29卡合，从而，按钮18从上升位置复位成中立位置。

节制部26的倾斜面28使按钮18从下降位置自动复位到中立位置。即，按钮18从中立位置向下降位置操作时，推杆23的倒角部30被倾斜面28按压，推杆23克服推杆弹簧25的弹力退回到推杆引导件22内。在该状态，从按钮18去除操作力时，倒角部30依靠推杆弹簧25的复原力沿滑动面28下降，倒角部30与凹部29卡合，从而，按钮18从下降位置复位成中立位置。

推杆引导件22上如图3所示形成一对壁部31。这些壁部31如图1(b)所示，夹着节制部26对置，在两壁部31上如图3所示单独形成相当于导槽部的槽部32。这些各个槽部32，形成沿推杆23相对于推杆引导件22的滑动方向延伸的直线状，如图1(b)所示，具有“コ”形状导槽面34。这些各导槽面34是指槽部32内周面，在各槽部32内如图3所示，能够滑动地插入相当于被引导部的突部33。这些各突部33形成于推杆23下端部，从推杆23中与按钮18的操作方向不同的两侧面突出。这些各突部33形成与推杆23的倒角部30半径相同的圆柱状，与倒角部30无高度差地相连。

根据上述实施例，在推杆引导件22上设置夹着节制部26对置的壁部31，使推杆23的两突部33能够滑动地卡合在两壁部31的两槽部32内。从而，不仅推杆23上半部由推杆引导件22引导，而且推杆基于两突部33外周面与两槽部32的导槽面34接触从而推杆23下半部也被引导。从而，推杆23的纵向整个区域都从按钮18的转动方向被引导，因此，抑制按钮18转动时推杆23相对于推杆引导件22的晃动，提高按钮18的操作感觉。

在推杆23上设置与圆弧面状的倒角部30相同半径且与圆弧面状的倒角部30无高度差地相连的圆柱状两突部33，因此，按钮18转动时推杆23不会卡到滑动面27及28而顺畅地滑动。

上述实施例中，是将本实用新型适用于车辆用电动车窗开关装置，不过并不限于此，还可以适用于例如操作车辆方向指示器的开关装置、操作车辆光线的开关装置等。总之，没有将适用范围仅限于电动车窗开关装置。

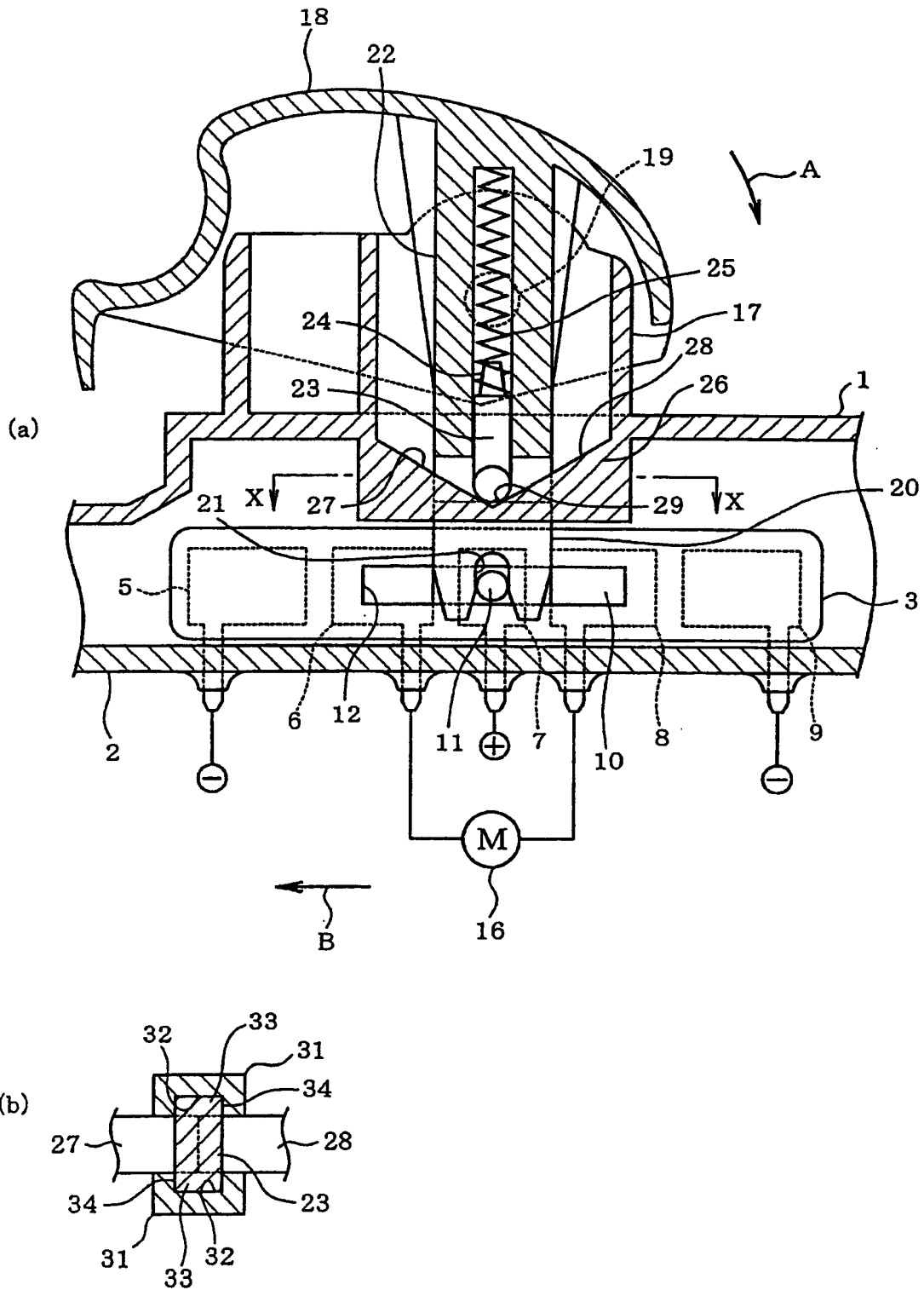


图 1

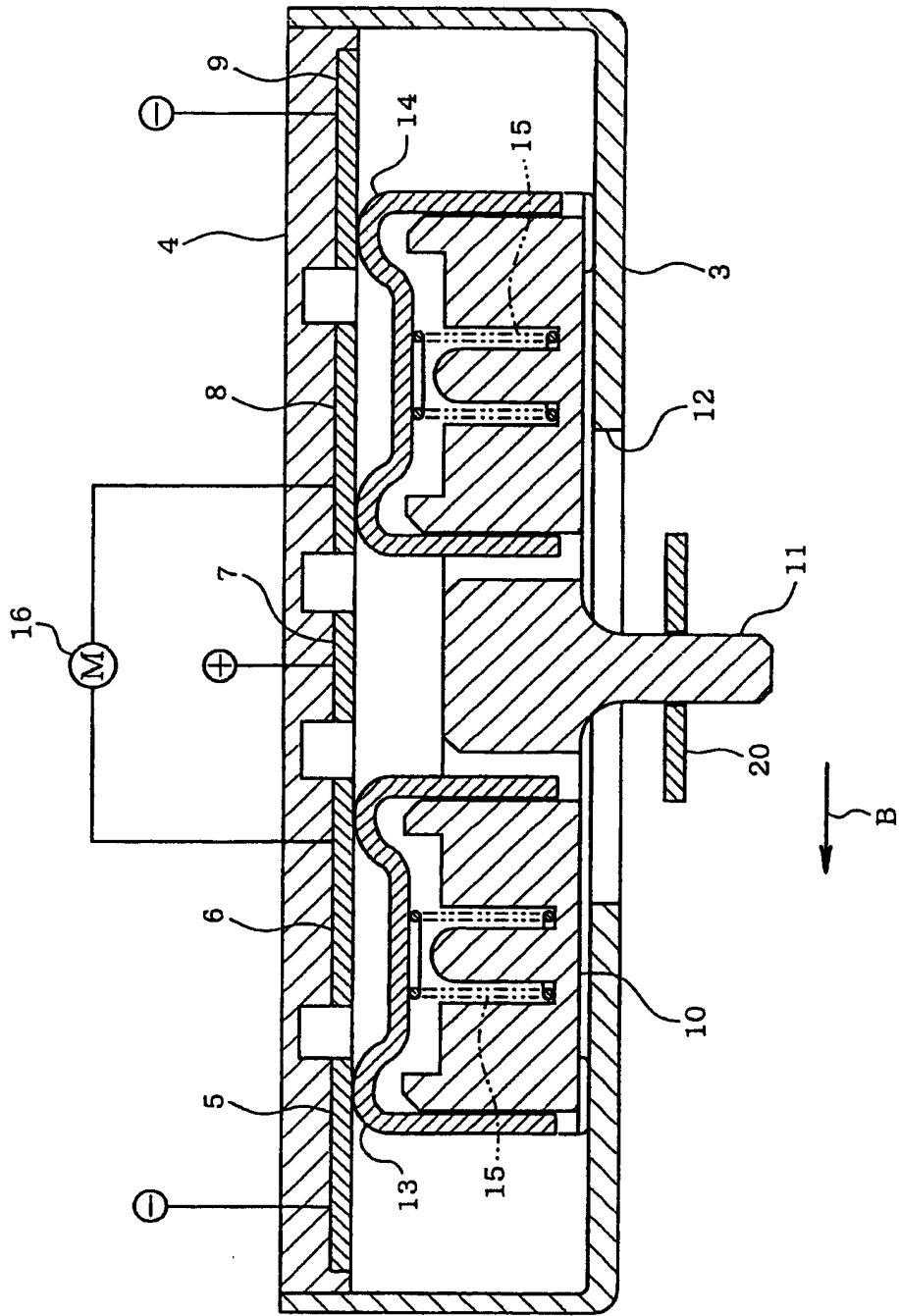


图 2

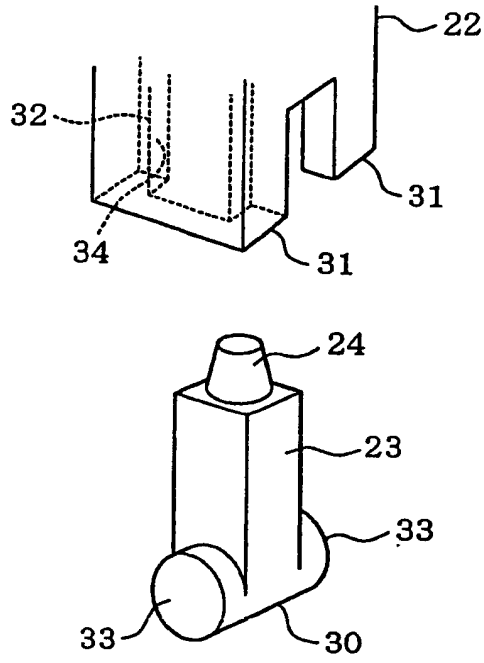


图 3

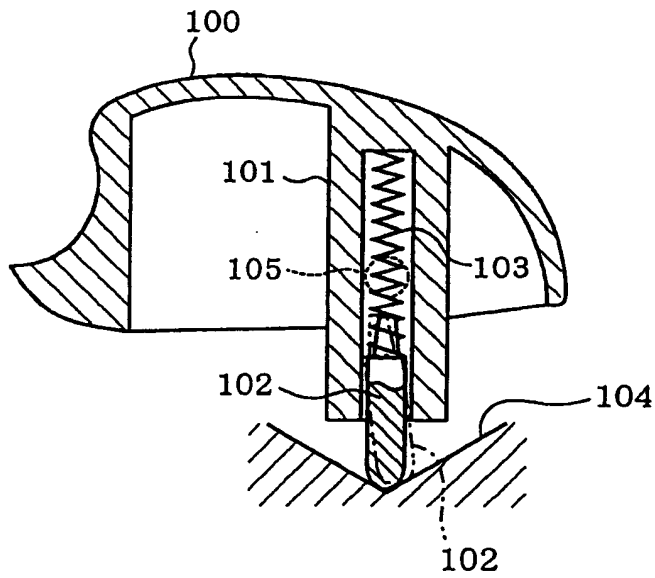


图 4