



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105082986 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410842852. 5

(22) 申请日 2014. 12. 30

(30) 优先权数据

10-2014-0061711 2014. 05. 22 KR

(71) 申请人 现代自动车株式会社

地址 韩国首尔

申请人 起亚自动车株式会社

科斯塔克有限公司

(72) 发明人 林相均 金那彦 李成基 朴景薰

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限

公司 11314

代理人 程伟 王锦阳

(51) Int. Cl.

B60K 15/05(2006. 01)

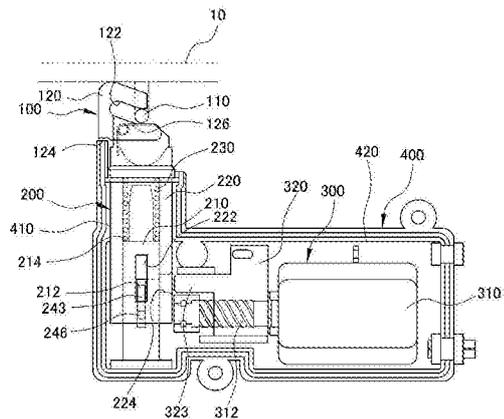
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置,其可以包括模块化并安装在单个壳体中的闩锁组件、按钮组件和电动机组件。闩锁组件可以与加油口盖直接接触以锁止或解锁加油口盖。按钮组件可以与闩锁组件连接以与闩锁组件结合地操作,并且在通过推动加油口盖而被向上或向下移动时解锁或锁止闩锁组件。电动机组件可以在加油口盖关闭时锁止按钮组件的按钮以限制按钮和闩锁组件的移动。



1. 一种用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置,所述装置包括:  
  闩锁组件,所述闩锁组件与加油口盖直接接触以锁止或解锁加油口盖;  
  按钮组件,所述按钮组件与所述闩锁组件连接以与所述闩锁组件结合地操作,并且在通过推动所述加油口盖被向上或向下移动时来解锁或锁止所述闩锁组件;以及  
  电动机组件,所述电动机组件在所述加油口盖关闭时锁止所述按钮组件的按钮,以限制所述按钮和所述闩锁组件的移动,

其中所述闩锁组件、所述按钮组件和所述电动机组件被模块化并安装在单个壳体中。

2. 如权利要求 1 所述的用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置,其中所述闩锁组件包括:

  撞击件,所述撞击件形成在所述加油口盖的后表面上;

  闩锁部,所述闩锁部包括第一锁止凹槽和捕捉突出部,所述撞击件能够分离地插入并锁止到所述第一锁止凹槽中;所述捕捉突出部通过所述壳体的竖直腔的上端部分而被捕捉,所述第一锁止凹槽形成在所述闩锁部的一个表面中,并且所述捕捉突出部形成在所述闩锁部的另一个表面的下端部分上,并且铰接地紧固到所述按钮组件的所述按钮的上端部分;以及

  复位弹簧,所述复位弹簧紧固到所述闩锁部铰接紧固到所述按钮处的点,并且提供弹性回复力以在所述撞击件被分离的方向上引导所述闩锁部。

3. 如权利要求 1 所述的用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置,其中所述按钮组件包括:

  固定管,所述固定管包括第一开孔和台阶部,所述第一开孔在一侧处的下端部分上形成;所述台阶部在中间部分处形成并且固定安装在所述壳体的竖直腔中,

  所述按钮,其具有管状形状并且设置在所述固定管的外径部分上以便能够向上和向下移动,其中所述闩锁组件的闩锁部铰接地紧固到所述按钮的上端部分,并且所述按钮具有第二开孔,所述第二开孔在所述按钮一侧处的下端部分中形成并且与所述固定管的第一开孔匹配的;

  主弹簧,所述主弹簧可压缩地设置在所述按钮的底表面与所述固定管的台阶部之间;以及

  止挡装置,所述止挡装置安装在固定管中,以便当所述加油口盖打开时允许所述按钮向上和向下移动,并且当所述加油口盖关闭时暂时阻止所述按钮的向上和向下移动。

4. 如权利要求 3 所述的用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置,其中所述止挡装置包括:

  心形凸轮,所述心形凸轮包括平坦的上表面和下表面以及凹入的左表面和右表面,并且铰接地安装在所述固定管中,以便当所述心形凸轮被水平地或对角向地设置时突出穿过所述固定管的所述第一开孔,或者当所述心形凸轮被竖直设置时旋转以被设置在所述第一开孔中;

  辅助弹簧,所述辅助弹簧插入到形成在所述固定管的底表面中的插入凹槽中;以及

  球形件,所述球形件整体地附接到所述辅助弹簧的上端,并且紧密接触所述心形凸轮的表面同时接收所述辅助弹簧的弹力。

5. 如权利要求 1 所述的用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置,其中所述电动

机组件包括：

电动机,所述电动机安装在与所述壳体的所述竖直腔连通的水平腔中；

传送主体,所述传送主体紧固到所述电动机的螺杆轴以便能够向前和向后移动；以及

锁止销,所述锁止销在所述传送主体的前端部分上突出,并且能够分离地插入到形成在所述按钮组件的按钮的外径表面上的第二锁止凹槽中。

## 用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于打开和关闭车辆的按开型的加油口盖的装置。更特别地,本发明涉及用于打开和关闭车辆的按开型的加油口盖的装置,其通过一个触按操作来打开和关闭加油口盖。

### 背景技术

[0002] 通常,打开车辆的加油口盖的操作是通过将安装在驾驶员座椅周围的开关操纵到打开位置来执行的。

[0003] 近年来,为了便于自助加注燃料,应用了按开型加油口盖,所述按开型加油口盖可以通过一次触按操作来打开和关闭而无需操作单独的开关。附图 1 和附图 2 是示出相关技术中用于打开和关闭按开型加油口盖的装置的截面图。

[0004] 在图 1 和图 2 中,附图标记 10 表示加油口盖。按钮 12 安装在位于加油口盖 10 内侧上的燃料加注口外围面板上,并且电子锁扣 14 安装在按钮 12 的外围位置上。锁扣 14 通过电信号来插入到锁止凹槽 16 中或者与其分离,所述锁止凹槽 16 形成在加油口盖 10 的内表面上。

[0005] 因此,当使用者在锁扣 14 与锁止凹槽 16 分离的状态下推动加油口盖 10 时,按钮 12 被推动并且同时突出从而推动加油口盖 10,这样使得加油口盖被打开。相反,当使用者在关闭方向上推动加油口盖 10 时,按钮 12 被按下,加油口盖 10 被关闭,且锁扣 14 被插入并锁止到锁止凹槽 16 中。

[0006] 然而,由于相关技术中的按开型加油口盖的按钮和锁扣被配置为单独的部件,因而所需的子部件的数量较大,并且组装过程的数量增加。由于可以通过锁扣在锁止状态下单独地操作按钮,所以在按下按钮时加油口盖稍微弹出的状态下发生锁扣未被锁止的故障,并且加油口盖迅速弹出。

[0007] 公开于本发明背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本发明总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

### 发明内容

[0008] 本发明试图解决与先前技术相关的上述问题和 / 或其他问题,并且本发明提供这样一种用于打开和关闭按开型加油口盖的装置,其中以下组件被模块化为单个部件: 开锁组件和按钮组件,所述开锁组件和按钮组件可以通过一个触推操作打开和关闭加油口盖,而不会出现弹出现象; 以及电动机组件,所述电动机组件可以在关闭加油口盖时锁止按钮组件的按钮,以使得按钮不会移动。

[0009] 在各个方面中,本发明提供了一种用于打开和关闭车辆的按开型加油口盖的装置,所述装置包括: 开锁组件,所述开锁组件与加油口盖直接接触以锁止或解锁加油口盖; 按钮组件,所述按钮组件与所述开锁组件连接以与所述开锁组件结合地操作,并且在通过

推动所述加油口盖被向上或向下移动时来解锁或锁止所述闩锁组件；以及电动机组件，所述电动机组件在所述加油口盖关闭时锁止所述按钮组件的按钮，以限制所述按钮和所述闩锁组件的移动，其中所述闩锁组件、所述按钮组件和所述电动机组件被模块化并安装在单个壳体中。

[0010] 在一个方面，所述闩锁组件可包括：撞击件，所述撞击件形成在所述加油口盖的后表面上；闩锁部，所述闩锁部包括第一锁止凹槽和捕捉突出部，所述撞击件能够分离地插入并锁止到所述第一锁止凹槽中；所述捕捉突出部通过所述壳体的竖直腔的上端部分而被捕捉，所述第一锁止凹槽形成在所述闩锁部的一个表面中，并且所述捕捉突出部形成在所述闩锁部的另一个表面的下端部分上，并且铰接地紧固到所述按钮组件的所述按钮的上端部分；以及复位弹簧，所述复位弹簧紧固到所述闩锁部铰接紧固到所述按钮处的点，并且提供弹性回复力以在所述撞击件被分离的方向上引导所述闩锁部。

[0011] 在另一方面，所述按钮组件可包括：固定管，所述固定管包括第一开孔和台阶部，所述第一开孔在一侧处的下端部分上形成；所述台阶部在中间部分处形成并且固定安装在所述壳体的竖直腔中，所述按钮，其具有管状形状并且设置在所述固定管的外径部分上以便能够向上和向下移动，其中所述闩锁组件的闩锁部铰接地紧固到所述按钮的上端部分，并且所述按钮具有第二开孔，所述第二开孔在所述按钮一侧处的下端部分中形成并且与所述固定管的第一开孔匹配的；主弹簧，所述主弹簧可压缩地设置在所述按钮的底表面与所述固定管的台阶部之间；以及止挡装置，所述止挡装置安装在固定管中，以便当所述加油口盖打开时允许所述按钮向上和向下移动，并且当所述加油口盖关闭时暂时阻止所述按钮的向上和向下移动。

[0012] 在另一方面，所述止挡装置可包括：心形凸轮，所述心形凸轮包括平坦的上表面和下表面以及凹入的左表面和右表面，并且铰接地安装在所述固定管中，以便当所述心形凸轮被水平地或对角向地设置时突出穿过所述固定管的所述第一开孔，或者当所述心形凸轮被竖直设置时旋转以被设置在所述第一开孔中；辅助弹簧，所述辅助弹簧插入到形成在所述固定管的底表面中的插入凹槽中；以及球形件，所述球形件整体地附接到所述辅助弹簧的上端，并且紧密接触所述心形凸轮的表面同时接收所述辅助弹簧的弹力。

[0013] 在另一方面，所述电动机组件包括：电动机，所述电动机安装在与所述壳体的所述竖直腔连通的水平腔中；传送主体，所述传送主体紧固到所述电动机的螺杆轴以便能够向前和向后移动；以及锁止销，所述锁止销在所述传送主体的前端部分上突出，并且能够分离地插入到形成在所述按钮组件的按钮的外径表面上的第二锁止凹槽中。

[0014] 通过本文披露的技术方案，本发明提供以下效果。

[0015] 首先，闩锁组件和按钮组件以及电动机组件被模块化为单个部件，由此减少组装工艺的数量并提高组装可加工性，所述闩锁组件和按钮组件可以通过一次触推操作来打开和关闭加油口盖；所述电动机组件在关闭加油口盖时锁止按钮组件的按钮和闩锁组件的闩锁部，从而使得按钮和闩锁部不会移动。

[0016] 其次，当按钮组件的按钮向上和向下移动时，加油口盖在打开方向上的弹出速度可以被持续地控制，并且当关闭加油口盖时按钮组件的按钮和闩锁组件的闩锁部通过电动机组件的锁止操作而不被移动，从而防止出现在关闭加油口盖时加油口盖被稍微打开的弹出现象。

[0017] 下文描述本发明的其他方面和优选实施方案。

[0018] 应当理解,此处所使用的术语“车辆”或“车辆的”或其它类似术语一般包括机动车辆,例如包括运动型多功能车(SUV)、公共汽车、卡车、各种商用车辆的乘用车,包括各种舟艇、船舶的船只,航空器等等,并且包括混合动力车辆、电动车辆、插电式混合动力电动车辆、氢动力车辆以及其它替代性燃料车辆(例如衍生于非石油能源的燃料)。正如此处所指的,混合动力车辆为具有两种或多种动力源的车辆,例如,具有汽油动力和电动力的车辆。

[0019] 本发明的以上及其他特征将在下文描述

[0020] 在纳入本文的附图以及随后与附图一起用于说明本发明某些原理的具体实施方式中,本发明的方法和装置所具有的其它特征和优点将变得清楚或得以更为具体地阐明。

## 附图说明

[0021] 接下来将参照由所附附图显示的本发明的某些示例性实施方案来详细地描述本发明的以上及其它特征,这些附图在下文中仅以显示的方式给出,因而对本发明是非限定性的,在这些附图中:

[0022] 图 1A、1B 和图 2 是示出相关技术中用于打开和关闭按开型加油口盖的装置的截面图;

[0023] 图 3 是示出根据本发明示例性的用于打开和关闭按开型加油口盖的装置的截面图;

[0024] 图 4A、4B、4C、4D、4E、4F、4G 和 4H 是示出根据本发明用于打开和关闭按开型加油口盖的装置的打开和关闭操作的流程的视图或截面图;以及

[0025] 图 5A 和 5B 是示出其中根据本发明的用于打开和关闭按开型加油口盖的装置的电动机组件锁止加油口盖的状态的图。

[0026] 图中阐述的附图标记包括如以下进一步论述的对以下元件的参考:

[0027] 10: 加油口盖            100: 闩锁组件

[0028] 110: 撞击件            120: 闩锁部

[0029] 122: 第一锁止凹槽    124: 捕捉突出部

[0030] 126: 复位弹簧           200: 按钮组件

[0031] 210: 固定管            212: 第一开孔

[0032] 214: 台阶部            220: 按钮

[0033] 222: 第二开孔          224: 第二锁止凹槽

[0034] 230: 主弹簧            240: 止挡装置

[0035] 241: 平坦表面          242: 凹进

[0036] 243: 心形凸轮          244: 插入凹槽

[0037] 245: 辅助弹簧          246: 球形件

[0038] 300: 电动机组件       310: 电动机

[0039] 312: 螺杆轴            320: 传送主体

[0040] 323: 锁止销            400: 壳体

[0041] 410: 竖直腔            420: 水平腔。

[0042] 应理解的是,附图呈现了描述本发明基本原理的各个特征的一定程度的简化表

示,从而不一定是按比例绘制的。本文所公开的本发明的特定设计特征,包括例如特定尺寸、定向、位置以及形状,将部分地由具体意图的应用以及使用环境所确定。

[0043] 图中,附图标记在附图的几幅图片中指代本发明的相同或等效的部件。

### 具体实施方式

[0044] 现在将具体参考本发明的各个实施例,这些实施例的实例被显示在附图中并描述如下。尽管本发明与示例性实施例相结合进行描述,但是应当理解,本说明书并非旨在将本发明限制为那些示例性实施例。而是相反,本发明旨在不但覆盖这些示例性实施例,而且覆盖可以被包括在由所附权利要求所限定的本发明精神和范围之内的各种选择形式、修改形式、等同形式及其它实施方案中。

[0045] 附图 3 是示出根据本发明用于打开和关闭按开型加油口盖的装置的截面图;并且图 4A 至 4H 是示出根据本发明用于打开和关闭按开型加油口盖的装置的打开和关闭操作的流程的视图或截面图。

[0046] 在图 3 中,附图标记 400 表示壳体。壳体 400 被分为彼此连通的竖直腔 410 和水平腔 420,并且竖直腔 410 的上部开放。

[0047] 可以使用一次触推操作打开和关闭加油口盖的闩锁组件 100 和按钮组件 200 安装在壳体 400 的竖直腔 410 中,并且可以锁止按钮组件 200 的按钮 220 和闩锁组件 100 的闩锁部 120,以使得在加油口盖关闭时按钮 220 和闩锁部 120 不会移动的电动机组件 300 安装在水平腔 420 中。

[0048] 闩锁组件 100 与加油口盖 10 的后表面直接接触,并且用以锁止或解锁形成在加油口盖 10 的后表面上的撞击件 110。为此目的,闩锁组件 100 包括用于锁止和解锁形成在加油口盖 10 的后表面上的撞击件 110 的闩锁部 120。

[0049] 更详细来说,第一锁止凹槽 122 形成在闩锁部 120 的一个表面上,所述第一锁止凹槽 122 具有撞击件 110 被可分离地插入并被锁止到其中的斜线形状,由壳体 400 的竖直腔 410 的上端部分捕捉的捕捉突出部 124 形成在闩锁部 120 的另一个表面的下端部分(底表面)上。

[0050] 如上述设置的闩锁部 120 的下端部分铰接地紧固到按钮组件 200 的按钮 220 的上端部分以便可进行角度旋转,并且复位弹簧 126 紧固在闩锁部 120 的下端部分被铰接地紧固的点处,以使用来提供弹性回复力并且始终在解锁方向上(在撞击件可以被分离的方向上)引导闩锁部 120。

[0051] 按钮组件 200 在通过推动加油口盖 10 的力被向上和向下移动时用以将闩锁组件 100 的闩锁部 120 操作到撞击件 110 可以被分离的解锁位置或者将闩锁部 120 操作到撞击件 110 的锁定位置。

[0052] 固定管 210(其是按钮组件 200 的构造之一)固定安装在壳体 400 的竖直腔 410 中。在此情况下,固定管 210 具有如下结构,其中第一开孔 212 形成在固定管 210 的一侧的下端部分中并且台阶部 214 形成在固定管 210 的中间部分的外径上。特别地,按钮 220 设置在固定管 210 的外径部分上以便可向上和向下移动。

[0053] 更详细来说,如图 4A 至 4H 中最佳可见,按钮 220 具有中空管形状,并且具有如下结构:其中闩锁组件 100 的闩锁部 120 铰接地紧固到按钮 220 的上端部分并且与固定管 210

的第一开孔 212 匹配的第二开孔 222 形成在按钮 220 的一侧上的下端部分中。

[0054] 主弹簧 230 可压缩地设置在按钮 220 的底表面与固定管 210 的台阶部 214 之间,以便在按钮 220 向上和向下移动时提供弹性回复力。

[0055] 在此情况下,止挡装置 240 安装在固定管 210 中,所述止挡装置 240 在加油口盖 10 打开时允许按钮 220 向上和向下移动,并且在加油口盖 10 关闭时暂时阻止按钮 220 的向上和向下移动。

[0056] 如图 4A 至 4H 中最佳可见,止挡装置 240 包括:心形凸轮 243,所述心形凸轮 243 可旋转地并且铰接地安装在固定管 210 中;辅助弹簧 245,所述辅助弹簧 245 插入到形成在固定管 210 的底表面中的插入凹槽 244 中;以及球形件 246,所述球形件 246 整体地附接到辅助弹簧 245 的上端,并且与心形凸轮 243 紧密接触并同时接收辅助弹簧 245 的弹力。

[0057] 特别地,心形凸轮 243 的上和下表面形成为平坦表面 241,并且凹进 242 形成在心形凸轮 243 的左表面和右表面中。当心形凸轮 243 水平地或对角向地设置或基本上水平地或基本上对角向地设置时,心形凸轮 243 的一端突出穿过固定管 210 的第一开孔 212,以便与按钮 220 的第二开孔 222 的上表面或下表面(底表面)接触。当心形凸轮 243 竖直地设置时,心形凸轮 243 位于第一开孔 212 的内侧从而不会干扰按钮 220。

[0058] 同时,如图 5A 和 5B 中最佳可见,当加油口盖 10 关闭时,电动机组件 300 用于锁止和限制按钮组件 200 的按钮 220,以使得按钮 220 和门锁组件 100 不会移动。

[0059] 为此目的,电动机组件 300 包括电动机 310 和传送主体 320,所述电动机 310 安装在与壳体 400 的竖直腔 410 连通的水平腔 420 中,所述传送主体 320 紧固到电动机 310 的螺杆轴 312 上以便向前和向后移动。

[0060] 在此情况下,锁止销 323(其可分离地插入到形成在按钮组件 200 的按钮 220 的外径表面中的第二锁止凹槽 224 中)在传送主体 320 的前端部分上突出。

[0061] 在此,将描述用于打开和关闭上述配置的本发明的按开型加油口盖装置的操作流程。

[0062] 首先,如图 4A 和 4B 中所示,电动机组件 300 的锁止销 323 向后移动,并且与按钮 220 的第二锁止凹槽 224 分离以便打开加油口盖。

[0063] 心形凸轮 243 被水平地或基本上水平地设置,并且具有凹进 242 的一个端部部分突出穿过固定管 210 的第一开孔 212。

[0064] 突出穿过第一开孔 212 的心形凸轮 243 的一端的底表面与按钮 220 的第二开孔 222 紧密接触,并且按钮 220 通过由心形凸轮 243 捕捉而被暂时地阻止。

[0065] 门锁部 120 的捕捉突出部 124 由壳体 400 的竖直腔 410 的前端部分被捕捉到,并且被限制成尽管有复位弹簧 126 的弹性回复力,但门锁部也不会打开撞击件的方向上(图 4A 至 4H 中的逆时针方向)旋转。

[0066] 如图 4C 和 4D 中所示,当在加油口盖 10 被保持关闭的状态下(参见图 4A 和 4B)使用者按下加油口盖 10 时,加油口盖 10 的后表面挤压门锁部 120,并且加油口盖 10 的撞击件 110 挤压按钮 220 的上表面。

[0067] 随后,如图 4C 和 4D 中所示,按钮 220 被向下移动,同时通过使用者按下加油口盖的力来压缩主弹簧 230,并且按钮 220 的第二开孔 222 的底面向下与心形凸轮 243 的一个末端部分分离。

[0068] 在此情况下,当使用者释放加油口盖 10 时,也就是说,当使用者释放用于按下加油口盖的力时,如图 4E 和 4F 中所示,按钮 220 通过主弹簧 230 的弹性回复力向上移动,并且当按钮 220 向上移动时,按钮 220 的第二开孔 222 的底表面使心形凸轮 243 的一端上的底表面升高。

[0069] 随后,心形凸轮 243 通过按钮 220 的第二开孔 222 的底表面被升高的力来在逆时针方向上旋转以便对角向地设置,球形件 246 与心形凸轮 243 的平坦表面 241 接触并且插入到心形凸轮 243 的凹进 242 中,如图 4G 和 4H 中所示,并且按钮 220 被连续地向上移动。

[0070] 当按钮 220 如以上述地向上移动时,铰接地紧固到按钮 220 的上端的闩锁部 120 和锁止在闩锁部 120 的第一锁止凹槽 122 中的撞击件 110 也向上移动,与撞击件 110 整体形成的加油口盖 10 在打开方向上被拉动且因此加油口盖被打开。

[0071] 在此情况下,由于闩锁部 120 向上移动,因此闩锁部 120 的捕捉突出部 124 被壳体 400 的竖直腔 410 的前端部分捕捉,并且受限状态被释放。

[0072] 同时,如图 4G 和 4H 中所示,闩锁部 120 通过复位弹簧 126 的弹性回复力来在逆时针方向上旋转,并且闩锁部 120 的第一锁止凹槽 122 指向加油口盖 10,这样使得撞击件 110 被解锁从而与第一锁止凹槽 122 分离。

[0073] 在如上述打开加油口盖之后,使用者打开燃料加注口的盖子并且为车辆填充燃料。

[0074] 同时,当使用者按下加油口盖 10 的外表面用以再次关闭加油口盖时,闩锁部 120 等和按钮 220 一起向下移动,且随后按钮 220 的下端使对角向设置的心形凸轮 243 的一端下降。

[0075] 因此,心形凸轮 243 立即在顺时针方向上旋转,并且球形件 246 移出凹进 242 并且与心形凸轮 243 的平坦表面 241 接触。如图 4A 和 4B 中所示,心形凸轮 243 的一端上的底表面再次与按钮 220 的第二开孔 222 的底表面紧密接触,这样使得按钮 220 由心形凸轮 243 捕捉并且再次被暂时地阻止。

[0076] 在此情况下,当使用者离开车辆或者按下远程控制器中的锁止按钮以锁止或解锁车辆的车门以便驾驶车辆时,ECU 通过通信而将锁止信号发送到电动机组件 300 的电动机 310。

[0077] 随后,电动机 310 运行并且同时螺杆轴 312 在锁止方向上旋转入位,这样使得传送主体 320 向前移动,并且传送主体 320 的锁止销 323 被插入到按钮 220 的第二锁止凹槽 224 中。

[0078] 因此,按钮 220 和闩锁组件 100 被限制以不再移动,并且加油口盖被锁止从而使得外人无法打开加油口盖。

[0079] 因此,加油口盖在打开方向上弹出的速度可以被持续地控制,以对应于按钮向上和向下移动的速度,并且可以通过在加油口盖关闭时电动机组件的操作来防止出现加油口盖被稍微打开的弹出现象。

[0080] 为了解释的方便和所附权利要求书中的精确限定,术语“上”或“下”、“前”或“后”、“左”或“右”、“向上”或“向下”等等被用于结合示出在附图中的部件位置而描述具体实施例中的这些部件。

[0081] 前面对本发明具体示例性实施方案所呈现的描述是出于说明和描述的目的。前面

的描述并非意欲穷尽,或者将本发明严格限制为所公开的具体形式,显然,根据上述教导可能进行很多改变和变化。选择示例性实施方案并进行描述是为了解释本发明的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的其它技术人员能够实现并利用本发明的各种示例性实施方案及其不同选择形式和修改形式。本发明的范围意在由所附权利要求书及其等同形式所限定。



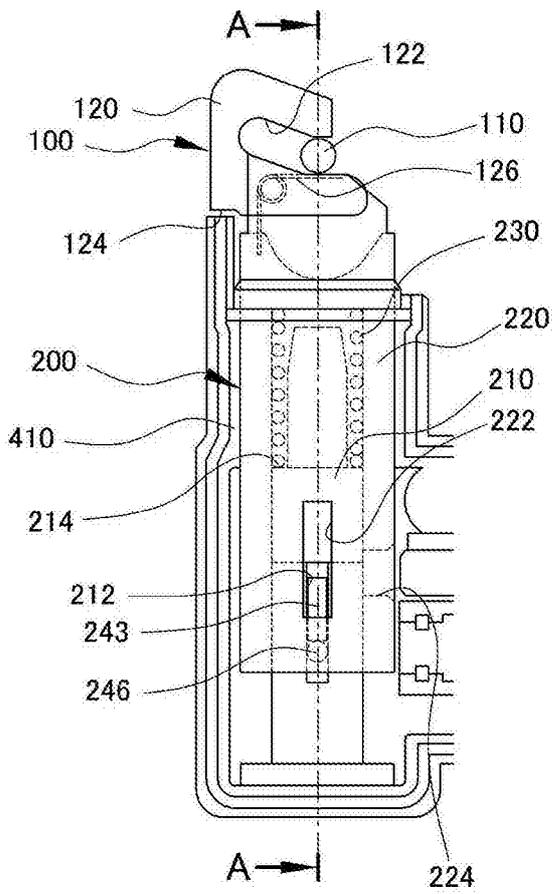


图 4A

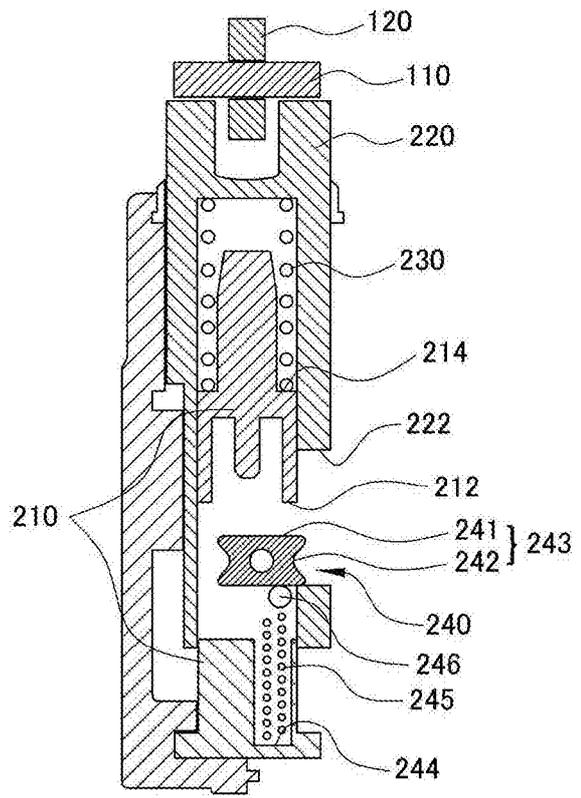


图 4B

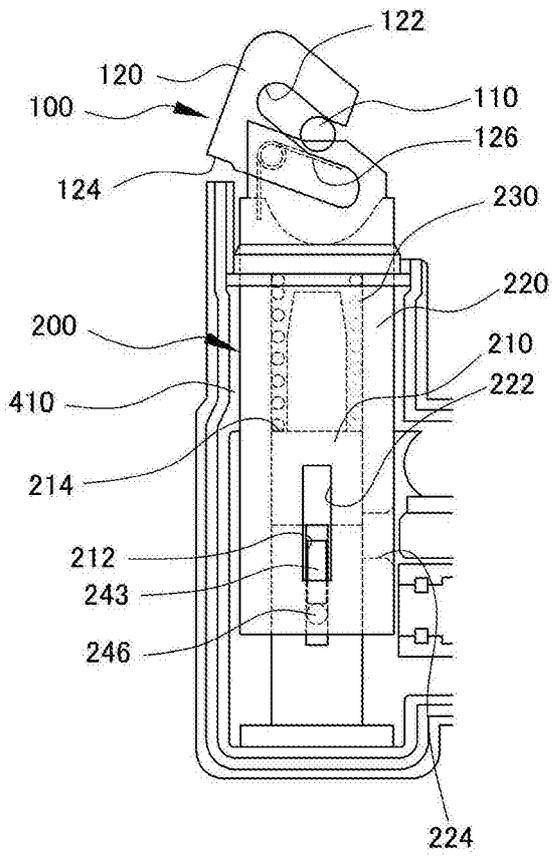


图 4C

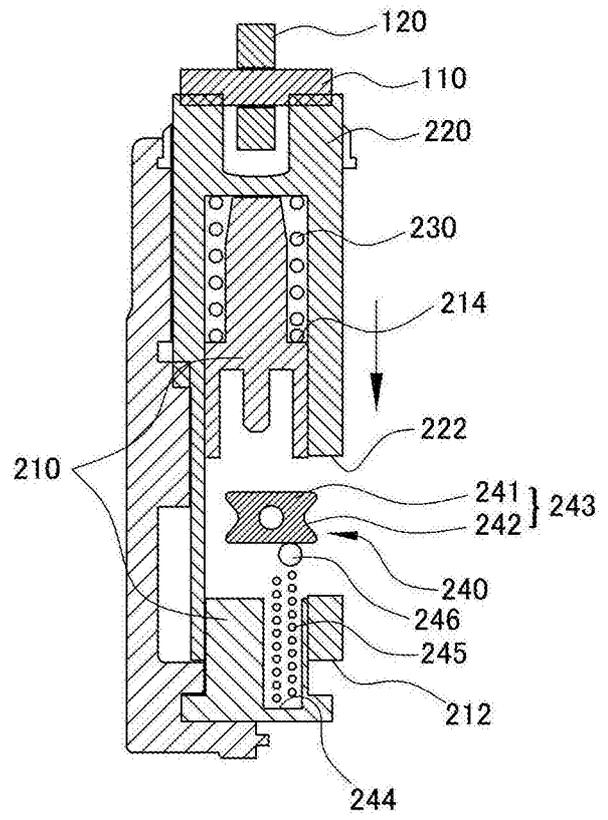


图 4D

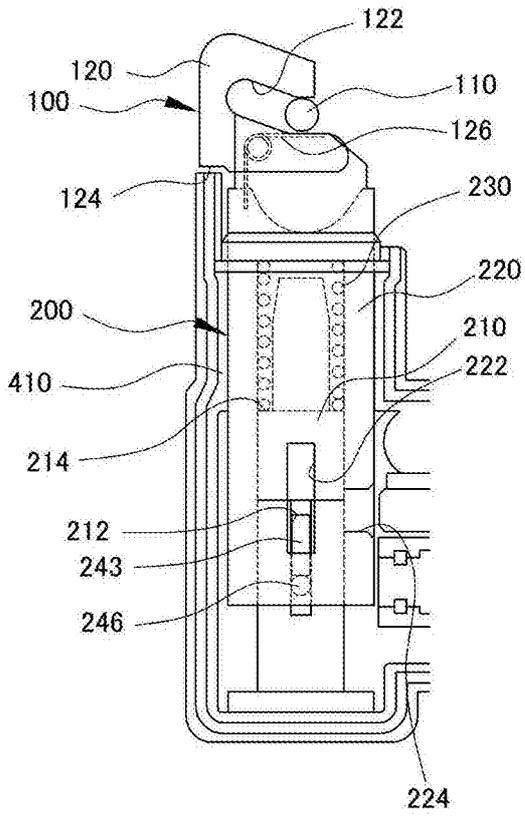


图 4E

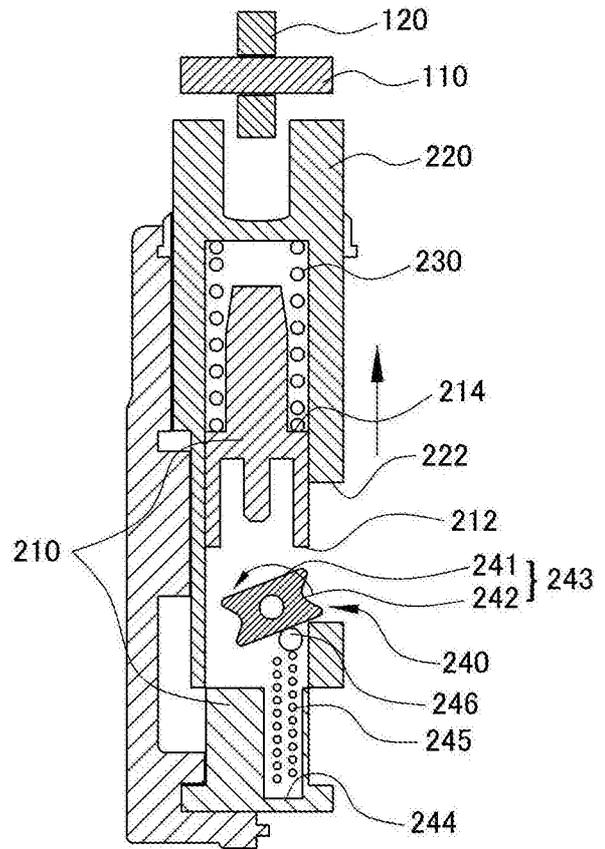


图 4F

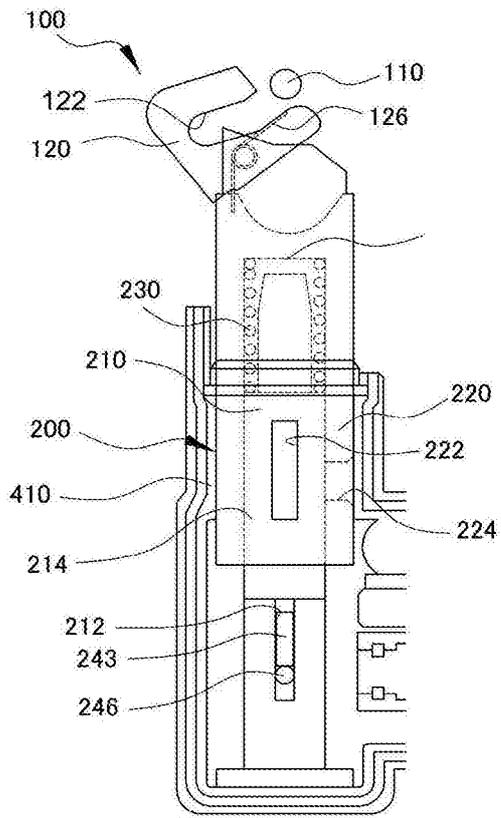


图 4G

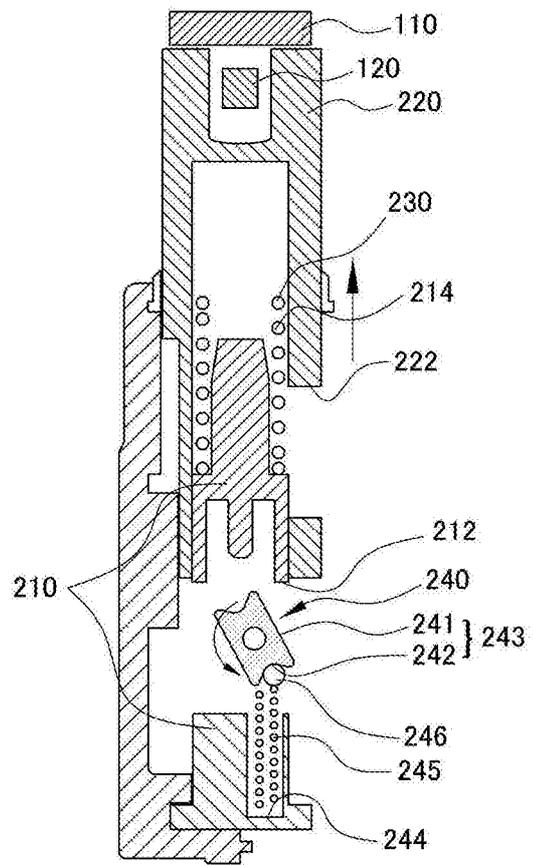


图 4H

