



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101544221 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 200910131962. X

(22) 申请日 2009. 03. 27

(30) 优先权数据

102008016201. 9 2008. 03. 28 DE

(73) 专利权人 李尔集团有限公司

地址 德国金斯海姆 - 古斯塔夫堡

(72) 发明人 弗兰克·盖梅尔 约翰·布尔卡

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 王漪 郑霞

(51) Int. Cl.

B60R 25/10 (2006. 01)

H05K 7/00 (2006. 01)

G07C 9/00 (2006. 01)

审查员 游国忠

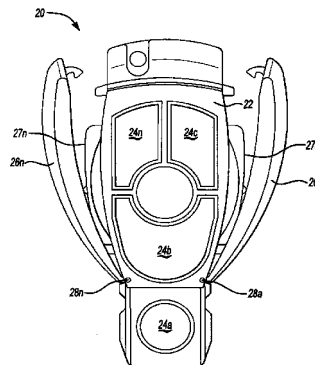
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 11 页

(54) 发明名称

具有枢轴保护壳的模块化密钥卡

(57) 摘要

本发明涉及一种具有枢轴保护壳的模块化密钥卡。在至少一个实施方式中, 提供了包括外罩和电池室的密钥卡组件。外罩包括置于其中的多个电元件, 用于将射频 (RF) 信号传送给交通工具。电池室被置于外罩内且包括至少一个可拆卸的电池, 该电池可操作地连接到电元件, 用于为电元件供电。电池室能够被可滑动地从外罩取出以便于电池更换。



1. 一种密钥卡组件,其包括:  
外罩,其包括置于其中的多个电元件,用于将无线信号传送给交通工具;及  
电池室,其置于所述外罩内,且包括可操作地连接到所述电元件的至少一个可拆卸的电池,用于为所述电元件供电,其中所述电池室和所述至少一个可拆卸的电池滑向和滑离所述外罩以便于电池更换。
2. 如权利要求 1 所述的密钥卡组件,其进一步包括至少一个保护壳,所述至少一个保护壳铰合地连接到所述外罩,用于枢轴转动地移向和移离所述外罩来将所述电池室锁定到所述外罩/从所述外罩开启所述电池室。
3. 如权利要求 2 所述的密钥卡组件,其中所述至少一个保护壳被配置成当所述至少一个保护壳被锁定到所述外罩时阻止所述电池室被从所述外罩取出,且被配置成当所述至少一个保护壳从所述外罩开启时便于可滑动地从所述外罩取出所述电池室。
4. 如权利要求 2 所述的密钥卡组件,其进一步包括夹子,所述夹子置于所述外罩内,用于将所述至少一个保护壳锁定到所述外罩和从所述外罩开启所述至少一个保护壳。
5. 如权利要求 4 所述的密钥卡组件,其进一步包括连接到所述夹子的弹簧,其中所述夹子包括至少一个移位构件,且其中所述至少一个移位构件和所述弹簧彼此合作来从所述至少一个保护壳开启所述夹子。
6. 如权利要求 1 所述的密钥卡组件,其进一步包括机械钥匙,所述机械钥匙置于所述电池室的开口内,用于可滑动地移向和移离所述电池室。
7. 如权利要求 6 所述的密钥卡组件,其进一步包括至少一个钥匙锁定构件,所述至少一个钥匙锁定构件置于所述机械钥匙近来将所述机械钥匙锁定到所述电池室和从所述电池室开启所述机械钥匙。
8. 如权利要求 7 所述的密钥卡组件,其中所述机械钥匙包括凹进处和通道部分中的至少一个,所述通道部分包括通道突出物,其中所述凹进处和所述通道部分中的所述至少一个与所述至少一个钥匙锁定构件合作以便于所述机械钥匙可滑动地移向和移离所述电池室。
9. 如权利要求 8 所述的密钥卡组件,其进一步包括钥匙保持器和弹簧,所述弹簧连接到所述钥匙保持器的一端以使得所述弹簧、所述钥匙保持器、所述通道部分和所述机械钥匙的通道突出部彼此合作来使所述机械钥匙从所述电池室的开口收回。
10. 如权利要求 1 所述的密钥卡组件,其进一步包括至少一个叶弹簧,所述至少一个叶弹簧连接到所述外罩以便于所述至少一个保护壳枢轴转动地移离所述外罩。
11. 一种密钥卡组件,其包括:  
外罩,其包括置于其中的多个电元件,用于将无线信号传送给交通工具;  
电池室,所述电池室包括用于为所述电元件供电的至少一个电池,所述电池室和所述至少一个电池可拆卸地置于所述外罩内;及  
至少一个保护壳,其铰合地连接到所述外罩,用于枢轴转动地移向和移离所述外罩来将所述电池室锁定到所述外罩和从所述外罩开启所述电池室以便于电池更换。
12. 如权利要求 11 所述的密钥卡组件,其中所述至少一个保护壳被配置成当所述至少一个保护壳被锁定到所述外罩时阻止所述电池室被从所述外罩取出,且被配置成当所述至少一个保护壳从所述外罩开启时以便于可滑动地从所述外罩取出所述电池室。

13. 如权利要求 11 所述的密钥卡组件,其进一步包括夹子,所述夹子置于所述外罩内,用于将所述至少一个保护壳锁定到所述外罩和从所述外罩开启所述至少一个保护壳。

14. 如权利要求 13 所述的密钥卡组件,其进一步包括连接到所述夹子的弹簧,其中所述夹子包括至少一个移位构件,且其中所述至少一个移位构件和所述弹簧彼此合作来从所述至少一个保护壳开启所述夹子。

15. 如权利要求 11 所述的密钥卡组件,其进一步包括机械钥匙,所述机械钥匙置于所述电池室的开口内,用于可滑动地移向和移离所述电池室。

16. 如权利要求 15 所述的密钥卡组件,其进一步包括至少一个钥匙锁定构件,所述至少一个钥匙锁定构件置于所述机械钥匙附近来将所述机械钥匙锁定到所述电池室和从所述电池室开启所述机械钥匙。

17. 如权利要求 16 所述的密钥卡组件,其中所述机械钥匙包括凹进处和通道部分中的至少一个,所述通道部分包括通道突出物,其中所述凹进处和所述通道部分中的所述至少一个与所述至少一个钥匙锁定构件合作以便于所述机械钥匙可滑动地移向和移离所述电池室。

18. 如权利要求 16 所述的密钥卡组件,其进一步包括钥匙保持器和弹簧,所述弹簧连接到所述钥匙保持器的一端以使得所述弹簧、所述钥匙保持器、所述通道部分和所述机械钥匙的通道突出部彼此合作来使所述机械钥匙从所述电池室的开口收回。

19. 如权利要求 11 所述的密钥卡组件,其进一步包括至少一个叶弹簧,所述至少一个叶弹簧连接到所述外罩以便于所述至少一个保护壳枢轴转动地移离所述外罩。

20. 一种密钥卡组件,其包括:

外罩,其包括置于其中的多个电元件,用于将无线信号传送给交通工具;

电池室,所述电池室包括用于为所述电元件供电的至少一个电池,所述电池室和所述至少一个电池可拆卸地置于所述外罩内;及

一对保护壳,其铰合地连接到所述外罩,用于枢轴转动地移向和移离所述密钥卡组件来将所述电池室锁定到所述外罩和从所述外罩开启所述电池室以便于电池更换。

## 具有枢轴保护壳的模块化密钥卡

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请根据 35U. S. C § 119(a)-(d) 主张享有于 2008 年 3 月 28 日提交的 DE 10 2008 016 201.9 的外国优先权的利益,其全部内容在此以引用方式并入。

### 技术领域

[0003] 本发明的实施方式一般涉及一种与交通工具一起使用的密钥卡 (keyfob)。

### 背景技术

[0004] 密钥卡通常包括嵌入其中的一个或多个电池,用于为密钥卡内的多个电子电路供电。这种电路通常配置成将射频 (RF) 信号传送给交通工具中的控制器,以锁定 / 开启交通工具的门。通常由密钥卡执行的其它的这种操作包括触发紧急警报和开启交通工具的提升式门或行李箱。

[0005] 一段时间后,这种电池可能会失去为电子电路供电的性能。因而,使用者需要拆下密钥卡的外罩 (housing) 来用新的电池 (电池组) 替换旧的电池 (电池组)。在某些情况下,密钥卡的外罩可以包括用于容纳扁口工具 (flat edge tool) 的沟槽 (groove) 以撬开外罩以便于电池更换。在某些情况下,这种撬动操作可能难于完成。

### 发明内容

[0006] 在至少一个实施方式中,提供了包括外罩和电池室 (battery chamber) 的密钥卡组件。外罩包括置于其中的多个电元件 (electrical component),用于将射频 (RF) 信号传送给交通工具。电池室置于外罩内,且包括至少一个可拆卸的电池,该电池可操作地连接到电元件,用于为电元件供电。电池室能够被可滑动地从外罩取出以便于电池更换。

[0007] 本发明提供的密钥卡组件还可包括至少一个保护壳,至少一个保护壳铰合地连接到外罩,用于枢轴转动地移向和移离外罩来将电池室锁定到外罩 / 从外罩开启电池室。至少一个保护壳可被配置成当其被锁定到外罩时阻止电池室被从外罩取出,且可被配置成当其从外罩开启时便于可滑动地从外罩取出电池室。密钥卡组件还可包括夹子,夹子置于外罩内,用于将至少一个保护壳锁定到外罩和从外罩开启至少一个保护壳。密钥卡组件还可包括连接到夹子的弹簧,其中夹子包括至少一个移位构件,且其中至少一个移位构件和弹簧彼此合作来从至少一个保护壳开启夹子。

[0008] 密钥卡组件还可包括机械钥匙,机械钥匙置于电池室的开口内,用于可滑动地移向和移离电池室。密钥卡组件还可包括至少一个钥匙锁定构件,至少一个钥匙锁定构件置于机械钥匙附近来将机械钥匙锁定到电池室和从电池室开启机械钥匙。机械钥匙可包括凹进处和通道部分中的至少一个,通道部分包括通道突出物,其中凹进处和通道部分中的至少一个与至少一个钥匙锁定构件合作以便于机械钥匙可滑动地移向和移离电池室。密钥卡组件还可包括钥匙保持器和弹簧,弹簧连接到钥匙保持器的一端以使得弹簧、钥匙保持器、通道部分和机械钥匙的通道突出部彼此合作来使机械钥匙从电池室的开口收回。

[0009] 密钥卡组件还可包括至少一个叶弹簧,至少一个叶弹簧连接到外罩以便于至少一个保护壳枢轴转动地移离外罩。

[0010] 本发明还提供了一种密钥卡组件,其包括:

[0011] 外罩,其包括置于其中的多个电元件,用于将射频 RF 信号传送给交通工具;

[0012] 电池室,其可拆卸地置于所述外罩内,且包括可操作地连接到所述电元件的至少一个可拆卸的电池,用于为所述电元件供电;及

[0013] 至少一个保护壳,其铰合地连接到所述外罩,用于枢轴转动地移向和移离所述外罩来将所述电池室锁定到所述外罩和从所述外罩开启所述电池室以便于电池更换。

[0014] 在本发明提供的密钥卡组件中,至少一个保护壳可被配置成当其被锁定到外罩时阻止电池室被从外罩取出,且可被配置成当其从外罩开启时以便于可滑动地从外罩取出电池室。

[0015] 密钥卡组件还可包括夹子,夹子置于外罩内,用于将至少一个保护壳锁定到外罩和从外罩开启至少一个保护壳。密钥卡组件还可包括连接到夹子的弹簧,其中夹子包括至少一个移位构件,且其中至少一个移位构件和弹簧彼此合作来从至少一个保护壳开启夹子。

[0016] 密钥卡组件还可包括机械钥匙,机械钥匙置于电池室的开口内,用于可滑动地移向和移离电池室。密钥卡组件还可包括至少一个钥匙锁定构件,至少一个钥匙锁定构件置于机械钥匙附近来将机械钥匙锁定到电池室和从电池室开启机械钥匙。机械钥匙可包括凹进处和通道部分中的至少一个,通道部分包括通道突出物,其中凹进处和通道部分中的至少一个与至少一个钥匙锁定构件合作以便于机械钥匙可滑动地移向和移离电池室。密钥卡组件还可包括钥匙保持器和弹簧,弹簧连接到钥匙保持器的一端以使得弹簧、钥匙保持器、通道部分和机械钥匙的通道突出部彼此合作来使机械钥匙从电池室的开口收回。

[0017] 密钥卡组件还可包括至少一个叶弹簧,至少一个叶弹簧连接到外罩以便于至少一个保护壳枢轴转动地移离外罩。

[0018] 本发明还提供了一种密钥卡组件,其包括:

[0019] 外罩,其包括置于其中的多个电元件,用于将射频 RF 信号传送给交通工具;

[0020] 电池室,其可拆卸地置于所述外罩内,且包括可操作地连接到所述电元件的至少一个可拆卸的电池,用于为所述电元件供电;及

[0021] 一对保护壳,其铰合地连接到所述外罩,用于枢轴转动地移向和移离所述密钥卡组件来将所述电池室锁定到所述外罩和从所述外罩开启所述 电池室以便于电池更换。

## 附图说明

[0022] 在所附权利要求中详细指出了本发明的实施方式。尽管如此,通过结合附图参照下面的详细描述,各种实施方式的其它特性将变得更加清楚,且将会得到最好的理解,其中:

[0023] 图 1 阐释根据本发明的一个实施方式的密钥卡组件的前视图;

[0024] 图 2 阐释图 1 的密钥卡组件的分解图;

[0025] 图 3 阐释密钥卡组件的电池室的一端的透视图;

[0026] 图 4A 阐释密钥卡组件的机械钥匙 (mechanical key) 的前视图;

- [0027] 图 4B 阐释置于电池室内的机械钥匙的前视图；
- [0028] 图 5 阐释包括置于其中的钥匙盒 (keybox) 的电池室的透视图；
- [0029] 图 6A 阐释密钥卡组件的一对保护壳 (armature) 的第一前视图；
- [0030] 图 6B 阐释密钥卡组件的保护壳的第二前视图；
- [0031] 图 6C 阐释密钥卡组件的端部构件 (end member) 的透视图；
- [0032] 图 7 阐释锁紧构件 (retaining member) 的替代实施方式的透视图；
- [0033] 图 8A 阐释密钥卡外罩的侧视图；
- [0034] 图 8B 阐释密钥卡外罩的透视图；
- [0035] 图 9A 阐释电池室的第一侧面的透视图；
- [0036] 图 9B 阐释电池室的第二侧面的透视图；及
- [0037] 图 10 阐释密钥卡外罩的一侧的透视图。

[0038] 具体实施方式

[0039] 根据需要,在此公开本发明的详细实施方式。尽管如此,应当理解的是,所公开的实施方式仅仅是本发明的示例,本发明可以按各种可替代的方式来体现。这些图并不一定是按照比例绘制的,可能夸大或最小化了一些部件来显示特定元件的细节。因此,在此公开的具体的结构和功能细节不应理解为是限制性的,而仅仅作为权利要求的代表性的原则和/或作为教导本领域技术人员以不同方式应用本发明的代表性的原则。

[0040] 此外,除了另外特别指出的地方外,在该说明书中和在权利要求中的所有用数表示的量应被理解为用“大约”这个词来修饰,达到描述本发明的更宽的范围。在任何所述的数值极限内的应用通常是优选的。同样,除非特别说明与此相反,为了给定目的而合适且优选地结合本发明的一组或一类物质的描述表示该组或类的任何两个或更多个构件的组合可以同样合适或优选。

[0041] 现参照图 1,示出了根据本发明的一个实施方式的密钥卡组件 20 的前视图。密钥卡组件 20 包括外罩 22 和多个按钮 24a-24n。多个电子设备和电开关(未示出)位于外罩内,用于与按钮 24a-24n 共同合作来产生射频 (RF) 信号,射频 (RF) 信号表示锁定指令、开启指令、紧急警报指令和提升式门开启指令。密钥卡组件 20 通常被配置成将这些可预知的操作指令传送给交通工具。其中具有接收器的控制器(未示出)被置于交通工具内,且可以接收这些指令并响应由密钥卡组件 20 传送的 RF 信号而执行锁定、开启、紧急或其它这类合适的操作。

[0042] 密钥卡组件 20 进一步包括适合于枢轴转动地移向外罩 22 和移离外罩 22 的一个或多个保护壳 26a-26n。一个或多个铰链 (hinge) 28a-28n 被置于外罩 22 内,用于分别界定保护壳 26a-26n 的枢轴线。保护壳 26a-26n 通常适合于枢轴转动为与外罩 22 在一起的锁定位置和离开所述外罩 22 的开启位置。当保护壳 26a-26n 在开启位置时,使用者可以取出电池室(未显示在图 1 中),用来根据需要更换电池。第一叶弹簧 27a 和第二叶弹簧 27n 连接到外罩 22。叶弹簧 27a 和 27n 协助保护壳 26a 和 26n 枢轴转动地离开外罩 22。在一个实例中,叶弹簧 27a-27n 可以与外罩 22 结合。

[0043] 现参照图 2,示出了密钥卡组件 20 的分解图。外罩 22 包括上部外罩 22a 和下部外罩 22b。上部外罩 22a 连接到下部外罩 22b。上部外罩 22a 可以焊接或粘合到下部外罩 22b。具有第一侧面 32a、第二侧面 32b 的电池室 32 置于外罩 22 内。电池室 32 通常被配置

将一个或多个电池 34a-34n 容纳和保持在第二侧面 32b。

[0044] 密钥卡组件 20 包括电路板 36。一个或多个电开关 33a-33n 安装在电路板 36 上。电路板 36 包括第一侧面 36a 和第二侧面 36b。电路板 36 通常置于电池室 32 的第一侧面 32a 上（或由其支撑）。电路板 36 的第二侧面 36b 通常面对上部外罩 22a 的底侧（underside），以便按钮 24a-24n 响应使用者按压按钮 24a-24n 而接触电开关 33a-33n 来产生 RF 信号。附加电路（未示出）可以置于电路板 36 上，用于与开关 33a-33n 共同合作来产生 RF 信号。

[0045] 一个或多个电池接触板 38a-38n 结合在电池室 32 内，以便于将电压从置于电池室 32 的第二侧面 32b 上的电池 34a-34n 之间传递到置于电路板 36 上的电子设备。电池室 32 包括用于容纳机械钥匙 30 的钥匙保持器（keyholder）40。钥匙保持器 40 包括用于保持机械钥匙 30 的端部 42 的钥匙套（holster）42。第一弹簧 44（在电池室 32 内部的空腔内）置于钥匙套 42 与电池室 32 的壁（未示出）之间，以便于机械钥匙可缩进地移动出电池室 32。具有锁定端部 46a-46b 的夹子 46 置于电池室 32 内，用于锁定 / 开启朝向 / 离开外罩 22 的保护壳 26a-26n。第二弹簧 47（在电池室 32 内部的空腔内）置于夹子 46 和电池室 32 的壁（未示出）之间以便于可缩进地移动，用于使保护壳 26a-26n 接合和脱离（disengage）。

[0046] 端部构件 50 置于外罩 22 的第一端部 52 上面，用于封住电池室 32。端部构件 50 可以包括一个或多个开口（或空腔）（未示出），以便于将钥匙 30 插入电池室 32 和从电池室 32 取出钥匙 30。第一钥匙锁定构件 48 置于端部构件 50 上，用于将钥匙 30 锁定到电池室 32。端部构件 50 还包括第二钥匙锁定构件 54，用于将钥匙 30 锁定到外罩 22。第一光反射体（lightreflector）56 连接到外罩的第二端部 52b，用于发射红外线信号。第二光反射体 58 连接到外罩 22，用于响应使用者按压按钮 24a-24n 中的一个或多个而提供电池充电状态（battery charge status）。

[0047] 现参照图 4B，示出机械钥匙 30 的另一前视图。图 4B 阐释置于外罩 22 内的机械钥匙 30。第二钥匙锁定构件 54 示出为连接到凹进处 66。为了使钥匙 30 脱离电池室 32，使用者使第二钥匙锁定构件 54 与钥匙 30 的凹进处 66 脱离。响应于第二钥匙锁定机构 54 与凹进处 66 脱离，使用者推压钥匙 30，使得钥匙 30 和钥匙保持器 40 施加力来靠着电池室 32 的壁（未示出，位于第一开口 60 内）压缩第一弹簧 44。第一弹簧 44 压缩成压缩状态并因而反弹，因此向钥匙保持器 40 施加力，使得钥匙保持器 40 收回离开电池室 32。钥匙保持器 40 通常被配置成使得钥匙保持器 40 保持接合到电池室 32。锁紧装置（未示出）可以连接到钥匙保持器 40，且接合位于电池室 32 内的空腔，以阻止钥匙保持器 40 被从电池室 32 取出。

[0048] 第一钥匙锁定构件 48 的栓 72 置于通道突出部 70 的沟槽 73 内。当钥匙 30 完全安置在电池室 32 内时，栓 72 接合沟槽 73。当第一弹簧 44 被压缩时（如上所述），第一钥匙锁定构件 48 向密钥卡组件 20 的内侧滑动，因此容许栓 72 移出与沟槽 73 的接合，而仍然保留在通道部分 68 内。当第一弹簧 44 解压或反弹时，钥匙 30 被推离电池室 32，因此容许通道部分 68 移动经过栓 72。当钥匙 30 继续移出电池室 32 时，栓 72 脱离通道部分 68，因此从第一钥匙锁定构件 48 释放钥匙 30。正如上面提到的，钥匙保持器 40 在缩回操作期间保持接合到电池室 32。

[0049] 为了将钥匙 30 插回外罩 22 内，使用者将钥匙 30 的端部 42 插入电池室 32 的第一开口 60 内（且进入钥匙保持器 40 内），且继续滑动钥匙 30。当使用者继续将钥匙 30 滑动

到第一开口 60 内时,栓 72 进入通道部分 68,且与通道突出部 70 的下部接触。如上面所提到的,通道突出部 70 可以是 U 型或 V 型,因而,栓 72 接触通道突出部 70 的与突出部 70 的沟槽 73 相对的下部。在接触通道突出部 70 的下部后,栓 72 向通道突出部 70 的外侧行进(例如,由于第一钥匙锁定构件 48 的可滑动的移动)。当钥匙 30 继续被插入第一开口 60 时,栓 72 以逆时针方向在通道部分 68 内行进,以使得通道部分 68 将栓 72 引向通道突出部 70 的沟槽 73。一旦钥匙 30 完全插入电池室 32 内,栓 72 接合沟槽 73。使用者可以致动第二钥匙锁定构件 54 以便第二钥匙锁定构件 54 接合钥匙 30 的凹进处 66 来将钥匙 30 锁定在适当的位置(例如,来将钥匙 30 锁定到电池室 32)。密钥卡组件 20 设想通道部分 68 可以被实现成使得通道部分 68 与如在图 4A 中所示出的实现方式(implementation)成镜像。在这种情况下,用于将钥匙 30 插入电池室 32 和从电池室 32 收回钥匙 30 的操作与上面所描述的相反。

[0050] 现参照图 5,示出密钥卡组件 20 的钥匙保持器 40 的透视图。如所示出的,钥匙保持器 40 存在于电池室 32 的第一开口 60 内。如上所述,第一弹簧 44 靠着电池室 32 的壁和钥匙保持器 40 安置。第一弹簧 44 可以连接到钥匙保持器 40 的端部。在这种实例中,通道(channel)(未示出)可以形成在钥匙保持器 40 的端部,用于容纳和连接第一弹簧 44。第二凹口 74 可以形成在钥匙保持器 40 内,以便钥匙保持器 40 可以沿着机械钥匙 30 连接到任一垂直表面。

[0051] 现参照图 6A-6B,分别示出处于锁定位置和开启位置的保护壳 26a-26n 的第一前视图和第二前视图。每个保护壳 26a 和 26n 分别包括接合构件 76a 和 76n。如所示出的,接合构件 76a 和 76n 与 46a 和 46n 的锁定端部接合,用于将保护壳 26a-26n 锁定到外罩 22。在需要使用者更换密钥卡组件 20 的电池 34a-34n 的情况下,通常必须将保护壳 26a-26n 置于开启位置。在将保护壳 26a-26n 置于开启位置之前,使用者可以按照结合图 4B 所述的操作取出机械钥匙 30。夹子 46 包括一旦机械钥匙 30 被取出通常就可由使用者接触的移位构件(dislodging member)78。

[0052] 使用者可以使用钥匙 30 的端部 42 来接触移位构件 78,以便夹子 46 对第二弹簧 47 施加力,因而压缩第二弹簧 47。响应第二弹簧 47 被压缩,接合构件 76a 和 76n 分别与锁定端部 46a 和 46n 脱离,用于从外罩 22 开启保护壳 26a 和 26n。保护壳 26a 和 26n 分别围绕铰链 28a 和 28n 枢轴旋转。电池室 32 通常被配置成一旦保护壳 26a 和 26n 枢轴转动地离开外罩 22 就可滑动地移向和移离外罩 22。例如,当使用者从外罩 22 取出电池室 32 时(例如,当保护壳 26a-26n 与夹子 46 脱离时),使用者可以仅仅抓住端部构件 50,因为端部构件 50 连接到电池室 32。使用者可以向外罩 22 合拢保护壳 26a 和 26n 来将接合构件 76a 和 76n 分别锁定到锁定端部 46a 和 46n。

[0053] 现参照图 6C,示出密钥卡组件 20 的端部构件 50 的透视图。端部构件 50 包括容纳凹进处(receiving recess)80a 和 80n,用于分别容纳锁定构件 67a 和 67n,以将端部构件 50 连接到电池室 32(见图 3,用于锁定构件 67a 和 67n)。端部构件 50 包括接合凹进处(engagement recess)81a-81n,用于容许夹子 46 的接合构件 76a-76n 穿过其中。端部构件 50 将夹子 46 和第二弹簧 47 保持成与电池室 32 接合。

[0054] 端部构件 50 包括支撑机构 82,用于在其上安装第二钥匙锁定构件 54。支撑机构 82 还可以适合于在其上安装第一钥匙锁定构件 48,作为将第一钥匙锁定构件 48 安装到电



池室 32 的替代实施方式。支撑机构 82 可以便于第一钥匙锁定构件 48 以向内侧和向外侧的方向可滑动地移动。端部构件 50 界定了凹进处 84 以容许使用者抓住钥匙 30。

[0055] 现参照图 7, 示出替代实施方式夹子 46'。夹子 46' 包括第一夹子部分 (first clip section) 86 和第二夹子部分 88。每个夹子部分 86 和 88 分别包括弹簧容纳部分 (spring receiving section) 90 和 92。弹簧 94 的一端通常靠着弹簧容纳部分 90 和 92 安置。弹簧容纳部分 90 和 92 通常被定位成彼此紧靠。弹簧 94 的宽度可以被配置成使得弹簧 94 跨过每个弹簧容纳部分 90 和 92 有足够的重叠。弹簧 94 的一部分通常接合到端盖 (end cap) 50 的下面部分 (under section), 用于对弹簧 94 施加预定的力以将弹簧 94 保持在密钥卡组件 20 内。每个夹子部分 86 和 88 包括锁定端部 46a' 和 46b', 以分别接合保护壳 26a 和 26n 的接合构件 76a 和 76n。每个夹子部分 86 和 88 分别包括移位构件 97a 和 97b。

[0056] 为了使锁定端部 46a' 和 46b' 与接合构件 76a 和 76n 脱离, 使用者可以使用钥匙 30 来对每个移位构件 97a 和 97b 施加力。为了让使用者可以接近移位构件 97a-97b, 通常将钥匙 30 取出。当在移位构件 97a 上施加向下的力时, 锁定端部 46a' 被向下推, 因而释放了保护壳 26a 的接合构件 76a。响应在移位构件 97a 上施加向下的力, 底座 (base) 95a 和弹簧容纳部分 90 围绕电池室 32 枢轴旋转, 因此对弹簧 94 施加向上的力, 使得弹簧 94 压缩到预定的量。

[0057] 以类似的方式, 当在移位构件 97b 上施加向下的力时, 锁定端部 46b' 被向下推, 因而释放了保护壳 26n 的接合构件 76n。响应在移位构件 97b 上施加向下的力, 底座 95b 和弹簧容纳部分 92 围绕电池室 32 枢轴旋转, 因此对弹簧 94 施加向上的力, 使得弹簧 94 压缩到预定的量。

[0058] 现参照图 8A-8B, 分别示出外罩 22 的侧视图和透视图。图 8A 阐释上部外罩 22a 和下部外罩 22b 分别可以是连接在一起以界定外罩 22 的单独部件 (separate piece)。在一个实施方式中, 上部外罩 22a 和下部外罩 22b 可以经由粘合剂或其它这种锁紧机构连接在一起。在另一实施方式中, 上部外罩 22a 和下部外罩 22b 可以经由沟槽和舌状构型 (groove and tongue configuration) 或其它通常设置成将雌件 (female part) 配合到雄件 (male part) 的这样的联锁特征连接在一起。

[0059] 参照图 8B, 一对电路板通道 96a 和 96b 形成在外罩 22 内, 用于容纳电路板 36。一对滑动表面 98a 和 98b 置于外罩 22 的内部, 用于可滑动地容纳电池室 32。滑动表面 98a 和 98b 通常从外罩 22 的内壁突出。

[0060] 现参照图 9A-9B, 示出电池室 32 的第一侧面 32a 和第二侧面 32b。如所阐释的, 电池室 32 的第二侧面 32b 通常被配置成容纳和贮存一个或多个电池 34a-34n。电池室 32 界定了其中的多个通孔 100。通孔 100 在内部在电池室 32 内从一端向另一端延伸。将电池接触板 38a-38n 插入通孔 100 内, 用于从电池向电路板 36 上的电元件传输电能。在一个实例中, 可以将电池接触板 38a-38n 模制插入电池室 32 内。

[0061] 现参照图 10, 示出上部外罩 22a 的透视图。上部外罩 22a 通常被配置成容纳插入物 (insert) 102, 用于为了触觉目的而在位于密钥卡组件 20 的外部上的按钮 24a-24n 与安装在电路板 36 上的电开关 33a-33n 之间提供网格界面 (meshing interface)。在一个实例中, 插入物 102 可以由聚酰胺构成。在另一实例中, 插入物 102 可以是包括硬塑料和软塑料的二元模制品 (two component molding)。软塑料元件可以由热塑性弹性体 (thermal plastic

elasture, TPE) 构成。第二光反射体 58 置于上部外罩 22a 的内部部分上, 且被配置成响应正被触发的按钮 24a-24n 而将电池充电状态提供给使用者。

[0062] 元件列表:

[0063]	20	密钥卡组件
[0064]	22	外罩
[0065]	22a	上部外罩
[0066]	22b	下部外罩
[0067]	24a-24n	按钮
[0068]	26a-26n	保护壳
[0069]	27a-27n	叶弹簧
[0070]	28a-28n	铰链
[0071]	30	机械钥匙
[0072]	32	电池室
[0073]	32a	电池室的第一侧面
[0074]	32b	电池室的第二侧面
[0075]	33a-33n	电开关
[0076]	34a-34n	电池
[0077]	36	电路板
[0078]	36a	电路板的第一侧面
[0079]	36b	电路板的第二侧面
[0080]	38a-38n	电池接触板
[0081]	40	钥匙保持器
[0082]	42	钥匙的端部
[0083]	44	第一弹簧
[0084]	46	夹子
[0085]	46a-46b	锁定端部
[0086]	47	第二弹簧
[0087]	48	第一钥匙锁定构件
[0088]	50	端部构件
[0089]	52a	外罩的第一端部
[0090]	54	第二钥匙锁定构件
[0091]	56	第一光反射体
[0092]	58	第二光反射体
[0093]	60	电池室的第一开口
[0094]	62	电池室的第二开口
[0095]	64	突出构件
[0096]	65	第一凹口 ( 钥匙图角色 )
[0097]	66	凹进处
[0098]	67a-67n	锁定构件

[0099]	68	通道部分
[0100]	70	通道突出部
[0101]	72	栓
[0102]	74	第二凹口
[0103]	76a-76n	接合构件
[0104]	78	移位构件
[0105]	80a-80n	容纳凹进处
[0106]	82	支撑机构
[0107]	84	凹进处
[0108]	46'	夹子
[0109]	86	第一夹子部分
[0110]	88	第二夹子部分
[0111]	90	第一弹簧容纳部分
[0112]	92	第二弹簧容纳部分
[0113]	95a-95b	第一底座和第二底座
[0114]	96a-96b	电路板通道
[0115]	97a-97b	移位构件
[0116]	98a-98b	滑动表面
[0117]	100	通孔
[0118]	102	插入物

[0119] 尽管已经阐释且描述了本发明的实施方式,但并不是说这些实施方式阐释且描述了本发明的所有可能的形式。更确切地,在说明书中使用的词是描述性的词而不是限制性的词,且应理解,可以作多种变更而不背离本发明的精神和范围。

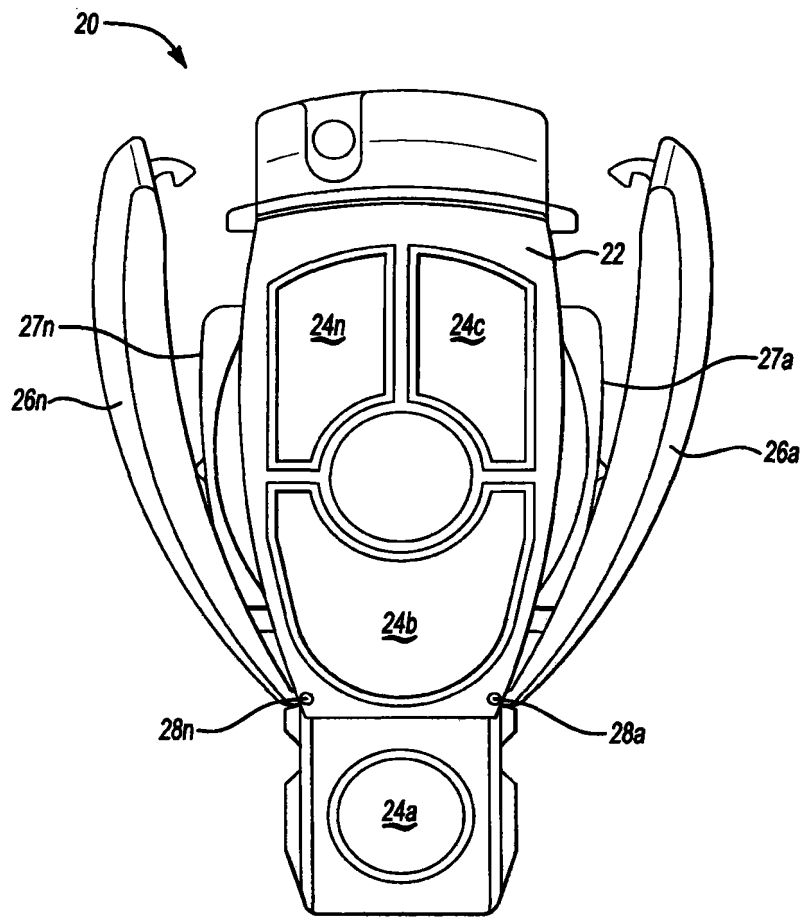


图 1

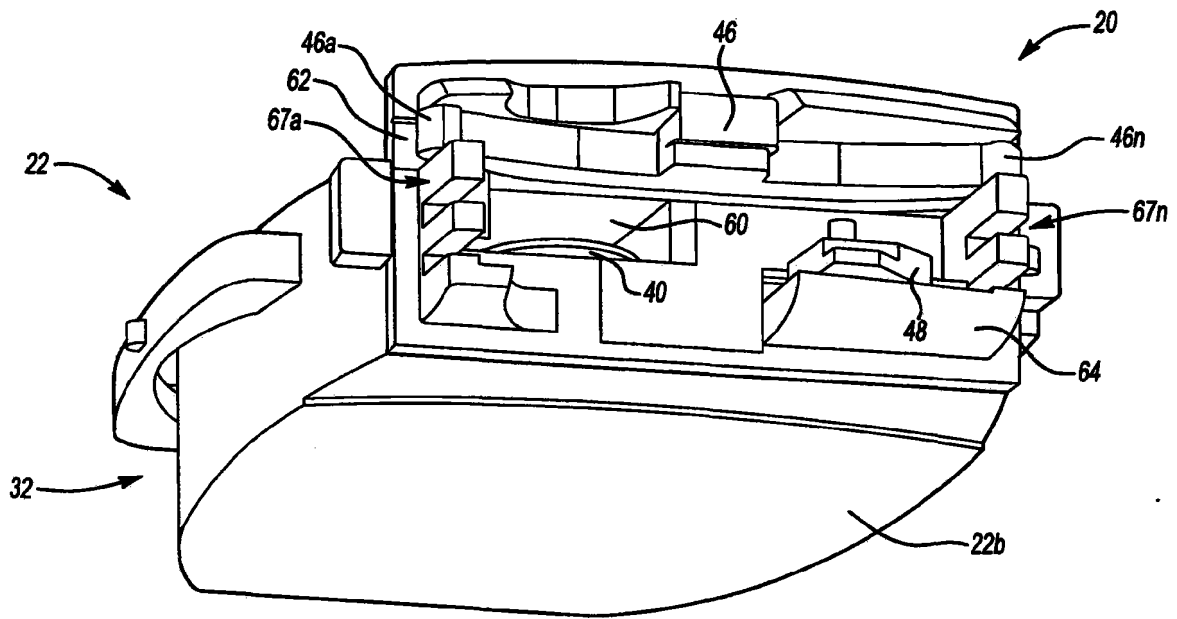


图 3

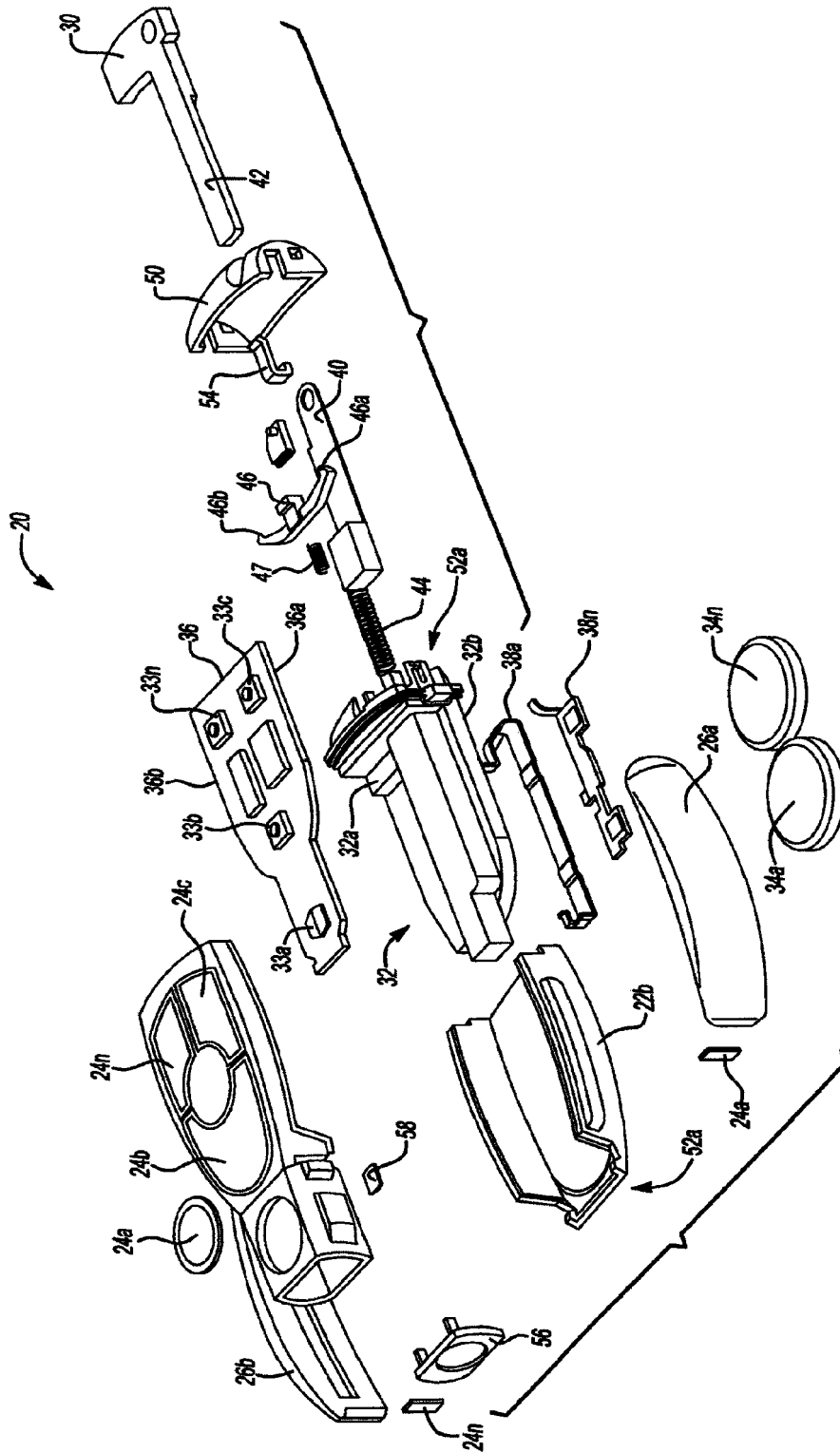


图 2

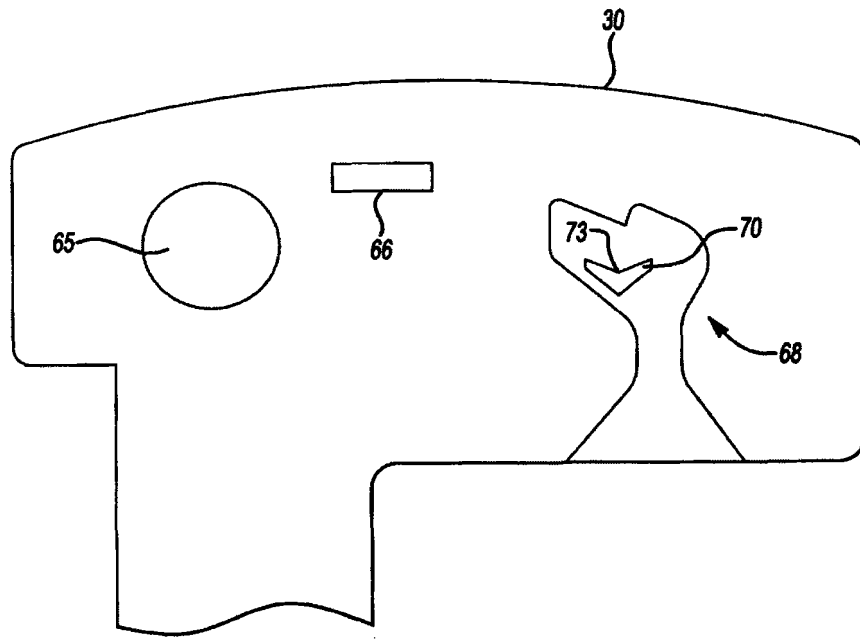


图 4A

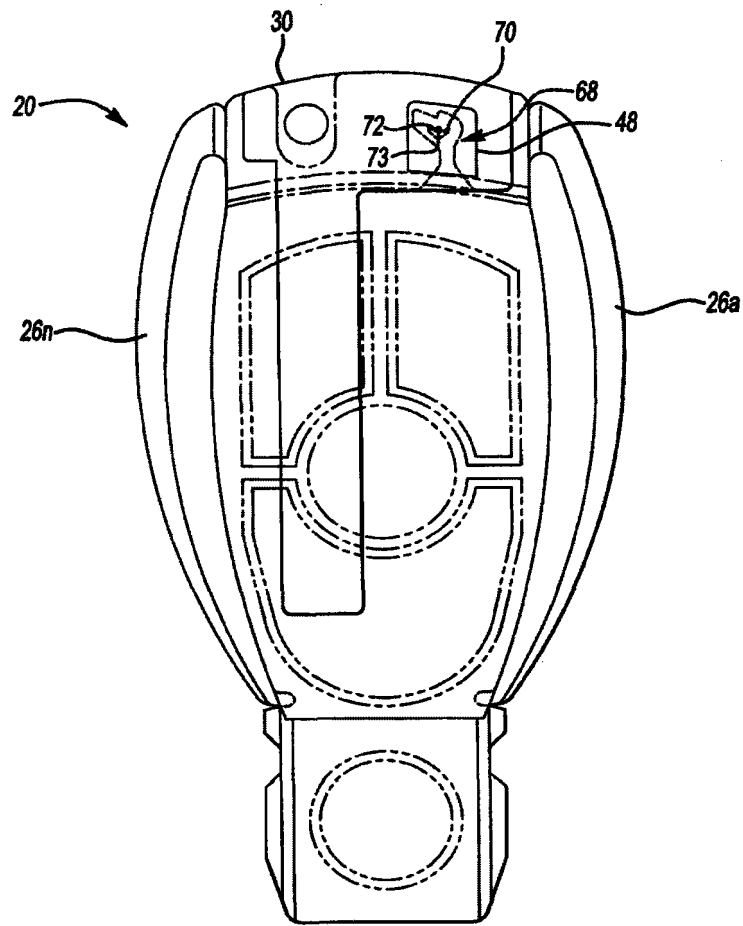


图 4B



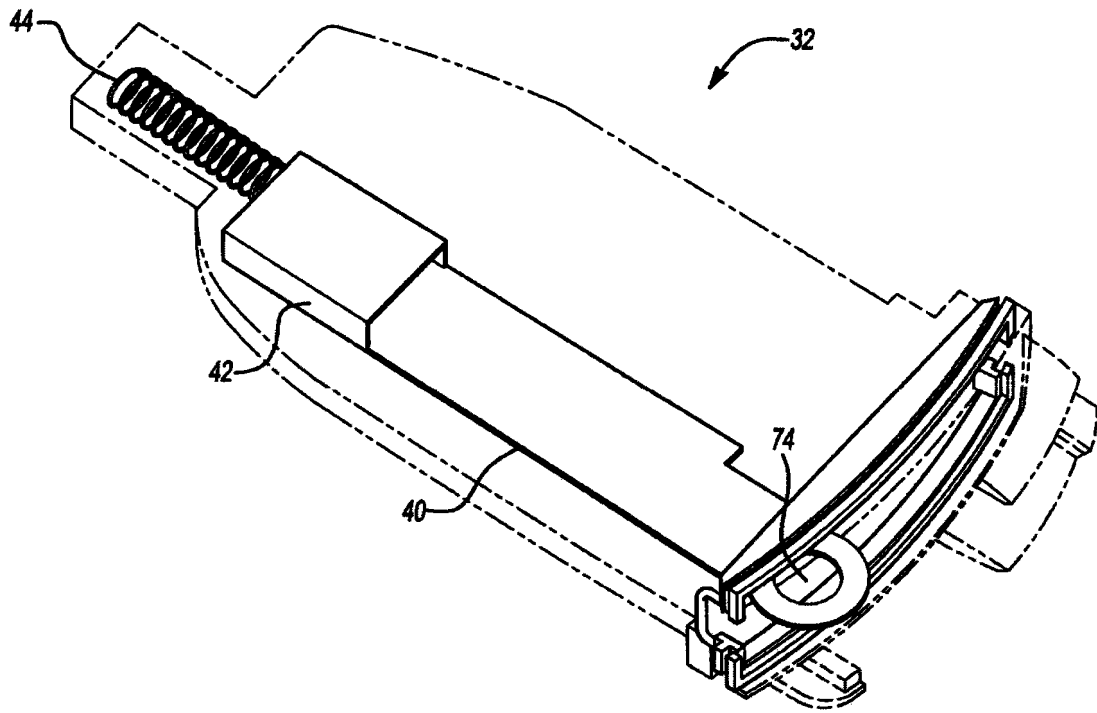


图 5

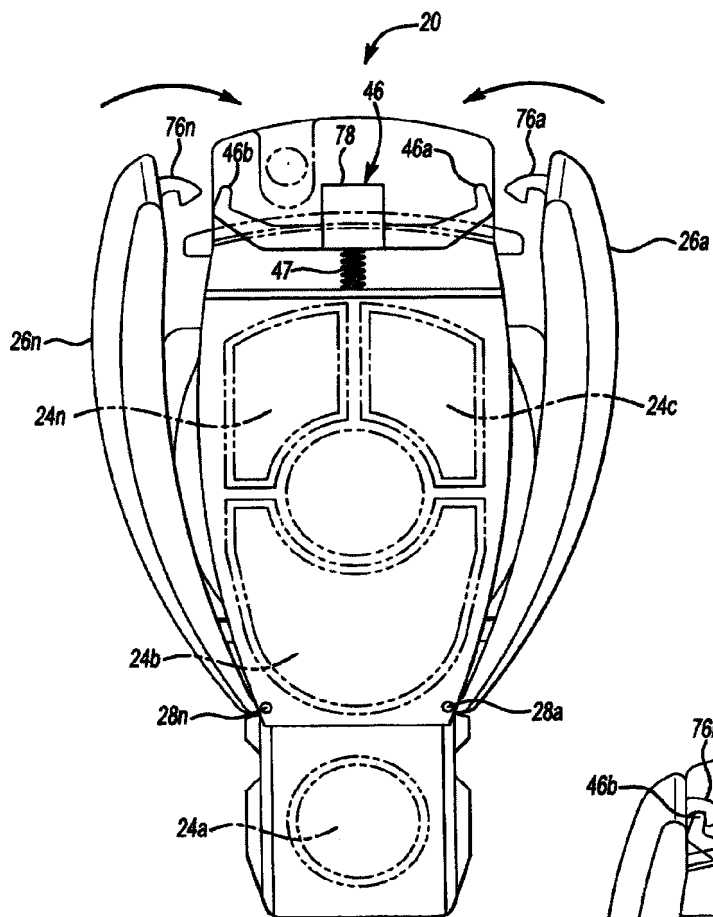


图 6A

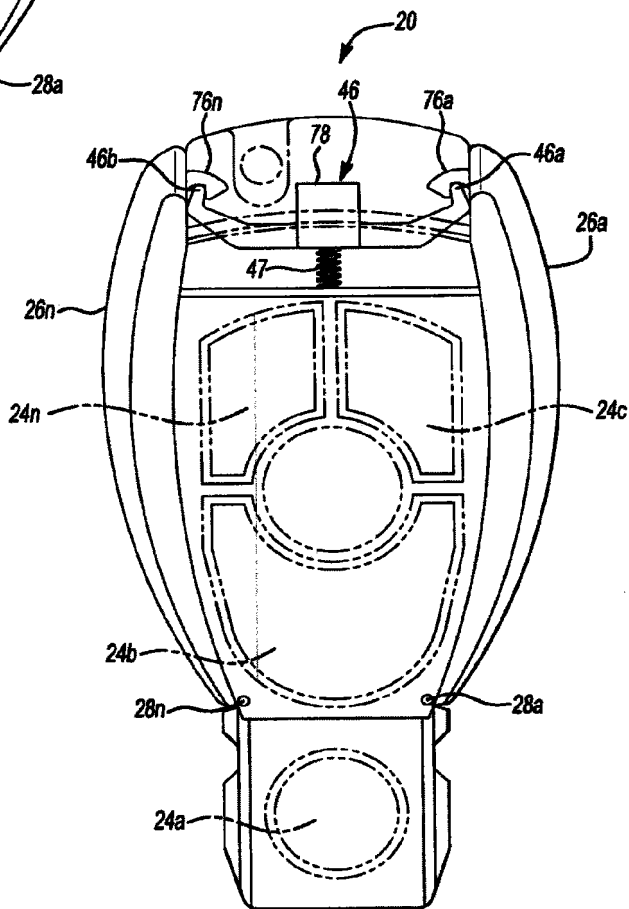


图 6B

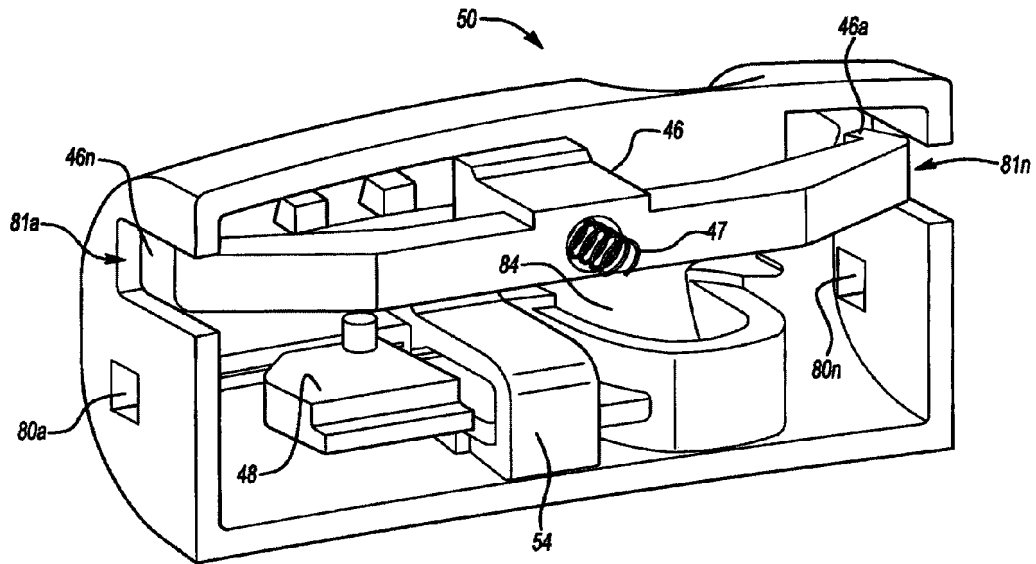


图 6C

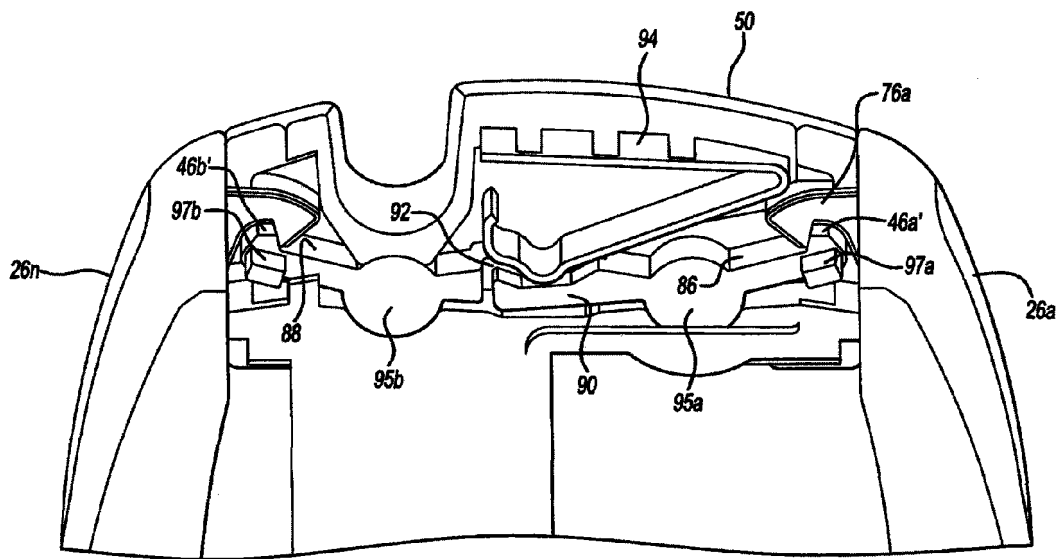


图 7

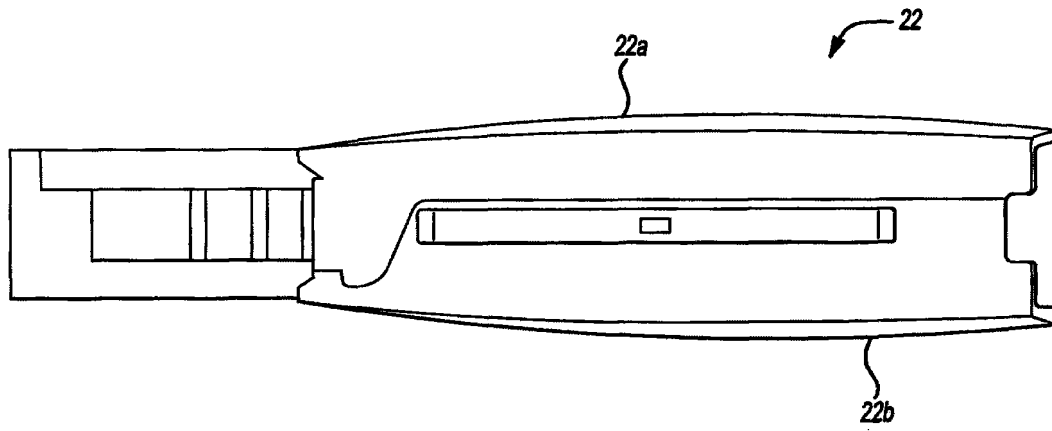


图 8A

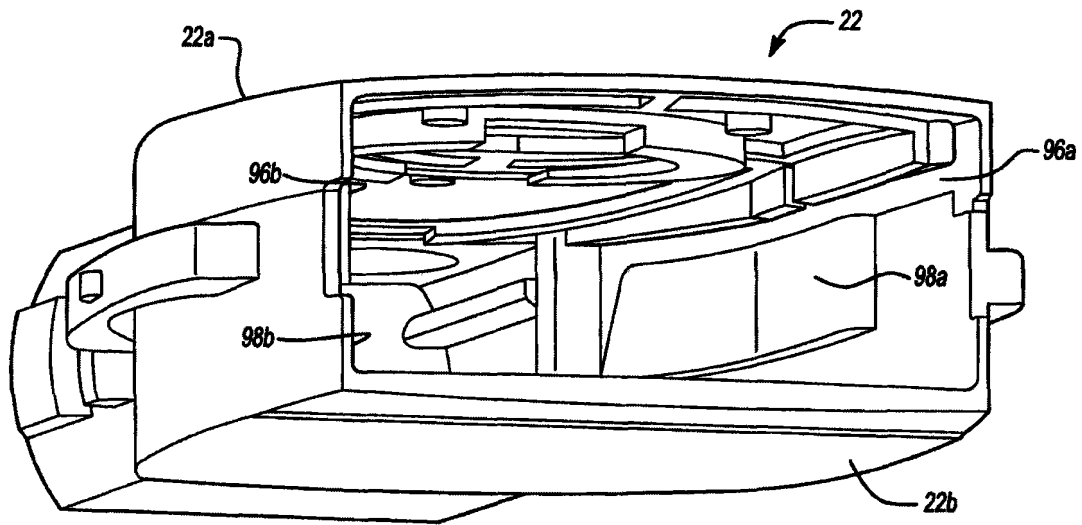


图 8B

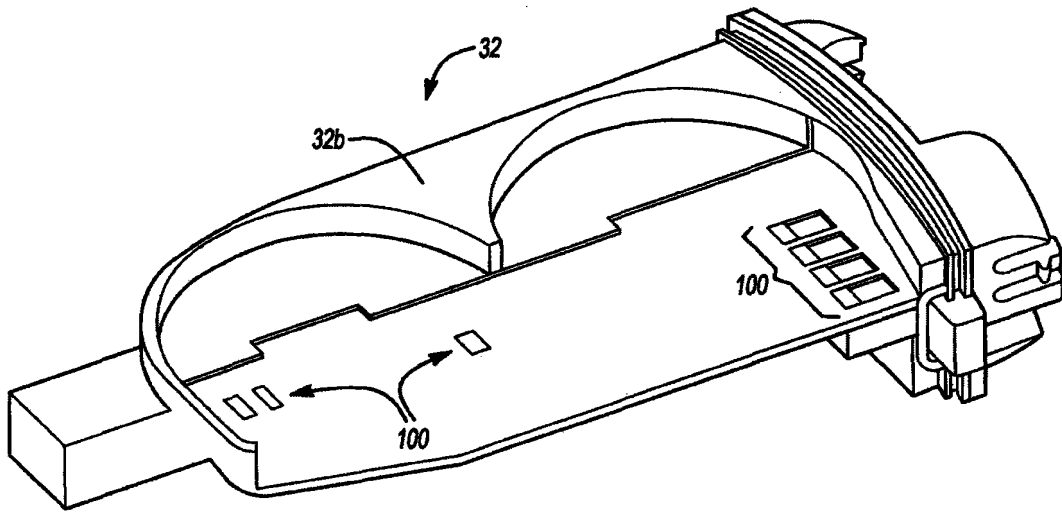


图 9A

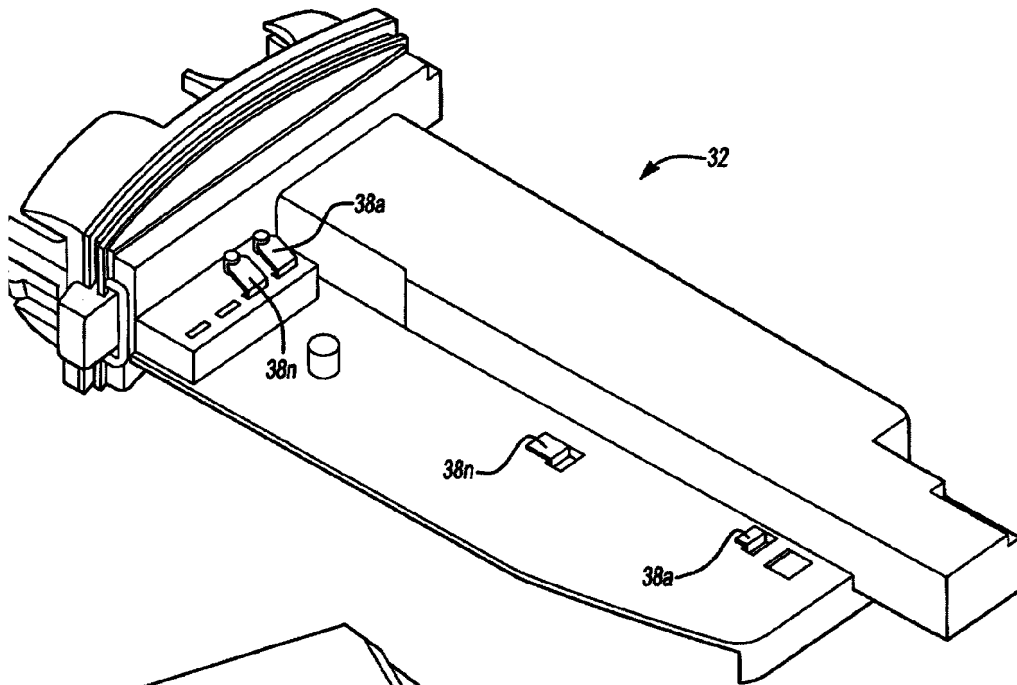


图 9B

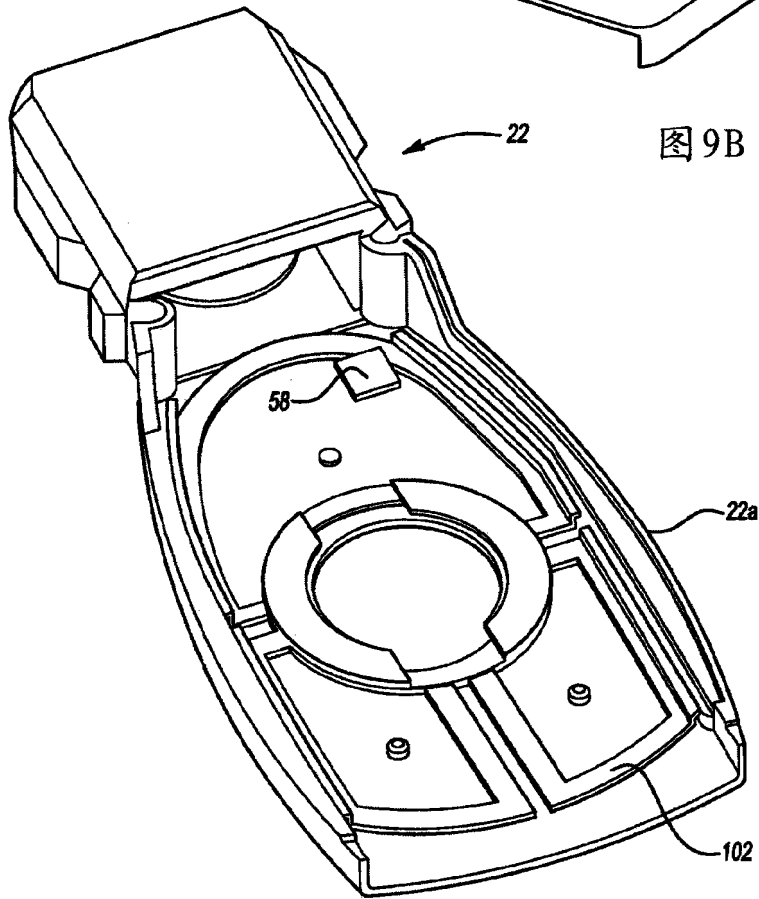


图 10