

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60R 25/00 (2006.01)

B60R 25/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780047170.3

[43] 公开日 2009年12月2日

[11] 公开号 CN 101595014A

[22] 申请日 2007.12.14

[21] 申请号 200780047170.3

[30] 优先权

[32] 2006.12.19 [33] FR [31] 0611107

[86] 国际申请 PCT/EP2007/063972 2007.12.14

[87] 国际公布 WO2008/074745 法 2008.6.26

[85] 进入国家阶段日期 2009.6.19

[71] 申请人 法雷奥安全座舱公司

地址 法国克雷泰伊

[72] 发明人 法布里斯·贾科明

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 葛青

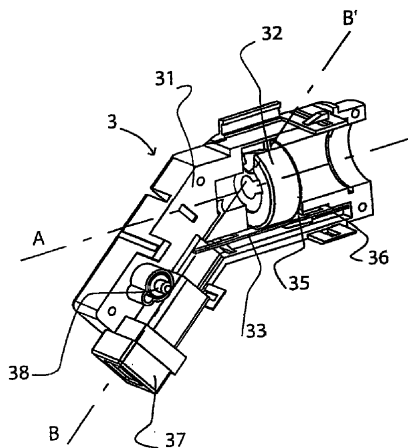
权利要求书3页 说明书9页 附图4页

[54] 发明名称

包括装备外壳的车辆防盗设备和生产所述外壳的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种车辆防盗设备，包括装备外壳，其形成用于锁定车辆的转向柱的组件的一部分。本发明的防盗设备包括：至少部分安放在外壳内的机构，该机构包括至少一个定子/转子组件和凸轮(32)，由此转子可使用钥匙在外部致动；和用于控制车辆转向柱的锁定的构件，该构件可平移地移动。该防盗设备还包括两个模制的壳体，其每个包括腔室，该腔室能至少部分地容纳上述机构，所述这些壳体沿配合表面彼此组装，该结合表面相对于转子的旋转轴线和锁定控制构件的运动轴线大致轴向地延伸。



1. 一种机动车防盗设备,包括至少部分地安放在外壳内的机构,该机构包括至少一个定子/转子组件(1)和凸轮(32),转子可从外部由钥匙(13)操作,还包括车辆转向柱锁定控制构件,该控制构件平移地移动,其特征在于,外壳由至少两个模制的壳体(3和4)组成,每个壳体包括腔室,该腔室能至少部分地容纳所述机构,这些壳体沿结合表面彼此组装,该结合表面相对于转子的旋转轴线和锁定控制构件的运动轴线大致轴向地延伸。

2. 如权利要求1所述的防盗设备,其特征在于,所述至少两个壳体由压铸塑料制造。

3. 如权利要求2所述的防盗设备,其特征在于,使用的所述压铸塑料包括高强度纤维。

4. 如权利要求2或3所述的防盗设备,其特征在于,所述至少两个壳体是利用卡扣装置而被组装。

5. 如权利要求2、3或4所述的防盗设备,其特征在于,所述至少两个壳体利用焊接装置而被组装。

6. 如权利要求5所述的防盗设备,其特征在于,所述焊接装置是使用激光束的装置。

7. 如前述任一权利要求所述的防盗设备,其特征在于,附连开关模块(50)的装置存在于设置在两个分别的壳体上的两个部分的每个上。

8. 如前述任一权利要求所述的防盗设备,其特征在于,定子/转子组件包括由塑料制造的转子(12)和由金属制造的中间定子(11)。

9. 如前述任一权利要求所述的防盗设备,其特征在于,转子(12)被卡固到凸轮(32)上。

10. 如前述任一权利要求所述的防盗设备,其特征在于,当外壳被组装时,磁屏蔽件(2)设置在外壳的一部分上。

11. 一种构造用于车辆防盗设备的外壳组件的方法,该外壳组件形成用于锁定车辆转向柱的组件的一部分,该外壳组件包括至少部分安放在外壳内的机构,该机构包括至少一个定子/转子组件(1)和凸轮(32),转子可从外部由钥匙(13)操作,还包括车辆转向柱锁定控制构件,该控制构件平移地移动,其特征在于,该方法包括以下操作顺序:

- A) 制造步骤, 包括:

- 构造至少两个模制的壳体, 即第一壳体和第二壳体, 该第一壳体包括第一纵向结合表面, 该第一纵向结合表面相对于转子的旋转轴线和锁定控制构件的运动轴线大致轴向地延伸, 该第二壳体包括第二纵向结合表面, 该第二纵向结合表面相对于转子的旋转轴线和凸轮锁定控制构件的运动轴线大致轴向地延伸,

- 构造一机构, 包括:

- 定子/转子组件
- 凸轮
- 钥匙
- 控制构件

- B) 组装步骤, 包括:

- 至少径向地插入:

- 凸轮
- 锁定控制构件

于第一壳体内,

- C) 固定步骤, 包括使该至少两个壳体定位和结合, 使得第一纵向平面结合表面与第二纵向平面结合表面重合。

12. 如权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 其还包括通过塑料的高压注射模制来制造所述至少两个壳体的步骤, 该塑料可能填充有高强度纤维。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的方法, 其特征在于, 把所述至少两个壳体结合在一起的步骤包括, 在内部子组件已被径向地插入后, 把第一壳体至少一次卡固到第二壳体上, 以把这两个壳体结合在一起。

14. 如权利要求 11 至 13 中的任一项所述的方法, 其特征在于, 把所述至少两个壳体结合在一起的步骤通过沿两个壳体的纵向平面结合表面的接触平面的一部分焊接而执行。

15. 如权利要求 11 至 14 中的任一项所述的方法, 其特征在于, 通过焊接而把所述至少两个壳体结合在一起的步骤使用激光束执行。

16. 如权利要求 11 至 15 中的任一项所述的方法, 其特征在于, 其还包括在两个壳体被组装后把无触点开关设置在外壳上的步骤。

17. 如权利要求 11 至 16 中的任一项所述的方法, 其特征在于, 其还包

括当外壳已被组装时把磁屏蔽件(2)设置在外壳的一部分上的步骤。

包括装备外壳的车辆防盗设备和生产所述外壳的方法

本发明涉及一种车辆防盗设备，该设备包括装备 (equipped) 外壳组件，该装备外壳组件形成用于锁定车辆转向柱的组件的组成部分。

还涉及制造所述外壳的方法。

本发明的特定但非排他性的主题是机动车转向锁，包括外壳，其中转子被安装为使得其可在闲置角位置 (也被称为停止位置) 和至少一个使用角位置之间旋转，在该闲置角位置中，合适的钥匙可被从前到后地轴向插入或从后向前地轴向退回，在该使用位置中，钥匙不能从转子抽出。转子包括形成凸轮的旋转输出构件，该凸轮能与被拉杆承载的控制指杆协作，以控制该拉杆的运动。拉杆被安装为使得其可在外壳内沿轴向方向在前防盗位置和缩回到外壳内的后位置之间滑动，拉杆被朝向该前防盗位置推动且在该前防盗位置中该拉杆轴向向前突出穿过外壳中的开口以在转子处于闲置位置且钥匙抽出时防止转向柱的一个构件转动。

通常，外壳由单件或者由被一个或多个大致径向的平面分开的多个零件制造。外壳内的主要元件，例如凸轮，被轴向地安装。这种类型的设计可自然地想到，因为其来自于已有技术，该已有技术涉及通过使用车床或铣床加工的标准制造。根据现有技术，诸如装备有摆动指杆的拉杆这样的子组件被纵向地安装，平行于转子的旋转轴线。该设计意味着需要设计持续增加的圆柱形表面级数，以制造可容易地从模具轴向地释放且允许外壳的内部子组件被轴向地安装的零件。而且，该设计必须提供卡固件 (clip-fastening)，以在各种子组件已放置在外壳内时将各种子组件轴向地保持在位，因为外壳内的主要元件，例如凸轮，被轴向地安装。这种类型的设计可自然地想到，因为其来自于已有技术，该已有技术涉及通过使用车床或铣床加工的标准制造。根据现有技术，诸如装备有摆动指杆的拉杆这样的子组件被纵向地安装，平行于转子的旋转轴线。该设计意味着需要设计持续增加的圆柱形表面级数，以制造可容易地从模具轴向地释放且允许外壳的内部子组件被轴向地安装的零件。而且，该设计必须提供卡固件，以在各种子组件已放置在外壳内时

将各种子组件轴向地保持在位，因为其子组件具有随着纵向插入而从它们的机壳返回出来的自然倾向。该设计由此产生关于模具制造的约束以及关于需要提供大量卡固件的约束，且由此增加整体尺寸、成本和总质量。而且，该设计意味着旋转轴线和平移轴线不同轴的复杂运动学组件不能用在单件主体内。此外，该设计使得其不能在没有附加成本且不从外部形状去除材料的情况下构造轻一些的腔室。这是因为位于外壳外侧上的材料是必需的，以便为整体提供刚度和弯曲强度。

为了弥补这些缺点，本发明与上述设计的惯例不同且提出一种机动车防盗设备，包括至少部分地安放在外壳内的机构，该机构包括至少一个定子/转子组件和凸轮，转子可从外部由钥匙操作，还包括车辆转向柱锁定控制构件，该控制构件平移地移动，外壳由至少两个模制的壳体组成，每个壳体包括腔室，该腔室能至少部分地容纳所述机构，这些壳体沿结合表面彼此组装，该结合表面相对于转子的旋转轴线和锁定控制构件的运动轴线大致轴向地延伸。

在一些非限定性实施例中，本发明具有以下单独或组合考虑的附加特征：

- 至少两个壳体可由压铸塑料制造。
- 使用的压铸塑料可包括高强度纤维。
- 这些壳体可使用卡扣（snap-fastening）装置组装。
- 这些壳体可使用焊接装置组装。
- 焊接装置可以是使用激光束的装置。
- 附连开关模块的装置可存在于设置在两个分别的壳体上的两个部分的每个上。
- 定子/转子组件可包括由塑料制造的转子和由金属制造的中间定子。
- 转子可卡固在凸轮上。
- 当外壳被组装时，磁屏蔽件可放置在外壳的一部分上。

本发明还提出一种构造用于车辆防盗设备的外壳组件的方法，该外壳组件形成用于锁定车辆转向柱的组件的一部分，该外壳组件包括：至少部分地安放在外壳内的机构，该机构包括至少一个定子/转子组件和凸轮，转子可从外部由钥匙操作，还包括车辆转向柱锁定控制构件，该控制构件平移地移动，

该方法包括的操作顺序有：

- A) 制造步骤，包括：

- 构造至少两个模制的壳体，即第一壳体和第二壳体，该第一壳体包括第一纵向结合表面，该第一纵向结合表面相对于转子的旋转轴线和锁定控制构件的运动轴线大致轴向地延伸，该第二壳体包括第二纵向结合表面，该第二纵向结合表面相对于转子的旋转轴线和凸轮锁定控制构件的运动轴线大致轴向地延伸，

- 构造一机构，包括：

- 定子/转子组件
- 凸轮
- 钥匙
- 控制构件

- B) 组装步骤，包括：

- 至少径向地插入：

- 凸轮
- 锁定控制构件

于第一壳体内，

- C) 固定步骤，包括使至少两个壳体定位和结合，使得第一纵向平面结合表面与第二纵向平面结合表面重合。

有利地，本发明具有下面单独或组合使用的附加特征：

- 制造至少两个壳体的步骤，包括塑料的高压注射模制，塑料可填充有高强度纤维；

- 把所述至少两个壳体结合在一起的步骤，包括：在内部子组件已被径向插入后，把第一壳体至少一次卡固到第二壳体上，以把两个壳体结合在一起；

- 把所述至少两个壳体结合在一起的步骤可通过沿两个壳体的纵向平面结合表面的接触平面的一部分焊接而执行；

- 通过焊接把所述至少两个壳体结合在一起的步骤可使用激光束来执行；

- 此外，附加步骤可包括把无触点开关设置在外壳上，该无触点开关是在两个壳体已被组装后卡固上的；

- 此外，附加步骤可包括当外壳已被组装时把磁屏蔽件设置在外壳的一部分上。

本发明的一个实施例将在下文中通过非限制性示例并参考所附图予以描述，在附图中：

- 图 1 是定子/转子组件的简化透视图；
- 图 2 是圆形磁屏蔽帽的简化透视图；
- 图 3 是装备好的第一壳体的透视图；
- 图 4 是第二壳体的透视图；
- 图 5 是开关模块的透视图；
- 图 6 是操控指杆（preemption finger）的透视图；
- 图 7 是摆动杠杆的示意性透视图；
- 图 8 是装备有摆动指杆的拉杆的示意性透视图；
- 图 9 是拉杆、摆动指杆和弹簧的分解示意图；
- 图 10 是安装在转子的端部处的凸轮的示意性透视图。

在该实施例中，防盗外壳由两个壳体组成，该两个壳体由模制塑料制造。

这两个壳体 3 和 4 用于在组装平面处彼此组装且每个都包括两个部分，该两部分的轴线彼此倾斜地延伸，即：

- 具有轴线 AA' 的第一部分，包括敞开到组装平面上的阶梯状半圆柱形凹部和纵向腔室，该凹部用于容纳阶梯状筒形组件，该腔室平行于圆柱形凹部的轴线延伸并用于容纳拉杆/摆动指杆/弹簧组件；

- 具有轴线 BB' 的第二部分，包括敞开到组装平面上的大致平行六面体腔室，其平行于轴线 BB' 延伸且用于容纳闩件引导件，闩件安装在该闩件引导件中以使得其可沿轴线 BB' 滑动。该第二部分还包括机壳，用于容纳装备好的操控指杆。

而且，每个壳体的第一部分在其外表面上包括用于卡扣组装的半轮廓部，其在这里包括跟随有卡扣定位部（detent）的半滑道。由两个半轮廓部构成的组装轮廓部用于容纳开关模块，其滑动到两个半滑道中且在其行程端部处卡扣到一系列制动部（catch）上。

两个壳体通过任意已知的手段沿组装面固定在一起，所述手段例如粘

接、焊接、熔接。

- 在该实施例中还称为筒形组件 1 的装备好的定子/转子组件，包括圆形的塑料转子 12，该转子在其中心处包括凹部，钥匙 13 可进入该凹部。转子还包括安放转臂弹簧 (tumbler spring) (为了清楚未在附图中示出) 的槽。具有与转子相同轴线的圆柱形突出部将转子延伸在与钥匙孔相对的一侧上。卡固系统设置在与钥匙孔相对的侧上，以把转子固定到凸轮。

在该例子中，筒形组件在其周边包括中间金属定子 11，该定子包括用于转臂弹簧通过的凹部 111 和用于摆动杠杆通过的槽 112。在这种状况下，转子由塑料制造且通过注射模制生产。在这种状况下，就中间定子本身而言，其由模制的“扎马克”(Zamak, 注册商标名) 制造。

筒形组件被卡固到由“扎马克”(Zamak, 注册商标名) 制造的凸轮 32。

磁屏蔽帽 2 在此由磁性低碳钢制造。其通过压制薄板而获得。设置凸起部以使得，一旦该帽被安装，可通过卡固到防盗设备的外壳的前表面上而被固定地定位。该帽包括中心孔，钥匙 13 可穿过该孔。

第一壳体 3 包括具有轴线 AA' 的大致半圆柱形的前部，该前部包括也为大致半圆柱形的半沉孔，其被设计用于安放凸轮 32 和筒形组件 1。半圆柱形腔室设置在该沉孔的底部，以用作从转子突出的突出部的支承。纵向半槽被设置用于安放和引导拉杆 33 的平移运动，该拉杆包括摆动指杆 35 和压缩弹簧 36。该弹簧把拉杆朝向在与钥匙孔相对的一侧上的锁的后部推，且还把摆动指杆朝向锁的内部推。

该第一壳体 3 还包括大致半平行六面体形的后部，其具有相对于轴线 AA' 倾斜的纵向轴线。该第一壳体 3 还包括纵向腔室，用于容纳闩件引导件的一半和闩件自身的一半的一部分。该壳体还包括圆形孔，该孔能容纳圆柱形抓持指杆 6，该抓持指杆包括圆柱形肩部和压缩弹簧。

第二壳体 4 包括具有轴线 AA' 的大致半圆柱形的前部，该前部包括也为大致半圆柱形的半沉孔，其被设计用于安放凸轮 32 和筒形组件 1。半圆柱形腔室设置在该沉孔的底部，以用作从转子突出的突出部的支承。纵向半槽被设置为安放和引导拉杆 33 的平移运动，该拉杆包括摆动指杆 35 和压缩弹簧 36。该第二壳体 4 还包括大致半平行六面体形的后部，其具有相对于轴线 AA' 倾斜的纵向轴线。该第二壳体 4 还包括纵向腔室，用于容纳闩件引导件的一半和闩件自身的一半的一部分。该壳体还包括圆形孔，该孔能容纳包括

圆柱形肩部的圆柱形抓持指杆。

摆动杠杆 14 包括:

- 靴状物 141, 包括孔, 钥匙可穿过该孔。孔的内表面与钥匙协作, 以在钥匙处于转子中时将其自身定位在升起位置中, 且在钥匙从转子取出时将其自身定位在降低位置中;

- 杠杆指杆 143, 包括接触面, 该接触面相对于摆动杠杆 142 的轴线 LL' 倾斜一角度 α 且位于摆动杠杆的轴线 YY' 的与靴状物相对的一侧上, 其中, 角度 α 在此为 105 度;

- 长直线形形式的主体 142, 把靴状物 141 连接到杠杆指杆 143;

- 两个轴端 144, 大致定位在杠杆的中心处且形成绕轴线 YY 的枢轴。

弹簧 36 在压缩状态中工作。其在一个端部处压靠摆动指杆的突出部 351 且在另一端处压靠外壳的支撑表面。

拉杆 33 在一个端部处包括部分 331, 拉杆经由该部分可连接到车辆转向锁定设备, 且拉杆在另一个端部处包括两个连续的孔, 即矩形的后孔 362 和矩形的前孔 363。

摆动指杆 35 包括单件主体, 该主体在一侧上具有两个连续突出部, 其分别配合穿过上述两个孔。

- 大致平行六面体形的突出部 372 构成与杠杆指杆协作的固定构件 (immobilizing member),

- 突出部 363 用于提供摆动指杆 35 的主体和拉杆 33 之间的枢转连接。具有大致平行六面体形状的该突出部包括凹入区域 374, 滑动件的孔的边缘配合在该凹入区域中, 以形成铰链, 摆动指杆 35 可绕该铰链摆动,

- 弹簧 351 的承座 (rest) 定位在摆动指杆上。

凸轮 32 在此由“扎马克”(Zamak, 注册商标名) 通过在金属模具中压铸制造。其可由塑料形成, 可能填充有高强度纤维。其包括螺旋斜面用于引导摆动指杆, 该摆动指杆在纵向平移方面固定到拉杆。该凸轮被筒形组件的转子的圆柱形突出部穿透且通过卡固与转子保持在一起。该凸轮具有与转子同轴的圆柱形整体形状的主体, 包括经由孔而敞开到圆柱形面上的腔室, 该孔接连地从主体的第一径向面 F1 开始、通过轴向面 F2、径向面 F3 和大致螺旋弯曲面 F4 界定, 其中, 该径向面 F3 从主体的第二径向面延伸一短距离, 该弯曲面 F4 终结在主体的第一径向面处。腔室的底部在与主体的第一径向

面相同的一侧上具有靠近弯曲面的圆柱形部分，该圆柱形部分跟随有大致平行六面体形的凹入区域或开口。其还具有中凹（dished）形 C，构成一种斜面，以在一路径中将摆动指杆从凹入区域引导到圆柱形径向面，该路径包括使得该指杆压靠弯曲面的径向部分，接着是沿着弯曲面的弯曲部分，以便最终到达圆柱形部分，然后返回到与第一径向面的凹入区域齐平，然后在回到与凹入区域面对。图 10 更详细地描述了摆动指杆相对于凸轮的各种阶段和相对位置。当指杆位于位置 A 中时，钥匙被配合，转动该钥匙导致转子和凸轮转动。该指杆通过顺着斜面沿凸轮（位置 B）行进而使滑动件随其纵向滑动。在位置 C 中，摆动指杆摆动且朝向位置 C' 更靠近转子的旋转轴线。随着钥匙和由此转子继续转动，该指杆被保持在稳定的纵向位置直到位置 D。当钥匙返回到停止位置以便被取出时，指杆经由位置 E 沿表面 F1 行进到达位置 F，指杆被压缩弹簧促动而通过返回凸轮的斜面驱动朝向钥匙刚被插入转子时的停止位置。

拉杆 33 由钢制造且从薄板开始在单一操作中通过切割和压制获得。装备好的拉杆包括摆动指杆 33 和压缩弹簧 36，该摆动指杆的指杆 372 与凸轮的螺旋槽协作，该弹簧将向后的纵向力传递给拉杆且将向心力传递给摆动指杆。

闩件由钢制造。其机械地连接到拉杆 33。其具有大致平行六面体形状，并且在为此而被设置在两个半外壳中的腔室内。闩件作用在车辆转向锁定指杆（未示出）上。

闩件引导件 37 在此由“扎马克”（Zamak，注册商标名）制成。其通过在金属模具中压铸而获得。其放置在为此目的而设置在两个半外壳中的腔室中。一平行六面体形内孔用于引导闩件。

装备好的（complete）操控指杆 38 包括轴 6 和压缩弹簧，该轴具有肩部。该指杆定位在为此目的而设置的外壳中的孔中。

开关模块 50 包括电子电路，该电路包括对磁场敏感的至少一个“里德（Reed）”开关，和一起的三针连接器，所有这些都由塑料外壳保护。该无触点开关被引导和卡固到在两个半外壳组装后形成的槽中，该槽被定位在外壳的外侧上的一区域中，该区域靠近凸轮，该凸轮承载影响“里德”开关的磁性元件。

子组件在制造后被按如下组装：

首先，完成第一壳体。凸轮、装备好的拉杆、门件引导件和门件被径向地定位在为此目的而设置在第一壳体中的机壳中。通过使两个半外壳的结合平面彼此接触，第二壳体抵靠第一壳体定位。保持卡固件把至少两个壳体临时保持在一起。沿结合平面的可见边缘的至少一部分进行激光焊接赋予该外壳组件以整体正确操作所需的刚度和强度。

磁屏蔽帽然后卡固在组装的外壳的前部上。

无触点开关被定位在为此目的而设置的外壳的槽中。

装备好的外壳由此被完全组装。

然后可能的是，通过轴向地把装备好的筒体插入到装备好的外壳中而稍后或立即完成该锁。装备好的筒形组件然后被轴向地引入到外壳中。其经由锁的入口进入，且转子的圆柱形突出部安放在为此目的而设置在外壳中的圆柱形腔室中并结合到凸轮。

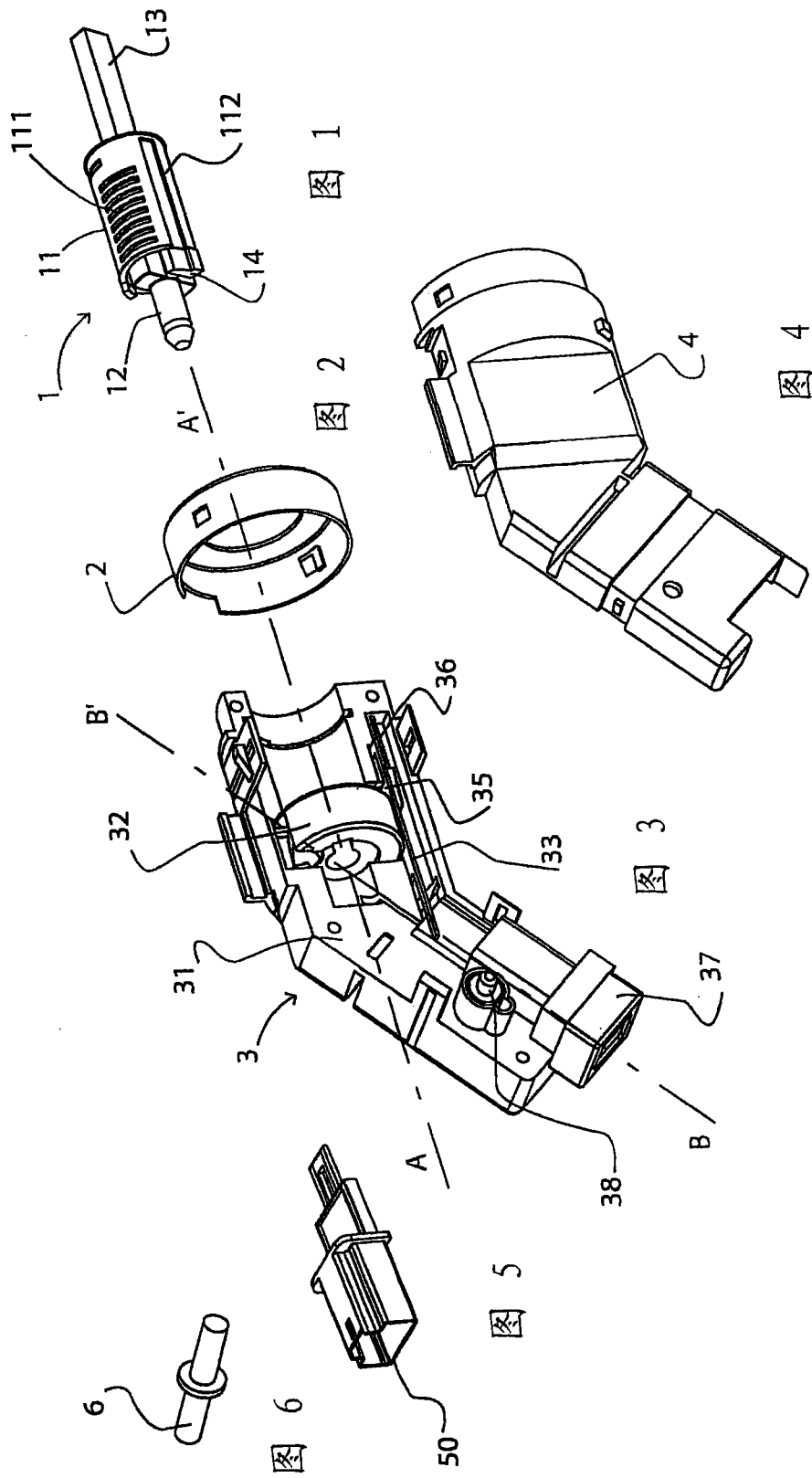
该设备的工作方式如下：

- 在使用前的闲置位置中，钥匙从转子拔出。弹簧推压在摆动指杆上，该摆动指杆由此向外推压拉杆。
- 把钥匙引入到摆动杠杆的轭状物中而将力作用在轭状物的上部内表面。这导致摆动杠杆绕其枢转点枢转且由此导致指杆 141 向下移动。
- 随着钥匙转动，摆动指杆顺着凸轮（表面 F4）行进。拉杆由此朝向转子的前部移动直至摆动指杆到达凸轮的內表面（表面 F1）。拉杆然后处于缩回位置中。
- 摆动指杆沿着凸轮的內表面（表面 F1）返回停止位置，该內表面是垂直于轴线 AA' 的平表面。在该运动期间，摆动指杆和拉杆不移动。拉杆保持在缩回位置中。当靠近停止位置时，摆动指杆不再压靠凸轮的前表面，而是压靠杠杆指杆的前表面，由此防止摆动指杆进入凸轮的轴向槽（C）。
- 当钥匙被拔出时，弹簧推压摆动指杆，该摆动指杆具有向杠杆指杆施加轴向力的倾向，且给定各斜度的情况下，该摆动指杆具有使得该杠杆枢转以使得杠杆指杆上升到为此目的而设置在凸轮中的腔室中的倾向，且由此让出该路径，以使得被弹簧推压的摆动指杆和拉杆二者可向后移动。

可以看到，可能的是构造装备好的车辆防盗设备外壳组件，其包括具有两个壳体的组件，这两个壳体沿纵向结合平面接触。这两个壳体的制造由于元件形状包括非常少的底切而被简化。此外，内子组件由于它们被径向而非

轴向地安装从而可容易地安装。还可能的是，设置附加减重腔室，而不必挖空需要为外壳提供刚度和弯曲强度的外部部分。

本领域技术人员将能把该构思应用到各种其它类似的系统，而不偏离由所附权利要求限定的本发明范围。



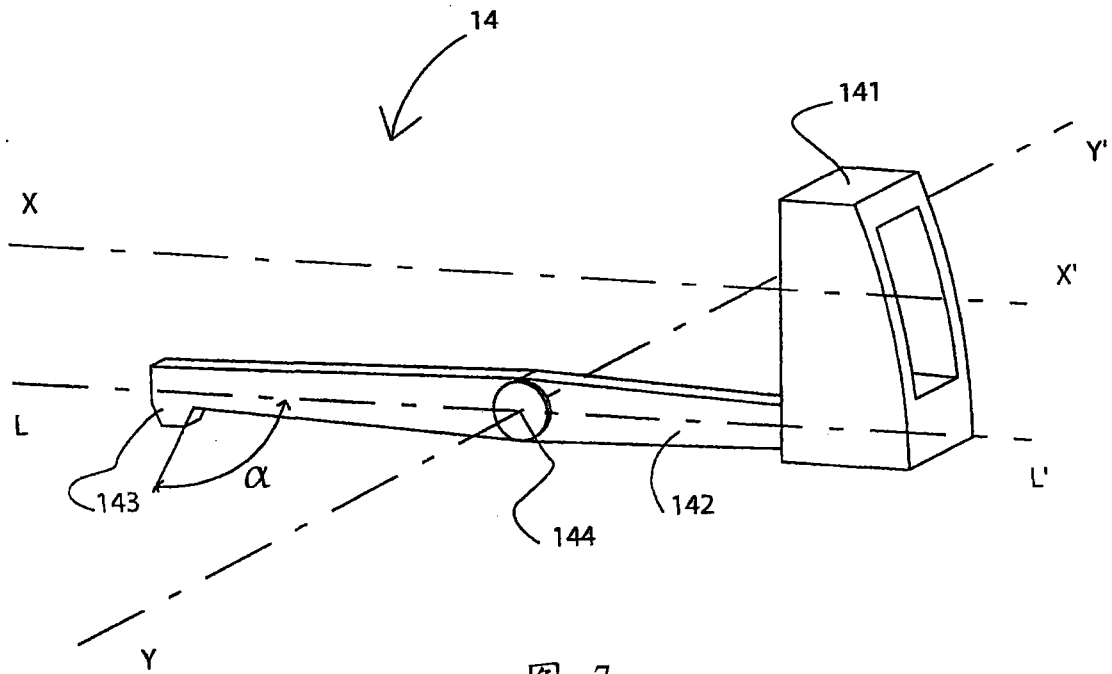


图 7

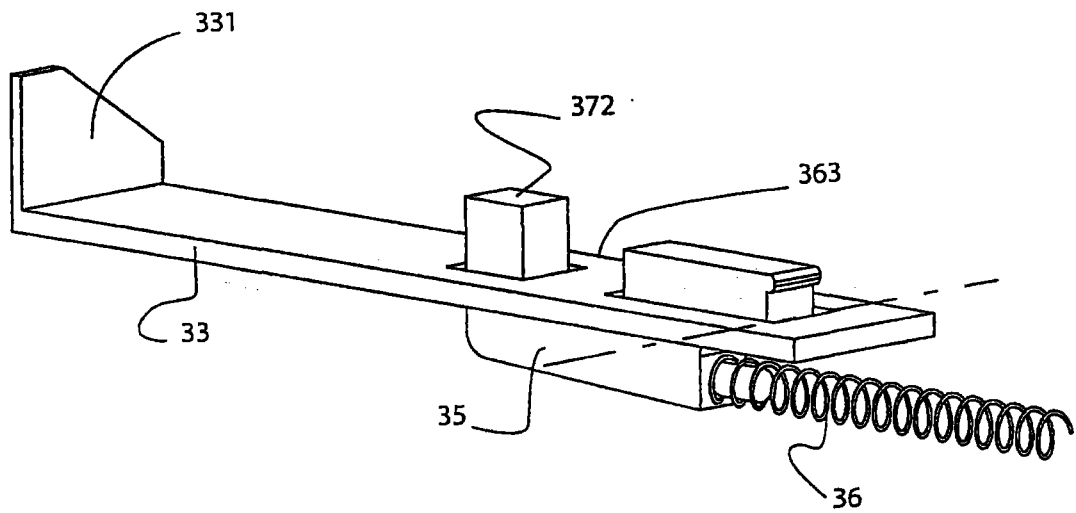


图 8

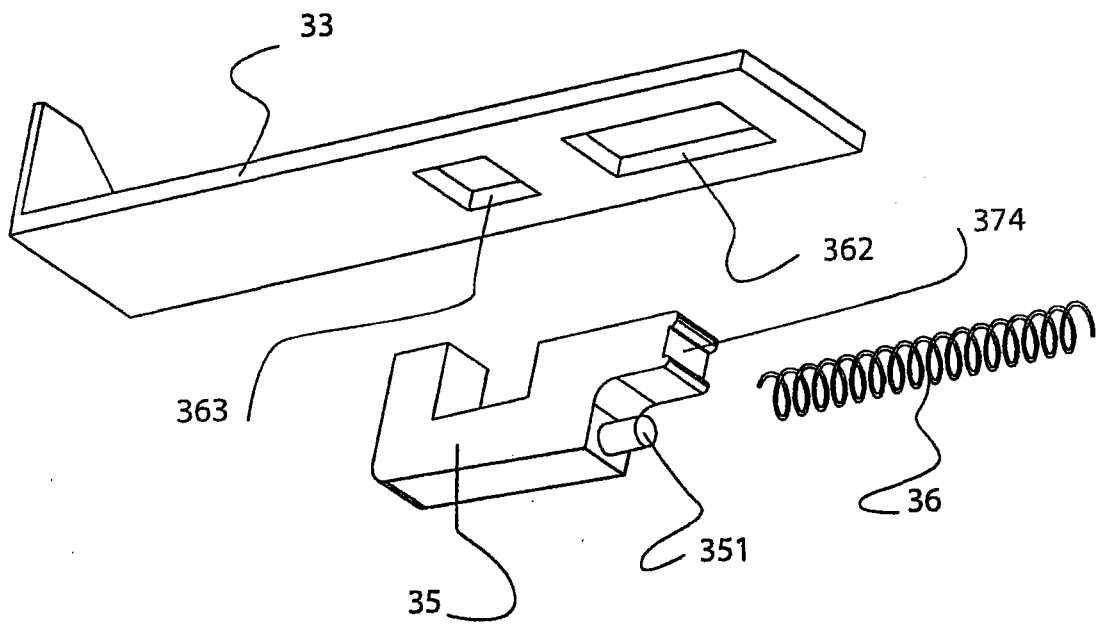


图 9

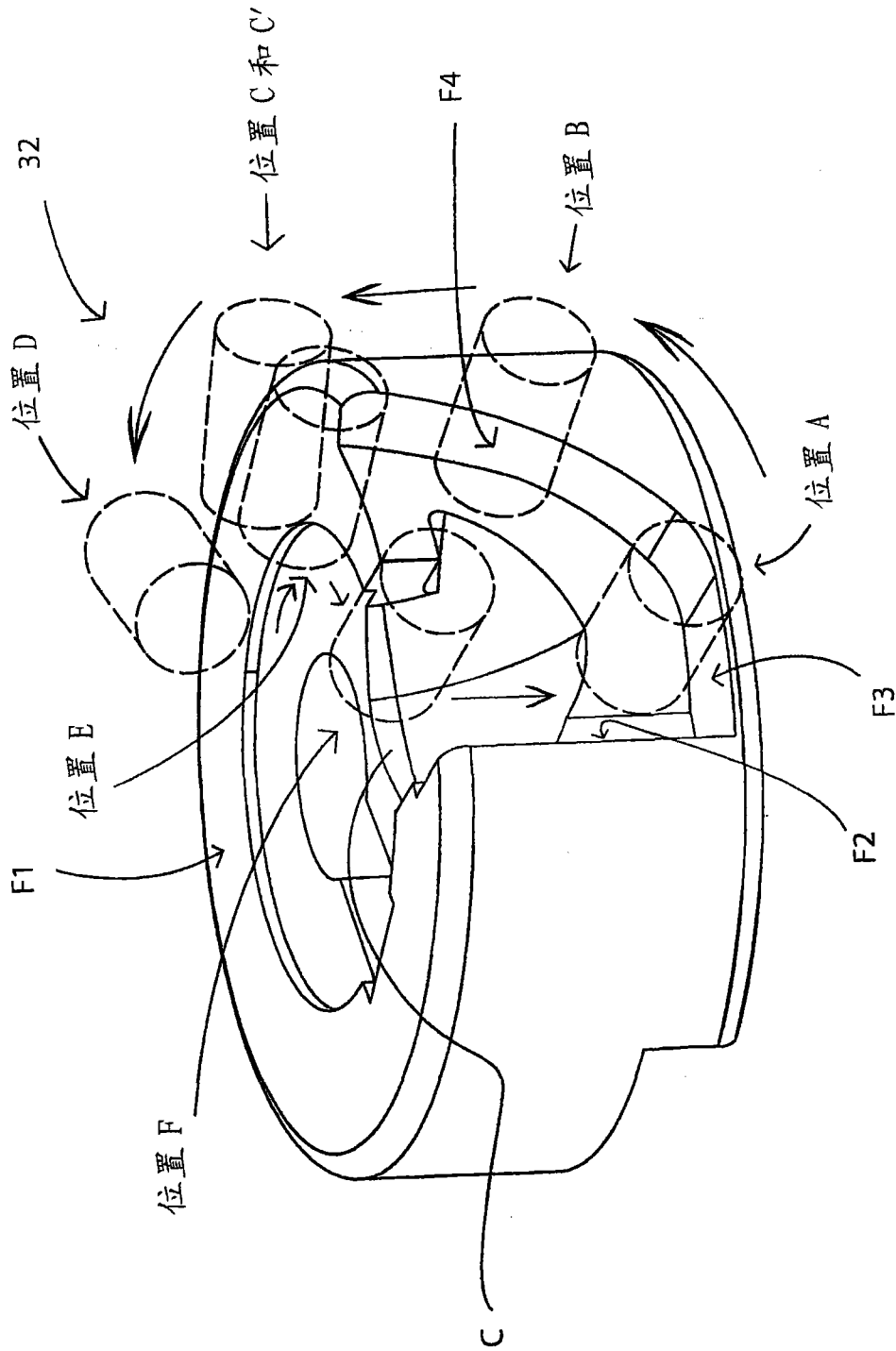


图 10