



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1800573 B

(45) 授权公告日 2010.06.16

(21) 申请号 200510063868.7

US 4624120 A, 1986. 11. 25, 全文.

(22) 申请日 2005.04.07

CA 2065671 A1, 1992. 10. 16, 全文.

CN 2096606 U, 1992. 02. 19, 全文.

(30) 优先权数据

60/560, 809 2004. 04. 08 US

审查员 王伟红

(73) 专利权人 德泰克斯公司

地址 美国得克萨斯

(72) 发明人 乔什·皮尔森 吉尔伯特·隆巴多

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限  
责任公司 11219

代理人 段斌 顾红霞

(51) Int. Cl.

E05B 45/10 (2006. 01)

E05B 9/08 (2006. 01)

E05B 63/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 5884512 A, 1999. 03. 23, 全文.

US 4926670 A, 1990. 05. 22, 全文.

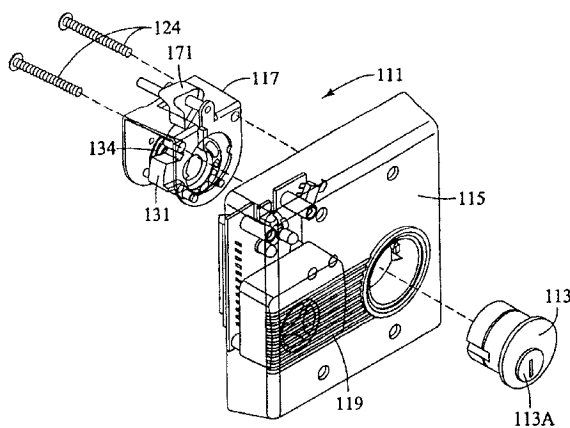
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

自调节凸轮装置

(57) 摘要

一种报警装置适于容易装配。一个榫眼圆筒具有外端和内端。所述榫眼圆筒在所述内端具有尾翼，并且该榫眼圆筒可以围绕一轴线旋转。一个凸轮与在所述榫眼圆筒上的所述尾翼啮合，从而提供所述凸轮的选择性移动，该选择性移动响应所述榫眼圆筒的旋转。一外壳使所述榫眼圆筒和凸轮彼此相对地固定，而且也使它们相对于墙或门固定。一个偏移元件设置在所述外壳和凸轮之间，以便推动所述凸轮与所述榫眼圆筒的尾翼啮合，其中可以调节所述榫眼圆筒的长度变化。



1. 一种锁装置,包括:  
榫眼圆筒,该榫眼圆筒具有可旋转的钥匙圆筒,该钥匙圆筒具有外端和相对的内端;  
在所述内端上的尾翼;  
凸轮,该凸轮用于与所述尾翼啮合以提供所述凸轮的选择性移动,该移动响应于所述钥匙圆筒的旋转;  
由所述凸轮致动的传感器触发器,该传感器触发器与报警器通信;  
外壳,该外壳将所述榫眼圆筒和凸轮彼此相对地固定;以及,  
偏移元件,该元件设置在所述外壳和凸轮之间,以便推动所述凸轮与所述尾翼啮合,其中所述偏移元件可以调节所述凸轮和尾翼之间的距离。
2. 根据权利要求 1 所述的锁装置,其中,所述外壳还包括:  
板,该板可固定在墙或门上,而且该板可以使所述榫眼圆筒延伸穿过该板;以及  
支架,该支架固定在所述板上,而且该支架支承凸轮以便凸轮旋转,其中,所述偏移元件是设置在所述支架的一部分和所述凸轮之间的螺旋弹簧。
3. 根据权利要求 2 所述的锁装置,其中,所述支架包括一对相对的、大体平行的表面,其中一个表面具有一接纳所述榫眼圆筒一部分的孔,所述凸轮设置在这两个面之间,而且所述螺旋弹簧设置在所述凸轮和与具有孔的表面相对的表面之间。
4. 根据权利要求 1 所述的锁装置,其中,所述凸轮响应于所述钥匙圆筒的旋转而致动所述传感器触发器以启动所述报警器。
5. 根据权利要求 2 所述的锁装置,其中,所述螺旋弹簧局部地限制在所述凸轮的一个圆形槽内。
6. 一种锁装置,包括:  
榫眼圆筒,该榫眼圆筒具有可旋转的钥匙圆筒,该钥匙圆筒具有外端和相对的内端;  
在所述内端上的尾翼;  
板,该板用于接纳所述榫眼圆筒的内端,而且所述外端延伸穿过该板;  
支架,该支架将所述榫眼圆筒相对于所述板固定,同时允许钥匙圆筒相对于所述板旋转;  
由所述支架支承的凸轮,该凸轮用于与所述尾翼啮合以提供所述凸轮的选择性移动,该选择性移动响应于所述钥匙圆筒的旋转;  
由所述凸轮致动的传感器触发器,该传感器触发器与报警器通信;以及,  
一个偏移元件,该元件设置在所述支架和凸轮之间,以便推动所述凸轮与所述尾翼啮合,其中所述偏移元件可以调节所述凸轮和尾翼之间的距离。
7. 根据权利要求 6 所述的锁装置,其中,所述支架包括一对相对的、大体上平行的表面,其中一个表面具有接纳所述榫眼圆筒一部分的孔,所述凸轮设置在这两个面之间,而且所述偏移元件设置在所述凸轮和与具有孔的表面相对的表面之间,所述偏移元件是螺旋弹簧。
8. 根据权利要求 6 所述的锁装置,其中,所述凸轮响应于所述钥匙圆筒的旋转而致动与所述报警器通信的所述传感器触发器。

## 自调节凸轮装置

[0001] 优先权的要求

[0002] 本申请要求申请号为 60/560809 的美国临时专利申请的优先权,该美国临时专利申请是以 Josh Pierson 和 Gilbert Lombardo 的名义提出申请的,标题为“自调节凸轮装置 (Self-Adjusting Cam Assembly)”,于 2004 年 4 月 8 日提出申请,而且该美国临时申请作为参考包含在本文中。

[0003] 相关参考申请

[0004] 本申请也涉及同时待审查的的美国专利申请,该专利申请标题为“榫眼圆筒的保持机构 (Retaining Mechanism for Mortise Cylinders)”,与本申请同时提出,它要求了 2004 年 4 月 8 日提出的申请号为 60/560651 的美国临时专利申请的优先权。

### 技术领域

[0005] 本发明一般地涉及门锁装置和报警机构,其中应用了钥匙圆筒或榫眼圆筒 (keyed or mortise cylinder)。更具体地说,本发明涉及一种新颖的装置,该装置用于报警固定报警装置外壳中的榫眼圆筒。

### 背景技术

[0006] 一般来说,门锁、出口报警警器、应急装置以及其它锁闭系统都应用榫眼圆筒,这种榫眼圆筒通常是将钥匙放入榫眼圆筒的可旋转的钥匙圆筒部分中进行操作的。这些装置经常安装在墙壁或门上。为了最小化尺寸,锁装置和报警装置必须是紧凑的。这给这些装置的结构和装配带来许多困难。

[0007] 通常,报警装置或锁装置包括一块板(或盖子),该板将设置在其中的报警器或锁和榫眼圆筒盖住。一支架固定在该板的内部。该支架和板合作形成榫眼圆筒和报警器的外壳。该外壳的典型安装是通过安装螺钉完成的。榫眼圆筒通常是通过一六角螺母与形成在该榫眼圆筒外面的螺纹啮合固定到支架上。钥匙和相应的匙槽以及固定螺丝是将榫眼圆筒固定到外壳上以防止榫眼圆筒旋转的方法。

[0008] 在报警器装配期间,必须将榫眼圆筒和相关的凸轮在外壳内仔细地彼此相对地定位,以确保榫眼圆筒和凸轮之间的适当啮合。因此,由于复杂的安装配置,可靠地操作完成报警器的装配将会是困难的。

[0009] 另外,在通常的应用的中,存在着各种不同的榫眼圆筒长度。具体说,有 5 销、6 销和 7 销榫眼圆筒,这些榫眼圆筒具有不同的长度。因此,在装配时,根据榫眼圆筒的长度进行调节。这些调节需要大量的劳动和专门技术。

[0010] 为了避免一些这类问题,已经进行了许多尝试来处理传统锁和报警器的缺点。这些尝试的一些例子将在下面列出并进行讨论。

[0011] 颁发给 Lee 的美国专利 US5,335,520 公开了一种扁平锁系统,该系统不容易摘下,特别是,在该锁系统中,不允许转筒 (tumbler) 相对于榫眼圆筒枢轴地转动。该系统由一个圆筒、一个转筒以及几个环和弹簧构成。该圆筒具有一内表面,该内表面设置有多个分开的

筋,这些筋形成多个通道,这些通道在与该圆筒的长度垂直的方向上延伸。该转筒由一个形成一锁眼的圆盘组成,而且它与一个钥匙接收器和一个插销载体是一体形成的。所述的环和弹簧交替地安装在钥匙接收器上。每个环具有一外凸缘和一内凸缘,其中外凸缘具有多个耳状物,内凸缘具有多个臂。这些弹簧的目的是为了将环偏压向圆盘,以便将从环上突起的耳状物阻挡在肋之间的通道中。当将钥匙插入钥匙接收器时,在钥匙上形成的凸肩推动环上的臂,以便从环上突起的耳状物对准在这些肋之间形成的通道,使得转筒和插销成为可枢轴旋转的。

[0012] 颁发给 Konii 等人的美国专利 US5, 265, 453 公开了一种抗损坏和破坏的圆筒锁。这种锁包括一个设置在一个钥匙圆筒上的轴向凸轮、一个用于与套筒啮合和与轴向凸轮接触的转子、一个邻近转子设置的止动器以及一个轴向弹簧,其中所述转子具有一对可与外壳的凹槽啮合的突起,而所述弹簧设置在所述止动器和一个用于可回弹地将止动器推向转子的连接器之间。在正确的钥匙插入时,套筒独立地旋转,所述转子和止动器由轴向凸轮轴向地移动,从而使转子与套筒脱离,也使止动器从外壳脱离。所述的钥匙圆筒、转子、止动器以及连接器作为一个单元旋转到锁紧位置或打开位置。

[0013] 颁发给 Neyret 的美国专利 US4, 759, 204 公开了一种锁闭机构,该锁闭机构构造造成改进安全性,特别地是防止强制旋转。该锁闭机构由一个具有孔的外壳、一个在该孔内的套筒以及一个转子组成,该转子以可旋转方式安装在套筒内并在套筒内轴向地滑动。该转子具有纵向延伸的钥匙槽。一个活塞在所述套筒和转子中的所述孔内轴向地在第一静止位置和正确钥匙插入产生的第二脱离位置之间滑动,在所述第一静止位置,所述套筒和转子连接在一起以便于同时旋转,而在第二脱离位置,所述套筒和转子分开。当钥匙移动时,弹簧向所述静止位置推回所述活塞和转子。

[0014] 颁发给 Weber 的美国专利 US4, 759, 204 公开了一种圆筒锁,具体说是一种用于机动车辆的转向盘锁。这种锁包括一锁紧盘,该锁紧盘相对于自身可平行移动,且可在圆筒孔的突起部分上轴向移动,该锁紧盘还与锁的轴成直角。当所述的锁紧盘仅需要相对圆筒孔进行滑动移动时,锁紧盘可以很牢固地安装,而且不必相对所述圆筒孔转动。因而,一个锁闭件或传送件的“准备-锁住-位置”不会由于锁紧盘的倾斜或转动而取消,但是可单独地通过沿轴向的移动取消。而且,圆筒锁与一凸轮连接,该凸轮形成锁紧盘的支承面。当插入正确的钥匙时,设置在所述圆筒孔的轴向延伸部分上的圆锥形螺旋压缩弹簧在凸轮的方向上推动锁紧盘。

[0015] 颁发给 Crepinsek 的美国专利 US4, 573, 334 公开了一种锁定插销的锁,该锁对于在不同厚度的门上安装是可调节的。该锁是锁定插销类型的改进,这种类型的锁安装在门上,且具有一带孔的锁主体,该锁主体对锁定插销的伸出和收回机构提供了安全途径。这种改进包括将非调节和非旋转地安装在锁主体的孔内的装置连接起来,以及延伸预先选择的距离超过所述孔的外边界,以便刚好足够容纳一特定门的厚度。然而,Crepinsek 的一个缺点是,这里没有根据门的厚度而设置的对深度范围的自调节系统。因此,Crepinsek 要求在安装之前预先选择距离。

[0016] 颁发给 Evans 等人的美国专利 US4, 359, 886 涉及圆筒型钥匙锁和锁闭装置,这些装置合乎环境地暴露。该专利公开了一种钥匙榫眼圆筒,该榫眼圆筒用于可能污染的环境。该榫眼圆筒是操作转子铁心圆筒锁的关键,所述圆筒锁具有多个转盘转筒,这些转盘转筒在

转子铁心套筒内用居间垫片设置在一单元中,该转子铁心套筒利用一锁簧杆逆旋转地支撑在所述锁外壳内。

[0017] 颁发给 Garza 的美国专利 4,196,605 涉及转筒销型圆筒锁的改进,这种圆筒锁设置有安全装置以便于减少无效地撬开或放弃锁的可能性。该专利公开了一种具有轴向或轴向与径向移动的转筒销型圆筒锁。这种圆筒可以相对于锁外壳轴向或轴向和径向移动。榫眼圆筒的轴向移动是由弹簧装置产生——一个螺旋压缩弹簧恒定地推动圆筒向锁外壳的前端,而且在插入正确的钥匙时,该弹簧将靠着弹簧的推动移动圆筒。

[0018] 颁发给 Crasnianski 的美国专利 4,077,240 公开了一种圆筒型锁,该锁具有一个定子,该定子具有一个由扁平钥匙启动的转子和薄片。所述转子包括不固定的薄片以及用于导引所述扁平钥匙的装置,该薄片可以径向和有角度地移动,而该装置导引扁平钥匙越过整个进入路径而进入该转子,而没有存在任何侧移或径向移动的可能。由于钥匙逆着弹簧的作用而产生的施加到转子上的压力的结果而释放该薄片。

[0019] 颁发给 Schaumburg 的美国专利 US3,724,244 公开了一种锁,该锁启动了主要用于汽车的反盗装置。在锁的钥匙孔部分的直接临近处设置滚筒系统。钥匙的操作引起滚筒的内部移位,而该移位引起其它锁部分进入锁闭状态,在钥匙从锁全部移走时,在这里完全确立了锁闭状态。

[0020] 颁发给 Wellekens 的美国专利 US3,382,688 公开了一种用于销售机等锁。这种锁由多个呈嵌套关系的同中心的套筒组成,在这里最外面的套筒构成了一个锁外壳,最内面的套筒起着锁闭装置的作用,该锁闭装置控制一个插销,而中间的套筒通过一个可旋转的杯状物与内部的套筒连接,该可旋转的杯状物具有一侧翼,在该侧翼下面,推进插销以便于套筒完成嵌套。当插销离开时,一个弹簧局部地推进连接的内部和中间套筒与最外面的套筒脱离。

[0021] 颁发给 Kerr 的美国专利 US3,089,329 公开了一种用于冷冻厨柜等的报警装置。该装置由一个具有一紧贴手柄的拉动报警装置和一个在手柄和拉动支架之间的连接凸轮构成。该连接考虑到在门紧闭操作期间存在一个在手柄和拉动支架之间的确定驱动力,但允许在紧闭操作完成之后手柄的有限地反向移动。

[0022] 颁发给 Davis 等的美国专利 US3,026,385 涉及一种具有锁闭装置的改进按钮操作的控制器。该专利公开了一种按钮操作的操作机构,该机构包括一个管状外壳、一个安装在所述外壳内用于相互移动的操作按钮、一个安装在所述操作按钮的外端的锁心柱,该锁心柱在正确的钥匙插入时可以旋转。当操作按钮在它的向外延伸位置上时,所述锁心柱可以相对于一位置旋转,而且当所述操作按钮向内下压时,该锁心柱可以相对于另一位置旋转。当所述钥匙插入时,一个扭矩弹簧推动所述锁心柱旋转,从而引起操作按钮从下压位置向延伸位置的变化。

[0023] 尽管这些改进锁的多种尝试,这里仍然存在多种缺点。因此,对于报警器和锁装置存在一种需要,用一种在其远端具有尾翼的传统的榫眼圆筒,这将会减少装置中零件的数量,而且还会简化在门或墙上的安装。

## 发明内容

[0024] 本发明总的目的是提供一种报警或锁装置,这种装置适宜容易装配并且性能可

靠。本发明的这个以及其它目的可以通过提供一个具有可旋转的钥匙圆筒的榫眼圆筒来完成。该可旋转的钥匙圆筒具有一外端和内端。该外端可以接纳一个用于操作的钥匙或可以具有一个旋钮。该内端具有一尾翼而且可以与外端的钥匙或旋钮的旋转一致地旋转。一个凸轮与在榫眼圆筒上的尾翼啮合,从而提供了凸轮的选择性移动,该选择性移动响应在榫眼圆筒中的钥匙圆筒的旋转。

[0025] 一外壳将榫眼圆筒和凸轮彼此相对固定并固定在门或墙上。一个偏移元件设置在所述外壳和凸轮之间,用于将凸轮推动到与榫眼圆筒的尾翼牢固地啮合,其中所述偏移元件可以调节所述凸轮和榫眼圆筒内端的尾翼之间的距离。

[0026] 根据本发明的优选实施例,所述外壳还包括一块板和一个支架,其中该板可固定到墙上或门上并使榫眼圆筒延伸穿过,而所述支架固定到所述板上并支承凸轮以旋转。

[0027] 根据本发明的优选实施例,所述偏移元件是设置在该支架部分和凸轮之间的螺旋弹簧。

[0028] 根据本发明的优选实施例,所述支架包括一对相对的、大致平行的表面,其中一个表面具有一接纳所述榫眼圆筒的一部分的孔。所述凸轮设置在两表面之间。所述螺旋弹簧设置在凸轮和与具有孔的表面相对的表面之间。

[0029] 为了更好地理解本发明下面的详细说明,前述已经相当广泛地概述了本发明的特征和技术优点。本发明的其它特征和优点将在下文中进行说明,这些特征和优点形成了本发明的权利要求的主题。

## 附图说明

[0030] 图 1 是一个门的正视图,该门包含了本发明的优选实施例中的报警装置。

[0031] 图 2 是图 1 的报警装置的部分分解透视图。

[0032] 图 3 是从反面示出的图 1 的报警装置的部分分解透视图。

[0033] 图 4 是图 2 和 3 所示的报警装置的一部分的分解透视图。

[0034] 图 5 是图 2 和 3 的报警装置的另一部分的分解透视图。

[0035] 图 6 是图 2 和 3 的报警装置的又一部分的分解透视图。

[0036] 图 7 是图 2 到图 6 的报警装置的所述部分的装配图。

[0037] 图 8A、8B 和 8C 是部分正视图,示出根据本发明的选实施例的报警装置的操作。

## 具体实施方式

[0038] 在下面的讨论中,阐明了多个具体的细节,以提供对本发明的全面理解。然而,对于本领域技术人员来说,很显然,没有这些具体的细节也可以实现本发明。为了不在一些不必要的细节上混淆本发明,在其它场合,众所周知的元件以方块图的形式示出。

[0039] 提供下述说明是为了使本领域任何技术人员能够制造和使用本发明,并在特定应用及其要求的情况下提供下述说明。对所公开的实施例进行各种不同的改进对于本领域技术人员来说是明显的,而且在没有脱离本发明的精神和范围的情况下可以将本文中限定的一般原则用于其它实施例和应用中。因此本发明不限于所示的实施例,而是符合与这里所公开的原则和特征一致的最宽的范围。

[0040] 图 1 是包含本发明的选实施的锁装置的门的正视图。如图 1 所示,附图标记 1 表

示门。而门 1 与墙 2 以铰链连接。报警装置 111 固定在墙 2 上,从而通过在榫眼圆筒 113 的钥匙圆筒 113A 中插入并旋转正确的钥匙来报警。

[0041] 如在图 2 和 3 的分解图中所见的那样,报警装置 111 部分地包括榫眼圆筒 113、盖或板 115、报警发声器 119、支架 117、凸轮 131 和螺旋弹簧 141。如图 1 所示,盖 115 设置成与墙 2 连接,并且还设置成以便保持报警发声器 119 和榫眼圆筒 113。报警发声器 119 可以包括可听报警器、无声的报警器、灯光可视报警器、器或其它电启动的应急功能或这些的组合。支架 117 利用螺丝钉 124 对着榫眼圆筒 113 固定。

[0042] 如图 2 和图 3 所示,榫眼圆筒 113 是一般的传统的锁圆筒,还包括钥匙圆筒 113A,当插入正确的钥匙时该钥匙圆筒 113A 可操作地旋转。钥匙圆筒 113A 而延伸通过榫眼圆筒 113 的长度,以尾翼 113B 的形式退出内端。经常地,尾翼 113B 由于它的形状被称为“保龄球销 (bowling pin)”。在功能上,尾翼 113B 是一凸轮面,该凸轮面与钥匙或旋钮的旋转一样旋转,而该钥匙或旋钮旋转榫眼圆筒 113 的钥匙圆筒 113A。当完全装配好时,尾翼 113B 操作地位于支架 117 中。

[0043] 现在参考图 4、5、6 和 7,在这些图中可以看见根据本发明优选实施例的在图 2 和 3 中的报警装置 111 的一部分的透视图。支架 117 保持凸轮 131、螺旋弹簧 141 和传感器触发器 171。可选择地,第二凸轮 161 可以与支架 117 的背面连接。具体说,凸轮 131 以可旋转方式设置在支架 117 内,并且偏压螺旋弹簧 141。凸轮 131 和螺旋弹簧 141 的结合是通过销钉 151 来固定的,该销钉 151 连接在支架 117 上。第二凸轮 161 也固定在凸轮 131 上以便于共同旋转。另外,传感器触发器 171 位于支架 117 的上表面上。

[0044] 参考图 8A、8B 和 8C,这些局部正视图示出了了本发明优选实施例的报警装置 111 的操作。旋转榫眼圆筒 113 的钥匙圆筒 113A,从而旋转尾翼 113B。尾翼 113B 与凸轮 131 啮合,而凸轮 131 在销钉 151 旋转。凸轮 131 的外周边选择性地与传感器触发器 171 啮合,从而装备或解除报警发声器 119。

[0045] 图 8A 示出了在脱离位置的报警装置 111。图 8B 示出了在中间位置的仍然处于非装备状态下的报警装置 111,其中传感器触发器 171 最初是通过凸轮 131 接触的。图 8C 示出了在装备状态下的报警装置 111,其中凸轮 131 已经完全与传感器触发器 171 啮合,而传感器触发器 171 已经转动到装备的报警发声器 119 上。如图所示,在槽的端部形成了制动器 (detent),销钉 151 延伸穿过这些槽以提供尾翼 113B 的位置的正指示。优选实施例的操作

[0046] 现在参考附图,特别是图 1,图 1 示了包含本发明的安装在墙 2 上的报警装置 111 的门 1 的正视图。在图 1 中可见的只是报警装置 111 的榫眼圆筒 113 的钥匙圆筒 113A 的最接近端或外端以及盖或板 115。

[0047] 板 115 既是本发明的优选实施例的报警装置 111 的结构部分,也起着“装饰”作用,因为它覆盖了报警装置 111 安装在其上的门 1 或墙 2。本发明的报警装置 111 能用于采用传统的榫眼圆筒 (带钥匙的 (keyed) 或其它的) 传统的门锁、出口控制锁、出口报警器、应急装置等,。

[0048] 参考图 2 和图 3,图 2 和图 3 分别示出了部分报警装置 111 前面和后面的分解透视图,其中没有墙 2。如前面提到的那样,报警装置 111 包括传统的榫眼圆筒 113,该榫眼圆筒 113 固定在盖或板 115 的孔中。在所示的实施例中,仅以举例方式,将报警装置 111 连同

一个报警器一起使用的,其中使用钥匙圆筒 113 来启动一个报警器传感器。虽然使用了术语“圆筒”,且大多数榫眼圆筒也是圆柱形的,但是本发明的圆筒在结构上不必是圆柱的。同样,虽然示出了一种钥匙榫眼圆筒(用钥匙操作),但是本发明能用于锁定插销(deadbolt)和不带钥匙的锁装置。

[0049] 支架 117 固定到盖板 115 的背面上,同样也固定到榫眼圆筒 113 上。根据本发明的优选实施例,榫眼圆筒 113 固定到板 115 上,这与共同转让的待审查的美国专利申请是一致的,该专利申请的标题为“榫眼圆筒的保持机构(Retaining Mechanism for Mortise Cylinders)”,与本申请一起提交,它要求了 2004 年 4 月 8 日提交的申请号为 60/560651 的美国临时专利申请的优先权。可选择性地,榫眼圆筒 113 可以利用传统的六角螺母(未示出)固定在板 115 上。

[0050] 榫眼圆筒 113 具有近端或外端,该端从板 115 上突出,并且穿过这端,钥匙可以插入钥匙圆筒 113A 中。榫眼圆筒 113 具有尾翼 113B,该尾翼 113B 形成在远端或内端。该尾翼 113B 与在凸轮 131 上的一个互补面啮合,该凸轮 131 由支架 117 和螺旋弹簧 141 适当地相对于榫眼圆筒 113 支撑。支架 117 和板 115 合作形成用于本发明的报警装置 111 的外壳。

[0051] 根据本发明的优选实施例,支架 117 呈倒转的 U 形,具有两块平行的、大体上相对的板或面,其中之一具有一个孔,该孔的尺寸做成以便于接纳榫眼圆筒 113 的端部。支架 117 通过一对螺钉 124 固定在板 115 上,而且支架 117 固定了凸轮 131,从而使凸轮 131 随榫眼圆筒 113 的钥匙圆筒 113A 旋转。如图 8A 到图 8C 所示,凸轮 131 可接纳地与尾翼 113B 啮合。

[0052] 如图 4 的分解图所示,螺旋弹簧 141 或其它偏移元件设置在支架 117 内,并与凸轮 131 啮合。通过在支架 117 的后面部分(相对于板 115)和凸轮 131 之间运动,将凸轮 131 向前(还是相对于板 115)推动并与榫眼圆筒 113 的尾翼 113B 啮合。因此,弹簧 141 或偏移元件在尾翼 113B 和凸轮 131 的相应表面之间的距离上“占据”了任何的允许偏差或“余量(slop)”。这就避免了需要对本发明优选实施例的报警装置 111 进行仔细安装、调节和填充垫片。一对销钉 151 固定了凸轮 131 以便于它在支架 117 内旋转。在该优选的实施例中,弹簧 141 也被限制在凸轮 131 的圆形槽内,以便于在装配后弹簧 141 被挡在凸轮 131 和支架 117 后部之间。

[0053] 图 5 和 6 示出了支架组件 117 的其它元件,这些元件并不打算当作本发明的部分,而仅作为环境。可选择的第二凸轮 161 可以固定在支架的后板上,且部分地启动传感器触发器或凸轮组件 171。第二凸轮 161 可以与辅助锁或插销机构啮合,以便从门 1 和墙 2 的另一侧装备和解除报警发声器 119。此外,本发明的报警器装置 111 与报警系统(如所示)和传统的插销锁一起使用;所示的报警发声器 119 仅是为了说明优选实施例。

[0054] 图 7 示出了支架 117,该支架 117 完全与设置在其中的凸轮 131 和弹簧 141 一起装配,并用销钉 151 固定。弹簧 141 在图 7 被隐蔽不可见。第二凸轮 161 和传感器触发器 171 也示为与支架 117 装配在一起。

[0055] 图 8A、8B 和 8C 示出了在操作状态下的本发明的优选实施例的报警装置 111。钥匙圆筒 113A 代表了榫眼圆筒 113 的内锁闭机构。利用正确的钥匙或旋钮的作用旋转钥匙圆筒 113A,该钥匙或旋钮的作用旋转了尾翼 113B。螺旋弹簧 141 压缩地位于支架 117 的一侧与凸轮 131 之间。因而将凸轮 131 沿着着板 115 方向偏移 to 支架 117 的相对侧。凸轮

131 的偏移将凸轮 131 定位成与榫眼圆筒 113 的尾翼 113B 呈所希望的位置关系。

[0056] 尾翼 113B 与凸轮 131 的一侧或另一侧（仅示出与钥匙或旋钮的顺时针旋转相应的一侧）啮合，凸轮 131（与圆筒 113 一起）绕销钉 151 旋转。凸轮 131 的外周边选择性地与传感器触发器 171 啮合，且将凸轮 131 的外围移进与报警器发生器 119 的开关部分重合或接触和移出与其重合或接触，从而装备或接触报警发声器 119。图 8A 示出了在脱离位置的报警装置 111。图 8B 显示了在中间位置的报警装置 111，在该状态下，传感器触发器 171 初始地通过凸轮 131 啮合。

[0057] 图 8C 显示了在完全啮合位置的报警装置 111，在该状态下，凸轮 131 已经完全与传感器触发器 171 啮合，该传感器触发器 171 已经装备（或解除）了报警发声器 119。如在图 8C 中可见，在槽的端部形成小的制动器或短小突出部，而销钉 151 穿过该槽延伸以提供对榫眼圆筒 113 的位置 (keyed position) 的正指示，从而维持了报警发声器 119 的装备状态。

[0058] 本发明的报警装置 111 对于现有技术来说，其主要优点在于，装配它比传统的报警和锁装置具有更少的调节和更高的可靠性。将传统的和容易得到的榫眼圆筒 113 结合到报警装置 111 要求尾翼 113B 和凸轮 131 之间的安全可靠啮合。

[0059] 由于尾翼 113B 实质上并没有向外延伸远离传统的榫眼圆筒 113，所以在紧凑的报警装置 111 中提供安全可靠的啮合通常要求精密和富有经验的装配并利用间隔垫片。弹簧 141 的偏移作用确保了尾翼 113B 和凸轮 131 之间可靠的啮合，而不管它们之间的装配距离的微小变化。

[0060] 已经参考优选实施例对本发明进行了说明，本发明并没有因此而受到限制，在没有脱离本发明的范围和精神的情况下，允许对齐进行变化和修改。

[0061] 如此，已经参考本发明的一些实施例说明了本发明，值得注意的是，公开的实施例是为了说明而不是本质上的限制，而且对前述公开的内容进行变化、修改、改变和代替是可预期的，另外，在一些例子中，可以应用本发明的一些特征而不相应利用其它特征。许多这样的变化和修改可以认为对于本领域技术人员来说在回顾前述优选实施例的说明的基础上是明显和可期望的。因此，用与本发明的范围一致方式广泛地解释所附的权利要求是适当的。

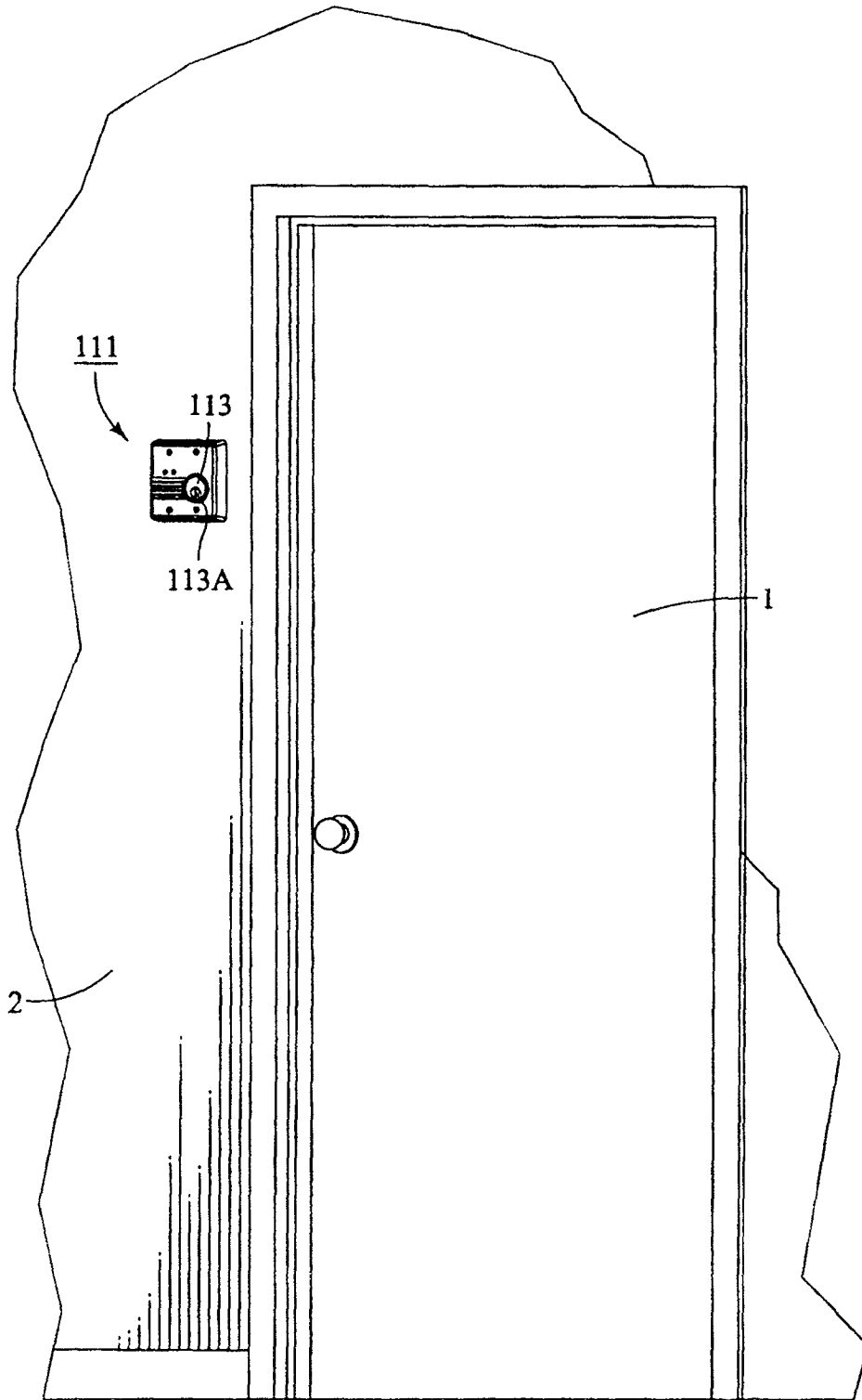


图 1

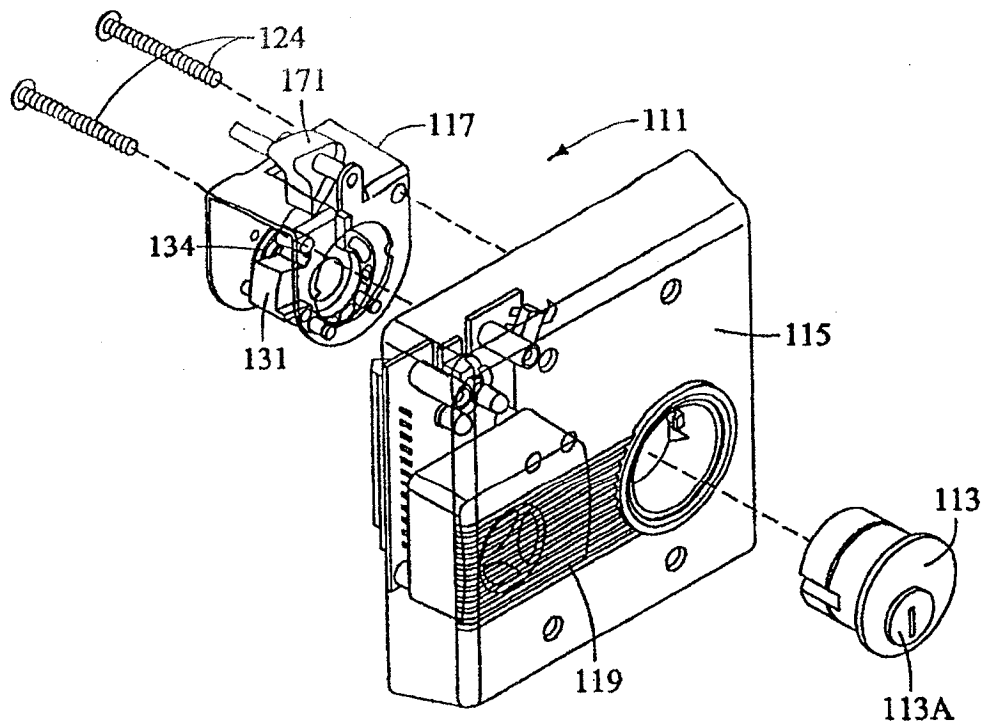


图 2

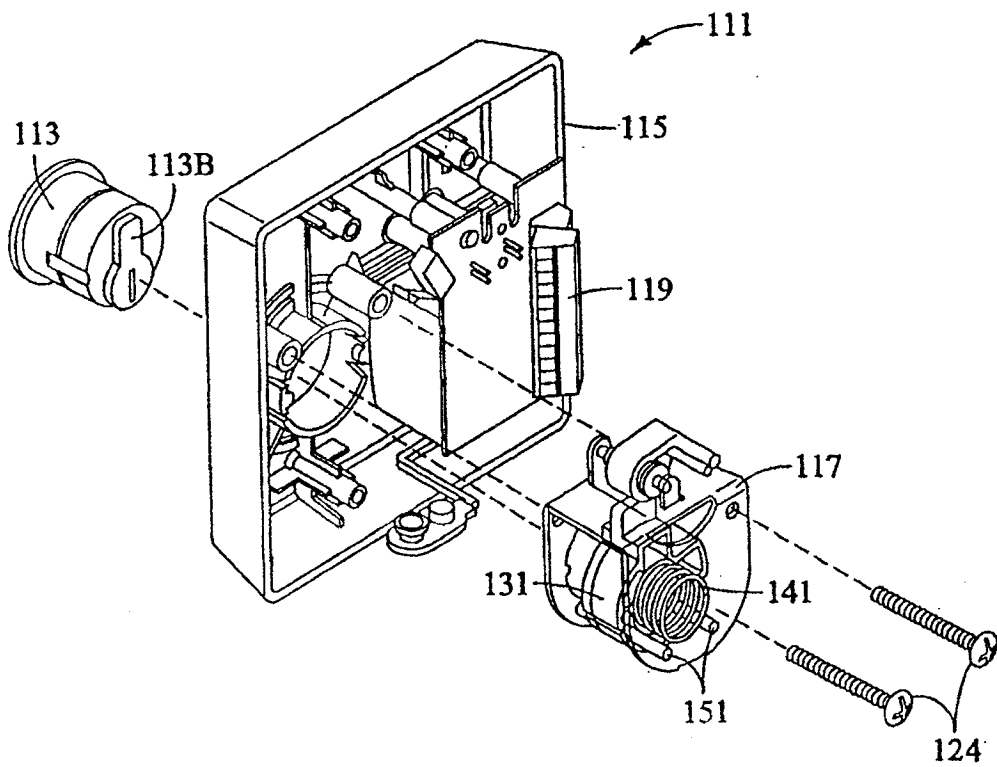


图 3

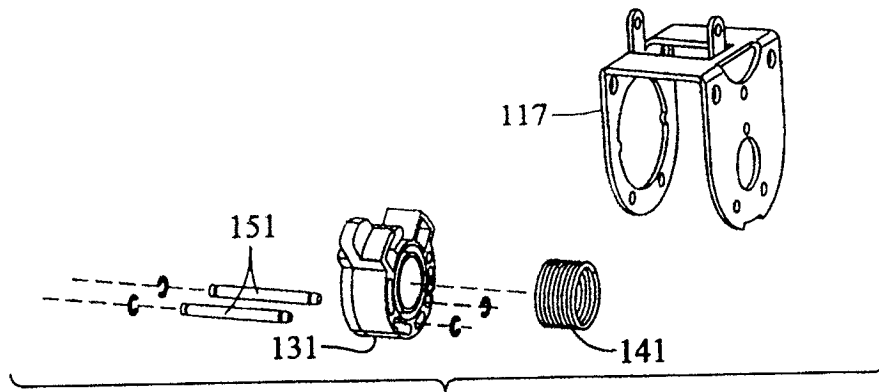


图 4

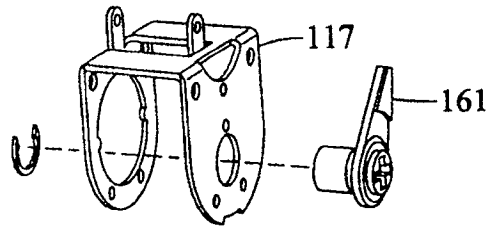


图 5

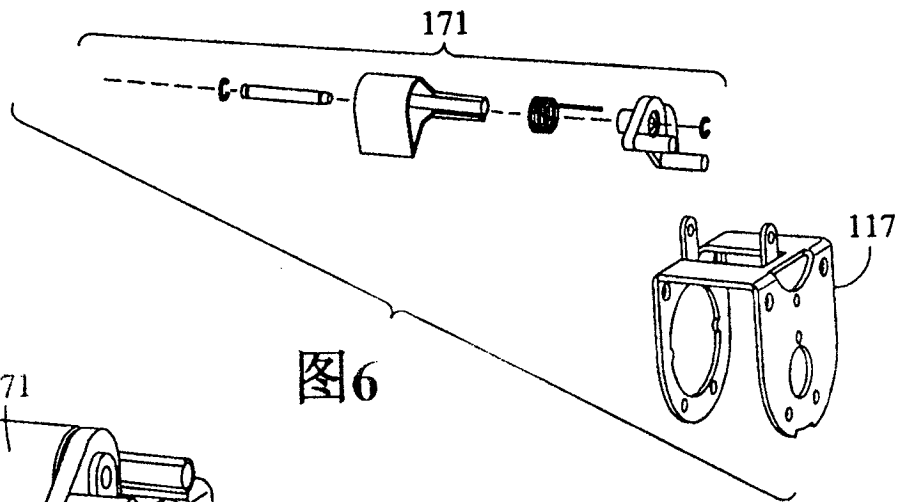


图6

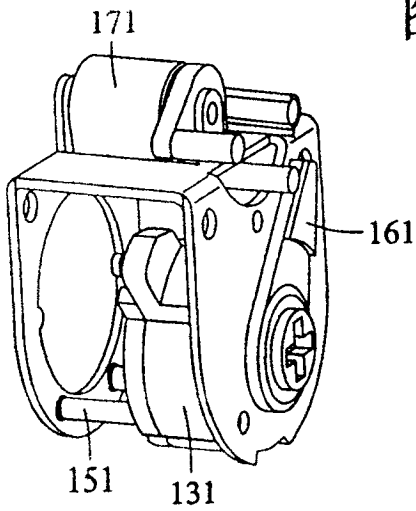


图7

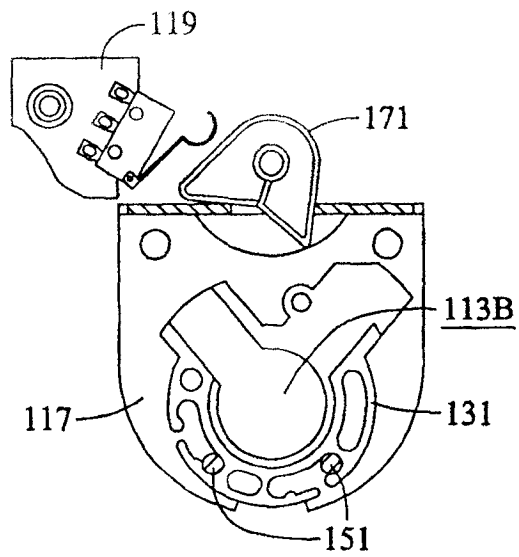


图8A

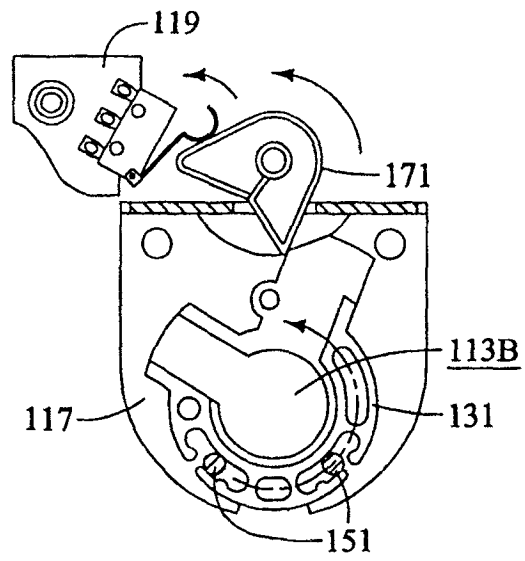


图8B

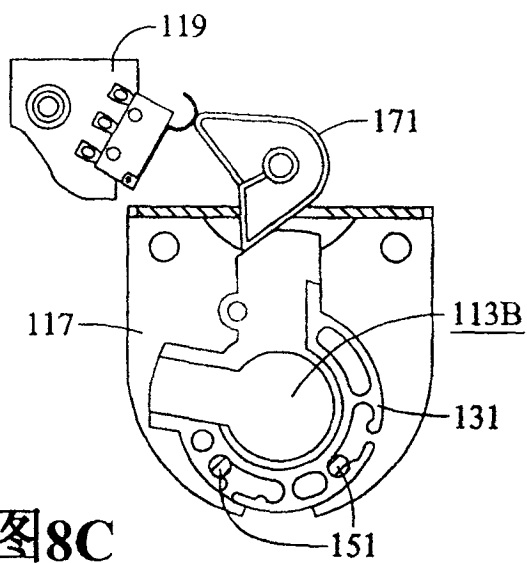


图8C