

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

E05B 27/00

E05B 27/10 E05B 19/06



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94194719.X

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1167865C

[22] 申请日 1994. 12. 21 [21] 申请号 94194719.X

[30] 优先权

[32] 1993. 12. 30 [33] SE [31] 9304355-2

[86] 国际申请 PCT/SE1994/001235 1994. 12. 21

[87] 国际公布 WO1995/018282 英 1995. 7. 6

[85] 进入国家阶段日期 1996. 6. 28

[71] 专利权人 温洛克股份公司

地址 瑞士楚格

[72] 发明人 布·维登

审查员 王延晖

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

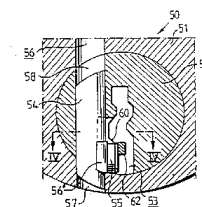
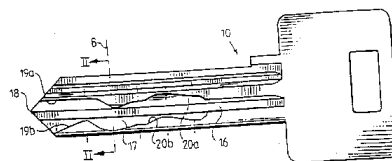
代理人 刘志平

权利要求书 5 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称 一种钥匙、柱锁及由它们组成的套件

[57] 摘要

一种柱锁和钥匙的套件，其中，锁包括：一个置于钥匙狭槽(53)中并含有相对较浅凹槽(61)的侧成型棱脊(60)，在该相对较浅凹槽(61)中，侧销上的凸块可做纵向运动；一个连续延展的边部(62)。钥匙包括：一个相对较浅的编码槽(17)，该编码槽(17)与锁的侧销凸块(55)相配合；一个直线形、较深的成型槽(16)，侧成型棱脊的边部(62)进入该成型槽(16)中。当钥匙插入锁中时，这个整体边部保证了钥匙的良好导向性。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种钥匙，包括：

一个细长的、大体上平坦的钥匙基板（10），基板在两个侧平面（11，12）之间延展，上述钥匙基板可插入锁的一个钥匙狭槽内并具有至少一个直线形侧成型槽（16），该成型槽（16）与凸入锁的钥匙狭槽里的一个侧成型舌片（60）相对应并在上述两个侧平面中的一个侧平面内沿上述钥匙基板的整个长度延展；以及

一个细长的、纵向延展的波状钥匙编码槽位于与上述侧成型槽相邻的上述一个侧平面内，当钥匙插入锁的钥匙狭槽中时，上述波状编码槽（17）可与锁中的一个侧销（54）的一个凸块（55）相配合，其特征在于：上述钥匙的上述侧成型槽（16）大体上比相邻的上述波状钥匙编码槽（17）更深，深度值可沿横截上述一个侧表面的方向进行计算，其中的最深部分在与上述侧成型舌片的一个连续延展的整体边部（62）相啮合的同时，还起着底面导向部分（16a）的作用，用来对钥匙基板进行导向。

2. 如权利要求1所述的钥匙，其特征在于：上述波状钥匙编码槽（17）在其上侧和/或下侧与更深的侧成型槽（16）邻接。

3. 如权利要求1所述的钥匙，其特征在于：上述波状钥匙编码槽（17）具有两个相对的、大体上平行的槽壁（20a，20b），当上述钥匙插入锁中时，在两壁（20a，20b）之间侧销（54）的凸块（55）被强制导向；而且由上述两个相对槽壁（20a，20b）间的距离限定的波状钥匙编码槽（17）的宽度大于更深的侧成型槽（16）的宽度。

4. 如权利要求1-3中任一项所述的钥匙，其特征在于：上述侧成型槽（16）具有大体上呈矩形的成型横截面。

5. 如权利要求 1-3 中任一项所述的钥匙, 其特征在于: 上述侧成型槽(116)在至少一个槽表面下部侧凹。

6. 如权利要求 5 所述的钥匙, 其特征在于: 上述侧成型槽向着槽底部处逐渐变宽。

7. 用于制造如权利要求 1 所述的钥匙的一个钥匙坯件, 上述钥匙坯件包括:

一个细长的、大体上平坦的钥匙基板(10), 基板在两个侧平面内延展, 上述钥匙基板包含至少一个直线形侧成型槽(16), 该成型槽(16)与凸入锁中钥匙狭槽里的一个侧成型舌片(60)相对应并沿着上述钥匙基板的整个长度延展, 以及

一个与上述侧成型槽邻接并用来形成至少一个细长的、纵向延展的波状钥匙成型槽的实心材料区, 该成型槽可与锁中侧销(54)的凸块(55)相配合,

其特征在于: 上述侧成型槽(16)大体上比上述相邻的实心材料区更深些, 深度值可沿横截上述一个侧平面的方向进行计算, 其中的最深部分在与上述侧成型舌片的一个连续延展的整体边部(62)相啮合的同时, 还起着底面导向部分(16a)的作用, 用来对钥匙基板进行导向。

8. 如权利要求 7 所述的钥匙坯件, 其特征在于, 上述侧成型槽(116)在至少一个槽表面下部侧凹。

9. 一种柱锁, 包括:

一个锁壳(51);

一个柱形钥匙芯棒(52), 装在上述锁壳内并可转动;

一个大体上平坦的钥匙狭槽(53), 沿着上述钥匙芯棒纵向伸延, 用来容纳相关钥匙的大体上平坦的钥匙基板;

至少一个配置在钥匙芯棒内并横向凸入上述钥匙狭槽的侧成型舌片(60); 以及

至少一个侧销(54), 装在上述钥匙芯棒中的相关侧销槽(58)

内并可运动且与相关钥匙相配合，当上述钥匙插入上述钥匙狭槽中时，上述侧销可相对于上述钥匙作纵向或倾斜方向运动，上述侧销槽（58）经由上述成型舌片（60）中的一个邻接凹槽（61）与上述钥匙狭槽（53）连通，可保护凸块不受扰动并容许上述纵向或倾斜方向运动，并且上述凹槽（61）的大小可容纳上述侧销（54）的凸块；

其特征在于：上述成型舌片包含一个连续延展的整体边部（62），当上述钥匙基板插入上述钥匙狭槽中时，该边部（62）在与上述侧成型槽（16）的底面部分（16a）相啮合的同时，为上述钥匙基板提供导向和支承；以及

并且，上述侧销（54）的上述凸块（55）横向延伸到上述成型舌片（60）的上述凹槽（61）中，当上述钥匙基板插入锁的上述钥匙狭槽中时，该凸块（55）在与上述钥匙的一个细长的、纵向延展的波状钥匙编码槽相接触的同时，还可在上述整体边部里作纵向或倾斜方向运动。

10. 如权利要求9所述的锁，其特征在于：上述侧成型舌片（16）的上述整体边部包含一个与钥匙基板侧成型槽的根部侧凹部分相对应的区域。

11. 一种如权利要求9所述的柱锁和权利要求1所述的钥匙的套件，其中，锁（50）包括：

一个锁壳（51）；

一个柱形钥匙芯棒（52），装在上述锁壳内并可转动且至少包含一个侧销槽（58）；

一个大体上平坦的钥匙狭槽（53），沿上述钥匙芯棒纵向延伸，用于容纳上述钥匙；

至少一个配置在上述钥匙芯棒内、并横向凸入上述钥匙狭槽中的侧成型舌片（60）；以及

至少一个侧销（54），装在上述钥匙芯棒中的相关侧销槽（58）

内并可运动，且与上述钥匙相配合，当钥匙插入上述钥匙狭槽中时，上述侧销可作纵向或倾斜方向运动，上述侧销槽（58）经由上述成型舌片（60）中的一个邻接凹槽（61）与上述钥匙狭槽（53）连通，当容许上述纵向或倾斜方向运动时，上述凹槽（61）的大小应可容纳上述侧销（54）的凸块（55）；

并且，上述钥匙包括：

一个细长的、大体上平坦的钥匙基板，基板在两个侧平面（11，12）间延展，上述钥匙基板可插入上述钥匙狭槽内并具有至少一个直线形侧成型槽（16），该成型槽（16）与上述侧成型舌片相对应并在上述两个侧平面的任一个平面上沿上述钥匙基板的整个长度延展；

一个细长的、纵向延展的波形编码槽位于和上述侧成型槽相邻的上述一个侧表面内，当上述钥匙插入上述柱锁的上述钥匙狭槽中时，上述波形钥匙编码槽（17a，17b）与上述侧锁凸块（55）相配合并使该凸块可作纵向或倾斜方向运动；

其特征在于：

上述钥匙基板的上述侧成型槽（16）大体上比相邻的上述波形钥匙编码凹槽（17）更深，其深度值可沿横截上述一个侧表面的方向进行计算，而且最深的部分用作为一个底面导向部分（16a）；

当上述钥匙基板插入上述钥匙狭槽中时，上述成型舌片所具有的一个连续延展的整体边部（62）用来对上述钥匙基板提供导向和支承，同时与上述侧成型槽（16）的底面导向部分（16a）相啮合；以及

上述成型舌片（60）中的上述凹槽（61）横向配置在上述整体边部（62）内，以保护上述侧锁凸块（55）不受扰动，并且当上述钥匙基板插入锁的上述钥匙狭槽时，容许上述凸块作同样的纵向或倾斜方向运动。

12. 如权利要求 11 所述的套件, 其特征在于: 上述成型舌片 (60) 中的上述凹槽 (61) 向上延伸到开口中而向下延伸到上述钥匙狭槽 (53) 中。

13. 如权利要求 11 所述的套件, 其特征在于: 钥匙的成型槽是在至少一个槽表面下部侧凹, 而且上述柱锁的上述成型舌片包含一个与成型槽的根部侧凹部分相对应的区域。

14. 如权利要求 11-13 中任何一项所述的套件, 其特征在于: 上述侧销在上述侧销槽中受弹簧偏压, 上述侧销的上述凸块与位于上述柱锁的上述成型舌片上方或下方的上述钥匙编码槽相配合。

15. 如权利要求 11 所述的套件, 其特征在于: 上述侧销可以自由地在上述侧销槽内作纵向运动, 上述侧销的上述凸块在上述钥匙编码槽中被强制导向。

一种钥匙、柱锁及由它们 组成的套件

技术领域

本发明涉及一柱锁和钥匙套件。本发明还涉及一个相应的钥匙,一个用来制造这种钥匙的钥匙坯件和一个相应的锁。

背景技术

上面描述的那种锁和钥匙套件由如 WO 87/04749 (*Widen Innovation AB*) 所公开。在现有的锁中,钥匙芯棒中的成型棱脊在每个侧销指状部的区域内不连续的。从而,凹槽或开口从相关侧销槽(其上安装着侧销)上横向延伸到钥匙狭槽中。这样,当钥匙基板插入锁的钥匙狭槽中时,每个侧销凸块(形如指状,其长度约等于侧成型棱脊的宽度)在不断地与钥匙基板的编码横型相接合的过程中可作纵向运动和/或转动。不过,这样的凹槽或开口在成型棱脊处形成中断,结果削弱了成型棱脊的导向作用。尤其是当平坦的、细的钥匙基板有些倾斜地插入钥匙狭槽中时,就会引起钥匙基板的前端与这种凹槽或开口的边缘部分产生碰撞。

现有的锁和钥匙套件的缺陷还在于:成型棱边的不连续性使侧销对撬锁工具的适应范围更大,增加了不安全性。

发明内容

本发明的目的是获得一个上面描述的那种锁和钥匙套件，并对锁中钥匙的导向机构进行了改进，提高了防撬安全性。

按照本发明，通过提出一种柱锁和钥匙套件即可实现这一目的，其中，上述柱锁包括：一个锁壳；一个柱形钥匙芯棒，可在上述锁壳内转动并包含至少一个侧销槽；一个钥匙狭槽，沿上述钥匙芯棒纵向延展以容纳上述钥匙；至少一个侧成型棱脊，配置在上述钥匙芯棒中并部分地限定上述钥匙狭槽，上述侧成型棱脊包含一个凹槽；以及至少一个侧销装在上述钥匙芯棒的相关侧销槽中并可运动，侧销还包含一个凸块，当上述钥匙插入上述钥匙狭槽中时，该凸块与上述钥匙相配合。此外，钥匙包括：一个细长的、大体上平坦的、在二个侧平面之间延展的钥匙基板，该钥匙基板可插入上述钥匙狭槽并具有至少一个直线形侧成型槽，该成型槽与上述侧成型棱脊相对应并在上述二个侧平面的任一个平面内沿上述钥匙基板的整个长度上延展；至少一个编码凹槽，该编码凹槽位于与上述侧成型槽邻接的上述一个侧平面上，当上述钥匙插入上述柱锁的上述钥匙狭槽中时，上述编码凹槽与上述凸块产生配合。

上述钥匙的侧成型槽比相邻的上述编码凹槽更深些。深度值可沿横截上述一个侧平面的方向进行计算。钥匙芯棒中的侧销经由上述成型棱脊内的上述凹槽与锁的钥匙狭槽连通，且留下一个上述成型棱边的连续延展边部，当上述钥匙基板插入上述钥匙狭槽中时，上述边部在上述侧成型槽的底面区域内对上述钥匙基板进行导向。此外，当把上述钥匙基板插入锁的上述钥匙狭槽里时，上述侧销的上述凸块横向延展到上述成型棱脊的上述凹槽中，从而与上述钥匙的上述编码凹槽相接触，此时该编码凹槽与锁的侧成棱脊的上述连续

延展边部邻接。

这样,即使钥匙倾斜受力地插入锁里,成型棱脊的整体边部也能保证在每个位置上对钥匙基板均具有良好的导向作用。

而且该整体边部能保护位于其中的侧销,尤其能保护从中横向延展的凸块,从而侧销和侧销凸块从侧成型棱脊区域的那一侧是触及不到的。

这样,虽然侧成型棱脊的凹槽的横向延伸部分是有限的(直到整体边部为止),但构成了向上和/或向下的开口,从而侧销部或凸块可以从侧成型棱脊的上方和/或下方触接钥匙的编码凹槽。侧销可在相关侧销槽中作适度转动,结果上述侧销凸块(形如指状)可做前后运动,但同时也必须可做上下运动,因此销杆或凸块可以相应地随着钥匙的编码凹槽运动(例如,上述编码凹槽为波状)。侧销也可以和侧部凸块一起固装在侧销槽中,而该侧部凸块是不规则地沿钥匙芯的纵向分布的(参看US5,067,335, *Bo Widen*)。同样还可以设想在每一侧销上具有中心配置部分或凸块的更简单的实施例。

侧销可以锁定钥匙芯棒,阻止其在锁壳内单独转动或与至少一个侧块等一起转动。

按照本发明的另一方面,钥匙中的侧成型槽在至少一个槽表面下部侧凹,其特征在于:钥匙芯棒的成型棱脊在上述连续延展的边部中构成了一个相应的舌片,而上述舌片是填满上述成型槽的根部侧凹部分的。这样,该边部在垂直方向上将具有更长的伸出部,因而将进一步提高防撬的安全性,其原因在于:从侧面触及侧销变得更加困难。

附图说明

下面将参照附图通过由附图说明的两个实施例对本发明作进一步介绍。

图 1 为表示按照本发明第一实施例的钥匙的侧视图；

图 2 为表示沿图 1 中线 II—II 剖开的钥匙的横截面图；

图 3 为表示侧销内穿过锁的横截面图；

图 4 为沿图 3 中线 IV—IV 剖开的截面图；

图 5 为对应于图 3 锁中有钥匙时的横截面图；以及

图 6—10 分别为本发明第二实施例的相应于图 1—5 的示意图。

具体实施方式

图 1—5 说明了按照本发明第一实施例的锁和钥匙套件。

图 1 和图 2 中说明的钥匙包括：一个大体上平坦的钥匙基板 10，该基板 10 大体沿着相互平行的两侧面 11, 12 间的中心平面 A 延展。上边缘部分 13 比钥匙基板 10 的其余部分稍薄一些。在侧面 12 上(图 2 中右端面)，钥匙基板 10 有一个纵向“V”形成型槽 14，而在另一侧面 11 上(图 2 中左端面)，钥匙基板 10 有一个纵向成型槽 15 和一个更深的成型槽 16。

按照本发明，该成型槽 16 大体上比相邻的编码凹槽 17 更深一些(当观察横截钥匙基板的中心平面 A 的视图时可以发现这一点)。正如图 1 中所示，成型槽 16 为直线形且沿着整个钥匙基板延展，而较浅的编码凹槽 17 构成一波形凹槽，该波形凹槽由基板上紧接着较深成型槽 16 上方和下方的编码侧凹槽 17a, 17b 组成。

编码槽 17 与钥匙基板 10 上的尖顶端 18 相近，含有由直线形上壁部分 19a 和倾斜向上延展壁部分 19b 构成的宽插入部分，且上述插入部分随着靠近横截平面 B 而逐渐变窄，从横截平面 E 开始编

码槽继续以波形方式沿着两个相互间大体平行的相对两壁部分 20a、20b 延伸,而壁部分 20a、20b 之间保持等间距。编码槽 17 相对较浅些,即稍微小于钥匙基板 10 厚度的一半,并且当钥匙插入相关的锁时,该编码槽与从侧销中延伸出的凸块 55 配合使用(参见图 3—5)。

在图 3 中,示出了相关柱锁 50 的横截面图,它包括:一个锁壳 51;一个可绕自身转动地安装壳 51 中的柱形钥匙芯棒 52;以及一个沿钥匙芯棒 52 纵向延伸的钥匙狭槽 53,用来接受钥匙基板 10。

在钥匙芯棒 52 中,安装有 5 个上述提到的侧销 54,可以在各自的侧销槽 58 内作上下运动,而侧销槽 58 与封闭锁壳 51 内的相应凹槽 56、57 相连。在图 3 所示状态中,侧销 54 的下端部分延伸到相接的凹槽 57 内,锁住了钥匙芯棒 52,防止其在锁壳 51 中转动。

上面提到的侧销 54 的横向延展凸块 55 形如一个沿垂直方向拉长的销或舌片,其高度与相对壁部分 20a、20b 之间的钥匙编码槽 17 的宽度相对应,而其宽度(参见图 4 中平面)大体上小于侧销 54 的直径。凸块 55 形成在邻接的侧销 54 的部分柱 56' 上。上述部分柱 56' 内与侧销槽 58 邻接的孔 57a 导向(见图 4)。利用这种结构形式,侧销 54 可被不回转地导引并可作纵向运动,结果,凸块 55 可在垂直方向运动一预定距离。

当钥匙基板 10 插入锁 50 中时,对应侧销 54 的凸块 55 在两个相对的、大体相互平行的壁部分 20a、20b 之间的编码槽 17 中被强制导向。比较图 1 和图 5,当钥匙完全插入时,每个侧销 54 均处于预定的纵向位置上,从而容许钥匙芯棒 52 在锁壳 51 中转动(由图 5 所示)。

按照本发明, 锁的钥匙芯棒 52 具有一个侧成型舌片 60, 该舌片 60 横向凸入钥匙狭槽 53 中。在每个锁销 54 的对应凸块 55 的区域内, 侧成型舌片 60 包含一个凹槽 61, 其大小可允许凸块 55 相对于侧成型舌片 60 自由地上下运动。侧成型舌片 60 很深地凸入钥匙狭槽 53 内, 即横向跨过凸块 55, 结果使该侧成型舌片 60 具有一个保留下的连续延展的边部 62。

因此, 这一整体边部 62 沿钥匙狭槽 53 的纵向连续延伸, 为钥匙基板提供一个连续的导向和支承, 其中, 边部 62 嵌入钥匙侧成型槽 16 的最深处并与该槽的底面 16a 相接(见图 2)。

图 6—10 所示的第二实施例中, 相应部件具有相同的参考标号, 只是在数字前加上“1”。它与第一实施例的不同之处在于: 钥匙基板的直线形成型槽 116 开在其下表面 116b 的根部并下凹。这样, 成型槽向槽底面 116a 处逐渐变宽。钥匙芯棒 152 的侧成型棱边由相应的向下凸起的舌片 162a 构成, 该舌片在钥匙基板插入时将填满成型槽 116 的根部侧凹部分(见图 9)。由此, 不仅能获得对钥匙的良好导向作用, 而且也进一步提高了安全性, 使其不易被撬开, 其原因在于: 成型舌片的连续延伸部分 162, 162a 具有较大的垂直伸出部, 这会使通过钥匙狭槽 153 拨动转鼓更加困难。

编码凹槽 117 与前一实施例的不同之处在于: 上槽壁 120a 是直的, 而下槽壁 120b 形成一个波形导向面。侧销 154 借助一个上部销 156a(在相应的柱孔内)向下纵向受到弹簧偏压, 且大体上呈柱状并具有较小纵向伸出部的凸块 155 在钥匙插入锁孔时与槽壁 120b 保持弹性接触。

侧销可以相对于钥匙狭槽交替的倾斜或垂直定向, 并可以通过

一个端部直接与钥匙的编码凹槽相配合。这样,侧销即可为圆柱形而没有从柱面上横向延伸的任何凸块。

可以想见,在不背离下述权利要求实质和范围的情况下,可对本发明的柱锁和钥匙进行各种修改。

