

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94191866.1

[51]Int.Cl⁶

E05C 1/12

[43]公开日 1996年5月1日

[22]申请日 94.4.25

[30]优先权

[32]93.5.3 [33]US[31]08 / 056,001

[86]国际申请 PCT / US94 / 04522 94.4.25

[87]国际公布 WO94 / 25712 英 94.11.10

[85]进入国家阶段日期 95.10.23

[71]申请人 施拉奇锁公司

地址 美国加利福尼亚州

[72]发明人 J·加林多

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

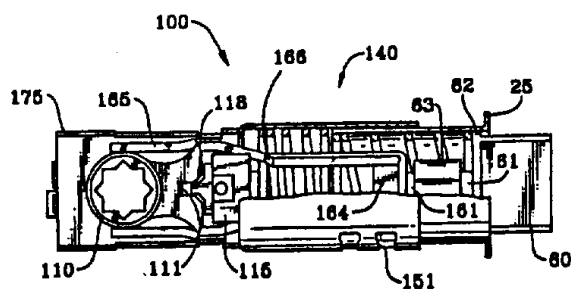
代理人 黄力行

权利要求书 4 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 用于通过和有保密作用的可左右安装的
弹簧门锁

[57]摘要

一种用于通过和保密的弹簧门锁, 提供可左右安装的可能性以及分立的插销驱动凸轮, 在门关上时, 可以通过缩回插销或将插销向内推而选择性地将所述凸轮锁住或松开。在没有安装面板时, 还可以将插销从弹簧锁组件上拆去。通过可伸缩的前外壳和插销-拉杆组件还提供两种锁面到钥匙孔距离的可能性, 所述拉杆组件可以位于两个可转位的位置上, 以调节长度。



权 利 要 求 书

1.一种用于通过和保密的门锁，该门锁提供可以左右安装的能力，它包括：

一个外壳，具有一个后部和一个前部，所述前部具有连接一个面板的装置；

一个插销和拉杆组件；

两个分立的凸轮，安装在所述外壳的所述后部，以独立地操作所述拉杆，使所述拉杆和插销组件缩回；

锁住所述两个分立凸轮中的任一凸轮的装置；以及

将所述插销和拉杆组件偏压至相对于所述外壳伸出位置的装置。

2.根据权利要求1所述的门锁，其特征在于，锁住所述两个分立凸轮中的任一凸轮的装置包括：一个锁板，该锁板具有一个锁舌，并能在所述外壳内横向移动，使所述锁舌和在所述分立凸轮的任一凸轮上的槽相接合。

3. 根据权利要求2所述的门锁，其特征在于，所述锁板可以位于一锁住位置，在该位置上，锁舌和在所述分立凸轮的任一凸轮上的槽相接合，或者可以位于一中间位置，在该位置上，锁舌不与任何一个分立凸轮相接合。

4. 根据权利要求2所述的门锁，其特征在于，锁板具有从所述外壳向外伸的凸起，所述凸起使所述锁板能被横向推入所述外壳，使锁舌与任一分立凸轮上的槽接合或分离。

5. 根据权利要求4所述的门锁，其特征在于，锁板具有从所述外壳向外伸的凸起，所述凸起能将所述锁板推向旁边，使锁舌处于不与任何分立凸轮接合的中间位置。

6. 根据权利要求2所述的门锁，其特征在于，它还包括：

在所述插销或者被推入、或者缩回时，松开所述分立凸轮的装置。

7. 根据权利要求6所述的门锁，其特征在于，松开所述分立凸轮的装置包括一种装置，该装置设置在所述锁板上，以在所述插销和拉杆组件处于或者被推入、或者缩回的状态下，在受到所述拉杆的侧向凸轮表面的作用时，将所述锁板移入中间位置。

8. 一种用于通过和保密的门锁，在该门锁上，锁面到钥匙孔的距离设有两种，并且该门锁可以左右安装，它包括：

一个外壳，具有一个后部和一个前部，所述前部具有与一面板连接的装置，并具有外罩和内罩，所述内罩可转位并可伸缩地嵌入所述外罩；

一个插销和拉杆组件，具有选择性地将所述组件调节至两个所需要的长度之一的装置；

两个分立凸轮，安装在所述后部，用以独立地驱动所述拉杆，使所述插销和拉杆组件伸出和缩回；

用以将所述两个分立凸轮中的任何一个锁住的装置；以及

向所述插销和拉杆组件施以偏压，使其处于相对于所述外壳的一个伸出位置的装置。

9. 根据权利要求8所述的门锁，其特征在于，选择性地将插销和拉杆组件调节至两个所需要的长度之一的装置包括一个在所述拉杆的前面的成形的长孔，所述长孔使所述插销的相应成形的止挡在转到第一位置时能够相对于所述拉杆沿轴向移动，使得所述拉杆的所述成形的长孔与一个周向槽在两个可转位的相关位置之一上接合。

10. 根据权利要求8所述的门锁，其特征在于，将所述两个分立凸轮中的任何一个锁住的装置包括一个锁板，该锁板具有一个锁舌，

并能在所述外壳内横向移动，使所述锁舌与在任何一个所述分立凸轮上的槽接合。

11. 根据权利要求 10 所述的门锁，其特征在于，所述锁板可以处于一个锁住位置，在该位置上，锁舌与任何一个所述分立凸轮上的槽相接合，或者可以处于一个中间位置，在该位置上，锁舌不与任一分立凸轮相接合。

12. 根据权利要求 10 所述的门锁，其特征在于，锁板具有从所述外壳向外伸出的凸起，所述凸起用于将所述锁板推向旁边，使锁舌与任一分立凸轮上的槽接合或分离。

13. 根据权利要求 11 所述的门锁，其特征在于，锁板具有从所述外壳向外伸出的凸起，所述凸起用于将所述锁板推向旁边，使锁舌与任一分立凸轮上的槽接合或分离，或使锁舌进入所述中间位置。

14. 根据权利要求 11 所述的门锁，其特征在于，它还包括：
在所述插销被推入或缩回时，松开所述分立凸轮的装置。

15. 根据权利要求 14 所述的门锁，其特征在于，松开所述分立凸轮的装置包括设置在所述锁板上和在所述拉杆上的互相作用的装置，使得在插销和拉杆组件或者被推入或者缩回时使所述锁板移到所述中间位置。

16. 根据权利要求 8 所述的门锁，其特征在于，它还包括：使所述插销与所述拉杆分开的装置。

17. 根据权利要求 16 所述的门锁，其特征在于，使所述插销与所述拉杆分开的装置包括一个在所述插销上的止挡，所述止挡具有不规则形状，并位于所述插销的轴向后端和两个周向槽的最后面的一个之间，所述两个周向槽限定所述插销相对于所述拉杆的两个可转位的相关位置，所述止挡具有一种形状，使得当其转到一个脱离位置时，可以通过使所述止挡穿过在所述拉杆的前面的相应成形的长孔，将所述

插销沿轴向装入所述拉杆，或使其与之分离。

说明书

用于通过和有保密作用的可左右安装的弹簧门锁

发明背景

本发明一般涉及门锁，更具体地涉及用于通过和有保密功能的门锁。

建筑内部的门装有通常具有锁住能力的弹簧锁装置。在浴室、卧室、和其它需要限定范围不受外界干扰的地方通常需要锁住的能力。盥洗室和走廊通常不需要保密的锁住能力。

在建筑时，开门的方向是一个影响建筑物内部舒适和方便程度的重要因素。门是向内还是向外开，以及是在左侧还是在右侧安装铰链，这些因素都会影响到打算装配的弹簧锁组件的安装方向。不管门的铰链如何安装以及开门的方向，保密的锁住能力还必须适当地定向。此外，还必须经常考虑锁面到钥匙孔的距离。因为在标准门的加工中包括 2 3/8 英寸和 2 3/4 英寸两种锁面到钥匙孔的距离，因此，这个因素也必须与上述锁住和安装方向的要求一起考虑。

根据建筑物的尺寸、用途和它所选择的风格，很明显，由不同的地方所需要的不同弹簧锁组件的潜在数量是相当多的。这种大量的选择相应地增加了供应出错、错误安装、安装延误和与更换错误安装的弹簧锁组件有关的损失的可能性。

上述情况表明在现有装置中存在的局限性。因此很明显，提供一种目的在于克服上述一种或更多种局限性的替换装置是有利的。为此，本发明提供一种这样的替换装置，该装置所包括的特性将在下面详细说明。

发明概要

根据本发明的一个方面，上述目的通过提供一个弹簧门锁而达

到，所述门锁为通过和保密用途而具有可左右安装的可能性，它包括：一个门锁外壳，该外壳具有一个后部和一个前部，所述前部具有与一面板连接的装置；一个插销和拉杆组件；两个分立的凸轮，所述两个凸轮安装在外壳的后部，用以独立地驱动拉杆，使拉杆和插销组件缩回；锁住两个分立凸轮中的任何一个的装置；以及将插销和拉杆组件偏压至相对于外壳伸出的位置的装置。

从下面结合附图的对于本发明的详细说明中，上述和其它方面将变得更加清楚。

附图简介

图 1 是一局部剖视的正视图，示出本发明弹簧锁装置的最佳实施例；

图 2 是图 1 所述实施例的局部剖视的侧视图；以及

图 3 是一局部剖视的正视图，示出图 1 所示的实施例中处在缩回位置上的插销装置。

详细说明

如图 1 所示，根据本发明的弹簧门锁 100 包括一个带有后部 175 的外壳、一个前部 140，该前部具有用来安装面板的翻边 25。在外壳的后部 175 内可以见到凸轮 110、锁板 115 和拉杆 165。注意，总共有两个凸轮，但在此图上只能看到一个，而拉杆则可以在凸轮 110 的上、下两侧看到。还要注意，这里所示的弹簧门锁 100 相对于图 1 中一个想象的水平中心平面对称。U 形拉杆 165 在前部 140 内延伸，以通过与槽 161 或 61 对齐而与插销 60 连接，所述槽 161 或 61 是处在插销止挡 164 和 63 之间，或处在止挡 63 和插销挡圈 62 之间。

总的说来，图 1 至图 3 清楚地显示了本优选实施例的结构特点和功能。弹簧锁外壳的后部 175 包含由凸轮隔离器 90 所隔开的分立凸轮 109 和 110。凸轮锁 115 安装在凸轮 109 和 110 的前面，它可以在

外壳内通过推压锁销 119 或 120 而横向移动。如果锁销 119 受压, 凸轮锁 115 就会移动, 使锁舌 118 与凸轮 110 的凸轮槽 111 接合, 从而将凸轮固定。然而分立的凸轮 109 仍然可以动作; 而在转动凸轮 109 使插销 60 缩回时, 拉杆 165 缩回, 拉杆 165 的凸轮表面 166 与锁板 115 的导向部 117 接合, 并使其向中间的或打开的位置移动, 从而使凸轮 109 和 110 都可以再次自由动作。在例如要关门时需将插销 60 推回外壳内, 此时, 在拉杆 165 的凸轮表面 166 和锁板 115 的导向部 117 之间就会发生同样的情况。在面板就位时, 插销 60 的伸出就会受到插销挡圈 62 的限制。

外壳的前部 140 包括外罩 150 和内罩 125。内罩 125 可在外罩 150 内伸缩, 以调节在锁面到钥匙孔的两种距离, 即 $2\frac{3}{4}$ 英寸和 $2\frac{3}{8}$ 英寸之间的差值 $\frac{3}{8}$ ”。插销 60 也适宜于用来调节该差值。

由于内罩 125 可在外罩 150 内伸缩, 因此设置一偏压弹簧 190, 以在外罩 150 的内部前面和在内罩 125 的后面之间保持偏压。弹簧 185 向插销 60 施以偏压, 使其从内罩 125 内伸出, 因而除非通过凸轮 109 或 110 和拉杆 165 的作用而使插销 60 缩回, 否则, 它会保持伸出状态。所述锁面到钥匙孔距离的两种可能性是由槽 161 和 61 提供的, 这两个槽分别位于后插销止挡 164 和中插销止挡 63 之间, 以及插销挡圈 62 和中插销止挡 63 之间。止挡 164 的长的平坦表面与插销 60 的长的正面平行, 而止挡 63 则轴向地转过 45° 角, 相对于插销止挡 164 和插销表面偏置。由于在处于工作位置时, 在拉杆 165 的前部, 其开口的较长尺寸相对于止挡 164 的较长尺寸为横向, 又由于只需将拉杆转动 45° 就可以使拉杆 165 在槽 161 和 61 之间移动, 从而使中插销止挡 63 穿过拉杆 165 的开口, 因此可以看到, 插销 60 在装置的工作状态下固定在拉杆 165 上。

内罩 125 有一个止挡 126, 该止挡 126 从外罩 150 的槽 151 内略

微伸出。槽 151 大致呈 U 形，其两条腿中心到中心的轴向距离为 3/8 英寸，其圆周方向的角度范围为 45°。止挡 126 和槽 151 对内罩 125、外罩 150 和插销 60 的转动和伸缩运动进行导向。该 45°角的转动限制使插销 60 在面板就位时免于脱落。

本发明的具有通用性门锁几乎普遍地适用于通过和保密用途。

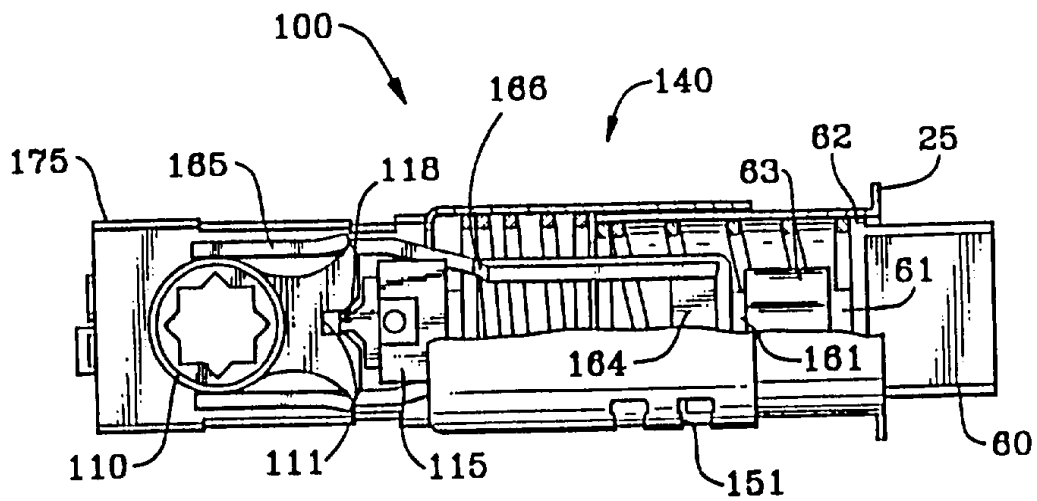


图 1

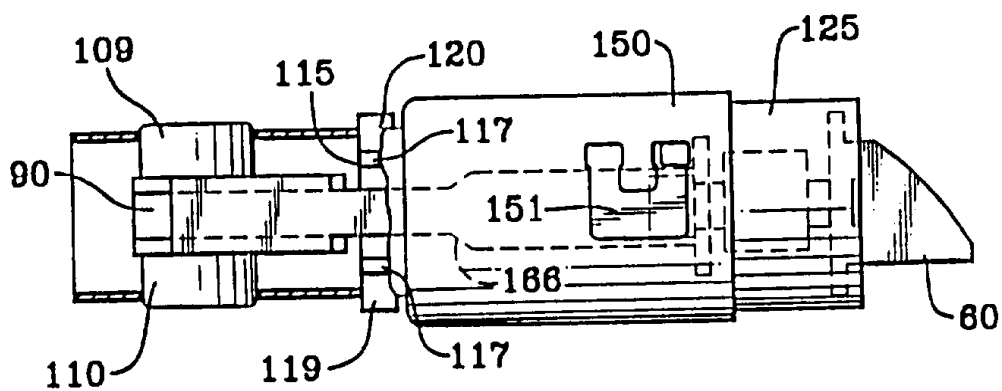


图 2

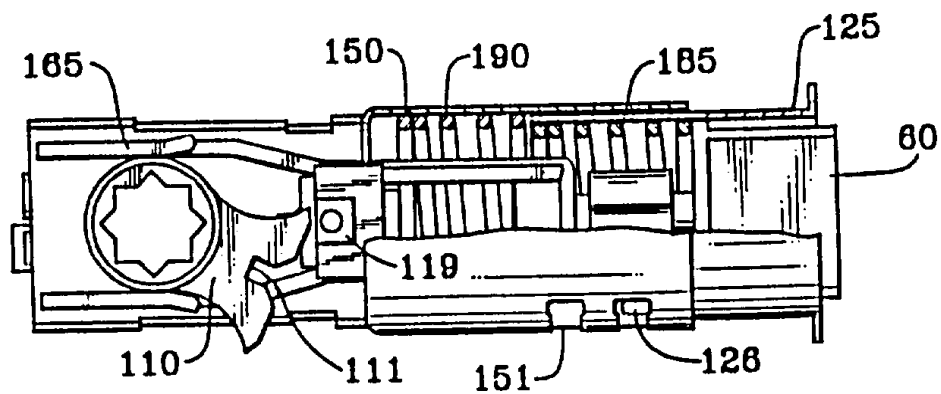


图 3