

1. 一种用于在现场(201-208)调试机电的锁定设备(30)的方法(1,85),
其中所述锁定设备(30)包括机电执行器(35)、锁定设备电子装置(34)和拨销(36),其中所述机电执行器(35)能够由所述锁定设备电子装置(34)操控,以便将所述拨销从不可旋转状态转变成可旋转状态;
并且其中所述方法(1,85)包括由所述锁定设备(30)执行的以下步骤:
 - a. 探测(82)电子钥匙(20),
 - b. 触发功能检验例程(83),其中电操控所述执行器(35),以便将所述拨销(36)从所述不可旋转状态转变成所述可旋转状态,其中所述锁定设备(20)在步骤a和步骤b中处于出厂状态中,
 - c. 随后接收(124)配置数据,其中所述配置数据包括至少一个访问授权信息,由此将所述锁定设备(30)从所述出厂状态转变成配置状态。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中在将所述锁定设备(30)装入到封闭元件(210)、尤其门中或封闭元件、尤其门上之后进行步骤b,和/或其中进行步骤b,以便将所述锁定设备(30)安装在封闭元件(210)上。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中在步骤b中,与闭锁系统关联关系无关地借助于在结构上与所述锁定设备(30)匹配的所述钥匙(20)触发所述功能检验例程。
4. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其中在步骤b中,与所述锁定设备(30)的位置区域关联关系和/或位置关联关系无关地借助于在结构上与所述锁定设备(30)匹配的所述钥匙(20)触发所述功能检验例程。
5. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其中在不事先检验与所述锁定设备(30)的电子标识(ID)和/或电子钥匙标识和/或位置相关的访问授权的情况下进行步骤b。
6. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其中,在步骤c中的所述访问授权信息包括位置特定的、位置区域特定的和/或闭锁系统特定的访问授权信息。
7. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,
 - 其中所述访问授权信息包含位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的黑名单,尤其地,其中所述锁定设备(30)在步骤a和步骤b中构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的黑名单。
8. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其中所述访问授权信息包含位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的加密信息,尤其地,其中所述锁定设备(30)在步骤a和步骤b中构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的加密信息。
9. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其中所述配置数据包含位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的锁定设备运行数据,尤其地,其中所述锁定设备(30)在步骤a和步骤b中构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的锁定设备运行数据。
10. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,
 - 其中在步骤c之前通过由设备(10)、尤其移动设备接收(118)用户输入(71)来进行用于限定所述位置(201-208)的位置特定的用户输入(71),
 - 和/或其中在步骤c之前通过由所述设备(10)、尤其移动设备接收闭锁系统用户输入

(72) 来进行闭锁系统 (200) 的闭锁系统选择 (117)。

11. 根据权利要求10所述的方法 (1), 其中通过从显示在所述设备 (10) 的屏幕上的选择列表和/或概览图中选择来实现所述位置特定的用户输入 (71) 和/或闭锁系统用户输入 (72), 或者其中在所述位置特定的用户输入 (71) 中重新设置用于限定所述位置的位置信息。

12. 根据权利要求10或11所述的方法, 其中尤其在步骤c之前, 所述设备 (10) 将通过所述位置特定的用户输入 (71) 获得的所述位置信息和/或通过所述闭锁系统用户输入 (72) 获得的闭锁系统信息发送给计算单元 (60) 和/或从所述计算单元 (60) 接收位置特定的和/或闭锁系统特定的访问授权信息。

13. 根据权利要求12所述的方法 (1),

其中将访问授权信息从所述钥匙 (20) 发送给所述锁定设备 (30), 其中所述钥匙 (20) 包括钥匙杆 (21), 其中所述钥匙 (20) 以所述钥匙杆 (21) 插入在所述锁定设备 (30) 中, 以便将所述访问授权信息发送给所述锁定设备 (30), 其中所述钥匙 (20) 事先从所述设备 (10) 接收访问授权信息。

14. 根据上述权利要求中任一项所述的方法, 其中在步骤c中, 将所述访问授权信息从所述钥匙 (20) 发送给所述锁定设备 (30),

- 其中步骤a中的所述钥匙 (20) 是第一钥匙,
- 其中步骤c中的用于发送的所述钥匙 (20) 是第二钥匙 (20),
- 并且其中所述第一钥匙 (20) 和所述第二钥匙 (20) 在机械上相同地构造和/或包括不同的授权。

15. 根据上述权利要求中任一项所述的方法, 其中在步骤c之后, 所述方法包括由所述锁定设备 (30) 和/或所述钥匙 (20) 执行的以下另外的步骤:

d. 拒绝用于如下钥匙 (20) 的所述访问授权: 所述钥匙将所述授权信息发送给所述锁定设备 (30), 以便在所述配置状态中检验所述锁定设备 (30) 的功能。

16. 根据上述权利要求中任一项所述的方法, 其中在步骤c之前, 尤其在步骤a之后, 所述方法包括以下步骤:

将要配置锁定设备 (30) 的配置消息从所述设备 (10) 无线地发送 (110) 给所述钥匙 (20)。

17. 一种用于在现场 (201-208) 调试锁定设备 (30) 的系统 (2),

- 其中所述系统 (2) 包括机电锁定设备 (30), 其中所述锁定设备 (30) 包括机电执行器 (35)、锁定设备电子装置 (34) 和拨销 (36), 其中所述机电执行器 (35) 能够由所述锁定设备电子装置 (34) 操控, 以便将所述拨销从不可旋转状态转变成可旋转状态; 构成用于执行用于根据权利要求1至16中任一项所述的方法的方法步骤,

- 其中所述系统 (2) 包括钥匙 (20), 所述钥匙具有电子装置, 所述电子装置构成用于执行用于根据权利要求1至16中任一项所述的方法的方法步骤。

18. 根据权利要求17所述的系统 (2),

其中所述系统包括用于在设备 (10) 上执行、尤其存储的计算机程序产品, 其中所述计算机程序产品构成用于在所述设备 (10) 上执行用于根据权利要求10至13或16中任一项所述的方法的方法步骤。

用于调试机电锁定设备的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于在现场(an einem Ort)调试机电锁定设备的方法。此外,本发明示出一种用于在现场调试锁定设备的系统,借助所述系统可以执行所述方法。

背景技术

[0002] 作为现有技术的文献,EP1914368 A2公开了锁定设备借助于锁定设备电子装置操控机电执行器。机电执行器用于将转子转变成可旋转状态。

[0003] 从另一现有技术、例如EP 1 899 924 B1中已知一种钥匙,所述钥匙可以插入机电锁定设备中,并且与锁定设备交换数据。如果在此经由数据交换得出授权,则钥匙可以在锁定设备中旋转。

[0004] 然而,首先需要调试机电设备。通常在现有技术中,在调试时首先给锁定设备分配对应的授权。随后,锁定设备被带到安装的位置处并且插入到门的锁中。

发明内容

[0005] 本发明的目的是,提出一种用于在现场调试机电锁定设备的方法,所述方法可以尽可能高效地执行。此外,本发明的目的是,提出一种对应的用于执行所述方法的系统。

[0006] 所述目的解决方案通过独立权利要求的特征来实现。本发明的优选的设计方案是从属权利要求的主题。结合根据本发明的方法所描述的特征和细节在此结合根据本发明的系统也是适用的,并且反之亦然。尤其保护一种方法和/或一种系统,所述方法可以借助根据权利要求16所述的系统执行,借助所述系统可以执行根据权利要求1至15中任一项所述的方法。

[0007] 本发明示出一种用于在现场调试机电锁定设备的方法。机电锁定设备优选地是锁芯、尤其双锁芯或半锁芯、家具锁芯或悬挂锁或类似设备。构成为锁芯的机电锁定设备可以插入到作为可行的封闭元件的门处的锁(例如暗锁)中。悬挂锁例如可以设置在门处。锁定设备在不同的封闭元件处或中的设置,例如在门、出入口、抽屉、柜处或中的设置是可行的。

[0008] 经由“位置”可以辨识、尤其明确地辨识锁定设备的使用位置。优选地提出,根据下面描述的方法,调试多个机电锁定设备,并且该位置是特定的,使得其仅适用于被调试的锁定设备中的一个锁定设备,而不是适用于多个锁定设备。所述多个锁定设备可以不同地构成,例如部分地构成为双锁芯、部分地构成为悬挂锁或者构成为具有不同长度的双锁芯。

[0009] 所述位置例如可以是建筑物和/或柜、例如开关柜和/或建筑物内的特定的空间和/或特定的门。此外,所述位置也可以处于建筑物外,例如在所述锁定设备使用在围栏或墙的门或出入口处时。位置的示例是“酒店房间308”、“办公室416”、“路易斯街(Luisenstraße)的开关柜”、“1号地下室建筑物”、“阿马利恩街(Amalienstraße)13前房屋门”。

[0010] 锁定设备包括锁定设备电子装置。锁定设备电子装置优选地包括处理器,例如微处理器和/或电子数据存储器。

[0011] 锁定设备包括机电执行器和拨销。机电执行器在所述方法中由锁定设备的锁定设

备电子装置操控,以便将拨销从不可旋转状态转变成可旋转状态。

[0012] 执行器例如可以构成成为螺线管或电动机。

[0013] 拨销优选地非旋转对称地构成并且可以在可旋转状态中在旋转时实现封闭元件、尤其门的解锁或锁定。

[0014] 如果锁定设备例如构成成为锁芯并且插入到对应的锁中,则拨销例如可以使插销或锁舌在锁中运动。例如,拨销可以对应于锁芯的锁鼻。在另一示例中,拨销可以包括凹部,锁定元件可以在所述凹部中滑动以便解锁悬挂锁的卡箍。

[0015] 机电执行器又在通过锁定设备电子装置对应地操控时可以实现,拨销转变成可旋转状态。为此可以进行解锁或耦联。尤其地,锁定设备可以包括壳体,在所述壳体中至少间接地可旋转地支承有转子。借助于执行器可以将先前锁定的转子解锁,使得转子和与转子连接的拨销可以旋转。附加地或备选地,可以借助于执行器将转子与拨销耦联,由此拨销可以与转子一起旋转。拨销的解耦的和/或锁定的状态称为不可旋转状态。拨销的耦联的和/或解锁的状态称为可旋转状态。

[0016] 在锁定设备运行期间,这尤其取决于在系统中是否能够成功地完成访问授权检验,例如保存在锁定设备中的访问授权信息是否与所插入的钥匙的对应的访问授权信息匹配。

[0017] 优选地提出,锁定设备与明确的电子标识相关联,并且所述标识保存在锁定设备、优选地锁定设备电子装置中,尤其保存在微芯片上。标识例如是存储在锁定设备中的字符串。

[0018] 附加地或备选地可以的是,钥匙包括明确的电子钥匙标识。所述电子钥匙标识存储在钥匙的电子装置中。

[0019] 所述方法至少包括以下步骤。所述步骤由锁定设备执行:

[0020] a.探测电子钥匙,

[0021] b.触发功能检验例程,其中执行器被电操控,以便将拨销从不可旋转状态转变成可旋转状态,

[0022] 其中锁定设备在步骤a和步骤b中处于出厂状态中,

[0023] c.随后接收配置数据,其中配置数据包括至少一个访问授权信息,由此将锁定设备从出厂状态转变成配置状态。

[0024] 步骤a优选地可以通过锁定设备电子装置进行。探测可以通过如下方式实现,锁定设备从钥匙接收电能。附加地或备选地,锁定设备电子装置可以从钥匙接收电子数据。

[0025] 步骤b优选地可以通过锁定设备电子装置进行。

[0026] 在步骤b之后尤其提出,拨销借助于钥匙旋转。这尤其通过安装工手动地执行。由此,安装工确信,锁定设备可以在机电上符合规定地被操作。

[0027] 根据本发明,锁定设备在步骤a和步骤b期间处于出厂状态中。在出厂状态中缺少配置数据的至少一部分,优选地缺少在运行中设置用于防止未经授权的人员访问的所有配置数据。因此,通过从出厂状态到配置状态的转变,电子配置数据保存在锁定设备中,通过所述电子配置数据阻止未经授权的人员访问。

[0028] 在此,阻止访问例如理解为,如果锁定设备接收到钥匙的打开指令,但是不能解密所述打开指令。例如,钥匙事先例如根据标识检验访问授权。阻止访问例如附加地或备选地

理解为,锁定设备例如根据钥匙标识根据带有被阻止的授权的列表、即所谓的黑名单来检验访问授权。

[0029] 在步骤c中接收的访问授权信息因此是如下信息,其限制对执行器的操控,以便将拨销从不可旋转状态转变成可旋转状态。由此减少钥匙的数量,借助所述钥匙操控执行器,以便将拨销从不可旋转状态转变成可旋转状态。

[0030] 因此,根据本发明提出,首先,在对于安装工通过配置数据难以或不可能在步骤c之后检验锁定设备的机电功能之前,安装工可以通过步骤a和步骤b来检查锁定设备的机电功能。通过锁定设备最初处于出厂状态中,对于安装工简单的是,检验锁定设备的机电功能。因此,安装工不必准备具有不同的访问授权的不同的钥匙,以便依次检验不同的锁定设备的机电功能。更确切地说,对此一个钥匙就足够了。由此,调试方法获得效率。如果锁定设备在机电方面上不是功能足够的,则可以更换所述锁定设备,而不必将访问授权信息从不能工作的锁定设备转移到能工作的锁定设备上。

[0031] 优选地,在步骤c中由锁定设备初次接收访问授权信息。因此,不涉及访问授权信息的更新。

[0032] 优选地,配置数据存储在数据存储器中。

[0033] 可以的是,配置数据对应于访问授权信息。

[0034] 优选地提出,锁定设备在出厂状态中可以借助任意的钥匙旋转。在此尤其提出,任意的钥匙不包括或包括非常通用有效的访问授权或非常通用有效的访问授权信息,所述访问授权由锁定设备接受。任意的钥匙应理解为与包括相同的机械内部构造的多个锁定设备兼容的钥匙。因此,所述钥匙可以在结构上与锁定元件相匹配。因此,所述钥匙例如可以在几何上在闭锁通道中可插入和可拔出,具有合适的电接触部以用于与锁定设备的对应接触部电接触,等等。通过使拨销在步骤c之前可以优选地通过任意的钥匙旋转,可以首先有效地检验锁定设备的机电功能。

[0035] 通过根据本发明的设计方案,对于安装工尤其可以实现,将在出厂状态中的锁定设备携带和/或安装在不同的位置处,而不必注意访问授权信息。

[0036] 优选地,将在出厂状态中的锁定设备安装在该位置处。即首先,在步骤c之前可以进行锁定设备的机械安装。因此,在通过配置数据限制或阻止安装工访问之前进行安装。步骤b特别优选地至少部分地在将锁定设备装入到封闭元件、尤其门中或上之后进行。由此,安装工不仅可以机电地测试锁定设备,而且此外也可以检验:在安装状态中拨销是否可以实现对封闭元件的符合规定的解锁,例如是否可以通过拨销的旋转低摩擦地解锁具有锁的门。

[0037] 附加地或备选地,至少部分地进行步骤b,以便将锁定设备安装在封闭元件上。尤其可以提出,拨销、尤其闭锁鼻在此旋转到如下位置中:在所述位置中,锁定设备可以插入到封闭元件中。备选地,解锁悬挂锁的卡箍,以便将悬挂锁紧固在封闭元件上。由此,必要的安装步骤可以同时用于检验锁定设备的机电功能性。

[0038] 也可设想,在安装时或安装后执行步骤b。

[0039] 优选地,在步骤b中与锁定设备的闭锁系统关联关系无关地触发功能检验例程。

[0040] 在配置状态中,锁定设备与闭锁系统相关联。

[0041] 锁定设备中的多个锁定设备处于闭锁系统内,所述多个锁定设备尤其根据在本文

中描述的方法调试。此外,闭锁系统提出特定的访问授权构思。例如,闭锁系统可以关联有多个访问被授权者,其中每个访问被授权者关联有锁定设备中的一个或多个锁定设备作为访问被授权的设备。

[0042] 访问被授权者可以划分成授权组。例如,闭锁系统可以涉及公寓楼。可以为房屋管理人考虑一个授权组,所述房屋管理人允许关闭所有闭锁设备;除了各个住宅处的闭锁设备之外。另一授权组可以设置用于住宅所有者,所述住宅所有者例如允许关闭在房屋入口门处的和自己的住宅处的闭锁设备。

[0043] 优选地提出,闭锁系统包括多个锁定设备,所述锁定设备关联有、尤其属于所有者、例如房屋协会。

[0044] 优选地,闭锁系统的特征附加地或备选地在于,闭锁系统包括具有被禁止的闭锁授权的至少一个列表,所述列表称为黑名单。被禁止的闭锁授权可以涉及闭锁系统的一个或多个锁定设备。至少一个黑名单优选地限于唯一的闭锁系统。换言之,不同的闭锁系统的不同之处分别在于自身的黑名单。

[0045] 附加地或备选地,闭锁系统的特征可以在于,在闭锁系统中存在自身的加密信息,例如自身的加密密钥和/或自身的加密算法。加密信息也可以称为密码信息,和/或加密密钥可以称为密码钥匙。因此,不同的闭锁系统的不同之处优选地在于加密信息。

[0046] 通过步骤b与闭锁系统关联关系无关地被执行的方式,安装工可以借助仅一个钥匙来依次检验不同闭锁系统的锁定设备的机电功能性。尤其地,安装工可以借助仅一个钥匙在不同的位置处依次安装不同的闭锁系统的锁定设备,其中安装工为了安装必须尤其旋转拨销。

[0047] 优选地,在步骤b中与锁定设备的位置区域关联关系无关地触发功能检验例程。因此,位置区域——例如具有多个门的建筑物部分——优选地涉及多个锁定设备,其中锁定设备设置在该位置区域中。位置区域的锁定设备优选地是唯一的闭锁系统的一部分。闭锁系统可以包括多个位置区域的锁定设备。例如,闭锁系统包括建筑物的锁定设备,并且位置区域分别包括建筑物的楼层。位置区域优选地包括多个位置,在所述位置处安装有锁定设备。

[0048] 通过步骤b与位置区域关联关系无关地执行的方式,安装工可以借助仅一个钥匙来依次检验不同位置区域的锁定设备的机电功能性。安装工尤其可以借助仅一个钥匙依次将不同位置区域的锁定设备安装在不同的位置处,其中安装工为了安装尤其必须旋转拨销。

[0049] 优选地,在步骤b中与锁定设备的位置关联关系无关地触发功能检验例程。优选地,恰好一个锁定设备与位置相关联。通过步骤b与位置关联关系无关地执行的方式,安装工可以借助仅一个钥匙依次检验多个锁定设备的机电功能性。安装工尤其可以借助仅一个钥匙依次将锁定设备安装在不同的位置处,其中安装工为了安装尤其必须旋转拨销。

[0050] 钥匙优选地包括钥匙杆。钥匙杆可以插入到锁定设备中,优选地可以插入到锁定设备的闭锁通道中。钥匙连同钥匙杆优选地构成为,使得扭矩可以借助钥匙经由钥匙杆传递到锁定设备上。因此,优选地借助钥匙实现锁定设备的机械运动。

[0051] 优选地提出,钥匙尤其经由钥匙杆建立与锁定设备的电连接。连接可以是无线的或有线的。钥匙和锁定设备包括与此相对应的传输设备。“有线”(也称为非无线)意味着,所

述连接经由钥匙中的至少一个任意的导体实现,所述导体可以与锁定设备电子装置导电地接触。钥匙和锁定设备为此可以包括对应的彼此相对应的电接触部作为传输设备。

[0052] 所述连接可以用于传输数据、尤其标识。通过电连接可行的是,在钥匙与锁定设备之间交换数据,尤其非无线地交换数据。备选地或附加地,通过传输设备可行的是,将电能(也称为电流)从钥匙传输到锁定设备上。

[0053] 在步骤b中优选地借助于在结构上与锁定设备匹配的钥匙触发功能检验例程。例如,在结构上与锁定设备匹配的钥匙在几何上在闭锁通道中可插入和可拔出。附加地或备选地,在结构上与锁定设备匹配的钥匙具有与锁定设备的传输设备匹配的传输设备。

[0054] 尤其提出,相同的钥匙可以借助于通用的加密密钥或在没有加密密钥的情况下解锁制造商的所有在结构上匹配的在出厂状态中的机电锁定设备。

[0055] 尤其地,在步骤a中使用的钥匙配置用于,将处于配置状态中的锁定设备的拨销借助于访问授权转变成可旋转状态。也就是说,安装工可以使用相同钥匙,以便检验在出厂状态中的锁定设备的机电功能性和/或在出厂状态中将锁定设备紧固在封闭元件中或上,并且以便在锁定设备调试时获得访问到锁上的空间中。这尤其仅仅与钥匙的电子数据相关。

[0056] 因此,在相同钥匙上可以存在对于处于配置状态中的锁定设备的访问授权。例如,安装工也作为房屋管理人工作。在所述功能中,安装工可以装入在出厂状态中的锁定设备,并且在完成工作后借助相同钥匙操作在房屋管理人住房处的已经配置的锁定设备。附加地或备选地,在步骤c之后,作为调试方法的一部分,在钥匙上可以存在至少一次性的访问授权,以便检验具有授权的访问。

[0057] 可以的是,在锁定设备的配置状态中,仅当事先检验访问授权时,锁定设备电子装置才操控执行器,以便将拨销转变成可旋转状态。访问授权检验在系统中、尤其在钥匙中和/或在锁定设备中进行。访问授权尤其可以借助于钥匙的电子标识和/或钥匙标识来确定。在访问授权检验的过程中,钥匙例如可以将钥匙标识发送给锁定设备和/或锁定设备将标识发送给钥匙。

[0058] 例如可以提出,电子钥匙根据锁定设备的电子标识确定访问授权并且将打开指令发送给锁定设备。附加地或备选地可以的是,钥匙根据电子标识选择访问授权信息并且将所选择的访问授权信息发送给锁定设备以用于检验。附加地或备选地可以的是,锁定设备尤其根据白名单和/或黑名单来检验钥匙标识的访问授权。此外,例如可以在钥匙中检验位置。此外可以提出,钥匙和/或锁定设备检验时间访问条件。

[0059] 尤其提出,进行步骤b,而无需事先检查与锁定设备的电子标识相关的访问授权。附加地或备选地提出,进行步骤b,而无需事先检验与锁定设备的钥匙标识相关的访问授权。附加地或备选地提出,进行步骤b,而无需事先检验与位置相关的访问授权。因此优选地提出,在出厂状态中不进行在锁定设备的配置状态中进行的通常的访问授权检验。

[0060] 优选地,进行步骤b,而无需事先检验与锁定设备的电子标识(ID)或电子钥匙标识相关的访问授权。特别优选地,进行步骤b,而无需事先检验与锁定设备的电子标识(ID)、电子钥匙标识或位置相关的访问授权。通过优选地操控执行器以便将拨销转变成可旋转状态在出厂状态中不与标识、钥匙标识和位置相关的方式,防止检验与钥匙、锁定设备和位置相关的访问授权。

[0061] 步骤b的所提及的规范在此优选地表征锁定设备的出厂状态。因此,锁定设备在出

厂状态中可以优选地与闭锁系统关联关系、位置区域关联关系和/或位置关联关系无关地触发功能检验例程。附加地或备选地,在出厂状态中的锁定设备可以与取决于标识、钥匙标识和/或位置的访问授权检验无关地触发功能检验例程。

[0062] 优选地,在步骤b中为锁定设备供给,以用于从钥匙的电存储设备为执行器通电,其中钥匙包括钥匙杆,以用于插入到锁定设备中以及用于将电能传输到锁定设备上。优选地,为了在步骤a中探测钥匙,必须将钥匙杆插入在锁定设备中。由此尤其可行的是,将相对应的传输设备连接。

[0063] 优选地提出,在步骤c中,访问授权信息包括位置特定的访问授权信息。因此,接收对于位置特定的访问授权信息。位置特定的授权信息在此涉及特定的位置,从而优选地涉及恰好一个锁定设备。相反,在出厂状态中,锁定设备优选地没有位置特定的访问授权信息。优选地执行步骤a和步骤b,而无需事先将锁定设备与位置电子相关联。

[0064] 附加地或备选地提出,在步骤c中,访问授权信息包括位置区域特定的访问授权信息。因此,接收对于位置区域特定的、尤其对于整个位置区域有效的访问授权信息。位置区域特定的授权信息在此涉及特定的位置区域——例如具有多个门的建筑物部分——从而优选地涉及多个锁定设备。相反,在出厂状态中,锁定设备优选地没有位置区域特定的访问授权信息。优选地执行步骤a和步骤b,而无需事先将锁定设备与位置区域电子相关联。

[0065] 附加地或备选地提出,在步骤c中,访问授权信息包括闭锁系统特定的访问授权信息。因此,接收对于闭锁系统特定的、尤其对于整个闭锁系统有效的访问授权信息。在此,闭锁系统特定的访问授权信息涉及如先前限定的闭锁系统。在此,闭锁系统特定的访问授权信息涉及多个锁定设备。相反,在出厂状态中,锁定设备优选地没有闭锁系统特定的访问授权信息。优选地执行步骤a和步骤b,而无需将锁定设备与闭锁系统电子相关联。

[0066] 访问授权信息可以包括至少一个黑名单、加密信息、尤其加密密钥和/或锁定设备运行数据。

[0067] 黑名单包括具有禁止的访问授权的列表、尤其禁止的钥匙标识。加密信息、尤其加密密钥用于电子解密锁定设备接收的电子数据。加密信息因此也可以称为密码信息,和/或加密密钥也可以称为密码钥匙。锁定设备运行数据包括关于锁定设备的运行的数据,例如执行器被通电以便将拨销转变成可旋转状态中的时间段和/或关于声学地和/或视觉地显示锁定设备的状态的数据。尤其在转子与拨销之间的机电耦联的情况下,锁定设备运行数据可以包括直至操控执行器以转变回到不可旋转状态的时间段。

[0068] 因此优选地提出,访问授权信息包含位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的黑名单。例如,黑名单包括对整个闭锁系统禁止的禁止授权以及仅对所述位置禁止的禁止授权。因此,黑名单以闭锁系统特定的方式和以位置特定的方式构成。优选地,锁定设备在步骤a和步骤b中构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的黑名单。优选地,在出厂状态中的锁定设备构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的黑名单。

[0069] 附加地或备选地,优选地提出,访问授权信息包含位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的加密信息,尤其包含位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的加密密钥。优选地,锁定设备在步骤a和步骤b中构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的加密信息、尤其加密密钥。优选地,锁定设备在出厂状

态中构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的加密信息、尤其加密密钥。

[0070] 加密信息可以由不同的信息组成。例如,加密信息包括对于整个闭锁系统特定的信息和仅对所述位置特定的信息。因此,加密信息可以是位置特定的和闭锁系统特定的。通过恰好一个锁定设备与一个位置相关联的方式,作为位置特定的加密信息也可以理解为对于标识特定的加密信息。

[0071] 附加地或替代地,优选地提出,配置数据包含位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的锁定设备运行数据。优选地,锁定设备在步骤a和步骤b中构成为没有位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的锁定设备运行数据。

[0072] 优选地提出,在步骤c之前,通过由设备、尤其移动设备接收用户输入来进行用于限定位置的位置特定的用户输入。因此,不由锁定设备执行的方法步骤也可以参与根据本发明的方法。更确切地说,执行从设备接收用户输入的方法步骤。

[0073] 优选地,在步骤a和步骤b之后接收位置特定的用户输入。锁定设备在接收期间处于出厂状态中。

[0074] 所述设备优选地是移动设备,尤其是智能电话、平板电脑或笔记本电脑。替代地,所述设备也可以是终端,所述终端紧固在建筑物中或建筑物上,例如紧固在墙上,并且用于空间控制和/或建筑物控制。优选地提出,设备可以建立与因特网和/或电信通信网络的连接。优选地,设备可以经由因特网或电信通信网络与计算单元通信。

[0075] 计算单元可以处于任意的部位处。尤其提出,设备无线地、尤其经由因特网或电信通信网络与计算单元通信。计算单元例如可以是服务器。服务器也可以虚拟地、尤其作为云服务被提供。尤其在计算单元中保存有对应的数据库。

[0076] 优选地,设备具有输入机构;例如键盘和/或触摸屏。输入机构尤其用于,使得用户、尤其安装工可以将位置输入到设备中。还优选地,设备具有输出机构;例如屏幕、尤其触摸屏和/或扬声器。设备优选地包括电子装置。电子装置尤其用于处理用户输入和/或在输出机构上输出消息。

[0077] 如所描述的那样,设备“接收”位置特定的用户输入,这也包括:用户输入可以通过外部输入设备、例如无线地与设备连接的键盘来实现。然而特别优选地提出,在设备处进行位置特定的用户输入,即输入机构直接处于设备处、例如设备的触摸屏或键盘处。尤其地,安装工手动地在输入机构、尤其触摸屏处进行输入。因此,在一个示例中,通过用户、尤其安装工在智能手机或平板电脑的触摸屏处的输入实现位置特定的用户输入。

[0078] 位置特定的用户输入尤其表示位置的用户输入或位置的选择,使得由此在设备中存在关于位置的信息,在下文中称为位置信息。位置的用户输入的示例是“酒店房间308”、“办公室416”、“路易斯街(Luisenstraße)的开关柜”、“1号地下室建筑物”、“阿马利恩街(Amalienstraße)13前房屋门”或者还有在二维或三维位置概览图上的输入。

[0079] 特别优选地,在用户、尤其安装工处于现场、即在此限定的位置处期间进行所述用户输入。尤其提出,仅当安装工与待安装的锁定设备一起在现场时,才在设备处进行对位置特定的用户输入的所述接收。在此,安装工不必直接站在封闭元件前,锁定设备装入到所述封闭元件中;尤其当所述位置处于防爆(ex-geschützte)的区域中或者直接在所述位置处移动无线电接收不可行时,不是这种情况。

[0080] 可以的是, 钥匙构成用于与设备无线地通信。在此, 与设备的无线通信尤其经由钥匙的主动的、无线的发送来进行。尤其使用近场通信, 例如经由蓝牙或超宽带 (UWB)。钥匙优选地包括电子装置。电子装置可以用于执行通信。

[0081] 优选地提出, 在钥匙与设备之间建立通信之后, 将钥匙标识从钥匙发送给设备。设备优选地进一步将钥匙标识发送给计算单元。由此在计算单元中例如可以检验, 钥匙具有哪些使用权和/或哪些使用权可分配给钥匙。此外, 设备因此可以专门将其他数据仅发送给这一个钥匙。

[0082] 通过在设备处的用户输入限定锁定设备所安装的位置的方法步骤用于准备步骤 c。通过锁定设备所安装的位置信息可行的是, 可以由锁定设备接收位置特定的访问授权信息。如果所述位置已经例如在计算单元和/或设备中与位置区域和/或闭锁系统相关联, 则可以通过位置信息实现, 在步骤 c 中接收位置区域特定的和/或闭锁区域特定的访问授权信息。因此, 在调试方法的范围内以简单的方式可行的是, 安装工在现场才选择在出厂状态中的任意锁定设备并且随后转变成配置状态。

[0083] 相对于确定位置附加地或备选地, 可以通过在步骤 c 之前由设备、尤其移动设备接收闭锁系统用户输入来实现闭锁系统的闭锁系统选择。由此, 用户、尤其安装工——尤其在位置特定的用户输入之前——可以选择对应的闭锁系统。闭锁系统的选择优选手动地进行。用户输入尤其通过输入机构来实现。安装工尤其可以通过在输入机构处的手动输入来选择闭锁系统。例如, 用户、尤其安装工在触摸屏处输入闭锁系统。尤其地, 通过经由在设备处的用户输入限定闭锁系统的方式, 在步骤 c 中可以从锁定设备接收闭锁系统特定的访问授权信息。

[0084] 优选地, 在步骤 a 和步骤 b 之后接收闭锁系统特定的用户输入。锁定设备在输入期间处于出厂状态中。

[0085] 优选地, 通过从在设备的屏幕上显示的选择列表和/或概览图进行选择来实现位置特定的用户输入和/或闭锁系统用户输入。备选地或附加地可以提出, 在位置特定的用户输入中重新设置位置信息。

[0086] 对于用于限定位置的位置特定的用户输入、即位置信息的输入, 尤其提出以下内容:

[0087] 位置特定的用户输入可以通过从选择列表中选择位置来进行。所述选择列表优选地在设备的屏幕上显示。所述选择列表尤其由计算单元发送给设备。或者, 设备从计算单元接收选择列表。用户、尤其安装工可以在设备处选择合适的位置, 尤其在用户、尤其安装工在现场期间在设备处选择合适的位置, 以便进行调试。

[0088] 附加地或备选地提出, 优选地通过自由的文本输入实现或补充位置特定的用户输入。所述自由的文本输入尤其在设备处进行。由此可以重新设置位置信息。

[0089] 此外, 位置特定的用户输入也可以通过在位置概览图上选择来进行或完成。优选地, 所述位置概览图由计算单元发送给设备。或者, 设备从计算单元接收位置概览图。

[0090] 尤其地, 所述选择在设备上的位置概览图上进行。位置概览图例如可以是空间概览图, 所述空间概览图对应地以图形方式示出建筑物内的空间的位置, 使得例如通过点击特定的空间或特定的门来选择位置, 由此进行位置特定的用户输入。以非常类似的方式, 位置概览图可以是安装工在其上选择其中安装有锁定设备的特定的建筑物的建筑物概览图。

此外,位置概览图也可以示出地图上的不同的位置,例如呈彼此远离分布地设置的建筑物或开关柜的形式的位置。

[0091] 可设想,用户、尤其安装工重新设置位置信息。也就是说,在所述所产生的位置信息保存在计算单元中之前,安装工通过用户输入产生位置信息。由此可以考虑作为锁定设备的安装位置的位置,所述位置本身不保存在计算单元中。因此,用户创建位置信息。这尤其可以通过自由的文本输入或通过位置概览图上的选择来设想。

[0092] 单个位置特定的用户输入也可以通过多个不同的或相同的在上文中描述的方法的组合来进行。例如,可以首先从选择列表中选择位置,并且通过文本输入来补充。以类似的方式例如也可以在位置概览图中首先选择建筑物并且随后在更准确的位置概览图中或者经由自由的文本输入或经由选择列表来限定具体的位置。

[0093] 优选地,从预设的选择列表中选择闭锁系统。优选地,用户、尤其安装工可以在现场不重新设置闭锁系统。优选地提出,在位置特定的用户输入中共同考虑闭锁系统选择。为此,该设备可以对于至少一个闭锁系统电子存储可能的、属于闭锁系统的位置。

[0094] 用于限定位置的位置特定的用户输入优选地首先通过闭锁系统选择和随后在闭锁系统中选择位置来实现。为此,尤其提供仅示出所选择的闭锁系统的位置的位置的选择列表。附加地或备选地,在闭锁系统选择之后,可以进行位置的自由文本输入。尤其地,在闭锁系统内也可行的是,设置新的位置信息。此外可行的是,在闭锁系统选择之后,在闭锁系统的位置概览图上进行位置的随后的选择。所述位置概览图已经在上文中描述。优选地可以提出,在位置概览图上仅显示相应的闭锁系统的位置。

[0095] 在步骤c的准备中,计算单元和/或设备例如可以通过位置信息推断出位置区域,在所述位置区域中,锁定设备所安装的位置在位置概览图上处于所述位置区域中。备选地,如已经提及的那样,在用户输入之前,在计算单元和/或设备中将可行的位置与位置区域相关联。

[0096] 在通过设备接收到位置特定的用户输入之后,优选地将标识(ID)与限定的位置相关联,以形成ID-位置关联关系。ID-位置关联关系例如可以是数据集,其方式为,相对于ID记录合适的位置。然而,如果例如ID和位置存储在不同的表格中并且仅存储ID与位置之间的关联,则也视为“ID-位置关联关系”。特别优选地提出,所述关联首次实现,这意味着,将锁定设备的特定的标识首次与位置相关联。备选地,所述关联可以在预先删除现有的ID-位置关联关系之后进行,相反,只要对于现有的ID存在关联,则相关联优选地不可行。

[0097] 在选择闭锁系统之后,优选地将所选择的闭锁系统与锁定设备的标识相关联,以形成ID-闭锁系统关联关系。

[0098] 优选地,ID-位置关联关系和/或ID-闭锁系统关联关系在设备中进行。为此,锁定设备可以尤其经由钥匙将标识发送给设备。

[0099] 特别优选地,钥匙以其钥匙杆插入在锁定设备中,而锁定设备将标识发送给钥匙。钥匙插入在锁定设备中可以是锁定设备将标识发送给钥匙的前提。钥匙插入在锁定设备中可以是钥匙从锁定设备接收标识的前提。

[0100] 可以的是,钥匙以钥匙杆插入在锁定设备中,而钥匙将标识转发给设备。将钥匙插入在锁定设备中可以是钥匙将标识发送给设备的前提。将钥匙插入在锁定设备中可以是设备从钥匙接收标识的前提。

[0101] 优选地提出以下方法步骤:在步骤c之前通过锁定设备将标识(ID)电子地发送给计算单元,尤其经由钥匙和/或设备电子地发送给计算单元。在此,优选地通过锁定设备将锁定设备的标识间接地发送给设备。在此尤其提出,锁定设备首先将标识尤其非无线地发送给钥匙。钥匙随后尤其通过近场通信无线地将锁定设备的标识转发给设备。标识的发送用于在计算单元中建立或补充数据库。标识的发送优选地在形成ID-位置关联关系和/或ID-闭锁系统关联关系之后进行。

[0102] 优选地提出,尤其在步骤c之前,该设备将通过位置特定的用户输入获得的位置信息和/或通过闭锁系统用户输入获得的闭锁系统信息发送给计算单元。优选地,在形成ID-位置关联关系和/或ID-闭锁系统关联关系之后进行位置信息和/或闭锁系统信息的发送。

[0103] 可以提出,该设备从计算单元接收尤其位置特定的、位置区域特定的和/或闭锁系统特定的访问授权信息。由该设备接收的访问授权信息可以与步骤c中的访问授权信息相同或不同。例如,在设备和/或钥匙中修改由计算单元接收的访问授权信息。通过设备接收访问授权信息用于准备步骤c。所述方法步骤由该设备执行。所述方法步骤尤其在发送位置特定的和/或闭锁系统特定的用户输入的方法步骤之后进行。尤其地,计算单元可以根据位置信息和/或闭锁系统信息将合适的访问授权信息发送给该设备。

[0104] 优选地提出,尤其位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的访问授权信息由钥匙发送给锁定设备。因此,调试方法也可以包括由钥匙执行的步骤。在此涉及在步骤c中由锁定设备接收的访问授权信息。

[0105] 为了发送访问授权信息,钥匙包括钥匙杆,其中钥匙以钥匙杆插入在锁定设备中,以便将尤其位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的访问授权信息发送给锁定设备。

[0106] 可以提出,钥匙事先从设备接收尤其位置特定的、位置区域特定的和/或闭锁系统特定的访问授权信息。特别优选地,将访问授权信息从计算单元发送给设备,从设备发送给钥匙。

[0107] 由此进行步骤c,也就是说,将访问授权信息从钥匙发送给锁定设备或从锁定设备接收。在通过钥匙接收访问授权信息和将访问授权信息发送给锁定设备之间可以提出,钥匙修改访问授权信息、尤其加密信息。

[0108] 优选地提出,在步骤c中,将尤其位置特定的和/或位置区域特定的和/或闭锁系统特定的访问授权信息从钥匙发送给锁定设备。

[0109] 在此可以提出,钥匙在步骤a中是第一钥匙。用于发送用于步骤c的访问授权信息的钥匙可以是第二钥匙。因此使用至少两个钥匙。由此可行的是,第一安装工可以仅测试机电功能性,从而可以通过锁定设备执行步骤a和步骤b。为此,第一安装工尤其将第一钥匙插入到锁定设备中。此外,第一安装工可以设置用于将锁定设备安装在封闭元件上或封闭元件中。如已经描述的那样,第一安装工为此也可以执行步骤a和步骤b。优选地,第一安装工不需要到设备中的用户输入。

[0110] 第二安装工可以设置为,允许由锁定设备执行步骤c。为此,安装工优选地将第二钥匙插入到锁定设备中。第二安装工尤其设置用于到设备中的用户输入,尤其用于限定位置 and/或闭锁系统。由此,所述方法可以进一步有效地设计,因为第一安装工和第二安装工分别执行不同的、对于其特定的子任务。

[0111] 第一钥匙和第二钥匙可以在机械上相同地构造。优选地,第一钥匙和第二钥匙包括不同的授权。因此,第一安装工例如可以完全不被授权允许由锁定设备进行步骤c,和/或进行用于执行步骤c的准备的步骤。尤其地,第一安装工没有授权以执行到设备中的用于限定位置和/或闭锁系统的用户输入。

[0112] 在步骤c之后,也就是说在配置状态中,优选地仅操控执行器,以便当事先检验位置特定的、位置区域特定的和/或闭锁系统特定的访问授权时,将拨销转变成可旋转状态。

[0113] 优选地提出,在步骤c之后,所述方法包括以下另外的由锁定设备和/或钥匙实施的步骤:

[0114] d. 拒绝用于如下钥匙的访问授权:所述钥匙将访问授权信息发送给锁定设备,以便检验在配置状态中的锁定设备的功能。

[0115] 优选地,钥匙是第二钥匙。通过随后拒绝访问授权,安装工、尤其第二安装工可以检验在步骤c中是否已由锁定设备接收了访问授权信息,并且现在也用于拒绝访问授权。优选地涉及发送访问授权信息的相同钥匙。因此,安装工、尤其第二安装工可以借助相同的钥匙来检验成功的调试,借助所述相同的钥匙事先进行步骤c。

[0116] 在此例如可以的是,钥匙本身执行检验,访问授权例如可以不与钥匙、尤其不与钥匙标识相关,而是与存储在钥匙上的授权相关,所述授权例如可以借助标识来检验。

[0117] 优选地提出,在锁定设备接收到访问授权信息之后,将访问授权给于将访问授权信息发送给锁定设备的钥匙——即尤其上文中提及的第二钥匙,使得可以检验访问授权的允许。在此优选地涉及用于钥匙、尤其第二钥匙的一次性的访问授权。访问授权的允许包括执行器的操控,以便将拨销转变成可旋转状态。

[0118] 拒绝访问授权和/或给于访问授权可以是例程,所述例程在步骤c之后作为调试的方法的一部分由系统自动执行。

[0119] 在步骤c之前,尤其在步骤a之后,所述方法可以包括以下步骤:

[0120] 从设备向钥匙无线地发送配置锁定设备的配置消息。所述配置消息包含所述信息或者可由钥匙进行评估,使得要配置锁定设备。基于所述配置消息优选地提出,钥匙对应地操控锁定设备电子装置,使得所述锁定设备电子装置将其标识发送给钥匙,和/或锁定设备电子装置执行步骤c。尤其可以接着拒绝访问授权和/或给于访问授权。

[0121] 在所述方法的范围内使用的锁定设备优选地具有壳体和插入件。插入件包括定子和转子。定子优选地形状配合地和/或力配合地紧固在壳体上。转子可旋转地支承在定子中。通过定子和壳体两件式地构成的方式,可以将定子插入不同的壳体中。因此,尤其当壳体证明为不适合安装或者不能工作时,也在现场更换壳体。这提高调试的有效性。

[0122] 插入件优选地包括锁定设备电子装置和执行器。

[0123] 借助于执行器可以将之前锁定的转子解锁,使得转子和与转子连接的拨销可以旋转。附加地或备选地,可以借助于执行器将转子与拨销耦联。

[0124] 优选地,锁定设备没有机械编码。也就是说,拨销的可旋转性仅与用户的电子访问授权相关。因此,多个锁定设备包括相同的内部构造,例如钥匙通道、钥匙拔出障碍、电接触部、用于拨销的耦联元件等。对应地,钥匙可以没有机械编码地构成。

[0125] 本发明还包括一种用于在现场调试锁定设备、尤其上述锁定设备的系统。在方法的范围内描述的有利的设计方案和从属权利要求对应地有利地应用在系统的范围内。

[0126] 所述系统包括机电锁定设备,所述机电锁定设备具有锁定设备电子装置、执行器和拨销。锁定设备尤其如在上文中描述的那样构成。此外,锁定设备构成用于执行根据上述方法的方法步骤、尤其步骤a、步骤b和步骤c。在此,结合锁定设备描述的方法步骤尤其在锁定设备中执行。

[0127] 该系统也包括钥匙、尤其所描述的钥匙。钥匙尤其构成用于执行根据上述方法的方法步骤,所述方法步骤结合钥匙来描述。

[0128] 优选地,所述系统包括用于在设备、尤其上述设备上执行、尤其存储的计算机程序产品。计算机程序产品构成用于在设备上执行所描述的方法的方法步骤。尤其地,由此在设备上执行在上文中结合设备描述的方法步骤。

[0129] 该系统可以包括设备和/或计算单元。

附图说明

[0130] 现在根据实施例详细描述本发明。在此示出:

[0131] 图1示出用于执行根据所有实施例的根据本发明的方法的根据本发明的系统,

[0132] 图2示出图1中的根据本发明的系统的锁定设备的使用,

[0133] 图3示出图2中的插入件的分解图,

[0134] 图4示出根据所有实施例的根据本发明的方法的方法步骤,

[0135] 图5示出根据第一实施例的根据本发明的方法的另外的方法步骤,

[0136] 图6示出在根据所有实施例的根据本发明的方法中使用的闭锁系统的位置的示意图,以及

[0137] 图7示出根据第二实施例的根据本发明的方法的另外的方法步骤。

具体实施方式

[0138] 下面首先根据图1至图3纯示意性地描述用于执行方法1的系统2的结构。于是,根据图4至图7中的示意图更详细地阐述方法1。

[0139] 图1纯示意性地示出系统2。所述系统包括机电锁定设备30,在此构成为锁芯。锁定设备30插入到在特定位置201-208(参见图6)处的封闭元件210中。在位置201-208(参见图6)处,不同的锁芯可以设置为闭锁系统200的组成部分。图6示出闭锁系统200的位置概览图,闭锁系统具有实施为不同空间的不同位置201-208。每个位置201-208可以通过封闭元件210、即门连同锁锁闭。对应的锁定设备30插入到封闭元件210中。所述位置可以划分成不同的位置区域:例如,位置201和205是共同的空间,每个用户均应能够访问所述共同的空间,并且所述共同的空间形成第一位置区域,而仅允许个别用户访问位置202-204、206-208。位置202-204、206-208形成第二位置区域。

[0140] 此外,图1示出系统2包括钥匙20和设备10。此外,系统2也可以关联有计算单元60。计算单元60尤其是服务器,例如云中的虚拟服务器。

[0141] 设备10尤其是移动设备,如这在说明书的概述部分中所阐述的那样。计算单元60和移动设备10构成用于数据通信、尤其无线数据通信。在此,移动设备可以经由因特网和/或电信通信网络与计算单元60通信。此外,移动设备10可以经由具有小的作用范围的无线的近场连接、例如BLE或UWB与钥匙20通信。

[0142] 钥匙20具有用于插入到锁定设备30中的钥匙杆21。此外,钥匙20具有按键22,以用于激活钥匙20与设备10之间的通信连接。借助于钥匙20处的发光设备23可以输出显示通信连接的对应的信号。附加地,发光设备23可以显示何时执行了方法步骤或未做到方法步骤。在钥匙杆21处构成有电接触部作为传输设备24,以便将数据和电能传输给锁定设备30并且从锁定设备30接收数据。锁定设备包括相应的相对应的传输设备37。钥匙20包括能量储存器,以便为其自身和锁定设备30供给电能。

[0143] 此外图1示出,锁定设备30具有壳体31。在壳体31处存在有定子32,转子33插入到所述定子中。钥匙20的钥匙杆21可以插入到所述转子33中。在运行期间、即在锁定设备30的配置的状态中,只要存在访问授权,才可以通过旋转钥匙20来使转子33旋转。相反,在缺少访问授权时,转子33保持锁止。访问授权由钥匙20和锁定设备30检验。

[0144] 通过转子33的旋转,也就是说在存在访问授权时,所示出的在本示例中构成为闭锁鼻的拨销36可以旋转。拨销36至少在钥匙20插入时与转子33抗扭地连接。

[0145] 此外,设有锁定设备电子装置34。所述锁定设备电子装置在存在访问授权的情况下操控在配置状态中的锁定设备30的执行器35。通过对执行器35的对应操控,锁定设备30可以允许转子33旋转。如果允许转子33旋转,拨销36处于可旋转状态中。如果阻止转子33旋转,则拨销36处于不可旋转状态中。

[0146] 为了将转子33从而拨销36从不可旋转状态转移到可旋转状态中,执行器35使不对称的阻挡元件39旋转。通过阻挡元件39的旋转可以允许锁定条38的解锁运动。锁定条38可以接合到定子32中以锁定转子33的旋转。通过阻挡元件39的旋转允许,锁定条38可以与定子32脱离接合。

[0147] 锁定设备30包括存储在锁定设备电子装置34中的电子标识ID。

[0148] 钥匙20构成为没有机械编码。因此,仅根据电子访问授权就可以确定,用户是否拥有授权。钥匙20包括电子钥匙标识。

[0149] 图4示出方法步骤,其中方法步骤80、81和84可以可选地实施。据此,在方法1的范围内,为了在位置201-208处调试机电锁定设备30,可以进行以下内容:

[0150] 80:确定合适的壳体31:用户70(也称为安装工)可以首先选择合适的壳体31、即尤其其锁芯的壳体31。

[0151] 81:插入定子32和转子33:接着,将定子32和转子33尤其作为共同的插入件安装到合适的壳体31中。

[0152] 82:插入钥匙20:优选地,在将锁定设备30安装到封闭元件210(例如锁)中之前,将钥匙20插入到锁定设备30中。随后,锁定设备电子装置34可以探测钥匙,从而执行根据本发明的步骤a。

[0153] 83:触发功能检验例程:执行器35由锁定设备电子装置34操控,使得所述执行器允许拨销36运动。这对应于根据本发明的步骤b。在此,电能经由传输设备由钥匙20提供。

[0154] 84:旋转:安装工70可以借助于所插入的钥匙20旋转拨销36,其方式为,由钥匙20经由钥匙杆21将转矩传递到转子33上。由此可以检验锁定设备30的机械功能。必要时,如果需要,拨销36可以旋转到所需的位置中,使得锁定设备30可以插入到封闭元件210中,从而可以安装在其中。

[0155] 如果锁定设备30可以在拨销36不旋转的情况下插入到封闭元件201中,则安装工

70可以首先安装锁定设备30并且随后借助于步骤82和83检验(未示出)。

[0156] 在执行方法80至84期间,锁定设备30处于出厂状态中。在出厂状态中,可以借助任何机械匹配的钥匙20使锁定设备电子装置34操控执行器35以解锁转子33。由于缺少机械编码,这适用于任何钥匙20,所述钥匙的传输设备24可以与锁定设备的传输设备37接触。可选地,可以由锁定设备30检验在工厂方安装在该结构类型的任何钥匙20上的通用有效的访问授权信息。

[0157] 通过可以在现场、尤其在安装锁定设备30时或之后借助任何机械匹配的钥匙20操控执行器的操控装置的方式,安装工70可以非常有效地安装闭锁系统200的锁定设备30。在此,安装工70仅须注意,安装工70安装与封闭元件210机械匹配的锁定设备30。

[0158] 在出厂状态中,在锁定设备30中缺少对于闭锁系统200、安装的位置区域或位置在运行中可用的访问授权信息。换言之,在系统1不知道锁定设备30的闭锁系统关联关系、锁定设备30的位置区域关联关系以及锁定设备30的位置关联关系的情况下执行步骤82和83。所述关联关系随后才通过在图5或图7中示出的方法步骤来确定。因此,在出厂状态中的锁定设备30是“散装产品”。

[0159] 缺少的访问授权信息可以涉及黑名单和/或密码加密信息、尤其加密密钥。

[0160] 对应地,在出厂状态中缺少与闭锁系统200、位置区域或位置相协调的访问授权检验。因为访问授权检验在运行中与标识ID和/或钥匙标识相关,所以在出厂状态中缺少这种访问授权检验,在所述访问授权检验中包括标识ID和/或钥匙标识。

[0161] 可选地,方法步骤82、83、84,可能还有方法步骤80、81的安装工是第一安装工。所述安装工可以在不使用设备10的情况下快速且有效地进行机械安装和功能检验。

[0162] 可以为钥匙20分配访问授权。因此,在已经配置的其它锁定设备中,在访问授权检验成功时,可以借助相同的钥匙20解锁封闭元件。

[0163] 图5根据第一实施例示出用于在位置201-208处调试机电锁定设备30的方法1的另外的步骤。图5为此纯示意性地在左列中示出尤其与安装工70或计算单元60相关联的方法步骤。在此,图5的安装工70可以可选地对应于第二安装工。第二安装工在此可以使用与所述安装工不同的钥匙20,其中这两个安装工的钥匙在机械上相同地构造。

[0164] 第二列示出尤其与设备10相关联的方法步骤。第三列示出尤其与钥匙20相关联的方法步骤。第四列示出尤其与锁定设备30相关联的方法步骤。

[0165] 如在本说明书的概述部分中所阐述的那样,方法步骤中的多个方法步骤是可选的,并且不必被强制性地执行。

[0166] 101:接收以开始程序:在所述方法步骤中,设备10接收安装工70的对应的输入,使得程序、尤其计算机程序产品在设备10上开始。对此也可以理解为,调用已经开始的程序,从而将其设置到设备10的可操作的界面上。

[0167] 102:接收以用户认证:在所述方法步骤中,安装工70可以由设备10来认证,以便确定其是否对于另外的方法步骤被授权。为此,可以在设备10处进行直接输入、例如密码的直接输入。然而,接收也可以理解为,设备10例如检测安装工70的生物特征数据,以便确保认证。由此,也可以在没有对于另外的方法步骤授权的第一安装工与具有对另外的方法步骤的授权的第二安装工之间进行区分。

[0168] 103:接收以在设备侧进行无线通信:在所述方法步骤中可以考虑,在设备10与钥

匙20之间和/或在设备10与计算单元60之间的无线通信仅当安装工70通过对应的输入确认这时才进行。

[0169] 104:接收以开始程序模块“调试锁定设备”:在程序中可以存在模块,所述模块被明确调用,以便随后使新的锁定设备30进入运行中。为此需要用户输入。

[0170] 105:输出对在钥匙处的按键操作的要求:在所述方法步骤中,安装工70可以借助于设备10、例如显示器上的显示屏被要求按压钥匙20处的按键22。

[0171] 106:接收钥匙20处的按键操作:在所述方法步骤中,钥匙20中的对应的电子装置接收按键22已被按压的信息。

[0172] 107:检验荷电状态:尤其在步骤106中接收到按键22被按压之后,在钥匙20中进行钥匙20的能量储存器的荷电状态的检验。

[0173] 108:荷电状态过低——是/否?在钥匙20中确定,能量储存器的荷电状态是否过低,即是否低于极限值。

[0174] 109:中断:如果荷电状态过低,则中断所述方法。在此,尤其在设备10处进行对应的通知,所述通知告知安装工70荷电状态过低。

[0175] 110:发送配置消息:然而,根据方法步骤108,如果荷电状态不过低,则钥匙20通知设备10这种情况,并且进行从设备10到钥匙20发送配置消息。所述配置消息的内容是,要配置新的锁定设备30。

[0176] 111:输出关于插入钥匙的信息:在根据方法步骤110可选地发送配置消息之后,优选地在设备10处输出消息,所述消息告知安装工70,钥匙20现在要插入到锁定设备30中。例如,在此在设备10的显示器处进行对应的输出。

[0177] 随后,安装工70将钥匙20插入到锁定设备30中。

[0178] 112:发送ID:尤其通过插入钥匙20,唤醒锁定设备电子装置34并且将锁定设备30的标识(ID)发送给钥匙20。

[0179] 113:转发ID:钥匙20非无线地与锁定设备30连接并且以这种方式接收标识。随后,钥匙20经由与设备10的无线通信连接将标识转发给设备10。

[0180] 114:将ID发送给计算单元60:设备10现在可以将在方法步骤113中接收的标识转发给计算单元60,其中这不是强制必需的。

[0181] 115:ID已经关联——是/否?在计算单元60中可以产生关于锁定设备30的标识是否已经与位置相关联的信息。计算单元60将所述信息发送给设备10。在设备10中,然后基于所述信息进行方法步骤116或117。

[0182] 116:中断:如果发现锁定设备30的标识已经与位置相关联,则尤其进行所述方法的中断。优选地,安装工70通过在设备10处的对应的输出而得知此情况。

[0183] 117:闭锁系统选择:在下一步骤中,可以在设备10处进行闭锁系统选择,在所述闭锁系统选择中——如这在说明书的概述部分中详细阐述的那样——安装工70选择闭锁系统200。为此,由安装工70在设备10处进行闭锁系统用户输入72。

[0184] 118:接收位置特定的用户输入71:在下一步骤中,安装工70在设备10处进行位置特定的用户输入71,使得设备10可以接收位置特定的用户输入71。尤其地,直接在设备10处进行位置特定的用户输入71。在说明书的概述部分中详细地阐述所述位置特定的用户输入71的详细设计方案,并且对应地适用于实施例。

[0185] 119:关联:在所述方法步骤中,设备10使用锁定设备30的根据方法步骤113转发的标识。在关联时,设备10形成ID-位置关联关系;即标识与限定的位置201-208之间的关系。

[0186] 此外,在关联119的过程中,通过产生ID-闭锁系统关联关系,也可以进行限定的闭锁系统200与限定的位置201-208之间的连接。优选地,产生ID-位置-闭锁系统关联关系。

[0187] 120:发送关联:在所述方法步骤中,可以由设备10向计算单元60发送ID-位置关联关系。可选地,在此也将ID-闭锁系统关联关系发送到计算单元60或者发送ID-位置-闭锁系统关联关系。

[0188] 121:在设备10处接收访问授权信息:在所述方法步骤中,计算单元60将访问授权信息发送给设备20,如这在说明书的概述部分中所阐述的那样。在此,访问授权信息尤其基于位置关联关系、尤其ID-位置关联关系和/或闭锁系统关联关系、尤其ID-闭锁系统关联关系。因此,访问授权信息是位置特定的或闭锁系统特定的。如果计算单元60知道位置并且该位置与位置区域相关联,或者计算单元60可以从位置信息中导出所属的位置区域,则访问授权信息可以是位置区域特定的。访问授权信息可以包括黑名单和/或加密信息、尤其加密密钥。方法步骤120和121之间的箭头示出设备10中的步骤的时间顺序,即设备10在步骤120中首先发送关联并且随后在步骤121中接收访问授权信息。

[0189] 122:将访问授权信息发送给钥匙20:一旦设备10在方法步骤121中获得了访问授权信息,则所述设备可以根据方法步骤122将所述访问授权信息尤其无线地发送给钥匙20。

[0190] 123:通过钥匙20转发访问授权信息:钥匙20从设备10获得访问授权信息并且尤其在插入钥匙20期间将所述访问授权信息转发给锁定设备30。在此,钥匙20修改所接收的加密信息。

[0191] 124:在锁定设备30处接收访问授权信息、尤其初次接收访问授权信息。这对应于根据本发明的方法的步骤c。根据方法步骤124在锁定设备30、尤其锁定设备电子装置34中接收由钥匙20转发的访问授权信息。由此,在锁定设备30中至少部分地限定钥匙20必须或不允许将哪些信号发送给锁定设备电子装置34,使得可以操控执行器35,从而使得转子33可以借助于钥匙20旋转。

[0192] 除了访问授权信息之外,还可以接收其他配置数据、如锁定设备运行数据,并且在步骤121至123中与访问授权信息一起被转发。

[0193] 125:发送确认:在根据方法步骤124接收授权信息之后,锁定设备30可以尤其经由钥匙20将确认发送给设备10,所述确认说明对应地获得了访问授权信息。这经由钥匙20(未示出)进行。

[0194] 在步骤125之后,可以可选地和未示出地接着进行以下步骤:通过计算单元60知道用于配置的钥匙20的钥匙标识和标识,为钥匙20分配一次性的访问授权。系统200执行访问授权检验并且用信号通知访问授权。安装工例如可以通过旋转拨销来检验这一点。附加地或备选地,尤其是随后,自动地或在设备10上的用户输入之后执行重新的访问授权检验,在此系统200得到拒绝钥匙20访问的结果。这以视觉方式和/或以听觉方式显示在设备10和/或钥匙20处。

[0195] 图7根据第二实施例示出用于在位置201-208处调试机电锁定设备30的方法1的另外的步骤。根据本发明的方法1和两个实施例的系统2是——除了下面描述的区别之外——相同的:

[0196] 101和102:如图5中那样。

[0197] 117:根据图7,在步骤102之后已经进行了闭锁系统选择:在此,可以在设备10处进行闭锁系统选择,在所述闭锁系统选择中——如这在说明书的概述部分中详细阐述的那样——安装工70选择闭锁系统200。为此,由安装工70在设备10处进行闭锁系统用户输入72。

[0198] 103和104:在步骤117之后,可以遵循可选的步骤103和104,如其结合图5所描述的那样。

[0199] 111:随后进行步骤111。步骤111在所述实施例中仅描述钥匙20插入到锁定设备30中。钥匙20构成为,使得其通过插入而被唤醒。由此,在根据图7的第二实施例中可以放弃步骤104和105,使得不需要在钥匙20处的按键操作。

[0200] 112:发送ID:尤其通过插入钥匙20唤醒锁定设备电子装置34并且将锁定设备30的标识(ID)发送给钥匙20。

[0201] 113连同107:转发ID:钥匙20与锁定设备30非无线地连接并且以这种方式接收标识。随后,钥匙20经由与设备10的无线通信连接将标识转发给设备10。

[0202] 在所述过程中,根据步骤107也可以进行钥匙20的能量储存器的荷电状态的检验。如果荷电状态过低,则中断所述方法。在此,尤其在设备10处进行对应的通知,所述通知告知安装工70荷电状态过低。

[0203] 114至116:如图5中那样。

[0204] 118至125:如图5中那样。

[0205] 附图标记列表

[0206]	1	方法
[0207]	2	系统
[0208]	10	设备
[0209]	20	钥匙
[0210]	21	钥匙杆
[0211]	22	按键
[0212]	23	发光设备
[0213]	24	20的传输设备
[0214]	30	锁定设备
[0215]	31	壳体
[0216]	32	定子
[0217]	33	转子
[0218]	34	锁定设备电子装置
[0219]	35	执行器
[0220]	36	拨销
[0221]	37	30的传输设备
[0222]	38	锁定条
[0223]	39	阻挡元件
[0224]	60	计算单元

[0225]	70	安装工
[0226]	71	位置特定的用户输入
[0227]	72	闭锁系统用户输入
[0228]	80	确定合适的壳体
[0229]	81	插入定子和转子
[0230]	82	插入钥匙
[0231]	83	解锁
[0232]	84	旋转
[0233]	85	方法
[0234]	101	接收:程序开始
[0235]	102	接收:用户认证
[0236]	103	接收:设备侧的无线通信开始
[0237]	104	接收:程序模块“调试锁定设备”开始
[0238]	105	输出:要求在钥匙处的按键操作
[0239]	106	接收钥匙处的按键操作
[0240]	107	检验钥匙的能量储存器中的荷电状态
[0241]	108	荷电状态过低——是/否?
[0242]	109	中断
[0243]	110	发送配置消息
[0244]	111	输出:将钥匙插入锁定设备中
[0245]	112	将ID从锁定设备发送给钥匙
[0246]	113	将ID从钥匙转发给设备
[0247]	114	将ID从设备发送给计算单元
[0248]	115	ID已经关联——是/否?
[0249]	116	中断
[0250]	117	闭锁系统选择
[0251]	118	接收位置特定的用户输入
[0252]	119	关联
[0253]	120	发送关联
[0254]	121	接收设备处的访问授权信息
[0255]	122	将访问授权信息发送给钥匙
[0256]	123	通过钥匙转发访问授权信息
[0257]	124	接收锁定设备处的访问授权信息
[0258]	125	发送确认
[0259]	200	闭锁系统
[0260]	201-208	位置
[0261]	210	封闭元件

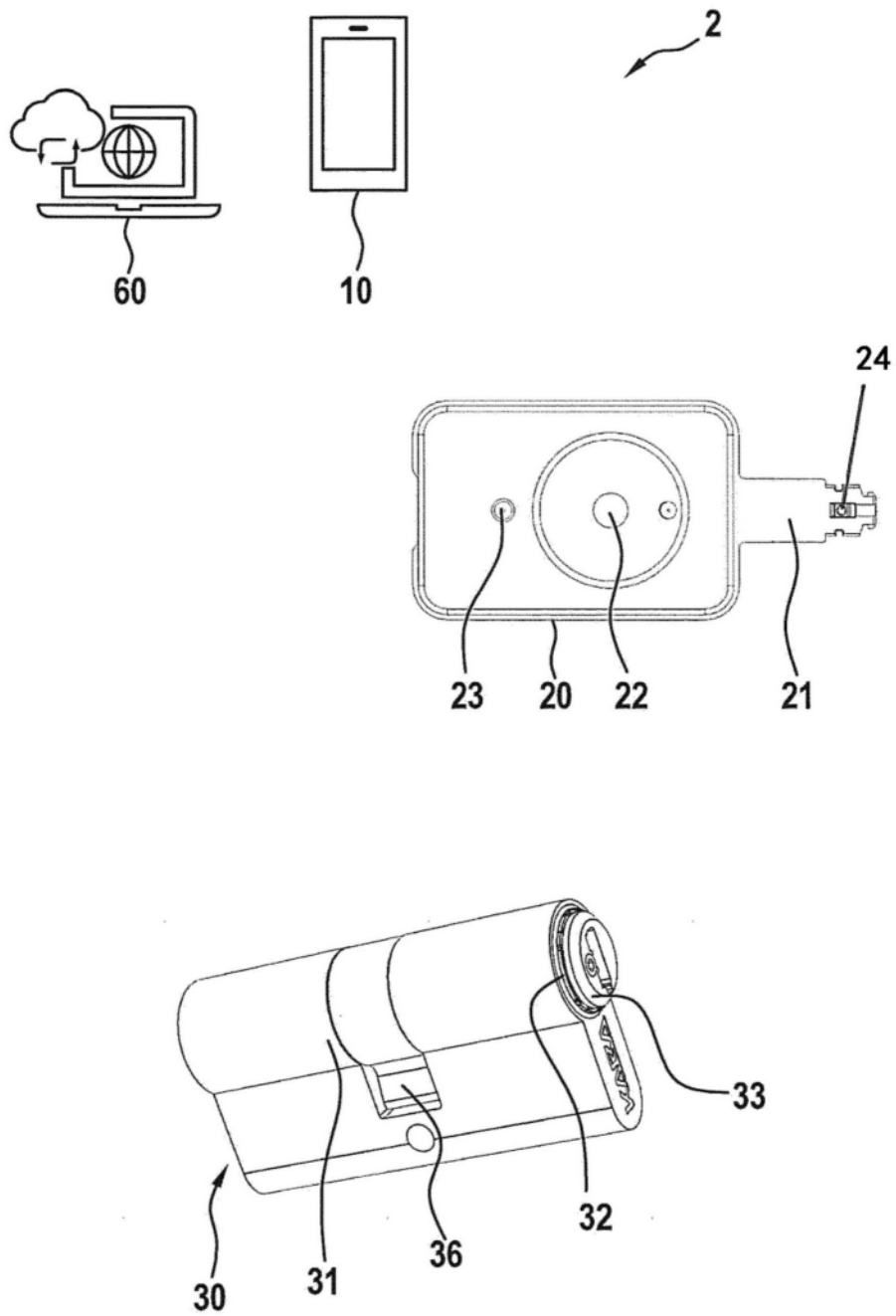


图1

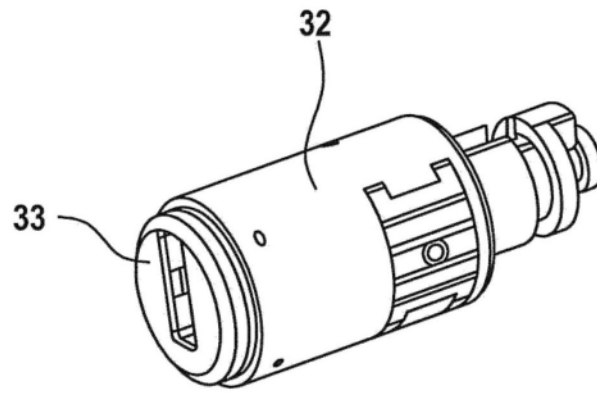


图2

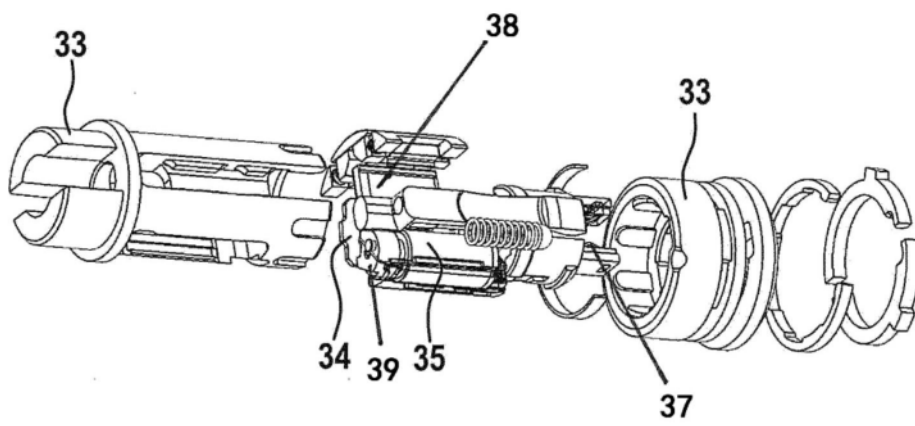


图3

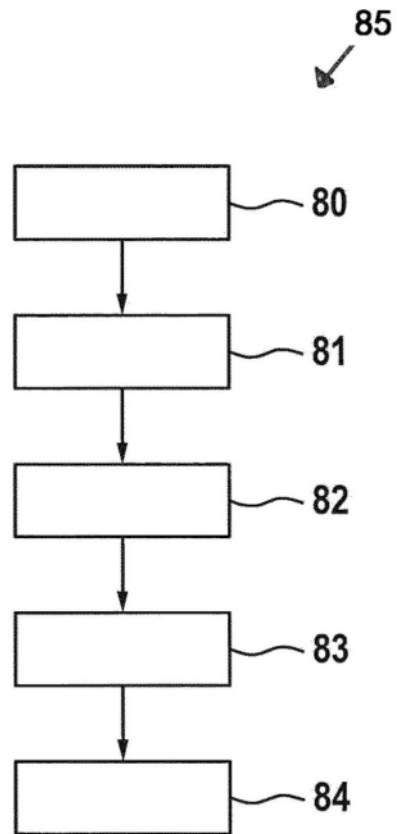


图4

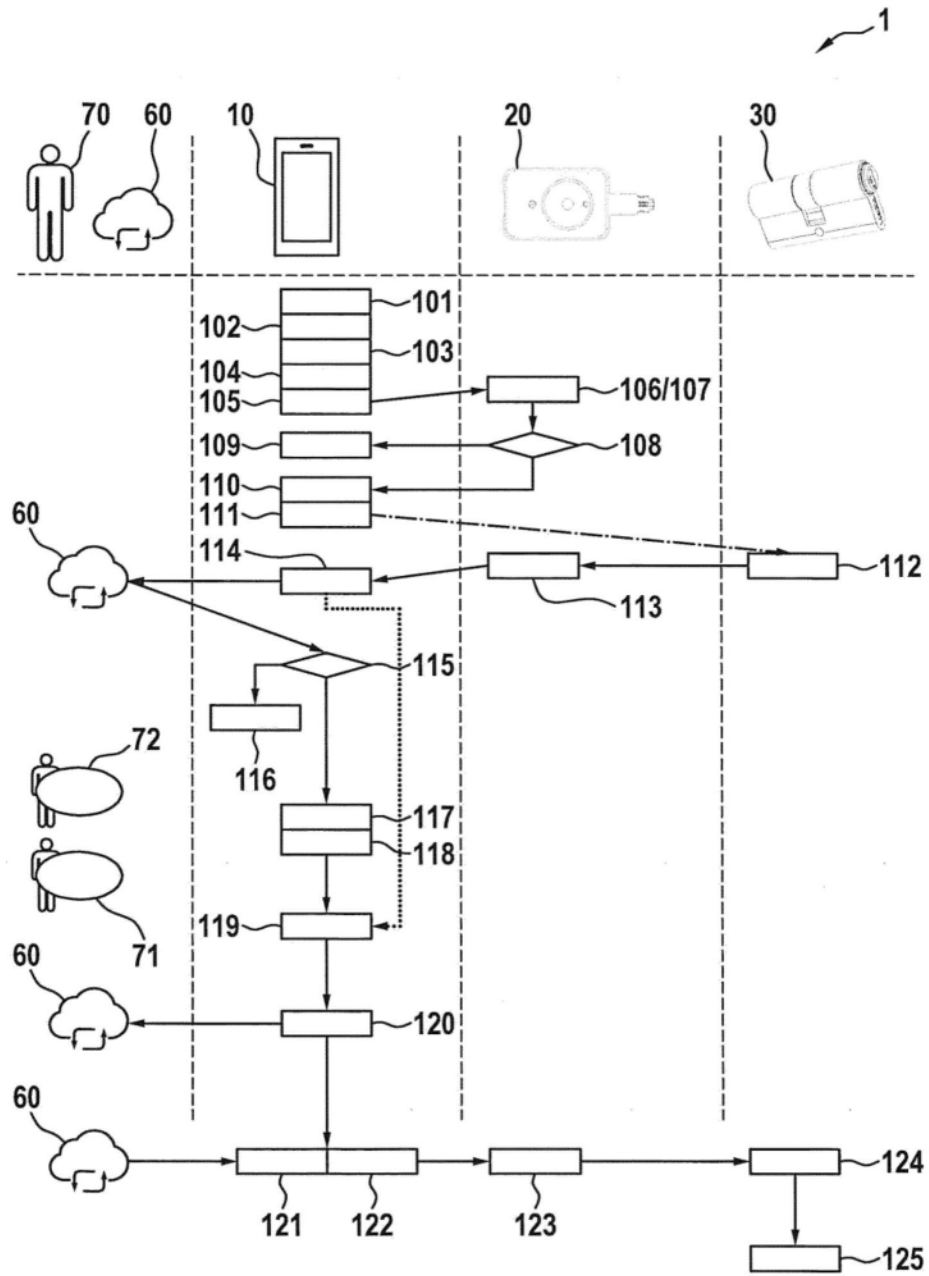


图5

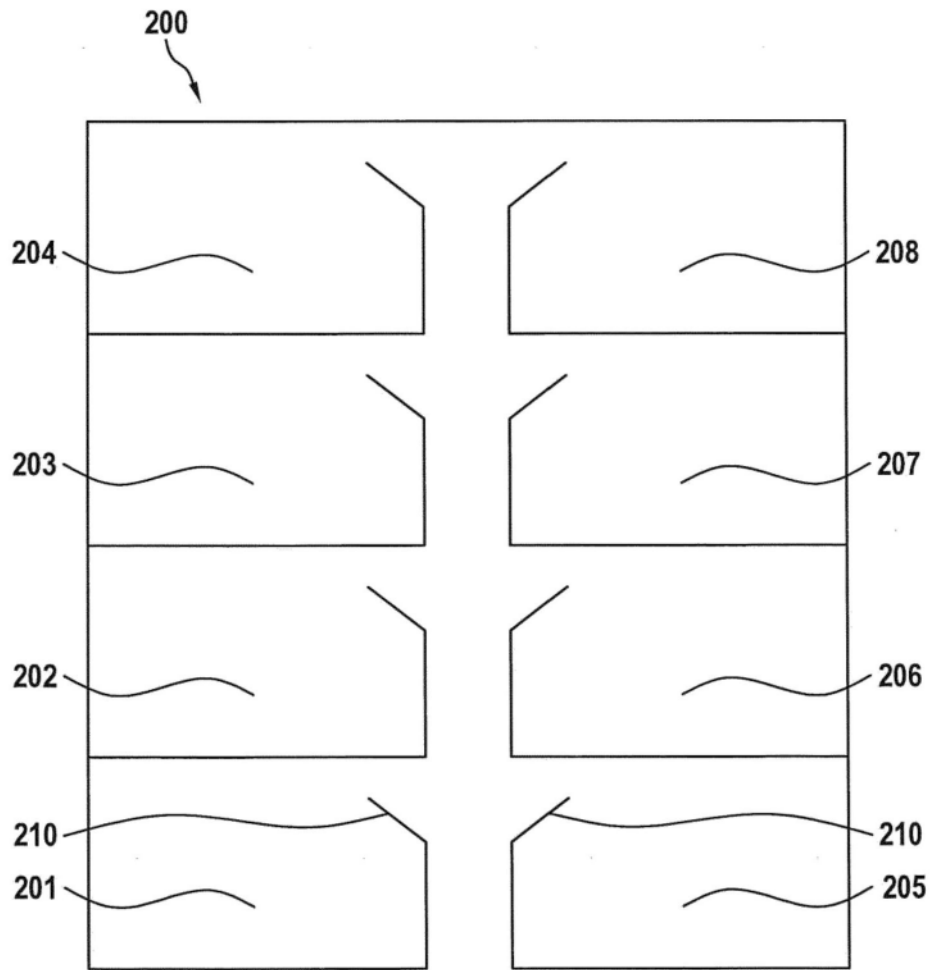


图6

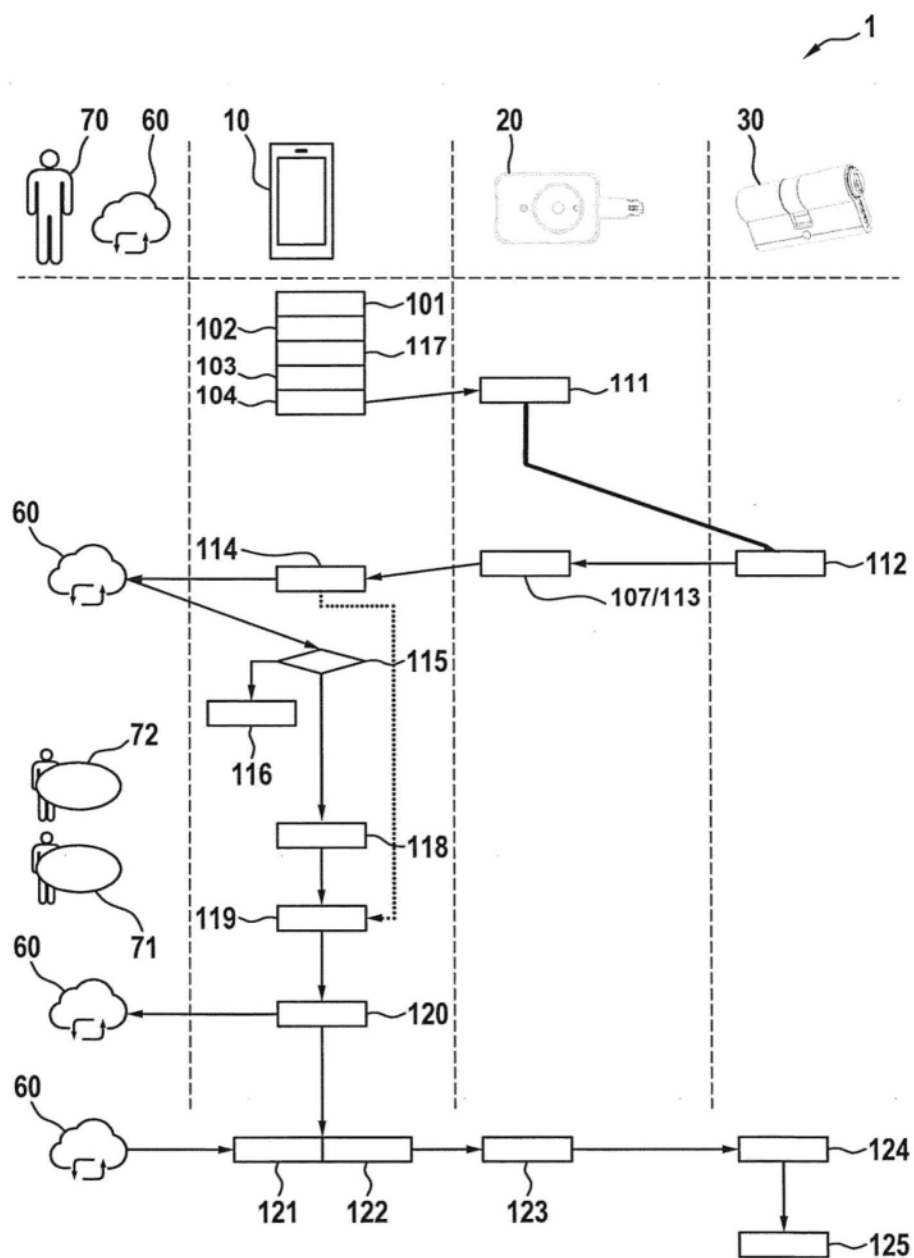


图7