



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108699862 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201780014733.2

(22)申请日 2017.03.01

(30)优先权数据

UB2016A001253 2016.03.02 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.08.31

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2017/054794 2017.03.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/149023 EN 2017.09.08

(71)申请人 博奈提锁具股份公司

地址 意大利莱科

(72)发明人 乔瓦尼·阿舍里

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 11444

代理人 王刚 龚敏

(51)Int.Cl.

E05B 59/00(2006.01)

E05B 13/00(2006.01)

E05B 55/00(2006.01)

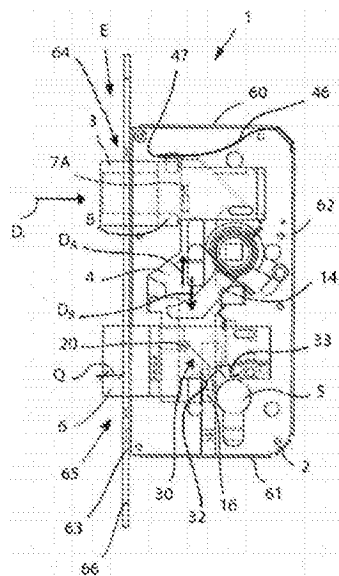
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

(54)发明名称

用于企口门的锁

(57)摘要

用于企口门的锁(1;101),包括适于容纳在门的空腔中的容纳盒体(2;102)、可在伸出位置(E)和盒体(2;102)中的缩回位置(R)之间移动的门闩(3;3'),以及可通过控制把手沿着开启方向(D_A)移动以将门闩(3;3')从伸出位置(E)移动到缩回位置(R)的驱动机构(4;104;204)。该驱动机构(4;104;204)可通过钥匙-锁定构件(5)沿着与所述开启方向(D_A)相对的锁定方向(D_B)移动,以达到脱离位置(P_D),在脱离位置(P_D),驱动机构(4;104;204)不能通过控制把手啮合,以防止驱动门闩(3;3')。提供一个锁舌(6;106),它可以通过钥匙-锁定构件(5)从缩回到盒体(2;102)中的非操作位置(P_N)移动到突出于盒体(2;102)外的操作位置(P_O)。该驱动机构(4;104;204)包括锁定机构(7A,7B),其形状适于将门闩(3;3')锁定在伸出位置(E),防止当驱动机构(4;104;204)处于不能通过控制把手啮合的脱离位置(P_D)时,门闩从外部受迫移动到缩回位置(R)。



1. 用于企口门的锁, 包括

- 容纳箱体 (2; 102), 适于被容纳在所述企口门的空腔内;

- 门闩 (3; 3'; 3''), 其可沿着进入方向 (D_I) 在所述容纳箱体 (2; 102) 中在伸出位置 (E) 和缩回位置 (R) 之间移动;

- 驱动机构 (4; 104; 204), 能够通过控制把手沿着横向于所述进入方向 (D_I) 的开启方向 (D_A) 移动, 以将所述门闩 (3; 3'; 3'') 从所述伸出位置 (E) 移动到所述缩回位置 (R),

- 所述驱动机构 (4; 104; 204) 能够通过钥匙-锁定构件 (5) 沿着与所述开启方向 (D_A) 相对的锁定方向 (D_B) 移动, 以到达脱离位置 (P_D), 在脱离位置 (P_D), 所述驱动机构 (4; 104; 204) 不能通过所述控制把手啮合, 从而防止驱动所述门闩 (3; 3'; 3''),

- 锁舌 (6; 106), 其能够由所述钥匙-锁定构件 (5) 驱动, 以从被缩回至所述箱体 (2; 102) 中的非操作位置 (P_N) 移动到突出于所述箱体 (2; 102) 外的操作位置 (P_O),

其特征在于, 所述驱动机构由游标部件 (4; 104; 204) 限定, 在所述游标部件 (4; 104; 204) 上设有:

- 推动部 (9a; 10a), 其形状适于当所述游标部件 (4; 104; 204) 沿着所述开启方向 (D_A) 前进时将所述门闩 (3; 3'; 3'') 移动到所述缩回位置 (R),

- 啮合耳部 (13), 放置在所述游标部件 (4; 104; 204) 的中间区域 (I), 设置为用于与杠杆 (14) 连接, 所述杠杆能够由所述控制把手驱动以沿着所述开启方向 (D_A) 移动所述游标部件 (4; 104; 204),

- 对接区域 (15), 设置在与所述推动部 (9a; 10a) 相对的一端, 并且形状适于与所述锁 (1; 101) 的所述钥匙-锁定构件 (5) 相互作用; 所述对接区域 (15) 具有部分 (16; 16'), 其形状适于从所述钥匙-锁定构件 (5) 接收推动动作以将所述游标部件 (4; 104; 204) 沿着所述锁定方向 (D_B) 移动至与所述杠杆 (14) 脱离的所述脱离位置 (P_D),

特征还在于, 在所述游标部件 (4; 104; 204) 上设有锁定机构 (7A, 7B), 其形状适于将所述门闩 (3; 3'; 3'') 锁定在所述伸出位置 (E) 中, 从而防止当所述游标部件 (4; 104; 204) 处于从所述控制把手脱离的所述脱离位置 (P_D) 时, 其受迫从外部运动到所述缩回位置 (R)。

2. 根据权利要求1所述的锁, 还包括进一步的锁定机构 (20; 50, 53), 所述锁定机构在形状上适于将所述锁舌 (6; 106) 锁定在所述操作位置 (P_O) 中, 从而防止其受迫从外部运动至所述容纳箱体 (2; 102) 的内部。

3. 根据权利要求1或2所述的锁, 其中所述锁定机构包括止动脊 (7A; 7B), 其在形状上适于静止地接收所述门闩 (3; 3'; 3'') 的突出壁 (8; 8'), 防止当所述驱动机构 (4; 104; 204) 处于所述脱离位置 (P_D) 中且所述锁舌 (6; 106) 处于突出于所述箱体 (2; 102) 的位置时, 所述门闩 (3; 3'; 3'') 从所述伸出位置 (E) 移动到所述缩回位置 (R)。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的锁, 其中磁力类型 (3) 或机械类型 (3'; 3'') 的所述门闩能够沿着与所述开启方向 (D_A) 正交的进入方向 (D_I) 从所述伸出位置 (E) 移动到所述缩回位置 (R); 设有移动传递机构 (9a, 9b; 10a, 10b, 11), 其被构造沿着所述进入方向 (D_I) 在所述门闩上 (3; 3'; 3'') 施加运动, 所述运动对应于所述驱动机构 (4; 104; 204) 沿着所述开启方向 (D_A) 的运动。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的锁, 其中, 所述锁舌 (6; 106) 被容纳在所述中间区域 (I) 与所述对接区域 (15) 之间, 并且所述游标部件 (4; 104; 204) 设有突出机构 (20; 21), 所

述突出机构适于与所述锁舌(6;106)啮合。

6. 如权利要求4或从属于权利要求4的权利要求5所述的锁,其中所述移动传递机构包括设置在所述游标部件(4;104;204)上的所述推动部(9a;10a)以及设置在所述门闩(3;3';3'')上的从动部(9b;10b)。

7. 根据权利要求6所述的锁,其中所述推动部(9a)和所述从动部(9b)在形状上适于相互接触以在彼此上滑动。

8. 根据权利要求7所述的锁,其中所述推动部和/或所述从动部包括横向于所述进入方向(D_I)以及所述开启方向(D_A)设置的斜面(9A;9B)。

9. 根据权利要求6所述的锁,其中所述移动传递机构(10a,10b)还包括可旋转的杠杆构件(11),所述杠杆构件(11)设有适于分别与所述推动部(10a)和所述从动部(10b)啮合的附属物(12a;12b),所述杠杆构件(11)能够绕与由所述开启方向(D_A)和所述进入方向(D_I)所限定的平面正交的轴(A₁)旋转,以将所述游标部件(4;104;204)沿着所述开启方向(D_A)的运动沿着所述进入方向(D_I)传递至所述门闩(3;3';3'')。

10. 根据权利要求5至9中任一项所述的锁,其中所述锁舌(6)设有驱动槽(30),并且所述突出机构包括突出于所述游标部件(4)以啮合在所述驱动槽(30)中的销突起(20),所述驱动槽(30)具有倾斜部,使得所述游标部件(4)在所述锁定方向(D_B)中的运动引起所述锁舌(6)以长度(Q)向外突出,反之亦然,所述游标部件(4)在所述开启方向(D_A)上的运动相应地跟随着所述锁舌(6)缩回至所述箱体(2)内部的运动。

11. 如权利要求10所述的锁,其特征在于,所述驱动槽(30)包括锁定部(37),所述锁定部(37)正交于所述锁舌(6)的运动方向延伸,所述销突起(20)处于与所述锁定部(37)啮合的位置;所述销突起用作锁定机构(20),用于在所述操作位置(P₀)阻挡所述锁舌(6),防止其受到来自外部的受迫运动。

12. 根据权利要求5至11中任一项所述的锁,其中所述游标部件(4)的所述对接区域(15)包括:

- 第一对接部(16),其适于从所述钥匙-锁定构件(5)接收推动动作以使所述游标部件(4)在所述锁定方向(D_B)上移动,以及,

- 第二对接部(17),其适于从所述钥匙-锁定构件(5)接收进一步的推动动作以使所述游标部件(4)在所述开启方向(D_A)上移动。

13. 根据权利要求10或11或从属于权利要求10或11的权利要求12所述的锁,其中所述锁舌(6)包括伸出对接部(32),所述伸出对接部(32)的形状适于与所述钥匙-锁定构件(5)接触并接收来自所述钥匙-锁定构件(5)的推动动作,使所述锁舌(6)从所述箱体(2)以第一量(Q)退出,所述锁舌(6)随后通过所述游标部件(4)沿着所述锁定方向(D_B)的运动的作用从所述销突起(20)以第二量(Q)被推到外面。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的锁,其中所述锁舌包括返回对接部(33),所述返回对接部(33)在形状上适于与所述钥匙-锁定构件(5)接触并从所述钥匙-锁定构件(5)接收推动动作,以将所述锁舌(6)返回所述箱体(2)内。

15. 根据权利要求5至9中任一项所述的锁,其中所述锁舌(106)设有:

- 第一伸出对接部(40),其在形状上适于在所述钥匙-锁定构件(5)的第一次旋转时从所述钥匙接收-锁定构件(5)接收第一推动动作,引起所述锁舌(106)以第一量(Q)从所述盒

体(102)退出,

-第二伸出对接部(41),其在形状上适于在所述钥匙-锁定构件(5)的第二次旋转时从所述钥匙接收-锁定构件(5)接收第二推动动作,引起所述锁舌(106)以第二量(Q)从所述盒体(102)退出。

16.根据权利要求5至9和15中任一项所述的锁,其中所述锁舌(106)包括:

-第一返回对接部(42),其在形状上适于从所述钥匙-锁定构件(5)接收第一推动,用于以第一量将所述锁舌(106)缩回所述盒体(102)内,

-第二返回对接部(43),其在形状上适于从所述钥匙-锁定构件(5)接收第二推动,用于以第二量将所述锁舌(106)缩回所述盒体(102)内。

17.根据权利要求5至9、15和16中任一项所述的锁,其中所述游标部件(104)的所述对接区域(15)包括对接部(16'),其适于从钥匙-锁定构件(5)接收推动动作以在所述锁定方向(D_B)上移动所述游标部件(104),并且其中所述突出机构(21)包括从动斜面(22),所述从动斜面(22)在形状上适于与设置在所述锁舌(106)上的主动斜面(23)滑动啮合,所述主动件(23)斜面和从动件(22)斜面的形状被塑造为:在所述锁舌(106)返回运动至所述合体(102)内部时,在所述游标部件(104)上施加在所述开启方向(D_A)上的运动。

18.根据从属于权利要求2的权利要求15至17中任一项所述的锁,其中所述进一步的锁定机构包括爪构件(50),所述爪构件被构造用于锁定所述锁舌(106)以防止其受到来自外部的受迫运动,所述爪构件(50)能够由所述钥匙-锁定构件(5)驱动,以从锁定构造移动到允许所述锁舌(106)退出或进入平移的释放构造,其中在所述锁定构造中所述锁舌(106)的任何运动均被阻挡。

19.根据权利要求18所述的锁,其中在所述锁舌(106)上设有锁定槽(51),所述锁定槽(51)具有带有凹进区域(52)的齿形轮廓,所述凹进区域的形状适于与所述爪构件(50)的齿(53)连接。

20.根据权利要求3或从属于权利要求3的权利要求4至19中任一项所述的锁,其中所述门闩(3)是磁力类型的且当所述门打开时自由地设置在所述缩回位置(R)中,所述突出壁(8)定位成阻碍所述锁定脊(7A)以防止所述驱动机构(4;104;204)在所述锁定方向(D_B)中移动;当处于所述伸出位置(E)的所述磁力门闩(3)被接纳在门侧柱相应的空腔中时,所述突出壁(8)使所述驱动机构(4;104;204)能够在所述锁定方向(D_B)中移动。

21.根据前述权利要求中任一项所述的锁,其中所述钥匙-锁定构件包括包含在可由钥匙控制的锁芯中的块部件,或者包括钥匙部件,所述钥匙部件设有凸轮部分,其形状适于作用在所述驱动机构(4;104;204)和所述锁舌(6;106)上。

用于企口门的锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种门锁,特别是用于企口门的锁。

背景技术

[0002] 用于企口门(rebated door)的锁是已知的,其包括一个容纳盒体,在容纳盒体内部安装有门闩,门闩可从伸出位置相对于所述盒体移动至盒体内的缩回位置。当门被关闭时,其企口紧挨门侧柱,处于伸出位置的门闩被接收在门侧柱设置的相应的空腔里,此空腔由保持板来界定。通过可从外部驱动的把手,可以作用于门闩上以将门闩从伸出位置转移到缩回位置,这样就可以把门打开。该门闩可以是机械类型的或磁力类型的。

[0003] 出于安全和隐私原因或需要,一些锁不仅正常地把门关闭,而且还具有锁定功能。特别地,第一种类型的锁具有安全钥匙-锁芯,通过该安全钥匙-锁芯可以锁定门闩,从而防止其被把手驱动。这种锁虽然具有钥匙-锁定功能,但具有局限性,体现为该安全锁定由单一的部件(在这种情况下是门闩)执行。因此,例如在一个恶意的人试图闯入的情况下,足以损害门闩,采用钥匙或用稍强的推力压迫门,使门闩从门侧柱的相应空腔释放来绕过锁定。

[0004] 另一方面,第二种类型的锁,除了不能锁定在伸出位置的普通门闩之外,还提供了锁舌和关联的安全钥匙锁芯,后者在功能上和结构上与门闩完全分离。换言之,安全锁芯仅作用在锁舌上。

[0005] 在这种类型的锁中,钥匙锁定状态仅由啮合在门侧柱的相应空腔内的锁舌来实现。在钥匙锁门状态下,即相应的锁舌在伸出位置处并且容纳在门侧柱的专用空腔中,门闩未锁定在伸出位置,在机械门闩的情况下仅通过容纳盒体内的弹簧的预加载应力的作用,或者在磁力门闩的情况下通过磁吸引力的作用保持在该位置。因此门闩本身并不构成任何问题,如果一个恶意的人实施闯入企图,而后者所要克服的唯一障碍只是锁舌。实际上,对于这种类型的锁,门的锁定状态依赖于单一的部件,在这种情况下是锁舌。

[0006] 如所提示的,在刚才已公开后一种类型的锁中,分别与门闩和锁舌相关的锁的两个部分,无论从功能和结构角度,是完全彼此分离,这需要显著的总体复杂度,并需要相对操作所必需的大量机械零件。

[0007] 从DE3504125可知一种设有门闩和锁舌的锁。门闩可通过可由把手驱动的可旋转推动构件而缩回到锁的盒外壳内。锁舌被机械地连接到后锁定板上,该后锁定板可通过锁芯水平地移动。在前述的后锁定板上,较接着可旋转的杠杆,杠杆将门闩返回到内部位置。提供了一个基本上矩形的板,它由销槽型的联接器引导,该联接器将锁芯的运动传递给上述可旋转的杠杆,以及纵向可移动、位于降低的位置的垂直止动板,随着锁舌的伸出,其将门闩锁定在伸出位置。还提供了具有不规则五边形形状的控制板,该控制板将后锁定板连接到垂直止动板上,以根据锁舌的运动来移动后者。显然的是,这种锁包括大量机械部件,这些机械部件限定了结构上相当复杂的驱动机构,因此制造起来很昂贵,其机械可靠性随着结构的部件的复杂性和数量的减少而降低,因而受到不利影响。

[0008] 从CH671427可知,另一种锁也具有显著的结构复杂性,因此受到上述同样缺点以

及所提供的不令人满意的安全性的影响。

[0009] CH446109涉及另一种锁,但是它不能提供期望获得的安全水平和多功能性。

[0010] 已知锁的另一个缺点是由于这一事实:当门没有实际关闭到相应的门侧柱上时,意外驱动钥匙锁芯将门锁住,这一事实引起了一些问题。特别地,通过将门推向门侧柱使锁舌的向外突出导致门侧柱的损坏,将门推向关闭位置的冲力越大,损坏越严重。

[0011] 鉴于上述内容,希望提出具有改进特征的锁,其在结构上和功能上简化并且同时采用钥匙-锁定模式能够达到比由可用的已知锁目前提供的安全性更高水平的安全性。

发明内容

[0012] 因此,本发明的目的是提供一种新的且不同的用于企口门的锁的解决方案,该锁具有机械或磁力门闩,满足上述结构和功能的需求。特别地,旨在:

[0013] a) 提供在门的钥匙-锁定状态下的更高级别的安全性;

[0014] b) 提供结构简单的锁,机械部件数量减少,因此非常可靠;

[0015] c) 提供具有允许操作上一般改进并消除上述缺点的特征的锁。

附图说明

[0016] 本发明的目的在于通过根据权利要求1所述的方案实现上述目的并克服用于企口门或铰接门的传统锁的缺点。

[0017] 下面将参照附图更详细地公开本发明及一些优选实施例,其中:

[0018] 图1,2和3示出了根据本发明的第一种锁实施例的三种不同的操作状态。

[0019] 图4是第一种锁实施例的分解图;

[0020] 图5和6是第一种锁实施例的锁舌的两个不同视图;

[0021] 图7和8是包括在第一种锁实施例中的游标部件的两个不同视图;

[0022] 图9、10、10A示出了可以设置在根据本发明的各种锁实施例中的机械门闩。

[0023] 图11和12示出了可以设置在根据本发明的锁中的替代上述机械门闩的磁力门闩;

[0024] 图13、14和15示出了根据本发明的第二种锁实施例的三种不同操作状态。

[0025] 图16和17是第二种锁实施例的两个不同分解图;

[0026] 图18和19是第二种锁实施例的锁舌的两个不同视图;

[0027] 图20和21是包括在第二种锁实施例中的游标部件的两个不同视图;

[0028] 图22和23示出了进一步的锁实施例,其具有对应于替代的门闩驱动构造不同的游标部件和门闩几何形状。

具体实施方式

[0029] 下面公开根据本发明的锁1、101,其特别适合于安装在企门型室内门(即铰接门)上,,但是其通常可应用于企门型的可旋转关闭部件中。

[0030] 参照图1至12,公开了锁1的第一种实施例。锁1包括容纳盒体2,例如在压制钢板中,适于被容纳在企口中设置的空腔中。容纳盒体2由相互联接的、界定锁的各种组件的腔室的两个半球体组成。两个半球体共同限定上壁60,下壁61,两个平行侧壁,后壁62和前壁63,前壁63设有相应的上开口64和下开口65,上开口64和下开口65设置用于使门闩3和锁舌

6 (将在下面公开的) 能够退出。

[0031] 设置前部封闭板66,一旦箱体2插入门的空腔内,该前部封闭板66就被作用到通过将锁1固定到门上的相同螺钉所固定的前壁63上。

[0032] 锁1包括门闩3或3',该门闩3或3'可沿着进入方向 D_I 在伸出位置E(即,突出于箱体2外)和缩回位置R之间移动,在缩回位置处,门闩3位于箱体2内。

[0033] 所述门闩3或3' 适合用于啮合保持板,保持板安装在所述门侧柱上的用于门闩和锁舌的啮合空腔处。

[0034] 为简单起见,(在图1至图4中) 仅示出了具有磁力门闩3的锁实施例1,具有机械门闩3' 的实施例(在图9、10、10A中示出)除了细节以外,在功能上和结构上相同。这些细节将在下面进行清楚的说明。

[0035] 该锁包括驱动机构4,其可沿着开启方向 D_A 移动,以使门闩3从伸出位置E移动到缩回位置R。该驱动机构4可沿着上述开启方向 D_A 通过可旋转杠杆构件14移动,而可旋转杠杆构件14可由外部的控制把手驱动。

[0036] 特别地,开启方向 D_A 横向于进入方向 D_I ,门闩3可沿着该进入方向 D_I 移动。

[0037] 为了将门闩3从伸出位置E移动到缩回位置R,锁1设有移动传递机构(9a,9b;10a,10b,11),下面将更好地公开,其将驱动机构4的沿着开启方向 D_A 的运动转变为门闩2在进入方向 D_I 上的运动。

[0038] 此外,驱动机构4可通过钥匙-锁定构件5沿着与上述开启方向 D_A 相对的锁定方向 D_B 移动,以到达脱离位置 P_D ,在该脱离位置 P_D 处驱动机构4断开且不可通过与外部控制把手连接的杠杆构件14进行啮合。以这种方式,防止了门闩3的驱动。该脱离位置 P_D 在图2中可见。基本上,当驱动机构4处于脱离位置 P_D 时,外部把手的可能的驱动对驱动机构4没有任何影响。换言之,把手处于“空闲”状态,并且根本不影响门闩3的位置。该驱动机构4通过搁置在容纳主体的固定搁板侧翼47上的弯曲弹簧46弹性地保持在中间位置(这可由把手啮合)。当驱动机构4沿着开启方向上升时,其顶部遇到弯曲弹簧46的阻力,外部把手一被释放,弯曲弹簧46就使驱动机构4退回到静止位置。

[0039] 特别地,该驱动机构包括一个游标部件4,游标部件4将在下文详细公开。

[0040] 锁1包括用于通过钥匙将门锁定的锁舌6。锁舌6可由前述钥匙-锁定构件5驱动,可从非操作位置 P_N (在该非操作位置被缩回到箱体2内)移动到操作位置 P_O 。(在该位置其向箱体2外部突出)。所述钥匙-锁定构件5特别地包括设有块(bit)部件的锁芯,即可通过插入适合的钥匙旋转地驱动。在另一个实施方式中,钥匙-锁定构件5通过设有杆和适当形状的驱动部的合适的钥匙而不是通过钥匙-锁芯来限定。

[0041] 现在公开了上述移动传递机构(9a,9b;10a,10b,11),其包括游标部件4的一部分和门闩3(或3',3'')的一部分。

[0042] 具体而言,移动传递机构包括设置在游标部件4上部区域上的推动部9a,以及设置在门闩3(3')上的从动部9b。推动部9a的形状适于与从动部9b接触以便当所述游标部件4沿着开启方向 D_A 前进时,将门闩3(或3')推到所述缩回位置R中。然后,推动部9a和从动部9b的形状适于彼此相互接触且相互滑动。

[0043] 在图1至12所示的锁实施方式1中,特别地,所述游标部件4的推动部和门闩3(或3')的从动部分别包括斜面9a,以及横向于进入方向 D_I 并横向于开启方向 D_A 进行布置的进一

步的斜面9b。换言之,在所公开的实施例中的移动传递机构被构造成用于在游标部件4和门闩3之间建立基于一个平面的滑动,该平面具有相对于开启方向 D_A 以及相对于进入方向 D_I 的倾斜位置。

[0044] 在一个实施例(未示出)中,可以提供一个轮部或另一个等效的解决方案来替代两个斜面9a和9b中的仅一个,该轮部或等效的解决方案能够在剩下的斜面上滑动。这种可能的构造也可以应用于将进一步公开的锁实施例101中。

[0045] 仍然参照图1至图12,游标部件4包括啮合耳部13,其放置在游标部件4(图7)的中间区域I,且适于与可由外部把手驱动的杠杆部构件14连接。当杠杆构件14与啮合耳部13连接时,游标部件4可沿着开启方向 D_A 前进。基本上,杠杆构件14的鼻部通过向上推动游标部件4而作用于啮合耳部13的下部区域,该游标部件4可以以此方式将门闩3(或3')缩回到容纳盒体2内。杠杆构件14由合适的扭转弹簧27弹性地推动到静止位置。

[0046] 游标部件4包括与推动部9a相对的对接区域15,适合与钥匙-锁定锁芯5进行相互作用。

[0047] 对接区域15包括第一对接部16,第一对接部16适于从钥匙-锁定锁芯5接收在锁定方向 D_B 上对游标部件的推动动作,因此尤其是向下的推动动作。

[0048] 对接区域15包括第二对接部17,第二对接部17适于从钥匙-锁定锁芯5接收进一步推动动作从而在开启方向 D_A 上移动游标部件4,因此尤其是向上的移动。第一对接部16和第二对接部17垂直于由游标部件4限定的平面而突出,换言之平行于钥匙-锁定锁芯5的旋转轴。

[0049] 游标部件4还设有一个销突起20,其形状适于与设置在锁舌6上的驱动槽30啮合。

[0050] 槽30包括倾斜部分,以此方式,游标部件4在锁定方向 D_B 上的移动引起锁舌6以长度 Q 突出到外部。另一方面,游标部件4在开启方向 D_A 上的移动与锁舌6向盒体2内部的缩回运动匹配。放置在更靠前的位置(即靠近前壁63)的槽30的加宽区域35从销突起20与锁舌6脱离,使其能够移动一定量,该移动量等于伸出到外部的总长度的一半。槽30还包括沿着正交于锁舌6的移动方向延伸的锁定部37。特别地,参照图6,锁定部37垂直延伸。当销突起20定位在前述锁定部37中时,该销突起20充当锁定机构20,用于将锁舌6锁定在伸出操作位置 P_0 处,防止其受到来自外部的受迫运动。

[0051] 被容纳在大致被包含在啮合耳部13与游标部件4的对接区域15之间的区域中的锁舌6包括形状适于与钥匙-锁定构件5接触并从钥匙-锁定构件5接收推动动作的伸出对接部32。钥匙-锁定构件5对伸出对接部32的推动引起锁舌6以第一量 Q 从盒体2退出。通过锁定构件5降低游标部件4导致锁舌6以进一步的量(其可以与前述量 Q 相同或不同)向外进一步前进,直至达到最大突出终点位置,即图3中所示的操作位置 P_0 。由于销突起20沿着锁定方向 D_B 的降低迫使驱动槽30“跟随”它,以这种方式引起锁舌6移动至操作位置 P_0 。因此,在最大突出位置处,锁舌6以量 Q' 突出。特别地,但不是限制性的,最大突出长度(即量 Q')是20mm。

[0052] 在该操作位置 P_0 ,锁舌6相对于容纳盒体2突出20mm或突出另一期望的量。

[0053] 锁舌6包括在相对于伸出对接部32缩回的位置处的返回对接部33。返回对接部33的形状适于与钥匙-锁定锁芯5接触并从钥匙-锁定锁芯5的块部件接收推动动作,使锁舌6返回到盒体2的内部。

[0054] 游标部件4包括锁定机构(7A或7B),其形状适于将门闩(3或3')锁定在伸出位置E,

防止当游标部件4位于脱离位置 P_D ，与杠杆构件14断开时，门闩受迫运动从外部运动到缩回位置R。换言之，当锁1处于钥匙锁定构造时，锁定机构(7A或7B)介入以防止门闩通过不期望的外部动作缩回。因此，在钥匙锁定构造中，空闲把手的可能的旋转不仅对门闩3没有任何影响，而且门闩的任何受迫运动的也被阻止。

[0055] 在具有磁力门闩3的锁实施例1中，锁定机构包括锁定脊7A，锁定脊7A形状适于静止地接收门闩3的突出壁8。特别地，锁定脊包括锁定翼7A，锁定翼7A在游标部件4的面向箱体2的前壁63的边缘附近正交地突出。在游标部件4处于降低位置(在该位置处，锁舌6也处于向外突出的位置)的锁定状态下，防止了门闩3从伸出位置E移动到缩回位置R。很明显，在这种情况下，实际上被锁定在伸出位置、确保门完全安全锁定的区域有两个，与先前公开的现有技术系统不同。此外，设置在磁力门闩3上的突出壁8具有另外的功能。在打开门的情况下，磁力门闩3处于非操作状态，即自由地容纳在容纳箱体2内。在这种情况下，通过钥匙-锁定锁芯5的作用，防止游标部件4沿着锁定方向 D_B 下降；这种效果是通过突出壁8实现的，在门闩3的缩回位置R处，该突出壁8被紧随地放置在锁定翼7A下方，阻止其向下移动。这种结构的有利效果是：当门实际上没有被拉到相应的门侧柱时防止锁舌6从箱体2中退出，从而防止锁舌在突出位置时，如果门被推向门侧柱而损坏后者。

[0056] 只有当磁力门闩3被磁力地吸入伸出位置E时，突出壁8才能使游标部件4在锁定方向 D_B 上移动，从而正确地接收到门侧柱的相应空腔内。

[0057] 对于刚刚公开的具有磁力门闩的实施例，设有机械门闩3'的锁1在锁定机构方面差异小。基本上，锁定机构包括不同的锁定脊而不是锁定翼7A(在这种情况下不存在)，即在游标部件4的顶部设置的塔台部7B，其还具有与向下推动游标部件4的弯曲弹簧46相互作用的功能。塔台部7B的形状适于静止地接收和锁定放置在机械门闩3'上的另一个突出壁8'。

[0058] 当游标部件4处于降低位置时，即通过锁1的钥匙处于锁定状态时，塔台部7B位于弯曲弹簧46所搁置的搁板侧翼47下方。特别地，容纳在门闩3'(图10A)的凹进区域36中的塔台部7B位于突出壁8'处，然后在缩回运动中沿着进入方向 D_I 停止到容纳箱体2的内部。

[0059] 在根据本发明的所有锁实施例中，在刚刚描述的实施例和下面描述的那些实施例中，锁定机构7A或7B整体地设置在游标部件上，即它们与游标部件被制成一体。换言之，锁定机构是游标部件的一部分。门闩的锁定功能(因而被分配给游标部件的一部分)相应地由不同于锁舌的部件来执行，不同于一些现有技术的锁，在这些现有技术的锁中，门闩的锁定功能另一方面在锁舌到达伸出位置时分配给锁舌。门闩的锁定功能由游标部件执行，该游标部件完全包含在箱体(2;102)中，因此不可触及，不受闯入企图的影响，使得本发明的锁提供的安全级别和抗闯入性比刚刚提到的已知锁的类型高得多；在后一种情况下，可以直接作用在伸出(因而可触及)位置的锁舌上，以篡改锁定功能并因此强行开锁，另一方面，对于根据本发明的锁这是不可能的。

[0060] 现在简要地公开本发明的锁1的操作。

[0061] 当门打开时，锁1处于图1所示的状态，即锁舌6处于非操作位置 P_N 并且磁力门闩3处于缩回位置R，因此可自由地缩回到容纳箱体2内部。显然，在具有机械门闩3'的锁1的情况下，处于静止位置的机械门闩3'处于突出于容纳箱体2的位置，由合适的内部弹簧推动。在这种情况下，通过门闩的突出壁8阻止了锁芯5对于锁1的钥匙-锁定的可能驱动，该门闩阻碍了在锁定方向 D_B 上向锁定脊7A的移动。

[0062] 一旦门已经靠着门侧柱关闭,磁力门闩3被磁力吸引,例如通过与门侧柱相关联的磁力部件的作用,被吸引到设置在门侧柱上的相应空腔的内。以这种方式,突出壁8从锁定脊7A脱离,因此锁定脊7A自由地向下行进。通过相对于图1至3逆时针开始旋转锁芯5,块部件与伸出对接部32接触,将伸出对接部32向外推出第一长度Q。在此第一次伸出步骤期间,由于前面公开的驱动槽30的加宽区域35的原因,游标部件4的销突起20不妨碍锁舌6的移动。

[0063] 通过继续旋转锁芯5,块部件离开伸出对接部32而移动并与游标部件4的第一对接部16接触。然后,块部件5在锁定方向D_B上向下推动对接部16,从而将游标部件4带到脱离位置P_D,在脱离位置P_D处,其与与外把手连接的杠杆14断开。在游标部件4下降期间,销突起20放弃加宽区域35并穿过驱动槽30的最窄部分,伴随着沿驱动槽30下降的运动,锁舌6迫使离开一个进一步的量Q。在该构造中,游标部件4被下降到锁定位置,并且锁定脊7A,即锁定翼7A,处于能够锁定突出壁8的位置。在锁1的这种钥匙-锁定状态下,任何从外部将门闩3(或3')推到内部的任何尝试都被阻止。啮合在驱动槽30的锁定部37中的销突起20在伸出位置处阻挡锁舌6,防止由可能的来自外部的施力而引起的锁舌的任何移动。

[0064] 锁的两个部件,即门闩和锁舌,因此被锁定,显著地提高了可实现的安全水平。因此,由于锁芯5的完全旋转,锁1允许钥匙锁定和锁舌锁定。

[0065] 应该注意的是,在图3所示的状态下,锁芯5的块部件从上方抵着第一对接部16,该第一对接部16因此被锁定在该位置,从而阻止可能来自外部的、企图提升游标部件并使锁舌6缩回的推力。

[0066] 对于打开,遵循相反的程序。因此,这次通过顺时针旋转锁芯5,第二对接部17被向上推动:游标部件4的销突起21向上移动,迫使锁舌6以半个行程缩回到箱体2内。通过继续顺时针旋转锁芯5,块部件啮合在进入方向D_I上被推动的返回对接部33,使锁舌6缩回到侧箱体2内。

[0067] 游标部件4进一步向上推动,因而超出了正常的静止位置,并通过对比第一弯曲弹簧46也可以执行通常分配给把手的功能,即,能够将门闩缩回到容纳箱体2内并将门打开。这是可能的,因为在游标部件4上设置的对接部16可以直接从构件5的块部件接收向下的推动。

[0068] 提供了第二弯曲弹簧48,使得通过与游标部件4的凸轮轮廓49相互作用,为游标部件4确立一个静止位置,并在锁芯5的驱动期间为用户提供愉快的触觉反馈给。该触觉反馈表示已实现锁1的完全打开和关闭操作,给用户一种完全且正确地执行各种锁门和解锁任务的感知。

[0069] 图13至16示出了第二锁实施例101,其具有与第一公开实施例许多共同的零件,为简单起见因而将其省略掉。与先前公开的锁实施例的不同之处涉及游标部件104和锁舌106。基本上,如将从以下描述中清楚的是,在锁101中,在两个连续的步骤中,钥匙-锁定锁芯5直接将锁舌106推到外部操作位置P_o。

[0070] 实际上,锁舌106包括第一伸出对接部40,第一伸出对接部40的形状适于在锁芯5的第一次旋转时从锁芯5接收第一推动动作,该第一推动动作使锁舌106以第一量Q从箱体102退出。

[0071] 锁舌106包括第二伸出对接部41,设置在比第一伸出对接部40更缩回的位置且形

状适于在锁芯5的第二次旋转时,从锁芯5接收第二推动动作,该第二推动动作引起锁舌106以第二量(其可以等于或大于或小于前述量Q)从箱体102退出。在最大突出位置,锁舌106因此以量Q'(例如等于22毫米,但不进行限制)突出。

[0072] 锁舌106包括在后部区域设置的第一返回对接部42,其形状适于接收来自钥匙-锁定锁芯5的第一推动,以将锁舌106以第一量缩回箱体102内。

[0073] 锁舌106包括在比所述第一返回对接部42更靠前的位置的返回对接部43,且形状适于从锁芯5接收第二推动,以完成锁舌106进入箱体102内的缩回运动。锁舌106还包括由主动件斜面23限定的壁,该主动件斜面适于与设置在游标部件104上的从动件斜面22相互作用,这在下文更好地公开。

[0074] 锁101设有另外的锁定机构50,其形状适于在伸出的操作位置 P_0 阻挡锁舌106,防止其从容纳箱体102外部到内部的受迫运动。特别地,另外的锁定机构50还将锁舌106锁定在箱体102内的其他位置,例如中间突出位置 P_I 和非操作位置 P_N 。

[0075] 另外的锁定机构50包括爪构件50,该爪构件50可围绕旋转轴线 A_r 旋转,并且构造成用于将锁舌106锁定在各种位置,以防止其受到来自外部的受迫运动。爪构件50可由钥匙-锁定构件5的块部件驱动,该块部件向上提升爪构件50以将爪构件50从锁定构造(其中其将锁舌106的任何运动锁定)转变为释放构造(允许锁舌106的平移退出或进入)。在锁舌上设有具有齿形轮廓的锁定槽51,该齿形轮廓具有三个分布的凹进区域52,其形状适于与上述爪构件50的齿53连接。参照图13、14、15和19,前凹进区域52a中的齿53接收将锁舌106锁定在非操作位置 P_N ,如图13所示。当齿53与中间凹进区域52b连接时,其将锁舌106锁定在中间突出位置 P_I ,如图14所示。当齿53被接收在后凹进区域52c中时,其将锁舌106锁定在操作位置 P_0 中,如图15所示。

[0076] 现在公开的游标部件104与先前公开的实施例的区别在于对接区域15和突出机构21的不同的几何构造。

[0077] 游标部件104包括对接部16',其适于从所述钥匙-锁定构件5接收推动动作,通过该推动动作,游标部件104在锁定方向 D_B 上被移动。在这种情况下,缺少上部对接部,其另一方面存在于前一实施例的游标部件4中。

[0078] 在这种情况下,突出机构21包括具有多边形截面的突起。突起21包括已经在前面已经提到的从动件斜面22,其形状适于与在锁舌106上设置的主动件斜面23滑动地啮合。主动件斜面23和从动件斜面22的形状为当锁舌106返回到箱体102内部时,在开启方向 D_A 上向游标部件104施加向上的移动。因此,与锁1不同的是,在锁101中,锁舌106反过来由锁芯5拉动,在解锁和打开锁101的步骤期间将游标部件104向上推动。

[0079] 对于由突出壁8和锁定脊7A执行的锁定功能,先前针对第一锁实施例1所公开的内容类似地适用。

[0080] 现在简要地公开锁101的操作,省略了先前已经公开了的对在锁实施例1的功能和结构上非常相似的零件的描述。

[0081] 从图13所示的开启状态开始,一旦门被带到壁的侧柱,门闩3就被吸引到伸出位置E,如图14所示。

[0082] 因此,突出壁8离开锁定脊7A向下自由移动。通过开始旋转锁芯5(图13至15中的逆时针方向),锁芯5的块部件首先提升作用在其下轮廓的爪构件50,使齿53从锁定槽51的前

凹进52a脱离(图19)。锁芯5的块部件在将爪构件50保持在升高释放位置的同时与第一伸出对接部40接触以推动后者。此时锁舌106开始从图12的非操作位置 P_N 转移到图14中间突出位置 P_I 。在中间突出位置 P_I ，齿53再次处于锁定位置，此时与中间凹进52b连接。锁芯5的块部件随后与对接部16'相互作用，在锁定方向 D_B 上推对接部16'。此时，游标部件106下降到脱离位置 P_D ，并且门闩3通过脊7A被锁定在伸出位置E处，如图14所示。因此，在锁舌106以第一量 Q 突出的这种状态下，锁芯5完成了完全的旋转，即第一圈。通过继续逆时针旋转，在提升爪构件50以使爪构件50与中间凹进52b脱离之后，锁芯5与第二伸出对接部41啮合。因此，锁舌106被以第二量 Q 向外推出，直到最大突起的操作位置 P_O 。在该位置，齿53啮合后凹进52c，锁定锁舌106。因此，通过钥匙-锁定锁芯5的两次完整旋转，即钥匙的两圈，完全达到锁101的这种锁定状态，不同于锁1中仅通过锁芯5的一次完整旋转就达到了这种状态。

[0083] 因此，门闩3(或3')和锁舌106都被阻挡在突出位置。

[0084] 如要打开，需要遵循相反的步骤。通过顺时针旋转锁芯5的块部件，首先第一返回对接部42被啮合，同时提升爪构件50。因此，锁舌106在半行程内缩回。在随后的旋转中，块部件5啮合第二返回对接部43，以通过另一半行程将锁舌106推动到达容纳箱体102的内部。在随后的锁舌106的返回运动期间，主动件斜面23在与游标部件104的从动件斜面22接触之后将后者向上推动，从而将游标部件104返回静止状态，在静止状态中，其可通过把手可驱动的杠杆构件14进行啮合。在锁芯5的两个旋转完成时，锁舌106已经到达缩回的非操作位置 P_N 。同样在这种情况下，通过可能继续顺时针旋转锁芯5，块部件可以与对接部16'接触并提升对接部16'以缩回门闩3，从而也执行通常由外把手执行的功能。

[0085] 图22和23示出了移动传递机构的另一种可能的构造，其在锁1和锁101方面都是先前公开的实施例的替代方案。该构造提供了游标部件(由204表示的)和门闩(其由3''表示)的部分修改，其可以是磁力的或机械的。

[0086] 根据这种构造，移动传递机构包括在游标部件204上设置的推动部10a，在门闩3''上获得的从动部10b，以及在上述部分10a和10b之间插入的可旋转的杠杆构件11。

[0087] 推动部10a和从动部10b特别包括根据彼此正交的水平平面设置的相应的表面。特别地，推动部10a包括与开启方向 D_A 基本正交地设置的表面，其中游标部件204可移动，而从动部10b包括与进入方向 D_I 基本正交地设置的表面，其中门闩3''可移动。杠杆构件11可绕与由上述开启方向 D_A 和进入方向 D_I 所限定的平面正交的轴A1旋转并包括适于分别啮合推动部10a和从动部10b的附属物12a和12b。附属物12a接收来自游标部件204的推动，同时附属物12b将推动传递到从动部10b；以这种方式，游标部件204沿着开启方向 D_A 的运动被转换成门闩3''沿着进入方向 D_I 的运动。

[0088] 以上公开的所有实施例提供了一种游标部件，其可沿着直线轨迹线性移动。更精确地，游标部件可在锁定方向 D_B 以及在正交于门闩的进入方向 D_I 的开启方向 D_A 上直线地移动。

[0089] 从已经公开并在附图中示出的内容可以清楚地看出，根据本发明的锁1、101能够实现所声明的目的。特别地，提供了一种用于企口门的新锁解决方案，具有机械或磁力门闩，确保门的钥匙锁定状态下的更高级别的安全性。根据本发明所公开的锁在结构上更简单，机械部件的数量减少，因此比现有技术的具有锁舌的锁更可靠，其中分别与门闩和锁舌相关的两个锁部分完全是彼此分离，从功能和结构的角度来看，因此具有很大的总体复杂

性和大量的机械部件。

[0090] 特别地,根据本发明的锁配备有游标部件(4;104;204),其能够有利地执行许多功能。

[0091] 换言之,唯一的机械驱动元件,即游标部件(4或104或204),能够:

[0092] -直接与杠杆14(由外部把手控制)相互作用来驱动门闩将门打开,不需要其他中介部件,

[0093] -直接(没有中介部件)与钥匙-锁定构件5相互作用来到达脱离位置 P_D ,在脱离位置 P_D 其与杠杆14断开并使把手的运动空闲、空档,即对门闩没有影响,

[0094] -当它处于脱离位置 P_D 时,由于直接设置在门闩上的锁定脊(7A或7B)而执行门闩的安全锁定功能,即与游标部件制成一体,该锁定脊(图7A或7B)直接与门闩相对,即不需要其他中介部件。

[0095] 此外,当需要通过钥匙-锁定构件5的适当旋转来打开门时,游标部件(由于完全在其上设置的对接部16或16'的存在)可以由(没有插入部件)构件5直接驱动以缩回到门闩内而不必作用在把手上,具有锁的更大通用性的优点。换言之,游标部件在几何形状上构造成能够在门打开操作中直接连接钥匙-锁定构件5与门闩。结果显然是锁的结构简化。

[0096] 显著的结构简化,以及具有用于门闩的锁定机构的游标部件的特殊构造,以及伸出的锁舌的显著长度(双伸出)使锁具能够获得已知的锁从未获得的高水平的安全性。

[0097] 已经提供了在附图中所说和所示的内容,以说明根据两个可能的实施例的用于企口门的锁1、101的创新特征。

[0098] 在不超出权利要求范围的情况下,可以对锁或其零件进行修改。

[0099] 在实践中,由于它们与特定用途和它们所针对的相应单个组件相容,可以根据所需的要求并根据现有技术适当地选择材料。

[0100] 此外,可以根据需要配置和确定锁的尺寸并选用材料,并且可以对附图中公开和示出的内容进行可能的变化和/或添加。

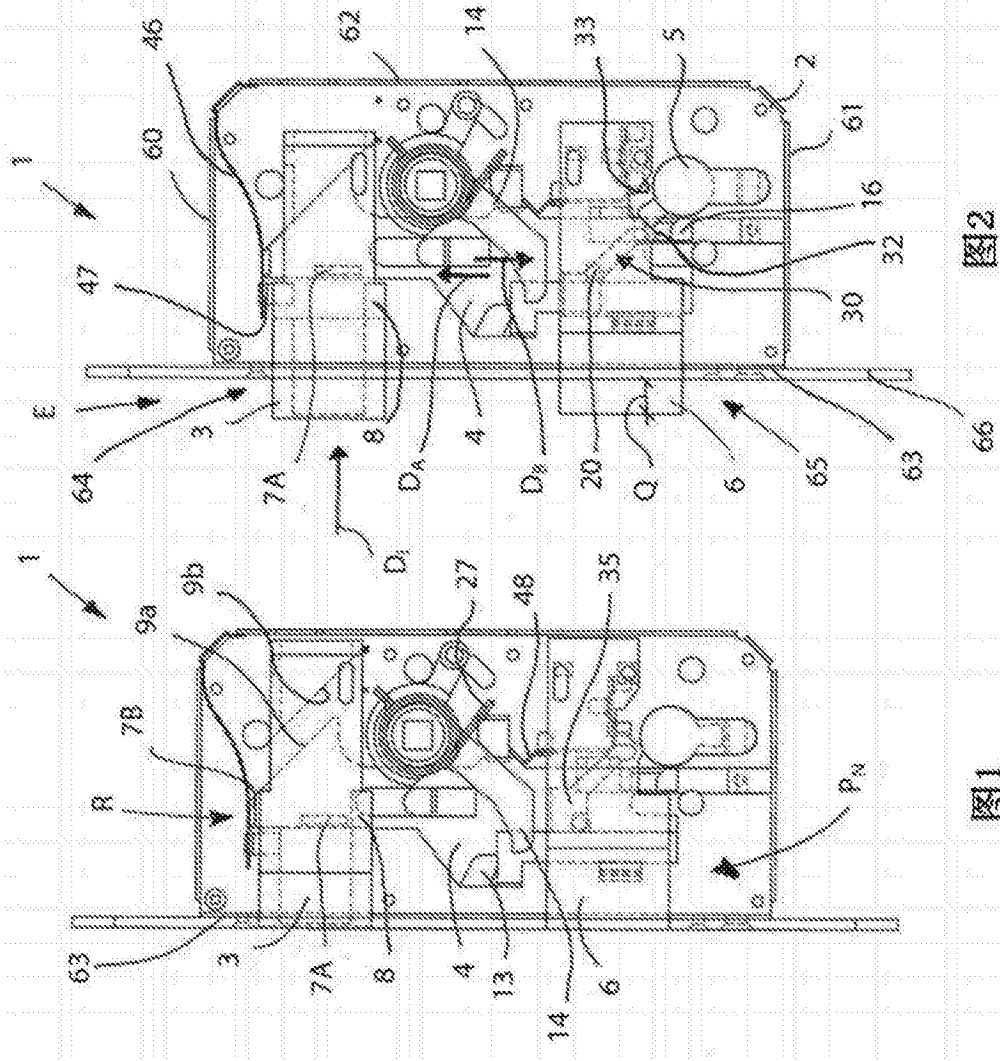


图2

图1

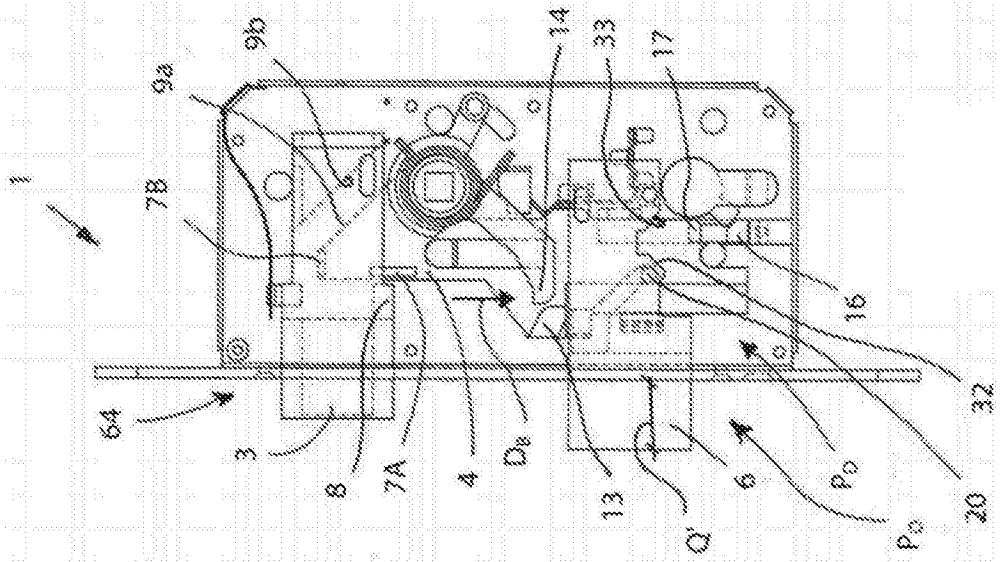


图3

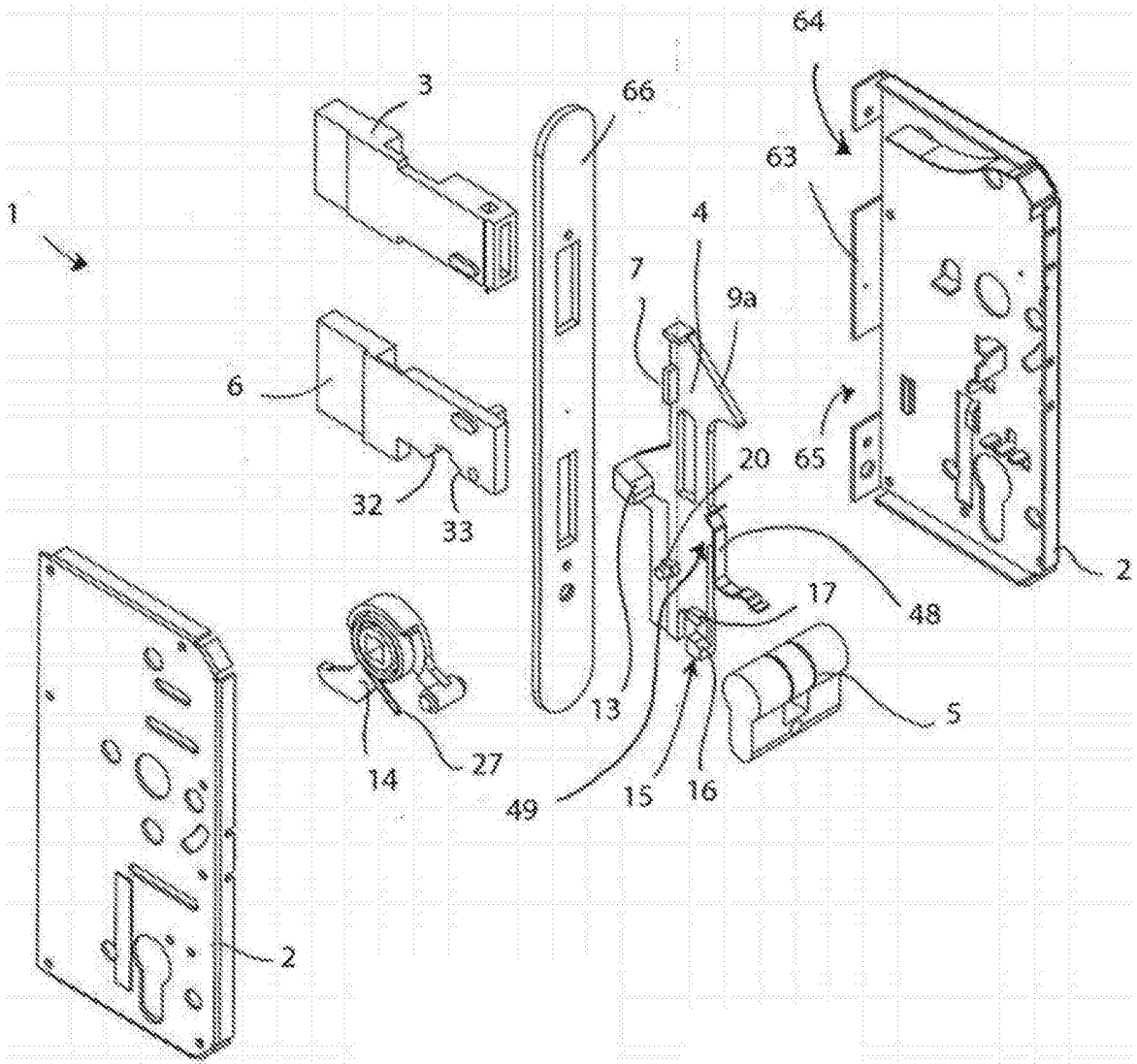


图4

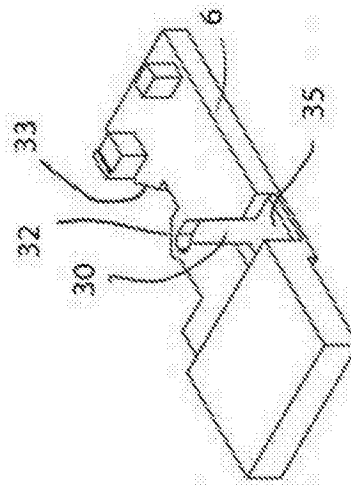


图5

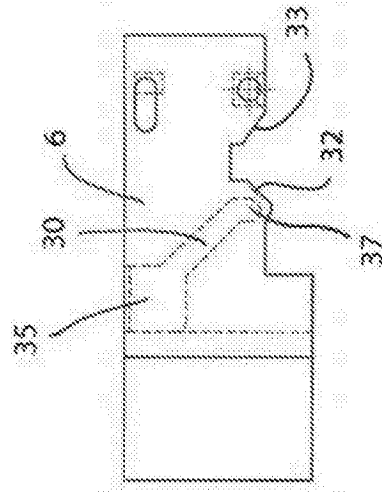
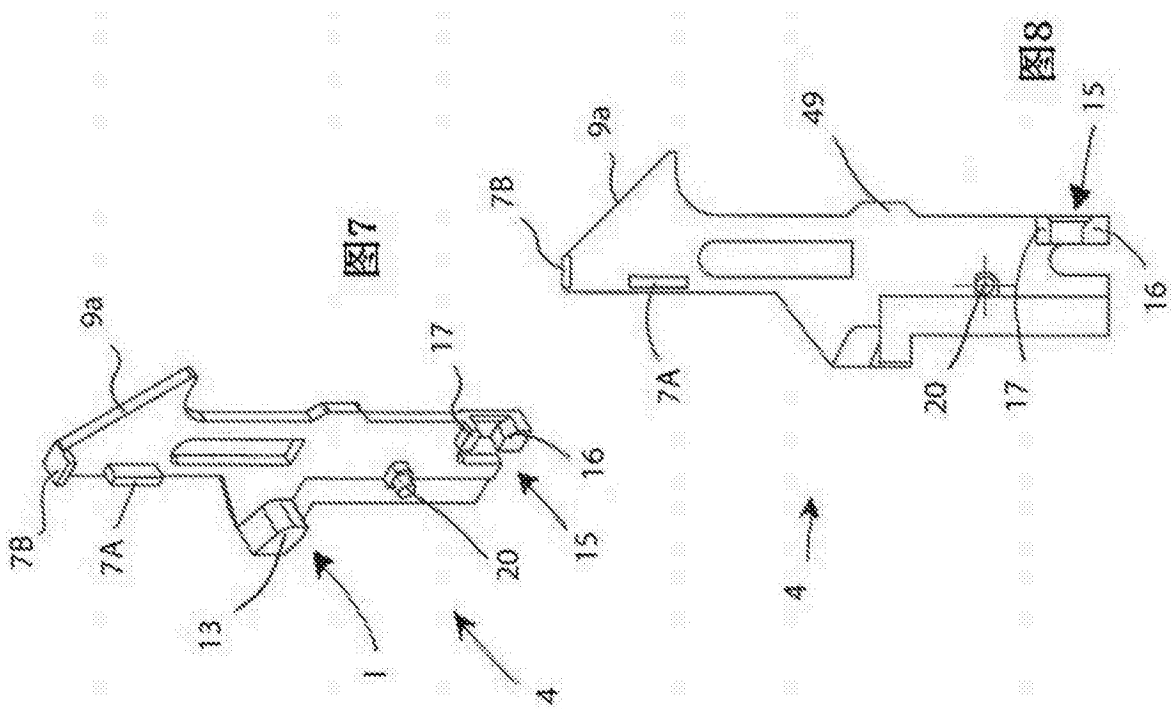


图6



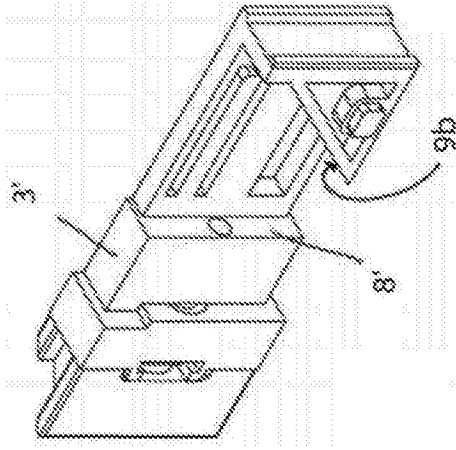


图9

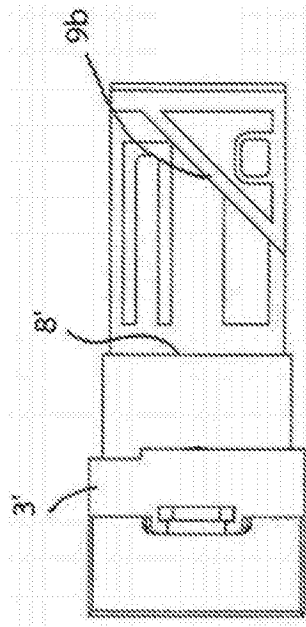


图10

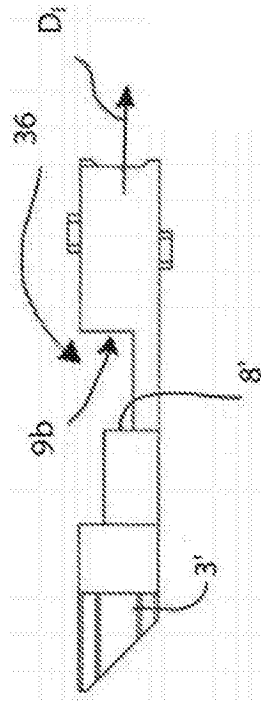


图10A

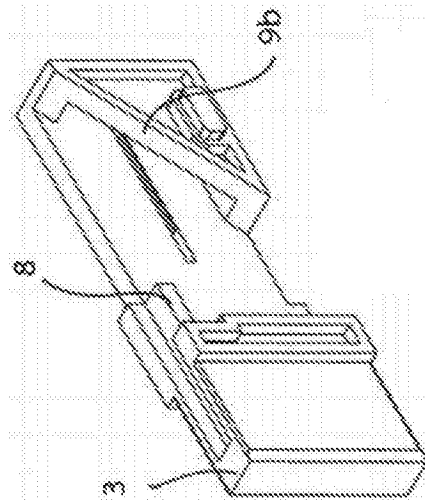


图11

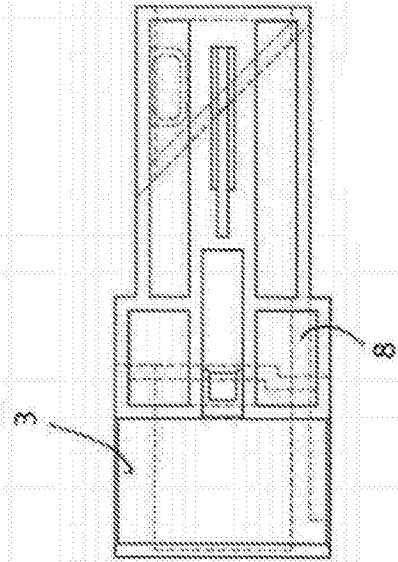


图12

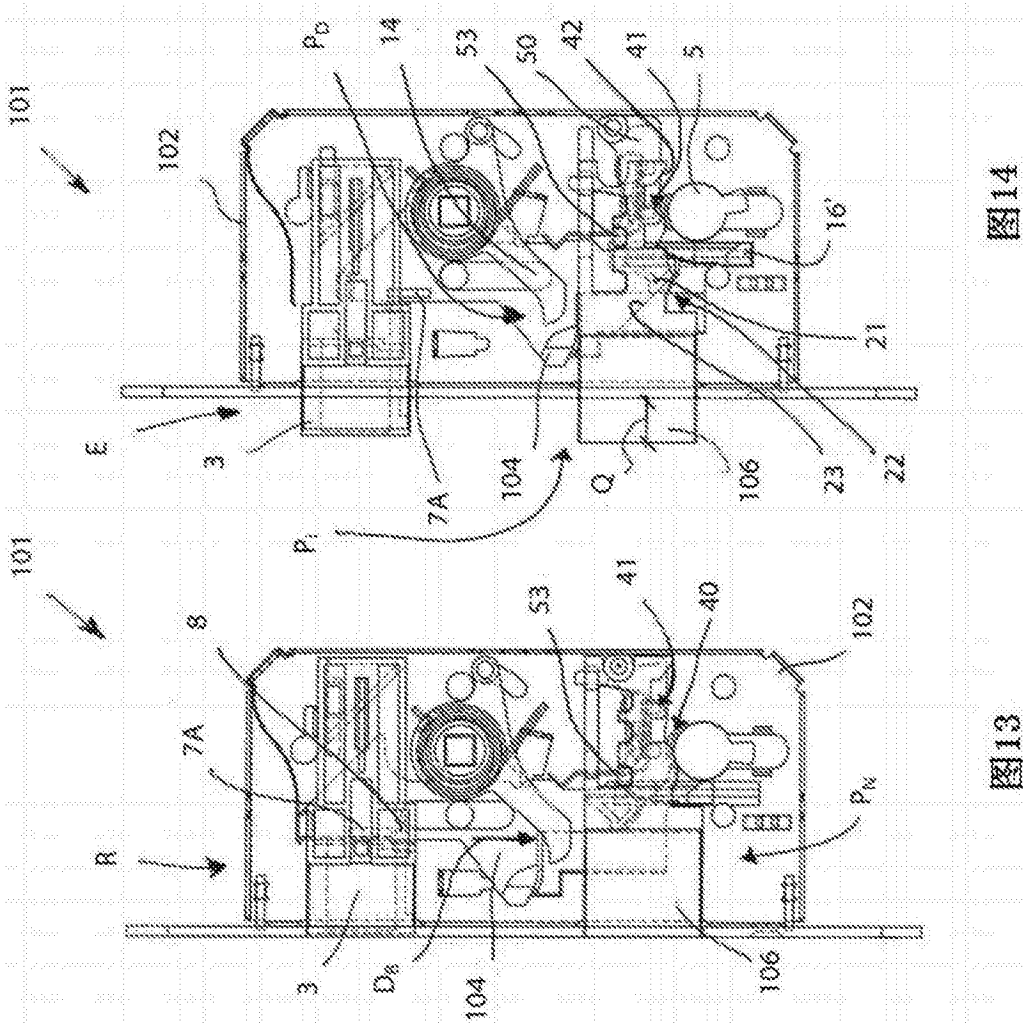


图14

图13

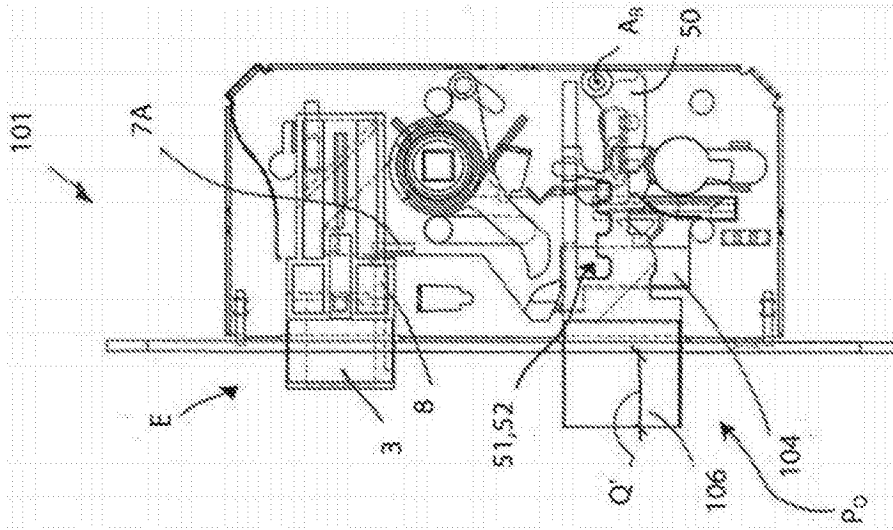


图15

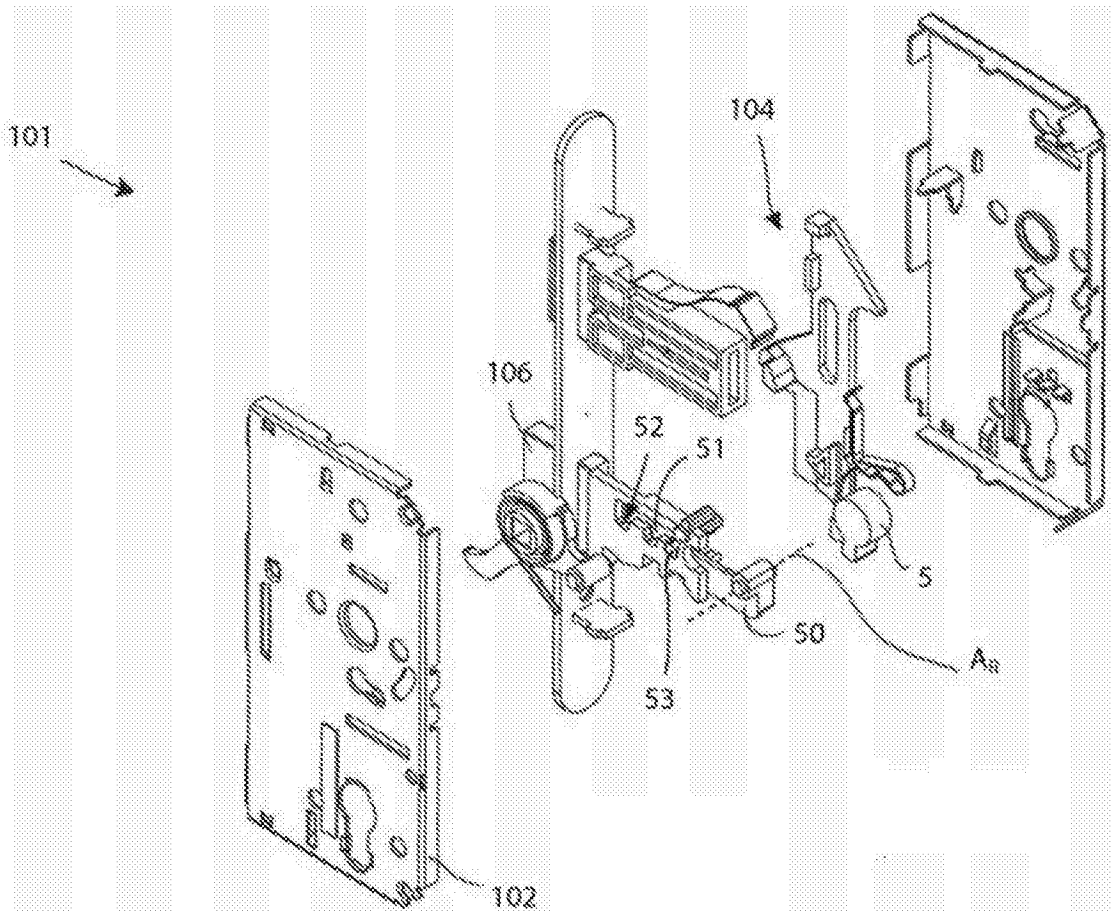


图16

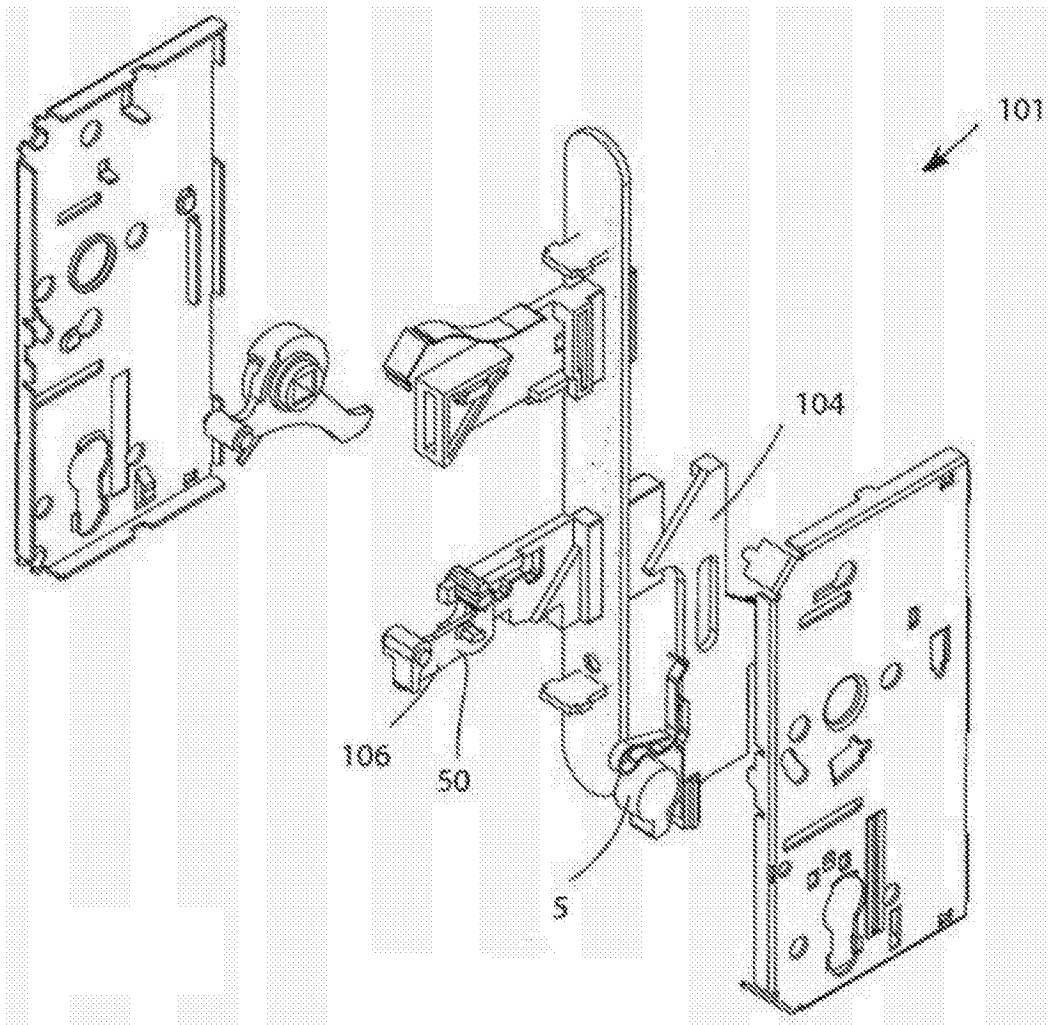
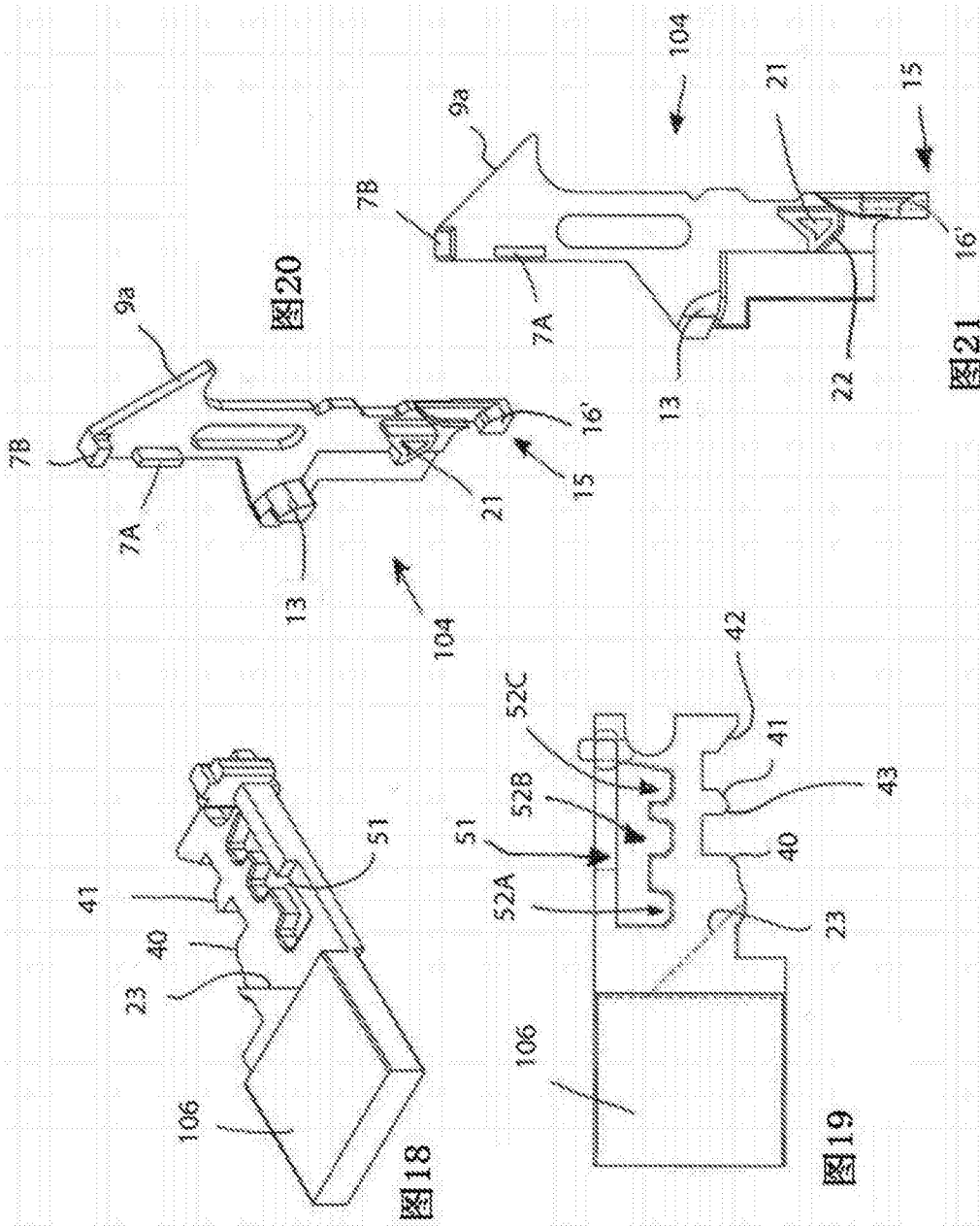


图17



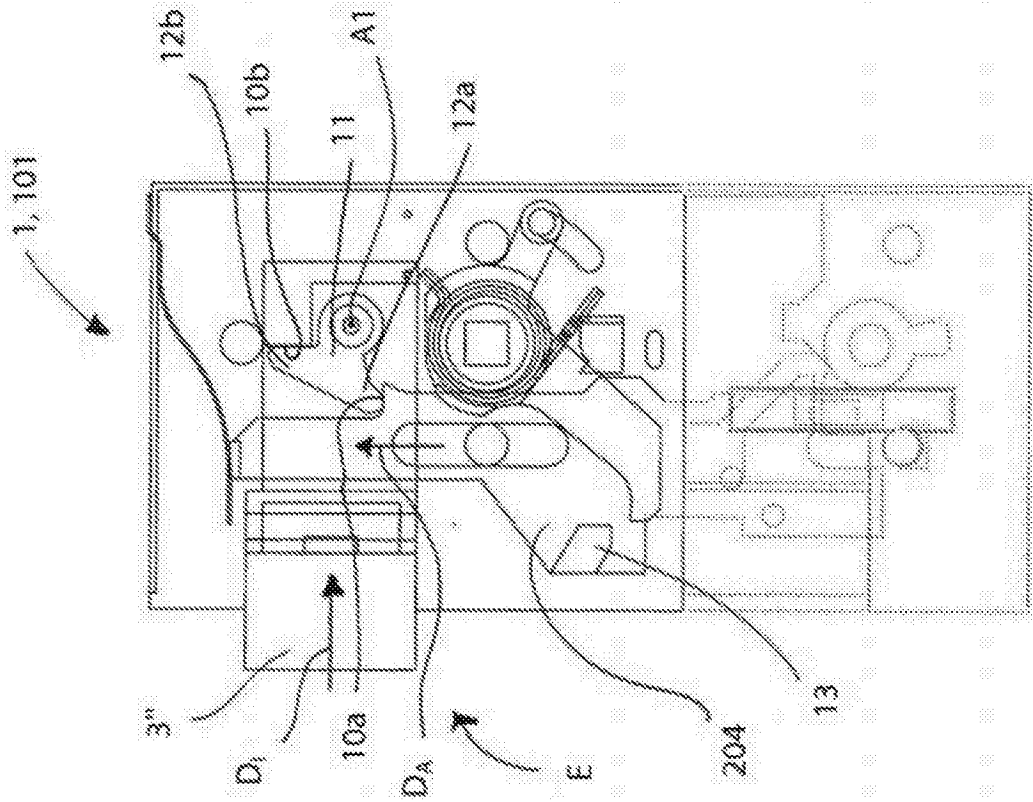


图22

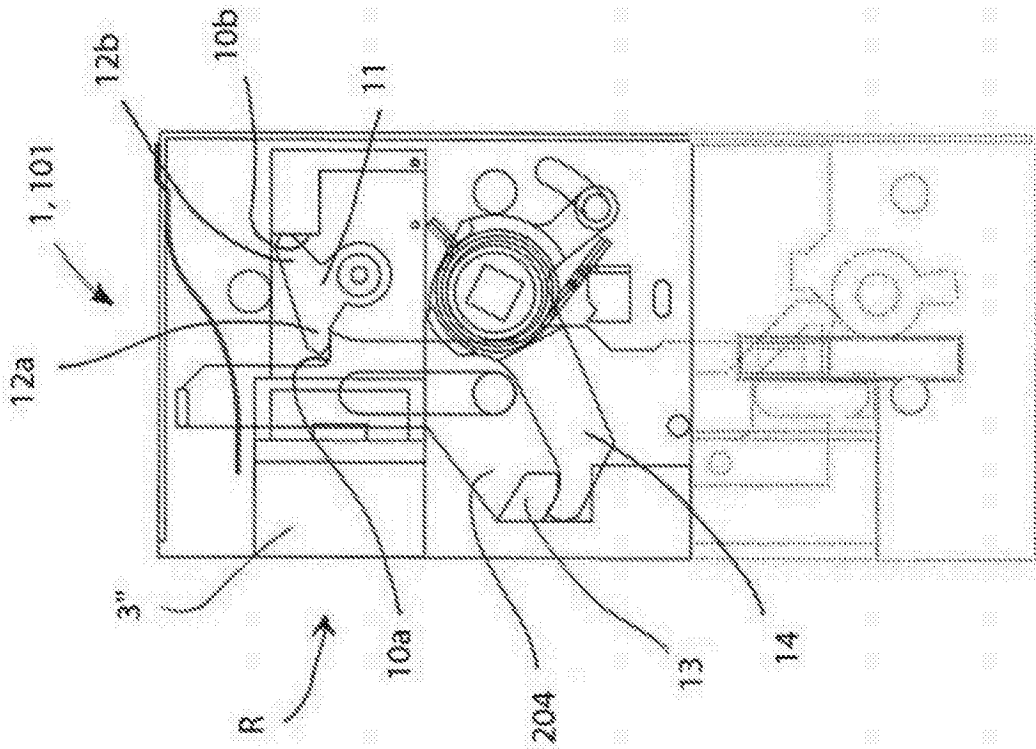


图23