



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112437855 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 27

(21) 申请号 201980048361.4

特雷弗·施佩希特

(22) 申请日 2019.07.19

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112437855 A

专利代理师 黄霖 王蓓蓓

(43) 申请公布日 2021.03.02

(51) Int.Cl.

(30) 优先权数据
18187081.7 2018.08.02 EP

F24C 15/02 (2006.01)

E05C 5/00 (2006.01)

E05B 17/00 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.01.19

(56) 对比文件

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2019/069489 2019.07.19

CN 103492653 A, 2014.01.01

CN 1721646 A, 2006.01.18

US 5401067 A, 1995.03.28

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/025356 EN 2020.02.06

US 2007080546 A1, 2007.04.12

CN 106460433 A, 2017.02.22

CN 206785154 U, 2017.12.22

EP 2690366 A1, 2014.01.29

(73) 专利权人 伊莱克斯家用电器股份公司
地址 瑞典斯德哥尔摩

审查员 陈兢

(72) 发明人 马里奥·韦伯 迭戈·克雷蒙

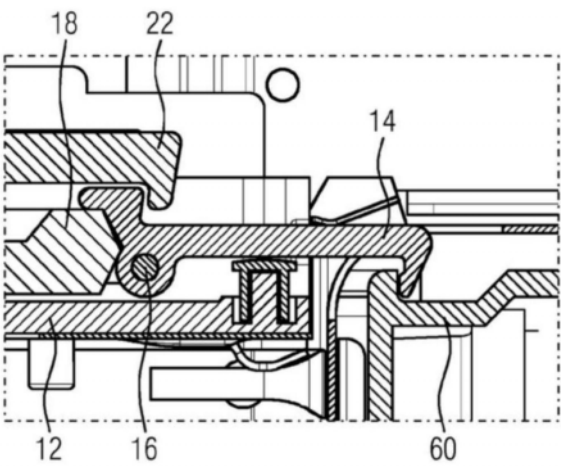
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

用于器具的门锁系统

(57) 摘要

本发明涉及一种用于器具、特别是用于家用电器、优选地用于烹饪烤箱的门锁系统(10)。该门锁系统(10)包括钩元件(14)，该钩元件可绕枢转轴线在解锁释放状态与锁定释放状态之间枢转，并且可沿与所述枢转轴线垂直的主轴线在该锁定释放状态与锁定拉动状态之间移动。该门锁系统(10)包括第一滑动构件(18)，该第一滑动构件可沿该主轴线移动并且被设置用于使该钩元件(14)枢转到该锁定释放状态。该门锁系统(10)包括至少一个另一滑动构件(20, 22)，该至少一个另一滑动构件可沿该主轴线移动并且被设置用于将该钩元件(14)拉动到该锁定拉动状态。



1. 一种用于器具的门锁系统(10), 其中, 该门锁系统(10)包括:

- 钩元件(14), 该钩元件能够与配对件(60)接合并且可绕枢转轴线在解锁释放状态与锁定释放状态之间枢转, 并且可沿与所述枢转轴线垂直的主轴线在该锁定释放状态与锁定拉动状态之间移动, 在该解锁释放状态下, 该钩元件(14)不与该配对件(60)接合; 在该锁定释放状态下, 该钩元件(14)与该配对件(60)接合, 使得该门锁系统(10)在不施加拉力的情况下锁定门; 在该锁定拉动状态下, 该钩元件(14)将该配对件(60)拉向所述门锁系统(10);

- 第一滑动构件(18), 该第一滑动构件可沿该主轴线移动并且被设置用于使该钩元件(14)枢转到该锁定释放状态, 以及

- 第二滑动构件(20)和第三滑动构件(22), 该第二滑动构件(20)和第三滑动构件(22)可沿该主轴线移动并且被设置用于将该钩元件(14)拉动到该锁定拉动状态, 其中, 该第二滑动构件(20)和该第三滑动构件(22)通过允许该第二滑动构件(20)和该第三滑动构件(22)之间相对运动的滑动系统联接。

2. 根据权利要求1所述的门锁系统,

其特征在于,

该门锁系统(10)包括用于驱动这些滑动构件(18, 20, 22)的至少一个马达(36)。

3. 根据权利要求2所述的门锁系统,

其特征在于,

该门锁系统(10)包括至少一个凸轮(38), 该至少一个凸轮被该马达(36)或可由该马达驱动并且被设置用于驱动这些滑动构件(18, 20, 22)。

4. 根据权利要求3所述的门锁系统,

其特征在于,

该凸轮(38)包括至少两个偏心盘(40, 42), 该至少两个偏心盘被设置用于分别驱动该第一滑动构件(18)和该第二滑动构件(20)。

5. 根据权利要求3所述的门锁系统,

其特征在于,

该门锁系统(10)包括至少一个检测元件(44), 用于检测可与该钩元件(14)接合的配对件(60)的存在和/或接近。

6. 根据权利要求5所述的门锁系统,

其特征在于,

该检测元件(44)可沿该主轴线移动。

7. 根据权利要求5所述的门锁系统,

其特征在于,

该门锁系统(10)包括可由该检测元件(44)切换的至少一个第一开关元件(30)。

8. 根据权利要求5所述的门锁系统,

其特征在于,

该门锁系统(10)包括被形成为壳体和/或框架的至少一个基部(12), 其中, 该钩元件(14)、这些滑动构件(18, 20, 22)、该凸轮(38)和/或该检测元件(44)布置在所述基部(12)内或所述基部处。

9. 根据权利要求1所述的门锁系统,

其特征在于，

该第二滑动构件(20)和该第三滑动构件(22)串联布置，其中，所述串联被布置成平行于该第一滑动构件(18)。

10.根据权利要求8所述的门锁系统，

其特征在于，

该门锁系统(10)包括在该第一滑动构件(18)与该基部(12)之间的第一弹簧元件(24)、在该第二滑动构件(20)与该基部(12)之间的第二弹簧元件(26)、在该第三滑动构件(22)与该第二滑动构件(20)之间的第三弹簧元件(28)和/或在该检测元件(44)与该基部(12)之间的第四弹簧元件(46)。

11.根据权利要求7所述的门锁系统，

其特征在于，

该门锁系统(10)包括响应于该锁定释放状态的第二开关元件(32)。

12.根据权利要求11所述的门锁系统，

其特征在于，

该第二开关元件(32)可由该第一滑动构件(18)切换。

13.根据权利要求11所述的门锁系统，

其特征在于，

该门锁系统(10)包括响应于该锁定拉动状态的第三开关元件(34)。

14.根据权利要求13所述的门锁系统，

其特征在于，

该第三开关元件(34)可由该第二滑动构件(20)切换。

15.根据权利要求10所述的门锁系统，

其特征在于，

该门锁系统(10)包括用于将该钩元件(14)保持在解锁状态的推动元件(48)。

16.根据权利要求15所述的门锁系统，

其特征在于，

第五弹簧元件(50)布置在所述推动元件(48)与该基部(12)之间。

17.根据权利要求16所述的门锁系统，

其特征在于，

该门锁系统(10)包括用于将该门锁系统(10)附接至载体的固定元件(52)。

18.根据权利要求17所述的门锁系统，

其特征在于，

第六弹簧元件(54)布置在所述固定元件(52)与该基部(12)之间，以便补偿与可与该钩元件(14)接合的该配对件(60)沿与该主轴线 and 该枢转轴线垂直的轴线的预期位置的偏差。

19.根据权利要求10所述的门锁系统，

其特征在于，

该第三滑动构件(22)与该第二滑动构件(20)之间的该第三弹簧元件(28)提供对与可与该钩元件(14)接合的该配对件(60)沿该主轴线的预期位置的偏差的补偿。

20.一种器具，

其特征在于，
该器具包括至少一个根据前述权利要求中任一项所述的门锁系统(10)。

21. 根据权利要求20所述的器具，
其特征在于，
该器具是家用器具。

22. 根据权利要求20所述的器具，
其特征在于，
该器具是烹饪烤箱。

用于器具的门锁系统

[0001] 本发明涉及一种用于器具的门锁系统。特别地，本发明涉及一种用于家用器具的门锁系统。优选地，本发明涉及一种用于烹饪烤箱的门锁系统。进一步地，本发明涉及一种具有门锁系统的器具。

[0002] 器具的门、特别是烹饪烤箱的门通常通过门铰链的关闭力来关闭。所述关闭力将门推向前框架并且压缩垫圈。一方面，由门铰链产生的关闭力足够大以克服烹饪过程期间腔体（例如，烤箱腔体）的内部压力。另一方面，所述关闭力应该足够弱，以便使用者获得可实现的开启力。

[0003] 进一步地，存在用于烤箱门的锁定机构，这些锁定机构避免在特定功能期间（例如，在热解自清洁功能期间）打开烤箱门、或被未经授权的人（例如，儿童）打开烤箱门。这些锁定机构是具有钩元件等的机械装置或机电装置。

[0004] 本发明的目的是提供一种增加门的关闭力的门锁系统，其中，该门锁系统允许使用产生低开启力的门铰链。

[0005] 该目的通过根据权利要求1所述的门锁系统来实现。

[0006] 根据本发明，提供了一种用于器具、特别是用于家用器具、优选地用于烹饪烤箱的门锁系统，其中，该门锁系统包括：

[0007] - 钩元件，该钩元件可绕枢转轴线在解锁释放状态与锁定释放状态之间枢转，并且可沿与所述枢转轴线垂直的主轴线在该锁定释放状态与锁定拉动状态之间移动，

[0008] - 第一滑动构件，该第一滑动构件可沿该主轴线移动并且被设置用于使该钩元件枢转到该锁定释放状态，以及

[0009] - 至少一个另一滑动构件，该至少一个另一滑动构件可沿该主轴线移动并且被设置用于将该钩元件拉动到该锁定拉动状态。

[0010] 本发明的核心在于，该钩元件一方面可在解锁释放状态与锁定释放状态之间枢转，另一方面可在锁定释放状态与锁定拉动状态之间移动，其中，所述钩元件被可沿主轴线移动的滑动构件驱动。

[0011] 优选地，在该解锁释放状态下，其中该系统不与门相互作用，允许使用者打开和关闭门而不会影响烤箱的正常功能。特别地，在该锁定释放状态下，其中该系统在不施加拉力的情况下锁定门，该装置在不拉动门的情况下锁定门，以避免在特定功能期间或出于安全原因打开门本身，以便防止由未经允许的人（例如儿童）打开门。换句话说，处于此位置的装置还可以涵盖所谓的标准派罗门锁（pyro latch）的功能。优选地，在解锁拉动状态下，其中该系统在不锁定门本身的情况下拉动门，该系统通过垫圈将门拉动抵靠前框架而不锁定它。在此位置，如果使用者试图打开门，则该使用者能够像标准烤箱一样打开所述门，其中然而需要更大的力来打开门。由于必须克服弹簧元件施加的力，因此拉动的力更大。例如，拉动门迫使上臂滑动，而下臂维持相同的位置。在这种情况下，钩脱离并可以向上旋转以允许门打开。可选地，还存在第四状态，即锁定拉动状态，其中该系统拉动门并锁定所述门本身。在此状态下，该装置避免在拉动功能期间手动打开门以及在特定功能期间或出于安全原因打开门本身，以便防止由未经允许的人（例如儿童）打开门。

- [0012] 优选地,该门锁系统包括用于驱动这些滑动构件的至少一个马达。
- [0013] 特别地,该门锁系统包括至少一个凸轮,该至少一个凸轮被该马达或可由该马达驱动并且被设置用于驱动这些滑动构件,其中优选地,该凸轮包括至少两个偏心盘,该至少两个偏心盘被设置用于分别驱动该第一滑动构件和该另一滑动构件。
- [0014] 进一步地,该门锁系统可以包括至少一个检测元件,用于检测可与该钩元件接合的配对件(counterpart)的存在和/或接近,其中优选地,该检测元件可沿该主轴线移动。
- [0015] 附加地,该门锁系统可以包括可由该检测元件切换的至少一个第一开关元件。
- [0016] 特别地,该门锁系统包括被形成为壳体和/或框架的至少一个基部,其中,该钩元件、这些滑动构件、该凸轮和/或该检测元件布置在所述基部内或所述基部处。
- [0017] 优选地,该门锁系统包括第二滑动构件和第三滑动构件,该第二滑动构件和该第三滑动构件可沿该主轴线移动并且被设置用于将该钩元件拉动到该锁定拉动状态。
- [0018] 在优选的实施例中,该第二滑动构件和该第三滑动构件串联布置,其中,所述串联被布置成平行于该第一滑动构件。
- [0019] 附加地,该门锁系统可以包括在该第一滑动构件与该基部之间的第一弹簧元件、在该第二滑动构件与该基部之间的第二弹簧元件、在该第三滑动构件与该第二滑动构件之间的第三弹簧元件和/或在检测元件与该基部之间的第四弹簧元件。
- [0020] 进一步地,该门锁系统可以包括响应于该锁定释放状态的第二开关元件,其中优选地,该第二开关元件可由该第一滑动构件切换。
- [0021] 此外,该门锁系统包括响应于该锁定拉动状态的第三开关元件,其中优选地,该第三开关元件可由该第二滑动构件切换。
- [0022] 特别地,该门锁系统包括用于将该钩元件保持在解锁状态的推动元件,其中优选地,第五弹簧元件布置在所述推动元件与该基部之间。
- [0023] 附加地,该门锁系统可以包括用于将该门锁系统附接至载体的固定元件,其中优选地,第六弹簧元件布置在所述固定元件与该基部之间,以便补偿与可与该钩元件接合的该配对件沿该主轴线与该枢转轴线垂直的轴线的预期位置的偏差。
- [0024] 例如,该第三滑动构件与该第二滑动构件之间的该第三弹簧元件提供对与可与该钩元件接合的该配对件沿该主轴线的预期位置的偏差的补偿。
- [0025] 进一步地,本发明涉及一种器具、特别是家用器具、优选地是烹饪烤箱,其中,该器具包括至少一个上述门锁系统。
- [0026] 在所附权利要求中阐述了本发明的新颖性和创造性特征。
- [0027] 将参照附图进一步详细地描述本发明,在附图中:
- [0028] 图1展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统的示意性分解透视图,
- [0029] 图2展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统的示意性透视图,
- [0030] 图3展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统的示意性截面侧视图,
- [0031] 图4展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统的示意性俯视图,
- [0032] 图5展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统的解锁释放状态下的钩元件的示意性详细截面侧视图,
- [0033] 图6展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统的锁定释放状态下的钩元件的示意性详细截面侧视图,

[0034] 图7展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统的锁定拉动状态下的钩元件的示意性详细截面侧视图，

[0035] 图8展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统的解锁释放状态下的钩元件的示意性详细透视图，

[0036] 图9展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统的锁定释放状态下的钩元件的示意性详细透视图，以及

[0037] 图10展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统附接在器具处的示意性截面透视图。

[0038] 图1展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统10的示意性分解透视图。

[0039] 门锁系统10包括基部12、钩元件14和枢轴16。例如，基部12被形成为壳体或框架。钩元件14通过枢轴16附接在基部12内，其中，钩元件14部分地从所述基部12伸出。钩元件14可沿其纵向轴线滑动并且可绕枢轴16的轴线枢转。钩元件14包括可与配对件接合的钩。钩元件14的滑动运动是通过使枢轴16垂直于所述枢轴16的轴线滑动来执行的。在该示例中，枢轴16可在基部12的两个导轨之间滑动。优选地，枢轴16被形成为金属销。

[0040] 进一步地，门锁系统10包括第一滑动构件18、第二滑动构件20和第三滑动构件22。滑动构件18、20和22可在基部12内沿与枢轴16的轴线垂直的主轴线移动。第二滑动构件20和第三滑动构件22串联布置。第一滑动构件18被布置成与第二滑动构件20和第三滑动构件22的串联平行。

[0041] 附加地，门锁系统10包括分别对应于第一滑动构件18、第二滑动构件20和第三滑动构件22的第一弹簧元件24、第二弹簧元件26和第三弹簧元件28。第一弹簧元件24作用在第一滑动构件18与基部12之间。第二弹簧元件26作用在第二滑动构件20与基部12之间。第三弹簧元件28作用在第二滑动构件20和第三滑动构件22之间。

[0042] 此外，门锁系统10包括马达36和凸轮38。马达36被设置用于驱动凸轮38。在该示例中，凸轮38是单件式部件，并且包括具有共用轴线的两个偏心盘40和42。第一偏心盘40作用在第一滑动构件18上，使得马达36和凸轮38的旋转引起第一滑动构件18的运动。第二盘42作用在第二滑动构件20上，使得马达36和凸轮38的旋转引起第二滑动构件20的运动。

[0043] 附加地，门锁系统10包括检测元件44和第四弹簧元件46。检测元件44部分地布置在基部12内并且部分地从所述基部12伸出。检测元件44可沿主轴线移动。检测元件44布置在钩元件14旁边。第四弹簧元件46作用在检测元件44与基部12之间。

[0044] 进一步地，门锁系统10包括推动元件48、第五弹簧元件50、固定元件52和第六弹簧元件54。第五弹簧元件50作用在推动元件48与基部12之间。推动元件48被设置用于将钩元件14推动到解锁位置。第六弹簧元件54作用在固定元件52与基部12之间。固定元件52被设置用于将基部12固定在器具的载体或门60上。

[0045] 此外，门锁系统10包括第一开关元件30、第二开关元件32和第三开关元件34。如果检测元件44被所述门60移动抵靠第一开关元件30，则第一开关元件30响应于门60的存在或接近。替代性地，如果门锁系统10附接在门60处，则第一开关元件30响应于器具的前框架的存在或接近。第二开关元件32响应于钩元件14的锁定位置。第三开关元件34响应于钩元件14的拉动位置。

[0046] 门锁系统10处于解锁释放状态、锁定释放状态或锁定拉动状态。在门锁系统10的

解锁释放状态下,钩元件14的钩不与配对件接合。在门锁系统10的锁定释放状态下,钩元件14的钩与配对件接合。在门锁系统10的锁定拉动状态下,钩元件14的钩将配对件拉向所述门锁系统10。例如,配对件相应地是门60中的凹部或前框架中的凹部。

[0047] 第一滑动构件18被设置用于通过沿主轴线的运动而使钩元件14枢转。在优选的实施例中,当第一滑动构件18被推向钩元件14时,钩元件14的钩与配对件接合或可与其接合。在该示例中,钩元件14被形成为双臂杠杆,其中一个杠杆臂包括钩,而另一杠杆臂被第一滑动构件18推动或可被其推动。第一滑动构件18朝向钩元件14的运动实现从门锁系统10的解锁释放状态到锁定释放状态的转变。第一滑动构件18经由凸轮38的第一偏心盘40被马达36驱动。

[0048] 第二滑动构件20和第三滑动构件22被设置用于将钩元件14拉动到其拉动位置。在该示例中,第三滑动构件22的钩与钩元件14的边缘接合。

[0049] 图2展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统10的示意性透视图。

[0050] 门锁系统10的部件基本上布置在基部12内。在图2中,门锁系统10处于解锁释放状态。图2阐明了钩元件14和检测元件44并排布置。

[0051] 图3展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统10的示意性截面侧视图。

[0052] 在图3中,门锁系统10处于解锁释放状态。第一滑动构件18与钩元件14接触。所述第一滑动构件18朝向钩元件14的运动将实现钩元件14从解锁位置枢转到锁定位置。钩元件14通过推动元件48保持在解锁位置。

[0053] 图4展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统10的示意性俯视图。图4阐明了门锁系统10的部件的布置。

[0054] 图5展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统10的解锁释放状态下的钩元件14的示意性详细截面侧视图。

[0055] 当门60打开时,门锁系统10处于解锁释放状态。当门60被手动关闭时,则检测元件44被门60朝向第一开关元件30移动。然后,第一开关元件30向控制装置发送信号,使得马达36可以由使用者手动激活或由控制装置自动激活,当激活马达36时,该马达旋转并驱动凸轮38。进而,凸轮38的第一偏心盘40驱动第一滑动构件18,如图6所示。

[0056] 图6展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统10的锁定释放状态下的钩元件14的示意性详细截面侧视图。

[0057] 第一滑动构件18已经将钩元件14推动到锁定位置,其中钩元件14已经绕枢轴16枢转。在第二开关元件32已经检测到钩元件14的锁定位置并且已经向控制装置发送对应的信号后,通过使马达36停用而停止第一滑动构件18的运动。当第一滑动构件18的运动已经停止时,到达门锁系统10的锁定释放状态。

[0058] 在该示例中,钩元件14的钩与门60处的配对件之间的间隙为约4mm。

[0059] 在门锁系统10的锁定释放状态下,门60被锁定,但是没有被拉动抵靠前框架。这样避免了门60可能通过任何特定功能打开。进一步地,出于安全原因,门60不能被未经授权的人(例如儿童)打开。

[0060] 图7展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统10的锁定拉动状态下的钩元件14的示意性详细截面侧视图。在图7中,门60被朝向器具的前框架拉动,其中所述门60与钩元件14接合。

[0061] 拉动功能可以由使用者手动请求,或由控制装置自动请求。如果请求拉动功能,则来自第二开关元件32的指示锁定位置的信号不会经由控制装置停止马达36。马达36和凸轮38的进一步旋转实现第一滑动构件18、第二滑动构件20和第三滑动构件22与钩元件14的运动。第一滑动构件18、第二滑动构件20和第三滑动构件22的同时运动将钩元件14与门60拉动,并且因此将门60拉动至前框架而不使所述钩元件14枢转。这通过基部12的导轨实现,枢轴16可在这些导轨中滑动。

[0062] 当第二滑动构件20到达第三开关元件34时,第一滑动构件18、第二滑动构件20和第三滑动构件22的同时运动被停止。第三开关元件34向控制装置发送信号,使得马达36和凸轮38停止。在第一滑动构件18、第二滑动构件20和第三滑动构件22的同时运动已经停止之后,门锁系统10处于锁定拉动状态。

[0063] 在门锁系统10的锁定拉动状态下,使用者能够打开门60。然而,如在常规器具中一样,需要更大的力来打开所述门60。当使用者拉动门60时,则第三滑动构件22沿主轴线移动,而第一滑动构件18和第二滑动构件20保持在其位置。这是可能的,因为第二滑动构件20和第三滑动构件22通过允许两个部分之间相对运动的滑动系统联接。第三弹簧元件28提供抵抗力,该抵抗力需要被克服以便产生所述相对运动,并且该抵抗力被转换成要施加至手柄的更大的力。在这种情况下,钩元件14是可枢转的,并且门60可以被打开。

[0064] 一旦门60被打开,第一开关元件30就向控制装置发送信号。然后,马达36再次被激活以获得门锁系统10的解锁释放状态。这样避免了与门60的进一步关闭有关的问题。当使用者再次关闭门60时,门锁系统10到达锁定拉动状态。

[0065] 使用者手动地或控制装置自动地请求门锁系统10的锁定拉动状态的结束。当请求门锁系统10的锁定拉动状态的结束时,则马达36和凸轮38再次被激活并且开始旋转。第一滑动构件18、第二滑动构件20和第三滑动构件22同时朝向钩元件14移动,使得门锁系统10到达锁定释放状态。然后,来自第二开关元件32的信号被发送到控制装置而没有使马达36停用。所述信号仅是行程检查。马达36和凸轮38进一步旋转,使得第一滑动构件18背离钩元件14移动并且从该钩元件脱离。然后,由于第五弹簧元件50的力,钩元件14被推动元件48枢转到解锁位置。之后,通过时间控制使马达36的旋转和第一滑动构件18的运动停止。例如,在第一滑动构件18从钩元件14脱离之后的一定时间,马达36的旋转和第一滑动构件18的运动停止。当第一滑动构件18的运动已经完成时,则门锁系统10处于图5所示的解锁释放状态。

[0066] 在此示例中,拉动行程为约6mm,其中钩元件14的钩与门60处的配对件之间约4mm的间隙必须被克服,同时门60被拉过约2mm的距离。

[0067] 图8展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统10的解锁释放状态下的钩元件14的示意性详细透视图。

[0068] 可选地,钩元件14包括至少一个侧向附件56,而基部12包括对应的开槽导向系统58。在该示例中,钩元件14包括两个侧向附件56,并且基部12包括两个开槽导向系统58。侧向附件56和开槽导向系统58为钩元件14的运动和枢转提供机械约束。在该示例中,开槽导向系统58具有数字“1”的形状。开槽导向系统58确保钩元件14的枢转仅在一个位置被允许。在该示例中,仅在所述钩元件14的线性路径的最外位置允许钩元件14的枢转。在图8中,针对门锁系统10的解锁释放状态示出了侧向附件56相对于开槽导向系统58的位置。

[0069] 图9展示了在根据本发明的优选实施例的门锁系统10的锁定释放状态下的钩元件14的示意性详细透视图。

[0070] 在图9中,针对门锁系统10的锁定释放状态示出了侧向附件56相对于开槽导向系统58的位置。

[0071] 图10展示了根据本发明的优选实施例的门锁系统10附接在器具处的示意性截面透视图。

[0072] 门锁系统10附接在器具的底架处,其中,钩元件14和检测元件44穿透所述器具的前框架。

[0073] 门锁系统10包括沿与所述门锁系统10的主轴线和钩元件14的枢转轴线垂直的方向的公差补偿。门锁系统10通过定位系统、两个销钉和单个固定螺钉固定到底架。所述两个销钉布置在靠近钩元件14的端部处,而定位系统布置在门锁系统10的相反端部处。固定螺钉将固定元件52连接到底架,其中,第六弹簧元件54布置在固定元件52与基部12之间。第六弹簧元件54允许基部12相对于固定元件52的运动。这样允许补偿与门60的预期位置的偏差。例如,如果门60是高于预期的,则在钩元件14到达锁定位置期间,门锁系统10的位置被调整。因此,第六弹簧元件54补偿与门60的预期位置的偏差。

[0074] 进一步地,门锁系统10包括沿所述门锁系统10的主轴线的公差补偿。在第二滑动构件20与第三滑动构件22之间的第三弹簧元件28允许所述第二滑动构件20与第三滑动构件22之间的相对运动。第三弹簧元件28维持第二滑动构件20与第三滑动构件22之间的预期距离以及它们到钩元件14的预期位置。如果门60不处在沿主轴线的预期位置,当拉动功能被激活时,则第三弹簧元件28补偿该偏差。在该示例中,第三弹簧元件28是压缩弹簧。

[0075] 根据本发明的门锁系统10可以采用三种状态,即,解锁释放状态、锁定释放状态和锁定拉动状态。从解锁释放状态到锁定释放状态的转变是可能的。相反,从锁定释放状态到解锁释放状态的转变也是可能的。进一步地,从锁定释放状态到锁定拉动状态的转变是可能的,而从锁定拉动状态到锁定释放状态的反向转变也是可能的。然而,不允许从解锁释放状态到锁定拉动状态的转变以及从锁定拉动状态到解锁释放状态的反向转变。

[0076] 尽管本文参照附图描述了本发明的说明性实施例,但应理解的是,本发明并不限于确切的实施例,并且本领域技术人员可以在其中进行各种其他改变和修改而不背离本发明的范围或精神。所有这些改变和修改都旨在被包括在由所附权利要求限定的本发明的范围之内。

[0077] 附图标记清单

[0078] 10 门锁系统

[0079] 12 基部

[0080] 14 钩元件

[0081] 16 枢轴

[0082] 18 第一滑动构件

[0083] 20 第二滑动构件

[0084] 22 第三滑动构件

[0085] 24 第一弹簧元件

[0086] 26 第二弹簧元件

[0087]	28	第三弹簧元件
[0088]	30	第一开关元件
[0089]	32	第二开关元件
[0090]	34	第三开关元件
[0091]	36	马达
[0092]	38	凸轮
[0093]	40	第一偏心盘
[0094]	42	第二偏心盘
[0095]	44	检测元件
[0096]	46	第四弹簧元件
[0097]	48	推动元件
[0098]	50	第五弹簧元件
[0099]	52	固定元件
[0100]	54	第六弹簧元件
[0101]	56	侧向附件
[0102]	58	开槽导向系统
[0103]	60	门,烤箱门

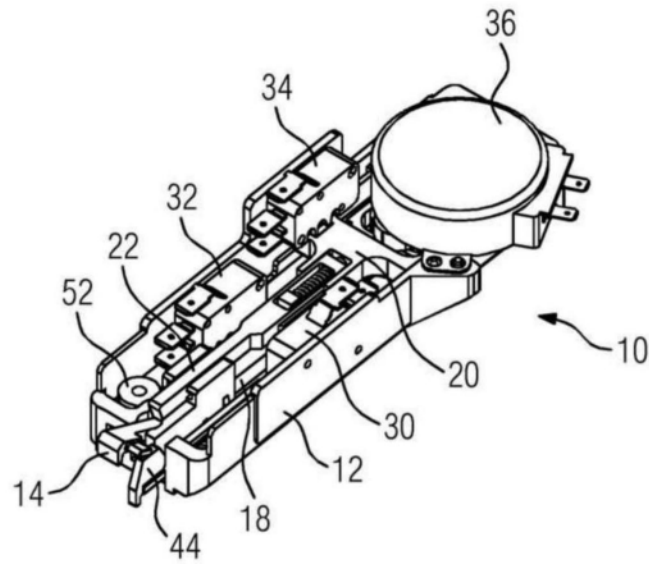


图2

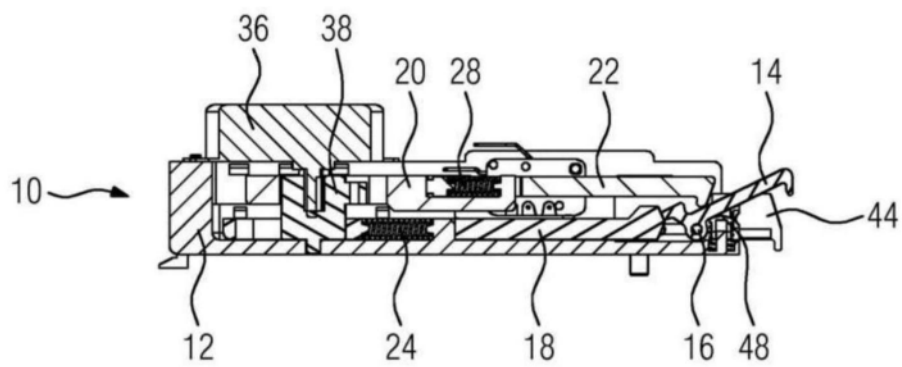


图3

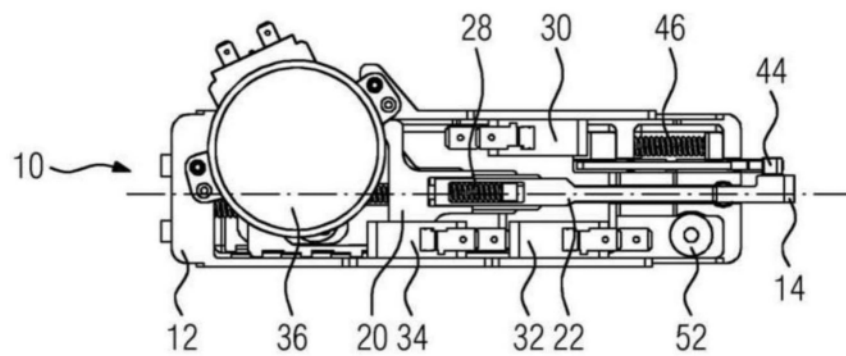


图4

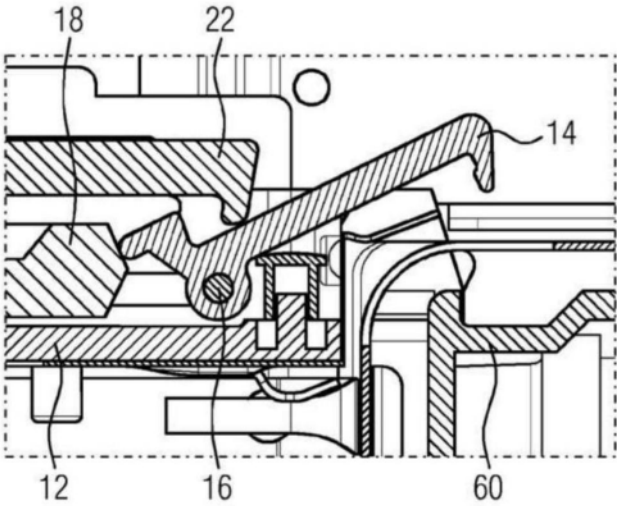


图5

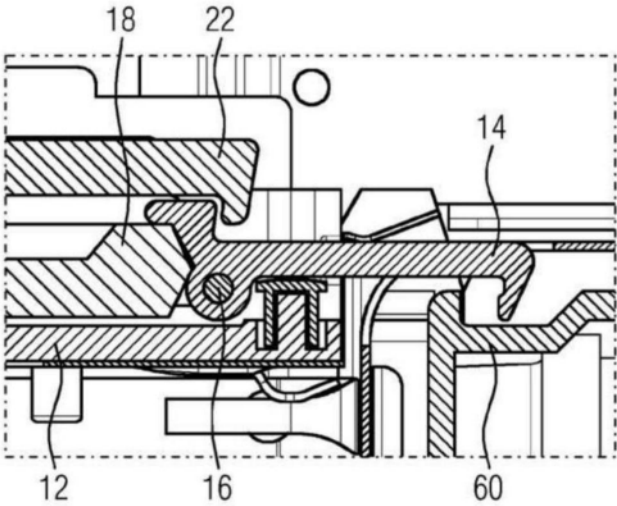


图6

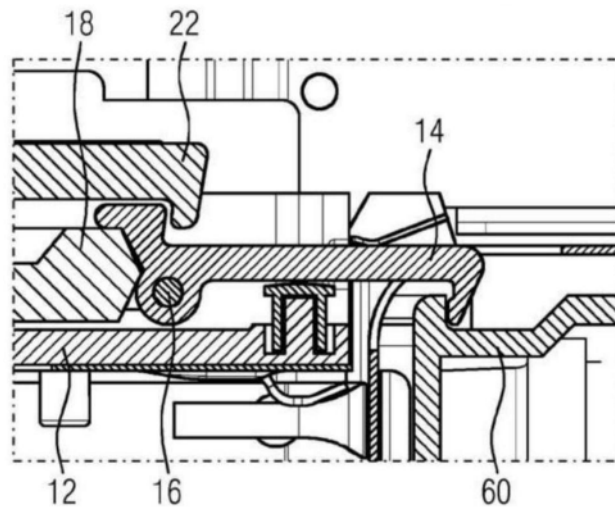


图7

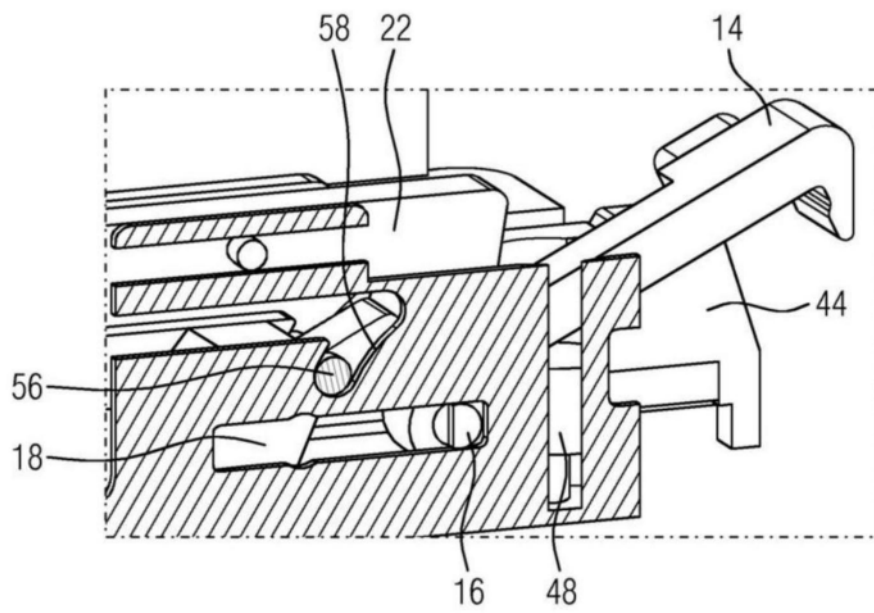


图8

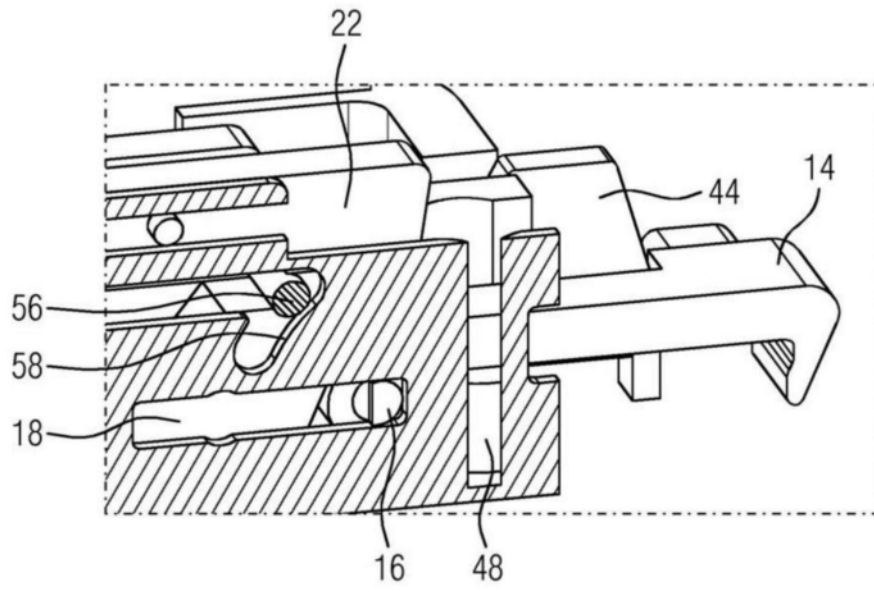


图9

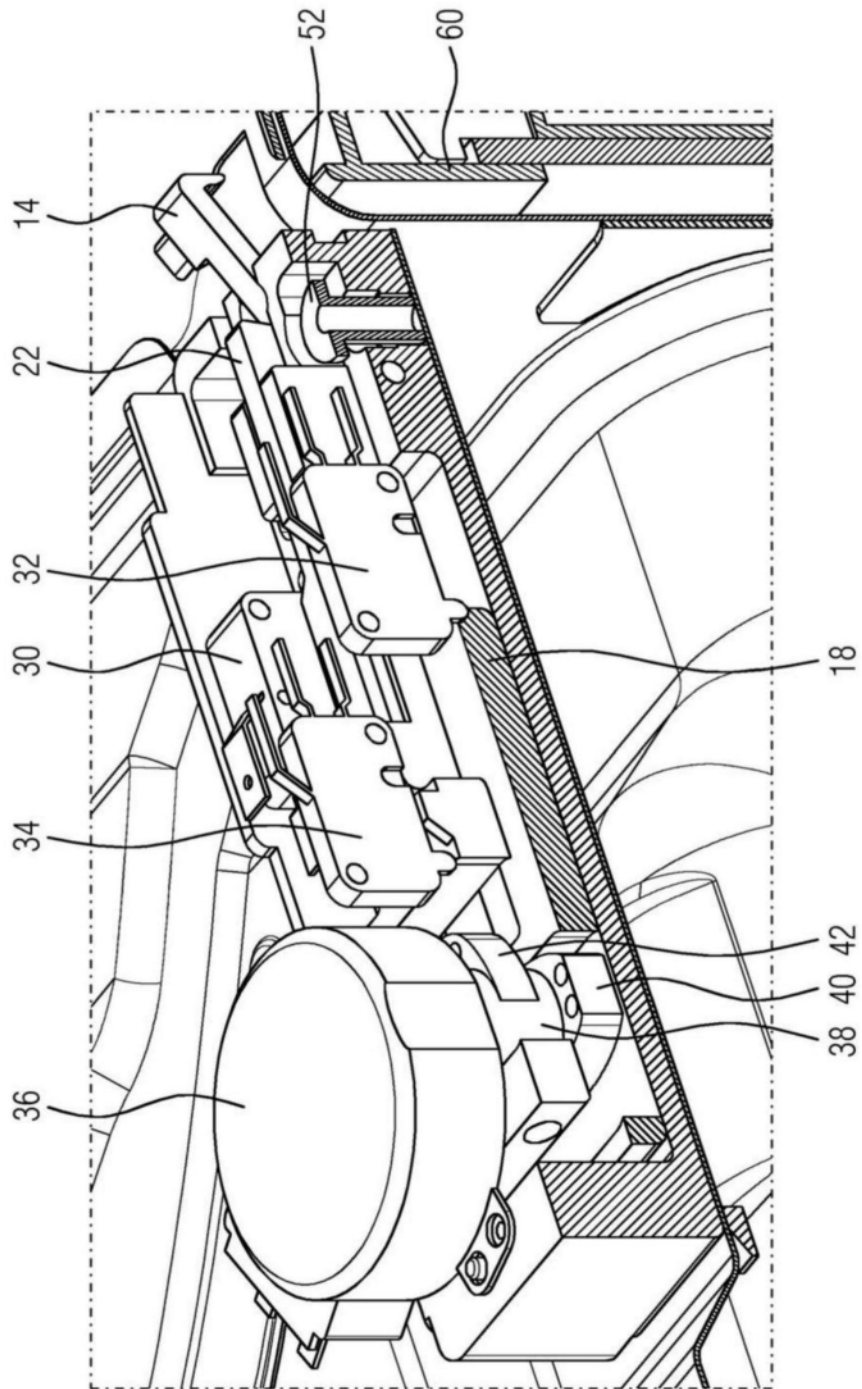


图10