



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109475230 B

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 201780043221.9

(22) 申请日 2017.07.13

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109475230 A

(43) 申请公布日 2019.03.15

(30) 优先权数据  
102016113045.1 2016.07.15 DE  
102016123481.8 2016.12.05 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2019.01.11

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2017/067788 2017.07.13

(87) PCT国际申请的公布数据  
WO2018/011379 DE 2018.01.18

(73) 专利权人 保罗海蒂诗有限及两合公司  
地址 德国基希伦根

(72) 发明人 P·弗赖海特 S·克劳斯

(74) 专利代理机构 北京市中伦律师事务所  
11410

代理人 杨黎峰 钟锦舜

(51) Int.Cl.  
A47B 88/463 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 104042046 A, 2014.09.17  
CN 1296391 A, 2001.05.23  
CN 104125788 A, 2014.10.29  
DE 102010036902 A1, 2011.02.10  
WO 2009132626 A1, 2009.05.11  
CN 102821653 A, 2012.12.12  
CN 102469880 A, 2012.05.23

审查员 刘梦影

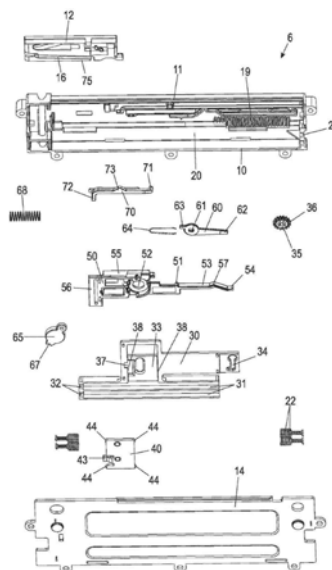
权利要求书2页 说明书10页 附图19页

(54) 发明名称

用于可移动家具部件的驱动装置和用于打开可移动家具部件的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于可移动家具部件(3),特别是抽屉的驱动装置,该驱动装置包括具有滑动件(30)的推出装置(6),该滑动件(30)由蓄力器(22)预加载,并且其可以通过驱动元件(12)连接到可移动家具部件(3),其中,当对推出装置(6)解锁时,可移动家具部件(3)借助于滑动件(30)和驱动元件(12)沿打开方向从超压或关闭位置加速第一行进距离,并且可移动家具部件(3)可以在第一行进距离之后移动第二行进距离,在第二行进距离处,驱动元件(12)可相对于滑动件(30)移动,其中制动力在第二行进距离期间作用在驱动元件(12)和可移动家具部件(3)上,并且驱动元件(12)可以在第二行进距离结束时与可移动家具部件(3)分开。本发明还涉及一种用于打开可移动家具部件(3)的方法。



1. 一种用于可移动家具部件(3)的驱动装置,具有推出装置(6),所述推出装置(6)具有滑架(30),所述滑架(30)通过蓄力器(22)预张紧并且能够经由驱动器(12)联接可移动家具部件(3),其中在对所述推出装置(6)解锁时,所述可移动家具部件(3)沿打开方向经由所述滑架(30)和所述驱动器(12)从超压或关闭位置加速第一行进距离,并且在所述第一行进距离之后,所述可移动家具部件(3)能够移动第二行进距离,在所述第二行进距离处,所述驱动器(12)能够相对于所述滑架(30)移动,其特征在于,在所述第二行进距离期间制动力作用在所述驱动器(12)和所述可移动家具部件(3)上,并且所述驱动器(12)能够在所述第二行进距离结束时与所述可移动家具部件(3)分离,设置阻尼或制动装置,所述阻尼或制动装置仅在所述第一行进距离之后起作用。

2. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述制动力通过滑动摩擦产生。

3. 根据权利要求1或2所述的驱动装置,其特征在于,所述推出装置(6)具有壳体(10),所述滑架(30)和所述驱动器(12)在所述壳体上被引导。

4. 根据权利要求3所述的驱动装置,其特征在于,所述滑架(30)经由控制元件(40)联接所述驱动器(12),所述控制元件(40)安装成其能够在所述滑架(30)上移动。

5. 根据权利要求4所述的驱动装置,其特征在于,所述控制元件(40)具有第一销(41)和第二销(42),所述第一销(41)在所述壳体(10)上的引导路径(17)中被引导,所述第二销(42)接合在所述驱动器(12)上的路径(16)中。

6. 根据权利要求1或2所述的驱动装置,其特征在于,所述制动力取决于速度,并且在所述可移动家具部件(3)的较高速度下,产生比在所述可移动家具部件(3)的较低速度下更高的制动力。

7. 根据权利要求1或2所述的驱动装置,其特征在于,设置有缩回装置,通过所述缩回装置,所述可移动家具部件(3)能够沿着缩回区域移动到所述关闭位置。

8. 根据权利要求1或2所述的驱动装置,其特征在于,所述蓄力器(22)能够在所述可移动家具部件(3)的关闭运动期间张紧,其中张紧区域在所述打开方向或关闭方向上观察时相对于所述蓄力器(22)的松弛区域偏移,并且所述张紧区域与所述可移动家具部件的关闭位置间隔开而终止。

9. 根据权利要求4所述的驱动装置,其特征在于,所述控制元件(40)布置在所述滑架(30)上,使得所述控制元件(40)在所述滑架(30)上基本垂直于所述滑架(30)的移动方向被引导。

10. 根据权利要求5所述的驱动装置,其特征在于,用于所述控制元件(40)的所述第二销(42)的路径(16)形成在所述驱动器(12)上,其中所述路径(16)具有两个有角度端部区段和一个中间区段,所述中间区段相对于所述打开方向和关闭方向至少部分地倾斜地对准。

11. 根据权利要求10所述的驱动装置,其特征在于,所述第二销(42)在所述第一行进距离的区域中传递沿所述驱动器(12)的移动方向的力分量,并且在所述第二行进距离的区域中将与所述驱动器(12)的移动方向相反的力分量传递到所述驱动器(12)。

12. 根据权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,所述制动力通过阻尼器产生。

13. 一种用于打开可移动家具部件(3)的方法,所述可移动家具部件具有推出装置(6),所述方法具有以下步骤:

-对所述推出装置(6)解锁;

-通过蓄力器(22)沿着第一行进距离从超压位置或关闭位置到第一打开位置使所述可移动家具部件(3)加速;

-通过仅在第一行进距离之后起作用的阻尼或制动装置,使所述可移动家具部件(3)沿第二行进距离从所述第一打开位置减速到第二打开位置,所述第二打开位置位于沿打开方向的更远处;

-将所述可移动家具部件(3)与所述推出装置(6)的驱动器(12)分离,并且使所述可移动家具部件(3)沿所述打开方向自由移动。

14.根据权利要求13所述的方法,其特征在于,制动力的至少一部分通过滑动摩擦产生,所述滑动摩擦在所述可移动家具部件(3)沿所述第二行进距离移动期间由于控制元件(40)相对于所述驱动器(12)的移动而起作用。

15.根据权利要求13或14所述的方法,其特征在于,制动力的至少一部分由阻尼器产生。

16.根据权利要求14所述的方法,其特征在于,所述制动力的至少一部分由摩擦制动产生。

## 用于可移动家具部件的驱动装置和用于打开可移动家具部件的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于可移动家具部件,特别是抽屉的驱动装置以及一种打开可移动家具部件的方法,该驱动装置具有推出装置,该推出装置具有滑架,该滑架由蓄力器预张紧并且可以经由驱动器联接到可移动家具部件,其中在对推出装置解锁时,可移动家具部件沿打开方向经由滑架和驱动器从超压或关闭位置加速第一行进距离,并且在第一行进距离之后,可移动家具部件可移动第二行进距离,在该第二行进距离处,驱动器可相对于滑架移动。

### 背景技术

[0002] DE 20 2013 011 558 U1公开了一种用于打开可移动家具部件的装置,其中可移动家具部件可经由拉出元件在打开方向上通过蓄力器移动,其中还设置有用于阻尼可移动家具部件的打开运动的阻尼装置。可移动家具部件将经由阻尼装置减速,使得它不会以过高的速度推出,并且当可移动家具部件移动到打开位置时防止可移动家具部件的强制停止。可移动家具部件的速度取决于负载状态,并且特别是在抽屉的情况下,空载行程和负载之间的差异可以高达80kg。蓄力器的弹簧必须设计成用于加载状态,因此有时在推出过程中会有很大的力起作用。然而,在所示的解决方案中,不利的是,阻尼器在推出过程中已经起作用并且因此从弹簧蓄能器中抽出能量。这导致蓄力器的弹簧必须将甚至更多的能量引入系统,这对于使用者来说是不利的,因为当关闭抽屉以拉紧蓄力器时他必须再次施加这种能量。

[0003] 在EP 2 488 062 B1中公开了一种滑动组件,其中推出组件具有滑动部分,该滑动部分可借助于弹簧元件在推入位置和推出位置之间移动。在这种情况下,滑动部件以弹簧加载的方式在第一移动行程上移动,并且在推出组件的自由运行中移动而在随后的第二移动行程中没有弹簧加载。这导致的问题是,在滑动部件沿打开方向推出期间,弹簧引起大的加速度,特别是当推出装置在空载状态下与抽屉一起移动时,因为弹簧被设计用于装载状态。在空载状态下,发生大的加速,这可能导致在最大打开位置的强制停止。

### 发明内容

[0004] 因此,本发明的目的是提供一种用于可移动家具部件的驱动装置和一种用于打开可移动家具部件的方法,其能够为可移动家具部件的操作者优化操作力并且简化操作。

[0005] 在根据本发明的驱动装置中,可移动家具部件在打开方向上经由滑架和驱动器由推出装置加速第一行进距离,并且在第一行进距离之后,可移动家具部件移动第二行进距离,在第二行进距离处,驱动器可相对于滑架移动,其中制动力在第二行进距离期间作用在驱动器和可移动家具部件上。因此,可移动家具部件可以在打开方向上经由推出装置加速第一行进距离,然后在第一行进距离之后在第二行进距离上减速,其中制动力显著小于推出方向上的力,因为在第二行进距离结束时允许可移动家具部件在打开方向上的移动。因

此,阻尼或制动装置仅在第一行进距离之后起作用,因此用于推出装置的蓄力器不必抵抗制动或阻尼装置而工作,而是必须在第一个旅行距离的区域中仅克服可移动家具部件的惯性力。

[0006] 制动力优选通过滑动摩擦产生。在这种情况下,制动力可以在驱动器和控制元件之间起作用,如果需要,可以通过弹簧辅助。其他制动元件或阻尼器也可用于减速。

[0007] 推出装置优选地具有壳体,滑架和驱动器在壳体上被引导。这导致推出装置的特别紧凑的结构。在这种情况下,滑架和驱动器可以经由控制元件联接,控制元件安装成可在滑架上移动。在这种情况下,控制元件可以具有第一销,该第一销在推出装置的壳体上的引导路径中被引导;并且可以具有第二销,该第二销接合在驱动器上的路径中。通过在驱动器上的路径的相应设计,驱动器与滑架在收缩方向上的联接因此可以相对于驱动器在延伸方向上与滑架的联接而偏移。这导致在关闭运动期间用于蓄力器的张紧区域在打开或关闭方向上布置成偏离推出装置的推出区域。例如,蓄力器的张紧发生在关闭位置之前80mm至40mm之间的区域中,而可移动家具部件从关闭位置或超压位置的推出沿打开方向发生在40mm或60mm以内。

[0008] 制动力优选地取决于速度,并且在可移动家具部件的较高速度下,产生比在可移动家具部件的低速下更高的制动力。因此,家具部件的高速度比低速度更强烈地减速,这避免了可移动家具部件在打开方向上的移动期间的强制停止噪音。在低速时,确保推出装置的驱动器到达其终点位置,从而可以执行推出装置的新的张紧过程。

[0009] 驱动装置优选地还具有缩回装置,通过该缩回装置,可移动家具部件可在缩回区域中移动到关闭位置。在这种情况下,缩回装置可以例如在拉出引导件上与推出装置间隔开地定位。

[0010] 用于联接到控制单元的路径优选地形成在驱动器上,该路径具有两个有角度端部区段和中间区段。中间区段至少在一些区域中,优选完全地相对于打开方向和关闭方向倾斜地对准,使得在驱动器相对于在路径中被引导的控制元件的位移期间,施加摩擦力。相对于路径的打开和关闭方向的倾斜角可以在例如 $1^\circ$ 和 $25^\circ$ 之间,特别是 $5^\circ$ 到 $17^\circ$ 的范围内。由于倾斜角度,控制元件产生与驱动器的移动方向相反的力分量。在第一行进距离中,控制元件在驱动器的移动方向上产生力分量。

[0011] 在根据本发明的用于打开可移动家具部件的方法中,首先,在对推出装置解锁之后,可移动家具部件沿第一行进距离加速直到第一打开位置。在第一行进距离之后,可移动家具部件沿着第一打开位置和位于沿打开方向上更远处的第二打开位置之间的第二行进距离减速,然后将可移动家具部件与推出装置的驱动器分离并且使可移动家具部件以自由运行的方式在打开方向上移动。在这种情况下,术语“自由运行”指的是由于推出装置而产生的力,而不是由于例如通过可移动家具部件上的拉出引导件起作用的摩擦而位于系统中的其他力。

[0012] 用于致动可移动家具部件的力可以通过根据本发明的方法为使用者优化。特别地,蓄力器的弹簧力可以保持相对较低,因为它不必抵抗阻尼装置而工作。如果由于可移动家具部件的空载行程而使推出速度过高,则可移动家具部件沿第二行进距离至少稍微减速。因此,与在第一行进距离之后可移动家具部件在打开方向上自由移动的情况相比,使用者必须施加较小的制动力。此外,避免了在推出行程结束时空的可移动家具部件的强制且

高声的停止,如果可移动家具部件在第一行进距离之后在打开方向上自由运行时移动,则会发生这种情况。

### 附图说明

- [0013] 下面将参考附图在示例性实施例的基础上更详细地解释本发明。在图中:
- [0014] 图1示出了具有根据本发明的驱动装置的一件家具的透视分解图。
- [0015] 图2示出了具有两个驱动装置的抽屉的透视图;
- [0016] 图3示出了根据本发明的驱动装置的透视图;
- [0017] 图4A和图4B示出了图3的驱动装置的两个分解图示;
- [0018] 图5示出了图3的驱动装置的壳体的视图;
- [0019] 图6A和图6B示出了处于关闭位置的图3的驱动装置的两个视图;
- [0020] 图7A和图7B示出了处于超压位置的图3的驱动装置的两个视图;
- [0021] 图8A和图8B示出了在打开过程开始时图3的驱动装置的两个视图;
- [0022] 图9A和图9B示出了在对定位元件解锁期间图3的驱动装置的两个视图;
- [0023] 图10A和图10B示出了处于打开位置的图3的驱动装置的两个视图;
- [0024] 图11A和图11B示出了在关闭方向上的移动期间的张紧过程期间图3的驱动装置的两个视图;
- [0025] 图12A和图12B示出了处于超压位置的图3的驱动装置的两个视图;
- [0026] 图13A和图13B示出了图3的驱动装置的两个视图,其具有被阻挡的开关元件;
- [0027] 图14示出了正常关闭运动的距离-时间图;
- [0028] 图15示出了对可移动家具部件施加超压的关闭运动的距离-时间图;
- [0029] 图16示出了在打开运动期间图3的驱动装置的详细视图;
- [0030] 图17示出了在打开运动期间图3的驱动装置的详细视图;
- [0031] 图18示出了处于打开位置的图3的驱动装置的细节图;
- [0032] 图19示出了重型可移动家具部件的速度-距离图;
- [0033] 图20示出了轻型可移动家具部件的速度-距离图。

### 具体实施方式

[0034] 一件家具1包括主体2,其在图1中示意性地示出,并且在其上可安装一个或多个抽屉,使得抽屉可作为可移动家具部件3移动。每个抽屉3经由拉出引导件5在相对侧上被引导,其中拉出引导件5经由保持角9固定在主体2的侧壁上,并且抽屉3固定在拉出引导件5的可移动滑轨上。在关闭位置中,抽屉的前面板4位于距主体2微小距离处,例如在1mm和6mm之间,以从该关闭位置稍微更深压入主体2中进入超压位置,以便对推出装置6解锁。

[0035] 如图2所示,两个推出装置6至少在关闭区域中联接到激活器7,激活器7间接地或直接地以固定方式连接到主体2,两个推出装置6在下侧上位于抽屉的底部上。因此,每个推出装置6可以支撑在激活器7上,以将抽屉作为可移动家具部件3推出。每个拉出引导件5布置在抽屉的侧面板8中。当然,也可以将推出装置6以固定的方式布置在主体2上并且将激活器7布置在抽屉3上。此外,推出装置6和激活器7在可移动的家具部分3或主体2上的数量和布置也可以变化。推出装置6也可以布置在拉出引导件5的主体导轨或主体导轨保持器上,

并且激活器布置在抽屉导轨上。现有技术中已知推出装置和激活器的非常不同的布置组合,其中激活器也可以由可移动家具部件或不可移动的部件直接形成,使得激活器的功能不需要单独的部件。

[0036] 每个拉出引导件5都可以联接到自缩回器,该自缩回器将拉出引导件5的可移动滑轨在缩回区域中沿关闭方向拉动并且可选地通过阻尼器使其减速。例如在参考文献DE 10 2011 053 840 A1或DE 10 2011 054 441 A1中公开了具有自缩回器的拉出引导件5。

[0037] 在图3中示出布置在壳体10中的推出装置6。在壳体10的纵向边缘上设置有腹板形式的引导件11,驱动器12安装在该引导件上以使该驱动器可移动。驱动器12连接到联接元件13,联接元件13形成激活器7的接触表面。由于联接元件13具有磁体,因此牵引力和压力都可以在驱动器12和激活器7之间传递。设置调节机构15用于将可移动家具部件3沿深度方向定位,通过调节机构15可设定联接元件13相对于驱动器12的位置。可选地,联接元件13也可以被实施为在引导件中受控的夹持器或另一种可机械拆卸的联接装置。

[0038] 如图4A和图4B所示,滑架30位于壳体10的内部,该滑架30安装成可在在容纳部20中沿壳体10的纵向方向移动。保持器21在端面上位于壳体10的容纳部20上,用于固定呈至少一个弹簧特别是拉伸弹簧形式的蓄力器的端部。在这种情况下,设置两个弹簧,它们分别布置在滑架30上的一个弹簧容纳部31中。弹簧的相对端固定在滑架30上的弹簧保持器32上,使得滑架30在壳体10上沿打开方向预张紧。在这种情况下,可以根据驱动装置的预期用途来选择弹簧的数量。壳体10可通过盖子14关闭。

[0039] 此外,用于引导控制元件40的容纳部33设置在滑架30上。侧壁38布置在容纳部33上,侧壁38实现对控制元件40的基本垂直于打开方向的引导。此外,容纳部37设置在容纳部33上的侧壁38上,在容纳部37上可以引导控制元件40的突出的腹板43穿过,以便能够将控制元件40插入容纳部33中。控制元件40是板形并且具有突出的滑动元件44,突出的滑动元件44支承在容纳部33的侧壁38上。

[0040] 控制元件40包括第一销41,第一销41在壳体10上的引导路径17中被引导。此外,在控制元件40上设置有在驱动器12上被引导的第二销42。为此目的,引导路径16形成在驱动器12上。

[0041] 此外,在滑架30上设置有弯曲引导件34,通过该弯曲引导件34引导齿轮36。齿轮36与弯曲引导件34中的卡扣突起35接合并是止回器的一部分。齿条19形成在壳体10上,如图5的细节图所示。齿轮36由在壳体10的环形引导路径18中的销引导,其中引导路径18的一部分沿张紧方向延伸超过齿条19,而用于打开运动的部分引导齿轮36与齿条19间隔开。如果终止推出装置6的张紧过程,则齿轮36接合在齿条19中并且因此防止可移动家具部件的推出。例如在DE 10 2016 107 918中描述了这种止回器。这种止回器对于本发明的推出装置是有利的,然而,它也可以任选地省略。

[0042] 此外,在壳体10上设置定位元件50,该定位元件50被保持成可在壳体10上的定位元件容纳部26(图5)中移动。为此,盒形区段55接合在定位元件容纳部26中,而腹板56被容纳在壳体10的端部区段27上。用于可旋转的开关元件60的轴承52形成在定位元件50上,开关元件60具有杠杆臂,压力件62在端部处设置在该杠杆臂上。在开关元件60的旋转轴上设置有椭圆形凹部61,旋转阻尼器65的腹板66接合在该椭圆形凹部61中,该旋转阻尼器65以旋转固定的方式联接到开关元件60。旋转阻尼器65经由悬臂67保持在定位元件50上,使得

在开关元件60旋转时,旋转阻尼器65被致动并且产生制动作用。可旋转的开关元件60还具有突出臂63,其与定位元件50上的止动件相互作用以限定开关元件60的旋转移动。

[0043] 定位元件50经由弹簧68在起始位置预张紧。在这种情况下,弹簧68安置在定位元件50上的弹簧容纳部69中(图4B),其中弹簧68支承在定位元件50上的端面上并且在壳体10的壁上的相对侧上。弹簧68被设计为压缩弹簧,并且因此使定位元件50沿打开方向预张紧。

[0044] 此外,轭弹簧64安装在定位元件60上,其将开关元件60在第一位置预张紧。轭弹簧64的一端支承在臂63上,并且在相对端处支撑在定位元件50上。

[0045] 此外,在定位元件50上形成有腹板53,在该腹板上设置有用于控制元件40的销41的卡扣容纳部的部分51。卡扣容纳部的部分51形成为突起。此外,在腹板53上设置有卡扣凸耳54,其可以确保定位元件50在壳体10上的锁定。

[0046] 此外,在图4A和图4B中示出了控制摇杆70,其用于致动开关元件60。控制摇杆70安装成使其可绕旋转轴71旋转,旋转轴71插入壳体10上的轴承容纳部74中。控制摇杆70具有悬臂72,悬臂72作用在开关元件60上以使其枢转。此外,在控制摇杆70上设置有与驱动器12相互作用的引导凸轮73。当驱动器12沿着壳体10移动时,驱动器12可以使控制摇杆70绕旋转轴71枢转,从而致动开关元件60。在这种情况下,用于引导凸轮73的凸轮引导件75形成在驱动器12上,以便仅经由驱动器12的限定行程来执行开关元件60的致动。

[0047] 在图5中,示出的壳体10没有盖子14和其他部件。用于控制元件40的第一销41的引导路径17形成在壳体10上。在这种情况下,引导路径17形成为环形。在引导路径17上设置有卡扣容纳部的第一部分23,销41可以安置在该第一部分23处以锁定推出装置6。卡扣容纳部的第二部分51形成在定位元件50上。当卡扣容纳部的第二部分51布置在卡扣容纳部的第一部分23附近时,卡扣容纳部位于关闭位置,并且销41可以安置在卡扣容纳部,以便将推出装置6锁定在关闭位置。如果定位元件50相对于壳体10移动,则卡扣容纳部的第二部分51远离第一部分23移动,使得卡扣容纳部移动到解锁或释放位置,并且销41不再能够安置在卡扣容纳部中。

[0048] 此外,在引导路径17的区域中在壳体10上形成卡扣突起25,其与定位元件50上的卡扣凸耳54相互作用,以便能够将定位元件50卡扣在控制元件40的解锁或释放位置。

[0049] 下面将参考图6至图13更详细地解释推出装置6的功能,其中这些图各自示出贯穿推出装置6的两个剖视图,其中一些布置在不同的平面中,以便能够在驱动器12和引导路径17的区域中更好地跟随销41和42的位置。

[0050] 在图6A和图6B中,推出装置6位于关闭位置中。在关闭位置中,控制元件40的销41位于卡扣容纳部中,该卡扣容纳部由壳体10上的第一部分23和定位元件50上的第二部分51形成。卡扣容纳部位于关闭位置中,并且推出装置6经由销41和卡扣容纳部抵抗弹簧的力被锁定。控制元件的第二销42位于驱动器12处的引导路径16的有角度端处。

[0051] 如果要对推出装置6解锁,则可移动家具部件3或抽屉从关闭位置移动到超压位置,如图7A和图7B所示。在这种情况下,控制元件40克服被保持在滑架30上的弹簧的力而被压入,其中可移动家具部件经由驱动器12和销42作用在控制元件40上。由于可移动家具部件3的压入,第一销41压靠在开关元件60上的压力件62上,该压力件62使定位元件50抵抗弹簧68相对于壳体10的力而移动。由于定位元件50的移动,卡扣容纳部的第二部分51也相对于第一部分23移动。

[0052] 对于打开运动,销41现在可以移动通卡扣容纳部的第一部分23和第二部分51之间的间隙,如图8A和图8B所示。驱动器12经由第二销42在拉出方向上联接到控制元件40,使得可移动家具部件由驱动器12推出。定位元件50被弹簧68再次沿打开方向按压,直到卡扣凸耳54支承在壳体10的卡扣突起25上。由于滑动件50的锁定,卡扣容纳部保持在释放位置。卡扣容纳部的两个部分23和51之间的间隔足够大,使得销41可以在它们之间通过。

[0053] 由于弹簧,带有控制元件40的滑架30以及由此带有可移动家具部件的驱动器12沿打开方向进一步移动,直到达到图9所示的位置。控制元件40上的第一销41抵靠在腹板53上的进入斜面57上,从而使卡扣凸耳54与卡扣突起25脱离。因此,定位元件50可以通过弹簧68的力沿打开方向进一步移动,以关闭卡扣容纳部。

[0054] 可移动家具部件3现在在打开方向上移动得更远,直到第一销41遇到引导路径17的进入斜面45,以便使控制元件40在滑架30上移动。第二销42因此移出引导路径16的有角度端部区段,因此可以沿着引导路径16的中间区段移动,该中间区段相对于关闭方向和打开方向略微倾斜地对准,以便使驱动器12在壳体处沿着引导件11移动更远。

[0055] 在图10A和图10B中,示出了推出装置6的位置,其中可移动家具部件3可以移动远离驱动器12。在这种情况下,驱动器12和激活器7之间的联接通过克服布置在驱动器12上的磁性联接元件13的磁力而脱离。其他脱离原理也是可能的。第二销42已经在引导路径16的有角度端部区段处移动,并且第一销41位于引导路径17的尖端处。

[0056] 为了将可移动家具部件移回到关闭位置,激活器7抵靠驱动器12移动,驱动器12经由第二销42联接到控制元件40。控制元件40因此沿关闭方向与滑架30一起移动并且同时使弹簧张紧。在这种情况下,销41在图10和图11中在环形引导路径17的左侧移动。在弹簧张紧时,带有齿轮36的止回器也被激活,其沿壳体上的齿条19移动。如果应该终止张紧过程,则止回器的齿轮36确保滑架30的位置张紧到此点。

[0057] 如果滑架30在关闭方向上移动得更远,则一方面弹簧通过滑架30张紧,另一方面,具有凸轮引导件75的驱动器12的边缘抵靠控制摇杆70上的引导凸轮73移动。当驱动器12压靠在引导凸轮73上时,控制摇杆70绕旋转轴71枢转并且通过悬臂72压靠开关元件60,开关元件60从第一位置枢转到第二位置,在第一位置中,可以对推出装置解锁,在第二位置中,不允许对推出装置6解锁。尽管销41已经安置在卡扣容纳部处,但是不会发生推出装置6的脱离,因为可以在销41和定位元件50之间建立连接的开关元件60布置在枢转位置。由于销41移动到卡扣容纳部中,第二销42也移出引导路径16的有角度端部区段并且可以沿着驱动器12移动。在该区域中,例如,在关闭位置和关闭位置之前40mm之间的区域中,自缩回器可以变为活动的,其例如布置在拉出引导件上。这种自缩回器将可移动家具部件拉到关闭位置,其中优选地设置阻尼器,该阻尼器使可移动家具部件的关闭运动减速。因此,使用者不再需要施加致动力,而是可以将可移动家具部件的控制器留给自缩回器。如果驱动器12经由自缩回器缓慢移动到关闭位置,则凸轮引导件75以凹槽移动到引导凸轮73的区域中,使得控制摇杆70可以通过轭弹簧64的力枢转,因为开关元件60通过轭弹簧64的力枢转回能够对推出装置6解锁的第一位置。然后,第二销42位于引导路径16的有角度端部处,并且到达图6A和图6B所示的关闭位置。在这种类型的关闭过程中,抽屉没有被压入超过关闭位置进入超压位置,并且用户可以在到达关闭位置之后立即再次实现对推出装置6的解锁,因为在到达关闭位置时能够经由开关元件60枢转到第一位置而进行解锁。

[0058] 然而,由于可移动家具部件3的过高的关闭速度,可能发生可移动家具部件可手动地移动超过关闭位置进入超压位置或移动超过关闭位置。然后到达图13A和图13B所示的超压位置。在超压位置中,由于驱动器12上的凸轮引导件75和引导凸轮73,控制摇杆70使开关元件60从第一位置枢转到第二位置,如图13A和图13B所示。卡扣容纳部位于关闭位置,但是销41布置成与卡扣容纳部间隔开。然而,销41不支承在压力件62的端面上,而是横向地支承在压力件62上,使得销41不会在关闭方向上在开关元件60上施加力。如果可移动家具部件在超压位置被释放,则弹簧确保驱动器12和控制元件40在打开方向上相对于壳体10移动,直到第一销41安置在卡扣容纳部上,并且到达图6A和图6B所示的位置,卡扣容纳部通过壳体10上的第一部分23和定位元件50上的第二部分51形成。在将销41安置在卡扣容纳部处时,驱动器12沿着壳体10的移动同时发生,从而通过凸轮引导件75释放引导凸轮73,足以使得开关元件60可以通过轭弹簧64的力从第二位置枢转进入第一位置。在到达关闭位置之后,可以再次进行打开程序。如果希望仅在一定的持续时间之后才能进行另一次打开,则可以通过旋转阻尼器65减慢开关元件60的回转移动,这取决于要等待的持续时间。然而,这种时间延迟仅是可选的,因为一旦可移动家具部件已经到达关闭位置,在对可移动家具部件施加超压到超压位置之后也可以立即打开。对于延迟的回转或回推移动,还可以提供线性阻尼器或另一种机械定时元件。简单的机械定时元件例如是具有小孔的吸盘,由于流入的空气所述吸盘与表面脱离接触;或是具有减慢的恢复移动的弹性体。如果使用弹性体,则可以省去弹簧64以进行恢复移动,因为弹性体本身可以具有弹性作用。

[0059] 图14中示出了距离-时间图,其中示出了关闭过程,关闭过程中未达到超压位置。可移动家具部件3沿关闭方向移动,并且蓄力器同时在第一区段中在滑架30上被张紧。在具有弹簧的蓄力器张紧并且推出装置6经由销41锁定在卡扣容纳部上之后,自缩回器可以接收并且可移动家具部件3在关闭方向上的移动减速,如由收缩区域中的弯曲轮廓所指示。可移动家具部件3然后到达关闭位置,并且直到使用者将可移动家具部件3移动到超压位置并且因此对推出装置6解锁时不再发生移动。

[0060] 图15示出了关闭过程也可以在超压位置进行,其中可移动家具部件3在张紧区域并且另外还在缩回区域中沿关闭方向移动,特别是超过关闭位置移动到超压位置。在超压位置中,可移动家具部件可以根据需要被保持,直到它被使用者释放然后移动到关闭位置。一旦可移动家具部件3布置在关闭位置,就可以再次打开它。

[0061] 在所示的示例性实施例中,开关元件60安装成使其可旋转。还可以在用于超压保护装置的机构中提供可移动地安装的开关元件60。

[0062] 在图16中,推出装置6被示出为处于打开运动期间的位置,其中驱动器12已经在打开方向上移动了壳体10上的行程距离的一部分,并且滑架30在到达其在壳体10上的端位置之前不久被布置。第一销41刚刚抵靠在引导路径17上的进入斜面45移动,使得控制元件40不仅随着滑架30在打开方向上移动,而且还略微移动到图16中的右边,使得第二销42从引导路径16的有角度端部区段移出,并且因此控制元件40和驱动器12之间的联接被解锁。

[0063] 如果驱动器12现在在打开方向上移动得更远,如图17所示,则第二销42相对于引导路径16并且沿着引导路径16移动,引导路径16相对于打开方向和关闭方向例如以 $1^\circ$ 和 $20^\circ$ ,特别是 $5^\circ$ 至 $15^\circ$ 之间的角度略微倾斜地对准,使得控制元件40在图17中的进一步打开运动期间也向右移动。在这种情况下,摩擦力通过控制元件40和销41和42起作用,该摩擦力

使驱动器12的移动稍微减速。滑架30在该区域中仅在打开方向上稍微移动,但也可以固定地布置。驱动器12与可移动家具部件3一起在打开方向上移动更远。

[0064] 在图18中,第二销42已经到达引导路径16的第二有角度端部,从而现在可以进行可移动家具部件3与驱动器12的分离,类似于参考图10所描述的。可选地,驱动器12也可沿打开方向沿壳体10移动更远直至停止。在随后的关闭运动期间,销42然后被保持在图18中顶部处的引导路径16的有角度端部区段处,以便使驱动器12与滑架30一起沿关闭方向移动并且使弹簧张紧。

[0065] 图19中示出了重型可移动家具部件3的速度-距离图。可移动家具部件3从关闭位置移动到超压位置,使得推出装置6可以推出可移动家具部件。可移动家具部件3经由推出装置6从超压位置开始加速第一行进距离直到点 $S_1$ 。在图19中,可移动家具部件是重型的,因此产生的加速度很小。在到达图16所示的位置之后,由于推出装置的蓄力器而不再在可移动家具部件上发生加速,而是由于在可移动家具部件和驱动器12在打开方向上的移动期间的摩擦力而略微减速,直到到达图18中所示的位置,该位置对应于图19中的点 $S_2$ 。沿着 $S_1$ 和 $S_2$ 之间的第二行进距离的虚线示出了当没有制动力经由驱动器12作用在可移动家具部件3上时的这种情况的差异。可移动家具部件在行进距离 $S_2$ 结束时仅略微更快,其中由于在拉出引导件5上或在作用在可移动家具部件3上的其它部件上的其他摩擦力也会发生减速。

[0066] 图20中示出了轻型可移动家具部件3的速度-距离图,其中使用了具有相同弹簧的相同的推出装置6。可移动家具部件3首先在打开方向上从超压位置加速,或者通过可选的解锁从关闭位置加速,直到达到第一行进距离的速度 $V_{max}$ 并且达到图16所示的位置。在到达第一行进距离之后,经由推出装置经由摩擦力在驱动器12上产生一定的制动动作,其中第二行进距离( $S_2$ )结束时的最终速度差大于图19中的最终速度差。因为可移动家具部件3更轻。未制动的可移动家具部件3由图20中的虚线示出,而 $S_1$ 和 $S_2$ 之间的实线表示驱动器12的制动作用。特别是对于轻型的家具部件,可移动家具部件3的减速可以防止它在打开方向上以过高的速度推出,因此能够防止在最大打开位置进行强制停止。

[0067] 为了在第二行驶距离开始时达到最大速度 $V_{max}$ 之后使速度减速,可选地或另外地,还可以设置另外的阻尼器,例如空气阻尼器,流体阻尼器,线性阻尼器或旋转阻尼器。阻尼力优选地取决于速度,即,可移动家具部件在第一行进距离结束时的速度越高,在较高速度下使推出速度更强烈减速的阻尼力就越大。阻尼器优选地设计成使得阻尼器在打开运动期间产生阻尼,而阻尼器在关闭运动期间几乎不产生阻尼。

[0068] 在图16至图18中可以看出,在驱动器12沿打开方向移动期间,滑架30也在打开方向上最小程度地移动。这导致在驱动器12的移动期间在第二行进距离的区域中移动期间,弹簧的弹簧能量被消散。由于引导路径16的倾斜,由于销42作用在驱动器12上的力分量与驱动器12的移动方向相反地改变。

[0069] 引导路径16也可以具有逐渐的横截面收缩,而不是第二有角度端部区段,其中优选地,销42在端部区域中被保持夹紧在引导路径16中。可选地或另外地,引导路径可以具有涂层,该涂层具有塑料,优选地具有弹性体,以实现销42在引导路径16的端部区域处的更强的减速和软接触。

[0070] 附图标记列表

[0071] 1家具

- [0072] 2主体
- [0073] 3家具部分
- [0074] 4前面板
- [0075] 5拉出引导件
- [0076] 6推出装置
- [0077] 7激活器
- [0078] 8侧面板
- [0079] 9保持角
- [0080] 10壳体
- [0081] 11引导件
- [0082] 12驱动器
- [0083] 13联接元件
- [0084] 14盖子
- [0085] 15调节机构
- [0086] 16引导路径
- [0087] 17引导路径
- [0088] 18引导路径
- [0089] 19齿条
- [0090] 20容纳部
- [0091] 21保持器
- [0092] 22蓄力器
- [0093] 23部分
- [0094] 25卡扣突起
- [0095] 26定位元件容纳部
- [0096] 27端部区段
- [0097] 30滑架
- [0098] 31弹簧容纳部
- [0099] 32弹簧保持器
- [0100] 33容纳部
- [0101] 34弯曲引导件
- [0102] 35卡扣突起
- [0103] 36齿轮
- [0104] 37容纳部
- [0105] 38侧壁
- [0106] 40控制元件
- [0107] 41销
- [0108] 42销
- [0109] 43腹板
- [0110] 44滑动元件

- [0111] 45进入斜面
- [0112] 50定位元件
- [0113] 51部分
- [0114] 52轴承
- [0115] 53腹板
- [0116] 54卡扣凸耳
- [0117] 55区段
- [0118] 56腹板
- [0119] 57进入斜面
- [0120] 60开关元件
- [0121] 61凹部
- [0122] 62压力件
- [0123] 63臂
- [0124] 64轭弹簧
- [0125] 65旋转阻尼器
- [0126] 66腹板
- [0127] 67悬臂
- [0128] 68弹簧
- [0129] 69弹簧容纳部
- [0130] 70控制摇杆
- [0131] 71旋转轴
- [0132] 72悬臂
- [0133] 73引导凸轮
- [0134] 74轴承容纳部
- [0135] 75凸轮引导件
- [0136]  $S_1$ 点
- [0137]  $S_2$ 点
- [0138]  $V_{MAX}$ 速度。

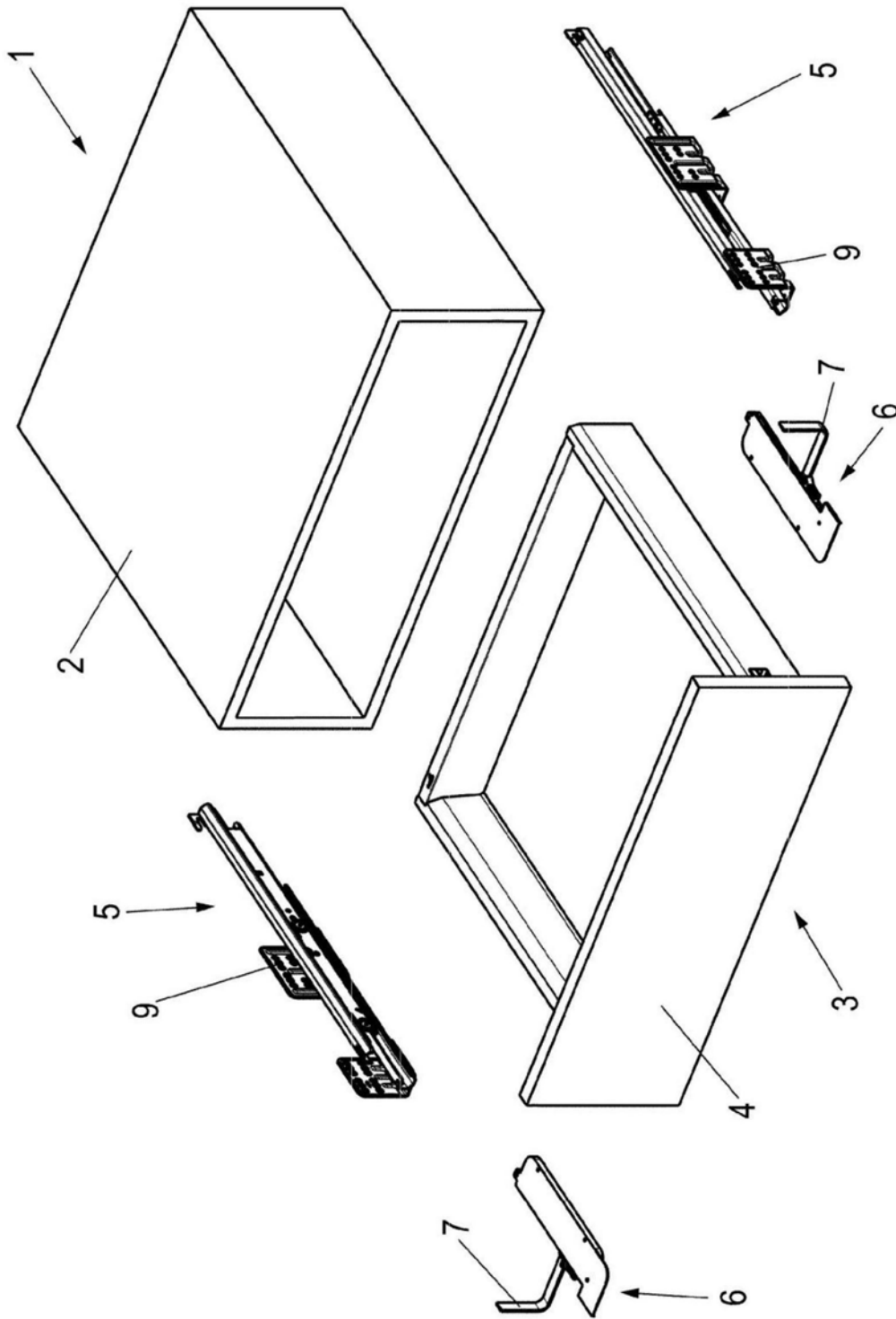


图1

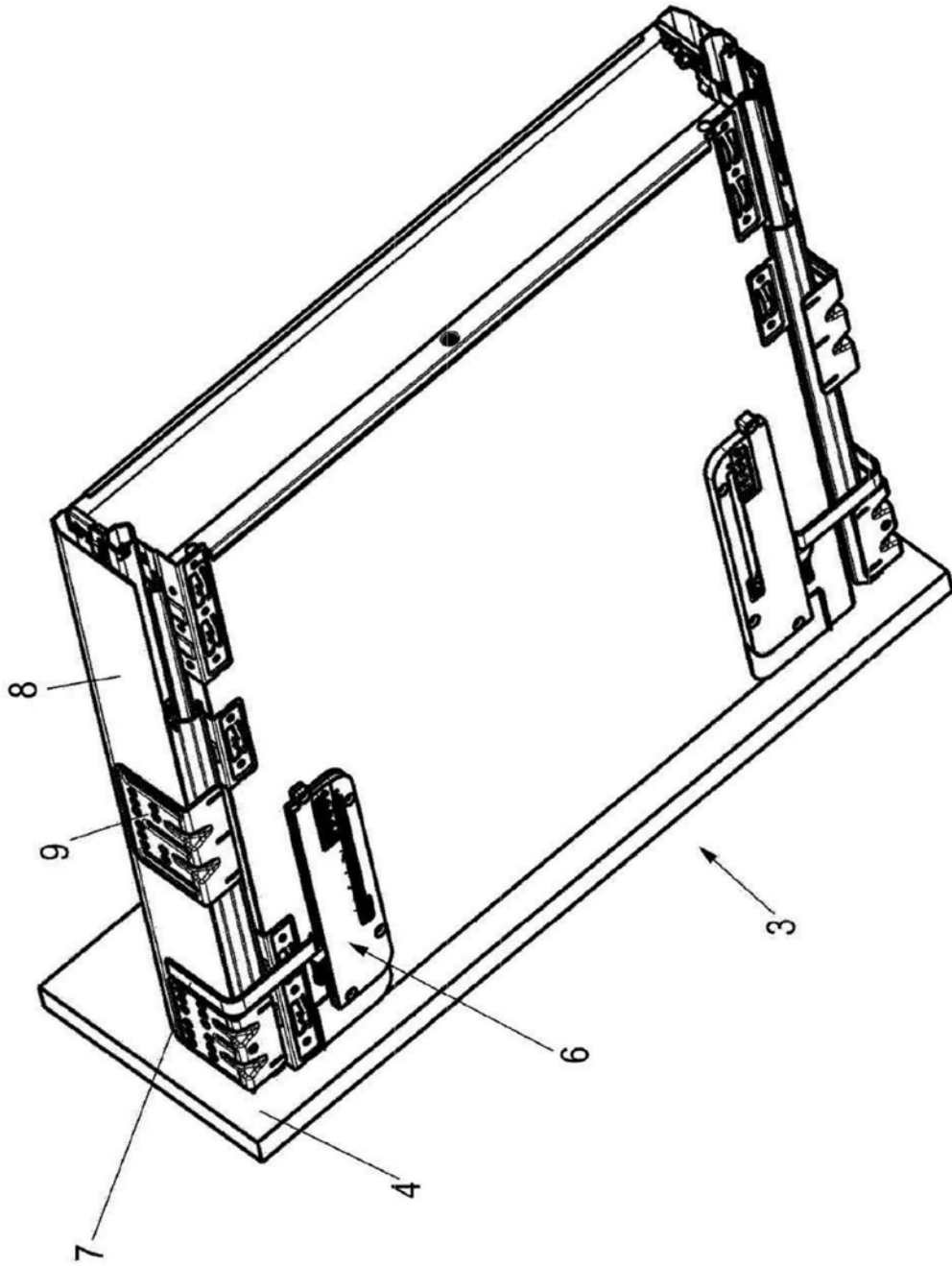


图2

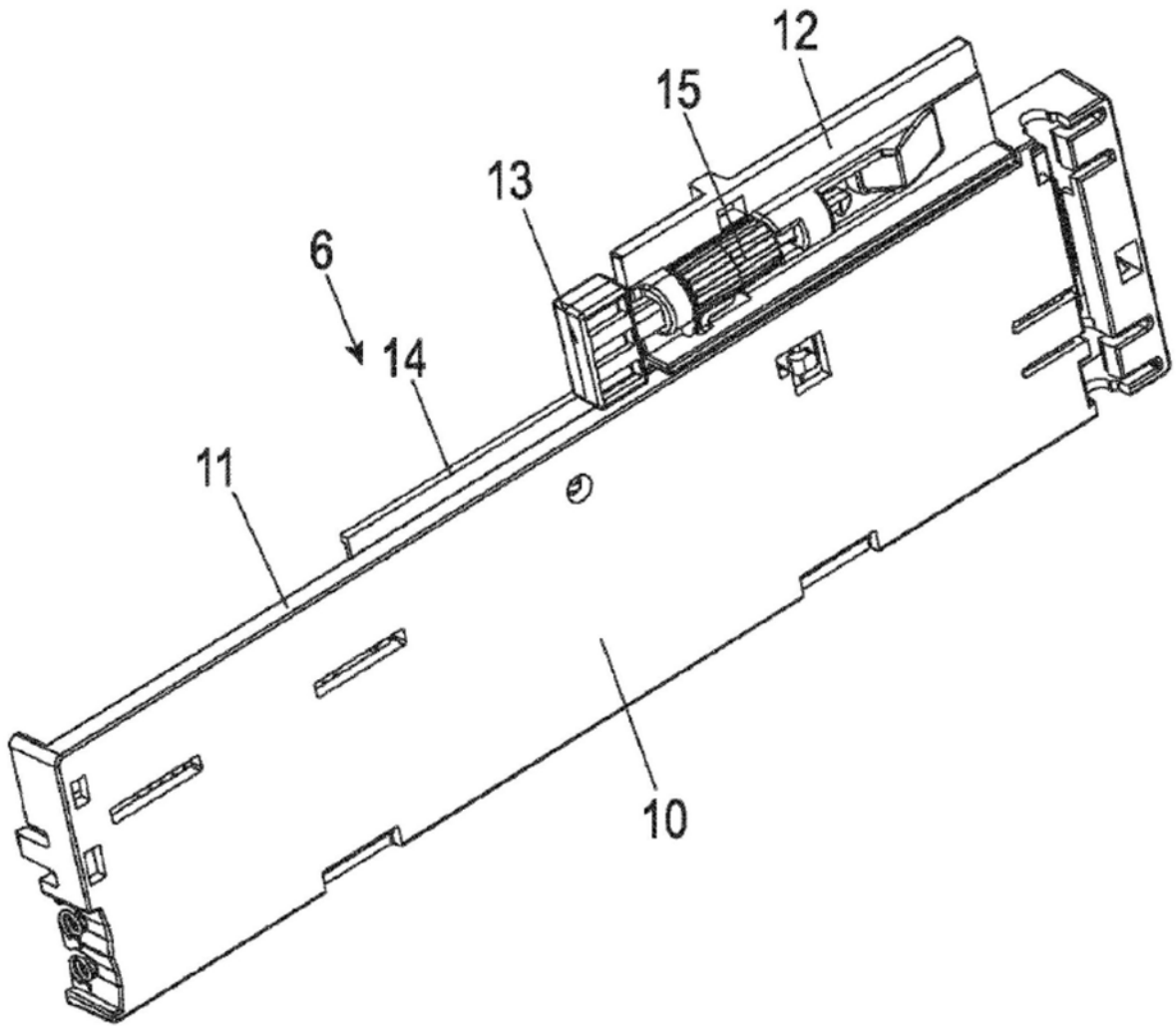


图3

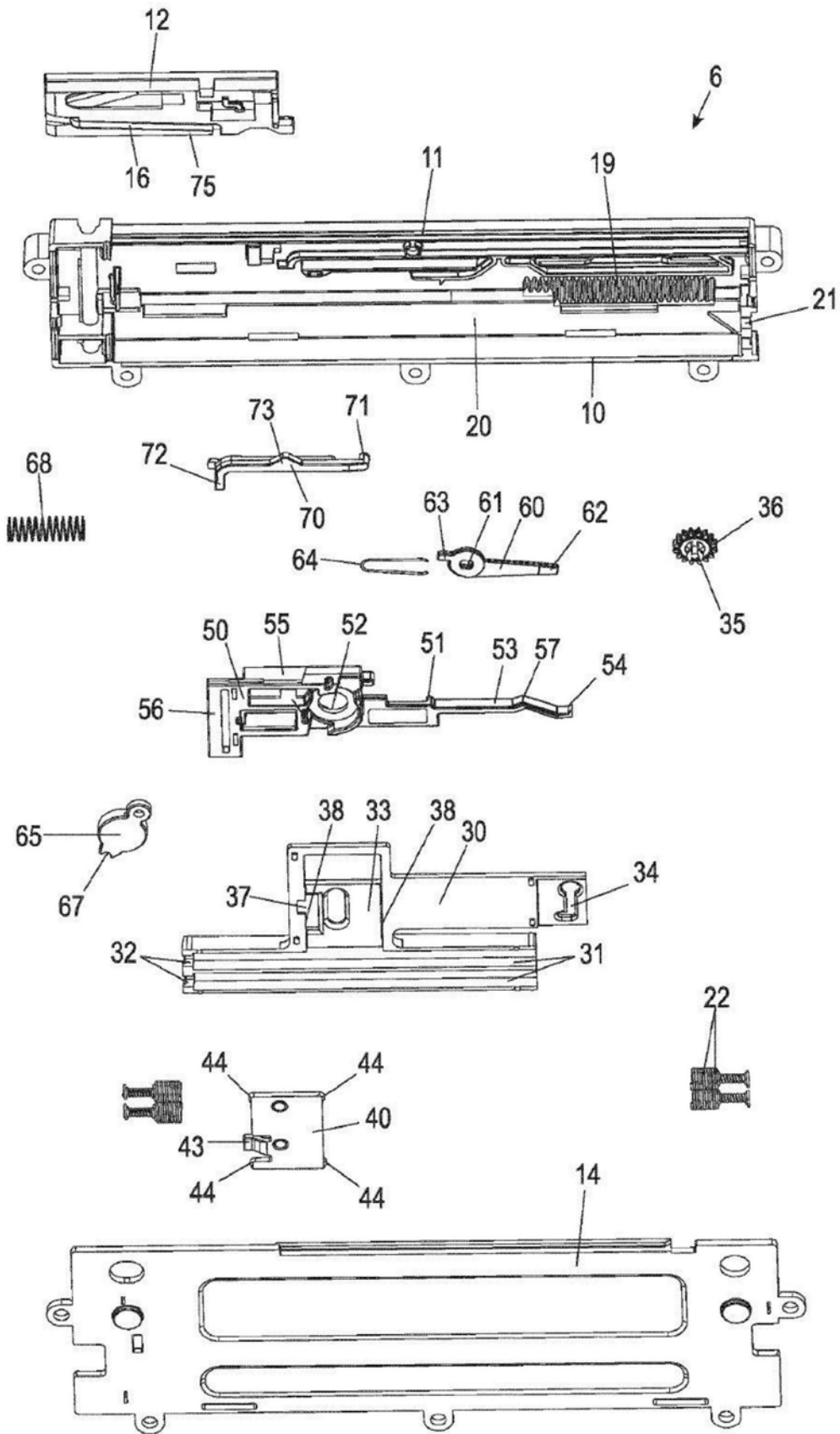


图4A

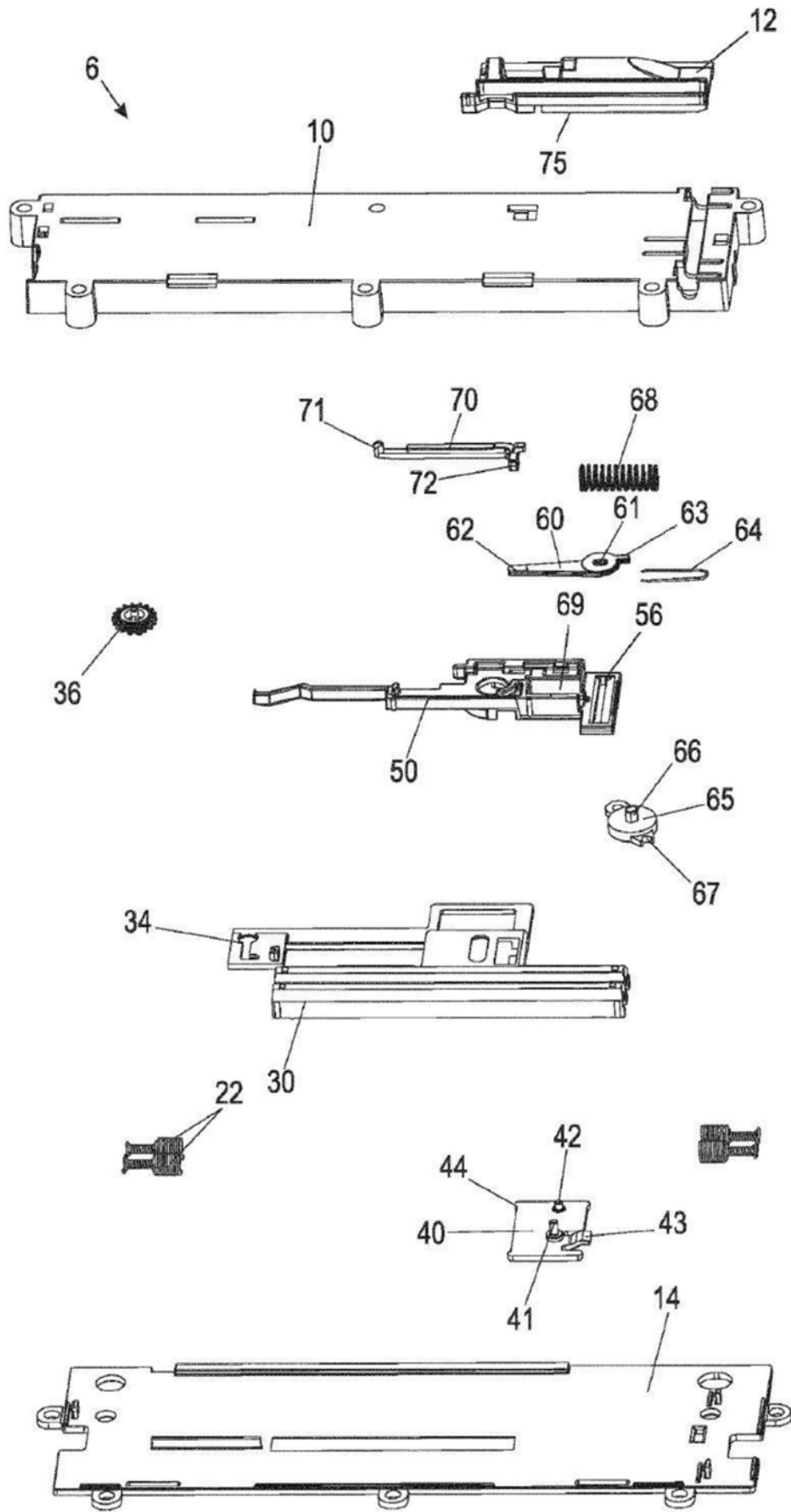


图4B

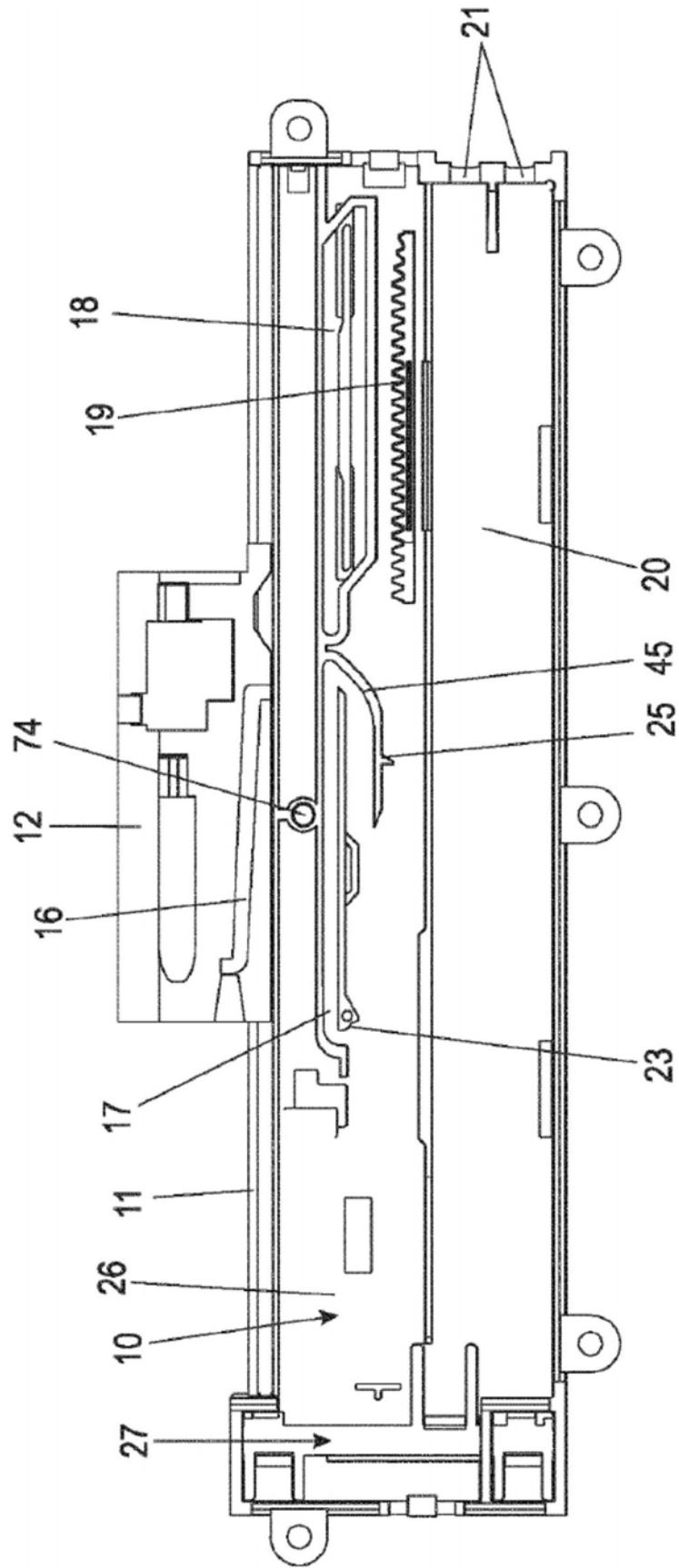


图5

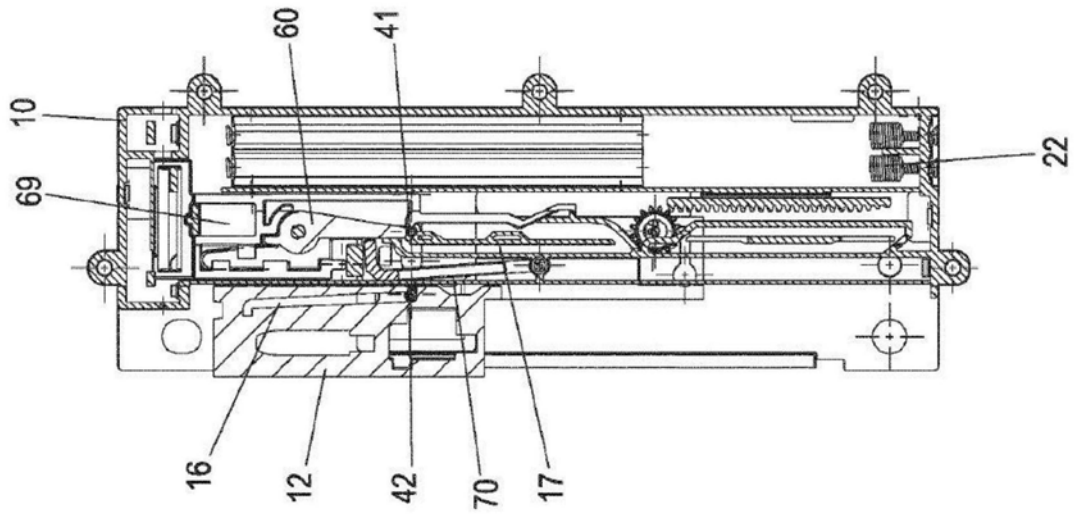


图6A

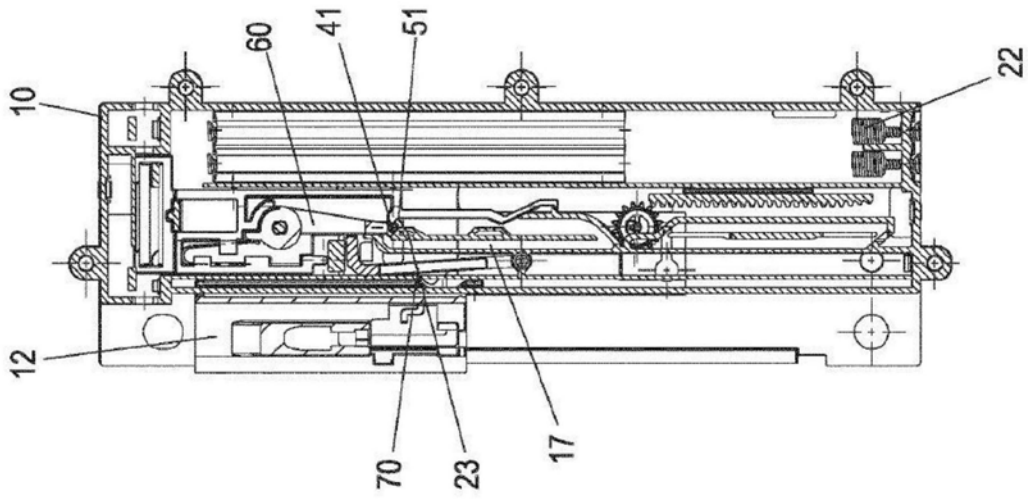


图6B

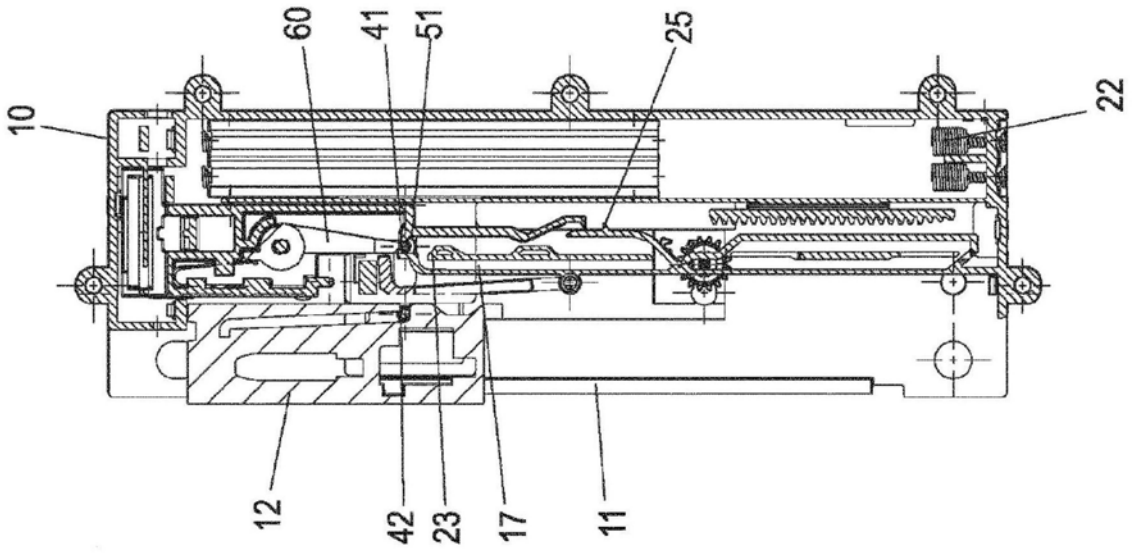


图7A

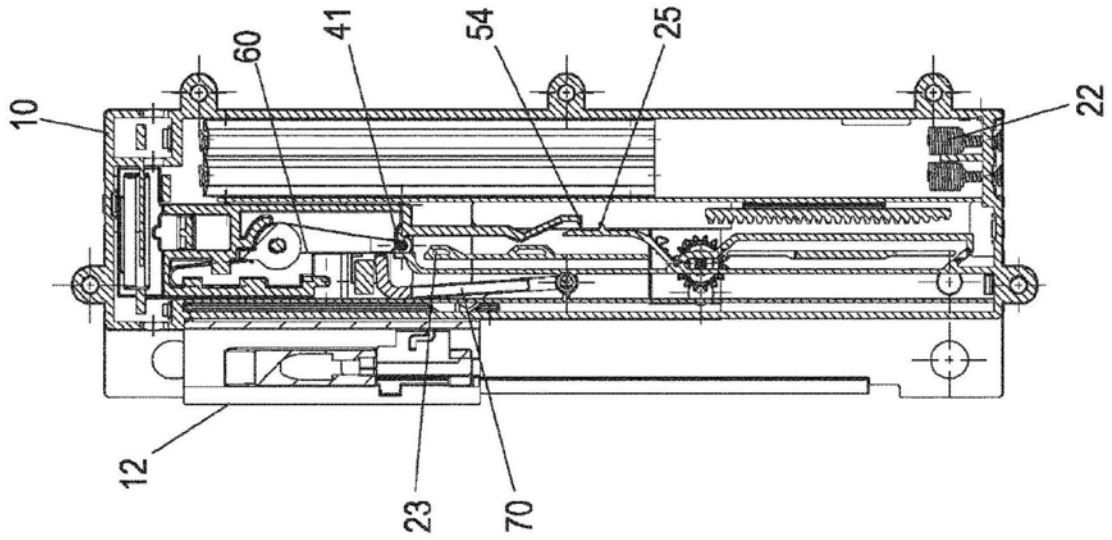


图7B

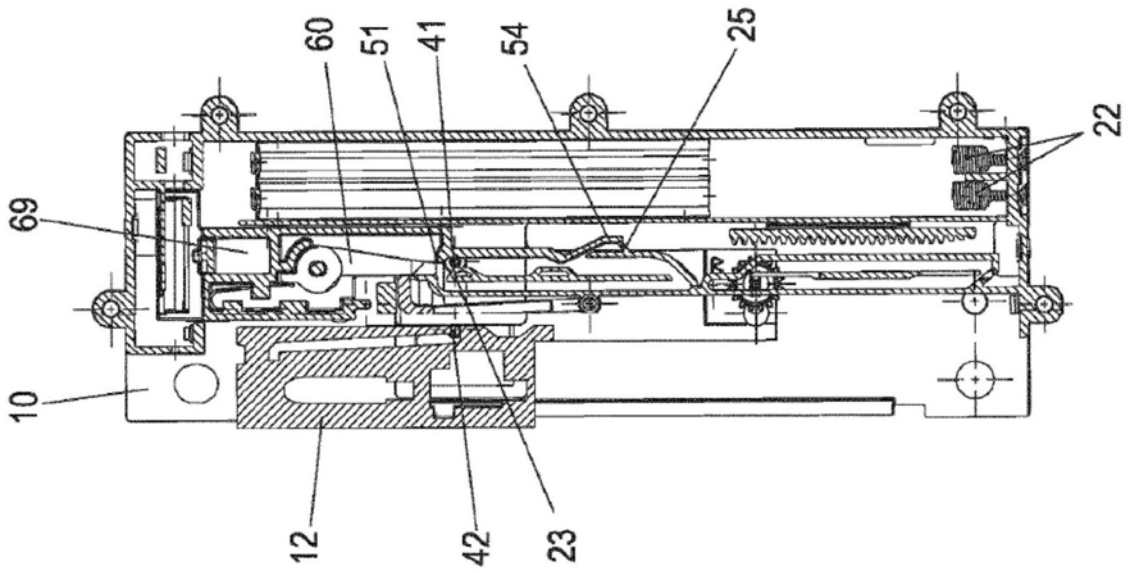


图8A

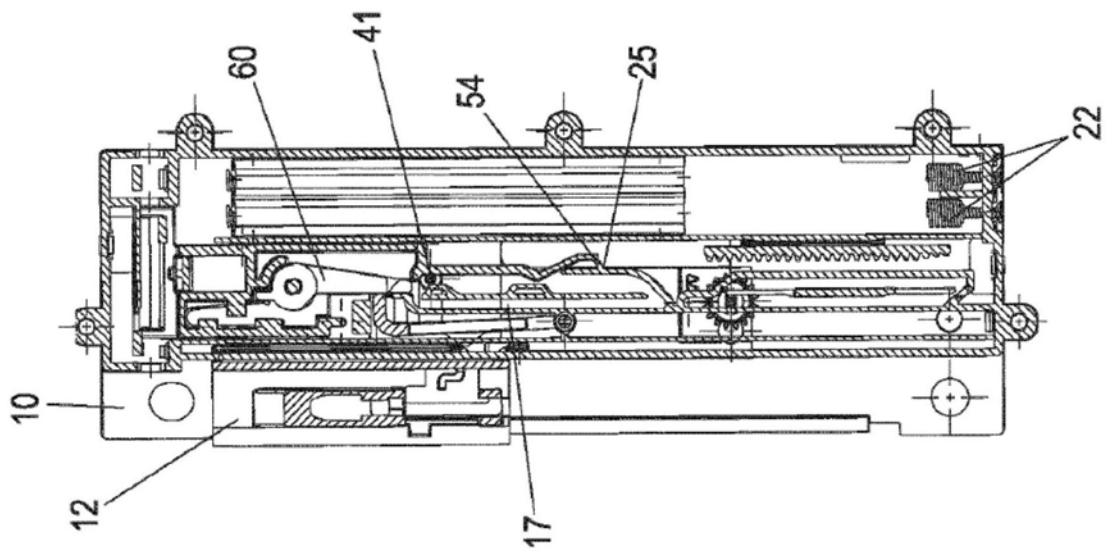


图8B

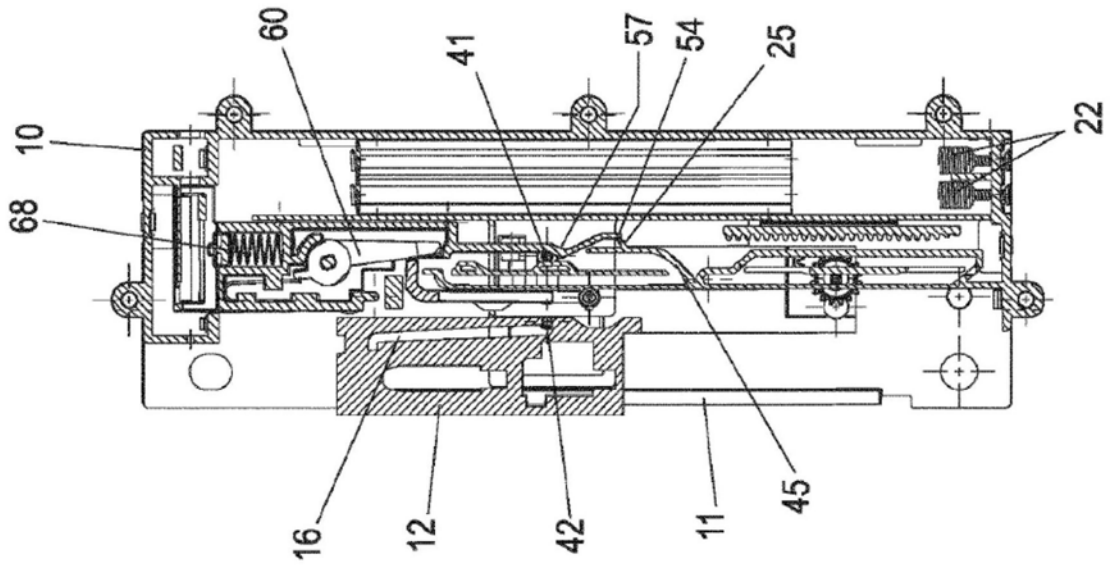


图9A

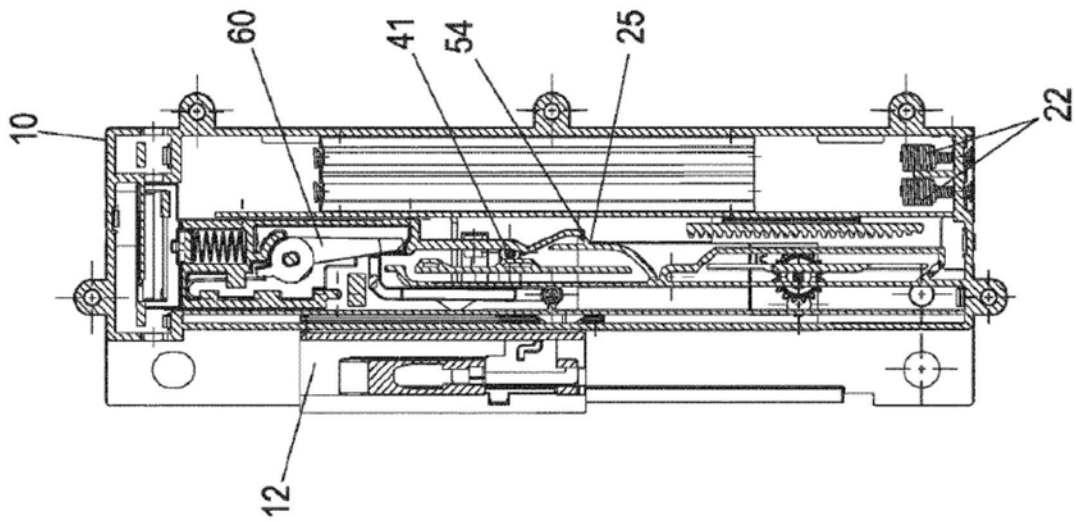


图9B

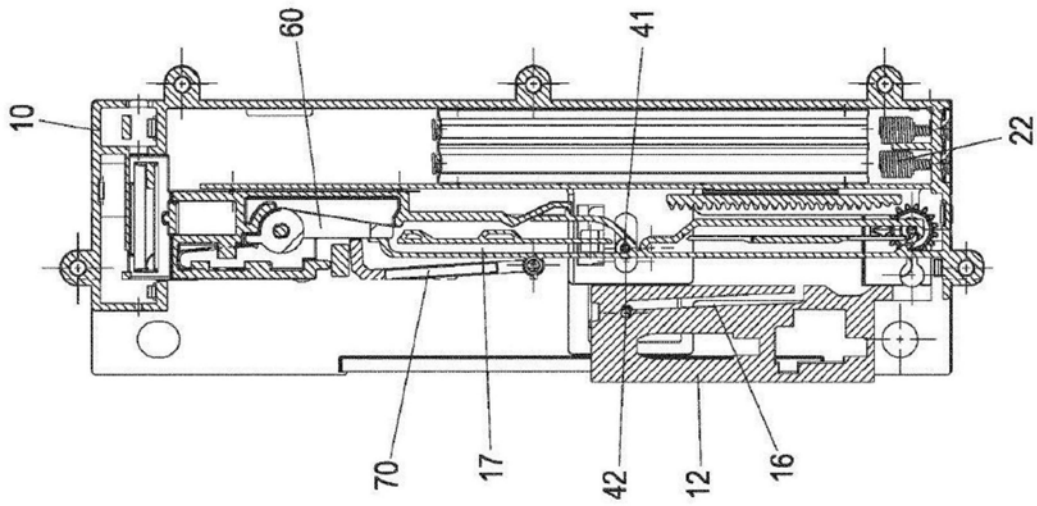


图10A

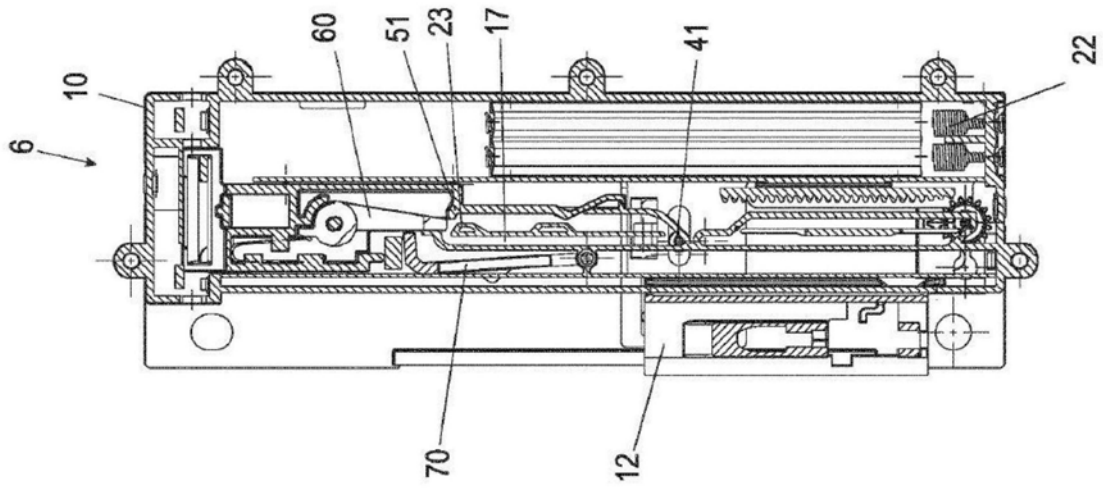


图10B

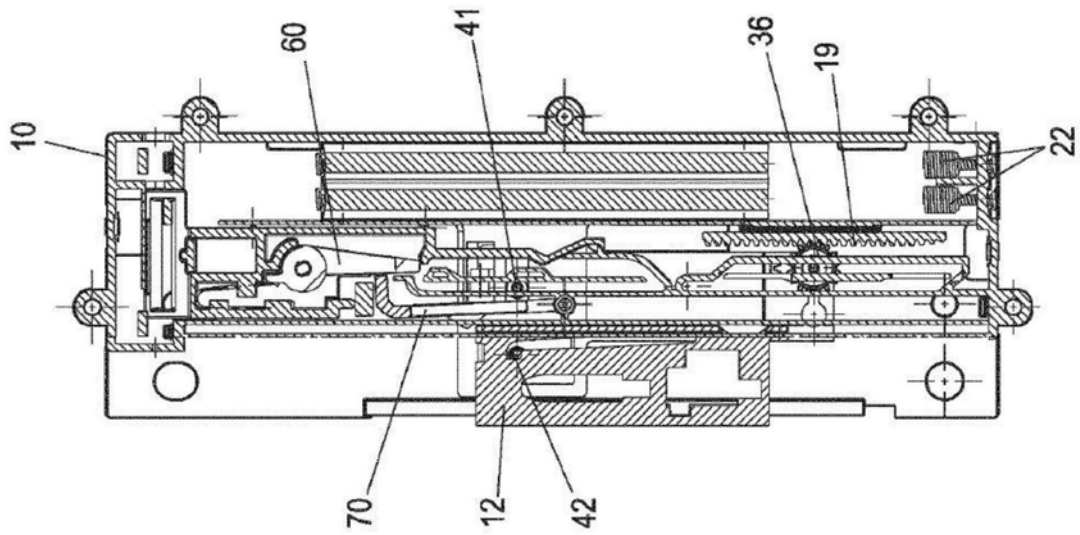


图11A

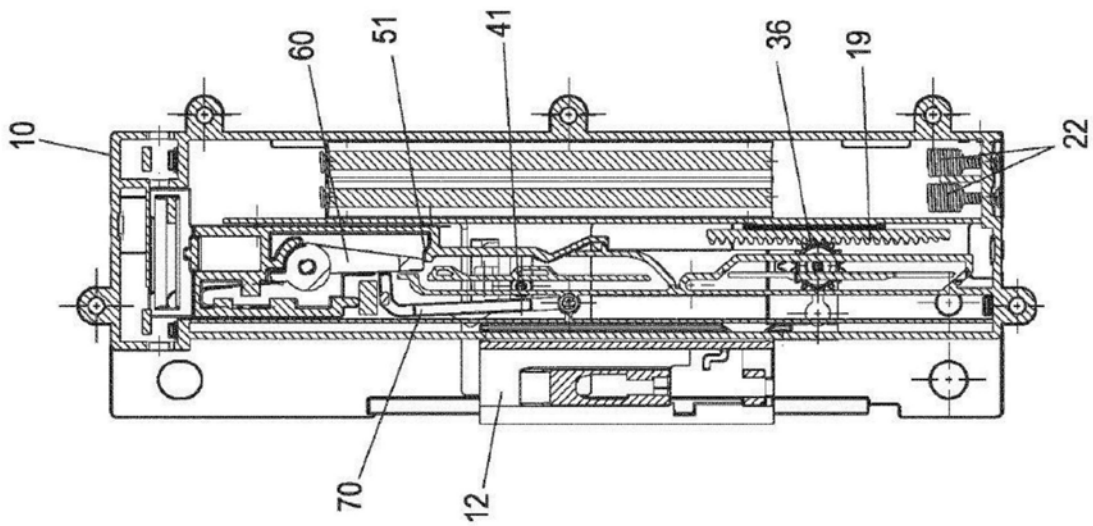


图11B

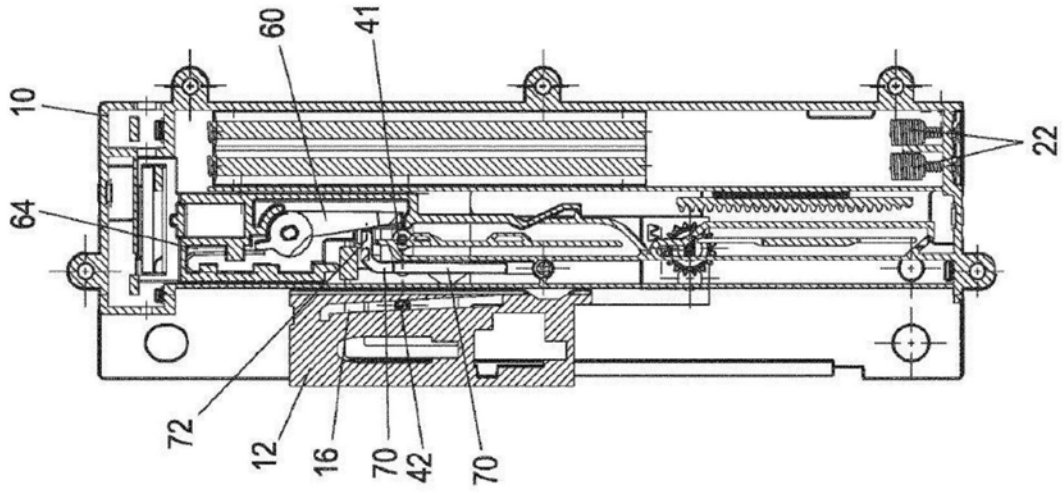


图12A

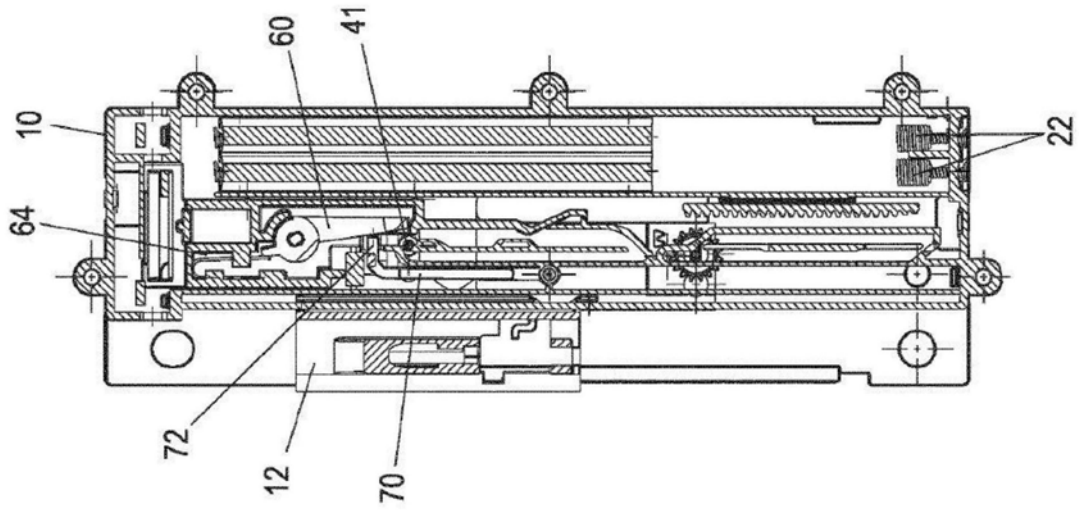


图12B

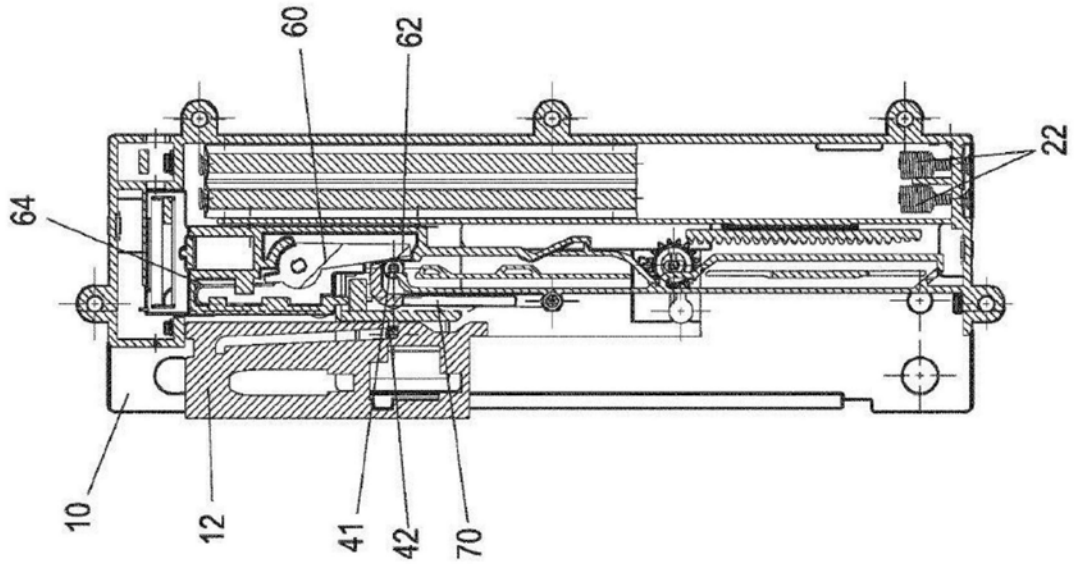


图13A

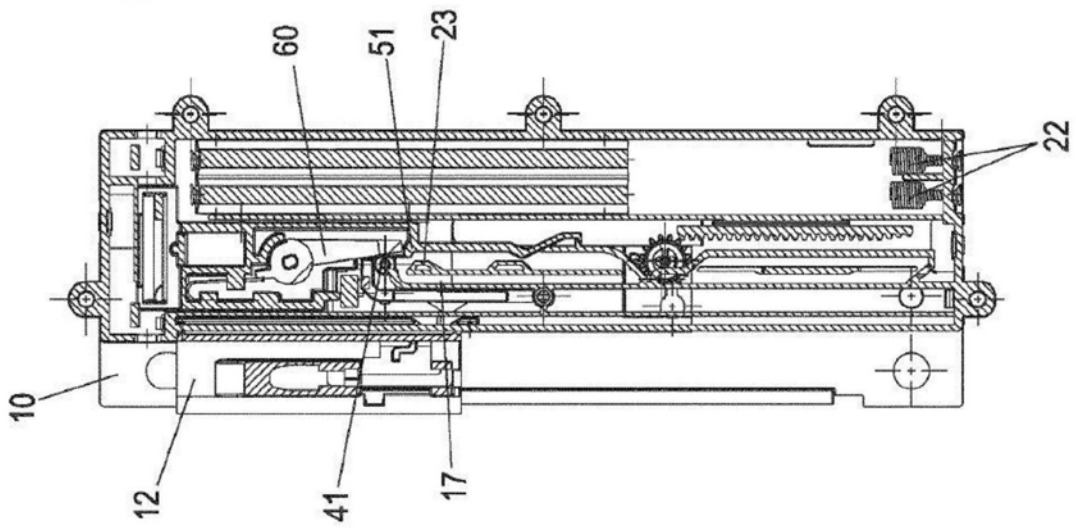


图13B

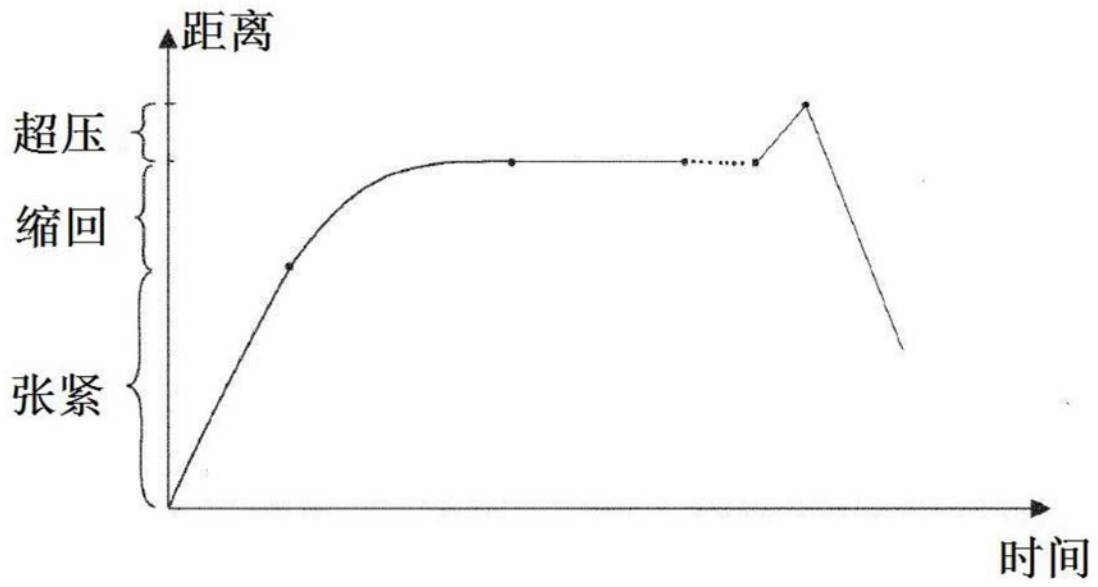


图14

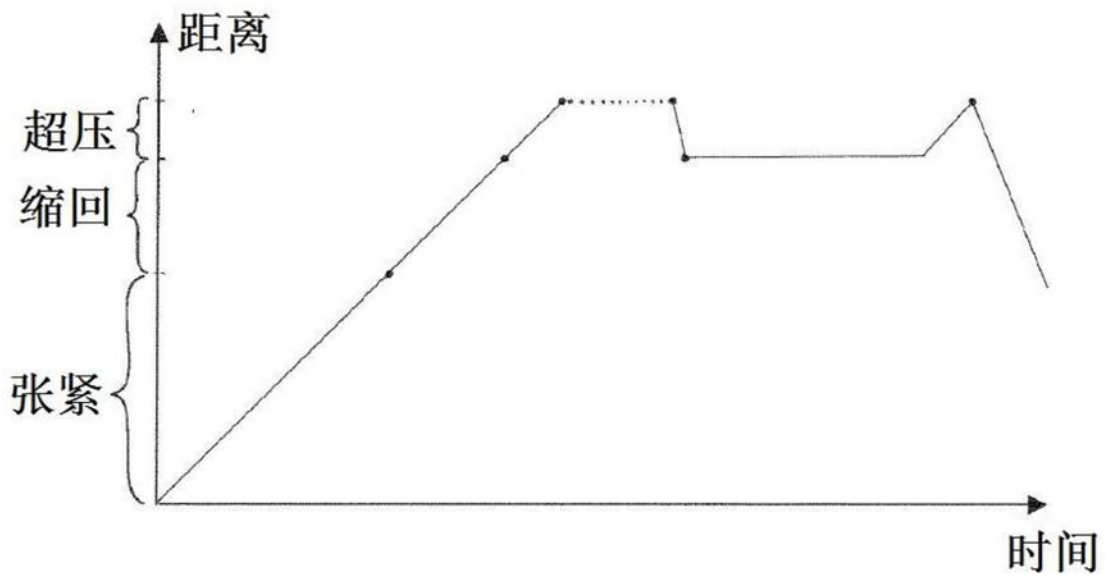


图15

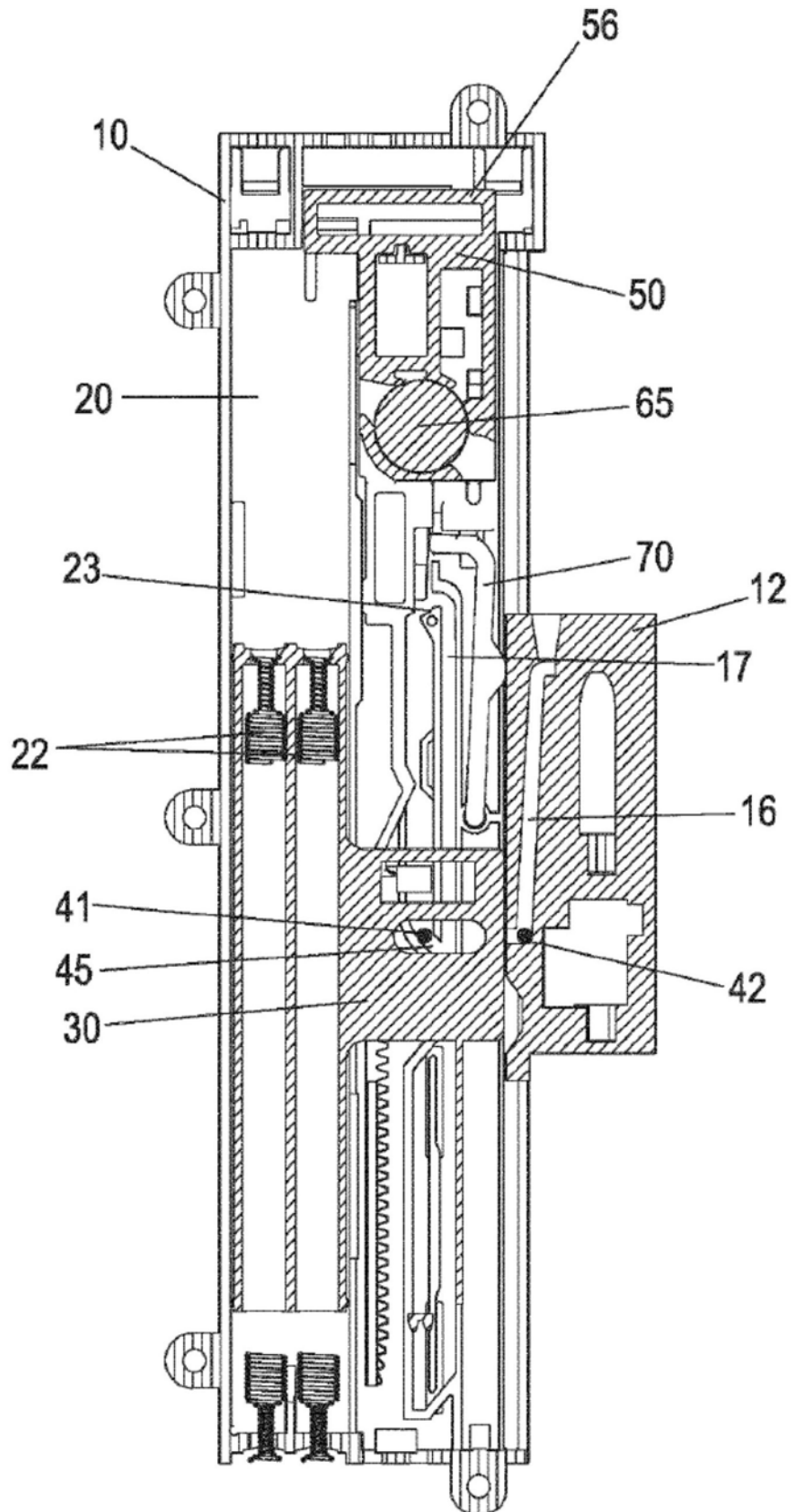


图16

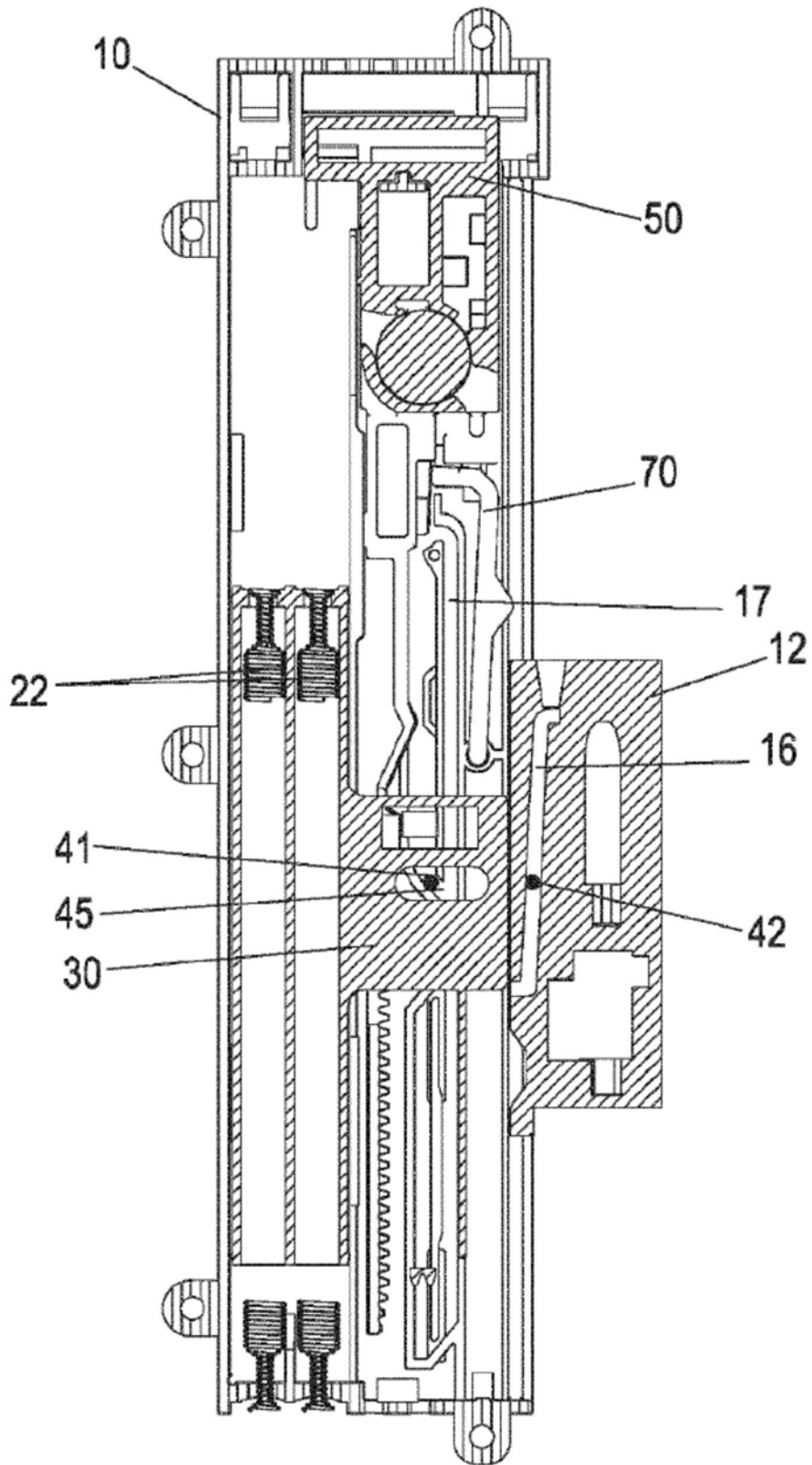


图17

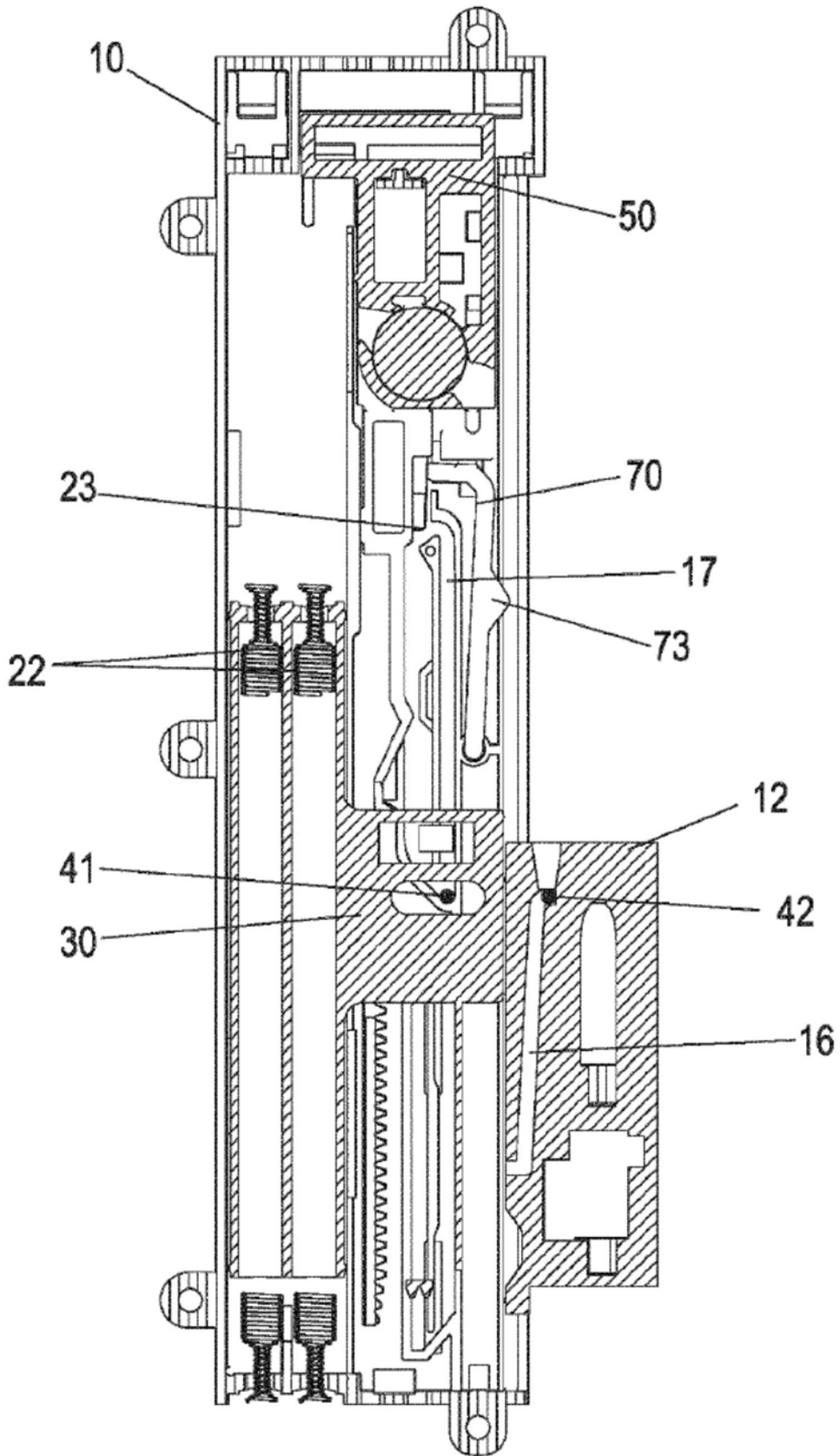


图18

