



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109072665 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201780027591.3

(22)申请日 2017.05.04

(30)优先权数据

PCT/EP2016/060038 2016.05.04 EP

17167623.2 2017.04.21 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.11.02

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2017/060688 2017.05.04

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/191273 DE 2017.11.09

(71)申请人 普兰特GDZ股份公司

地址 瑞士塔格尔斯旺根

(72)发明人 安德烈亚斯·丁特希尔

勒内·法斯勒

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 张春水 周逸峰

(51)Int.Cl.

E06B 7/21(2006.01)

E06B 7/215(2006.01)

E06B 7/23(2006.01)

E06B 3/46(2006.01)

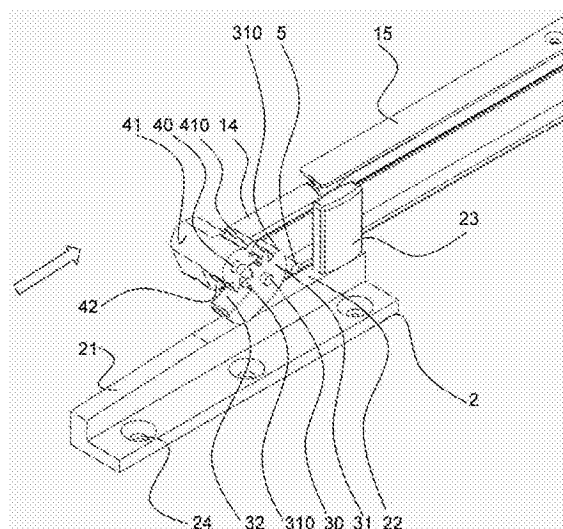
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

(54)发明名称

用于滑动门的密封设备

(57)摘要

一种具有可移动地支承的门扇的滑动门的密封设备,其中所述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条(11,12)并且具有用于自动地降低和升高所述密封条(11,12)的操作机构。所述密封设备具有用于激活降低密封装置的激活单元(2,3,4),其中所述激活单元具有第一接触面(21,22)、可枢转地构成的接触元件(3)和可枢转地构成的力传递元件(4)。所述接触元件(3)在关闭所述门扇时接触所述第一接触面(21,22)并且在所述门扇的关闭运动中在所述接触元件(3)枢转的情况下沿着所述第一接触面(21,22)运动。所述接触元件(3)的枢转运动引起所述力传递元件(4)的枢转运动,由此所述力传递元件操作所述降低密封装置。



1. 一种具有能移动地支承的门扇的滑动门的密封设备,其中所述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条(11,12)并且具有用于自动地降低和升高所述密封条(11,12)的操作机构,其中克服复位力进行所述降低,并且其中所述密封设备具有用于激活降低密封装置的激活单元(2,3,4),

其特征在于,

所述激活单元具有第一接触面(21,22)、能枢转地构成的接触元件(3)和能枢转地构成的力传递元件(4),

所述接触元件(3)在关闭所述门扇时接触所述第一接触面(21,22)并且在所述门扇的关闭运动中在所述接触元件(3)枢转的情况下沿着所述第一接触面(21,22)运动,并且

所述接触元件(3)的枢转运动引起所述力传递元件(4)的枢转运动,由此所述力传递元件(4)操作所述降低密封装置。

2. 根据权利要求1所述的密封设备,其中所述接触元件(3)能够围绕第一轴线(30)枢转并且所述力传递元件(4)能够围绕第二轴线(40)枢转。

3. 根据权利要求2所述的密封设备,其中所述第一轴线(30)垂直于所述降低密封装置的纵向方向并且垂直于所述密封条(11,12)的降低方向设置,并且其中所述第二轴线(40)平行于所述第一轴线(30)伸展。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的密封设备,其中所述接触元件(3)具有第二接触面(320),所述第二接触面在所述门扇的关闭运动中在所述接触元件(3)枢转的情况下沿着所述第一接触面(21,22)运动,并且其中或者所述第二接触面(320)和/或所述第一接触面(21,22)弯曲地构成。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的密封设备,其中所述第一接触面(21,22)向上指向并且所述接触元件(3)在所述门扇关闭时支撑在所述第一接触面(21,22)上并且沿着所述第一接触面运动进而操作所述降低密封装置。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的密封设备,其中所述第一接触面具有沿所述关闭运动的方向的第一区域,所述第一区域构成为斜面(21)。

7. 根据权利要求6所述的密封设备,其中所述第一接触面具有跟随所述斜面(21)的、水平伸展的区域。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的密封设备,其中所述力传递元件(4)操作所述操作机构,以便降低所述密封条(11,12)。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的密封设备,其中接触元件(3)和所述力传递元件(4)彼此以啮合的方式接合。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的密封设备,其中所述力传递元件(4)在所述门扇关闭时操作所述操作机构的操作钮(14)。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述的密封设备,其中所述力传递元件(4)具有基体(41)和侧向地相对于所述基体(41)错开的力传递臂(42),其中所述力传递臂(42)激活所述操作机构。

12. 根据权利要求11所述的密封设备,其中所述力传递臂(42)具有弯曲的第三接触面。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的密封设备,其中接触元件(3)具有基体(31)和设置在其上的接触臂(32),并且其中所述接触臂(32)的自由端部在所述滑动门关闭时首先

接触所述第一接触面(21,22)。

14.根据权利要求11至13所述的密封设备,其中所述接触元件(3)的和所述力传递元件(4)的基体(31,41)至少在其环周的一部分上构成为齿轮。

15.根据权利要求1至14中任一项所述的密封设备,其中所述接触元件(3)固定地与所述降低密封装置连接,并且所述第一接触面(21,22)构成在与所述降低密封装置分开的模块中,所述模块用于设置在所述滑动门的位置固定的部分中。

16.一种具有能移动地支承的门扇的滑动门的密封设备,其中所述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条(11,12)并且具有用于自动地降低和升高所述密封条(11,12)的操作机构,其中克服复位力进行所述降低,并且其中所述密封设备具有用于激活所述降低密封装置的激活单元(2,3,4),其中所述激活单元具有接触元件(3),所述接触元件在关闭所述门扇时接触所述激活单元的第一接触面(21,22)进而操作所述降低密封装置,

其特征在于,

所述激活单元具有力传递元件(4),

所述接触元件(3)围绕第一轴线(30)能枢转地构成并且所述力传递元件(4)围绕第二轴线(40)能枢转地构成,

所述接触元件(3)和所述力传递元件(4)彼此以啮合的方式接合,使得在关闭所述门扇时所述接触元件(3)围绕所述第一轴线(30)的枢转运动引起所述力传递元件(4)围绕所述第二轴线(40)的枢转运动,并且

所述力传递元件(4)在关闭所述门扇时通过其枢转运动操作所述降低密封装置。

17.一种具有能移动地支承的门扇的滑动门的密封设备,其中所述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条(11,12)并且具有用于自动地降低和升高所述密封条(11,12)的操作机构,其中克服复位力进行所述降低,并且其中所述密封设备具有用于激活所述降低密封装置的激活单元(2,3,4),其中所述激活单元具有接触元件(3),所述接触元件在关闭所述门扇时接触所述激活单元的第一接触面(21,22)进而操作所述降低密封装置,

其特征在于,

所述激活单元具有能枢转的力传递元件(4),所述力传递元件与所述接触元件(3)有效连接,并且所述力传递元件(4)具有弯曲的接触面(420),所述接触面在关闭所述门扇时操作所述操作机构的操作钮(14),以便降低所述密封条(11,12)。

18.一种具有能移动地支承的门扇的滑动门的密封设备,其中所述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条(11,12)并且具有用于自动地降低和升高所述密封条(11,12)的操作机构,其中克服复位力进行所述降低,并且其中所述密封设备具有用于激活所述降低密封装置的激活单元(2,3,4),其中所述激活单元具有接触元件(3),所述接触元件在关闭所述门扇时接触所述激活单元的第一接触面(21,22)进而操作所述降低密封装置,

其特征在于,

所述接触元件(3)围绕第一轴线(30)能枢转地构成并且具有第二接触面(320),所述第二接触面在所述门扇的关闭运动中在所述接触元件(3)枢转的情况下沿着所述第一接触面

(21,22) 运动,

并且

或者所述第二接触面 (320) 和/或所述第一接触面 (21,22) 弯曲地构成。

用于滑动门的密封设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于滑动门的密封设备。

背景技术

[0002] 降低密封装置用于密封门和窗。所述降低密封装置防止透光并且提供噪音保护和通风和烟雾的保护。在外门的情况下,所述降低密封装置还用作为在下雨时的防溅保护并且也能够根据实施方式防止高水位。

[0003] 通常,可降低的门和窗密封装置基本上由呈向上敞开的、帽形的或u形的轮廓轨道的形式的壳体,在所述壳体中可升高和可降低地保持的密封条以及用于升高和降低密封条的操作机构构成,所述密封条具有密封轮廓部。在被证明的降低密封装置中,操作机构具有板簧,所述板簧固定在壳体上的第一部位处,固定在密封条上的第二部位处和固定在滑块上的第三部位处。滑块通常过渡到操作钮中,所述操作钮在一侧或两侧上突出于壳体。在关闭门时,操作钮按压在门框上并且密封条克服板簧的弹力自动地降低并且密封地抵靠地面按压。在打开门时,再松开操作钮并且密封条自动地升高。其他类型的操作机构是已知的,例如杠杆装置。这种门密封装置例如从EP 0 338 974、DE 299 16 090和EP 0 509 961中已知。EP 2 085 559公开一种可自动降低的密封设备,在所述密封设备中操作机构通过侧面的力作用激活。

[0004] EP 2 476 857公开一种用于滑动门的降低密封装置。降低密封装置如上文所描述地构成并且具有突出于密封壳体的操作钮。在辅助关闭棱边的区域中,门框具有止挡元件,所述止挡元件具有向下倾斜的斜面 and 直线伸展的容纳槽。在关闭门扇时,安置在门扇上的第一滚轮沿着所述斜面运行并且在此将弹簧加载的滑板向下拉。设置在滑板上的第二滚轮将杠杆按压到操作钮上,所述操作钮由此激活操作机构并且密封条降低。在进一步关闭门扇时,第一滚轮到达容纳槽中并且降低运动停止。门扇在此状态中完全地关闭。降低密封装置由于容纳槽而在关闭位置中保持不动,而不需另外的锁定装置。在打开门扇时,才再将滚轮从容纳槽中引导出来,这能够实现自动地升高密封条。所述设置方式具有如下缺点,在关闭门时需要通过用户的相对大的力耗费,因为滑板必须克服弹力和按压到操作钮上的杠杆的阻力降低。不利的还有,在打开门时滑板的自动升高引起门自动地打开进而用户不保留在打开时的全部控制。另一缺点是,滑板沿滑动门的运动方向设置在降低密封装置后方,使得密封条必须缩短地构成并且在辅助关闭棱边的区域中不能完全密封。此外最终位置允许少量间隙,使得门扇的准确的引导和所有元件的准确定位是强制性的。

[0005] 具有端侧可激活的操作钮的降低密封装置证实为在可枢转的门扇的运用中适合的。在关闭门扇时的力传递比例不借助于其他机构已经大约为1:30,使得操作钮在关闭门扇时能够没有可察觉的力耗费地被压入。这种降低密封装置用于滑动门是成问题的,因为到操作钮上的力传递仅是1:1进而必须使用更多的力,以便在门扇关闭时也还压入操作钮。

发明内容

[0006] 因此,本发明的目的是,实现一种用于滑动门的改进的密封设备。

[0007] 所述目的通过具有权利要求1的特征的密封设备以及具有权利要求16、17和18的特征的每个密封设备实现。

[0008] 具有能移动地支承的门扇的滑动门的密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条并且具有用于自动地降低和升高密封条的操作机构。克服复位力进行所述降低。密封设备具有用于激活降低密封装置的激活单元,其中激活单元具有第一接触面、可枢转地构成的接触元件和可枢转地构成的力传递元件。接触元件在关闭门扇时接触第一接触面并且在门扇的关闭运动时在接触元件枢转的情况下沿着第一接触面运动。接触元件的枢转运动引起力传递元件的枢转运动,由此力传递元件操作降低密封装置。

[0009] 在本文中,术语如“向上”和“向下”表示如下方向,降低密封装置的密封条沿所述方向运动。因此,“向上”是如下方向,密封条沿所述方向升高并且移入其壳体轨道中,“向下”是如下方向,密封条为了密封门缝沿所述方向降低,即从其壳体轨道中移出。优选地,方向“向下”表示重力的方向,即朝向建筑物地面。在强制性表示重力方向的情况下,这在本文中注明。

[0010] 如果下面谈到通过接触面的接触,那么相应的接触能够是点状的或线状的并且不必是面的。

[0011] 根据本发明,接触元件的第二接触面滑动地沿着第一接触面运动,优选滚动。如果所述第二接触面滚动,进而所述第二接触面沿着第一接触面滚动并且第一接触面的每个点与第二接触面的另外的点接触。

[0012] 因此,使在关闭门时所耗费的力最小,其中能够选择两个接触面的设计方案和第一枢转轴线的位置,使得能够实现最优的力传递以使密封条降低。

[0013] 优选地,第一接触面向上指向并且接触元件在关闭门扇时支撑在所述第一接触面上,其中所述接触元件沿着所述第一接触面滑动,优选滚动,进而操作降低密封装置。优选地,方向说明“向上”在上下文中涉及与重力相反的方向。

[0014] (通过考虑重力的方向)向上定向的第一接触面具有如下优点,门扇的重量部分地或完全地按压到接触元件上。关闭滑动门的人必须耗费相对小的附加力或完全不用耗费附加力,以便降低密封条。滑动门能够在尽管存在降低密封装置的情况下不借助于提高的力耗费关闭。

[0015] 优选地,接触元件与操作机构连接或有效连接。所述接触元件本身也能够是操作机构的组成部分。

[0016] 优选地,第一接触面和接触元件构成为,使得在关闭门扇时得到向上,优选相对于重力相反地作用的力,所述力被偏转,使得所述力作用到操作机构上。

[0017] 根据本发明的装置优选设置在滑动门的辅助关闭棱边上。所述装置然而也能够设置在主关闭棱边上。

[0018] 激活单元优选如同操作机构那样仅由机械机构构成并且优选不包括磁体和/或电动机和/或传感器。

[0019] 因为第一接触面沿滑动方向能够设置在降低密封装置旁边,所以密封条能够在门扇的整个长度上延伸进而所述密封条能够最优地进行密封。

[0020] 另一优点是,激活单元将密封条保持在降低位置中,而复位力不影响门扇沿密封

条的纵向方向的滑动运动。由此不需要附加的锁定机构,以便将门扇保持在其关闭位置中。

[0021] 此外,降低密封装置的复位力不阻止滑动门完全地关闭。许多滑动门由于其重量大而具有制动机构,所述制动机构将门扇的关闭运动在快到达完全关闭位置之前制动。由此防止,手指或其他身体部分被固定地夹住。在本发明的优选的实施方式中,所述制动机构不应当受降低密封装置的复位力或受对于密封装置的降低所需的力影响。附加地或替代地,也不必再耗费更多的力,以关闭门。因此,在所述实施方式中,降低密封装置已经在到达完全关闭位置之前能够完全地降低而不借助于其他外部的力耗费保持在该位置中。密封条在进一步关闭运动时在地面上滑行,然而仅在短的路段上滑行。

[0022] 所述“零力-位置”能够以不同的方式和方法达到。优选地,存在接触元件在第一接触面上的如下位置,在该位置中密封条完全降低并且在该位置中作用到密封条上的复位力转向到垂直于密封条的纵向方向的方向上。

[0023] 优选地,第一接触面至少部分地沿降低密封装置的纵向方向在倾斜的方向上伸展,其中所述第一接触面优选沿门扇的关闭方向从下向上伸展。斜率能够是恒定的或能够改变。借助于所述斜率能够设定力,所述力必须被耗费以降低密封条。因此,能够选择力传动比,以便优化要耗费的力。

[0024] 优选地,第一接触面具有水平伸展的部段,在所述部段上支撑接触元件,以便将密封条保持在降低位置中。水平部段优选连接于倾斜伸展的部段。门扇能够完全关闭,其中接触元件首先沿着斜面向高处运动并且在此密封条降低并且接着与降低的密封条沿着水平面继续运动,直至门扇侧向地抵靠在门框上。

[0025] 在优选的实施方式中,接触元件操作操作机构,以便降低密封条。所述接触元件能够直接地或间接地执行所述操作,例如借助于力传递元件执行。

[0026] 优选地,接触元件固定地与降低密封装置连接并且第一接触面构成在与降低密封装置分开的模块中,所述模块用于设置在滑动门的位置固定的部分中。

[0027] 优选地,第二接触面在其整个长度上弯曲地构成。在替代的实施方式中,所述第二接触面具有一个或多个平坦的中间区域。优选地,仅第二接触面弯曲地构成并且第一接触面具有平坦的表面,所述表面倾斜地和/或水平地伸展。借助于选择第一接触面的斜率能够设定力传递。

[0028] 优选地,第一或第二接触面具有如下长度,在所述长度上接触元件接触或滚动,其中第一或第二接触面的弯曲部具有在所述长度上改变的弯曲半径。优选地,弯曲的面形成渐开线。

[0029] 优选地,接触元件可围绕第一轴线枢转并且力传递元件可围绕第二轴线枢转。优选地,轴线不是相同的。优选地,第一轴线垂直于降低密封装置的纵向方向并且垂直于密封条的降低方向设置并且第二轴线平行于第一轴线伸展。

[0030] 优选地,第一轴线关于第二接触面偏心地设置在接触元件中,其中接触元件具有基体和设置在其上的接触臂,并且其中接触臂的自由端部在关闭滑动门时首先接触第一接触面。这优化杠杆作用进而使力耗费最小。

[0031] 优选地,力传递元件与接触元件有效连接,其中力传递元件经由第三接触面在关闭门扇时操作操作机构的操作钮。

[0032] 优选地,力传递元件在关闭门扇时可围绕第二轴线枢转。优选地,第二轴线关于第

三接触面偏心地设置。第三接触面优选弯曲地构成并且优选形成渐开线。

[0033] 力传递元件和接触元件分别根据实施方式不同地彼此有效连接。所述力传递元件和接触元件例如能够经由枢转轴和/或杠杆彼此连接。优选地,接触元件和力传递元件然而以啮合的方式彼此接合,尤其所述接触元件和力传递元件部分地构成为齿轮。这是力传递的简单的、节省位置的且低成本的形式。优选地,接触元件的和力传递元件的基体至少在其环周的一部分上构成为齿轮。

[0034] 优选地,第一轴线垂直于降低密封装置的纵向方向并且垂直于密封条的降低方向设置。优选地,第二轴线平行于第一轴线伸展。

[0035] 在优选的实施方式中,力传递元件具有基体和侧向地相对于基体错开的力传递臂,其中力传递臂激活操作机构。优选地,传递臂具有弯曲的第三接触面,所述第三接触面用于接触降低机构,尤其下面提到的操作钮。

[0036] 在优选的实施方式中,降低密封装置的操作机构具有操作钮,所述操作钮通过外部的力作用激活操作机构。优选地,接触元件间接地或直接地作用到所述操作钮上进而降低密封条。优选地,力传递元件,更准确地说其力传递臂并且再更准确地第三接触面,直接作用到操作钮上。因为多个已知的降低密封装置具有这种操作钮,所以根据本发明的激活单元能够与已知的降低密封装置一起使用,而不必明显改变所述降低密封装置。

[0037] 在优选的实施方式中,降低密封装置具有壳体,在所述壳体中密封条可升高和降低地保持。操作钮能够在端侧上突出于所述壳体。在其他实施方式中所述操作钮与壳体的端侧对齐或所述操作钮缩回地设置。缩回的设置方式是最优选的。优选地,所述操作钮可沿密封条的纵向方向相对于壳体移动。

[0038] 力传递元件优选在端侧上作用到所述操作钮上,通常通过所述力传递元件将操作钮间接或直接地作用到所述操作钮上,通常通过所述力传递元件将操作钮间接或直接地作用到所述操作钮上,通常通过所述力传递元件将操作钮间接或直接地作用到所述操作钮上。

[0039] 根据本发明的激活单元也能够与其他类型的降低机构一起使用,其中接触元件直接或间接地作用到降低密封装置的适合的部位上。

[0040] 提出的目的也通过一种具有可移动地支承的门扇的滑动门的密封设备来实现,所述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条并且具有用于自动地降低和升高密封条的操作机构,其中克服复位力进行所述降低。密封设备具有用于激活降低密封装置的激活单元,其中激活单元具有接触元件,所述接触元件在关闭门扇时接触激活单元的第一接触面进而操作降低密封装置。激活单元具有力传递元件。接触元件围绕第一轴线可枢转地构成并且力传递元件围绕第二轴线可枢转地构成。接触元件和力传递元件彼此以啮合的方式接合,使得在关闭门扇时接触元件围绕第一轴线的枢转运动引起力传递元件围绕第二轴线的枢转运动。力传递元件在关闭门扇时通过其枢转运动操作降低密封装置。

[0041] 因为接触元件和力传递元件如齿轮那样彼此接合,所以激活单元的节省空间且低成本的构成方案是可能的,其中尤其当第一接触面向上定向时并且尤其当第一接触面具有倾斜伸展的部分和水平的部分时,所述第一接触面的接触的优点是一如既往存在的。优选地,也在此在关闭门扇时,接触元件以第二接触面沿着第一接触面滑动,更优选滚动。上文在“发明内容”的章节中说明的特征以及从属权利要求的特征也能够与所述设备在不考虑权利要求1的所有特征的情况下选择性地组合,以便得到已经提到的优点。

[0042] 提出的目的也还通过一种具有可移动地支承的门扇的滑动门的密封设备实现,所

述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条和用于自动地降低和升高密封条的操作机构。克服复位力进行所述降低。密封设备具有用于激活降低密封装置的激活单元,其中激活单元具有接触元件,所述接触元件在关闭门扇时接触激活单元的第一接触面进而操作降低密封装置。激活单元具有可枢转的力传递元件,所述力传递元件与接触元件有效连接。力传递元件具有弯曲的接触面,所述接触面在关闭门扇时操作操作机构的操作钮,以便降低密封条。

[0043] 尤其当接触面形成渐开线时并且尤其当力传递元件的枢转轴线相对于所述接触面偏心地设置时,接触面的弯曲的构成方案能够实现最优地将力传递到操作钮上。所述密封设备也能够在不应用权利要求1的所有特征的情况下与从属权利要求的特征进行组合。

[0044] 提出的目的也还通过一种具有可移动地支承的门扇的滑动门的密封设备实现,所述密封设备具有降低密封装置,所述降低密封装置具有密封条和用于自动地降低和升高密封条的操作机构。克服复位力进行所述降低。密封设备具有用于激活降低密封装置的激活单元,其中激活单元具有接触元件,所述接触元件在关闭门扇时接触激活单元的第一接触面进而操作降低密封装置。接触元件围绕第一轴线可枢转地构成并且具有第二接触面,所述第二接触面在门扇的关闭运动时沿着第一接触面运动。或者第二接触面和/或第一接触面弯曲地构成。优选地,第二接触面在关闭运动时沿着第一接触面滚动。优选地,第一接触面在至少一个区域上构成为斜面。在关闭运动时,接触元件优选围绕第一轴线枢转,由此传递用于降低密封条的力,优选传递到密封条的降低机构上。所述密封设备还能够在不应用权利要求1的所有特征的情况下与从属权利要求的特征进行组合。

[0045] 其他实施方式在从属权利要求中给出。从属权利要求的特征也能够没有权利要求1的所有特征的情况下与权利要求16、17和18的特征进行组合。

[0046] 多个这些实施方式的一个优点是,尤其当选择借助于齿轮连接的力传递时,除了第一接触面以外所有用于触发和操作密封装置的元件能够设置在密封装置壳体(具有附加壁的壳体轨道)之内,而密封装置壳体不必比传统的降低密封装置更高地构成。

附图说明

[0047] 下面根据附图描述本发明的优选的实施方式,所述附图仅用于说明而不理解为限制性的。在附图中示出:

[0048] 图1示出根据第一实施方式的根据本发明的密封设备的前视图,所述密封设备具有升高的密封条;

[0049] 图2从第一侧示出贯穿具有降低的密封条的根据图1的密封设备的部分纵剖面;

[0050] 图3从第二侧示出贯穿具有降低的密封条的根据图1的密封设备的部分纵剖面;

[0051] 图4示出根据图2的密封设备的一部分的立体图;

[0052] 图5示出根据图3的密封设备的一部分的立体图;

[0053] 图6示出根据第二实施方式的根据本发明的密封设备的前视图,所述密封设备具有降低的密封条;

[0054] 图7从第一侧示出贯穿具有升高的密封条的根据图6的密封设备的部分纵剖面;

[0055] 图8从第二侧示出贯穿具有升高的密封条的根据图6的密封设备的部分纵剖面;

[0056] 图9示出根据图7的密封设备的一部分的立体图;

- [0057] 图10示出根据图8的密封设备的一部分的立体图；
- [0058] 图11从第一侧示出贯穿具有降低的密封条的根据图6的密封设备的部分纵剖面；
- [0059] 图12从第二侧示出贯穿具有降低的密封条的根据图6的密封设备的部分纵剖面；
- [0060] 图13示出根据图11的密封设备的一部分的立体图；
- [0061] 图14示出根据图12的密封设备的一部分的立体图；
- [0062] 图15示出根据第一实施方式的根据本发明的接触模块的立体图；以及
- [0063] 图16示出根据第二实施方式的根据本发明的接触模块的立体图。

具体实施方式

[0064] 在图1至5中示出根据本发明的密封设备的第一实施例。在图4和5中为了图示的更好的可读性而没有示出一些元件，如例如壳体轨道10和附加壁100。

[0065] 密封设备具有已知类型的降低密封装置1，如其例如在开头时所描述那样。降低密封装置1具有壳体轨道10，所述壳体轨道借助于已知的机构，在此借助于在端侧上推入到壳体轨道10的槽中的固定角形件13，固定在可移动的滑动门扇的下部的槽中。其他固定方式，例如借助于侧面的夹子，同样是可能的。

[0066] 与现有技术相反地，壳体轨道10不只帽状地或者u形地向下敞开地构成以构成第一腔室。所述壳体轨道优选具有第二腔室，所述第二腔室由外部的附加壁100限界。在第一腔室中，密封条可降低地和可升高地保持。此外，存在已知类型的同样设置在第一腔室中的机械的操作机构。通常所述操作机构也称作降低机构。所述操作机构在此没有示出，然而从现有技术中已知。优选地，所述操作机构具有一个或多个板簧，其中每个板簧固定在壳体10上，固定在密封条上以及固定在滑块15上。滑块15与操作钮14连接，所述操作钮至少在壳体轨道10的一侧上，优选仅在壳体轨道10的一侧上设置。所述操作钮能够突出于壳体轨道10，与所述壳体轨道的端侧对齐或缩回地设置。如果操作钮设置在壳体10之内，那么所述操作钮能够通过压力或拉力移动。然而也能够例如穿过在壳体轨道10中的侧向的或上部的窗接触和移动所述操作钮。对于操作钮替选的触发机构同样能够使用在根据本发明的密封设备中。所述创造性的教导也能够没有这种第二腔室和没有附加壁100的情况下实现。

[0067] 密封条优选具有承载轨道12和固定在其上的弹性体的密封轮廓件11。壳体轨道10和承载轨道12优选由铝或其它适合的金属构成。密封轮廓件11优选由橡胶或硅树脂制成。

[0068] 密封轮廓件11在密封条的降低状态中将门扇的下侧和地面之间的缝隙密封。

[0069] 根据本发明的密封设备还包括用于激活降低密封装置的操作机构的激活单元。优选地，激活单元作用于降低密封装置的操作钮14上，优选的方式是所述激活单元将所述操作钮压入。根据激活单元和操作机构，激活单元也能够将钮移动或拉出，以便降低密封条。

[0070] 如在图2中可见，激活单元具有接触模块2，所述接触模块在此构成为支承模块。所述接触模块2设置在降低密封装置1旁边。所述接触模块2位置固定地优选固定在地面B上或固定在建筑物壁上或固定在门框上。为此存在的通孔设有附图标记24。也能够以其他方式和方法固定，例如通过插入向上敞开的C形轨道中来固定。

[0071] 接触模块2位于降低密封装置1旁边，其中所述接触模块在移动门扇时容纳到第二腔室中，所述第二腔室由壳体轨道10的附加壁100形成。

[0072] 接触模块2在本实例中构成为角元件，其中所述接触模块借助于边固定在地面或

门框上并且第二边向上伸出。接触模块2具有向上指向的第一接触面。第一接触面在此构成成为支承面。所述第一接触面在本实例中具有斜面21和邻接于其的水平面22上。接触模块2还具有向上伸出的导向突起23,所述导向突起在关闭门扇时被引入在附加壁100和壳体轨道10之间的第二中间空间中。

[0073] 优选地,接触模块2由塑料、金属或覆层的金属或木材构成。

[0074] 激活单元还包括力传递模块,所述力传递模块借助于降低密封装置设置在可移动的门扇上。所述力传递模块包括接触元件3和力传递元件4,二者分别可围绕轴线30、40枢转。轴线30、40保持在降低密封装置的壳体10、100中。在所述力传递模块的区域中,壳体轨道优选具有到第二腔室中的穿通窗。

[0075] 接触元件3的第一轴线30和力传递元件4的第二轴线40优选垂直于降低密封装置的纵向方向并且优选垂直于密封条的降低方向设置。所述第一和第二轴线平行地且彼此错开地伸展。第一和/或第二轴线30、40优选关于其接触面320、420偏心地设置在相应的元件3、4中。

[0076] 接触元件3具有基体31以及在其上设置的、延长接触元件3的接触臂32。接触臂32优选在与基体31相同的平面中延伸。

[0077] 接触元件3优选是一件式的并且优选由塑料或金属制成。

[0078] 接触臂32的外部的外壳部段与基体31的外部的外壳部段共同地形成第二接触面320,所述第二接触面连续地构成并且优选形成渐开线。优选地,第二接触面320具有在其长度上改变的弯曲半径。根据实施方式,平坦的区域也是可能的,其中在第二接触面320的整个长度上存在的弯曲是优选的。

[0079] 基体31具有齿轮的一些齿310。所述齿啮合地接合到力传递元件4的齿410中。所述最后提到的齿410模制在力传递元件4的基体41上。力传递元件4也优选是一件式的并且优选由塑料或金属制成。所述力传递元件具有力传递臂42,所述力传递臂形成基体41的延长部,然而沿第二轴线40的方向与基体错开地设置。所述力传递臂42具有第三接触面420,所述第三接触面指向操作钮14定向并且在关闭门扇时接触所述操作钮。所述第三接触面420能够平坦地构成。优选地,然而所述第三接触面同样弯曲地构成。

[0080] 如在图2和4中可清楚看到的,接触元件3的和力传递元件4的齿310、410定向为,使得力传递元件4的齿410沿门扇的关闭方向定向并且接触元件3的齿310与其相反地定向。门扇的关闭方向在图中用箭头表示。

[0081] 根据图2至4,可清楚看到所述密封装置的工作方式。在关闭门扇时,所述门扇在位置固定的,在辅助关闭棱边上位置固定地设置的接触模块2上滑动。在此,导向突起23用于引导可移动的门扇。在快关闭门扇之前,力传递模块3、4达到接触模块2。接触元件3以其接触臂32并且更准确地说以其第二接触面320贴靠在第一接触面上,也就是说首先贴靠在斜面21上然后贴靠在水平面22上。所述接触元件放置在所述第一接触面上,其中接触元件3在关闭门扇时滑动地在接触模块2上运动,其中所述接触元件通过沿着斜面21运动围绕第一轴线20转动。

[0082] 通过将接触元件3围绕第一轴线30枢转,由于啮合,力传递元件4转动。力传递臂42抵靠操作钮14按压并且将所述操作钮压入到密封装置中。这是密封装置的操作机构的激活。板簧张紧并且密封条降低。

[0083] 在水平面22上,接触元件3优选没有进一步枢转运动地滑动,使得没有发生进一步的到降低机构上的力传递。

[0084] 因此,降低在斜面21上的运动期间进行。如果到达水平面22,那么门扇能够根据构成方案再移动,然而密封装置已经降低。

[0085] 接触元件以接触臂32放置在水平面22上。因为力矢量处于90°角,所以防止操作钮14的复位力能够将门扇再撞开。

[0086] 由于第一和/或第二轴线的偏心的设置方式以及接触元件3的第二接触面320的形状实现:在关闭门扇时钮14首先移动经过小的行程并且在进一步关闭时,与可移动的门扇的关闭行程相比,钮14压入的行程变大。

[0087] 力传递模块3、4至少部分地在端侧上设置在降低密封装置前方。为了能够进行在降低密封装置上的一般的设定,如例如设定升程,力传递元件3具有穿通开口43。所述穿通开口在图5和8中可清楚看到。

[0088] 此外,在接触元件3的区域中存在止挡件5,在此呈销的形式。接触元件3能够枢转到直至贴靠到所述止挡件上的位置中。这在图8中可清楚看到。在该位置中,力传递元件4的穿通开口43水平地定向并且形成至操作钮14的螺纹140的通道。借助于相应的工具,例如内六角扳手,现在能够穿过穿通开口43并且操作钮14的基本位置能够沿纵向方向以已知的方式和方法通过相应的转动设定,其中力传递模块的元件由于止挡件5而近似无间隙地保持在其位置中。

[0089] 另一设定能够通过改变接触模块2的高度和/或斜面21的斜率实现。这例如能够通过如下方式实现,即提供具有降低密封装置的一组不同地成形的接触模块2。由两个元件2构成的这种组在图15和16中示出。

[0090] 所述组也能够与下面所描述的第二实施例一起使用,所述第二实施例在图6至14中示出。

[0091] 各个元件对应于第一实施例的元件从而不再详细阐述。相同部件设有相同的附图标记。接触元件3的或其齿310的设置方式以及力传递元件4的或其齿410的设置方式然而是不一样的。在本实例中,接触元件3的齿310沿可移动的门扇的关闭方向位于力传递元件4的齿的前方并且沿关闭方向终止。因此,接触元件3沿关闭方向位于力传递元件4后方。因此,所述设置方式的齿轮更好地向外进行防护,因为所述齿轮由力传递元件3,尤其由接触臂32遮盖。如在图9和10中清楚可见,还存在止挡件5,然而设置在其他匹配的部位处。

[0092] 图7至9示出在门扇还部分打开并且密封条还未降低时的情况。图11至14示出门扇已关闭并且密封条已降低时的情况。在图6中,力传递模块3、4枢转,使得将穿通开口43移入到水平的设定位置中。

[0093] 在图13和14中还清楚可见导向套筒16,所述导向套筒将操作钮14至少在其一部分长度上包围并且所述导向套筒固定在壳体轨道10上。所述导向轨道16确保,尽管存在由枢转的力传递臂作用到操作钮上的竖直的力份额,但是操作钮14仅沿降低密封装置的纵向方向移动。所述导向套筒16也能够使用在第一实施例中和其他在此未详细描述的实施例中。

[0094] 根据本发明的设备能够实现用于滑动门的相对简单构造的、鲁棒的并且仍然极其有效的密封设备,其中用于降低密封装置的力耗费最小并且滑动门也在未锁止的位置中保持在其关闭状态中。

[0095]	附图标记列表
[0096]	1 降低密封装置
[0097]	10 壳体轨道
[0098]	100 附加壁
[0099]	11 密封轮廓件
[0100]	12 承载轨道
[0101]	13 固定角形件
[0102]	14 操作钮
[0103]	140 螺纹
[0104]	15 滑块
[0105]	16 导向套筒
[0106]	2 接触模块
[0107]	21 斜面
[0108]	22 水平面
[0109]	23 导向突起
[0110]	24 通孔
[0111]	3 接触元件
[0112]	30 第一轴线
[0113]	31 基体
[0114]	310 齿
[0115]	32 接触臂
[0116]	320 第二接触面
[0117]	4 力传递元件
[0118]	40 第二轴线
[0119]	41 基体
[0120]	410 齿
[0121]	42 力传递臂
[0122]	420 第三接触面
[0123]	43 穿通开口
[0124]	5 止挡件

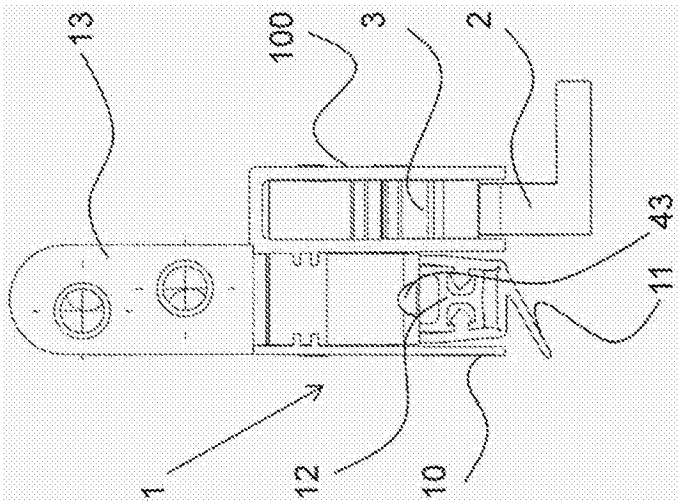


图1

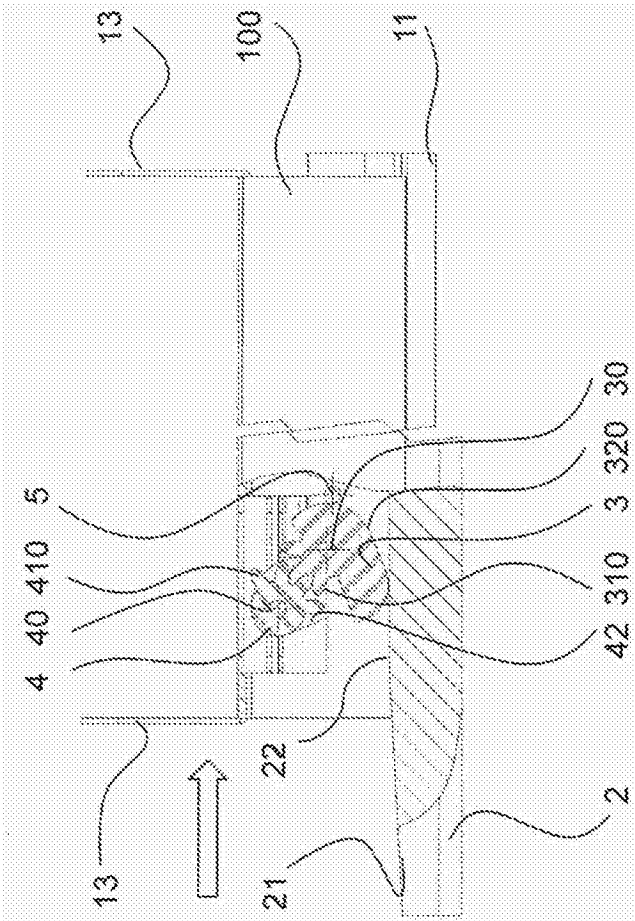


图2

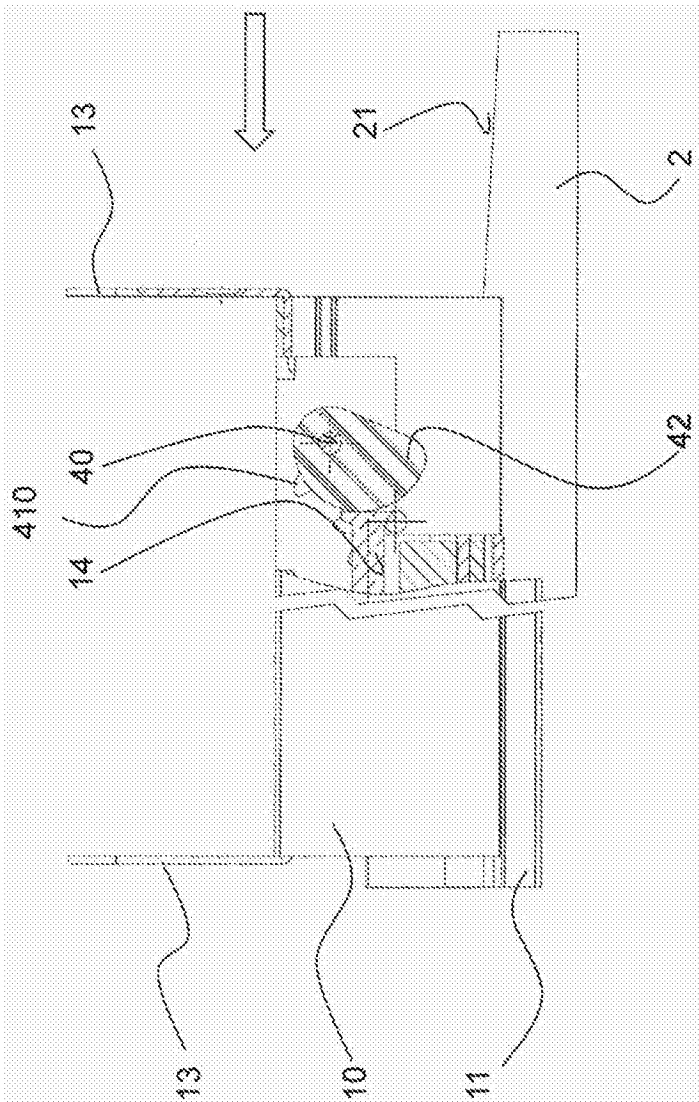


图3

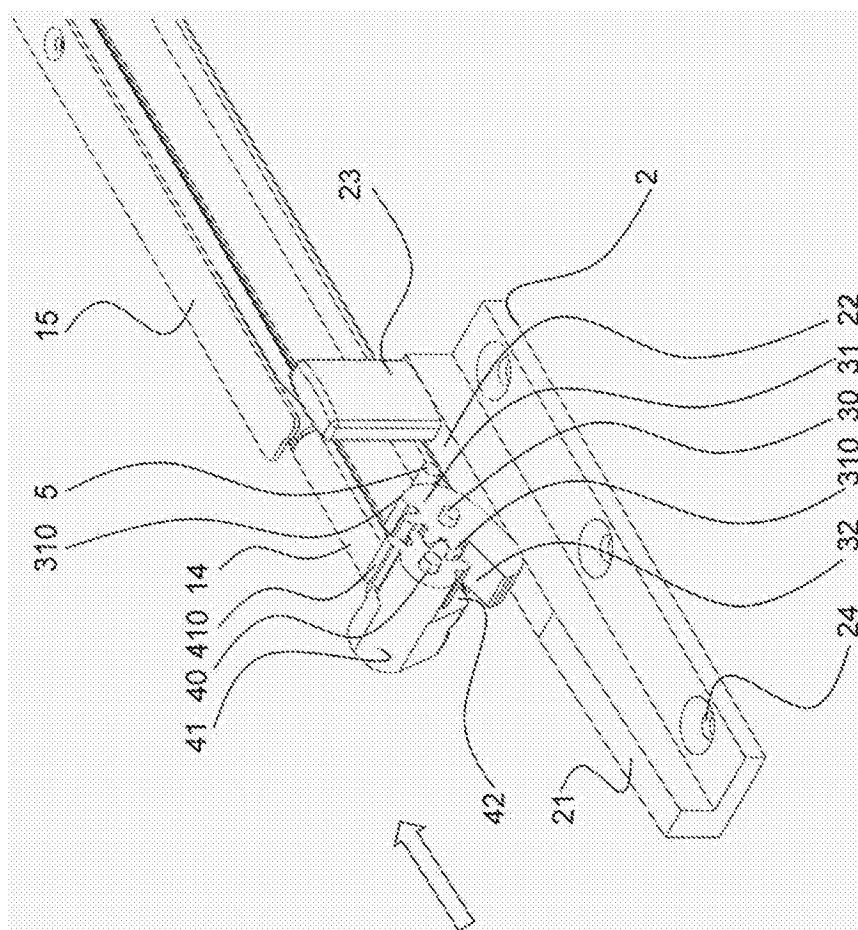


图4

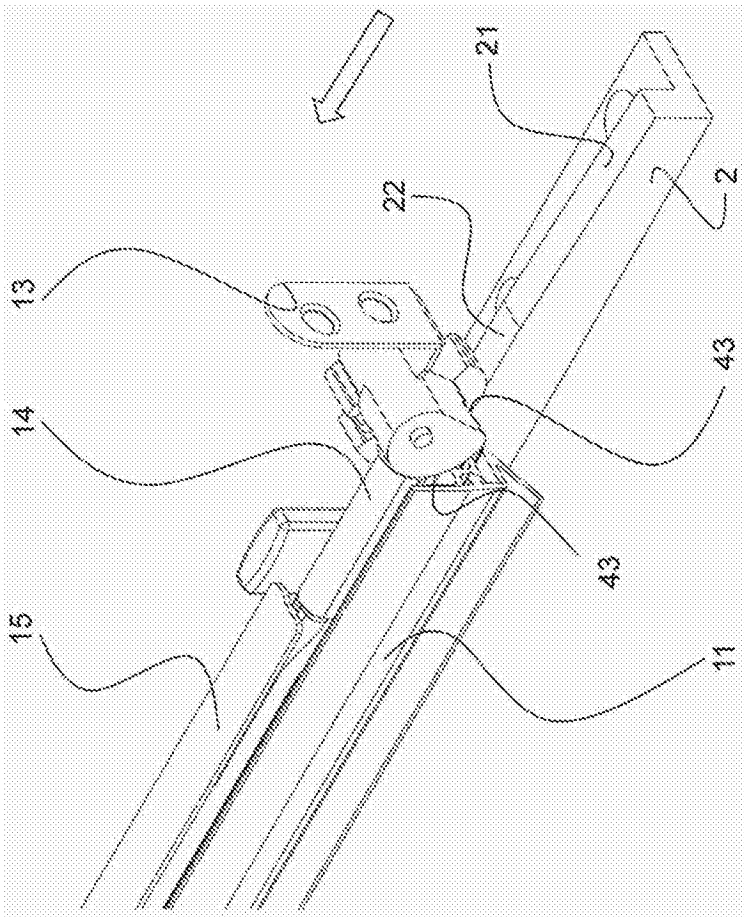


图5

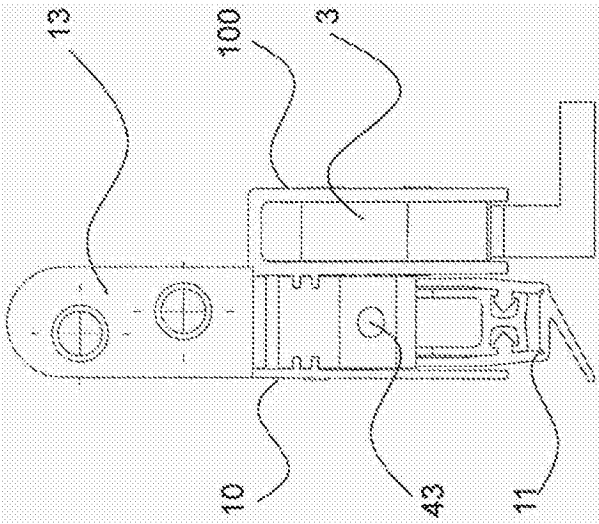


图6

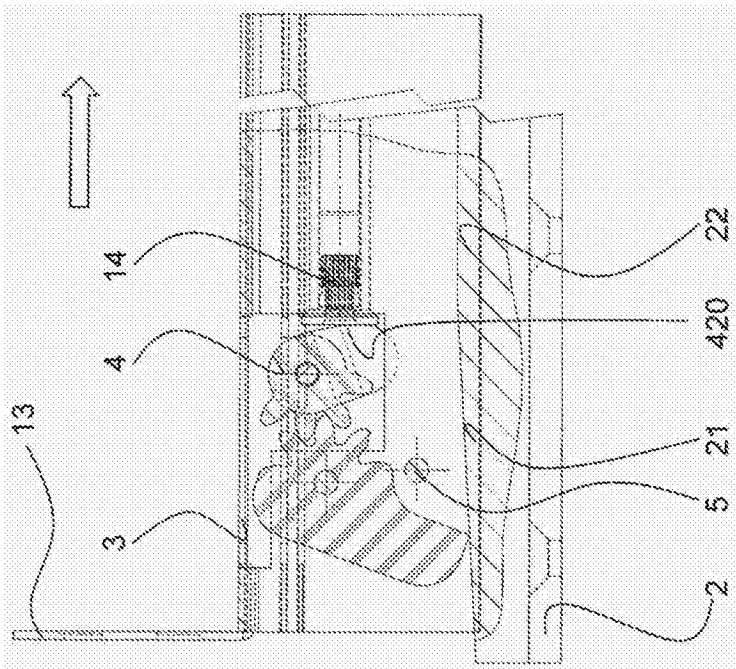


图7

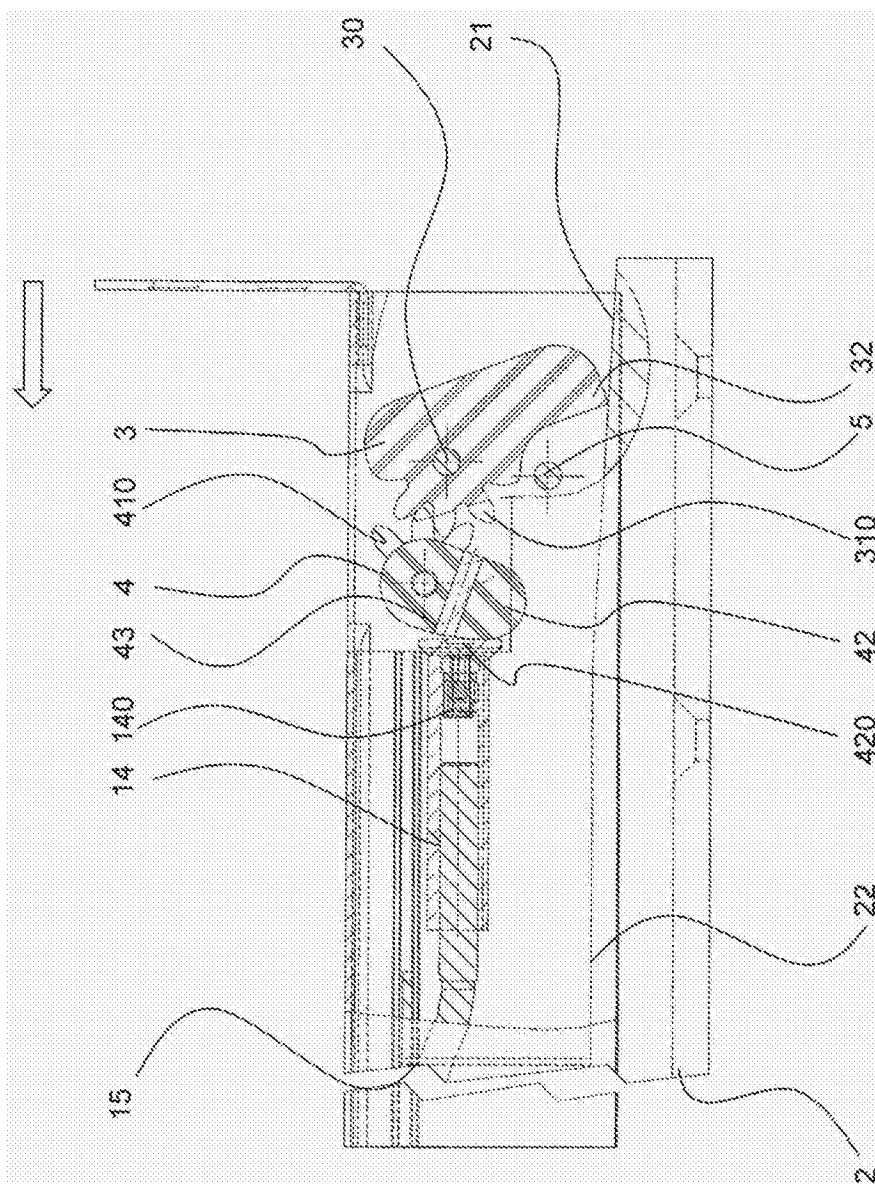


图8

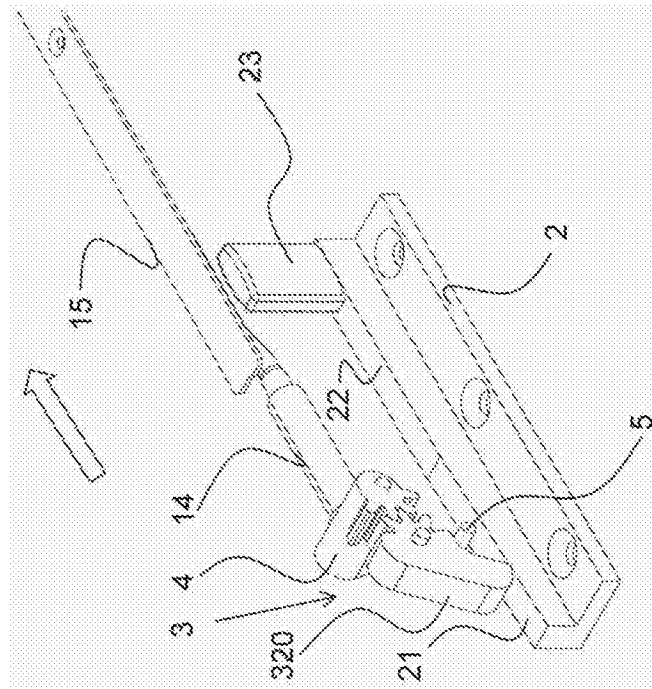


图9

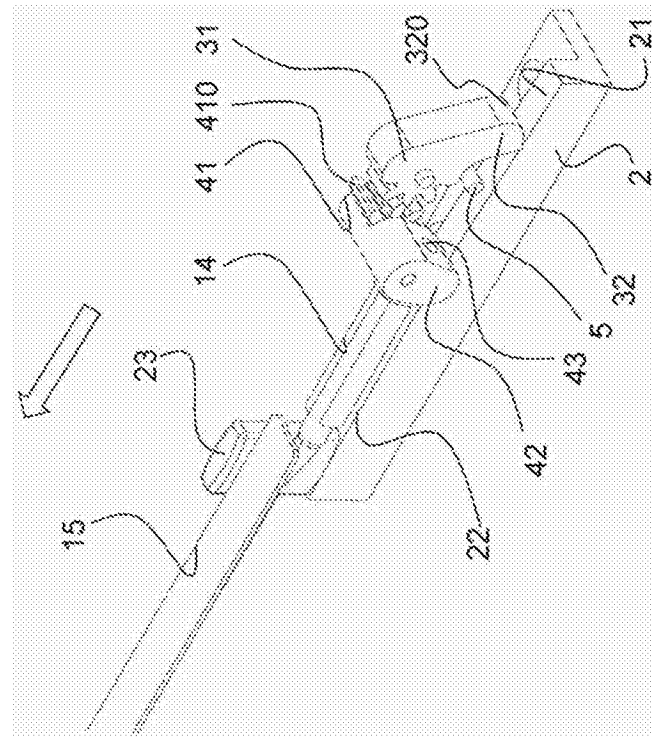


图10

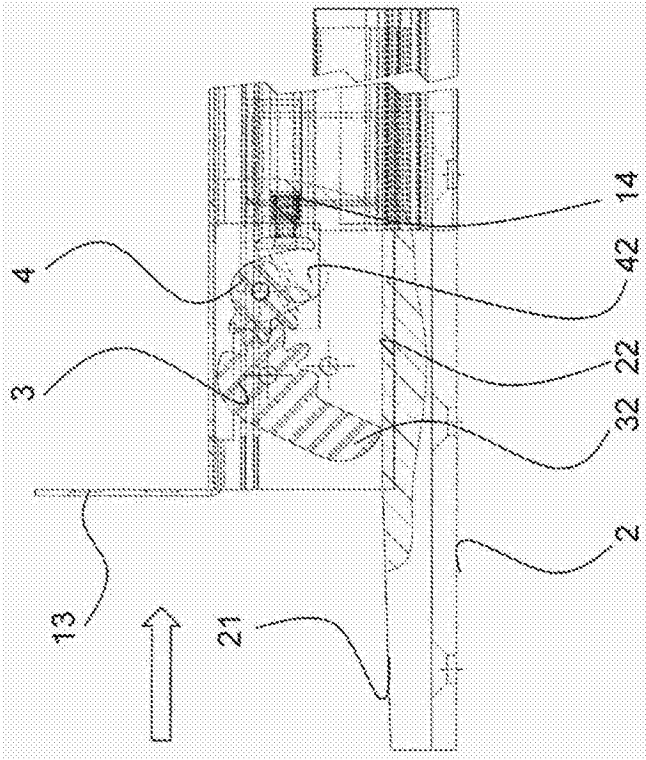


图11

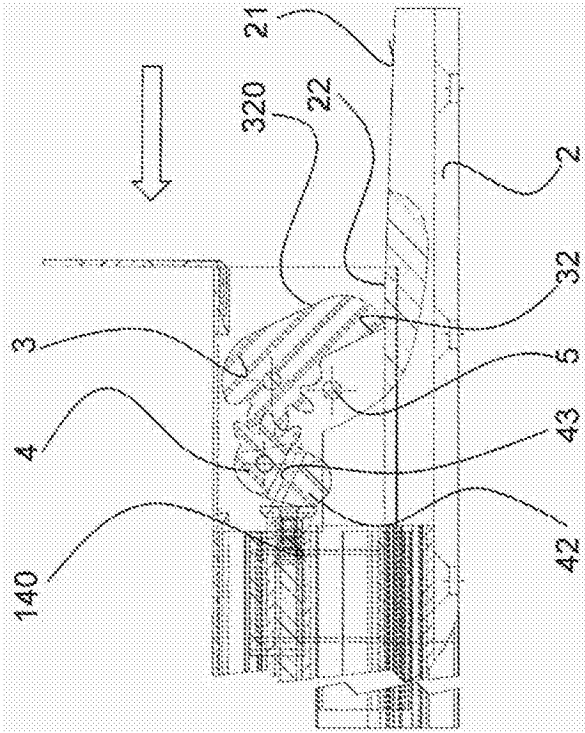


图12

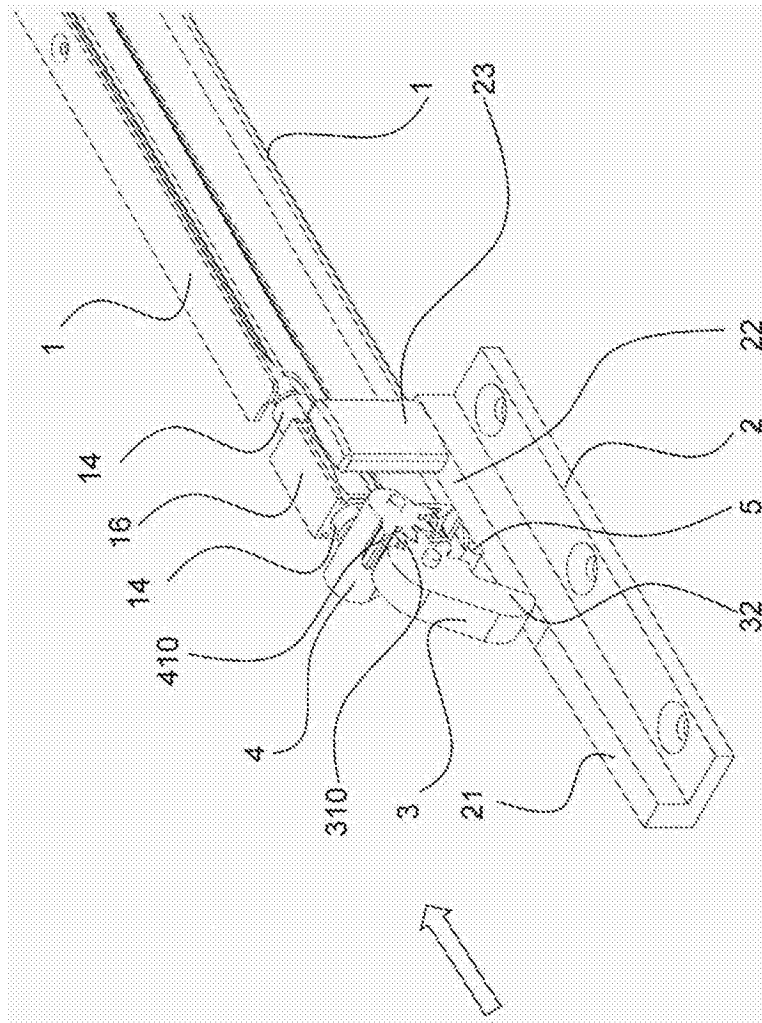


图13

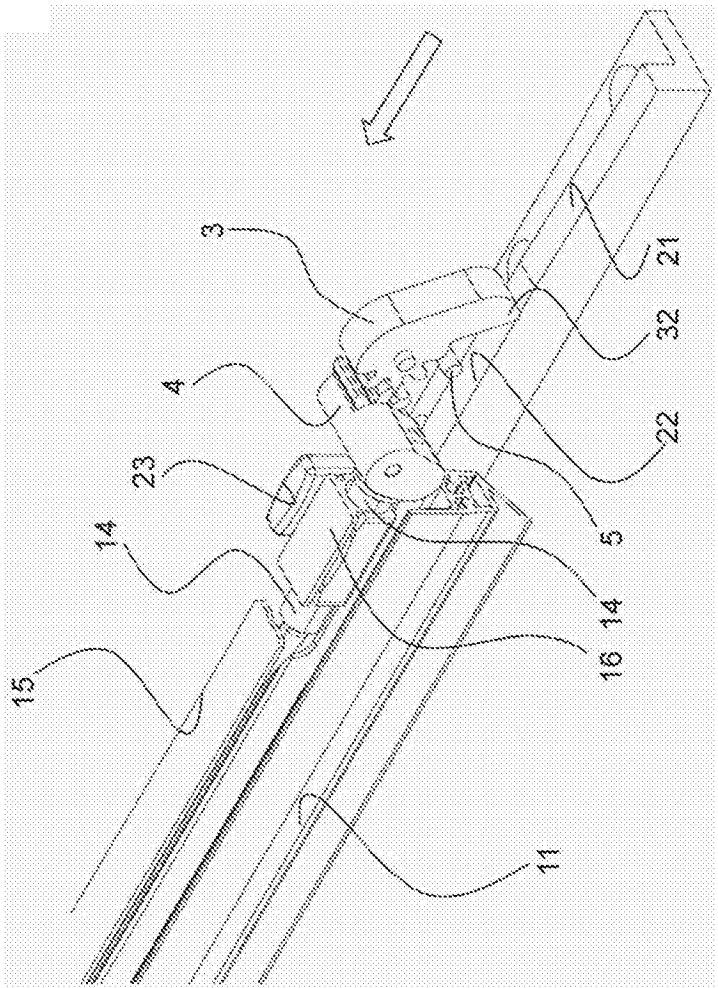


图14

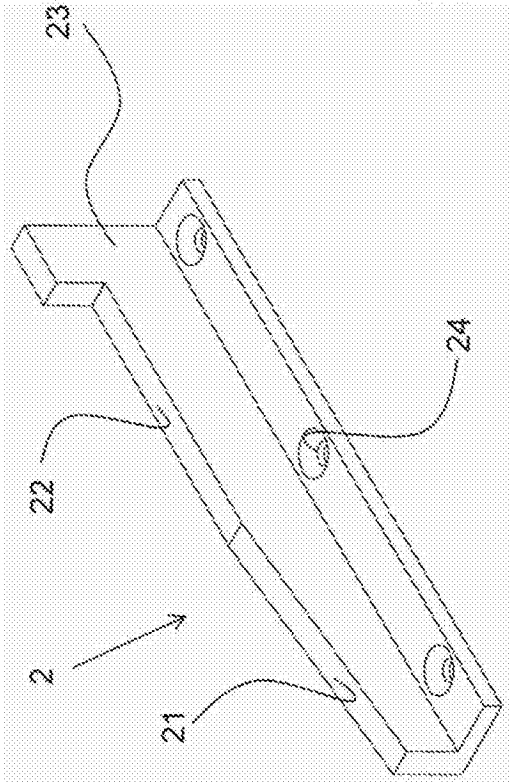


图15

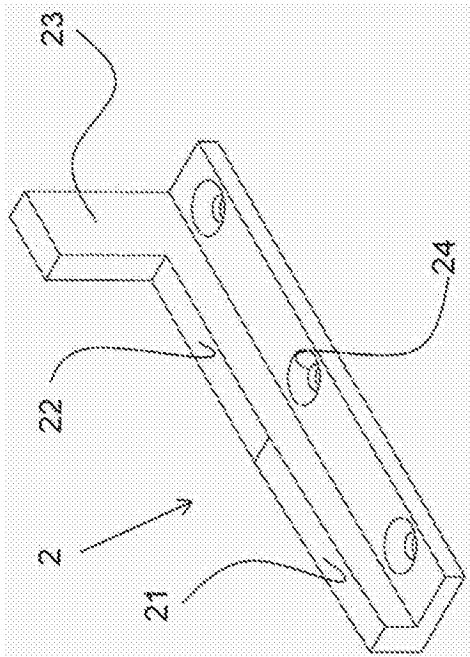


图16