(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116784655 A
(43)申请公布日 2023.09.22

(21)申请号 202310280840.7

(22)申请日 2023.03.20

(30)优先权数据
2202509 2022.03.22 FR

(71)申请人 尚飞运营有限公司
地址 法国克吕斯

(72)发明人 埃里克·拉加德
弗雷德里克·内格雷洛
S·图梅雷尔

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270
专利代理师 王琳 姚开丽

(51)Int.Cl.
A47H 5/02(2006.01)

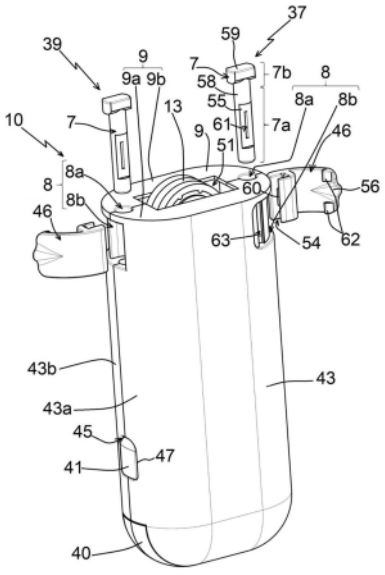
权利要求书3页 说明书23页 附图9页

(54)发明名称

机动驱动装置,掩蔽装置,及组装和拆除方法

(57)摘要

本申请提供一种机动驱动装置,掩蔽装置,及组装和拆除方法。掩蔽装置的机动驱动装置包括壳体、驱动模块、以及保持装置。保持装置与壳体联接,以使壳体保持在杆上。保持装置包括悬挂元件和操纵元件。悬挂元件被设置为相对于壳体处于解锁状态或锁定状态。操纵元件被配置为驱动悬挂元件在解锁状态和锁定状态之间旋转和反向旋转。当悬挂元件处于解锁状态时,悬挂元件在壳体的凹槽内旋转移动。此外,悬挂元件的第一部分通过啮合在凹槽中的操纵元件在凹槽内轴向地保持位置。



CN 116784655 A

1.一种掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10)，

所述机动驱动装置(10)至少包括：

-壳体(43)；

-驱动模块(49)，所述驱动模块(49)置于所述壳体(43)内；以及

-第一保持装置(37)，所述第一保持装置(37)与所述壳体(43)联接，以使所述壳体(43)保持在所述掩蔽装置(3)的杆(4)上；

所述驱动模块(49)至少包括：

-电动机(11)；以及

-驱动轮(13)，所述驱动轮(13)被配置为通过所述电动机(11)驱动绕旋转轴线(X13)旋转，并与所述杆(4)的第一表面(5)接触，以便按照移动方向(D)沿所述杆(4)移动所述机动驱动装置(10)；

所述第一保持装置(37)至少包括：

-第一悬挂元件(7)，所述第一悬挂元件(7)被设置为相对于所述壳体(43)处于解锁状态或锁定状态；

-第一操纵元件(46)，所述第一操纵元件(46)被配置为驱动所述第一悬挂元件(7)绕第二旋转轴线(X7)在所述解锁状态和所述锁定状态之间旋转和反向旋转；

所述壳体(43)至少包括：

-第一凹槽(8)，所述第一凹槽(8)被配置为容纳所述第一悬挂元件(7)的第一部分(7a)，当所述第一悬挂元件(7)相对于所述壳体(43)

处于解锁状态时，所述第一悬挂元件(7)绕所述第二旋转轴线(X7)在所述第一凹槽(8)内旋转移动；

其特征在于，

当所述第一悬挂元件(7)相对于所述壳体(43)处于所述锁定状态或所述解锁状态时，所述第一悬挂元件(7)的第一部分(7a)通过啮合在所述第一凹槽(8)中的所述第一操纵元件(46)在所述第二旋转轴线(X7)方向上在所述第一凹槽(8)内轴向地保持位置。

2.根据权利要求1所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10)，其特征在于，

所述第一凹槽(8)包括第一开口(8a)和第二开口(8b)；

在所述解锁状态下，通过所述第一开口(8a)将所述第一悬挂元件(7)的第一部分(7a)接合在所述第一凹槽(8)中并通过所述第二开口(8b)将所述第一操纵元件(46)接合在该同一第一凹槽(8)中，所述第一悬挂元件(7)和所述第一操纵元件(46)绕所述第二旋转轴线(X7)旋转固定。

3.根据权利要求2所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10)，其特征在于，

所述壳体(43)还至少包括：

-上侧(43d)、下侧(43e)和外围轮廓(43c)，所述外围轮廓(43c)设置在所述上侧(43d)和所述下侧(43e)之间；以及

-壁(9)，所述壁(9)形成壳体(43)的上侧(43d)，所述壁(9)包括上表面(9c)和下表面(9d)，所述上表面(9c)与所述下表面(9d)相对；

所述第一凹槽(8)同时以形成所述第一开口(8a)的孔的形式通向所述壁(9)的上表面(9c)，并且以形成所述第二开口(8b)的切口的形式通向所述外围轮廓(43c)。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10),其特征在于,在所述解锁状态下,所述第一悬挂元件(7)相对于所述壳体(43)的第一凹槽(8)是可拆卸的。

5.根据权利要求1至3中任一项所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10),其特征在于,所述第一悬挂元件(7)至少包括:

-第一杆(58),所述壳体(43)的第一凹槽(8)被配置为容纳所述第一悬挂元件(7)的第一杆(58);以及

-第一滑块(59),所述第一滑块(59)被配置为与所述杆(4)的第二表面(6)接触,以使所述壳体(43)保持在所述杆(4)上。

6.根据权利要求1至3中任一项所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10),其特征在于,所述第一悬挂元件(7)至少包括:

-第一杆(58),所述壳体(43)的第一凹槽(8)被配置为容纳所述第一悬挂元件(7)的第一杆(58);以及

-第一从动轮(14),所述第一从动轮(14)绕第三旋转轴线(X14)

自由旋转、并且被配置为与所述杆(4)的第二表面(6)接触,以使所述壳体(43)保持在所述杆(4)上。

7.根据权利要求1至3中任一项所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10),其特征在于,所述第一操纵元件(46)通过固定元件(54,55,60,61)固定在所述第一悬挂元件(7)上。

8.根据权利要求7所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10),其特征在于,将所述第一操纵元件(46)固定在所述第一悬挂元件(7)上的固定元件(54,55,60,61)是采用弹性卡扣的固定元件(54,55,60,61)。

9.根据权利要求1至3中任一项所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10),其特征在于,

所述机动驱动装置(10)还包括第二保持装置(39);

所述第二保持装置(39)与所述第一保持装置(37)相同;

所述第一和第二保持装置(37,39)按照所述机动驱动装置(10)沿所述杆(4)的移动方向(D)设置在所述驱动轮(13)的第一旋转轴线(X13)的两侧。

10.根据权利要求1至3中任一项所述的掩蔽装置(3)的机动驱动装置(10),其特征在于,

所述壳体(43)包括第一半壳(43a)和第二半壳(43b);

所述第一和第二半壳(43a,43b)通过紧固元件(67)组装到一起;

所述第一和第二半壳(43a,43b)的紧固元件(67)中的至少一个设置在所述第一凹槽(8)处;

在所述第一悬挂元件(7)相对于所述壳体(43)处于所述锁定状态的情况下,所述第一和第二半壳(43a,43b)的紧固元件(67)被所述第一操纵元件(46)遮住。

11.一种掩蔽装置(3),所述驱动装置至少包括:

-屏障物(2);

-杆(4),所述杆(4)包括至少一个槽(65);以及

-根据权利要求1至10中任一项所述的机动驱动装置(10),所述屏障物(2)悬挂在所述杆(4)上并且可通过所述机动驱动装置(10)沿所述杆(4)移动,所述槽(65)被配置为容纳所

述第一悬挂元件(7)的第二部分(7b)。

12.一种将机动驱动装置(10)安装到如权利要求11所述的掩蔽装置(3)的杆(4)上的安装方法，

其中，所述第一悬挂元件(7)至少包括：

-第一杆(58)，所述壳体(43)的第一凹槽(8)被配置为容纳所述第一悬挂元件(7)的第一杆(58)；以及

-第一滑块(59)或第一从动轮(14)，所述第一从动轮(14)绕第三旋转轴线(X14)自由旋转，所述第一滑块(59)或所述第一从动轮(14)

被配置为与所述杆(4)的第二表面(6)接触，以使所述壳体(43)保持在所述杆(4)上；

其中，所述第一操纵元件(46)通过固定元件(54，55，60，61)固定到所述第一悬挂元件(7)上；

其特征在于，所述安装方法至少包括：

-将所述第一悬挂元件(7)的第一部分(7a)插入所述壳体(43)的所述第一凹槽(8)内的第一插入步骤；

-将所述第一操纵元件(46)安装到所述第一悬挂元件(7)上的第一安装步骤；

-通过所述槽(65)将所述第一悬挂元件(7)的第二部分(7b)插入所述杆(4)的镂空部分(66)内的第二插入步骤；

-使所述第一滑块(59)或所述第一从动轮(14)与所述杆(4)的第二表面(6)接触的第一接触步骤；以及

-使所述第一操纵元件(46)绕所述第二旋转轴线(X7)从所述解锁状态旋转到所述锁定状态的第一旋转步骤。

13.根据权利要求12所述的将机动驱动装置(10)安装到掩蔽装置(3)的杆(4)上的方法，

其中，所述壳体(43)的第一凹槽(8)包括第一开口(8a)和第二开口(8b)；

其特征在于，

在所述解锁状态下，在所述第一插入步骤中将所述第一悬挂元件(7)的第一部分(7a)通过所述第一开口(8a)接合在所述第一凹槽(8)中并在所述第一安装步骤中将所述第一操纵元件(46)通过所述第二开口(8b)接合在同一所述第一凹槽(8)中，所述第一悬挂元件(7)和所述第一操纵元件(46)绕所述第二旋转轴线X7旋转固定；以及

所述第一插入步骤通过所述第一凹槽(8)的第一开口(8a)进行，所述第一安装步骤通过同一所述第一凹槽(8)的第二开口(8b)进行。

14.一种将机动驱动装置(10)从如权利要求11所述的掩蔽装置(3)的杆(4)上拆除的方法，其特征在于，所述拆除方法至少包括以下步骤：

-使所述第一操纵元件(46)绕所述第二旋转轴线(X7)从所述锁定状态旋转到所述解锁状态；以及

-通过所述槽(65)将所述第一悬挂元件(7)的第二部分(7b)从所述杆(4)的镂空部分(66)内取出。

机动驱动装置,掩蔽装置,及组装和拆除方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种掩蔽装置的机动驱动装置,换言之,涉及一种用于掩蔽装置的机动驱动装置。该机动驱动装置被设置为,或者说被配置为,随沿杆的滑动运动移动至少一个屏障物。

[0002] 本发明还涉及一种配备有这种机动驱动装置的掩蔽装置,一种将这种机动驱动装置安装到掩蔽装置的杆上的方法,以及一种将这种机动驱动装置从掩蔽装置的杆上拆除的方法。

[0003] 本发明一般地涉及窗帘领域。窗帘包括机动驱动装置。机动驱动装置随沿杆的滑动运动使屏障物在至少一个第一位置和至少一个第二位置之间移动。

背景技术

[0004] 已知CN113475926A记载了一种掩蔽装置的机动驱动装置。机动驱动装置包括壳体、驱动模块以及第一保持装置。驱动模块置于壳体内。第一保持装置与壳体联接,以使得壳体保持在掩蔽装置的杆上。驱动模块包括电动机和两个驱动轮。每个驱动轮被配置为通过电动机驱动绕第一旋转轴线旋转,并与杆的表面接触,以便按照移动方向沿杆移动机动驱动装置。第一保持装置包括第一悬挂元件。第一悬挂元件被设置为相对于壳体处于解锁状态或锁定状态。壳体包括第一凹槽。第一凹槽被配置为容纳第一悬挂元件的第一部分。

[0005] 然而,机动驱动装置的缺点在于通过旋拧第一固定元件将第一悬挂元件固定在壳体的第一凹槽中。第一悬挂元件包括第一螺纹杆。第一固定元件是螺母。通过将第一固定元件旋拧到第一悬挂元件的第一螺纹杆上,直到第一固定元件的表面与壳体的表面接触,实现了第一悬挂元件在壳体的第一凹槽上的固定。第一悬挂元件的第一螺纹杆包括两个平切部分。壳体的第一凹槽包括两个平整表面。此外,每个第一螺纹杆的平切部分被配置为与第一凹槽的一个平整表面配合,以便当第一螺纹杆插入到第一凹槽内部时阻止第一悬挂元件相对于第一凹槽旋转。

[0006] 因此,由于阻止了第一悬挂元件在壳体的第一凹槽内部旋转,第一悬挂元件相对于壳体的第一凹槽的这种组装使得第一悬挂元件的第二部分的方向变得复杂。第二部分旨在通过沿杆的长度留出的切口设置在杆的镂空部分内部。只有通过旋转机动驱动装置才能使第一悬挂元件的第二部分与杆对齐。

[0007] CN113475926A还记载了机动驱动装置还包括第二保持装置,类似于前面描述的第一保持装置。

[0008] 第一保持装置和第二保持装置的唯一区别在于:第一保持装置的第一凹槽为封闭截面,以使第一螺纹杆沿轴向插入壳体第一凹槽内;同时,第二保持装置的第二凹槽的横截面是开放的,即第二保持装置的第二凹槽是有开口的,以使第二螺纹杆可以通过缺口沿径向插入壳体的第二凹槽内。

[0009] CN113475926A还公开了一种将机动驱动装置安装在杆上的方法。该方法包括以下按照记载顺序实施的步骤:

[0010] -将第一悬挂元件的第一螺纹杆沿相对于第一凹槽的轴向方向插入壳体的第一凹槽内，

[0011] -将第一固定元件旋拧到第一螺纹杆上，

[0012] -通过将壳体定位在与机动驱动装置沿杆的移动方向垂直的方向上，即相对于杆的纵向方向上，将第一悬挂件的第二部分通过杆上的切口插入到杆的凹槽中，

[0013] -相对于杆旋转壳体，以使壳体平行于机动驱动装置沿杆的移动方向，换言之，壳体相对于杆旋转90°，

[0014] -通过使第二悬挂元件垂直于机动驱动装置沿杆的移动方向，将第二悬挂元件的第二部分通过杆的切口插入杆的凹槽，

[0015] -相对于杆旋转第二悬挂元件，以使第二悬挂元件平行于机动驱动装置沿杆的移动方向，换言之，第二悬挂元件相对于杆旋转90°，

[0016] -按照相对于第二凹槽的径向方向，将第二悬挂元件的第二螺纹杆通过第二凹槽的缺口插入壳体的第二凹槽，

[0017] -将第二固定元件旋拧到第二螺纹杆上，以及

[0018] -通过将第一固定元件和第二固定元件相对于第一螺纹杆和第二螺纹杆旋拧得更多或更少，调整驱动轮在杆表面的压力。

[0019] 因此，将机动驱动装置安装到杆上是非常耗时和复杂的，并且需要用户有一定的灵活性。

[0020] 同样已知CN216020393U记载了一种掩蔽装置的机动驱动装置。机动驱动装置包括壳体、驱动模块以及第一保持装置。驱动模块置于壳体内。第一保持装置与壳体联接，以使壳体保持在掩蔽装置的杆上。驱动模块包括电动机和驱动轮。驱动轮被配置为通过电动机驱动绕第一旋转轴线旋转，并与杆的第一表面接触，以便按照移动方向沿杆移动机动驱动装置。第一保持装置包括第一悬挂元件。第一悬挂元件被设置为相对于壳体处于解锁状态(即安装状态)或锁定状态(即运行状态)。壳体包括第一凹槽。第一凹槽被配置为容纳第一悬挂元件的第一部分。当第一悬挂元件相对于壳体处于解锁状态时，第一悬挂件可以在第一凹槽内绕第二旋转轴线旋转。第一保持装置还包括手柄。手柄被配置为驱动第一悬挂元件在解锁状态和锁定状态之间绕第二旋转轴线旋转和反向旋转。

[0021] 此外，在该文献D1中，第一悬挂元件的第一部分在第一凹槽内保持在轴向位置：

[0022] -一方面，通过围绕形成第一悬挂元件的杆设置的、抵靠在壳体的封闭内壁上的第一环，防止第一悬挂元件通过底部从壳体抽出，

[0023] -另一方面，通过围绕形成第一悬挂元件的杆设置的弹簧，该弹簧一方面抵靠围绕形成第一悬挂元件的杆设置的环、且另一方面抵靠内部形成第一凹槽的壳体中设置的第二环，防止第一悬挂元件通过顶部从壳体抽出。

发明内容

[0024] 本发明旨在克服上述缺点，并提供一种掩蔽装置的机动驱动装置、包括这种机动驱动装置的掩蔽装置、将这种机动驱动装置安装到掩蔽装置的杆上的方法，以及将这种机动驱动装置从掩蔽装置的杆上拆除的方法，从而简化了机动驱动装置在掩蔽装置的杆上的安装，简化了机动驱动装置的维护，并且简化了使用其他相同或不同类型的悬挂元件替换

悬挂元件,同时降低了机动驱动装置的获得成本。

[0025] 为此,根据第一方面,本发明涉及一种掩蔽装置的机动驱动装置,

[0026] 机动驱动装置至少包括:

[0027] -壳体,

[0028] -驱动模块,模块设置置于壳体内,以及

[0029] -第一保持装置,第一保持装置与壳体联接,以使壳体保持在掩蔽装置的杆上,

[0030] 驱动模块至少包括:

[0031] -电动机,以及

[0032] -驱动轮,驱动轮被配置为通过电动机驱动绕着旋转轴线旋转,并与杆的第一表面接触,以便按照移动方向沿着杆移动机动驱动装置,

[0033] 第一保持装置至少包括:

[0034] -第一悬挂元件,第一悬挂元件被设置为相对于壳体处于解锁状态或锁定状态,

[0035] -第一操纵元件,第一操纵元件被配置为驱动第一悬挂元件围绕第二旋转轴线在解锁状态和锁定状态之间旋转和反向旋转,

[0036] 壳体至少包括:

[0037] -第一凹槽,第一凹槽被配置为容纳第一悬挂元件的第一部分,当第一悬挂元件相对于壳体处于解锁状态时,第一悬挂元件绕第二旋转轴线在第一凹槽内旋转移动。

[0038] 根据本发明,当第一悬挂元件相对于壳体处于锁定状态或解锁状态时,第一悬挂元件的第一部分通过啮合在所述第一凹槽中的第一操纵元件在第二旋转轴线方向上在第一凹槽内轴向地保持位置。

[0039] 因此,机动驱动装置的这种结构可以简化机动驱动装置在杆上的安装,简化机动驱动装置的维护,并且简化使用其他相同或不同类型的悬挂元件替换悬挂元件,同时降低了机动驱动装置的获得成本。

[0040] 这样,机动驱动装置的这种结构使得可以通过第一操纵元件进行的简单旋转运动将第一悬挂元件定位在锁定状态或解锁状态。

[0041] 因此,第一悬挂元件保持位置并且在通过第一操纵元件在第二旋转轴线的方向上相对于壳体的第一凹槽保持锁定,该第一操纵元件允许第一悬挂元件绕第二旋转轴线旋转。

[0042] 此外,当第一悬挂元件相对于壳体处于解锁状态时,第一悬挂元件相对于壳体是可拆卸的。

[0043] 此外,第一悬挂元件没有用于确保驱动轮与杆的第一表面接触的压力调节装置或弹簧。

[0044] 此外,机动驱动装置的这种结构使得可以通过第一操纵元件直接作用于第一悬挂元件,将壳体相对于杆进行安装(换言之,悬挂)或拆除。

[0045] 这样,壳体可从杆上拆除,换言之,与杆分离,以便在机动驱动装置的维护操作中或在更换第一悬挂件的操作中接近第一悬挂件,然后重新安装到杆上,换言之,连接到杆上。

[0046] 此外,机动驱动装置的这种结构使得可以实现与多个不同类型的第一悬挂元件兼容的壳体。这些不同类型的悬挂元件可以沿杆4移动,尤其是滑动或滚动,并且可以与不同

类型的杆配合，特别是可以具有例如“H”形截面或“U”形截面的轨道。

[0047] 根据本发明的有利的特征，第一凹槽包括第一开口和第二开口。在解锁状态下，通过第一开口将第一悬挂元件的第一部分接合在第一凹槽中并通过第二开口将第一操纵元件接合在同一所述第一凹槽中，第一悬挂元件和第一操纵元件绕第二旋转轴线旋转固定。

[0048] 根据本发明的另一有利特征，所述壳体至少还包括：

[0049] -上侧、下侧和外围轮廓，外围轮廓设置在上侧和下侧之间，以及

[0050] -壁，壁形成壳体的上侧，壁包括上表面和下表面，上表面与下表面相对。

[0051] 此外，第一凹槽同时以形成第一开口的孔的形式通向壁的上表面，并且以形成第二开口的切口的形式通向外围轮廓。

[0052] 根据本发明的另一有利特征，在解锁状态下，所述第一悬挂元件相对于所述壳体的第一凹槽是可拆卸的。

[0053] 根据本发明的另一有利特征，所述第一悬挂元件至少包括：

[0054] -第一杆，所述壳体的第一凹槽被配置为容纳所述第一悬挂元件的第一杆，以及

[0055] -第一滑块，所述第一滑块被配置为与所述杆的第二表面接触，以便相对于所述杆支撑所述壳体。

[0056] 作为一种变型，所述第一悬挂元件至少包括：

[0057] -第一杆，所述壳体的第一凹槽被配置为容纳所述第一悬挂元件的第一杆，以及

[0058] -第一从动轮，所述第一从动轮围绕第三旋转轴线自由旋转，并且被配置为与所述杆的第二表面接触，以便相对于所述杆支撑所述壳体。

[0059] 根据本发明的另一有利特征，第一操纵元件通过固定元件固定在第一悬挂元件上。

[0060] 根据本发明的另一个有利特征，将第一操纵元件固定在第一悬挂元件上的固定元件是弹性卡扣的固定元件。

[0061] 根据本发明的另一个有利特征，机动驱动装置还包括第二保持装置。第二保持装置与第一保持装置相同。第一保持装置和第二保持装置根据机动驱动装置沿杆的移动方向设置在驱动轮的第一旋转轴线的两侧。

[0062] 根据本发明的另一有利特征，壳体包括第一半壳和第二半壳。第一半壳和第二半壳通过固定元件组装到一起。第一半壳和第二半壳的固定元件中的至少一个设置在第一凹槽处。在第一悬挂元件相对于壳体处于锁定状态的情况下，第一半壳和第二半壳的固定元件被第一操纵元件遮住。

[0063] 根据第二方面，本发明涉及一种掩蔽装置。掩蔽装置至少包括：

[0064] -屏障物，

[0065] -杆，杆包括至少一个槽，以及

[0066] -本发明中如上所述的机动驱动装置，屏障物悬挂在杆上并且可通过机动驱动装置沿杆移动，槽被配置为容纳第一悬挂元件的第二部分。

[0067] 掩蔽装置具有同前文所述的本发明的机动驱动装置类似的特征和优点。

[0068] 根据第三方面，本发明涉及一种将机动驱动装置安装到本发明中如上所述的掩蔽装置的杆上的方法。机动驱动装置如本发明中上文所述。

[0069] 根据本发明，安装方法至少包括：

[0070] -将第一悬挂元件的第一部分插入壳体的第一凹槽内的第一插入步骤，

[0071] -将第一操纵元件安装到第一悬挂元件上的第一安装步骤，

[0072] -通过槽将第一悬挂元件的第二部分插入杆的镂空部分内的第二插入步骤，

[0073] -使第一滑块或第一从动轮与杆的第二表面接触的第一接触步骤，以及

[0074] -使第一操纵元件绕第二旋转轴线从解锁状态旋转到锁定状态的第一旋转步骤。

[0075] 这种安装方法具有同前文所述的本发明的机动驱动装置和掩蔽装置类似的特征和优点。

[0076] 所根据本发明的另一有利特征，所述第一插入步骤通过所述第一凹槽的第一开口进行，所述第一安装步骤通过同一所述第一凹槽的第二开口进行。

[0077] 根据第四方面，本发明涉及一种将机动驱动装置从本发明中如上所述的掩蔽装置的杆上拆除的方法。机动驱动装置如本发明中上文所述。

[0078] 根据本发明，拆除方法至少包括：

[0079] -使第一操纵元件绕所述第二旋转轴线从锁定状态旋转到解锁状态，以及

[0080] -通过槽将第一悬挂元件的第二部分从杆的镂空部分内取出。

[0081] 这种拆除方法具有同前文所述的本发明的机动驱动装置和掩蔽装置类似的特征和优点。

附图说明

[0082] 本发明的其他特性和优点将在下面的描述中参照附图进一步示出。附图是示例性的，而非限制性的。在附图中：

[0083] 图1是掩蔽或遮阳装置的示意性透视图，掩蔽或遮阳装置包括窗帘、杆和机动驱动装置，窗帘被配置为通过依照本发明第一实施例的机动驱动装置沿杆移动，所述窗帘具有用于显示出机动驱动装置的剖视区域，杆被部分地示出并且是轨道，轨道具有用于使窗帘的紧固元件相对于杆移动的槽，机动驱动装置被安装在所述杆上；

[0084] 图2是类似于图1的视图，其中机动驱动装置与杆分离；

[0085] 图3是图1和图2所示的机动驱动装置的示意性透视图，其中，第一保持装置处于对应于解锁状态的位置，第二保持装置处于对应于锁定状态的位置，第一保持装置和第二保持装置分别包括悬挂元件和操纵元件，每个悬挂元件包括滑块；

[0086] 图4是图1至图3所示的机动驱动装置的示意性透视图，其中拆除了悬挂元件和操纵元件；

[0087] 图5是图1至图4所示的机动驱动装置的第一示意性分解透视图；

[0088] 图6是图1至图5所示的机动驱动装置按照与图5不同视角的第二示意性分解透视图；

[0089] 图7是图1至图6所示的机动驱动装置的部分示意性分解透视图；

[0090] 图8是类似于图3的视图，其中，机动驱动装置符合本发明的第二实施例，第一悬挂元件和第二悬挂元件分别包括两个第一从动轮和两个第二从动轮；

[0091] 图9是图8所示的机动驱动装置与图4类似的视图。

具体实施方式

[0092] 首先，参照图1至图7，描述了根据本发明第一实施例的家庭自动化设备1。家庭自动化设备1包括根据本发明第一实施例的掩蔽或遮阳装置3。安装在建筑物(未示出)中的该家庭自动化设备1具有开口(未示出)。开口中设置有窗户或门。该窗户或门配备有至少一个属于掩蔽或遮阳装置3的屏障物2，特别是电动窗帘。

[0093] 在下文中，掩蔽或遮阳装置3被称为“掩蔽装置”。掩蔽装置3包括屏障物2。在附图的示例中，屏障物2由窗帘构成。

[0094] 作为变型(未示出)，屏障物2可以由遮光布、薄纱布或薄片组成。

[0095] 掩蔽装置3还包括至少一个杆4。杆4也可以被称为格条或轨道。杆4是掩蔽装置3的屏障物2的支撑元件。屏障物2悬挂在杆4上。

[0096] 在此，在家庭自动化设备1的组合结构中，杆4被配置为通过固定支撑件25固定到建筑物房间的墙壁W上；换言之，在家庭自动化设备1的组合结构中，杆4通过固定支撑件25固定到建筑物房间的墙壁W上。特别地，固定支撑件25的数量是两个，图1和图2中仅示出了其中一个固定支撑件。

[0097] 作为变型(未示出)，杆4被配置为通过固定支撑件固定到建筑物房间的天花板上；换言之，杆4通过固定支撑件被固定到建筑物房间的天花板上，特别是在家庭自动化设备1的组合结构中。

[0098] 对固定支撑件的数量和类型并没有限制，则固定支撑件可以具有不同数量和类型。

[0099] 在此，掩蔽装置3包括能够沿杆4移动的单个屏障物2。

[0100] 作为变型(未示出)，掩蔽装置3包括两个屏障物2。两个屏障物2可以沿同一根杆4或沿着两个分开且平行的杆移动。在两个屏障物2可以沿着同一根杆4移动的情况下，两个屏障物2各自被布置在杆4的一端附近。

[0101] 杆4还包括至少一个第一表面5、并且可能包括第二表面6。

[0102] 有利地，杆4的第一表面5由杆4的外表面的第一部分构成。

[0103] 在此，如图1和图2所示，杆4包括至少一个槽65。杆4包括上壁4a、下壁4b和两个侧壁4c。

[0104] 杆4还可以包括中间壁4i。中间壁4i位于上壁4a与下壁4b之间。

[0105] 槽65形成于杆4的下壁4b中。杆4的下壁4b包括位于槽65两侧的第一部分4g和第二部分4d。

[0106] 在此，杆4具有矩形截面。

[0107] 对杆的截面不作限定，则杆的截面可以是不同的。例如，截面可以是正方形的。

[0108] 有利地，杆4的槽65沿杆4的纵向方向延伸。因此，槽65可以被称为纵向槽。

[0109] 有利地，杆4的下壁4b包括内表面和外表面。

[0110] 有利地，如图1和图2所示，杆4还包括镂空部分66。

[0111] 在此，杆4的镂空部分66形成在杆4的上壁4a、下壁4b和侧壁4c之间，并且更具体地，形成在杆4的中间壁4i、下壁4b和侧壁4c之间。

[0112] 在此，掩蔽装置3还包括屏障物2的紧固元件53。在掩蔽装置3的组合结构中，紧固元件53被配置为相对于杆4约束屏障物2，并且随着屏障物2沿着杆4移动。

[0113] 在此，第一表面5还包括至少一个第一轨道5a和至少一个第二轨道5b。此外，第二表面6还包括至少一个第一轨道6a和至少一个第二轨道6b。

[0114] 有利地，第一表面5的第一轨道5a和第二轨道5b设置在杆4的槽65的两侧。此外，第二表面6的第一轨道6a和第二轨道6b设置在杆4的槽65的两侧。

[0115] 有利地，第一表面5的第一轨道5a和第二轨道5b由杆4的下壁4b的外表面形成，并且更具体地，由杆4的下壁4b的第一部分4g和第二部分4d的外表面形成。此外，第二表面6的第一轨道6a和第二轨道6b由杆4的下壁4b的内表面形成，并且更具体地，由杆4的下壁4b的第一部分4g和第二部分4d的内表面形成。

[0116] 有利地，每个紧固元件53包括至少一个第一轮和至少一个第二轮(未示出)。紧固元件53的第一轮和第二轮被配置为分别支承在第二表面6的第一轨道6a和第二轨道6b上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0117] 有利地，每个紧固元件53的第一轮和第二轮被配置为围绕旋转轴线自由旋转。

[0118] 有利地，在紧固元件53安装在杆4上的安装配置中，每个紧固元件53的第一轮和第二轮的旋转轴与屏障物2沿着杆4的移动方向D正交。

[0119] 有利地，每个紧固元件53还包括环48。环48被配置为将屏障物2悬挂在杆4上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。此外，环48被配置为延伸穿过杆4的槽65，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0120] 在此，每个紧固元件53的环48呈圆形。

[0121] 对每个紧固元件的环的形状并没有限制，则环的形状可以是不同的。例如，环的形状可以是三角形或椭圆形。

[0122] 有利地，掩蔽装置3还包括挂钩75。每个挂钩75被配置为附接至屏障物2；换言之，每个挂钩75被附接至屏障物2。此外，每个紧固元件53的环48被配置为容纳挂钩75中的一个；换言之，每个紧固元件53的环48容纳挂钩75中的一个，以便于将屏障物2悬挂在杆4上，并且更具体地，悬挂在紧固元件53上。

[0123] 掩蔽装置3还包括至少一个机动驱动装置10。机动驱动装置10被配置为保持在杆4上，换言之，机动驱动装置10悬挂在杆4上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中；并且被配置为沿杆4移动，以便关闭或打开屏障物2。因此，屏障物2能够通过机动驱动装置10沿杆4移动。

[0124] 在此，杆4是机动驱动装置10的导向支架。

[0125] 下面参考图1至图7描述图1和图2所示的掩蔽装置3的机动驱动装置10。

[0126] 机动驱动装置10包括壳体43和驱动模块49。

[0127] 在此，壳体43包括上侧43d、下侧43e和外围轮廓4部3c。上侧43d与下侧43e相对，并且在家庭自动化设备1的组合结构中位于壳体43的顶部，而下侧43e则位于该壳体43的底部。外围轮廓部43c设置在上侧43d与下侧43e之间。

[0128] 驱动单元49置于壳体43内；换言之，驱动单元49被设置为置于壳体43内，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0129] 有利地，如图5所示，机动驱动装置10还包括电力源12。

[0130] 在此，电力源12包括多节干电池27。

[0131] 对电力源的类型并没有限制，则电力源的类型可以是不同的。例如，电力源可以是

蓄电池。

[0132] 电力源12可以是可充电的,特别是可借助于充电器或光伏板充电,也可以被称为蓄能器。

[0133] 有利地,机动驱动装置10被配置为允许在电力源12的负载状态低于阈值的情况下手动移动屏障物2。

[0134] 有利地,电力源12置于支撑件40内;换言之,电力源12被设置为置于支撑件40内,特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0135] 在此,非限制性地,机动驱动装置10包括布置在支撑件40内部的四节干电池27。

[0136] 有利地,支撑件40置于壳体43内;换言之,支撑件40被设置为置于壳体43内,特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0137] 在此,壳体43包括第一半壳43a和第二半壳43b。此外,第一半壳43a和第二半壳43b被配置为通过固定元件67装配在一起;换言之,第一半壳43a和第二半壳43b通过固定元件67装配在一起,特别是在机动驱动装置10的组合结构中。图7中仅示出了固定元件67中的一个。

[0138] 壳体43的固定元件67是例如螺钉固定元件。

[0139] 对第一半壳和第二半壳的固定元件的类型并没有限制,则固定元件的类型可以是不同的。例如,固定元件可以是采用弹性卡扣的固定元件。

[0140] 有利地,支撑件40形成壳体43的一部分,特别是壳体43的底部,以便接近电力源12,特别是用于更换电力源。在这种情况下,支撑件40限定壳体43的下侧43e。

[0141] 因此,支撑件40形成了布置在第一半壳43a和第二半壳43b之间的活动门,并且被设置为将电力源12引入壳体43内部以及将其移出到壳体43外部。

[0142] 有利地,支撑件40包括在图5中可见的两个紧固元件41,其中,一个紧固元件在图1和图2中可见,另一个紧固元件在图3、图4和图6中可见。壳体43包括两个开口45,其中,一个开口在图1和图2中可见,另一个开口在图3至图6中可见。每个紧固元件41被配置为与壳体43的开口45中的一个(特别是与开口45中一个的边缘47)配合(特别是通过弹性卡扣配合),以便使支撑件40在壳体43内保持位置,特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0143] 在此,非限制性地,每个开口45是通过在第一半壳43a和第二半壳43b中每一个的边缘上留出两个切口45a、45b的组合来实现的。

[0144] 如图5所示,驱动单元49包括电动机11。此外,电动机11被配置为通过电力源12供给电能;换言之,电动机11通过电力源12供给电能。

[0145] 在此,电动机11是具有电子开关的无刷类型,也称为无刷直流电(BrushLess Direct Current,BLDC)或“永磁同步”,或直流型。

[0146] 此间,每个紧固元件53被配置为在机动驱动装置10的电动机11的电激活期间沿杆4移动;换言之,每个紧固元件53在机动驱动装置10的电动机11的电激活期间沿杆4移动,则在杆4的槽66内被推动或拉动,以便关闭或打开屏障物2。

[0147] 驱动单元49还包括驱动轮13。此外,驱动轮13被配置为通过电动机11驱动绕如图1、图5和图6所示的第一旋转轴线X13旋转,并与杆4的第一表面5接触,以便沿杆4移动机动驱动装置10。换言之,在机动驱动装置10工作时,驱动轮13由电动机11驱动旋转并与杆4的第一表面5接触。

[0148] 因此，杆4(特别是杆4的第一表面5)被配置为与驱动轮13配合，换言之，杆4(特别是杆4的第一表面5)与驱动轮13配合，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0149] 在此，机动驱动装置10被配置为朝移动方向D沿杆4移动。杆10相对于杆4的移动方向D对应于杆4的纵向方向，平行于杆4的纵向轴线A4。此外，机动驱动装置10相对于杆4的移动方向D与屏障物2沿杆4的移动方向相同。

[0150] 有利地，驱动轮13的第一旋转轴线X13正交于机动驱动装置10沿杆4的移动方向D。

[0151] 有利地，机动驱动装置10由控制单元15、16控制。如图1所示，控制单元可以是例如本地控制单元15或中央控制单元16。

[0152] 有利地，本地控制单元15可以有线或无线连接到中央控制单元16。

[0153] 有利地，中央控制单元16可以控制本地控制单元15以及分布在建筑物中的其他类似的本地控制单元。

[0154] 机动驱动装置10优选地被配置为执行关闭或打开掩蔽装置3的屏障物2的命令。该命令尤其能够由本地控制单元15和/或中央控制单元16发出。

[0155] 家庭自动化设备1或者包括本地控制单元15，或者包括中央控制单元16，或者包括本地控制单元15和中央控制单元16。

[0156] 如图3至图7所示，使掩蔽装置3的屏障物2移动的机动驱动装置10的控制装置包括至少一个电子控制单元17。该电子控制单元17能够使电动机11运行，特别是能够向电动机11供给电能。该电子控制单元17还能够调节电动机11的旋转速度、以及改变电动机11的旋转速度，特别是在电动机11起动时提高旋转速度或在电动机11停止时降低旋转速度。

[0157] 因此，电子控制单元17特别地控制电动机11，以便关闭或打开屏障物2。

[0158] 机动驱动装置10的控制装置包括硬件和/或软件装置。如图5所示，作为非限制性示例，硬件装置可以包括至少一个微控制器18。

[0159] 有利地，如图6所示，电子控制单元17包括第一通信模块19。第一通信模块19特别是用于接收控制命令。控制命令由诸如本地控制单元15和/或中央控制单元16的命令发送器发送。这些命令被用于控制机动驱动装置10。

[0160] 优选地，电子控制单元17的第一通信模块19是无线型的。特别地，第一通信模块19被配置为接收无线电控制命令。

[0161] 有利地，电子控制单元17、本地控制单元15和/或中央控制单元16可以与布置在建筑物内部或远离建筑物的外部的一个或多个传感器(未示出)通信。传感器可以被配置为确定例如温度、亮度或湿度。

[0162] 有利地，如图1所示，电子控制单元17、本地控制单元15和/或中央控制单元16也可以与服务器20通信，以便根据由通信网络(特别是能够连接到服务器20的因特网网络)远程提供的数据来控制机动驱动装置10。

[0163] 电子控制单元17可以从本地控制单元15或中央控制单元16控制。本地控制单元15或中央控制单元16设置有控制键盘。本地控制单元15或中央控制单元16的控制键盘包括一个或多个选择元件21，可选地，还包括一个或多个显示元件22。

[0164] 作为非限制性示例，选择元件可以包括按钮和/或触控键。显示元件可以包括发光二极管和/或显示器，例如液晶显示器(Liquid Crystal Display，LCD)或薄膜晶体管(Thin Film Transistor，TFT)。选择元件和显示元件也可以通过触摸屏来实现。

[0165] 本地控制单元15或中央控制单元16包括至少一个第二通信模块23。

[0166] 由此，本地控制单元15或中央控制单元16的第二通信模块23被配置为发送控制命令；换言之，本地控制单元15或中央控制单元16的第二通信模块23发送控制命令，特别是通过无线方式(例如无线电)或者通过有线方式。

[0167] 此外，本地控制单元15或中央控制单元16的第二通信模块23还可以被配置为接收控制命令；换言之，本地控制单元15或中央控制单元16的第二通信模块23还可以接收控制命令，特别是通过相同的方式接收控制命令。

[0168] 本地控制单元15或中央控制单元16的第二通信模块23被配置为与电子控制单元17的第一通信模块19通信，换言之，本地控制单元15或中央控制单元16的第二通信模块23与电子控制单元17的第一通信模块19通信。

[0169] 由此，本地控制单元15或中央控制单元16的第二通信模块23与电子控制单元17的第一通信模块19以单向方式或双向方式交换控制命令。

[0170] 有利地，本地控制单元15是一个固定的或移动的控制点。该控制点能够是固定的或游动的。固定控制点可以是用于固定在建筑物墙壁的正面或窗框或门框表面上的控制箱。游动控制点可以是遥控器、智能手机或平板电脑。

[0171] 有利地，本地控制单元15和/或中央控制单元16还包括控制器24。

[0172] 机动驱动装置10，特别是电子控制单元17，优选地被配置为执行掩蔽装置3的屏障物2的移动(特别是关闭和打开)的控制命令。特别地，这些控制命令可以由本地控制单元15或中央控制单元16发出。

[0173] 机动驱动装置10可以由用户控制，例如通过接收对应于按压本地控制单元15或中央控制单元16的选择元件21中的一个或多个的控制命令。

[0174] 机动驱动装置10也可以自动控制，例如通过接收对应于来自于至少一个传感器(未示出)的至少一个信号的控制命令，和/或对应于来自于电子控制单元17(特别是微控制器18)的时钟的信号的控制命令。作为变型，传感器和/或时钟可以集成到本地控制单元15或中央控制单元16中。

[0175] 有利地，电子控制单元17置于壳体43内；换言之，电子控制单元17被配置为置于壳体43内，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0176] 有利地，机动驱动装置10，特别是驱动模块49，包括图5中示出的计数装置38。此外，计数装置38被配置为与电子控制单元17配合；换言之，计数装置38与电子控制单元17配合。

[0177] 有利地，计数装置38包括至少一个传感器36，特别是位置传感器。

[0178] 在此，计数装置38包括两个传感器36，其中只有一个在图5中可见。

[0179] 对计数装置的传感器的数量不作限制，则传感器可以有不同数量。特别地，传感器的数量可以等于一、或大于等于三。

[0180] 在一实施例中，计数装置38是磁性的，例如，配备有一个或多个霍尔效应传感器的编码器。

[0181] 在此，计数装置38能够确定驱动轮13的角位置。

[0182] 作为变型，计数装置38能够确定电动机11的转子从参考位置开始执行的圈数。

[0183] 对计数装置的类型不作限制，则计数装置可以是不同类型的。特别地，计数装置可

以是光学的(例如,配备有一个或多个光学传感器的编码器),或者是时间型的(例如微控制器的时钟)。

[0184] 计数装置38还可以检测机动驱动装置10相对于杆4到达行程结束位置中的一个。

[0185] 作为变型,机动驱动装置10可以包括具有一个或多个传感器36的第一计数装置38和通过例如微控制器18的时钟实现的第二时间计数装置(未示出)。

[0186] 因此,第一计数装置38可以确定到达行程结束位置中的一个,第二计数装置可以确定两个行程结束位置之间的中间位置,以使机动驱动装置10的电能消耗最小化并增加电力源12的运行时间。

[0187] 有利地,机动驱动装置10(特别是电子控制单元17)被配置为在检测到手动执行的屏障物2的移动(特别是由用户执行的移动)之后,电激活电动机11。

[0188] 如此,屏障物2的移动最开始手动实施,然后通过机动驱动装置10自动实施。

[0189] 通过这种方式,手动发起屏障物2的移动,然后由机动驱动装置10自动地继续。

[0190] 在此,屏障物2的手动移动的检测由电子控制单元17执行,特别是基于由计数装置38提供的信息。

[0191] 有利地,电子控制单元17被配置为确定屏障物2的手动移动的方向,以便根据所确定的移动方向来控制电动机11。

[0192] 在此,屏障物2的手动移动方向的检测由电子控制单元17执行,特别是基于由计数装置38提供的信息。

[0193] 在此,电子控制单元17包括配备有第一通信模块19的单个电子板26。电子板26被配置为控制电动机11以及接收控制命令,并在必要时发送消息。

[0194] 作为变型(未示出),电子控制单元17包括第一电子板26和第二电子板。第一电子板26被配置为控制电动机11。第二电子板配备有第一通信模块19,并且被配置为接收控制命令并在必要时发送消息。

[0195] 有利地,如图6所示,电子控制单元17包括对通过电动机11的电流的强度值I进行测量的测量装置73。

[0196] 这样,在电动机11的电激活期间,测量装置73可以获知屏障物2的行程结束位置(关闭或打开),并且检测到达这些行程结束位置中的一个。

[0197] 有利地,如图5和图6所示,驱动单元49还包括传动装置28。传动装置28被配置为联接到电动机11;换言之,传动装置28被联接到电动机11,特别是在机动驱动装置10的组合结构中,更具体地,在驱动单元49的组合结构中。此外,传动装置28被配置为在电动机11的电激活期间对驱动轮13进行驱动。

[0198] 有利地,传动装置28置于壳体43内;换言之,传动装置28被设置为置于壳体43内,特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0199] 有利地,传动装置28还包括减速器29。

[0200] 在此,减速器29包括两个减速级。如图5所示,减速器29的第一减速级由蜗轮蜗杆系统30构成。蜗轮蜗杆系统30的蜗轮30a与蜗轮蜗杆系统30的蜗杆30b啮合。减速器29的第二减速级由齿轮系统31构成。齿轮系统31包括输入齿轮32、行星齿轮33和输出齿轮34。行星齿轮33安装在枢转臂35上。蜗轮蜗杆系统30的蜗轮30a与输入齿轮32一体旋转,更具体地,蜗轮30a和输入齿轮32具有相同的旋转轴线X32。枢转臂35联接到输入齿轮32。行星齿轮33

被设置为根据枢转臂35相对于输入齿轮32的角方向与输出齿轮34啮合。此外，输出齿轮34固定到驱动轮13。

[0201] 对减速器的减速级的类型和数量并没有限制，则减速级可以是不同类型和数量的。

[0202] 有利地，当电子控制单元17执行电动机11停止命令时，在与电动机11的初始旋转控制方向相反的旋转方向上驱动电动机11，以使减速器29，特别是第二减速级脱离。

[0203] 在此，通过枢转臂35的向后移动来实现减速器29的脱离，以使行星齿轮33相对于输出齿轮34脱离啮合。

[0204] 如此，在减速器29(特别是减速器29的第二减速级)脱离之后，机动驱动装置10(特别是屏障物2)可以相对于杆4手动移动。

[0205] 有利地，电子控制单元17(尤其是微控制器18)被配置为通过计数装置38确定减速器29(特别是减速器29的第二减速级)是否发生脱离。该确定特别地通过由计数装置38发送到电子控制单元17的一个或多个信号来执行。

[0206] 随着电动机11停止命令导致的减速器29(特别是减速器29的第二减速级)脱离因此可以允许在检测到(特别是通过通过计数装置38)屏障物2的手动移动之后，自动启动电动机11，从而使屏障物2相对于杆4移动。

[0207] 随着电动机11停止命令导致的减速器29(特别是第二减速级)脱离还可以允许在电力源12没有电(即，电量低于阈值)的情况下手动关闭或打开屏障物2。

[0208] 有利地，壳体43包括至少一个壁9(即上壁)。

[0209] 在此，壁9是壳体43的组成部分，并且更具体地，被分成两个部分9a、9b，分别属于第一半壳43a和第二半壳43b。然后，壁9形成壳体43的上侧43d。

[0210] 作为变型(未示出)，壁9通过至少一个固定元件在壳体43的上侧43d处固定到壳体43上；换言之，壁9被配置为通过至少一个固定元件在壳体43的上侧43d处固定到壳体43上，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0211] 有利地，壁9被布置在壳体43和杆4之间；换言之，壁9被配置为布置在壳体43和杆4之间，特别是在机动驱动装置10安装在杆4上的状态下。

[0212] 有利地，壁9平行于杆4，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0213] 有利地，壁9的上表面9c与壁9的下表面9d相对。壁9的下表面9d被布置为面对壳体43的内部体积V43，内部体积V43中特别地设置有驱动模块49、电子控制单元17和传动装置28，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。有利地，壁9平行于杆4，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0214] 有利地，驱动轮13被配置为穿过壁9的中央开口51；换言之，驱动轮13穿过壁9的中心开口51，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0215] 在此，非限制性地，中央开口51是通过在第一半壳43a和第二半壳43b中每一个的边缘上留出两个切口51a、51b的组合来实现的。

[0216] 机动驱动装置10还包括至少一个第一保持装置37。第一保持装置37与壳体43联接；换言之，第一保持装置37被配置为与壳体43联接，特别是在机动驱动装置10的组合结构中，以便将壳体43保持在杆4上，换言之将壳体43悬挂在杆4上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0217] 有利地，机动驱动装置10还包括至少一个第二保持装置39。第二保持装置39与壳体43联接；换言之，第二保持装置39被配置为与壳体43联接，特别是在机动驱动装置10的组合结构中，以便将壳体43保持在杆4上，换言之将壳体43悬挂在杆4上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0218] 有利地，第一保持装置37和第二保持装置39被配置为沿着机动驱动装置10沿杆4的移动方向D设置在驱动轮13第一旋转轴X13的两侧，换言之，第一保持装置37和第二保持装置39沿着机动驱动装置10沿杆4的移动方向D设置在驱动轮13第一旋转轴X13的两侧，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0219] 有利地，第一保持装置37和第二保持装置39被配置为相对于机动驱动装置10的中间平面P(更具体地，相对于壁9)对称地布置。该中间平面P如图1所示。该中间平面P垂直于纵向轴线A4，并且优选地包括第一旋转轴线X13。

[0220] 下面参照图3至图7更详细地描述图1至图7所示的机动驱动装置10的第一保持装置37和第二保持装置39中的一个。

[0221] 有利地，第一保持装置37和第二保持装置39是相同的。

[0222] 因此，下文针对第一保持装置37所描述的内容适用于第二保持装置39。构成第一保持装置37的每个元件对于第二保持装置39而言是重复的，在其名称中可以包括“第二”来代替“第一”，并且可以用相同的附图标记来表示。

[0223] 第一保持装置37包括至少一个第一悬挂元件7。第一悬挂元件7被设置为相对于壳体43处于解锁状态或锁定状态。

[0224] 壳体43包括至少一个第一凹槽8。如图4所示，第一凹槽8被配置为容纳第一悬挂元件7的第一部分7a；换言之，第一凹槽8容纳第一悬挂元件7的第一部分7a，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0225] 在此，非限制性地，第一凹槽8由在第一半壳43a和第二半壳43b中的每一个中留出的切口来实现。

[0226] 在附图的示例中，第一凹槽8包括第一开口8a和第二开口8b。第一凹槽8同时以形成第一开口8a的孔(特别是圆形孔)的形式通向壁9的上表面9c，并且以形成第二开口8b的切口的形式通向外围轮廓43c。

[0227] 如图3所示，只要第一悬挂元件7相对于壳体43处于解锁状态，第一悬挂元件7就可在第一凹槽8内绕第二旋转轴线X7旋转移动(mobile on rotation)；换言之，第一悬挂元件7被配置为可在第一凹槽8内绕第二旋转轴线X7旋转移动，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0228] 第一保持装置37还包括至少一个第一操纵元件46。第一操纵元件也可以被称为操作杆。

[0229] 第一操纵元件46被配置为驱动第一悬挂元件7在解锁状态和锁定状态之间绕第二旋转轴线X7旋转；换言之，第一操纵元件46驱动第一悬挂元件7在解锁状态和锁定状态之间绕第二旋转轴线X7旋转，反之亦然。

[0230] 在此，在第一悬挂元件7相对于壳体43的解锁状态下，通过第一凹槽8的第一开口8a将第一悬挂元件7的第一部分7a接合在第一凹槽8中，并且通过第一凹槽8的第二开口8b将操纵元件46接合在同一第一凹槽8中8b，第一悬挂元件7和第一操纵元件46绕第二旋转轴

线X7旋转固定。

[0231] 此外，当第一悬挂元件7相对于壳体43处于锁定状态或解锁状态时，第一悬挂元件7的第一部分7a通过与第一凹槽8接合的第一操纵元件46在第一凹槽8内沿第二旋转轴线X7的方向轴向地保持位置；换言之，第一悬挂元件7的第一部分7a被配置为通过与第一凹槽8接合的第一操纵元件46在第一凹槽8内沿第二旋转轴线X7的方向轴向地保持位置，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0232] 因此，机动驱动装置10的这种结构可以简化机动驱动装置10在杆4上的安装，简化机动驱动装置10的维护，并且简化使用其他相同或不同类型的悬挂元件替换悬挂元件7，同时降低了获得机动驱动装置10的成本。

[0233] 这样，机动驱动装置10的这种结构使得可以通过第一操纵元件46进行的简单旋转运动R将第一悬挂元件7定位在锁定状态或解锁状态。

[0234] 因此，第一悬挂元件7保持位置并且在通过第一操纵元46件在第二旋转轴线X7的方向上相对于壳体43的第一凹槽8保持锁定，该第一操纵元件允许第一悬挂元件7绕第二旋转轴线X7旋转。

[0235] 进一步地，当第一悬挂元件7相对于壳体43处于解锁状态时，第一悬挂元件7相对于壳体43是可拆卸的。

[0236] 此外，第一悬挂元件7没有用于确保驱动轮13与杆4的第一表面5接触的压力调节装置或弹簧。

[0237] 此外，机动驱动装置10的这种结构使得可以通过第一操纵元件46直接作用于第一悬挂元件7，从而将壳体43安装(悬挂)到杆4上或从杆4上拆除。

[0238] 这样，壳体43可从杆4上拆除，换言之，与杆4分离，以便在机动驱动装置10的维护操作中或在更换第一悬挂件7的操作中接近第一悬挂件7，然后重新安装到杆4上，换言之，连接到杆4上。

[0239] 此外，机动驱动装置10的这种结构使得可以实现与多个不同类型的第一悬挂元件7兼容的壳体43。这些不同类型的悬挂元件7可以沿着杆4移动，尤其是滑动或滚动，并且可以与不同类型的杆4配合，特别是可以具有例如“H”形截面或“U”形截面的轨道。

[0240] 有利地，在解锁状态下，第一悬挂元件7相对于壳体43的第一凹槽8是可拆卸的。

[0241] 因此，在解锁状态下，第一悬挂元件7可通过沿第二旋转轴线X7的方向运动，从壳体43的第一凹槽8移除。

[0242] 有利地，第一悬挂元件7包括至少一个第一杆58和第一滑块59。壳体43的第一凹槽8被配置为容纳第一悬挂元件7的第一杆58；换言之，壳体43的第一凹槽8容纳第一悬挂元件7的第一杆58，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。此外，第一滑块59被配置为与杆4的第二表面6接触；换言之，第一滑块59与杆4的第二表面6接触(特别是在掩蔽装置3的组合结构中)，以便将壳体43保持在杆4上。

[0243] 这样，第一滑块59允许机动驱动装置10通过在杆4的第二表面6上滑动而沿杆4移动。

[0244] 有利地，第一滑块59由与第二表面6的摩擦系数低的材料制成，并且更具体地，由与第一轨道6a和第二轨道6b的摩擦系数低的材料制成。

[0245] 在此，非限制性地，第一滑块59的材料可以是塑料材料，例如聚氧亚甲基

(PolyOxyM thylène,POM)类型的塑料材料,其可以填充或不填充聚四氟乙烯(PolyTétraFluoroEthylène,PTFE)类型的塑料材料。

[0246] 作为变型,第一滑块59可以包括由PTFE类型的塑料材料制成并且旨在与杆4的第二表面6接触的特定区域。

[0247] 有利地,第一滑块59的材料与第二表面6的摩擦系数、特别是在与杆4的第二表面6接触的一个或多个区域处的摩擦系数可以在0.08至1.6的数值范围内。

[0248] 有利地,第一滑块59被配置为布置在壳体43的外部;换言之,第一滑块59布置在壳体43的外部,特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0249] 在此,在掩蔽装置3的组合结构中,并且更具体地,在机动驱动装置10安装到杆4上的状态下,驱动轮13靠在杆4具有第一表面5的第一侧上,第一滑块59靠在杆4具有第二表面6的第二侧上。杆4的第二侧与杆4的第一侧相对。

[0250] 有利地,第一操纵元件46通过固定元件54、55固定在第一悬挂元件7上;换言之,第一操纵元件46被配置为通过固定元件54、55固定在第一悬挂元件7上,特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0251] 有利地,第一操纵元件46在第一悬挂元件7上的固定元件54、55是采用弹性卡扣的固定元件。

[0252] 有利地,第一操纵元件46包括槽54。槽54至少有两个平整表面,特别是彼此平行的平整表面。第一悬挂元件7的第一杆58包括图4至图7中示出的两个切面55,其中在图4中仅可见一个切面55。此外,在第一操纵元件46安装在第一悬挂元件7上的状态下,第一操纵元件46的槽54容纳第一悬挂元件7的第一杆58;换言之,第一操纵元件46的槽54被配置为容纳第一悬挂元件7的第一杆58,使得第一悬挂元件7的每个切面55抵靠第一操纵元件456的槽54的平整表面之一。

[0253] 有利地,第一操纵元件46的槽54和第一悬挂元件7的切面55至少部分地形成固定元件54、55。

[0254] 因此,槽54和切面55允许通过弹性卡扣组件使第一操纵元件46在第一悬挂元件7上的保持位置。

[0255] 有利地,第一操纵元件46的槽54的每个平整表面包括凸块60。图4和图5中仅示出了两个凸块60中的一个。第一悬挂元件7的第一杆58的每个切面55包括第一沟槽61,其中一个在图4和图5中示出,另一个在图6和图7中示出。此外,在将第一操纵元件46安装在第一悬挂元件7上的状态下,每个凸块60置于第一沟槽61中的一个中。

[0256] 因此,凸块60和第一沟槽61能够通过弹性卡扣组件对第一操纵元件46在第一悬挂元件7上的位置保持进行加强。

[0257] 有利地,壳体43还可以兼容在第一凹槽8处容纳不同类型的第一悬挂元件7,其被设计成安装在具有“I”形截面的杆4上或安装在具有圆形截面的杆4上并且不被第一操纵元件46驱动旋转。

[0258] 因此,在这种情况下,可以通过第一操纵元件46使不同类型的第一悬挂元件7相对于壳体43保持锁定状态,同时允许第一操纵元件46相对于不同类型的第一悬挂元件7绕第二旋转轴线X7自由旋转。

[0259] 以此方式,在这种情况下,不同类型的第一悬挂元件7的第一杆58不具有两个切面

55。

[0260] 因此，不同类型的第一悬挂元件7的第一杆58具有圆形截面且直径小于第一操纵元件46的槽54的两个平面之间的宽度，以便于在驱动第一操纵元件46从与不同类型的第一悬挂元件7的锁定状态相对应的位置旋转至与不同类型的第一悬挂元件7的解锁状态相对应的位置时在第一操纵元件46的槽54内滑动。

[0261] 有利地，第一操纵元件46包括手柄56。

[0262] 这样，手柄56便于用户抓取第一操纵元件46，以便驱动第一悬挂元件7绕第二旋转轴线X7旋转

[0263] 有利地，第一操纵元件46包括至少一个螺柱62。壳体43，特别是第一半壳43a，包括第二沟槽63。此外，在与第一悬挂元件7的锁定状态相对应的位置，第一操纵元件46的螺柱62或每个螺柱62置于第二沟槽63内；换言之，第一操纵元件46的螺柱62或每个螺柱62被设置为置于第二沟槽63内。

[0264] 因此，当第一操纵元件7处于锁定状态时，螺柱62或每个螺柱62以及第二沟槽63可以通过弹性卡扣锁定使第一壳体46在悬挂元件43上保持位置。

[0265] 在此，第一操纵元件46包括两个螺柱62。

[0266] 对第一操纵元件的螺柱的数量并没有限制，则螺柱的数量可以是不同的。例如，螺柱的数量可以是一个或大于或等于三个。

[0267] 有利地，机动驱动装置10还包括至少一个弹性回位元件44。弹性回位元件44或每个弹性回位元件44被配置为将将驱动轮13压靠在杆4上，换言之，弹性回位元件44或每个弹性回位元件44将将驱动轮13压靠在杆4上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0268] 在此，如图5和图6所示，机动驱动装置10包括两个弹性回位元件44。此外，每个弹性回位元件44是弹簧，尤其是压缩弹簧，并且是螺旋形的。

[0269] 对弹性回位元件的数量和形状并没有限制，则弹性回位元件的数量和形状可以是不同的。弹性复位元件的数量可以是一个，三个或更多。此外，弹性回位元件或每个弹性回位元件可以是拉伸弹簧，可以是销，或可以是弹簧片。

[0270] 有利地，如图1所示，当壳体43悬挂在杆4上时，驱动轮13可在壳体43内移动，特别是按照平移运动M(具体为垂直方向)移动，从而通过弹性回弹元件44压靠在杆4上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0271] 有利地，驱动模块49还包括罩50。此外，电动机11和可能的传动装置28被配置为容纳在驱动模块49的罩50内；换言之，电动机11和传动装置28容纳在驱动模块49的罩50内，特别是在机动驱动装置10、并且更具体地驱动模块49的组合结构中。

[0272] 有利地，驱动轮13被配置为部分置于驱动模块49的罩50内，换言之，驱动轮13部分地置于驱动模块49的罩50内，也就是说，驱动轮13部分地置于驱动模块49的罩50外，特别是在机动驱动装置10的组合结构中，并且更具体地，在驱动模块49的组合结构中。

[0273] 有利地，弹性回位元件44或每个弹性回位元件44被配置为一方面与壳体43配合，另一方面与罩50配合；换言之，弹性回位元件44或每个弹性回位元件44一方面与壳体43配合，另一方面与罩50配合，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。此外，驱动轮13被配置为通过一个或多个弹性回位元件44抵靠在杆4的第一表面5上；换言之，驱动轮13通过一个或多个弹性回位元件44抵靠在杆4的第一表面5上，特别是在机动驱动装置10安装在杆4上

的状态下。

[0274] 这样，驱动模块49可以在弹性回位元件44的作用下在壳体43内移动，特别是按照平移运动M移动，以使得驱动轮13抵靠在杆4的第一表面5上，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。这对应于上述平移运动M。

[0275] 在此，弹性回位元件44被配置为一方面与布置在机动驱动装置10的壳体43内的第一支承壁52配合，另一方面与驱动模块49的罩50配合；换言之，弹性回位元件44一方面与布置在机动驱动装置10的壳体43内的第一支承壁52配合，另一方面与驱动模块49的罩50配合。

[0276] 有利地，第一支承壁52平行于杆4，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0277] 在此，非限制性地，第一壁52通过在第一半壳43a和第二半壳43b中的每一个中留出的部分来实现。

[0278] 在掩蔽装置3的组合结构中，在机动驱动装置10通过电动机11的电激活而沿杆4移动期间，弹性回位元件44可以考虑到通过机动驱动装置10拉动或推动的屏障物2整体的变化，通过调整驱动轮13施加在杆4上的压力来关闭和打开屏障物2。

[0279] 有利地，当电动机11被电激活时，罩50被配置为在壳体43内相对于壳体43的中间平面P倾斜；换言之，当电动机11被电激活时，罩50在壳体43内相对于壳体43的中间平面P倾斜。

[0280] 在掩蔽装置3的组合结构中，当电动机11电激活时，驱动轮13通过弹性回位元件44抵靠在杆4上，弹性回位元件44抵靠在位于壳体43内的第一支承壁52上，驱动轮13通过电动机11(也可能通过传动装置28)围绕第一旋转轴线X13旋转。

[0281] 这样，在弹性回位元件44上施加压力，以使得驱动模块49在壳体43内移动。驱动模块49在壳体43内的运动取决于电动机11的旋转方向，因而取决于驱动轮13的旋转方向。

[0282] 通过这种方式，驱动模块49在壳体43内处于倾斜位置，并且更具体地，驱动模块49相对于杆4处于倾斜位置。

[0283] 因此，在机动驱动装置10内产生拱起，使得驱动轮13在杆4上的力增大，从而使得机动驱动装置10沿杆4移动。

[0284] 有利地，当电动机11电停用时，驱动模块49可以处于使驱动模块49的中间平面与壳体43的中间平面P平行的位置，实际上，驱动模块49的中间平面与中间平面P重叠。

[0285] 作为变型(未示出)，当电动机11电停用时，驱动块49可以停留在相对于壳体43的中间平面P倾斜的位置，尤其是由于驱动轮13在杆4的第一表面5上的作用力，特别是在掩蔽装置3的组合结构中，并且在机动驱动装置10沿杆4移动之后。

[0286] 在掩蔽装置3的组合结构中，当电动机11电停用时，驱动轮13通过弹性回位元件44抵靠在杆4上，弹性回位元件44抵靠在位于壳体43上，并且更具体地，弹性回位元件44抵靠在第一支承壁52上。

[0287] 这样，力以平衡的方式施加在弹性回位元件44上。这个力被传递到壳体43和壁9，然后被传递到第一保持装置37和第二保持装置39，然后由第一保持装置37和第二保持装置39将该力传递到杆4。

[0288] 通过这种方式，驱动模块49在壳体43内可以处于竖直位置，并且更具体地，假设杆4是水平的，驱动模块49相对于杆4处于竖直位置。

[0289] 有利地，壳体43被配置为通过第一保持装置37和第二保持装置39相对于杆4保持稳定方向；换言之，壳体43通过第一保持装置37和第二保持装置39相对于杆4保持稳定方向，尤其是随着时间的推移保持不变，特别是在掩蔽装置3的组合结构中。

[0290] 这样，壳体43相对于杆4的这种稳定方向是通过与杆4配合的第一保持装置37和第二保持装置39将机动驱动装置10保持在杆4上实现的，无论是在电动机11的电停用期间还是在电动机11的电激活期间。

[0291] 通过这种方式，无论是在机动驱动装置10相对于杆4停止时，还是在机动驱动装置10通过电动机11的电激活实现沿杆4移动时，壳体43的中间平面P与杆4的纵向轴线A4之间的夹角值(未示出)保持恒定。

[0292] 优选地，壳体43的中间平面P与杆4的纵向轴线A4之间的夹角值90°。

[0293] 机动驱动装置10的这种构造使得弹性回位元件44或每个弹性回位元件44的刚度值能够最小。

[0294] 由于机动驱动装置10通过第一保持装置37和第二保持装置39相对于杆4保持位置，当电动机11电停用时，弹性回位元件44的刚度值决定了驱动轮13在杆4上的初始接触压力。

[0295] 有利地，壳体43的第一半壳和第二半壳43a、43b的固定元件67中的至少一个设置在第一凹槽8处。此外，如图7所示，在第一悬挂元件7相对于壳体43处于锁定状态的情况下，第一半壳和第二半壳43a、43b的固定元件67被第一操纵元件46遮住。

[0296] 有利地，壳体43的第一半壳和第二半壳43a、43b的固定元件67中的至少一个设置在壳体43的第一凹槽8处。此外，在第二悬挂元件7相对于壳体43处于锁定状态的情况下，第一半壳和第二半壳43a、43b的固定元件67被第二操纵元件46遮住。

[0297] 因此，随着第一操纵元件46和可能的第二操纵元件46从第一悬挂元件7和可能的第二悬挂元件7相对于壳体43的解锁状态旋转到锁定状态，固定元件67是不可见的。

[0298] 这样，在第一悬挂元件7和可能的第二悬挂元件7相对于壳体43处于锁定状态的情况下，通过将壳体43的第一半壳和第二半壳43a、43b的固定元件67隐藏在第一操纵元件46和可能第二操纵元件46的后面，提高了机动驱动装置10的美学外观。

[0299] 在此，图7中可见的固定元件67位于悬挂元件7和壳体43之间；换言之，图7中可见的固定元件67被配置为位于悬挂元件7和壳体43之间，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0300] 这样，当安装机动驱动装置10时，在通过第一凹槽8(特别是通过其第一开口8a)安装第一悬挂元件7之前并且在将第一操作杆46通过第一凹槽8的第二开口8b安装到第一悬挂元件7之前，将固定元件67通过壳体43的第一半壳43a的通孔68插入并通过壳体43的第二半壳43b的固定轴(未示出)安装，特别是被拧紧。

[0301] 相反，当拆除机动驱动装置10时，特别是当用相同或不同类型的另一第一悬挂元件7替换第一悬挂元件7时，通过第一凹槽8的第二开口8b从第一悬挂元件7上拆除第一操作杆46之后，以及将第一悬挂元件7从第一凹槽8中取出(特别是通过第一开口8a)之后，固定元件67被从壳体43的第二半壳43b的固定轴上拆除(特别是被旋开)，并且通过壳体43的第一半壳43a的通孔68取出。

[0302] 在另一固定元件67位于第二悬挂元件7和壳体43之间的情况下，换言之，在另一个

固定元件67被配置为位于第二悬挂元件7和壳体43之间的情况下，特别是在机动驱动装置10的组合结构中，重复上述相同的安装和拆除条件。

[0303] 作为变型(未示出)，第一固定元件67中的一个可通过第一凹槽8接近；换言之，第一固定元件67中的一个被配置为可通过第一凹槽8接近，特别是通过第一凹槽的第二开口8b接近，而不必拆除第一操纵元件46和/或第一悬挂元件7。此外，另一固定元件67可通过第二凹槽8接近；换言之，另一固定元件67被配置为可通过第二凹槽8接近，特别是通过第二凹槽8的第二开口8b接近，而不必拆除第二操纵元件46和/或第二悬挂元件7。

[0304] 下面参照图8和图9描述根据本发明的第二实施例的机动驱动装置10，特别是该机动驱动装置10的第一保持装置和第二保持装置37、39。

[0305] 在第二实施例中，与第一实施例中的元件类似的元件具有相同的附图标记并且功能如前文所述。在下文中，主要描述该第二实施例与前述实施例的区别。在下文中，当描述中使用了一个附图标记而没有在图8和图9中再现，或者在图8和图9中再现而没有在描述中提及时，该附图标记对应于图1至图7之一中具有相同附图标记的对象。

[0306] 在此，第一悬挂元件7至少包括第一杆58和第一从动轮14，即游滑安装(montée folle)，以代替第一滑块59。壳体43的第一凹槽8被配置为容纳第一悬挂元件7的第一杆58；换言之，壳体43的第一凹槽8容纳第一悬挂元件7的第一杆58，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。此外，第一从动轮14被配置为绕第三旋转轴线X14自由旋转，换言之，第一从动轮绕第三旋转轴线X14自由旋转；并且，第一从动轮14被配置为与杆4的第二表面6接触，换言之，第一从动轮与杆4的第二表面6接触，特别是在掩蔽装置3的组合结构中，以使壳体43保持在杆4上。

[0307] “3对于是指第一从动轮14或每个第一从动轮14在机动驱动装置10沿杆4的移动以及其与杆4的附着力(特别是与第二表面6的附着力)的作用下旋转。因此，该一个或多个第一从动轮14通过壳体43沿移动方向D的平移运动而被驱动旋转。

[0308] 因此，第一从动轮14或每个第一从动轮14允许机动驱动装置10通过其在杆4的第二表面6上的滚动而沿杆4移动。

[0309] 在此，第一保持装置37包括两个第一从动轮14。

[0310] 对第一从动轮的数量不作限制，则第一从动轮的数量可以不同。例如，第一从动轮的数量可以是一个，也可以是大于或等于三个。

[0311] 有利地，第一从动轮14或每个第一从动轮14被配置为置于壳体43的外部；换言之，第一从动轮14或每个第一从动轮14置于壳体43的外部，特别是在机动驱动装置10的组合结构中。

[0312] 在此，在掩蔽装置3的组合结构中，并且更具体地，在机动驱动装置10安装到杆4上的状态下，驱动轮13抵靠在杆4的第一侧上，第一从动轮14或每个第一从动轮14抵靠在杆4的第二侧上。

[0313] 有利地，当第一悬挂元件7相对于壳体43处于锁定状态对应的位置时，第一从动轮14或每个第一从动轮14的第三旋转轴线X14沿纵向轴线A4相对于驱动轮13的第一旋转轴线X13偏移。

[0314] 有利地，当第一悬挂装置7相对于壳体43处于锁定状态对应的位置时，第一从动轮14或每个第一从动轮14的第三旋转轴线X14正交于机动驱动装置沿杆4的移动方向D。此外，

当第一悬挂装置7相对于壳体43处于解锁状态对应的位置时，第一从动轮14或每个第一从动轮14的第三旋转轴线X14平行于机动驱动装置沿杆4的移动方向D。

[0315] 有利地，当第一悬挂元件7相对于壳体43处于锁定状态对应的位置时，第一从动轮14或每个第一从动轮14的第三旋转轴线X14与驱动轮13的第一旋转轴线X13平行。此外，当第一悬挂装置7相对于壳体43处于解锁状态对应的位置时，第一从动轮14或每个第一从动轮14的第三旋转轴线X14正交于驱动轮13的第一旋转轴线X13。

[0316] 有利地，驱动轮13包括第一胎面。第一从动轮14或每个第一从动轮14包括第二胎面。此外，驱动轮13的第一胎面和从动轮14的第二胎面被配置为分别与杆4的第一表面5和第二表面6接触；换言之，驱动轮13的第一胎面和从动轮14的第二胎面分别与杆4的第一表面5和第二表面6接触。

[0317] 有利地，驱动轮13不同于第一从动轮14或每个第一从动轮14。

[0318] 特别地，驱动轮13的外径大于第一从动轮14或每个第一从动轮14的外径。

[0319] 有利地，第一从动轮14或每个第一从动轮14组装在第一杆58上，特别是通过轴57组装在第一杆58上。

[0320] 在此，轴57一方面穿过第一从动轮14或每个第一从动轮14的中心开口(未示出)，另一方面穿过设置在第一杆58中的孔(未示出)

[0321] 对第一从动轮或每个第一从动轮的组装类型不做限制，则组装类型可以是不同的。例如，组装类型可以实现为旋拧或弹性卡扣。

[0322] 下面对将机动驱动装置10安装到如图1至9所示的任一实施例的掩蔽装置3的杆4上的方法的实施方式进行说明。

[0323] 该安装方法至少包括：

[0324] -将第一悬挂元件7的第一部分7a插入壳体43的第一凹槽8内的第一插入步骤，

[0325] -将第一操纵元件46安装到第一悬挂元件7上的第一安装步骤，

[0326] -通过槽65将第一悬挂元件7的第二部分7b插入杆4的镂空部分66内的第二插入步骤，

[0327] -使第一滑块59或第一从动轮14或每个第一从动轮14与杆4的第二表面6接触的第一接触步骤，以及

[0328] -使第一操纵元件46绕第二旋转轴线X7从解锁状态旋转到锁定状态的第一旋转步骤。

[0329] 安装方法中的第一插入步骤、第一安装步骤、第二插入步骤、第一接触步骤和第一旋转步骤按照上述顺序实施。

[0330] 有利地，第一插入步骤通过第一凹槽8的第一开口8a实施，第一安装步骤通过同一第一凹槽8的第二开口8b实施。

[0331] 有利地，该安装方法至少还包括：

[0332] -将第二悬挂元件7的第一部分7a插入壳体43的第二凹槽8内的第三插入步骤，

[0333] -将第二操纵元件46安装到第二悬挂元件7上的第二安装步骤，

[0334] -通过槽65将第二悬挂元件7的第二部分7b插入杆4的镂空部分66内的第四插入步骤，

[0335] -使第二滑块59或第二从动轮14或每个第二从动轮14与杆4的第二表面6接触的第

二接触步骤,以及

[0336] -使第二操纵元件46绕第二旋转轴线X7从解锁状态旋转到锁定状态的第二旋转步骤。

[0337] 有利地,如上所述,第三插入步骤通过第二凹槽8的第一开口8a实施,第二安装步骤通过同一第二凹槽8的第二开口8b实施。

[0338] 有利地,安装方法的第三插入步骤和第二安装步骤在第二插入步骤之前实施。

[0339] 有利地,安装方法的第二插入步骤和第四插入步骤同时实施。类似地,安装方法的第一接触步骤和第二接触步骤同时实施。

[0340] 有利地,在执行安装方法期间,第二旋转步骤在第一旋转步骤之后或与第一旋转步骤同时实施。

[0341] 下面对将机动驱动装置10从如图1至9所示的任一实施例的掩蔽装置3的杆4拆除的方法的实施方式进行说明。

[0342] 该拆除方法至少包括:

[0343] -使第一操纵元件46围绕第二旋转轴线X7从锁定状态旋转到解锁状态的第一旋转步骤,以及

[0344] -通过槽65将第一悬挂元件7的第二部分7b从杆4的镂空部分66内取出的第一取出步骤。

[0345] 这样,通过将第一操纵元件46绕第二旋转轴线X7从第一悬挂元件7的锁定状态对应的位置旋转到第一悬挂元件7的解锁状态对应的位置,然后将第一悬挂元件7的第二部分7b通过杆4的槽65从杆4的镂空部分66中取出,从而将第一悬挂部分7从杆4上拆除,换言之,使第一悬挂部分7与杆4脱离。

[0346] 拆除方法的第一旋转步骤和第一取出步骤按照上述顺序实施。

[0347] 有利地,该拆除方法至少还包括:

[0348] -将第一操纵元件46从第一悬挂元件7上拆除的第一拆除步骤,以及

[0349] -将第一悬挂元件7的第一部分7a从壳体43的第一凹槽8内取出的第二取出步骤。

[0350] 这样,通过将第一操纵元件46从第一悬挂元件7上拆除,特别是通过拉动第一操纵元件46拆除;然后通过在第二旋转轴线X7方向的平移运动,即通过轴向运动(在这种情况下是垂直运动),使得第一悬挂元件7从壳体43的第一凹槽8中取出,特别是从第一凹槽8的第一开口8a取出,从而将第一悬挂元件7从壳体43上拆除。

[0351] 通过这种方式,机动驱动装置10的第一悬挂元件7可以用相同或不同类型的另一第一悬挂元件7代替。

[0352] 在此,从第一悬挂元件7拆除第一操纵元件46是通过取出将第一操纵元件46保持在第一悬挂元件7上的弹性卡扣的操作实现的。

[0353] 有利地,当执行拆除方法时,第一拆除步骤在第一取出步骤之后实施。

[0354] 该拆除方法的第一拆除步骤和第二拆除步骤按上述顺序实施。

[0355] 有利地,拆除方法至少还包括:

[0356] -使第二操纵元件46绕第二旋转轴线X7从锁定状态旋转到解锁状态的第二旋转步骤,以及

[0357] -通过槽65将第二悬挂元件7的第二部分7b从杆4的镂空部分66内取出的第三取出

步骤。

[0358] 这样，通过将第二操纵元件46绕第二旋转轴线X7从第二悬挂元件7的锁定状态对应的位置旋转到第二悬挂元件7的解锁状态对应的位置，然后将第二悬挂元件7的第二部分7b通过杆4的槽65从杆4的镂空部分66中取出，从而将第二悬挂部分7从杆4上拆除，换言之，使第二悬挂部分7与杆4脱离。

[0359] 优选地，拆除方法的第二旋转步骤和第三取出步骤按照上述顺序实施。

[0360] 有利地，在执行拆除方法期间，第二旋转步骤和第三取出步骤与第一旋转步骤和第一取出步骤同时实施，或在第一旋转步骤和第一取出步骤之后实施。

[0361] 有利地，拆除方法至少还包括：

[0362] -将第二操纵元件46从第二悬挂元件7上拆除的第二拆除步骤，以及

[0363] -将第二悬挂元件7的第一部分7a从壳体43的第二凹槽8内取出的第四取出步骤。

[0364] 这样，通过将第二操纵元件46从第二悬挂元件7上拆除，特别是通过拉动第二操纵元件46，从而使得第二操纵元件46与第二悬挂元件7分离；然后通过在第二旋转轴线X7方向的平移运动，即通过轴向运动(在这种情况下是垂直运动)，从而使得第二悬挂元件7从壳体43的第一凹槽8中取出，特别是从第一凹槽8的第一开口8a取出，从而将第二悬挂元件7从壳体43上拆除。

[0365] 通过这种方式，机动驱动装置10的第二悬挂元件7可以用相同或不同类型的另一第二悬挂元件7代替。

[0366] 在此，从第二悬挂元件7上拆除第二操纵元件46是通过取出将第二操纵元件46保持在第二悬挂元件7上的弹性卡扣的操作实现的。

[0367] 有利地，当执行拆除方法时，第二拆除步骤在第三取出步骤之后实施。

[0368] 优选地，拆除方法的第二拆除步骤和第四拆除步骤按照上述顺序实施。

[0369] 通过本发明，无论是哪个实施例，机动驱动装置的这种结构可以简化机动驱动装置在杆上的安装，简化机动驱动装置的维护，并且简化使用其他相同或不同类型的悬挂元件替换悬挂元件，同时降低了机动驱动装置的获得成本。

[0370] 这样，机动驱动装置的这种结构使得可以通过第一操纵元件进行的简单旋转运动将第一悬挂元件定位在锁定状态或解锁状态。

[0371] 在不超出权利要求所定义的发明范围的情况下，可以对上述实施例进行多种修改。

[0372] 作为变型(未示出)，机动驱动装置10包括单个保持装置37、39。

[0373] 作为变型(未示出)，在杆4为滑轨的情况下，特别是具有“H”形截面的情况下，第一保持装置37和第二保持装置39分别包括至少一个挂钩，特别是销形式的挂钩。挂钩勾住掩蔽装置3的紧固元件53的环48，换言之，挂钩被配置为勾住掩蔽装置3的紧固元件53的环48，以便于将壳体43保持在杆4上。

[0374] 在另一变型(未示出)中，第一保持装置37和第二保持装置39的挂钩都只是单个部件，例如可以是“U”形的。因此，每个挂钩由单个部件的分支形成。在这种情况下，构成挂钩的单个部件的每个分支被配置为勾住掩蔽装置3的紧固元件53的环48，换言之，构成挂钩的单个部件的每个分支勾住掩蔽装置3的紧固元件53的环4，以便使壳体43保持悬挂在杆4上。

[0375] 作为变型(未示出)，壁9还包括至少一个附接元件，并且更具体地包括两个附接元

件。此外，附接元件或每个附接元件被配置为容纳挂钩75中的一个；换言之，附接元件或每个附接元件容纳挂钩75中的一个，以便于一方面使屏障物2悬挂在杆4上、且更具体地悬挂在紧固元件53上，并且另一方面，当机动驱动装置10电激活或当机动驱动装置10手动激活时，在机动驱动装置10相对于杆4移动的同时驱动屏障物2移动。附接元件或每个附接元件实现为挂钩形式。

[0376] 作为变型(未示出)，在掩蔽装置3包括两个屏障物2和单个杆4的情况下，掩蔽装置3包括两个机动驱动装置10。在掩蔽装置3的组合结构中，第一机动驱动装置10被配置为保持在杆4处，换言之，第一机动驱动装置10被配置为悬挂在杆4上；并且被配置为沿着杆4移动，从而关闭或打开第一屏障物2。此外，第二机动驱动装置10被配置为保持在杆4上，换言之，第二机动驱动装置10被配置为悬挂在杆4上；并且被配置为沿着杆4移动，以便关闭或打开第二屏障物2。

[0377] 此外，所公开的实施例和变型可以组合以生成本发明的新实施例，而不会超出权利要求所限定的本发明的范围。

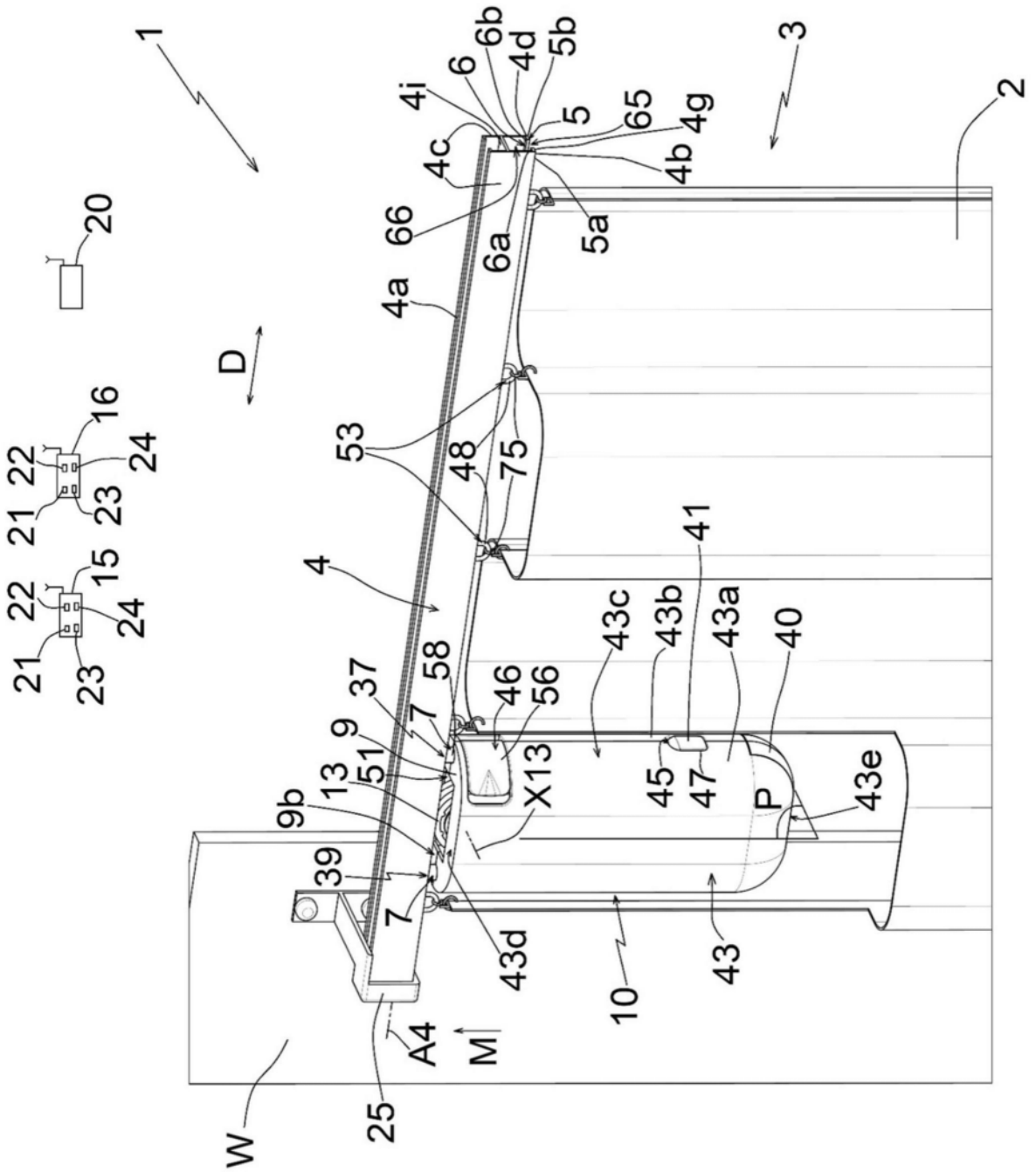

1
2
3
4
4a
4b
4c
4d
4g
4i
5
5a
5b
6
6a
6b
7
9
9b
10
13
15
16
20
21
22
23
24
25
37
39
40
41
43
43a
43b
43c
43d
43e
45
46
47
48
51
53
56
58
65
66
75
A4
D
M
P
W
X13

图1

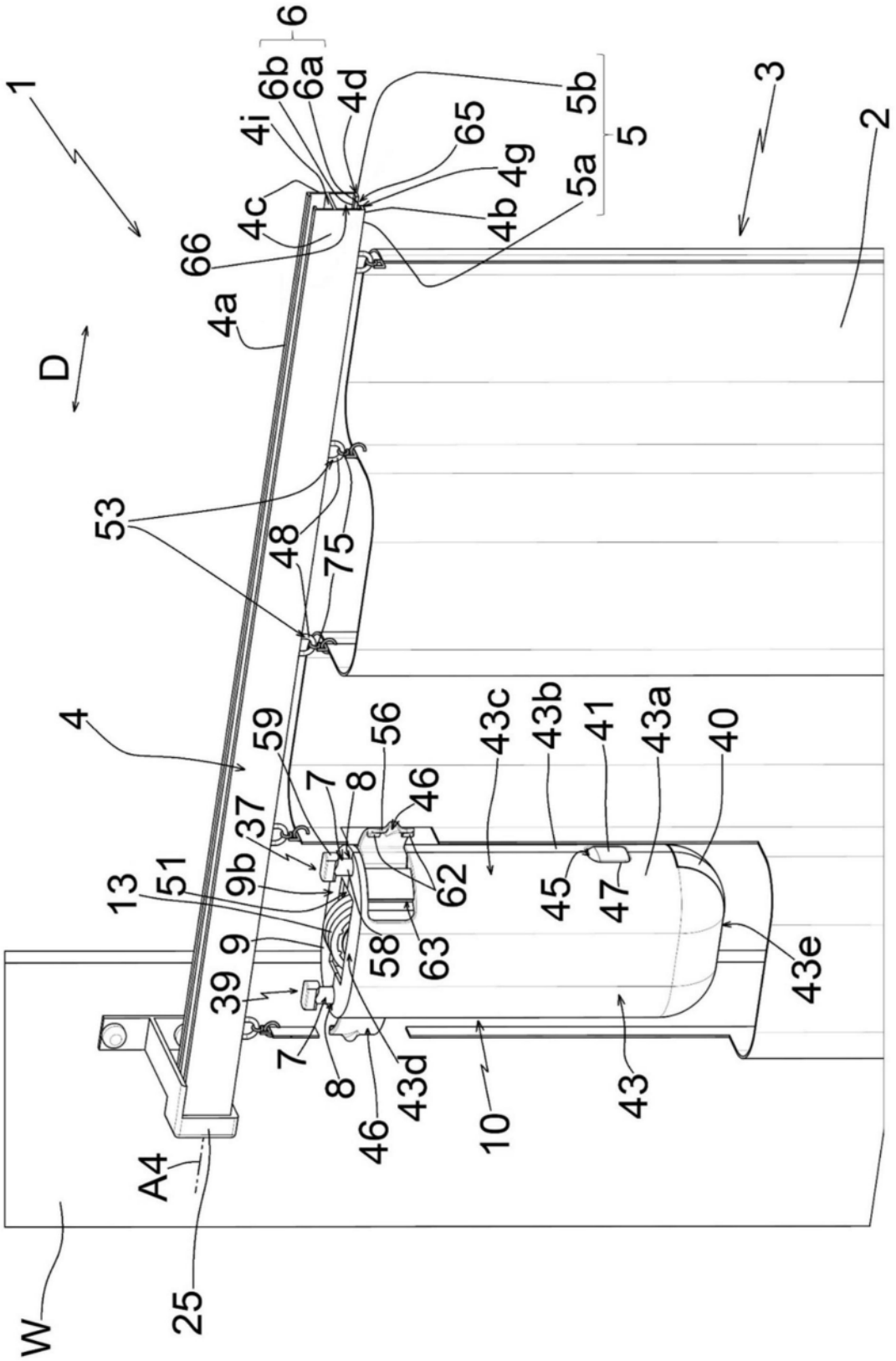

1
6
6b
6a
4d
4i
5b
5
65
4g
5a
3
2
4c
4b
66
4a
D
53
48
75
4
59
56
43c
43b
41
43a
40
7
8
46
37
9b
51
13
62
45
47
9
58
63
43e
39
7
8
46
43d
10
43
A4
25
W

图2

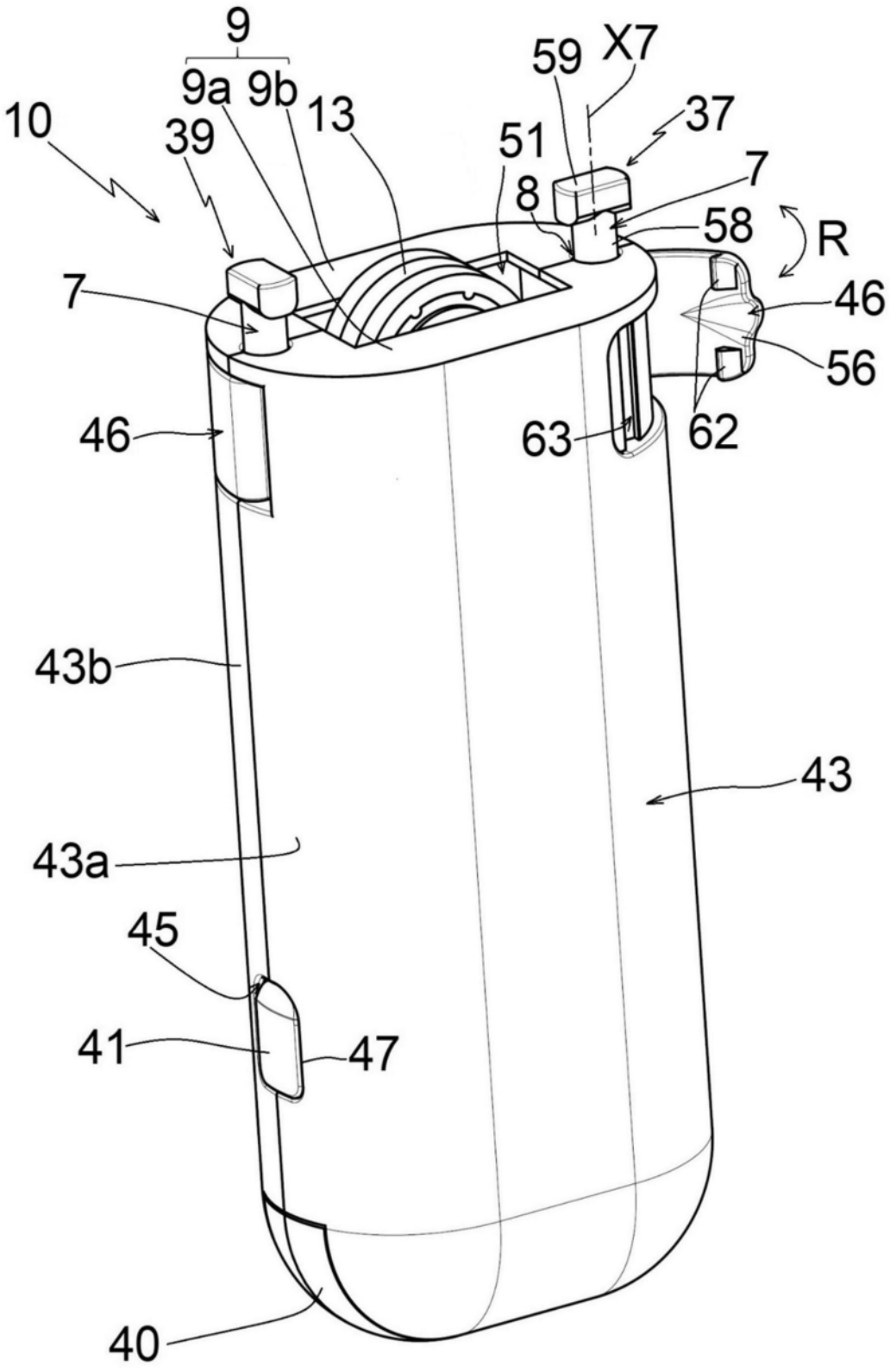

9
9a
9b
13
10
39
59
X7
37
51
8
7
58
R
7
46
56
46
63
62
43b
43
43a
45
41
47
40

图3

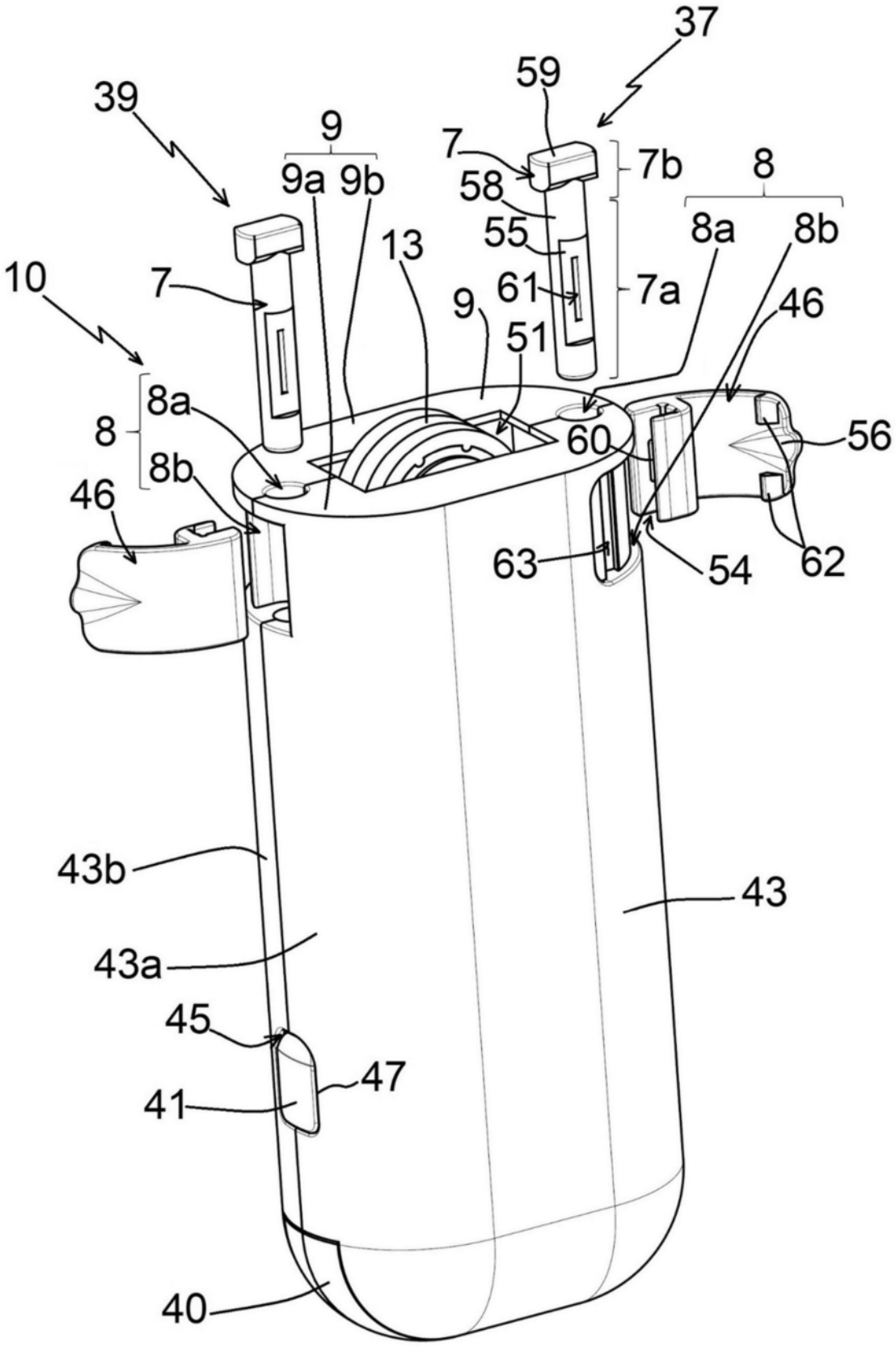

37
59
39
9
7
7b
8
9a
9b
58
55
8a
8b
13
10
7
61
7a
46
9
51
8a
60
56
8
8b
46
63
54
62
43b
43
43a
45
47
41
40

图4

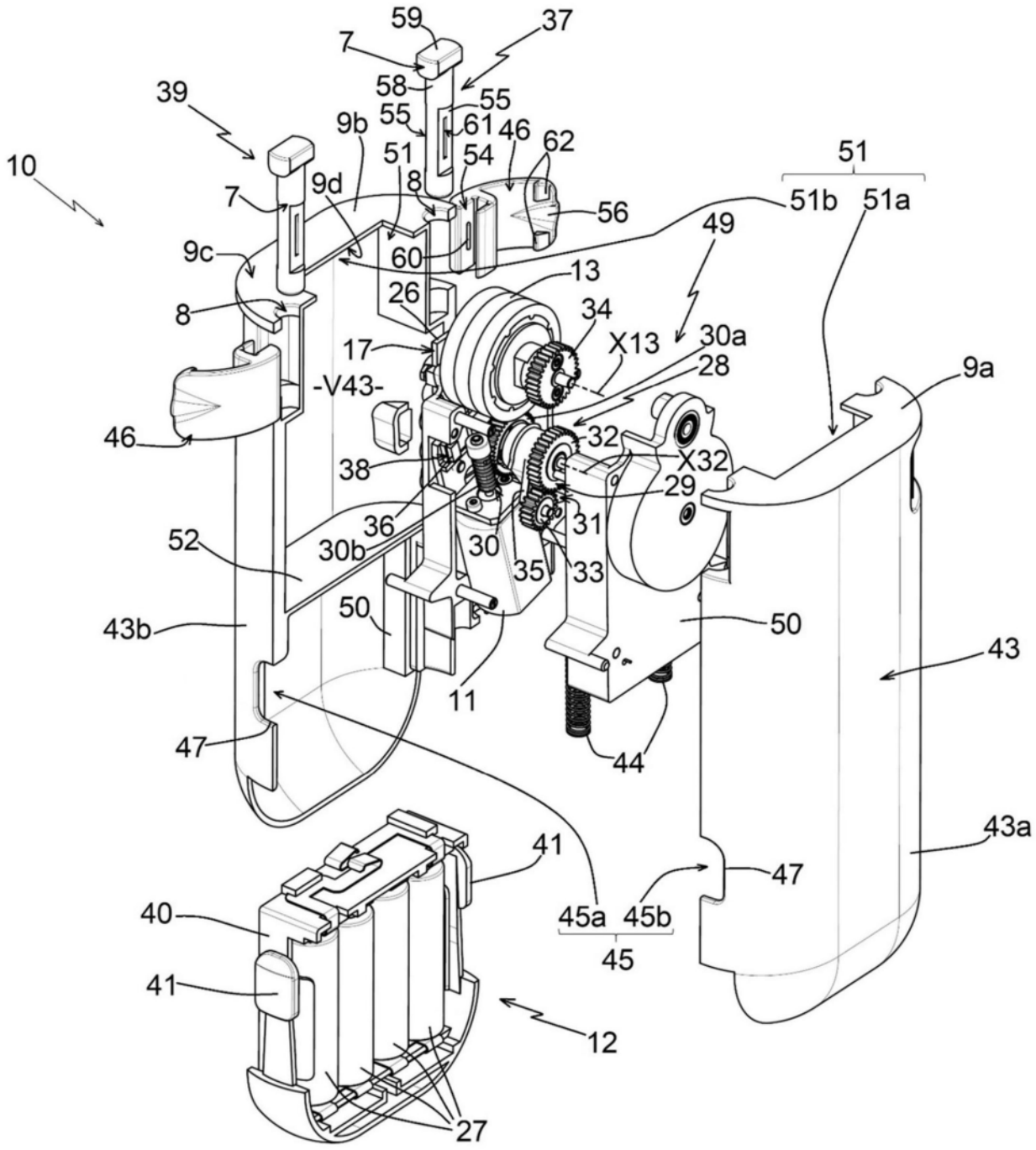

59
37
7
58
55
39
55
61
46
62
9b
51
54
10
9d
8
7
56
51
51b
51a
49
9c
60
13
26
34
8
X13
30a
17
28
-V43-
9a
46
32
X32
38
29
36
31
52
30b
30
35
33
50
50
43b
43
11
47
44
43a
41
47
40
45a
45b
45
41
12
27

图5

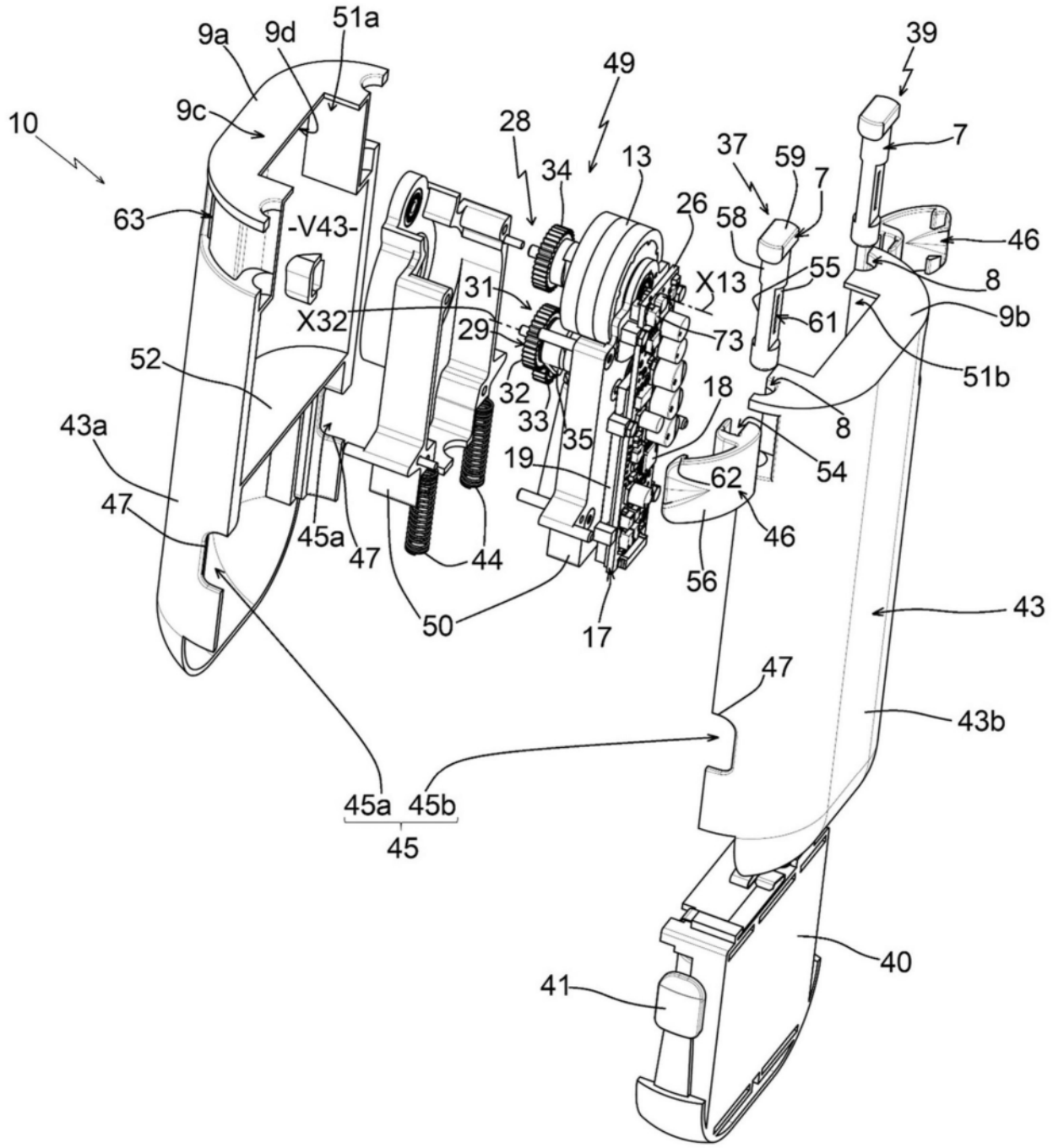

9a
9d
51a
9c
10
63
-V43-
52
43a
47
45a
47
44
50
28
34
49
13
31
X32
29
32
33
35
19
17
26
58
37
59
7
39
7
46
8
55
X13
61
9b
73
51b
18
8
54
62
46
56
43
47
43b
45a
45b
45
41
40

图6

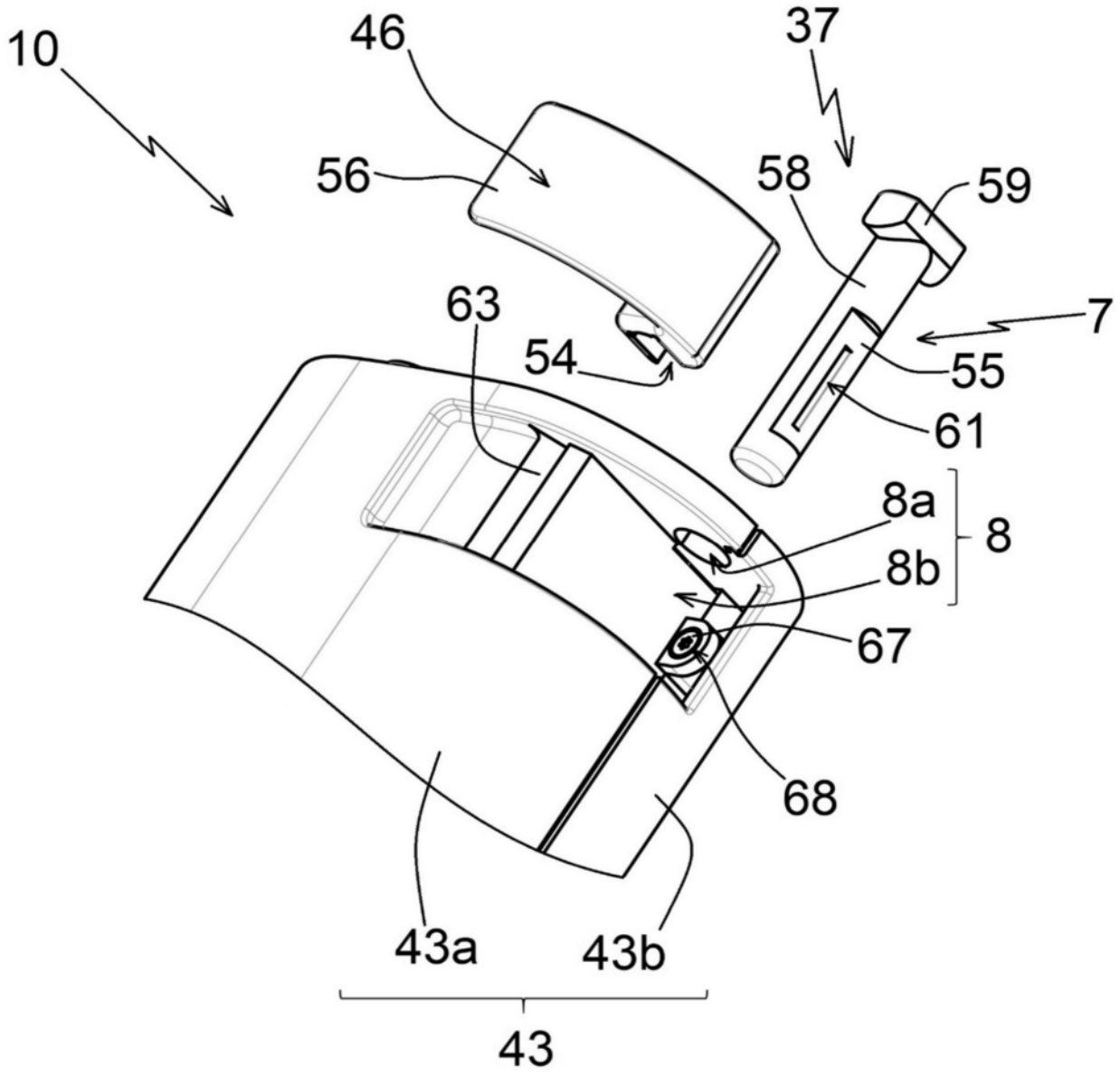


图7

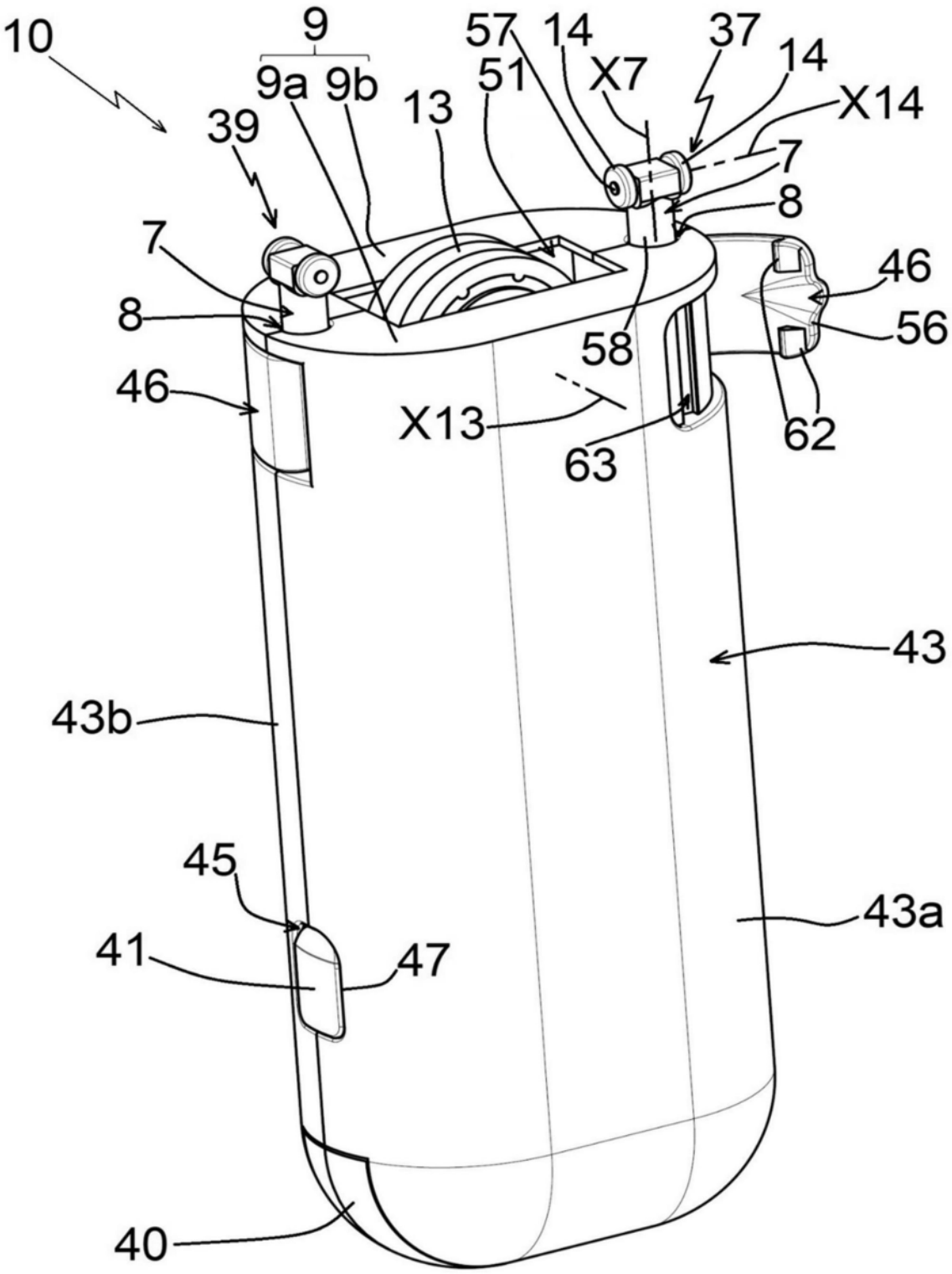

10
9
9a
9b
39
13
57
51
14
X7
37
14
X14
7
8
7
8
46
56
58
46
X13
62
63
43
43b
45
41
47
43a
40

图8

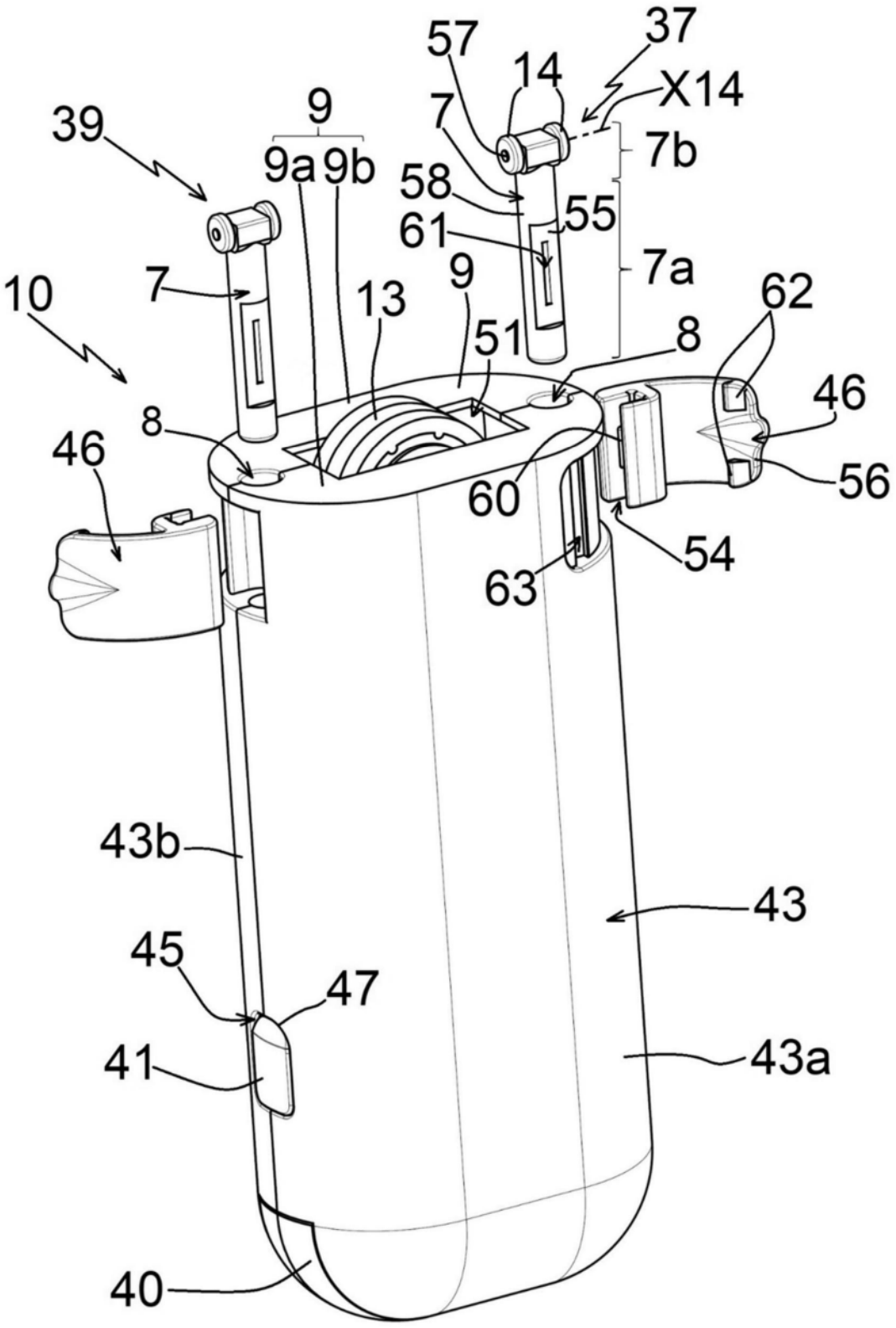

57
37
14
X14
9
7
39
9a
9b
7b
58
55
61
7a
10
7
13
9
62
51
8
46
8
46
60
56
54
63
43b
43
45
47
41
43a
40

图9