



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111902589 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 201980021925.5

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

(22) 申请日 2019.03.19

代理人 曲天佐

(30) 优先权数据

2018-059558 2018.03.27 JP

2018-059559 2018.03.27 JP

2018-059560 2018.03.27 JP

(51) Int.Cl.

E03D 9/08 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.09.24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2019/011360 2019.03.19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02019/188555 JA 2019.10.03

(71) 申请人 骊住株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 田村秀树 五味田慎一 渡光次郎

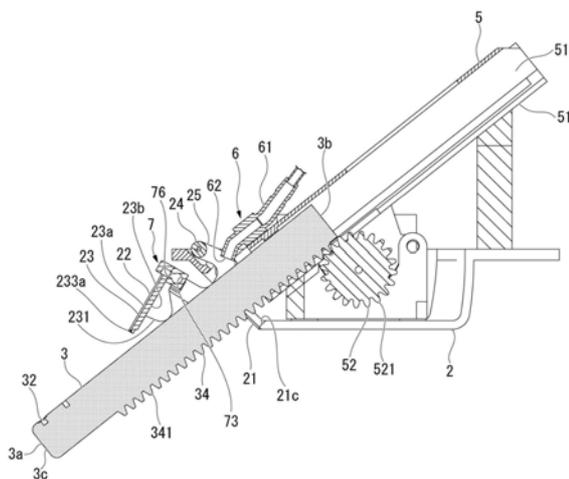
权利要求书2页 说明书16页 附图12页

(54) 发明名称

人体局部清洗装置以及便器

(57) 摘要

具有:构成为能够进退并以前进的状态进行人体的私处清洗的第一清洗喷嘴(3)以及第二清洗喷嘴(4);遮板(22),其使供第一清洗喷嘴以及第二清洗喷嘴进退的开口部(21c)开闭;以及遮板水膜形成部(7),其向遮板的遮板主体(23)的前表面(23a)供给水而形成水膜。



1. 一种人体局部清洗装置,其特征在于,具有:  
清洗喷嘴,其构成为能够进退,并构成为能够以前进的状态进行人体的私处清洗;  
遮板,其使供所述清洗喷嘴进退的开口部开闭;以及  
水膜形成部,其向所述遮板的前表面供给水而形成水膜。
2. 根据权利要求1所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述水膜形成部具有向所述遮板的前表面喷水的多个喷水口,  
所述多个喷水口沿所述遮板的前表面的上缘部隔开间隔地排列。
3. 根据权利要求2所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述水膜形成部具有流水部,该流水部供朝向所述多个喷水口的水流动,分别连接有  
所述多个喷水口,  
所述多个喷水口沿所述流水部的流水方向隔开间隔地排列,  
所述多个喷水口被设定为,配置于下游侧的所述喷水口的内径相比于配置于上游侧的  
所述喷水口的内径逐渐变大。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
在所述遮板的前表面的外缘部形成有向前侧突出的突出壁。
5. 根据权利要求1所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述水膜形成部构成为,在使用者使用所述便器时向所述遮板供给水。
6. 根据权利要求1所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述水膜形成部在所述清洗喷嘴前进的状态下向所述遮板供给水。
7. 根据权利要求6所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述水膜形成部在所述清洗喷嘴前进且进行私处清洗动作的期间向所述遮板供给水。
8. 根据权利要求6或7所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述水膜形成部在前进了的所述清洗喷嘴后退到所述开口部的后方之后也向所述遮  
板供给水。
9. 根据权利要求5至8中任一项所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
具有能够感测使用所述便器的使用者的感测部,  
若所述感测部感测到所述使用者,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。
10. 根据权利要求9所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述感测部能够感测进入了设有所述便器的区域的所述使用者,  
若所述感测部感测到所述使用者,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。
11. 根据权利要求9或10所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述感测部能够感测所述使用者落座于所述便器的便座的落座状态,  
若所述感测部感测到所述使用者的落座状态,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。
12. 根据权利要求9至11中任一项所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述感测部能够感测所述使用者站立于所述便器的前侧的站立状态,  
若所述感测部感测到所述使用者的站立状态,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。
13. 根据权利要求9至11中任一项所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
在所述感测部感测所述使用者之后所述清洗喷嘴前进而进行私处清洗动作、并完成了  
所述私处清洗动作的所述清洗喷嘴后退而所述遮板使所述开口部关闭为止的期间,所述水

膜形成部向所述遮板供给水。

14. 根据权利要求1所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述水膜形成部向所述遮板供给水,并且使供给到所述遮板的水流向所述清洗喷嘴。

15. 根据权利要求14所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
具有将供给到所述遮板的水引导到所述清洗喷嘴的引导部。

16. 根据权利要求15所述的人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述引导部是突出壁,该突出壁从自所述遮板中的所述水膜形成部供给水的面突出,  
所述突出壁形成于从所述水膜形成部供给所述水的面外缘部,在所述清洗喷嘴的上  
侧被切除。

17. 一种便器,具有人体局部清洗装置,其特征在于,  
所述人体局部清洗装置具有:

清洗喷嘴,其构成为能够通过开口部而进退,并构成为能够以从所述开口部向前侧前  
进了的状态进行人体的私处清洗;

遮板,其使所述开口部开闭;以及

水膜形成部,其向所述遮板供给水而形成水膜,

所述水膜形成部构成为,在使用者使用所述便器时向所述遮板供给水。

## 人体局部清洗装置以及便器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及人体局部清洗装置以及便器。本申请基于2018年3月27日在日本提出申请的特愿2018-059558号、特愿2018-059559号以及特愿2018-059560号主张优先权，此处引用其内容。

### 背景技术

[0002] 以往，已知有对落座于便座的使用者进行私处清洗的人体局部清洗装置。人体局部清洗装置的清洗喷嘴构成为，在进行私处清洗时在便池内朝向斜下侧向前方前进，若私处清洗结束则后退。在专利文献1中如下公开有人体局部清洗装置：在供清洗喷嘴进退的开口部设置有使该开口部开闭的遮板，在遮板中的清洗喷嘴侧的面设有向清洗喷嘴的前端部分排出液体的排出口。

[0003] 在该人体局部清洗装置中，构成为利用从遮板的排出口排出的液体清洗清洗喷嘴的前端部分。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1：日本特开2014-173322号公报

### 发明内容

[0007] 发明将要解决的课题

[0008] 上述人体局部清洗装置的遮板始终露出。其结果，有在使用便器时污水、污物附着于遮板而遮板污染的情况。

[0009] 因此，期望能够进行遮板的清洗的人体局部清洗装置。特别是，遮板中的位于便池侧的面、并且是与清洗喷嘴侧的面相反的一侧的面即前表面始终在便池内露出。因此，期望能够对遮板的前表面进行清洗的人体局部清洗装置。

[0010] 除此之外，期望除了清洗喷嘴之外还能够对遮板进行清洗的人体局部清洗装置。

[0011] 因此，本发明的目的在于提供能够对遮板进行清洗的人体局部清洗装置。

[0012] 除此之外，本发明的目的在于提供能够对遮板以及清洗喷嘴进行清洗的人体局部清洗装置。

[0013] 除此之外，本发明的目的在于提供在使用便器时能够抑制污水、污物附着于遮板的人体局部清洗装置以及便器。

[0014] 用于解决课题的手段

[0015] 本发明的第一方式的人体局部清洗装置具有：清洗喷嘴，其构成为能够进退，并构成为能够以前进的状态进行人体的私处清洗；遮板，其使供所述清洗喷嘴进退的开口部开闭；以及水膜形成部，其向所述遮板的前表面供给水而形成水膜。

[0016] 在本发明中，通过具有向遮板的前表面供给水而形成水膜的水膜形成部，能够利用形成于遮板的前表面的水膜对遮板的前表面进行清洗，并且能够抑制污垢附着于遮板的

前表面。

[0017] 遮板的前表面表示清洗喷嘴前进的一侧的面,是与后退的清洗喷嘴对置的一侧相反的一侧的面。

[0018] 水膜表示以规定厚度的膜状扩散流动的水,形成于遮板的前表面的水膜表示在遮板的前表面以膜状扩散流动的水。

[0019] 在本发明的第二方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述水膜形成部具有向所述遮板的前表面喷水的多个喷水口,所述多个喷水口沿所述遮板的前表面的上缘部隔开间隔地排列。

[0020] 通过具备这种构成,分别从多个喷水口喷出的水沿遮板的前表面整体流动,因此能够遍及遮板的前表面整体地形成水膜。因此,能够清洗遮板的前表面整体,并且能够抑制污垢附着于遮板的前表面整体。

[0021] 在本发明的第三方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述水膜形成部具有流水部,该流水部供朝向所述多个喷水口的水流动,分别连接有所述多个喷水口,所述多个喷水口沿所述流水部的流水方向隔开间隔地排列,所述多个喷水口被设定为,配置于下游侧的所述喷水口的内径相比于配置于上游侧的所述喷水口的内径逐渐变大。

[0022] 通过具备这种构成,能够确保从连接于水压变少的流水部的下游侧的喷水口喷水的流量,能够均匀地维持分别从多个喷水口喷水的流量,能够遍及遮板的前表面整体地均匀形成水膜。

[0023] 在本发明的第四方式的人体局部清洗装置中,也可以是,在所述遮板的前表面的外缘部形成有向前侧突出的突出壁。

[0024] 通过具备这种构成,从水膜形成部供给到遮板的前表面的水碰撞于突出壁,从而可在纵穿遮板的前表面之前抑制从遮板流落,能够可靠地引导到遮板的下方。其结果,能够在遮板的前表面形成水膜。

[0025] 在本发明的第五方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述水膜形成部构成为,在使用者使用所述便器时向所述遮板供给水。

[0026] 在本发明中,水膜形成部构成为,若使用者使用便器,则向遮板供给水,在遮板形成水膜,因此能够利用形成于遮板的水膜在使用便器时抑制污水、污物附着于遮板。

[0027] 在本发明的第六方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述水膜形成部在所述清洗喷嘴前进了的状态下向所述遮板供给水。

[0028] 通过具备这种构成,在使用清洗喷嘴前进的便器时,在遮板形成水膜,因此能够利用形成于遮板的水膜在使用便器时抑制污水、污物附着于遮板。

[0029] 在本发明的第七方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述水膜形成部在所述清洗喷嘴前进且进行私处清洗动作的期间向所述遮板供给水。

[0030] 通过具备这种构成,能够在进行私处清洗的期间在遮板形成水膜。因此,即使私处清洗用的清洗水碰撞于使用者、便器而朝向遮板弹回,也可利用形成于遮板的水膜抑制弹回的清洗水附着于遮板。

[0031] 在本发明的第八方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述水膜形成部在前进了的所述清洗喷嘴后退到所述开口部的后方之后也向所述遮板供给水。

[0032] 通过具备这种构成,在清洗喷嘴后退到开口部的后方后也可抑制污垢附着于遮

板,并且在污垢附着于遮板的情况下,能够冲洗附着的污垢。

[0033] 在本发明的第九方式的人体局部清洗装置中,也可以是,具有能够感测使用所述便器的使用者的感测部,若所述感测部感测到所述使用者,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。

[0034] 通过具备这种构成,在使用便器时在遮板形成水膜,可抑制污水、污物附着于遮板。另外,即使在使用者不使用清洗喷嘴的情况下,也可在使用便器时抑制污水、污物附着于遮板。

[0035] 在本发明的第十方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述感测部能够感测进入了设有所述便器的区域的所述使用者,若所述感测部感测到所述使用者,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。

[0036] 通过具备这种构成,在使用便器时在遮板形成水膜,可抑制污水、污物附着于遮板。另外,即使在使用者不使用清洗喷嘴的情况下,也可在使用便器时抑制污水、污物附着于遮板。

[0037] 在本发明的第十一方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述感测部能够感测所述使用者落座于所述便器的便座的落座状态,若所述感测部感测到所述使用者的落座状态,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。

[0038] 通过具备这种构成,在使用便器时在遮板形成水膜,可抑制污水、污物附着于遮板。另外,即使在使用者不使用清洗喷嘴的情况下,也可在使用便器时抑制污水、污物附着于遮板。

[0039] 在本发明的第十二方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述感测部能够感测所述使用者站立于所述便器的前侧的站立状态,若所述感测部感测到所述使用者的站立状态,则所述水膜形成部向所述遮板供给水。

[0040] 通过具备这种构成,在使用便器时在遮板形成水膜,可抑制污水、污物附着于遮板。另外,即使在使用者为不使用清洗喷嘴的站立状态的小便时,也可抑制污水、污物附着于遮板。

[0041] 在本发明的第十三方式的人体局部清洗装置中,也可以是,在所述感测部感测所述使用者之后所述清洗喷嘴前进而进行私处清洗动作、并完成了所述私处清洗动作的所述清洗喷嘴后退而所述遮板使所述开口部关闭为止的期间,所述水膜形成部向所述遮板供给水。

[0042] 通过具备这种构成,在使用便器时在遮板形成水膜,可抑制污水、污物附着于遮板。

[0043] 在本发明的第十四方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述水膜形成部向所述遮板供给水,并且使供给到所述遮板的水流向所述清洗喷嘴。

[0044] 在本发明中,水膜形成部通过向遮板供给水,能够利用供给到遮板的水清洗遮板,并且可抑制污垢附着于遮板。由于供给到遮板的水流向清洗喷嘴,因此能够利用该水清洗清洗喷嘴,并且可抑制污垢附着于清洗喷嘴。

[0045] 在本发明的第十五方式的人体局部清洗装置中,也可以是,具有将供给到所述遮板的水引导到所述清洗喷嘴的引导部。

[0046] 通过具备这种构成,能够将供给到遮板的水引导到清洗喷嘴。

[0047] 在本发明的第十六方式的人体局部清洗装置中,也可以是,所述引导部是突出壁,该突出壁从自所述遮板中的所述水膜形成部供给水的面的突出,所述突出壁形成于从所述水膜形成部供给所述水的面的外缘部,在所述清洗喷嘴的上侧被切除。

[0048] 通过具备这种构成,能够使供给到遮板的水不从遮板向外侧洒落地沿突出壁流动,并且能够通过使该水从突出壁被切除的部分流向下侧而引导到清洗喷嘴。

[0049] 本发明的第十七方式为一种具有人体局部清洗装置的便器,所述人体局部清洗装置具有:清洗喷嘴,其构成为能够通过开口部而进退,并构成为能够以从所述开口部向前侧前进了的状态进行人体的私处清洗;遮板,其使所述开口部开闭;以及水膜形成部,其向所述遮板供给水而形成水膜,所述水膜形成部构成为,在使用者使用所述便器时向所述遮板供给水。

[0050] 发明效果

[0051] 根据本发明,能够在遮板的前表面形成水膜,能够对遮板的前表面进行清洗。

[0052] 根据本发明,可在使用便器时抑制污水、污物附着于遮板。

[0053] 根据本发明,能够对遮板以及清洗喷嘴进行清洗。

## 附图说明

[0054] 图1是表示本发明的一实施方式的便器的一个例子的立体图。

[0055] 图2是表示本发明的一实施方式的人体局部清洗装置的一个例子的立体图,并且是表示第一清洗喷嘴后退了的情形的图。

[0056] 图3是表示本发明的一实施方式的人体局部清洗装置的一个例子的立体图,并且是表示第一清洗喷嘴前进了的情形的图。

[0057] 图4是省略了图2的壳体的立体图。

[0058] 图5是省略了图3的壳体的立体图。

[0059] 图6是图2的A—A线剖面图。

[0060] 图7是图3的B—B线剖面图。

[0061] 图8是图2的C—C线剖面图。

[0062] 图9是图3的D—D线剖面图。

[0063] 图10是从前方观察本发明的一实施方式的遮板的立体图。

[0064] 图11是从后方观察本发明的一实施方式的遮板的立体图。

[0065] 图12是图10的E—E线剖面图。

[0066] 图13是图10的F—F线剖面图。

[0067] 图14是本发明的一实施方式的水膜形成喷水部的立体图。

[0068] 图15是从前方观察本实施方式的变形例遮板的立体图。

## 具体实施方式

[0069] 以下,基于图1至图14,对本发明的一实施方式的人体局部清洗装置以及便器进行说明。

[0070] 如图1所示,本发明的一实施方式的人体局部清洗装置1设于便器11。便器11具有便器主体12、功能部13、便座14以及便盖15。功能部13安装于便器主体12。便座14以及便盖

15经由功能部13安装于便器主体12。

[0071] 在便器主体12形成有便池121。便器主体12构成为设置于地板面16而连接于排水配管(未图示)。

[0072] 功能部13具有进行私处清洗的人体局部清洗装置1和收容人体局部清洗装置1的壳体2。功能部13除了人体局部清洗装置1之外,也适当具有进行温风干燥的温风干燥装置(未图示)、进行除臭的除臭装置(未图示)、向这些装置供给电力的电力供给装置(未图示)等。设于功能部13的装置收容于壳体2,被壳体2覆盖为不会向外部露出。

[0073] 如图2以及图3所示,将功能部13的壳体2中的配置于人体局部清洗装置1的前侧的部分称作前板部21。前板部21配置为板面面向从前端朝向下端侧逐渐朝向后方的倾斜方向。前板部21的板面所面向的倾斜方向与后述的人体局部清洗装置1的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的进退方向为大致相同的方向。

[0074] 将前板部21中的面对便池121(参照图1)的内部的面称作前表面21a,将其相反侧的与人体局部清洗装置1对置的面称作后表面21b。

[0075] 在前板部21的宽度方向的大致中央部形成有贯通板面的开口部21c。开口部21c具有宽度方向的开口尺寸比上下方向的开口尺寸长的形状。开口部21c构成为供人体局部清洗装置1的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4通过。

[0076] 功能部13在从使用便器11的使用者侧观察时安装于便器主体12的里侧。在跟前侧配置有便器主体12的便池121。将相对于便器主体12安装有功能部13的一侧称作后侧,将其相反侧称作前侧,将连结前侧与后侧的方向称作前后方向。将与该前后方向正交的水平方向称作宽度方向。

[0077] 如图2以及图3所示,人体局部清洗装置1具有肛门清洗用的第一清洗喷嘴3(清洗喷嘴)、女性用的第二清洗喷嘴4(清洗喷嘴)、支承部5、私处清洗用温水供给部(未图示)、第一清洗喷嘴水膜形成部6、遮板22、第一清洗喷嘴水膜形成部6、遮板水膜形成部(水供给部)7、以及控制部(未图示)。支承部5支承第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4。私处清洗用温水供给部向第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4供给私处清洗用的温水。第一清洗喷嘴水膜形成部6向第一清洗喷嘴3的外周面39(参照图3)供给水而在第一清洗喷嘴3的外周面39以及前端面3c形成水膜。遮板22通过转动能够开闭壳体2的开口部21c。遮板水膜形成部7向遮板22的遮板主体23的前表面23a供给水而形成水膜。控制部控制私处清洗、第一清洗喷嘴水膜形成部6以及遮板水膜形成部7对水膜的形成。

[0078] 水膜指的是以规定厚度的膜状扩散流动的水。形成于遮板主体23的前表面23a的水膜指的是在遮板主体23的前表面23a以膜状扩散流动的水。形成于第一清洗喷嘴3的外周面39的水膜指的是在第一清洗喷嘴3的外周面39以膜状扩散流动的水。

[0079] 人体局部清洗装置1配置于功能部13的宽度方向的大致中央部(参照图1)。

[0080] 如图2至图5所示,第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4分别形成剖面形状为大致圆形的圆棒状。第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4配置为各自的延伸的方向(长度方向)成为朝向前侧逐渐向下侧的倾斜方向。第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4以第一清洗喷嘴3成为宽度方向的一侧、第二清洗喷嘴4成为宽度方向的另一侧的方式沿宽度方向并列配置。

[0081] 将如上述那样配置的状态下的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的前侧并且下侧的端部称作前端部3a、4a(图3至参照图5),将后侧并且上侧的端部称作后端部3b、4b。第

一清洗喷嘴3的外周面39是将第一清洗喷嘴3的前端部3a和后端部3b连结的面,指的是沿着第一清洗喷嘴3的长度方向(轴线方向)的面。

[0082] 如图5所示,在第一清洗喷嘴3设有供水口31、清洗喷水口32、以及流通管33。供水口31设于后端部3b附近,供给私处清洗用的温水。清洗喷水口32设于前端部3a附近,排出私处清洗用的温水。流通管33设于第一清洗喷嘴3的内部,将供水口31与清洗喷水口32相连,供温水流通。清洗喷水口32在朝向上方并且前侧的倾斜方向上开口,清洗喷水口32构成为能够向上方并且前侧朝向倾斜方向排出私处清洗用的温水。

[0083] 第一清洗喷嘴3的前端面3c形成为与第一清洗喷嘴3延伸的倾斜方向(长度方向)正交的平面状。

[0084] 如图6以及图7所示,在第一清洗喷嘴3的下侧设有第一齿条(齿轮)34。第一齿条34沿第一清洗喷嘴3的长度方向设置。第一齿条34沿第一清洗喷嘴3的长度方向排列有多个向下侧突出的齿341。

[0085] 第一齿条34没有设于第一清洗喷嘴3的前端部3a附近,第一齿条34设于比第一清洗喷嘴3中的前端部3a向后侧稍微隔开间隔的长度方向的中间部到后端部3b的范围。

[0086] 如图5所示,在第二清洗喷嘴4设有供水口41、清洗喷水口42、以及流通管43。供水口41设于后端部4b附近,供给私处清洗用的温水。清洗喷水口42设于前端部4a附近,排出私处清洗用的温水。流通管43设于第二清洗喷嘴4的内部,将供水口41与清洗喷水口42相连,供温水流通。清洗喷水口42在朝向上方并且前侧的倾斜方向上开口,清洗喷水口42构成为能够向上方并且前侧朝向倾斜方向排出私处清洗用的温水。

[0087] 第二清洗喷嘴4的前端面4c形成为与第二清洗喷嘴4延伸的倾斜方向(长度方向)正交的平面状。

[0088] 如图8以及图9所示,在第二清洗喷嘴4的下侧设有第二齿条44(齿轮)。第二齿条44沿第二清洗喷嘴4的长度方向设置。第二齿条44沿第二清洗喷嘴4的长度方向排列有多个向下侧突出的齿441。

[0089] 第二齿条44没有设于第二清洗喷嘴4的前端部4a附近,第二齿条44设于比第二清洗喷嘴4中的前端部4a向后侧稍微隔开间隔的长度方向的中间部到后端部4b的范围。

[0090] 如图4以及图5所示,支承部5将第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4分别支承为能够在朝向前侧逐渐向下侧的倾斜方向上进退。将第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4进退的方向称作清洗喷嘴进退方向。清洗喷嘴进退方向设定为与第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的长度方向相同的方向。

[0091] 支承部5具有支承部主体51、第一小齿轮52、第二小齿轮53、以及马达54。支承部主体51供第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4出入。第一小齿轮52与第一清洗喷嘴3的第一齿条34(参照图6以及图7)啮合并与第一齿条34一起构成齿条小齿轮机构。第二小齿轮53与第二清洗喷嘴4的第二齿条44(参照图8以及图9)啮合并与第二齿条44一起构成齿条小齿轮机构。马达54将第一小齿轮52以及第二小齿轮53旋转驱动。

[0092] 支承部主体51具有第一清洗喷嘴插入部511和第二清洗喷嘴插入部512。第一清洗喷嘴插入部511构成为能够供第一清洗喷嘴3出入。第二清洗喷嘴插入部512构成为能够供第二清洗喷嘴4出入。第一清洗喷嘴插入部511与第二清洗喷嘴插入部512平行地设置。

[0093] 第一清洗喷嘴插入部511是在清洗喷嘴进退方向上贯通支承部主体51地形成的插

入孔。第一清洗喷嘴插入部511构成为能够供第一清洗喷嘴3从清洗喷嘴进退方向的下侧并且前侧(前端侧)的开口515进退。在本实施方式中,在支承部主体51中,在第一清洗喷嘴插入部511的下侧并且前侧的端部(前端部)附近的上部形成有缺口部513。缺口部513在第一清洗喷嘴插入部511的下侧并且前侧(前端)的上部开口。插入于第一清洗喷嘴插入部511的第一清洗喷嘴3的上表面从缺口部513向上方露出。

[0094] 第二清洗喷嘴插入部512是在清洗喷嘴进退方向上贯通支承部主体51而形成的插入孔。第二清洗喷嘴插入部512构成为能够供第二清洗喷嘴4从清洗喷嘴进退方向的下侧并且前侧(前端侧)的开口516进退。

[0095] 如图6以及图7所示,第一小齿轮52形成为圆板状,在外周部整体形成有齿521。

[0096] 第一小齿轮52以旋转轴沿宽度方向延伸的朝向配置于第一齿条34的下侧。第一小齿轮52构成为形成于外周部的齿521与第一齿条34的齿341啮合。第一小齿轮52构成为通过马达54(参照图4以及图5)的驱动绕旋转轴旋转,从而使第一齿条34在倾斜方向即第一齿条的进退方向上移动。

[0097] 第二小齿轮53形成为圆板状,在外周部整体形成有齿531。

[0098] 第二小齿轮53以旋转轴沿宽度方向延伸的朝向配置于第二齿条44的下侧。第二小齿轮53构成为形成于外周部的齿531与第二齿条44的齿441啮合。第二小齿轮53构成为通过马达54(参照图4以及图5)的驱动绕旋转轴旋转,从而使第二齿条44在倾斜方向即清洗喷嘴进退方向上移动。

[0099] 如图4至图7所示,第一清洗喷嘴水膜形成部6具有水膜形成用供水管61和水膜形成用水供给部(未图示)。水膜形成用供水管61是向第一清洗喷嘴3的外周面39(参照图5)供给水的管。水膜形成用水供给部向水膜形成用供水管61供水。

[0100] 水膜形成用供水管61设置于支承部主体51的上部。水膜形成用供水管61的水膜喷水口62配置于在支承部主体51形成的缺口部513的上方。水膜喷水口62配置于第一清洗喷嘴3的轴线的铅垂方向上侧。

[0101] 从水膜喷水口62喷出的水构成为落在成为第一清洗喷嘴3的轴线的上方的外周面39的上部侧39a。水膜形成用供水管61的水膜喷水口62朝向前侧并且下侧开口,水膜喷水口62构成为朝向前侧并且下侧向斜下方排出水膜形成用的水。从水膜喷水口62喷出的水的方向和第一清洗喷嘴3的进退方向(清洗喷嘴进退方向、长度方向)朝向锐角地交叉。

[0102] 第一清洗喷嘴水膜形成部6被控制为,若成为第一清洗喷嘴3前进的状态,则向第一清洗喷嘴3从水膜喷水口62喷水。在本实施方式中,第一清洗喷嘴水膜形成部6被控制为,从收容于第一清洗喷嘴插入部511的状态的第一清洗喷嘴3开始从第一清洗喷嘴插入部511前进的状态到前进的喷嘴后退并收容于第一清洗喷嘴插入部511之前,向第一清洗喷嘴3的外周面39从水膜喷水口62喷水。

[0103] 构成为若从水膜喷水口62向第一清洗喷嘴3喷水,则喷出的水沿第一清洗喷嘴3的外周面39的上部侧39a向倾斜方向(斜下方)朝向前端面3c流动,到达前端面3c的水沿前端面3c向下侧流动,并且从第一清洗喷嘴3的外周面39的上部侧39a侧向宽度方向的两侧流动,沿外周面39向外周面39的下部侧39b流动。由此,构成为利用从水膜喷水口62向第一清洗喷嘴3喷出的水在第一清洗喷嘴3的外周面39以及前端面3c形成水膜。

[0104] 从水膜喷水口62喷水而在第一清洗喷嘴3的清洗喷水口32的周围形成了水膜的水

的水势设定为比从第一清洗喷嘴3的清洗喷水口32喷水的私处清洗用的温水的水势弱。

[0105] 水势是指排出的水、流动的水的势头,由排出的水、流动的水的量、快慢决定。

[0106] 控制部构成为能够接收来自使用者操作的操作部(未图示)的信号。在操作部设有能够操作肛门清洗、女性专用清洗、温风干燥等的开始·停止和肛门清洗、女性专用清洗、温风干燥等的强弱等的按钮等操作手段。

[0107] 遮板22具有遮板主体23、转动轴部24、以及一对连结臂25。遮板主体23从前侧开闭开口部21c。转动轴部24支承于壳体2。一对连结臂25将遮板主体23与转动轴部24连结。在遮板22的遮板主体23的上部安装有水膜形成喷水部71。水膜形成喷水部71向遮板主体23的前表面23a喷水。

[0108] 如图2、图3、图10以及图11所示,遮板主体23形成为比壳体2的开口部21c(参照图2)稍大且能够封堵开口部21c的大小的板状。遮板主体23的板面具有在横向上比纵向长的形状。以遮板主体23的横向成为宽度方向且纵向沿着上下方向的朝向、或者纵向的上端部23c位于上侧且下端部23d位于下侧而成为倾斜方向的朝向配置。在以下的遮板22的说明中,将遮板主体23的纵向的上端部23c侧称作上侧,将下端部23d侧称作下侧。

[0109] 遮板主体23配置为,若封堵开口部21c,则与前板部21重叠,遮板主体23的板面朝向与清洗喷嘴进退方向大致相同的方向。

[0110] 将遮板主体23的在封堵开口部21c时朝向便池121(参照图1)的内部的面称作前表面23a,将其相反侧的面并且是与开口部21c对置的面称作后表面23b。

[0111] 遮板主体23具有上缘部23c以及下缘部23d沿宽度方向延伸、下缘部23d比上缘部23c短、且从上侧朝向下侧而宽度方向的尺寸变小的形状。遮板主体23的宽度方向的两侧的缘部的上部侧沿上下方向延伸,下部侧沿朝向下侧而逐渐向宽度方向的内侧相互接近的倾斜方向延伸。

[0112] 在遮板主体23的外缘部设有向前侧突出的第一、第二、第三肋(突出壁、引导部)232a、232b、232c。

[0113] 第一肋232a连续地设置于遮板主体23的外缘部中的宽度方向的第一外缘侧的侧缘部整体和下缘部的宽度方向的第一外缘侧的端部附近的部分。

[0114] 第二肋232b连续地设置于遮板主体23的外缘部中的宽度方向的第二外缘侧的侧缘部整体和下缘部的宽度方向的第二外缘侧的端部附近的部分。

[0115] 第三肋232c设于遮板主体23的外缘部中的下缘部23d的宽度方向的中间部。

[0116] 在第一肋232a与第二肋232b之间设有第三肋232c。第三肋232c与第一肋232a以及第二肋232b在宽度方向上分离。

[0117] 将第一肋232a与第三肋232c之间的空间称作第一缺口部233a,将第二肋232b与第三肋232c之间的空间称作第二缺口部233b。

[0118] 第一缺口部233a配置于与第一清洗喷嘴3在前后方向以及上下方向上重叠的位置。第二缺口部233b配置于与第二清洗喷嘴4在前后方向以及上下方向上重叠的位置。

[0119] 在遮板主体23的外缘部中的上缘部未设有肋。

[0120] 在遮板主体23的后表面23b,在比宽度方向的中央靠第二外缘且与第二清洗喷嘴4对置的位置形成有突起部231(参照图3以及图11)。突起部231只要形成于后表面23b中的与第二清洗喷嘴4对置的位置即可。

[0121] 转动轴部24形成为轴线为直线的棒状,以轴线方向沿着宽度方向的朝向配置。转动轴部24配置于前板部21的后侧。在前板部21的后侧,在设于开口部21c的上方的轴支承部26(参照图2以及图3)支承有旋转轴部24的两端部。转动轴部24构成为,若支承于轴支承部26,则能够绕沿宽度方向延伸的轴线转动。

[0122] 一对连结臂25分别具有大致C字形。一对连结臂25的C字形的两端部中的第一端部25a与转动轴部24连接,第二端部25b与遮板主体23的上缘部连接。

[0123] 一对连结臂25中的第一连结臂25与遮板主体23以及转动轴部24的宽度方向的第一端部附近连接,第二连结臂25与遮板主体23以及转动轴部24的宽度方向的第二端部附近连接。一对连结臂25配置于能够通过以转动轴部24为中心的转动而插通于开口部21c的内部的位置。

[0124] 如图2所示,在遮板主体23关闭了开口部21c的状态下,一对连结臂25分别配置于前板部21的后侧(壳体2的内部),以遮板主体23侧的第二端部25b配置于比转动轴部24侧的第一端部25a靠下侧并且后侧、外形的C字形在朝向前侧并且下侧的倾斜方向上开口的朝向配置。

[0125] 若从该状态起以转动轴部24为中心使遮板22向前侧转动,则如图3所示,成为遮板主体23侧的第二端部25b比对连结臂25的转动轴部24侧的第一端部25a靠上侧并且前侧、外形的C字形在朝向前侧并且上侧的倾斜方向上开口的朝向,遮板主体23离开前板部21而成为使开口部21c开口的状态。

[0126] 在该状态下,在一对连结臂25各自的内侧、即外形的C字形的内部配置有前板部21中的开口部21c的上侧的部分。在遮板主体23开口的状态下,前表面23a朝向成为前侧并且上侧的倾斜方向,后表面23b朝向成为后侧并且下侧的倾斜方向。

[0127] 遮板22被施力以保持关闭开口部21c的状态。因此,若对于遮板22作用向使开口部21c开口的方向的外力,则遮板22转动而使开口部21c开口。若对于遮板22解除向使开口部21c开口的方向的外力,则遮板22恢复到原来的位置而使开口部21c关闭。

[0128] 如图10至图13所示,遮板水膜形成部7具有水膜形成喷水部71、罩部72、以及水膜形成用水供给部(未图示)。水膜形成喷水部71安装于遮板主体23的上部,向遮板主体23的前表面23a喷水。罩部72设于水膜形成喷水部71的前侧。水膜形成用水供给部向水膜形成喷水部71供水。

[0129] 如图10至图14所示,水膜形成喷水部71为长条的部件,以沿宽度方向延伸的朝向沿遮板主体23的上缘部23c设置。在水膜形成喷水部71的内部形成有流水部73。流水部72在沿长度方向延伸的中空部中供水流通。即,流水部73的流水方向为沿着宽度方向的方向。流水部73形成为不沿长度方向贯通水膜形成喷水部71。

[0130] 在水膜形成喷水部71的宽度方向的第一端侧形成有供水口74。供水口74将流水部73与水膜形成喷水部71的外部连通。在供水口74连接有水膜形成用水供给部的供水管。从膜形成用水供给部供给的水构成为从供水口74流入流水部73。从供水口74流入流水部73的水从流水部73的宽度方向的第一端侧即接近供水口74的一侧朝向第二端侧即离开供水口74的一侧流动。相对于流水部73,宽度方向的第一端侧为流水方向的上游侧,宽度方向的第二端侧为流水方向的下游侧。

[0131] 在水膜形成喷水部71中,在整个水膜形成喷水部71的长度方向上相互沿长度方向

隔开间隔的位置形成有向前侧开口的多个喷水口76。多个喷水口76沿水膜形成喷水部71的长度方向排列,分别将流水部73的内部与水膜形成喷水部71的前方连通。多个喷水口76沿宽度方向隔开间隔地排列。即,多个喷水口76沿流水部73的流水方向隔开间隔地排列。

[0132] 多个喷水口76配置于遮板主体23的前表面23a的上方。从多个喷水口76喷出的水构成为在遮板主体23的前表面23a上传输而流向下侧。

[0133] 多个喷水口76被设定为,连接于流水部73的下游侧的喷水口76的内径比连接于流水部73的上游侧的喷水口76的内径逐渐变大。

[0134] 罩部72具有上板部721与前板部722。上板部721从水膜形成喷水部71中的多个喷水口76的上侧向前侧延伸。前板部722从上板部721的前缘部向下侧延伸。前板部722配置于与多个喷水口76在前后方向、即多个喷水口76开口的方向上重叠的位置。从多个喷水口76喷出的水构成为在水膜形成喷水部71与前板部722的间隙中朝向下侧流动,流入遮板主体23的前表面23a,在遮板主体23的前表面23a形成水膜。

[0135] 接着,对利用本实施方式的人体局部清洗装置1进行私处清洗时的动作进行说明。

[0136] 若操作部被操作,控制部接收肛门清洗开始的信号,则如图9所示,第二清洗喷嘴4向清洗喷嘴的进退方向的前侧前进。若第二清洗喷嘴4的前端部4a与遮板22的突起部231抵接,进一步向前侧前进,则使遮板22转动并上推,遮板22成为使开口部21c开口的状态。若上推遮板22而成为使开口部21c开口的位置,则第二清洗喷嘴4向前方的进一步的前进停止。此时,第二清洗喷嘴4的前端部4a与突起部231抵接,配置于比遮板主体23的前端部靠后侧。

[0137] 第一清洗喷嘴3在第二清洗喷嘴4前进的同时或者比其稍晚地向清洗喷嘴进退方向的前侧前进。此时,遮板22为使开口部21c开口的状态,因此如图7所示,第一清洗喷嘴3从壳体2的开口部21c前进,不与遮板22抵接地通过开口部21c,第一清洗喷嘴3通过遮板22的下侧而前进到前端部3a比遮板22靠前侧的位置。

[0138] 前进的第一清洗喷嘴3配置于遮板主体23的后表面23b的下侧,与遮板主体23的后表面23b在上下方向上分离。另外,第一清洗喷嘴3也与开口部21c的缘部分离。

[0139] 若第一清洗喷嘴3前进至最前端,则从第一清洗喷嘴3的清洗喷水口32喷出私处清洗用的温水,进行肛门清洗动作(私处清洗动作)。

[0140] 若肛门清洗动作开始然后经过规定的时间,或者控制部接收停止肛门清洗动作的信号,则结束从第一清洗喷嘴3的清洗喷水口32的喷水。

[0141] 若私处清洗动作结束,则第一清洗喷嘴3向清洗喷嘴的进退方向的后侧后退,收容于支承部5的第一清洗喷嘴插入部511。若第一清洗喷嘴3收容于第一清洗喷嘴插入部511,则第二清洗喷嘴4也向清洗喷嘴的进退方向的后侧后退,收容于支承部5的第二清洗喷嘴插入部512。

[0142] 如上述那样,遮板22被施力以成为使开口部21c关闭的状态,因此第二清洗喷嘴4后退,遮板22不再被作用向使开口部21c开口的方向的外力,则遮板22向使开口部21c关闭的方向转动而将开口部21c关闭。

[0143] 在第二清洗喷嘴4的前进开始之后,第一清洗喷嘴3也前进,到前进的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4后退而收容于支承部5的第一清洗喷嘴插入部511以及第二清洗喷嘴插入部512为止的期间,遮板水膜形成部7进行驱动,从水膜形成喷水部71的多个喷水口76向遮板主体23的前表面23a从上侧喷出用于形成水膜的水。

[0144] 从多个喷水口76喷出的水在水膜形成喷水部71与前板部722的间隙中朝向下侧流动,从上侧流到遮板主体23的前表面23a,沿遮板主体23的前表面23a朝向下侧流动,在遮板主体23的前表面23a形成水膜。

[0145] 流经遮板主体23的前表面23a的水即使欲从遮板主体23向宽度方向的外侧流动,也会被第一肋232a以及第二肋232b向下侧引导。因此,能够在遮板主体23的前表面23a形成水膜。

[0146] 流经遮板主体23的前表面23a的水从遮板主体23的下缘部的第一缺口部233a以及第二缺口部233b流向下侧。在第一缺口部233a以及第二缺口部233b之间设有向前侧突出的第三肋232c。因此,流到第三肋232c之上的水沿第三肋232c在宽度方向上移动,从第一缺口部233a以及第二缺口部233b流向下侧。

[0147] 在第一缺口部233a的下侧配置有前进的第一清洗喷嘴3(参照图3)。因此,流经遮板主体23的前表面23a而到达第一缺口部233a的水流向第一清洗喷嘴3。

[0148] 在本实施方式中,多个喷水口76被设定为,连接于流水部73的下游侧的喷水口76的内径比连接于流水部73的上游侧的喷水口76的内径逐渐变大。因此,在流水部73的内部,即使在下游侧相比于上游侧水压更小的情况下,也由于下游侧的喷水口76的内径比上游侧的喷水口76的内径大,因此能够将来自下游侧的喷水口76的流量调整为与来自上游侧的喷水口76的流量大致相同的流量。

[0149] 从第一清洗喷嘴3的前进开始到第一清洗喷嘴3后退而收容于支承部5的第一清洗喷嘴插入部511为止的期间,如图5所示,第一清洗喷嘴水膜形成部6驱动,从水膜喷水口62向第一清洗喷嘴3的外周面39的上部侧39a从上方喷出用于形成水膜的水。

[0150] 从水膜喷水口62排出的水沿第一清洗喷嘴3的外周面39的上部侧39a在倾斜方向上朝向前端面3c流动,到达前端面3c的水沿前端面3c向下侧流动,并且从第一清洗喷嘴3的外周面39的上部侧39a侧向宽度方向的两侧流动,沿外周面39向外周面39的下部侧流动。然后,利用从水膜喷水口62向第一清洗喷嘴3喷出的水在第一清洗喷嘴3的外周面39以及前端面3c形成水膜。在第一清洗喷嘴3前进到最前端的状态下,从水膜喷水口62排出的水供给到第一清洗喷嘴3的后端部3b附近的上侧。

[0151] 如上述那样,利用遮板水膜形成部7流经遮板主体23的前表面23a的水从第一缺口部233a流向第一清洗喷嘴3。因此,利用遮板水膜形成部7在遮板主体23的前表面23a形成水膜的水中的流到第一清洗喷嘴3的水与从第一清洗喷嘴水膜形成部6的水膜喷水口62喷出的水一起在第一清洗喷嘴3的外周面39以及前端面3c形成水膜。

[0152] 如上述那样从水膜喷水口62喷水而在第一清洗喷嘴3的清洗喷水口32的周围形成了水膜的水的水势被设定为比从第一清洗喷嘴3的清洗喷水口32喷水的私处清洗用的温水的水势弱。因此,在从第一清洗喷嘴3喷出清洗水时,能够防止从第一清洗喷嘴3喷水的私处清洗用的温水中混入形成水膜的水。

[0153] 利用遮板水膜形成部7在遮板主体23的前表面23a形成了水膜的水的水势也被设定为比从第一清洗喷嘴3的清洗喷水口32喷水的私处清洗用的温水的水势弱。因此,能够防止从第一清洗喷嘴3喷水的私处清洗用的温水中混入利用遮板水膜形成部7在遮板主体23的前表面23a形成了水膜的水。

[0154] 若操作部被操作,控制部接收女性专用清洗开始的信号,则如图9所示,第二清洗

喷嘴4向清洗喷嘴进退方向的前侧前进。若第二清洗喷嘴4与遮板22的突起部231抵接后,进一步向前侧前进,则第二清洗喷嘴4上推遮板22而成为遮板22使开口部21c开口的状态。若第二清洗喷嘴4进一步向前方前进并前进到最前端(图9的双点划线的位置),则从第二清洗喷嘴4的清洗喷水口42喷出私处清洗用的温水,进行女性专用清洗动作(私处清洗动作)。

[0155] 若女性专用清洗动作开始然后经过规定的时间,或者控制部接收停止女性专用清洗的信号,则结束从第二清洗喷嘴4的清洗喷水口42的喷水。

[0156] 若女性专用清洗动作结束,则第二清洗喷嘴4向清洗喷嘴的进退方向的后侧后退,收容于支承部5的第二清洗喷嘴插入部512。如上述那样,遮板22被施力以成为使开口部21c关闭的状态。因此,第二清洗喷嘴4后退,遮板22不再被作用向使开口部21c开口的方向的外力,则遮板22向使开口部21c关闭的方向转动而将开口部21c关闭。

[0157] 在从第二清洗喷嘴4的前进开始到第二清洗喷嘴4后退而收容于支承部5的第二清洗喷嘴插入部512为止的期间,遮板水膜形成部7进行驱动,从水膜形成喷水部71的多个喷水口76向遮板主体23的前表面23a从上侧喷出用于形成水膜的水。遮板水膜形成部7的驱动与从上述第一清洗喷嘴3的前进开始到第一清洗喷嘴3后退而收容于支承部5的第一清洗喷嘴插入部511为止的期间的驱动相同。

[0158] 流经遮板主体23的前表面23a的水从遮板主体23的下缘部的第一缺口部233a以及第二缺口部233b流向下侧。在第二缺口部233b的下侧配置有前进了的第二清洗喷嘴4,因此流经遮板主体23的前表面23a而到达第二缺口部233b的水流向第二清洗喷嘴4(参照图9)。流到第二清洗喷嘴4的水沿第二清洗喷嘴4流向下侧,在第二清洗喷嘴4的外周面以及前端面4c形成水膜。

[0159] 在本实施方式的人体局部清洗装置1未设有向第二清洗喷嘴4直接供给水而形成水膜的机构。

[0160] 接下来,使用附图对上述本实施方式的人体局部清洗装置的作用·效果进行说明。

[0161] 上述本实施方式的人体局部清洗装置1具有向遮板主体23的前表面23a供给水而形成水膜的遮板水膜形成部7。通过该构成,能够利用形成于遮板主体23的前表面23a的水膜清洗遮板主体23的前表面23a,并且能够抑制污垢附着于遮板主体23的前表面23a。

[0162] 遮板水膜形成部7的多个喷水口76沿遮板主体23的前表面23a的上缘部隔开间隔地排列。由此,分别从多个喷水口76喷出的水能够沿遮板主体23的前表面23a的整体流动而遍及遮板主体23的前表面23a的整体地形成水膜。其结果,人体局部清洗装置1能够清洗遮板主体23的前表面23a的整体,并且可抑制污垢附着于遮板主体23的前表面23a的整体。

[0163] 遮板水膜形成部7的多个喷水口76被设定为,连接于流水部73的下游侧的喷水口76的内径比连接于流水部73的上游侧的喷水口76的内径逐渐变大。由此,能够确保从位于水压变少的流水部73的下游侧的喷水口76喷水的流量,能够均匀地维持分别从多个喷水口76喷水的流量,能够在遮板主体23的整个前表面23a均匀地形成水膜。

[0164] 在遮板主体23的前表面23a的外缘部形成有向前侧突出的第一肋232a、第二肋232b、以及第三肋232c。由此,从遮板水膜形成部7供给到遮板主体23的前表面23a的水碰撞于第一肋232a、第二肋232b、以及第三肋232c。因此,可抑制水在遮板主体23的前表面23a流到下方之前水从遮板主体23的缘部流落到外侧,可将水可靠地引导到遮板主体23的前表面

23a的下方。其结果,能够在遮板主体23的前表面23a形成水膜。

[0165] 在上述本实施方式的人体局部清洗装置1中,遮板水膜形成部7在第二清洗喷嘴4的前进开始之后第一清洗喷嘴3也前进且前进的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4后退而收容于支承部5的第一清洗喷嘴插入部511以及第二清洗喷嘴插入部512为止的期间、以及第二清洗喷嘴4的前进开始之后第二清洗喷嘴4后退而收容于支承部5的第二清洗喷嘴插入部512为止的期间,向遮板主体23的前表面23a供给水。由此,在使用第一清洗喷嘴3或者第二清洗喷嘴4前进的便器11时,在遮板主体23的前表面23a形成水膜。而且,利用形成于遮板主体23的前表面23a的水膜可在使用便器11时抑制污水、污物附着于遮板主体23的前表面23a。

[0166] 在利用第一清洗喷嘴3或者第二清洗喷嘴4进行私处清洗的期间,能够在遮板主体23的前表面23a形成水膜。因此,即使私处清洗用的清洗水碰撞于使用者、便器11的便池121(参照图1)而朝向遮板主体23的前表面23a弹回,也可利用形成于遮板主体23的前表面23a的水膜抑制弹回的清洗水附着于遮板主体23的前表面23a。

[0167] 在上述本实施方式的人体局部清洗装置1中,遮板水膜形成部7向遮板主体23的前表面23a供给水而形成水膜。由此,人体局部清洗装置1能够利用形成于遮板主体23的前表面23a的水膜清洗遮板主体23的前表面23a,并且能够抑制污垢附着于遮板主体23的前表面23a。

[0168] 向遮板主体23的前表面23a供给而在遮板主体23的前表面23a形成了水膜的水流向第一清洗喷嘴3或者第二清洗喷嘴4,在第一清洗喷嘴3或者第二清洗喷嘴4形成水膜。因此,能够清洗第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4,并且可抑制污垢附着于第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4。

[0169] 在遮板主体23的前表面23a的外缘部形成有向前侧突出的第一肋232a、第二肋232b、以及第三肋232c以及第一、第二缺口部233a、233b。由此,能够使在遮板主体23的前表面23a形成了水膜的水沿第一肋232a、第二肋232b、以及第三肋232c从第一、第二缺口部233a、233b流到第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4。

[0170] 以上,说明了本发明的人体局部清洗装置的实施方式,但本发明并不限于上述实施方式,在不脱离其主旨的范围内能够适当变更。

[0171] 例如在上述实施方式中,遮板水膜形成部7的多个喷水口76沿遮板主体23的前表面23a的上缘部在宽度方向上隔开间隔地排列,但喷水口76的数量、位置也可以适当设定。例如可以仅设有一个喷水口,也可以将仅设有一个的喷水口形成为狭缝状。

[0172] 另外,在上述实施方式中,遮板水膜形成部7的多个喷水口76被设定为连接于流水部73的下游侧的喷水口76的内径比连接于流水部73的上游侧的喷水口76的内径逐渐变大,但该构成并非必须的构成,也可以适当地设定喷水口76的内径。

[0173] 另外,在上述实施方式中,在遮板主体23的前表面23a的外缘部形成有向前侧突出的第一肋232a、第二肋232b、第三肋232c、第一缺口部233a、以及第二缺口部233b,但也可以未形成有第一肋232a、第二肋232b、第三肋232c、第一缺口部233a、以及第二缺口部233b。

[0174] 也可以在遮板主体23的前表面23a的外缘部仅形成有向前侧突出的肋,未形成有缺口部。另外,在遮板主体23的前表面23a的外缘部形成从前侧突出的肋以及缺口部的情况下,缺口部的位置、数量也可以适当设定。

[0175] 在上述实施方式中,构成为使在遮板主体23的前表面23a形成水膜的水流向第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4并在第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的表面形成水膜。但是,人体局部清洗装置也可以为使在遮板主体23的前表面23a形成水膜的水不流向第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的构成。例如也可以构成为,在第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的成为前侧以及上侧的位置设置上述那样的肋,在与第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4分离的位置设置缺口部,从缺口部流出水。

[0176] 在上述实施方式中,遮板水膜形成部7在遮板主体23的前表面23a的整体形成了水膜,但也可以在遮板主体23的前表面23a局部地形成水膜。

[0177] 除此之外,例如遮板水膜形成部7也可以在遮板主体23的后表面23b、遮板主体23的前表面23a以及后表面23b形成水膜。遮板水膜形成部7也可以不在遮板主体23的后表面23b、遮板主体23的前表面23a以及后表面23b的整体、而是局部地形成水膜。

[0178] 在上述实施方式中,遮板水膜形成部7构成为,在第二清洗喷嘴4的前进开始之后第一清洗喷嘴3也前进、且前进了的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4后退而收容于支承部5的第一清洗喷嘴插入部511以及第二清洗喷嘴插入部512为止的期间驱动,在遮板主体23的前表面23a形成水膜。与此相对,遮板水膜形成部7驱动而在遮板主体23的前表面23a形成水膜的期间也可以适当设定。例如也可以构成为,在使用了第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的期间、或者前进的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4收容于第一清洗喷嘴插入部511以及第二清洗喷嘴插入部512为止的期间将遮板水膜形成部7驱动而在遮板主体23的前表面23a形成水膜。

[0179] 也可以构成为,设有能够感测使用便器11的使用者的感测部8(参照图1),若感测部8感测到使用者,则遮板水膜形成部7无关于第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的进退地进行向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的动作。

[0180] 在这种情况下,感测部8是能够感测到使用者进入了设有便器11的厕所、设有便器与洗面所等的厨卫室、或者便器11附近的规定区域的传感器。遮板水膜形成部7也可以构成为,若感测部8感测到使用者,则进行向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的动作。

[0181] 感测部8也可以是能够感测到使用者落座于便器11的便座14的落座状态的传感器。遮板水膜形成部7也可以构成为,若感测部8感测到使用者的落座状态,则进行向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的动作。

[0182] 感测部8也可以是能够感测使用者站立于便器11的前侧的站立状态的传感器。遮板水膜形成部7也可以构成为,若感测部8感测到使用者的站立状态,则进行向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的动作。

[0183] 遮板水膜形成部7也可以构成为在感测部8感测到使用者然后不再感测到使用者为止的期间,进行向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的动作,还可以构成为在感测部8感测到使用者然后经过一定期间为止的期间向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜。

[0184] 也可以构成为,在感测部8感测到使用者而由遮板水膜形成部7向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的期间,利用第一清洗喷嘴3或者第二清洗喷嘴4进行私处清洗动作的情况下,遮板水膜形成部7在感测部8感测到使用者后前进而进行了私处清洗的第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4后退、遮板22使开口部21c关闭为止的期间,进行向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的动作。

[0185] 向遮板22的前表面23a供给水而形成了水膜的遮板水膜形成部7也可以构成为,在遮板22关闭开口部21c之后经过规定的时间为止,进行向遮板22的前表面23a供给水而形成水膜的动作。

[0186] 在上述实施方式中,构成为在遮板主体23的后表面形成突起部231,第二清洗喷嘴4与突起部231抵接而上推遮板22,从而使开口部21c开口。但是,也可以构成为,在遮板主体23未形成有突起部231,设于第二清洗喷嘴4的突起部与遮板主体23抵接而将遮板主体23上推,使开口部21c开口。

[0187] 也可以构成为,设有用于上推遮板主体23的连杆机构,通过第二清洗喷嘴4的进退使连杆机构工作,使遮板22转动。

[0188] 在上述实施方式中,构成为利用第二清洗喷嘴4的进退使遮板22开闭,但也可以构成为通过第一清洗喷嘴3的进退使遮板22开闭。

[0189] 例如也可以构成为,在遮板主体23的后侧的面上的与第一清洗喷嘴3对置的位置设有突起部,进退的第一清洗喷嘴3上推该突起部或与突起部分离,从而使遮板22开闭。另外,也可以构成为,在第一清洗喷嘴3设有从外周面39突出的突起部,进退的第一清洗喷嘴3的突起部上推遮板主体23或与遮板主体23分离,从而使遮板22开闭。

[0190] 在这种情况下,第一清洗喷嘴3的外周面39也不会与遮板主体23抵接,遮板主体23不会干扰形成于第一清洗喷嘴3的外周面39的水膜。

[0191] 也可以构成为,在人体局部清洗装置1设有开闭遮板22的马达等,无关于第一清洗喷嘴3、第二清洗喷嘴4的进退地通过马达的驱动使遮板22开闭。

[0192] 在上述实施方式中,第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的进退机构包括设于第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的下侧的线状的齿条34、44与设于各个齿条34、44的下侧的小齿轮52、53。与此相对,第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的进退机构也可以构成为,连接于第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4的带状的齿条分别在小齿轮上卷取、卷出,从而使第一清洗喷嘴3以及第二清洗喷嘴4进退。

[0193] 在上述实施方式的人体局部清洗装置1设有在第一清洗喷嘴3的外周面39以及前端面3c形成水膜的第一清洗喷嘴水膜形成部6,但也可以不设有第一清洗喷嘴水膜形成部6。另外,也可以在第二清洗喷嘴4的外周面设有形成水膜的机构。

[0194] 也可以由计算机实现上述实施方式中的人体局部清洗装置1的控制部所进行的处理的全部或者一部分。在该情况下,也可以将用于实现该功能的程序记录于计算机可读取的记录介质,使计算机系统读入并执行记录于该记录介质的程序来实现。另外,这里所说的“计算机系统”包含OS、周边设备等硬件。另外,“计算机可读取的记录介质”指的是软盘、光磁盘、ROM、CD-ROM等可移动介质、内置于计算机系统的硬盘等存储装置。而且,“计算机可读取的记录介质”也可以包括如经由因特网等网络、电话线路等通信线路发送程序的情况下的通信线那样在短时间内动态地保持程序的记录介质、如成为该情况下的服务器、客户端的计算机系统内部的易失性存储器那样以一定时间保持程序的记录介质。此外,上述程序也可以用于实现前述功能的一部分,而且也可以能够通过将与已将前述功能记录于计算机系统的程序的组合来实现,也可以使用FPGA等可编程逻辑器件来实现。

[0195] 以上,参照附图详细叙述了本发明的实施方式,但具体构成并不限于该实施方式,也包含不脱离本发明的主旨的范围的设计变更等。另外,在上述各实施方式以及各变形

例中示出的构成要素也能够适当地组合而构成。

- [0196] 工业上的可利用性
- [0197] 能够提供可对遮板进行清洗的人体局部清洗装置。
- [0198] 附图标记说明
- [0199] 1 人体局部清洗装置
- [0200] 3 第一清洗喷嘴(清洗喷嘴)
- [0201] 4 第二清洗喷嘴(清洗喷嘴)
- [0202] 7 遮板水膜形成部(水膜形成部)
- [0203] 8 感测部
- [0204] 9 私处清洗用温水供给部
- [0205] 11 便器
- [0206] 21c 开口部
- [0207] 22 遮板
- [0208] 23 遮板主体
- [0209] 23a 前表面
- [0210] 73 流水部
- [0211] 76 喷水口
- [0212] 232a 第一肋(突出壁)
- [0213] 232b 第二肋(突出壁)
- [0214] 232c 第三肋(突出壁)

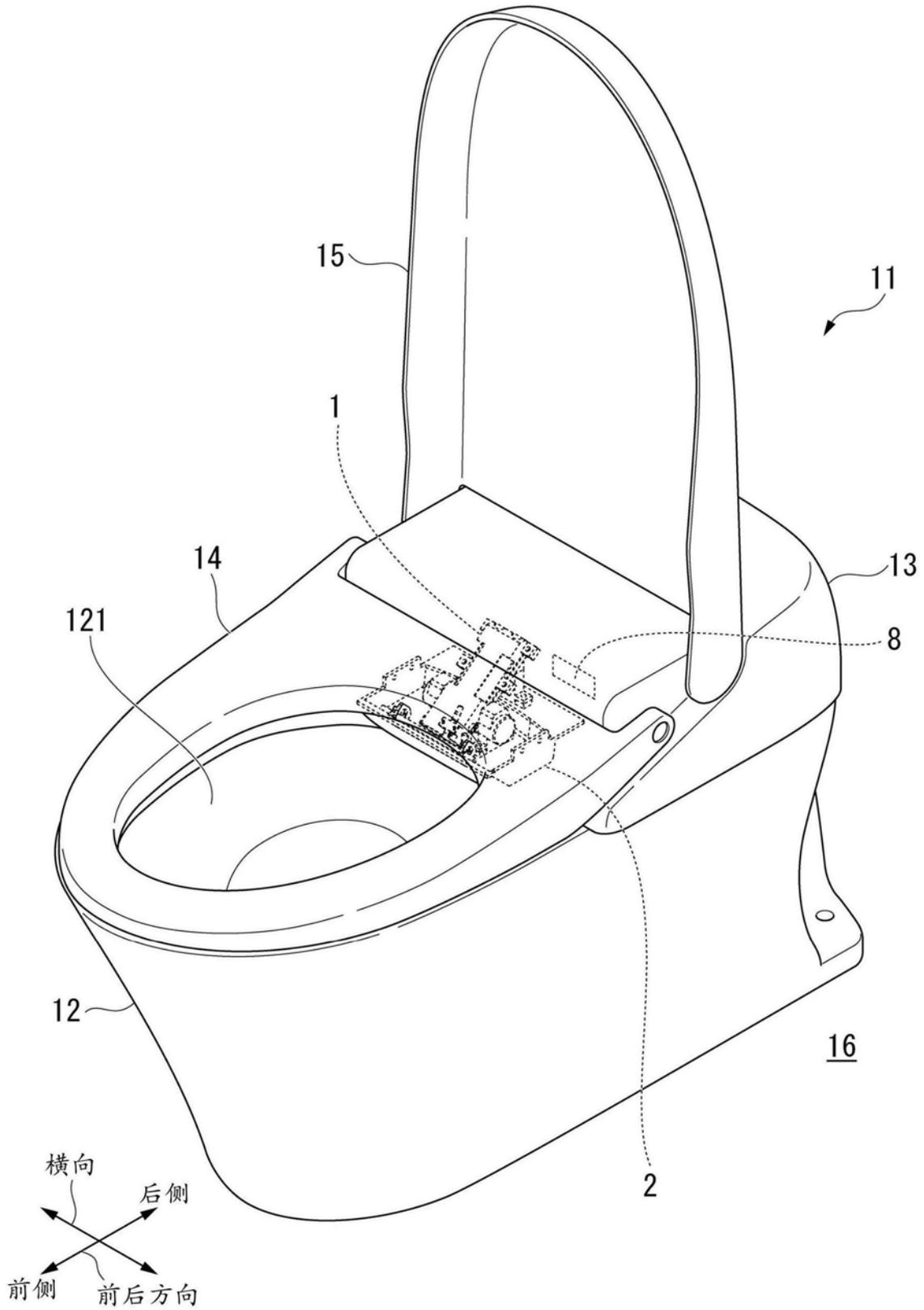


图1

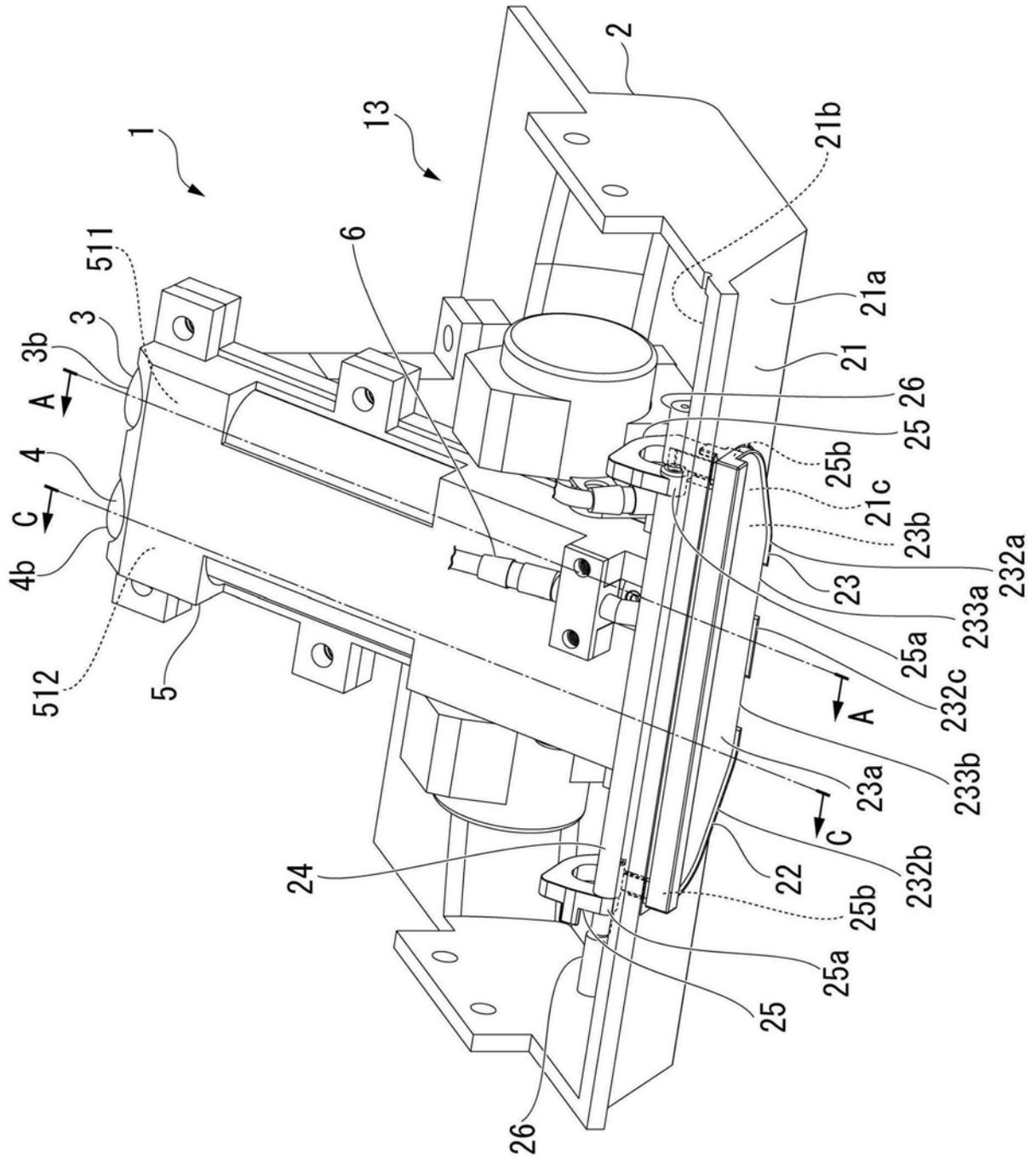


图2

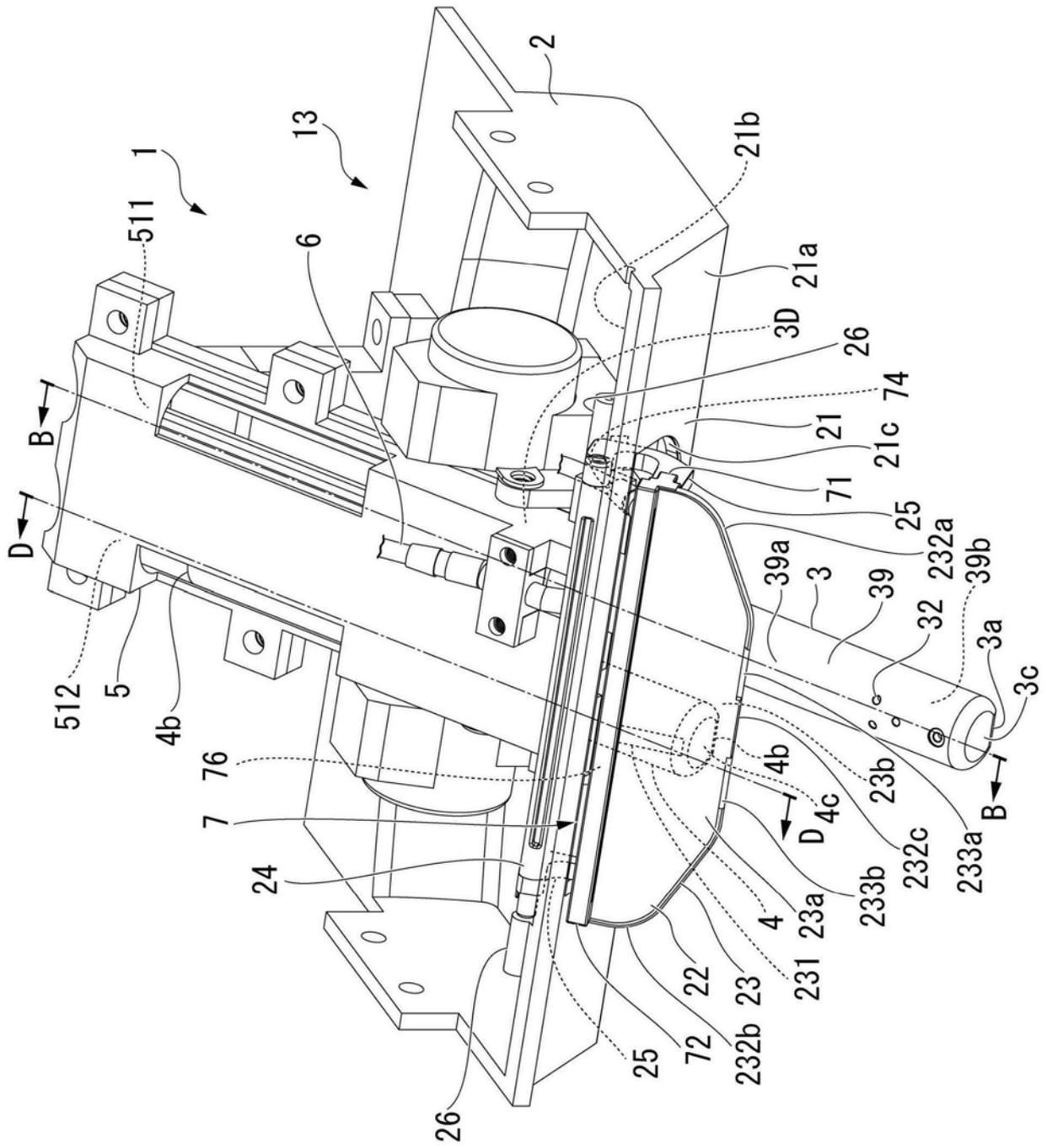


图3

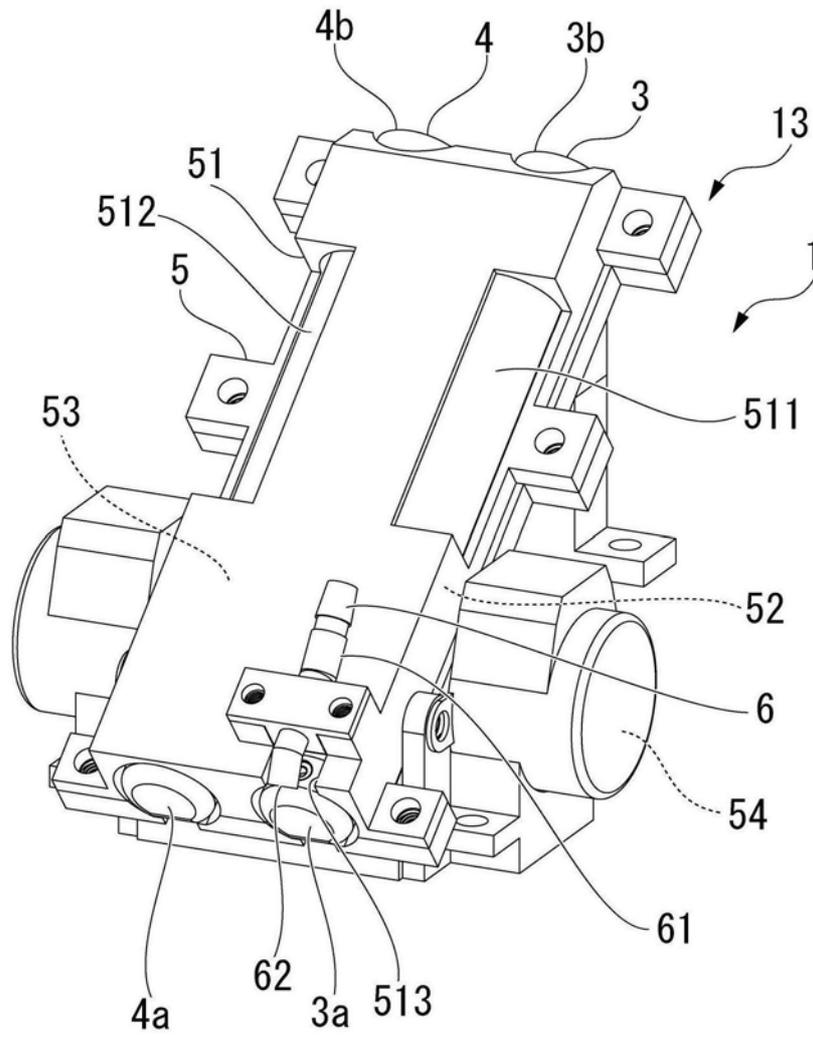


图4

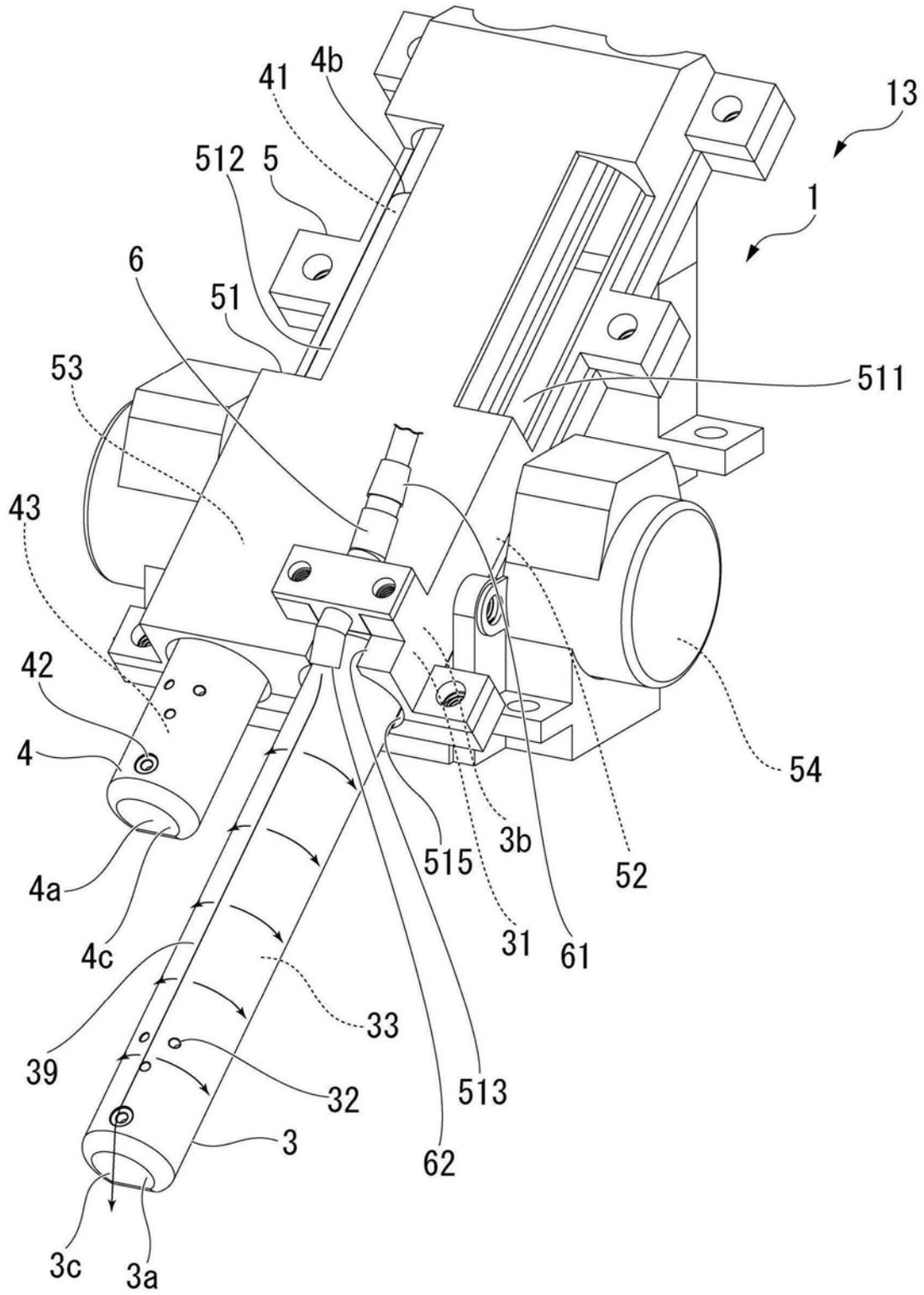


图5

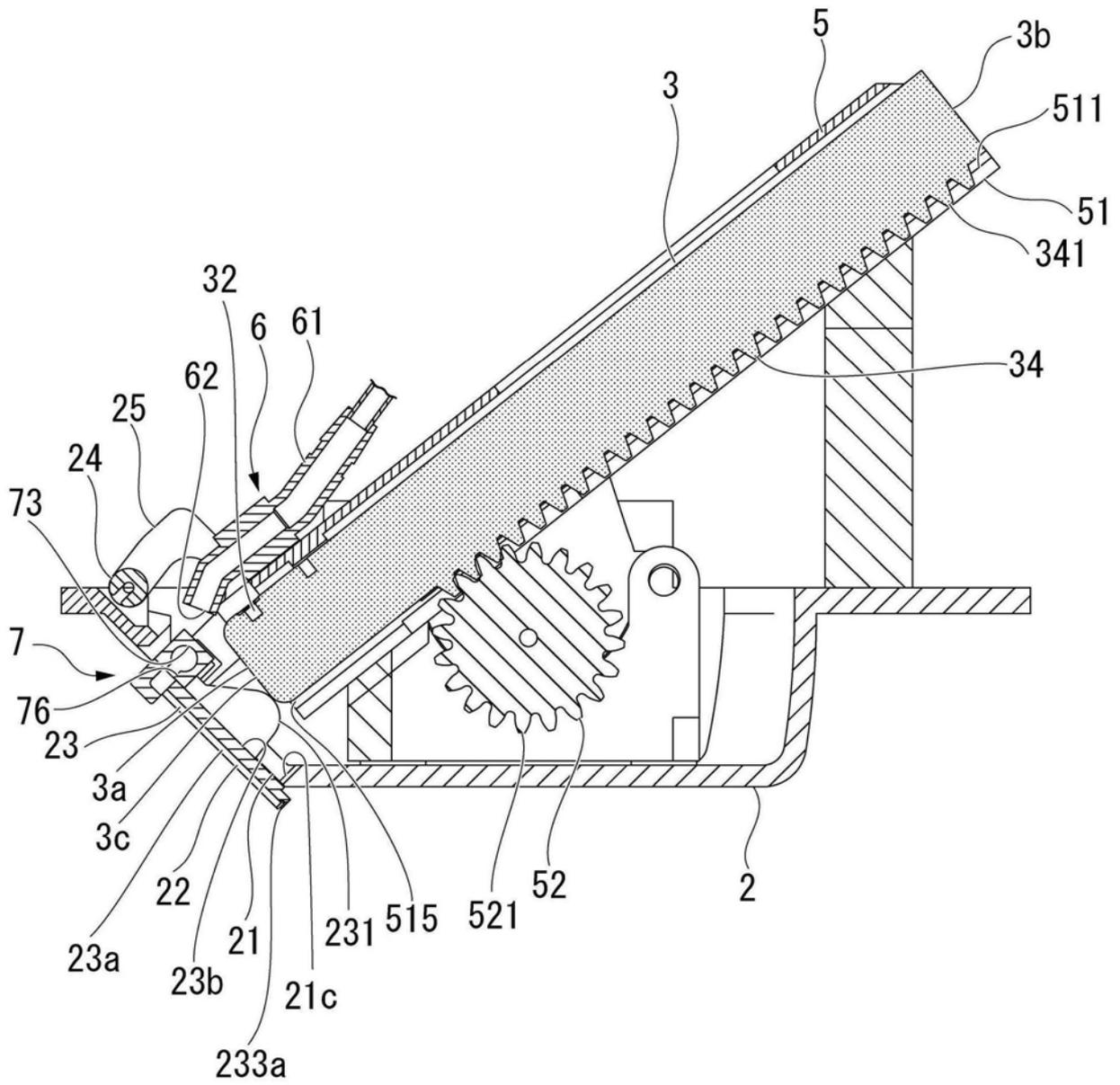


图6

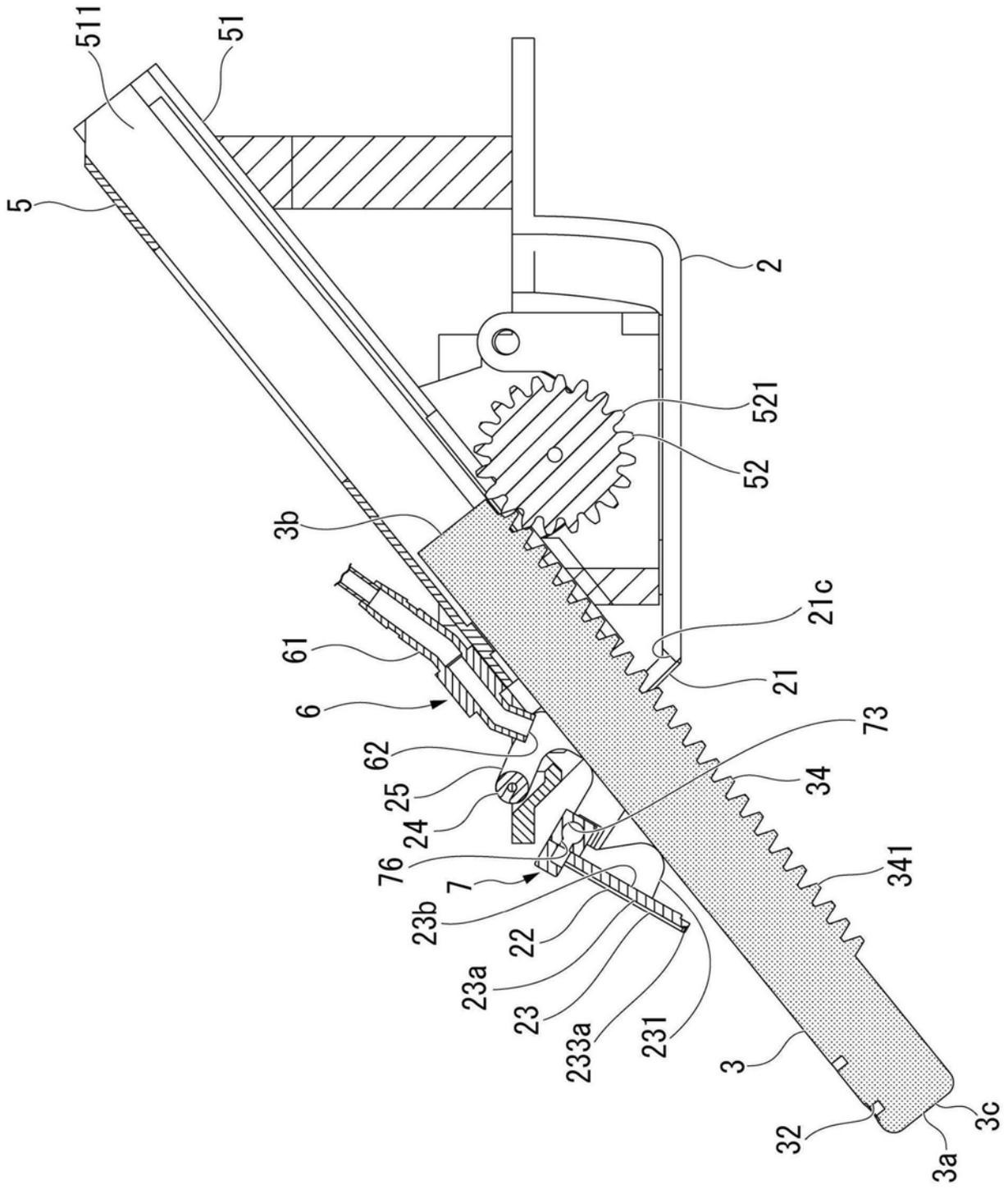


图7

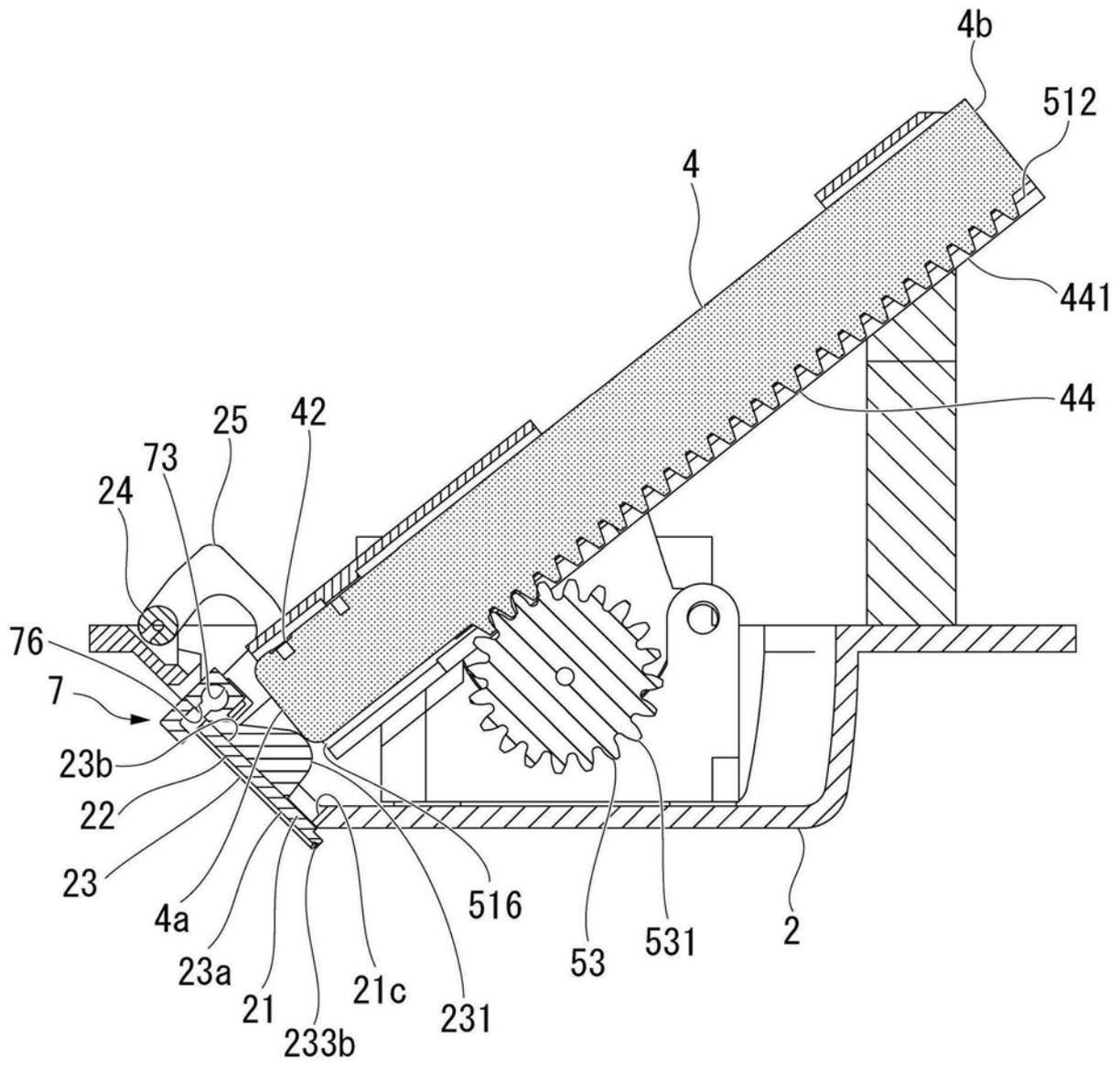


图8

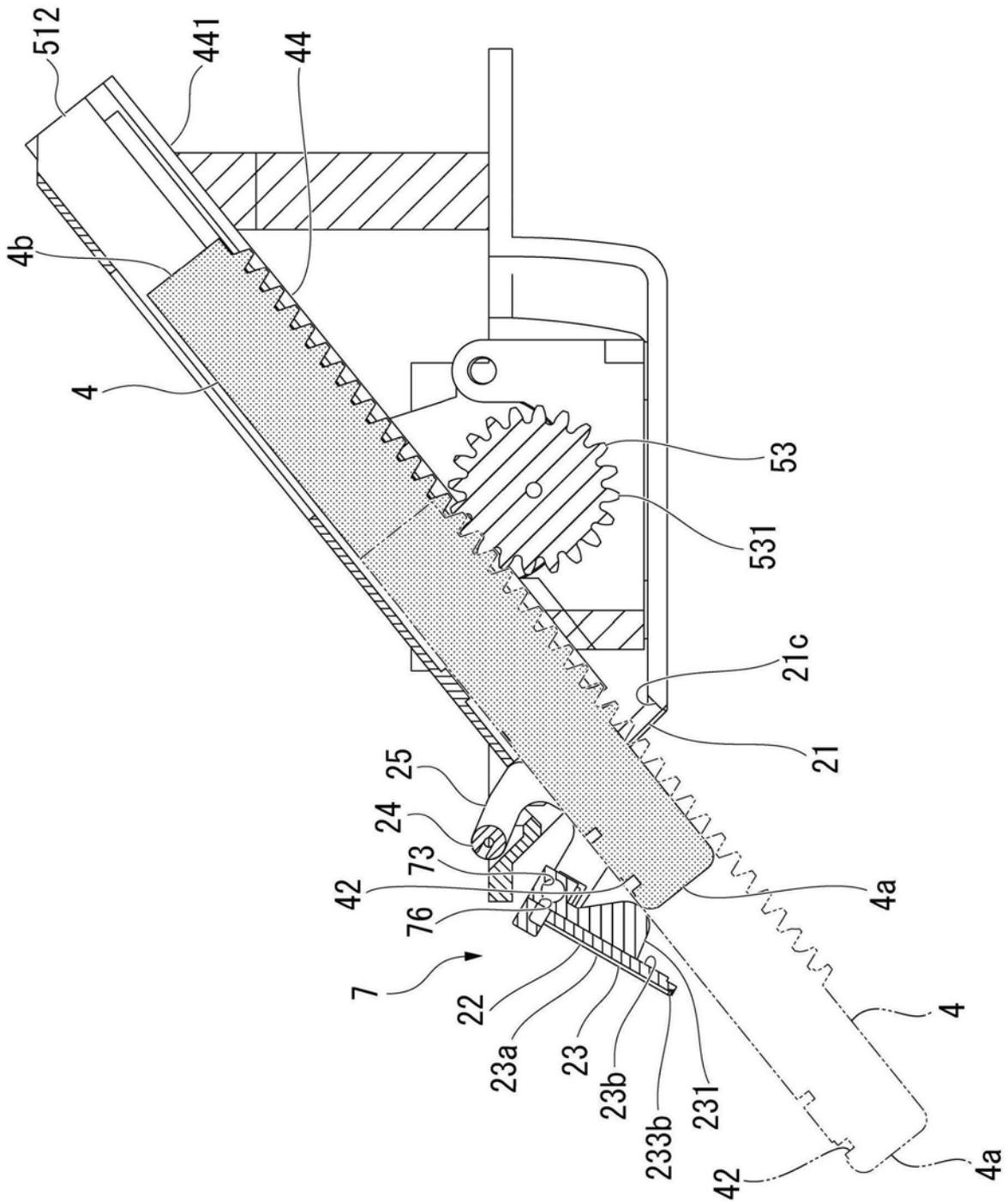


图9

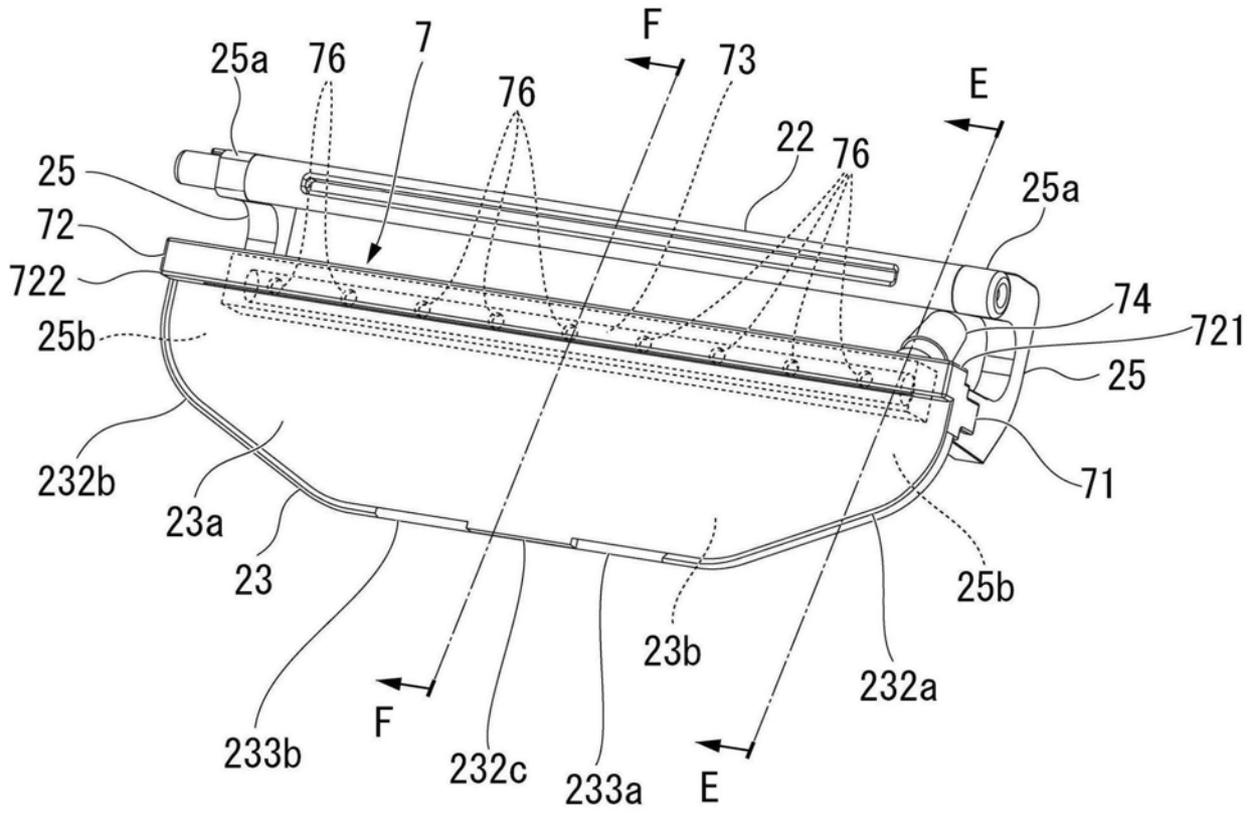


图10

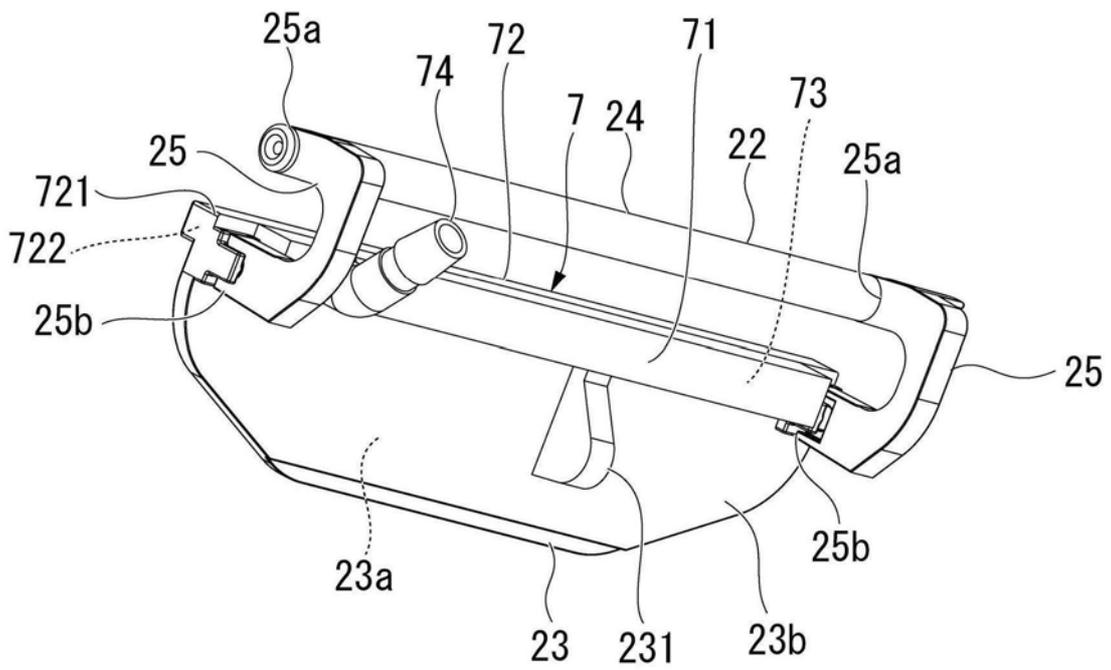


图11

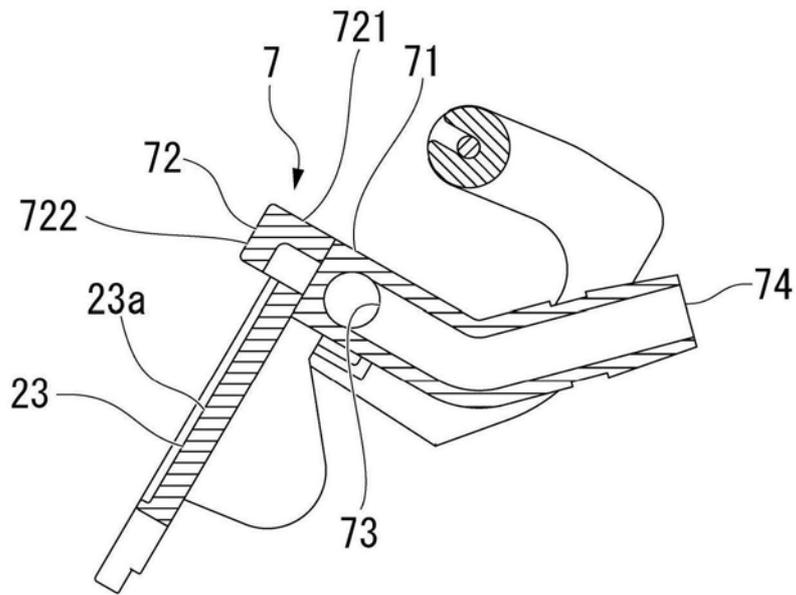


图12

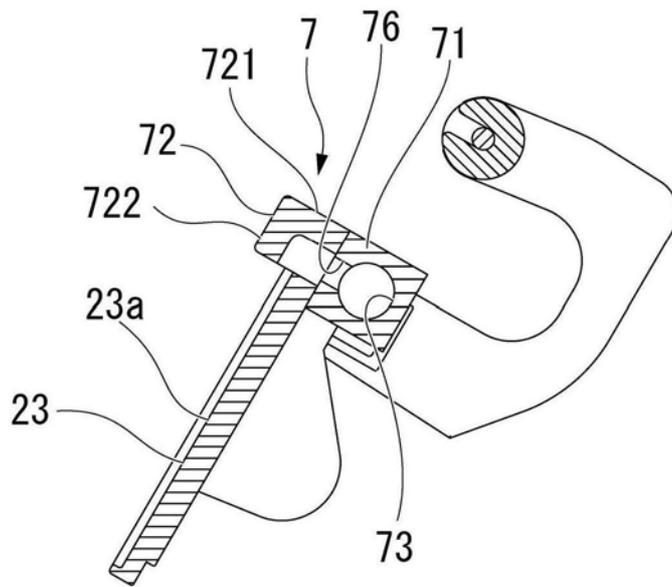


图13

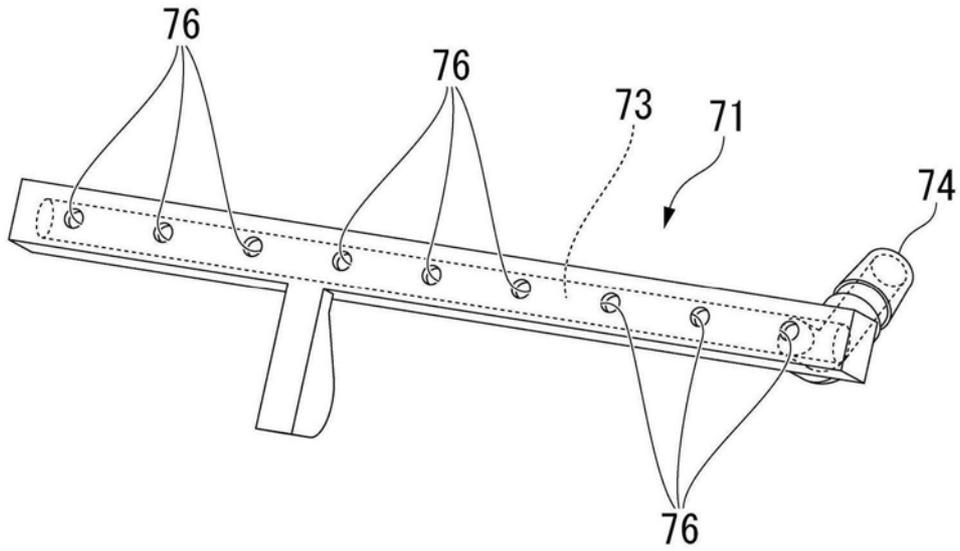


图14

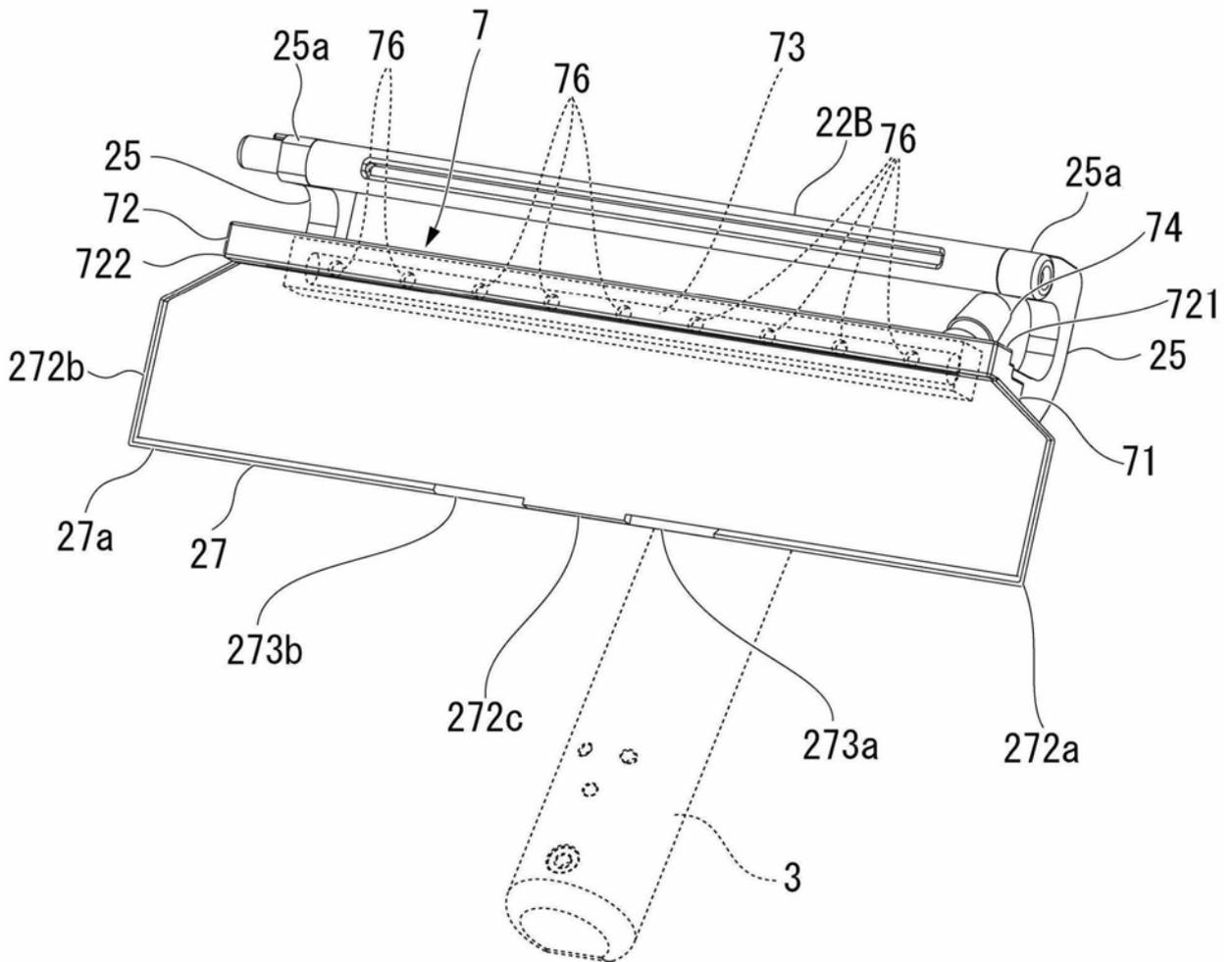


图15