



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111902736 B

(45) 授权公告日 2023.09.19

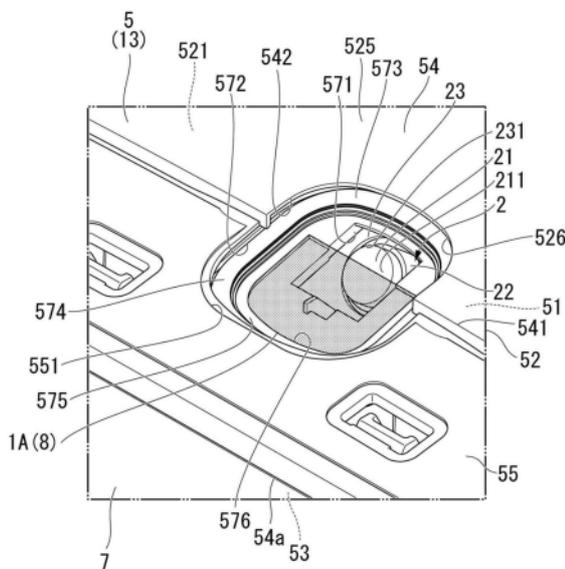
(21) 申请号 201980021430.2  
 (22) 申请日 2019.03.20  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 111902736 A  
 (43) 申请公布日 2020.11.06  
 (30) 优先权数据  
 2018-059760 2018.03.27 JP  
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日  
 2020.09.23  
 (86) PCT国际申请的申请数据  
 PCT/JP2019/011719 2019.03.20  
 (87) PCT国际申请的公布数据  
 W02019/188666 JA 2019.10.03  
 (73) 专利权人 骊住株式会社  
 地址 日本东京都  
 (72) 发明人 辻贤太郎 沓泽宽人 内山拓磨  
 (74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
 11105  
 专利代理师 丁紫玉

(51) Int.Cl.  
 G01V 8/12 (2006.01)  
 A47K 13/24 (2006.01)  
 E03C 1/05 (2006.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 1391280 A, 2003.01.15  
 CN 102481077 A, 2012.05.30  
 CN 201831803 U, 2011.05.18  
 CN 105974490 A, 2016.09.28  
 JP 2005037296 A, 2005.02.10  
 JP 2015230292 A, 2015.12.21  
 CN 102900134 A, 2013.01.30  
 JP 2002098772 A, 2002.04.05  
 JP 2013181762 A, 2013.09.12  
 JP 2004333209 A, 2004.11.25  
 CN 105979667 A, 2016.09.28  
 CN 1576882 A, 2005.02.09  
 CN 102141444 A, 2011.08.03  
 JP 2012211845 A, 2012.11.01  
 审查员 陈蕤

权利要求书1页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称  
 人体检测传感器用检测范围规定部件及便器

(57) 摘要  
 本发明提供一种人体检测传感器用检测范围规定部件(1A),其设置于厨卫的空间,规定人体检测传感器(2)的检测范围,该人体检测传感器(2)具有进行人体检测的红外线传感器主体(21)。人体检测传感器用检测范围规定部件(1A)由使红外线的透过减少的材料形成,以覆盖红外线传感器主体(21)的至少一部分的方式设置。人体检测传感器用检测范围规定部件(1A)是能够设置于红外线传感器主体(21)的传感器面(211)侧的片部件(8)。



1. 一种人体检测传感器用检测范围规定部件,其特征在于,  
所述人体检测传感器用检测范围规定部件规定人体检测传感器的检测范围,所述人体检测传感器具有进行人体检测的红外线传感器主体,  
所述人体检测传感器设置于便器,  
所述人体检测传感器用检测范围规定部件由使红外线的透过减少的材料形成,是能够设置于作为所述红外线传感器主体的检测面侧的上方的片部件,  
所述片部件构成为能够嵌入于在所述便器形成的凹部,以当嵌入于所述凹部时覆盖所述红外线传感器主体的上方且相对于所述便器而所述便器的使用者所在的一侧的前侧部分但不覆盖后侧部分的方式配置,  
所述凹部形成于肋的内侧,该肋设置于所述红外线传感器主体的上方且从上下方向观察时成为所述红外线传感器主体的周围的位置,且向上侧突出。
2. 根据权利要求1所述的人体检测传感器用检测范围规定部件,其特征在于,  
所述人体检测传感器用检测范围规定部件构成为将聚乙烯作为材料而形成,且能够以覆盖所述红外线传感器主体整体的方式设置。
3. 一种便器,其特征在于,  
人体检测传感器,其具有进行人体检测的红外线传感器主体;  
人体检测传感器用检测范围规定部件,其规定所述人体检测传感器的检测范围,  
所述人体检测传感器用检测范围规定部件由使红外线的透过减少的材料形成,是能够设置于作为所述红外线传感器主体的检测面侧的上方的片部件,  
所述片部件构成为能够嵌入于在所述便器形成的凹部,以当嵌入于所述凹部时覆盖所述红外线传感器主体的上方且相对于所述便器而所述便器的使用者所在的一侧的前侧部分但不覆盖后侧部分的方式配置,  
所述凹部形成于肋的内侧,该肋设置于所述红外线传感器主体的上方且从上下方向观察时成为所述红外线传感器主体的周围的位置,且向上侧突出。

## 人体检测传感器用检测范围规定部件及便器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种人体检测传感器用检测范围规定部件及便器。

[0002] 本申请对于2018年3月27日在日本申请的日本特愿2018-059760号主张优先权，并将其内容引用于此。

### 背景技术

[0003] 在便器或洗脸台等使用水的设备所设置的厨卫(水回り)空间内,设置有人体检测传感器。已知有一种系统,当人体检测传感器检测到进入厨卫空间的使用者时,便器的便器盖打开、或者照明点亮(例如,参照专利文献1)。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本国特开2017-169901号公报

### 发明内容

[0007] 发明所要解决的问题

[0008] 然而,在当人体检测传感器检测到人体时便器的便器盖打开的系统中,即使在使用者为了使用洗脸台而进入厨卫空间的情况下,有时也进行人体检测传感器检测使用者而便器的便器盖打开这一不必要的动作。因此,需要在使用者接近便器的情况下便器的便器盖打开,在使用者使用洗脸台的情况下不打开便器盖而是点亮照明等结合厨卫空间的形态个别地规定人体检测传感器的检测范围。

[0009] 然而,为了结合厨卫的空间的形态规定人体检测传感器的检测范围,需要个别地变更人体检测传感器的规格,存在不能将人体检测传感器通用化这一问题。

[0010] 因此,本发明的目的在于,提供一种能够不变更人体检测传感器的规格地容易规定人体检测传感器的检测范围的人体检测传感器用检测范围规定部件及具备人体检测传感器用检测范围规定部件的便器。

[0011] 用于解决问题的技术方案

[0012] 本发明的人体检测传感器用检测范围规定部件设置于厨卫的空间,由使红外线的透过减少的材料形成,以覆盖具有进行人体检测的红外线传感器主体的人体检测传感器的、所述红外线传感器主体的至少一部分的方式设置,规定所述人体检测传感器的检测范围。

[0013] 在本发明中,人体检测传感器用检测范围规定部件由使红外线的透过减少的材料形成,且以覆盖红外线传感器主体的至少一部分的方式设置。由此,能够构成为,在与人体检测传感器用检测范围规定部件所设置的部分对应的人体检测传感器能够检测的范围的至少一部分,人体检测传感器不检测人体或难以检测人体。

[0014] 这样,在本发明中,能够不变更人体检测传感器的规格地容易规定人体检测传感器的检测范围。

[0015] 通过调整人体检测传感器用检测范围规定部件覆盖红外线传感器主体的范围、人体检测传感器用检测范围规定部件的红外线的透过率,即使在使用通用的人体检测传感器的情况下,也能够个别地规定人体检测传感器的检测范围。

[0016] 即使对于不同的规格的人体检测传感器,也能够使用相同形态的人体检测传感器用检测范围规定部件。

[0017] 而且,因为不需要变更人体检测传感器本身的规格,所以能够在设置人体检测传感器的现场,根据需要容易地规定人体检测传感器的检测范围。因此,即使对于已有的人体检测传感器,也能够容易地规定其检测范围。

[0018] 另外,也可以是,本发明的人体检测传感器用检测范围规定部件是能够设置于所述红外线传感器主体的检测面侧的片部件。

[0019] 通过这样的结构,能够不干涉红外线传感器主体地容易设置人体检测传感器用检测范围规定部件。另外,即使对于不同规格的人体检测传感器,也能够使用相同的人体检测传感器用检测范围规定部件。

[0020] 另外,也可以是,在本发明的人体检测传感器用检测范围规定部件中,所述人体检测传感器设置于便器,所述片部件构成为能够嵌入于在所述便器形成的凹部。

[0021] 通过这样的结构,能够容易地设置片部件。

[0022] 也可以是,本发明的人体检测传感器用检测范围规定部件是以覆盖所述红外线传感器主体的检测面侧的方式相对于所述红外线传感器主体能够装拆的罩部件。

[0023] 通过这样的结构,能够容易地将人体检测传感器用检测范围规定部件设置于红外线传感器主体。

[0024] 也可以是,在本发明的人体检测传感器用检测范围规定部件中,所述罩部件具有能够与所述人体检测传感器卡合的卡合部。

[0025] 通过这样的结构,能够将罩部件可靠地设置于红外线传感器主体。

[0026] 也可以是,本发明的人体检测传感器用检测范围规定部件构成为将聚乙烯作为材料而形成,且能够以覆盖所述红外线传感器主体整体的方式设置。

[0027] 通过这样的结构,能够使红外线传感器主体的检测性能在整体上衰减,能够在整体上缩短红外线传感器主体能够检测的距红外线传感器主体的距离。

[0028] 本发明的便器具有:人体检测传感器,其具有进行人体检测的红外线传感器主体;所述人体检测传感器用检测范围规定部件,其规定所述人体检测传感器的检测范围。

[0029] 由此,能够设为:在与人体检测传感器用检测范围规定部件所设置的部分对应的人体检测传感器能够检测的范围的至少一部分,人体检测传感器不检测人体或难以检测人体。

[0030] 这样,在本发明中,能够提供一种便器,其能够不变更人体检测传感器的规格地容易规定人体检测传感器的检测范围。

[0031] 发明效果

[0032] 根据本发明的人体检测传感器的检测范围及便器,能够容易地规定人体检测传感器的检测范围。

## 附图说明

- [0033] 图1是表示本发明的第一实施方式的便器的一例的立体图。
- [0034] 图2是卫生间空间的一例的俯视图。
- [0035] 图3是图1的A部分放大图。
- [0036] 图4是表示主体部、人体检测传感器及罩部件的立体图。
- [0037] 图5是表示主体部及人体检测传感器的立体图。
- [0038] 图6是人体检测传感器的侧视图。
- [0039] 图7是表示人体检测传感器的检测范围的图。
- [0040] 图8是表示本发明的第二实施方式的主体部、人体检测传感器及罩部件的立体图。
- [0041] 图9是表示人体检测传感器及罩部件的立体图。

## 具体实施方式

[0042] (第一实施方式)

[0043] 以下,基于图1~图7对本发明第一实施方式的人体检测传感器用检测范围规定部件及便器进行说明。

[0044] 如图1及图2所示,本实施方式的人体检测传感器用检测范围规定部件1A是为了规定设置于卫生间空间11(厨卫空间,参照图2)的人体检测传感器2的检测范围而设置的。

[0045] 如图2所示,卫生间空间11设置有一个小便器12和两个西式便器13。在卫生间空间11,在外周部设置有壁部14,并且设置有分隔两个西式便器13的分隔壁部15。

[0046] 在本实施方式中,对两个西式便器13分别设置人体检测传感器2。以下,将设置有人体检测传感器2的西式便器13记载为便器13。

[0047] 如图1所示,便器13具有:形成有便池的便器主体3和设置于便器主体3上的便座装置4。便座装置4具有:主体部5、便座6以及便器盖7。主体部5设置于便器主体3的后方上部。便座6可转动地安装于主体部5。便器盖7可转动地安装于主体部5并在便座6的上部进行开闭。

[0048] 以下,将在使用便器13时,相对于便器13而使用便器13的使用者所在的一侧设为前后方向的前侧,相对于使用者而便器13所在一侧设为前后方向的后侧,与前后方向正交的水平方向设为宽度方向进行说明。

[0049] 主体部5具有功能部51和壳体52,上述功能部51具有各种功能,上述壳体52容纳功能部51。

[0050] 就功能部51而言,示出:用于使便座6转动的便座转动单元、用于使便器盖7转动的便器盖转动单元、人体局部冲洗装置、除臭装置等各种功能装置及各种功能部件、控制这些各种功能装置及各种功能部件的控制部、以及向这些各种功能装置及各种功能部件供给电源的电源部等。

[0051] 人体检测传感器2设置于功能部51。在本实施方式中,控制部以如下方式进行控制,即,当人体检测传感器2检测到人体时,便器盖7成为打开的状态(使便座6的上部敞开的状态)。因此,人体检测传感器2构成为能够将检测信号向控制部通信。

[0052] 壳体52具有壳体上板部521、壳体前板部522、壳体后板部523、一对壳体侧板部524以及壳体罩板部525。

[0053] 壳体上板部521配置于功能部51的上部。壳体前板部522配置于功能部51的前侧。壳体后板部523配置于功能部51的后侧。一对壳体侧板部524配置于功能部51的宽度方向的两侧。壳体罩板部525覆盖壳体上板部521的上表面。

[0054] 壳体上板部521、壳体前板部522、壳体后板部523及壳体侧板部524一体形成。

[0055] 如图3及图4所示,壳体罩板部525具有第一罩板部53、第二罩板部54、第三罩板部55以及第四罩板部56(参照图3)。

[0056] 第一罩板部53覆盖壳体上板部521的上表面的前缘部附近。第二罩板部54覆盖壳体上板部521的上表面的前缘部附近以外。第三罩板部55覆盖第二罩板部54的上表面的前缘部附近。第四罩板部56覆盖第三罩板部55的上表面。

[0057] 当便器盖7成为关闭的状态时,第一罩板部53配置于便器盖7的下侧。在图4中,省略第四罩板部56。在图4中示出第二罩板部54的前缘部54a。

[0058] 壳体罩板部525的前缘部附近仅由第一罩板部53构成。壳体罩板部525的后侧构成为第二罩板部54、第三罩板部55及第四罩板部56这三重构造。而且,壳体罩板部525的后侧仅由第二罩板部54构成。

[0059] 在第二罩板部54的上表面,在前后方向的中间部形成有台阶部541。台阶部541的前侧比台阶部541的后侧低。第三罩板部55及第四罩板部56重叠,并配置于第二罩板部54中的比台阶部541更靠前侧的部分的上侧。

[0060] 第四罩板部56配置为后端部56a与台阶部541对置。第四罩板部56的上表面与第二罩板部54的比台阶部541靠后侧部分的上表面齐平面。

[0061] 如图4及图5所示,人体检测传感器2在功能部51的前部上方设置于宽度方向的大致中央的位置。人体检测传感器2配置于第二罩板部54的台阶部541的下侧。

[0062] 在壳体52上形成有人体检测传感器用孔部526。人体检测传感器用孔部526在成为人体检测传感器2的上部的位置沿上下方向贯通壳体上板部521及壳体罩板部525。

[0063] 人体检测传感器用孔部526具备:壳体上板孔部571、第二罩板孔部542、第三罩板缺口部551以及第四罩板缺口部561(参照图3)。壳体上板孔部571沿上下方向贯通壳体上板部521。第二罩板孔部542沿上下方向贯通第二罩板部54。第三罩板缺口部551沿上下方向贯通第三罩板部55,并且向后侧开口。第四罩板缺口部561沿上下方向贯通第四罩板部56,并且向后侧开口。

[0064] 壳体上板孔部571形成于壳体上板部521的前侧部分中的宽度方向的大致中央的位置。

[0065] 第二罩板孔部542形成于第二罩板部54的前侧部分中的宽度方向的大致中央的位置。第二罩板孔部542配置于壳体上板孔部571的上部。

[0066] 第三罩板缺口部551形成于第三罩板部55的后端部附近中的宽度方向的大致中央的位置。第三罩板缺口部551配置于第二罩板孔部542的前侧部分的上侧。第三罩板缺口部551形成为与第二罩板孔部542的前侧部分大致相同的大小。

[0067] 第四罩板缺口部561形成于第四罩板部56的前端部附近中的宽度方向的大致中央的位置。第三罩板缺口部551配置于第三罩板缺口部551的上侧。第三罩板缺口部551形成为与第三罩板缺口部551大致相同的大小。

[0068] 壳体上板孔部571形成得比第二罩板孔部542小。壳体上板孔部571的缘部配置于

比第二罩板孔部542的缘部及第三罩板缺口部551的缘部靠内侧(朝向人体检测传感器用孔部526的中央的一侧)的位置。

[0069] 就在壳体上板部521而言,在壳体上板孔部571的外侧,在第二罩板部54配置于上侧时与第二罩板孔部542的缘部大致重叠的位置,形成有向上侧突出的肋572。从上下方向观察的肋572的形状是环状,肋572形成于比壳体上板孔部571更靠外侧的位置。将壳体上板部521中的、为肋572的内侧且比壳体上板孔部571更靠外侧的部分称为肋内侧板部573。

[0070] 肋内侧板部573具有第一肋内侧板部574和第二肋内侧板部575。第一肋内侧板部574为沿着肋572的外周部分,第二肋内侧板部575为在第一肋内侧板部574的内侧沿着壳体上板孔部571的缘部的内侧部分。

[0071] 第二肋内侧板部575的板厚形成得比第一肋内侧板部574的板厚薄。第二肋内侧板部575的上表面相比于第一肋内侧板部574的上表面向下侧凹陷。

[0072] 在第二肋内侧板部575的前侧部分形成有将板厚进一步减薄而形成的凹部576。凹部576沿着壳体上板孔部571的前侧部分的缘部配置,由在壳体上板孔部571的前侧配置的部分、和在壳体上板孔部571的前侧部分的宽度方向的两侧配置的部分而将从上方观察壳体上板孔部571时的形状形成为U字形。

[0073] 凹部576的缘部配置于比第一肋内侧板部574和第二肋内侧板部575的边界部更靠内侧。

[0074] 如图4所示,构成为在凹部576的内侧能够设置人体检测传感器用检测范围规定部件1A。

[0075] 如图4~图6所示,人体检测传感器2具有:红外线传感器的红外线传感器主体21和支承红外线传感器主体21的传感器主体支承部22。

[0076] 传感器主体支承部22形成为圆柱状。红外线传感器主体21形成为圆柱状,且以轴线方向的第一侧的端面向外侧突出的方式弯曲。将红外线传感器主体21的轴线方向的第一侧的弯曲面称为传感器面(检测面)211。人体检测传感器2构成为从传感器面211侧检测人体(热)。

[0077] 红外线传感器主体21以与传感器主体支承部22同轴排列的方式与传感器主体支承部22的轴线方向的第一侧连结。红外线传感器主体21的与形成有传感器面211的一侧相反的一侧与传感器主体支承部22连结。

[0078] 如图4及图5所示,人体检测传感器2在功能部51的前部上方设置于宽度方向的大致中央的位置。人体检测传感器2配置于第二罩板部54的台阶部541的下侧。

[0079] 在功能部51的前部上方,在宽度方向的大致中央设置有供人体检测传感器2固定的传感器固定部23。在传感器固定部23形成有向前侧上方开口的凹部231。传感器固定部23以将人体检测传感器2的传感器主体支承部22插入并固定于凹部231的方式构成。

[0080] 固定于传感器固定部23的人体检测传感器2的传感器面211朝向前侧上方。

[0081] 如图3所示,在壳体罩板部525可装拆地设置有能够从上侧封闭人体检测传感器用孔部526的传感器罩527。

[0082] 传感器罩527形成为与第二罩板孔部542、第三罩板缺口部551及第四罩板缺口部561对应的板状,构成为能够与第二罩板孔部542、第三罩板缺口部551及第四罩板缺口部561嵌合。

[0083] 传感器罩527即使与第二罩板孔部542、第三罩板缺口部551及第四罩板缺口部561嵌合,也不与壳体上板孔部571的壳体上板孔部571(参照图4及图5)嵌合地配置于壳体上板孔部571的上侧。传感器罩527将能够透过红外线的高密度聚乙烯等作为材料而形成。

[0084] 图4所示的人体检测传感器用检测范围规定部件1A由将红外线的透过率较小的PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯)等形成片状的片部件8构成。片部件8形成能够包覆第二肋内侧板部575的凹部576及壳体上板孔部571的前侧部分的大小。片部件8构成为嵌入第二肋内侧板部575的凹部576。嵌入于第二肋内侧板部575的凹部576的片部件8因第二肋内侧板部575和凹部576的台阶而难以在水平方向上移动。

[0085] 嵌入于第二肋内侧板部575的凹部576的片部件8因为包覆壳体上板孔部571的前侧部分,所以重叠配置于红外线传感器主体21的前方下侧的部分之上。

[0086] 在片部件8的下表面也可以设置用于与第二肋内侧板部575的凹部576的底面粘接的粘接胶带。

[0087] 如上所述,在本实施方式中,由于片部件8包覆壳体上板孔部571的前侧部分,从而人体检测传感器2的红外线传感器主体21的下侧大致半部被覆盖。由此,仅红外线传感器主体21的上侧大致半部检测人体,红外线传感器主体21的下侧大致半部不检测人体。

[0088] 因此,如图7所示,如果将本实施方式的人体检测传感器2检测人体的检测范围设为S1,且将红外线传感器主体21的下侧大致半部没有被片部件8覆盖的情况下的人体检测传感器检测人体的检测范围设为S2,则检测范围S1成为红外线传感器主体21的下侧大致半部没有被片部件8覆盖的情况下的、人体检测传感器的范围S2内的后侧的部分。在本实施方式中,与红外线传感器主体21的下侧大致半部没有被片部件8覆盖的情况相比,如果使用者不接近便器13,则人体检测传感器2不进行检测。

[0089] 例如,当便器13所设置的单间的外侧区域进入检测范围S2时,人体检测传感器也检测处于单间外侧的使用者,但通过如本实施方式那样由片部件8覆盖红外线传感器主体21的下侧大致半部,能够将人体检测传感器2的检测范围S1规定为仅单间内部。由此,能够防止人体检测传感器检测处于单间外侧的使用者。

[0090] 接下来,使用附图对上述的第一实施方式的人体检测传感器用检测范围规定部件及便器的作用、效果进行说明。

[0091] 上述的第一实施方式的人体检测传感器用检测范围规定部件1A(片部件8)由使红外线的透过减少的材料形成,被设为覆盖红外线传感器主体21的至少一部分。由此,能够以如下方式进行规定,即,在设置有片部件8的部分所对应的、人体检测传感器2能够检测的范围的一部分,人体检测传感器2不进行人体检测。

[0092] 这样,在本实施方式中,能够不变更人体检测传感器2本身的规格地容易规定人体检测传感器2的检测范围。

[0093] 另外,因为片部件8与人体检测传感器2分体设置,所以即使对于不同的规格的人体检测传感器2,也能够使用相同形态的片部件8。

[0094] 而且,由于不需要变更人体检测传感器2本身的规格,所以在设置人体检测传感器2的现场,能够根据需要而容易地规定人体检测传感器2的检测范围。因此,即使对于已有的人体检测传感器2,也能够容易地规定其检测范围。

[0095] 另外,因为片部件8设置于与人体检测传感器2分开的位置,所以能够不干涉红外

线传感器主体21地容易设置片部件8。

[0096] 另外,人体检测传感器2设置于便器13,片部件8以能够嵌入于在便座装置4的壳体52形成的凹部576的方式构成,由此,能够容易地设置片部件8。

[0097] (第二实施方式)

[0098] 接下来,基于附图对第二实施方式进行说明,但对与上述的第一实施方式相同或同样的部件、部分使用相同的标记并省略说明,对与第一实施方式不同的结构进行说明。

[0099] 如图8所示,第二实施方式的人体检测传感器用检测范围规定部件1B由能够相对于红外线传感器主体21装拆的罩部件9构成。罩部件9覆盖在便器13设置的红外线传感器主体21的传感器面211。

[0100] 如图9所示,罩部件9具有传感器安装部91和罩主体92。传感器安装部91安装于人体检测传感器2的传感器主体支承部22。罩主体92支承于传感器安装部91,且覆盖红外线传感器主体21。

[0101] 传感器安装部91形成圆筒状且传感器主体支承部22能够插入内部的尺寸。在传感器安装部91的轴线方向的第一侧连接有罩主体92。从传感器安装部91的轴线方向观察时,罩主体92为大致半圆状,形成为向传感器安装部91的轴线方向的第一侧弯曲的板状。罩主体92封闭传感器安装部91的轴线方向的第一侧的开口的大致半部。

[0102] 在本实施方式中,传感器安装部91和罩主体92一体形成,例如,由ABS树脂、聚碳酸酯、丙烯酸树脂等形成。

[0103] 在传感器安装部91的轴线方向的第二侧形成有四个缺口部(卡合部)911。四个缺口部911沿周向各隔开90°间隔地,向轴线方向的第二侧开口。四个缺口部911形成为相同的形状。

[0104] 在人体检测传感器2的传感器主体支承部22的轴线方向的第二侧(未连接有红外线传感器主体21的一侧)形成有两个突出部221。两个突出部221向径向的外侧突出,形成于沿周向相互隔开90°间隔的位置。两个突出部221形成为相同的形状。

[0105] 传感器安装部91的四个缺口部911构成为能够分别与人体检测传感器2的传感器主体支承部22的两个突出部221嵌合。

[0106] 罩部件9以如下方式安装于人体检测传感器2。

[0107] 使罩部件9的传感器安装部91的轴线方向的第二侧(未连接有罩主体92的一侧)在与人体检测传感器2成为同轴的姿态下与红外线传感器主体21对置,使其向人体检测传感器2移动并将红外线传感器主体21及传感器主体支承部22插入到传感器安装部91的内部。

[0108] 将传感器主体支承部22的突出部221插入到传感器安装部91的四个缺口部911中的两个缺口部911,而使缺口部911和传感器主体支承部22嵌合。

[0109] 此时,由罩部件9的罩主体92覆盖红外线传感器主体21的表面。罩主体92因为从轴线方向观察时的形状比红外线传感器主体21小,所以覆盖红外线传感器主体21的传感器面211的一部分。罩主体92以覆盖红外线传感器主体21中的所希望的位置的方式配置,规定人体检测传感器2的检测范围。

[0110] 因为在传感器安装部91形成有四个缺口部911,所以能够使四个缺口部911中的相邻的两个缺口部911与传感器主体支承部22的突出部221嵌合。因此,能够将罩部件9相对于人体检测传感器2安装的周向的位置设为每隔90°任意的任意位置。

[0111] 在第二实施方式的人体检测传感器用检测范围规定部件1B及便器13中,实现与第一实施方式同样的效果。

[0112] 另外,人体检测传感器用检测范围规定部件1B是以覆盖红外线传感器主体21的传感器面211的方式相对于红外线传感器主体21能够装拆的罩部件9,由此,能够容易地设置于红外线传感器主体21。

[0113] 另外,由于罩部件9具有能够与人体检测传感器2卡合的卡合部,从而能够将罩部件9可靠地设置于红外线传感器主体21。

[0114] 以上,对本发明的人体检测传感器用检测范围规定部件及便器的实施方式进行说明,但本发明不限于上述的实施方式,在不脱离其主旨的范围内能够适当地变更。

[0115] 例如,在上述的第一实施方式中,人体检测传感器用检测范围规定部件1A是在红外线传感器主体21的传感器面211侧能够设置的片部件8,在第二实施方式中,人体检测传感器用检测范围规定部件1B是以覆盖红外线传感器主体21的传感器面211的方式相对于红外线传感器主体21能够装拆的罩部件9,但不限于片部件8或罩部件9,检测范围规定部件只要是能够覆盖红外线传感器主体21的形态即可。

[0116] 另外,在上述的第一实施方式中,片部件8构成为能够嵌入于在便座装置4的壳体52形成的凹部576,但也可以不在便座装置4的壳体52形成凹部576。另外,在壳体52也可以设置凹部576以外的例如夹住片部件8的爪部等支承片部件8的机构。

[0117] 另外,在上述的第二实施方式中,以在罩部件9上设置缺口部911,在人体检测传感器2的传感器主体支承部22上设置突出部221,缺口部911与突出部221嵌合而卡合的方式构成。与此相对,也可以不在罩部件9上设置缺口部911,还可以不在传感器主体支承部22设置突出部221。另外,罩部件9也可以具有缺口部911以外的能够与人体检测传感器2卡合的卡合部。

[0118] 另外,在上述的实施方式中,人体检测传感器用检测范围规定部件1A、1B由不透过红外线的材料形成,以覆盖红外线传感器主体21的一部分的方式设置,但也可以由使红外线的透过减少的材料(例如,高密度聚乙烯等)形成,以覆盖红外线传感器主体21整体的方式设置。通过该结构,能够使人体检测传感器2的检测功能在整体上衰减,由此,能够在整体上缩小人体检测传感器2的检测范围。

[0119] 另外,在上述的实施方式中,通过人体检测传感器用检测范围规定部件1A、1B对在多个便器13所设置的卫生间空间11的便器13设置的人体检测传感器2的检测范围进行规定,但也可以构成为对在便器13或洗脸台、浴槽等所设置的厨卫空间的便器13设置的人体检测传感器2的检测范围进行规定。

[0120] 另外,在上述的实施方式中,构成为当人体检测传感器2检测到人体时,打开便器13的便器盖7,但也可以构成为除了打开便器盖7以外点亮照明、进行厨卫空间的换气等。

[0121] 产业上的可利用性

[0122] 根据本发明,能够容易地规定人体检测传感器的检测范围。

[0123] 附图标记说明

[0124] 1A、1B:人体检测传感器用检测范围规定部件

[0125] 2:人体检测传感器

[0126] 8:片部件

- [0127] 9:罩部件
- [0128] 11:卫生间空间(厨卫的空间)
- [0129] 13:便器
- [0130] 21:红外线传感器主体
- [0131] 211:传感器面(检测面)
- [0132] 576:凹部
- [0133] 911:缺口部(卡合部)

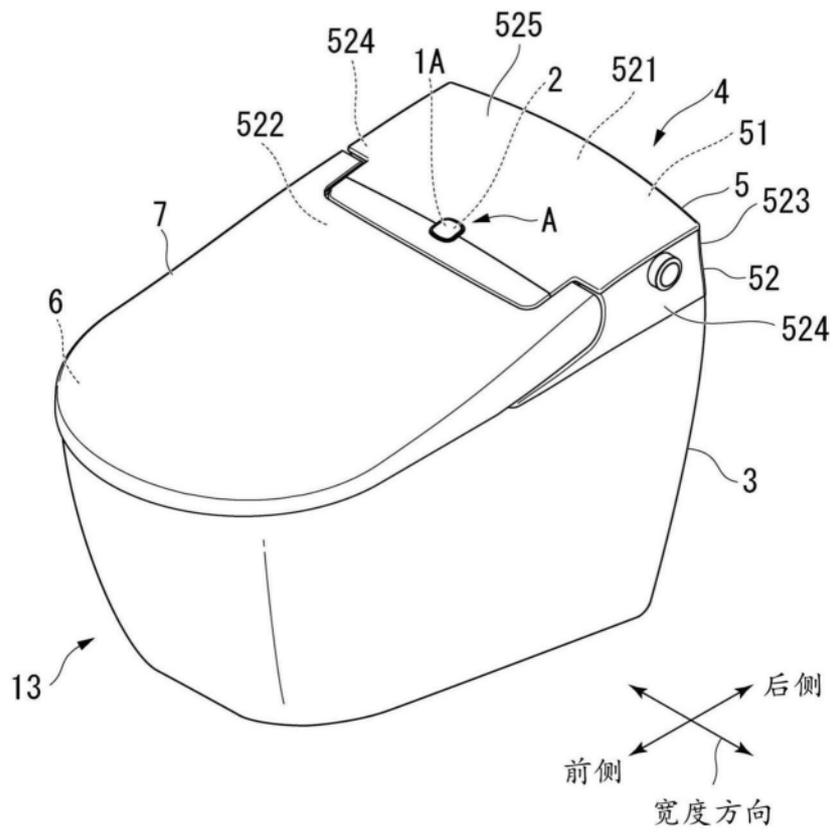


图1

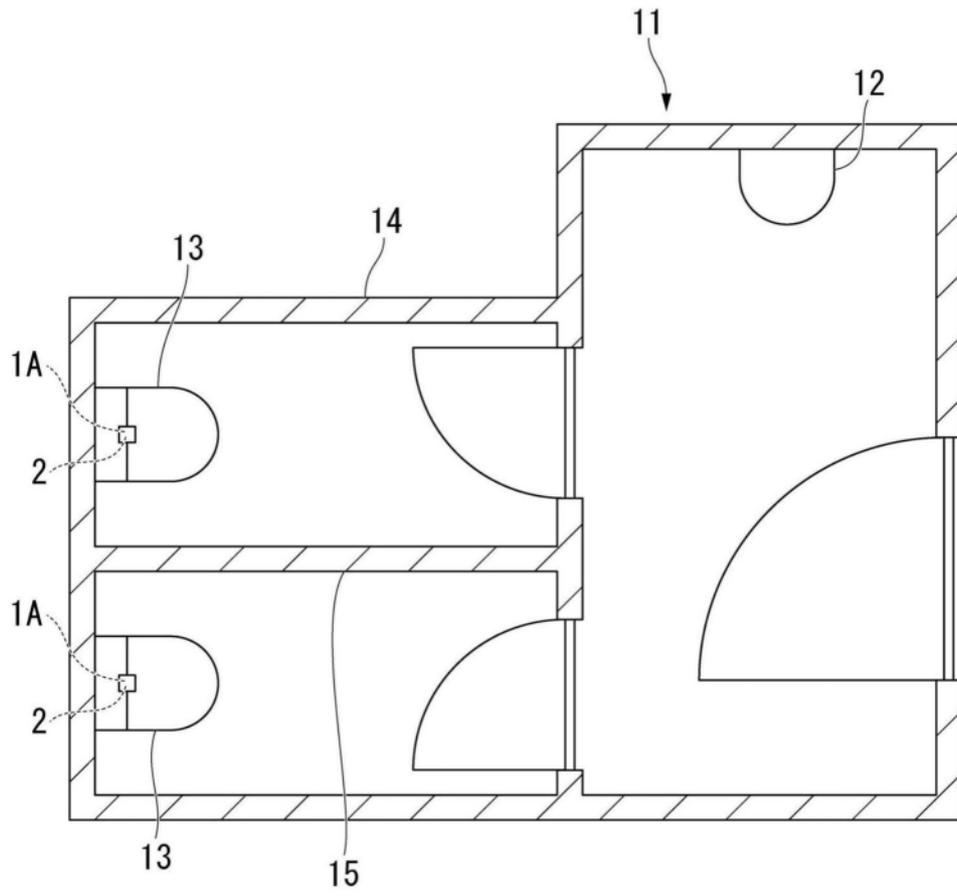


图2

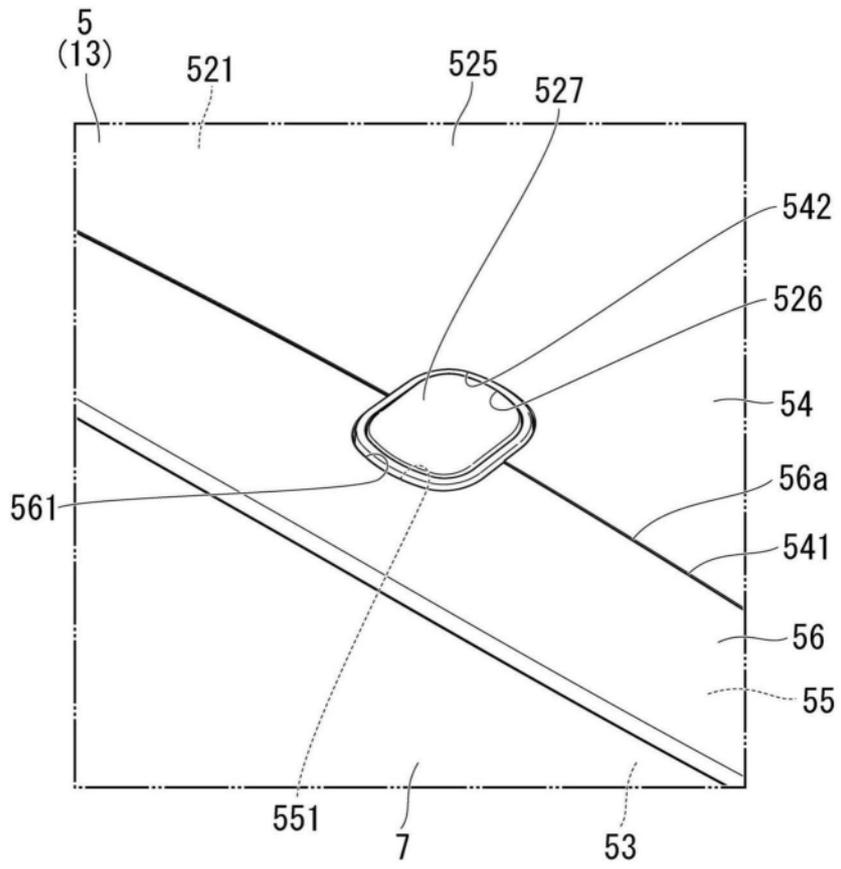


图3

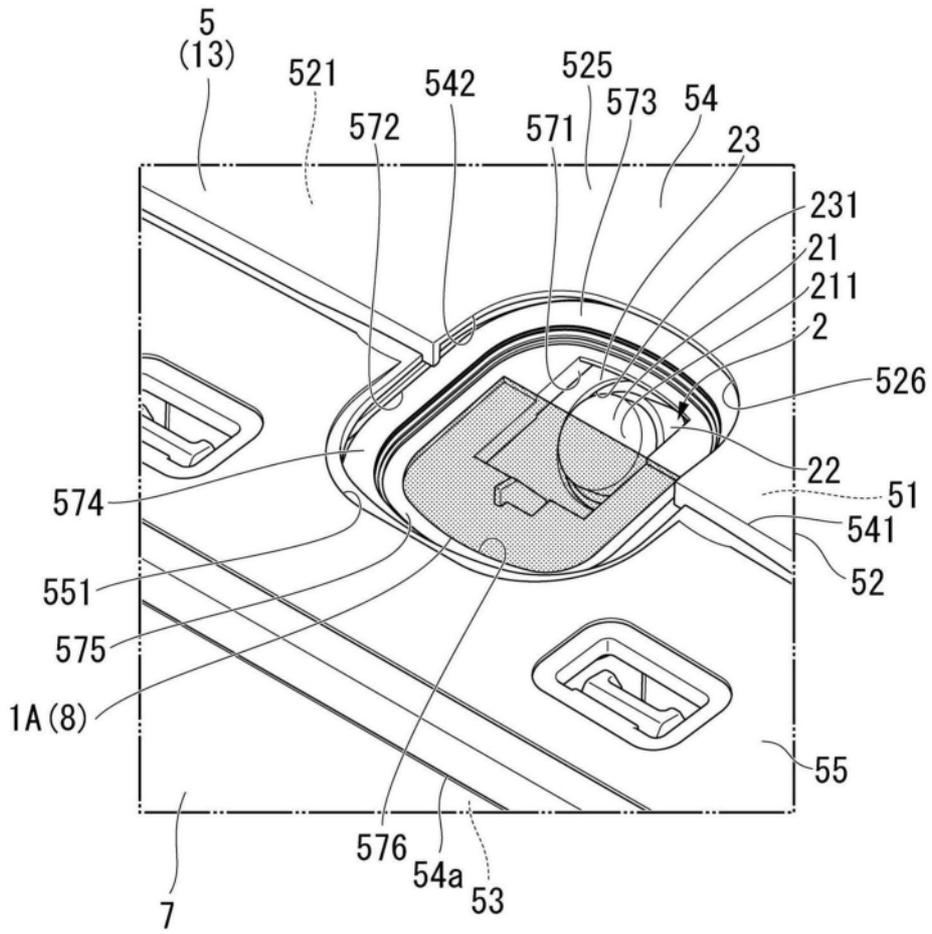


图4

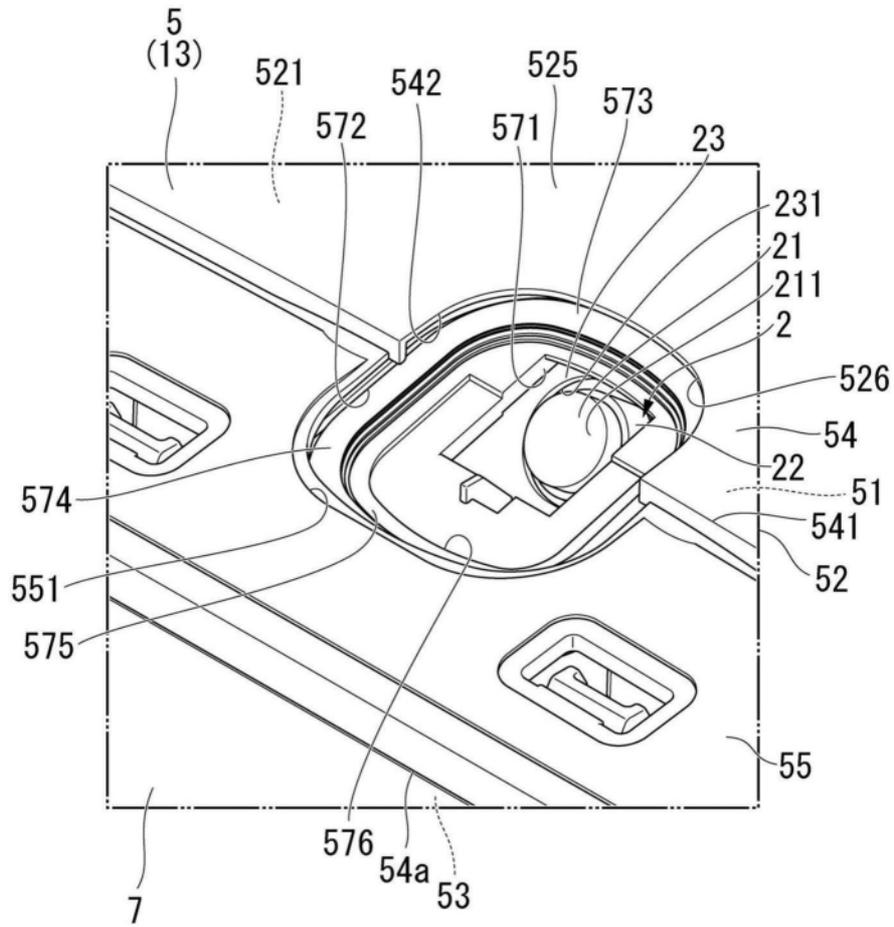


图5

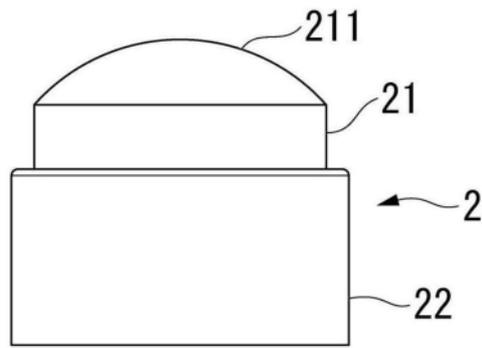


图6

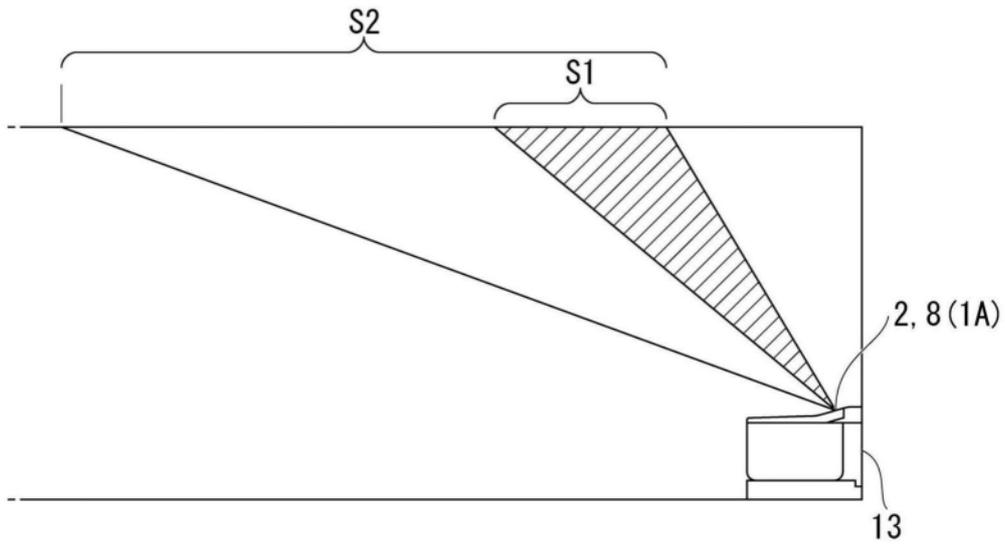


图7

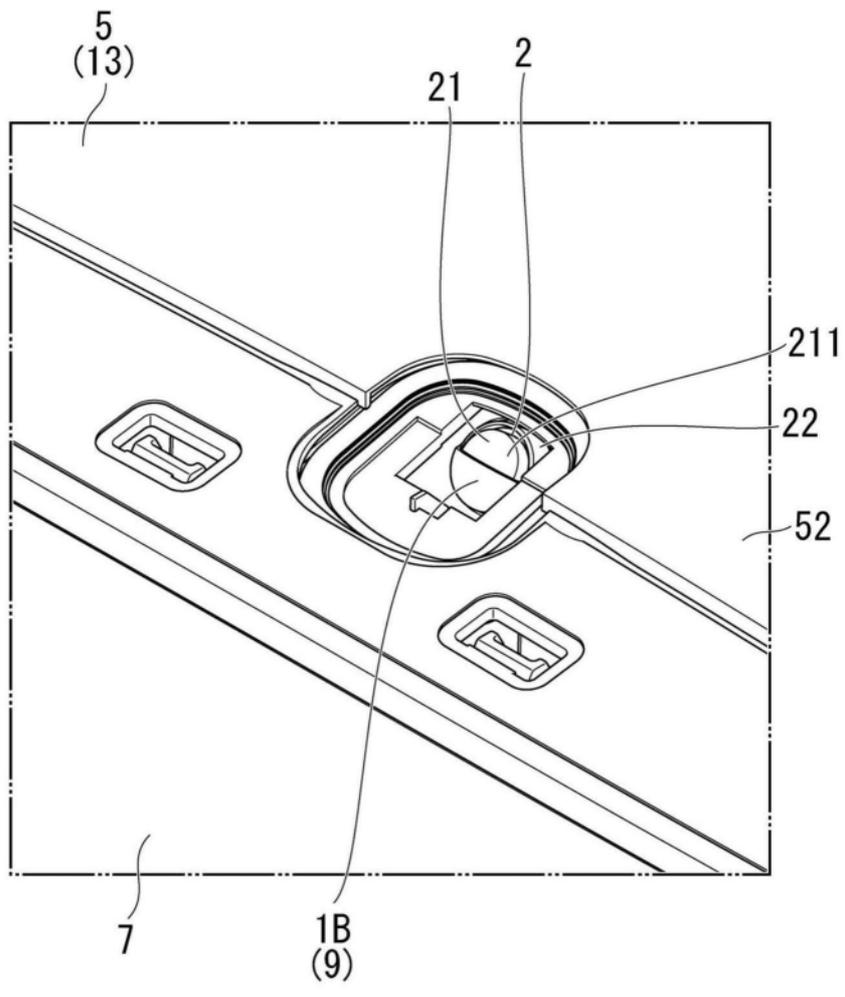


图8

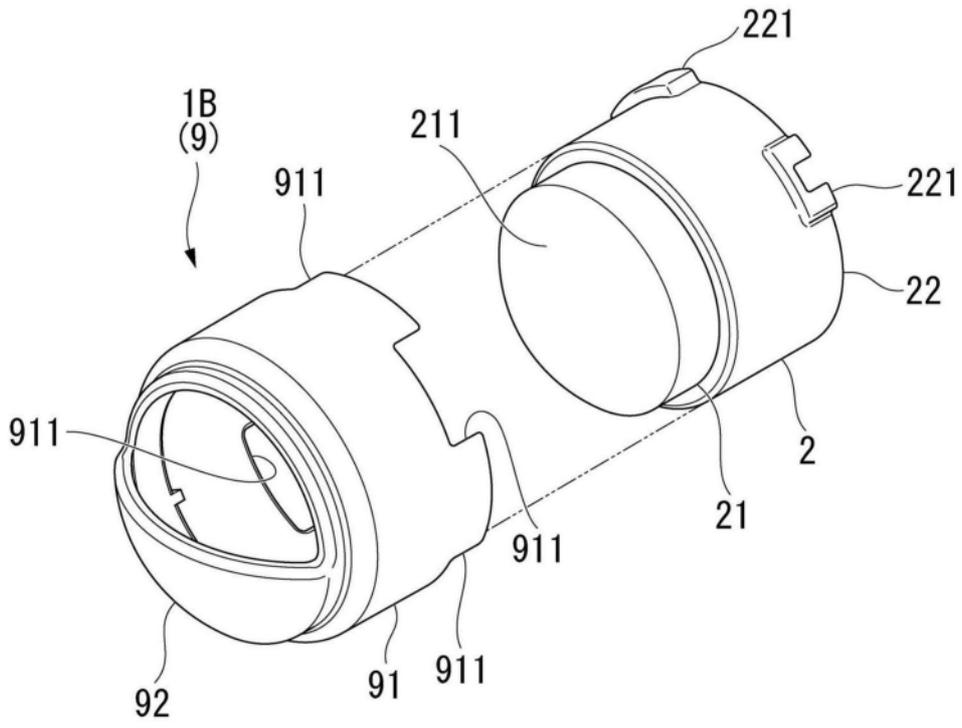


图9