



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102535599 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201010609054. X

(22) 申请日 2010. 12. 28

(73) 专利权人 丸一株式会社

地址 日本大阪府大阪市西区京町堀 2 丁目
10 番 25 号

(72) 发明人 樱健一

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 华辉

(51) Int. Cl.

E03C 1/232(2006. 01)

审查员 施尧

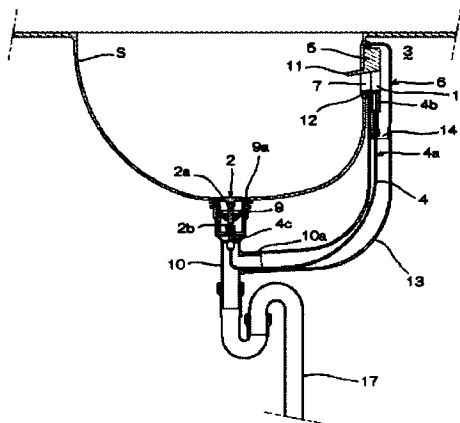
权利要求书1页 说明书16页 附图7页

(54) 发明名称

远距离操作式排水栓装置

(57) 摘要

本发明公开了一种远距离操作式排水栓装置,其构成包括:槽体安装的排水口(1)、进行该排水口(1)开闭的阀门部件(2)、配置于近似垂直壁面上的操作部(3)和将施加在操作部(3)的操作传动给阀门部件(2)的释放金属线(4),所述操作部(3)包括动作体(5)和操作部主体(6),所述操作部主体(6)上设有,凸出部(11)从开口部(7)凸出。在排水口(1)处于开口的状态下,通过动作体(5)的下降,可至少闭塞部分开口部(7)。



1. 远距离操作式排水栓装置,其特征在于包括:

设置在槽体底面的排水口(1);

配置在排水口(1)内的,并且通过上下活动打开或关闭该排水口(1)的阀门部件2;

配置在垂直的壁面上,控制阀门部件(2)进行开闭操作的操作部(3);

和将施加在操作部(3)的操作传达给阀门部件(2)的释放金属线(4),

所述释放金属线(4)由筒形外部套管(4a)和配置在外部套管(4a)内且进退自由的内部金属线(4b)所构成,

所述操作部(3)包括设于其内部的动作体(5)和箱形操作部主体(6),所述动作体(5)同内部金属线(4b)连接以及安装有越往下越宽的倾斜面(5a),

所述操作部主体(6)连接外部套管(4a)且侧面装设有开口部(7)的,其内部可收容可上下自由活动的动作体(5),操作部主体(6)上配置沿前后或上下方向自由移动的凸出部(11),其从操作部主体(6)上配置的开口部(7)凸起,

所述凸出部(11)设于操作部主体(6)上,可沿前后方向进行进退自由的安装,同时通过开口部(7)同倾斜面(5a)相接触,通过向内侧按动时倾斜面(5a)的作用,使动作体(5)下降,在前后移动时,通过开口部(7)使动作体(5)下降,而且在前后任何反方向或上下任何反方向移动时,通过开口部(7)使动作体(5)在操作部主体(6)内上升,将操作部(3)的开口部(7)配置在槽体内,在该开口部(7)处,当槽体内达到一定水位以上时,槽体内的排水向下水一侧排出,进行溢水排水,当排水口(1)处于开口状态时,通过向凸出部(11)的前述任何一方移动或随该移动使动作体(5)下降,则至少会闭塞部分开口部(7)。

2. 如权利要求1中所述的远距离操作式排水栓装置,其特征在于,所述动作体(5)在其侧面设有一个凸出部(11),且在凸出部(11)处于凸起状态下,前述操作部主体(6)可从侧面的前述开口部(7)收容动作体(5)。

3. 如1或2任何一项所述的远距离操作式排水栓装置,其特征在于,上述远距离操作式排水栓装置中,动作体(5)为左右对称的面对称形状,动作体沿其对称面平行方向动作,从而开闭排水口(1),在动作体(5)的对称面上,配置有凸出部(11)的重心点以及动作体(5)以及与释放金属线(4)之内部金属线(4b)相连接的部分,安装完成时,将在排出操作部主体(6)内排水的溢水排出口(14)设置到动作体(5)对称面以外的位置。

4. 如权利要求1或2任何一项记载的远距离操作式排水栓装置,是一种单向式远距离操作式排水栓装置,其特征在于,在上述远距离操作式排水栓装置中,在远距离操作式排水栓装置的操作部(3)至阀轴(2b)的路径之间,可轴向自由进退,根据施加在操作部(3)的按压操作程度,安装有反复进行保持固定阀门部件(2)上升状态和解除固定而向下方下降的带支承轴(8a)的驱动部(8),且每次都要进行操作部(3)的按压操作来开闭排水口(1)。

5. 如权利要求3所述远距离操作式排水栓装置,是一种单向式远距离操作式排水栓装置,其特征在于,在上述远距离操作式排水栓装置中,在远距离操作式排水栓装置的操作部(3)至阀轴(2b)的路径之间,可轴向自由进退,根据施加在操作部(3)的按压操作程度,安装有反复进行保持固定阀门部件(2)上升状态和解除固定而向下方下降的带支承轴(8a)的驱动部(8),且每次都要进行操作部(3)的按压操作来开闭排水口(1)。

远距离操作式排水栓装置

技术领域

[0001] 本发明为一种安装在盥洗台、浴槽等槽体上的远距离操作式排水栓装置,更详细地说,涉及一种在排水设备或槽体的近似垂直壁面上安装有操作部,且为前面开关式的远距离操作式排水栓装置。

背景技术

[0002] 同常见的盥洗台、浴缸等槽体,安装有一种不需要直接用手触摸在其排水口上安装的止水阀部件,借助操作部就可开闭排水口的远距离操作式排水栓装置。

[0003] 下面参照附图,对用于装有槽体的盥洗台的常见示例进行说明。

[0004] 如图 14 所示,常见远距离操作式排水装置是由阀门部件、排水栓主体、排水弯头、溢水排水管、操作部、释放金属线、驱动部等各个部件构成。各部件的结构说明如下。

[0005] 阀门部件是由近似圆盘状的阀体和顺该阀体中心正下方而下垂的阀轴所构成。

[0006] 排水栓主体是一个在上方设置有排水口、且上端外圈设置有法兰,在内部则装有排水的流水通道的筒形部件,而在下端部分则有后述的驱动部固定件,并在较下一侧连接有后述的排水弯头。

[0007] 排水弯头位于筒形管体的中间部位,而用于连接后述的溢水排水管的分支管则采用横向设置。

[0008] 溢水排水管由三部分组成,包括安装在槽体内侧且有溢水排水口的溢水排水栓、连接该溢水排水栓并安装在溢水排水管安装孔上的剖面呈 L 形的溢水主体、以及连接在该溢水主体的较下一侧,且能排出通过溢水排水口行排水的溢水排水管。

[0009] 操作部为一个配置在溢水排水口内并同释放金属线连接的部件,由两部分构成:一个操作操作轴杆,其同内部金属线连接且一头安装有供使用人进行按压操作的按钮部;一个同外部套管连接且内部可将操作轴杆进退自如地插穿进去的筒形操作部主体。而且,动作体借助释放金属线回位弹簧的弹力,特别是在未施加操作等负荷重量时使得凸出部一侧处于凸起状态。

[0010] 释放金属线是一个将操作部的动作传动给驱动部的部件,由两部分构成:一个侧向有挠性而轴向有刚性的圆筒形外部套管,以及一个配置在该外部套管内的内部金属线,该内部金属线在外套管内能自由滑动,其侧向有挠性而轴向有刚性。该释放金属线的内部金属线一头同操作轴杆的下端相连,另一头同操作部每次按压时操作的支承轴后端相接触,形成对支承轴的上推。同时,该释放金属线的相对外部套管内置有随时可将内部金属线就势拉回操作部的回位弹簧(未在图中表示)。

[0011] 驱动部是一个具有按压圆珠笔式锁定杆之类的部件,我们将该锁定杆称为推力锁定机构的锁定装置,在其内部设置的支承轴可沿上下方向自由升降,根据下端上压操作的程度,重复进行维持固定已上升状态和解除固定而向下下降。

[0012] 同时,其他部件中还包括用于连接排水弯头排出口的存水弯。

[0013] 同时,该远距离操作式排水栓装置所作用的盥洗台的盥洗盆为一个上方开口的槽

体,槽体下方有安装排水栓的安装孔,槽体内的槽体上缘附近有安装溢水排水栓的溢水排水管安装孔。

[0014] 由上述各部件构成的远距离操作式排水栓装置设置于盥洗盆时,首先将溢水排水管安装孔的外边缘同溢水排水栓和溢水主体夹持在一起进行固定。接下来在溢水排水口、溢水主体、溢水排水管、分支管、排水弯头内插穿释放金属线,再将操作部固定在溢水排水口内。随后将排水栓主体安装在安装孔上,在排水栓主体的驱动部连接释放金属线的一头。再将排水栓主体的下端同排水弯头的上端连接,接下来通过存水弯,将排水弯头下端同下水一侧的地下管道相连。

[0015] 再将阀门部件从排水口配置到排水栓主体内部,并使阀轴配置在支承轴上方,结束远距离操作式排水栓装置的安装。

[0016] 使用上述安装好的远距离操作式排水栓装置时,首先要使排水口处于关闭状态,即支承轴处于朝向下方的状态。这种状态下在操作部的按钮上施加按压操作,经操作轴杆,使释放金属线的内部金属线向驱动部一侧前进,内部金属线前端上推驱动部的支承轴,借助推力锁定机构的作用,使支承轴处于压起阀轴的状态,即阀门部件整体上升,阀体从排水口离开,支撑并固定排水口处于开口状态。此时,内部金属线借助回位弹簧的作用而处于向操作部一侧(槽体内部方向)凸起的状态。

[0017] 这种状态下再次在操作部的按钮上施加按压操作,经操作轴杆,使释放金属线的内部金属线前进后,内部金属线前端压起驱动部的支承轴,并解除推力锁定机构支承轴的固定,阀轴和支承轴都会下降,并借助阀体关闭排水口。

[0018] 以后反复进行同样的操作,就可以实现排水口远距离操作下的自由开闭。

[0019] 而且,远距离操作式排水栓装置除上述常见案例外,也可将操作部安装在溢水排水管排水口之外的盥洗台的垂直壁面上,这样不用经过溢水排水管内就可对释放金属线进行施工。

[0020] 在如图 14 所示的远距离操作式排水栓装置中,通过将操作部安置在槽体或盥洗台等排水装置的垂直壁面上,即使操作部附着有排水的水滴,也会很容易下落,并可连续保持操作部良好的卫生状态。

[0021] 同时,将操作部配置在溢水排水栓内部时,盥洗台(或盥洗盆)上没有必要设置插穿释放金属线的开口,安装排水装置所需的步骤不仅可以部分省略,还可实现同样成为未安装远距离操作式排水栓装置的排水装置的部件结构,使得部件管理等变得轻松。

[0022] 1、在上述常见的远距离操作式排水栓装置中,释放金属线虽然在操作部中可前后动作,但从一般安装有操作部的槽体垂直壁面或排水设备垂直壁面到房间墙面之间的空隙空间预留得并不够宽。为此,从操作部沿水平方向延伸的释放金属线在通向房间墙面间的狭窄空间内要急转直下地弯曲,以便连接驱动部。但是,释放金属线的内部金属线因采用金属材料线等构成,故弯曲半径太小会造成折弯破损,从而产生在外部套管内不能滑动的扭曲现象。同时,即便未到破损的程度,形成折弯部分的内部金属线同外部套管内面接触的接触压力会增加,所伴随的摩擦力也会增加,从而阻碍远距离操作式排水栓装置的动作顺畅。

[0023] 2、溢水排水口内部较暗,且有水垢等附着污物,所以,考虑实用新颖性,不能让排水设备的使用人直视溢水排水口内部,多加设有覆盖件。但在溢水排水口内配置操作部时,因操作部的按钮部以及操作轴杆等动作的关系,不能设置有碍操作的覆盖件,故而造成排

水设备的使用人可直视溢水排水口内部,出现了有损于实用新颖性的问题。

[0024] 本发明的目的是为解决上述问题,具体涉及一种新型实用性高的远距离操作式排水栓装置,在用于浴槽、水池以及盥洗台等槽体的远距离操作式排水栓装置中,对装在垂直壁面上的操作部可防止释放金属线的弯曲和动作不良,以及将操作部配置在溢水排水口内时,可不让排水装置的使用人直视溢水排水口内。

发明内容

[0025] 根据技术方案 1 记载的本发明的远距离操作式排水栓装置,其特征在于,其构成包括:槽体安装的排水口 1;排水口 1 内配置的可上下活动并开闭该排水口 1 的阀门部件 2;进行阀门部件 2 的开闭操作且配置在近似垂直壁面上的操作部 3;将施加在操作部 3 的操作传动给阀门部件 2 的释放金属线 4,其由筒形外部套管 4a 以及由配置在外部套管 4a 内且进退自如的内部金属线 4b 所构成;配置在操作部 3 内部的动作体 5,其同内部金属线 4b 连接;连接外部套管 4a 且侧面装设有开口部 7 的箱形操作部主体 6,其内部可收容可上下自由活动的动作体 5;操作部主体 6 上配置的沿前后或上下方向自由移动的凸出部 11,其从开口部 7 凸起,所述凸出部 11 在前后或上下任一方向进行移动时,通过开口部 7 使动作体 5 下降,而且在前后任何反方向或上下任何反方向移动时,通过开口部 7 使动作体 5 在操作部主体 6 内上升,将操作部 3 的开口部 7 配置在槽体内,在该开口部 7 处,当槽体内达到一定水位以上时,槽体内的排水向下水一侧排出,进行溢水排水,当排水口 1 处于开口状态时,通过向凸出部 11 的前述任何一方移动或随该移动使动作体 5 下降,则至少会闭塞部分开口部 7。

[0026] 根据技术方案 2 中记述的本发明,其特征在于,在根据技术方案 1 中记述的远距离操作式排水栓装置中,前述动作体 5 在侧面设有一个凸出部 11,且在凸出部 11 处于凸起的状态下,前述操作部主体 6 可从前述侧面的开口部 7 收容动作体 5。这将在后述的第一实施例的结构中说明。

[0027] 根据技术方案 3 记载的本发明为根据技术方案 1 记载的远距离操作式排水栓装置,其特征在于,前述动作体 5 安装有越往下后面越宽的倾斜面 5a,前述凸出部 11 在操作部主体 6 上安装有前后方向自由进退的,且经开口部 7 同倾斜面 5a 相连,向内侧按动时借助倾斜面 5a 的作用,使动作体 5 下降。这将在后述的第二实施例的结构中说明。

[0028] 根据技术方案 4 记载的本发明为上述根据技术方案 1、2 或 3 任何一项所记载的远距离操作式排水栓装置,其特征在于,动作体 5 为面对称形状,安装完工时,动作体沿其对称面平行方向动作使得排水口 1 开闭,且在动作体 5 的对称面上,配置有凸出部 11 的重心点和动作体 5 共同释放金属线 4 的内部金属线 4b 相连接部分,随后将排出操作部主体 6 内排水的溢水排出口 14 设置在施工结束时动作体 5 之对称面以外的位置上。

[0029] 根据技术方案 5 记载的本发明为上述根据技术方案 1、2、3 或 4 任何一项远距离操作式排水栓装置,其特征在于,在远距离操作式排水栓装置的操作部 3 至阀轴 2b 的路径之间,可沿轴向自由进退,根据操作部 3 上施加的按压操作程度,安装有反复进行保持固定阀门部件 2 上升状态和解除固定而向下方下降的带支承轴 8a 的驱动部 8,以及在每次进行操作部 3 的按压操作时开闭排水口 1 的单向远距离操作式排水栓装置。

[0030] 本发明的远距离操作式排水栓装置会产生以下效果:

[0031] 1、根据技术方案 1 记载的远距离操作式排水栓装置中，释放金属线同操作部连接时，仅在上下方向连接配置，前后方向（水平方向）不进行配置。为此，不会发生配置释放金属线时，在到达墙面间的狭窄空间内要急转直下弯曲释放金属线，以便连接驱动部的问题。利用这种构造，就不会发生因折弯成形半径小使得释放金属线造成破损的扭曲问题。同时也不会发生弯曲部分的内部金属线同外部套管内面接触的接触压力增大，所伴随的摩擦力亦增大，从而阻碍远距离操作式排水栓装置的动作顺畅的问题。

[0032] 而且，动作体 5 为一个通过同凸出部 11 至凸出部 11 之间的中介部件进行物理接触，或与凸出部 11 的整体化结构一起下降的机构，随凸出部 11 向前述任一方向移动。为此，通过凸出部的移动使动作体 5 滑动位移，不需要很大的空间就可确保排水口 1 的开闭。

[0033] 进而，从操作部的开口部去进行溢水排水的远距离操作式排水栓装置中，不需要打开溢水排水的排水口时，通过凸出部或动作体使得至少部分开口部不会进入使用人的视线，避免排水设备的使用人经开口部目视到操作部主体内部的全部内容，以提高实用新颖性和使用感，并借助闭塞部分来调整溢水量。

[0034] 2、根据技术方案 2、技术方案 3 中记载的本发明，操作部安装在垂直壁面，且利用释放金属线的远距离操作式排水栓装置中，借助技术方案 2 的构成使凸出部与动作体成为一体，或借助技术方案 3 的构成使凸出部同动作体的倾斜面进行接触滑动，并随着凸出部的操作，确保动作体 5 升降移动，并利用溢水结构使得确保排水口的开闭成为可能。同时，借助从开口部 7 向前凸起的根据技术方案 2、3 的凸出部或向下方加宽所形成的根据技术方案 3 的动作体形状，使至少部分开口部 7 很容易避开使用人的视线，部分闭塞也很容易调整溢水量。

[0035] 3、根据技术方案 4 记载的本发明中，动作体为面对称形状，施工结束时，动作体沿其对称面的平行方向动作来开闭排水口，并且，由于在动作体的对称面上配置有凸出部 11 的重心点和动作体，以及与释放金属线的内部金属线相连接部分，经凸出部施加到动作体的应力可与来自动作体对内部金属线作用的应力实现良好的平衡，进而稳定动作。另一方面，因将排出操作部主体内排水的溢水排出口设置在施工结束时动作体之对称面以外的位置上，故释放金属线几乎不会造成操作部主体内部的排水故障，可保持良好的排水性能。

[0036] 4、根据技术方案 5 记载的远距离操作式排水栓装置中可确认涉及远距离操作式排水栓装置的开闭结构。

附图说明

[0037] 图 1 为第一实施例在其排水口处于关闭状态下的剖视图；

[0038] 图 2 为图 1 中操作部的局部放大图；

[0039] 图 3 为图 2 中 A 方向的向视图，其省略了盥洗盆；

[0040] 图 4 为第一实施例在其排水口处于打开状态下的剖视图；

[0041] 图 5 为图 4 中操作部的局部放大图；

[0042] 图 6 为图 5 中 B 方向的向视图，其省略了盥洗盆；

[0043] 图 7 为第二实施例在其排水口处于关闭状态下的剖视图；

[0044] 图 8 为图 7 中操作部的局部放大图；

[0045] 图 9 为图 8 中的操作部在凸出部处于按下状态下的参考图；

- [0046] 图 10 示出了第二实施例在排水口处于打开状态下的剖视图；
- [0047] 图 11 示出了图 10 中操作部附近的局部放大图；
- [0048] 图 12 示出了第二实施例中操作部的正视图,其省略了盥洗盆；
- [0049] 图 13 示出了第二实施例的剖视图；
- [0050] 图 14 示出了采用常见的远距离操作式排水栓装置的盥洗盆的剖视图；
- [0051] 图中,1-排水口、2-阀门部件、2a-阀体、2b-阀轴、3-操作部、4-释放金属线、4a-外部套管、4b-内部金属线、4c-杠杆体、5-动作体、5a-倾斜面、6-操作部主体、7-开口部、8-驱动部、8a-支承轴、9-排水栓主体、9a-法兰、10-排水弯头、10a-分支管、11-凸出部、12-覆盖件、13-溢水排水管、14-溢水排出口、15-流水口、16-O 型垫圈、17-存水弯、18-金属线插穿管、19-金属线连接管、S-盥洗盆。

具体实施方式

[0052] 下面结合附图对本发明的实施例进行说明。在任一实施例中,本发明的远距离操作式排水栓装置构成包括:槽体上设置的排水口 1;排水口 1 内配置通过上下活动来进行该排水口 1 开闭的阀门部件 2;配置在近似垂直壁面上,对阀门部件 2 进行开闭操作的操作部 3;将施加在操作部 3 上的操作传动给阀门部件 2 的释放金属线 4,其由筒形外部套管 4a 和配置于外部套管 4a 内的可自由进退的内部金属线 4b 所构成。本发明通过使内部金属线 4b 沿着外部套管 4a 轴向进退来进行排水口 1 的开闭。

[0053] 而且本发明的构成特点是:前述操作部 3 包括在其内部设置的连接内部金属线 4b 的动作体 5 和收容可上下滑动的动作体 5 的箱形操作部主体 6。该操作部主体 6 连接外部套管 4a,侧面设有开口部 7,操作部主体 6 内安装有从开口部 7 凸起、并在前后或上下方向自由移动的凸出部 11。

[0054] 这里,前述凸出部 11 在沿前后任一方向或上下任一方向移动时,经开口部 7 使动作体 5 下降,且在沿前后任一反方向或上下任一反方向移动时,经开口部 7 使动作体 5 在操作部主体 6 内上升。

[0055] 同时,将前述操作部 3 的开口部 7 设置在槽体内,在槽体内水位达到该开口部 7 以上时,将槽体内的水向下水一侧进行溢水和排水。

[0056] 而且其特征在于,排水口 1 处于开口状态下,因凸出部 11 向前述一方向移动而随此使动作体 5 下降,使得至少部分开口部 7 的内部会被闭塞或遮盖,在开口部斜上方不会将用于溢水和排水的开口部的内部全部暴露在使用人的视线内。

[0057] 如图 1 至图 6 所示,本发明第一实施例的远距离操作式排水装置是由阀门部件 2、排水栓主体 9、排水弯头 10、操作部 3、释放金属线 4 等各个部件构成。特别地,在第一实施例中,凸出部 11 固定在动作体 5 上,且从动作体 5 整体向开口部 7 的一侧面凸起,沿开口部 7 的开口处与动作体 5 一起沿上下方向移动。

[0058] 而且在上下方向下移动前述凸出部 11 时,经开口部 7 使动作体 5 在操作部主体 6 内下降,可使开口部 7 内部的上部部分或可借助凸出部 11 在使用人的视线中全部隐蔽,也可使内部金属线 4b 产生向下方移动的动作以关闭排水口。

[0059] 同时,沿上下方向向上移动前述凸出部 11 时,经开口部 7 使动作体 5 在操作部主体 6 内上升,可使开口部 7 内部的下部部分部分暴露或全部暴露,也可使内部金属线 4b 产

生向上方移动的动作来打开排水口。

[0060] 下面就第一实施例的各部件的结构进行说明：

[0061] 阀门部件 2 是由近似圆盘状的阀体 2a 和垂直于该阀体 2a 中心且向正下方延伸的阀轴 2b 所构成。

[0062] 排水栓主体 9 是一个内部设有用于排水流水通道的筒形部件,其上方设置排水口 1,该排水口 1 边缘设置法兰 9a,排水栓主体 9 在其下端部可连接排水弯头 10。

[0063] 排水弯头 10 是一个由近似筒形管体所构成的部件,筒形管体中间部分的侧面设有自操作部 3 延伸,进行溢水排水的分支管 10a,该分支管 10a 内插穿有释放金属线 4。同时,在排水弯头 10 管内的阀轴 2b 近似正下方位置处,安装有后述用来固定释放金属线 4 的外部套管 4a 端部的固定件。

[0064] 操作部 3 为一个进行溢水排水的部件,可对装在排水口 1 上的阀门部件 2 的动作进行远距离操作,并在槽体内达到一定水位以上时可将槽体内的水向下水一侧排出,其由下述记载的覆盖件 12、操作部主体 6、动作体 5、溢水排水管 13 等构成。

[0065] 覆盖件 12 为一个正视为近似长方形的部件,其中央下方设有开口部 7。

[0066] 操作部主体 6 为与上述覆盖件 12 相连的箱形部件,分别设有在正面方向上连接覆盖件 12 的开口和在下方连接溢水排水管 13 的溢水排出口 14,其内部可收容后述的可上下自由活动的动作体 5。同时,在收容动作体 5 的状态下,在操作部主体 6 内部的动作体 5 背后设有可进行排水的排水空间,设置完成时,如后面所述,经开口部 7、通水口 15、操作部主体 6 的排水空间和溢水排出口 14,可将溢出的水从溢水排水管 13 排出。

[0067] 动作体 5 是一个在其下端连接内部金属线 4b 的平板形部件,在其近似中央位置,对着正面方向设有向下倾斜的凸出部 11,在该凸出部 11 的下方,设有用于流动排水的流水通道口 15。

[0068] 同时,相对于动作体 5 周围的操作部主体 6,动作体 5 上装有用来固定位置的 O 型垫圈 16,其在整体上呈左右对称的面对称形状,该对称面上配置有凸出部 11 的重心点以及动作体 5 与后述释放金属线 4 的内部金属线 4b 相连接的部分(凸出部 11 也是左右对称的,当然要在对称面上配置重心点)。

[0069] 溢水排水管 13 是一个同溢水排出口 14 和分支管 10a 相连接的具有挠性的管体所构成的部件,其将溢水排出口 14 的所排出的水向分支管 10a 排出。

[0070] 释放金属线 4 是将施加在操作部 3 的操作传动给阀门部件 2 的一个部件,由三部分构成:一个圆筒形外部套管 4a,其侧向具有挠性而轴向具有刚性;一个内部金属线 4b,其配置在该外部套管 4a 内且在该外部套管 4a 内能自由滑动,该内部金属线 4b,侧向具有挠性而轴向具有刚性;和设置在排水栓主体 9 与内部金属线 4b 端部的棒状杠杆体 4c。该释放金属线 4 的内部金属线 4b 一头配置在阀门部件 2 阀轴 2b 下端的正下方位置,另一头同操作部 3 的动作体 5 连接。

[0071] 同时,其他部件还包括用于连接排水弯头 10 的排出口的存水弯 17。

[0072] 而且该远距离操作式排水栓装置所作用的盥洗台的盥洗盆 S 为上方开口的槽体,槽体下方具有安装排水栓的安装孔,在槽体内的槽体上缘附近有安装操作部 3 的操作部安装孔。

[0073] 由上述各部件构成的远距离操作式排水栓装置作用于盥洗盆 S 时,首先将操作部

主体 6 的溢水排出口 14 和排水弯头 10 的分支管 10a 经溢水排水管 13 进行连接。接下来把动作体 5 下端与释放金属线 4 的内部金属线 4b 的一头相连接,然后将内部金属线 4b 设于排水栓主体 9 端部(装有杠杆体 4c 的端部)的另一头依次插穿到操作部主体 6、溢水排水管 13、分支管 10a、排水弯头 10 内,将释放金属线 4 插穿到溢水排水管 13 内,并将动作体 5 收容进操作部主体 6 的内部。最后,把释放金属线 4 的外部套管 4a 一头连接固定在固定件上。

[0074] 进而将槽体的盥洗盆 S 的操作部安装孔外边缘同覆盖件 12、操作部主体 6 的正面开口处的外缘相夹,将覆盖件 12 和操作部主体 6 固定在盥洗盆 S 上。

[0075] 此时,动作体 5 的凸出部 11 处于从覆盖件 12 开口部 7 向正面方向凸起的状态,施加在凸出部 11 的操作使得操作部主体 6 内部的动作体 5 可上下自由滑动(动作体 5 在左右方向上是对称形状,动作体 5 上下方向的动作意味着动作体 5 在对称面上沿平行方向动作)。而且,本实施例中溢水排出口 14 就在操作部主体 6 的正下方,安装完工后设置在构成动作体对称面的位置上。

[0076] 这种状态下,操作部 3 内的释放金属线 4 与上下活动的动作体 5 一起,配置成上下方向,不会出现如常见例一样,向前后方向(水平方向)延长出去后,急剧的向下伸出的配置情况。

[0077] 接下来把固定排水栓主体 9 安装在盥洗盆 S 的安装孔上,并使法兰 9a 下部同安装孔外边缘上部相接触,然后把排水栓主体 9 的下端同排水弯头 10 的上端连接,使排水弯头 10 的下端经存水弯 17 相连,通向下水一侧的地下管道。

[0078] 再将阀门部件 2 从排水口 1 内配置到排水栓主体 9 内部,并使阀轴 2b 配置在支承轴 8a 上方,结束远距离操作式排水栓装置的安装。并且,此时内部金属线 4b 端部的杠杆体 4c 则配置在阀轴 2b 正下方的位置。

[0079] 使用上述安装好的远距离操作式排水栓装置时,首先排水口 1 为关闭状态,即图 1 所示,内部金属线 4b 相对于外部套管 4a 向操作部 3 一侧后退,通过动作体 5 的上升,使对侧端部上的杠杆体 4c 呈下降状态。此时,阀门部件 2 失去杠杆体 4c 的支撑而下降,阀体 2a 处于使排水口 1 闭塞的状态。而此时覆盖件 12 的开口部 7 和动作体 5 的流水口 15 的位置关系如图 2、图 3 所示,流水口 15 和开口部 7 的位置则处于同正视(图 3 中沿 A 箭头方向的视图)对齐的状态。

[0080] 在图 1 所示的状态下,因排水口 1 闭塞,使用排水设备的盥洗台所产生的排水会留在槽体的盥洗盆 S 内部,但排水一直存留到覆盖件 12 之开口部 7 的下端后,盥洗盆 S 内的排水会从开口部 7 下端流入到操作部 3 内,如图 2 的 W 中箭头所示,通过覆盖件 12 的开口部 7、流水口 15、操作部主体 6 的流水空间和溢水排出口 14,从溢水排水管 13 经过分支管 10a、排水弯头 10 内部,最终从存水弯 17 排出到下水一侧。为此,向盥洗盆 S 内不断排水时,只要盥洗盆 S 内的排水不上升到一定水位以上,就不会从盥洗盆 S 上边缘溢出排水。

[0081] 这种状态下,施加在操作部 3 凸出部 11 的操作,会使动作体 5 下降,与动作体 5 连接的释放金属线 4 的内部金属线 4b 向排水栓一侧前进。因此,如图 4、图 5 和图 6 所示,杠杆体 4c 的先端将阀门部件 2 的阀轴 2b 下端向上推,使阀门部件 2 整体上升,阀体 2a 从排水口 1 分开并使排水口 1 处于打开状态。这种状态下,通过动作体 5 的凸出部 11,使上方部分成为一道墙壁而闭塞开口部 7。

[0082] 在该图 4 所示状态下,因排水口 1 打开,使用排水设备的盥洗台产生的排水直接从排水口 1 经过排水栓主体 9 内部以及排水弯头 10 的内部,最终经存水弯 17 向下水一侧排出,即使向盥洗盆 S 内连续排水,在盥洗盆 S 内也不会有排水存留。为此,即时开口部 7 处于闭塞状态,也不会产生排水从盥洗盆溢出的问题。

[0083] 这种状态下,在操作部 3 的凸出部 11 上施加操作,使得动作体 5 上升,内部金属线 4b 向操作部 3 一侧后退,同杠杆体 4c 一起使阀门部件 2 下降、排水口 1 闭塞,返回到图 1 所示状态。

[0084] 以后反复进行同样的操作,就可以实现排水口 1 经操作部 3 在远距离操作下的自由开闭。

[0085] 在上述第一实施例中,释放金属线 4 同操作部 3 连接时,仅在上下方向连接配置,前后方向(水平方向)不进行配置。为此,不会发生释放金属线 4 在通至墙面的狭窄空间时,要急转直下弯曲去连接驱动部 8 的问题。利用这种构成,就不会发生因折弯成形半径小导致释放金属线 4 造成破损的扭曲问题。同时也不会发生弯曲部分的内部金属线 4b 同外部套管 4a 内面接触的接触压力增大、摩擦力亦增大,从而阻碍远距离操作式排水栓装置的动作顺畅的问题。

[0086] 同时,上述第一实施例中,在如图 1、图 2、图 3 所示的排水口 1 处于关闭的状态下,在操作部 3,若从操作部 3 的正面方向目视的话,经开口部 7 和流水口 15 则可目视进行溢水排水的操作部主体 6 的内部,但一般槽体使用人从槽体斜上方可目视到槽体内部,在上述实施例中,借助凸起的操作部 3 的凸出部 11,从槽体斜上方目视槽体内部的排水设备使用人则不会目视到操作部主体 6 内部。

[0087] 同时,在如图 4、图 5 和图 6 所示的排水口 1 打开的状态下,通过下降的动作体 5 来闭塞开口部 7,故从覆盖件 12 的开口部 7 目视不到操作部主体 6 内部。而此时,虽然操作部 3 的开口部 7 关闭,但由于排水口 1 打开,排水设备所产生的排水经排水口 1 排出时,不会残留在槽体内部,所以即使排出溢水排水的开口部 7 闭塞,也不会影响排水设备的使用。

[0088] 下面参阅附图对本发明的第二实施例进行说明。

[0089] 如图 7 至图 11 所示,本发明第二实施例的远距离操作式排水装置是由阀门部件 2、排水栓主体 9、排水弯头 10、操作部 3、释放金属线 4、驱动部 8 等各个部件构成的。特别地,在第二实施例中,凸出部 11 以上端铰链为中心设置,经操作部主体 6 的开口部 7 可向包括前后方向在内的方向旋转移动,并可从开口部 7 凸起,且该凸出部 11 后侧具有的一位于操作部主体 6 内的一圆弧部,经其背后圆弧部分的倾斜面与动作体 5 进行滑动式的接触。

[0090] 特别地,在第二实施例中,动作体 5 被收容在操作部主体 6 内,沿操作部主体 6 内的空间可沿上下方向移动,在其前侧上部,在同前述凸出部 11 后侧圆弧部分的倾斜面相接触的方向上具有一倾斜面 5a,随着动作体 5 的上下移动,该倾斜面 5a 在操作部主体 6 的开口部 7 的开口范围内可上下移动。

[0091] 在前后方向内向后移动前述凸出部 11 时,通过开口部 7 内相接触的凸出部 11 圆弧部的倾斜面和动作体 5 倾斜面的相互滑动,使得动作体 5 在操作部主体 6 内下降,而开口部 7 内侧上部的部分或全部通过凸出部 11 和动作体 5 可遮挡使用人的视线,也可使得内部金属线 4b 产生向下方移动的动作来关闭排水口 1。下面就第二实施例的各部件的结构进行说明。

[0092] 阀门部件 2 是由近似圆盘状的阀体 2a 和垂直于该阀体 2a 中心正下方、方向朝下的阀轴 2b 所构成。

[0093] 排水栓主体 9 是在上方设置排水口 1, 在上端边缘设置法兰 9a, 并在内部设置有助于排水的流水通道的筒形部件, 在下端部可连接后述的排水弯头 10。

[0094] 排水弯头 10 为一个近似筒形管体的构件, 筒形管体中间部分的侧面设有自操作部 3 延伸, 进行溢水排水的分支管 10a, 该分支管 10a 内插穿有释放金属线 4。同时, 在排水弯头 10 的管内阀轴 2b 近似正下方位置上, 安装有后述的固定驱动部 8 的固定件。

[0095] 驱动部 8 是一个位于操作部 3 通向阀轴 2b 的路径之间其内部装有在上下方向自由进退的支承轴 8a 的推力锁定机构, 其通过固定部件连接固定于排水弯头 10 内。该推力锁定机构是一个装有按压圆珠笔式锁定杆之类部件的机构, 根据在支承轴 8a 下端上施加按压操作的程度, 反复保持固定支承轴 8a 的上升状态, 以及解除固定向下方向下降。

[0096] 操作部 3 为一个进行溢水排水的部件, 在对装配在排水口 1 上的阀门部件 2 的动作进行远距离操作的同时, 并在槽体内达到一定水位以上时可将槽体内的水向下水一侧排出, 该操作部 3 由下列记载的覆盖件 12、操作部主体 6、动作体 5、溢水排水管 13 等构成。

[0097] 覆盖件 12 为一个正视为近似长方形的部件, 其内部设有开口部 7。

[0098] 操作部主体 6 为一个同上述覆盖件 12 相连的箱体形部件, 分别设有正面方向上连接覆盖件 12 的开口和下方连接溢水排水管 13 的溢水排出口 14, 其内部可收容后述的可上下自由活动的动作体 5。同时, 在收容动作体 5 的状态下, 在操作部主体 6 内部, 动作体 5 背后设有可通过排水的排水空间, 设置完工时, 如后面所述, 经过开口部 7、流水口 15、操作部主体 6 的排水空间和溢水排出口 14, 可将溢水排水经溢水排水管 13 排出。

[0099] 动作体 5 整体上为一个左右对称的面对称形状, 下端同内部金属线 4b 相连, 在上部装有越往下越宽的倾斜面 5a 的部件。

[0100] 同时, 在该倾斜面 5a 的下方, 设有流动排水的流水口 15。

[0101] 凸出部 11 是一个位于覆盖件 12 的开口部 7 的上边缘, 可自由转动的左右对称部件, 背面装有侧视为圆弧的部件。同时, 以开口部 7 的上边缘为中心进行转动, 经开口部 7, 在操作部主体 6 内进行前后方向的进退, 在进退移动时, 动作体 5 的倾斜面 5a 同圆弧部分相接触。通过这种接触, 凸出部 11 向内侧推进时, 在倾斜面 5a 的作用下, 动作体 5 进行下降。而且, 该凸出部 11 一般通过弹簧部件 (未图示), 形成向槽体内方向的凸起。且设置完工时, 如后述的那样, 动作体 5 处于向下方下降的状态, 凸出部 11 的下端位于动作体 5 上端的下方, 该动作体 5 处于下降状态时, 排水设备的盥洗台使用人不能目视到操作部主体 6 内部 (槽体的盥洗盆 S 内部有可视点, 但只要不是向上看操作部 3, 是不能看见凸出部 11 覆盖隐藏的动作体 5 上方空间的)。

[0102] 而且, 动作体 5 对称面和凸出部 11 对称面在设置完工时被配置成对齐的位置关系 (凸出部 11 因是左右对称, 故而对称面上放置有重心点。为此, 凸出部 11 的重心点位于动作体的对称面上)。

[0103] 溢水排水管 13 为一个同溢水排出口 14 和分支管 10a 连接的挠性管体构件, 将溢水排出口 14 的排水从分支管 10a 排出。

[0104] 释放金属线 4 是将施加在操作部 3 的动作传动给阀门部件 2 的部件, 其由两部分构成, 包括一个相对侧向有挠性而轴向有刚性的圆筒形外部套管 4a, 以及一个在该外部套

管 4a 内配置且在外套套管 4a 内能自由滑动的配置、相对侧向有挠性而轴向则有刚性的内部金属线 4b。该释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头配置在驱动部 8 的支承轴 8a 的正下方位置,另一头同操作部 3 的动作体 5 连接。

[0105] 同时,其他部件中还包括用于连接排水弯头 10 排出口的存水弯 17。

[0106] 而且该远距离操作式排水栓装置所作用的盥洗台的盥洗盆 S 为上方开口的槽体,槽体下方有安装排水栓的安装孔,在槽体内的槽体上边缘附近有用来安装操作部 3 的操作部安装孔。

[0107] 而且,上述第二实施例中,利用高位的动作体 5 和内部金属线 4b 的较小重量,以及低位的阀门部件 2 和支承轴 8a 的较大重量,形成高低重量差。

[0108] 由上述各部件构成的远距离操作式排水栓装置作用于盥洗盆 S 时,首先将操作部主体 6 的溢水排出口 14 和排水弯头 10 的分支管 10a 经溢水排水管 13 进行连接。再把动作体 5 下端连接释放金属线 4 得内部金属线 4b 的一头,然后将内部金属线 4b 设于排水栓主体 9 端部的一头依次插穿到操作部主体 6、溢水排水管 13、分支管 10a、排水弯头 10 内,最后将释放金属线 4 的一头连接固定在驱动部 8 上。

[0109] 之后,在将动作体 5 收容到操作部主体 6 内部的同时,将驱动部 8 连接固定到固定件上。

[0110] 进而将槽体盥洗盆 S 的操作部安装孔的外边缘同覆盖件 12 以及操作部主体 6 的正面开口外边缘相夹,将覆盖件 12 和操作部主体 6 固定在盥洗盆 S 上。

[0111] 此时,操作部主体 6 的凸出部 11 以开口部 7 的上边缘为转动中心,形成从覆盖件 12 的开口部 7 向正面方向凸起的状态,在凸出部 11 上施加按压操作,以开口部 7 的上边缘为转动中心,使凸出部 11 前后动作,凸出部 11 背后设有的圆弧部分同倾斜面 5a 相接触、或者分离,从而使得动作体 5 可在操作部主体 6 内部上下自由滑动(动作体 5 在左右方向上为面对称形状,动作体 5 上下方向的动作意味着动作体 5 在对称面上沿平行方向动作)。而且,在本实施例中,溢水排出口 14 就在操作部主体 6 的正下方,装配完成时设置在动作体对称面的位置上。

[0112] 这种状态下,操作部 3 上的释放金属线 4 与上下活动的动作体 5 一起,配置为上下方向,不会如常见例一样,向前后方向(水平方向)延长出去后,出现急剧的向下弯曲的配置情况。

[0113] 接下来把排水栓主体 9 安装固定在盥洗盆 S 的安装孔上,并使法兰 9a 下面同安装孔外缘的上面相接触,排水栓主体 9 的下端同排水弯头 10 的上端连接,使排水弯头 10 的下端同下水一侧的地下管道,经存水弯 17 相连。

[0114] 再将阀门部件 2 从排水口 1 配置到排水栓主体 9 内部,并使阀轴 2b 配置在支承轴 8a 上方,结束远距离操作式排水栓装置的安装。而且,此时驱动部 8 的支承轴 8a 配置在阀轴 2b 的正下方位置。

[0115] 使用上述安装好的远距离操作式排水栓装置时,首先排水口 1 为关闭状态,即图 7 所示,驱动部 8 的支承轴 8a 下降,内部金属线 4b 向操作部 3 一侧后退,形成动作体 5 上升的状态。此时,阀门部件 2 失去支承轴 8a 的支撑,靠阀门部件 2 和支承轴的自重而下降,阀体 2a 处于使排水口 1 闭塞的状态。而此时动作体 5 的流水口 15 和开口部 7 的位置如图 8 所示,流水口 15 和开口部 7 的位置在侧视上处于对齐的状态。该状态下,因排水口 1 闭塞,

使用排水设备产生的排水会留在槽体内部,但排水一直存留到覆盖件 12 之开口部 7 的下端后,槽体内排水会从开口部 7 下端流入到操作部 3 内,如图 8 的 W 中箭头所示,通过覆盖件 12 的开口部 7、流水口 15、操作部主体 6 和溢水排出口 14,经溢水排水管 13、分支管 10a、排水弯头 10 内部,最终从存水弯 17 排出到下水一侧。

[0116] 这种状态如图 9 所示,在操作部 3 的凸出部 11 的水平方向施加按压操作后,倾斜面 5a 同凸出部 11 背后的圆弧部分相接触,通过倾斜面 5a 的作用,向凸出部 11 之圆弧部分后方的按压应力转换成动作体 5 下压的应力,使动作体 5 下降,与动作体 5 连接的释放金属线 4 的内部金属线 4b 向排水栓一侧前进。因此,释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头将支承轴 8a 下端向上推,使得支承轴 8a 处于上升状态,并通过推力锁定机构来固定。结果如图 10 所示,支承轴 8a 的先端将阀门部件 2 的阀轴 2b 下端向上推,使阀门部件 2 整体上升,阀体 2a 从排水口 1 分开使排水口 1 处于打开状态。这种状态下,支承轴 8a 因处于上升状态,释放金属线 4 的内部金属线 4b 到达内部金属线 4b 的先端与支承轴 8a 下端相接触的位置,靠动作体 5 的重量和内部金属线 4b 本身的自重前进。为此,操作部 3 如图 11 所示,动作体 5 下降移动到从开口部 7 不能目视流水口 15 的位置,且凸出部 11 通过弹簧部件形成向盥洗盆 S 内部凸起的状态而停止移动。

[0117] 在该图 10 所示状态下,因排水口 1 打开,使用排水设备的盥洗台产生的排水直接从排水口 1 经排水栓主体 9 内部及排水弯头 10 内部最终经存水弯 17 向下水一侧排出,即使向盥洗盆 S 内连续排水,在盥洗盆 S 内也不会有排水存留。

[0118] 这种状态下,再在操作部 3 的凸出部 11 的水平方向施加按压操作后,通过倾斜面 5a 的作用,向凸出部 11 之圆弧部分后方的按压应力转换成动作体 5 下压的应力,动作体 5 下降,与动作体 5 连接的释放金属线 4 的内部金属线 4b 向排水栓一侧前进。因此,释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头使得支承轴 8a 下端上推,释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头再次将支承轴 8a 的下端上推,以解除支承轴 8a 的固定。此时,在如前述的本实施例中,依靠高位的动作体 5 和内部金属线 4b 的较小重量,以及低位的阀门部件 2 和支承轴 8a 的较大重量的结构构成,形成一个高低重量差,因而每个支承轴 8a 都会随阀门部件 2 整体下降,使动作体 5 和内部金属线 4b 后退(向操作部 3 一侧移动),再如图 8 所示,从而使阀体 2a 返回闭塞排水口 1 的状态。

[0119] 以后反复进行同样的操作,就可以实现排水口 1 远距离操作下的自由开闭。而且,本发明第二实施例的远距离操作式排水栓装置如上述,通过这种按压凸出部 11 的单向操作,可远距离操作开闭排水口 1,在“单向”的这一意义层面,我们称之为“单向远距离操作式排水栓装置”。

[0120] 在上述第二实施例中,因释放金属线 4 在操作部 3 中仅仅配置为上下方向,并在前后方向(水平方向)上没有配置,因此不会发生释放金属线 4 到达房间墙面的狭窄空间时,要急转直下弯曲去连接驱动部 8 的问题。为此,就不会发生因折弯成形半径小导致释放金属线 4 造成破损的扭曲问题。同时也不会发生弯曲部分的内部金属线 4b 同外部套管 4a 内面接触的接触压力增大、摩擦力亦增大,从而阻碍远距离操作式排水栓装置的动作顺畅的问题。

[0121] 同时,上述第二实施例中,在如图 7、图 8 所示的排水口 1 处于关闭的状态下,在操作部 3,若从操作部 3 的正面方向目视的话,经开口部 7 和流水口 15 则可目视进行溢水排水

的操作部主体 6 内部,但一般槽体使用人可从槽体斜上方目视到槽体内部,在上述实施例中,借助凸起的操作部 3 的凸出部 11 以及动作体 5 的向前凸起的倾斜面 5a,从槽体斜上方目视槽体内部的排水设备使用人不会目视到操作部主体 6 内部。

[0122] 同时,在如图 10、图 11 所示的排水口 1 处于打开的状态下,通过下降的动作体 5 来闭塞开口部 7,故从覆盖件 12 的开口部 7 目视不到操作部主体 6 内部。而此时,操作部 3 的动作体 5 上方位置的开口部 7 则是开放的,但该部分因配置有凸出部 11,通过凸出部 11 从槽体斜上方目视槽体内部的排水设备使用人则不会目视到操作部主体 6 的内部。

[0123] 下面参阅附图对本发明的第三实施例进行说明。

[0124] 如图 12 至图 13 所示,本发明第三实施例的远距离操作式排水装置是由阀门部件 2、排水栓主体 9、排水弯头 10、操作部 3、释放金属线 4、驱动部 8 等各个部件构成的。下面就各部件的结构进行说明。而且,图 12 为远距离操作式排水栓装置的操作部 3 附近的正视图,图 13 为远距离操作式排水栓装置的剖视图,且图 13 所示操作部 3 的附近表示为图 12 的 C-C 剖面图。

[0125] 阀门部件 2 是由近似圆盘形的阀体 2a 和垂直于该阀体 2a 中心正下方、朝向下方的阀轴 2b 所构成。

[0126] 排水栓主体 9 在上方设置排水口 1,在上端边缘设置法兰 9a,并在内部设有用于排水的流水通道的筒形部件,在下端部分则有后述的排水弯头 10 可连接。

[0127] 排水弯头 10 为一个近似筒形管体所构成的部件,筒形管体的中间位置侧面上设置自操作部 3 进行溢水排水的分支管 10a,且在管体垂直部分的宽面上装有插穿到释放金属线 4 的金属线连接管 19。同时,在排水弯头 10 的管内阀轴 2b 近似正下方位置上,安装有后述的固定驱动部 8 的固定件。

[0128] 驱动部 8 是一个位于操作部 3 通向阀轴 2b 的路径之间其内部装有在上下方向自由进退的支承轴 8a 的推力锁定机构,其通过固定部件连接固定于排水弯头 10 内。该推力锁定机构是一个装有按压圆珠笔式锁定杆之类部件的机构,根据在支承轴 8a 下端上施加按压操作的程度,反复保持固定支承轴 8a 的上升状态,以及解除固定向下方向下降。

[0129] 操作部 3 为一个进行溢水排水的部件,对装在排水口 1 上的阀门部件 2 的动作进行远距离操作,在槽体内达到一定水位以上时,使槽体内排水向下水一侧排出,由下列记载的覆盖件 12、操作部主体 6、动作体 5、溢水排水管 13 等构成。

[0130] 覆盖件 12 为一个正视为近似长方形的部件,其内部设有开口部 7。

[0131] 操作部主体 6 为一个同上述覆盖件 12 相连的箱体形部件,分别设有正面方向上连接覆盖件 12 的开口,位于开口的水平方向中央部分正下方向将后面所述的释放金属线 4 以防水方式插穿的金属线插通管 18,以及如操作部主体正面视图所示,在操作部主体 6 下方与金属线插通管 18 左右并列的位置上设置的连接溢水排水管 13 的溢水排出口 14。

[0132] 同时,在操作部主体 6 中,其内部可上下自由活动收容后述的动作体 5。同时,溢水排出口 14 和金属线插穿管 18 在操作部主体 6 的正视角度处于并列状态设置,在收容了动作体 5 的状态下,在操作部主体 6 的内部,动作体 5 的横向方向设有可通过排水的排水空间,安装完成后,如后所述,经开口部 7、通水口 15、操作部主体 6 的排水空间和溢水排水管排出口 14,可将溢水排水经溢水排水管 13 排出。同时,在操作部主体 6 的金属线插穿筒 18 和反方向的壁面,在至少有金属线插穿筒 18 之筒宽的侧面方向,装有一个外悬部分。因此,

通过设置金属线插穿筒 18, 来避免可通过排水部分的减少, 实现最小限度的性能损失。

[0133] 动作体 5 整体上为一个左右对称的面对称形状, 其下端同内部金属线 4b 相连, 在上部装有越往下越宽的倾斜面 5a 的部件。

[0134] 同时, 在该倾斜面 5a 的下方, 装有流动排水的流水口 15。

[0135] 凸出部 11 是一个位于覆盖件 12 之开口部 7 的上边缘、可自由转动的左右对称部件, 背面装有侧视为圆弧的部件。同时, 以开口部 7 的上边缘为中心进行转动, 经开口部 7 在操作部主体 6 内进行前后方向的进退, 在进退活动时, 在动作体 5 的倾斜面 5a 上同圆弧部分相接触。通过这种接触, 在凸出部 11 向内侧推进时, 在倾斜面 5a 的作用下使动作体 5 下降。而且, 该凸出部 11 一般通过弹簧部件 (图中未示出), 形成向槽体内方向的凸起。且安装结束时, 如后述的那样, 在动作体 5 处于向下方下降的状态下, 凸出部 11 的下端处于动作体 5 的上端下方, 该动作体 5 处于下降状态时, 排水设备的盥洗台的使用人不能目视操作部主体 6 内部 (槽体的盥洗盆 S 内部放置有可视点, 只要不是向上看操作部 3, 是不能看见凸出部 11 覆盖隐藏的动作体 5 上方的)。

[0136] 而且, 动作体 5 对称面和凸出部 11 对称面在施工结束时被配置成对齐的位置关系 (凸出部 11 因为左右对称, 故而对称面上放置有重心点。为此, 凸出部件 11 的重心点位于动作体的对称面上)。

[0137] 溢水排水管 13 为一个带有挠性管体的构件, 其同溢水排出口 14 和分支管 10a 连接, 将溢水排出口 14 的排水从分支管 10a 排出。

[0138] 释放金属线 4 是将施加在操作部 3 的操作传动给阀门部件 2 的部件, 由两部分构成: 一个侧向有挠性而轴向有刚性的圆筒形外部套筒 4a; 一个在该外部套筒 4a 内配置且在外部套筒 4a 内能自由滑动配置的内部金属线 4b, 其侧向有挠性而轴向有刚性的。该释放金属线 4 的内部金属线 4b 的一头配置在驱动部 8 的支承轴 8a 的正下方位置, 另一头同操作部 3 的动作体 5 相连接。

[0139] 而且, 在先前的第一、第二实施例中, 释放金属线 4 配置在溢水排水管 13 内, 但在此第三实施例中, 释放金属线 4 经金属线插穿管 18 配置在管道外后, 再经排水弯头 10 底面的金属线连接管 19 同驱动部 8 连接。

[0140] 同时, 其他部件中还包括用于连接排水弯头 10 排出口的存水弯 17。

[0141] 而且该远距离操作式排水栓装置所施工的盥洗台的盥洗盆 S 为上方开口的槽体, 槽体下方有安装排水栓的安装孔, 在槽体内的槽体上边缘附近有安装操作部 3 的操作部安装孔。

[0142] 而且, 在上述第二实施例中, 利用动作体 5 和内部金属线 4b 的重量高低差, 形成一个阀门部件 2 和支承轴 8a 重量偏大的结构。

[0143] 进而将槽体的盥洗盆 S 的操作部安装孔外边缘同覆盖件 12 和操作部主体 6 正面开口外边缘相夹, 将覆盖件 12 和操作部主体 6 固定在盥洗盆 S 上。

[0144] 此时, 操作部主体 6 的凸出部 11 以开口部 7 的上边缘为转动中心, 形成从覆盖件 12 的开口部 7 向正面方向凸起的状态, 在操作凸出部 11 上施加按压操作, 以开口部 7 的上边缘为转动中心, 使凸出部 11 前后动作, 凸出部 11 背后设有的圆弧部分同倾斜面 5a 相接触、或者分离, 从而使得操作部主体 6 内部的动作体 5 可上下自由滑动 (动作体 5 在左右方向上呈面对称形状, 动作体 5 上下方向的动作意味着动作体 5 在对称面上沿平行方向动

作)。

[0145] 而且,此第二实施例中,在操作部主体 6 的说明中有记载,如图 12 所示,溢水排出口 14 和金属线插穿管 18 同操作部主体 6 的正视方向左右处于并列状态,左右对称的动作体 5 因在施工结束时配置在金属线插穿管 18 的上方,故施工结束时,溢水排出口 14 设置在动作体 5 的对称面以外的位置上。

[0146] 由上述各部件构成的远距离操作式排水栓装置用作盥洗盆 S 的施工时,首先将操作部主体 6 的溢水排出口 14 和排水弯头 10 的分支管 10a 经溢水排水管 13 进行连接。接下来动作体 5 下端连接释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头,将内部金属线 4b 的排水栓主体 9 的一头从操作部主体 6 经金属线插通管 18 由排水流水通道外取出后,再经金属线连接管 19 插穿到排水弯头 10 内,最后将释放金属线 4 连接固定在驱动部 8 上。而且,对于金属线插通管 18、金属线连接管 19 和释放金属线 4 的插穿部分,则利用防水材料进行防水施工,使得排水流水通道的排水不外漏。

[0147] 之后,将动作体 5 收容到操作部主体 6 内部,并将驱动部 8 连接固定在固定件上。

[0148] 进而将槽体的盥洗盆 S 的操作部安装孔外边缘同覆盖件 12 以及操作部主体 6 的正面开口外边缘相夹,将覆盖件 12 和操作部主体 6 固定在盥洗盆 S 上。

[0149] 此时,操作部主体 6 的凸出部 11 以开口部 7 的上边缘为转动中心,形成从覆盖件 12 的开口部 7 向正面方向凸起的状态,在操作凸出部 11 上施加按压操作后,以开口部 7 的上边缘为转动中心,凸出部 11 前后动作,凸出部 11 背后设有的圆弧部分同倾斜面 5a 相接触、或者分离,从而使得操作部主体 6 内部的动作体 5 可上下自由滑动。

[0150] 这种状态下,操作部 3 上的释放金属线 4 与上下活动的动作体 5 一起,配置成上下方向,如常见例一样,向前后方向(水平方向)延长出去后,不会出现急剧的向下弯曲而配置的情况。

[0151] 接下来把排水栓主体 9 安装固定在盥洗盆 S 的安装孔上,并使法兰 9a 下面同安装孔外边缘的上面相接触,把排水栓主体 9 的下端同排水弯头 10 的上端连接,使排水弯头 10 的下端同下水一侧的地面下管道,经存水弯 17 相连。

[0152] 再将阀门部件 2 从排水口 1 配置到排水栓主体 9 内部,并使阀轴 2b 配置在支承轴 8a 上方,结束则远距离操作式排水栓装置的施工。而且,此时驱动部 8 的支承轴 8a 则配置在阀轴 2b 的正下方位置。

[0153] 使用上述安装好的远距离操作式排水栓装置时,首先要使排水口 1 处于打开状态。此时,阀门部件 2 失去支承轴 8a 的支撑,靠阀门部件 2 和支承轴的自重而下降,阀体 2a 处于使排水口 1 闭塞的状态。而此时动作体 5 的流水口 15 和开口部 7 的位置如图 8 所示,流水口 15 和开口部 7 的位置在侧视角度处于对齐的状态。该状态下,因排水口 1 闭塞,使用排水设备产生的排水会留在槽体内部,但排水一直存留到覆盖件 12 的开口部 7 下端后,槽体内排水会从开口部 7 下端流入到操作部 3 内,通过覆盖件 12 的开口部 7、操作部主体 6 和溢水排出口 14,经溢水排水管 13、分支管 10a、排水弯头 10 内部,最终经存水弯 17 排出到下水一侧。

[0154] 这种状态下,在操作部 3 之凸出部 11 的水平方向施加按压操作后,倾斜面 5a 同凸出部 11 背后的圆弧部分接触,通过倾斜面 5a 的作用,向凸出部 11 之圆弧部分后方的按压应力转换成动作体 5 下压的应力,动作体 5 下降,与动作体 5 连接的释放金属线 4 的内部金

属线 4b 向排水栓一侧前进。因此,释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头向上推支承轴 8a 的下端,在支承轴 8a 处于上升状态下,通过推力锁定机构来进行固定。结果如图 13 所示,支承轴 8a 的先端将阀门部件 2 的阀轴 2b 下端向上推,使阀门部件 2 整体上升,阀体 2a 从排水口 1 分开使排水口 1 处于打开状态。这种状态下,支承轴 8a 因处于上升状态,释放金属线 4 的内部金属线 4b 到达内部金属线 4b 先端同支承轴 8a 下端相接的位置,靠动作体 5 的重量和内部金属线 4b 本身的自重前进。此时,凸出部 11 在弹簧件处于向盥洗盆 S 内部一侧凸起的状态下停止。

[0155] 在该图 13 所示状态下,因排水口 1 打开,使用排水设备的盥洗台所产生的排水直接从排水口 1 经过排水栓主体 9 内部及排水弯头 10 内部,最终经存水弯 17 向下水一侧排出,即使向盥洗盆 S 内连续排水,在盥洗盆 S 内也不会有排水存留。

[0156] 这种状态下,再在操作部 3 之凸出部 11 的水平方向施加按压操作后,再通过倾斜面 5a 的作用,向凸出部 11 之圆弧部分后方的按压应力转换成动作体 5 下压的应力,动作体 5 下降,与动作体 5 连接的释放金属线 4 的内部金属线 4b 向排水栓一侧前进。因此,释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头向上推支承轴 8a 下端,释放金属线 4 之内部金属线 4b 的一头再次将支承轴 8a 的下端向上推,以解除支承轴 8a 的固定。此时,如前所述的本实施例中,依靠高位的动作体 5 和内部金属线 4b 的较小重量,以及低位的阀门部件 2 和支承轴 8a 的较大重量的构造,形成高低重量差,因而每个支承轴 8a 都会随阀门部件 2 整体下降,使动作体 5 和内部金属线 4b 后退(向操作部 3 一侧移动),从而使阀体 2a 再次返回闭塞排水口 1 的情况。

[0157] 以后反复进行同样的操作,就可以实现排水口 1 在远距离操控下的自由开闭。

[0158] 上述第三实施例中,因释放金属线 4 在操作部 3 中仅仅配置为上下方向,并在前后方向(水平方向)上没有配置,因此不会发生释放金属线在到达房间墙面的狭窄空间时,要急转直下弯曲去连接驱动部 8 的问题。为此,就不会发生因折弯成形半径小导致释放金属线 4 造成破损的扭曲问题。同时也不会发生弯曲部分的内部金属线 4b 同外部套管 4a 内面的接触压力增大、摩擦力亦增大,从而阻碍远距离操作式排水栓装置的动作顺畅的问题。

[0159] 同时,上述第三实施例中,因凸出部 11 配置在覆盖开口部 7 斜上方的位置,故从槽体斜上方目视槽体内部的排水设备使用人不会目视到操作部主体 6 内部,如有意将视线向下的话并不是不可能,但一般仅限于使用排水设备,可以说几乎是不可能看到的。

[0160] 本发明的实施例如上所述。但本发明不仅仅限于上述的实施例,在不改变发明主题意义的范围内是可自由进行变更的。例如在上述第一实施例、第二实施例中,动作体 5 上安装有进行溢水排水的流水口 15,但本发明并不仅限于上述实施例,例如构造上也可以是在内部金属线 4b 向排水栓一侧前进时阀体 2a 下降,而经由下降动作体 5 上方的开口部分 7 来排出留在槽体内的排水。

[0161] 同时,上述第一实施例中仅在动作体 5 下方设置了流水口 15,但本发明并不一定仅限于上述实施例,动作体 5 上方和下方的两个方向上都可设置流水口 15,无论排水口 1 是否开闭,从开口部 7 都可进行溢水排水。这样的话,排水口 1 在开口时也可目视到操作部主体 6 内部,使得实用的新颖性受损,但排水口 1 因大量污物等原因而发生闭塞时,经开口部 7 可排出槽内的排水。

[0162] 同时,上述第二实施例中,动作体 5 在排水口 1 开口时下降,排水口 1 关闭时则上

升,但本发明并不一定仅限于上述实施例,设置一个使释放金属线 4 的内部金属线 4b 就势返回操作部 3 一侧的回位弹簧,在不按压凸出部 11 的状态(图 9 状态)下,如图 8 所示,只要使动作体 5 处于上升状态就可以。此时,同上述一样,使得实用的新颖性受损,但排水口 1 因大量污物等的原因而闭塞时,经开口部 7 可排出槽内排水。

[0163] 同时,第二实施例中,动作体 5 上安装有进行溢水排水的流水口 15,但本发明并不仅限于上述实施例,例如构成也可以是在内部金属线 4b 向排水栓一侧前进时阀体 2a 下降,而经由下降动作体 5 上方的开口部分来排出留在槽体内的排水。

[0164] 同时,上述第一实施例中,在阀门部件 2 上,内部金属线 4b 端部的杠杆体 4c 形成一个直接接触上压的结构,但本发明并不仅限于上述实施例,如在内部金属线 4b 先端安装手柄等,并通过该手柄上下活动动作,阀门部件 2 也可上下活动开闭排水口 1。

[0165] 虽然在上述各实施例中,本发明采用的是盥洗台的盥洗盆 S,但盥洗台、浴槽、水池等,凡具备排水口 1 之功能的各种槽体都可采用。

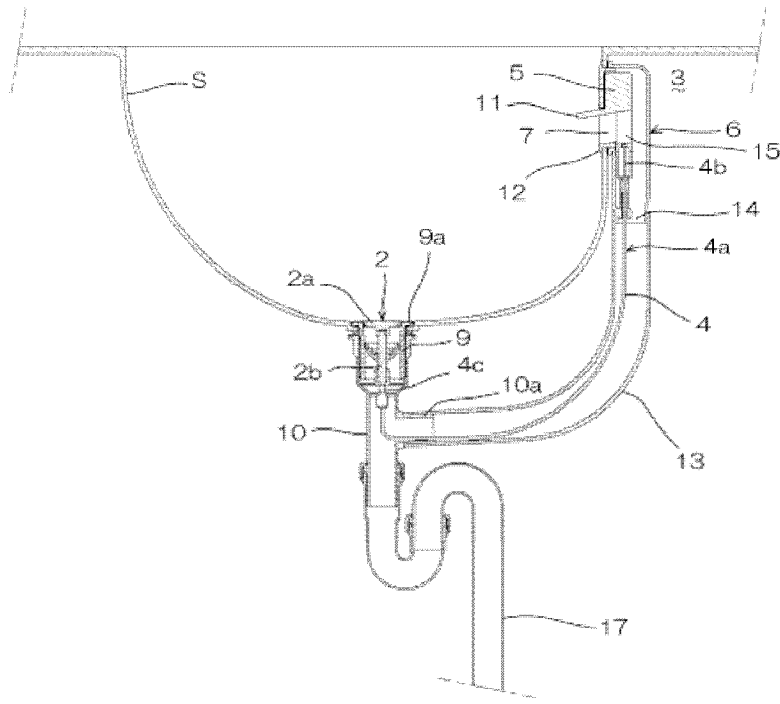


图 1

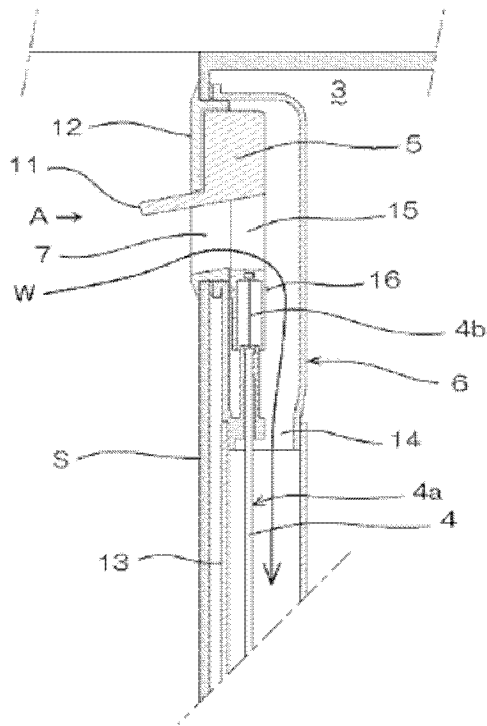


图 2

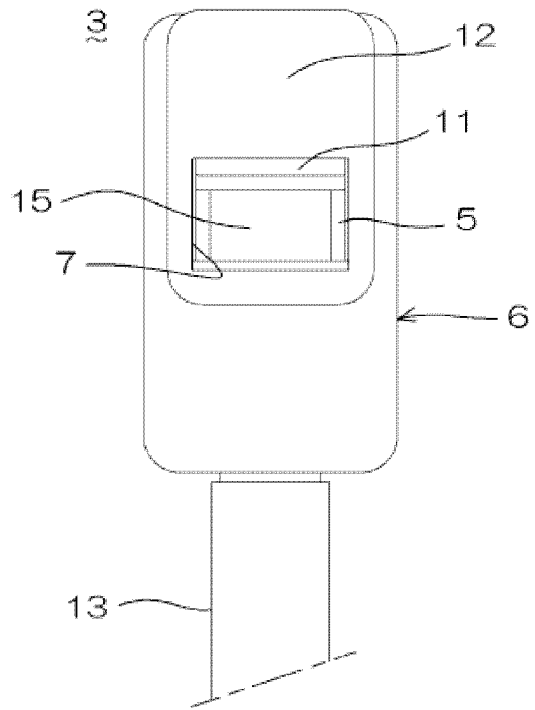


图 3

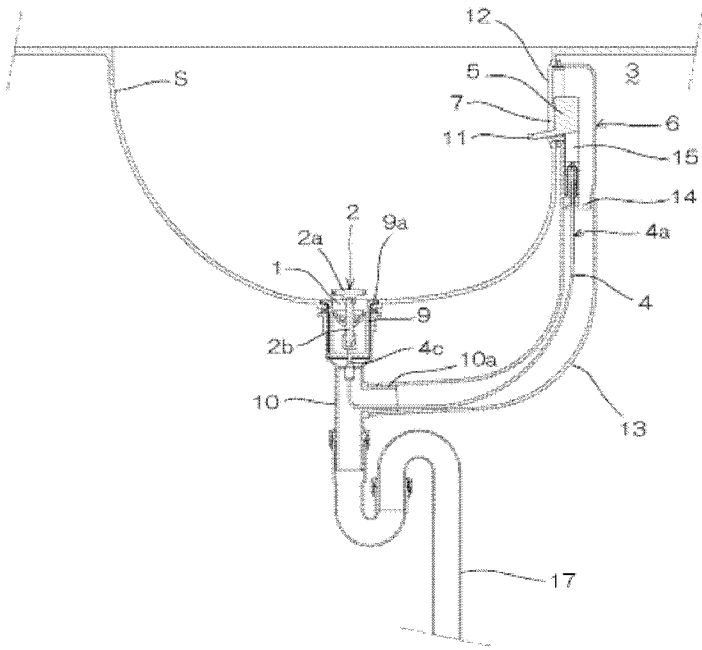


图 4

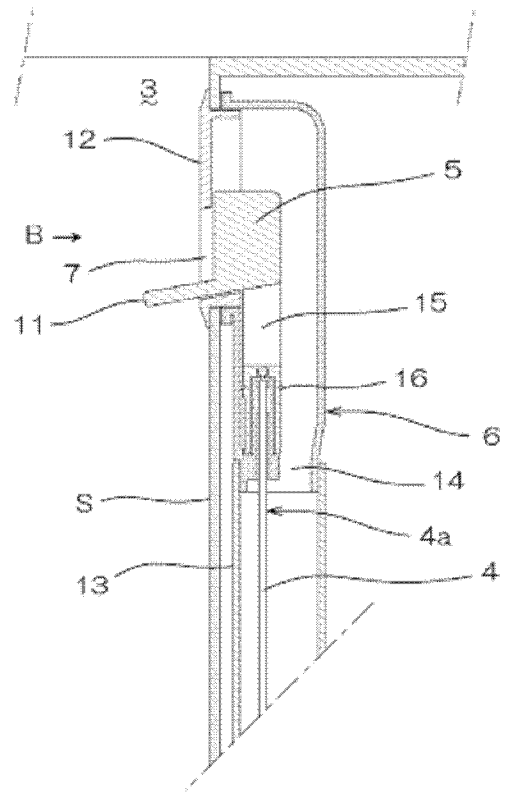


图 5

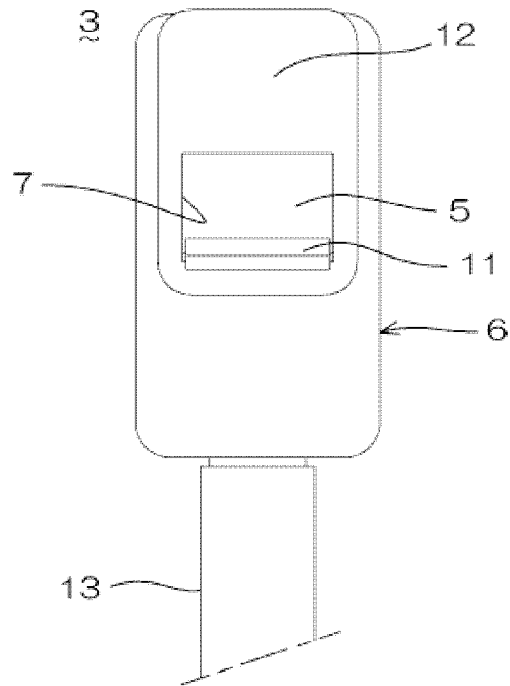


图 6

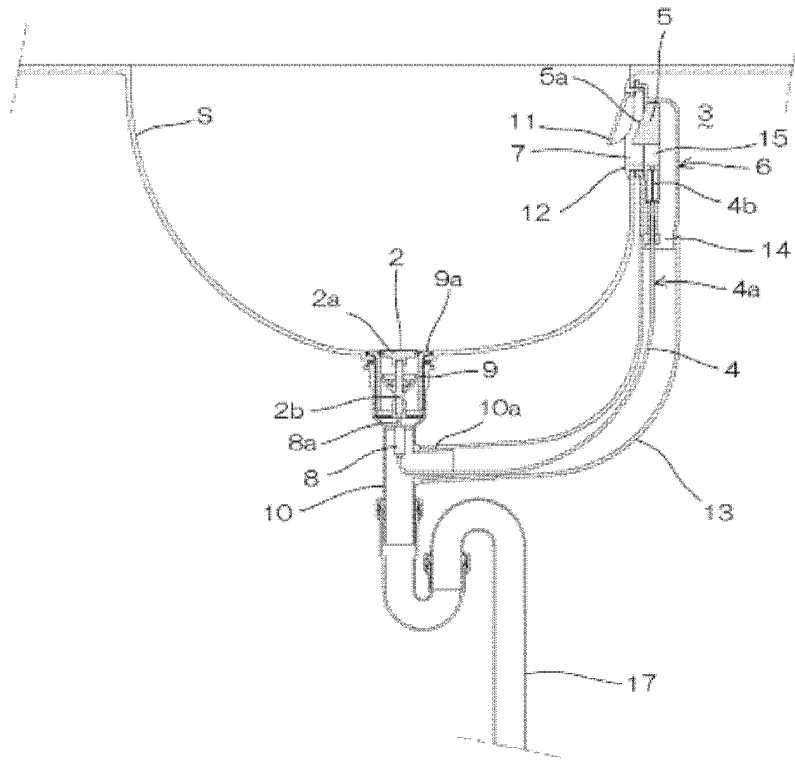


图 7

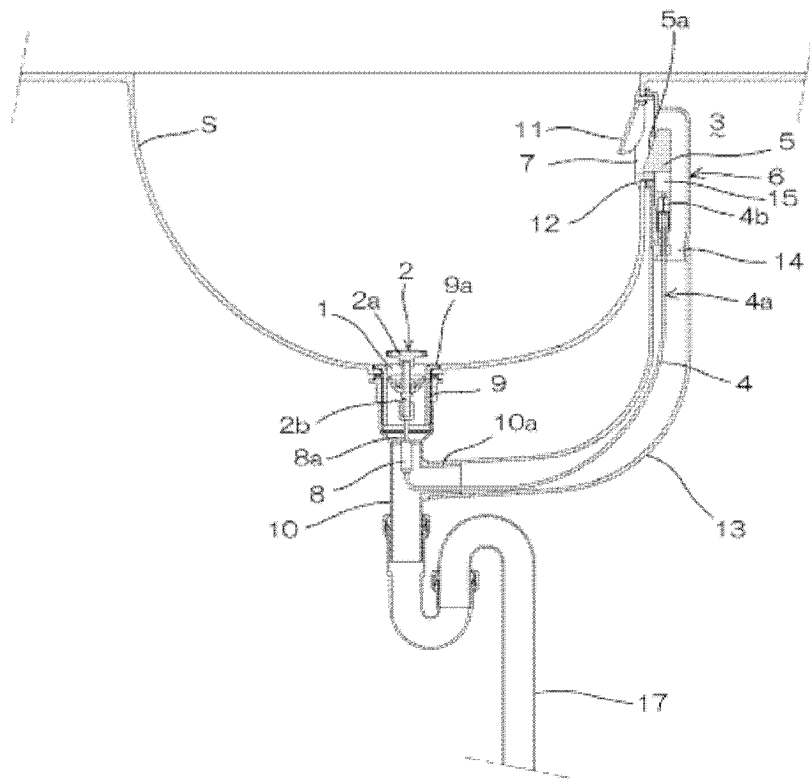


图 10

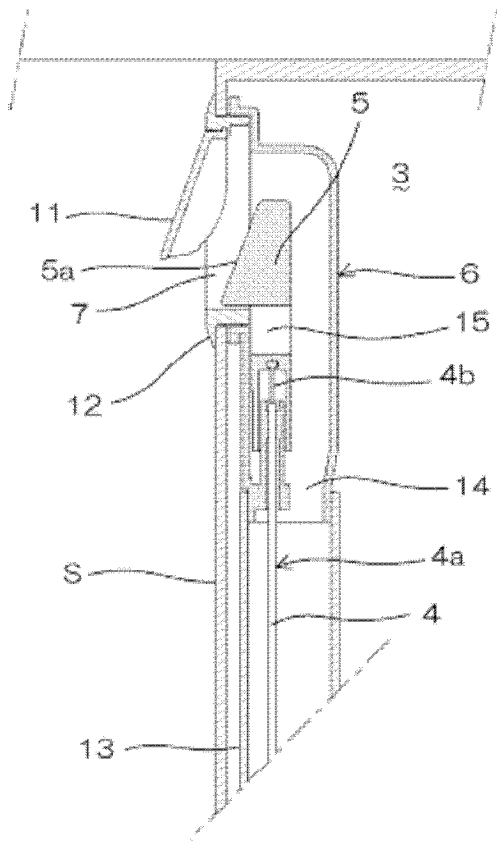


图 11

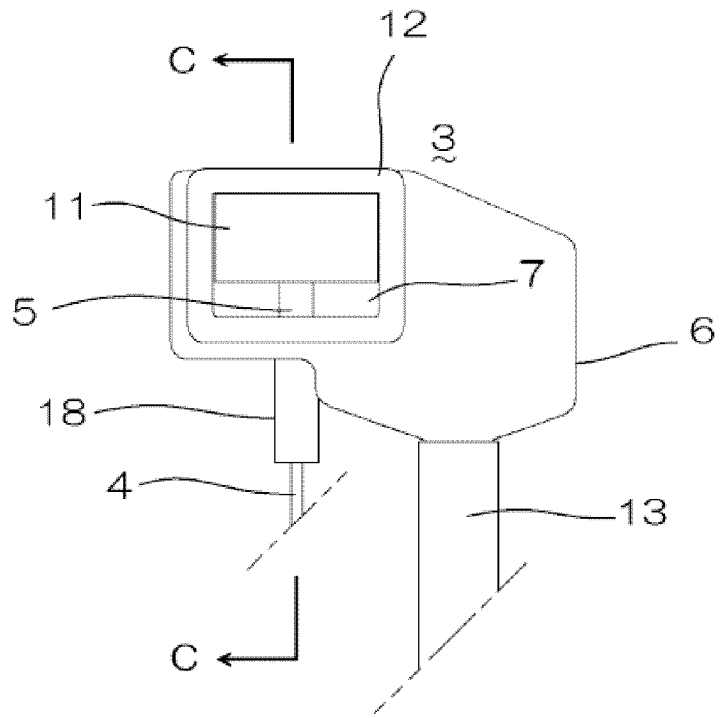


图 12

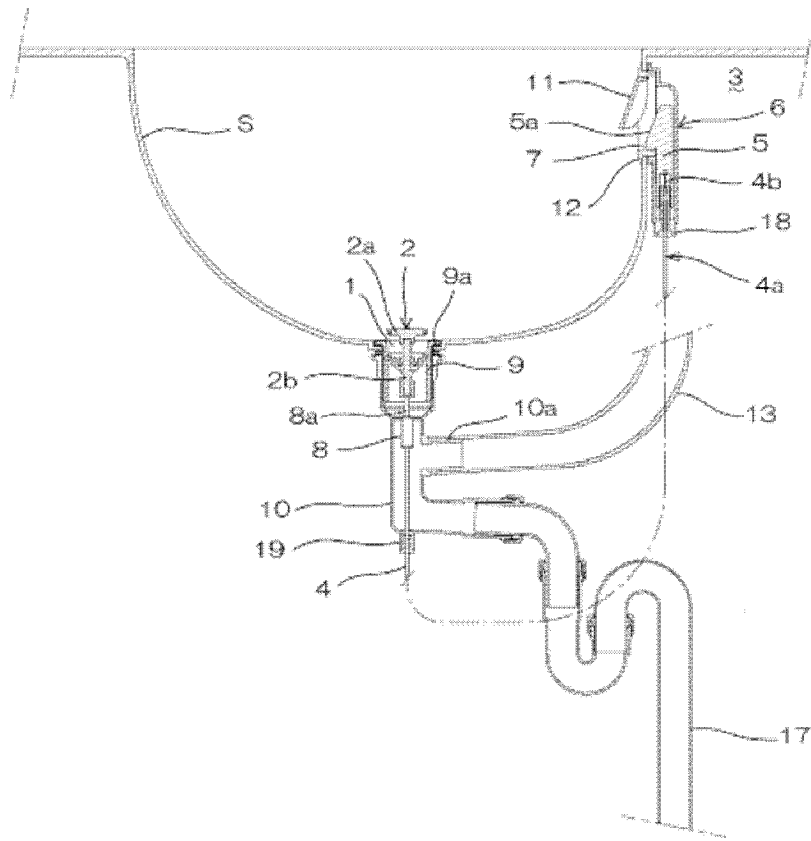


图 13

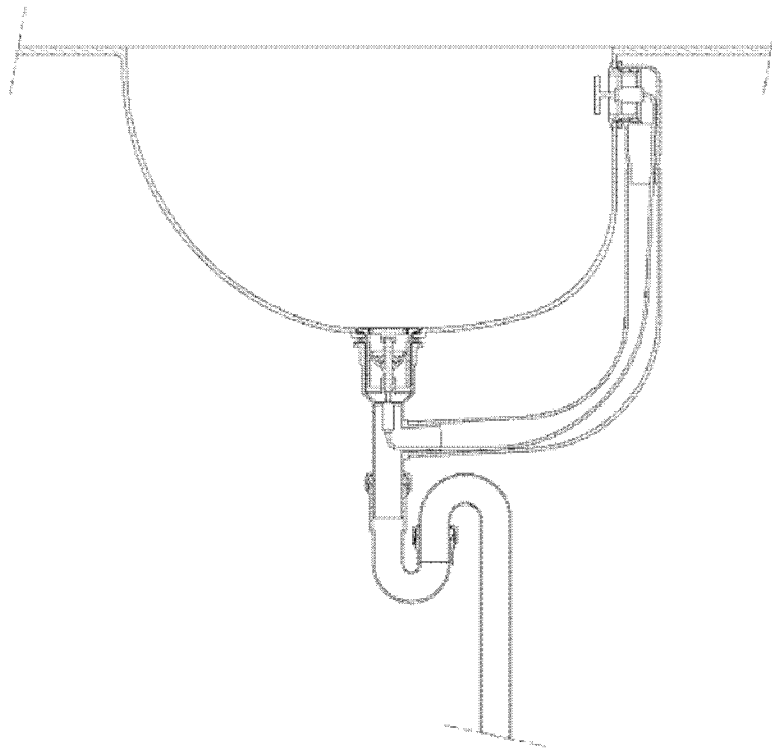


图 14