

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96104013.0

[45] 授权公告日 2002 年 8 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1089838C

[22] 申请日 1996.2.12

[21] 申请号 96104013.0

[30] 优先权

[32] 1995.2.13 [33] CH [31] 413/95-1

[73] 专利权人 格布瑞特技术股份公司

地址 瑞士约纳河

[72] 发明人 马科·斯特格 阿洛伊斯·迪西尔姆

审查员 高东辉

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

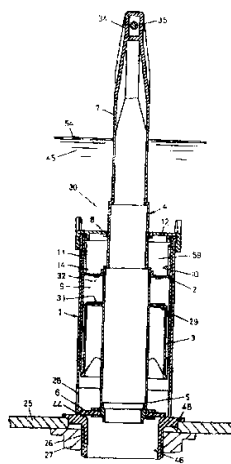
代理人 马江立

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 用于冲水箱的放水阀

[57] 摘要

在固定在冲水箱底部的外壳内,浮子大体上装在外壳内作可移动安装的关闭构件的中部,位于冲水箱内水平间壁下方。密封体装在关闭构件的下端。间壁构成在其下侧带有空腔的部件,部件从上面插入顶部敞开的外壳内而作可拆卸的安装。本发明简化了放水阀的安装自动化和对放水阀的检查,并使阀壳在使用上更广泛更经济。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于一冲水箱的放水阀，它包括：

一外壳，固定在所述冲水箱的底部，具有一带一开孔的上端；

一关闭件，在所述外壳内作可移动的安装，在下端具有一密封体，并以其顶端通过所述外壳的所述开孔伸出所述外壳；

其特征在于，还包括：

一部件，具有一在所述外壳内水平延伸的隔板壁和在所述隔板壁下侧限定一空腔的装置，所述部件可从所述外壳中取出；

一浮子，在所述外壳内所述隔板壁的下方装在所述关闭件上。

2. 按权利要求1所述放水阀，其特征在于：所述部件在所述外壳内呈可转动的安装。

3. 按权利要求1所述放水阀，还具有：一壳盖，位于所述外壳的所述上端并限定所述开孔；一向上延伸的管形壁，与所述盖子连接，并固定在所述隔板壁的顶面上。

4. 按权利要求1所述放水阀，还具有：一盖子，与所述部件和所述外壳呈可装拆的连接。

5. 按权利要求3所述放水阀，其特征在于：所述盖子与所述固定在所述隔板壁顶面上的壁体接合而对其作可装拆的夹持。

6. 按权利要求3所述放水阀，其特征在于：所述限定一空腔的装置和所述管形壁与所述隔板壁构成一个整体。

7. 按权利要求1所述放水阀，其特征在于：所述部件可相对于所述外壳在至少两个预定的旋转位置之间转动以便调节放水

阀的关闭速度。

8. 按权利要求 7 所述放水阀,其特征在於:所述外壳具有一侧孔,在一个所述 旋转位置上空气可从所述外壳 外侧通过此孔进入所述空腔以便提前关闭放水阀而使水箱处于半空状态。

9. 按权利要求 7 所述放水阀,其特征在於:在一个所述旋转位置上,所述外壳和所述部件限定一通道,空气可在所述部件和所述外壳之间通过此 通道从所述隔板壁上方的所述外壳内侧进入所述隔板壁下方的所述空腔以便延迟关闭放水阀而使冲水箱处于半空状态。

10. 按权利要求 7 所述放水阀,还具有在所述外壳内侧凸出的挡块和在所述部件上的止动块,止动块与所述挡块配合 工作以便设定所述旋转位置。

11. 按权利要求 10 所述放水阀,还具有凹槽,该凹槽在所述止动块之 间延伸并设在所述部件的外侧。

12. 按权利要求 7 所述放水阀,其特征在於:所述旋转位置可通过快接装置定位。

13. 按权利要求 7 所述放水阀,其中:所述部件在隔 板壁以下和隔 板壁以上至少具有一孔,空气可通过此孔从所述隔板壁上侧进入所述隔板壁下侧的空间。

14. 按权利要求 13 所述放水阀,其特征在於:所述 部件具有一长孔,在所述长孔与所述外壳上一通孔对准时空气可通过此孔从所述外壳外侧经所述通孔进入所述空腔。

15. 按权利要求 4 所述放水阀,还具有凸出的支架,用以使所述部件与所述外壳作可旋转的接合,其中 ,所述盖子与所述外壳

作可装拆的快接。

16. 按权利要求 15 所述放水阀, 其特征在于, 将所述弹性支架和所述盖子制成一整体。

说明书

用于冲水箱的放水阀

本发明涉及用于冲水箱特别是用于盥洗室冲水箱的放水阀,在水箱中,浮子位于固定在水箱底部的外壳内水平间壁的下方,装在关闭构件上,关闭件在外壳内作可移动的安装,在其下端具有密封体,其上端通过外壳的开孔伸出壳外。

这种放水阀已见之于CH-A-386,351。其中称作外罩的外壳插装在冲水箱底部的开孔内,并与水箱牢固地旋装在一起。与溢水管作固定连接的浮子装在底部敞开的圆筒形空间内,位于外罩间壁或盖壁的下方。溢水管构成下端装有阀盘的关闭件。为引发冲水,将上面装有浮子的关闭件或溢水管提起而使浮子与隔板壁下侧接触。关闭件的阀盘于是从阀座上升起而使阀开启。在水箱内冲洗水通过外壳侧孔流进接装的抽水马桶。在空气通过溢水管和外壳之间的间隙进入间壁下方的区域后,放水阀立即关闭。这种放水阀的安装不很简便,因为阀管和阀盘必须从下面插入外壳。特别是在要将控制水位下降速度的装置装在放水阀内时更为困难。

本发明的目的是提供一种放水阀,使其安装和拆卸较为简便。此目的是通过这样一种放水阀来达到的,即:使隔板壁及装在其下方的空腔构成一个部件,此部件是从上面插入顶部敞开的外壳内而方便拆卸与安装。

在本发明的放水阀中，可将不带部件的外壳或外罩固定在水箱底部。然后将带有关闭件的部件用自动安装装置从上面插入外壳中。在检查时，可将带关闭件的部件从上面从外壳中卸下，外壳可留在水箱的底部。由于按本发明隔板壁不再在放水阀外壳上作固定的安装，在使用不同的外壳时，可简便地使隔板壁的高度与阀座相适应。这样，就可对不同的冲水箱使用同一个部件。例如，相应较高的外壳可用隔板壁装在较高位置上的隐蔽式冲水箱。这样，本发明放水阀就可广泛使用。

该部件最好在外壳内作旋转安装。与外壳盖子连接的向上延伸的管壁最好固定在隔板壁上面。盖子最好与该部件和外壳作可拆装的连接。盖子与固定在隔板壁上面的接合而与壁体作可拆装的安装。腔体和管壁最好与隔板壁制成一整体。该部件最好可相对于外壳在至少两个预定的旋转位置之间转动以便调节关闭速度。在一个提前关闭而使水箱半空的旋转位置时空气可从外壳外侧通过开孔进入隔板壁下面的空腔内。在一延迟关闭而使水箱半空的旋转位置时空气从外壳内侧进入部件和外壳之间的通道内。

为调准旋转位置，外壳具有向内侧凸出的挡块，该部件具有与挡块配合工作的止动块。在止动块之间延伸的凹槽则设在部件的外侧。旋转位置最好能通过快接装置来定位。

最好在部件隔板壁的下面和上面至少具有一开孔，使空气可通过开孔从隔板壁上侧进入隔板壁下面的空间。部件具有长孔在长孔和外壳上的通孔对准时空气可从外壳外侧经通孔和长孔进入设在隔板壁下面的空腔。

盖子最好通过用以使部件和外壳作旋转安装的凸出支架与外

壳作可拆卸的快接安装。支架最好制成挠性的,与盖子构成一整体。

为进一步了解本发明及其操作优点和采用本发明可达到的具体目的,可参照附图阅读示有本发明优选实施例的说明部分。

附图中:

图 1 为本发明冲水箱内放水阀的纵剖面图;

图 2 为一部件的部分剖面图;

图 3 为此部件的另一部分剖面图;

图 4 为外壳的剖面图;

图 5 为部分外壳的剖面图;

图 6 为部分外壳的另一剖面图;

图 7 为图 6 所示部分的视图;

图 8 为一盖子的剖面图;

图 9 为图 8 所示盖子的视图;

图 10 为一示出引发关闭过程的简图;

图 11 为一示出另一引发关闭过程的简图。

图 1 示出放水阀 30,具有管壳 1,螺纹管 26 插在冲水箱底 25 的孔 48 内而紧固在其上,并成为一整体。部件 10 具有带中央开孔 33 的水平隔板壁 2,也为一整体,装在壳 1 上部的圆开孔 43 内(图 4)。关闭件 4 为一溢水管,是从下装进孔 33 内的,此关闭件 4 在其下端 S 具有阀盘 6,阀盘做成一封闭盘并与阀座 44 配合工作。支架 34 与图中未示出的操作装置的杆 35 相接合并与关闭件 4 的上端 7 形成一整体。关闭件中可用操作装置提升,从而使其开启。打开放

水阀,冲水箱内的冲洗水 45 就可通过壳 1 和侧孔 28 和管 26 的孔 46 流进图中未示出的抽水马桶。

壳 1 和部件 10 通过单独制成的圆盖 12 而达到彼此可装拆的连接。啮合环 36 在盖 12 下侧与盖子构成一整体,以便部件 10 的两个对置弹性齿 37 从下与此环 36 进行快接。如图 2 和 3 所示,弹性齿 37 与管壁 11 的上缘 47 成一整体。齿 37 侧边和下边与其邻接的切口 38 使其在快接时可作径向偏移。部件 10 呈可转动地安装在环 36,齿 37 可沿啮合环 36 周边滑动。

此外,盖 12 具有两个对置的支架 24,在盖缘上作上下垂直延伸如图 8 所示。支架 24 与盖 12 在盖孔 49 侧边构成一整体。支架 24 的上部 47 形成夹头,借此支架 24 可沿箭头 50 方向作弹性偏移。此时,在支架 24 的下部 23 与支架构成一整体的弹性齿 51 就沿箭头 52 方向向外偏移。这样,已接合的齿 51 和在壳 1 周边上的啮合环 53 就彼此脱开,这就可将部件 10 从壳 1 中取出或需要时使其转动。在将盖 12 放上壳 1 时,支架 24 就自动地作弹性偏移而与啮合环 53 进行快接。所以,壳 1、部件 10 和盖 12 可非常简便地组装在一起。拆卸也可不用工具就快速地进行。

管形关闭件 4 可沿盖 12 的孔 8 内呈间隔凸出的导向肋 40 作纵向位移。侧旁的长孔 39 当冲洗水 45 的水面 54 在冲水过程中降到长孔 39 以下时可使空气立即从水箱内部进入部件 10 的环状空间 59 内。

为使进入环状空间 59 内的空气可以进入隔板壁 2 以下的空间内而停止冲水,至少在隔板壁 2 的上面和下面,在壁 11 上和在与隔板壁底面所连接的管壁 55 上各开一孔 20 或 21 如图 11 所示。

在将部件 10 转到使孔 20 和 21 到达壳 1 内侧垂直延伸的长形凹槽 15 时,空气就可从孔 20 通过孔 21 进入隔板壁 2 下面的腔 9 内。凹槽 15 也示于图 5。空气进入腔 9 的通路用箭头 56 示于图 11。经过孔 20、21 和凹槽 15 的通路,其大小应使在环形空间 59 内的水相对较慢地流走,阀只是在空气进入腔 9 时才开启从而使水箱基本上全空。如图所示,凹槽 15 沿壳 1 的垂直方向延伸而其各处的深度和宽度大体上保持相等。孔 20、21 和隔板壁 2 就可设置在相对凹槽 15 的任一所需高度而不影响关闭件 4 的下降速度。

如想使放水阀 30 在水箱全空之前关闭而作部分冲水,那么可将部件 10 如图 10 所示转到另一位置上使部件 10 的长孔 22 与壳 1 的孔 13 对准。如图 10 所示,在此旋转位置上空气可从外沿箭头 58 方向通过孔 13 和长孔 22 畅通无阻地直接进入腔 9。此通路大体上宽度大于沿箭头 56 方向的通路,以便空气在冲洗水 45 的水面如图 10 所示达到孔 13 时很快就充满腔 9。此时,关闭件 4 在水箱全空之前就已关闭放水阀。如用于全量冲水的总水量为 9 升,则另一种冲水所用的水量仅为 6 升。若沿箭头 58 方向的进气即使将长孔 22 调高些同样可得到保证。

在关闭件 4 通过其顶端 7 提升到使设在浮子 3 上壁 29(图 1)的凸体 31 碰到隔板壁 2 下侧的凸体 32,再将关闭件 4 绕其纵轴线旋转,就可相对于壳 1 将部件 10 转到所需的旋转位置上。随之,部件 10 就被带动而在相同方向上旋转。为此目的,将关闭构件 4 通过其顶端 7 提起并转动。因此,调节就十分方便,特别是在采用窄而长的水箱如隐蔽式水箱的情况下,调节非常容易,因为人们不必用于很深地探进水箱进行调节。

这两种旋转位置取决于装在部件 10 下端的止动块 17 和装在壳 1 内侧 14 的挡块 16。周向凹槽 19 位于部件 10 外侧 18 的两个止动块 17 之间，与位于图 7 所示挡块 16 上方的凸块 42(图 6 和 7)相接合。凹座 41 可与相应凸块 42 进行快接从而位于各止动块 17 的两侧。这样，部件 10 就可在两个中任一旋转位置上快速定位。也可以设置单个或多个挡块 16 和止动块 17。这也适用于由凸块 42 和凹座 41 构成的快接装置。如图 2 和 3 所示，止动块 17 为楔形体，在将部件 10 放入壳 1 时，止动块 17 如突然与挡块 16 相碰就会从侧向滑开。因此可将部件 10 放入壳 1 而自动就位。在手动安装时也就不必观察块体 17 和 16 是否相碰。

以上对本发明的一个实施例作了具体说明，从而表明了本发明的原理，可以理解，对本发明还可作不同的示例说明而不违背这些原理。

说明书附图

图 1

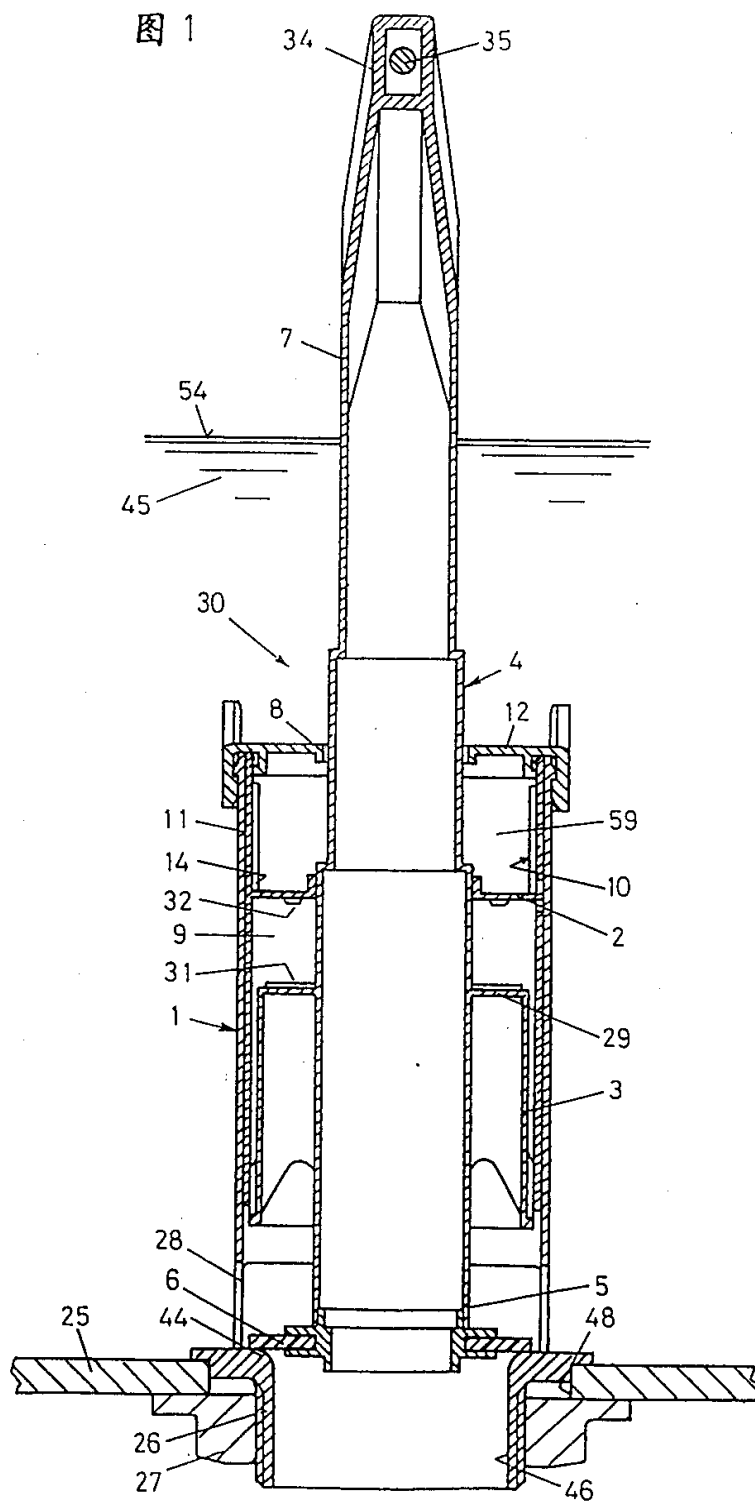


图 2

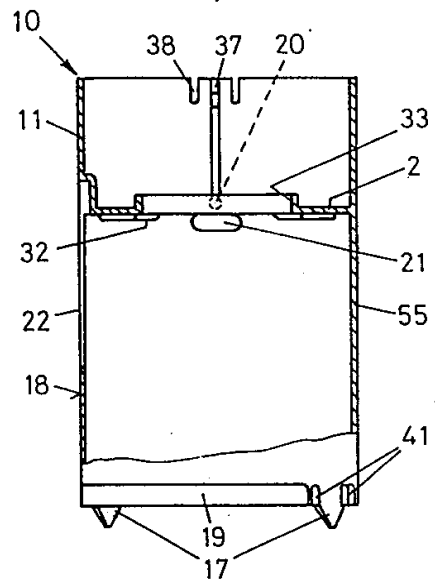


图 3

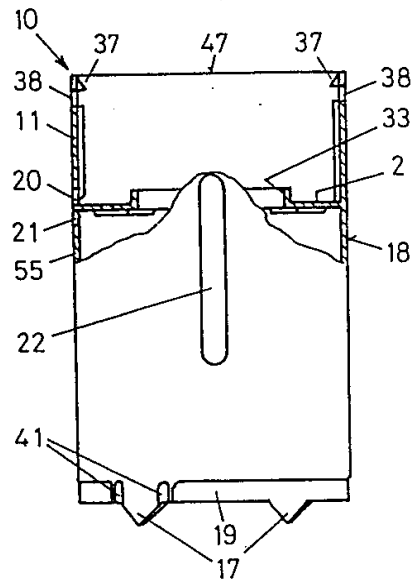


图 4

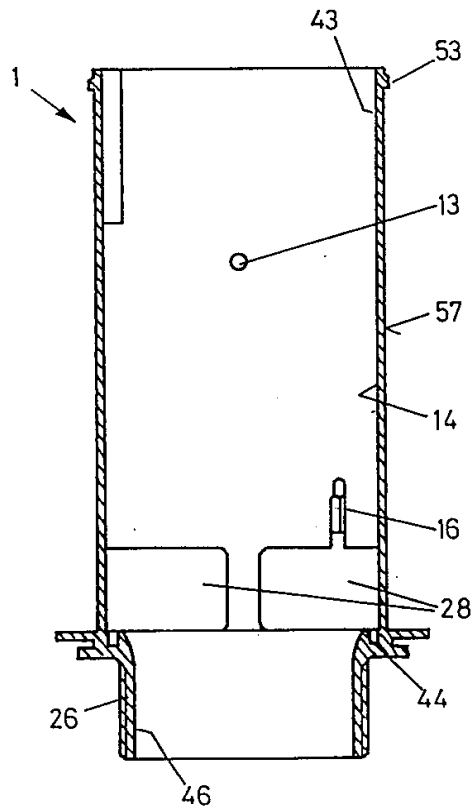


图 5

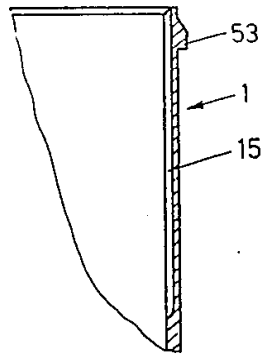


图 6

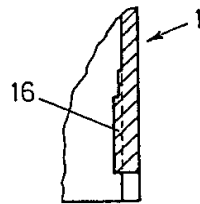


图 7

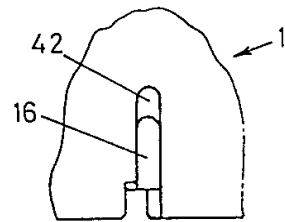


图 8

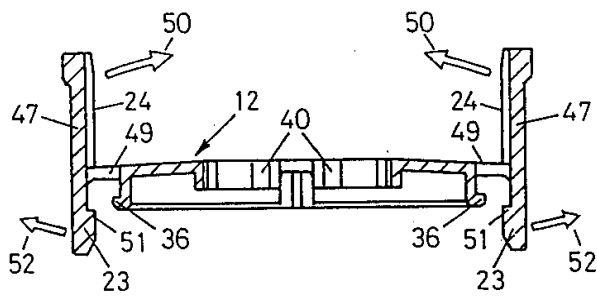


图 10

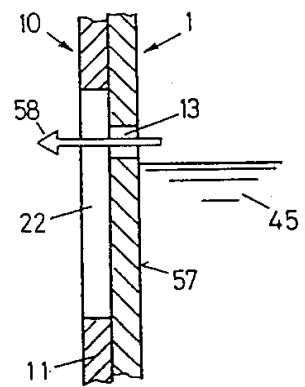


图 9

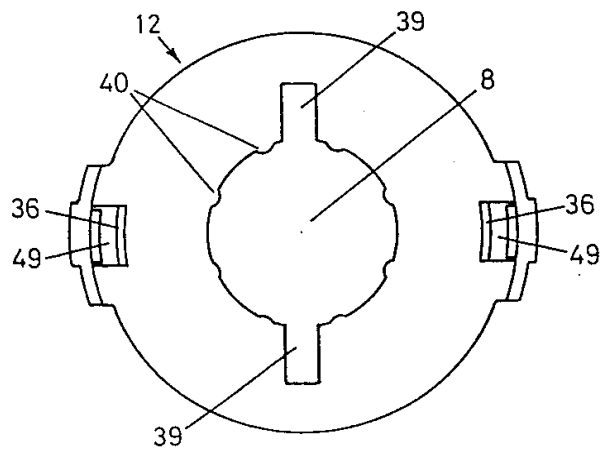


Fig.11

