[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
E03C 1/232

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01809089.3

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 1193145C

[22] 申请日 2001.4.5 [21] 申请号 01809089.3
[30] 优先权
[32] 2000. 4. 6 [33] US [31] 09/544,586
[86] 国际申请 PCT/US2001/011071 2001.4.5
[87] 国际公布 WO2001/077448 英 2001.10.18
[85] 进入国家阶段日期 2002.11.6
[71] 专利权人 卡利斯塔公司
地址 美国威斯康星州
[72] 发明人 E·D·斯洛萨渥尔
审查员 陈小霞

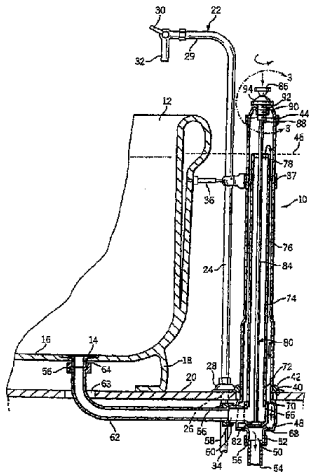
[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司
代理人 沙 捷 王 初

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 浴缸的排水截止和溢流装置

[57] 摘要

在此公开的是一种排水截止和溢流装置，特别适用于自立式浴缸。该溢流装置包括的排水管可与浴缸的排水孔连接。竖管的底端连接废水管线，也能连接排水管。套管在竖管内提供内部溢流系统，控制排水的推杆定位在套管内。



ISSN1008-4274

1. 一种固定到水池的排水截止溢流装置的组件，包括：

水池，它有排水孔；

竖管，固定到水池，且其下端孔可连接到废水管线；

排水管，其一端连接水池的排水孔，另一端连接竖管；

套管，定位在竖管中且向上伸到选定的溢流高度，该套管的外径小于竖管内径，因此在二者之间有通道，该套管底端接近池水阀阀座且与排水管连通，以及，当泄水阀阀座未关闭时还能与竖管下端的孔连通；

推杆，有一下面的活门头和一从活门头向上通过整个套管伸到提升元件的阀杆，提升元件位于水池外侧的竖管的上方，活门头可移动且定位到泄水阀阀座上；及

支线，将通道下端与竖管下端的孔连接起来；

因而提升元件的提升可引起活门头离开泄水阀阀座；

其中，活门头和竖管的相对配置使得活门头位于泄水阀阀座上时，活门头的顶面基本上处在阀座顶边高度或其下面，因此，推杆基本上不受留在水池中的水的侧向力的作用，且与水是否接触推杆无关；

其中，推动提升元件向下可使活门头到达泄水阀阀座上的入座位置；以及

其中，当活门头位于泄水阀阀座上时，水能在套管中上升，随后进入通道，再随后穿过竖管下端孔向下通过泄水阀阀座。

2. 权利要求 1 的组件，其中，推杆在上端还包括一挡块，且其中提升元件是一圆形把手，它能提升后转动以便使挡块接合，从而阻止推杆向下运动。

浴缸的排水截止和溢流装置

技术领域

本发明涉及浴缸，更具体地说，涉及控制浴缸排水的装置。

背景技术

如维多利亚和伊丽沙白一世时期的过去年代的时尚，现今重新受到关注。一种此类复古式样的装置就是放置在浴室中央的自立式浴缸。见美国专利 D235,106。

这样装置是把浴缸支撑在支腿上，使其远离浴室墙壁因此可以从任何一侧进入浴缸。但这就要求向浴缸注水和从浴缸放掉水的卫生设备管道从地板向上伸出并暴露在外，而不是隐藏在墙壁内。因此，由于要考虑外观的美感和其他因素，限制露在外的管道数量以降低成本是重要的。

大多数浴缸普遍的特点是有溢流排水系统，它能使浴缸不致加水太满而将水流过浴缸侧壁并溢在地上。典型的溢流系统在浴缸支腿顶端附近有一穿过端壁的孔，该孔通过横向导管与废水排放管连接。对于自立式浴缸而言，这根横向导管总是暴露的，因而增加浴缸成本且不美观。

美国专利 851513 公开了一种为这样的自立式浴缸设计的溢流装置。这种装置不需要单独的排水口。它有一根外露的竖管，与从浴缸底部开始伸出的排水管在地板下连接。竖管内有一筒状活门，用由活门向上伸出竖管顶部的提升把手操作。当提升把手下放到底时，阀杆能阻止水流出竖管底部，因此可向浴缸加水从而不需要用放水塞。

当浴缸注水时，水流经排水管并注入活门筒以外的竖管中。由于水总在寻找它自己的液位，浴缸中的水与竖管中的水等高。当竖管中的水达到活门筒顶部（或活门筒上的孔）时，水便通过阀杆中央向下排放。由此可见，水不能从浴缸溢出，因而也不需要在浴缸侧壁上开一个单独的溢流孔。

但在这种早期设计中，由于水位在浴缸中上升，越来越高的水静压力作用在活门筒端面和侧面。这就带来不少问题。例如，提升把手难以抬高，水容易通过活门座泄露。此外，此活门的噪音可能相当大。

仍然有需要改进这种浴缸溢流装置的操作。

发明内容

本发明一方面为有排水孔的水池提供排水的截止和溢流装置。它有一根竖管，其下端可经排水阀连接到废水管线。还有一根泄水管，其一端连接水池的排水口，另一端连接到竖管。

有一根套管定位在竖管内且向下伸到选定的溢流高度。套管的外径小于竖管内径，因此，它们中间有通道。套管底端还与泄水管连通，当排水阀阀座未关闭时还与废水管连通。

套管中还有一推杆，它包括下活门头和从活门头向上伸的阀杆，阀杆伸到位于竖管上方的提升元件。活门头可移动并定位在排水阀阀座上。有一支线连接通道下端和废水管线。

提升元件的升高可使活门头离开泄水阀阀座。此外，当活门头位于泄水阀阀座上时，水便能在套管内升高，然后进入通道，再向下通过泄水阀阀座而进入废水管线。

在优选形式中，竖管用固定夹固定到水池上，提升元件是一圆形把手，可将它提高再转动，以便与挡块接合，以防推杆向下运动。

因此，本发明提供的溢流和截止装置特别适用于自立式浴缸。也可用于支座式盥洗盆或其它形式的水池。

它不需要外露的泄水塞，也不需要单独的溢流孔和排水系统。因此能降低成本并提供较令人感兴趣的卫生设备。此外，推杆套管中的水柱起着将活门头压向阀座的作用，因此本装置不易泄露。此外，推杆可以是一根细杆，因此水池中的水对它几乎不产生侧向力。

本发明的上述和另外的优点从下述说明中可看出。说明中提到的附图是说明内容的一部分，图中以例子说明本发明的优选实施例。这此实施例并不代表本发明的全部范围，因此，应当注意权利要求书以便明确本发明的范围。

附图说明

图 1 是本发明排水和溢流装置的局部剖面侧视图，该装置结合到浴缸且其推杆处于关于关闭位置；

图 2 与图 1 类似，但推杆处于开启位置，使水可以从浴缸排出；

图 3 是图 1 所示提升把手处于放低位置时的放剖视详图；

图 4 是沿图 3 的 4-4 线剖开的横截面图；

图 5 是与图 3 类似的放大视图，但其所示提升把手处在图 2 的上升位置；

图 6 是沿图 5 的 6-6 线剖开的截面图；

图 7 是排水和旁通区的放大示意图；以及

图 8 是沿图 7 的 8-8 线剖开的横截面图。

具体实施方式

参看图 1，本发明的排水截示和溢流装置（机构）由标号 10 表示。装置的 0 可以与自立式浴缸 12 一起使用，浴缸 12 有一在其底部 16 上的排水孔 14 和搁在地板 20 上的支腿 18。

浴缸水龙头 22 有一对立管 24（图上只示出一根），其在地板 20 的孔 26 位置安装到与地板 20 固定的环形安装板 28 上。立管 24 的弯曲端部 29 各连接一把手 30 和一在浴缸 12 的上方承插口 32。立管 24 供作穿过地板 20 上的孔 26 上伸的冷水供应管和热水供应管 34 之用。

通过供水管 34 流出承插口 32 的流量由用手柄 30 操作的阀控制。两管 24 用一 T 形固定夹 36 结合在一起并固定到浴缸 12 上。固定夹 36 的一端是一环形件 37，其环绕竖管 38 装配以便将装置 10 固定到浴缸 12 上。水龙头 22、固定夹 36 和竖管 38 最好用镀铬黄铜制造。

还是参看图 1， 装置 10 所包括的竖管 38 用另一环形安装板 42 固定到地板 20 的另一孔 40 上方。竖管 38 通常是圆柱形的且其顶端 44 高度高于浴缸 12 的最高水位 46。竖管 38 的底端 48 穿过孔 40，位于地板 20 以下。

参看图 7 和图 8，底端 48 有一在底部的轴向开口 50，其带螺纹的细管 52 通过外套螺母 56 与废水管 54 连接。底端 48 还有一径向段 58，它与轴向开口 50 成 90° 且有带细纹细管 60。

参看图 1、图 7、图 8，L 形排水管 62 用一对外套螺母 56 将一端连接到带螺纹细管 60，另一端（通过地板 20 中的孔 63）连接排水孔 14 的带螺纹细管 64。径向开口 58 的带螺纹细管 60 与连接段 66 做成一体。连接段 66 上的轴向底孔形成一有向里倾斜周边的阀座 68。在阀座 68 相反一端是带螺纹开口 70，圆柱形的推杆套管 74 的带螺纹底端 72 与开口 70 同心入置在竖管 38 中。

套管 74 的外径小于竖管 38 的内径，因此有一环绕套管 74 的环形通道 76。套管 74 从地板 20 下面的连接段 66 向上伸到顶端 78，顶端 78 在最高水位 48。套管 74 内装有推杆 80，它有截头圆锥体的活门头 82 和一细杆状阀杆 84， 阀杆 84 向上穿过竖管 38 的顶端 44 伸到提升把手 86。提升把手 86 往下隔开一定距离有一从阀杆 84 径向向外凸出的行程挡块 88。

现在参看图 3，顶盖 90 用螺纹拧到竖管 38 的顶端 44 上。顶盖 90 有一轴向螺纹内孔 92，孔中拧入一螺栓 94。螺栓 94 在其大部分长度上有一轴向长孔 96（除在顶部有一轴向内腔外），从轴向长孔 96 开始沿 90° 弧形形成一径向凹槽 98，如图 6 所示。轴向长孔 96 和径向凹槽 98 的尺寸可在推杆处在适当高度和角度（见下述）时接纳阀杆 84 的行程挡块 88。

当行程挡块 88 与轴向长孔 96 对齐时，通过向下推提升把手 86 可将推杆 80 下降到关闭位置，于是活门头 82 座落到阀座 68 上，如图 1 所示。参看图 3 和 4，推杆 80 可转动，以使将行程挡块 88 直接位于螺栓 94 下面，使推杆 80 保持所在位置。

随着将推杆 80 提升到开启位置，如图 2 所示，活门头 82 不再座在阀座 68 上。参看图 5 和 6，当提升推杆 80 直到行程挡块 88 触及轴向长孔 96 的顶部时，转动提升把手 86 使推杆 80 回转，结果行程挡块 88 置于径向凹槽 98 中，从而使推杆 80 保持在开启位置。

当推杆 80 处于开启位置，因而活门头 82 离开阀座 68 时，浴缸中的水便能排入。具体说，浴缸 12 内的水可经过排水孔 14 排入到放水管 62 再到连接段 66，并向下通过竖管 38 的底部流入废水管 54。

当推杆 80 处于关闭位置，因而活门头 82 座落在阀座 68 上时，装置 10 起着放水塞的作用，因此可向浴缸 12 加水。当水进入浴缸 12 时，

水通过放水管 62 流到连接段 66 并向上升到套管 74 中央。套管 74 内的水柱的作用有助于将活门头 82 正向压向阀座 68，因而有助于防漏。

继续加水到浴缸 12，所以水也进入套管 74，直至达到最高水位 46（即套管 74 的顶部）。这时再加水到浴缸 12 将迫使水从套管 74 四边溢出，因而不会从浴缸溢流。

过量的水通过套管和竖管 38 的中间，侧道 110，并离开底部的轴向孔 50，进入废水管 54。这样，本装置的作用是防止水溢过浴缸 12 的侧壁，流到地板 20 上。

因此，本发明提供了一种排水截止和溢流装置，它特别适用于自立式浴缸。专业技术人员从上述说明中显然可知，对上述系统可作各种变更和修改，而不脱离本发明的范围。因此要确定本整个范围须参看以下权利要求书。

工业应用性

上面公开的内容提供了一种浴缸的溢流和排水截止装置。

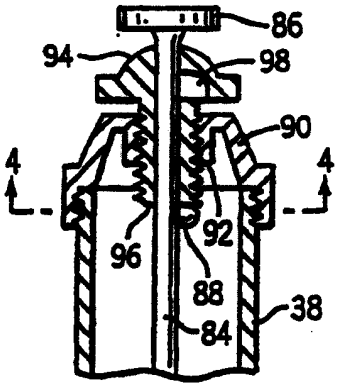

86
94
98
90
4
4
96
92
88
84
38

图 3

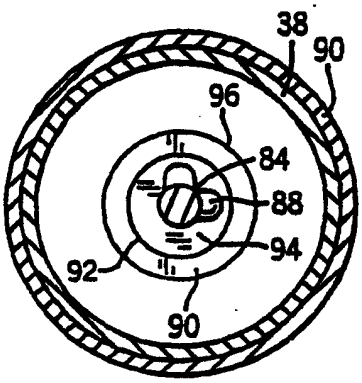

38
90
96
84
88
94
92
90

图 4

30
22
32
29
3
94
86
92
90
44
88
3
46
78
37
36
10
12
76
24
84
74
16
14
80
18
28
72
56
64
42
20
63
40
70
66
48
26
56
68
58
82
52
60
50
56
34
54
62

图 1

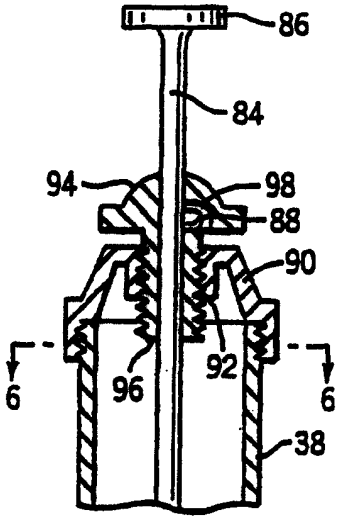

86
84
94
98
88
90
96
92
6
6
38

图 5

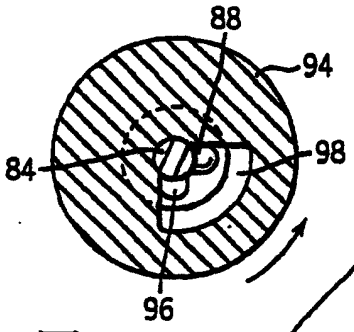

88
94
84
98
96

图 6

30
22
32
29
5
86
94
92
90
44
5
46
12
78
37
36
10
76
24
84
80
16
14
18
28
72
42
56
64
20
40
63
70
66
48
26
56
68
62
58
82
52
60
50
56
34
54

图 2

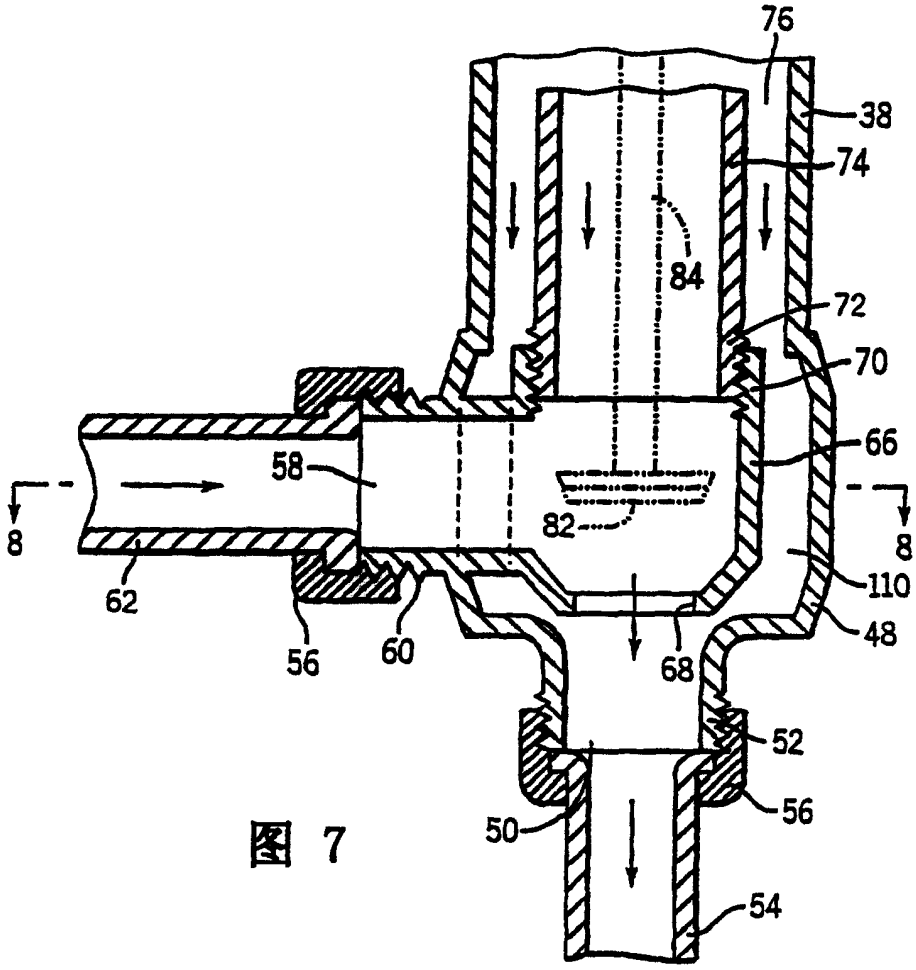

76
38
74
84
72
70
66
58
82
8
8
62
56
60
68
110
48
52
56
50
54

图 7

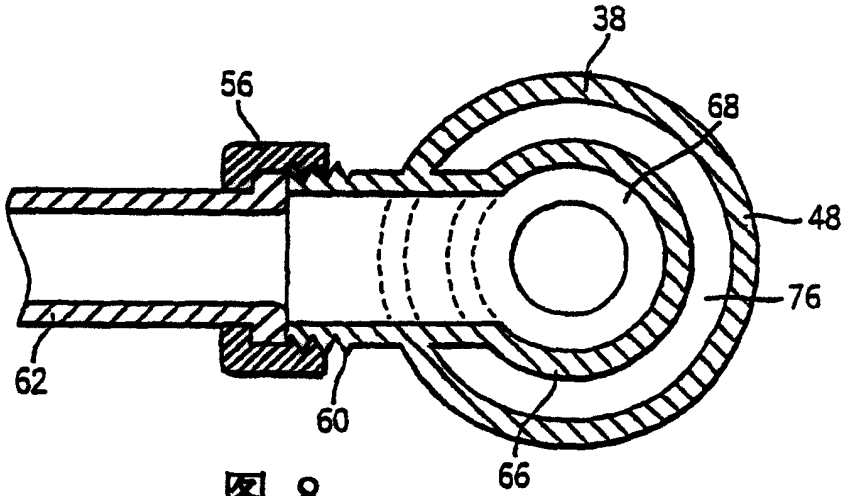

38
56
68
48
76
62
60
66

图 8