[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
A47K 3/30
A47K 3/34
E05D 15/06

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94193017.3

[45]授权公告日 2000 年 3 月 22 日

[11]授权公告号 CN 1050510C

[22]申请日 1994.6.30 [24]颁证日 1999.12.24
[21]申请号 94193017.3
[30]优先权
[32]1993.7.2 [33]US [31]08/087,569
[86]国际申请 PCT/US94/07539 1994.6.30
[87]国际公布 WO95/01119 英 1995.1.12
[85]进入国家阶段日期 1996.2.8
[73]专利权人 斯特林普卢明集团公司
地址 美国伊利诺斯
[72]发明人 杰姆斯·L·马洛
罗纳德·M·怀斯
拉里·D·布鲁斯
杰姆斯·W·霍斯
审查员 钱 芸

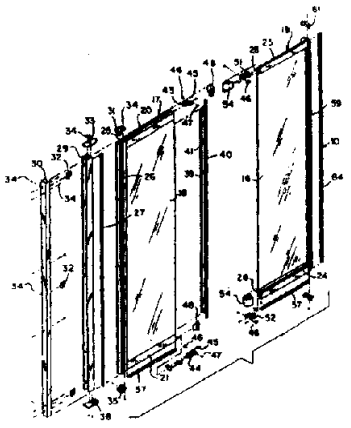
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 马江立

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 浴室门组件

[57]摘要

公开了一种可转动和伸展的浴室门组件，其中，第一面板(17)可转动地连 接在支承壁(15)上，第二面板(19)可伸展地连接在第一面板(17) 上，因而门可以关闭而不用顶上部的导轨。滚子导轨(28)和滚子(46) 彼此交叉连接，因而允许在其间进行侧向的相对运动。在一个实施例中，凸轮 部件(85)与第一面板(17)的枢轴连接件联接，提供双稳态部分之间的 升高作用，而且磁性件(64)连接在第二面板(19)的把手(59)上，以使吸引第二类似门组件的类似第二面板(19A)。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1. 一种可转动和伸展的浴室门组件，它包括一个可转动地连接在一支承壁（15）上的第一面板（17）和一个可伸展地连接到所述第一面板上的第二面板（19），所述第一和第二面板分别在它们的上端部具有一个带滚子导轨（28）的顶部框架，其特征是，所述浴室门组件包括第一滚子支架部件（43）和第二滚子支架部件（51），每个所述滚子支架部件具有一个细长支臂（70）和一个滚子（46），所述滚子（46）连到所述细长支臂（70）上，所述第一滚子支架部件（43）连接到第一面板（17）的顶部框架的端面上，所述第一滚子支架部件的细长支臂（70）伸离所述第一面板（17）并靠近所述第二面板（19）的滚子导轨（28），所述第一滚子支架部件的滚子（46）在所述第二面板（19）的滚子导轨（28）中运行，第二滚子支架部件（51）连接到所述第二面板（19）的顶部框架的端面上，所述第二滚子支架部件的细长支臂（70）伸离所述第二面板（19）并靠近所述第一面板（17）的滚子导轨（28），所述第二滚子支架部件的滚子（46）在所述第一面板（17）的滚子导轨（28）中运行.

2. 根据权利要求 1 所述的浴室门组件，其特征是，每个所述滚子支架部件（43, 51）具有一个与其相连的弹性缓冲垫（49, 50），以便当所述第二面板（19）滑离所述第一面板（17）时为所述第二面板（19）提供一个止挡.

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的浴室门组件，其特征是，每个所述面板（17, 19）具有一个限定一个下部滚子导轨（28）的底

部框架、一个第一下部滚子支架和一个第二下部滚子支架，每个所述下部滚子支架具有一个支架部件（44，52），一个垂直的腿部、一个细长支臂（70）和一个下部滚子（46），所述下部滚子支架部件通过所述垂直的腿部与所述细长臂互连，所述滚子安装在所述细长臂上，每个所述下部滚子支架的支架部件（44，52）连接到其相应的底部框架的端面上，第一下部滚子支架的细长臂（70）伸离所述第一面板（17）并靠近所述第二面板（19）的下部滚子导轨（28），所述第一下部滚子支架的滚子（46）在所述第二面板（19）的下部滚子轨道（28）中运行，第二下部滚子支架的细长臂（70）伸离所述第二面板（19）并靠近所述第一面板的下部滚子导轨（28），第二下部滚子支架的滚子（46）在所述第一面板（17）的下部滚子导轨（28）中运行，所述下部滚子支架（44，52）可垂直调整，以便相对于相应的下部导轨（28）垂直定位所述下部滚子支架的滚子（46）。

4.根据权利要求1所述的浴室门组件，其特征是，所述第一和第二面板固定到不连续的框架结构（20，21，26；23，24，59）上。

5.根据权利要求4所述的浴室门组件，其特征是，所述框架结构具有三侧面式构形。

6.根据权利要求1所述的浴室门组件，其特征是还包括磁性装置（64），该磁性装置连到所述第二面板（19）的与所述第一面板（17）相对的侧边上，用于磁吸位于一个第三侧向延伸面板（19A）的侧边上的垂直延伸的磁性条（64A）。

7.根据权利要求6所述的浴室门组件，其特征是，所述磁性

装置包括一个由把手部分（59）摩擦接合的柔性磁性条（64）。

8. 根据权利要求 1 所述的浴室门组件，其特征是，所述第一面板沿着一垂直延伸的侧面支承枢连到一支承壁上，凸轮装置（85）连到所述侧面支承的下端，以便当所述第一面板转动时为第一面板提供一提升作用和一中间停靠位置。

9. 根据权利要求 8 所述的浴室门组件，其特征是，所述凸轮装置包括一个用于在两个下部之间提升所述门的升起部分。

10. 根据权利要求 9 所述的浴室门组件，其特征是，所述凸轮装置包括一个适于沿着所述升起部分运行的销。

说　明　书

浴室门组件

发明的背景

发明的领域

本发明涉及浴洗设备例如淋浴器和浴缸的门。本发明具体提供一种尺寸可调和不需要顶上部支承的门。

先有技术的说明

在设计淋浴器和浴缸的门时，要求提供尽可能宽的进门开口，而造价仍保持尽可能低。这种进入口有利于清洁洗浴区并使包含这种洗浴区的房间显得更宽敞。

在美国专利4878530的一个实施例中，公开了一种装在墙壁上的浴室面板组件，该组件中滑动面板连同转动面板一起操作。该组件提供了所需宽度的进入口。但是在转动面板和滑动面板之间的滑动作用受到滑块的影响，该滑块是圆柱部件，被固定或安置在面板的圆形凹槽中滑动。这种滑动装置产生的问题是：在滑块的滑动表面和凹槽之间产生摩擦，为了进行有效的操作必须采用高精度的公差。这种装置还使门之间的彼此调节很困难。另外，需要复杂的框架结构以及特别设计的连接件，以便支承该滑动装置。

而且，该专利4878530没有提供在靠近枢轴区的面板的下面进行清洁的方便方法，也没有说明如何用两个这种组件来作成四面板结构的门。因此需要改进的浴洗门组件。

发明概要

在本发明的一个实施例中，提供一种可转动的和可伸展的浴室门组件，该组件中，第一面板适合于转动地连接在支承壁上，而且在其上端部具有滚子导轨。第二面板适合于可伸展地连接在第一面板上，而且在上端部也有滚子导轨。第一滚子连接在第一面板上，并行驶在第二面板的滚子导轨上。导向件连接在第二面板上，并行驶在第一面板的滚子导轨上。

在优选实施例，连接在第二面板上的导向件是滚子，两个面板在其下端部也具有滚子和滚子导轨，而且第一面板的下部滚子适合于行驶在第二面板的下部导轨上，第二面板的下部滚子适合于行驶在第一面板的下部导轨上。

在另一个实施例中，凸轮装置与呈转动连接的第一面板用的侧面支承件的下端部联动操作，使得在第一面板转动时该面板被抬高。

在又一个实施例中，磁性装置联动地连接在对着第一面板的第二面板侧边上，以便磁性吸引垂直延伸的磁带。

在再一个实施例中，一个有三侧边且不连续的框架结构设有面板组成的面板件。

在又一个实施例中，一个滚子与调整装置联结，以便相对于导轨对滚子的垂直定位。

因此，本发明的主要目的是提供一种上述类型的可转动的和可伸展的浴室门组件，该门组件可以提供低摩擦操作，而不需要采用精密配合公差。

本发明的再一个目的是提供一种制造成本低的上述类型的浴

室门组件。

本发明的再一个目的是提供一种上述类型的可伸展的浴室门组件，该组件中，使面板具有伸展性的滚子装置容易调节。

本发明的再一个目的是提供一种上述类型的可伸展的浴室门，该浴室门可以作为一个单一的组件或多个组件而被使用。

本发明的上述和其它目的与优点将在以下详细的说明显露出来。参照附图进行说明，该附图仅是例示性的，没有限制性，该附图示出本发明的优化实施例。

附图的说明

图 1 是顶部透视图，示出与洗浴设备在一起的本发明的两个浴室门组件；

图 2 是图 1 所示一个浴室门的分解透视图；

图 3 是顶视平面图，示出完全伸展至“关闭”位置的两个折叠浴室门组件；

图 4 是水平截面放大图，示出在关闭位置的浴室门组件的磁锁；

图 5 是放大细节图，示出面板之间的结合；

图 6 是沿图 5 的 6—6 线截取的截面图；

图 7 是沿图 5 的 7—7 线截取的截面图；

图 8 是具有部分截面的放大图，示出门的双稳态定位机构；

图 9 是垂直截面图，示出在第一位置的图 8 所示的机构；

图 10 为类似于图 9 的图，示出位于第二位置的机构；

图 11 是放大细节图，示出门底部滚子的调节装置；

图 12 是沿图 11 的 12—12 线截取的截面图。

优选实施例的说明

图 1 至 3 示出总的用 10 和 10A 表示的本发明的浴室门组件以及具有浴缸 13 和喷头 14 的洗浴设备 12 。各个组件 10 和 10A 具有相同的部件，10A 组件的部件用同样的参考编号但后面跟一个字母“A”表示。总的用 17、19 表示的面板和总的用 17A、19A 表示的面板差别在于其取向 。从图 3 可以看到这一点，在图 3 中，浴室门组件 10 和 10A 相对于洗浴设备 12 位于伸展的或关闭的位置。

从图 2 可以看到，由组件 10 代表的每个浴室门组件由两个面板件 16 和 18 组成 ，根据下面的说明可以清楚看到，面板件 16 是滑动面板件，18 是转动面板件。总的用 17 表示的面板包括面板件 18 以及顶部框架 20 和底部框架 21 。同样，总之用 19 所表示的面板也具有固定在面板件 16 的顶、底部相类似的顶、底部框架 23 和 24。所有框架 20、21、23 和 24 均具有滚子导轨例如导轨 28。

沿面板件 18 的侧边配置的是枢轴柱 26，该枢轴柱具有枢轴衬筒 31，该衬筒由螺钉 34 连接到枢轴柱的上端部。枢轴衬筒 31 适合于由枢轴定位块 33**下侧的凸出部啮合**，该定位块 33 也由螺钉 34 固定在扩张堵塞件 29 上。还应当注意到，枢轴定位块 38 固定在扩张堵塞件 29 的底部上，该定位块 38 与固定在枢轴柱 26 底部上的枢轴衬筒 35 啮合。下面结合图 8 进行更详细的说明。毛毡密封件 27 固定在扩张堵塞件 29 上，以便密封地压靠枢轴柱 26。扩张堵塞件 29 又用螺钉 34 和调节夹具 32 固定在墙壁堵塞件 30 上 。该墙壁堵塞件 30 固定在墙壁例如墙壁 15 上(见图 1 和图 3)。

如图 2 所示，滚子支架 43 和 44 分别利用螺钉 45 固定在面板 17 的顶、底框架 20 、21 的端部。滚子 46 利用例如图 5 所示的支臂

70 可转动地安装在支架 43 和 44 上，并行驶于面板 19 的导轨 28。同样，从下面结合图 5 至 7 和图 11 与 12 所作的说明可以看到，滚子支架 51 和 52 分别利用螺钉 45 固定在面板 19 的顶、底框架 23、24 的端部，并行驶在面板 17 的导轨上。在相应的滚子支架 43、44、51 和 52 上还装上适合的端盖 48 和 54。密封件 57 固定在框架 21 和 24 的下侧。采用摩擦配合通过例如槽 41 固定在面板件 18 上的是具有侧部分 40 的封密件 39，在面板件 16 滑动时，该侧部分 40 既密封又滑动地啮合面板件 18 的邻接面上。把手 59 固定在面板件 16 的另一端部，端盖 61 和 62 包住该把手 59 的相对端部。

参照图 4，把手 59 和 59*A* 利用隔膜 65、65*A* 和粘接剂固定在面板件 16 和 16*A* 的端部。磁性件 64 和 64*A* 利用例如可弯曲的部分 67 和 67*A* 互相连接在把手 59 和 59*A* 上，可弯曲的部分 67 和 67*A* 从连接部分 68 和 68*A* 伸出，固定在方孔 69 和 69*A* 中。这种结构使得浴室门组件既可以拉开，又能保持关闭。

图 5～7 示出滚子在面板 17 和 19 的导轨中的定位。各个支架部件 43 和 51 都有细长的支臂 70，滚子 46 利用螺钉 47 的轴（图 2）固定在该支臂 70 上，该螺钉 47 由锁定螺母 72 固定而不能转动。这些细长的支臂 70 通过例如图 6 的垂直腿部分 71 与支架部件 43 和 51 相互连接。支架部件 43 和 51 由例如螺钉 45 固定在各自顶部框架 20 和 23 的端部，该螺钉 45 穿过长孔 78，进入螺孔 79。所有框架凸出部具有如图 6 和 7 所示的例如方槽 81，用于安装面板部件，例如 16 和 18。该面板部件利用适当的粘合剂例如 *Speed Bonder*324 建筑用粘合剂和无溶剂的催化剂 *FMD*387 凝固在该方槽中，该粘合剂和催化剂二者均可从康涅狄格州纽温顿的 *Loctite*

Corporation 公司买到。

图 5 具体示出支臂 70 和滚子 46 离开其相应支架 43 和 51 的位置。支架 51 将滚子 46 配置在顶部框架 20 的滚子导轨 28 中，支架 43 将滚子 46 配置在顶部框架 23 的滚子导轨 28 中。这些相对配置的滚子支架 43 和 51 也用于在面板 19 滑离面板 17 时使面板 19 止动。从图 3 也可以看到这一点。为吸收振动，适当的弹性缓冲垫 49 和 50 被连接在支架 51 和 43 上。还应当知道，如图 2、11 和 12 所示，也同样相反地使滚子 46 离开支架 44 和 52 配置在面板部件 18 和 16 的底端部，以便将滚子定位在相应框架 24 和 21 的滚子导轨 28 上。而且应当注意到，下部支架 44 和 52 相对于顶部支架 43 和 51 具有相反的支臂外形例如 71。如图 12 所示，该臂 71 向上延伸，其连接部分 53 是在其反向。

图 8、9 和 10 示出面板部件 18 的，同时也是面板部件 16 的提升机构。枢轴衬筒 35 由螺钉 91 固定在枢轴柱 26 上，该螺钉 91 穿过长孔 84 进入螺孔 79 而固定。在衬筒 35 上具有放置锁销 82 相对孔 81 和 83。锁销 82 抵靠在凸轮部件 85 的起伏型的凸轮表面 87 和 88 上，并被向上驱动一直到锁销停在相对的槽 89 和 90 中。当锁销 82 停靠在凸轮表面 87 和 88 的最下部分时，板部件 18 和 16 将处于如图 9 所示的降低的位置。当面板部件 18 转动时，就驱使锁销 82 沿凸轮表面 87 和 88 上升，以致最后停在相对的槽 89 和 90 中，从而达到面板 18 的升高，如图 10 所示。这种升高移动使面板件 18、16 和洗浴设备例如浴缸 13 的上边缘之间产生一段距离，因而容易清洗。如图 8 所示，在枢轴块 38 上开出槽 93，以便安置扩张堵塞件 29 和墙壁堵塞件 30 的腿的下部。这样便形成一种稳定的结构。

图 11 和 12 示出下支架部件 52 和滚子 46 的调节装置。该调节装置是调节长孔 93，该长孔 93 穿过支架 52 的本体部分 92，并安放紧固在框架 24 上的螺钉 45 。这样可以相对框架 21 上的导轨 28 调节滚子 46 的高度，方法是拧松螺钉 45 ，转动在螺纹通孔 96 中的螺钉 95。达到所需要的调整时 ，再拧紧螺钉 45。如图 12 可清楚看到，安装了底部密封件 57，它具有大头 74，用于嵌合在框架 21 以及框架部件 24 的切槽 75 中。

浴室门组件 10 制作的重要特征是 ，围绕面板部件 16 和 18 不是连续的框架构件 。因而制作上又方便又经济。应当注意到，面板部件 16 和 18 在其三边由框架构件包围 ，对于面板 18 由例如顶部框架 20、底部框架 21 和枢轴柱 26 包围，而对于面板件 16 则由例如顶、底部框架 23、24 和把手 59 包围。它们都仅仅用枢轴柱 26 的例如凸出部 25 上的方槽、框架 20 和 23 上的方槽 94 和 95 以及使用粘合剂固定在相应的面板上 。仅采用这种很有限的结构，再将例如支架 43、44、51 和 52 固定到适合的可滑动的滚子支承上 ，便可以得到很牢固的和很有效的滑动系统。

另一个重要特征是 ，上部框架 20 和 23 以及下部框架 21 和 24 可以相互替换，由此构成左手或右手面板组件 10 和 10A。上部支架 43 和 51 可以互换位置，下部支架 44 和 52 也可以这样。这导致较低的成本。

尽管上文已说明优选实施例，但对于技术人员，很容易从本发明公开的内容看出 ，可以进行许多的改良和变更而不违背本发明的精神和范围 。例如 ，在上文的说明中，仅有一个滚子部件 46 由支架臂 70 支承 。应当清楚，该支架臂上可以固定许多滚子部件。这样

可以构成更容易滑动的浴室门组件。但是这增加了成本。另外，虽然图 4 示出了用于关闭组件 10 和 10*A* 的相对面板 19 和 19*A* 的磁性吸引系统，但是，也可以采用这种磁性系统，使组件 10 的一个面板 19 和例如固定在墙壁上的磁带配合。或者，可以去掉磁性系统，但本发明仍具有框架结构和滚子系统简单的优点。对于图 8、9 和 10 所述的升高和降低装置，也同样是这样。

说 明 书 附 图

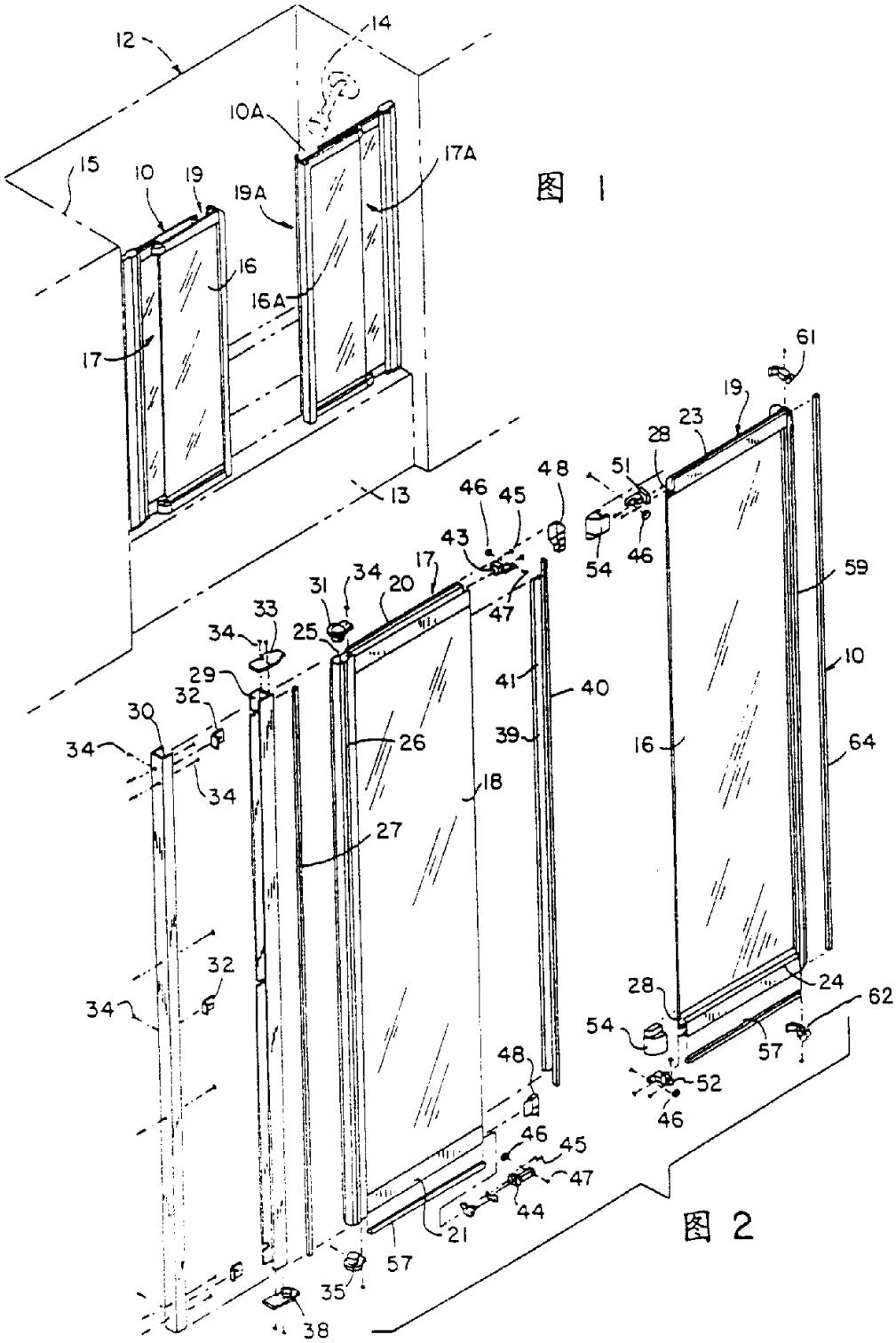
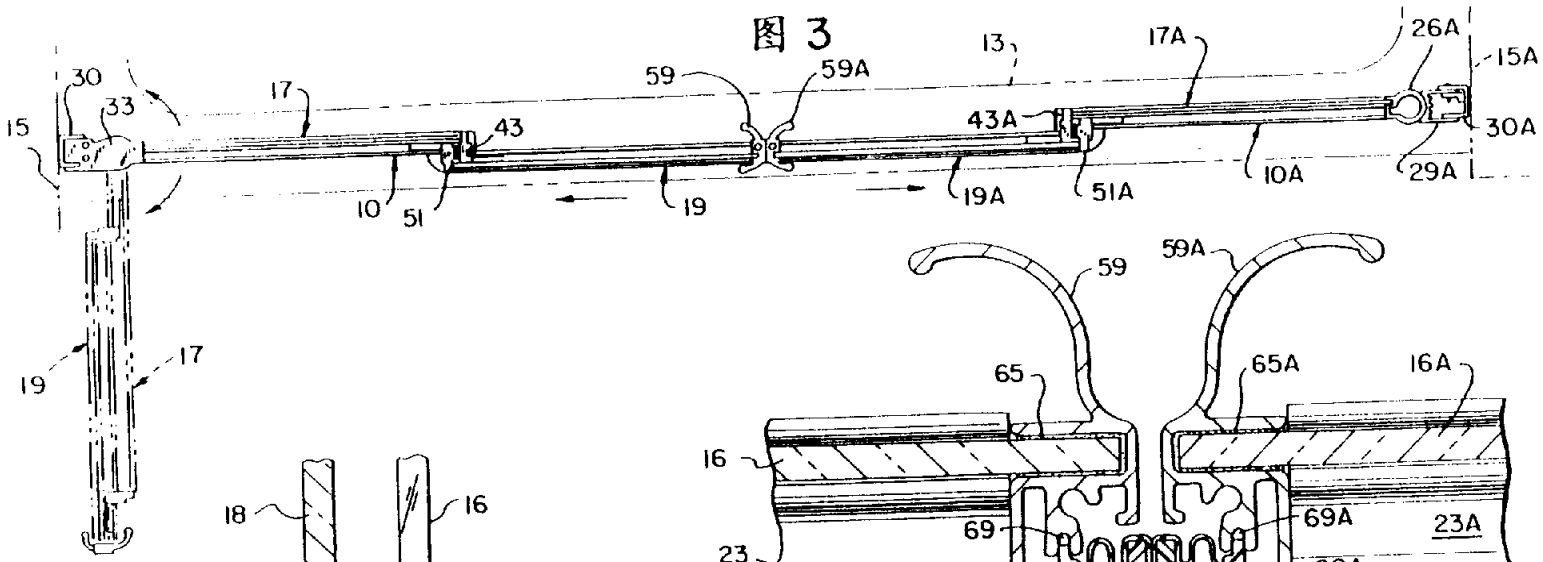

12
14
10A
17A
15
10
19
19A
16
16A
17
13
61
19
23
28
51
48
46
45
43
54
46
59
17
34
20
31
47
33
34
25
10
29
32
41
40
30
34
26
39
16
64
34
18
27
32
34
28
24
62
54
57
48
52
46
46
45
47
44
21
57
35
38

图 1

图 2

图 3


30
33
15
17
43
59
59A
13
17A
26A
15A
43A
30A
10
51
19
19A
51A
10A
29A
19
17

59
59A
65
65A
16A
16
69
69A
23A
23
68
68A
67
64
64A
67A

图 4

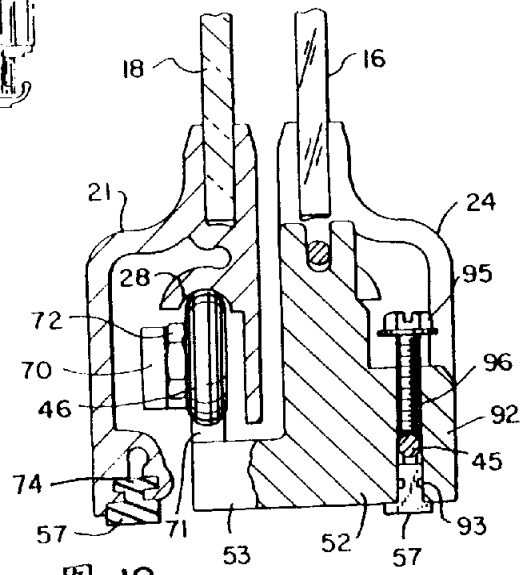

18
16
21
24
28
95
72
70
96
46
92
45
74
57
71
53
52
57
93

图 12

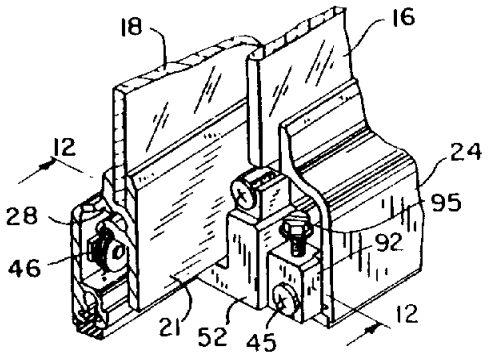

18
16
12
24
28
95
46
92
21
52
45
12

图 11

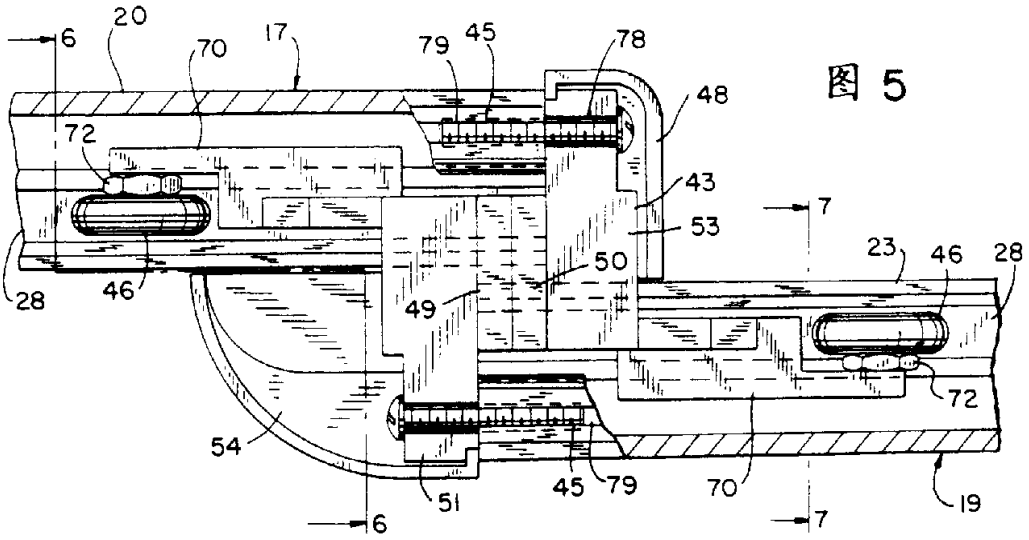

6
20
70
17
79
45
78
48
72
43
7
53
23
46
28
50
49
28
46
54
51
45
79
70
19
6
7

图 5

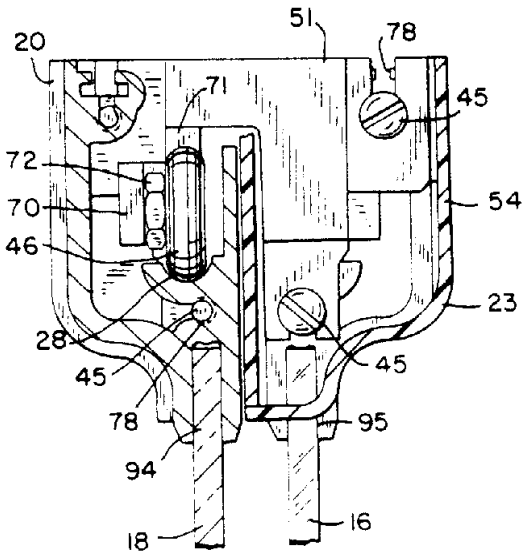

51
78
20
71
45
72
70
54
46
23
28
45
45
78
95
94
16
18

图 6

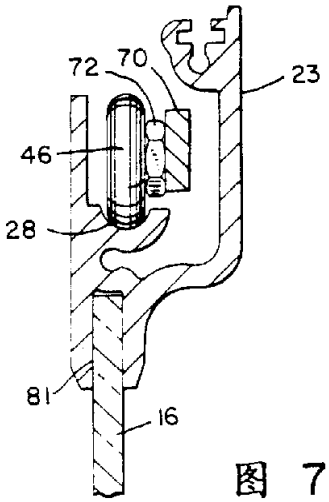
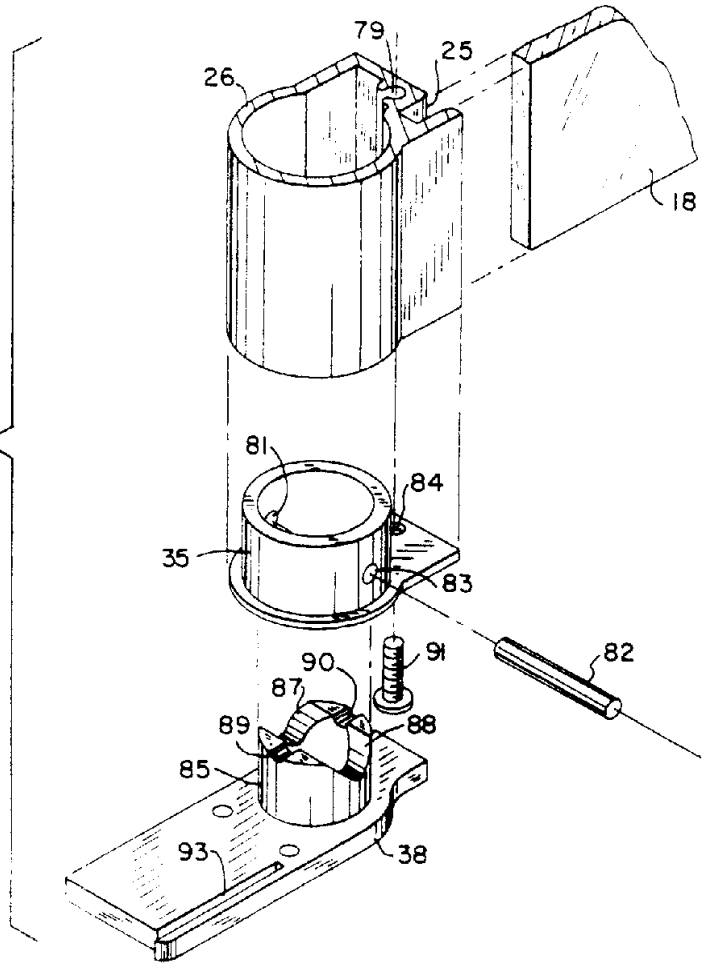

72
70
23
46
28
81
16

图 7

图 8


79
25
26
18
81
84
35
83
82
91
90
87
89
88
85
93
38

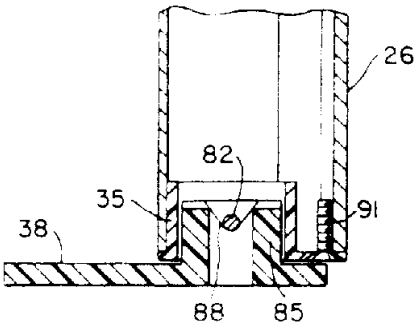

26
82
35
91
38
88
85

图. 9

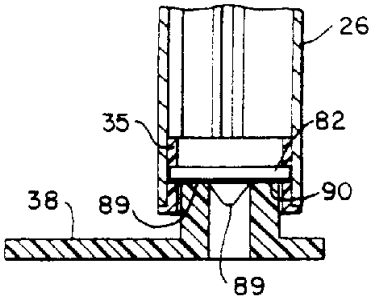

26
35
82
38
89
90
89

图 10