

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96112450.4

[45] 授权公告日 2002 年 3 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1080787C

[22] 申请日 1996.10.17 [24] 颁证日 2002.3.13

[21] 申请号 96112450.4

[30] 优先权

[32] 1996.5.16 [33] JP [31] 121293/96

[73] 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本兵库县

[72] 发明人 鹤田幸美

[56] 参考文献

EP331141989.9.6 1995.10.4 D06F39/00

GB2287961 1995.10.4 D06F39/00

US5560060 1996.10.1 D06F39/00

审查员 吴顺华

[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

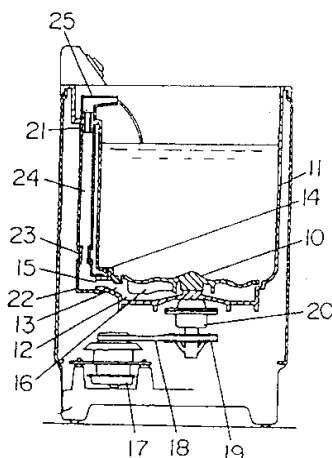
代理人 陈 健

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图页数 6 页

[54] 发明名称 洗衣机

[57] 摘要

本发明提供一种洗衣机,它是从清洗缸内侧底部上形成的旋转翼安装部的外周缘使循环水循环的,能从清洗缸底部的 1 个部位的排出口部向清洗缸上部的多个排出部输送循环水,能快速溶解清洗剂,能提高清洗效果,并能具有捕集线头或瀑布状喷淋等多种附加功能。它具有利用泵作用将清洗液导向清洗缸 11 内的上方部的循环功能,这泵作用是随着设置在清洗缸 11 内侧底部的旋转翼 10 的动作而由上述旋转翼 10 的内叶片 16 形成的,它还没有使一端与包含上述旋转翼 10 的内叶片 16 的旋转翼安装部 12 连通的排出口部 15,使这个排出口部 15 的另一端与多个排出水道 24 连通,将这些排出口水道 24 的另一端分别导向上述清洗缸 11 内的上方部。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种洗衣机，它具有利用泵作用将清洗液导向清洗缸内的上方部的循环功能，这泵作用是随着设置在清洗缸内侧底部的旋转翼的动作而由上述旋转翼的内叶片形成的，其特征在于：设有使一端与包含上述旋转翼的内叶片的泵室连通的排出口部，使这排出口部的另一端与多个排出水道连通，将这些排出水道的另一端分别导向上述清洗缸内的上方部。

2.如权利要求 1 所述的洗衣机，其特征不在于：把排出口部向清洗缸的外部导出。

3.如权利要求 1 或 2 所述的洗衣机，其特征不在于：导向清洗缸内的上方部的多个排出水道中的至少一个的端部与喷嘴连通，这喷嘴是用于以喷淋状向清洗缸内洒水的。

4.如权利要求 1 或 2 所述的洗衣机，其特征不在于：使导向清洗缸内的上方部的多个排出水道中的至少一个的端部与配置在清洗缸的上方部的注水口连通。

5.如权利要求 4 所述的洗衣机，其特征不在于：设有清洗剂盒，使从注水口排出的水经过这清洗剂盒而进入到清洗缸内。

6.如权利要求 4 所述的洗衣机，其特征不在于：设有棉绒过滤器，使从注水口排出的水经过这棉绒过滤器而进入到清洗缸内。

说明书

洗衣机

本发明涉及一种从洗衣机内侧底部上形成的旋转翼安装部的外周使循环水循环的洗衣机。

现有的这种洗衣机的结构如图 10 和图 11 所示。下面，对这结构进行说明。

如图所示，清洗缸 1 在内周的一个部分形成凹部 2，这凹部 2 与旋转翼安装部 3 的扇形排出口 4 相连。在这凹部 2 上嵌装着排出罩 5 和进水罩 6，形成与清洗缸 1 内隔开的通道 7。在进水罩 6 的上方设置着排出部 8，在这排出部 8 上可拆卸地安装着用于回收线头的过滤器 9。

这样的结构主要用于双缸式洗衣机等，它通过旋转翼 10 的旋转力将水压到通道 7 内，然后由过滤器 9 向清洗缸 1 内注水，使清洗液循环。

如图 11 所示，清洗缸 1 形成方形，上述清洗液的循环装置设置在清洗缸 1 的角部。这是因为在角部容易形成鼓到外侧的通道 7，而且洗衣机本体与清洗缸 1 的间隙在角部位置较大，容易确保通道 7。

在这种现有的结构中，由于是形成从清洗缸 1 的侧壁向内侧底部的凹部 2，所以有清洗缸 1 的形状容易变形、特别是在温水条件下运转时容易发生大的变形的问题。另外，即使是在使用同样的清洗缸 1 而且构成没有过滤器 9 那种规格的产品场合下，也需要排出罩 5 和进水罩 6，难形成能降低成本的结构。

为了在 2 处以上设置过滤器 9，当在清洗缸 1 上部设置多个排出部 8 时，必须在其它部分设置凹部 2、排出口 4、排出罩 5 以及进水罩 6 等。为此，不仅使得清洗缸 1 的结构复杂化，而且强度也减弱，会有因水压等作用而使凹部 2 扩展、使进水罩 6 等脱落的问题。

为了提高洗衣机的清洗能力，需要使清洗剂迅速产生清洗作用，为此，不仅需要机械力，而且也需要使水和清洗剂循环，从上方排出到清洗缸 1 内，将其迅速溶解。所以，希望设置多个排出部 8 以增加循环水

量，使清洗剂迅速溶解。另外，必需有效地回收清洗时产生的线头以防止附着在清洗的衣物上，所以必需有强制循环式的回收机构。为此，必需在清洗缸 1 的上部形成多个排出部 8，而且最好能形成简单、廉价的结构。

本发明是为了解决上述问题而作出的，其目的是提供一种洗衣机，它可从清洗缸底部的 1 个部位的排出口部向清洗缸上部的多个排出部输送循环水，能快速溶解清洗剂，能提高清洗效果，并能具有捕集线头或瀑布状喷淋等多种附加功能。

在本发明的洗衣机中，设有使一端与泵室连通的排出口部，这个泵室包含旋转翼的内叶片，使上述排出口部的另一端与多个排出水道连通，将这些排出水道的另一端分别导向上述清洗缸内的上方部。

这样，能从清洗缸底部的 1 个部位的排出口部向清洗缸上部的多个排出部输送循环水，能快速溶解清洗剂，能提高清洗效果，并能具有捕集线头或瀑布状喷淋等多种附加功能。

本发明权利要求 1 所记载的洗衣机具有利用泵作用将清洗液导向清洗缸内上部的循环功能，这泵作用是随着设置在清洗缸内侧底部的旋转翼的动作而由上述旋转翼的内叶片形成的，由于上述洗衣机设有使一端与包含上述旋转翼的内叶片的泵室连通的排出口部，使这排出口部的另一端与多个排出水道连通，将这些排出水道的另一端分别导向上述清洗缸内的上方。因而，能从清洗缸底部的 1 个部位的排出口部向清洗缸上部的多个排出部输送循环水，从而使清洗液从清洗缸上部向清洗缸内循环，能快速溶解清洗剂、能提高清洗效果；通过快速去除污垢能缩短清洗时间；通过使清洗剂充分溶解能防止清洗剂成分残留在清洗的衣物上。还能具有捕集线头或瀑布状喷淋等多种附加功能。

权利要求 2 所记载的发明，由于在上述权利要求 1 所记载的发明基础上将排出口部导出到清洗缸的外部。所以从金属模的角度考虑，排出口部容易在贯通排出口的结构与形成约 2mm 的壁并将其闭塞的结构之间转换，能根据贯通的排出口数目任意地选定排出水道的数目。另外，还能用相同的清洗缸开发没有循环功能的产品，从而提高投资效果。

权利要求 3 所记载的发明，由于在上述权利要求 1 或 2 记载的发明基础上，将导引到清洗缸内的上方部的多个排出水道中的至少一个的端部与喷淋状地向清洗缸内洒水的喷嘴连通。因而，把从清洗缸底部的排出口部排出的、经过排出水道而循环的水从喷嘴成喷淋状洒下，其结果，能在清洗时将清洗液以喷淋状洒向清洗的衣物，能提高清洗性能，并可在洗净时将清水以喷淋状洒向清洗的衣物，提高洗净性能。

权利要求 4 所记载的发明，由于在上述权利要求 1 或 2 的发明基础上，将导向清洗缸内的上方部的多个排出水道中的至少一个的端部与配置在清洗缸上方部的注水口连通。因而，通过将清洗缸底部排出口部排出的，经过排出水道而输送的、包含清洗剂的水从注水口以喷淋状注入，其结果，能快速溶解清洗剂，能提高清洗效果，并能通过快速去除污垢而缩短清洗时间。

权利要求 5 所记载的发明，由于在上述权利要求 4 记载的发明基础上，设置清洗剂盒、并设置成使从注水口排出的水经过这清洗剂盒才进入清洗缸内，因而通过使从清洗缸底部排出口部经过排出水道而循环的并从注水口排出的水流过清洗剂盒，能使清洗剂盒内的清洗剂快速溶解，能提高清洗效果，并能通过使清洗剂充分溶解来防止清洗剂成分残留在清洗的衣物上。

权利要求 6 所记载的发明，由于在上述权利要求 4 所记载的发明基础上，设置棉绒过滤器，并设置成使从注水口排出的水经过这棉绒过滤器后才进入清洗缸内。因而，通过使从清洗缸底部排出口部、经过排出水道而循环并从注水口排出的水流经过棉绒过滤器，能捕集包含在排出的水即清洗液或清水中的线头，防止线头附着在清洗的衣物上，而且能取下棉绒过滤器、简便地去除捕集到的线头。

对附图的简单说明如下：

图 1 是本发明第 1 实施例的洗衣机的剖面图。

图 2 是第 1 实施例的洗衣机的切去一部分后的俯视图。

图 3 是第 1 实施例的洗衣机的主要部分放大剖面图。

图 4 是第 1 实施例的洗衣机的主要部分分解透视图。

图 5 是第 1 实施例的洗衣机切去一部分后的放大俯视图。

图 6 是本发明第 2 实施例的洗衣机的主要部分俯视图。

图 7 是本发明第 2 实施例的洗衣机的主要部分剖面图。

图 8 是本发明第 3 实施例的洗衣机的主要部分剖面图。

图 9 是本发明第 4 实施例的洗衣机的主要部分剖面图。

图 10 是现有洗衣机的主要部分分解透视图。

图 11 是现有洗衣机的主要部分俯视图。

下面，参照着附图来说明本发明的实施例。与现有技术的例子相同的构件都采用相同标号、并省去说明。

实施例 1

如图 1 ~ 图 4 所示，在清洗缸 11 的内侧底部设有旋转翼安装部 12，在这旋转翼安装部 12 上可自由转动地设有旋转翼 10。旋转翼安装部 12 构成用于确保由旋转翼 10 的转动而吸入到旋转翼 10 下部的水的空间，形成泵室。在旋转翼安装部 12 外周缘一部分上形成扇形的凹部 13。在这凹部 13 上嵌装着排出罩 14，使凹部 13 与清洗缸 11 内隔开。在这凹部 13 的前端部分设有排出口部 15，将排出口部 15 导出到清洗缸 11 外。

旋转翼 10 在背面设有内叶片 16，由电动机 17 通过皮带 18、皮带轮 19 以及减速齿轮 20 使其旋转。在清洗缸 11 上部与角部相对应地设置多个管子 21，将排出软管 22 和分支管 23 与排出口部 15 相连接。在分支管 23 上连接多个排出水道 24、将排出口部 15 与管子 21 连通，在管子 21 上嵌装着用于将清洗液以喷淋状向清洗缸 11 内洒下的喷嘴 25。

如图 5 所示，在旋转翼安装部 12 上设置着从扇形凹部 13 到旋转翼安装部 12 的肋条 12a，这肋条 12a 朝旋转翼 10 的中心分成 2 个部分。这肋条 12a 用来确保在旋转翼 10 的左右旋转方向上的有效排出性能。

下面说明具有上述结构的洗衣机的动作。当将欲清洗的衣物放入清洗缸 11 内、将水加到规定水位然后使电动机 17 旋转时，通过皮带 18、皮带轮 19、减速齿轮 20 使旋转翼 10 转动。随着旋转翼 10 的旋转，由设置在旋转翼 10 背面的内叶片 16 形成的泵作用使旋转翼安装部 12 内的

清洗液通过凹部 13 而从排出口部 15 排出，然后通过排出水道 24、管子 21 从多个喷嘴 25 成喷淋状地将清洗液洒入到清洗缸 11 内。

这样，通过使清洗液从清洗缸 11 上部向清洗缸 11 内循环，以喷淋状洒水，能使清洗剂迅速溶解，并能提高清洗效果。又由于可迅速去除污垢，所以可缩短清洗时间。由于可使清洗剂充分溶解，所以可防止清洗剂成分残留在清洗的衣物上。

由于从多个喷嘴 25、以喷淋状向清洗缸 11 内洒水，在清洗时以喷淋状向清洗的衣物上洒清洗液，因而能提高洗涤性能。另外，在洗净时能以喷淋状向清洗的衣物洒清水，因而能提高洗净性能。

由于将排出口部 15 导向到清洗缸 11 的外部，所以从金属模的角度考虑，排出口部 15 容易在贯穿排出口的结构与形成约 2mm 的壁并将其闭塞的结构之间转换，可根据贯通的排出口的数目任意地选定排出水道 24 的数目。另外，还可以用相同的清洗缸开发没有循环功能的产品，从而可提高投资效果。

在上述实施例中，虽然在清洗缸 11 的上部设置了多个喷嘴 25，但也可只设置 1 个喷嘴 25，另外，还可设置喷嘴 25 和下述的注水口。

实施例 2

如图 6 和图 7 所示，注水口 26 配置在循环水接受部 27 上，循环水接受部 27 设置在清洗缸 11 的上方部。在循环水接受部 27 上设有连接部 28，这连接部 28 与管子 21 连通，而管子 21 又与排出水道 24 连通，从而可将来自排出水道 24 的循环水从注水口 26 成瀑布状地注入到清洗缸 11 内。

进水接受部 29 是用于将来自水道的水供到清洗缸 11 内，它从进水口 30 向清洗缸 11 内进水。虽然在这里是用隔板 31 将循环水接受部 27 与进水接受部 29 隔离开，但也可不用这隔板 31 而将注水口 26 和进水口 30 形成 1 个。其它结构与上述实施例 1 相同。

下面说明具有上述结构的洗衣机的动作。当将欲清洗的衣物放入到清洗缸 11 内并开始进水时，通过进水接受部 29 由进水口 30 进水。当进水到规定水位并使电动机 17 转动时，通过皮带 18、皮带轮 19 以及减速齿轮 20 使旋转翼 10 转动。随着这旋转翼 10 的转动的由设置在旋转翼 10

背面的内叶片 16 形成的泵作用，使旋转翼安装部 12 内的清洗液通过凹部 13 并从排出口部 15 排出，并通过排出水道 24、管子 21 从注水口 26 成瀑布状地向清洗缸 11 内注水。

这样，通过使清洗液从清洗缸 11 的上部向清洗缸 11 内循环、成瀑布状地注水，能快速溶解清洗剂，从而能提高清洗效果。通过快速去除污垢，可缩短清洗时间。由于可使清洗剂充分溶解，所以可防止清洗剂成分残留在清洗的衣物上。

虽然在上述实施例中是设置 1 个注水口 26，但也可根据多个管子 21 和排出水道 24 设置多个注水口 26。

实施例 3

如图 8 所示，将清洗剂盒 32 可自由拆卸地安装成能将清洗剂存放在其中，而且从注水口 26 排出的水经过这清洗剂盒 32 后才进入到清洗缸 11 内。

下面说明具有上述结构的洗衣机的动作。当将欲清洗的衣物放入到清洗缸 11 内、将清洗剂放入到清洗剂盒 32 内、进水到规定水位、并使电动机 17 转动时，通过皮带 18、皮带轮 19、减速齿轮 20 而使旋转翼 10 转动。随着这旋转翼 10 的转动、由设置在旋转翼 10 背面的内叶片 16 形成的泵作用，使旋转翼安装部 12 内的清洗液通过凹部 13 而从排出口部 15 排出，并通过排出水道 24、管子 21 从注水口 26 经过清洗剂盒 32 而向清洗缸 11 内注水。

因此，能快速地溶解清洗剂盒 32 内的清洗剂，能提高清洗效果，并可通过使清洗剂充分溶解而防止清洗剂成分残留于清洗的衣物上。

实施例 4

如图 9 所示，将棉绒过滤器 33 能自由拆卸地安装成从注水口 26 排出的水经过这棉绒过滤器 33 才进入到清洗缸 11 内。其它结构与上述实施例 2 相同。

下面说明具有上述结构的洗衣机的动作。当将欲清洗的衣物放入到清洗缸 11 内、进水到规定的水位并使电动机 17 转动时，通过皮带 18、皮带轮 19、减速齿轮 20 而使旋转翼 10 转动。随着这旋转翼 10 的转动的由设置在旋转翼 10 背面的内叶片 16 形成的泵作用，使旋转翼安装部

12 内的清洗液通过凹部 13 而从排出口部 15 排出，并通过排出水道 24、管子 21 而从注水口 26 经过棉绒过滤器 33 而向清洗缸 11 内注水。

因此，能由棉绒过滤器 33 捕集包含在清洗液或清水中的线头，防止线头附着在清洗的衣物上，而且可将棉绒过滤器取下、简便地除去捕集到的线头。

如上所述的本发明权利要求 1 中记载的洗衣机具有利用泵作用将清洗液导向清洗缸内上部的循环功能，这泵作用是随着设置在清洗缸内侧底部的旋转翼动作而由上述旋转翼的内叶片形成的，由于上述洗衣机设有使一端与包含上述旋转翼的内叶片的泵室连通的排出口部，使这排出口部的另一端与多个排出水道连通，将这些排出水的另一端分别导向上述清洗缸内的上方。因而，能从清洗缸底部的 1 个部位的排出口部向清洗缸上部的多个排出部输送循环水，从而使清洗液从清洗缸上部向清洗缸内循环，能快速溶解清洗剂，能提高清洗效果；通过快速去除污垢能缩短清洗时间；通过使清洗剂充分溶解能防止清洗剂成分残留在清洗的衣物上。另外，还能具有回收线头或成瀑布状喷淋等多种附加功能。

权利要求 2 中记载的发明，由于将排出口部导出到清洗缸外部，所以从金属模的角度考虑，排出口部容易在贯通排出口的结构与形成约 2mm 的壁并将其闭塞的结构之间转换，能根据贯通的排出口数目任意地选定排出水道的数目，另外还能用相同的清洗缸开发没有循环功能的产品，从而提供投资效果。

权利要求 3 中记载的发明，由于将导引到清洗缸内的上方部的多个排出水道中的至少一个的端部与喷淋状地向清洗缸内洒水的喷嘴连通，因而，通过把清洗缸底部的排出口部排出的、经过排出水道而循环的水、从喷嘴成喷淋状洒下，能在清洗时将清洗液以喷淋状洒向清洗的衣物，能提高清洗性能，并可在洗净时将清水以喷淋状洒向清洗的衣物，提高洗净性能。

权利要求 4 中记载的发明，由于将导向清洗缸内的上方部的多个排出水道中的至少一个的端部与配置在清洗缸上方部的注水口连通，所以通过将从清洗缸底部排出口部排出的、经过排出水道而输送的、包含清洗剂的水从注水口以瀑布状注入，能快速溶解清洗剂，能提高清洗效果，

并能通过快速去除污垢而缩短清洗时间。

权利要求 5 中记载的发明，由于设置清洗剂盒，并将清洗剂盒设置成使从注水口排出的水经过这清洗剂盒才进入清洗缸内，所以通过使从清洗缸底部的排出口部经过排出水道而循环的并从注水口排出的水流过清洗剂盒，能使清洗剂盒内的清洗剂快速溶解，能提高清洗效果，通过使清洗剂充分溶解可防止清洗剂成分残留在清洗的衣物上。

按照权利要求 6 中记载的发明，由于设置棉绒过滤器并把棉绒过滤器设置成使从注水口排出的水经过这棉绒过滤器后才进入清洗缸内，所以通过使从清洗缸底部的排出口部，经过排出水道而循环并从注水口排出的水流经过棉绒过滤器，能捕集包含在排出的水即清洗液或清水中的线头，防止线头附着在清洗的衣物上；而且能取下棉绒过滤器、简便地去除捕集到的线头。

图1

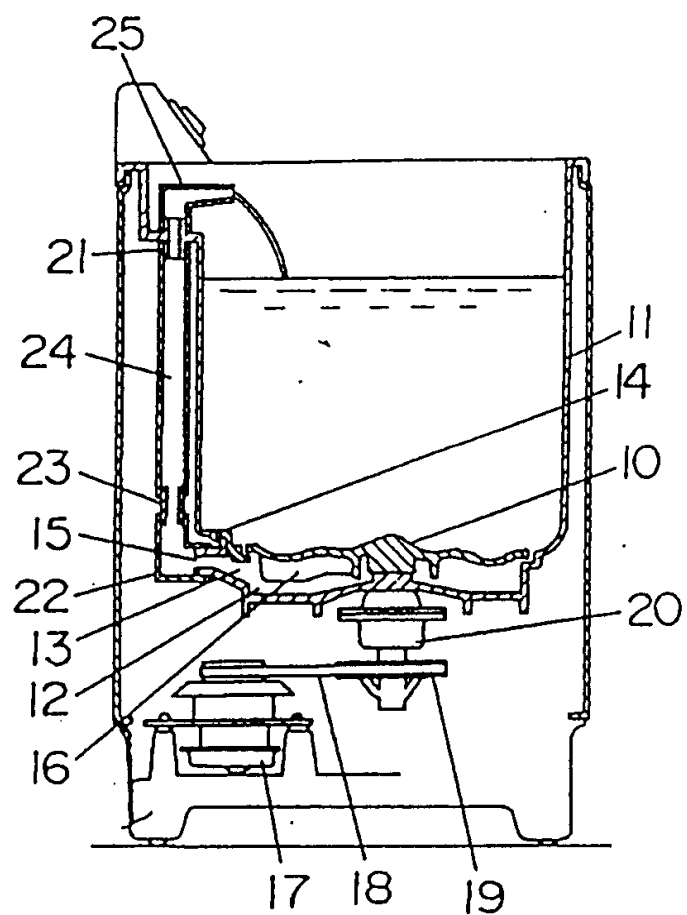


图2

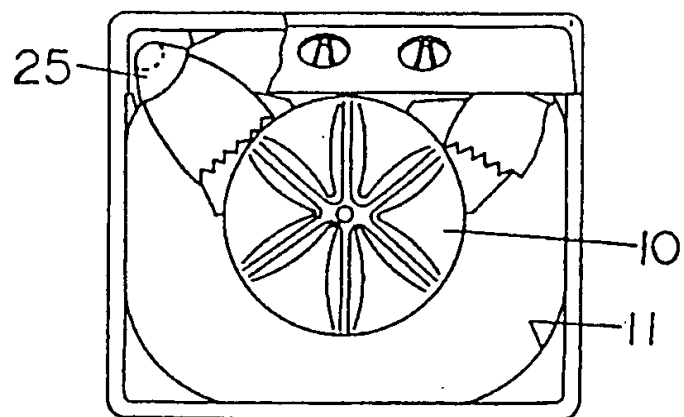


图 3

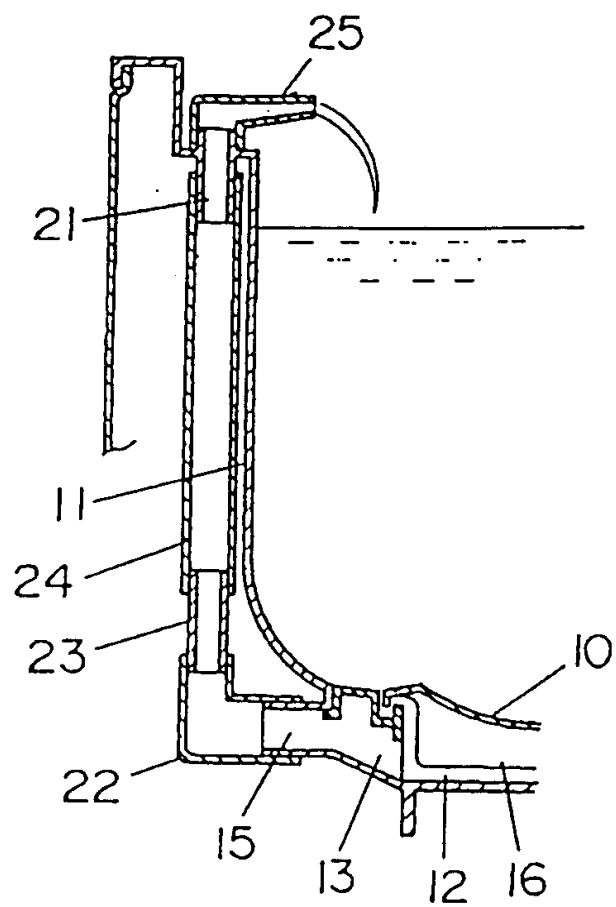


图 4

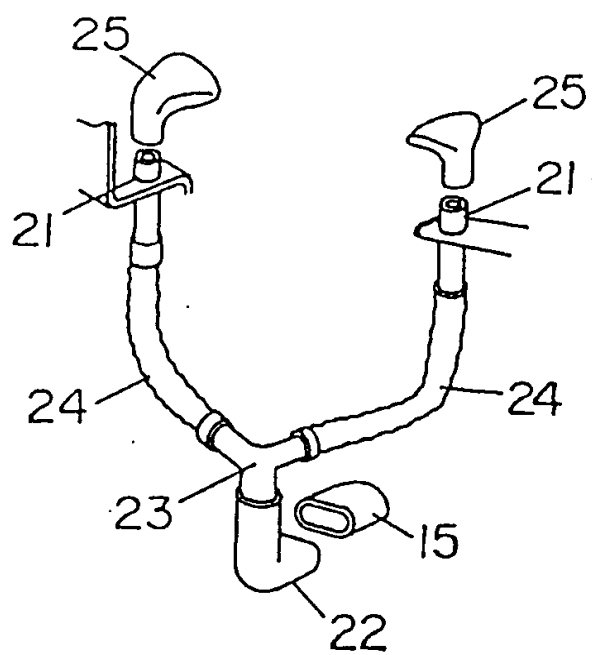


图 5

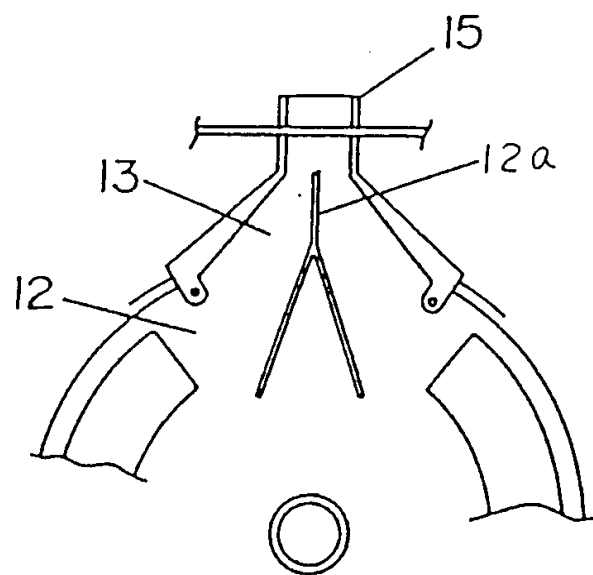


图 6

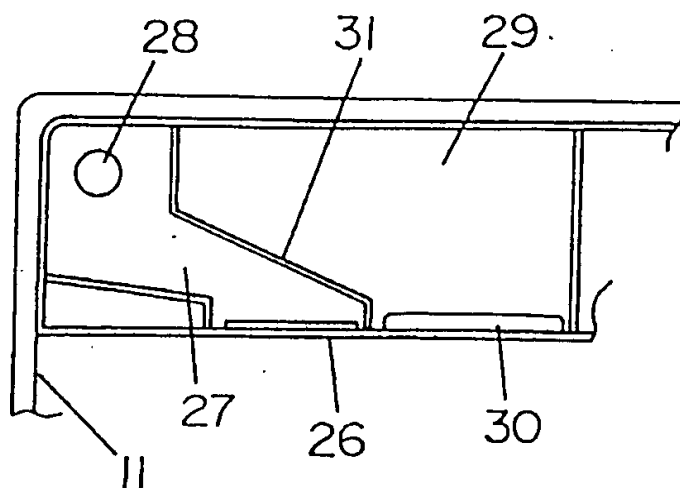


图 7

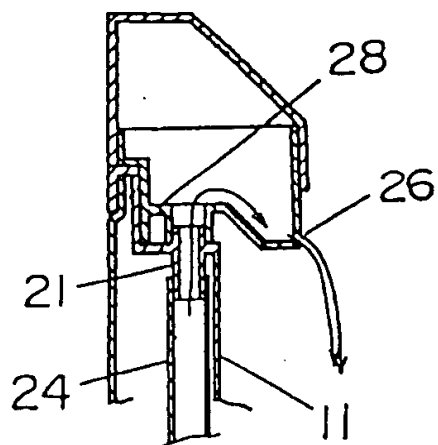


图 8

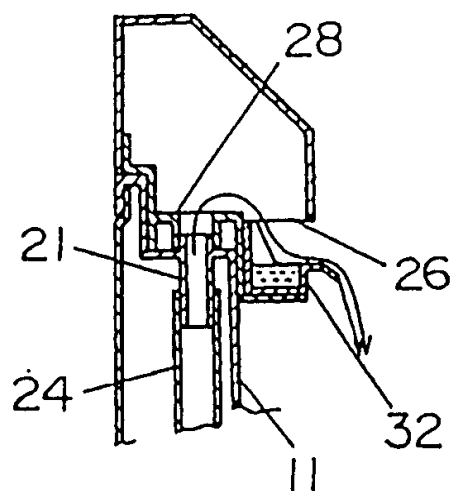


图 9

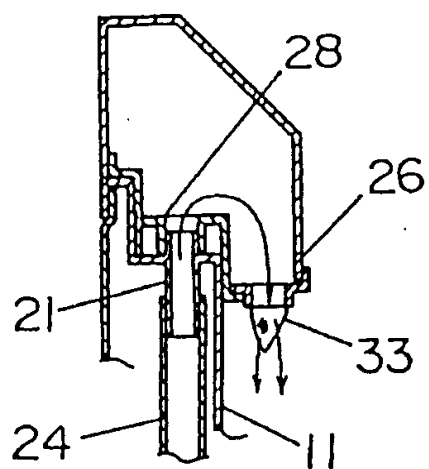


图 10

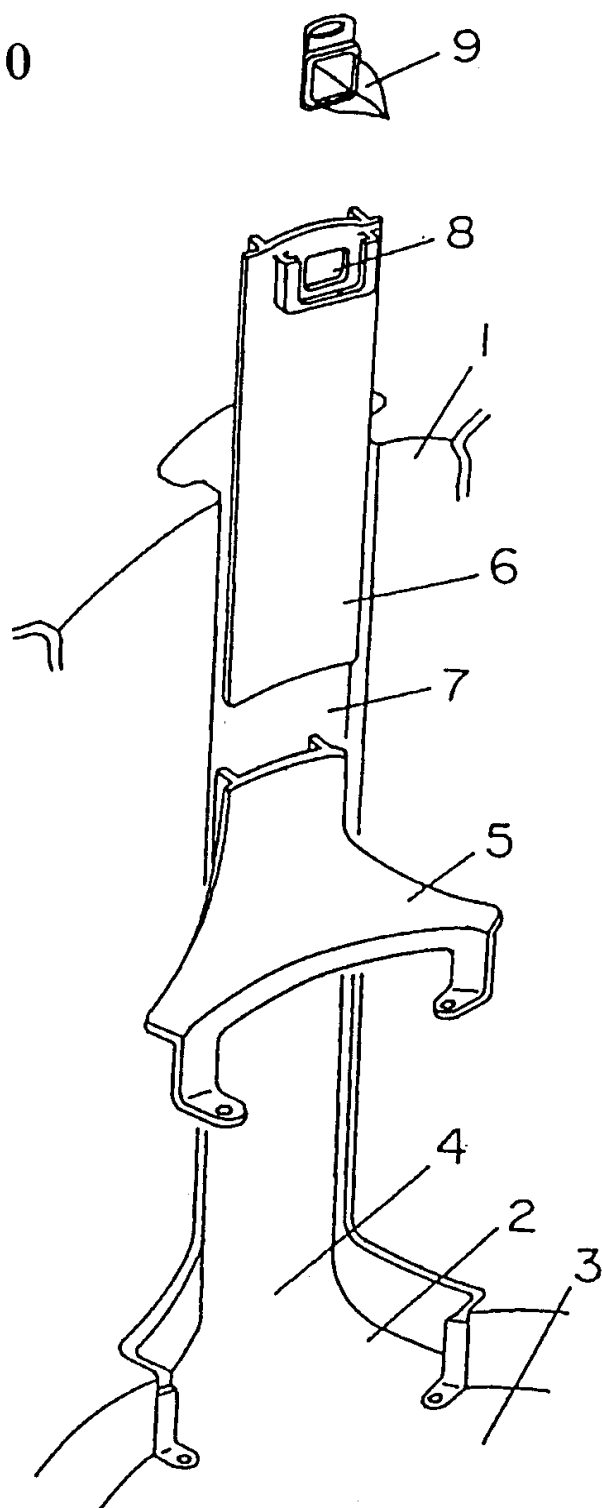


图 11

