

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

D06F 13/00

D06F 39/00

# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94109162.7

[45]授权公告日 2000年10月4日

[11]授权公告号 CN 1057139C

[22]申请日 1994.7.8 [24]颁证日 2000.7.21

[21]申请号 94109162.7

[30]优先权

[32]1993.7.8 [33]KR [31]12536/1993

[73]专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 许运九 金荣敏

[56]参考文献

J62137090 1987.6.19 D06F13/02

审查员 封钧祥

[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2页 说明书9页 附图页数9页

[54]发明名称 洗衣机的可变洗涤杆

[57]摘要

本发明是关于在洗衣机的洗涤槽内,使洗涤物和洗涤水搅拌进行洗涤的搅拌机,特别是关于在搅拌机的中央处设置的洗涤杆随着向洗涤槽内供应洗涤水的水位,其长度可进行变的洗衣机可变洗涤杆。

根据本发明的洗衣机可变洗涤杆是由设置在靠洗衣机驱动装置进行旋转的搅拌机上侧,具有规定长度的第1杆部件和由该第1杆部件可上下导向,并可移动的第2杆部件所构成。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

# 权 利 要 求 书

---

1. 洗衣机的可变洗涤杆，其特征在于：由设置在靠洗衣机驱动装置进行旋转的搅拌机上侧并具有规定长度的第 1 杆部件，和根据该第 1 杆部件可上下导向移动的第 2 杆部件所构成。

2. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：在第 2 杆部件的内部设置浮具。

3. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：第 1 杆部件和搅拌机形成一个整体。

4. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：上述第 1 杆部件由连接部件与另一个部件搅拌机连接在一起。

5. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：上述第 1 杆部件是内部中空的圆筒状，在其上部中央处形成具有规定直径的孔。

6. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：在上述第 2 杆部件的上部中央处所形成的孔径要大于第 2 杆部件的直径。

7. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：在上述第 1 杆部件的下部形成有洗涤水流入流出的流通结构。

8. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：上述第 2 杆部件是圆筒状，在其下端处形成阻止凸缘。

9. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆，其特征在于：在上述第 2 杆部件的下部形成有洗涤水流入流出的流通结构。

10. 根据权利要求 1 的洗衣机可变洗涤杆, 其特征在于: 在上述第 1 杆部件和第 2 杆部件之间设有一个以上的杆连接部件。

11. 根据权利要求 10 的洗衣机可变洗涤杆, 其特征在于: 在上述第 2 杆部件的内部设有浮具。

12. 根据权利要求 10 的洗衣机可变洗涤杆, 其特征在于: 在上述杆连接部件的上部中央处形成具有规定直径的孔, 在其下端形成阻止凸缘。

13. 根据权利要求 10 的洗衣机可变洗涤杆, 其特征在于: 在上述杆连接部件的下部形成有洗涤水流入流出的流通结构。

# 说明书

---

## 洗衣机的可变洗涤杆

本发明是关于在洗衣机的洗涤槽内，使洗涤物和洗涤水搅拌而进行洗涤的搅拌机，特别是关于在搅拌机的中央处设置的洗涤杆随着向洗涤槽内供应洗涤水的水位，使其长度可进行变化的洗衣机的可变洗涤杆。

现在洗衣机主要采用脉冲震动方式和杆洗涤。

上述脉冲震动式洗衣机利用由脉冲震动旋转产生强烈的旋转水流进行洗涤，具有缩短了洗涤时间，洗涤数量多的优点。

可是，上述脉冲震动式洗衣机有洗涤物相互缠绕，损害洗涤物的缺点。

另一方面，上述杆洗涤方式的洗衣机，由于杆的形式太大，难易大量洗涤，但具有防止因杆而使洗涤物缠绕的优点。

附图 1 示出了上述杆洗涤方式的洗衣机。

如上述图 1 所示，杆洗涤方式的洗衣机由控制洗衣机工作的输入各种指令的开关等和在显示器上显示洗衣机工作状态的控制盘 2，备有由洗涤杆 7 形成的搅拌机 6 和洗涤槽 8，支撑洗涤机各构成部件的主机 4，通过控制盘 2 输入使用者指令，以驱动上述搅拌机 6 或洗涤槽 8 进行洗涤，洗涮，及脱水等的驱动部件 10、和能够开关，将各洗涤物放入洗涤槽 8 内或者取出洗涤物时而使用的盖 18 构成的。

另一方面，上述驱动部件 10 由通过控制盘 2 传达使用者指令而进行工作（旋转）的马达 12，固定设置在该马达 12 轴上的第 1 皮带轮 13a，通过第 1 皮带轮 13a 和皮带 14 将马达 12 的旋转力进行传输，接受这种传输而进行旋转的第 2 皮带轮 13b，和将第 2 皮带轮 13b 的旋转力传输给搅拌机 6 的轴 16 或洗涤槽 8，或者不向搅拌机 6 的轴 16 或洗涤槽传输第 2 皮带轮 13b 的旋转力时，以进行断开的离合器 15 构成。

因此，使用者为了洗涤，打开洗衣机的盖 18，将洗涤物等放入洗涤槽 8 后，操作控制盘 2 的开关，启动洗衣机时，供水装置（图中画出）开始向上述洗涤槽 8 内供应洗涤水。

这时，由上述供水装置供给洗涤水的量，由使用者确定，有时由洗涤量自行确定。

即，上述驱动部件 10 可以使搅拌机 6 向左右方向旋转以测定洗涤量，根据上述所测定的洗涤量来决定洗涤水的量。

将如上所决定量的洗涤水供应给洗涤槽 8 内，使驱动部件 10 的马达 12 旋转，马达 12 的旋转力通过第一皮带轮 13a，皮带 14 和第 2 皮带轮 13b 传输给离合器 15。

上述离合器 15 根据洗涤或脱水，可把通过第 1 皮带轮 13a，皮带 14 和第 2 皮带轮 13b 所传输的马达 12 的动力，传输给搅拌机 6 或洗涤槽 8。

即，上述离合器 15，在洗涤时将马达 12 的动力传输给搅拌机 6，该搅拌机 6 可做左右方向旋转。

当上述搅拌机 6 向左右方向旋转时，和搅拌机 6 成一体地洗涤杆 7 也一起同时左右旋转，以搅拌洗涤物和洗涤水。

因此，上述洗涤物和搅拌机 6，洗涤杆 7，洗涤槽 8，洗涤水等一起交错摩擦，同时进行洗涤。

另外，当脱水时，上述离合器 15 把马达 12 的动力传输给洗涤槽 8，使其高速旋转，依靠离心力进行脱水。

当然，上述脱水是在启动排水阀（图中未画出）将洗涤槽 8 内的水排除后进行。

这种工作原理的洗衣机，由控制部件（图中未画出）的操纵，可以使供水，洗涤，排水，脱水，洗涮过程等，连续进行 1 次以上，可连续数次。

可是，在上述杆式洗衣机内，由于洗涤杆 7 设计在形成一个整体的搅拌机 6 的中央处，确定了它的长度。

因此，缺点是当将洗涤物放入洗涤槽内时，由于洗涤物挂在上述洗涤杆上，而使洗涤物难以放入，不仅占据大量的洗涤槽空间，而且在洗涤水很少的情况下，洗涤物呈现在洗涤杆的上部，由于不能顺利进行洗涤，而使洗涤效率降低。

下面，本发明的目的是为解决上述旧的种种问题，提供一种洗衣机的可变洗涤杆，该洗涤杆的长度可根据洗涤槽内洗涤水水位而进行变化，使洗涤物容易放入，即使洗涤水很少，洗涤物呈现在洗涤杆的上面时，也能防止洗涤不能顺利进行的情况发生，从而使洗涤效率增加。

为了达到上述目的，根据本发明的洗衣机可变洗涤杆，由在由洗衣机的驱动装置进行旋转的搅拌机上侧，具有规定长度的第 1 杆部件和根据上述第 1 杆部件杆 1 上下导向移动的第 2 杆部件构成。

图 2 是根据本发明可变洗涤杆一实施例的搅拌机断面图。

根据图 2, 在搅拌机 20 内备有轴 16。

上述轴 16, 通过离合器 15 (参照图 1) 传输驱动部件 10 (参照图 1) 的动力。

在上述搅拌机 20 的中央处形成第 1 杆部件 (22)。

上述第 1 杆部件 22 内部为中空圆筒状, 在上部中央处形成具有规定直径的孔 22a。

上述第 1 杆部件 22 可与搅拌机 20 形成一个整体, 而且在形成后, 利用连接部件可与搅拌机 20 连接。

在上述第 1 杆部件 (22) 内部备有杆连接部件 24。

上述连接部件 24 为圆筒状, 其直径比在第 1 杆部件 (22) 上部中央处形成的孔 22a 的直径要小, 在其上部中央处形成具有规定直径的孔 24a, 在其下端形成阻止凸缘 24b, 其直径比在第 1 杆部件 (22) 上部形成的孔 22a 的直径要大。

在上述杆连接部件 24 的内部, 备有第 2 杆部件 26。

上述第 2 杆部件 (26) 为圆筒状, 其直径比在连接部件 24 上部中央处形成的孔 24a 的直径要小, 在其下端, 形成阻止凸缘 26b, 其直径比在杆连接部件 24 上部形成的孔 24a 的直径要大。

同时, 在上述第 2 杆部件 (26) 的内部备有浮具。

图 3 为上述图 2 所示可变洗涤杆的平面图。

根据图 3, 在上述第 1 杆部件 22 的上部中央处形成具有规定直径  $d_1$  的孔 22a, 上述杆连接部件 24 形成为圆筒状, 其直径  $d_2$  比在第 1 杆部件 22 上部中央处形成的孔 22a 的直径  $d_1$  小。

在上述杆连接部件 24 的上部中央处形成具有规定直径  $d_3$  的

孔 24a, 上述第 2 杆部件 26 形成圆筒状, 其直径  $d_4$  比在连接部件 24 的上部中央处形成的孔 24a 的直径  $d_3$  要小。

图 4a, 4b 为图 2 所示可变洗涤杆的杆连接部件 24 的结构图。

根据图 4a, 4b, 上述杆连接部件 24 为圆筒状, 在其上部中央处形成具有规定直径的孔 24a 的圆筒状, 而在其下端处形成阻止凸缘 24b。

图 5a, 5b 为图 2 所示可变洗涤杆的第 2 杆部件 26 的结构图。

根据图 5a, 5b, 上述第 2 杆部件 26 为圆筒状, 在其下端形成阻止凸缘 26b。

图 6a, 6b, 6c 是根据如上所述本发明可变洗涤杆的工作状态图。

图 6a 为低水位的情况, 向上述洗涤槽 8 供应的水比第 1 杆部件 22 的高度要低。

此后, 当连续向洗涤槽 8 供水时, 如图 6b 所示, 水位变得高于第 1 杆部件 22 的高度。

如上述图 6b 所示, 当洗涤水的水位变高时, 水将通过在第 1, 2 杆部件 22, 24 的上部形成的孔 22a, 24a 流入杆连接部件 24 的内侧。

当水流进上述连接部件 24 的内侧时, 浮具 28 由于水的浮力而上升, 由于浮具 28 的上升, 而使第 2 杆部件 26 上升。

上述图 6c 为高水位时的情况, 如图 6b 所示, 处于中水位的水连续供应到洗涤槽 8 内, 这些水通过第 1 杆部件 22 和杆连接部件 24 上部的孔 22a, 24b 流入杆连接部件 24 的内侧。

水流进杆连接部件 24 的内侧, 浮具 28 因浮力而上升, 由此



而使第 2 杆部件 26 也上升。

当上述第 2 杆部件 26 具有比浮具 28 更大的浮力而上升时，第 2 杆部件 26 的阻止凸缘被阻挡在杆连接部件 24 的上部，而使杆连接部件 24 一起上升。

这时，上述杆连接部件 24，向上上升，直到阻止凸缘 24b 阻挡在第 1 杆部件 22 的上部为止。

在上状态下洗涤时，由上述第 1，2，3 杆部件 22，24，26 构成的可变杆没有突出高于水位，因而即使洗涤物钩挂在可变杆上，水流也可以消除掉，从而防止了由钩挂使洗涤物相互缠绕。

洗涤结束后，在脱水时，洗涤槽 8 内的洗涤水位逐渐下降，这时和上述一样，由水的水位而使可变杆的第 2 杆部件 26 回缩到杆连接部件 24 内，连接部件 24 再次回缩到第 1 杆部件 22 内，同时其长度伴随着水位而变小，从而防止了在放入洗涤物时的洗涤物钩挂。

在上述图 6a，6b，6c 中，没有说明的符号 20 是搅拌机，16 是上述搅拌机 20 的轴。

图 7 是根据本发明可变洗涤杆的第 1 杆部件 22 的其它实施例的搅拌机断面图。

根据上述图 7，上述洗涤杆的第 1 杆部件 22 为圆筒状，在上部中央处形成孔 22a，在其下部形成洗涤水流入流出的流通孔 22d。

图 8a，8b，为根据本发明可变洗涤杆的杆连接部件 24 的其它实施例的结构图。

根据上述图 8a，8b，洗涤杆的连接部件 24 是圆筒状，在其上部中央处形成孔 24a，其下部形成阻止凸缘 24b，在阻止凸缘 24b

的低面形成洗涤水流入流出的流通沟 24c。

图 9 为根据本发明可变洗涤杆的杆连接部件 24 的又一实施例的结构图。

根据上述图 9，杆连接部件 24 为圆筒状，在其上部中央处形成孔 24a，在其下部形成阻止凸缘 24b，在阻止凸缘 24b 的上侧形成洗涤水流入流出的流通孔 24d。

图 10a，10b 为根据本发明可变洗涤杆的第 2 杆部件 26 的其它实施例结构图。

根据上述图 10a，10b，在上述第 2 杆部件 26 的下部形成阻止凸缘 26b，在阻止凸缘 26b 的低面形成洗涤水流入流出的流通沟 26c。

图 11 为根据本发明可变洗涤杆的第 2 杆部件 26 的又一实施例结构图。

根据上述图 11，在上述第 2 杆部件 26 的下部形成阻止突起 26b，在阻止凸缘 26b 的上侧，形成洗涤水流入流出的流通孔 26d。

图 12，13，为根据本发明可变洗涤杆的其它实施例的搅拌机断面图。

根据上述图 12，和上述图 2 中所述实施例不同，上述第 1，2，3 杆部件 22，24，26 的长度或高度相同。

根据上述图 13，上述杆连接部件 24 比第 1 杆部件 22 长，第 2 杆部件 26 比杆连接部件 24 长。

在上述中，关于和图 2 相同部件给以同一符号，省略其详细说明。

正如上述，根据本发明的洗衣机的可变洗涤杆，在洗涤开始

时，由于洗涤杆的长度短，很容易将洗涤物放入洗涤槽内，可确保洗涤槽内的空间很大，洗涤杆随洗涤水的水量而变长，从而具有防止洗涤物相互缠绕，防止洗涤物损伤的效果。

另外，上述可变洗涤杆，随着洗涤杆的水位而变化，从而具有防止了洗涤物钩挂在上述洗涤杆的上部，增大洗涤效率的效果。

根据本发明具体实施例的论述，各种各样的变化都不超出本发明的范围，很明显是能够实施的。

尤其是，在上述中，虽然叙述第 1，2，3 杆部件的上部都是平面的情况，但即使将杆部件等的上部来用斜面，不用多说，也会达到本发明的目的。

再有，在上述中说明了第 1，2，3 杆部件的侧面与搅拌机轴形成平行的结构，但即使将杆部件等的侧面采用斜面，不用多说，也会达到本发明的目的。

还有，在上述中，说明了有关第 1，2，3 杆部件的断面都为圆形的情况，但即使将杆部件等的断面制做成长方形等，很明显也属于本发明的保护范围。

而且，在本发明中，可变洗涤杆是由 3 个杆部件构成的情况进行了说明，但当由不少于 2 个以上的杆部件构成时，不用说，都会达到本发明的目的，这已记载在权利要求范围之内，很明显属于本发明的保护范围。

图 1 为现有洗衣机结构部件剖视图。

图 2 为根据本发明的可变洗涤杆一实施例搅拌机的断面图。

图 3 为图 2 所示可变洗涤杆的平面图。

图 4a，4b 为图 2 所示可变洗涤杆连接部件的结构图。

图 5a, 5b 为图 2 所示可变洗涤杆的第 2 杆部件的结构图。

图 6a, 6b, 6c, 为本发明可变洗涤杆的工作状态图。

图 7 为表示本发明可变洗涤杆的第 1 杆部件 22 的其它实例的搅拌机的断面图。

图 8a, 8b, 为本发明可变洗涤杆的连接部件的其它实例结构图。

图 9 为本发明可变洗涤杆的连接部件另一实例的结构图。

图 10a, 10b, 为本发明可变洗涤杆的第 2 杆部件 26 的其它实例结构图。

图 11 为本发明可变洗涤杆的第 2 杆部件 26 的另一实例的结构图。

图 12, 13 为表示上述本发明可变洗涤杆的其它实例搅拌机的断面图。

#### 符号说明

16……轴, 20……搅拌机

22……第 1 杆部件, 24……杆连接部件

26……第 2 杆部件, 28……浮具

图 1  
(Prior Art)  
18

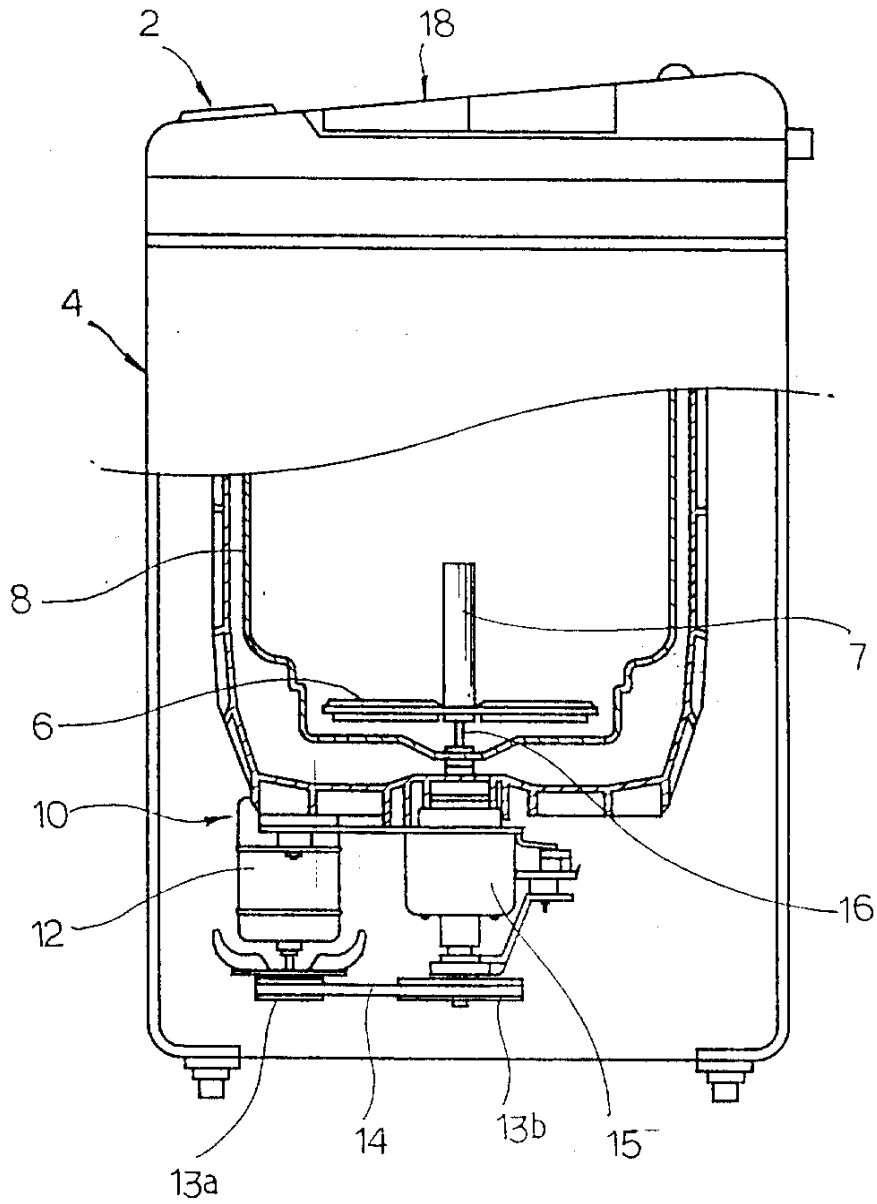


图 2

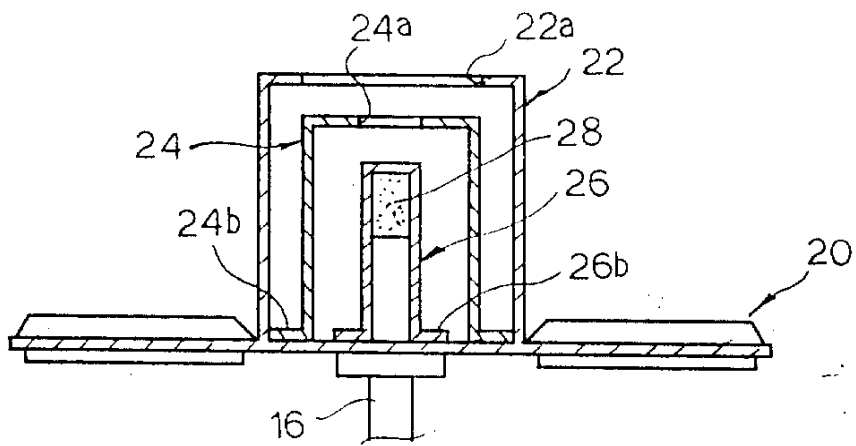


图 3

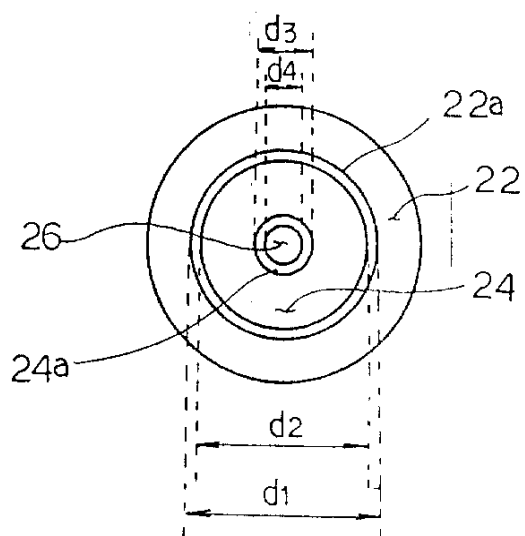


图 4a

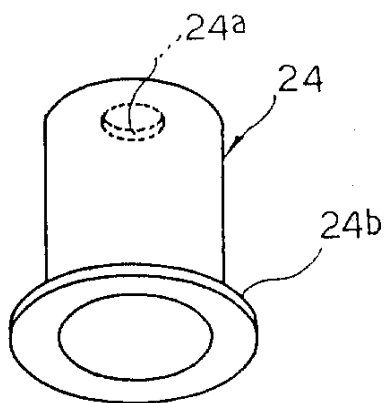


图 4b

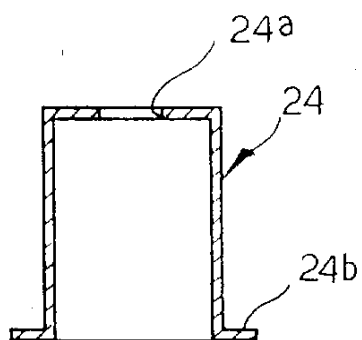


图 5a

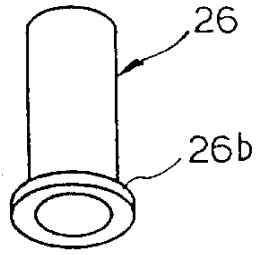


图 5b

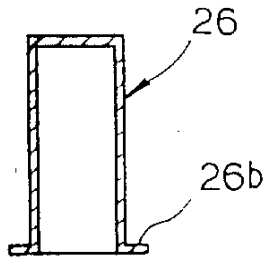




图 6a

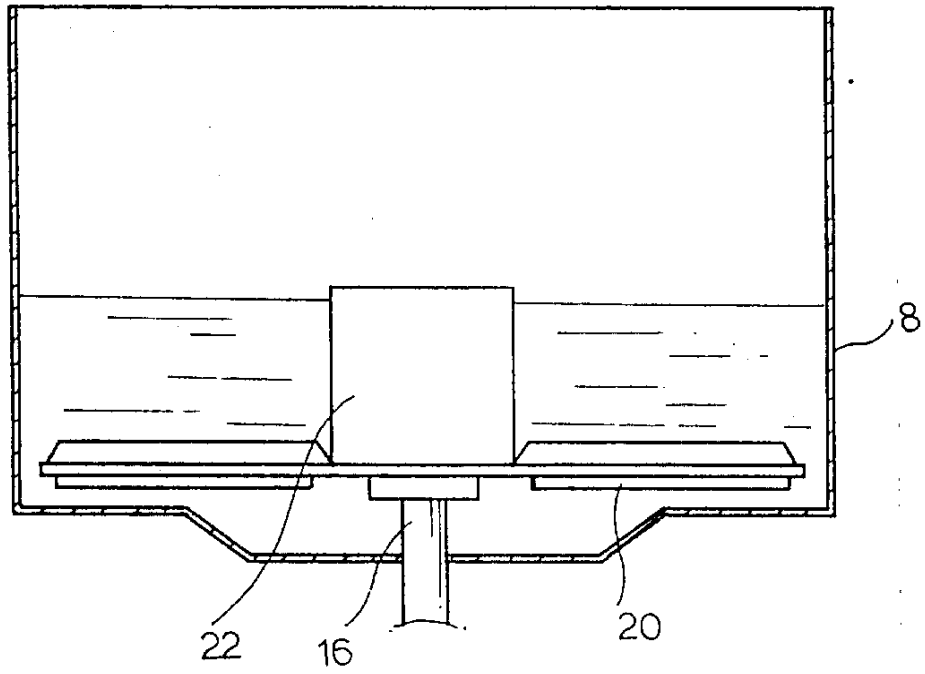


图 6b

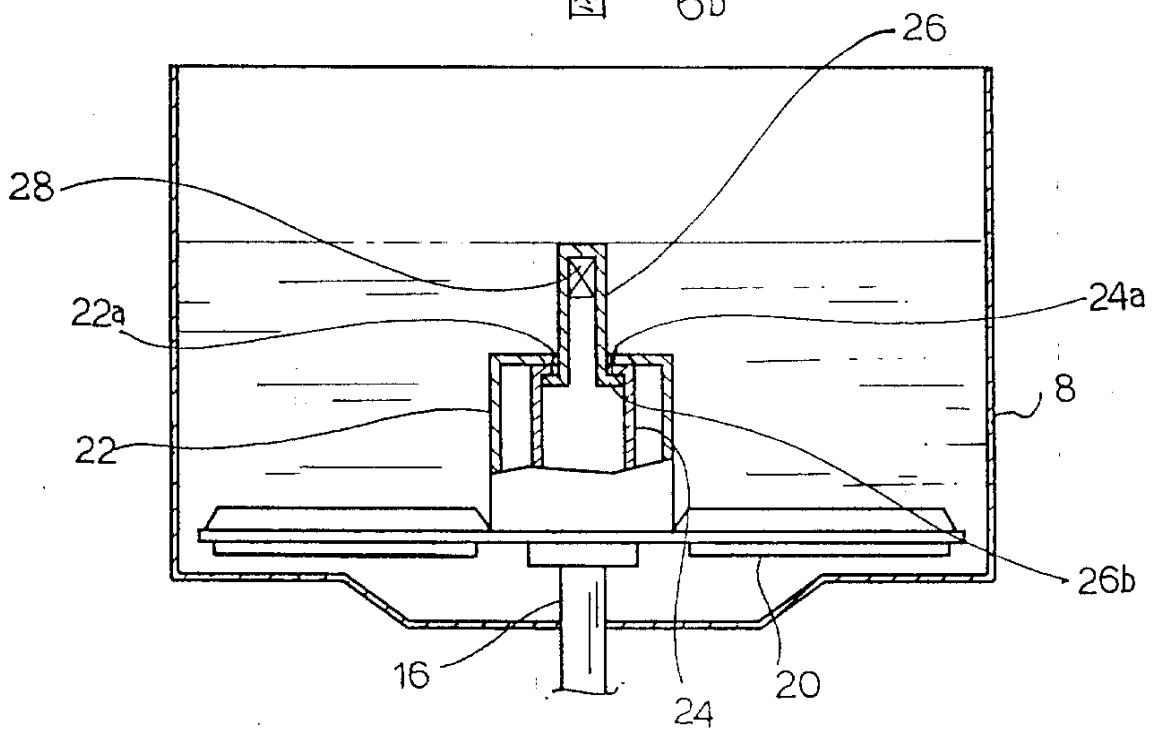


图 6c

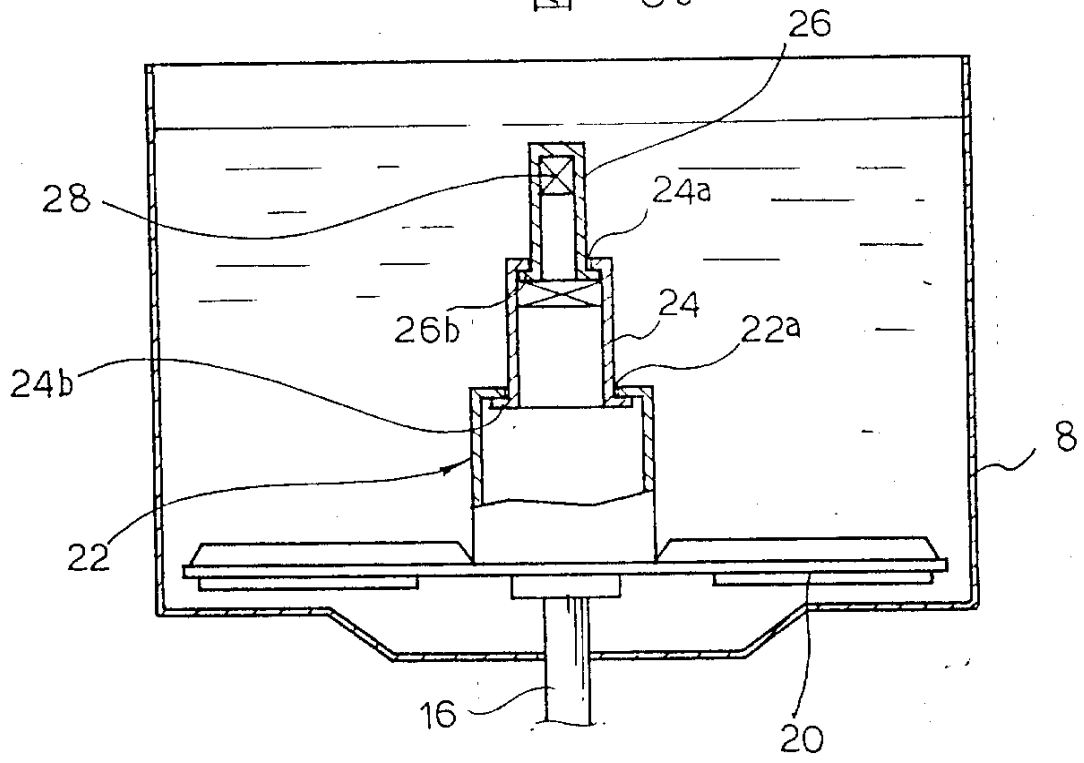


图 7

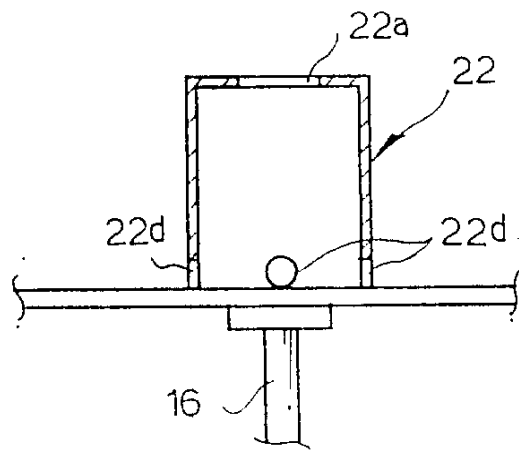


图 8a

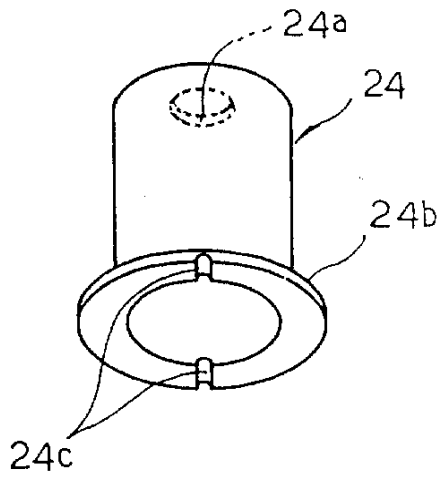


图 8b

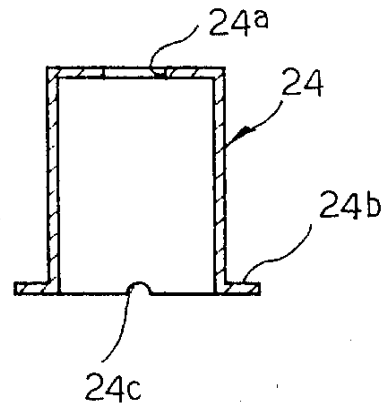


图 9

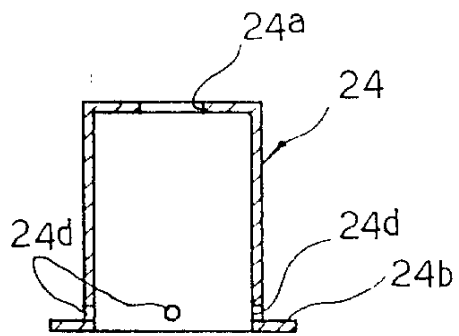


图 10a

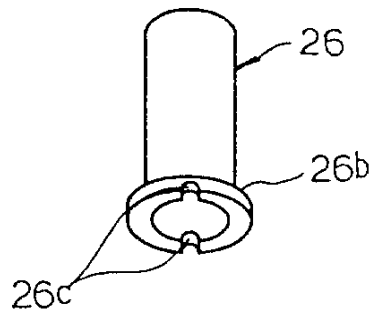


图 10b

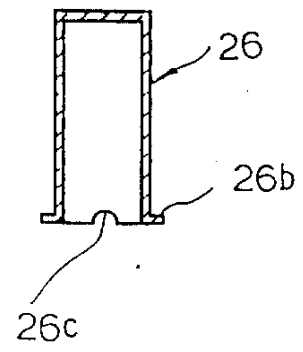


图 11

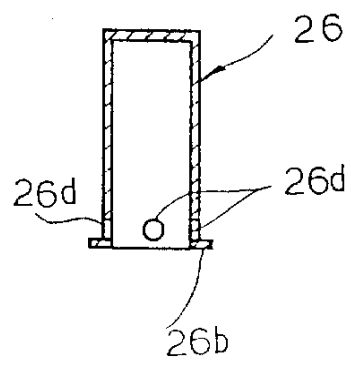


图 12

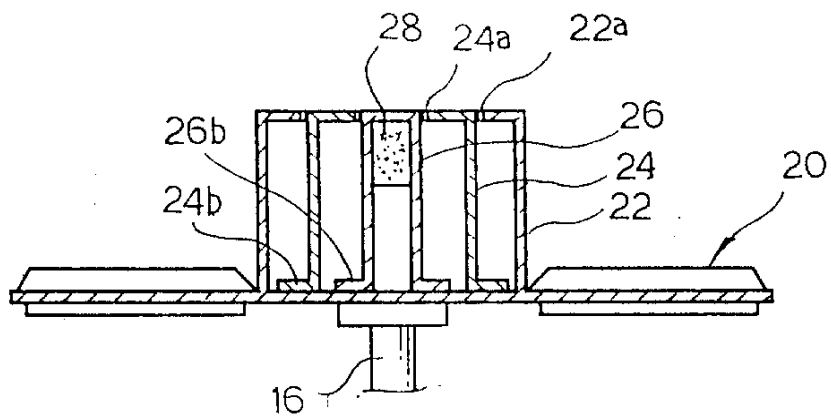


图 13

