

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷
G03G 15/10
G03G 15/01



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98116296.7

[45] 授权公告日 2003 年 6 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1112607C

[22] 申请日 1998.8.10 [21] 申请号 98116296.7

[30] 优先权

[32] 1998. 2. 27 [33] KR [31] 6487/1998

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 金钟佑 白忠国 李源馨

审查员 张华辰

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

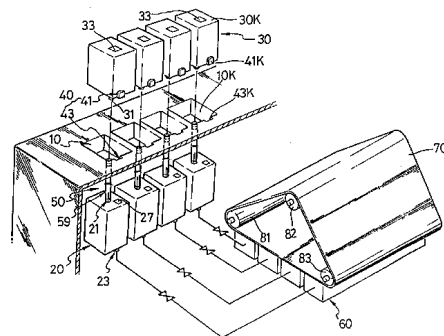
代理人 李晓舒

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 9 页

[54] 发明名称 湿型电子成像印制机的供墨设备

[57] 摘要

一种湿型电子成像印制机的供墨设备。该供墨设备的供墨机构包括：第一阀件，安装于注墨盒的排放孔；及第二阀件，安装为导通墨盒的进料孔，并与第一阀件连接，其中，当注墨盒装入安装部时第一阀件和第二阀件相互连接。该供墨设备还包括颜色标识/安装装置，包括：按颜色形成于各注墨盒和安装部二者之一的不同部位的突起；及相应于注墨盒和安装部二者之一形成于注墨盒和安装部二者中另一个上的沟槽，以与突起配合。其中，所述注墨盒包括：注墨盒外壳，具有进气孔；盖，用于开启和关闭进气孔；活塞，可滑动地安装在注墨盒外壳内及杆，穿过注墨盒外壳与活塞连接。



1. 一种湿型电子成像印制机的供墨设备, 其特征在于, 该供墨设备包括:

5 壳体(1,101), 具有安装部(10,110);

墨盒(20,120a,120b,120c,120d), 安装在壳体(1,101)内, 用于向显影装置供应墨水;

可拆式注墨盒(30,30',30'',130), 装入安装部(10,110), 用于向墨盒(20,120a,120b,120c,120d)供应墨水; 及

10 供墨机构, 用于从注墨盒(30,30',30'',130)向墨盒(20,120a,120b,120c,120d)供应墨水,

其中, 所述供墨机构包括: 第一阀件(51,151), 安装于注墨盒(30,30',30'',130)的排放孔(31,131); 及第二阀件(55,155a,155b,155c), 安装为导通墨盒(20,120a,120b,120c,120d)的进料孔(21), 并与第一阀件(51,151)连接, 其中, 当注墨盒(30,30',30'',130)装入安装部(10,110)时第一阀件(51,151)和第二阀件(55,155a,155b,155c)相互连接, 从而使注墨盒(30,30',30'',130)的排放孔(31,131)与墨盒(20,120a,120b,120c,120d)的进料孔(21)导通,

其中, 安装部(10,110)、注墨盒(30,30',30'',130)和墨盒(20,120a,120b,120c,120d)分别设置为对应于每种颜色的多个安装部(10,110)、注墨盒(30,30',30'',130)和墨盒(20,120a,120b,120c,120d), 并且供墨设备还包括颜色标识/安装装置(40), 用于使注墨盒(30,30',30'',130)根据颜色与相应的安装部(10,110)连接, 所述颜色标识/安装装置(40,140)包括: 按颜色形成于各注墨盒(30,30',30'',130)和安装部(10,110)二者之一的不同部位的突起(41,141); 及相应于注墨盒(30,30',30'',130)和安装部(10,110)二者之一形成于注墨盒(30,30',30'',130)和安装部(10,110)二者中另一个上的沟槽(43,143), 以与突起(41,141)配合,

25 其中, 所述注墨盒(30,30',30'',130)包括: 注墨盒外壳(30a,30b,30c), 具有进气孔(32), 当墨水经排放孔(31,131)排出时空气经进气孔从外部流入; 盖(33), 用于开启和关闭进气孔(32); 活塞(34), 可滑动地安装在注墨盒外壳(30a,30b,30c)内, 用于推压墨水经排放孔(31,131)排出; 及杆(35), 穿过注墨盒外壳(30a,30b,30c)与活塞(34)连接。

2. 如权利要求 1 的供墨设备, 其特征在于, 注墨盒(30,30',30'',130)由

柔性材料制成, 容纳于注墨盒(30,30',30'',130)中的墨水在外部施加的压力作用下经排放孔(31,131)排出。

3. 如权利要求 1 的供墨设备, 其特征在于, 注墨盒(30,30',30'',130)具有波纹管结构, 可在外部施加的压力作用下挤压注墨盒(30,30',30'',130)内容纳的墨水经排放孔(31,131)排出。

4. 如权利要求 1 的供墨设备, 其特征在于, 墨盒(20,120a,120b,120c,120d)包括:

墨盒外壳(30a,30b,30c), 具有排气孔, 用于容纳从注墨盒(30,30',30'',130)流入的墨水; 及

- 10 盖, 安装于排气孔, 用于根据墨盒(20,120a,120b,120c,120d)的内部压力开启和关闭排气孔。

5. 一种湿型电子成像印制机的供墨设备, 其特征在于, 该供墨设备包括:

壳体(201), 具有安装部(210);

- 15 多个墨盒(20,120a,120b,120c,120d), 安装在壳体(201)内, 用于向相应显影装置供应预定颜色的墨水;

多个注墨盒(230), 可拆卸地安装在安装部(210)内, 用于向各墨盒(20,120a,120b,120c,120d)供应预定颜色的墨水;

- 20 颜色标识/安装装置(240), 用于使预定颜色的墨水从各注墨盒(230)向相应墨盒(20,120a,120b,120c,120d)输送, 所述颜色标识/安装装置(240)包括: 突起(241), 按颜色形成于各注墨盒(230)和安装部(210)二者之一的不同部位; 多个沟槽(243), 形成于注墨盒(230)和安装部(210)二者中另一个上以与相应突起(241)配合; 及指示器(241), 形成于各注墨盒(230), 用于指示注墨盒(230)中容纳的墨水的颜色;

- 25 第一阀件(251), 安装于按颜色形成于各注墨盒(230)的不同部位的各排放孔(31,131);

多个第二阀件(255), 安装于安装部(210), 以与墨盒(20,120a,120b,120c,120d)的进料孔(21)连接, 当注墨盒(230)安装于安装部(210)时每一第二阀件(255)按颜色与相应的第一阀件(251)连接;

- 30 传感器(243), 用于检测指示器(241)以测出注墨盒(230)中容纳的墨水颜色;

旋转板(257), 其上安装多个第二阀件(255); 及
驱动源, 用于转动旋转板(257),

其中, 当注墨盒(230)装入安装部(210)时由驱动源根据传感器(243)的检测信号转动旋转板(257), 使相互对应的第一阀件(251)和第二阀件(255)连

5 接。

湿型电子成像印制机的供墨设备

5 技术领域

本发明涉及一种湿型电子成像印制机，特别是一种具有改进结构的湿型电子成像印制机的供墨设备。

背景技术

- 10 通常，湿型电子成像印制机采用预定颜色的显影液显影形成于诸如感光带的感光介质上的静电潜影，并将显影图像转印在纸上，从而印制出所需图像。

- 在传统湿型电子成像印制机的传统供墨设备中，作为供应源的墨盒在印制机主体中安装为可拆卸式，以向显影装置供应墨水。因此，必须将墨盒放置在容易拆卸的位置。并且有一缺陷在于显影装置和墨盒之间的墨水供应通道通常相对较长。此外，诸如搅拌器、无滴阀、气孔和固定/拆卸装置的功能元件安装在墨盒内，因此更换整个墨盒将增加成本。
- 15

发明内容

- 20 为解决上述问题，本发明的目的在于提供一种具有改进结构的湿型电子成像印制机的供墨设备。

- 根据本发明的一个方面，提供了一种湿型电子成像印制机的供墨设备，包括：壳体，具有安装部；墨盒，安装在壳体内，用于向显影装置供应墨水；可拆式注墨盒，装入安装部，用于向墨盒供应墨水；及供墨机构，用于从注墨盒向墨盒供应墨水。供墨机构包括：第一阀件，安装于注墨盒的排放孔；及第二阀件，安装为导向墨盒的进料孔，并与第一阀件连接，其中当注墨盒装入安装部时第一阀件和第二阀件相互连接，从而使注墨盒的排放孔导向墨盒的进料孔。安装部、注墨盒和墨盒分别设置为对应于每种颜色的多个安装部、注墨盒和墨盒，并且供墨设备还包括颜色标识/安装装置，用于使注墨盒根据颜色与相应的安装部连接。颜色标识/安装装置包括：突起，按颜色形成于各注墨盒和安装部二者之一的不同部位；及沟槽，
- 25
- 30

相应于注墨盒和安装部二者之一形成于注墨盒和安装部二者中另一个上，以与突起配合。注墨盒包括：注墨盒外壳，具有进气孔，当墨水经排放孔排出时空气经进气孔从外部流入；盖，用于开启和关闭进气孔；活塞，可滑动地安装在注墨盒外壳内，用于推压墨水经排放孔排出；及杆，穿过注墨盒外壳与活塞连接。

根据本发明的另一方面，提供了一种湿型电子成像印制机的供墨设备，包括：壳体，具有安装部；多个墨盒，安装在壳体内，用于向相应显影装置供应预定颜色的墨水；多个注墨盒，可拆卸地安装在安装部内，用于向各墨盒供应预定颜色的墨水；及颜色标识/安装装置，用于使预定颜色的墨水从各注墨盒向相应墨盒输送。颜色标识/安装装置包括：突起，按颜色形成于各注墨盒和安装部二者之一的不同部位；多个沟槽，形成于注墨盒和安装部二者中另一个上以与相应突起配合；第一阀件，安装于按颜色形成于各注墨盒的不同部位的各排放孔；多个第二阀件，安装于安装部，以与墨盒的进料孔连接，当注墨盒安装于安装部时每一第二阀件均按颜色与相应的第一阀件连接；指示器，形成于各注墨盒，用于指示注墨盒中容纳的墨水的颜色；传感器，用于检测指示器以测出注墨盒中容纳的墨水颜色；第一阀件，安装于按颜色形成于各注墨盒的不同部位的各排放孔；多个第二阀件，与墨盒的进料孔连接，每一第二阀件均与相应的第一阀件连接；旋转板，其上安装多个第二阀件；及驱动源，用于转动旋转板，其中当注墨盒装入安装部时由驱动源根据传感器的检测信号转动旋转板，因此使相互对应的第一阀件和第二阀件连接。

附图说明

通过参照附图详细地描述本发明的优选实施例，本发明的上述目的及优点将更加清楚，其中：

图 1 为本发明优选实施例的湿型电子成像印制机的供墨设备的透视图；

图 2 为图 1 所示第一和第二阀件的分解透视图；

图 3 为示出图 1 中供墨机构拆卸状态的垂直剖视图；

图 4 为示出图 1 中供墨机构安装状态的垂直剖视图；

图 5 为示出本发明供墨设备所用墨盒的实例的垂直剖视图；

图 6 至 8 为示出本发明供墨设备所用注墨盒的实例的垂直剖视图;

图 9 为本发明另一实施例的湿型电子成像印制机的供墨设备的透视图;

图 10 为从图 9 所示供墨设备采用的注墨盒的底部方向的透视图; 及

5 图 11 为本发明又一实施例的湿型电子成像印制机的供墨设备的透视图。

具体实施方式

根据本发明, 单独安装用于储存墨水以向显影装置供应的墨盒和用于
10 向墨盒供应墨水的注墨盒, 当墨水用完后只更换注墨盒。

参照图 1, 示出本发明第一实施例的供墨设备, 多个与可拆式注墨盒
30 连接的安装部 10 形成于壳体 1 内, 注墨盒 30 包含诸如黄色、深红色、
蓝绿色和黑色等颜色的墨水。此外, 壳体 1 包括显影装置 60; 安装为绕多
个辊 81、82 和 83 循环的感光带 70; 载体盒(未示出); 干燥装置(未示出);
15 及转印装置(未示出)。

注墨盒 30 由颜色标识/安装装置 40 按颜色安装在安装部 10 内。颜色标
识/安装装置 40 包括突起 41 和形成于安装部 10 内以配合突起 41 的沟槽 43。

本发明的特征在于突起 41 形成于各注墨盒 30 的不同位置, 在各安装部
对应于突起 41 的沟槽 43 的位置也不同。因此, 注墨盒只能由颜色标识/安
20 装装置 40 安装在指定的具相同颜色的安装部 10。例如, 形成于注墨盒 30K 的
用于黑颜色的突起 41K 只能与形成于安装部 10K 的用于黑颜色的沟槽 43K
配合, 而不能装入其它安装部的沟槽。这样可防止错误安装注墨盒 30。

在本实施例中, 突起形成于注墨盒而沟槽形成于安装部。或者, 沟槽
形成于注墨盒而突起形成于安装部。

25 容纳于注墨盒 30 的墨水通过供墨机构 50 流入置于壳体 1 内的墨盒。

更为具体地, 墨盒 20 具有用于从对应注墨盒 30 接纳墨水的进料孔 21
和用于向显影装置 60 供应容纳的墨水的输出孔 23。此外, 墨盒 20 有诸如
搅拌器等的功能元件, 并且当墨水用完时不必更换墨盒 20。

参照图 2 至 4, 供墨机构 50 包括位于注墨盒 30 的排放孔 31 的第一阀
30 件 51 和安装在安装部 10 底部的第二阀件 55。并且第二阀件 55 经通道 59
与墨盒 20 的进料孔 21 相通。

第一阀件 51 和第二阀件 55 是一对诸如截流阀的阀组件。即阀件 51 和 55 分别被安装于其内的弹簧 52 和 56 关闭，而当相互连接时互相联通。

因此，当第一和第二阀件 51 和 55 连接时，进料孔 21 与排放孔 31 导通，从而如图 4 所示容纳于注墨盒 30 内的墨水经通道 59 流入墨盒 20。

5 本发明的供墨设备采用的墨盒示于图 5。如图 5 所示，墨盒 20 包括具有排气孔 25 的墨盒外壳 20a 和用于开启/关闭排气孔 25 的盖 27。

墨盒外壳 20a 容纳从注墨盒 30（见图 1）经进料孔 21 注入的墨水，并经输出孔 23 向显影装置 60（见图 1）供应墨水。此外，盖 27 根据墨盒外壳 20a 的内部压力开启或关闭。即当墨水从注墨盒 30 流入时，盖 27 开启，
10 从而空气通过排气孔 25 从墨盒外壳 20a 排出。墨水供应完成后，盖 27 由其自身重力或弹力关闭排气孔 25。

参照图 6，其示出了注墨盒 30，进气孔 32 形成于注墨盒外壳 30a 上，注墨盒外壳 30a 容纳预定颜色的墨水，进气孔 32 由盖 33 密封。

更为具体地，当将注墨盒 30 装入安装部 10（见图 1）后拆下盖 33 时，
15 容纳于注墨盒外壳 30a 内的墨水经第一和第二阀件 51 和 55 及通道 59 流入墨盒 20。

注墨盒的其它实例示于图 7 和 8。在此，相同的标号表示相同元件。

参照图 7，活塞 34 和杆 35 用于快速地向墨盒 20（见图 1）供应容纳于注墨盒 30' 内的墨水。即活塞 34 可滑动地安装在注墨盒外壳 30b 内，杆 35
20 穿过注墨盒外壳 30b 与活塞 34 连接。推动杆 35 从而活塞 34 向容纳于注墨盒外壳 30b 内的墨水施加压力，因此快速地经排放孔 31 供应墨水。

示于图 8 的注墨盒 30" 包括具有波纹管结构的注墨盒外壳 30c，当波纹管受到外部压力挤压时外壳内容纳的墨水经排放孔 31 排出。在此不需要排气孔和盖，因此简化了注墨盒的结构并且可快速注入墨水。或者，注墨盒
25 30" 可由柔性材料制成。

下面参照图 9 和 10 描述本发明第二实施例的湿型电子成像印制机的供墨设备。

根据该实施例，具有多个沟槽 143 以按颜色装入各注墨盒 130 的安装部 110 形成于外壳 101 的外表面。具体地说，突起 141 形成于各注墨盒 130
30 的不同位置，并根据其颜色与相应的沟槽 143 配合。

在本实施例中，多个注墨盒 130 可按颜色装入一个安装部 110，向墨盒

注入所需墨水。

此外，各注墨盒 130 按颜色在不同位置具有排放孔 131，而第一阀件 151 安装于排放孔 131。

多个用于每种颜色并与第一阀件 151 连接的第二阀件 155a、155b、155c 和 155d 置于安装部 110 的底部。即第二阀件 155a-155d 选择性地与按颜色形成于各注墨盒不同位置的第一阀件 151 连接，因此墨水经多个通道 159a、159b、159c 和 159d 注入墨盒 120a、120b、120c 和 120d。

在本实施例中，各对应于排放孔 131 的多个第二阀件 155a-155d 和对应预定颜色的注墨盒 130 的第一阀件 151 按颜色安装在一个安装部 110，因此增加了空间的利用率。

本发明第三实施例的湿型电子成像印制机的供墨设备示于图 11。

如同图 9 中的第二实施例，多个对应于每种颜色的注墨盒 230 装入一个形成于外壳 201 的安装部 210。

供墨机构包括第一阀件 251，装在注墨盒 230 的排放孔（未示出）；旋转板 257，可旋转地安装在安装部 210 底部；驱动马达 259，用于驱动旋转板 257；及多个第二阀件 255，位于旋转板 257 上。

本实施例的颜色标识/安装装置包括指示器 241，位于注墨盒 230 上，用于指示注墨盒 230 中容纳的墨水的颜色；及传感器 243，安装在安装部 210，与指示器 241 相对。即当注墨盒 230 装入安装部 210 时，传感器 243 检测指示器 241，以识别注墨盒 230 中容纳的墨水的颜色。

由传感器 243 检测的信号送入控制器（未示出），控制器通过驱动驱动马达转动旋转板 257，从而位于旋转板 257 内的第二阀件 255 与对应的注墨盒 230 的第一阀件 251 连接。

由此，容纳于注墨盒 230 内的墨水可经通道 258 注入墨盒（未示出）。

在本发明的供墨设备中，当墨水用完时，仅需更换注墨盒，而具有诸如搅拌器、无滴阀、气孔和固定/拆卸装置等功能元件的墨盒固定于印制机主体，因此降低了更换元件所需的费用。

此外，因为不必更换墨盒，墨盒可固定于主体壳体内的适于印制的位置，因此提供了安装墨盒的灵活性。

本发明公开了彩色印制机的供墨设备。但是本发明的供墨设备可应用于单色印制机而不用颜色标识/安装装置。

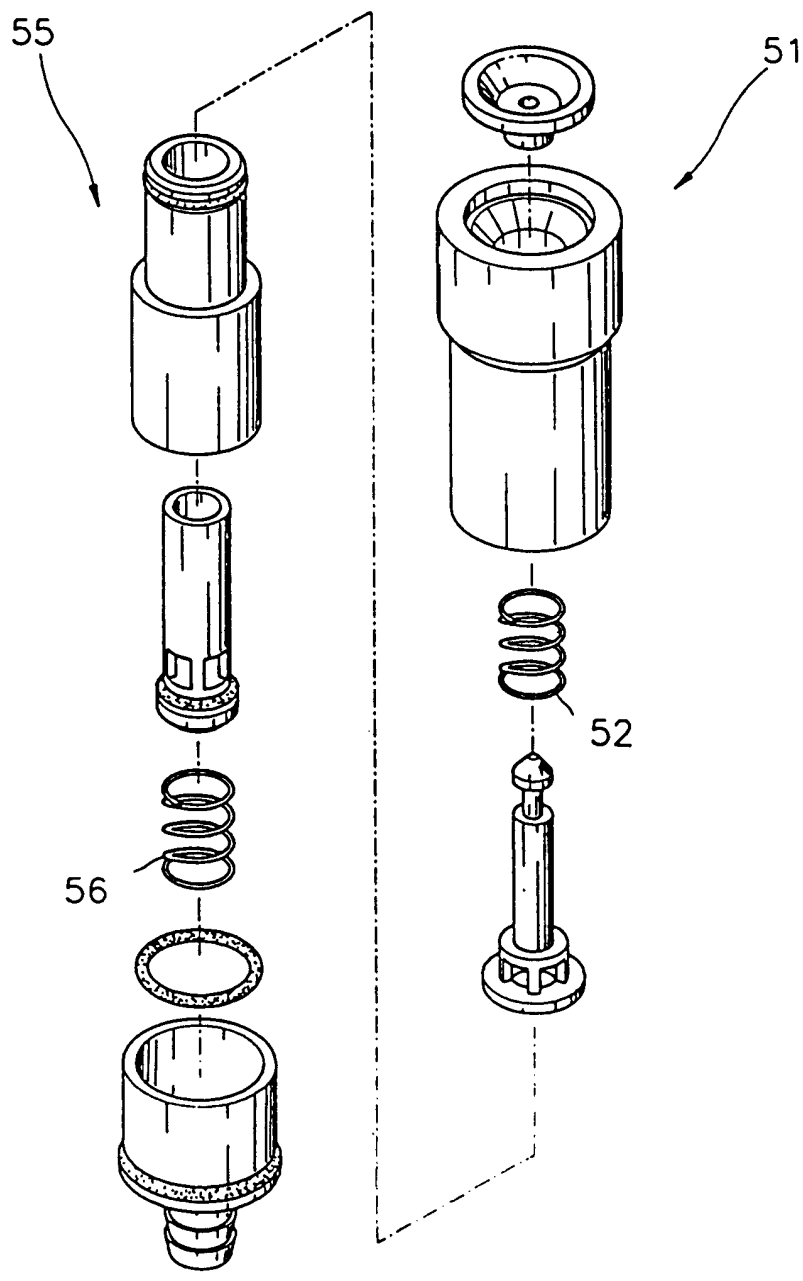


图 2

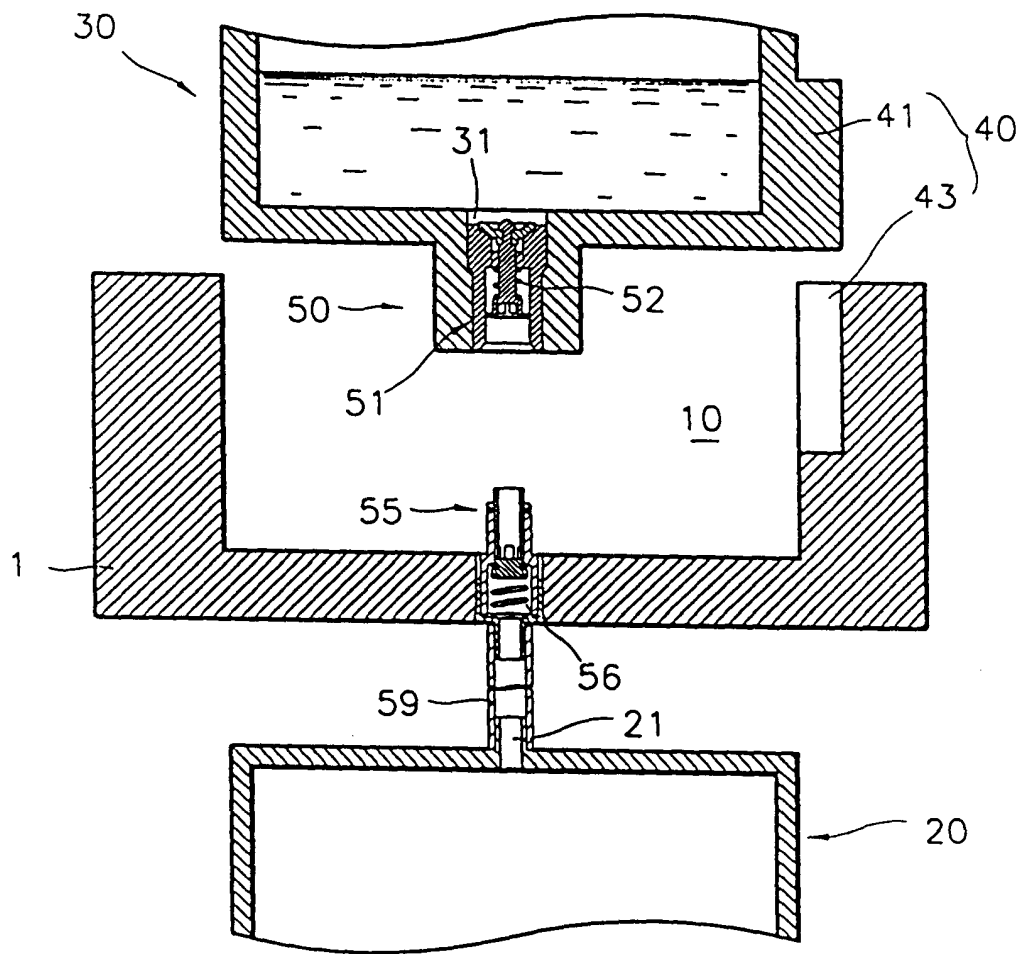


图 3

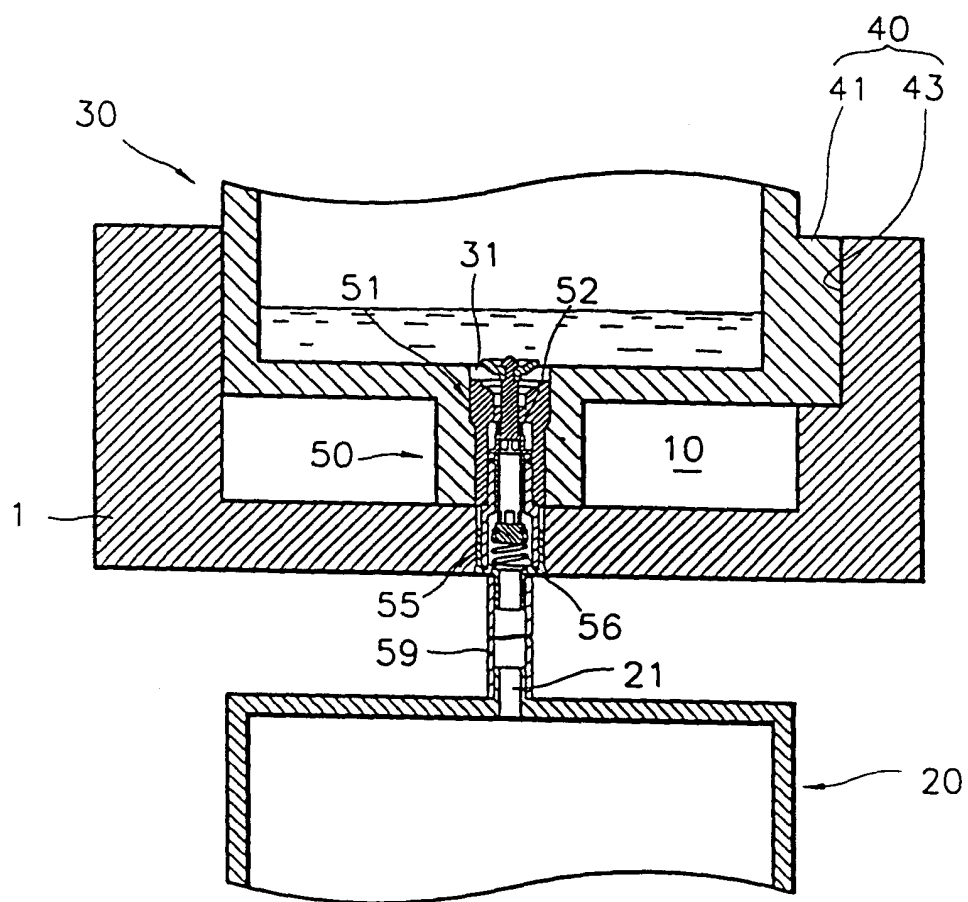


图 4

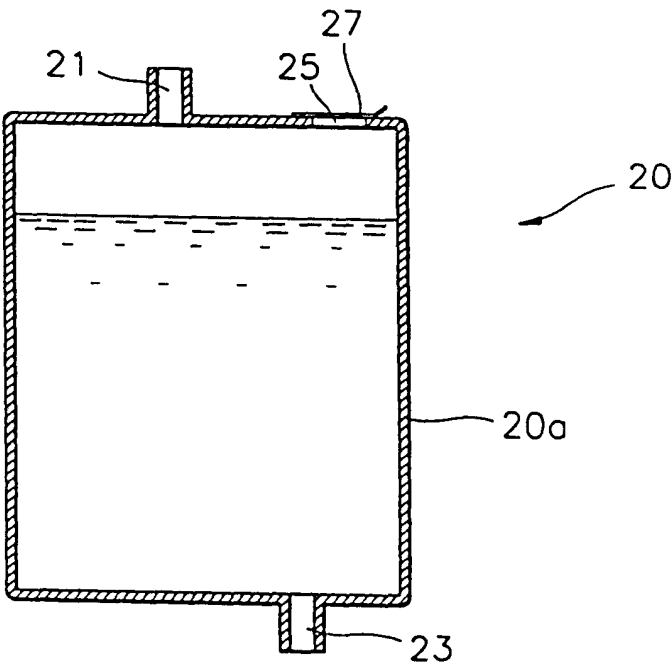


图 5

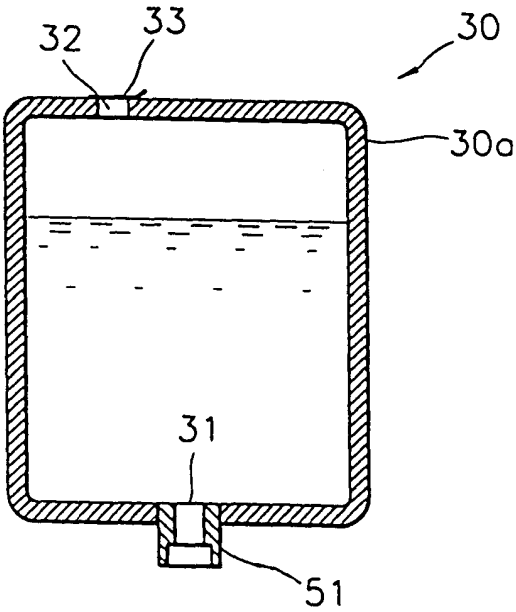


图 6

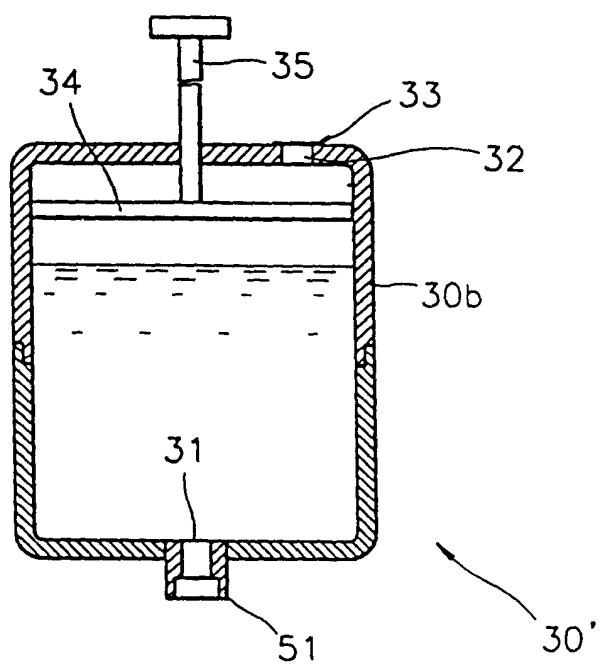


图 7

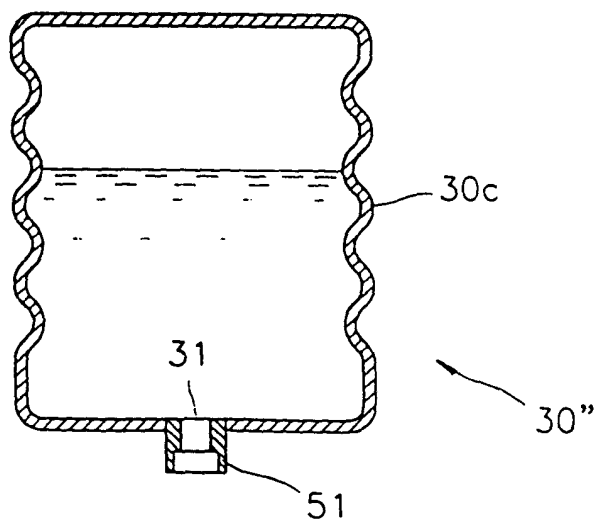


图 8

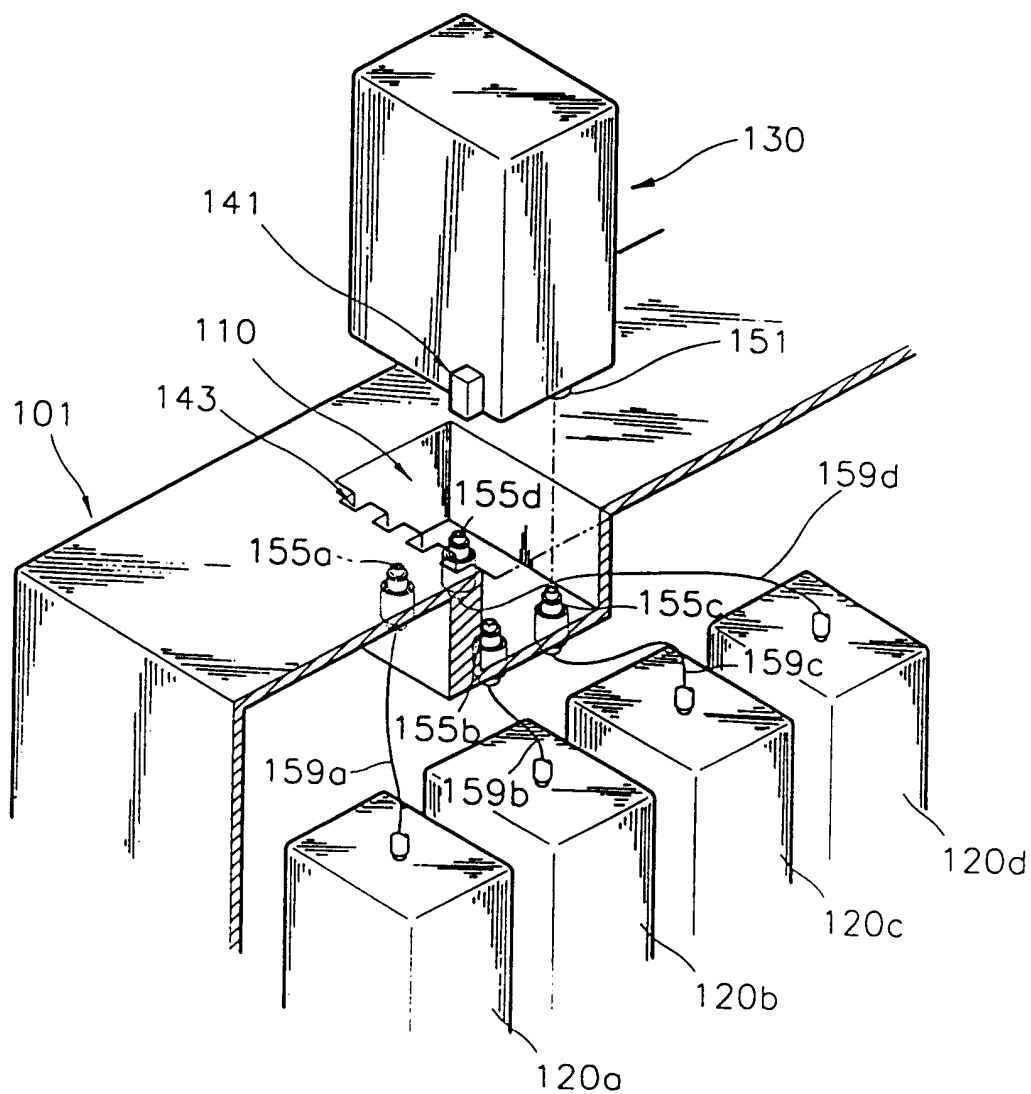


图 9

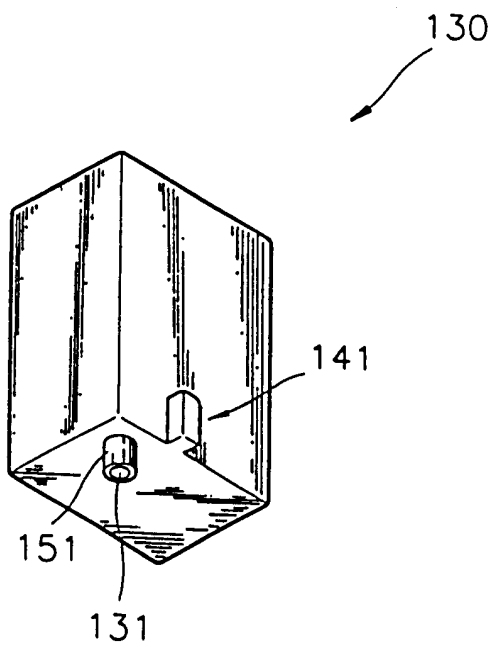


图 10

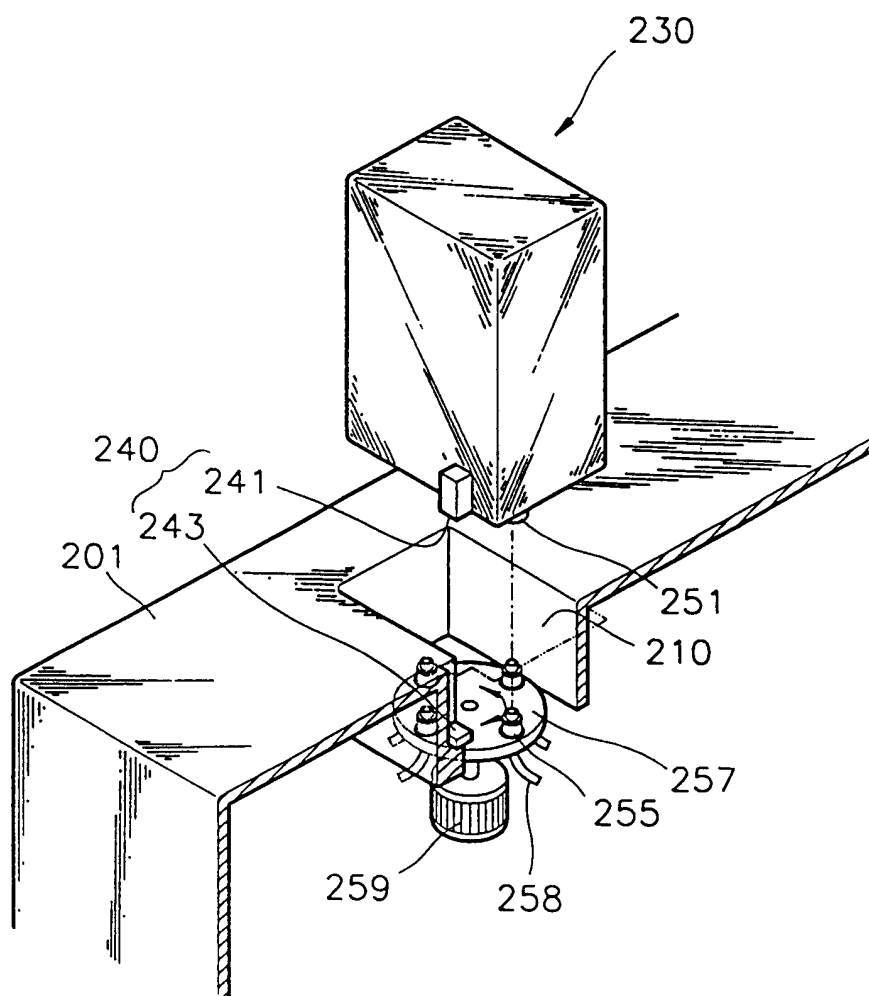


图 11