

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00265718. X

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2455182Y

[22] 申请日 2000. 12. 21

[21] 申请号 00265718. X

[73] 专利权人 隆门科技股份有限公司

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

地址 台湾省台北市内湖区新明路 278 号

代理人 朱黎光 张占榜

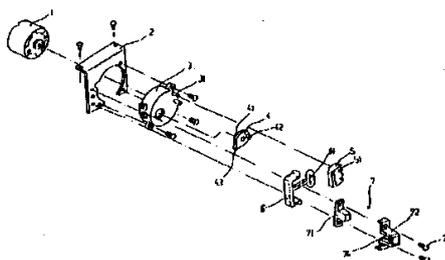
[72] 设计人 刘更新

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 5 页

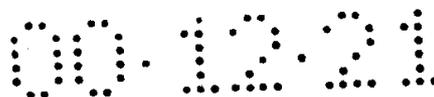
[54] 实用新型名称 一种经过改进的自动给皂机驱动结构

[57] 摘要

一种经过改进的自动给皂机的驱动结构, 包含有马达、马达支架、齿轮盒、凸轮、断电开关、推杆、推杆支架。其中齿轮盒枢设有凸轮, 在凸轮正面边缘设有一圆柱, 并在凸轮侧部设有一相对圆柱的尖凸部, 在齿轮盒周围挤压皂液的反端设有嵌附结构。该嵌附结构将断电开关嵌附在齿轮组上, 凸轮中的圆柱套入推杆导槽中, 并且该推杆利用一组推杆支架, 作为推杆直向前进的导引口, 当凸轮由后转到前面时, 该凸轮上的尖凸部接触断电开关从而马达停止动作。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种经过改进的自动给皂机构驱动结构，其包含有马达、马达支架、齿轮盒、凸轮、推杆、推杆支架和马达断电开关；其特征在于：凸轮枢设于齿轮盒上，其轮面上设有一圆柱，并在相对端部的轮缘上凸出一尖凸部；
5 推杆的尾端部形成一导槽，其内套入凸轮上的圆柱；推杆支架由第一推杆支架和第二推杆支架组成，该第一推杆支架中间凸出顶靠在推杆的一个侧面上，而第二推杆支架则套合在第一推杆支架的外围，并与第一推杆支架共同形成供推杆穿过进行移动的导引槽。

10 2. 根据权利要求 1 中所述的自动给皂机构驱动结构，其特征在于：所述凸轮的尖凸部转至相对的圆柱原点时，碰触固定于齿轮盒上的断电开关，停止马达的动作。

3. 根据权利要求 2 中所述的自动给皂机构驱动结构，其特征在于：所述断电开关利用两个圆孔悬固在齿轮盒上的两个圆销上。



说明书

一种经过改进的自动给皂机驱动结构

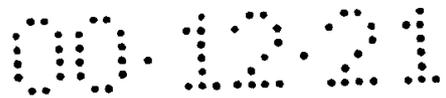
5 本实用新型涉及一种经过改进的自动给皂机驱动结构，尤其涉及对现有技术中驱动轮结构的改进，使凸轮上的圆柱和尖凸部分同面旋转一起带动推杆前进，以及触抵断电开关，实现给皂动作，与现有技术中的结构相比非常简洁实用，并且控制精确。

10 一种经过改进的自动给皂机驱动结构，其是对公告号为第 348511 号、名称为“对自动给皂机的结构改良”的台湾申请所进行的改进，其结构特征在于：如图 1 所示，驱动轮 1' 的前方设有偏心轮 11'，压板组 2' 中压板 22' 的中间凸柱 221' 抵靠在偏心轮 11' 上，并且在其前进时挤压皂液；再如图 2 所示，当马达发生运转后，偏心轮 11' 的距离随之升高，从而使得中间凸柱 221' 推挤皂液管 3'；再如图 3 所示，当偏心轮 11' 通过最高点后，驱动轮 1' 背面的凸轮 12' 会压抵微动开关 4'，使得马达停止转动，而压板 22' 将缓缓地退回到原点。虽然该自动给皂机的结构能实现对皂液的挤压，但其还存在有下述不足之处：

1. 传统驱动轮上的偏心轮，利用连续升高的偏心距来设置凸条，并借助于驱动轮的旋转来带动偏心轮将推杆向前推动，当经过最大距离的凸点后，中间凸柱向后运动，由驱动轮后面的凸轮压抵微动开关，从而切断电源使得马达停止转动，并使得驱动轮根据中间凸柱推杆的后退而退回到起始原点，以准备下一次给皂的动作。传统偏心轮的凸条呈环绕圆心的涡形，但中间凸柱与凸条之间的结构复杂，且易于磨损，制造困难，以致于成本较高，而效率较低。

20 2. 传统的微动开关设在偏心轮的背后，从而使得偏心轮的背后需设有凸轮以触动微动开关；这种传统的微动开关与凸轮之间的配合白白增加了维修的难度，并降低了控制的精确度。

25 3. 参见图 4 所示，传统的压板 22' 推动机构为一中间凸柱 221'，另外



还设有一固定座 21'，用以套住中间凸柱 221'，该固定座 21'中的管套 211'上设有凸键 2111'，而在中间凸柱 221' 上设有键槽 2211'，这种传统的结构不太稳定，中间凸柱 221'容易发生旋转或偏离偏心轮 11'，因此为了增加凸键键槽的结构稳定性，又会增加结构的复杂性。

5 4. 偏心轮和中间凸柱之间的配合容易产生打滑、空转、跳动等现象。

为了解决上面所述自动给皂机中存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种结构简单，效率高，并且控制精度及结构稳定性较高的自动给皂机。

该目的可以由如下所述的技术手段与方法而得以实现：

10 本实用新型中的凸轮利用将其上的圆柱套入推杆尾部的导槽中，通过旋转凸轮，而使得圆柱一方面在推杆导槽中上下往复运动，另一方面配合推杆支架导引推杆进行直线前进，以达到压紧的目的。当推杆推到底端时，凸轮的凸尖转到另一侧以压抵断电开关，使得马达停止动作，但是凸轮会因为承受皂液管的反弹力而返回到起始点，重新准备下一次给皂动作；本
15 实用新型中凸轮上的圆柱，借助于推杆上的导槽和推杆支架框设的导引槽，而将圆柱的圆周运动分成一直线运动和相对往复运动，从而直接将推杆向前挤压皂液管，其结构简洁，精良实用并且新颖。

本实用新型中的断电开关，嵌附于凸轮压挤皂液管反侧的齿轮盒上，而凸轮上对应圆柱的相对侧边上设有一尖凸，用以压触断电开关，使得马
20 达的动作停止；而本实用新型的结构简洁，可以利用同一面来替代传统的正反面两种结构，十分巧妙实用。

本实用新型中推杆结构的尾部设有导槽，用以套入凸轮上的圆柱，而推杆支架只需要将推杆套牢即可，无需另外的加强结构来增加稳定性。

下面将结合附图对本实用新型的最佳实施例作进一步详细说明。

25 图 1 是已知给皂机驱动结构的机构动作示意图（一）；

图 2 是已知给皂机驱动结构的机构动作示意图（二）；

图 3 是已知给皂机驱动结构的机构动作示意图（三）；

图 4 是已知给皂机驱动结构的结构分解图；



图 5 是本实用新型中给皂机驱动结构的分解图；

图 6 是本实用新型中给皂机驱动结构的机构动作图（一）；

图 7 是本实用新型中给皂机驱动结构的机构动作图（二）；

图 8 是本实用新型中给皂机驱动结构实施图。

5 由图 5 可知，自动给皂机的结构主要包括有：一马达 1、一马达支架 2、一齿轮盒 3、一凸轮 4、一断电开关 5、一推杆 6、推杆支架 7，其中马达 1 带有一个转速变换齿轮盒并固定于马达支架 2 上，一齿轮盒 3 用于将
10 马达 1 的转速变换齿轮的转速降至最低，用以驱动凸轮 4，同时在其外围设有二个圆销 31。该凸轮 4 设有一装入在齿轮盒 3 中的齿轮支轴 41，该凸轮 4 正面设有一圆柱 42，凸轮 4 侧面上设有尖凸部 43。推杆 6 的尾部设有一导槽 61。推杆支架 7 分为第一推杆支架 71 和第二推杆支架 72，该第一推杆支架 71 位于推杆 6 内部（朝向马达的一侧面），用于顶靠住推杆 6，并在其两边设有螺孔；第二推杆支架 72 架设于推杆 6 外面，其上也设有两个螺孔，这两个推杆支架利用螺丝 73 结合在一起并形成导引槽 74，另外，
15 断电开关 5 上对应于齿轮盒 3 上两个圆销 31 的位置处设有接孔 51。

由图 6 可知，凸轮 4 上设有一圆柱 42，其相对边上设有一尖凸部 43，并在压挤皂液的反端设有断电开关 5，该凸轮圆柱 42 套入在推杆 6 的导槽 61 中，推杆 6 的头部设有推杆支架 7，用于环固推杆 6。由图 7 可知，推杆 6 承受凸轮 4 的水平推力，以使得推杆 6 向前移动，并受推杆支架的导引，使得推杆保持方向不变而继续前进，当到了退回点时，凸轮 4 上的凸尖部 43 触抵断电开关 5，使得马达停止动作，而推杆 6 受皂液管 92 的恢复力作用，退回到起始点。

由图 8 可知，自动给皂机 9 设有一皂液筒 91 和皂液管 92，该皂液管 92 的旁边设有给皂机构 93，由图可知，所示为起始状态，机构盖下盖 8 中的
25 推杆 6 尚未压挤皂液管 92。当凸轮开始旋转时，圆柱 42 作圆周运动，由于推杆 6 中的导槽 61 所施加的水平推力并且由推杆支架 7 进行导引，从而可以直线前进，一旦推杆 6 开始挤压皂液管 92，那么皂液便开始流出，直到凸轮转够半圈，此时该凸轮的尖凸部也转够了半圈，并碰触断电开关 5，

00.12.21

使得马达停止；另外，凸轮中的圆柱 42 受皂液管 92 的反作用力作用，将圆柱 42 推回到起始位置，以准备等待下一次给皂的命令。

说明书附图

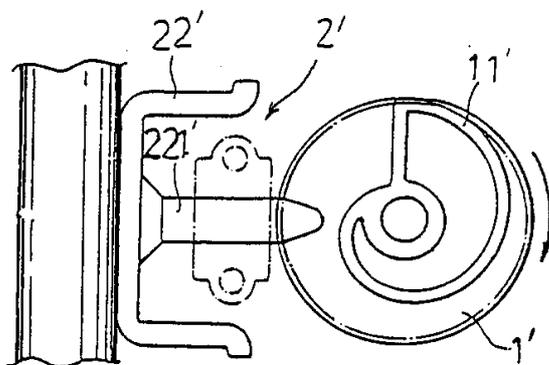


图 1

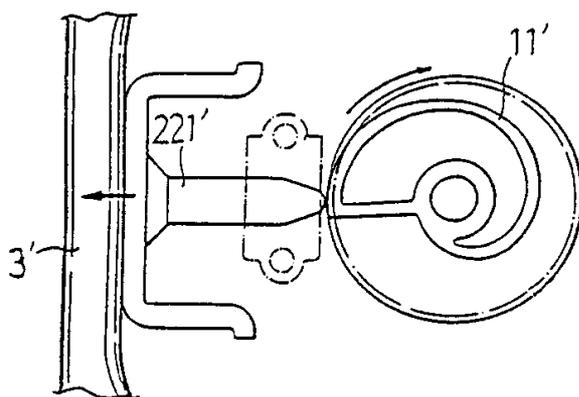


图 2

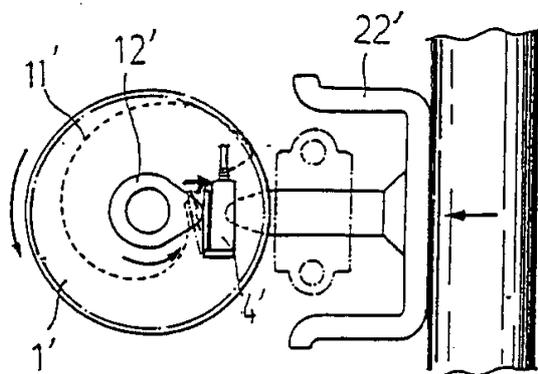


图 3

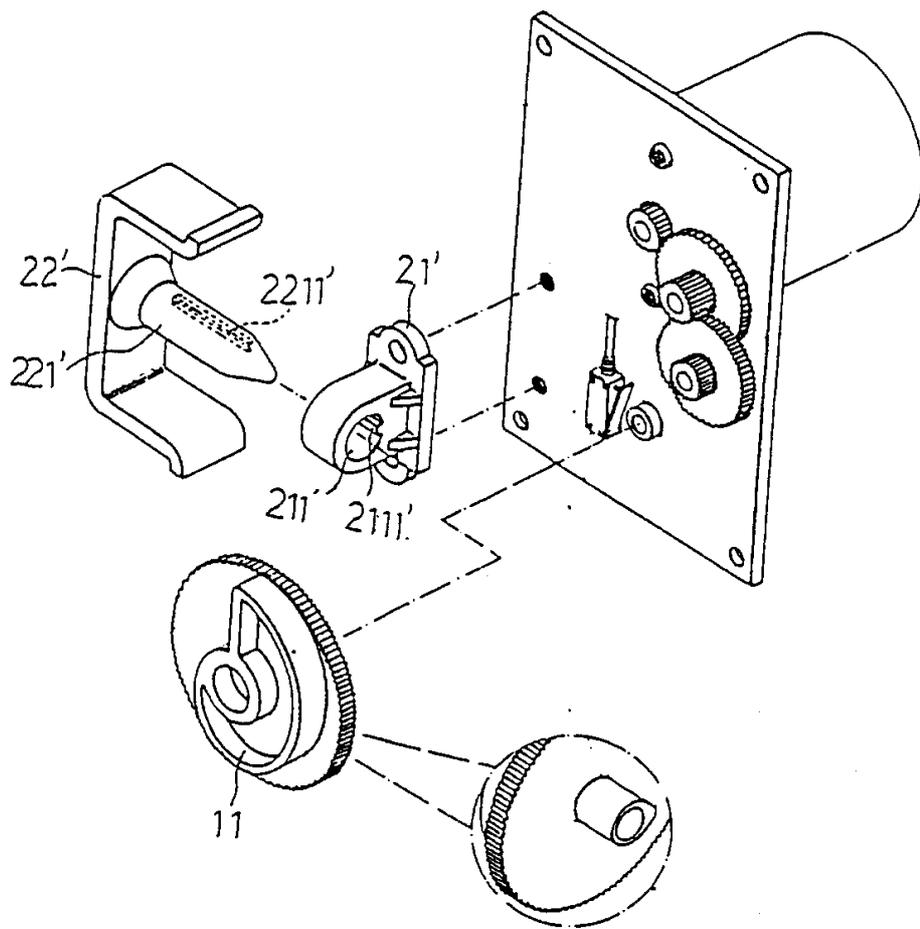


图 4

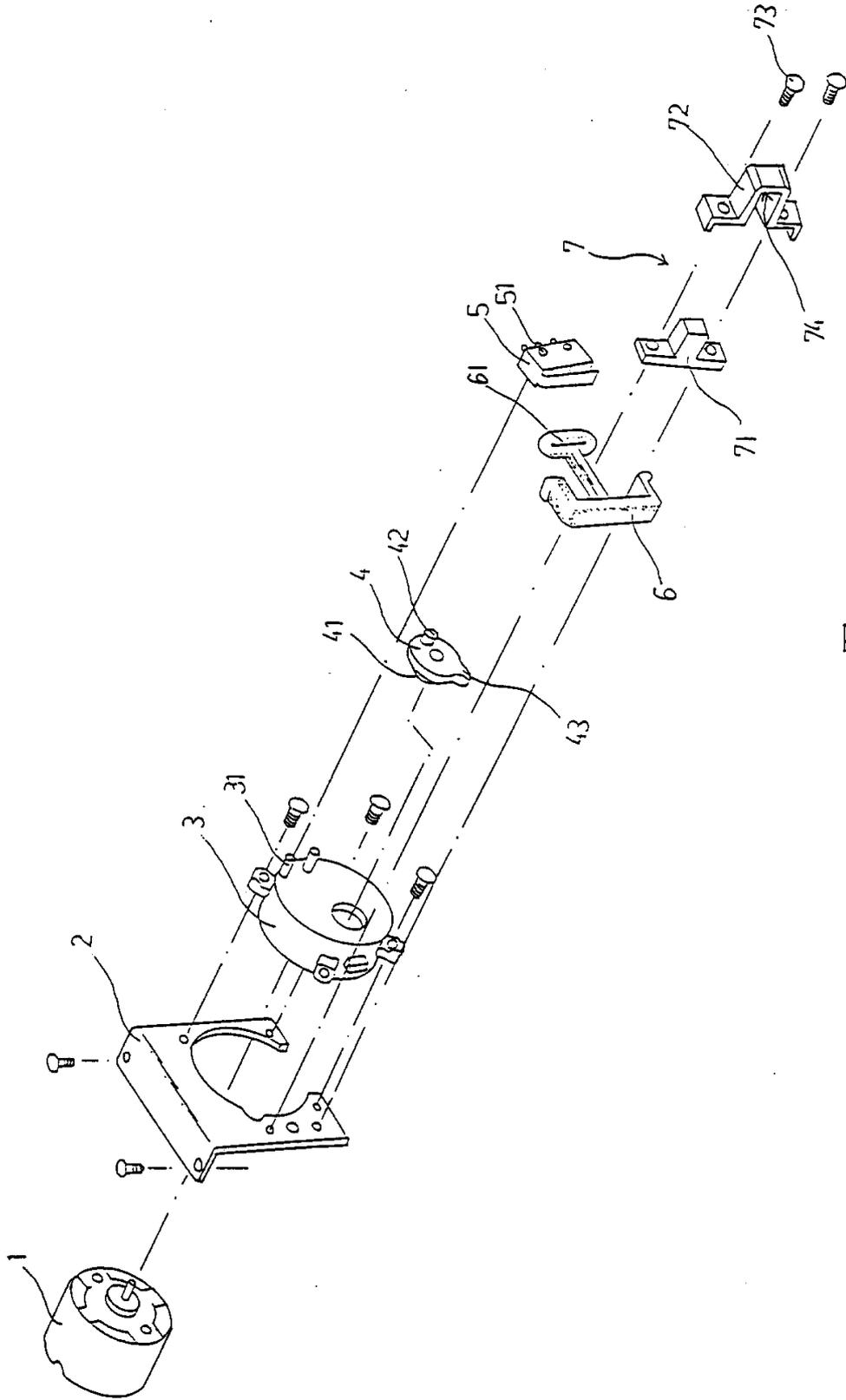


图 5

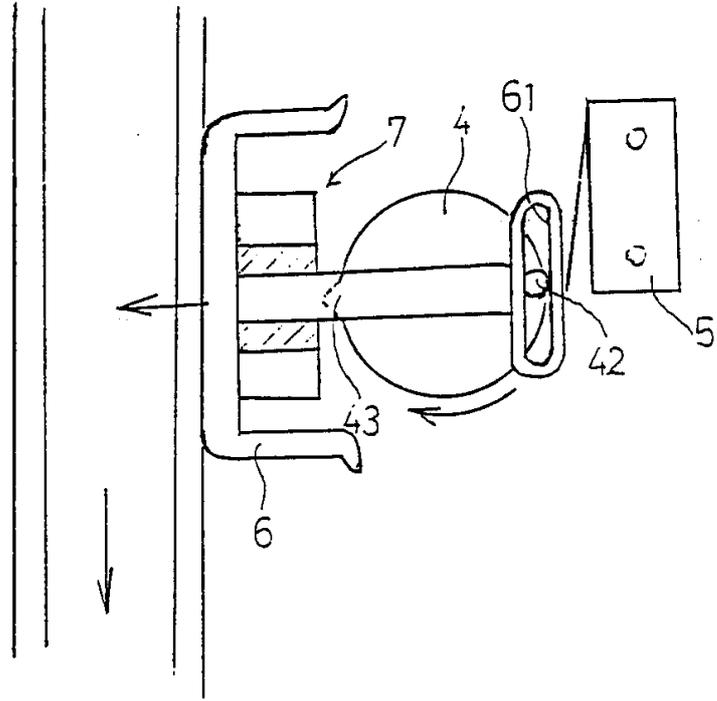


图 6

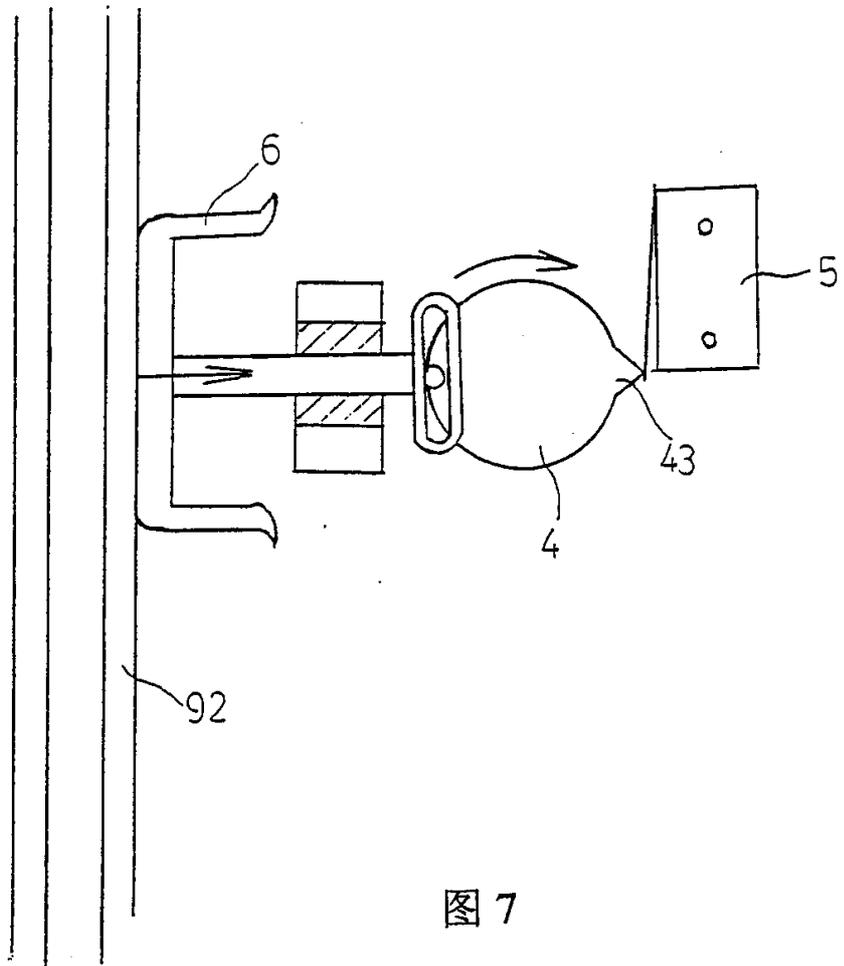


图 7

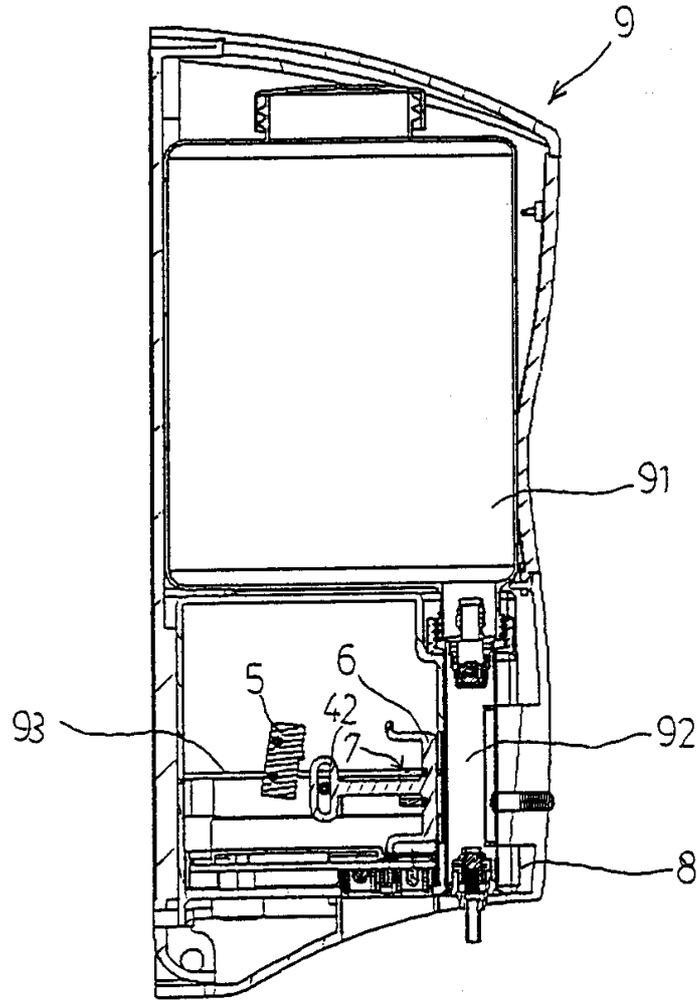


图 8