

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00106253.0

[43]公开日 2000年12月6日

[11]公开号 CN 1275358A

[22]申请日 2000.5.19 [21]申请号 00106253.0

[30]优先权

[32]1999.5.28 [33]JP [31]149882/1999

[32]2000.2.2 [33]JP [31]25002/2000

[71]申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 岸统雄 白井滋 大山真

[74]专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

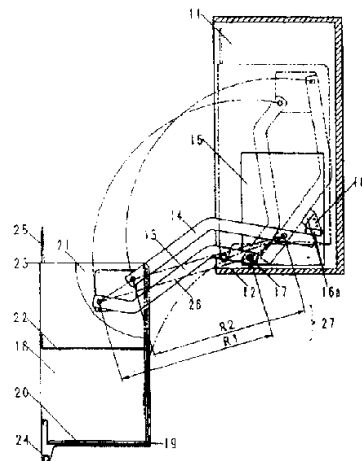
代理人 汪惠民

权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图页数 10 页

[54]发明名称 升降式存放装置

[57]摘要

一种升降式存放装置具有存放柜、在存放柜内能移动并被收放的存放架、对存放柜移动并支撑存放架的旋转臂 13 和 14、能旋转地支撑旋转臂 13、14 的升降支撑装置。旋转臂 13、14 在存放架,从存放柜拉出后的位置,和存放架完全被收到存放柜的收放位置之间,比较大的角度相对应的距离内移动。在引出位置上,存放架的最上部的位置,大致与存放柜的底部的高度相同,因此用户不必用脚尖站立,手能够得着存放架。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

- 5 1、一种升降式存放装置，具有存放柜、在所述存放柜内设置的存放架、升降自如地支撑所述存放架的旋转臂和能旋转地支撑所述旋转臂的升降支撑装置，所述存放架的最上部能降到与所述存放柜的底部大致相同的高度，或者更低的高度的升降式存放装置。
- 2、根据权利要求 1 所述的升降式存放装置，其特征在于所述存放架的底面，从前面到背面部，形成平面形状。
- 10 3、根据权利要求 1 或者 2 所述的升降式存放装置，其特征在于所述旋转臂由大致为 S 字形臂和大致为 L 字形臂构成。
- 4、根据权利要求 1 或者 2 所述的升降式存放装置，其特征在于所述旋转臂，由 2 根大致为 L 字形臂构成。
- 15 5、根据权利要求 1 或者 2 所述的升降式存放装置，其特征在于所述旋转臂，由大致为 L 字形臂和直线形臂构成的。
- 6、根据权利要求 1 所述的升降式存放装置，其特征在于所述旋转臂在同一平面上构成。
- 7、根据权利要求 1 所述的升降式存放装置，其特征在于所述旋转臂，具有防止所述存放架倾斜的倾斜补偿装置。
- 20 8、根据权利要求 1 所述的升降式存放装置，其特征在于具有与所述存放架的升降动作起联动作用的缓冲装置和拉力装置两者或者其中任意一种。
- 9、根据权利要求 1 所述的升降式存放装置，其特征在于具有正反向旋转所述旋转臂的电动驱动装置。
- 25 10、根据权利要求 1 所述的升降式存放装置，其特征在于所述存放柜上设置的柜门，与所述存放架的升降动作联动，构成开闭所述柜门的门开放装置。

说明书

5

升降式存放装置

本发明是关于在厨房等处使用的升降式存放装置的。

现有的升降式存放装置，有例如特开平 7-303534 号公报等叙述的升降式存放装置。图 9 表示现有升降式存放装置的外观斜视图，图 10 是现有升降式存放装置的侧视图。如图 9、图 10 所示，现有的升降式存放装置，由存放柜 1、设置在存放柜 1 里边的存放架 2 和一对升降支撑装置 5 构成，而该支撑装置具有直线形状的旋转臂 3、4，能升降自如地支撑存放架 2。

存放架 2 的升降是靠旋转臂 3、4 的旋转动作来完成的。抓住升降操纵拉手 6，往下拉动存放架 2，从设置在高处的存放柜 1 可以拉下存放架 2，能在低的位置存取东西。联动连接轴 7，使旋转臂 3、4 能同步旋转而连接旋转臂 3 的根部之间的轴。

然而，由于使存放架 2 能升降自如地支撑而设置的 2 根直线形状的旋转臂 3、4，存放架 2 的升降行程，主要由旋转臂 3、4 的转动支点的距离与旋转角度而定。因此，不能把存放架 2 降得很低，对身材较矮的使用者来说，要存取东西，需要踏台，操作比较困难。另外，把存放架降到最低位置时，存放柜 1 的下方 1/3，被存放架 2 挡住，即使在存放柜 1 里有掉下来的东西也看不见，也不容易取出来。

另外，存放架 2 旋转升降时，为了避免与联动连接轴 7 和存放柜 1 的底部 8 相碰，存放架 2 的后下方设置倒角部 9，因而平面的存放面积减少。

本发明要解决上述现有的问题，其目的是增大存放架的下降行程，提供便于使用的升降式存放装置。

为了解决上述现有的问题，本发明的升降式存放装置包括存放柜、设置在所述存放柜内的存放架、升降自如地支撑所述存放架的旋



转臂、能旋转并支撑所述旋转臂的升降支撑装置，使所述存放架的最上部，与存放柜底板的高度略同或者能降到其高度以下。存放架的最上部，与存放柜底板的高度大致相同，或者能降到该高度以下，能增大存放架的下降行程，使用者能把手伸到存放架的最上部以上。

5 本发明的第 1 种的升降式存放装置具有存放柜、设置在所述存放柜内的存放架、升降自如地支撑所述存放架的旋转臂、能旋转并支撑所述旋转臂的升降支撑装置，并使所述存放架的最上部，与存放柜底板的高度略同或者能降到其高度以下。因而，能增大存放架的下降行程，可以提供手能伸到存放架的最上部以上、便于使用的升降式存放
10 装置。而且当存放架降到最低位置时，容易看到存放柜的底面，所以，即使底板上有掉下来的东西，也能容易发现并取出。另外，为了把存放架下降到与存放柜底面大致相同的高度，或者其以下，旋转臂的转动支点之间的距离需要加大，而加大这个转动支点之间的距离，旋转变为大圆弧，在存放架的后下方上没有必要设置倒角部，全部存放架的底面上，能获得平坦的存放面积。
15

本发明的第 2 种的升降式存放装置是，存放架的底面作成从前面到背面部为平面形状，使存放架的全部底面成为平坦的存放面积，拐角部的存放性变好的同时，能扩大存放容积。

本发明的第 3 种的升降式存放装置是，一根旋转臂先稍做弯曲，
20 避免与存放柜的底板相碰，然后其前部又稍微向反方向弯曲，形成 S 字形臂；而另一根旋转臂则为了不与 S 字形旋转臂相碰，弯曲成大致 L 字形臂，这样，存放架升降时，不仅不会碰到存放柜，而且两个旋转臂之间也不会相碰，比起单纯直线形状的旋转臂，能把存放架降到更低的位置。

25 本发明的第 4 种的升降式存放装置是，2 根旋转臂作成大致 L 字形构成，获得除了上述第 3 种升降式存放装置一样的作用、效果以外，冲压加工时，旋转臂的排料情况好，可以降低旋转臂的成本。

本发明的第 5 种的升降式存放装置是，旋转臂作成大致 L 字形臂和直线形状臂构成，不仅可以获得上述第 3 种升降式存放装置的发明
30 一样的作用、效果外，旋转臂的下料情况好。



本发明的第 6 种的升降式存放装置是，旋转臂在同一平面上构成，这样，旋转臂的旋转动作所必要的空间变为最低限度，结果，能扩大存放架的存放容积。

5 本发明的第 7 种的升降式存放装置是，旋转臂具有防止存放架倾斜的倾斜补偿装置，因而，由于存放架或者存放物体的重量，存放架倾斜时进行补偿，可以防止存放物体的移动或者翻倒，而且从外观上也给使用者一个安全感。

10 本发明的第 8 种的升降式存放装置是，具有与存放架的升降动作相联动的缓冲装置以及拉力装置两者或者其中之一，缓冲装置使存放架能缓慢地下降，防止快速下降。而拉力装置是当升降存放架时的操作力能变小，用小的操作力进行升降。

15 本发明的第 9 种的升降式存放装置，具有使旋转臂正反旋转的电动驱动装置，把支撑存放架升降自如的旋转臂，能正反方向旋转，存放架的升降不靠人力，而用电动方式升降自如，可以提供便于使用的升降式存放装置。

20 本发明的第 10 种的升降式存放装置，具有存放柜上设置的柜门和存放架的升降动作联动，开闭上述柜门的柜门开闭装置，柜门和存放架的升降动作联动，自然而然地开闭，升降存放架时，不必单独开闭柜门，用一次动作，可以很快地升降存放架。

25 如上所述，根据本发明，能增大存放架的下降行程，在下降位置，手能伸到存放架的最上部，存取东西非常的容易，可以提供便于使用的升降式存放装置。

下面对附图进行简单说明。

25 图 1 是本发明实施例 1 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

图 2 是同上升降式存放装置，表示存放架下降状态的正视图。

图 3 是同上升降式存放装置，表示存放架下降状态的右侧剖视图。

30 图 4 是同上升降式存放装置，表示存放架下降状态，表示在厨房的设置例的左侧视图。



图 5 是本发明实施例 2 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

图 6 是本发明实施例 3 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

5 图 7 是本发明实施例 4 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

图 8 是本发明实施例 5 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

图 9 是现有升降式存放装置的外观斜视图。

10 图 10 是同上升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

下面参考图 1~图 8，说明本发明的实施例。

实施例 1

如图 1~图 4 所示，存放柜 11 设置在厨房等处的壁面上方。存放
15 柜 11 内侧的两个侧面，在同一平面上，前后设置 2 根平板形状的第 1 旋转臂 13 和第 2 旋转臂 14。第 1 旋转臂 13 为了避免与存放柜的底板 12 相碰，先稍微弯曲，而前部再向反方向弯曲，形成大致 S 字形状，第 2 旋转臂 14 为了避免与 S 字形状旋转臂 13 相碰，大致成 L 字形状。还设置了能旋转并支撑第 1 旋转臂 13 和第 2 旋转臂 14 的升降支撑装
20 置 15。另外，通过将第 1 旋转臂 13 作成大致 S 字形状，能避免与第 2 旋转臂 14 的前部相碰。

挡块 16 设置在升降支撑装置 15 的外部，装有橡胶缓冲材料 16a 的限位器，它限制第 2 旋转臂 14 的旋转角度。联动连接轴 17 是连接左右相对的第 1 旋转臂 13 的根部的联动连接轴，由于这个连接轴 17，
25 两个第 1 旋转臂 13 构成同步旋转。

存放架 18 平时收放在存放柜 11 内，由底面 19 从前面到背面部成平面形状构成的本体 20、与本体 20 连接的两个侧板 21、用线材作成的搁栅 22 构成。本体 20 和侧板 21 的上端，决定存放架 18 的最上部 23。另外，在两侧板 21 之间的下方，设置用管子等作成的升降操
30 纵拉手 24，而上方则用限制存放高度的 π 字形弯管作成的横向连接

件 25 连接。

支撑在升降支撑装置 15 上的第 1 旋转臂 13 和第 2 旋转臂 14 的端部，分别把第 2 旋转臂 14 支撑在存放架 18 的侧板 21 的最上部 23 的后方附近，而第 1 旋转臂 13 支撑在它的前方，构成平行四边形连杆机构 26，升降自如地支撑存放架 18。

另外，第 1、第 2 旋转臂 13、14 上，设置防止存放架 18 倾斜的倾斜补偿装置 27。该倾斜补偿装置 27 是，第 1 旋转臂 13 的支点间距 R_1 ，比第 2 旋转臂 14 的支撑间距 R_2 ，长数 mm 构成。这样，使平行连杆机构 26 稍微变形，在第 1、第 2 旋转臂 13、14 的支撑点上存在间隙，能防止由于存放架 18 或者存放物体的重量而产生存放架 18 向前倾斜的现象。

另外，在升降支撑装置 15 的内部，随着第 2 旋转臂 14 的旋转，也就是与存放架 18 的升降联动作用的、图 3 上表示的缓冲装置 28 和拉力装置 29 两者或者其中之一，安装在一侧。

对上述升降式存放装置，使用者手持拉手 24，往前下方拉动存放架 18，那么，由于升降支撑装置 15 支撑并旋转的第 1、第 2 旋转臂 13、14 构成的平行连杆机构 26 和倾斜补偿装置 27，存放架 18 总是处于水平状态，像图 1 中点划线表示的圆弧旋转，下降到最低位置。

支撑上述存放架 18 的第 1、第 2 旋转臂 13、14 不是直线形状，而是弯曲成大致为 S 字形、大致为 L 字形，所以存放架可以降得很低。也就是说，支撑存放架 18 的第 1、第 2 旋转臂 13、14 是弯曲的，所以这些旋转臂接触存放柜 11 的底板 12 的位置，比起直线形状臂，可以很低的位置，存放架 18 的最上部 23，可以下降到比存放柜 11 的底板 12 的位置更低的位置。

在这个实施例中，由于挡块 16，存放架 18 的最上部 23，停在与存放柜 11 的底板 12 的高度大致相同的高度。

因此，存放架 18 处于最低下降位置时，存取存放物体以后，使用者再次手持拉手 24，推上存放架 18，存放架 18 跟下降时一样，沿着圆弧旋转，碰到挡块 16，停在所定的位置，收放在存放柜 11 内。

下面说明本发明的升降式存放装置的设置例。

如图 4 所示，存放柜 11 设想为标准的墙面吊柜，外形尺寸采用高 700mm、深 350mm。存放柜 11 的安装高度，要考虑设置在升降式存放柜下面的地柜 30 等的距离关系而定，例如从地板 31 到存放吊柜 11 的顶面 32 的高度设定为约 2300mm。另外，在该存放柜 11 内装入的存放架 18 及横向连接件 25 的总高度（A）约为 600mm。

存放架 18 的最低下降装置，如果把存放架 18 的最上部 23 和存放柜 11 的底板 12 的高度大致相等的话，从存放柜 11 的底板 12，到存放架 18 的底面 19 的距离（B）约为 450mm。

因此，从地板 31 到存放柜 11 的顶面 32 的高度设定为约 2300mm 的上述情况，从地板 31 到存放架 18 的最低下降位置上的、到底面 19 的距离（C）约为 1150mm。同样，从地板 31 到横向连接件 25 的距离（D）约为 1750mm。这时存放架 18 的搁栅部 22 的高度是从地板 31 有 1400mm 左右，成年女性（除了老人）的约 90%，与视线相同的高度。

能存取存放物体的高度，大致是举双手的状态下大拇指的高度，可取为指关节的高度。成年女性（除了老人），从指尖高度（举双手后指尖高度）减去手指长度（中指）的 10 百分位数值为 1800mm，所以，对本升降式存放装置的设置例而言，约 90%的成年女性，手能够得着存放架 18 的最上部 23 以上，能伸到横向连接件 25，能存取东西的同时，有效地利用存放架 18 的全部存放容积。

如上所述，在存放架 18 的最低下降位置，存放架 18 的最上部 23 的高度，与存放柜 11 的底板 12 大致一样高，或者比它更低，就能增大存放架 18 的下降行程，可以提供手能伸到存放架 18 的最上部 23 以上，到横向连接件 25 的、便于使用的升降式存放装置。在最低下降位置，能够看到存放柜 11 的底板 12，因此即使有掉下来的东西，只要是成年女性，能容易确认并取出来。为了存放架 18 下降到大致相同高度或者其以下的高度，第 1、第 2 旋转臂 13、14 的支撑点间距（R1、R2）需要加大，这样，形成大圆弧的旋转，在存放架 18 的后下方，不必要设置倒角部，存放架 18 的底面 19 全部用于平面的存放面积。

另外，存放架 18 的底面 19，从前面到背面部，作成平面形状，可以改善拐角部的存放性的同时，能扩大存放容积。

通过将第 1、第 2 旋转臂 13、14 分别作成 S 字形臂和 L 字形臂，存放架 18 升降时，碰到存放柜 11，而第 1、第 2 旋转臂 13、14 互相
5 不会相碰，使存放架 18 比单纯的直线形状臂，能下降到更低的位置。

第 1、第 2 旋转臂 13、14 布置在同一平面上，这样，2 个旋转臂 13、14 的旋转所必需的空间变得最小，能扩大存放架 18 的存放容积。

第 1、第 2 旋转臂 13、14 具有防止存放架 18 倾斜的倾斜补偿装置 27，可以补偿由于存放架 18 或者存放物体的重量，存放架 18 倾斜，
10 防止存放物体移动或者翻倒，从外观上给使用者安心感。

另外，在升降支撑装置 15 上，装上与存放架 18 的升降动作联动作用的缓冲装置 28 及拉力装置 29 两者或者其中任意一种，缓冲装置 28 使存放架 18 能缓慢地下降，防止快速下降。拉力装置 29 是存放架 18 升降时，起到省力的作用，可以用较小的力能升降。

15 实施例 2

图 5 是本发明实施例 2 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

与实施例 1 不同点是旋转臂作成 2 根大致为 L 字形臂 33、34 构成的。除此之外，与上述实施例相同的构成，标上相同的序号，省略
20 说明。

下面说明它的动作和作用。旋转臂作成 2 根大致为 L 字形臂 33、34，并且弯曲形状变小后，冲压加工时，2 根旋转臂 33、34 的排料情况好，能降低 2 个旋转臂 33、34 的成本。

实施例 3

25 图 6 是本发明实施例 3 的升降式存放装置，表示存放架的下降状态的左侧剖视图。

与实施例 1 和 2 不同点是，旋转臂作成大致为 L 字形的臂 33 和直线形状臂 35 构成。与上述实施例相同的构成，用相同的序号表示，省略说明。

30 下面说明它的动作和作用。旋转臂作成大致为 L 字形臂 33 和直



线形臂 35 构成后，直线形臂 35 的下料情况好，所以可以降低直线形臂 35 的成本。

实施例 4

图 7 是本发明实施例 4 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

与实施例 1、2 和 3 不同点是，在升降支撑装置 15 上装有第 2 旋转臂 14 正反向旋转的电动驱动装置。与上述实施例相同的构成，用相同的序号标记，并省略说明。

电动驱动装置 36 设置在存放柜 11 内的存放架 18 的下方空间 37 上，并固定在升降支撑装置 15。该电动驱动装置 36，没有通电时，可以用人力，能正反向旋转。

减速装置 38 设置在电动驱动装置 36 和第 2 旋转臂 14 之间，形成在升降支撑装置 15 的内部。电动驱动装置 36，通过减速装置 38，正反向旋转第 2 旋转臂 14。

控制装置 39 是控制电动驱动装置 36 的，设置在存放柜 11 内的存放架 18 的下方空间，通过操作装置 40 传递的信号，正反向旋转电动驱动装置 36。

驱动停止装置 41 是，设置在具有电动驱动装置 36 的升降支撑装置 15 的外部的停止开关，在存放架 18 的升降终端位置上，第 2 旋转臂 14 相碰的时候，关掉电动驱动装置 36 的电，停止存放架 18 的升降。该驱动停止装置 41，设置在左右任意一侧的升降支撑装置 15 上。

下面说明动作和作用。

当存放架 18 下降时，使用者操作操作装置 40，通过控制装置 39、电动驱动装置 36、减速装置 38，升降支撑装置 15、支撑能旋转的第 1、第 2 旋转臂 13、14 构成的平行连杆机构 26 和倾斜补偿装置 27，存放架始终保持水平状态，缓慢地沿圆弧旋转，由于驱动停止装置 41，下降到最低位置后停止。

在存放架 18 的最低下降位置存取存放物体后，把存放架 18 提升收放时，再次操作操作装置 40，存放架 18 像下降时一样、缓慢地沿着圆弧旋转，到达存放柜 11 内，由于驱动停止装置 41 而停止后被收

放。

如上所述，在支撑着升降自如地支撑存放架 18 的第 1、第 2 旋转臂 13、14 的升降支撑装置 15 上，装有正反向旋转的电动驱动装置 36，能正反向旋转第 2 旋转臂 14，不靠人力，用电动装置，能自由地升降存放架 18，可以提供便于使用的升降式存放装置。

实施例 5

图 8 是本发明实施例 5 的升降式存放装置，表示存放架下降状态的左侧剖视图。

与实施例 1~4 不同点是，设置在存放柜 11 的柜门 42，具有随存放架 18 的升降动作联动，开闭柜门 42 的柜门开放装置 44。对与上述实施例相同的构成，标有相同的序号并省略说明。

柜门 42 是用树脂成型材料制成的薄而轻的门，通过合页 43，转动自如地固定在存放柜的前方构成。在柜门开闭合页 43 上，安装利用反转机构或者弹簧的推压装置（图中未表示），使柜门始终推压为关闭状态。

柜门 42 的门开放装置 44，支撑在构成存放架 18 两侧板 21 上的第 2 旋转臂 14 的支撑部。门开放装置 44 的前端上，有开放滚轮 45，它与存放架 18 的下降动作联动，推动柜门 42 打开，而在它的约中间部，与支撑第 1 旋转臂 13 的前端附近的联动连杆 46 相连。

堵板 47 设置在存放架 18 的下部前方，当存放架 18 上升被收放时，挡住存放柜 11 的下方。拉手 48 是使用者进行存放架 18 的升降操作时使用的。

柜门的推力装置 49 是存放柜 11 和柜门 42 之间设置的压缩弹簧等。柜门推力装置 49 产生的力矩，与门体 42 的重量引起的力矩几乎相同。

下面说明动作和作用。

使用者手持拉手 48，拉下存放架 18 时，柜门 42 随着存放架的下降动作联动，依靠门开放装置 44 和门推动装置 49 的作用而被开放。

使用者手持拉手 48，推上存放架 18 时，与上升动作联动，柜门 42 被门开放装置 44 支撑，最后靠门体 42 的自重和门开闭合页 43 的

推压装置而被关闭。

5 如上所述，由于具有与存放架 18 的升降动作联动，开闭柜门 42 的门开放装置 44，随着存放架 18 的升降动作联动，自己能关闭柜门 42，所以，升降存放架 18 时，不需要进行开闭柜门 42 的动作，只用一次动作，能很快地升降存放架 18。

另外，在实施例 4 上叙述的电动驱动装置 36 的结构中，同样，升降存放架 18 时，可以不要进行柜门 42 的开闭动作，一次操作操作装置 40，就能升降存放架 18。

说明书附图

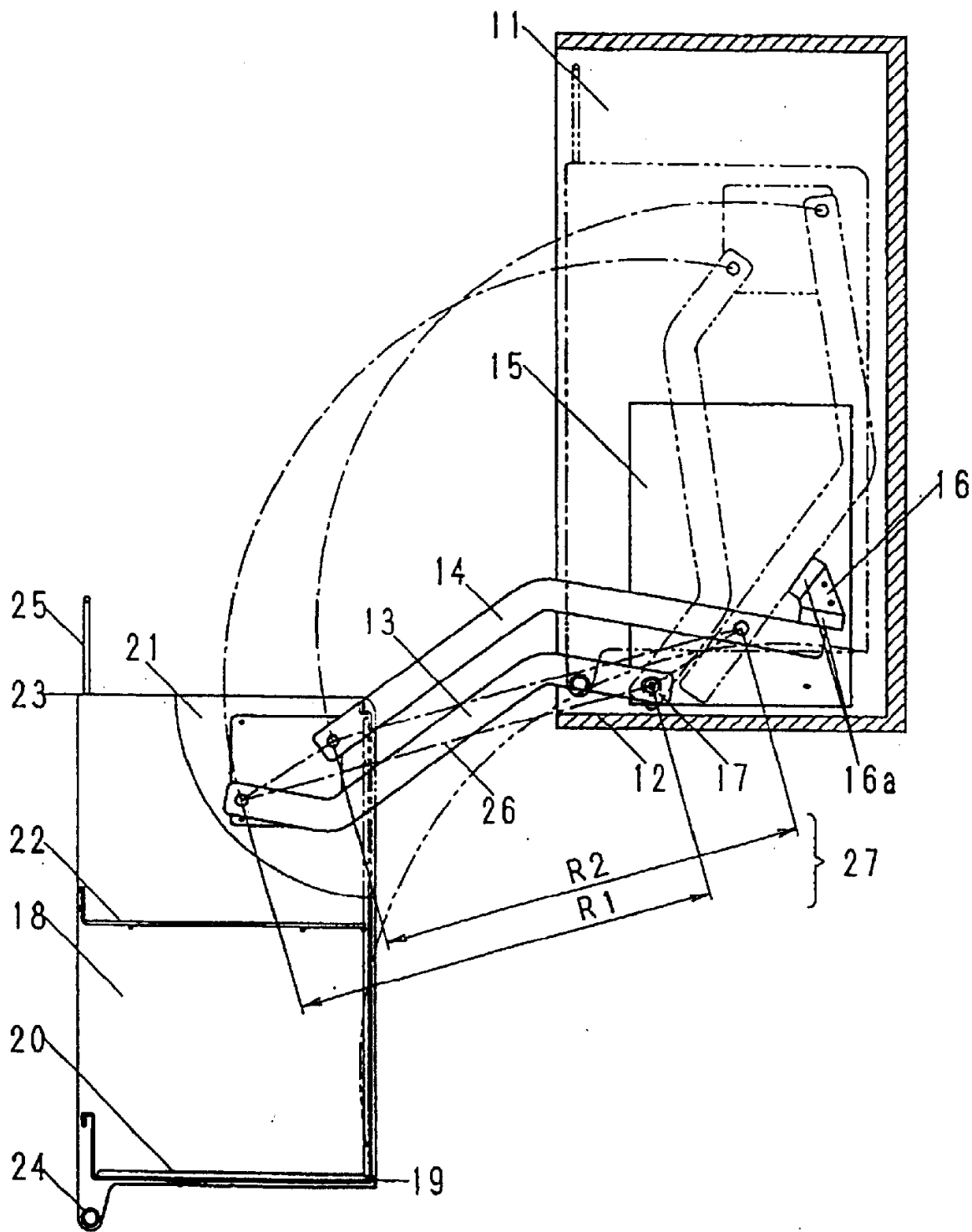


图 1

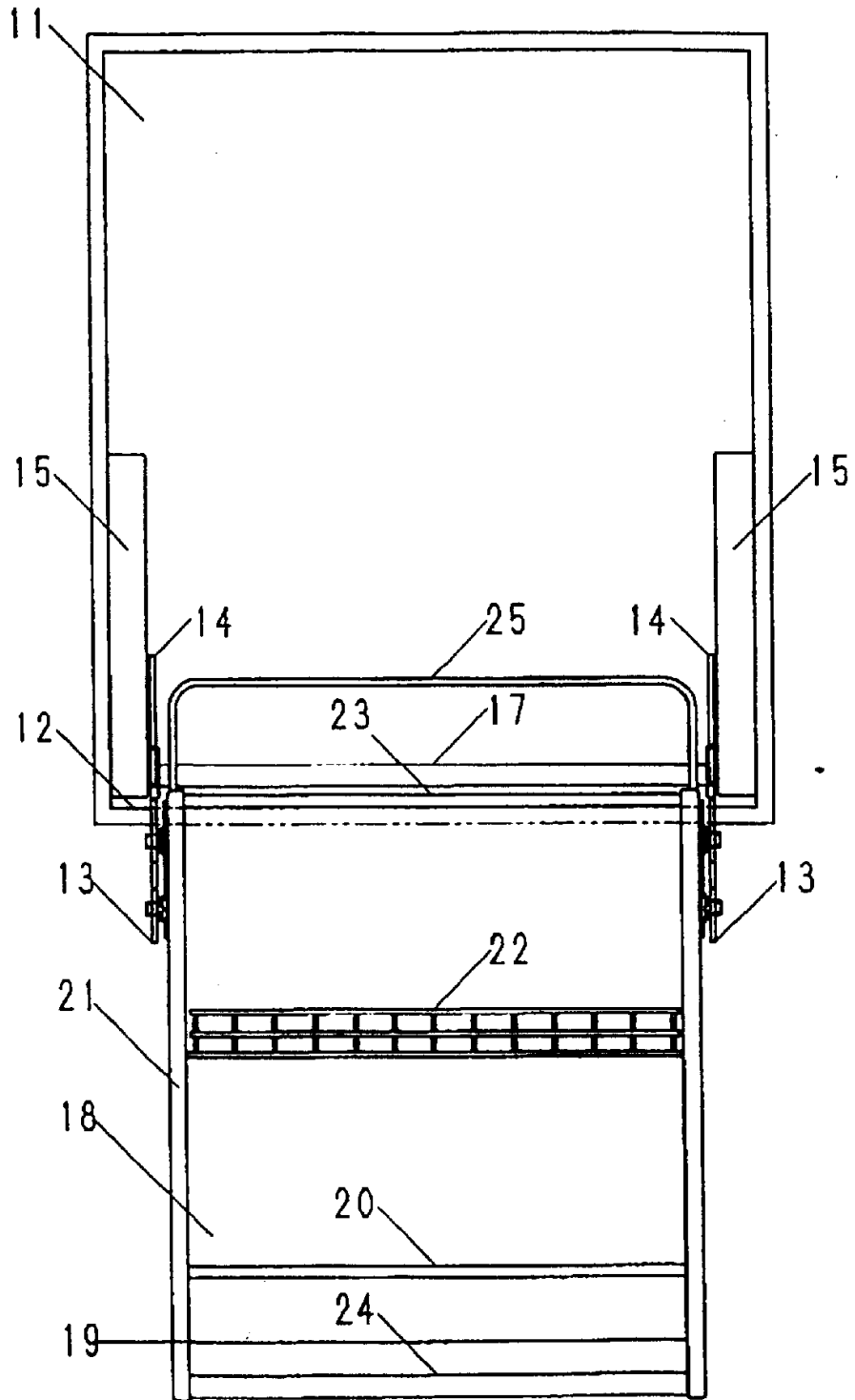


图 2

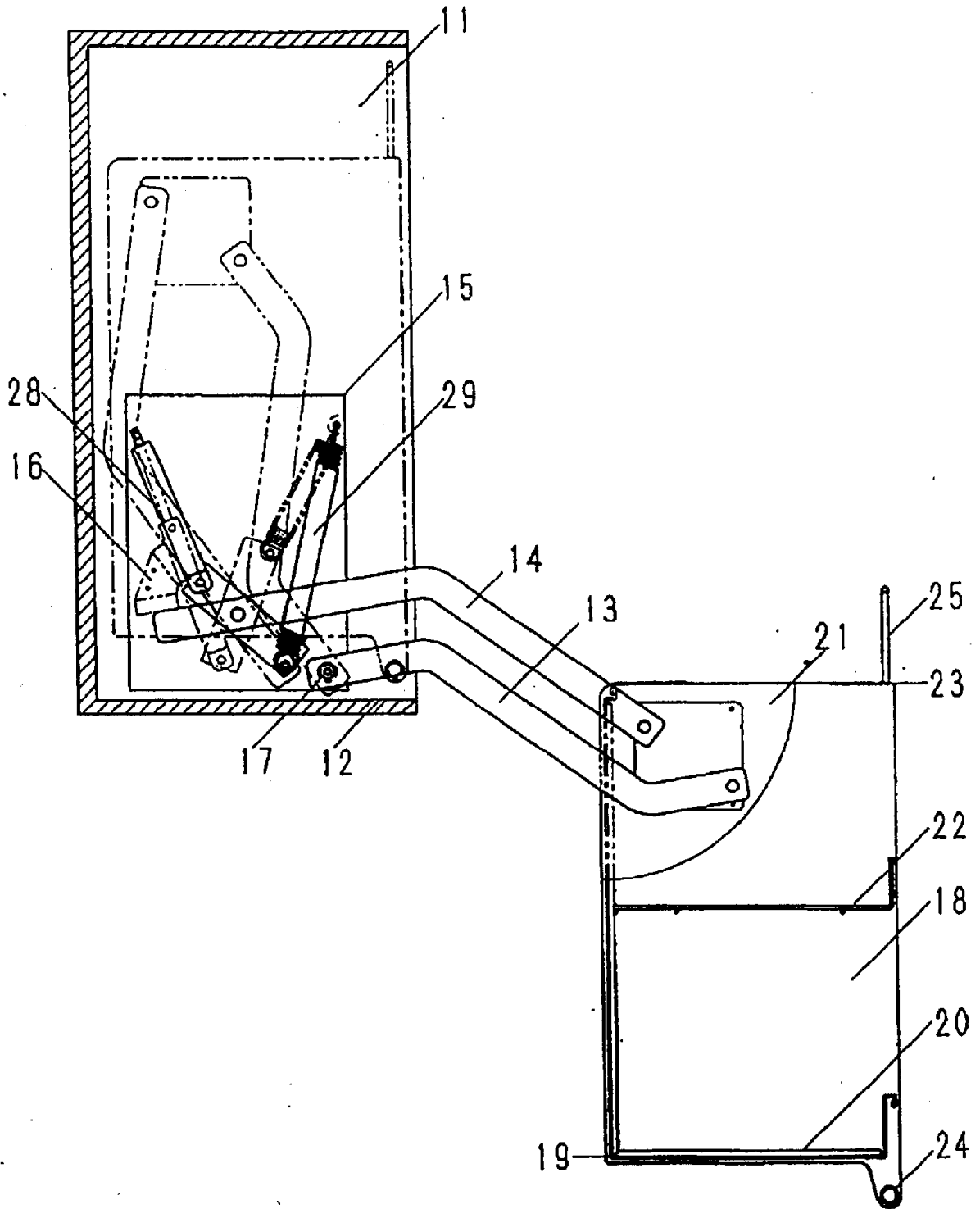


图 3

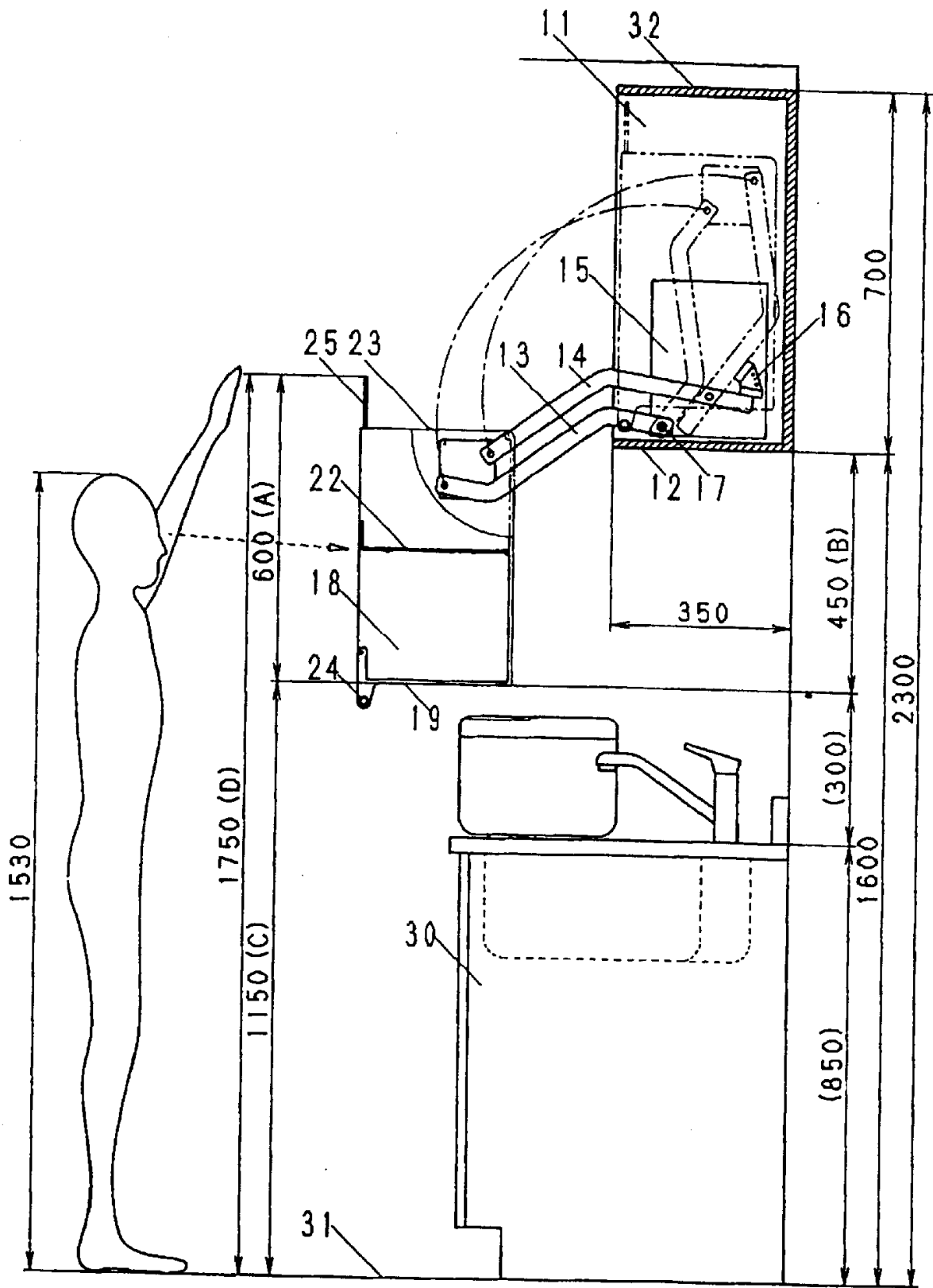


图 4

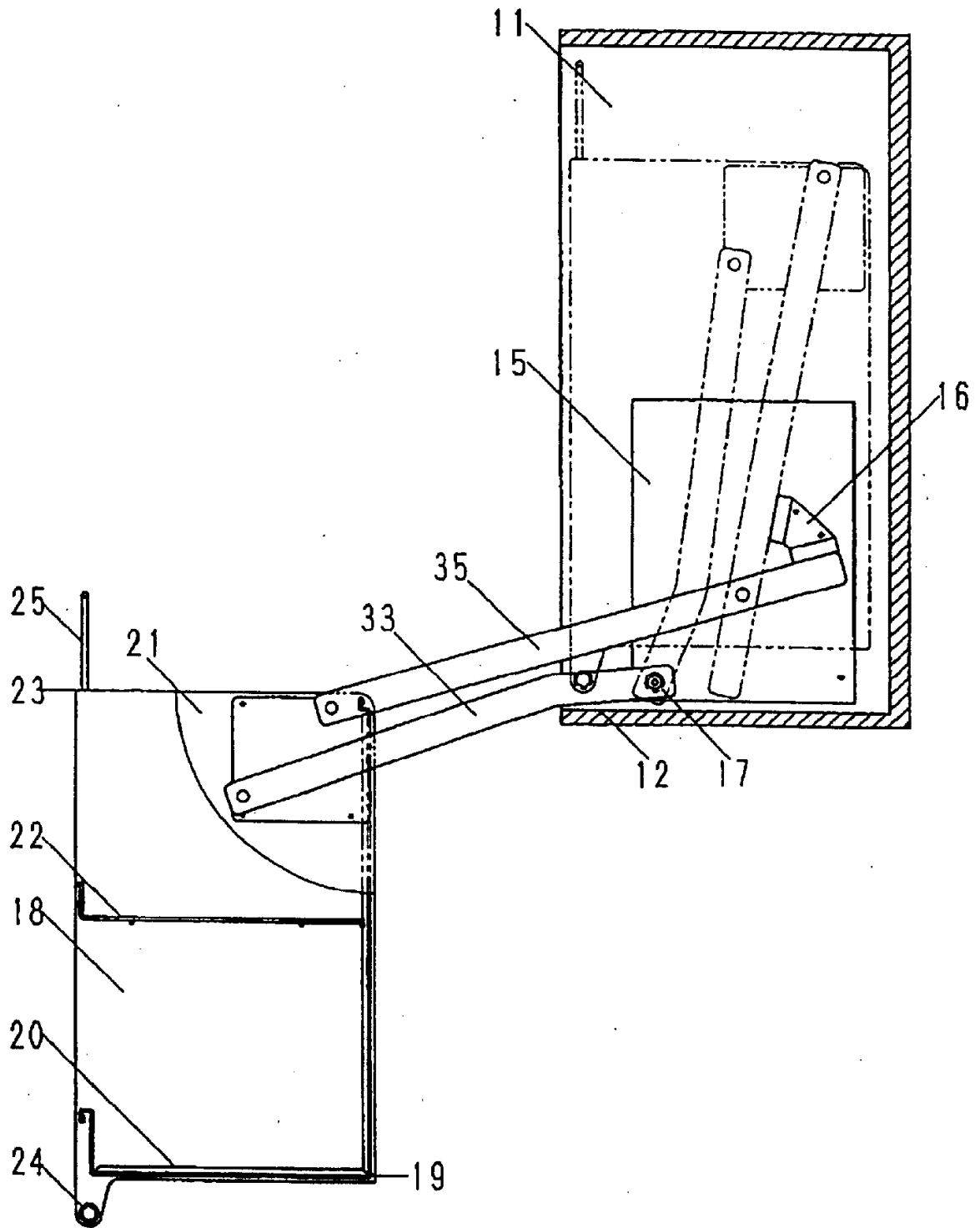


图 6

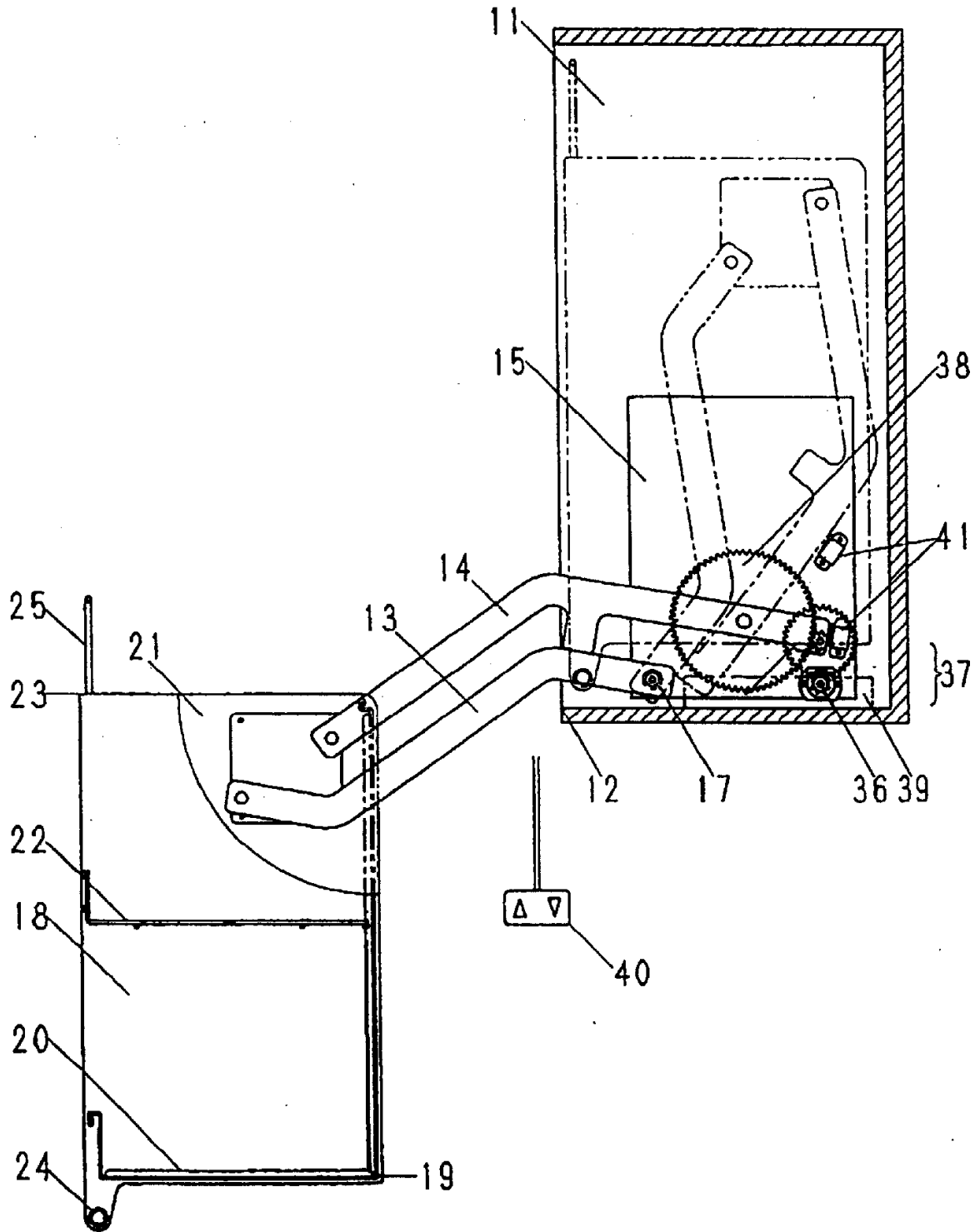


图 7

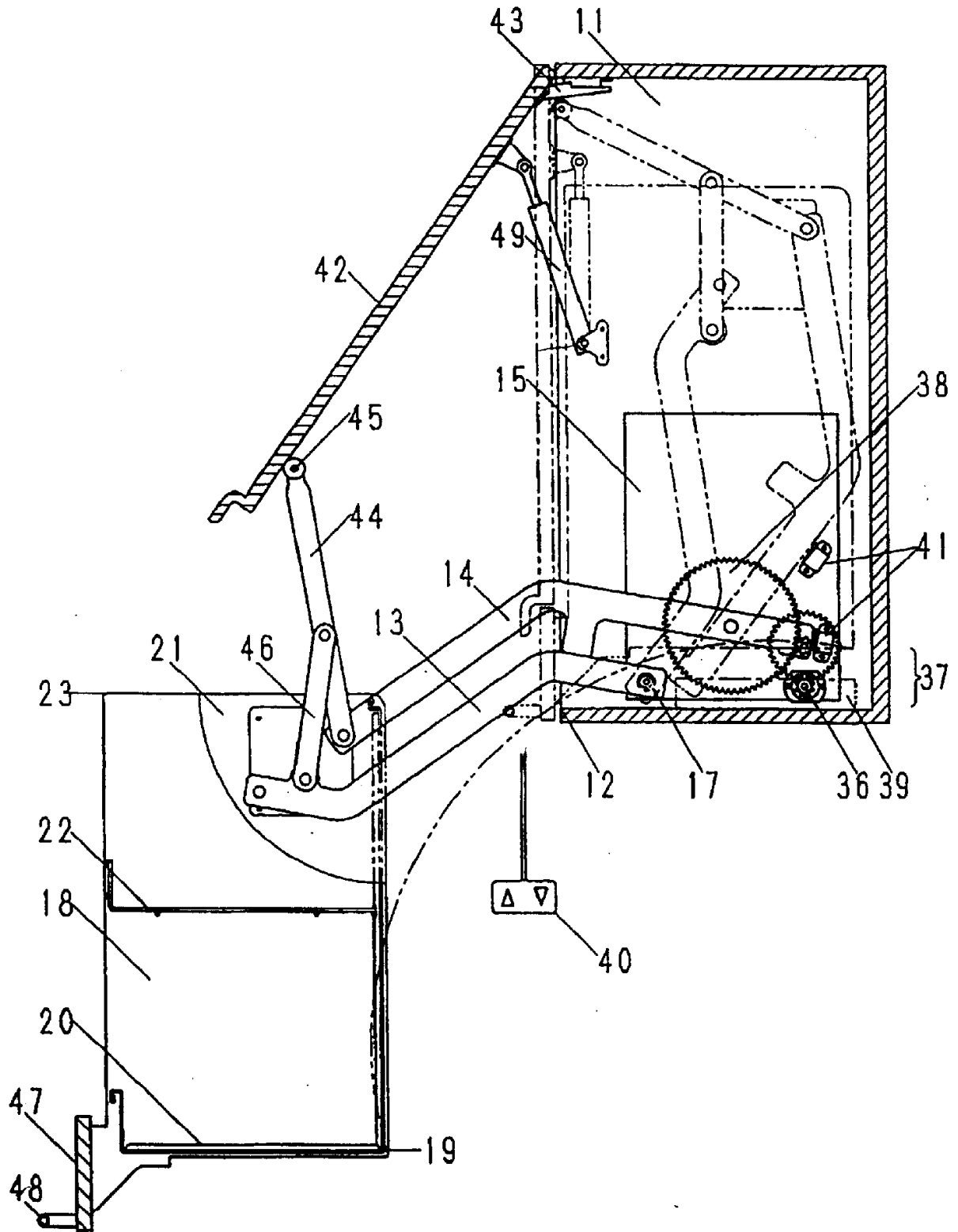


图 8

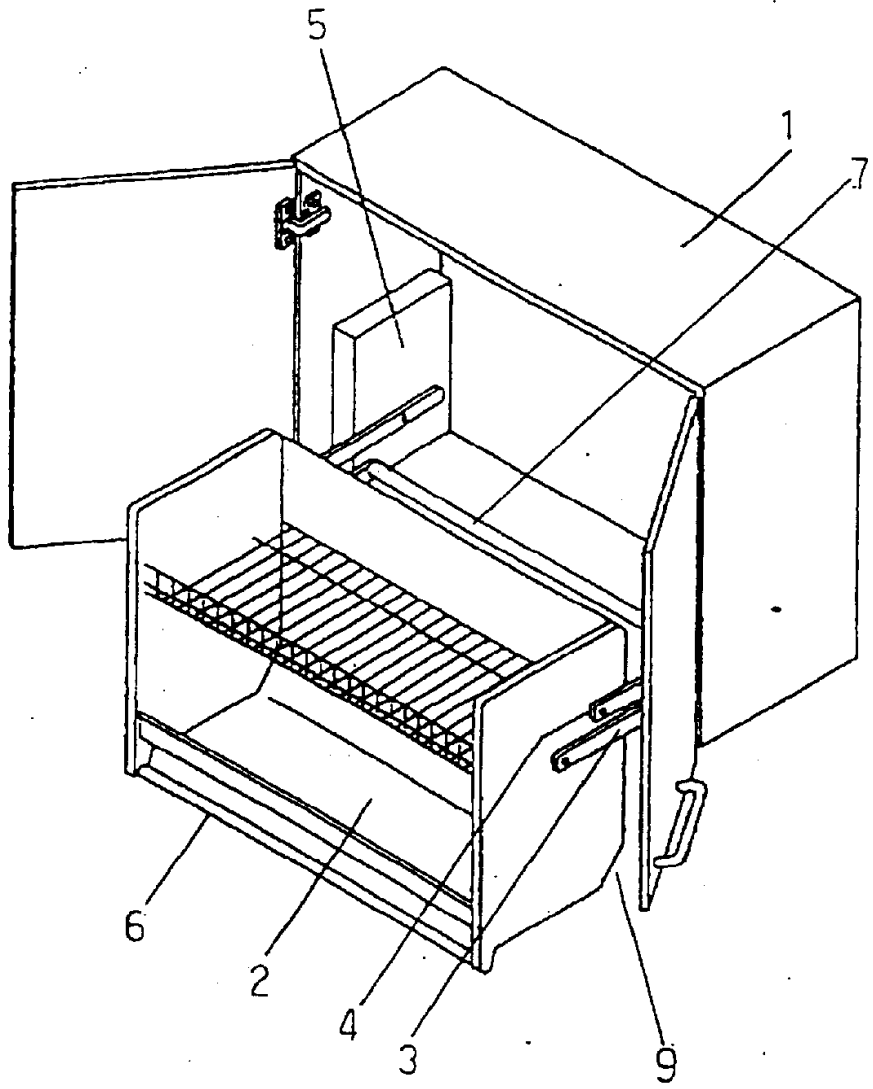


图 9

