



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510006363.7

[43] 公开日 2005 年 8 月 3 日

[11] 公开号 CN 1648955A

[22] 申请日 2005.1.28

[21] 申请号 200510006363.7

[30] 优先权

[32] 2004.1.29 [33] JP [31] 21809/2004

[71] 申请人 三电有限公司

地址 日本群馬县

[72] 发明人 箱田茂雄 新井享 栗原佳明

山内学 柳泽祐树

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

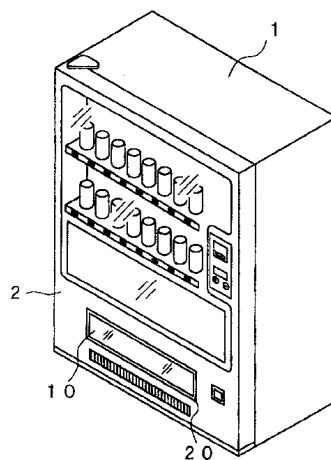
代理人 温大鹏

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称 自动售货机中的商品取出口的门机构

[57] 摘要

本发明提供一种自动售货机中的商品取出口的门机构，其可以容易地进行商品的取出，并且可以在取出商品之后迅速地关闭门板。即，构成为使赋予门板的转动阻力与门板的打开角度相应地变化，所以可以降低从门板的全开的打开角度开始向关闭方向转动规定角度期间的门板的关闭速度，而在该规定角度以外的打开角度之时使门板的关闭速度上升，从而可以用一只手打开门板，在门板打开期间用一只手取出商品，并且可以不使商品取出口的开放状态的无用时间变长地关闭门板，防止垃圾或尘埃、雨水等的侵入。



1. 一种自动售货机中的商品取出口的门机构，备有：门板，以手动方式打开商品取出口，并可自动地关闭商品取出口；制动器，用于对在商品取出口的关闭方向上转动的门板赋予转动阻力；

5 在制动器上，设有与门板一体地转动、用于与门板的开度相应地使赋予门板的转动阻力发生变化的凸轮。

2.如权利要求1所述的自动售货机中的商品取出口的门机构，其特征在于，前述制动器包括：前述凸轮、与设于凸轮的轴向一端侧的抵接面抵接的抵接部件、对抵接部件向凸轮侧施力的施力部件，

10 抵接面形成为相对于凸轮的转动方向倾斜，

抵接面的倾斜角度形成为在凸轮的转动方向的规定位置上变化。

3.如权利要求2所述的自动售货机中的商品取出口的门机构，其特征在于，前述抵接面形成为，使赋予门板的转动阻力随着门板在关闭方向上的转动而变小。

15 4.如权利要求2所述的自动售货机中的商品取出口的门机构，其特征在于，前述抵接面形成为，在门板从全开的状态开始向关闭方向转动规定角度的期间，对门板赋予规定的转动阻力，门板向关闭方向转动到前述规定角度以上时，对门板赋予的转动阻力比前述规定的转动阻力要小。

20 5.如权利要求4所述的自动售货机中的商品取出口的门机构，其特征在于，前述抵接面形成为，门板从全开的状态开始到达向关闭方向转动了前述规定角度的位置所需的时间为大约3秒。

25 6.如权利要求1、2、3、4或5所述的自动售货机中的商品取出口的门机构，其特征在于，通过使门板向商品取出口的前方转动来打开前述商品取出口。

7.如权利要求1、2、3、4或5所述的自动售货机中的商品取出口的门机构，其特征在于，通过使门板向商品取出口的后方转动来打开前述商品取出口。

自动售货机中的商品取出口的门机构

技术领域

- 5 本发明涉及出售瓶装、罐装或者 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）瓶装饮料等商品的自动售货机的商品取出口。

背景技术

- 以往，作为这种自动售货机中的商品取出口的门机构，公知的有
下述机构：备有可对商品取出口进行开闭的门板，所述门板上端旋转
自如地支承在商品取出口的上端，以手动方式使门板转动，由此来打
10 开商品取出口，利用门板的自重关闭商品取出口。但是，在所述自动
售货机中的商品取出口的门机构中，由于门板是利用自重而关闭，所
以使用者在取出商品时手可能会被夹住，还可能在门板关闭时产生噪
音。因此，公知的有下述机构：通过备有对支承门板的支轴的转动赋
15 予转动阻力的制动器，来降低门板的关闭速度。

- 但是，在以往的自动售货机中的商品取出口的门机构中，即使降
低了门板的关闭速度，仍然容易在使用者取出商品时夹住使用者的
手。因此，必须用一个手使门板保持打开状态，用另一个手取出商品。
而且，在进一步降低了门板的关闭速度的情况下，尽管可以仅用一只
20 手取出商品，但商品取出口的打开状态无用的时间变长，而导致垃圾
等易于侵入商品取出口内。

发明内容

- 本发明的目的在于提供一种自动售货机中的商品取出口的门机
构，其可以容易地进行商品的取出，并且在取出商品后可以迅速地关
25 闭门板。

- 为了达到前述目的，本发明备有：门板，以手动方式打开商品取
出口，并可自动地关闭商品取出口；制动器，用于对在商品取出口的
关闭方向上转动的门板赋予转动阻力；在制动器上，设有与门板一体
地转动、用于与门板的开度相应地使赋予门板的转动阻力发生变化的
30 凸轮。

由此，制动器使赋予门板的转动阻力与门板的打开角度相应地变
化，所以可以降低从门板的打开角度为全开的状态开始向关闭方向转动

规定角度期间内的门板的关闭速度，而在该规定角度以外的打开角度之时使门板的关闭速度上升。因此，可以降低从门板的打开角度为全开的状态开始向关闭方向转动规定角度期间内的门板的关闭速度，而在该规定角度以外的打开角度之时使门板的关闭速度上升，所以可以用一只手打开门板，在门板打开期间用一只手取出商品，并且可以不使商品取出口的开放状态的无用时间变长地关闭门板，防止垃圾或尘埃、雨水等的侵入。

本发明的前述目的及其他目的、特征、优点将通过以下的说明与附图而变得明了。

10 附图说明

图 1 是表示本发明的第 1 实施方式的自动售货机的立体图。

图 2A 是商品取出口构造的制动器的剖视图。

图 2B 是商品取出口构造的制动器的剖视图。

图 2C 是商品取出口构造的制动器的剖视图。

15 图 3 是制动器的凸轮轴的立体图。

图 4 是表示伴随着门板的关闭角度的导向销的动作的图。

图 5 是表示门板的关闭动作的侧剖视图。

图 6 是表示本发明的第 2 实施方式的门板的关闭动作的侧剖视图。

20 具体实施方式

图 1 至图 5 是表示本发明的第 1 实施方式的图。

该自动售货机中的商品取出口的门机构包括：商品取出口 10，用于让使用者取出商品；门板 20，其上端被旋转自如地支承，可以通过使其向前方转动来打开商品取出口 10；制动器 30，用于对门板 20 的转动赋予转动阻力。

商品取出口 10 通过将自动售货机 1 的外门 2 下部呈横长矩形状地开口而设置。

30 门板 20 是由透明树脂形成的横长矩形状的部件，设置成从外部覆盖商品取出口 10。在门板 20 的宽度方向两端侧的上部，与门板 20 一体地形成有轴芯相互一致的宽度方向一对圆柱状支轴 21。另外，在一个支轴 21 的端面中心部，形成有与制动器 30 的后述轴 32 嵌合的嵌合孔 22。

制动器 30 备有：有底圆筒状的壳体 31、用于向门板 20 传递转动阻

力的轴 32、用于使赋予门板 20 的转动阻力变化的凸轮 33、可在壳体 31 内滑动的活塞 34、组装在活塞 34 上并作为抵接部件的导向销 35。

壳体 31 在外表面上设有一对安装凸缘 31a，在各安装凸缘 31a 上形成有螺纹件插通孔 31b。壳体 31 通过安装凸缘 31a 而利用螺纹件 31c 安装在支承板 11 的一端侧上，所述支承板 11 设置成在商品取出口 10 内的左右两端沿上下方向延伸。

轴 32 的一端侧与门板 20 的支轴 21 连结，在门板 20 利用自重而关闭时，与支轴 21 一起转动。另外，轴 32 的另一端侧固定在凸轮 33 的一端面上，轴 32 及凸轮 33 形成为一体。

凸轮 33 的一端面固定在轴 32 的另一端侧上，在另一端面上形成有抵接面 33a，该抵接面 33a 与导向销 35 抵接并沿圆周方向设置而成。该抵接面 33a 通过朝向凸轮 33 的一端面倾斜地切入而形成，形成为与向门板 20 赋予的转动阻力对应的倾斜角度。

活塞 34 滑动自如地收纳在壳体 31 的内部，在一端面上设有导向销 35，另一端面与设于壳体 31 和活塞 34 之间的作为施力部件的弹簧 34a 抵接，由此活塞 34 被向凸轮 33 侧施力。

导向销 35 以相对于活塞 34 的轴向成直角地延伸的方式设于活塞 34 的一端面上，与抵接面 33a 抵接。

在以上这样构成的自动售货机中的商品取出口的门机构中，首先，在使门板 20 向前方转动直到打开成全开的状态时，凸轮 33 和轴 32 一起转动，如图 2A 所示，导向销 35 在弹簧 34a 的弹性力作用下被向抵接面 33a 的轴 32 侧施力，如图 4 所示，与抵接面 33a 的 P 点抵接。然后，在门板 20 由于自重而开始关闭时，如图 2B 及图 2C 所示，抵接面 33a 克服弹簧 34a 的弹性力而相对于导向销 35 滑动，同时凸轮 33 转动。在此，如图 4 所示，相对于导向销 35 转动的凸轮 33 的从 P 点到 R 点之间的抵接面 33a 的倾斜角度形成得较大，所以对门板 20 的关闭动作赋予了较大的转动阻力。该情况下，抵接面 33a 的倾斜形成为，门板 20 的打开角度从 135 度关闭至 125 度所需的时间为大约 3 秒。另外，如图 4 所示，相对于导向销 35 转动的凸轮 33 的从 R 点至 Q 点之间的抵接面 33a 的倾斜角度形成为比 P 点到 R 点之间的倾斜角度要小，所以不会对门板 20 的关闭动作赋予较大的转动阻力，使门板 20 完全关闭。

这样，根据本发明，通过设于制动器 30 上的凸轮 33 而使向门板 20

赋予的转动阻力与门板 20 的打开角度相应地变化。由此，使门板 20 从全开的打开角度开始向关闭方向转动规定角度期间的门板 20 的关闭速度降低了，而处于该期间以外的开放角度时，可使门板 20 的关闭速度上升。因此，可以用一只手打开门板 20，在门板 20 打开期间用一只手取出商品，并且可以不使商品取出口 10 的打开状态的无用时间变长地关闭门板 20，从而可以防止垃圾或尘埃、雨水等的侵入。

另外，制动器 30 包括：与门板 20 的支轴 21 一起转动的凸轮 33、与设于凸轮 33 的轴向一端面上的抵接面 33a 抵接的导向销 35、对导向销 35 向凸轮 33 侧施力的弹簧 34a。由此，可以通过变更抵接面 33a 的倾斜角度来变更赋予门板 20 的转动阻力。因此，可以根据需要容易地设定向门板 20 赋予的转动阻力。

另外，抵接面 33a 形成为，使赋予门板 20 的转动阻力随着门板 20 的关闭而变小。由此，可以在取出商品之后迅速地关闭门板 20。因此，可以不使商品取出口 10 的打开状态的无用时间变长地关闭门板 20，从而可以防止垃圾或尘埃、雨水等的侵入。

另外，抵接面 33a 形成为，在门板 20 从全开的状态开始向关闭方向转动规定角度的期间内，向门板 20 的支轴 21 赋予规定的转动阻力，在门板 20 在关闭方向上转动到前述规定角度以上时，向门板 20 的支轴 21 赋予的转动阻力变小。由此，可以在门板 20 从全开的打开角度开始至规定角度期间，降低门板 20 的关闭速度，而在处于该规定角度之外的开放角度时，使门板 20 的关闭速度上升。因此，可以用一只手打开门板 20，在门板 20 打开期间用一只手取出商品，并且可以不使商品取出口 10 的打开状态的无用时间变长地关闭门板 20，从而可以防止垃圾或尘埃、雨水等的侵入。

另外，抵接面 33a 形成为，门板 20 从全开的状态开始到关闭 10 度的角度所需的时间为大约 3 秒。由此，可以从打开门板 20 开始约 3 秒钟时间内将门板保持在打开状态。因此，在打开门板而取出商品时，不会夹住使用者的手，而可以容易地取出商品。

另外，构成为，通过使门板 20 向商品取出口 10 的前方转动而打开商品取出口 10。由此，可以从外面覆盖商品取出口 10。因此，可以防止垃圾或尘埃、雨水等的侵入。

又，在本实施方式中，示出了通过将轴 32 插入到支轴 21 中来固定

支轴 21 和轴 32 的结构,但是也可以将轴 32 形成为圆筒状,将支轴 21 插入到轴 32 中来固定支轴 21 和轴 32。

另外,在本实施方式中,示出了下述结构,即在门板 20 从全开的状态开始向关闭方向转动规定角度期间,向门板 20 赋予较大的转动阻力,而门板 20 在关闭方向上转动到前述规定角度以上时,减小向门板 20 赋予的转动阻力,但是也可以构成为,即在门板 20 从全开的状态开始向关闭方向转动规定角度期间,使向门板 20 赋予的转动阻力较小,而门板 20 在关闭方向上转动到前述规定角度以上时,增大向门板 20 赋予的转动阻力。该情况下,可以降低门板 20 完全关闭时的转动速度。由此,可以降低因门板 20 与商品取出口 10 的下方的外门 2 碰撞而产生的撞击声。

图 6 是表示本发明的第 2 实施方式的图。对与前述第 1 实施方式同样的构成部分注以相同的标记。

本实施方式的自动售货机中的商品取出口的门机构构成为,门板 40 的上端转动自如地被支承,通过使门板 40 向后方转动来打开商品取出口 10。在门板 40 的宽度方向两端侧的上部,与门板 40 一体地形成有轴芯相互一致的宽度方向一对圆柱状的支轴 41。另外,在一个支轴 41 的端面中心部,形成有与制动器 30 的轴 32 嵌合的嵌合孔 42。

在以上构成的自动售货机的商品取出口的门机构中,如图 6 所示,在使门板 40 向后方转动直至全开的状态时,凸轮 33 和轴 32 一起转动,导向销 35 在弹簧 34a 的弹性力作用下被向抵接面 33a 的轴 32 侧施力,位于抵接面 33a 的 P 点。然后,在门板 40 由于自重而开始关闭时,抵接面 33a 克服弹簧 34a 的弹性力而相对于导向销 35 滑动,同时凸轮 33 转动。在此,相对于导向销 35 转动的凸轮 33 的从 P 点到 R 点之间的抵接面 33a 的倾斜角度形成得较大,所以对门板 40 的关闭动作赋予了较大的转动阻力。该情况下,抵接面 33a 的倾斜形成为,门板 40 的打开角度从 84 度关闭至 74 度所需的时间为大约 3 秒。另外,相对于导向销 35 转动的凸轮 33 的从 R 点至 Q 点之间的抵接面 33a 的倾斜角度形成为比 P 点到 R 点之间的倾斜角度要小,所以不会对门板 40 的关闭动作赋予较大的转动阻力,使门板 40 完全关闭。

这样,根据本发明,构成为,通过使门板 40 向商品取出口 10 的后方转动而打开商品取出口 10,所以可以通过使门板向后方转动而打开商品取出口 10,不必使门板 40 向商品取出口 10 的前面伸出,从而可以更

加容易地取出商品。

本说明书中所记载的优选形式仅为例示而不是限定。发明的范围示于附加的权利要求中，这些权利要求的意思中的所有变形例都包含在本发明之中。

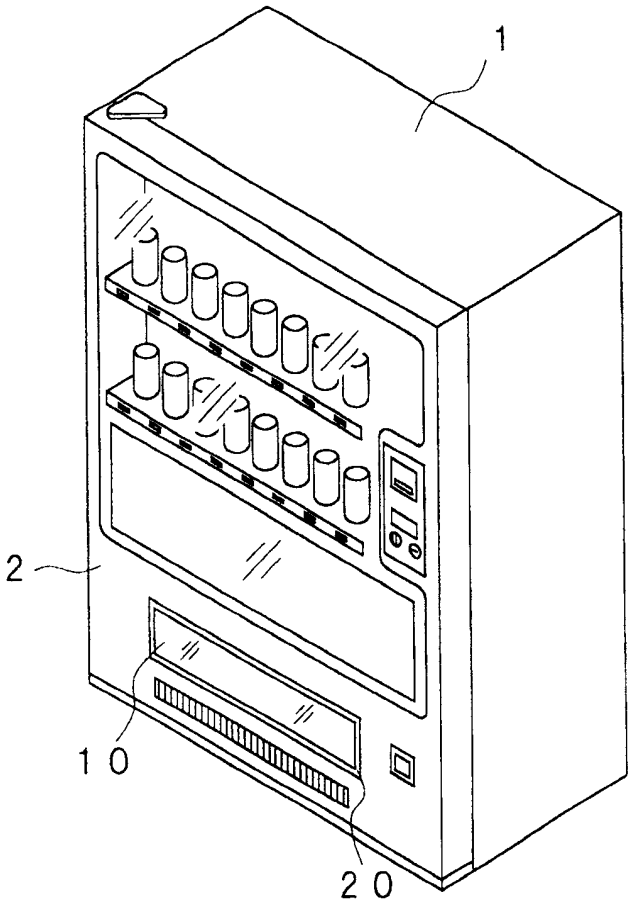


图 1

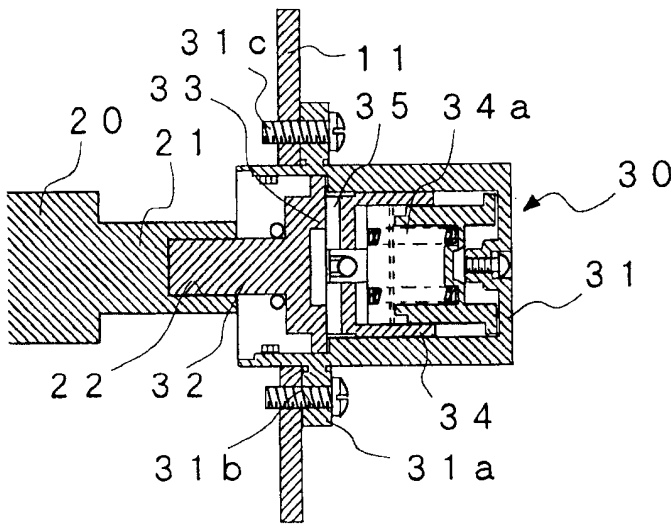


图 2A

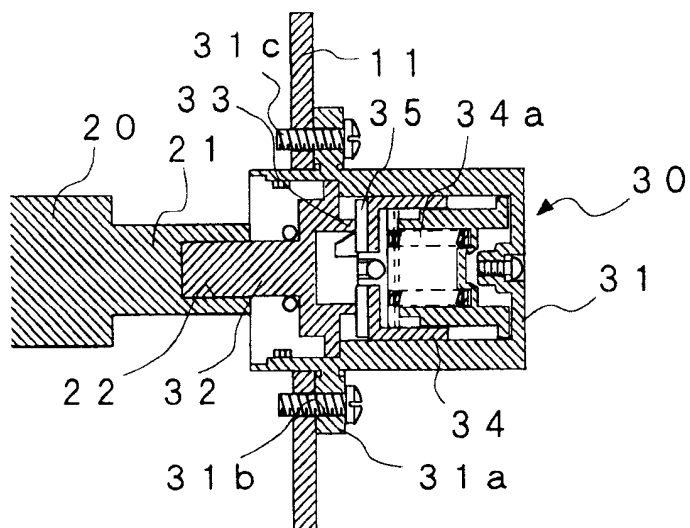


图 2B

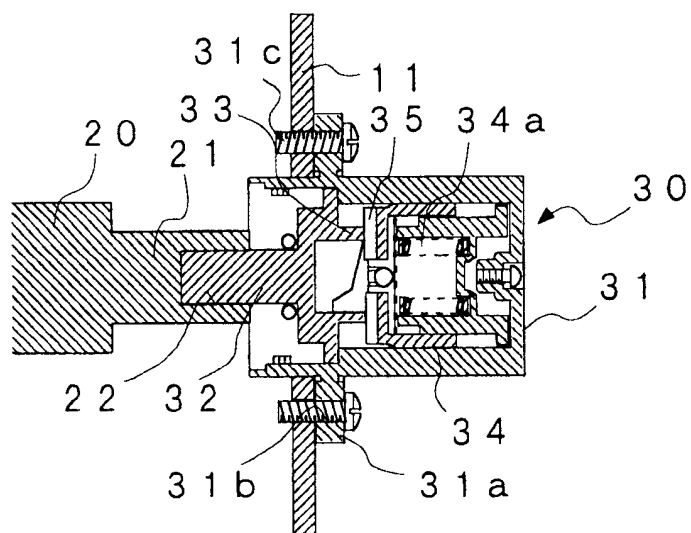


图 2C

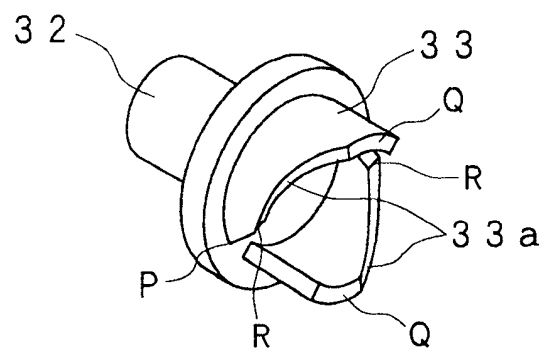


图 3

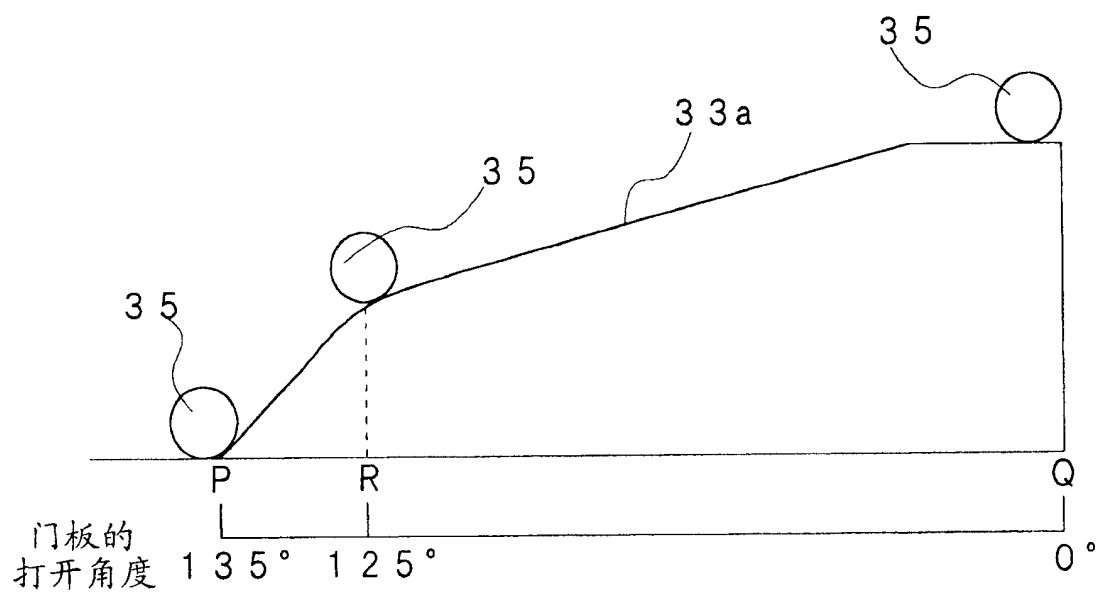


图 4

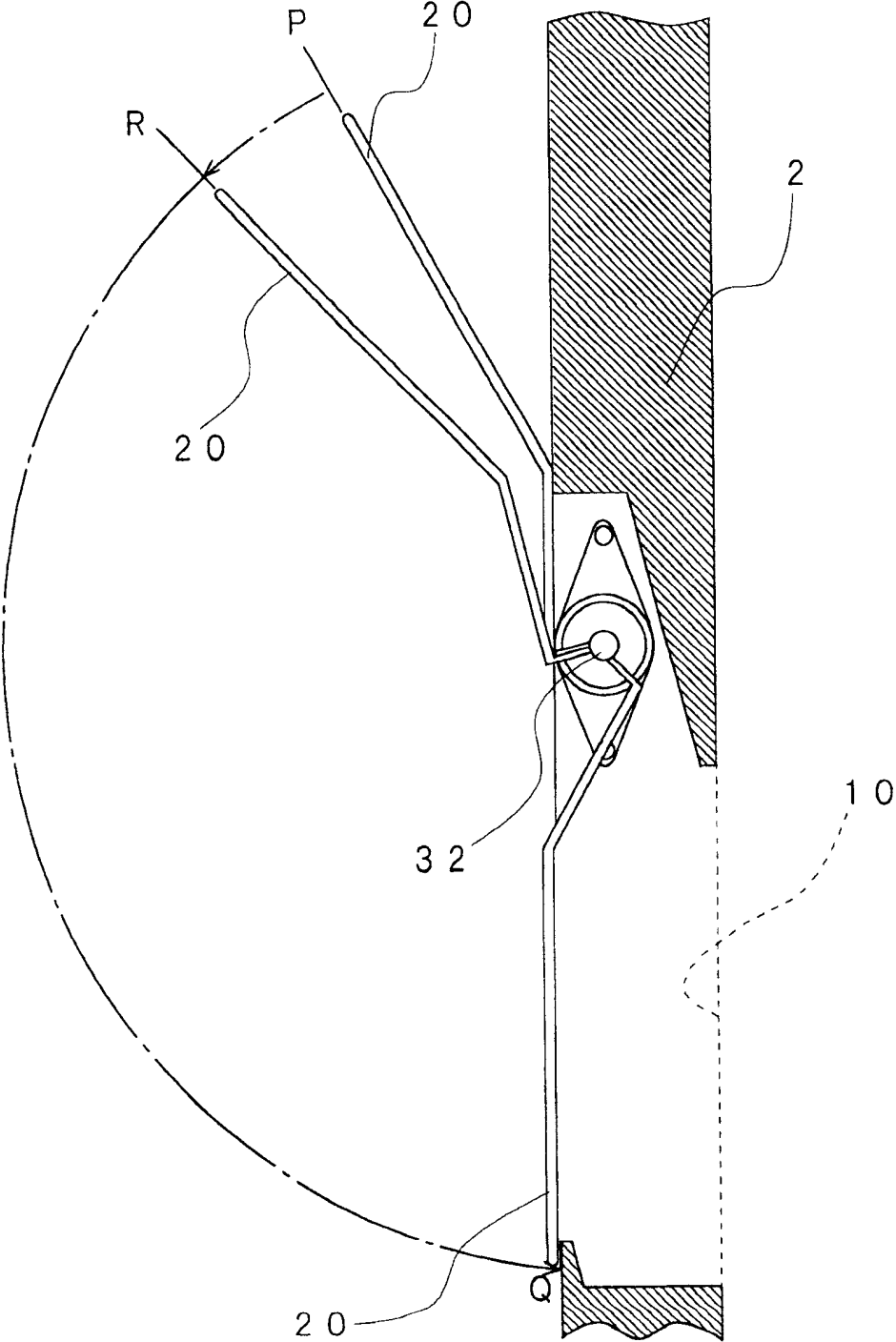


图 5

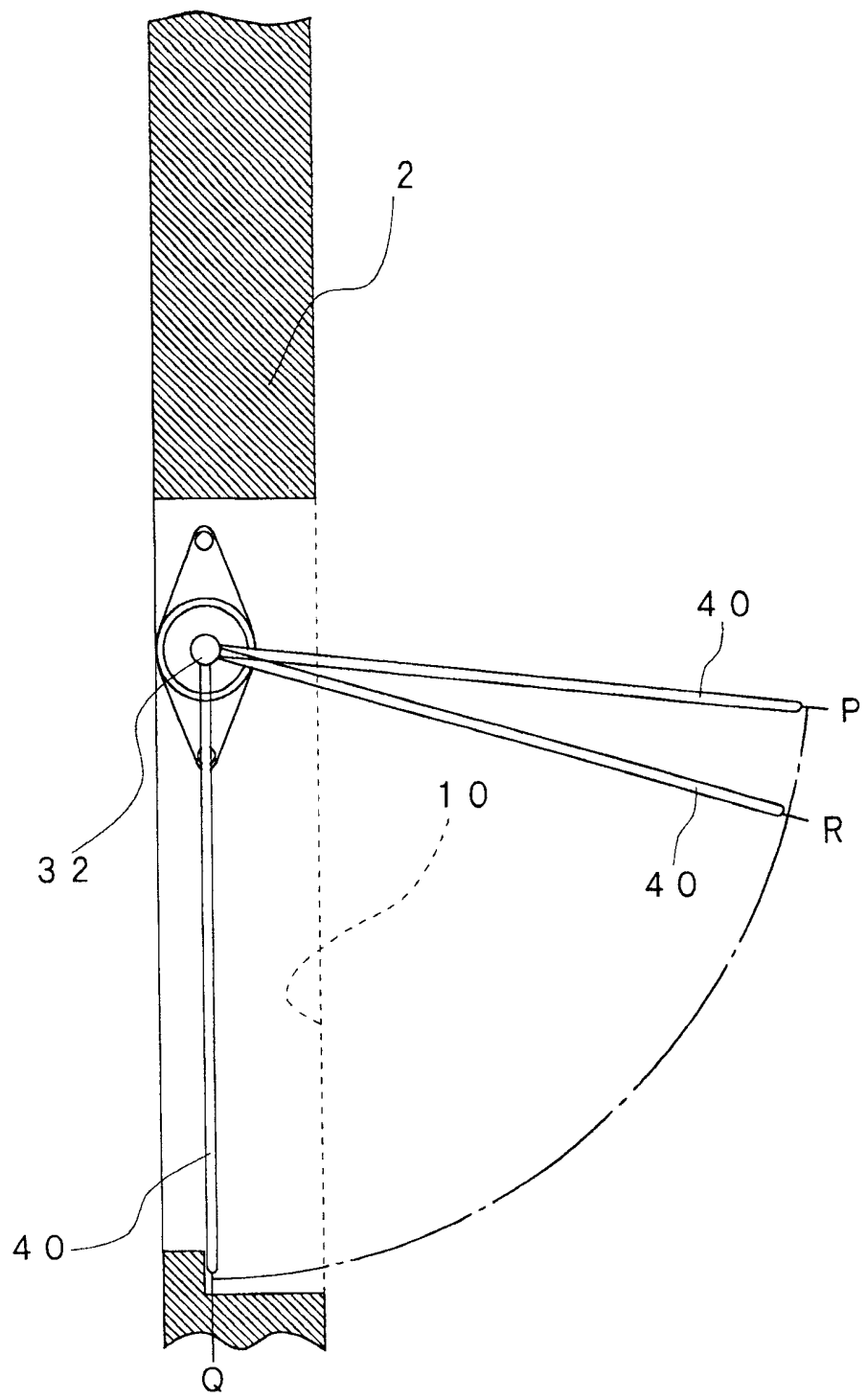


图 6