

防盗开平开式电动门

申请号：CN02257701.7

申请日：2002.10.08

申请（专利权）人 陈鼎奇

地址 350015福建省福州市马尾区建设路9号

发明（设计）人 陈鼎奇

主分类 E05F15/12

公开（公告）号 CN2576885

公开（公告）日 2003.10.01

代理机构 福州展晖专利事务所

代理人 林天凯;张炜星

(19) 中国人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN2576885

(45) 授权公告日 2003.10.01

(21) 申请号 CN02257701.7

(22) 申请日 2002.10.08

(73) 专利权人 陈鼎奇

地址 350015|福建省福州市马尾区建设路9号

(72) 发明人 陈鼎奇

(74) 专利代理机构 福州展晖专利事务所

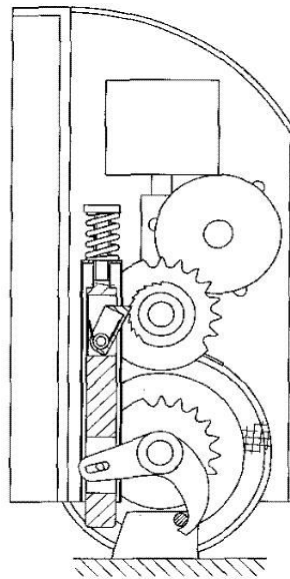
代理人 林天凯;张炜星

(54) 实用新型名称

防盗开平开式电动门

(57) 摘要

本实用新型涉及一种移动式闭合装置，特别是一种平开式电动门，包括门扇、门轴、滚轮、竖向滑动装置、门扇止动装置、防提装置和启闭驱动器，其结构要点为：门扇止动装置包括一种止推杆和棘轮棘爪装置，防提装置包括一种卡块和防提勾杆，止推杆与门扇之间安装有第一弹簧，棘轮棘爪装置的棘爪安装在止推杆上，防提勾杆一端具有弯折段，该弯折段可以与卡块卡接，中间支承在门扇上，另一端则通过一种第一转动副与止推杆连接，棘轮和滚轮与启闭驱动器传动连接，具有有效防止未经启闭驱动器而私自盗开，而结构更简单，生产加工更简化。



权利要求书

1. 防盗开平开式电动门，包括门扇(1)，门轴(2)，滚轮(3)，竖向滑动装置，门扇止动装置(5)，防提装置(6)和启闭驱动器，其特征在于，门扇止动装置(5)包括一种止推杆(51)和棘轮棘爪装置(52)，防提装置(6)包括一种卡块(61)和防提勾杆(62)，止推杆(51)与门扇(1)之间安装有第一弹簧(53)，棘轮棘爪装置(52)的棘爪安装在止推杆(51)上，防提勾杆(62)一端具有弯折段(63)，该弯折段(63)可以与卡块(61)卡接，中间支承在门扇(1)上，而另一端则通过一种第一转动副(4)与止推杆(51)连接，棘轮和滚轮(3)与启闭驱动器传动连接。

2. 根据权利要求1所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，棘轮和滚轮(3)通过传动装置(7)传动连接，该传动装置(7)包括第一传动装置(71)和第二传动装置(72)，第一传动装置(71)一端与启闭驱动器连接，另一端与第二传动装置(72)连接。

3. 根据权利要求2所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，第一传动装置(71)为一种单向传动装置，第二传动装置(72)为一种主动轮与从动轮同向运动的传动装置，第二传动装置(72)的主动轮轮轴上固定有棘轮，从动轮轮轴上固定有滚轮(3)。

4. 根据权利要求1所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，棘爪尾段铰支在止推杆(51)上，该棘爪与止推杆(51)之间安装有第二弹簧(54)。

5. 根据权利要求4所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，第二弹簧(54)为一种扭转弹簧。

6. 根据权利要求1所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，第一转动副(4)可以是一种滑槽机构，该滑槽机构具有滑槽(41)和圆销(42)，滑槽(41)位于防提勾杆(62)上，圆销(42)位于止推杆(51)上，圆销(42)套于滑槽(41)内。

7. 根据权利要求1所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，止推杆(51)下端具有一通孔，圆销(42)固定于该通孔的内壁。

8. 根据权利要求1所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，第一弹簧是一种压缩弹簧。

9. 根据权利要求1所述的防盗开平开式电动门，其特征在于，防提勾杆(62)的中间具有通孔，该通孔可以套装在滚轮(3)的轮轴上。

说明书

防盗开平开式电动门

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种移动式闭合装置，特别是一种平开式电动门。

[0003] 背景技术

[0004] 现有技术中的平开式电动门包括门扇、门轴、启闭驱动器、滚轮以及竖向滑动装置，启闭驱动器动力输出端与滚轮传动连接，滚轮和启闭驱动器通过竖向滑动装置安装在门扇上，因此能够将门提起，并越过顶住门的卡块而被盗开，申请人在此之前所已申请一项专利，防盗开平开式电动门(其申请号为：02220740.6)，该专利所揭示的技术方案中包括门扇止动装置和防提装置，一种卡轮以及一种棘轮棘爪装置，卡轮通过棘轮棘爪装置与驱动器传动连接，并且棘爪安装在卡轮上，卡轮与门扇之间安装有一种第一弹簧，卡轮底部具有开口朝下的第一凹槽，该第一凹槽具有弯折段，卡块中的第一卡块可以与第一凹槽卡接，第一凹槽弯折段可以与第一卡块底部的第二凹槽卡接，该卡轮的结构相对复杂，需要精确的调整卡轮上的第一凹槽和第一凹槽上的弯折段与卡块的卡接，加工调整较复杂。

[0005] 发明构成

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足之处而提供一种能够防盗开电动门而结构又更加简单的防盗开平开式电动门。

[0007] 本实用新型的目的在于通过以下途径来实现的。

[0008] 防盗开平开式电动门，包括门扇、门轴、滚轮、竖向滑动装置、门扇止动装置、防提装置和启闭驱动器，其结构要点为：门扇止动装置包括一种止推杆和棘轮棘爪装置，防提装置包括一种卡块和防提勾杆，止推杆与门扇之间安装有第一弹簧，棘轮棘爪装置的棘爪安装在止推杆上，防提勾杆一端具有弯折段，该弯折段可以与卡块卡接，中间支承在门扇上，另一端则通过一种第一转动副与止推杆连接，棘轮和滚轮与启闭驱动器传动连接。

[0009] 这样，在止推杆与门扇之间的第一弹簧的作用下，止推杆被向上拉起，棘爪与棘轮脱离接触，当门扇转动到防提勾杆与卡块相碰时，防提勾杆被卡块顶住转动，因此，防提勾杆的另一端向下摆动并通过第一转动副将止推杆向下顶，这样，止推杆上的棘爪同时向下移动从而与棘轮啮合，棘轮与启闭驱动器传动连接，因此启闭驱动器带动棘轮转动，棘轮因此能够使安装有棘爪的止推杆继续向下顶，止推杆插入地面凹洞较深的位置，启闭驱动器停止，门扇

关闭。由于防提勾杆的弯折段与卡块卡接，门扇将不能够被提起，止推杆插入地面的凹洞内，门扇也不能够被推动，这种相互卡接地方式不但限制了门扇的转动，同时也因弯折段与卡块的卡接使外力难以沿竖向滑动装置向上提拉门扇。

[0010] 另外，门扇开启时，当启闭驱动器一开始工作时，棘轮反向转动，棘爪在棘轮齿上爬行，止推杆在第一弹簧的作用下向上运动从而从地面的凹洞内抽出，门扇因此能够移动，防提勾杆也与卡块脱离，门扇开启，从而完成了门扇的关闭与开启的全过程。

[0011] 本实用新型的目的还可以通过以下途径来实现。

[0012] 棘轮和滚轮与启闭驱动器通过传动装置传动连接，传动装置包括第一传动装置和第二传动装置，第一传动装置一端与启闭驱动器连接，另一端与第二传动装置连接。

[0013] 第一传动装置为一种单向传动装置，第二传动装置为一种主动轮与从动轮同向运动的传动装置，第二传动装置的主动轮轮轴上固定有棘轮，从动轮轮轴上固定有滚轮。

[0014] 第一传动装置为一种单向传动装置，如蜗轮蜗杆，蜗轮蜗杆的蜗杆与启闭驱动器的输出轴连接，蜗轮带动第二传动装置的主动轮转动，由于蜗轮蜗杆的单向传动的特性，因此只能由启闭驱动器带动第二传动装置转动，启闭驱动器停止后，棘轮棘爪将被锁紧而不能转动，止推杆因此被棘轮棘爪固定而不能弹起，。

[0015] 第二传动装置为一种主动轮与从动轮同向运动的传动装置，如链轮，链轮的主动轮的轮轴上固定有棘轮，棘轮与链轮同轴同步转动，链轮的从动轮轮轴上固定有滚轮。

[0016] 棘爪尾段铰支在止推杆上，该棘爪与止推杆之间安装有第二弹簧。

[0017] 第二弹簧为一种扭转弹簧。

[0018] 该扭转弹簧可以使卡轮上的棘爪与棘轮脱离啮合而恢复其位。

[0019] 另外，第二弹簧也可以是压缩弹簧，压缩弹簧的两端与棘爪和止推杆连接，使棘爪始终与棘轮保持接触。

[0020] 第一传动副可以是一种滑槽机构，该滑槽机构具有滑槽和圆销，滑槽位于防提勾杆上，圆销位于止推杆上，圆销套于滑槽内。

[0021] 止推杆下端具有一通孔，圆销固定于该通孔的内壁，。

[0022] 防提勾杆具有滑槽的一端可以穿过该通孔，同时滑槽套接在通孔内的圆销上，因此，防提勾杆能够在绕中间的支承转动时拨动止推杆上下移动。

[0023] 第一弹簧是一种压缩弹簧。

[0024] 第一弹簧套接在止推杆的上端，弹簧的弹性使止推杆一直为一种向上的状态，只有防提勾杆或棘轮棘爪的带动才能使止推杆向下。

[0025] 另外，第一弹簧也可以是拉伸弹簧，拉伸弹簧一端连接在止推杆的上端，另一端与门扇固定，同样能够使止推杆保持为一种向上的状态。

[0026] 防提勾杆的中间具有通孔，该通孔可以套装在滚轮的轮轴上。

[0027] 防提勾杆可以绕中间的通孔转动。防提勾杆也可以套在固定于门扇上的其它轴上，使防提勾能够绕该轴转动。

[0028] 综上所述，本实用新型相比现有技术具有以下优点：防盗开平开式电动门的防提装置与止动装置结合，通过防提装置同时控制止动装置，防提装置与止动装置相互制约，启闭驱动不工作门扇就不能转动，具有有效防止未经启闭驱动器而私自盗开，而结构更简单，生产加工更简化。

[0029] 附图说明

[0030] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0031] 图 2 是本实用新型另一状态的结构示意图。

[0032] 图 3 是本实用新型使用状态示意图。

[0033] 其中，1 门扇 2 门轴 3 滚轮 4 第一传动副 41 滑槽 42 圆销 5 门扇止动装置 51 止推杆 52 棘轮棘爪装置 53 第一弹簧 54 第二弹簧 6 防提装置 61 卡块 62 防提勾杆 63 弯折段 7 传动装置 71 第一传动装置 72 第二传动装置。

[0034] 具体实施方式

[0035] 最佳实施例：

[0036] 参照图 1、图 2、图 3，防盗开平开式电动门，包括门扇 1、门轴 2、滚轮 3、竖向滑动装置、门扇止动装置 5、防提装置 6 和启闭驱动器，门扇止动装置 5 包括一种止推杆 51 和棘轮棘爪装置 52，防提装置 6 包括一种卡块 61 和防提勾杆 62，止推杆 51 与门扇 1 之间安装有第一弹簧 53，棘轮棘爪装置 52 的棘爪安装在止推杆 51 上，防提勾杆 62 一端具有弯折段，该弯折段可以与卡块 61 卡接，中间支承在门扇 1 上，另一端则通过一种第一转动副 4 与止推杆 51 连接，棘轮和滚轮 3 与启闭驱动器传动连接。棘轮和滚轮 3 通过传动装置 7 连接，该传动装置 7 包括第一传动装置 71 和第二传动装置 72，第一传动装置 71 一端与启闭驱动器连接，另一端与第二传动装置 72 连接。第一传动装置 71 为一种单向传动装置，第二传动装置为一种主动轮与从动轮同向运动的传动装置，第二传动装置的主动轮轮轴上固定有棘轮，从动轮轮轴上固定有滚轮。第一传动装置 71 为一种单向传动装置，如蜗轮蜗杆，蜗轮蜗杆的蜗杆与启闭驱动器的输出轴连接，蜗轮带动第二传动装置 72 的主动轮转动，由于蜗轮蜗杆的单向传动的特性，因此只能够由启闭驱动器带动第二传动装置 72 转动，启闭驱动器停止后，棘轮棘爪将被锁紧而不能转动，止推杆因此被棘轮棘爪固定而不能弹起。第二传动装置 72 为一种主动轮与从动轮同向运动的传动装置，如链轮，链轮的主动轮的轮轴上固定有棘轮，棘轮与链轮同轴同步转动，链轮的从动轮轮轴上固定有滚轮 3。棘爪尾段铰支在止推杆 51 上，该棘爪与止推杆 51

之间安装有第二弹簧 54。第二弹簧 54 为一种扭转弹簧。该扭转弹簧可以使卡轮上的棘爪与棘轮脱离啮合而恢复其位。第一传动副 4 可以是一种滑槽机构，该滑槽机构具有一滑槽 41 和一圆销 42，滑槽 41 位于防提勾杆 62 上，圆销 42 位于止推杆 51 上。止推杆 51 下端具有一通孔，圆销 42 固定于该通孔的内壁。防提勾杆 62 具有滑槽 41 的一端可以穿过该通孔，同时滑槽 41 套接在通孔内的圆销 42 上，因此，防提勾杆 62 能够在绕中间的支承转动时拨动止推杆 51 上下移动。防提勾杆 62 的中间具有通孔，该通孔可以套装在滚轮 3 的轮轴上。

[0037] 本实施例未述部分与现有技术相同。

说明书附图

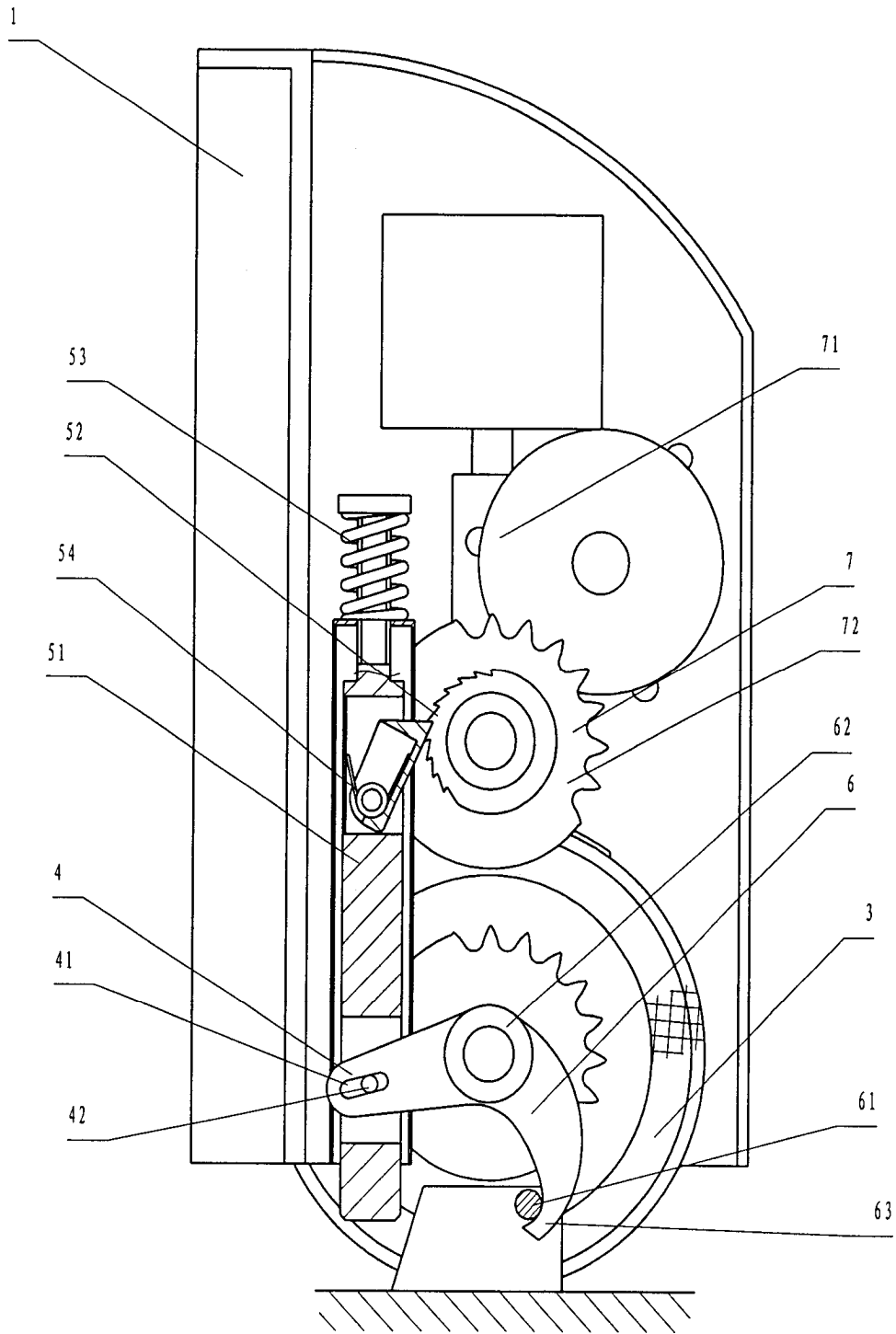


图 1

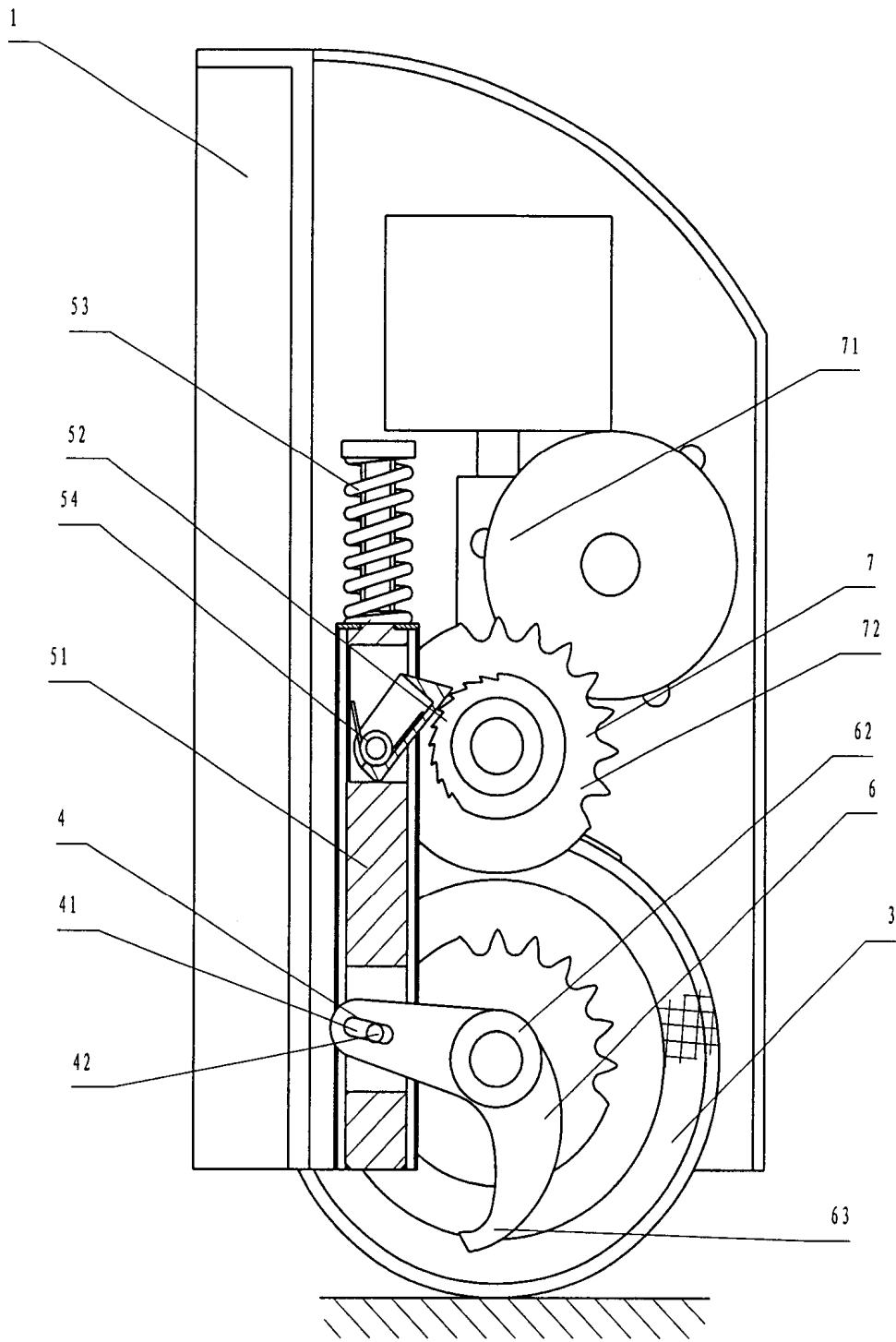


图 2

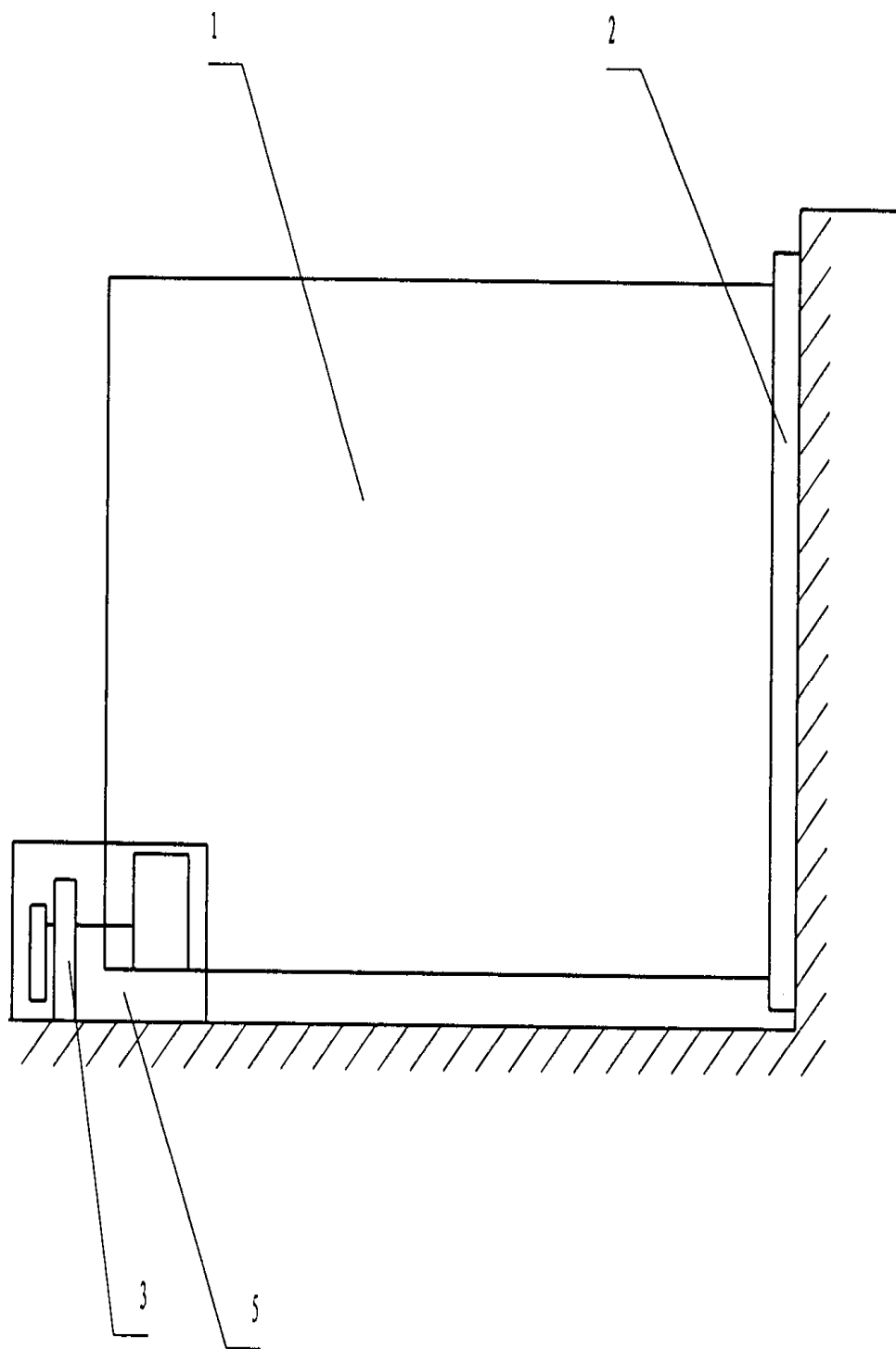


图 3