

平开式电动门

申请号: CN01263084.5

申请日: 2001.09.30

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 E06B3/34

公开(公告)号 CN2498291

公开(公告)日 2002.07.03

代理机构 福州展晖专利事务所

代理人 林天凯

(19) 中华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 CN2498291

(45) 授权公告日 2002.07.03

(21) 申请号 CN01263084.5

(22) 申请日 2001.09.30

(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

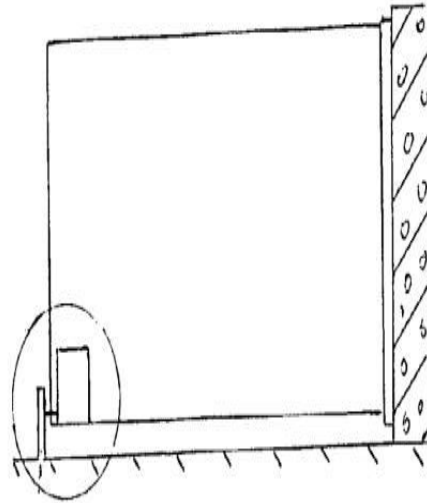
代理人 林天凯

(54) 实用新型名称

平开式电动门

(57) 摘要

本实用新型涉及一种平开式电动门，包括门扇、门轴和启闭驱动器，还包括一种滚轮，启闭驱动器动力输出端与滚轮传动连接，滚轮和启闭驱动器均安装在门扇上。它具有安装、维修方便、启闭过程较省力、电机功率可以较小，克服路面障碍的超越能力强等优点。



权利要求书

1、平开式电动门，包括门扇(1)、门轴(2)和启闭驱动器，其特征在于，还包括一种滚轮(4)，启闭驱动器动力输出端与滚轮(4)传动连接，滚轮(4)和启闭驱动器均安装在门扇(1)上。

2、根据权利要求1所述的平开式电动门，其特征在于，滚轮(4)安装在远离门轴(2)的门扇(1)外侧沿。

3、根据权利要求1所述的平开式电动门，其特征在于，还包括一种竖向滑动装置，启闭驱动器和滚轮(4)通过竖向滑动装置安装在门扇(1)上。

4、根据权利要求3所述的平开式电动门，其特征在于，竖向滑动装置包括槽体(61)、滑板(62)以及弹簧(63)，槽体(61)与启闭驱动器固接，其上具有竖向延伸的槽，滑板(61)滑套在此槽中，滑板(62)与门扇(1)固接，弹簧(63)沿槽纵向延伸，其两端分别与扇闭驱动器以及门扇(1)固接。

5、根据权利要求1所述的平开式电动门，其特征在于，还包括一种门扇止动装置，它安装在地面和门扇之间。

6、根据权利要求5所述的平开式电动门，其特征在于，门扇止动装置包括齿轮(51)和卡块(52)，齿轮(55)安装在门扇(1)上，并与启闭驱动器传动连接，卡块(52)安装在地面上，并可以与齿轮(51)啮合。

7、根据权利要求1所述的平开式电动门，其特征在于，还包括一种防提装置，它安装在地面和门扇(1)之间。

8、根据权利要求7所述的平开式电动门，其特征在于，防提装置包括钩块(71)和钩杆(72)，钩杆(72)与门扇连接，而钩块(71)与地面固接，钩杆(72)底端的弯钩可以与钩块(71)上的钩槽钩接。

9、根据权利要求1所述的平开式电动门，其特征在于，防提装置包括钩块(71)、钩杆(72)和第二弹簧(73)，钩杆(72)与门扇(1)铰接，其底端具有弯钩可以与钩块(71)一端与门扇(1)固接，另一端则与钩杆(72)连接，钩块(71)与地面固接。

说明书

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] 现有技术中的一种平开式电动门由以下部分组成：门扇、门轴以及启闭驱动器，其中启闭器由电机和减速机组成。电机和减速机均埋地安装在门轴附近，减速机输出轴直接带动门轴转动，实现门扇的开启和关闭，由于门轴轴径较小，由电机通过带动门轴转动以实现门扇的启闭显然较吃力，这样，不但需配备较大功率的电机，而且，门扇在启闭过程中地面稍有一些小障碍，都将难以超越，直接影响门扇的正常工作。

[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，而提供一种工作方式合理、省力，工作效率高，克服障碍能力强，安装方便的平开式电动门。

[0007] 本实用新型的目的在于通过以下途径来实现的。

[0008] 平开式电动门，包括门扇、门轴和启闭驱动器，其结构要点为：还包括一种滚轮，启闭驱动器动力输出端与滚轮传动连接，滚轮和启闭驱动器均安装在门扇上。

[0009] 这样，以启闭驱动器带动滚轮转动，而滚轮则在地面滚动并以此使门扇相对门轴转动，滚轮相对门轴轴心之间的距离即为驱动门扇转动的力矩的力臂长度。

[0010] 本实用新型的目的还可以通过以下途径来实现。

[0011] 滚轮安装在远离门轴的门扇外侧沿。

[0012] 这样，以最大可能地增加驱动力矩的力臂长度。

[0013] 还包括一种竖向滑动装置，启闭驱动器和滚轮通过竖向滑动装置安装在门扇上。

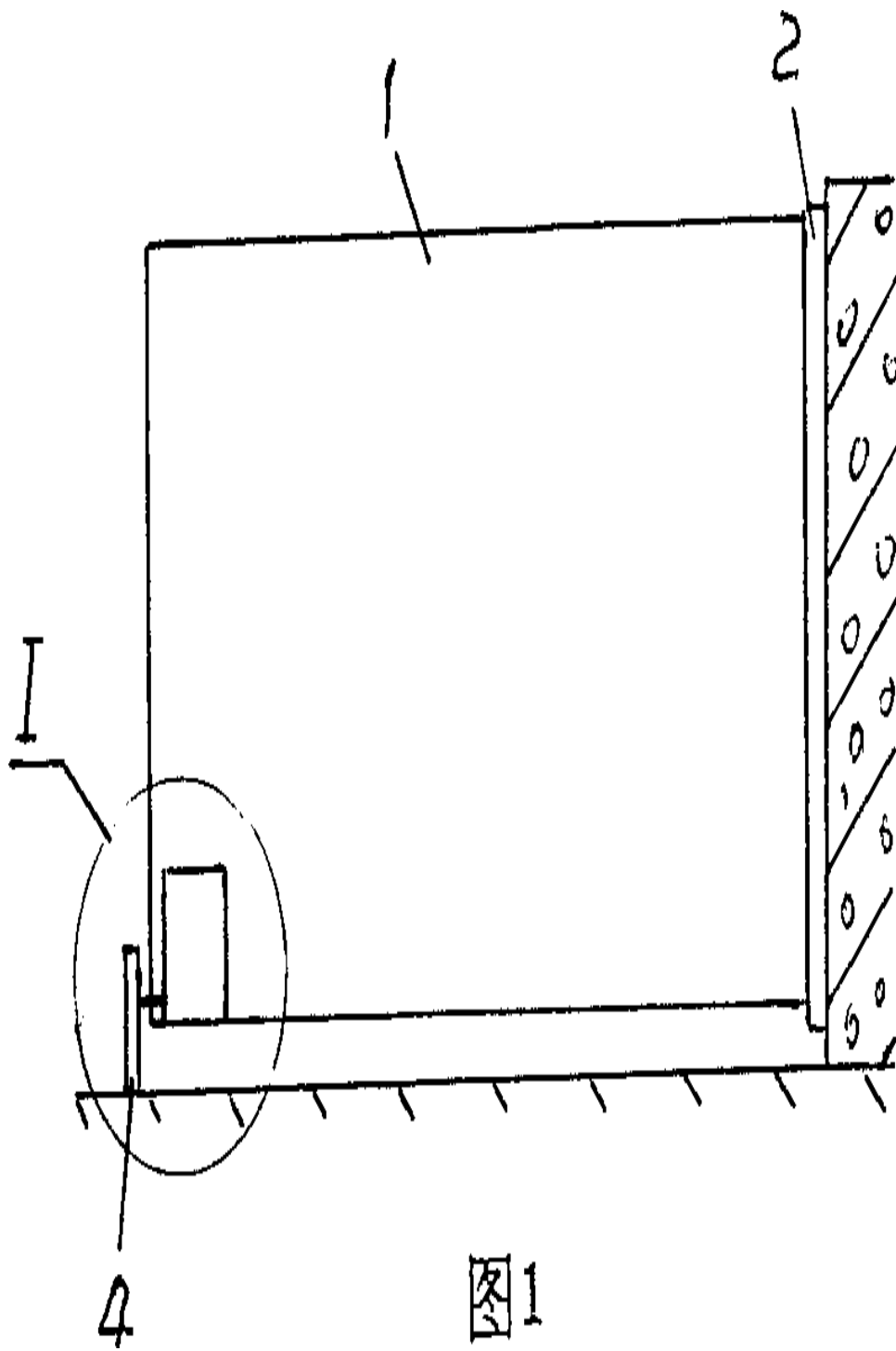
[0014] 竖向滑装置包括槽体、滑板以及弹簧，槽体与启闭驱动器固接，其上具有竖向延伸的槽，滑板滑套在此槽中，滑板与门扇固接，弹簧沿槽纵向延伸，其两端分别与扇闭驱动器以及门扇固接。

[0015] 这样，在滚轮行走、门扇启闭的过程中，滚轮以及启闭驱动器将随地面的起伏而起伏，即使地面上有些许障碍，也因这种相应起伏而轻松超越。因此，本实用新型尤其适合应用在外围建筑大门或地下室出入门上。

- [0016] 弹簧的弹力可以将滚轮和启、闭驱动器始终压向地面。
- [0017] 还包括一种门扇止动装置，它安装在地面和门扇之间。
- [0018] 门扇止动装置包括齿轮和卡块，齿轮安装在门扇上，并与启闭驱动器传动连接，卡块安装在地面上，并可以与齿轮齿合。
- [0019] 可以将卡块固定在门扇经常停止位置(例如关闭位置、完全打开位置以及半开位置)所相应的地面上，并同时注意细调该位置，使转动到该处的齿轮可以顺利与该卡块啮合。而齿轮外径通常要与地面保持一间距以便于与卡块啮合。
- [0020] 还包括一种防提装置，它安装在地面和门扇之间。
- [0021] 防提装置包括钩块和钩杆，钩杆与门扇连接，而钩块与地面固接，钩杆底端的弯钩可以与钩块上地钩槽钩接。
- [0022] 防提装置包括钩块、钩杆和第二弹簧，钩杆与门扇铰接，其底端具有弯钩可以与钩块一端与门扇固接，另一端则与钩杆连接，钩块与地面固接。
- [0023] 为了防止启闭驱动器和齿轮、滚轮被强行上抬，使齿轮与卡块脱离啮合，而特别设计此防提装置。
- [0024] 同时，防提装置中的钩杆与钩块的碰触钩接，亦可作为行程开关的碰触的碰触，从而控制启闭驱动器停止工作。
- [0025] 综上所述，本实用新型相比现有技术具有如下优点：启闭装置直接安装在门扇上，安装、维修极其方便；滚轮可以尽可能地远离门轴轴心线而安装，驱动力矩的力臂长度可以足够长，故启闭过程较省力，启闭电机功率可以相对较小，而竖向滑动装置的介入，使滚轮可以因应地面的起伏不平而上下起伏，不但对路面的适应能力强，且克服地面障碍的超越能力强，同时运行平稳，使用寿命较长。
- [0026] 附图说明
- [0027] 图 1 是平开式电动门的结构示意主视图
- [0028] 图 2 是平开式电动门的结构示意俯视图
- [0029] 图 3 是表现滚轮、启闭驱动器与门扇连接关系的结构示意图
- [0030] 图 4 是图 3 中的 A-A 剖视图
- [0031] 图 5 是表现门扇止动装置的结构示意图(图 3 中的 B-B 剖视图)
- [0032] 图 6 是图 3 的右视图
- [0033] 图 7 是图 3 中的 C-C 剖视图
- [0034] 具体实施方式
- [0035] 下面结合附图对本实用新型进行更进一步的描述。
- [0036] 最佳实施例：

- [0037]** 参照图 1 和图 2，平开式电动门，包括门扇 1、门轴 2、启闭驱动器、滚轮 4、门扇止动装置、竖向滑动装置和防提装置。启闭驱动器动力输出端与滚轮 4 传动连接，滚轮 4 安装在远离门轴 2 的门扇 1 外侧沿。
- [0038]** 参照图 3、启闭驱动器由电机和减速箱组成，电机动力输出轴通过减速箱与滚轮 4 传动连接，滚轮 4 悬臂支承在减速箱输出轴上，滚轮 4 轮底面低于门扇 1 底面以保证该轮底面可以与地面触接。
- [0039]** 参照图 4，电机、减速箱以及滚轮 4 均固定在一座体 31 上，一种竖向滑动装置安装在该座体 31 与门扇 1 之间。竖向滑动装置包括槽体 61、滑板 62 以及第一弹簧 63，槽体 61 与座体 31 固接，其上具有竖向延伸的槽，滑板 62 滑套在此槽中，滑板 62 与门扇 1 固接。
- [0040]** 参照图 5，门扇止动装置包括齿轮 51 和卡块 52，齿轮 51 安装在门扇 1 上，并与减速箱输出轴传动连接，卡块 52 安装在地面上并可以与齿轮 51 啮合。
- [0041]** 参照图 6，一种防提装置安装在地面和门扇 1 之间，防提装置包括钩块 71，钩杆 72 和第二弹簧 73、第三弹簧 74。钩杆 72 外形呈形，其三叉交合部具有光孔，并通过此光孔与门扇 1 铰接，钩杆 72 底端具有弯钩可以与钩块 71 中的钩槽钩接，钩块 71 贴覆在地面上并与地面固接，第二弹簧 73 和第三弹簧 74 的一端部分别对应连接钩杆 72 中的另外两叉端，而它们的另一端均与门扇 1 连接。
- [0042]** 参照图 7，第一弹簧 63 沿槽纵向延伸，其底端和顶端分别与门扇 1 以及座体 31 连接，从而使其预紧力可以产生将座体 31 拉向地面的作用。
- [0043]** 本实施例未述部分与现有技术相同。

说明书附图



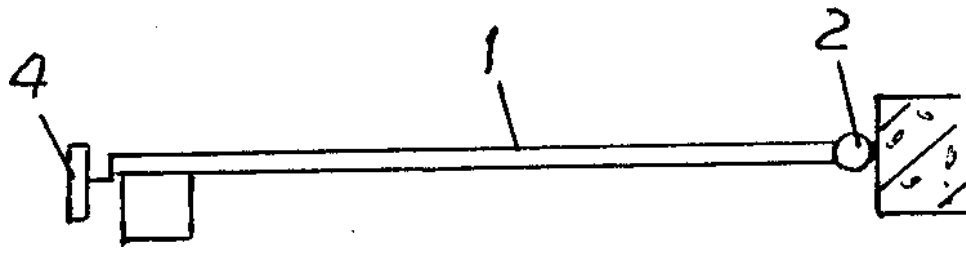


图 2

I 放大

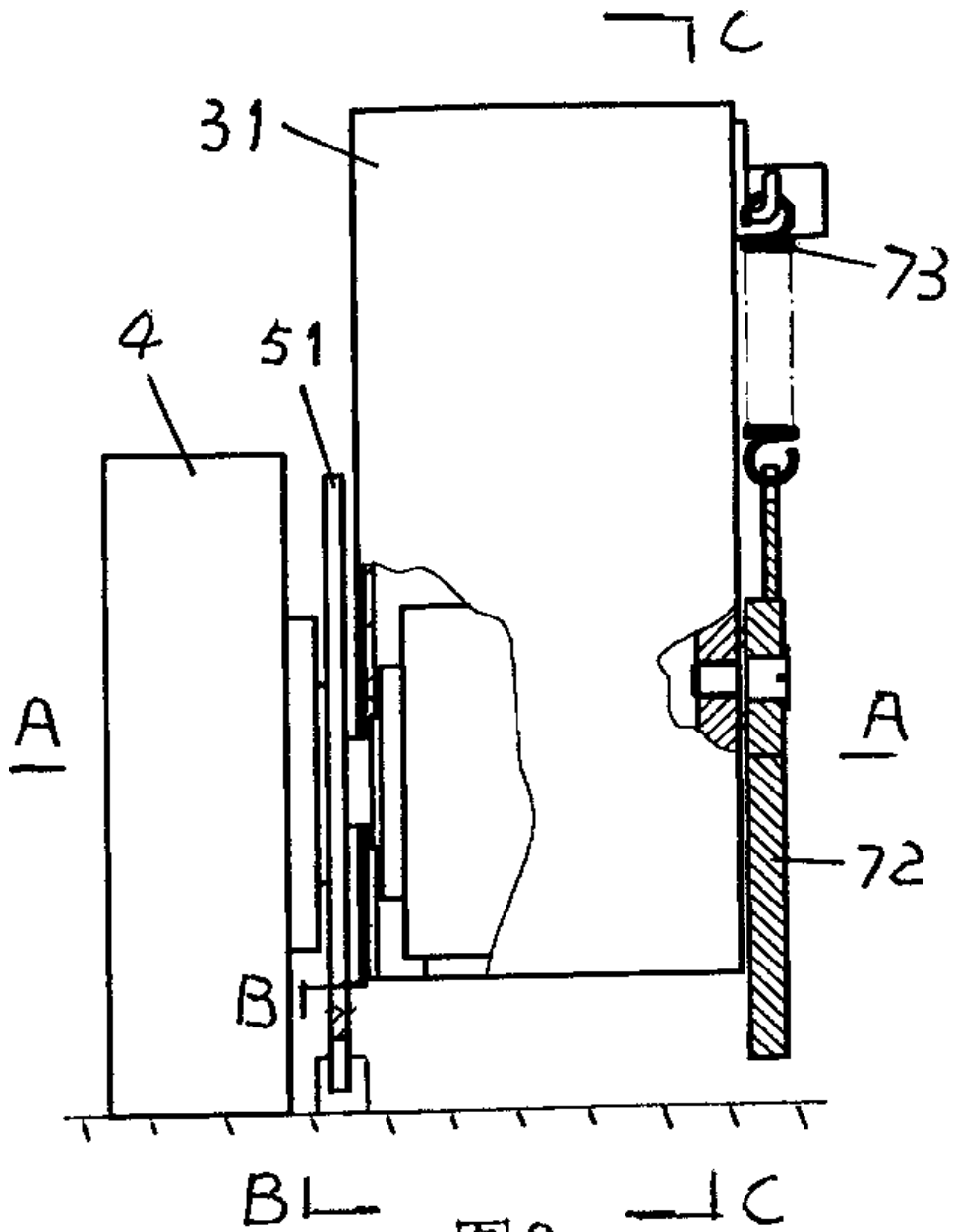


图 3

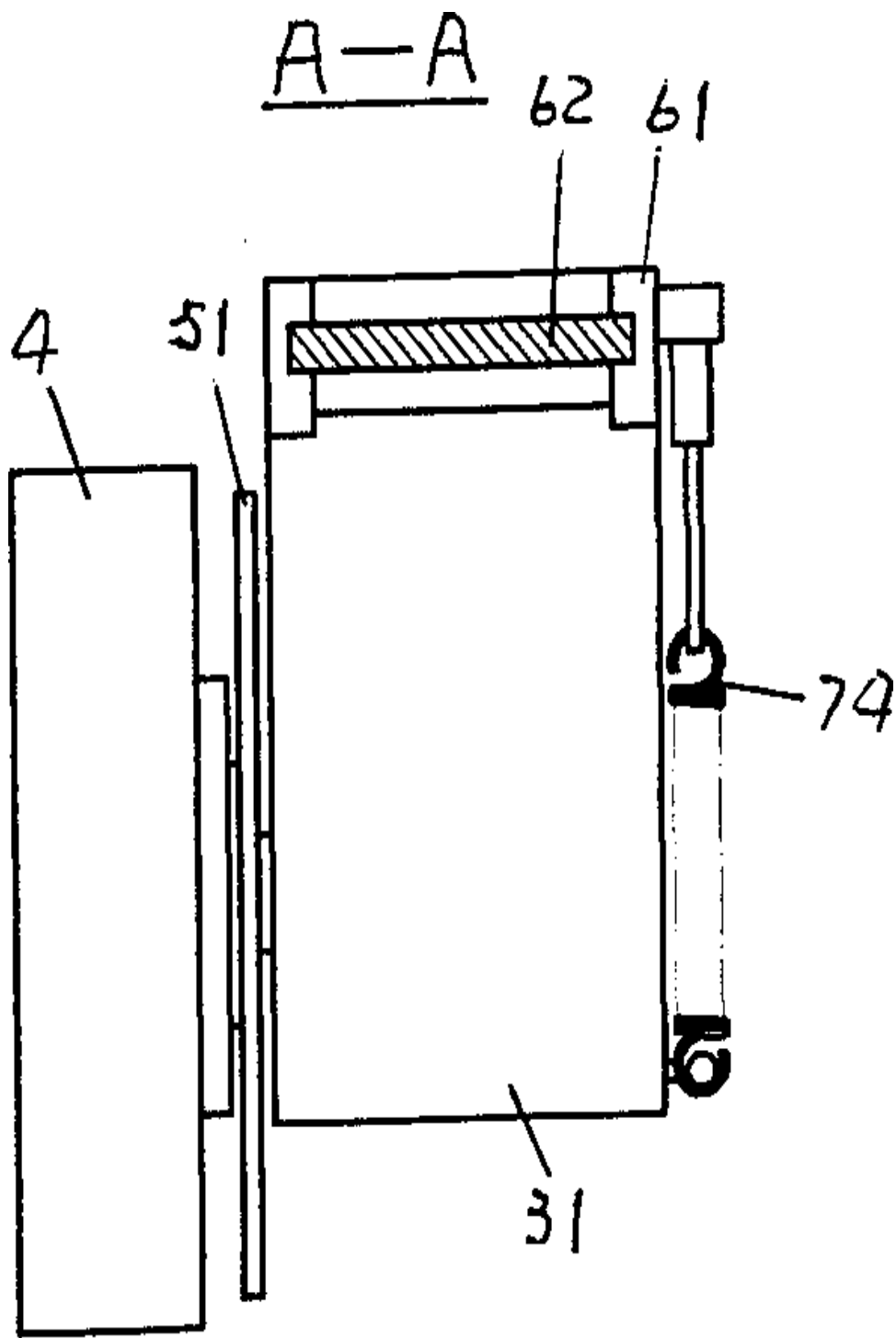


图 4

B—B

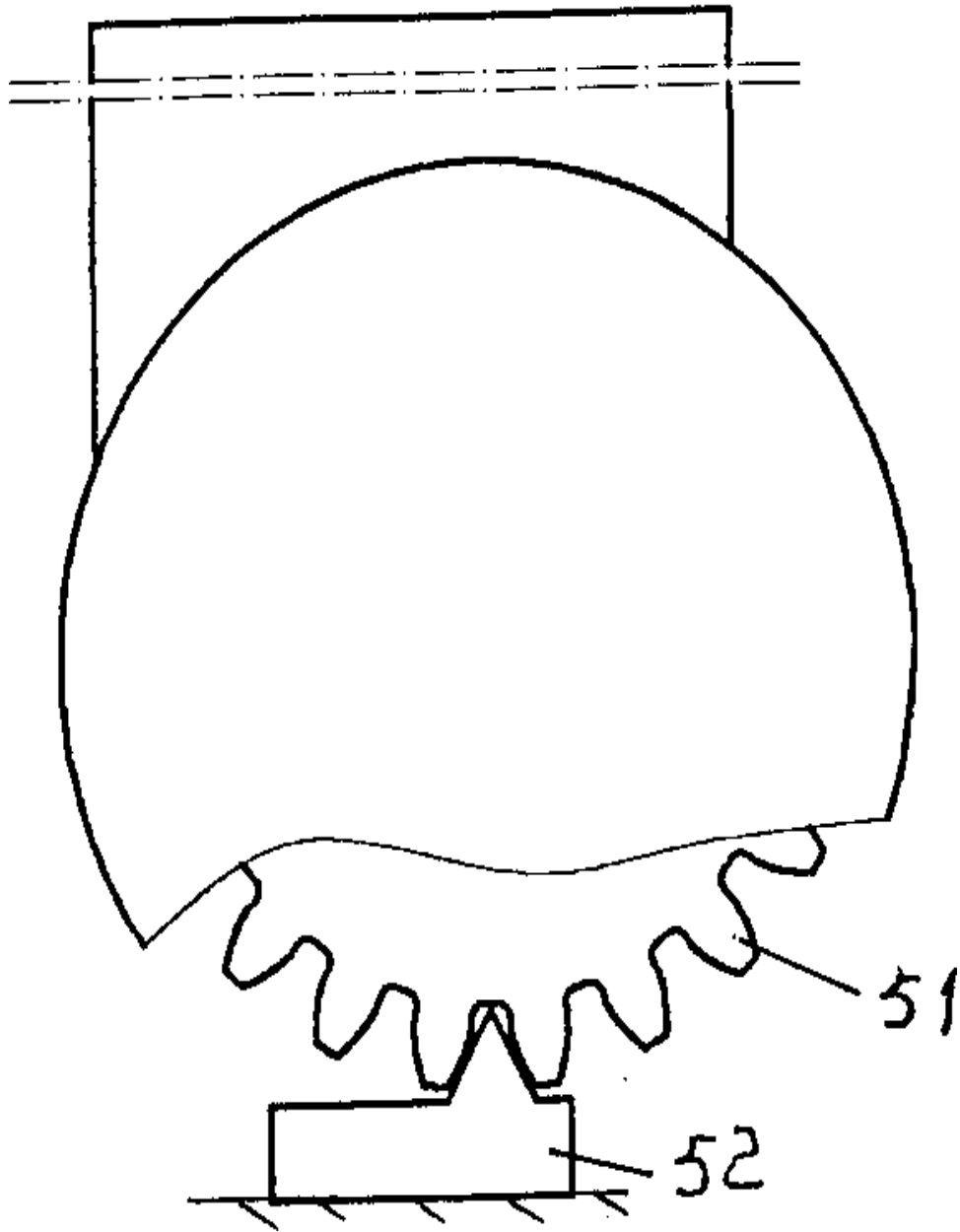


图 5

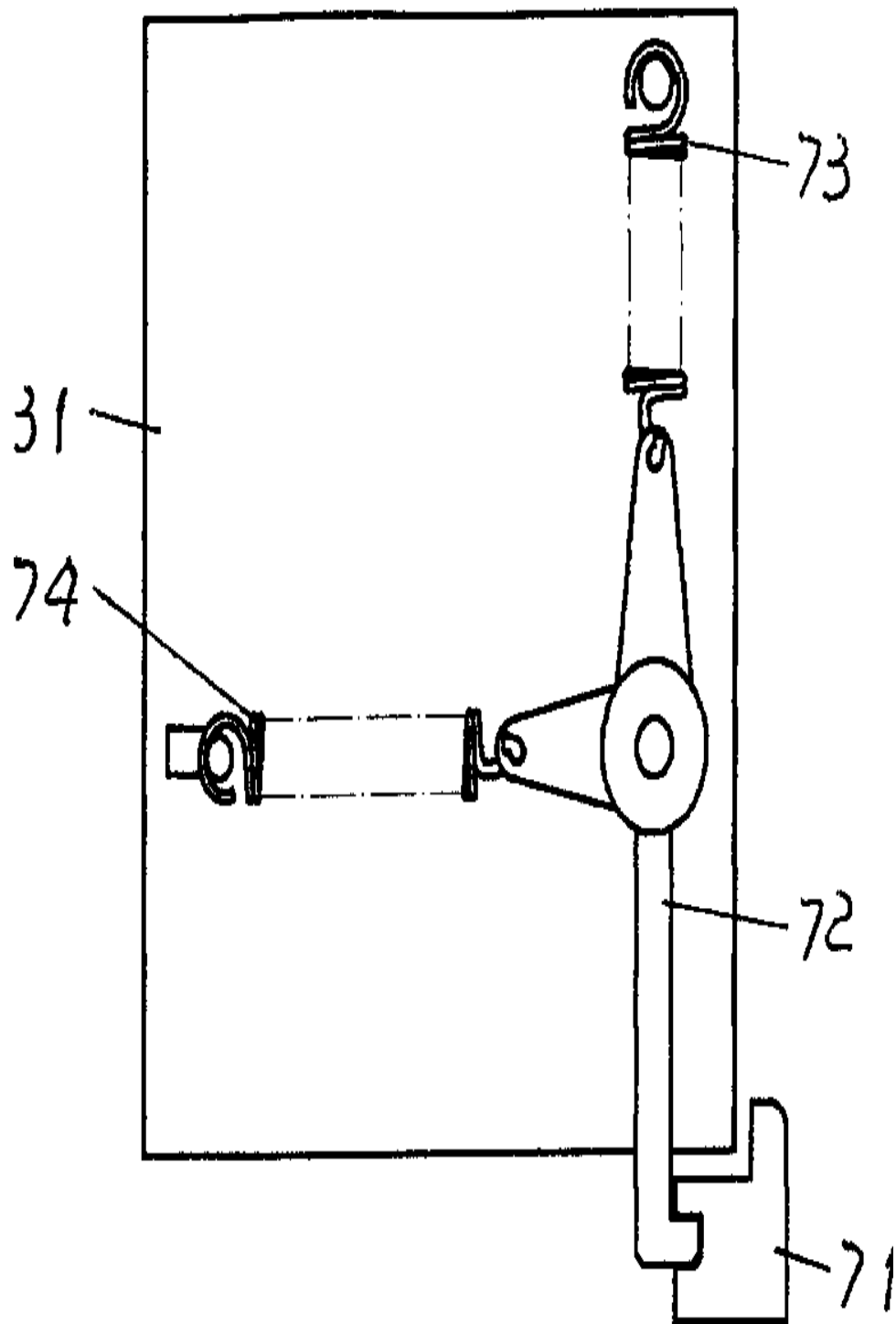


图 6

C-C

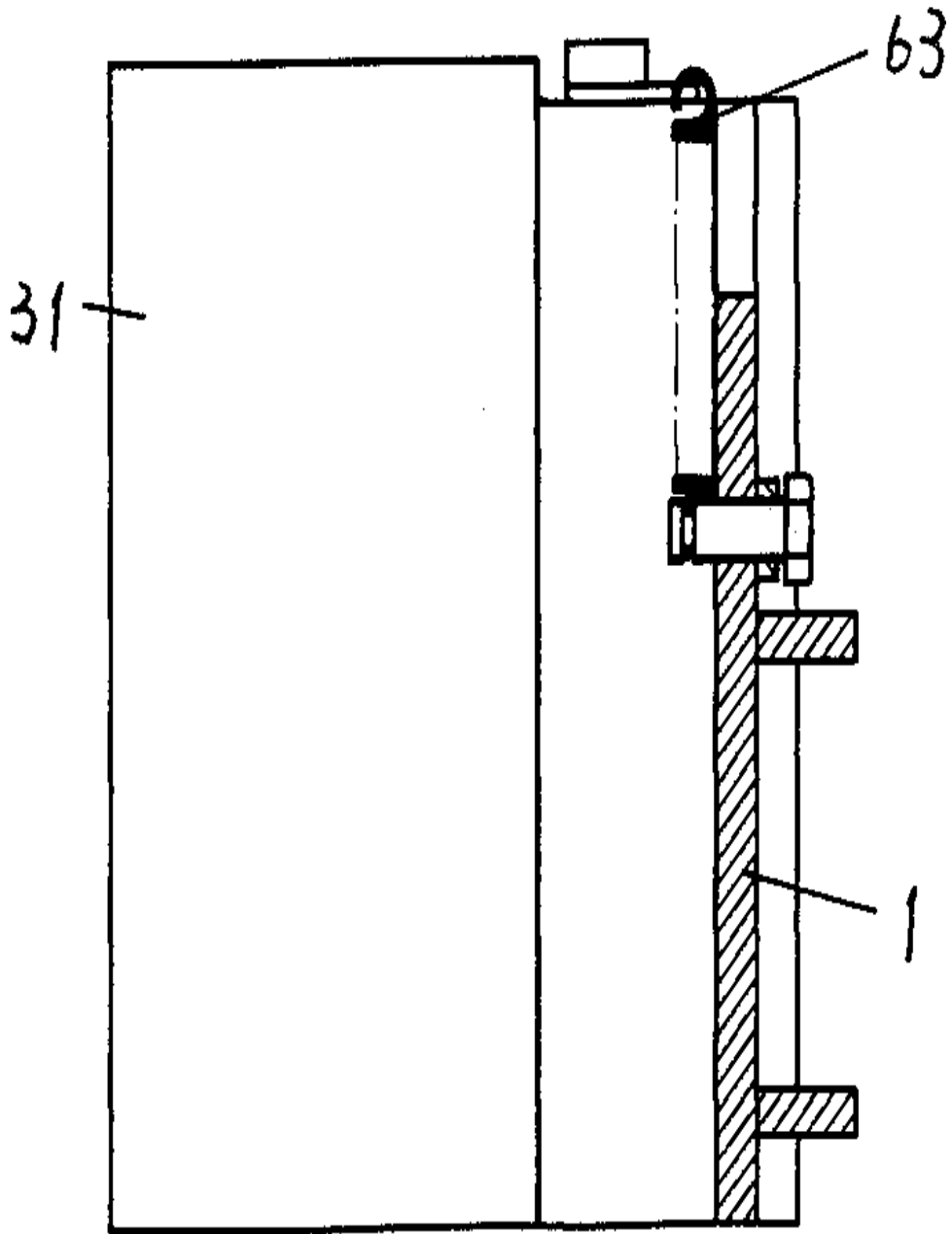


图 7