

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E06B 3/34 (2006.01)

E05F 15/12 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720118792.8

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201016256Y

[22] 申请日 2007.3.2

[21] 申请号 200720118792.8

[73] 专利权人 深圳市中锋智能技术有限公司

地址 518040 广东省深圳市福田区车公庙泰
然工业区 201 栋 5 楼西 505 室

[72] 发明人 杨文蔚 朱志锋

[74] 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
代理人 张全文

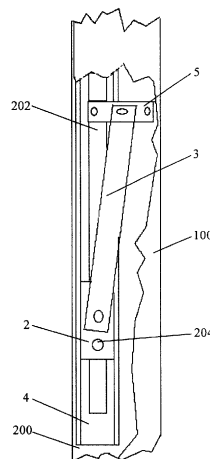
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

电动窗户

[57] 摘要

本实用新型公开一种电动窗户，其窗扇的一端枢接或铰接于窗框上，于窗框上靠近窗扇另一端的位置处，还设置有一可在窗框上滑动的滑块，于窗扇与窗框之间连接有一支撑杆，所述支撑杆的两端分别与滑块及窗扇铰连，所述窗框内设置有驱动滑块滑动的驱动机构，于窗框上开设有长条状的槽孔，所述槽孔中穿设有连接件，所述连接件连接驱动机构与滑块，当窗户处于完全关闭状态时，所述支撑杆与槽孔之间具有大于 0° 的夹角。采用上述结构的电动窗户的驱动机构放置于窗框内，同时通过使支撑杆倾斜解决了窗扇启动的问题，其结构紧凑、不影响窗户的外观。



1、一种电动窗户，其窗扇的一端枢接或铰接于窗框上，于窗框上靠近窗扇另一端的位置处，还设置有一可在窗框上滑动的滑块，于窗扇与窗框之间连接有一支撑杆，所述支撑杆的两端分别与滑块及窗扇铰连，其特征在于：所述窗框内设置有驱动滑块滑动的驱动机构，于窗框上开设有长条状的槽孔，所述槽孔中穿设有连接件，所述连接件连接驱动机构与滑块，当窗户处于完全关闭状态时，所述支撑杆与槽孔之间具有大于 0° 的夹角。

2、如权利要求1所述的电动窗户，其特征在于：所述支撑杆的其中一端的铰接点偏离窗框或窗扇侧壁的中轴线，而支撑杆另一端的铰接点则与窗扇或窗框侧壁的中轴线重合或者向相反方向偏离中轴线。

3、如权利要求2所述的电动窗户，其特征在于：所述支撑杆其中一端的铰接点位于窗框侧壁靠近内侧的位置处，而支撑杆另一端的铰接点则位于窗扇侧壁靠近外侧的位置处。

4、如权利要求1所述的电动窗户，其特征在于：所述窗扇的一端通过合页枢接于窗框上，或者通过连杆铰链机构铰接于窗框上。

5、如权利要求1所述的电动窗户，其特征在于：所述驱动机构包括电机及可滑动的行走模组，所述行走模组与电机相连接，同时行走模组与滑块相连接。

6、如权利要求5所述的电动窗户，其特征在于：所述驱动机构还包括导轨，所述导轨的延伸方向与槽孔的延伸方向一致，所述行走模组位于导轨上，

并通过滚轮与导轨配合。

7、如权利要求5所述的电动窗户，其特征在于：所述驱动机构还包括齿条，所述齿条的延伸方向与槽孔的延伸方向一致；所述行走模组包括蜗杆、涡轮及齿轮，所述蜗杆与电机相连接，并且与涡轮传动配合，所述齿轮与涡轮同轴，并且与齿条传动配合。

8、如权利要求7所述的电动窗户，其特征在于：所述驱动机构还包括导轨，所述导轨的延伸方向与槽孔的延伸方向一致，所述行走模组位于导轨上，并通过滚轮与导轨配合。

9、如权利要求8所述的电动窗户，其特征在于：所述齿条与导轨分别位于齿轮的上下方。

10、如权利要求8所述的电动窗户，其特征在于：所述齿条与导轨叠置在一起，于导轨的侧壁开设有凹槽，所述凹槽的延伸方向与槽孔的延伸方向一致，所述滚轮位于凹槽内。

11、如权利要求6或8所述的电动窗户，其特征在于：所述电机及行走模组皆安装于一支架上，所述滚轮位于支架上。

电动窗户

【技术领域】

本实用新型涉及一种电动窗户。

【背景技术】

现在建筑物上使用的窗户品种繁多，根据窗户的开启方式，可分为平开式、上悬式、下悬式、推拉式等，其中平开式、上悬式及下悬式窗户的窗扇系枢接或铰接于窗框上。近年来，为满足人们对建筑物智能化的需求，出现了各种电动窗户，这些电动窗户的窗扇可由电机驱动开启及关闭。目前市场上的平开式、上悬式及下悬式电动窗户大多采用链条或顶杆直接推动窗扇，这种电动窗户的驱动机构系外露于窗框外，其不仅占用了较大的外部空间，而且也不够美观。

【实用新型内容】

本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种结构紧凑、美观的电动窗户。

为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：提供一种电动窗户，其窗扇的一端枢接或铰接于窗框上，于窗框上靠近窗扇另一端的位置处，还设置有一可在窗框上滑动的滑块，于窗扇与窗框之间连接有一支撑杆，所述支撑杆的两端分别与滑块及窗扇铰连，所述窗框内设置有驱动滑块滑动的驱动机构，于窗框上开设有长条状的槽孔，所述槽孔中穿设有连接件，所述连接件连接驱动机构与滑块，当窗户处于完全关闭状态时，所述支撑杆与槽孔

之间具有大于 0° 的夹角。

与现有技术相比较，本实用新型具有以下有益效果：由于本实用新型将驱动机构放置于窗框内，并且在窗框上进行开设槽孔，以便驱动机构与滑块连接，同时，支撑杆在窗户完全关闭时倾斜设置，滑块可在窗户开启瞬间直接滑动，解决了窗扇启动的问题，其结构紧凑、不影响窗户的外观。

【附图说明】

图1是本实用新型一较佳实施例的结构示意图。

图2是图1所示实施例中窗户关闭时滑块与支撑杆部分的结构示意图。

图3是图1所示实施例中窗户开启时滑块与支撑杆部分的结构示意图。

图4是图1所示实施例中驱动机构的结构示意图。

图5是图4中所示驱动机构的侧视示意图。

【具体实施方式】

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明：

请参阅图1至图3，是本实用新型的一较佳实施例，该窗户可以是平开窗、上悬窗、下悬窗、天窗等。在本实施例中，该窗户是上悬窗，其窗扇100的上端通过五连杆铰链机构1铰接于窗框200上；在窗框200上靠近窗扇100下端的位置处，还设置有一滑块2，于窗扇100与窗框200之间连接有一支撑杆3，所述支撑杆3的两端分别与滑块2及窗扇100铰连，以起支撑窗扇100的作用。开启/关闭窗户时，滑块2沿窗框200上下滑动（滑块2的滑动方向如图3中的箭头方向所示），从而通过支撑杆3带动窗扇100。为了不影窗户的强度，上述窗框200上还贴设有一滑轨4，滑块2在滑轨4上滑动；同时，在窗扇100上还贴设有

一转页杆5，支撑杆3铰接于转页杆5上。

可以理解，上述窗扇100也可通过其他现有的各种连杆铰链机构铰接于窗框200上，例如双连杆铰链机构、六连杆铰链机构等。此外，上述窗扇100还可通过合页枢接于窗框200上。

请一同参阅图2至图5，本实用新型通过一驱动机构6来驱动上述滑块2滑动，驱动机构6位于窗框200内，于窗框200及滑轨4的相应位置处开设有长条状的槽孔202，槽孔202中穿设有连接件204，所述连接件204将驱动机构6与滑块2连接在一起。

由于普通的平开式、上悬式、下悬式及天窗等所采用的滑块及支撑杆组合结构中，当窗户完成关闭时，支撑杆与滑块及窗扇的铰接点几乎与滑块的滑动轨迹重合，这必然会对开窗时滑块的启动造成影响。如图2及图3所示，为解决上述问题，使滑块2在窗扇100开启瞬间可直接滑动，本实用新型是通过使支撑杆3在窗户处于完全关闭状态时与槽孔202之间具有大于 0° 的夹角的方式来实现的。在本实施方式中，将支撑杆3的一端铰接于窗框200侧壁靠近内侧的位置处，而支撑杆3的另一端则铰接于窗扇100侧壁靠近外侧的位置处，这样，在窗户完全关闭后，支撑杆3是倾斜的，从而使滑块2可自由地在槽孔202内上下滑动。上述实施方式中，支撑杆3两端的铰接点向相反方向偏离侧壁的中轴线，可以理解，上述支撑杆3其中一端的铰接点偏离侧壁的中轴线，而支撑杆3另一端的铰接点位于侧壁的中轴线上，也可实现支撑杆3倾斜。

如图4及图5所示，所述驱动机构6包括电机61、行走模组及齿条62。所述

行走模組与滑块2相连接,并可由电机61驱动沿齿条62的延伸方向进行滑动,其包括蜗杆63、涡轮64及齿轮65。所述齿条62的延伸方向与槽孔202的延伸方向一致;所述蜗杆63可通过一变速箱66与电机61相连接,并且与涡轮64传动配合;所述齿轮65与涡轮64同轴,并且与齿条62传动配合。

本实用新型在窗框200内还设置有一导轨67,所述导轨67贴设于窗框200内靠近滑块2的内壁,以加强窗框200的强度,此外,导轨67的延伸方向与槽孔202的延伸方向一致。所述行走模組安装在导轨67上,并通过滚轮68与导轨67配合实现滑动。通过上述导轨67及滚轮68的配合,可使支撑杆3在带动窗扇100时产生的摩擦力变成滚轮68滚动的摩擦力,因此可减小行走模組在滑动过程中的阻力。具体实施时,可将上述电机61及行走模組皆安装在一支架69上,在支架69上安装滚轮68,从而使电机61随行走模組一同滑动。为使行走模組运行更加平稳,可于支架69的两侧皆安装滚轮68,于窗框200内设置两条导轨67,以分别与支架69两侧的滚轮68配合。上述滚轮68优选轴承,以减小与导轨67之间的摩擦力。

本实用新型的齿条62与导轨67可分别放置于齿轮65的上下方,作为一种优选的实施方式,齿条62与导轨67可叠置在一起,于导轨67的侧壁开设有凹槽672,所述凹槽672的延伸方向与槽孔202的延伸方向一致,滚轮68在凹槽672内移动。采用上述结构后,凹槽672可限制滚轮68上下移动,防止滚轮68在滚动过程中发生上下跳动,从而使行走模組移动更加平稳;此外,齿条62与导轨67可一体成型,从而减少元件数量、简化结构、节省成本。

开启上述窗户时，电机 61 驱动蜗杆 63 转动，蜗杆 63 带动涡轮 64 及齿轮 65 转动，通过齿轮 65 与齿条 62 的传动配合，支架 69 上的滚轮 68 带动电机 61 及行走模组沿导轨 67 滑动，进而带动滑块 2 向上滑动，使支撑杆 3 将窗扇 100 向外撑开；关闭窗户时，使电机 61 反转，滑块 2 向下滑动，使支撑杆 3 将窗户向内拉回。

本实用新型将驱动机构 6 放置于窗框 200 内，并且在窗框 200 上进行开设槽孔 202，以便驱动机构 6 与滑块 2 连接，同时，支撑杆 3 在窗户完全关闭时倾斜设置，滑块 2 可在窗户开启瞬间直接滑动，解决了窗扇启动的问题，其结构紧凑、不影响窗户的外观。

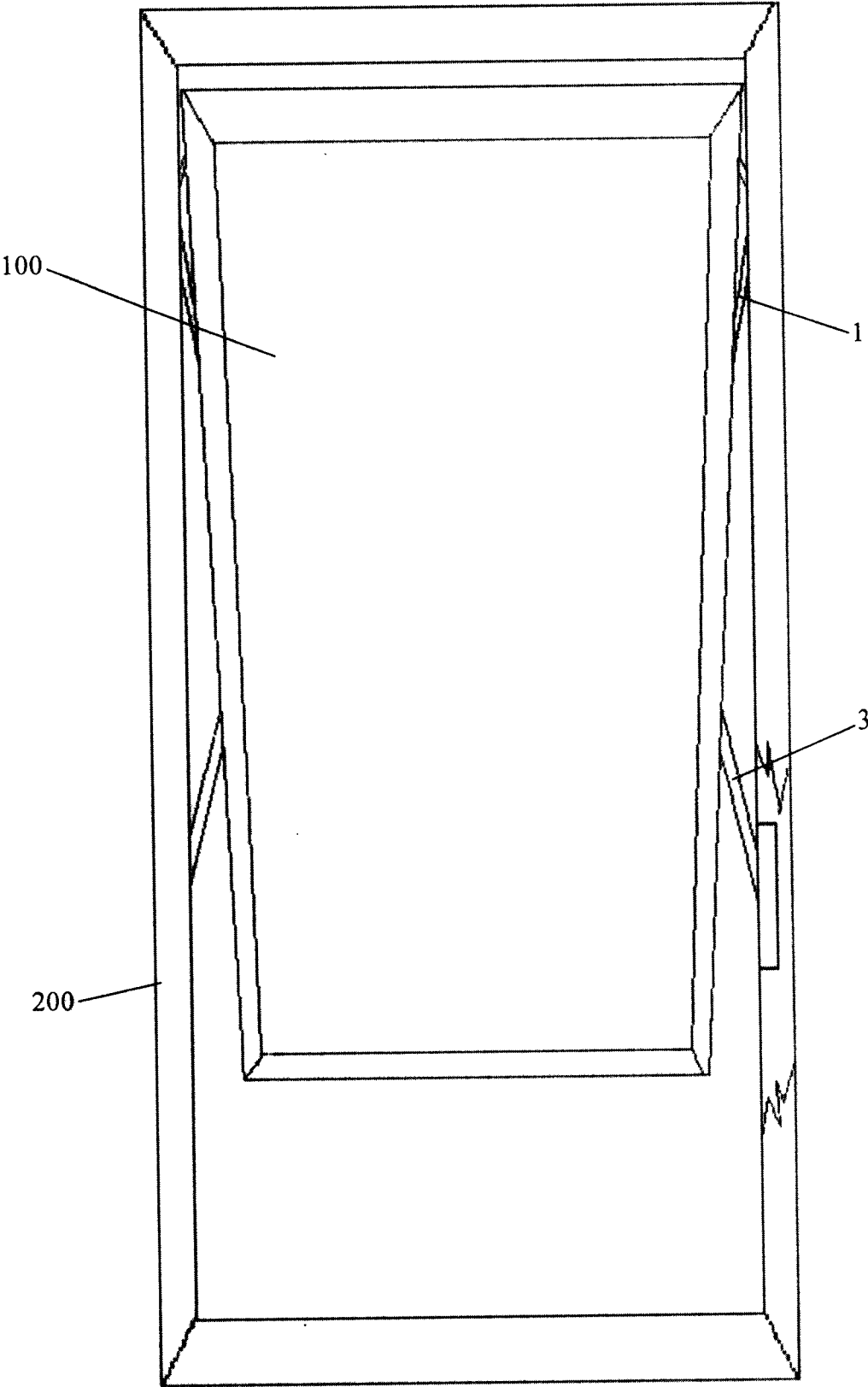


图1

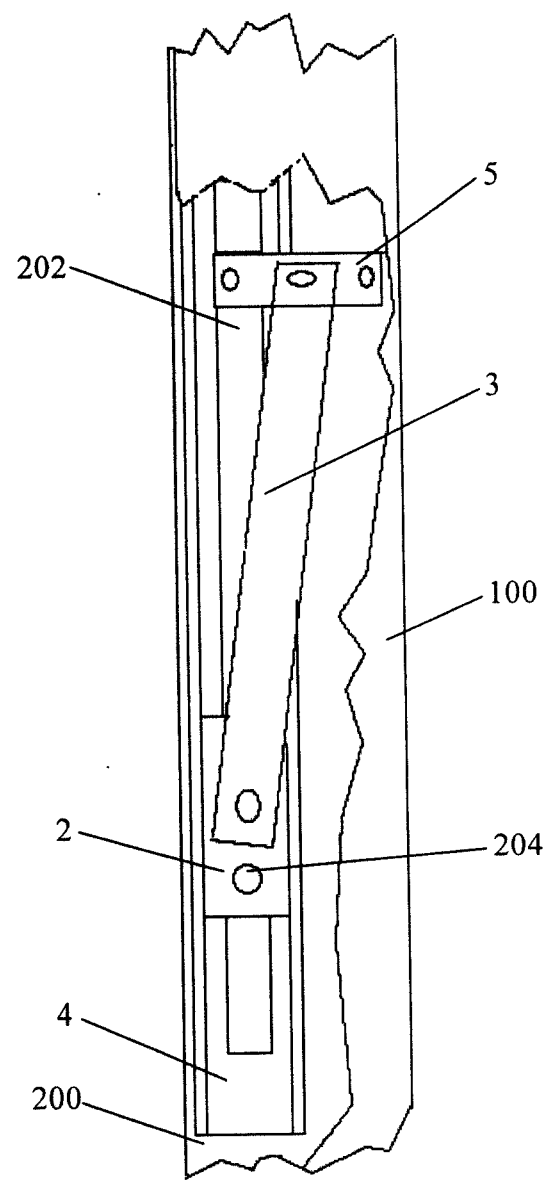


图2

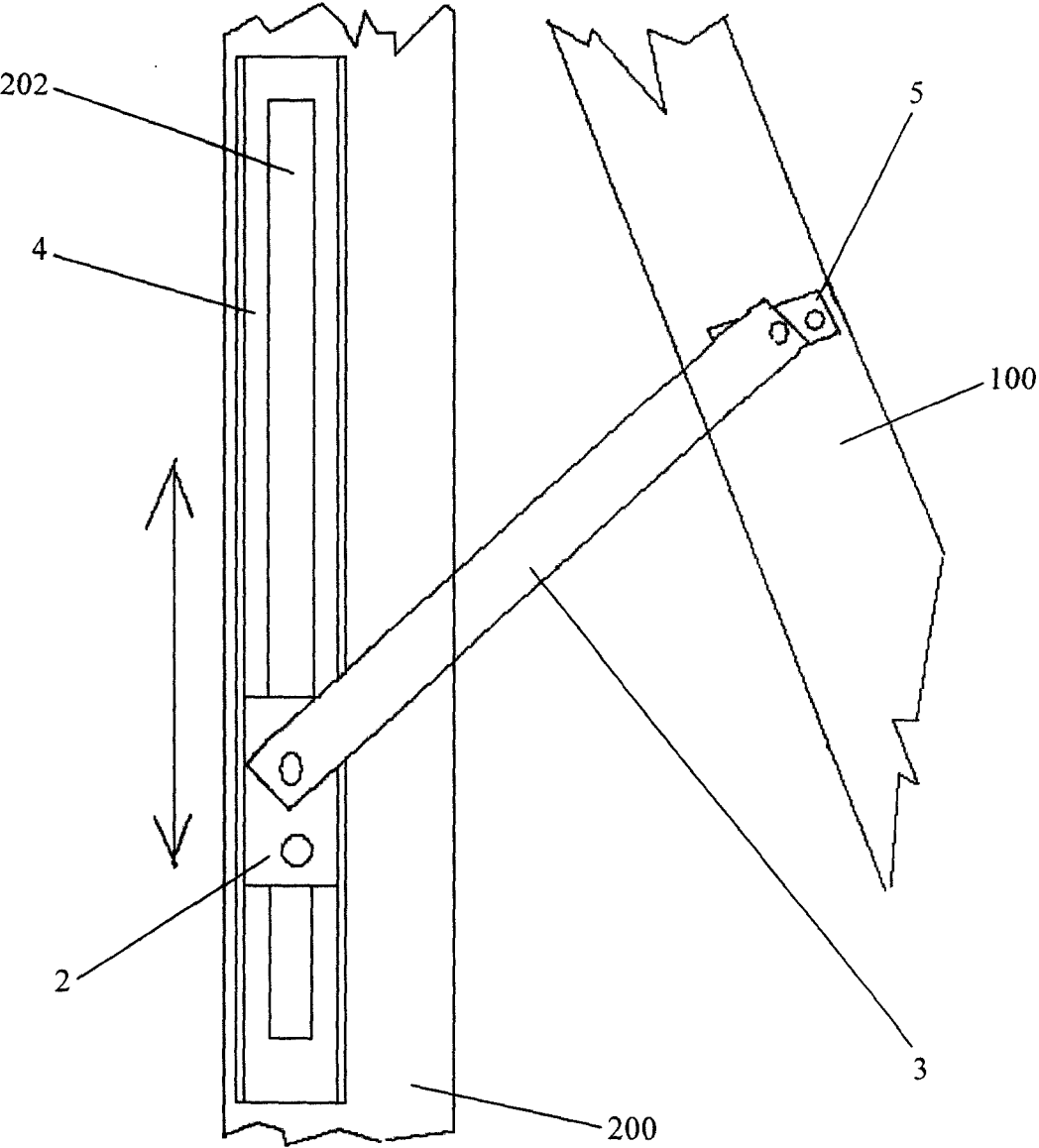


图3

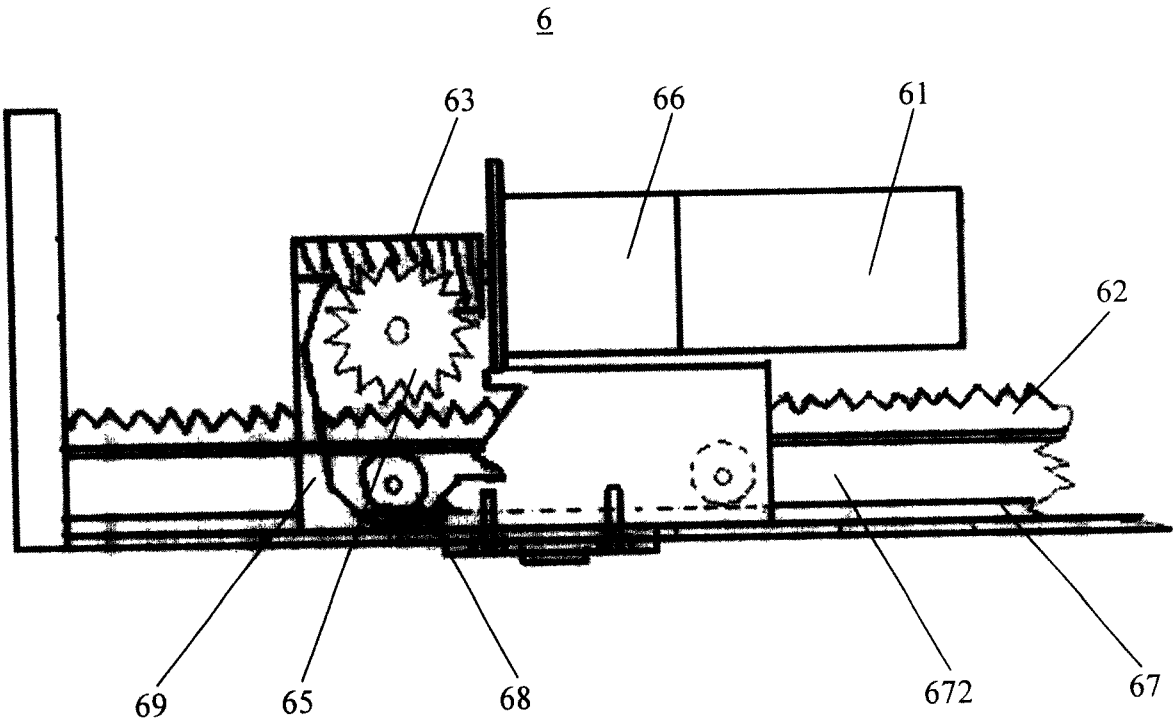


图4

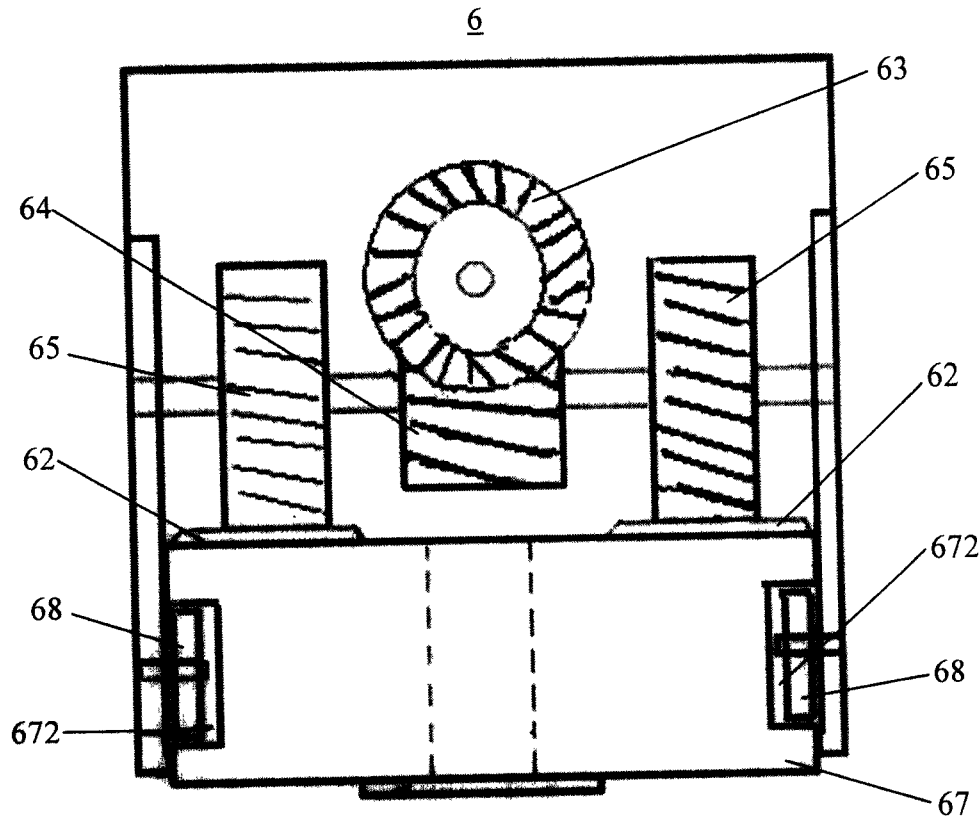


图5