(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 CN 204357334 U
(45)授权公告日 2015.05.27

(21)申请号 201420809192.6

(22)申请日 2014.12.19

(73)专利权人 重庆欧帆门业有限公司
地址 401233 重庆市长寿区新市镇政府办公大楼第一楼 2-13 #

(72)发明人 刘侃

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所（普通合伙） 50217
代理人 王明书

(51)Int.Cl.
E06B 11/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

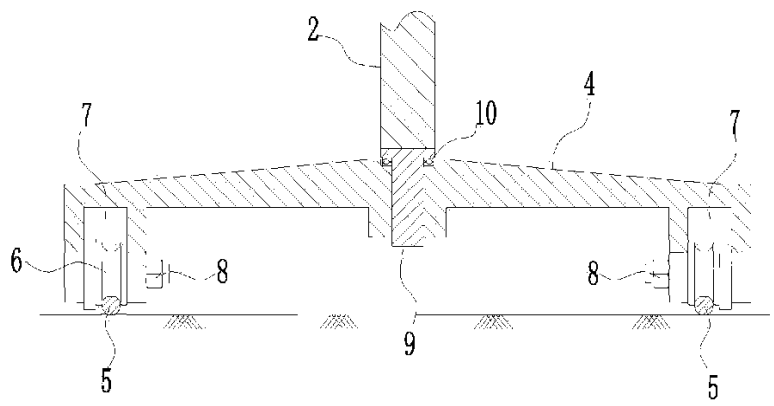
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

自由伸缩门

(57)摘要

本实用新型公开了一种加设于建筑物上的门体，具体涉及一种自由伸缩门。自由伸缩门，包括两个门柱以及设于两个门柱之间的一组门扇，两个门柱之间设有供走滚轮移动的轨道，门扇与轨道之间设有行走滚轮，在两门柱之间的连线方向上，各门扇的长度值一致，每三个门扇之间至少有两个门扇处设有一定位架，定位架设于门扇与行走滚轮之间，定位架固定在门扇底边的中点处，行走滚轮安装在定位架上，定位架与门扇底边之间设有推力轴承，门柱内设有容纳折叠后门扇的内空间，轨道一直延伸到内空间内。本实用新型克服了现有技术中存在的耗材成本相对较高的缺陷，提供了一种无四连杆机构即可实现门扇伸缩，耗材成本低的自由伸缩门。



CN 204357334 U

1. 自由伸缩门，包括两个门柱以及设于两个门柱之间的一组门扇，所述门扇按两个门柱的连线方向依次排列，相邻门扇之间相互铰接，两个门柱之间设有供走滚轮移动的轨道，所述门扇与轨道之间设有行走滚轮，其特征在于：在两门柱之间的连线方向上，各门扇的长度值一致，每三个门扇之间至少有两个门扇处设有一定位架，所述定位架设于门扇与行走滚轮之间，所述定位架固定在所述门扇底边的中点处，行走滚轮安装在定位架上，定位架与门扇底边之间设有推力轴承，所述门柱内设有容纳折叠后门扇的内空间，所述轨道延伸到所述内空间内。

2. 如权利要求 1 所述的自由伸缩门，其特征在于：所述轨道只有一条，各门扇底边中点的连线平行于所述轨道，而且所述轨道处于各门扇底边中点的正下方。

3. 如权利要求 2 所述的自由伸缩门，其特征在于：所述轨道共有两条，两轨道之间的中分线处于各门扇底边中点的正下方。

4. 如权利要求 3 所述的自由伸缩门，其特征在于：所述定位架跨接在两条轨道之间，所述定位架的长度方向与两条轨道之间的连线方向一致，所述各门扇设于定位架的安装孔上，定位架由中部至长度方向两侧之间设有倾斜向下的斜坡，所述安装孔设于所述的中部。

自由伸缩门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加设于建筑物上的门体，具体涉及一种自由伸缩门。

背景技术

[0002] 伸缩门，主要包括可伸缩的门排，所述可伸缩的门排通常由多个主框架、及用于连接固定多个主框架的可伸缩连接架构成，而目前，现有电动伸缩门的可伸缩连接架，均是由若干个相互交叉的连接板铰接构成，这样的结构设置，在可伸缩连接架展开时，若干个相互交叉的连接板间就形成若干个四连杆机构，如中国专利 CN101078330 公开的一种新型伸缩门，包括伸缩门框体、设置在框体中的门片、驱动伸缩门运动的机头组件，机头组件及伸缩门框体下部均设置有驱动行走轮或行走轮，其特征技术方案为设置在框体中的门片包括上下横向连杆，上下横向连杆的中间通过纵向转轴连接在一起，上下横向连杆的两端分别连接有两侧纵向连杆，上下横向连杆及两端的纵向连杆构成剪式四连杆门片结构，门片的中间设置有不锈钢网，伸缩门框体的上下框表面设置有滑动条，纵向连杆的端部设置在滑动条上滑动连接。

[0003] 由于中国专利 CN101078330 所涉及的四连杆机构过多，中国专利 CN102720427 作也进一步改进，仅在门框体的下方设置四连杆机构。但是这样的改进，中国专利 CN102720427 仍是要通过四连杆机构实现门框体的运动控制，耗材成本相对较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种无四连杆机构即可实现门扇伸缩，耗材成本低的自由伸缩门。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 自由伸缩门，包括两个门柱以及设于两个门柱之间的一组门扇，所述门扇按两个门柱的连线方向依次排列，相邻门扇之间相互铰接，两个门柱之间设有供走滚轮移动的轨道，所述门扇与轨道之间设有行走滚轮，在两门柱之间的连线方向上，各门扇的长度值一致，每三个门扇之间至少有两个门扇处设有一定位架，所述定位架设于门扇与行走滚轮之间，所述定位架固定在所述门扇底边的中点处，行走滚轮安装在定位架上，定位架与门扇底边之间设有推力轴承，所述门柱内设有容纳折叠后门扇的内空间，所述轨道延伸到所述内空间内。

[0007] 采用本实用新型自由伸缩门，具有如下效果：

[0008] 由于所述定位架固定在所述门扇底边的中点处，各门扇的长度值一致，定位架下方安装有行走滚轮，行走滚轮在轨道上移动，而且各门扇与轨道均是在两门柱的连线方向。这样在滚轮移动过程中，所述门扇底边的中点的位置是最移定的，门侧的两侧会发生较大的翻转，而各门扇底边的中心处一直处于同一直线上，在此处连接定位架，可以实现伸缩过程的动态平衡。

[0009] 所述门柱内设有容纳折叠后门扇的内空间，所述轨道延伸到所述内空间内，为了

尽一步节约空间，将各门扇门柱内移动并折叠。而不是留置在门柱外，约束两门柱之间的行走空间。

[0010] 定位架与门扇底边之间设有推力轴承，所述定位架与门扇底边之间会发生相对的翻转，设置推力轴承，避免两者这间发生干涉。

[0011] 每三个门扇之间至少有两个门扇处设有一定位架，即不允许两个相邻的门扇之间均不设有定位架，这样易出现两个门扇脱轨的现象。如果三个中仅一个门扇下方没有定位架，这样这个没有定位架的门扇，两则均是定位好的门扇，这样中间这个门扇也会被定位好。这样能少安装一些定位架，节约材料。

[0012] 本实用新型自由伸缩门并未设置四连杆机构，实实现了门扇的伸缩，通过定位架代替四连接杆机构，而且不是每个门扇均要安装定位架，是一种耗材少，成本低的自由伸缩门

[0013] 进一步，所述轨道只有一条，各门扇底边中点的连线平行于所述轨道，而且所述轨道处于各门扇底边中点的正下方。

[0014] 比起单轨道处于各门扇底边中点的左侧或右侧下方，门扇的重力可以真接传递到轨道上，不易产生侧向分力，侧向分力的存在会影响门扇、定位架及行走滚轮之间的安装稳定性。

[0015] 进一步，所述轨道共有两条，两轨道之间的中分线处于各门扇底边中点的正下方。

[0016] 这样设置也是为使双轨道所受到的门扇压力能够相平衡，避免发生倾倒。

[0017] 进一步，所述定位架跨接在两条轨道之间，所述定位架的长度方向与两条轨道之间的连线方向一致，所述各门扇设于定位架的安装孔上，定位架由中部至长度方向两侧之间设有倾斜向下的斜坡，所述安装孔设于所述的中部。

[0018] 将定位架设成中部高两侧低的三角形，具有支撑稳定性。当然将安装孔设于中部，也是为了使门扇的重力能平衡地分布在定位架两侧，并通过定位架上传递至轨道。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型自由伸缩门实施例的结构示意图；

[0020] 图 2 是图 1 中定位架的结构放大剖面示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0022] 说明书附图中的附图标记包括：门柱 1、门扇 2、定位架 4、轨道 5、滚轮 6、安装槽 7、调节螺栓 8、销钉 9、推力轴承 10。

[0023] 如图 1 所示，本实用新型自由伸缩门包括两个门柱 1 以及设于两个门柱 1 之间的一组门扇 2，所述门扇 2 按两个门柱 1 的连线方向依次排列，相邻门扇 2 之间相互铰接，两个门柱 1 之间设有供走滚轮 6 移动的轨道 5，所述门扇 2 与轨道 5 之间设有行走滚轮 6。轨道 5 共有两条，两轨道 5 之间的中分线处于各门扇 2 底边中点的正下方。

[0024] 如图 1 所示，在两门柱 1 之间的连线方向上，各门扇 2 的长度值一致，每三个门扇 2 之间中就有两个门扇 2 处设有一定位架 4，其中没有定位架 4 的门扇 2 居于当中，所述定位架 4 设于门扇 2 与行走滚轮 6 之间。

[0025] 所述定位架 4 固定在所述门扇 2 底边的中点处，行走滚轮 6 安装在定位架 4 上，定位架 4 与门扇 2 底边之间设有推力轴承 10，所述门柱 1 内设有容纳折叠后门扇 2 的内空间，所述轨道 5 延伸到所述内空间内。

[0026] 推力轴承 10 是一种分离型轴承，轴圈、座圈可以和保持架、钢球的组件分离。轴圈是与轴相配合的套圈，座圈是与轴承座孔相配合的套圈，和轴之间有间隙；推力轴承 10 只能够承受轴向负荷，单向推力轴承 10 是只能承受一个方向的轴向负荷，双向推力球轴承可以承受两个方向的轴向负荷；推力球轴承不能限制轴的径向位移，极限转速很低。

[0027] 如图 2 所示，所述定位架 4 跨接在两条轨道 5 之间，所述定位架 4 的长度方向与两条轨道 5 之间的连线方向一致，所述各门扇 2 设于定位架 4 的安装孔上，定位架 4 由中部至长度方向两侧之间设有倾斜向下的斜坡，所述安装孔设于所述的中部。

[0028] 所述定位架 4 下端设有安装槽 7，该安装槽 7 通过调节螺栓 8 安装滚轮 6，所述门扇 2 底边中点，通过一销钉 9 安装固定在定位架 4 上，销钉 9 顶部与门扇 2 之间通过过盈配合实现连接。

[0029] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进。如轨道 5 可以只有一条的，各门扇 2 底边中点的连线平行于所述轨道 5，而且所述轨道 5 处于各门扇 2 底边中点的正下方。这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

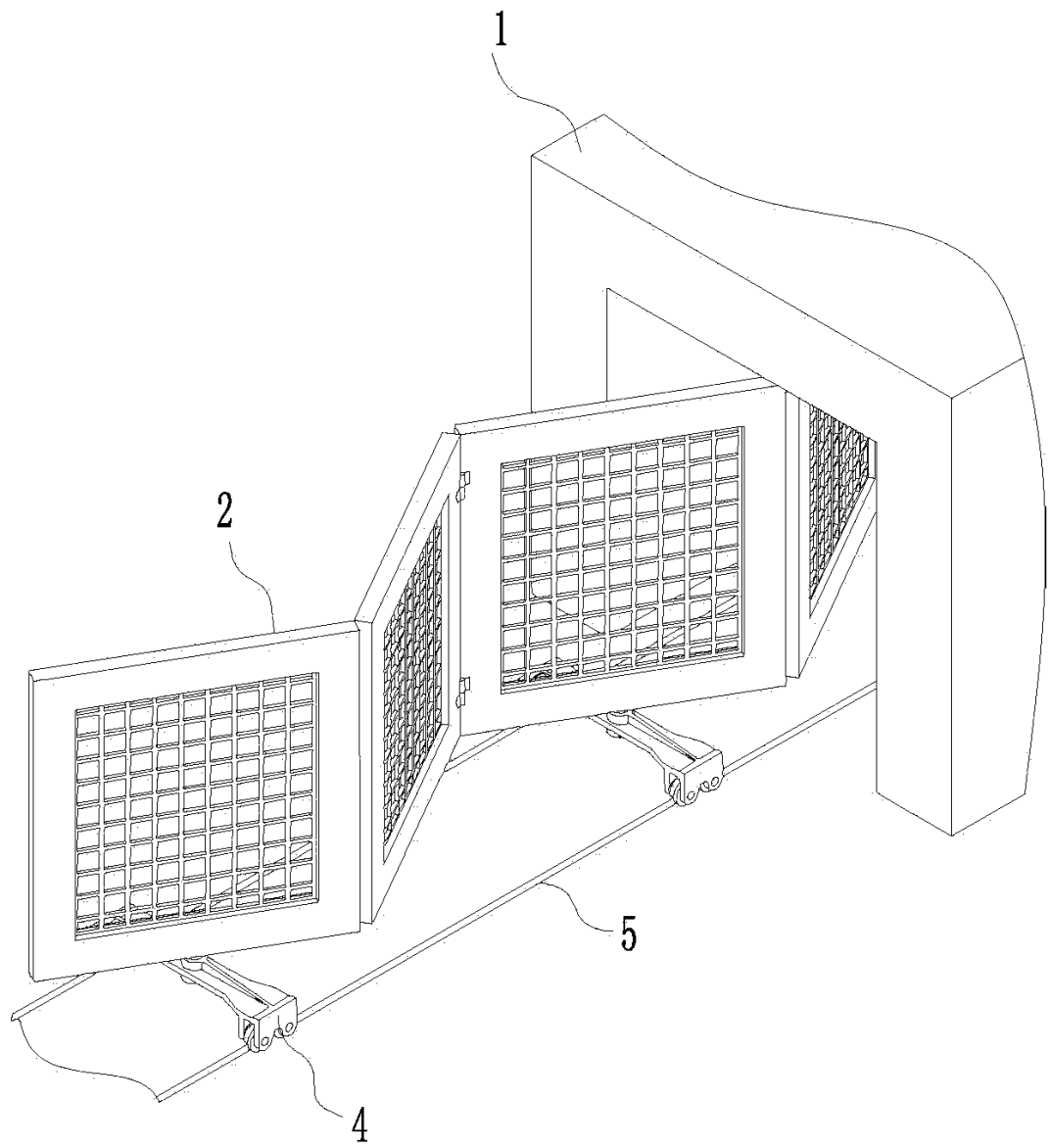


图 1

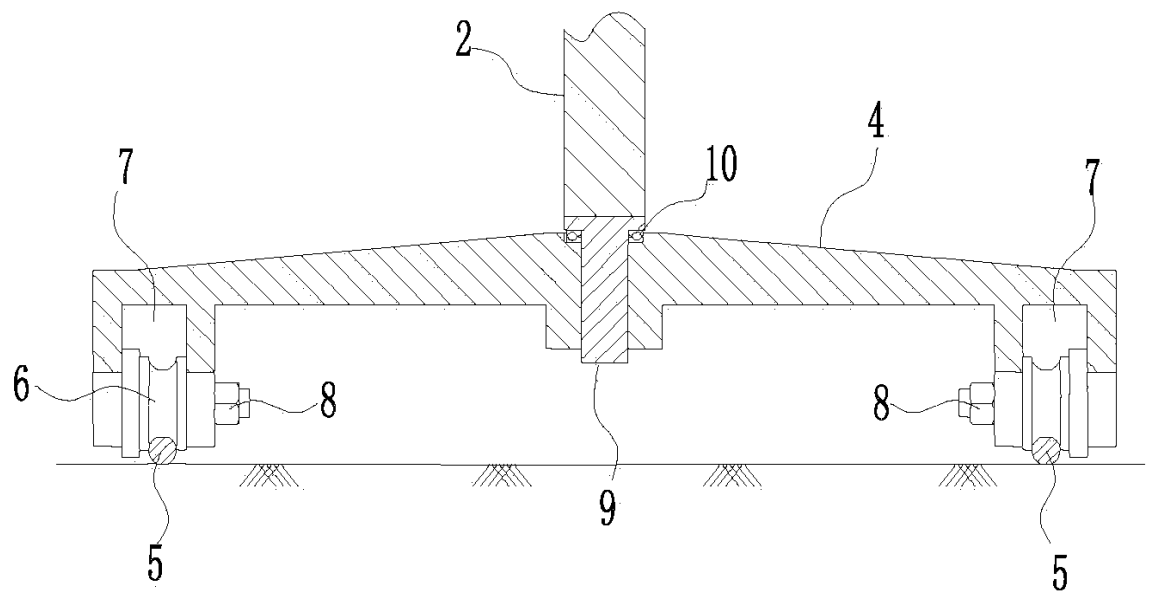


图 2