

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201963129 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201120024869. 1

(22) 申请日 2011. 01. 21

(73) 专利权人 宫文峰

地址 271403 山东省泰安市宁阳县乡饮乡宫家村

(72) 发明人 宫文峰 李雅萍 宫文强

(51) Int. Cl.

E06B 3/46 (2006. 01)

E05F 1/02 (2006. 01)

E05F 7/06 (2006. 01)

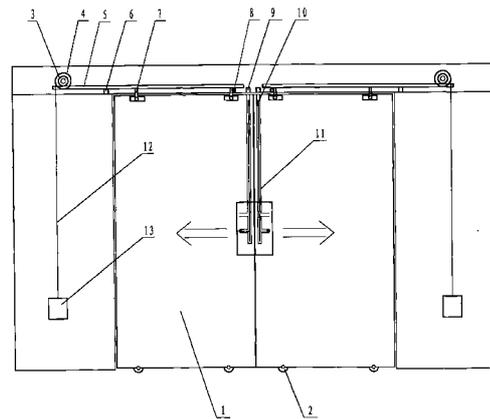
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

机械传动式自关闭半自动门

(57) 摘要

一种机械传动式自关闭半自动门, 包含有开启门 1、齿轮齿条驱动装置、门具防关闭锁定装置和滚动轮 2, 开启门 1 设置为通过齿轮齿条驱动装置与门框联接, 门具锁定装置设置为与开启门 1 固定联接, 在开启门 1 的下端面设置有滚动轮 2。因此, 开启门 1 关闭更方便。



1. 一种机械传动式自关闭半自动门,其特征是:包含有开启门(1)、齿轮齿条驱动装置、门具防关闭锁定装置和滚动轮(2),开启门(1)设置为通过齿轮齿条驱动装置与门框联接,门具锁定装置设置为与开启门(1)固定联接,在开启门(1)的下端面设置有滚动轮(2)。

2. 根据权利要求1所述的机械传动式自关闭半自动门,其特征是:齿轮齿条驱动装置设置为包含有齿条(5)、滚筒(4)、齿轮(3)、绳子(12)和平衡物(13),齿条(5)设置在开启门(1)的上端面并设置为与开启门(1)通过连接架(7)固定联接,在门框的上端设置有同轴的滚筒(4)和齿轮(3),滚筒(4)设置为与齿轮(3)固定式联接,齿轮(3)设置为与齿条(5)啮合式联接,在滚筒(4)上缠绕设置有绳子(12),绳子(12)的下端设置有平衡物(13)。

3. 根据权利要求1或2所述的机械传动式自关闭半自动门,其特征是:还包含有限位挡块(8),限位挡块(8)设置为与开启门(1)的门框固定联接,在齿条(5)的下侧连接架(7)的内侧及开启门(1)合缝的部位上侧设置有限位挡块(8)。

4. 根据权利要求1或2所述的机械传动式自关闭半自动门,其特征是:还包含有锁定装置为左锁定孔(6)、右锁定孔(9)、锁定拉杆(10)、锁定杆滑槽(11),左右锁定孔设置在门框上,左锁定孔(6)的位置为开启门(1)推至最外侧时与锁定拉杆(10)相对齐的位置,右锁定孔(9)的位置为开启门(1)关闭时与锁定拉杆(10)相对齐的位置,锁定拉杆(10)可在锁定杆滑槽(11)内上下滑动,以至于将锁定拉杆(10)插入左右锁定孔内固定开启门(1)。

## 机械传动式自关闭半自动门

### 一、技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种机械传动式自关闭半自动门，具体地说是一种基于普通开启门而设计，装备了齿轮齿条驱动装置、门具防关闭锁定装置，以滚动轮为支撑的一种机械传动式自关闭半自动门。

### 二、背景技术：

[0002] 在各种建筑物中，都需要使用门进行封闭，因此门是一个重要的建筑用品。随着时代的变更，科学技术的不断发展，人们对日常用品的自动化程度的要求不断提高，同时节能环保又成为时代主题。在本新型之前存在各种开启门，其大多是能耗型自动门，价格高且不便于维修，有的用电能，有的用液压驱动，有的是无能耗的，如扭转弹簧、气弹簧等，但存在着冲击噪声和开门费力等问题，不便于人们的正常使用。

### 三、发明内容：

[0003] 为了克服上述技术缺陷，本实用新型的目的是为人们提供一种机械传动式自关闭半自动门，用于需要经常关门而又不必安装昂贵的自动门的场合，因此开启门 1 关闭更方便。

[0004] 本实用新型的技术方案是：包含有开启门 1、齿轮齿条驱动装置、门具防关闭锁定装置和滚动轮 2，开启门 1 设置为通过齿轮齿条驱动装置与门框联接，门具锁定装置设置为与开启门 1 固定联接，在开启门 1 的下端面设置有滚动轮 2。

[0005] 开门时与普通门一样，手动推门即可，开启门 1 通过齿轮齿条驱动装置开启，关门时，无需手动关门，开启门 1 会通过齿轮齿条驱动装置的作用下，实现开启门 1 的关闭，由于设计了齿轮齿条驱动装置，因此开启门 1 关闭时位置更准确。

[0006] 本实用新型设计了，齿轮齿条驱动装置设置为包含有齿条 5、滚筒 4、齿轮 3、绳子 12 和平衡物 13，齿条 5 设置在开启门 1 的上端面并设置为与开启门 1 通过连接架 7 固定联接，在门框的上端设置有同轴的滚筒 4 和齿轮 3，齿轮 3 设置为与滚筒 4 固定式联接，齿轮 3 设置为与齿条 5 啮合式联接，在滚筒 4 上缠绕设置有绳子 12，绳子 12 的下端设置有平衡物 13。

[0007] 本实用新型设计了，连接架 7 设置为两个并分别设置在开启门 1 的左右两侧的上端。

[0008] 本实用新型设计了，还包含有限位挡块 8，限位挡块 8 设置为与开启门 1 的门框固定联接，在齿条 5 的下侧右连接架 7 的内侧及开启门 1 合缝的部位上侧设置有限位挡块 8，连接架 7 设置为与限位挡块 8 接触式联接。

[0009] 本实用新型设计了，还包含有锁定装置为左锁定孔 6、右锁定孔 9、锁定拉杆 10、锁定杆滑槽 11，左右锁定孔设置在门框上，左锁定孔 6 的位置为开启门 1 推至最外侧时与锁定拉杆 10 相对齐的位置，右锁定孔 9 的位置为开启门 1 关闭时与锁定拉杆 10 相对齐的位置，锁定拉杆 10 可在锁定滑槽 11 内上下滑动，以至于将锁定杆 10 插入左右锁定孔内固定开启门 1。

#### 四、附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型实施例的示意图

#### 五、具体实施方式

[0011] 附图为本实用新型的一个实施例,结合附图具体说明本实施例,包含有开启门 1、齿轮齿条驱动装置、滚动轮 2、限位挡块 8、左锁定孔 6、右锁定孔 9、锁定拉杆 10 和锁定滑槽 11,齿轮齿条驱动装置设置为包含有齿条 5、滚筒 4、齿轮 3、绳子 12 和平衡物 13,齿条 5 设置在开启门 1 的上端面并设置为与开启门 1 通过连接架 7 固定连接,在门框的上端设置有同轴的滚筒 4 和齿轮 3,齿轮 3 设置为与滚筒 4 固定式联接,齿轮 3 设置为与齿条 5 啮合式联接,在滚筒 4 上缠绕设置有绳子 12,绳子 12 的下端设置有平衡物 13,在齿条 5 的下侧右连接架 7 的内侧及开启门 1 合缝的部位上侧设置有限位挡块 8,在开启门 1 的拉手处设有锁定滑槽 11,锁定滑槽 11 内装有锁定拉杆 10,锁定拉杆 10 可在锁定滑槽 11 内上下滑动,锁定滑槽 11 与开启门 1 固定,连接架 7 设置为与限位挡块 8 接触式联接。

[0012] 在本实施例中,连接架 7 设置为两个并分别设置在开启门 1 的左右两侧的上端。

[0013] 开门时,手动向两侧推开开启门 1,开启门 1 会在滚动轮 2 的支撑下平稳向两侧滑动,同时,开启门 1 会以通过连接架 7 带动齿条 5 向两侧移动,齿条 5 又带动齿轮 3 转动,从而带动滚筒 4 转动提升平衡物 13;关门时,无需手动,开启门会在平衡物 13 的重力下驱使滚筒 4 反转,从而齿轮 3 反转,齿条 5 向内移动,通过连接架 7 带动开启的开启门 1 自动闭合,同时在限位挡块 8 的作用下,保证了两个开启门 1 不会碰撞;若需要开启门 1 长时间打开时,通过锁定装置实现,这时只需要将锁定拉杆 10 转动与开启门 1 相垂直的位置后向上提,使锁定拉杆 10 插入左锁定孔 6,然后将锁定拉杆 10 转回原来的位置即可,使两个开启门 1 之间保持距离,当需要关闭时,使锁定拉杆 10 转至与开启门 1 相垂直的位置向下拉,使锁定拉杆 10 退出左锁定孔 6 即可。若需要长时间锁住门开启 1,本实用在开启门 1 关闭位置处设置了右锁定孔 9,满足人们锁定门开启的要求。

[0014] 本实用新型的特点:

[0015] 1、本实用新型在开门时与普通门基本相同,但无需关门,开启门会通过齿轮齿条驱动装置的作用,在滚动轮的支撑下平稳向两侧滑动,实现开启门的关闭。

[0016] 2、每扇门上有两个滚动轮,用于支撑开启门的重量,为防止关门时门具滑过,本实用新型设置了限位挡块。

[0017] 3、为满足不同应用,需要长时间开门时本新型特设置了锁定装置,方便人们的使用,本实用新型还具有工作可靠、结构紧凑、外形美观、价格低廉、移动灵活,使用安全方便等特点。

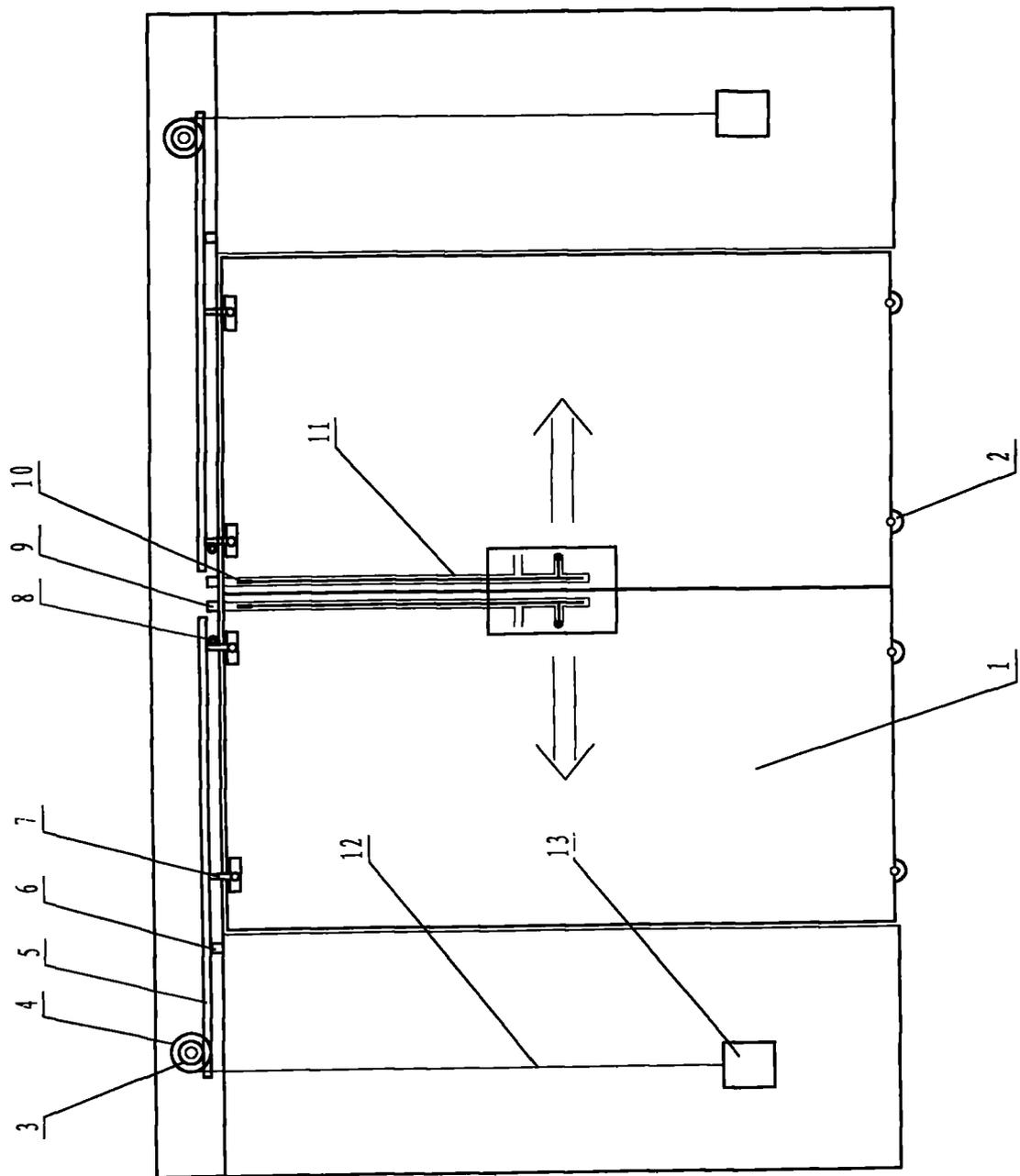


图 1