



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103422784 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201310399515. 9

(22) 申请日 2013. 09. 05

(71) 申请人 宫文峰

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区
金鸡路 1 号电子科技大学

(72) 发明人 宫文峰 黄美发 张美玲

(51) Int. Cl.

E06B 3/46 (2006. 01)

E05F 1/02 (2006. 01)

E05C 1/02 (2006. 01)

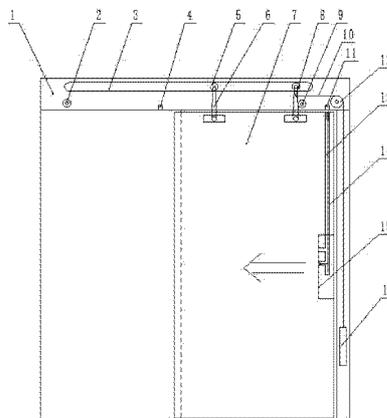
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

偏置配重驱动自动关闭式门

(57) 摘要

一种偏置配重驱动自动关闭式门, 包含有门框 1、左限位柱 2、滑道 3、左锁定孔 4、滚动轮 5、悬挂吊架 6、开启门 7、接线柱 8、右限位柱 9、绳子 10、右锁定孔 11、滑轮 12、锁定拉杆 13、锁定滑槽 14 和配重块 16, 滑道 3 设置在开启门 7 的上端, 滑道 3 设置为与门框 1 固定联接, 在滑道 3 内设置有滚动轮 5, 滚动轮 5 设置为与滑道 3 滚动式联接, 悬挂吊架 6 上端设置为与滚动轮 5 的转动轴固定联接, 悬挂吊架 6 下端设置有与悬挂吊架 6 固定联接的开启门 7, 在左锁定孔 4 的最左侧设置有与门框 1 固定联接的左限位柱 2, 在右锁定孔 11 的左侧设置有与门框 1 固定联接的右限位柱 9, 因此人们关门更方便。



1. 一种偏置配重驱动自动关闭式门;其特征是:包含有门框(1)、左限位柱(2)、滑道(3)、滚动轮(5)、悬挂吊架(6)、开启门(7)、右限位柱(9)、门具关闭驱动装置和锁定装置,滑道(3)设置在开启门(7)的上端,滑道(3)设置为与门框(1)固定连接,在滑道(3)内设置有滚动轮(5),滚动轮(5)设置为与滑道(3)滚动式联接,悬挂吊架(6)上端设置为与滚动轮(5)的转动轴固定连接,悬挂吊架(6)下端设置有与悬挂吊架(6)固定联接的开启门(7),在左锁定孔(4)的最左侧设置有与门框(1)固定联接的左限位柱(2),在右锁定孔(11)的左侧设置有与门框(1)固定联接的右限位柱(9),在开启门(7)的右侧中部设置有与开启门(7)固定联接的拉手(15)。

2. 根据权利要求1所述的偏置配重驱动自动关闭式门;其特征是:门具关闭驱动装置包含有接线柱(8)、绳子(10)、滑轮(12)和配重块(16),接线柱(8)设置为与右侧的悬挂吊架(6)固定联接于一体,绳子(10)的上端与接线柱(8)绑扎在一起,绳子(10)下端与配重块(16)连接在一起,滑轮(12)设置在门框(1)右下方、右锁定孔(11)右侧的位置,滑轮(12)内的转轴设置为与门框(1)固定连接,滑轮(12)可绕其转轴自由转动,绳子(10)的中部缠绕在滑轮(12)上。

3. 根据权利要求1所述的偏置配重驱动自动关闭式门;其特征是:锁定装置包含有左锁定孔(4)、右锁定孔(11)、锁定拉杆(13)、锁定滑槽(14),左锁定孔(4)和右锁定孔(11)都设置在门框(1)上,左锁定孔(4)设置在开启门(7)推至最左侧时与锁定拉杆(13)相对齐的位置,右锁定孔(11)设置在开启门(7)关闭时与锁定拉杆(13)相对齐的位置,锁定拉杆(13)可在锁定滑槽(14)内上下滑动,以至于将锁定拉杆(13)插入左锁定孔(4)或右锁定孔(11)内固定开启门(7)。

4. 根据权利要求1所述的偏置配重驱动自动关闭式门;其特征是:滑道(3)设置为直线式滑道,并且呈水平布置。

5. 根据权利要求1所述的偏置配重驱动自动关闭式门;其特征是:左限位柱(2)和右限位柱(9)设置为橡胶弹性柱体。

6. 根据权利要求2所述的偏置配重驱动自动关闭式门;其特征是:配重块(16)优选的设置为实心式圆柱形结构。

7. 根据权利要求1所述的偏置配重驱动自动关闭式门;其特征是:悬挂吊架(6)设置为与左限位柱(2)和右限位柱(9)接触式联接。

偏置配重驱动自动关闭式门

技术领域

[0001] 本发明涉及一种偏置配重驱动自动关闭式门,属于建筑家居用品技术领域,具体地说是一种基于普通平开门而设计,采用了特殊设计的门框,装备了直线式滑道、悬挂吊架、滚动轮、限位柱、门具关闭驱动装置和锁定装置为一体的一种偏置配重驱动自动关闭式门。

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。在本发明之前存在各种门具,其中大多是能耗型自动门,价格高且不利于维修,有的用液压驱动,有的用电能驱动,如电动式自动门,也有的是无能耗的,如扭转弹簧门和气弹簧门等,但存在着冲击噪声和开门费力等问题,不利于人们的正常使用。

发明内容

[0003] 为了克服上述技术缺点,本发明的目的是提供一种偏置配重驱动自动关闭式门,使人们关门更方便。

[0004] 为达到上述目的,本发明采取的技术方案是:包含有门框 1、左限位柱 2、滑道 3、滚动轮 5、悬挂吊架 6、开启门 7、右限位柱 9、门具关闭驱动装置和锁定装置,滑道 3 设置在开启门 7 的上端,滑道 3 设置为与门框 1 固定联接,在滑道 3 内设置有滚动轮 5,滚动轮 5 设置为与滑道 3 滚动式联接,悬挂吊架 6 上端设置为与滚动轮 5 的转动轴固定联接,悬挂吊架 6 下端设置有与悬挂吊架 6 固定联接的开启门 7,在左锁定孔 4 的最左侧设置有与门框 1 固定联接的左限位柱 2,在右锁定孔 11 的左侧设置有与门框 1 固定联接的右限位柱 9,在开启门 7 的右侧中部设置有与开启门 7 固定联接的拉手 15。

[0005] 本发明设计了,门具关闭驱动装置设置为包含有接线柱 8、绳子 10、滑轮 12 和配重块 16,接线柱 8 设置为与右侧的悬挂吊架 6 固定联接于一体,绳子 10 的上端与接线柱 8 绑扎在一起,绳子 10 下端与配重块 16 连接在一起,滑轮 12 设置在门框 1 右下方、右锁定孔 11 右侧的位置,滑轮 12 内的转轴设置为与门框 1 固定联接,滑轮 12 可绕其转轴自由转动,绳子 10 中部缠绕在滑轮 12 上。

[0006] 本发明设计了,滑道 3 设置为直线式滑道,并且呈水平布置。

[0007] 本发明设计了,左限位柱 2 和右限位柱 9 设置为橡胶弹性柱体。

[0008] 本发明设计了,悬挂吊架 6 设置为与左限位柱 2 和右限位柱 9 接触式联接。

[0009] 本发明设计了,滚动轮 5 优选采用硬质工程塑料制成的橡胶轮。

[0010] 本发明设计了,配重块 16 优选的设置实心式圆柱形结构。

[0011] 本发明设计了,还包含有锁定装置设置有左锁定孔 4、右锁定孔 11、锁定拉杆 13、锁定滑槽 14,左锁定孔 4 和右锁定孔 11 都设置在门框 1 上,左锁定孔 4 设置在开启门 7 推至最左侧时与锁定拉杆 13 相对齐的位置,右锁定孔 11 设置在开启门 7 关闭时与锁定拉杆

13 相对齐的位置, 锁定拉杆 13 可在锁定滑槽 14 内上下滑动, 以至于将锁定拉杆 13 插入左锁定孔 4 或右锁定孔 11 内固定开启门 7。

[0012] 开门时, 手动向左侧推动开启门 7 上的拉手 15, 开启门 7 带动悬挂吊架 6 向左侧移动, 从而使滚动轮 5 在直线滑道 3 上向左侧滚动, 由于开启门 7 是通过吊架 6 和滚动轮 5 悬挂在门框 1 的滑道 3 上的, 因此滚动式摩擦力很小, 开门省力方便; 开启门 7 向左侧移动的同时, 开启门 7 会带动右侧悬挂吊架 6 上的接线柱 8 向左移动, 接线柱 8 会牵引着绳子 10 向左侧移动, 绳子 10 在滑轮 12 上绕过并带动滑轮 12 转动, 从而将配重块 16 向上提升开启门 7 向左移动的距离。

[0013] 关门时, 无需手动关门, 开启门 7 会自动在门具关闭驱动装置的作用下自动关闭; 这时, 由于配重块 16 的重力作用, 使绳子 10 受到向下的作用力而向下运动, 并且通过滑轮 12 转化为向右运动的作用力, 从而拉着接线柱 8 向右移动, 最终带动开启门 7 向右移动, 完成自动关门动作, 因此人们关门更方便。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的示意图。

具体实施方式

[0015] 附图 1 为本发明的一个实施例, 结合附图具体说明本实施例, 包含有门框 1、左限位柱 2、滑道 3、滚动轮 5、悬挂吊架 6、开启门 7、右限位柱 9、门具关闭驱动装置和锁定装置, 滑道 3 设置在开启门 7 的上端, 滑道 3 设置为与门框 1 固定联接, 在滑道 3 内设置有滚动轮 5, 滚动轮 5 设置为与滑道 3 滚动式联接, 悬挂吊架 6 上端设置为与滚动轮 5 的转动轴固定联接, 悬挂吊架 6 下端设置有与悬挂吊架 6 固定联接的开启门 7, 在左锁定孔 4 的最左侧设置有与门框 1 固定联接的左限位柱 2, 在右锁定孔 11 的左侧设置有与门框 1 固定联接的右限位柱 9, 在开启门 7 的右侧中部设置有与开启门 7 固定联接的拉手 15。

[0016] 在本实施例中, 门具关闭驱动装置设置为包含有接线柱 8、绳子 10、滑轮 12 和配重块 16, 接线柱 8 设置为与右侧的悬挂吊架 6 固定联接于一体, 绳子 10 的上端与接线柱 8 绑扎在一起, 绳子 10 下端与配重块 16 连接在一起, 滑轮 12 设置在门框 1 右下方、右锁定孔 11 右侧的位置, 滑轮 12 内的转轴设置为与门框 1 固定联接, 滑轮 12 可绕其转轴自由转动, 绳子 10 中部缠绕在滑轮 12 上。

[0017] 在本实施例中, 滑道 3 设置为直线式滑道, 并且呈水平布置。

[0018] 在本实施例中, 左限位柱 2 和右限位柱 9 优选采用橡胶弹性柱体。

[0019] 在本实施例中, 悬挂吊架 6 设置为与左限位柱 2 和右限位柱 9 接触式联接。

[0020] 在本实施例中, 滚动轮 5 优选采用硬质工程塑料制成的橡胶轮。

[0021] 在本实施例中, 配重块 16 优选的设置实心式圆柱形结构。

[0022] 在本实施例中, 还包含有锁定装置设置有左锁定孔 4、右锁定孔 11、锁定拉杆 13、锁定滑槽 14, 左锁定孔 4 和右锁定孔 11 都设置在门框 1 上, 左锁定孔 4 设置在开启门 7 推至最左侧时与锁定拉杆 13 相对齐的位置, 右锁定孔 11 设置在开启门 7 关闭时与锁定拉杆 13 相对齐的位置。

[0023] 在本实施例中, 锁定滑槽 14 设置在开启门 7 的拉手 15 处, 并与开启门 7 固定, 锁

定滑槽 14 内安装有锁定拉杆 13, 锁定拉杆 13 可在锁定滑槽 14 内上下滑动, 以至于将锁定拉杆 13 插入左锁定孔 4 或右锁定孔 11 内固定开启门 7。

[0024] 开门时, 手动向左侧推动开启门 7 上的拉手 15, 开启门 7 带动悬挂吊架 6 向左侧移动, 从而使滚动轮 5 在直线滑道 3 上向左侧滚动, 由于开启门 7 是通过吊架 6 和滚动轮 5 悬挂在门框 1 的滑道 3 上的, 因此滚动式摩擦力很小, 开门省力方便; 开启门 7 向左侧移动的同时, 开启门 7 会带动右侧悬挂吊架 6 上的接线柱 8 向左移动, 接线柱 8 会牵引着绳子 10 向左侧移动, 绳子 10 在滑轮 12 上绕过并带动滑轮 12 转动, 从而将配重块 16 向上提升开启门 7 向左移动的距离。

[0025] 关门时, 无需手动关门, 开启门 7 会自动在门具关闭驱动装置的作用下自动关闭; 这时, 由于配重块 16 的重力作用, 使绳子 10 受到向下的作用力而向下运动, 并且通过滑轮 12 转化为向右运动的作用力, 从而拉着接线柱 8 向右移动, 最终带动开启门 7 向右移动, 完成自动关门动作, 因此人们关门更方便。

[0026] 在本实施例中, 若需要开启门 7 长时间打开时, 可通过锁定装置实现, 这时只需要将开启门 7 推至最左侧位置, 然后将锁定拉杆 13 转动到与开启门 7 相垂直的位置后向上提, 使锁定拉杆 13 插入左锁定孔 4, 再将锁定拉杆 13 转回原来的位置即可; 当需要开启门 7 长时间关闭时, 本发明在开启门 7 关闭位置处设置了右锁定孔 11, 满足人们锁定门开启的要求。

[0027] 在本实施例中, 为防止开启门 7 打开或关闭时行程过冲, 在门框 1 上分别设置了左限位柱 2 和右限位柱 9, 从而保证了开启门 7 不会超出行程, 因此人们使用更加安全、方便。

[0028] 本发明的特点

1、本发明在开门时与普通平开门基本相同, 但无需关门, 开启门 7 会在门具关闭驱动装置的作用下, 以配重块 16 的重力为驱动力驱使开启门 7 自动关闭, 本发明具有制造简单、成本低、结构紧凑、外形美观、移动灵活, 使用安全方便等特点。

[0029] 2、本发明的开启门 7 上设置有两个悬挂滚动轮装置, 滚动轮 5 与滑道 3 的磨擦阻力较小, 动作灵活可靠。

[0030] 3、为满足人们长时间开门或长时间锁门的需要, 本发明设置了锁定装置, 更加方便人们的使用。

[0031] 4、本发明为防止开门或关门时开启门 7 超出滑动行程, 设置了左限位柱 2 和右限位柱 9, 使人们开关门具更加安全、可靠。

[0032] 在偏置配重驱动自动关闭式门技术领域内; 凡是包含有门框 1、左限位柱 2、滑道 3、滚动轮 5、悬挂吊架 6、开启门 7、右限位柱 9、门具关闭驱动装置和锁定装置, 滑道 3 设置在开启门 7 的上端, 滑道 3 设置为与门框 1 固定联接, 在滑道 3 内设置有滚动轮 5, 滚动轮 5 设置为与滑道 3 滚动式联接, 悬挂吊架 6 上端设置为与滚动轮 5 的转动轴固定联接, 悬挂吊架 6 下端设置有与悬挂吊架 6 固定联接的开启门 7, 在左锁定孔 4 的最左侧设置有与门框 1 固定联接的左限位柱 2, 在右锁定孔 11 的左侧设置有与门框 1 固定联接的右限位柱 9, 门具关闭驱动装置设置为包含有接线柱 8、绳子 10、滑轮 12 和配重块 16, 接线柱 8 设置为与右侧的悬挂吊架 6 固定联接于一体, 绳子 10 的上端与接线柱 8 绑扎在一起, 绳子 10 下端与配重块 16 连接在一起, 滑轮 12 设置在门框 1 右下方、右锁定孔 11 右侧的位置, 滑轮 12 内的转轴设置为与门框 1 固定联接, 滑轮 12 可绕其转轴自由转动, 绳子 10 中部缠绕在滑轮 12 上,

锁定装置设置有左锁定孔 4、右锁定孔 11、锁定拉杆 13、锁定滑槽 14，左锁定孔 4 和右锁定孔 11 都设置在门框 1 上，左锁定孔 4 设置在开启门 7 推至最左侧时与锁定拉杆 13 相对齐的位置，右锁定孔 11 设置在开启门 7 关闭时与锁定拉杆 13 相对齐的位置，锁定拉杆 13 可在锁定滑槽 14 内上下滑动，以至于将锁定拉杆 13 插入左锁定孔 4 或右锁定孔 11 内固定开启门 7 的技术内容都在本发明的保护范围内。

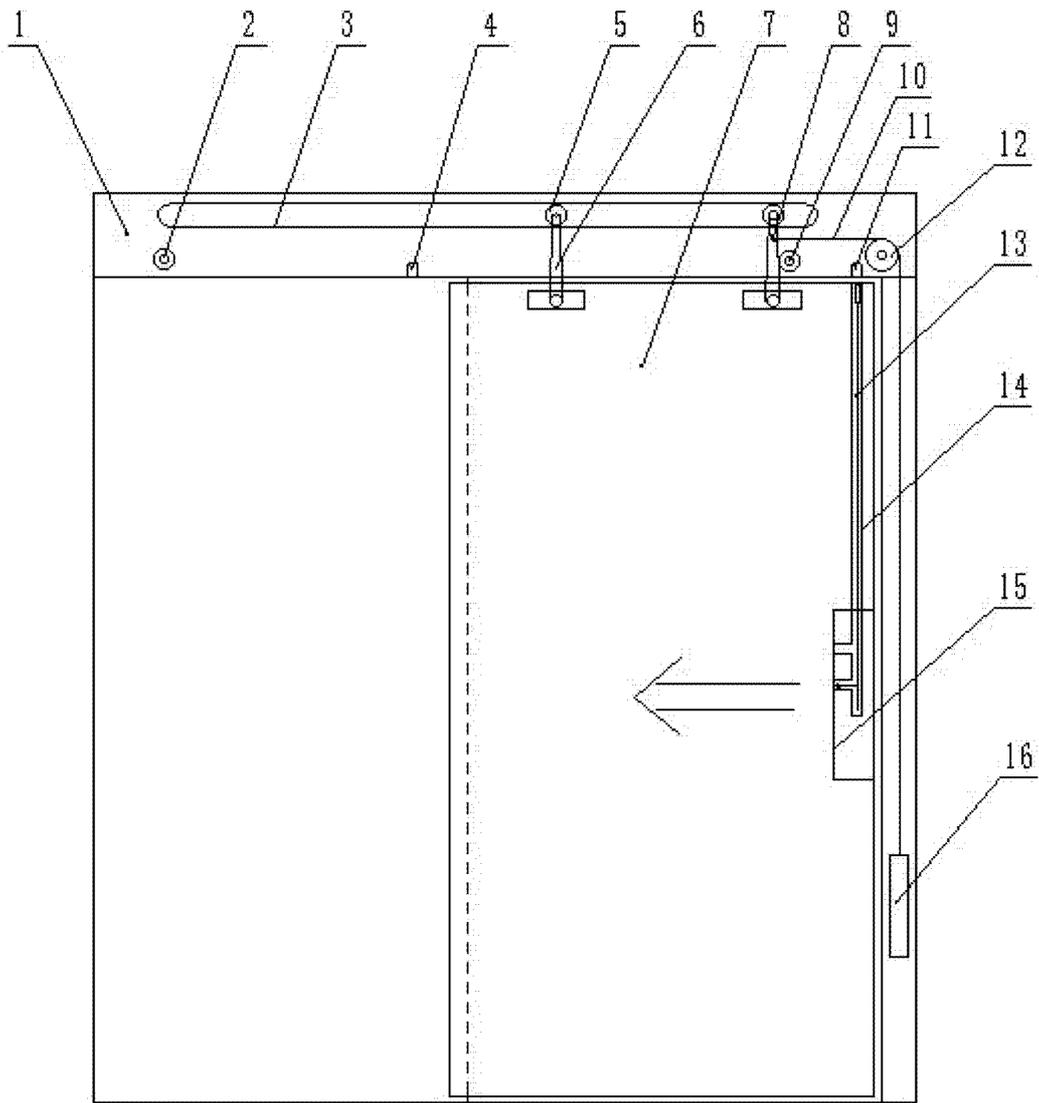


图 1