(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 204024307 U
(45)授权公告日 2014.12.17

(21)申请号 201420427816.8

(22)申请日 2014.07.31

(73)专利权人 长春阔尔科技股份有限公司
地址 130012 吉林省长春市高新区达新路888号

(72)发明人 刘阔天 陈大鹏 李建军

(74)专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限责任公司 22100
代理人 魏征骥

(51)Int.Cl.
E05F 15/16(2006.01)
E05F 11/38(2006.01)

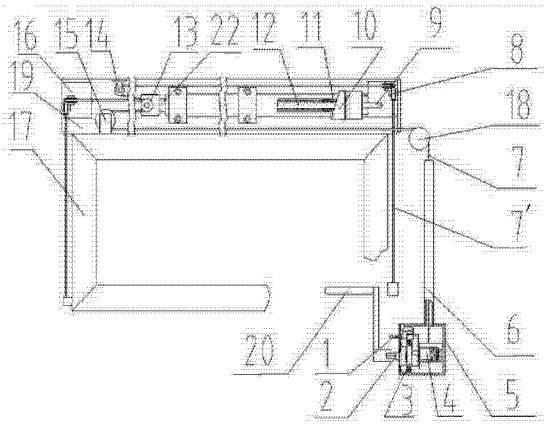
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

垂直滑动侧窗螺杆传动及紧急开启系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种垂直滑动侧窗螺杆传动及紧急开启系统，属于工民建筑中用于垂直滑动侧窗上的一种开启传动装置。传动固定型材内固定有螺杆传动系统，左侧的牵引索一一端与滑动扇左侧边固定连接，另一端绕过传动固定型材左侧边的左转向滑轮组、连接到导套端部的滑轮组上、再绕过导向滑轮一、经过支承滑轮、穿过导向管与卷筒绕接；棘轮与卷筒固定连接，棘轮与棘轮轴固定连接，棘爪旋转轴与箱体固定连接，棘爪与该棘爪旋转轴转动连接，该棘爪与棘轮卡接，按钮与棘爪固定连接。优点是结构新颖，简单，效率高，设有在失电后的紧急情况下实现无动力状态下的速降开窗功能，使其功能更加完备，更具实用价值。



CN 204024307 U

1. 一种垂直滑动侧窗螺杆传动及紧急开启系统，其特征在于：传动固定型材内固定有螺杆传动系统，左侧的牵引索一一端与滑动扇左侧边固定连接，另一端绕过传动固定型材左侧边的左转向滑轮组、连接到导套端部的滑轮组上、再绕过导向滑轮一、经过支承滑轮、穿过导向管与卷筒绕接；右侧的牵引索二一端与滑动扇右侧边固定连接，另一端绕过传动固定型材右侧边的右转向滑轮组、连接到导向滑轮组二、再与该导套端部的滑轮组连接、再绕过导向滑轮一、经过支承滑轮、穿过导向管与卷筒绕接；棘轮、卷筒、棘爪置于箱体内，该棘轮与卷筒固定连接，棘轮与棘轮轴固定连接，棘爪旋转轴与箱体固定连接，棘爪与该棘爪旋转轴转动连接，该棘爪与棘轮卡接，压簧分别与箱体和该棘爪连接，按钮与棘爪固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种垂直滑动侧窗螺杆传动及紧急开启系统，其特征在于：该螺杆传动系统结构是：电机的输出轴与齿轮组啮合连接，螺杆与该齿轮组固定连接，螺母与该螺杆螺纹连接，导套与螺母固定连接，手动轴与该螺杆固定连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种垂直滑动侧窗螺杆传动及紧急开启系统，其特征在于：手柄与棘轮轴固定连接。

垂直滑动侧窗螺杆传动及紧急开启系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于工民建筑中用于垂直滑动侧窗上的一种开启传动装置。

背景技术

[0002] 垂直滑动侧窗系垂直开启系统，是一种不同于当前工民建筑中的平开、上旋、下旋、横向推拉等的开窗模式。此前垂直滑动立窗配置蜗轮蜗杆传动系统，机体宽度和高度难以微型化，减速机两端带有传动轴，传动轴上安装有卷筒及支架手动与减速箱用传动轴连接的，导致其空间占用大，结构复杂。且运行中所产生噪音太大，给使用环境造成影响，并难以克服。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种垂直滑动侧窗螺杆传动及紧急开启系统，以解决目前蜗轮蜗杆传动系统存在的空间占用大，结构复杂，噪音大的问题。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是：传动固定型材内固定有螺杆传动系统，左侧的牵引索一一端与滑动扇左侧边固定连接，另一端绕过传动固定型材左侧边的左转向滑轮组、连接到导套端部的滑轮组上、再绕过导向滑轮一、经过支承滑轮、穿过导向管与卷筒绕接；右侧的牵引索二一端与滑动扇右侧边固定连接，另一端绕过传动固定型材右侧边的右转向滑轮组、连接到导向滑轮组二、再与该导套端部的滑轮组连接、再绕过导向滑轮一、经过支承滑轮、穿过导向管与卷筒绕接；棘轮、卷筒、棘爪置于箱体内，该棘轮与卷筒固定连接，棘轮与棘轮轴固定连接，棘爪旋转轴与箱体固定连接，棘爪与该棘爪旋转轴转动连接，该棘爪与棘轮卡接，压簧分别与箱体和该棘爪连接，按钮与棘爪固定连接。

[0005] 本实用新型一种实施方式是：该螺杆传动系统结构是：电机的输出轴与齿轮组啮合连接，螺杆与该齿轮组固定连接，螺母与该螺杆螺纹连接，导套与螺母固定连接，手动轴与该螺杆固定连接；

[0006] 本实用新型一种实施方式是：手柄与棘轮轴固定连接。

[0007] 本实用新型优点是结构新颖，在传动固定型材内部安装，实现了完全隐藏，保证了窗在室内的美观，用牵引索与滑动窗扇连接，通过导向滑轮与螺母上的导套连接，牵引索的另一端绕过导套前端的滑轮，通过导向滑轮组与紧急开启装置连接，电机带动能实现自锁功能的螺杆装置，利用丝杆旋转带动螺母，螺母带动套筒及滑轮作直线往复运动，带动牵引索，牵引索一端连接到能够滑动启闭的窗扇上，另外一端连接到能够实现紧急开启的装置内的卷筒上，在紧急开启装置内储存能够实现滑动开启窗扇最大行程的牵引索，当遇到紧急情况时，按动紧急开启装置上的按钮，实现窗扇迅速下降开启，紧急情况排除后，利用手柄旋转棘轮轴恢复初使状态后恢复电控状态。在断电时，若滑动窗扇处于开启或关闭状态情况下，需要关闭或开启滑动窗扇时用手柄旋转手动轴，手动轴带动螺杆，螺杆旋转带动螺母，螺母带动牵引索完成滑动扇的启闭动作。

[0008] 本实用新型中螺杆采用的是金属材质，而丝母则用的是尼龙材料，从而降低了传

动噪音，牵引索与传动连接时，直接与螺母连接，结构简单，效率高。本实用新型在电动驱动条件下还可通过手动实现窗扇的启闭，并设有在失电后的紧急情况下实现无动力状态下的速降开窗功能，使其功能更加完备，更具实用价值。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 是本实用新型棘轮、棘爪、按钮的结构示意图；

[0011] 图 3 是本实用新型电机、手动轴、螺杆、螺母、套筒的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 传动固定型材 19 内固定有螺杆传动系统，左侧的牵引索一 7 一端与滑动扇 17 左侧边固定连接，另一端绕过传动固定型材 19 左侧边的左转向滑轮组 16、连接到导套 22 端部的滑轮组 13 上、再绕过导向滑轮一 15、经过支承滑轮 18、穿过导向管 6 与卷筒 4 绕接；右侧的牵引索二 7’ 一端与滑动扇 17 右侧边固定连接，另一端绕过传动固定型材 19 右侧边的右转向滑轮组 8、连接到导向滑轮组二 14、再与该导套端部的滑轮组 13 连接、再绕过导向滑轮一 15、经过支承滑轮 18、穿过导向管 6 与卷筒 4 绕接；棘轮 3、卷筒 4、棘爪 21 置于箱体 5 内，该棘轮 3 与卷筒固定连接，棘轮 3 与棘轮轴 2 固定连接，棘爪旋转轴 24 与箱体 5 固定连接，棘爪 3 与该棘爪旋转轴转动连接，该棘爪与棘轮 3 卡接，压簧 25 分别与箱体和该棘爪连接，按钮 1 与棘爪固定连接；

[0013] 该螺杆传动系统结构是：电机 10 的输出轴与齿轮组 23 啮合连接，螺杆 12 与该齿轮组固定连接，螺母 11 与该螺杆螺纹连接，导套 22 与螺母固定连接，手动轴 9 与该螺杆固定连接；

[0014] 手柄 20 与棘轮轴 2 固定连接。

[0015] 工作过程，通电后可运行螺杆传动系统控制滑动扇启闭，当滑动扇 17 处于关闭状态遇紧急情况时，按下紧急按钮 1，棘爪 3 绕轴旋转与棘轮 3 脱开，依靠滑动扇 17 自重窗体迅速打开，完成速降开启，危险排除后利用手柄 20 旋转棘轮轴 2 使窗体关闭，恢复初使状态，这时电动传动系统可正常动行。

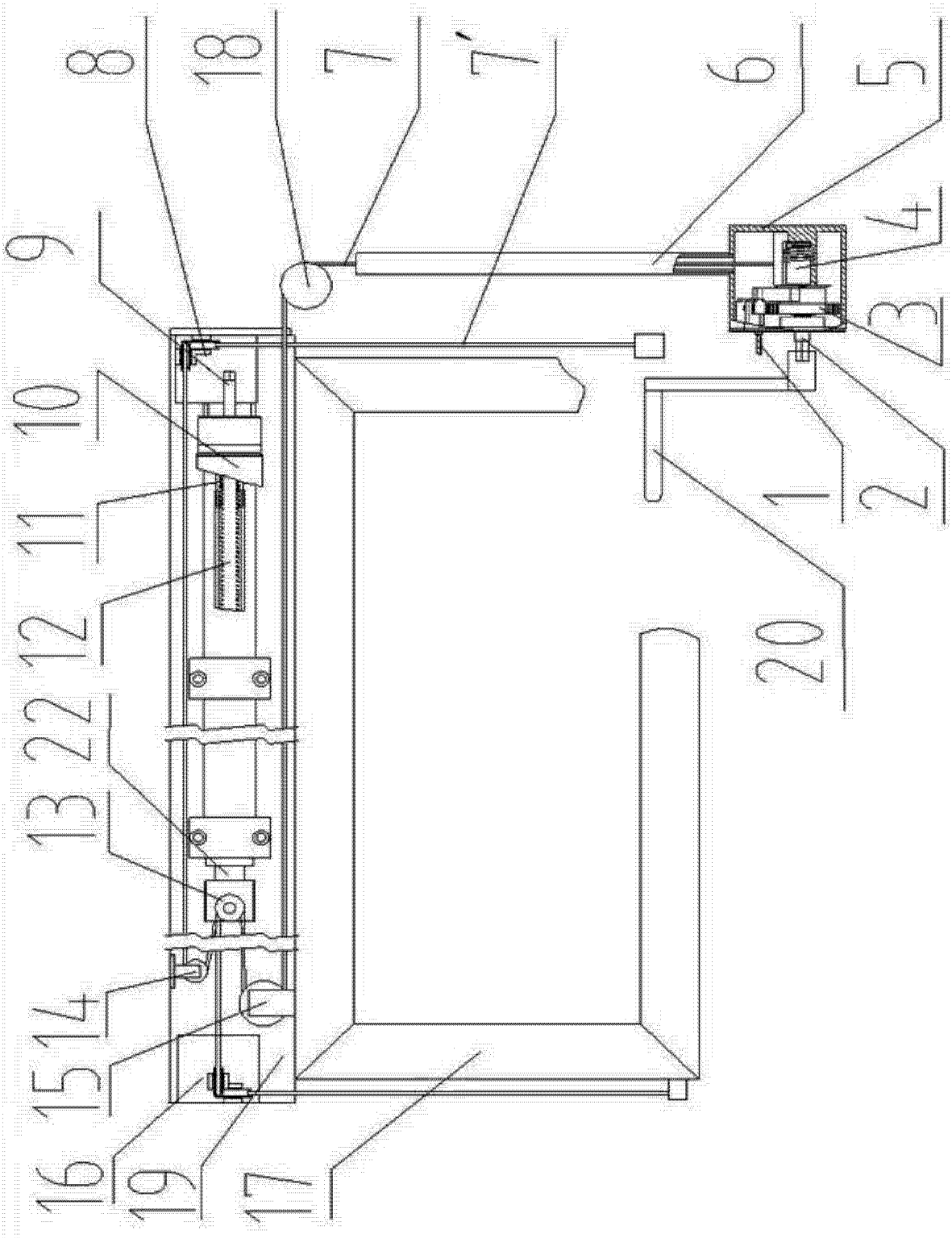


图 1

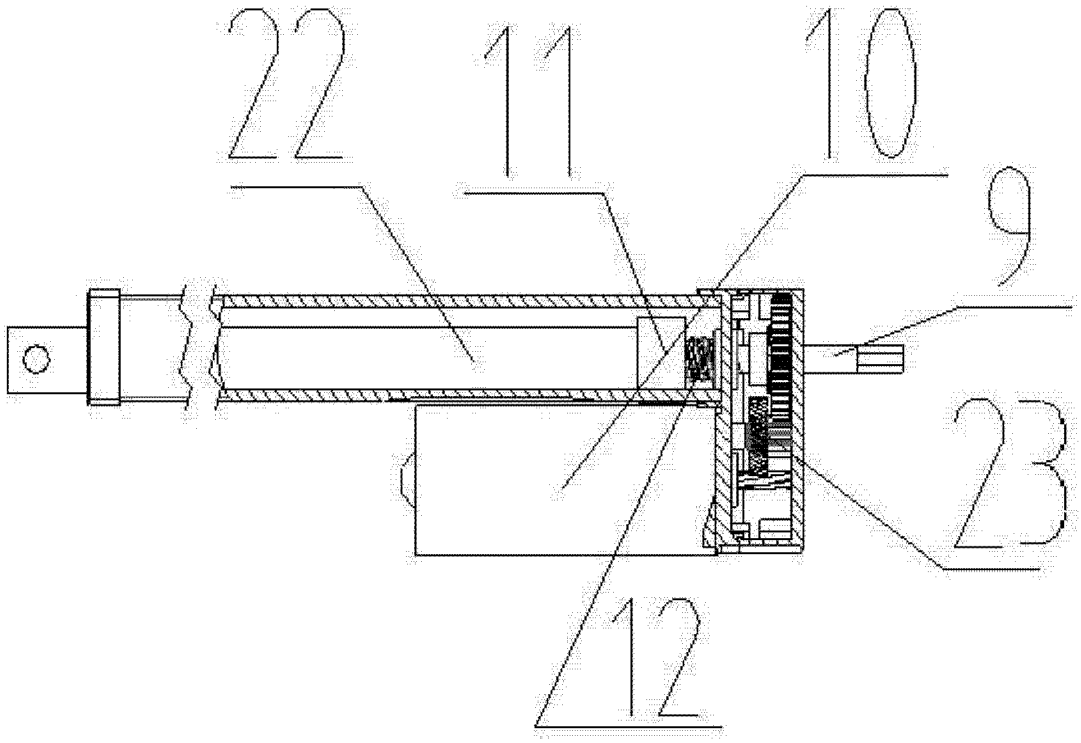


图 2

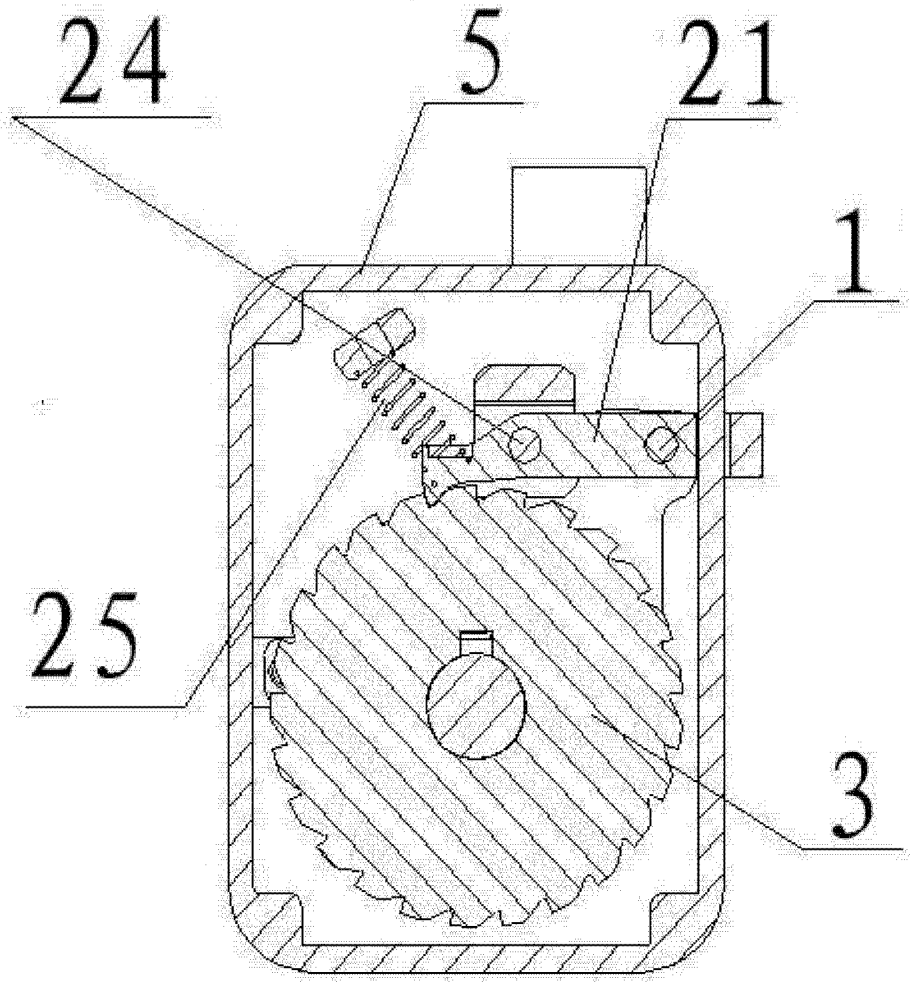


图 3