(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 202073424 U
(45)授权公告日 2011.12.14

(21)申请号 201120105189.2

(22)申请日 2011.04.12

(73)专利权人 中央储备粮广东新沙港直属库
地址 523148 广东省东莞市麻涌镇新沙港

(72)发明人 江列克

(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259
代理人 宋冬涛

(51)Int.Cl.
E05F 15/12(2006.01)

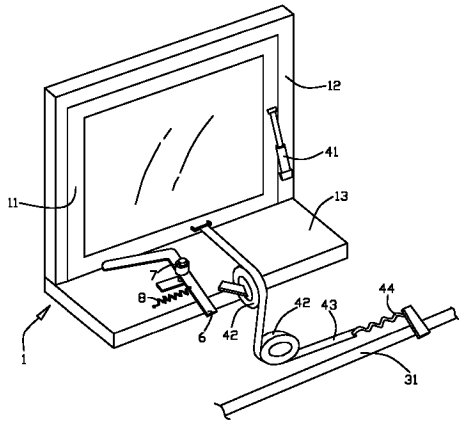
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种粮仓窗户电动开关装置

(57)摘要

本实用新型涉及粮仓窗户的开启与关闭，具体说是一种粮仓窗户电动开关装置，其包括设置在粮仓每一层楼形成至少一排的数个窗户，每排窗户对应设有一个由一电机带动的传动机构，每排窗户的每个窗页通过一驱动装置与对应的传动机构连接，每一个传动机构带动一排所述驱动装置驱动对应的窗页开启或关闭，粮仓全部所述电机的动作均由一控制开关控制。本实用新型只需一个管理人员在控制开关处按动按钮，就可在数秒内实现粮仓一层楼的整排窗户的开关操作，其不仅结构简单、操作方便、安全可靠，而且整个运行过程能耗很低，可节省了大量人力、物力和财力。



CN 202073424 U

1. 一种粮仓窗户电动开关装置，包括设置在粮仓每一层楼形成至少一排的数个窗户（1），其特征在于：每排窗户（1）对应设有一个由一电机（2）带动的传动机构（3），每排窗户（1）的每个窗页（11）通过一驱动装置（4）与对应的传动机构（3）连接，每一个传动机构（3）带动一排所述驱动装置（4）驱动对应的窗页（11）开启或关闭，粮仓全部所述电机（2）的动作均由一控制开关（5）控制。

2. 根据权利要求 1 所述的一种粮仓窗户电动开关装置，其特征在于：所述传动机构（3）包括水平设置在每排窗户下侧的导索（31）和分别设置在每排窗户左右侧的两滑轮（32），该导索一端由所述电机驱动，另一端绕过两滑轮连接有重力块（33）；所述驱动装置（4）包括空气弹簧（41）和垂直设置的上下两转向轮（42），其中下转向轮径向方向与所述导索平行；一拉索（43）一端与所述导索连接，另一端绕过两转向轮与窗页下边缘固接；所述空气弹簧（41）固定端与窗框（12）连接，自由端与对应的窗页连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种粮仓窗户电动开关装置，其特征在于：拉索（43）所述一端与一弹簧（44）一端连接，该弹簧另一端与所述导索固接。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任意一项所述的一种粮仓窗户电动开关装置，其特征在于：在每一窗户的窗台（13）上设有一支架（6），该支架的中部与固设在窗台上的销轴（7）转动连接；在窗页关闭时，所述支架一端抵靠在窗页的下边缘上，另一端与拉伸弹簧（8）连接。

一种粮仓窗户电动开关装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮仓窗户的开启与关闭，具体说是一种粮仓窗户电动开关装置。

背景技术

[0002] 作为多层式楼房仓在土地资源相对紧张的地区应用比较广泛，其多用于包装原粮或成品粮的储存。楼房仓通常由多层同面积仓房组成，为了满足粮食储存时通风和采光需要，每层仓房的两侧设置了几乎与仓库横向等长的窗户，窗户离地高度均在 4 米以上，每侧窗户由数扇中悬窗组成，每栋楼房仓的窗户多达上百扇。目前，窗户的开闭工作是利用人工爬上梯子逐扇进行手工开启和关闭，不但效率低，而且不安全。加之，粮食在秋冬季节需要根据气温的高低变化经常开窗通风，楼房仓几百个窗户在满足粮食通风和采光的同时，频繁开闭的工作也给管理人员在体力和精神上带来了繁重的负担，特别是风雨来临时，如窗户关闭稍不及时，就会引起粮食水湿等事故，造成损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决了上述技术问题，提供一种开闭窗户安全可靠、操作简单的粮仓窗户电动开关装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采取的技术方案是：一种粮仓窗户电动开关装置，包括设置在粮仓每一层楼形成至少一排的数个窗户，每排窗户对应设有一个由一电机带动的传动机构，每排窗户的每个窗页通过一驱动装置与对应的传动机构连接，每一个传动机构带动一排所述驱动装置驱动对应的窗页开启或关闭，粮仓全部所述电机的动作均由一控制开关控制。

[0005] 本实用新型还有如下附加技术特征：

[0006] 所述传动机构包括水平设置在每排窗户下侧的导索和分别设置在每排窗户左右侧的两滑轮，该导索一端由所述电机驱动，另一端绕过两滑轮连接有重力块；所述驱动装置包括空气弹簧和垂直设置的上下两转向轮，其中下转向轮径向方向与所述导索平行；一拉索一端与所述导索连接，另一端绕过两转向轮与窗页下边缘固接；所述空气弹簧固定端与窗框连接，自由端与对应的窗页连接。

[0007] 拉索所述一端与一弹簧一端连接，该弹簧另一端与所述导索固接。

[0008] 在每一窗户的窗台上设有一支架，该支架的中部与固设在窗台上的销轴转动连接；在窗页关闭时，所述支架一端抵靠在窗页的下边缘上，另一端与拉伸弹簧连接。

[0009] 根据本实用新型提出的技术方案可知，本开关装置只需一个管理人员在控制开关处按动按钮，就可在数秒内实现粮仓一层楼的整排窗户的开关操作，其不仅结构简单、操作方便、安全可靠，而且整个运行过程能耗很低，可节省了大量人力、物力和财力。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构框图；

[0011] 图 2 是本实用新型中驱动装置和传动机构的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图 1 至图 2 对本实用新型作详细说明：

[0013] 本粮仓窗户电动开关装置包括设置在粮仓每一层楼形成至少一排的数个窗户 1，每排窗户 1 对应设有一个由一电机 2 带动的传动机构 3，每排窗户 1 的每个窗页 11 通过一驱动装置 4 与对应的传动机构 3 连接，每一个传动机构 3 带动一排所述驱动装置 4 驱动对应的窗页 11 开启或关闭，粮仓全部所述电机 2 的动作均由一控制开关 5 控制。在本实用新型中，所述传动机构 3 包括水平设置在每排窗户 1 下侧的导索 31 和分别设置在每排窗户左右侧的两滑轮 32，该导索 31 一端由所述电机 2 驱动，另一端绕过两滑轮连接有重力块 33；所述驱动装置 4 包括空气弹簧 41 和垂直设置的上下两转向轮 42，其中下转向轮径向方向与所述导索 31 平行；一拉索 43 一端与所述导索 31 连接，另一端绕过两转向轮 42 与窗页 11 下边缘固接；在实施过程中，拉索 43 所述一端与一弹簧 44 一端连接，该弹簧另一端与所述导索固接，由于在拉索与导索之间使用了弹簧，使得每个窗页在开启和关闭时具有一定的缓冲时间，从而可实现每排窗页的同步开启与关闭；所述空气弹簧 41 固定端与窗框 12 连接，自由端与对应的窗页 11 连接；同时，在每一窗户的窗台 13 上设有一支架 6，该支架 6 的中部与固设在窗台上的销轴 7 转动连接；在窗页关闭时，所述支架 6 一端抵靠在窗页的下边缘上，另一端与拉伸弹簧 8 连接。

[0014] 本实用新型的工作过程是这样的：当需要关闭窗户时，按下控制开关上对应楼层的按钮，启动相应的电机，电机带动导索移动，电机与重力块配合可使导索在移动过程中保持平衡，导索通过弹簧带动连接在其上的一排拉索移动，每一拉索由两转向轮从水平位置变成与其垂直的位置，从而拉动窗页，并将窗页紧压在窗框上，同时，空气弹簧随着窗页的关闭其自由端逐渐被压缩，从而使窗户关闭。当窗页完全关闭后，支架的所述一端紧紧抵靠在该窗页的下边缘，所述拉伸弹簧被拉长，从而产生弹力；在开启窗户时，相应的电机逆向转动，带动导索反向移动，使拉索在弹簧的作用下变松，此时，支架在拉伸弹簧的弹力作用下推动窗页，从而触发空气弹簧，使得空气弹簧的自由端将窗页撑开，从而打开窗户。通过上述方式，本实用新型只需一个管理人员在控制开关处按动按钮，就可在数秒内实现粮仓一层楼的整排窗户的开关操作，其不仅结构简单、操作方便、安全可靠，而且整个运行过程能耗很低，可节省了大量人力、物力和财力。

[0015] 上述实施方式仅供说明本实用新型之用，而并非是对本实用新型的限制，有关技术领域的普通技术人员，在不脱离本实用新型精神和范围的情况下，还可以作出各种变化和变型，因此所有等同的技术方案也应属于本实用新型的范畴，本实用新型的专利保护范围应由各权利要求限定。

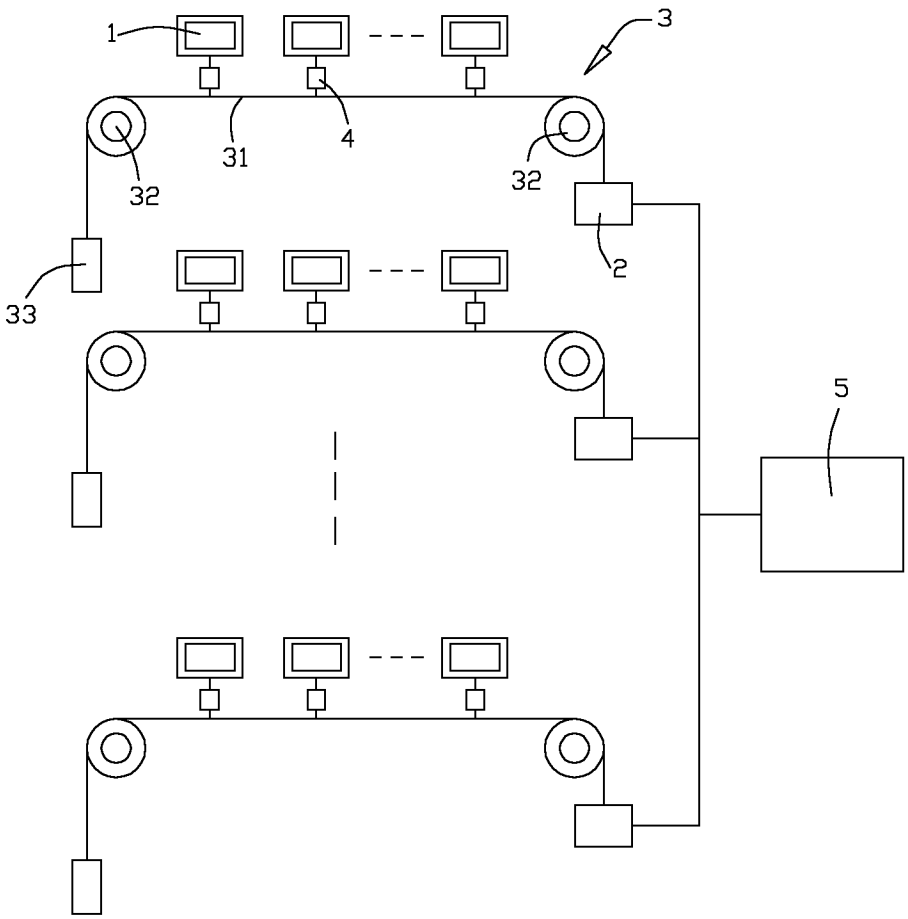


图 1

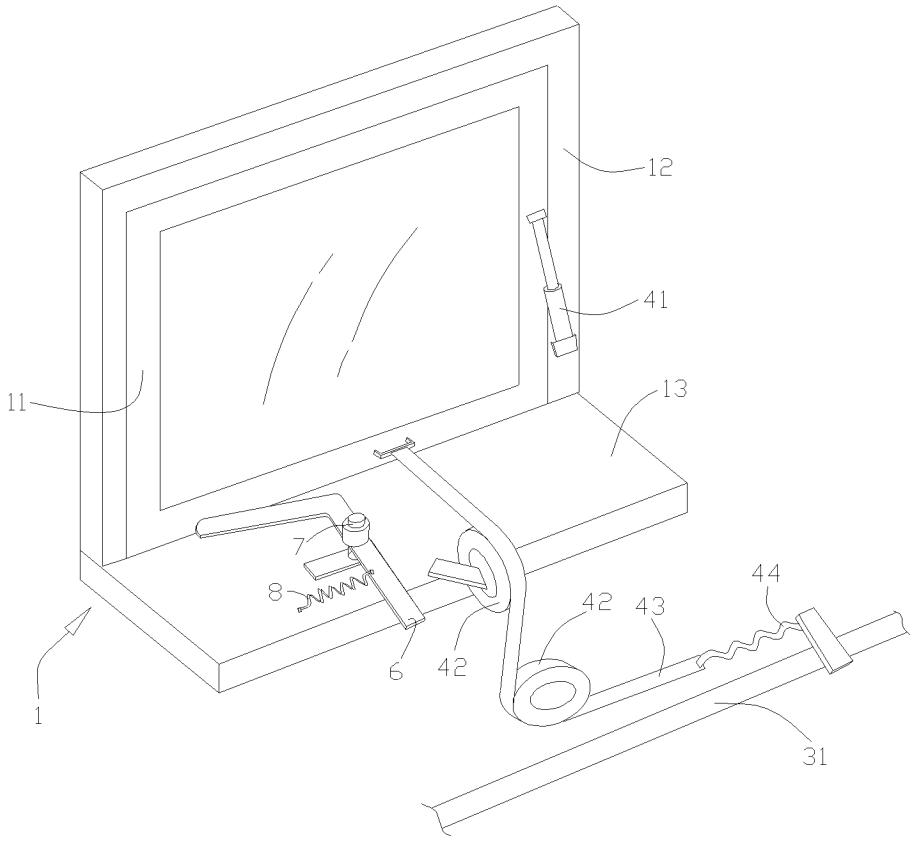


图 2