



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222478572 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420639869.X

(22) 申请日 2024.03.30

(73) 专利权人 沈阳市宏富门业有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市近海经济区保
税北三路8号

(72) 发明人 蒋卫新

(74) 专利代理机构 广州市深研专利事务所(普
通合伙) 44229
专利代理师 冯海军

(51) Int. Cl.
E06B 9/08 (2006.01)
E06B 9/70 (2006.01)
E06B 7/28 (2006.01)

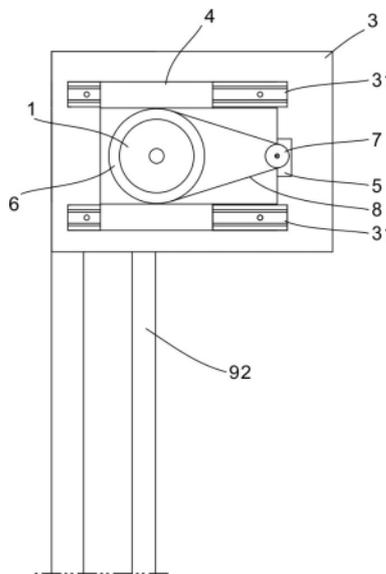
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构

(57) 摘要

一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,包括一个主轴、两个分设于主轴两端的支架单元、一个驱动主轴转动的电机。支架单元成镜像对称设置,支架单元包括:固定板,一侧设有水平的直线导轨;移动板,滑动配合于直线导轨上,移动板上还设有两个沿前后方向分列的支架,支架之间穿设有可转动的丝杆,丝杆设有螺纹配合的螺套;直角换向器,其输入轴与主轴平行,输出轴则同轴连接于丝杆的一端;主轴上具有同轴设置的主动齿轮,直角换向器的输入轴上具有同轴设置的从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮之间张则设有传动链条,通过传动链条和直角换向器带动丝杆,进而通过丝杆和螺套的配合驱动移动板水平移动,最终实现主轴水平的前后移动。



1. 一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,包括一个主轴、两个分设于主轴两端的支架单元、一个驱动主轴转动的电机;

其特征在于,两个支架单元成镜像对称设置,各支架单元分别包括:

固定板,其一侧设有水平的直线导轨;

移动板,其滑动配合于直线导轨上,并且移动板上设有供主轴的端部连接并构成转动配合的轴座,并且移动板上还设有两个沿前后方向分列的支架,支架之间穿设有可转动的丝杆,丝杆设有螺纹配合的螺套,螺套固定在固定板上;

直角换向器,其固定于移动板上,直角换向器的输入轴与主轴平行,直角换向器的输出轴则同轴连接于丝杆的一端;

此外,主轴上具有同轴设置的主动齿轮,直角换向器的输入轴上具有同轴设置的从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮之间张则设有传动链条。

2. 根据权利要求1所述的一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,其特征在于,电机固定安装在其中一个支架单元的移动板上。

3. 根据权利要求1所述的一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,其特征在于,主轴通过直角换向器与丝杆构成减速传动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,其特征在于,固定板上的直线导轨具有上下平行的两个。

5. 根据权利要求1所述的一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,其特征在于,直角换向器的输出轴与丝杆之间通过联轴器连接。

6. 根据权利要求1所述的一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,其特征在于,移动板上设有与直线滑轨构成滑动副的滑块。

一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动卷帘门技术领域,具体的是一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构。

背景技术

[0002] 电动卷帘门采用多个帘片上下顺序串联构成活动关节,并且采用电力驱动主轴转动以对帘片进行收卷或放卷,从而使得帘片在竖直的轨道中上下移动。

[0003] 出于安装的需要,现有的电动卷帘门的主轴与墙面的距离通常是按照全部的帘片收卷后的最大直径来设定为固定尺寸,并且轨道恰好在该最大直径下沿帘片收卷的切向进行布置。然而,帘片在收卷和放卷的过程中,其收卷的直径变化会导致帘片不能以竖直的姿态进出于轨道,尤其是在轨道的上方,帘片的运动轨迹始终与轨道成斜角配合。

[0004] 上述情形将导致帘片与轨道产生摩擦,噪声较大,不仅会增加电机的负荷,而且会使轨道和帘片造成磨损。

[0005] 因此,电动卷帘门的帘片与轨道产生摩擦的问题亟需得到解决。

发明内容

[0006] 本实用新型旨在提供一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,驱动主轴水平的前后移动,使帘片始终以竖直的姿态进出于轨道,从而减少摩擦、降低噪音、延长使用寿命。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案。

[0008] 一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,包括一个主轴、两个分设于主轴两端的支架单元、一个驱动主轴转动的电机;

[0009] 其中,两个支架单元成镜像对称设置,各支架单元分别包括:

[0010] 固定板,其一侧设有水平的直线导轨;

[0011] 移动板,其滑动配合于直线导轨上,并且移动板上设有供主轴的端部连接并构成转动配合的轴座,并且移动板上还设有两个沿前后方向分列的支架,支架之间穿设有可转动的丝杆,丝杆设有螺纹配合的螺套,螺套固定在固定板上;

[0012] 直角换向器,其固定于移动板上,直角换向器的输入轴与主轴平行,直角换向器的输出轴则同轴连接于丝杆的一端;

[0013] 此外,主轴上具有同轴设置的主动齿轮,直角换向器的输入轴上具有同轴设置的从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮之间张则设有传动链条。

[0014] 进一步的,电机固定安装在其中一个支架单元的移动板上。

[0015] 进一步的,主轴通过直角换向器与丝杆构成减速传动配合。

[0016] 进一步的,固定板上的直线导轨具有上下平行的两个。

[0017] 进一步的,直角换向器的输出轴与丝杆之间通过联轴器连接。

[0018] 进一步的,移动板上设有与直线滑轨构成滑动副的滑块。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0020] 电机驱动主轴时,通过传动链条和直角换向器带动丝杆,进而通过丝杆和螺套的配合驱动移动板水平移动,最终实现主轴水平的前后移动;因此,即使帘片收卷的直径在收卷和放卷的过程中发生变化,通过主轴水平的前后移动也不难使得帘片能以竖直的姿态进出于轨道,从而减少摩擦、降低噪音、延长使用寿命。

[0021] 下面,结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型的装配示意图。

[0024] 图3是本实用新型中固定板的结构示意图。

[0025] 图4是本实用新型中移动板的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 如图1到图4所示,本实用新型提供一种链条传动的电动卷帘门主轴平移结构,其包括一个主轴1、两个分设于主轴1两端的支架单元2、一个驱动主轴1转动的电机10;

[0027] 其中,两个支架单元2成镜像对称设置,各支架单元2分别包括:

[0028] 固定板3,其一侧设有水平的直线导轨31;

[0029] 移动板4,其滑动配合于直线导轨31上,并且移动板4上设有供主轴1的端部连接并构成转动配合的轴座41,并且移动板4上还设有两个沿前后方向分列的支架42,支架42之间穿设有可转动的丝杆43,丝杆43设有螺纹配合的螺套44,螺套44固定在固定板3上;

[0030] 直角换向器5,其固定于移动板4上,直角换向器5的输入轴与主轴1平行,直角换向器5的输出轴则同轴连接于丝杆43的一端;

[0031] 此外,主轴1上具有同轴设置的主动齿轮6,直角换向器5的输入轴上具有同轴设置的从动齿轮7,主动齿轮6与从动齿轮7之间张则设有传动链条8。

[0032] 根据上述技术方案,电机10驱动主轴1时,主轴1对帘片91进行收卷或放卷,同时将通过传动链条8和直角换向器5带动丝杆43,进而通过丝杆43和螺套44的配合驱动移动板4水平移动。而两个支架42单元2成镜像对称设置,并分设于主轴1两端,所以将最终实现主轴1水平的前后移动。

[0033] 如前述机制,即使帘片91收卷的直径在收卷和放卷的过程中发生变化,也可以通过主轴1水平的前后移动的方式使得帘片91能以竖直的姿态进出于轨道92。

[0034] 进一步的,电机10固定安装在其中一个支架42单元2的移动板4上。

[0035] 进一步的,主轴1通过直角换向器5与丝杆43构成减速传动配合。需要注意的是,主轴1与丝杆43的转速比按实际需求进行设定即可,这并非本实用新型首要解决的技术难题,因此其具体转速比的设定不予赘述。

[0036] 进一步的,固定板3上的直线导轨31具有上下平行的两个,有助于移动板4稳定的平移。

[0037] 进一步的,直角换向器5的输出轴与丝杆43之间通过联轴器连接,便于装配,而且具有更好的同轴度,稳定性更好。

[0038] 进一步的,移动板4上设有与直线滑轨构31成滑动副的滑块40。

[0039] 对于本领域技术人员而言,本实用新型的保护范围并不限于上述示范性实施例的细节,在没有背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,本领域技术人员基于本实用新型的要件所做出的等同含义和保护范围内的所有变化的实施方式均应囊括在本实用新型之内。

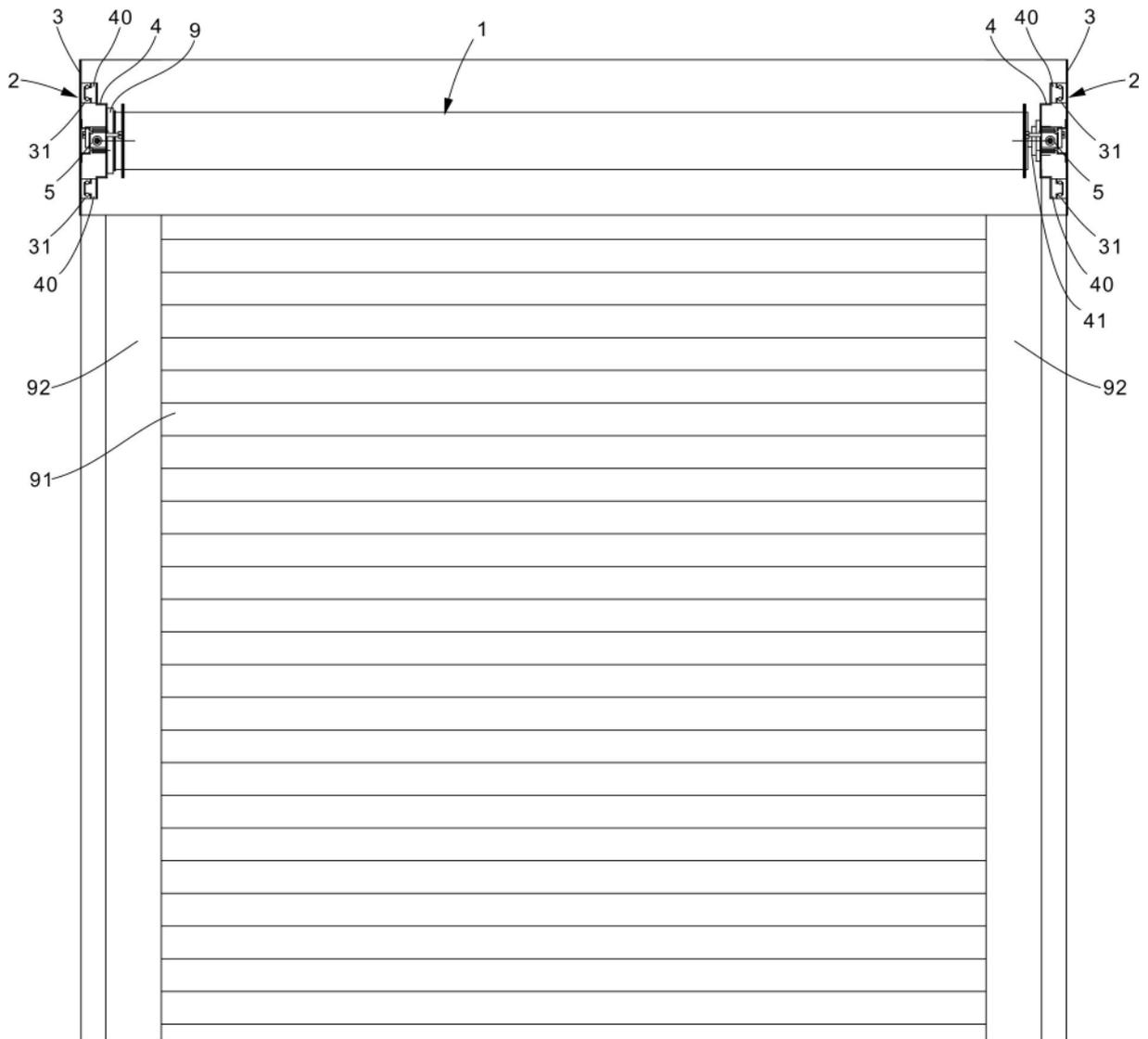


图 1

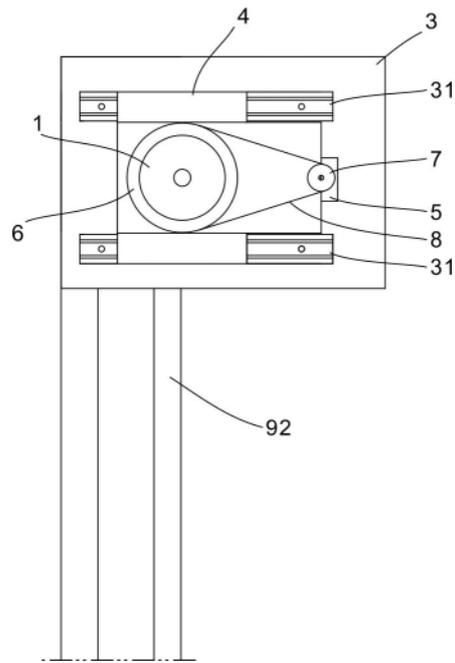


图 2

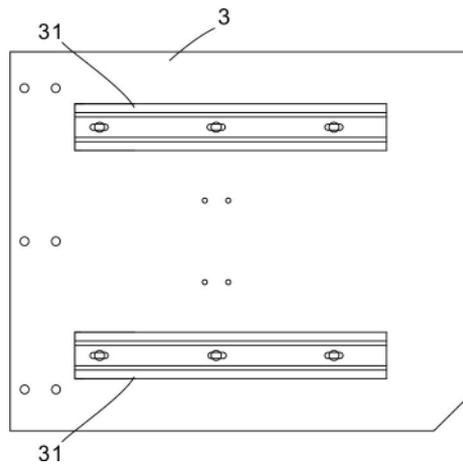


图 3

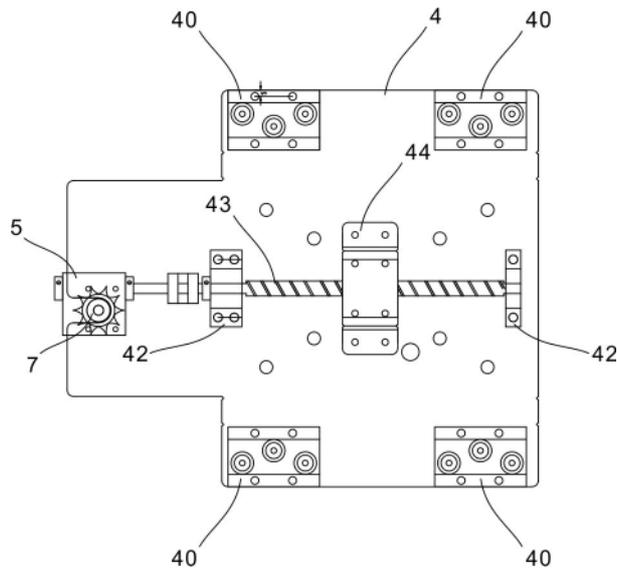


图 4