



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107339051 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710630443.2

(22)申请日 2017.07.28

(71)申请人 荣阳铝业(中国)有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区荔城街
增城大道318号

(72)发明人 朱鸿韬

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 张泽锋

(51) Int. Cl.

E06B 3/46(2006.01)

E05F 11/04(2006.01)

E05F 15/643(2015.01)

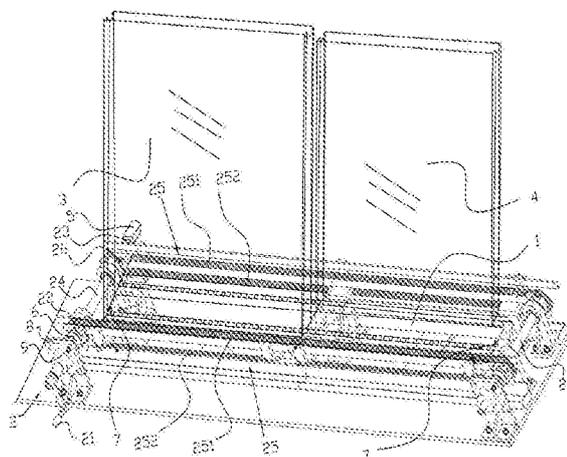
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种通过传送带传动的推拉门

(57)摘要

本发明公布了一种通过传送带传动的推拉门,包括导轨、导轨上的门扇以及驱动门扇滑动的驱动机构,所述门扇由内扇和外扇组成,所述驱动机构包括一个转动连接在导轨上的手柄以及与所述手柄连接的传送机构,所述传送机构包括与导轨两侧通过轴承连接的两个中间轴以及中间轴之间的两条封闭的传送带;所述两个中间轴中,其中一个中间轴与手柄连接,两个中间轴的两端分别通过齿轮与对应的传送带连接;所述两条封闭的传送带中,其中一个传送带上方的带子的与其中一个门扇固定连接,另一个传送带下方的带子与另外一个门扇固定连接。通过手柄转动传送带带动外扇与内扇同时滑动,开启或关闭速度快而且不费力。



1. 一种通过传送带传动的推拉门,包括导轨、导轨上的两个门扇以及驱动门扇滑动的驱动机构,所述两个门扇由内扇和外扇组成,其特征在于:所述驱动机构包括一个转动连接在导轨上的手柄以及与手柄连接的传送机构,所述传送机构包括与导轨两侧通过轴承连接的两个中间轴以及中间轴之间的两条封闭的传送带;所述两个中间轴中,其中一个中间轴与手柄连接,两个中间轴的两端分别通过齿轮与对应的传送带连接;所述两条封闭的传送带中,其中一个传送带上方的带子的与其中一个门扇固定连接,另一个传送带下方的带子与另外一个门扇固定连接。

2. 根据权利要求1所述的通过传送带传动的推拉门,其特征在于:所述两个封闭的传送带中,其中一个传送带上方的带子与内扇固定连接,另一个传送带下方的带子与外扇连接。

3. 根据权利要求1所述的通过传送带传动的推拉门,其特征在于:所述两个中间轴中,与手柄连接的中间轴的另一端还连接一个电机,该电机位置、手柄位置与中间轴的中心线分布在同一条直线上。

4. 根据权利要求3所述的通过传送带传动的推拉门,其特征在于:所述电机、手柄分别通过联轴器与中间轴连接,所述手柄与联轴器之间设有固定架,手柄与固定架转动连接。

5. 根据权利要求4所述的通过传送带传动的推拉门,其特征在于:所述联轴器为挠性联轴器。

6. 根据权利要求4所述的通过传送带传动的推拉门,其特征在于:所述固定架在与对应手柄部位设有固定环,所述固定环与手柄过盈配合。

7. 根据权利要求3所述的通过传送带传动的推拉门,其特征在于:所述电机和中间轴之间还设有一个减速齿轮箱,该减速齿轮箱两端分别与电机的输出轴、中间轴连接。

8. 根据权利要求3所述的通过传送带传动的推拉门,其特征在于:所述导轨两端设有限位开关。

一种通过传送带传动的推拉门

技术领域

[0001] 本发明涉及门窗技术领域,特别涉及一种通过传送带传动的推拉门。

背景技术

[0002] 推拉门在现在建筑领域是非常常见的一个门,跟平开门相比,推拉门的面积较大,可以使两个门扇重叠以实现最大面积的通风,通过手柄推动门扇就是实现推拉门关闭和打开,使用方便;但是,为了防止风和水进入室内,推拉门在关闭时候与门框结合比较严密,而且使用时间长了,轨道会受到摩擦受损或者变形,所以通过手柄推动打开或者关闭推拉门会比较吃力,由于打开或者关闭比较吃力,通常人力只会通过一个手打开门扇中的一个,这样打开或关闭门的时间比较长,比较费力气,不能满足人们对高品质生活的追求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种开启或关闭速度快而且省力的通过传送带传动的推拉门。

[0004] 本发明的目的通过下述技术方案实现:一种通过传送带传动的推拉门,包括导轨、导轨上的两个门扇以及驱动门扇滑动的驱动机构,所述门扇由内扇和外扇组成,所述驱动机构包括一个转动连接在导轨上的手柄以及与手柄连接的传送机构,所述传送机构包括与导轨两侧通过轴承连接的两个中间轴以及中间轴之间的两条封闭的传送带;所述两个中间轴中,其中一个中间轴与手柄连接,两个中间轴的两端分别通过齿轮与对应的传送带连接;所述两条封闭的传送带中,其中一个传送带上方的带子的与其中一个门扇固定连接,另一个传送带下方的带子与另外一个门扇固定连接。

[0005] 作为优选的实施方案,所述两个封闭的传送带中,其中一个传送带上方的带子与内扇固定连接,另一个传送带下方的带子与外扇连接。

[0006] 作为优选的实施方案,所述两个中间轴中,与手柄连接的中间轴的另一端还连接一个电机,该电机位置、手柄位置与中间轴的中心线分布在同一条直线上。

[0007] 作为优选的实施方案,所述电机、手柄分别通过联轴器与中间轴连接,所述手柄与联轴器之间设有固定架,手柄与固定架转动连接。

[0008] 作为优选的实施方案,所述联轴器为挠性联轴器。

[0009] 作为优选的实施方案,所述固定架在与对应手柄部位设有固定环,所述固定环与手柄过盈配合。

[0010] 作为优选的实施方案,所述电机和中间轴之间还设有一个减速齿轮箱,该减速齿轮箱两端分别与电机的输出轴、中间轴连接。

[0011] 作为优选的实施方案,所述导轨两端设有限位开关。

[0012] 本发明相对于现有技术具有如下的优点及效果:由于两个门扇分别接在传送带的上方和下方,通过手柄转动带动传送带传动,使内扇和外扇同时滑动实现推拉门关闭或开启,开启或关闭速度快,而且通过转动方式带动代替滑动方式带动,相对而言会比较省力

气。

附图说明

[0013] 图1是通过传送带传动的推拉门的立体图。

[0014] 图2是图1中通过传送带传动的推拉门的俯视图。

[0015] 图3是图1中通过传送带传动的推拉门的侧视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0017] 如图1、图2以及图3所示的一种通过传送带传动的推拉门,包括导轨1、导轨1上的两个门扇以及驱动门扇滑动的驱动机构2,所述两个门扇由内扇3和外扇4组成。所述驱动机构2包括一个转动连接在导轨1上的手柄21以及与手柄21连接的传送机构,所述传送机构包括与导轨1两侧通过轴承22连接的两个中间轴24以及中间轴24之间的两条封闭的传送带25。所述两个中间轴24中,其中一个中间轴24与手柄21连接,为了能够驱动传送带25,两个中间轴24的两端分别通过齿轮26与对应的传送带25连接,通过旋转手柄21带动中间轴24旋转并带动传送带25传动;在本实施例子中,为了能使推拉门关闭或者闭合,所述两条封闭的传送带25中,其中一个传送带25上方的带子251的与内扇3固定连接,另一个传送带25下方的带子252与外扇4固定连接,当两个传送带25传动时候,传动带25上方的带子251传动方向和下方的带子252传送方向相反,并且两个传送带25的转动方向一致,所以内扇3与外扇4的滑动方向相反,当手柄21顺时针转动时候,内扇3和外扇4分别往导轨1两端滑动实现关闭推拉门,当手柄21逆时针转动时候,内扇3和外扇4往彼此靠近的方向聚拢实现推拉门打开,在这两个过程中,内扇3、外扇4的滑动都是同时进行的,方便快速实现推拉门的关闭或开启。

[0018] 为了能够自动控制推拉门关闭或者开启,完全解放人力,所述两个中间轴24中,与手柄21连接的中间轴24另一端还连接一个电机5,电机5位置、手柄21位置与该中间轴24分布在同一条直线上;通过电机5转动就能带动中间轴24并使传送带25传动实现推拉门的关闭或开启。

[0019] 由于在手柄21或者电机5给予中间轴24传动过程中,会形成极大的扭矩,为了防止过大的扭矩破坏中间轴24,同时方便维护时候拆卸中间轴24,所述电机5、手柄21分别通过联轴器6与中间轴24连接;联轴器6起到传动扭力并保护中间轴24的作用,在本实施例中,所述联轴器6为挠性联轴器,该挠性联轴器具有不同程度的减振、缓冲作用,改善传动系统的工作性能,包括各种非金属弹性元件挠性联轴器和金属弹性元件挠性联轴器都在本实施例要求保护的范围内。

[0020] 为了方便维护和保养,同时中间轴24通过轴承22转动连接在导轨1上,中间轴24与联轴器6在同一条直线上,为了能够给给与手柄21连接的联轴器6一个支撑,所述手柄21与联轴器6之间设有一个固定架8,手柄21与固定架8转动连接。由于手柄21与固定架8转动过程中会产生磨损,为了能减少手柄21磨损,所述固定架8在与对应的手柄21部位设有固定环9,所述固定环9与手柄21过盈配合,在转动时候的时候,避免磨损手柄21,需要维护时候,只需要拆卸更换固定环9,减少材料的浪费。

[0021] 电机5的带动使门扇滑动,为了能够给电机5一个停止的信号,所述导轨1两端设有限位开关7。当内扇3或者外扇4触发限位开关7时候,电机5停止转动。由于电机5速度很快,如果直接带动联轴器6从而带动中间轴24会有扭矩不足且门扇滑动速度有可能过快,为此,电机6和联轴器6之间设有一个减速齿轮箱23,该减速齿轮箱23两端分别与电机6的输出轴、中间轴24连接。电机6通过减速齿轮箱23把输出速度减少并把扭矩增大从而方便带动联轴器6转动实现门扇的滑动。

[0022] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

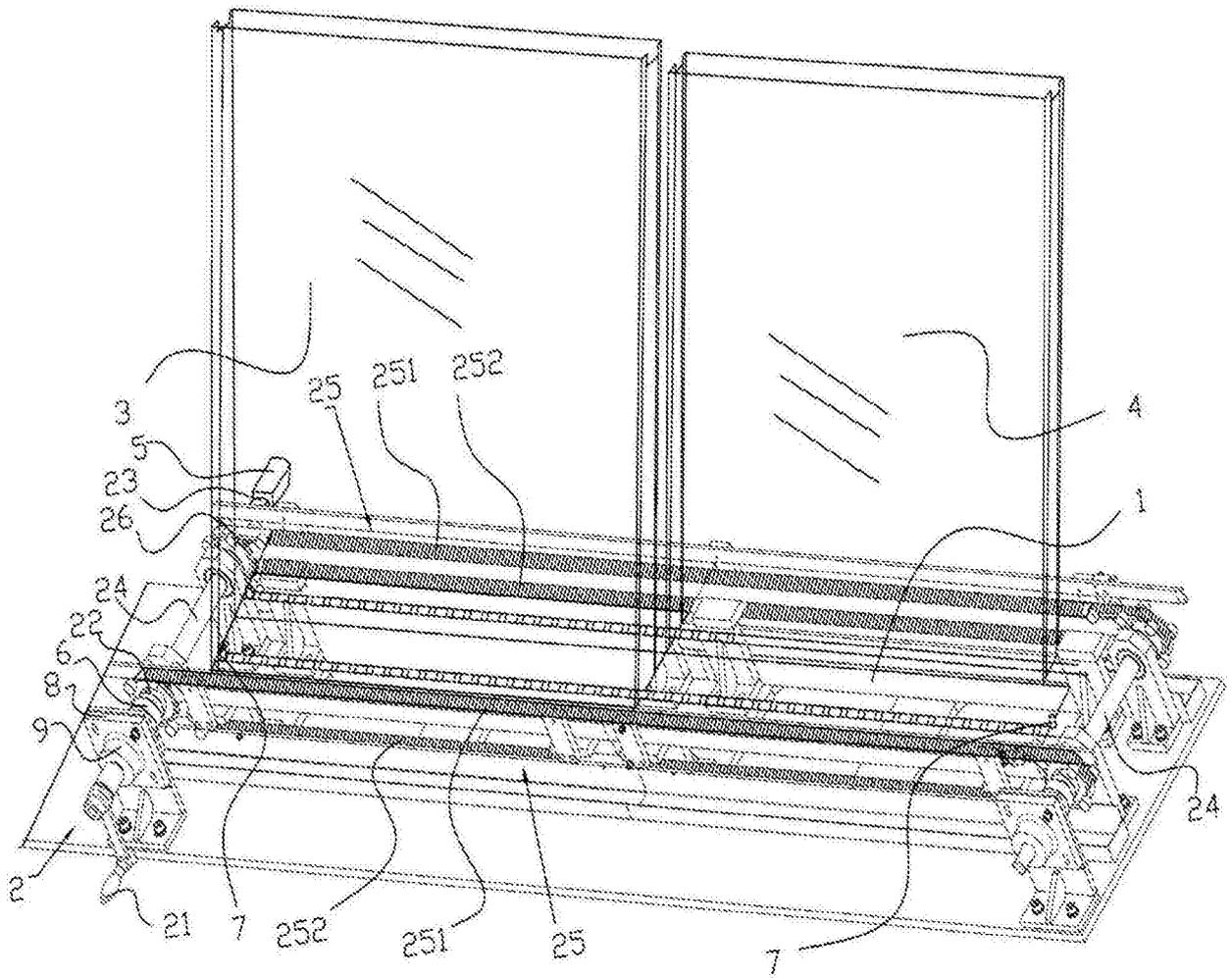


图1

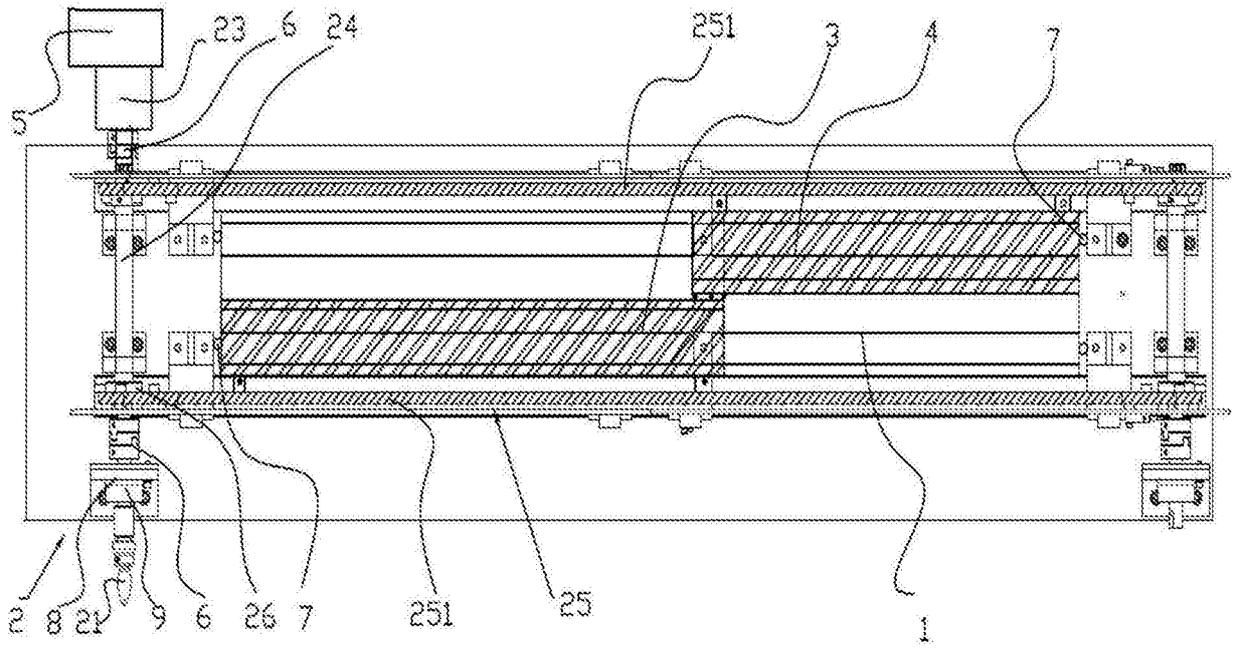


图2

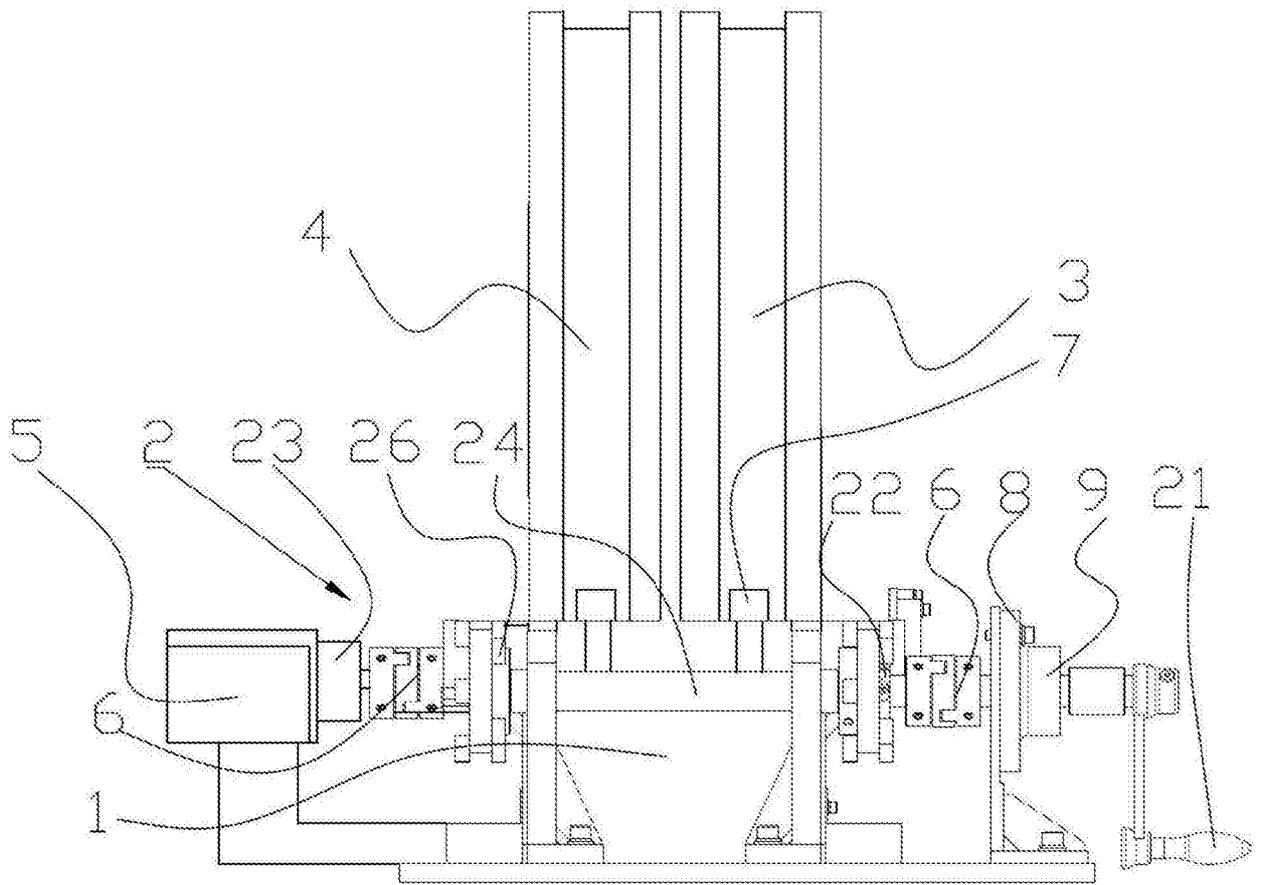


图3