(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 202300089 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120427372.4

(22)申请日 2011.11.02

(73)专利权人 上海阳毅新型门窗有限公司
地址 200335 上海市长宁区北翟路 790 号 B 楼

(72)发明人 杨志平

(74)专利代理机构 北京英特普罗知识产权代理有限公司 11015
代理人 齐永红 郭少晶

(51)Int.Cl.
E06B 7/086(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

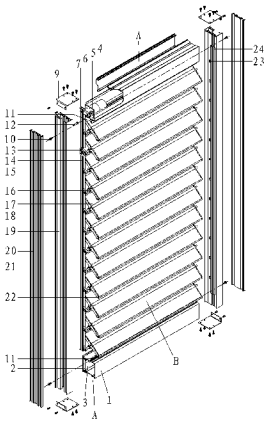
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

一种电动百叶窗结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动百叶窗结构，包括窗框、多个百叶组件和带动百叶组件摆动的驱动组件，该驱动组件包括电机、驱动导杆、电机摆臂和摆臂销、叶片摆臂和摆臂销；电机安装于上横框组件中，驱动导杆与左竖框组件内设置的滑槽滑动配合安装，电机摆臂销固连于电机摆臂上，电机摆臂销嵌入驱动导杆上设置的长孔中，并与其滑动配合连接，电机摆臂与电机轴限制其相对转动地连接；叶片摆臂销固连于驱动导杆上，叶片摆臂和百叶组件限制其相对转动地连接，叶片摆臂销嵌入叶片摆臂上设置的长孔中，并与其滑动配合连接。本实用新型的电动百叶窗结构采用隐藏式电机，美观性更强，而且，通过该驱动组件结构可以采用普通的微型电机驱动，成本和能耗均较低。



CN 202300089 U

1. 一种电动百叶窗结构，包括窗框、多个百叶组件和带动百叶组件摆动的驱动组件，所述窗框包括分别作为左和右竖框组件的两个竖框组件和分别作为上和下横框组件的两个横框组件，各百叶组件的两端分别与左和右竖框组件可相对转动地配合连接；其特征在于：所述驱动组件包括电机、驱动导杆、电机摆臂、电机摆臂销、与百叶组件一一对应的叶片摆臂和叶片摆臂销；

所述电机安装于上横框组件中；

所述驱动导杆与左竖框组件内设置的滑槽滑动配合安装，所述电机摆臂销固连于电机摆臂上，电机摆臂销嵌入驱动导杆上设置的长孔中，并与其滑动配合连接，电机摆臂与电机轴限制其相对转动地连接；各叶片摆臂销固连于驱动导杆上，每个叶片摆臂和与各自相对应的百叶组件限制其相对转动地连接，每个叶片摆臂销嵌入与各自一一对应的叶片摆臂上设置的长孔中，并与其滑动配合连接。

2. 根据权利要求 1 所述的电动百叶窗结构，其特征在于：所述左竖框组件上设置一用于在重新安装电机时保证电机摆臂的与电机轴相连的电机摆臂销孔的轴心与电机轴的轴心在一条轴线上的限位柱销。

3. 根据权利要求 1 所述的电动百叶窗结构，其特征在于：所述驱动导杆的横截面为“U”型，所述驱动导杆上设置的长孔设置于驱动导杆的侧壁上，所述电机摆臂的与电机摆臂销固连的一端嵌入驱动导杆的槽口中，另一端伸出驱动导杆外与嵌入左竖框组件内的电机轴限制其相对转动地连接。

4. 根据权利要求 1 所述的电动百叶窗结构，其特征在于：所述驱动导杆的横截面为“U”型，所述叶片摆臂销固连于驱动导杆的侧壁上，所述叶片摆臂的设置有长孔的一端嵌入驱动导杆的槽口中与叶片摆臂销滑动配合连接，另一端伸出驱动导杆外与百叶组件的嵌入左竖框组件内的一端限制其相对转动地连接。

5. 根据权利要求 1 所述的电动百叶窗结构，其特征在于：所述百叶组件包括百叶片和两个分设于百叶片两端的侧扣组件，所述侧口组件包括百叶片侧扣和叶片销轴，百叶片侧扣固连于百叶片的端面上，所述叶片销轴与百叶片侧扣限制其相对转动地连接；位于百叶组件两端的叶片销轴分别与左和右竖框组件可相对转动地配合连接，所述百叶组件的位于左侧的叶片销轴与叶片摆臂限制其相对转动地连接。

6. 根据权利要求 5 所述的电动百叶窗结构，其特征在于：所述百叶片的表面上设置有密封道，所述密封道内嵌有叶片密封条。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的电动百叶窗结构，其特征在于：所述竖框组件的内表面上设置有竖直密封道，所述竖直密封道内嵌有竖框密封毛条。

8. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的电动百叶窗结构，其特征在于：所述上横框组件的下表面，以及下横框组件的上表面均设置有横向密封道，上横框组件和下横框组件的横向密封道内均嵌有横框密封条。

一种电动百叶窗结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑节能门窗产品，主要涉及一种电机隐藏式的电动百叶窗结构。

背景技术

[0002] 自 1973 年世界能源危机爆发后，能源产品，如石油等，的价格飞涨，迫使各国研制节能产品以适应经济的发展。现在，发达国家的建筑能耗已降到能源危机前的 1/3 ～ 1/5。

[0003] 我国在 20 世纪 80 年代启动建筑节能工作，目前我国的单位建筑能耗为气候相近的发达国家的 2 ～ 3 倍，外窗能耗是发达国家的 1.5 ～ 2.2 倍，门窗空气泄漏率为发达国家的 3 ～ 6 倍。这表明我国建筑节能水平与国外发达国家的差距还较大。

[0004] 现有的电动百叶窗结构一般采用外置式电机驱动，通过伸缩式电机控制百叶窗的摆动，伸缩式电机相对于普通的微型电机具有价格较高和能耗较大的缺陷，而且在伸缩式电机出现故障时，用户无法暂时手动控制百叶窗的开闭。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决上述问题，提供一种可采用普通电机的隐藏式电动百叶窗结构。

[0006] 本实用新型采用的技术方案为：一种电动百叶窗结构，包括窗框、多个百叶组件和带动百叶组件摆动的驱动组件，所述窗框包括分别作为左和右竖框组件的两个竖框组件和分别作为上和下横框组件的两个横框组件，各百叶组件的两端分别与左和右竖框组件可相对转动地配合连接；所述驱动组件包括电机、驱动导杆、电机摆臂、电机摆臂销、与百叶组件一一对应的叶片摆臂和叶片摆臂销；

[0007] 所述电机安装于上横框组件中；

[0008] 所述驱动导杆与左竖框组件内设置的滑槽滑动配合安装，所述电机摆臂销固连于电机摆臂上，电机摆臂销嵌入驱动导杆上设置的长孔中，并与其滑动配合连接，电机摆臂与电机轴限制其相对转动地连接；各叶片摆臂销固连于驱动导杆上，每个叶片摆臂和与各自相对应的百叶组件限制其相对转动地连接，每个叶片摆臂销嵌入与各自一一对应的叶片摆臂上设置的长孔中，并与其滑动配合连接。

[0009] 优选地，所述左竖框组件上设置一用于在重新安装电机时保证电机摆臂销上与电机相连的电机摆臂销孔的轴心与电机轴的轴心在一条轴线上的限位柱销。

[0010] 优选地，所述驱动导杆的横截面为“U”型，所述驱动导杆上设置的长孔设置于驱动导杆的侧壁上，所述电机摆臂的与电机摆臂销固连的一端嵌入驱动导杆的槽口中，另一端伸出驱动导杆外与嵌入左竖框组件内的电机轴限制其相对转动地连接。

[0011] 优选地，所述驱动导杆的横截面为“U”型，所述叶片摆臂销固连于驱动导杆的侧壁上，所述叶片摆臂的设置有长孔的一端嵌入驱动导杆的槽口中与叶片摆臂销滑动配合连接，另一端伸出驱动导杆外与百叶组件的嵌入左竖框组件内的一端限制其相对转动地连

接。

[0012] 优选地，所述百叶组件包括百叶片和两个分设于百叶片两端的侧扣组件，所述侧口组件包括百叶片侧扣和叶片销轴，百叶片侧扣固连于百叶片的端面上，所述叶片销轴与百叶片侧扣限制其相对转动地连接；位于百叶组件两端的叶片销轴分别与左和右竖框组件可相对转动地配合连接，所述百叶组件的位于左侧的叶片销轴与叶片摆臂限制其相对转动地连接。

[0013] 优选地，所述百叶片的表面上设置有密封道，所述密封道内嵌有叶片密封条。

[0014] 优选地，所述竖框组件的内表面上设置有竖直密封道，所述竖直密封道内嵌有竖框密封毛条。

[0015] 优选地，所述上横框组件的下表面，以及下横框组件的上表面均设置有横向密封道，上横框组件和下横框组件的横向密封道内均嵌有横框密封条。

[0016] 本实用新型的有益效果为：本实用新型的电动百叶窗结构采用隐藏式电机，美观性更强，而且，通过本实用新型的驱动组件结构可以采用普通的微型电机驱动，成本和能耗均较低；另外，采用本实用新型的密封结构可以改善门窗结构，同时实现防盗性和通风性。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的电动百叶窗结构的爆炸结构示意图；

[0018] 图 2 为采用图 1 所示电动百叶窗结构的门窗的从室内向室外观看的主视图；

[0019] 图 3 为图 2 的 B-B 向视图；

[0020] 图 4 为图 2 的 D-D 向视图；

[0021] 图 5 为图 1 的百叶组件的爆炸结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图 1 至 4 所示，本实用新型的电动百叶窗结构包括窗框、多个百叶组件 B 和带动百叶组件摆动的驱动组件，其中，该窗框包括两个分设于两侧的竖框组件和两个分设于上部和下部的横框组件 A，两个竖框组件分别作为左和右竖框组件，两个横框组件分别作为上和下横框组件，各百叶组件 B 的两端分别与左和右竖框组件可相对转动地配合连接。该驱动组件包括电机 4、驱动导杆 14、电机摆臂 6、电机摆臂销 7、与百叶组件 B 一一对应的叶片摆臂 13 和叶片摆臂销 15，该电机 4 可通过电机支架 5 安装于上横框组件中；该驱动导杆 14 与左或右竖框组件内设置的滑槽滑动配合安装，该电机摆臂销 7 固连于电机摆臂 6 上，各叶片摆臂销 15 从上至下顺次固连于驱动导杆 14 上，该电机摆臂 6 与电机 4 的电机轴限制其相对转动地连接，该电机摆臂销 7 嵌入驱动导杆 14 上设置的长孔中，并与其滑动配合连接；每个叶片摆臂 13 和与各自一一对应的百叶组件限制其相对转动地连接，而每个叶片摆臂销 15 则嵌入与各自一一对应的叶片摆臂 13 上设置的长孔中，并与其滑动配合连接。这样，在电机 4 带动电机摆臂 6 转动时，驱动导杆 14 将在滑槽内上下移动，进而通过叶片摆臂销 15 和叶片摆臂 13 带动各百叶组件摆动，完成打开或者关闭动作。

[0023] 在此，该左竖框组件上可以设置一限位柱销 12，用于在维修时，当电机取出后，电机摆臂 6 的与电机轴相连的电机摆臂销孔的轴心在电机重新安装时仍然能与电机轴心在一条轴线上，在此，电机摆臂销孔与电机轴之间以限制其相对转动的方式配合连接。

[0024] 在本实施例中，该驱动导杆 14 的横截面为“U”型，该驱动导杆上设置的长孔和叶片摆臂销 15 均设置于驱动导杆 14 的侧壁上，该电机摆臂 6 的与电机摆臂销 7 固连的一端嵌入驱动导杆的槽口中，另一端伸出驱动导杆 14 外与嵌入左竖框组件内的电机轴限制其相对转动地连接；该叶片摆臂 13 的设置有长孔的一端嵌入驱动导杆 14 的槽口中与叶片摆臂销 15 滑动配合连接，另一端伸出驱动导杆 14 外与百叶组件的嵌入左竖框组件内的一端限制其相对转动地连接。

[0025] 如图 5 所示，该百叶组件 B 包括百叶片 17 和两个侧扣组件 C，该侧口组件 C 包括百叶片侧扣 18 和叶片销轴 16，百叶片侧扣 18 可通过紧固件 21，如十字槽沉头自攻螺钉，固连于百叶片 17 的端面上，叶片销轴 16 与百叶片侧扣 18 限制其相对转动地连接，位于百叶组件 B 两端的叶片销轴分别与左和右竖框组件可相对转动地配合连接，该百叶组件 B 的位于左侧的叶片销轴 16 与叶片摆臂 13 限制其相对转动地连接。在此，该百叶片侧扣 18 上设置有非圆形安装孔，该叶片销轴 16 的具有与该安装孔基本相同的外形轮廓的一端与该安装孔配合，实现限制其相对转动的连接。上述的限制相对转动的连接结构均适合于采用非圆形安装孔和轴的配合结构，当然也可以采用直接固连、过渡、过盈等配合结构。

[0026] 另外，该百叶片 17 的表面上可以设置密封道，并在该密封道内嵌入叶片密封条 22，以在百叶组件 B 关闭时，通过一百叶片的叶片密封条 22 和与其相邻的百叶片的表面间的相互作用实现密封。

[0027] 该竖框组件的内表面上也可以设置竖直密封道，并在该密封道内嵌入竖框密封毛条 24，通过该竖框密封毛条 24 与百叶组件 B 两端面的作用实现侧面密封。

[0028] 该上横框组件的下表面，以及下横框组件的上表面均可以设置横向密封道，并在该密封道内嵌入横框密封条 11，通过上横框组件的横框密封条 11 与最上方的百叶片的表面间的相互作用实现上部密封，通过下横框组件的横框密封条 11 与最下方的百叶片的表面间的相互作用实现下部密封。

[0029] 该竖框组件一般包括位于内侧的竖框 19 和安装于竖框 19 的外侧面上的外竖框 20，以及安装于竖框 19 和外竖框 20 上端面和下端面上的竖框封盖 9，竖框 19 可通过紧固件 10 固连于上和下横框组件上。在此，所述的滑槽设置于竖框 19 内，所述的限位柱销 12 设置于竖框 19 上。该竖框 19 的内侧面上可以设置供叶片销轴 16 嵌入的百叶柱销外套 23。

[0030] 该横框组件 A 一般包括横向框架 1、安装于横向框架 1 侧面上的横向框架盖板 2 和安装于横向框架 1 与横向框架盖板 2 之间的横向框架加强筋 3。该电机 4 安装于上横框组件的横向框架 1 的内部。

[0031] 综上所述仅为本实用新型较佳的实施例，并非用来限定本实用新型的实施范围。即凡依本实用新型申请专利范围的内容所作的等效变化及修饰，皆应属于本实用新型的技术范畴。

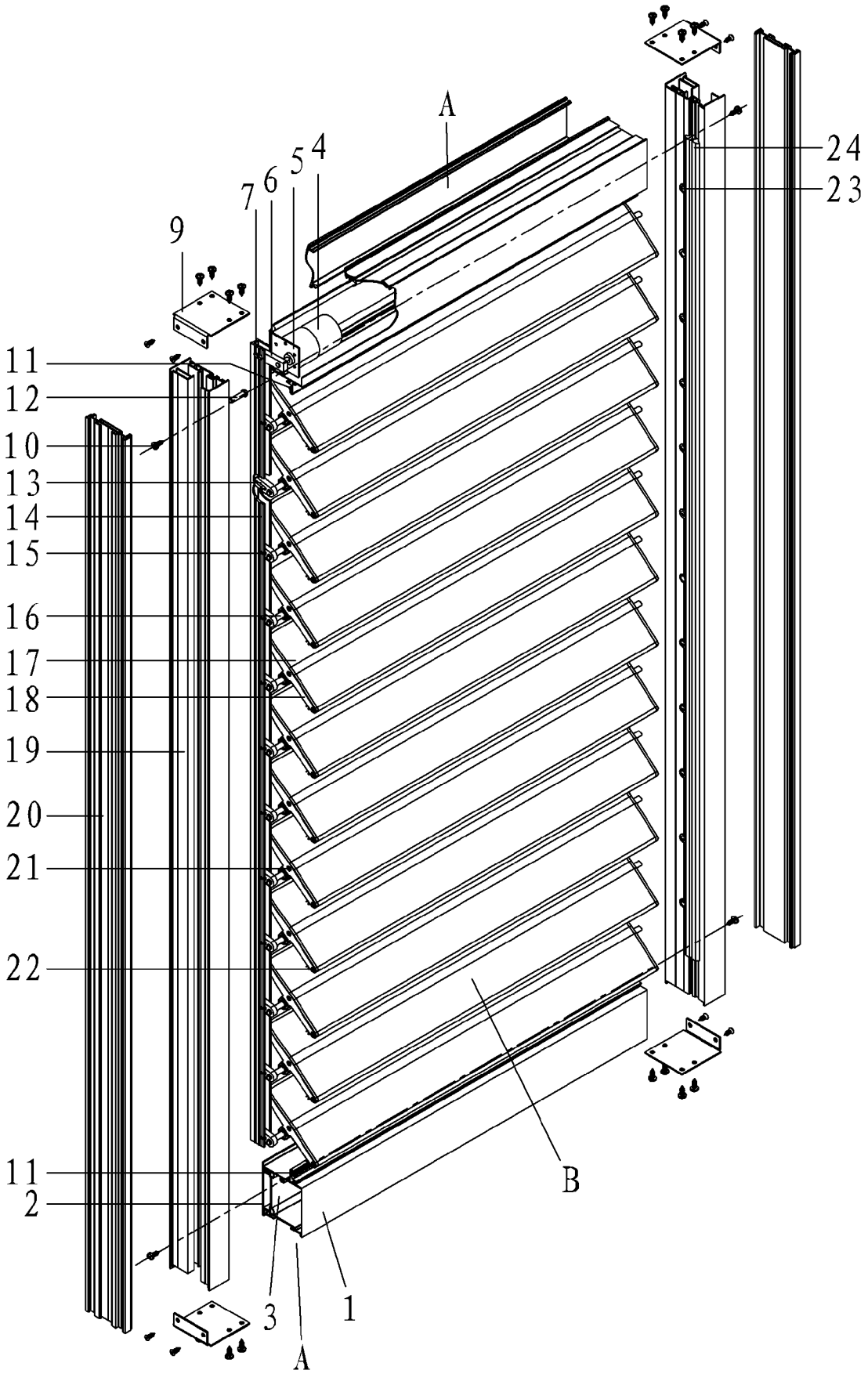


图 1

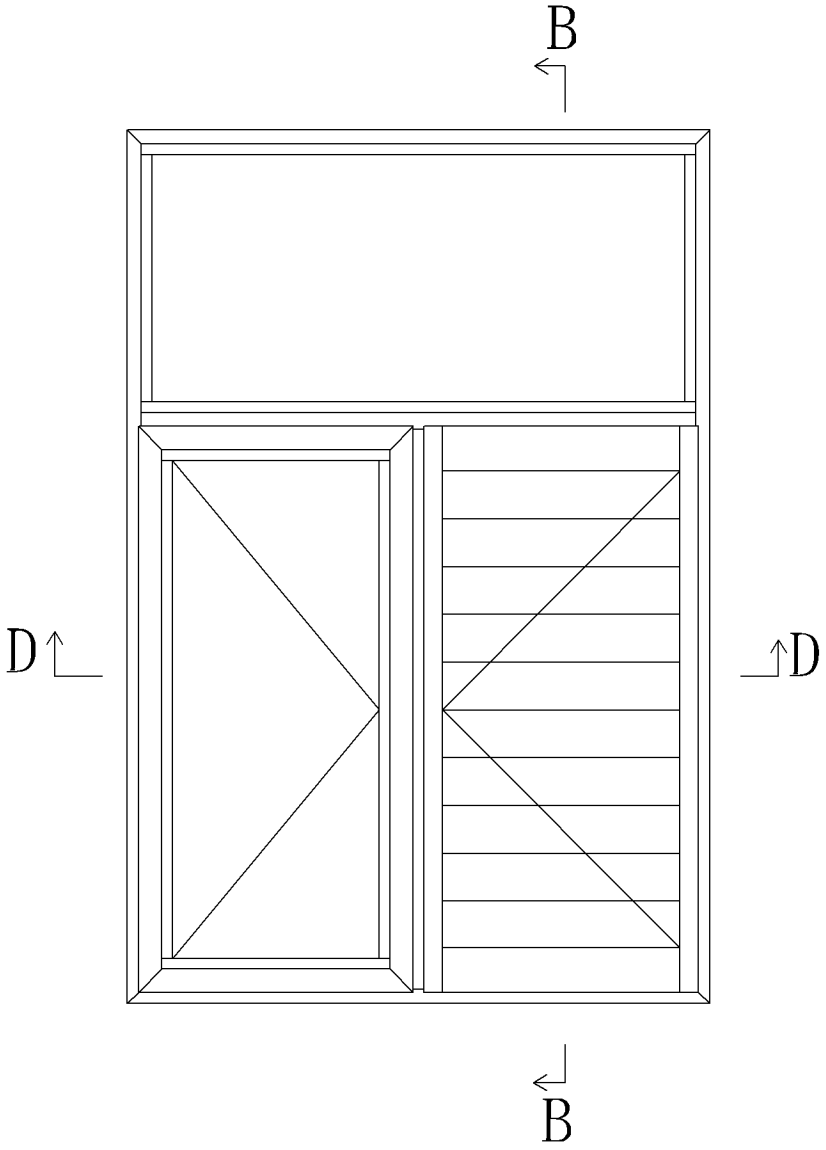


图 2

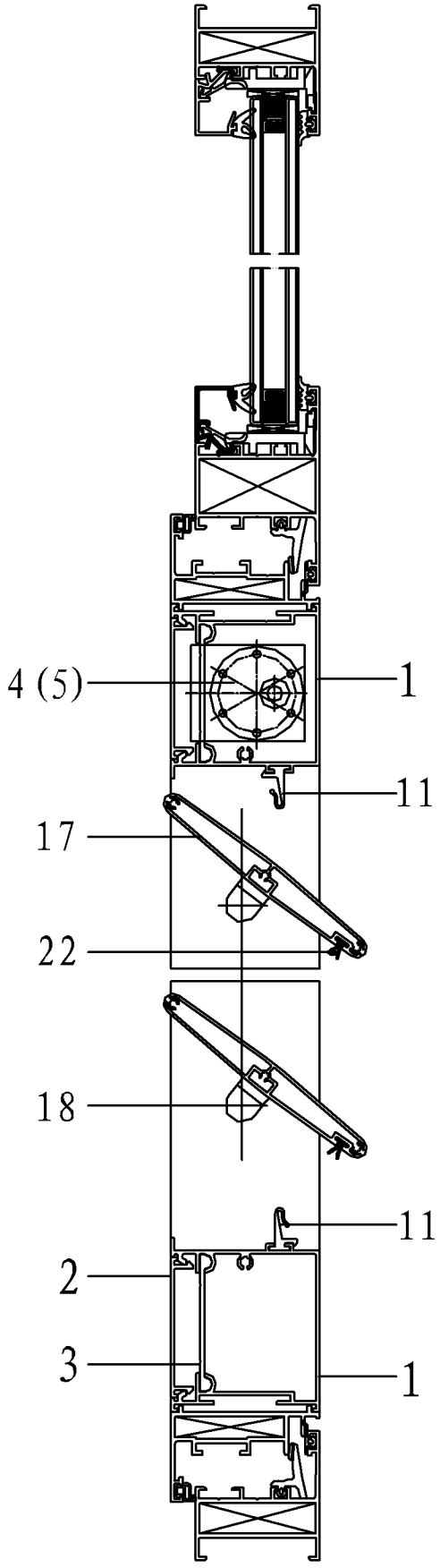


图 3

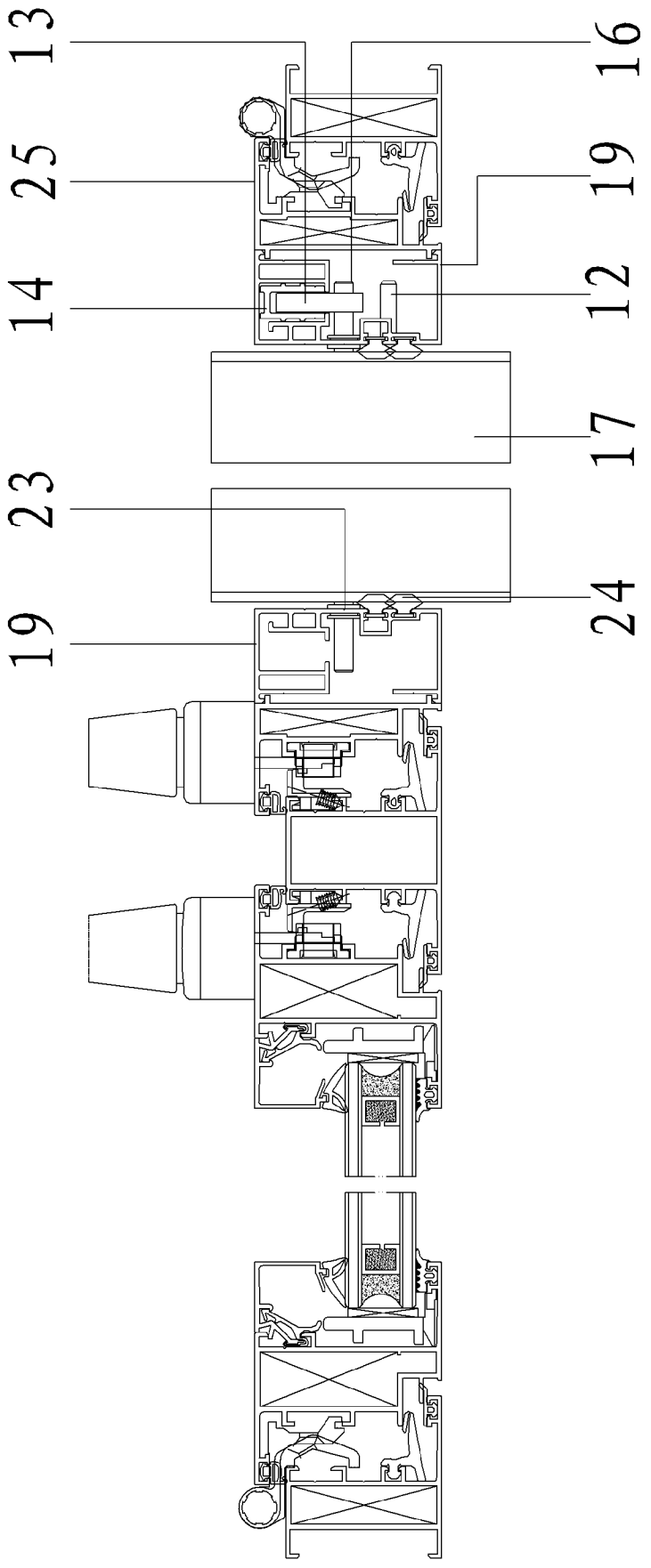


图 4

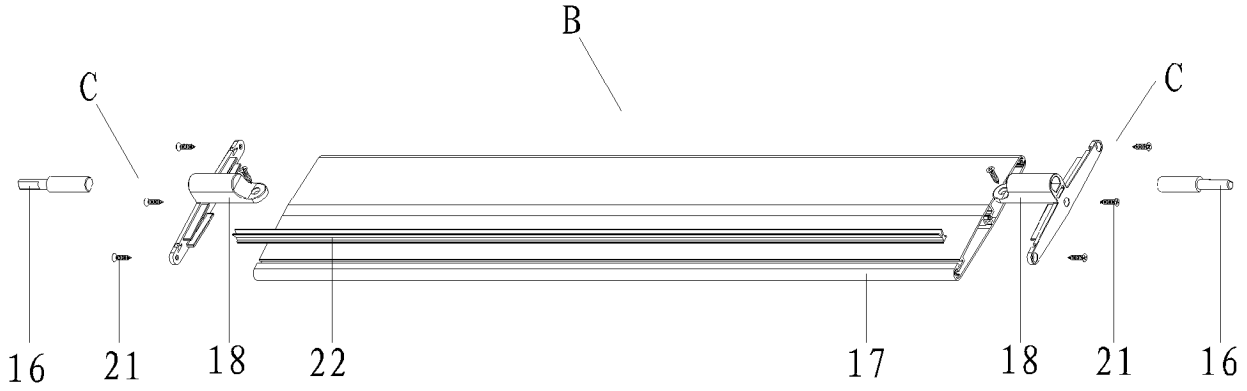


图 5