



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201567909 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920209395.0

E06B 9/68 (2006.01)

(22) 申请日 2009.09.08

(73) 专利权人 陈怡洁

地址 中国台湾

(72) 发明人 陈怡洁

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 陈耀忠

(51) Int. Cl.

E06B 3/263 (2006.01)

E06B 3/66 (2006.01)

E06B 9/264 (2006.01)

E06B 7/22 (2006.01)

E06B 3/46 (2006.01)

E06B 3/36 (2006.01)

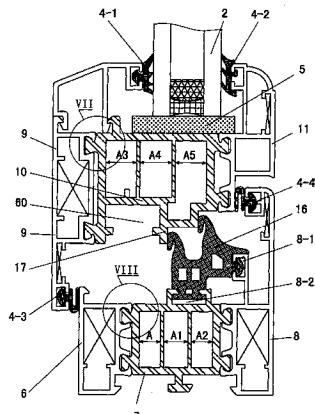
权利要求书 6 页 说明书 18 页 附图 24 页

(54) 实用新型名称

一种新型节能卷窗

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑门窗的技术领域，公开了一种新型节能卷窗。为了解决现有技术的断桥铝窗，其窗户保温性能不够高，没有保温隔热、气密隔声功能的等等问题，本实用新型提出了以下技术方案：一种新型节能卷窗，包括断桥铝窗，其包括框架(1)、装有中空玻璃(2)的窗扇(3)、密封条、垫块(5)等；其特征在于：包括外层遮阳卷帘装置，其包括：卷帘箱(12)、设置在窗扇(3)外侧的活动卷帘(13)、驱动机构(14)、供活动卷帘(13)上下移动的第一导轨(15)；所述的框架断桥(7)和所述的窗扇断桥(10)均为多腔结构，所述的多腔为三腔以上。有益效果是明显提高了保温隔热性能等等。



1. 一种新型节能卷窗,包括断桥铝窗,其包括框架(1)、装有中空玻璃(2)的窗扇(3)、密封条、垫块(5)；

所述的框架(1)包括上、下、左、右框架边(1-a、1-b、1-c、1-d),并由五金连接件连接成框;每一框架边均包括铝材的框架内层(6)、塑料的框架断桥(7)、铝材的框架外层(8),位于下部的框架外层(8)还设有泄水孔;

所述的窗扇(3)包括窗扇框(3-1);所述的窗扇框(3-1)包括上、下、左、右四根窗扇边(3-a、3-b、3-c、3-d),四根窗扇边由五金连接件连接成框;每一窗扇边包括铝材的窗扇内层(9)、塑料的窗扇断桥(10)和铝材的窗扇外层(11);所述的中空玻璃(2)设置在窗扇(3)内层(9)和窗扇外层(11)之间,并且中空玻璃(2)的边侧、垫块(5)、窗扇断桥(10)顺序抵接触;

其特征是:包括外层遮阳卷帘装置,其包括:设置在窗扇(3)上方的卷帘箱(12),设置在窗扇(3)外侧的活动卷帘(13),驱动活动卷帘(13)卷起、放下的驱动机构(14),设置在框架外层(8)外侧的第一导轨(15);驱动机构(14)位于卷帘箱(12)内、并与活动卷帘(13)的上端连接;活动卷帘(13)作收起或放下动作时,其两端在第一导轨(15)内作向上或向下的移动;

所述的框架断桥(7)和所述的窗扇断桥(10)均为多腔结构,所述的多腔为三腔以上。

2. 根据权利要求1所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的多腔结构,其每一腔的前壁至后壁的距离(A1)为6mm以上。

3. 根据权利要求1所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的节能卷窗包括加强密封条(16);

所述的加强密封条(16)是具有弹性性能的长条物体,其外侧与框架外层(8)连接、其下侧与框架断桥(7)连接;每一加强密封条(16)有两条以上突起的密封长条(16-1),该密封长条(16-1)与窗扇断桥(10)密封抵触。

4. 根据权利要求3所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的加强密封条(16),在其上部设有两条突起的密封长条(16-1),一条靠内并且位置低,一条靠外并且位置高;两条密封长条(16-1)均与窗扇断桥(10)密封抵触;

加强密封条(16)的朝外部位设有突起的、外大内小的侧部安装长条(16-2);加强密封条(16)的朝下部位设有突起的、下大上小的下部安装长条(16-3);

所述的框架外层(8)设有第一安装长槽(8-1)、槽内插入加强密封条(16)的侧部安装长条(16-2);所述的框架断桥(7)设有第二安装长槽(8-2),槽内插入加强密封条(16)的下部安装长条(16-3)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的两条密封长条(16-1)均与窗扇断桥(10)密封抵触是指:相对于两条密封长条(16-1)所在的部位而言,窗扇断桥(10)上对应的位置为密封抵触结构,即在窗扇断桥(10)下部设置两条抵触长条(17),一条靠内并且位置低,一条靠外并且位置高;靠内并且位置低的密封长条(16-1)、抵触长条(17),两者密封抵触;靠外并且位置高的密封长条(16-1a)、抵触长条(17),两者密封抵触;

所述的侧部安装长条(16-2),其截面轮廓呈相连的矩形和半圆形,矩形小而半圆形大,半圆形部位在外、并插在第一安装长槽(8-1)内,矩形部位在内并与密封长条(16-1)的主体连为一体;

所述的下部安装长条 (16-3),其截面轮廓呈倒T的形状;下部安装长条 (16-3),其上端与加强密封条 (16) 的主体连为一体、其下端插在第二安装长槽 (8-2) 内。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的密封条包括第一密封条 (4-1)、第二密封条 (4-2)、第三密封条 (4-3) 和第四密封条 (4-4);

第一密封条 (4-1) 设置在中空玻璃 (2) 和窗扇内层 (9) 之间,与窗扇内层 (9) 固定连接、与中空玻璃 (2) 密封抵触;第二密封条 (4-2) 设置在中空玻璃 (2) 和窗扇外层 (11) 之间,并与窗扇外层 (11) 固定连接、与中空玻璃 (2) 密封抵触;第三密封条 (4-3) 设置在窗扇内层 (9) 和框架内层 (6) 之间,并与窗扇内层 (9) 固定连接、与框架内层 (6) 密封抵触;第四密封条 (4-4) 设置在窗扇外层 (11) 和框架外层 (8) 之间,并与框架外层 (8) 固定连接、与窗扇外层 (11) 密封抵触。

7. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的断桥铝窗,其开启结构为内平开式的开启结构、或者为推拉式的开启结构、或者为下悬内平开式的开启结构。

8. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗,其特征是:

所述的框架内层 (6)、框架断桥 (7) 和框架外层 (8) 全部用塑料制造;所述的制造是指分体制造或者是指一体化制造;

所述的窗扇内层 (9)、窗扇断桥 (10)、窗扇外层 (11) 全部用塑料制造;所述的制造是指分体制造或者是指一体化制造。

9. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的卷帘箱 (12) 是暗装式卷帘箱 (12-1),其箱体外表面全部或部分暴露在室内的墙体 (19) 外;

暗装式卷帘箱 (12-1),其位于框架 (1) 的上方、并与框架 (1) 或第一导轨 (15) 固定连接,其包括:下边缘设有凹陷固定槽的上罩壳 (20-a),内边缘设有突起结合栓的下罩壳 (20-b),上边缘设有突起结合栓、下边缘设有凹陷固定槽的活动内罩壳 (20-c),外罩壳 (20-d),左端板 (20-e),右端板 (20-f);

左端板 (20-e) 和右端板 (20-f),它们与框架 (1) 或第一导轨 (15) 固定连接;上罩壳 (20-a)、下罩壳 (20-b)、外罩壳 (20-d),该三者的左端均与左端板 (20-e) 固定连接、该三者的右端均与右端板 (20-f) 固定连接;

活动内罩壳 (20-c) 的上端通过结合栓插入固定槽内、实现与上罩壳 (20-a) 接插连接;活动内罩壳 (20-c) 的下端通过结合栓插入固定槽内,实现与下罩壳 (20-b) 接插连接。

10. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的暗装式卷帘箱 (12-1) 内设置用泡沫材料制成的保温体 (18),保温体 (18) 与暗装式卷帘箱 (12-1) 的内壁空间形状吻合尺寸配合,并且在与特定物相邻处开设避让的圆弧面,所述的特定物是指驱动机构 (14) 和已卷成筒状的活动卷帘 (13)。

11. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的卷帘箱 (12) 是明装式卷帘箱 (12-2),其箱体外表面全部或部分暴露在室外的墙体 (19) 外;

所述的明装式卷帘箱 (12-2) 位于框架 (1) 的上前方、并与第一导轨 (15) 固定连接,它包括:设有支承部件的左侧端板 (21-a),设有支承部件的右侧端板 (21-b),主罩壳 (21-c),一个可以使工作人员在室内对明装式卷帘箱 (12-2) 内的零部件进行安装维修的作业口机构;

所述的作业口机构包括:在墙体 (19) 上开设的作业洞,在洞口设置的盖板 (80);所述

的作业洞开设在明装式卷帘箱(12-2)所处位置墙体(19)上,即作业洞位于框架(1)的上框架边(1-a)的上方;所述的盖板(80)位于室内的洞口处;

左侧端板(21-a)和右侧端板(21-b),它们与第一导轨(15)固定连接;主罩壳(21-c),其左侧与左侧端板(21-a)固定连接,其右侧与右侧端板(21-b)固定连接;

所述的驱动机构(14)包括:用于卷起、放下活动卷帘(13)的转动体(25)及其动力部件;

转动体(25)转动的中心轴线,处于垂放状态的活动卷帘(13)所形成的延长平面,前者在外、后者在内;

转动体(25)和左、右侧端板(21-a、21-b)的连接关系为下列两者中的任意一者:

a. 转动体(25)的左端通过支承部件与左侧端板(21-a)转动连接,转动体(25)的右端通过支承部件与右侧端板(21-b)转动连接;

b. 所述的动力部件包括管状电机(24),其呈横卧状,它的一端为输出轴、另一端为电机座;管状电机(24),其电机座通过支承部件与左侧端板(21-a)固定连接,其输出轴与转动体(25)同轴固定连接;转动体(25)的右端通过支承部件与右侧端板(21-b)转动连接。

12. 根据权利要求11所述的一种新型节能卷窗,其特征是:所述的作业口机构包括:位于墙体(19)的作业洞内、并与墙体(19)固定连接的框盒,设置在框盒内的保温板(83);

所述的框盒包括上板(81)、下板(82)、左板和右板;上板(81)朝向室内的边部具有凹陷槽体的结构,下板(82)朝向室内的边部具有锥形凸出长条的结构;所述的盖板(80),其上方边部具有锥形凸出长条的结构,其下方边部具有凹陷槽体的结构;通过凸出长条插入凹陷槽体,盖板(80)和上板(81)、下板(82)均实现接插连接;

所述明装式卷帘箱(12-2)的主罩壳(21-c),其横截面呈现为以下五者中的任意一者、且其左部均为开口:

a. 依序连续连接的三者,即从左到右的一横、从上到下的1竖、从右到左的一横;

b. 依序连续连接的四者,即从左到右的一横、从上到下垂直的1竖、上右下左的斜线、从右到左的一横;

c. 依序连续连接的三者,即从左到右的一横、上右下左的斜线、从右到左的一横;

d. 依序连续连接的两者,即从左到右的一横、上右下左的圆弧线,所述的圆弧线,其居中部位朝右下方向突起;

e. 依序连续连接的三者,即从左到右的一横,首端在上、末端在下、竖立的半圆弧线,所述的半圆弧线,其居中部位向右方向突起。

13. 根据权利要求1所述的一种新型节能卷窗,其特征是:

所述的驱动机构(14)包括:转动体(25),具有弹性性能的弹性吊片(37),连接器(38),设有支承部件的左端板(20-e),设有支承部件的右端板(20-f),向转动体(25)提供转动能量的动力部件;

所述的动力部件,包括由电能驱动的管状电机(24),或者包括由人力驱动的转动带轮(26)、转动带及其控制盒,或者包括由人力驱动的转动蜗轮、蜗杆及其手动摇杆组件;

所述的转动体(25)包括:八角形的空心管(40),尾插(90);

所述的尾插(90)为八角形柱体,其左端的周边边缘设置具有止位作用的突起结构(90-1);其左部的中央部位设置第一转动零件,左端板(20-e)的支承部件包括第二转动零

件；

所述的第一转动零件为转动轴、第二转动零件为轴承，或者，所述的第一转动零件为轴承、第二转动零件为转动轴；

通过尾插（90）的身部插入空心管（40）的左端、第一转动零件和第二转动零件相插，空心管（40）的左端与左端板（20-e）实现转动连接；

动力部件设置在空心管（40）的右部、并且两者同轴连接，连接后的传动部件和空心管（40），它们通过支承部件与右端板（20-f）实现连接；既：对管状电机（24）而言，其呈横卧的姿态，其左侧的输出轴与空心管（40）的右部同轴固定连接，其右侧的底部固定通过支承部件与右端板（20-f）固定连接；对转动带轮（26）而言，其与空心管（40）的右部同轴连接，连接后的空心管（40）和转动带轮（26）、它们再与右端板（20-f）转动连接，所述的转动带，其上端缠绕在转动带轮（26）上、其下端进入控制盒；对转动蜗轮而言，其与空心管（40）的右部同轴固定连接，固定连接后的空心管（40）和转动蜗轮、它们再与右端板（20-f）转动连接，蜗杆的前端与转动蜗轮啮合连接、蜗杆的后端与手动摇杆组件连接；

空心管（40）上开设两个以上的长方形小孔（43），所述的小孔（43），其左右方向宽度小于内外方向宽度；

所述的弹性吊片（37），其上端部呈现一横1竖的“T”字形的头部（37-1）和颈部（37-2），其一横的头部（37-1）宽度尺寸小于小孔（43）的对角斜连线尺寸、大于小孔（43）内外方向宽度尺寸；其1竖的颈部（37-2）宽度尺寸小于小孔（43）左右横向宽度尺寸；

所述的弹性吊片（37），其上端的一横头部（37-1）插入空心管（40）的长方形小孔（43）内，以此实现弹性吊片（37）与空心管（40）的连接；

弹性吊片（37）的下部通过连接器（38）与活动卷帘（13）的上端转动连接；

活动卷帘（13）处于卷起状态时，活动卷帘（13）卷绕在空心管（40）上。

14. 根据权利要求1所述的一种新型节能卷窗，其特征是：所述的驱动机构（14）为电动驱动机构，其包括：左固定片（22），设有支承部件的右固定片（23），横卧、带输出轴的管状电机（24），转动体（25），弹性吊片（37）和控制电路；

左固定片（22）与管状电机（24）左侧的底部固定连接，电机右侧的输出轴与转动体（25）的固定连接，转动体（25）的右端通过支承部件与右端板（20-f）转动连接；

弹性吊片（37），其上端与转动体（25）连接、其下端与活动卷帘（13）的上端连接；

管状电机（24）的接线端与控制电路的输出端相连，控制电路的接线端与电源相连；所述的控制电路，其包括开关或者其包括设置密码信号的遥控电路。

15. 根据权利要求1所述的一种新型节能卷窗，其特征是：所述的驱动机构（14）为手动拉带式驱动机构，其包括：连接零件，设有支承部件的左固定片（22），设有支承部件的右固定片（23），转动体（25），转动带轮（26），由手拉进行控制的转动带（27），对转动带（27）具有自锁能力的控制盒（28）；

转动体（25）的身部穿在转动带轮（26）的中央、两者同轴固定连接，或者，转动体（25）的端部和转动带轮（26）、两者同轴固定连接；

转动体（25）连同转动带轮（26），它们的通过支承部件和左、右固定片（22、23）转动连接；

转动带（27）的上部缠绕在转动带轮上、并且其最前端头与转动带轮（26）固定连接；转

动带 (27) 的下部进入控制盒 (28), 控制盒 (28) 与框架 (1) 下部或与墙体 (19) 固定连接; 活动卷帘 (13) 的上端通过连接零件与转动体 (25) 连接。

16. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗, 其特征是: 所述的驱动机构 (14) 为手动摇杆组式的驱动机构, 其包括: 设有支承部件的右固定片 (23), 转动体 (25), 蜗轮 (29), 设有蜗杆螺纹的传动轴 (30), 安装座 (31), 联轴器 (32), 长杆 (33), 短杆 (34), 摆手柄 (35), 具有弹性性能的弹性吊片 (37); 蜗轮 (29) 同轴设置在转动体 (25) 的侧部; 蜗轮 (29) 和传动轴 (30) 上的蜗杆螺纹, 它们螺纹配合并啮合连接; 转动体 (25) 的右端通过蜗轮 (29) 固定部件和右端板 (20-f) 固定连接; 传动轴 (30) 和安装座 (31) 转动连接; 传动轴 (30) 的尾端和长杆 (33) 的上端通过联轴器 (32) 转动连接; 长杆 (33) 的下端和短杆 (34) 的一端转动连接, 短杆 (34) 的另一端与摇手柄 (35) 转动连接;

弹性吊片 (37), 其上端与转动体 (25) 连接、其下端与活动卷帘 (13) 的上端连接。

17. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗, 其特征是: 所述的活动卷帘 (13) 包括多个用铝合金材料制造的卷帘片 (44); 每个卷帘片 (44) 呈长条形, 其截面从上到下呈现为: 挂钩头部 (44-1)、挂钩颈部 (44-2)、卷帘片主体 (44-3)、钩腔 (44-4); 挂钩颈部 (44-2) 开设有透气孔 (44-5), 卷帘片主体 (44-3) 为密封的双层、中间填充发泡隔热材料 (45); 钩腔 (44-4) 下端开设缺口和吊钩;

相邻的卷帘片 (44), 下面卷帘片 (44) 的挂钩头部 (44-1) 插入上面卷帘片 (44) 的钩腔 (44-4) 与吊钩实现连接; 弹性吊片 (37), 其上端与转动体 (25) 连接、其下端与最上面卷帘片 (44) 的上端连接。

18. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗, 其特征是: 所述的活动卷帘 (13), 其包括多个由金属材料制造的卷帘片 (44)、或者其包括多个由塑料材料制造的卷帘片 (44)。

19. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗, 其特征是: 所述的外层遮阳卷帘装置的第一导轨 (15), 包括: 左导轨 (15a)、右导轨 (15b);

左导轨 (15a) 位于左框架边 (1-c) 的框架外层 (8) 的外侧, 并且左导轨 (15a) 与该框架外层 (8) 固定连接、或者左导轨 (15a) 与该框架外层 (8) 制造为一体;

右导轨 (15b) 位于右框架边 (1-d) 的框架外层 (8) 的外侧, 并且右导轨 (15b) 与此框架外层 (8) 固定连接、或者右导轨 (15b) 与此框架外层 (8) 制造为一体。

20. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗, 其特征是: 所述的节能卷窗包括纱帘装置 (46), 其包括: 装有纱帘的纱帘框 (47)、驱动部件、供纱帘框 (47) 上下移动的第二导轨 (48);

窗扇 (3) 在设置在内, 纱帘框 (47) 居中, 活动卷帘 (13) 设置在外;

供活动卷帘 (13) 上下移动的第一导轨 (15)、供纱帘框 (47) 上下移动的第二导轨 (48)、框架外层 (8), 该三者依序从外到内设置, 所述的设置是指相邻者固定连接或者所述的设置是指相邻者制造为一体;

所述的纱帘, 在拉起的状态时、其卷缩在卷帘箱 (12) 内。

21. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗, 其特征是: 所述的框架断桥 (7), 其两侧设有突起的燕尾形状结构; 所述的框架内层 (6) 的外侧和框架外层 (8) 的内侧, 均设有凹陷的燕尾槽; 燕尾形状结构插入燕尾槽内, 槽内燕尾形状结构预留膨胀空间、作为吸纳框架断桥 (7) 的膨胀系数, 即: 在室温为摄氏 25° 的环境条件下, 燕尾槽的槽底处预留膨胀空间的

宽度为 0.5mm 以上；

所述的窗扇断桥 (10)，其两侧设有突起的燕尾形状结构；所述的窗扇内层 (9) 的外侧和窗扇外层 (11) 的内侧，均设有凹陷的燕尾槽；燕尾形状结构插入燕尾槽内，窗扇断桥 (10) 两侧燕尾形状结构与窗扇内层 (9) 窗扇外层 (11) 的燕尾槽预留膨胀空间、作为吸纳窗扇断桥 (10) 的膨胀系数，即：在室温为摄氏 25° 的环境条件下，燕尾槽的槽底处预留膨胀空间的宽度为 0.5mm 以上。

22. 根据权利要求 1 所述的一种新型节能卷窗，其特征是：所述的断桥铝窗包括：五金推干，容纳、行走五金推干的推干槽体 (60)；所述的推干槽体 (60) 位于窗扇断桥 (10) 内，并与窗扇断桥 (10) 制造为一体。

一种新型节能卷窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑门窗的技术领域,特别是涉及一种新型节能卷窗。

背景技术

[0002] 窗户是建筑外围护结构的开口部位,是阻隔外界气候侵扰的基本屏障,它应该满足人们对采光、日照、通风、观赏等方面的基本要求,窗户应该具有良好的保温、隔热、隔声性能,具有足够的气密性、水密性和抗风压强度。此外,窗户还应该为用户提供安全、舒适、健康、宁静的生活环境,为建筑物的美观、协调、和谐做出贡献。在上述的诸多功能中,窗户的节能与热舒适十分突出,仅管窗户面积仅占建筑围护结构的 1/6-1/8 左右,但通过其损失的热能,要占到建筑围护结构的一半。夏天太阳辐射热强烈,气温高、湿度大、天气闷热,太阳辐射热通过东向或西向通过玻璃窗进入室内,使室温增高,影响工作生活,人们不得不用空调降温,将室内热量转移到室外,造成大量消耗能源,还增加了城市的热岛效应。

[0003] 近年来,有一种断桥铝窗(又称铝塑复合窗、或称断桥铝塑窗、或称塑钢窗,等等)得到了广泛应用。施工中,在建筑物的墙体上预留或开凿安装洞,然后将该断桥铝窗嵌入并固定之。安装完毕后的断桥铝窗,在使用的时候,打开或关闭的是窗扇,而框架与墙体固定连接、保持不变动。

[0004] 现有技术的断桥铝窗,通常包括:框架、装有中空玻璃的窗扇、密封条、垫块和五金件;五金件的种类、数量视具体的窗户情况而定,五金件的作用可以有:用于开启、闭合窗户(如插销、锁具),用于断桥铝窗的有关零部件的连接固定,以及其它作用等等;是否需要使用铰链视实际情况决定,如推拉式的断桥铝窗,窗扇位于槽内,左右移动开或关窗扇,所以不需要铰链;平开式的断桥铝窗,使用铰链将窗扇和框架转动连接,旋转窗扇可以开启或关闭。

[0005] 现有技术的断桥铝窗采用隔热断桥铝型材结构和中空玻璃,它与过去传统的窗户相比,在节能、隔音、防噪、防尘、防水等方面,均有很大的提高和改进。

[0006] 但是,现有技术的断桥铝窗还存在下列的缺陷:1. 窗户保温性能还不够高,没有保温隔热、气密隔声的功能;2. 没有外遮阳设施,夏天太阳直接辐射进来,室温升高幅度大;3. 夏天蚊虫飞入屋内,影响居民健康;等等。

实用新型内容

[0008] 为了解决现有技术的断桥铝窗,其窗户保温性能不够高,没有保温隔热、气密隔声功能的等等问题,本实用新型提出了以下技术方案。

[0009] 1. 一种新型节能卷窗,包括断桥铝窗,其包括框架、装有中空玻璃的窗扇、密封条、垫块;

[0010] 所述的框架包括上、下、左、右框架边,并由五金连接件连接成框;每一框架边均包括铝材的框架内层、塑料的框架断桥、铝材的框架外层,位于下部的框架外层还设有泄水孔;

[0011] 所述的窗扇包括窗扇框;所述的窗扇框包括上、下、左、右四根窗扇边,四根窗扇边

由五金连接件连接成框；每一窗扇边包括铝材的窗扇内层、塑料的窗扇断桥和铝材的窗扇外层；所述的中空玻璃设置在窗扇内层和窗扇外层之间，并且中空玻璃的边侧、垫块、窗扇断桥顺序抵接触；

[0012] 包括外层遮阳卷帘装置，其包括：设置在窗扇上方的卷帘箱，设置在窗扇外侧的活动卷帘，驱动活动卷帘卷起、放下的驱动机构，设置在框架外层外侧的第一导轨；驱动机构位于卷帘箱内、并与活动卷帘的上端连接；活动卷帘作收起或放下动作时，其两端在第一导轨内作向上或向下的移动；

[0013] 所述的框架断桥和所述的窗扇断桥均为多腔结构，所述的多腔为三腔以上。

[0014] 2. 所述的多腔结构，其每一腔的前壁至后壁的距离为 6mm 以上。

[0015] 3. 所述的节能卷窗包括加强密封条；

[0016] 所述的加强密封条是具有弹性性能的长条物体，其外侧与框架外层连接、其下侧与框架断桥连接；每一加强密封条有两条以上突起的密封长条，该密封长条与窗扇断桥密封抵触。

[0017] 4. 所述的加强密封条，在其上部设有两条突起的密封长条，一条靠内并且位置低，一条靠外并且位置高；两条密封长条均与窗扇断桥密封抵触；

[0018] 加强密封条的朝外部位设有突起的、外大内小的侧部安装长条；加强密封条的朝下部位设有突起的、下大上小的下部安装长条；

[0019] 所述的框架外层设有第一安装长槽、槽内插入加强密封条的侧部安装长条；所述的框架断桥设有第二安装长槽，槽内插入加强密封条的下部安装长条。

[0020] 5. 所述的两条密封长条均与窗扇断桥密封抵触是指：相对于两条密封长条所在的部位而言，窗扇断桥上对应的位置为密封抵触结构，即在窗扇断桥下部设置两条抵触长条，一条靠内并且位置低，一条靠外并且位置高；靠内并且位置低的密封长条、抵触长条，两者密封抵触；靠外并且位置高的密封长条、抵触长条，两者密封抵触；

[0021] 所述的侧部安装长条，其截面轮廓呈相连的矩形和半圆形，矩形小而半圆形大，半圆形部位在外、并插在第一安装长槽内，矩形部位在内并与密封长条的主体连为一体；

[0022] 所述的下部安装长条，其截面轮廓呈倒 T 的形状；下部安装长条，其上端与加强密封条的主体连为一体、其下端插在第二安装长槽内。

[0023] 6. 所述的密封条包括第一密封条、第二密封条、第三密封条和第四密封条；

[0024] 第一密封条设置在中空玻璃和窗扇内层之间，与窗扇内层固定连接、与中空玻璃密封抵触；第二密封条设置在中空玻璃和窗扇外层之间，并与窗扇外层固定连接、与中空玻璃密封抵触；第三密封条设置在窗扇内层和框架内层之间，并与窗扇内层固定连接、与框架内层密封抵触；第四密封条设置在窗扇外层和框架外层之间，并与框架外层固定连接、与窗扇外层密封抵触。

[0025] 7. 所述的断桥铝窗，其开启结构为内平开式的开启结构、或者为推拉式的开启结构、或者为下悬内平开式的开启结构。

[0026] 8. 所述的框架内层、框架断桥和框架外层全部用塑料制造；所述的制造是指分体制造或者是指一体化制造；

[0027] 所述的窗扇内层、窗扇断桥、窗扇外层全部用塑料制造；所述的制造是指分体制造或者是指一体化制造。

[0028] 9. 所述的卷帘箱是暗装式卷帘箱,其箱体外表面全部或部分暴露在室内的墙体外;

[0029] 暗装式卷帘箱,其位于框架的上方、并与框架或第一导轨固定连接,其包括:下边缘设有凹陷固定槽的上罩壳,内边缘设有突起结合栓的下罩壳,上边缘设有突起结合栓、下边缘设有凹陷固定槽的活动内罩壳,外罩壳,左端板,右端板;

[0030] 左端板和右端板,它们与框架或第一导轨固定连接;上罩壳、下罩壳、外罩壳,该三者的左端均与左端板固定连接、该三者的右端均与右端板固定连接;

[0031] 活动内罩壳的上端通过结合栓插入固定槽内、实现与上罩壳接插连接;活动内罩壳的下端通过结合栓插入固定槽内,实现与下罩壳接插连接。

[0032] 10. 所述的暗装式卷帘箱内设置用泡沫材料制成的保温体,保温体与暗装式卷帘箱的内壁空间形状吻合并尺寸配合,并且在与特定物相邻处开设避让的圆弧面,所述的特定物是指驱动机构和已卷成筒状的活动卷帘。

[0033] 11. 所述的卷帘箱是明装式卷帘箱,其箱体外表面全部或部分暴露在室外的墙体外;

[0034] 所述的明装式卷帘箱位于框架的上前方、并与第一导轨固定连接,它包括:设有支承部件的左侧端板,设有支承部件的右侧端板,主罩壳,一个可以使工作人员在室内对明装式卷帘箱内的零部件进行安装维修的作业口机构;

[0035] 所述的作业口机构包括:在墙体上开设的作业洞,在洞口设置的盖板;所述的作业洞开设在明装式卷帘箱所处位置墙体上,即作业洞位于框架的上框架边的上方;所述的盖板位于室内的洞口处;

[0036] 左侧端板和右侧端板,它们与第一导轨固定连接;主罩壳,其左侧与左侧端板固定连接,其右侧与右侧端板固定连接;

[0037] 所述的驱动机构包括:用于卷起、放下活动卷帘的转动体及其动力部件;

[0038] 转动体转动的中心轴线,处于垂放状态的活动卷帘所形成的延长平面,前者在外、后者在内。

[0039] 转动体和左、右侧端板的连接关系为下列两者中的任意一者:

[0040] a. 转动体的左端通过支承部件与左侧端板转动连接,转动体的右端通过支承部件与右侧端板转动连接;

[0041] b. 所述的动力部件包括管状电机,其呈横卧状,它的一端为输出轴、另一端为电机座;管状电机,其电机座通过支承部件与左侧端板固定连接,其输出轴与转动体同轴固定连接;转动体的右端通过支承部件与右侧端板转动连接。

[0042] 12. 所述的作业口机构包括:位于墙体的作业洞内、并与墙体固定连接的框盒,设置在框盒内的保温板;

[0043] 所述的框盒包括上板、下板、左板和右板;上板朝向室内的边部具有凹陷槽体的结构,下板朝向室内的边部具有锥形凸出长条的结构;所述的盖板,其上方边部具有锥形凸出长条的结构,其下方边部具有凹陷槽体的结构;通过凸出长条插入凹陷槽体,盖板和上板、下板均实现接插连接;

[0044] 所述明装式卷帘箱的主罩壳,其横截面呈现为以下五者中的任意一者、且其左部均为开口:

- [0045] a. 依序连续连接的三者,即从左到右的一横、从上到下的1竖、从右到左的一横;
- [0046] b. 依序连续连接的四者,即从左到右的一横、从上到下垂直的1竖、上右下左的斜线、从右到左的一横;
- [0047] c. 依序连续连接的三者,即从左到右的一横、上右下左的斜线、从右到左的一横;
- [0048] d. 依序连续连接的两者,即从左到右的一横、上右下左的圆弧线,所述的圆弧线,其居中部位朝右下方向突起;
- [0049] e. 依序连续连接的三者,即从左到右的一横,首端在上、末端在下、竖立的半圆弧线,所述的半圆弧线、其居中部位向右方向突起。
- [0050] 13. 所述的驱动机构包括:转动体,具有弹性性能的弹性吊片,连接器,设有支承部件的左端板,设有支承部件的右端板,向转动体提供转动能量的动力部件;
- [0051] 所述的动力部件,包括由电能驱动的管状电机,或者包括由人力驱动的转动带轮、转动带及其控制盒,或者包括由人力驱动的转动蜗轮、蜗杆及其手动摇杆组件;
- [0052] 所述的转动体包括:八角形的空心管,尾插;
- [0053] 所述的尾插为八角形柱体,其左端的周边边缘设置具有止位作用的突起结构;其左部的中央部位设置第一转动零件,左端板的支承部件包括第二转动零件;
- [0054] 所述的第一转动零件为转动轴、第二转动零件为轴承,或者,所述的第一转动零件为轴承、第二转动零件为转动轴;
- [0055] 通过尾插的身部插入空心管的左端、第一转动零件和第二转动零件相插,空心管的左端与左端板实现转动连接;
- [0056] 动力部件设置在空心管的右部、并且两者同轴连接,连接后的传动部件和空心管,它们通过支承部件与右端板实现连接;既:对管状电机而言,其呈横卧的姿态,其左侧的输出轴与空心管的右部同轴固定连接,其右侧的底部固定通过支承部件与右端板固定连接;对转动带轮而言,其与空心管的右部同轴连接,连接后的空心管和转动带轮、它们再与右端板转动连接,所述的转动带,其上端缠绕在转动带轮上、其下端进入控制盒;对转动蜗轮而言,其与空心管的右部同轴固定连接,固定连接后的空心管和转动蜗轮、它们再与右端板转动连接,蜗杆的前端与转动蜗轮啮合连接、蜗杆的后端与手动摇杆组件连接;
- [0057] 空心管上开设两个以上的长方形小孔,所述的小孔,其左右方向宽度小于内外方向宽度;
- [0058] 所述的弹性吊片,其上端部呈现一横1竖的“T”字形的头部和颈部,其一横的头部宽度尺寸小于小孔的对角斜连线尺寸、大于小孔内外方向宽度尺寸;其1竖的颈部宽度尺寸小于小孔左右横向宽度尺寸;
- [0059] 所述的弹性吊片,其上端的一横头部插入空心管的长方形小孔内,以此实现弹性吊片与空心管的连接;
- [0060] 弹性吊片的下部通过连接器与活动卷帘的上端转动连接;
- [0061] 活动卷帘处于卷起状态时,活动卷帘卷绕在空心管上。
- [0062] 14. 所述的驱动机构为电动驱动机构,其包括:左固定片,设有支承部件的右固定片,横卧、带输出轴的管状电机,转动体,弹性吊片和控制电路;
- [0063] 左固定片与管状电机左侧的底部固定连接,电机右侧的输出轴与转动体的固定连接,转动体的右端通过支承部件与右端板转动连接;

- [0064] 弹性吊片,其上端与转动体连接、其下端与活动卷帘的上端连接 ;
- [0065] 管状电机的接线端与控制电路的输出端相连,控制电路的接线端与电源相连;所述的控制电路,其包括开关或者其包括设置密码信号的遥控电路。
- [0066] 15. 所述的驱动机构为手动拉带式驱动机构,其包括 :连接零件,设有支承部件的左固定片,设有支承部件的右固定片,转动体,转动带轮,由手拉进行控制的转动带,对转动带具有自锁能力的控制盒 ;
- [0067] 转动体的身部穿在转动带轮的中央、两者同轴固定连接,或者,转动体的端部和转动带轮、两者同轴固定连接 ;
- [0068] 转动体连同转动带轮,它们的通过支承部件和左、右固定片转动连接 ;
- [0069] 转动带的上部缠绕在转动带轮上、并且其最前端头与转动带轮固定连接 ;转动带的下部进入控制盒,控制盒与框架下部或与墙体固定连接 ;活动卷帘的上端通过连接零件与转动体连接。
- [0070] 16. 所述的驱动机构为手动摇杆组式的驱动机构,其包括 :设有支承部件的右固定片,转动体,蜗轮,设有蜗杆螺纹的传动轴,安装座,联轴器,长杆,短杆,摇手柄,具有弹性性能的弹性吊片 ;蜗轮同轴设置在转动体的侧部 ;蜗轮和传动轴上的蜗杆螺纹,它们螺纹配合并啮合连接 ;转动体的右端通过蜗轮固定部件和右端板固定连接 ;传动轴和安装座转动连接 ;传动轴的尾端和长杆的上端通过联轴器转动连接 ;长杆的下端和短杆的一端转动连接,短杆的另一端与摇手柄转动连接 ;
- [0071] 弹性吊片,其上端与转动体连接、其下端与活动卷帘的上端连接。
- [0072] 17. 所述的活动卷帘包括多个用铝合金材料制造的卷帘片 ;每个卷帘片呈长条形,其截面从上到下呈现为 :挂钩头部、挂钩颈部、卷帘片主体、钩腔 ;挂钩颈部开设有透气孔,卷帘片主体为密封的双层、中间填充发泡隔热材料 ;钩腔下端开设缺口和吊钩 ;
- [0073] 相邻的卷帘片,下面卷帘片的挂钩头部插入上面卷帘片的钩腔与吊钩实现连接 ;弹性吊片,其上端与转动体连接、其下端与最上面卷帘片的上端连接。
- [0074] 18. 所述的活动卷帘,其包括多个由金属材料制造的卷帘片、或者其包括多个由塑料材料制造的卷帘片。
- [0075] 19. 所述的外层遮阳卷帘装置的第一导轨,包括 :左导轨、右导轨 ;
- [0076] 左导轨位于左框架边的框架外层的外侧,并且左导轨与该框架外层固定连接、或者左导轨与该框架外层制造为一体 ;
- [0077] 右导轨位于右框架边的框架外层的外侧,并且右导轨与此框架外层固定连接、或者右导轨与此框架外层制造为一体。
- [0078] 20. 所述的节能卷窗包括纱帘装置,其包括 :装有纱帘的纱帘框、驱动部件、供纱帘框上下移动的第二导轨 ;
- [0079] 窗扇在设置在内,纱帘框居中,活动卷帘设置在外 ;
- [0080] 供活动卷帘上下移动的第一导轨、供纱帘框上下移动的第二导轨、框架外层,该三者依序从外到内设置,所述的设置是指相邻者固定连接或者所述的设置是指相邻者制造为一体 ;
- [0081] 所述的纱帘,在拉起的状态时、其卷缩在卷帘箱内。
- [0082] 21. 所述的框架断桥,其两侧设有突起的燕尾形状结构 ;所述的框架内层的外侧

和框架外层的内侧,均设有凹陷的燕尾槽;燕尾形状结构插入燕尾槽内,槽内燕尾形状结构预留膨胀空间、作为吸纳框架断桥的膨胀系数,即:在室温为摄氏 25° 的环境条件下,燕尾槽的槽底处预留膨胀空间的宽度为 0.5mm 以上;

[0083] 所述的窗扇断桥,其两侧设有突起的燕尾形状结构;所述的窗扇内层的外侧和窗扇外层的内侧,均设有凹陷的燕尾槽;燕尾形状结构插入燕尾槽内,窗扇断桥两侧燕尾形状结构与窗扇内层窗扇外层的燕尾槽预留膨胀空间、作为吸纳窗扇断桥的膨胀系数,即:在室温为摄氏 25° 的环境条件下,燕尾槽的槽底处预留膨胀空间的宽度为 0.5mm 以上。

[0084] 22. 所述的断桥铝窗包括:五金推干,容纳、行走五金推干的推干槽体;所述的推干槽体位于窗扇断桥内、并与窗扇断桥制造为一体。

[0085] 本实用新型的有益效果是:总体来讲,明显提高了保温隔热性能,并具有气密隔声的效果。进一步讲还具有如下的好处:

[0086] 外层遮阳卷帘装置,遮挡了阳光直接照射至室内、或阻断了能量辐射和传导的路径;框架断桥和窗扇断桥均采用三腔以上的多腔结构,热传导小;

[0087] 采用一体化技术的推干槽体,动作顺畅、不会卡死;

[0088] 活动内罩壳采用接插连接技术,其安装维修方便、快捷;

[0089] 暗装式卷帘箱内设置了保温体,隔热效果更好;

[0090] 采用作业洞技术方案的明装式卷帘箱,在安装、维护、保养和维修中,既方便、又安全。

[0091] 燕尾槽预留膨胀空间,可以确保断桥铝窗不因冷热变化而造成扭曲、变形;

[0092] 结构坚固、安装施工一次完成并相对简易。

[0093] 附图说明

[0094] 图 1 是节能卷窗的示意简图之一,图中的卷帘箱是暗装式卷帘箱,本图的观察位置在室内;

[0095] 图 2 是图 1 中的框架示意简图;

[0096] 图 3 是图 1 中的窗扇示意简图;

[0097] 图 4 是本实用新型节能卷窗的示意简图之二,图中的卷帘箱是明装式卷帘箱,本图的观察位置在室外;

[0098] 图 5 是图 1 中 I 处的局部放大图(放大比例 5 : 1),并且该图作了立体化处理;

[0099] 图 6 是图 1 中的 A-A 向剖视图,并作了放大处理;

[0100] 图 7 是加强密封条在自然、未受到压力情况下的立体示意图;

[0101] 图 8 是加强密封条在受到抵触压力情况下、产生变形的立体示意图;

[0102] 图 9 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之一,图中的第一导轨使用连接螺钉与框架外层进行固定连接;

[0103] 图 10 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之一,图中的第一导轨和框架外层制造为一体;

[0104] 图 11 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之三,图中的第一导轨和第二导轨制造为一体后、再通过连接螺钉与框架外层进行固定连接;

[0105] 图 12 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之四,图中的第一导轨、第二导轨和框架外层制造为一体;

[0106] 图 13 是一种新型节能卷窗,采用了暗装式卷帘箱和手动摇干组式的驱动机构,本图的观察位置在室内;

[0107] 图 14 是一种新型节能卷窗,采用了暗装式卷帘箱和手动拉带式驱动机构、并且断桥铝窗和外层遮阳卷帘装置处于分离状态,本图的观察位置在室内;

[0108] 图 15 是一种采用暗装式卷帘箱的节能卷窗之示意图,采用了手动拉带式驱动机构,图中的各零部件绘制为分离状态,本图的观察位置在室内;

[0109] 图 16 是一种暗装式卷帘箱的结构示意图;

[0110] 图 17 是图 16 中的 II 处局部放大图(放大比例 2 : 1);

[0111] 图 18 是图 16 中的 III 处局部放大图(放大比例 2 : 1);

[0112] 图 19 是一种新型节能卷窗,采用明装式卷帘箱和手动拉带式驱动机构,本图的观察位置在室外;

[0113] 图 20 是一种采用明装式卷帘箱的节能卷窗,图中的断桥铝窗和外层遮阳卷帘装置处于分离状态,本图的观察位置在室外;

[0114] 图 21 一种采用明装式卷帘箱的节能卷窗结构示意图,设有作业口机构;

[0115] 图 22 是图 21 中的 VI 处局部放大图(放大比例 4 : 1);

[0116] 图 23 是图 21 中的 IV 处局部放大图(放大比例 4 : 1);

[0117] 图 24 是推拉式开启结构的断桥铝窗示意图;

[0118] 图 25 是内平开式开启结构的断桥铝窗示意图; ;

[0119] 图 26 是外层遮阳卷帘装置采用手动摇杆组式的驱动机构之示意图;

[0120] 图 27 是外层遮阳卷帘装置采用手动拉带式驱动机构的示意图;

[0121] 图 28 是外层遮阳卷帘装置采用电动驱动机构的示意图;

[0122] 图 29 是一种卷帘片的示意图;

[0123] 图 30 是图 29 中 V 处的局部放大图(放大比例 9 : 1),图中的虚线是表达可见圆弧处的过渡线;

[0124] 图 31 是图 30 中的 C-C 向剖视图;

[0125] 图 32 是弹性吊片的形状、以及弹性吊片与其他零部件连接的结构示意图;

[0126] 图 33 是图 32 中的 D-D 向剖视图;

[0127] 图 34 是弹性吊片安装过程中的示意图;

[0128] 图 35 是弹性吊片安装到位的示意图;

[0129] 图 36 是一种尾插的主意图;

[0130] 图 37 是图 36 的左视图;

[0131] 图 38 是图 36 的右视图;

[0132] 图 39 是图 36 的俯视图;

[0133] 图 40 是一种转动带轮的主意图;

[0134] 图 41 是图 40 的左视图;

[0135] 图 42 是图 40 的俯视图;

[0136] 图 43 是图 40 的右视图;

[0137] 图 44 是八角形空心管的主视图;

[0138] 图 45 是图 44 的左视图;

- [0139] 图 46 是一种空心管安装结构的示意图,图中尾插身部插入空心管的左端、
- [0140] 图 47 是一种新型节能卷窗采用暗装式卷帘箱的结构示意简图,图中的观察角度为俯视角度;
- [0141] 图 48 是图 6 中 VII 处的局部放大图(放大比例 3 : 1);
- [0142] 图 49 是图 6 中 VIII 处的局部放大图(放大比例 3 : 1);
- [0143] 图 50 是一种采用铝合金材料制造的卷帘片之示意图;
- [0144] 图 51 是一种内部填充发泡隔热材料、采用铝合金材料制造的卷帘片之示意图;
- [0145] 图 52 是一种采用 PVC 材料制造的卷帘片之示意图。
- [0146] 图中标号说明
- [0147] 框架(1);1-a. 上框架边;1-b. 下框架边;1-c. 左框架边;1-d. 右框架边;2. 中空玻璃;3. 窗扇;3-1. 窗扇框;3-a. 上窗扇边;3-b. 下窗扇边;3-c. 左窗扇边;3-d. 右窗扇边;4-1. 第一密封条;4-2. 第二密封条;4-3. 第三密封条;4-4. 第四密封条;5. 垫块;6. 框架内层;7. 框架断桥;8. 框架外层;8-1. 第一安装长槽;8-2. 第二安装长槽;9. 窗扇内层;10. 窗扇断桥;11. 窗扇外层;12. 卷帘箱;12-1. 暗装式卷帘箱;12-2. 明装式卷帘箱;13. 活动卷帘;14. 驱动机构;15. 第一导轨;15a. 左导轨;15b. 右导轨;16. 加强密封条;16a. 加强密封条;16-1. 密封长条;16-1a. 密封长条;16-2. 侧部安装长条;16-3. 下部安装长条;17. 抵触长条;18. 保温体;19. 墙体;20-a. 上罩壳;20-b. 下罩壳;20-c. 内罩壳;20-d. 外罩壳;20-e. 左端板;20-f. 右端板;21-a. 左侧端板;21-b. 右侧端板;21-c. 主罩壳;22. 左固定片;23. 右固定片;24. 管状电机;25. 转动体;26. 转动带轮;转动带(27);控制盒(28);30. 传动轴;31. 安装座;32. 联轴器;33. 长杆;34. 短杆;35. 摆手柄;37. 弹性吊片;37-1. 头部;37-2. 颈部;38. 连接器;40. 空心管;43. 小孔;44. 卷帘片;44-1. 挂钩头部;44-2. 挂钩颈部;44-3. 卷帘片主体;44-4. 钩腔;44-5. 透气孔;46. 纱帘装置;47. 供纱帘框;48. 第二导轨;49. 连接螺钉;50. 安装螺钉;50. 推干槽体;80. 盖板;81. 上板;82. 下板;83. 保温板;90. 尾插;90-1. 突起结构;A1. 前壁至后壁的距离;A2. 前壁至后壁的距离;A3. 前壁至后壁的距离;A4. 前壁至后壁的距离;A5. 前壁至后壁的距离;A6. 前壁至后壁的距离;W1. 预留膨胀空间的宽度;W2. 预留膨胀空间的宽度。
- [0148] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

具体实施方式

- [0149] 下面,首先对本实用新型的技术方案,进行总体的描述、说明和解释。
- [0150] 本实用新型的一种新型节能卷窗,包括断桥铝窗,其包括框架 1、装有中空玻璃 2 的窗扇 3、密封条、垫块 5;所述的框架 1 包括上、下、左、右框架边 1-a、1-b、1-c、1-d,并由五金连接件连接成框;每一框架边均包括铝材的框架内层 6、塑料的框架断桥 7、铝材的框架外层 8,位于下部的框架外层 8 还设有泄水孔;所述的窗扇 3 包括窗扇框 3-1;所述的窗扇框 3-1 包括上、下、左、右四根窗扇边 3-a、3-b、3-c、3-d,四根窗扇边由五金连接件连接成框;每一窗扇边包括铝材的窗扇内层 9、塑料的窗扇断桥 10 和铝材的窗扇外层 11;所述的中空玻璃 2 设置在窗扇 3 内层 9 和窗扇外层 11 之间,并且中空玻璃 2 的边侧、垫块 5、窗扇断桥 10 顺序抵接触。以上描述中的垫块 5,它具有缓冲、防震动的作用。

[0151] 为了进一步提高保温性能,完善保温隔热、气密隔声的功能,本实用新型包括如下

的外层遮阳卷帘装置和特殊的断桥结构。

[0152] 包括外层遮阳卷帘装置,其包括:设置在窗扇3上方的卷帘箱12,设置在窗扇3外侧的活动卷帘13,驱动活动卷帘13卷起、放下的驱动机构14,设置在框架外层8外侧的第一导轨15;驱动机构14位于卷帘箱12内、并与活动卷帘13的上端连接;活动卷帘13作收起或放下动作时,其两端在第一导轨15内作向上或向下的移动;所述的框架断桥7和所述的窗扇断桥10均为多腔结构,所述的多腔为三腔以上。

[0153] 在现有技术中,断桥铝窗外不设置外层遮阳卷帘装置,并且断桥铝窗中的框架断桥7和窗扇断桥10均为单腔结构。

[0154] 在本实用新型中,根据需要,人们操纵驱动机构14、卷起或放下活动卷帘13,活动卷帘13的两端在第一导轨15内上下移动,当活动卷帘13全部放下时,就隔断了室内、室外的空气对流,可以阻挡太阳光射入室内,还可以阻挡肉眼看不见的红外能量进入室内或向室外散发,由此,极大地提高了建筑物的保温效果;另外,本实用新型断桥铝窗中的框架断桥7和窗扇断桥10均为三腔以上多腔结构,即至少为三腔结构。采用多腔结构的框架断桥7和窗扇断桥10,它们可以进一步降低热传导。

[0155] 上述内容可以参见图1至图6进行理解。图1是节能卷窗的示意简图之一,图中的卷帘箱是暗装式卷帘箱、本图是绘图者位于室内所观察到的情形;图2是图1中的框架示意简图;图3是图1中的窗扇示意简图;图4是本实用新型节能卷窗的示意简图之二,图中的卷帘箱是明装式卷帘箱、本图是绘图者位于室内所观察到的情形;图5是图1中I处的局部放大图(放大比例5:1),并且该图作了立体化处理;图6是图1中的A-A向剖视图,并作了放大处理。

[0156] 总之,本实用新型的节能卷窗,其不仅密封保温隔热效果好,而且如果与下面相关的进一步技术方案结合起来实施,还具有气密隔声的效果;框架断桥7和窗扇断桥10均为三腔以上多腔结构,对热能传递具有更好的阻断效果;外层遮阳卷帘装置,遮挡了阳光直接照射至室内、或阻断了能量辐射和传导的路径;因此,本实用新型的节能卷窗具有非常优越的隔热保温作用。此外,本实用新型的节能卷窗还具有结构坚固、安装施工一次完成并相对简易等众多优点。

[0157] 以上对本实用新型的技术方案,进行了总体的描述、说明和解释。

[0158] 下面,对各进一步的技术方案,进行描述、说明和解释。

[0159] 1. 进一步的技术方案。

[0160] 所述的框架断桥7和所述的窗扇断桥10均为多腔结构,所述的多腔为三腔以上,每一腔的前壁至后壁的距离A1为6mm以上。

[0161] 参见图6进行说明。图6中的下部画有框架断桥7,为三腔结构,A1、A2和A3箭头所指的距离、分别是每一腔的前壁至后壁的距离为6mm。图6中的上部画有窗扇断桥10,为三腔结构,A4、A5和A6箭头所指的距离、分别是每一腔的前壁至后壁的距离为6mm。

[0162] 2. 进一步的技术方案。

[0163] 所述的节能卷窗包括加强密封条16;

[0164] 所述的加强密封条16是具有弹性性能的长条物体,其外侧与框架外层8连接、其下侧与框架断桥7连接;每一加强密封条16有两条以上突起的密封长条16-1,该密封长条16-1与窗扇断桥10密封抵触。

[0165] 本实用新型中的加强密封条 16，在窗扇 3 在闭合时，可以阻隔或者说可以更有效的阻隔：室外的空气从框架 1 和窗扇 3 之间的缝隙钻入室内。具有弹性性能的加强密封条 16，最普通的是使用橡胶材料制造，此外，还可以选择性能合适的塑料、尼龙或其它高分子材料制造。选择材料性能时，一般需要考虑刚性、柔性、弹性、抗老化性以及生产制作的工艺性等等，特别是需要具有良好的弹性性能，如此才能保证在窗扇 3 在闭合时、加强密封条 16 起到良好的密封作用。

[0166] 上述内容可以参见图 1 至图 6 进行理解。图 1 是节能卷窗的示意简图之一，图中的卷帘箱是暗装式卷帘箱、本图是绘图者位于室内所观察到的情形；图 2 是图 1 中的框架示意简图；图 3 是图 1 中的窗扇示意简图；图 4 是本实用新型节能卷窗的示意简图之二，图中的卷帘箱是明装式卷帘箱、本图是绘图者位于室内所观察到的情形；图 5 是图 1 中 I 处的局部放大图（放大比例 5 : 1），并且该图作了立体化处理；图 6 是图 1 中的 A-A 向剖视图，并作了放大处理。

[0167] 3. 进一步的技术方案。

[0168] 下面，一并描述、说明和解释：a 进一步的技术方案和 b 进一步的技术方案。

[0169] 描述：

[0170] a. 所述的加强密封条 16，在其上部设有两条突起的密封长条 16-1，一条靠内并且位置低，一条靠外并且位置高；每条密封长条 16-1 的截面轮廓均呈鸭头形状，两条密封长条 16-1 均与窗扇断桥 10 密封抵触；加强密封条 16 的朝外部位设有突起的、外大内小的侧部安装长条 16-2；加强密封条 16 的朝下部位设有突起的、下大上小的下部安装长条 16-3；所述的节能卷窗，包括框架 1，所述的框架 1 包括上、下、左、右框架边 1-a、1-b、1-c、1-d，并由五金连接件连接成框；每一框架边均包括铝材的框架内层 6、塑料的框架断桥 7、铝材的框架外层 8；所述的框架外层 8 设有第一安装长槽 8-1、槽内插入加强密封条 16 的侧部安装长条 16-2；所述的框架断桥 7 设有第二安装长槽 8-2，槽内插入加强密封条 16 的下部安装长条 16-3。

[0171] b. 所述的两条密封长条 16-1 均与窗扇断桥 10 密封抵触是指：相对于两条密封长条 16-1 所在的部位而言，窗扇断桥 10 上对应的位置为密封抵触结构，即在窗扇断桥 10 下部设置两条抵触长条 17，一条靠内并且位置低，一条靠外并且位置高；靠内并且位置低的密封长条 16-1、抵触长条 17，两者密封抵触；靠外并且位置高的密封长条 16-1a、抵触长条 17，两者密封抵触；所述的侧部安装长条 16-2，其截面轮廓呈相连的矩形和半圆形，矩形小而半圆形大，半圆形部位在外、并插在第一安装长槽 8-1 内，矩形部位在内并与密封长条 16-1 的主体连为一体；所述的下部安装长条 16-3，其截面轮廓呈倒 T 的形状；下部安装长条 16-3，其上端与加强密封条 16 的主体连为一体、其下端插在第二安装长槽 8-2 内。

[0172] 说明和解释：

[0173] 以上的描述可以参见图 6、图 7 和图 8 进行理解。从图 6 中可以看出加强密封条 16 和其它部件的安装连接关系；图 7 是加强密封条 16 在自然、未受到压力情况下的立体示意图；图 8 是加强密封条 16 在受到抵触压力情况下、产生变形的立体示意图。由此可见，该加强密封条 16 具有良好的弹性性能和优异的密封效果。

[0174] 4. 进一步的技术方案。

[0175] 所述的密封条包括第一密封条 4-1、第二密封条 4-2、第三密封条 4-3 和第四密封

条 4-4 ;第一密封条 4-1 设置在中空玻璃 2 和窗扇内层 9 之间,与窗扇内层 9 固定连接、与中空玻璃 2 密封抵触 ;第二密封条 4-2 设置在中空玻璃 2 和窗扇外层 11 之间,并与窗扇外层 11 固定连接、与中空玻璃 2 密封抵触 ;第三密封条 4-3 设置在窗扇内层 9 和框架内层 6 之间,并与窗扇内层 9 固定连接、与框架内层 6 密封抵触 ;第四密封条 4-4 设置在窗扇外层 11 和框架外层 8 之间,并与框架外层 8 固定连接、与窗扇外层 11 密封抵触。

[0176] 以上内容可以参见图 5、图 6 进行理解。

[0177] 本进一步的技术方案,由于有多达四条的密封条,所以保温隔热效果明显提高,并且具有气密隔声的作用。

[0178] 5. 进一步的技术方案。

[0179] 所述的断桥铝窗,其开启结构为内平开式的开启结构、或者为推拉式的开启结构、或者为下悬内平开式的开启结构。

[0180] 内平开式开启结构的断桥铝窗,可参见图 25 所示,使用铰链将窗扇 3 和框架转动连接,水平旋转窗扇 3 可以实现开启或关闭。

[0181] 推拉式开启结构的断桥铝窗,可参见图 24 所示,窗扇 3 位于槽内,左右推动窗扇 3,可以实现开启或关闭的目的,不需要铰链。

[0182] 上述两种窗户是传统样式的窗户;而下悬内平开式开启结构的断桥铝窗,单纯从开启结构来讲,是现有技术中一种新样式的窗户,它使用特殊的铰链将窗扇 3 和框架连接,该窗有两种开启方法,每次开启时只能使用其中的一种方法:第一种是水平旋转窗扇 3 进行开启,第二种是以窗扇 3 的底部为转动轴心,即窗扇 3 的底部基本保持不动、窗扇 3 的上部前倾转动。

[0183] 6. 进一步的技术方案。

[0184] 所述的框架内层 6、框架断桥 7 和框架外层 8 全部用塑料制造;所述的制造是指分体制造或者是指一体化制造;所述的窗扇内层 9、窗扇断桥 10、窗扇外层 11 全部用塑料制造;所述的制造是指分体制造或者是指一体化制造。

[0185] 传统的断桥铝窗,其框架内层 6、框架外层 8,以及窗扇内层 9、窗扇外层 11,均采用铝型材制造,缺点是:1. 铝型材的保温隔热效果;2. 配套的框架断桥 7、窗扇断桥 10 采用塑料制造,由此造成两种材料的冷热膨胀系数不一,容易扭曲变形;3. 地球上的铝矿产资源是有限的,应当为子孙后代着想、多多留下铝资源。相比较而言。本进一步技术方案的好处有:1. 保温隔热效果好;2. 不存在两种材料的冷热膨胀系数不一、引起扭曲变形的问题;3. 以塑代铝,不仅少用铝、而且降低成本。制造塑料的资源,在地球上还是比较丰富的。

[0186] 7. 进一步的技术方案。

[0187] 所述的卷帘箱 12 是暗装式卷帘箱 12-1,其箱体外表面全部或部分暴露在室内的墙体 19 外;暗装式卷帘箱 12-1,其位于框架 1 的上方、并与框架 1 或第一导轨 15 固定连接,其包括:下边缘设有凹陷固定槽的上罩壳 20-a,内边缘设有突起结合栓的下罩壳 20-b,上边缘设有突起结合栓、下边缘设有凹陷固定槽的活动内罩壳 20-c,外罩壳 20-d,左端板 20-e,右端板 20-f;左端板 20-e 和右端板 20-f,它们与框架 1 或第一导轨 15 固定连接;上罩壳 20-a、下罩壳 20-b、外罩壳 20-d,该三者的左端均与左端板 20-e 固定连接、该三者的右端均与右端板 20-f 固定连接;活动内罩壳 20-c 的上端通过结合栓插入固定槽内、实现与上罩壳 20-a 接插连接;活动内罩壳 20-c 的下端通过结合栓插入固定槽内,实现与下罩壳

20-b 接插连接。

[0188] 以上文字,可以参见图 13 至图 18 进行理解。图 13 是一种新型节能卷窗,采用了暗装式卷帘箱和手动摇杆组式的驱动机构,本图的观察位置在室内;图 14 是一种新型节能卷窗,采用了暗装式卷帘箱和手动拉带式驱动机构、并且断桥铝窗和外层遮阳卷帘装置处于分离状态,本图的观察位置在室内;图 15 是一种采用暗装式卷帘箱的节能卷窗之示意图,采用了手动拉带式驱动机构,图中的各零部件绘制为分离状态,本图的观察位置在室内;图 16 是一种暗装式卷帘箱的结构示意图;图 17 是图 16 中的 II 处局部放大图(放大比例 2 : 1);图 18 是图 16 中的 III 处局部放大图(放大比例 2 : 1);

[0189] 本进一步技术方案中的“暴露”一词,是指露在室内的墙体 19 上,即箱体外表面的全部或部分凸起在室内墙面上的意思,或者讲箱体外表面全部或部分、无遮挡的暴露在室内的空气中。

[0190] 由于暗装式卷帘箱 12-1 是位于室内的,相对来讲大风吹不到,所以不用螺钉、而是用接插的方法进行连接,完全没有问题。而且本进一步的技术方案的接插结构,装上或卸下活动内罩壳 20-c 方便、快捷,对施工安装或检查维修带来极大的便利。

[0191] 8. 进一步的技术方案。

[0192] 所述的暗装式卷帘箱 12-1 内设置用泡沫材料制成的保温体 18,保温体 18 与暗装式卷帘箱 12-1 的内壁空间形状吻合并尺寸配合,并且在与特定物相邻处开设避让的圆弧面,所述的特定物是指驱动机构 14 和已卷成筒状的活动卷帘 13。

[0193] 以上文字,可以参见图 16 进行理解;需要进一步说明的是:图 16 的左侧是室内、右侧是室外。室外的冷空气或热空气会通过活动卷帘 13、暗装式卷帘箱 12-1 等钻入室内,将泡沫材料制成的保温体 18 设置在卷帘箱内、可以阻断冷、热空气的流通。

[0194] 9. 进一步的技术方案。

[0195] 所述的卷帘箱 12 是明装式卷帘箱 12-2,其箱体外表面全部或部分暴露在室外的墙体 19 外;所述的明装式卷帘箱 12-2 位于框架 1 的上前方、并与第一导轨 15 固定连接,它包括:设有支承部件的左侧端板 21-a,设有支承部件的右侧端板 21-b,主罩壳 21-c,一个可以使工作人员在室内对明装式卷帘箱 12-2 内的零部件进行安装维修的作业口机构;所述的作业口机构包括:在墙体 19 上开设的作业洞,在洞口设置的盖板 80;所述的作业洞开设在明装式卷帘箱 12-2 所处位置墙体 19 上,即作业洞位于框架 1 的上框架边 1-a 的上方;所述的盖板 80 位于室内的洞口处;左侧端板 21-a 和右侧端板 21-b,它们与第一导轨 15 固定连接;主罩壳 21-c,其左侧与左侧端板 21-a 固定连接,其右侧与右侧端板 21-b 固定连接;所述的驱动机构 14 包括:用于卷起、放下活动卷帘 13 的转动体 25 及其动力部件;转动体 25 转动的中心轴线,处于垂放状态的活动卷帘 13 所形成的延长平面,前者在外、后者在内。转动体 25 和左、右侧端板 21-a、21-b 的连接关系为下列两者中的任意一者:a. 转动体 25 的左端通过支承部件与左侧端板 21-a 转动连接,转动体 25 的右端通过支承部件与右侧端板 21-b 转动连接;b. 所述的动力部件包括管状电机 24,其呈横卧状,它的一端为输出轴、另一端为电机座;管状电机 24,其电机座通过支承部件与左侧端板 21-a 固定连接,其输出轴与转动体 25 同轴固定连接;转动体 25 的右端通过支承部件与右侧端板 21-b 转动连接。

[0196] 以上内容可以参见图 19 至图 23 进行理解。图 19 是一种新型节能卷窗,采用明装式卷帘箱和手动拉带式驱动机构,本图的观察位置在室外;图 20 是一种采用明装式卷帘箱

的节能卷窗,图中的断桥铝窗和外层遮阳卷帘装置处于分离状态,本图的观察位置在室外;图 21 一种采用明装式卷帘箱的节能卷窗结构示意图;图 22 是图 21 中的 VI 处局部放大图(放大比例 4 : 1);图 23 是图 21 中的 IV 处局部放大图(放大比例 4 : 1)。

[0197] 明装式卷帘箱的节能卷窗,由于设计了作业洞的技术方案,不仅可以在室内一次性安装完毕,并且在日后的维护、保养和维修中,也可以在室内通过作业洞实施作业,所以不仅可以避免高空作业、确保安全,而且对施工人员带来了极大的方便。如果明装式卷帘箱的节能卷窗,不采用作业洞的技术方案,不仅维护、保养和维修中操作人员必须在室外高空作业,甚至第一次的安装工作也要在室外高空进行。室外高空作业,不仅要事先进行大量的准备工作,如准备脚手架或吊索或吊篮,而且危险性很大。

[0198] 本进一步技术方案中“暴露”一词,是指露在室外的墙体 19 外,即箱体外表面的全部或部分凸起在室外墙面上的意思,或者讲箱体外表面全部或部分、无遮挡的暴露在室外的空气中。

[0199] 10. 进一步的技术方案。

[0200] 所述的作业口机构包括:位于墙体 19 的作业洞内、并与墙体 19 固定连接的框盒,设置在框盒内的保温板 83;

[0201] 所述的框盒包括上板 81、下板 82、左板和右板;上板 81 朝向室内的边部具有凹陷槽体的结构,下板 82 朝向室内的边部具有锥形凸出长条的结构;所述的盖板 80,其上方边部具有锥形凸出长条的结构,其下方边部具有凹陷槽体的结构;通过凸出长条插入凹陷槽体,盖板 80 和上板 81、下板 82 均实现接插连接;

[0202] 所述明装式卷帘箱 12-2 的主罩壳 21-c,其横截面呈□形、或者呈□形、或者呈□形、或者呈□形、或者呈□形。

[0203] 也就是讲,主罩壳 21-c 横截面的形状为以下五种中的任何一种,并且当中的任何一种,其左部均为开口,

[0204] 第一种是:依序连续连接的三者,即从左到右的一横、从上到下的 1 竖、从右到左的一横;

[0205] 第二种是:依序连续连接的四者,即从左到右的一横、从上到下垂直的 1 竖、上右下左的斜线、从右到左的一横;

[0206] 第三种是:依序连续连接的三者,即从左到右的一横、上右下左的斜线、从右到左的一横;

[0207] 第四种是:依序连续连接的两者,即从左到右的一横、上右下左的圆弧线,所述的圆弧线,其居中部位朝右下方向突起;

[0208] 第五种是:依序连续连接的三者,即从左到右的一横,首端在上、末端在下、竖立的半圆弧线,所述的半圆弧线、其居中部位向右方向突起。

[0209] 11. 进一步的技术方案。

[0210] 所述的驱动机构 14 包括:转动体 25,具有弹性性能的弹性吊片 37,连接器 38,设有支承部件的左端板 20-e,设有支承部件的右端板 20-f,向转动体 25 提供转动能量的动力部件;

[0211] 所述的动力部件,包括由电能驱动的管状电机 24,或者包括由人力驱动的转动带轮 26、转动带及其控制盒,或者包括由人力驱动的转动蜗轮、蜗杆及其手动摇杆组件;

- [0212] 所述的转动体 25 包括：八角形的空心管 40，尾插 90；
- [0213] 所述的尾插 90 为八角形柱体，其左端的周边边缘设置具有止位作用的突起结构 90-1；其左部的中央部位设置第一转动零件，左端板 20-e 的支承部件包括第二转动零件；
- [0214] 所述的第一转动零件为转动轴、第二转动零件为轴承，或者，所述的第一转动零件为轴承、第二转动零件为转动轴；
- [0215] 通过尾插 90 的身部插入空心管 40 的左端、第一转动零件和第二转动零件相插，空心管 40 的左端与左端板 20-e 实现转动连接；
- [0216] 动力部件设置在空心管 40 的右部、并且两者同轴连接，连接后的传动部件和空心管 40，它们通过支承部件与右端板 20-f 实现连接；既：对管状电机 24 而言，其呈横卧的姿态，其左侧的输出轴与空心管 40 的右部同轴固定连接，其右侧的底部固定通过支承部件与右端板 20-f 固定连接；对转动带轮 26 而言，其与空心管 40 的右部同轴连接，连接后的空心管 40 和转动带轮 26、它们再与右端板 20-f 转动连接，所述的转动带，其上端缠绕在转动带轮 26 上、其下端进入控制盒；对转动蜗轮而言，其与空心管 40 的右部同轴固定连接，固定连接后的空心管 40 和转动蜗轮、它们再与右端板 20-f 转动连接，蜗杆的前端与转动蜗轮啮合连接、蜗杆的后端与手动摇杆组件连接；
- [0217] 空心管 40 上开设两个以上的长方形小孔 43，所述的小孔 43，其左右方向宽度小于内外方向宽度；
- [0218] 所述的弹性吊片 37，其上端部呈现一横 1 竖的“T”字形的头部 37-1 和颈部 37-2，其一横的头部 37-1 宽度尺寸小于小孔 43 的对角斜连线尺寸、大于小孔 43 内外方向宽度尺寸；其 1 竖的颈部 37-2 宽度尺寸小于小孔 43 左右横向宽度尺寸；
- [0219] 所述的弹性吊片 37，其上端的一横头部 37-1 插入空心管 40 的长方形小孔 43 内，以此实现弹性吊片 37 与空心管 40 的连接；
- [0220] 弹性吊片 37 的下部通过连接器 38 与活动卷帘 13 的上端转动连接；
- [0221] 活动卷帘 13 处于卷起状态时，活动卷帘 13 卷绕在空心管 40 上。
- [0222] 以上内容可以参见图 29 至图 46 进行理解。
- [0223] 图 29 是一种卷帘片的示意图；图 30 是图 29 中 V 处的局部放大图（放大比例 9 : 1），图中的虚线是表达可见圆弧处的过渡线；图 31 是图 30 中的 C-C 向剖视图；图 32 是弹性吊片的形状、以及弹性吊片与其他零部件连接的结构示意图；图 33 是图 32 中的 D-D 向剖视图；图 34 是弹性吊片安装过程中的示意图；图 35 是弹性吊片安装到位的示意图；图 36 是一种尾插的主意图；图 37 是图 36 的左视图；图 38 是图 36 的右视图；图 39 是图 36 的俯视图；图 40 是一种转动带轮的主意图；图 41 是图 40 的左视图；图 42 是图 40 的俯视图；图 43 是图 40 的右视图；图 44 是八角形空心管的主视图；图 45 是图 44 的左视图；图 46 是一种空心管安装结构的示意图，图中尾插身部插入空心管的左端、转动带轮的八角形柱体插入空心管的右端。
- [0224] 如图 34 所示，弹性吊片在安装时，斜向插入小孔 43 内，安装完毕时的情况如图 32 的上部和图 35 所示，本技术方案的好处是此处不用螺钉，安装快捷、方便。
- [0225] 另外，如图 46 所示，八角形的空心管 40，它和尾插 90、它和转动带轮 26 的连接均采用插入实现连接，不用螺钉，如此不仅安装快捷、方便，而且以后维护、保养或调换零部件也快捷、方便。

[0226] 动力部件包括管状电机 24 的,其相关技术内容和实施方法,还可以参见下一个进一步的技术方案(指:12. 进一步的技术方案)、以及图 28 进行融会理解。

[0227] 动力部件包括转动带轮 26、转动带及其控制盒的,其相关技术内容和实施方法,还可以参见其他进一步的技术方案(指:13. 进一步的技术方案)、以及图 15、图 21、图 27 和图 47 进行融会理解。

[0228] 动力部件包括转动蜗轮、蜗杆及其手动摇杆组件的、其相关技术内容和实施方法,还可以参见其他进一步的技术方案(指:14. 进一步的技术方案)、以及图 13、图 26 进行融会理解。

[0229] 12. 进一步的技术方案。

[0230] 所述的驱动机构 14 为电动驱动机构,其包括:左固定片 22,设有支承部件的右固定片 23,横卧、带输出轴的管状电机 24,转动体 25,弹性吊片 37 和控制电路;左固定片 22 与管状电机 24 左侧的底部固定连接,电机右侧的输出轴与转动体 25 的固定连接,转动体 25 的右端通过支承部件与右端板 20-f 转动连接;弹性吊片 37,其上端与转动体 25 连接、其下端与活动卷帘 13 的上端连接;管状电机 24 的接线端与控制电路的输出端相连,控制电路的接线端与电源相连;所述的控制电路,其包括开关或者其包括设置密码信号的遥控电路。

[0231] 以上内容可以参见图 28 进行理解。

[0232] 遥控电路包括信号电路和控制执行电路。信号电路分为两个部分,一部分为手握的遥控器,其发射遥控信号;另一部分为信号接收部分、其设置在能够接收到信号的部位,如卷帘箱外表面等处,也可以将信号接收部分和控制执行电路制造、焊接在同一块电路板上。控制执行电路收到信号接收部分送来的信号后,命令管状电机 24 或正转、或反转、或停转,从而控制了活动卷帘 13 的动作。

[0233] 13. 进一步的技术方案。

[0234] 所述的驱动机构 14 为手动拉带式驱动机构,其包括:连接零件,设有支承部件的左固定片 22,设有支承部件的右固定片 23,转动体 25,转动带轮 26,由手拉进行控制的转动带 27,对转动带 27 具有自锁能力的控制盒 28;转动体 25 的身部穿在转动带轮 26 的中央、两者同轴固定连接,或者,转动体 25 的端部和转动带轮 26、两者同轴固定连接;转动体 25 连同转动带轮 26,它们的通过支承部件和左、右固定片 22、23 转动连接;转动带 27 的上部缠绕在转动带轮上、并且其最前端头与转动带轮 26 固定连接;转动带 27 的下部进入控制盒 28,控制盒 28 与框架 1 下部或与墙体 19 固定连接;活动卷帘 13 的上端通过连接零件与转动体 25 连接。

[0235] 以上内容可以参见图 15、图 27 和图 47 进行理解。图 15 是一种采用暗装式卷帘箱的节能卷窗之示意图,采用了手动拉带式驱动机构,图中的各零部件绘制为分离状态,本图的观察位置在室内;图 27 是外层遮阳卷帘装置采用手动拉带式驱动机构的示意图;图 47 是一种新型节能卷窗采用暗装式卷帘箱的结构示意简图,图中的观察角度为俯视角度。

[0236] 在理解本进一步技术方案时,可以将图 15 中的左端板 20-e、右端板 20-f 看作是本进一步技术方案中的左固定片 22、右固定片 23。

[0237] 采用本进一步技术方案的节能卷窗,在使用时,只要手拉即可控制转动带 27 上移或下移,从而控制转动带轮 26 的正转或反转,最终决定活动卷帘 13 的卷放位置;在调节完毕、人手放开时,控制盒 28 自动会对转动带 27 锁住。

[0238] 本实用新型的实施者,可以向多家厂商购买此控制盒28。为了向实施者提供方便,在此提供一家生产厂商的信息:

[0239] 名称:上海大盛节能建材有限公司;地址:上海市青浦区赵重公路1338号;固定电话:021-39876633;传真:021-39876023。

[0240] 14. 进一步的技术方案。

[0241] 所述的驱动机构14为手动摇杆组式的驱动机构,其包括:设有支承部件的右固定片23,转动体25,蜗轮29,设有蜗杆螺纹的传动轴30,安装座31,联轴器32,长杆33,短杆34,摇手柄35,具有弹性性能的弹性吊片37;蜗轮29同轴设置在转动体25的侧部;蜗轮29和传动轴30上的蜗杆螺纹,它们螺纹配合并啮合连接;转动体25的右端通过蜗轮29固定部件和右端板20-f固定连接;传动轴30和安装座31转动连接;传动轴30的尾端和长杆33的上端通过联轴器32转动连接;长杆33的下端和短杆34的一端转动连接,短杆34的另一端与摇手柄35转动连接;弹性吊片37,其上端与转动体25连接、其下端与活动卷帘13的上端连接。

[0242] 以上内容可以参见图13和图26进行理解。图13是一种新型节能卷窗,采用了暗装式卷帘箱和手动摇杆组式的驱动机构,本图的观察位置在室内。图26是外层遮阳卷帘装置采用手动摇杆组式的驱动机构之示意图。

[0243] 15. 进一步的技术方案。

[0244] 所述的活动卷帘13包括多个用铝合金材料制造的卷帘片44;每个卷帘片44呈长条形,其截面从上到下呈现为:挂钩头部44-1、挂钩颈部44-2、卷帘片主体44-3、钩腔44-4;挂钩颈部44-2开设有透气孔44-5,卷帘片主体44-3为密封的双层、中间填充发泡隔热材料45;钩腔44-4下端开设缺口和吊钩;相邻的卷帘片44,下面卷帘片44的挂钩头部44-1插入上面卷帘片44的钩腔44-4与吊钩实现连接;弹性吊片37,其上端与转动体25连接、其下端与最上面卷帘片44的上端连接。

[0245] 以上内容可以参见图29至图33进行理解。图29是一种卷帘片的示意图;图30是图29中V处的局部放大图(放大比例9:1),图中的虚线是表达可见圆弧处的过渡线;图31是图30中的C-C向剖视图;图32是弹性吊片的形状、以及弹性吊片与其他零部件连接的结构示意图;图33是图32中的D-D向剖视图。

[0246] 卷帘片主体44-3为密封的双层、中间填充发泡隔热材料45,如此,可以达到更好的保温效果。

[0247] 16. 进一步的技术方案。

[0248] 所述的活动卷帘13,其包括多个由金属材料制造的卷帘片44、或者其包括多个由塑料材料制造的卷帘片44。

[0249] 塑料材料制造的卷帘片44,其优点是成本低、保温效果好。可以结合以下各图进行理解。

[0250] 图50是一种采用铝合金材料制造的卷帘片之示意图;图51是一种内部填充发泡隔热材料、采用铝合金材料制造的卷帘片之示意图;图52是一种采用PVC材料制造的卷帘片之示意图。

[0251] 17. 进一步的技术方案。

[0252] 所述的外层遮阳卷帘装置的第一导轨15,包括:左导轨15a、右导轨15b;左导轨

15a 位于左框架边 1-c 的框架外层 8 的外侧，并且左导轨 15a 与该框架外层 8 固定连接、或者左导轨 15a 与该框架外层 8 制造为一体；右导轨 15b 位于右框架边 1-d 的框架外层 8 的外侧，并且右导轨 15b 与此框架外层 8 固定连接、或者右导轨 15b 与此框架外层 8 制造为一体。

[0253] 以上内容可以参见图 1、图 2、图 9 和图 10 进行理解。

[0254] 图 1 是节能卷窗的示意简图之一，图中的卷帘箱是暗装式卷帘箱，本图的观察位置在室内。图 2 是图 1 中的框架示意简图。图 9 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之一，图中的第一导轨使用连接螺钉与框架外层进行固定连接。图 10 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之一，图中的第一导轨和框架外层制造为一体。

[0255] 18. 进一步的技术方案。

[0256] 所述的节能卷窗包括纱帘装置 46，其包括：装有纱帘的纱帘框 47、驱动部件、供纱帘框 47 上下移动的第二导轨 48；窗扇 3 在设置在内，纱帘框 47 居中，活动卷帘 13 设置在外；供活动卷帘 13 上下移动的第一导轨 15、供纱帘框 47 上下移动的第二导轨 48、框架外层 8，该三者依序从外到内设置，所述的设置是指相邻者固定连接或者所述的设置是指相邻者制造为一体；所述的纱帘，在拉起的状态时、其卷缩在卷帘箱 12 内。

[0257] 以上内容可以参见图 1、图 2、图 11 和图 12 进行理解。图 1 是节能卷窗的示意简图之一，图中的卷帘箱是暗装式卷帘箱，本图的观察位置在室内。图 2 是图 1 中的框架示意简图。图 11 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之三，图中的第一导轨和第二导轨制造为一体后、再通过连接螺钉与框架外层进行固定连接。图 12 是图 2 中的 B-B 向剖视放大图之四，图中的第一导轨、第二导轨和框架外层制造为一体。

[0258] 19. 进一步的技术方案。

[0259] 所述的框架断桥 7，其两侧设有突起的燕尾形状结构；所述的框架内层 6 的外侧和框架外层 8 的内侧，均设有凹陷的燕尾槽；燕尾形状结构插入燕尾槽内，槽内燕尾形状结构预留膨胀空间、作为吸纳框架断桥 7 的膨胀系数，即：在室温为摄氏 25° 的环境条件下，燕尾槽的槽底处预留膨胀空间的宽度为 0.5mm 以上；所述的窗扇断桥 10，其两侧设有突起的燕尾形状结构；所述的窗扇内层 9 的外侧和窗扇外层 11 的内侧，均设有凹陷的燕尾槽；燕尾形状结构插入燕尾槽内，窗扇断桥 10 两侧燕尾形状结构与窗扇内层 9 窗扇外层 11 的燕尾槽预留膨胀空间、作为吸纳窗扇断桥 10 的膨胀系数，即：在室温为摄氏 25° 的环境条件下，燕尾槽的槽底处预留膨胀空间的宽度为 0.5mm 以上。

[0260] 以上内容可以参见图 1、图 6、图 48、图 49 进行理解。图 1 是节能卷窗的示意简图之一，图中的卷帘箱是暗装式卷帘箱，本图的观察位置在室内；图 6 是图 1 中的 A-A 向剖视图，并作了放大处理；图 48 是图 6 中 VII 处的局部放大图（放大比例 3：1）；图 49 是图 6 中 VIII 处的局部放大图（放大比例 3：1）。

[0261] 燕尾槽的槽底处预留膨胀空间的宽度为 0.5mm 以上，其具体位置见图 48 中的 W1、图 49 中的 W2。

[0262] 20. 进一步的技术方案。

[0263] 所述的断桥铝窗包括：五金推干，容纳、行走五金推干的推干槽体 60；所述的推干槽体 60 位于窗扇断桥 10 内、并与窗扇断桥 10 制造为一体。

[0264] 窗扇 3 处于合闭状态时，需要锁闭、以保证不会被风吹开等，或者需要开锁、以求

打开。有的断桥铝窗设置了五金推干,通过五金推干进行锁闭或开锁动作。五金推干位于推干槽体 60,并在推干槽体 60 内移动、动作。

[0265] 现有技术的推干槽体 60,其槽体的一半在塑料的窗扇断桥 10 内,其另一半在铝材的窗扇内层 9;换言之,由塑料的窗扇断桥 10 和铝材的窗扇内层 9 共同构成了推干槽体 60。由于存在:拼接处高低不平的缝隙,制造的精密度差异,塑料和铝材的冷热膨胀系数不一,所以五金推干在现有技术的推干槽体 60 内,非常容易出现卡死或不顺畅的情况出现。

[0266] 本实用新型的推干槽体 60 由于与窗扇断桥 10 制造为一体,不用拼接,所以不存在拼接处高低不平的缝隙问题、不存在制造精密度差异问题,不存在塑料和铝材的冷热膨胀系数不一问题,其好处是动作顺畅、不会卡死。

[0267] 本实用新型的推干槽体 60,可以参见图 6 进行理解。

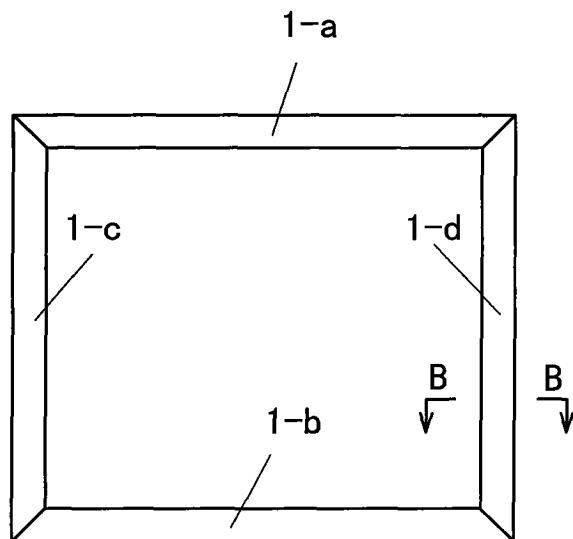
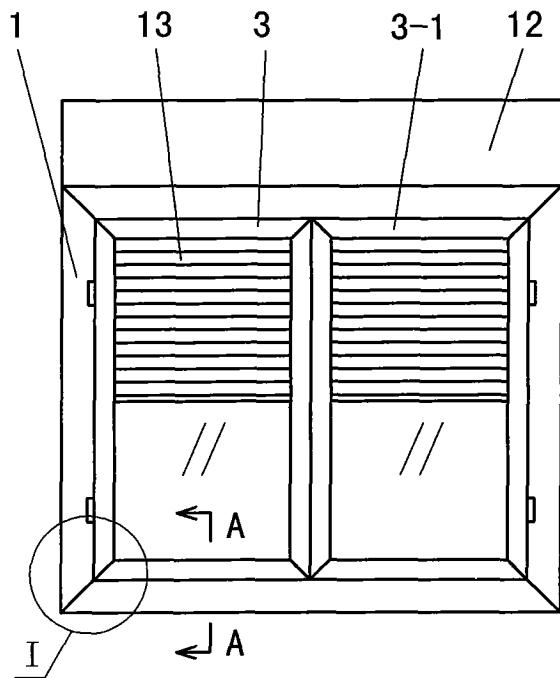


图 2

图 1

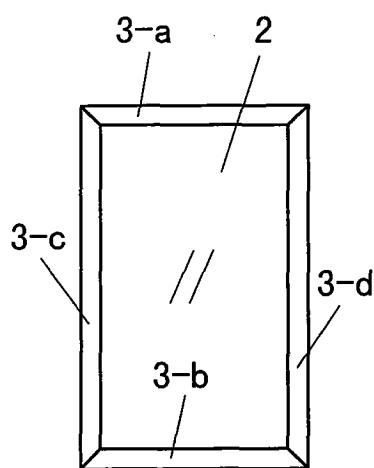


图 3

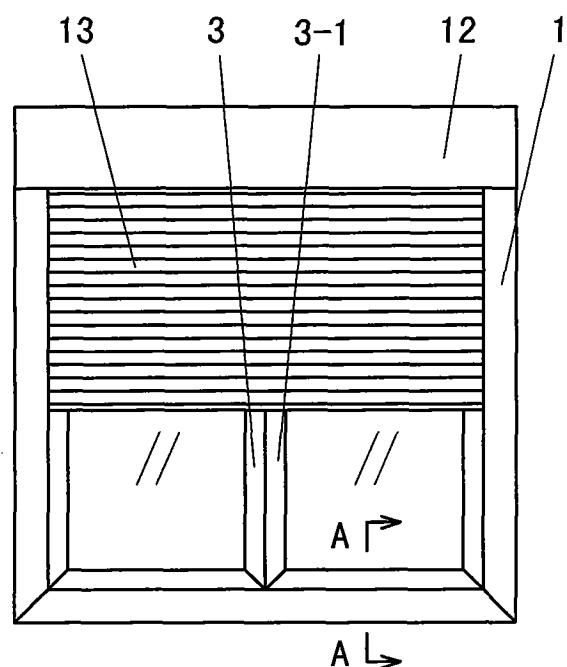


图 4

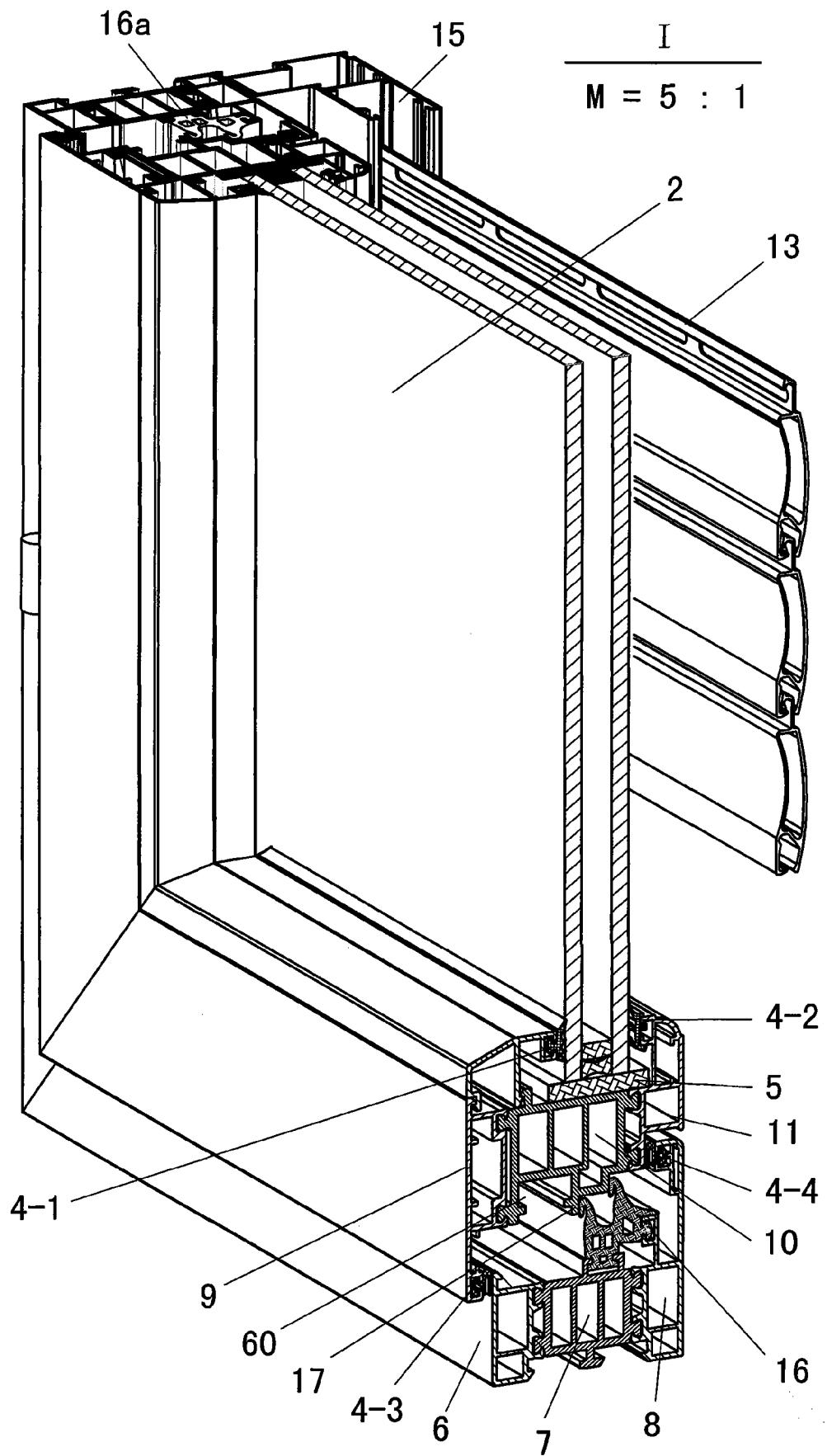


图 5

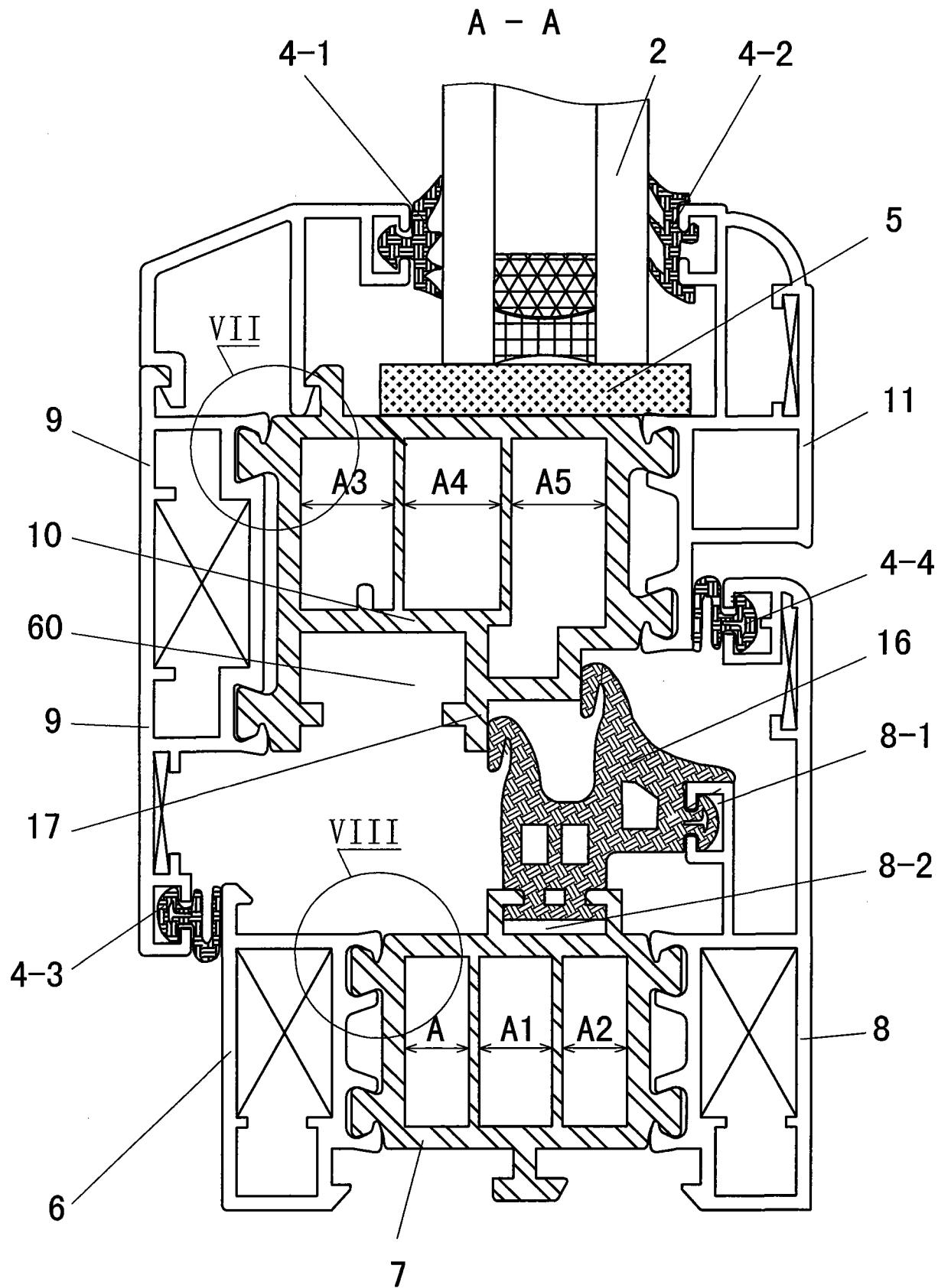


图 6

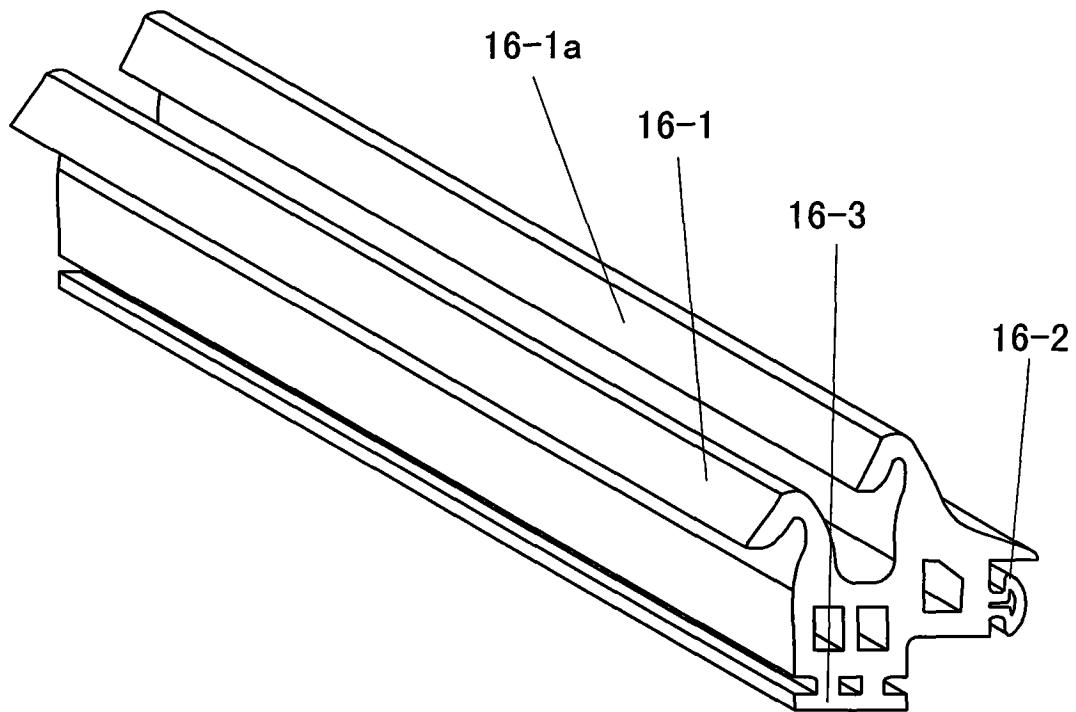


图 7

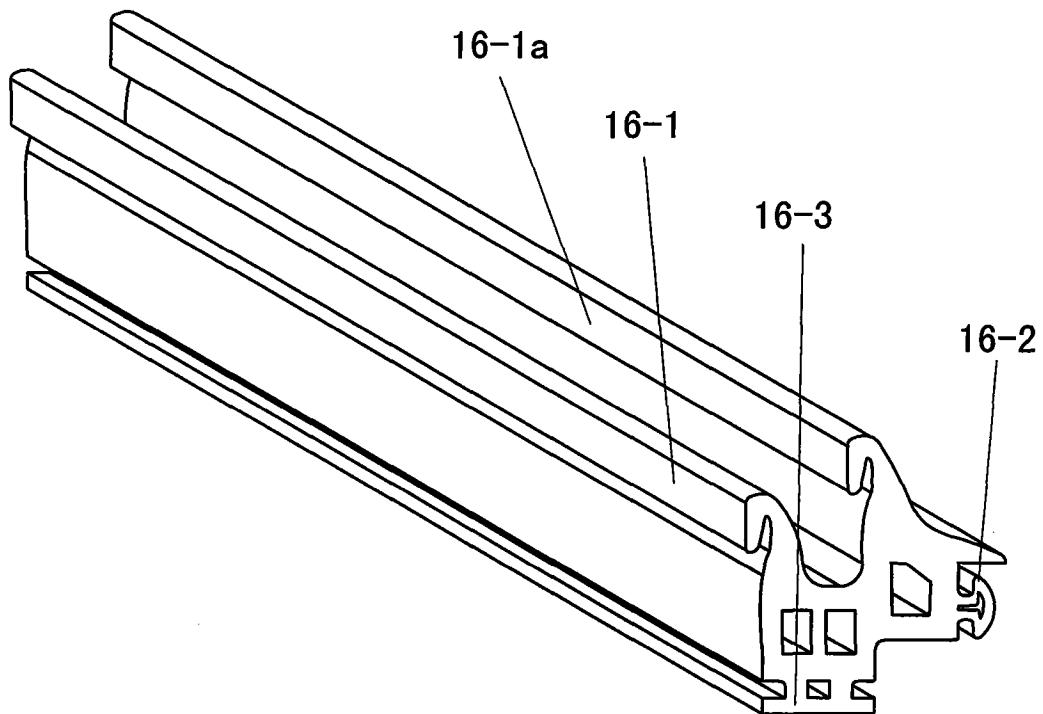


图 8

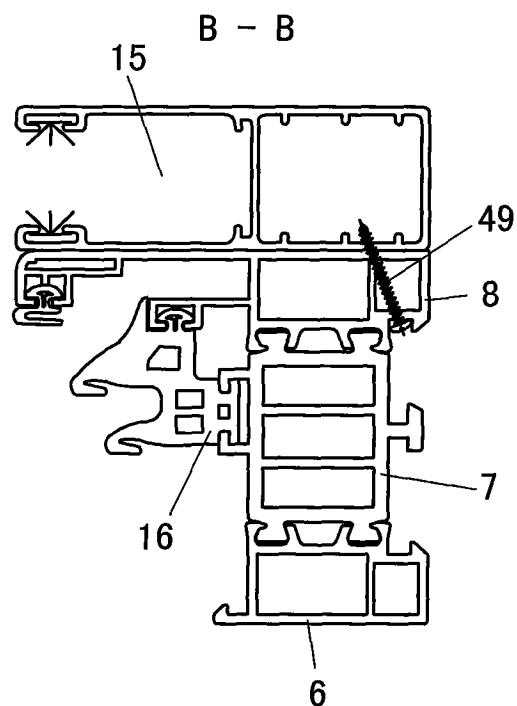


图 9

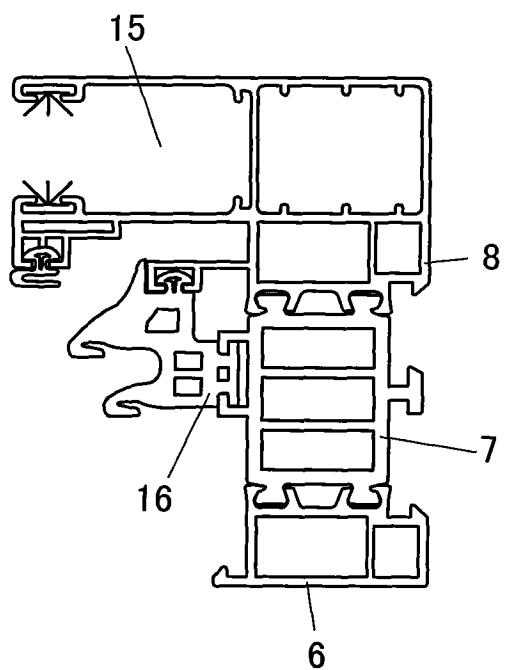


图 10

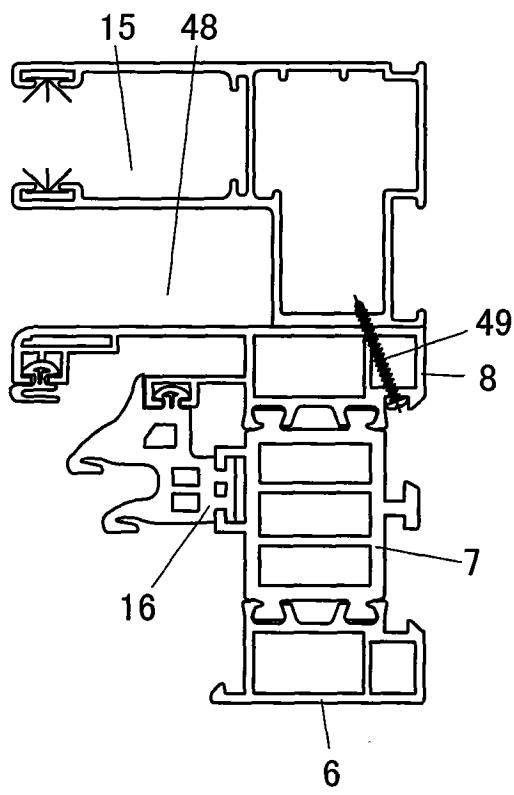


图 11

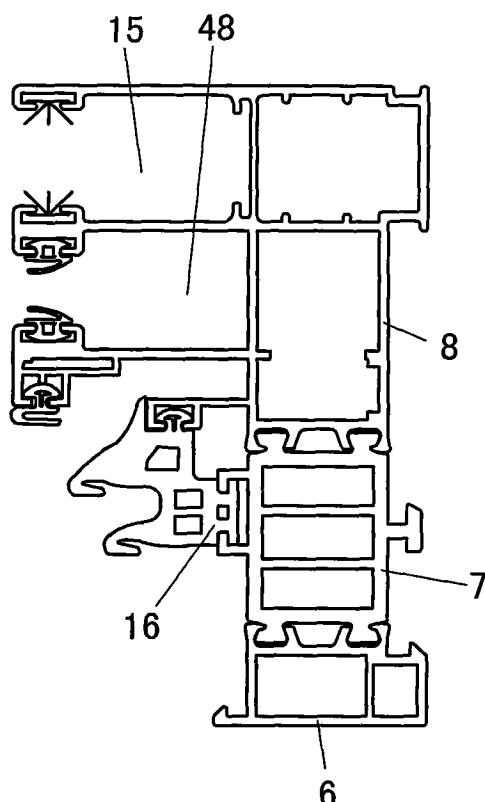


图 12

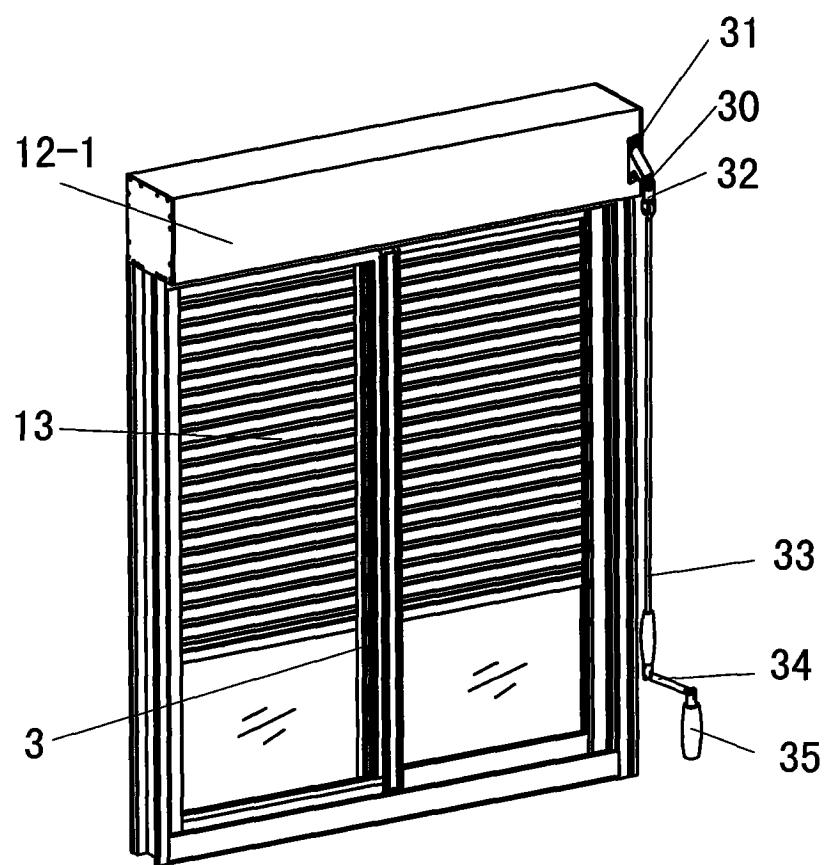


图 13

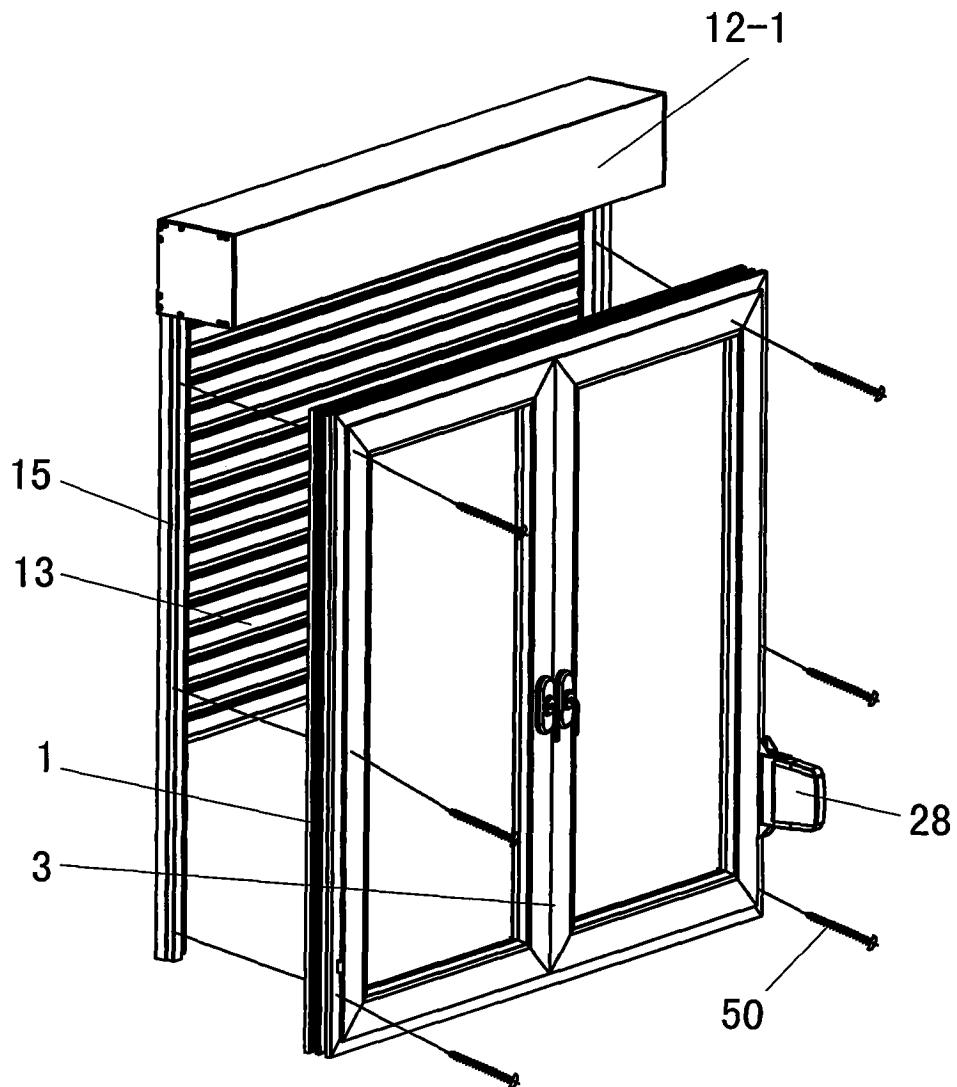


图 14

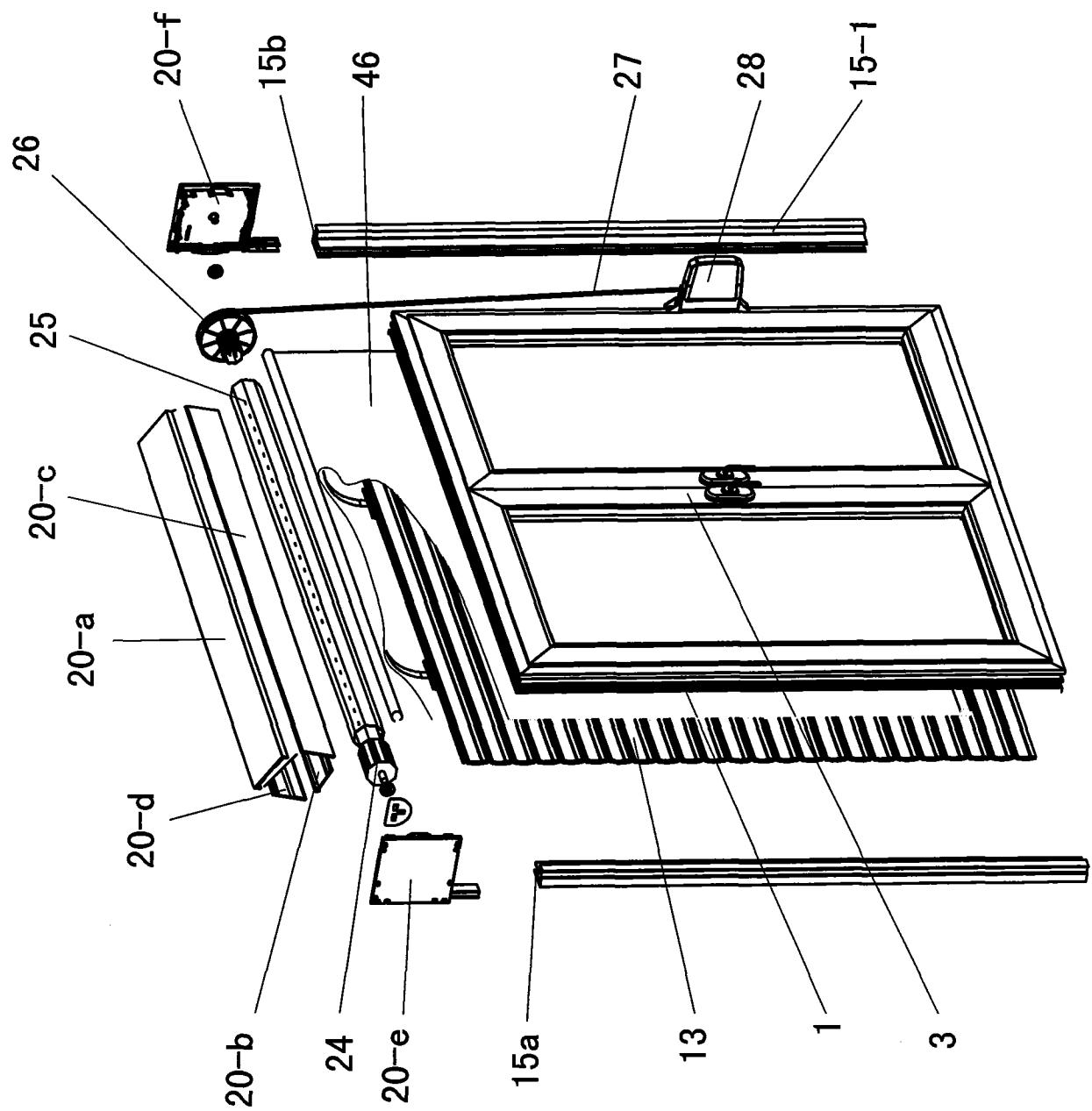


图 15

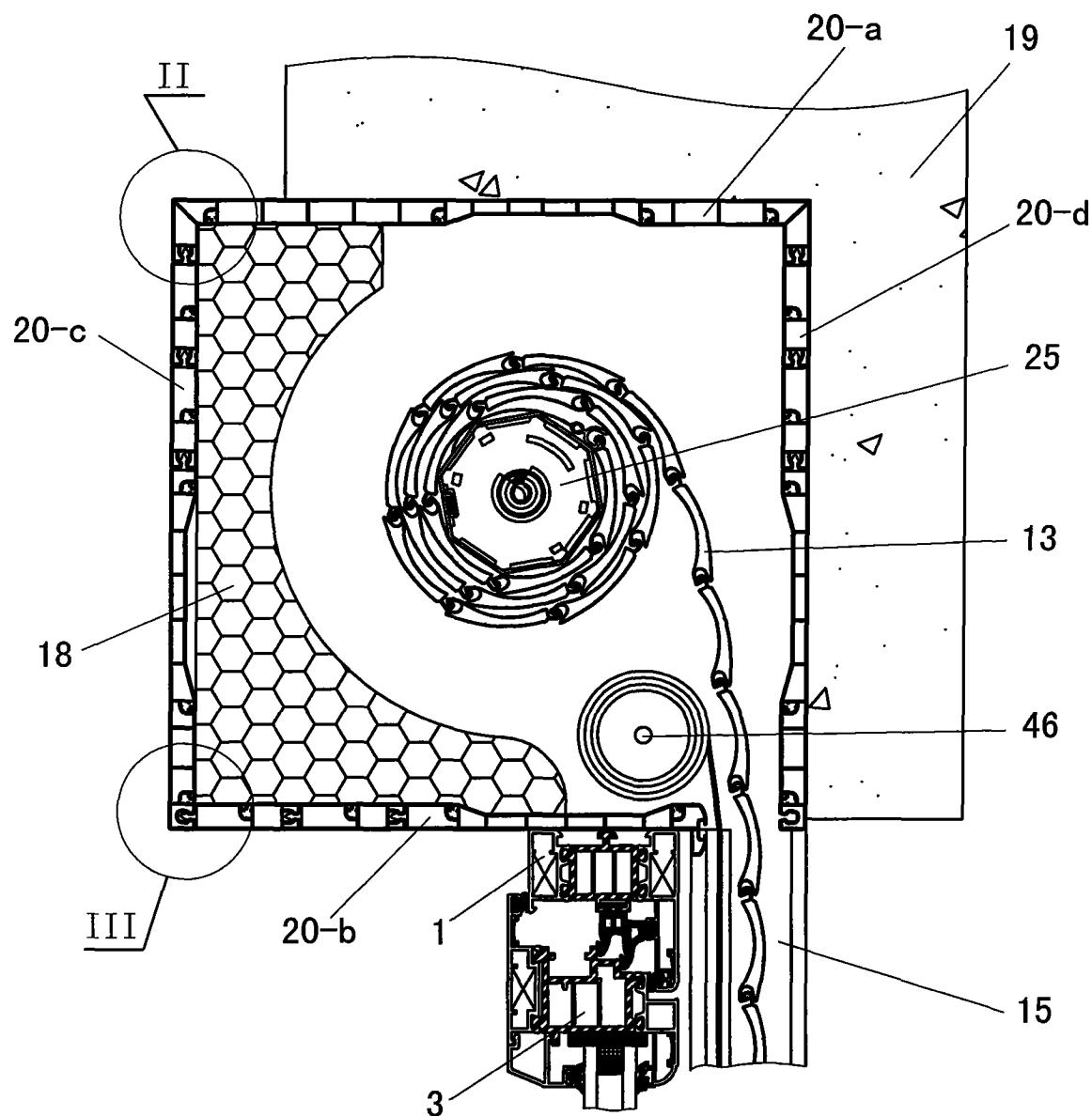


图 16

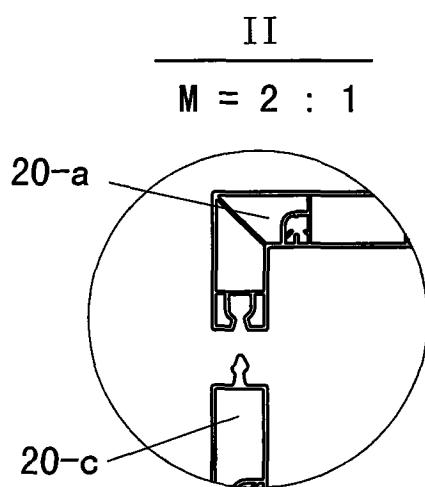


图 17

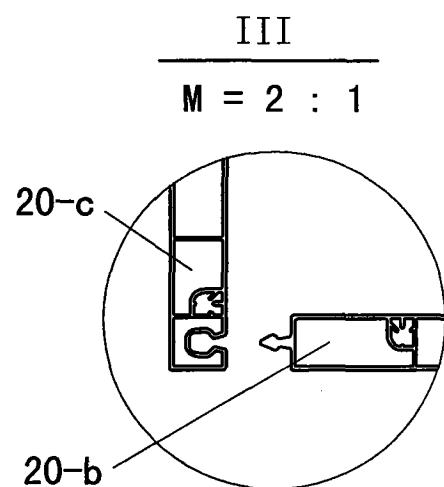


图 18

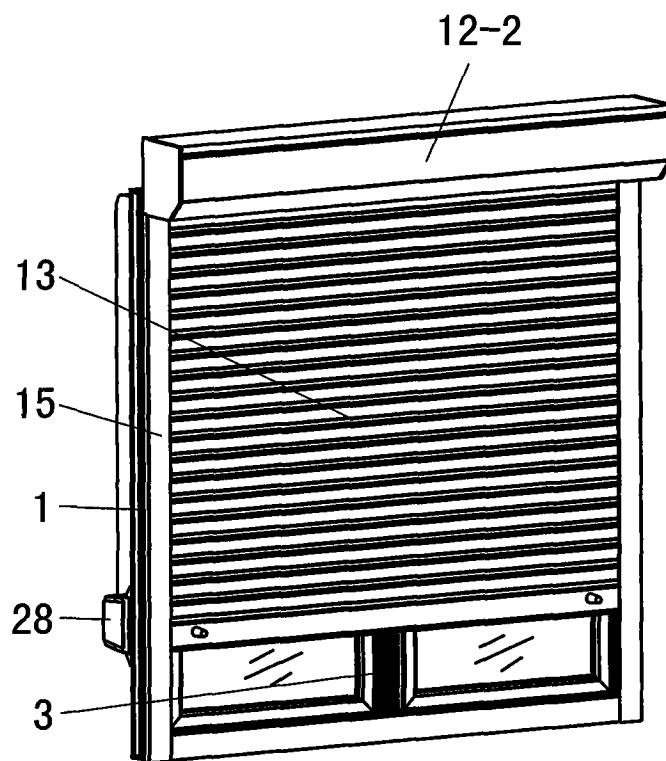


图 19

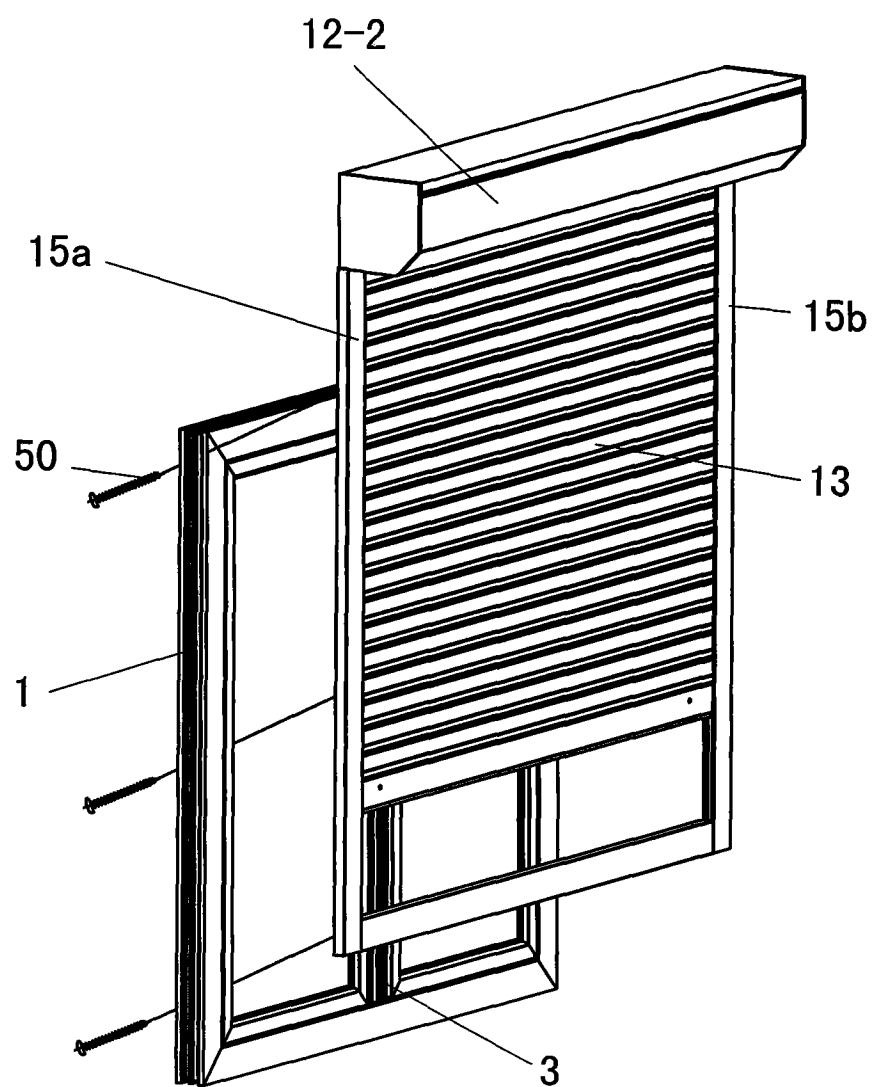
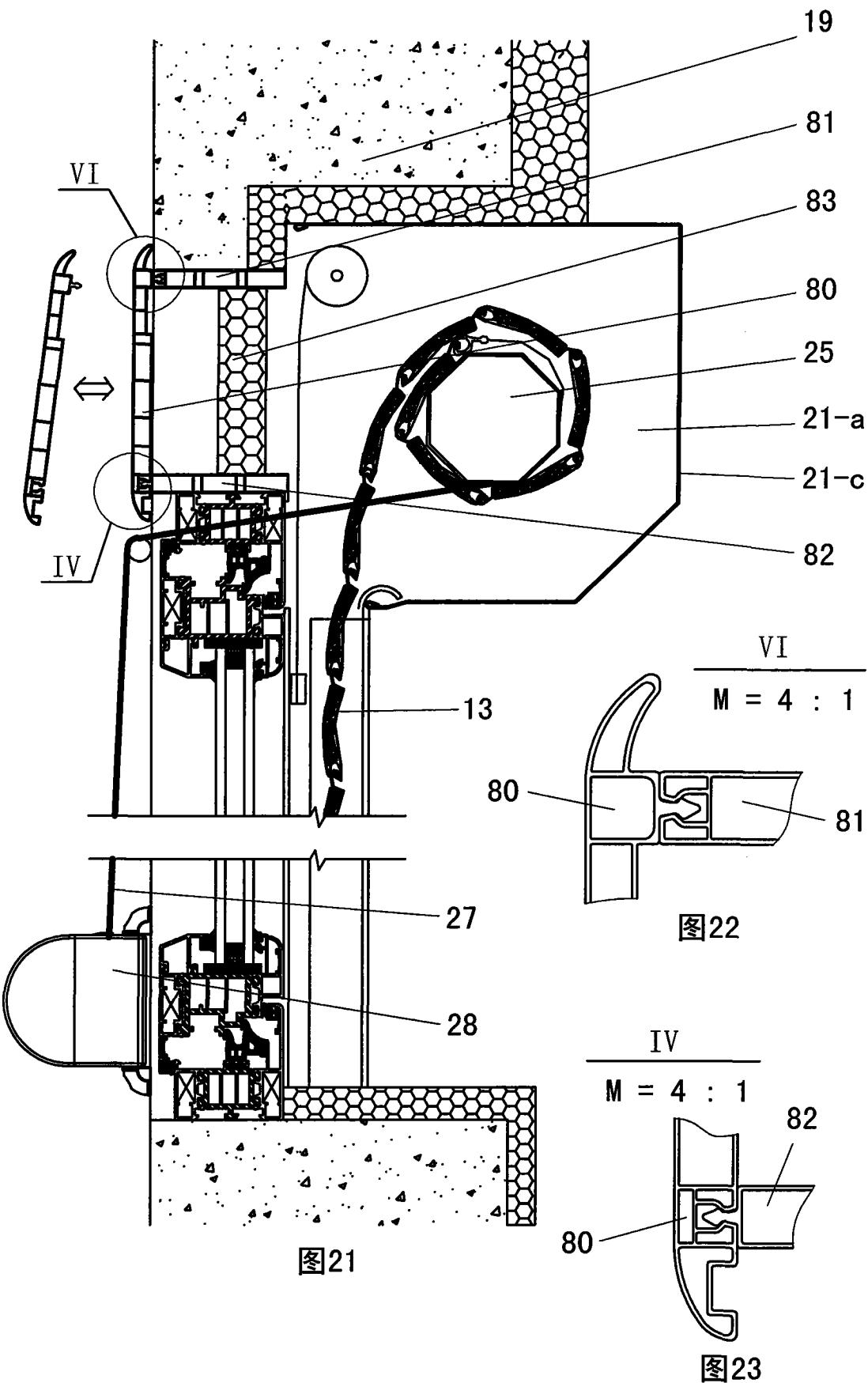


图 20



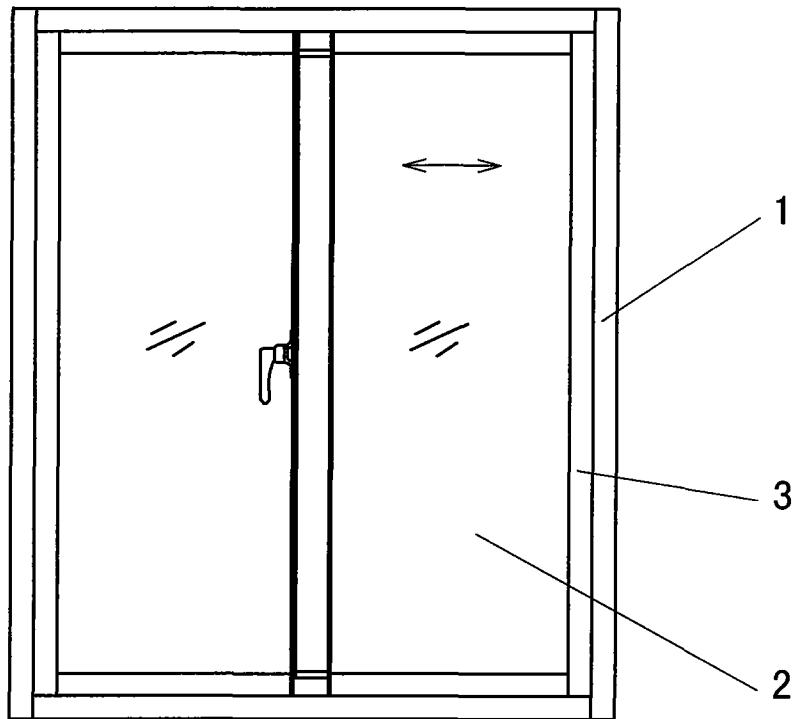


图 24

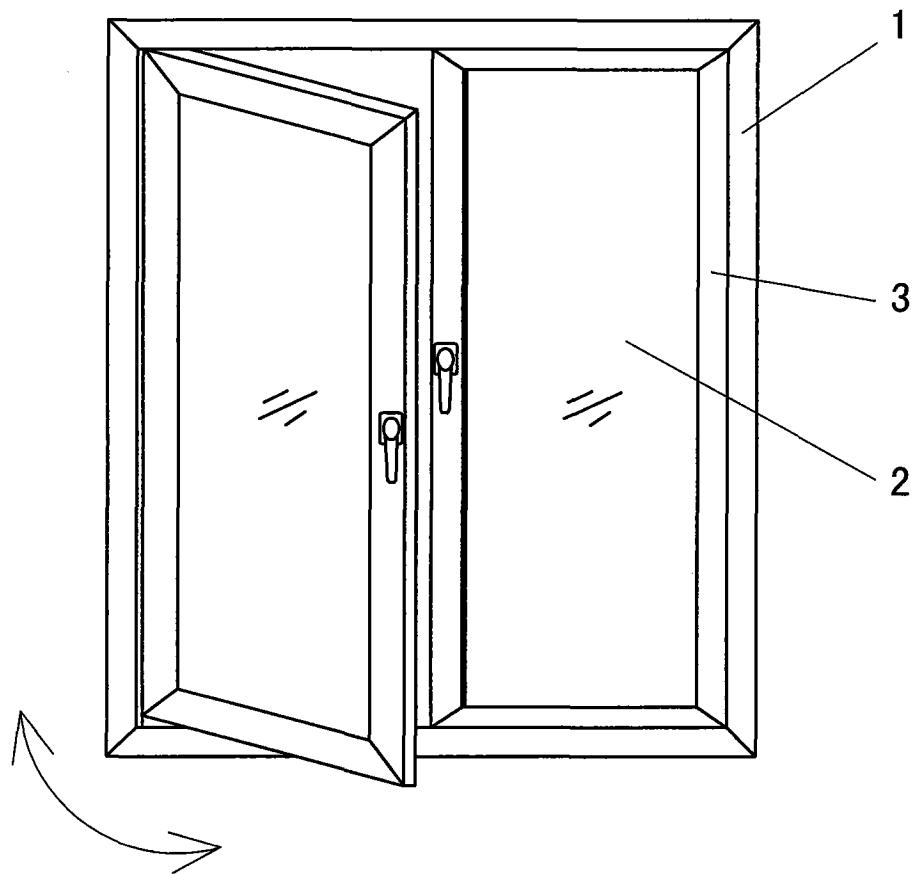


图 25

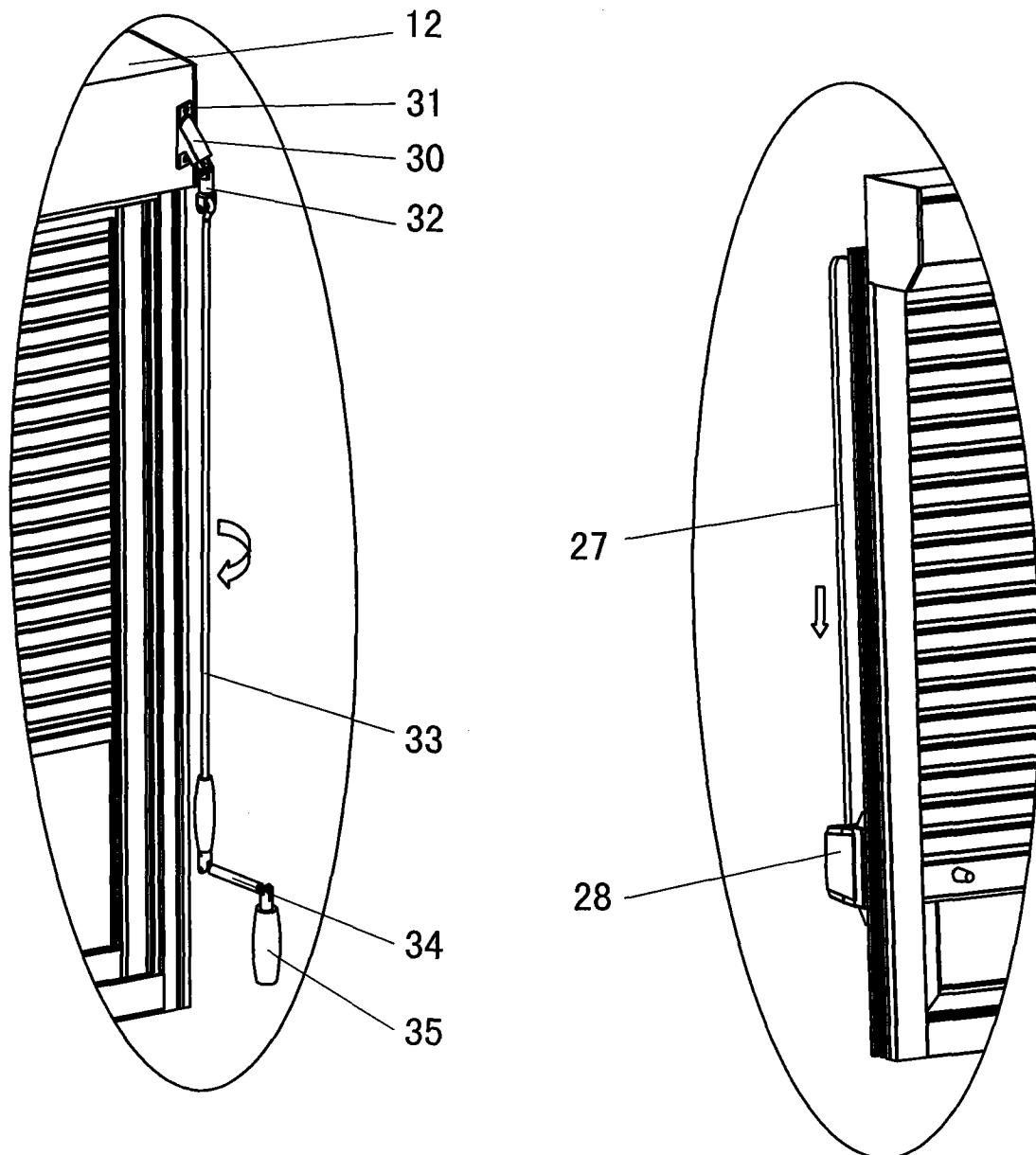


图 26

图 27

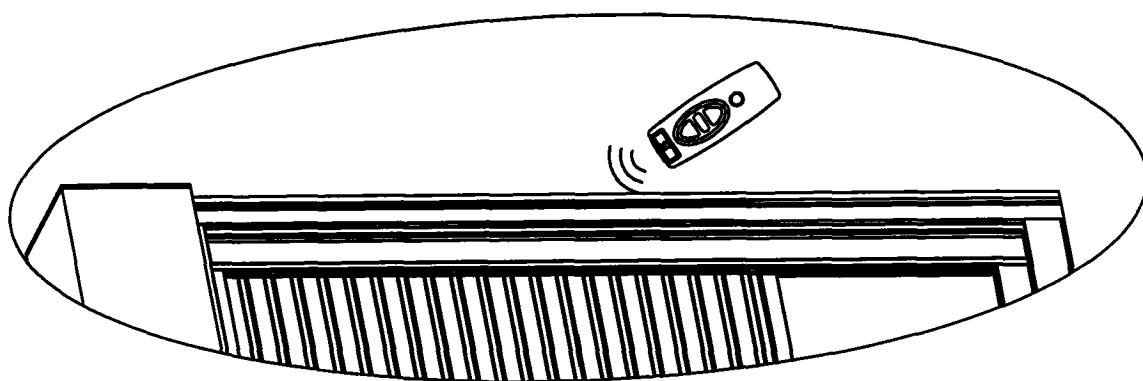


图 28

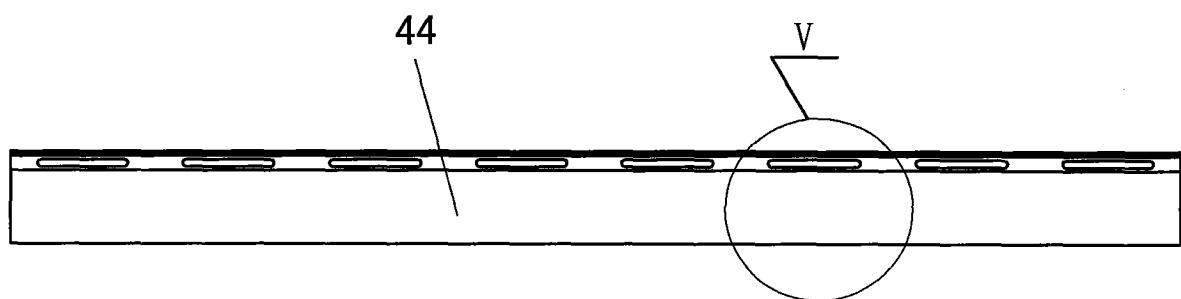


图 29

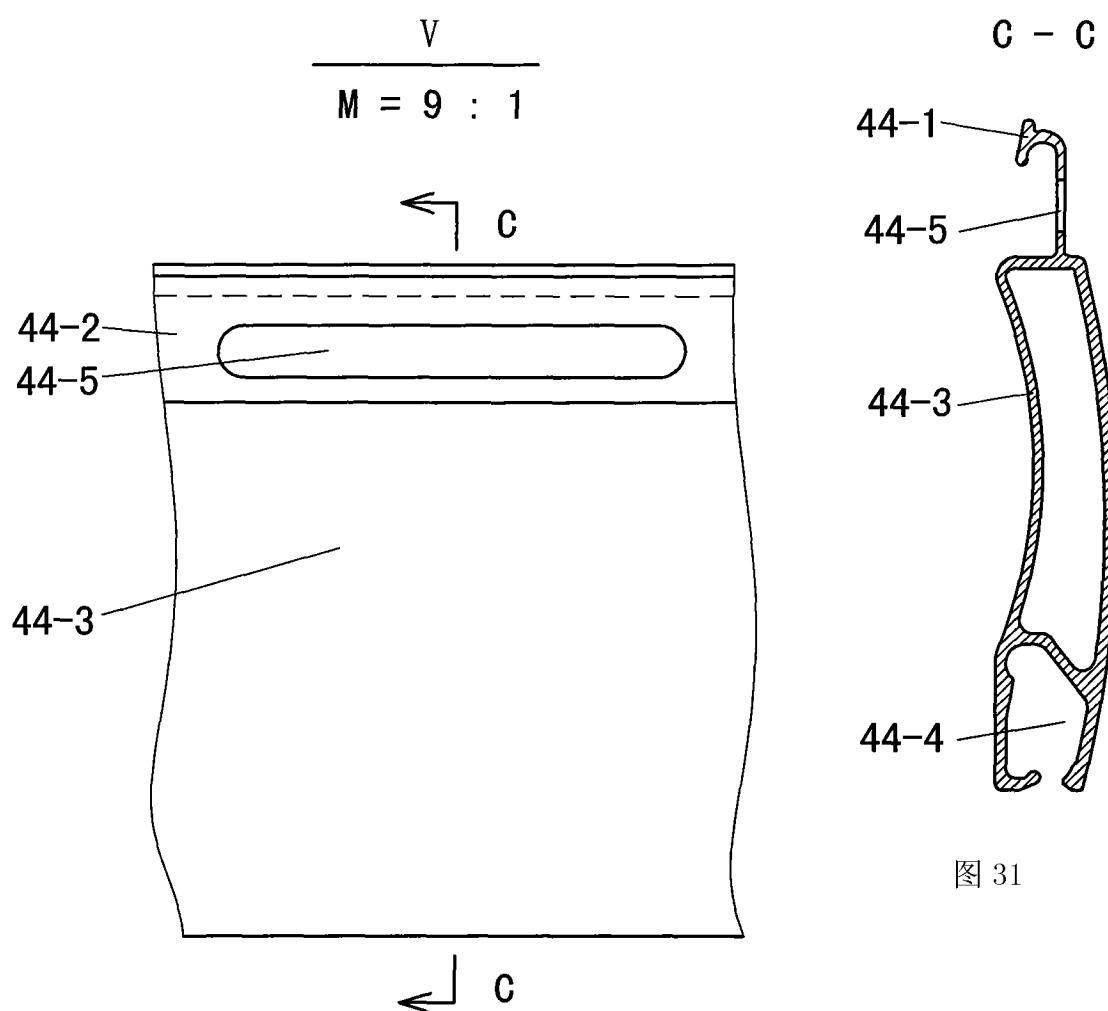


图 31

图 30

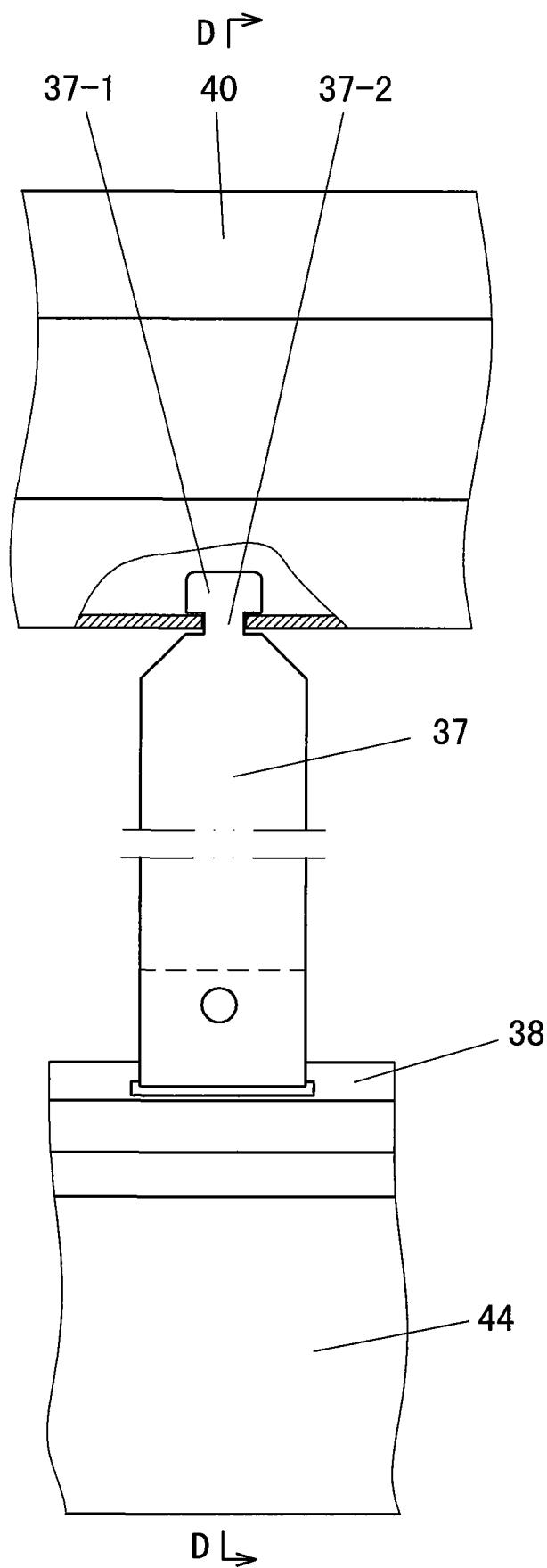


图 32

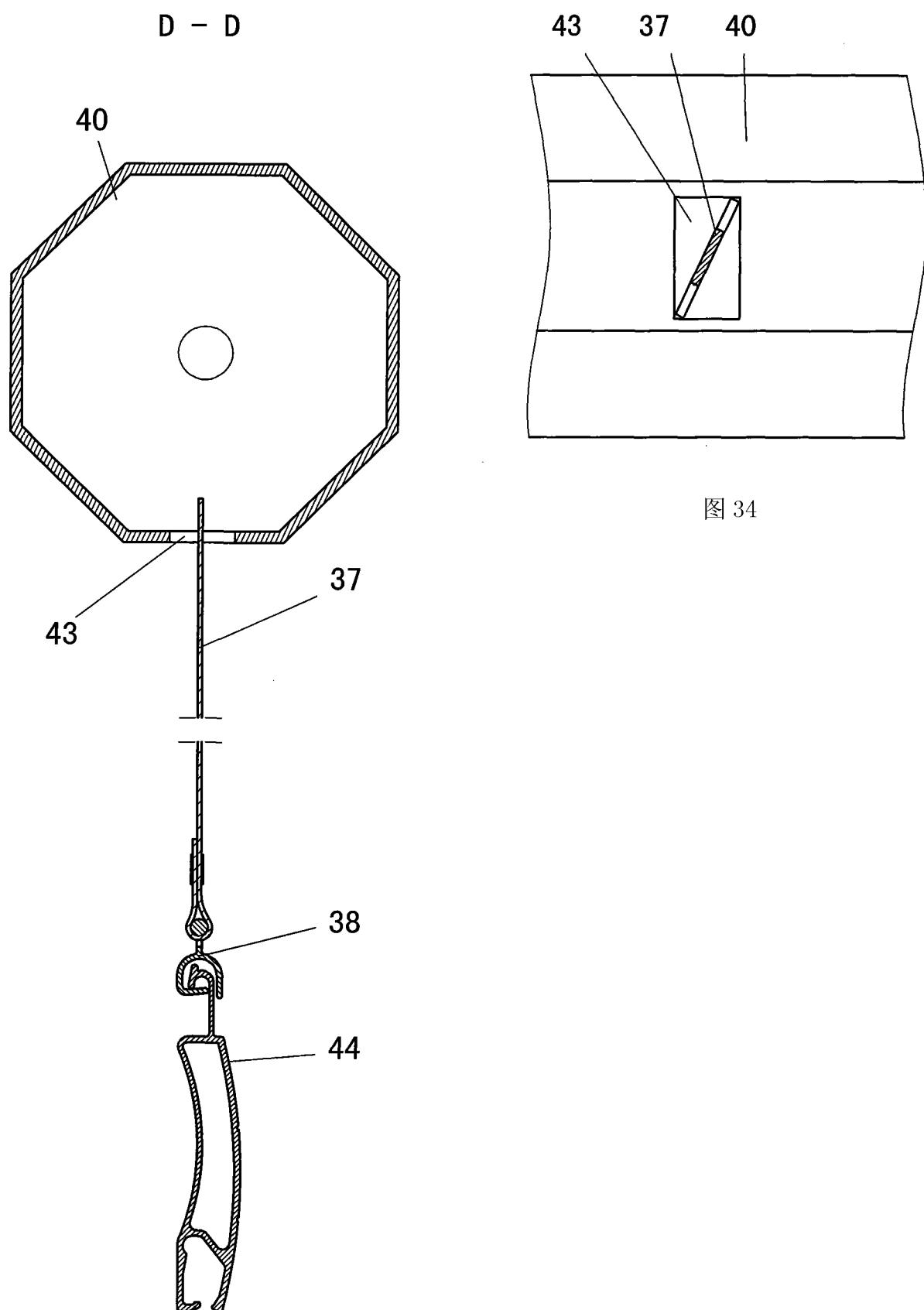


图 33

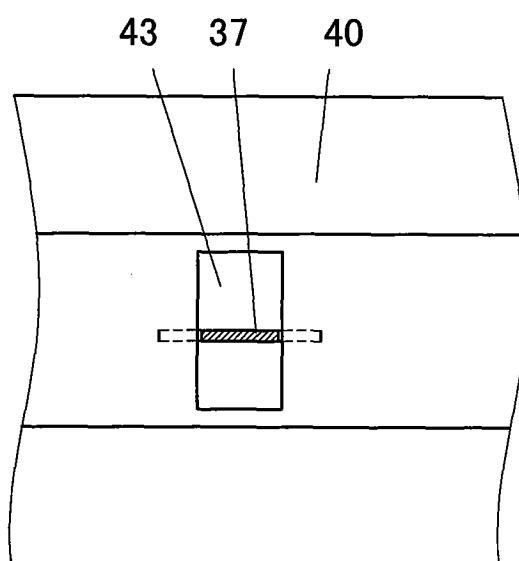


图 35

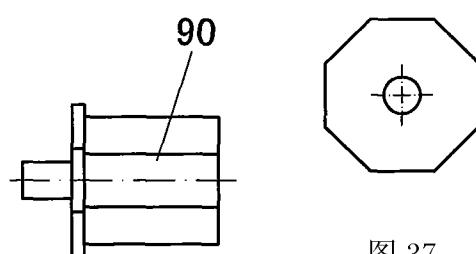


图 36

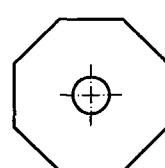


图 37

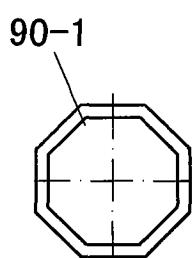


图 38

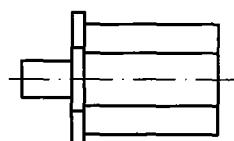


图 39

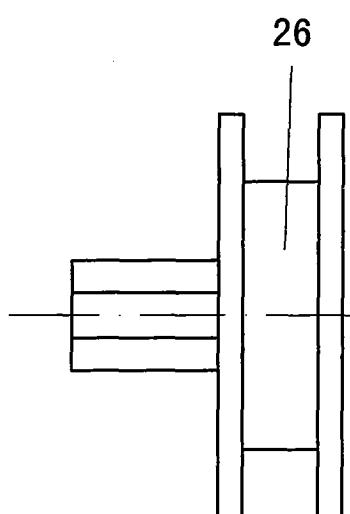


图 40

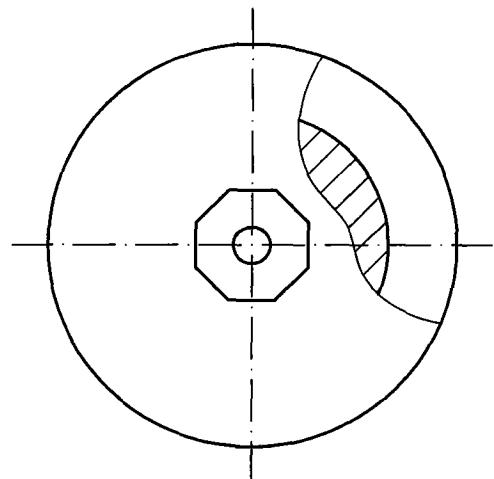


图 41

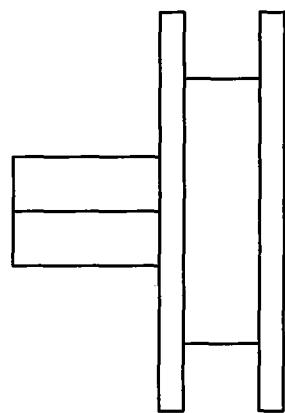


图 42

图 41

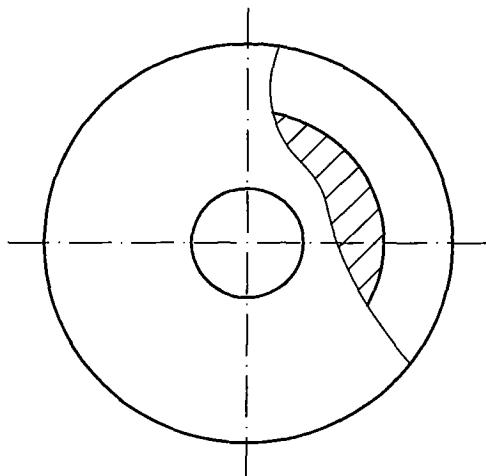


图 43

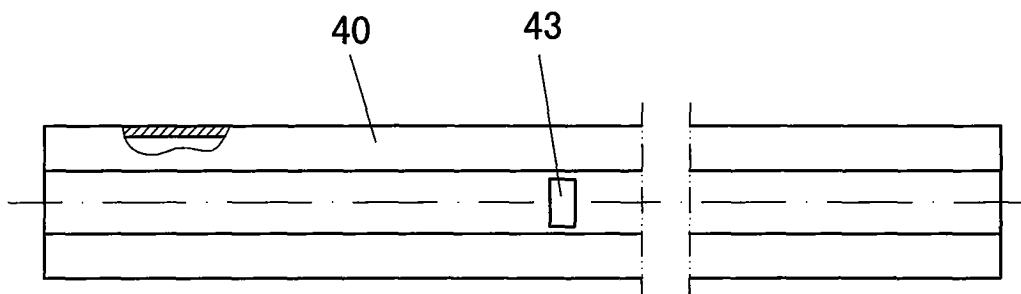


图 44

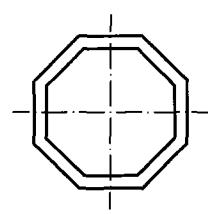


图 45

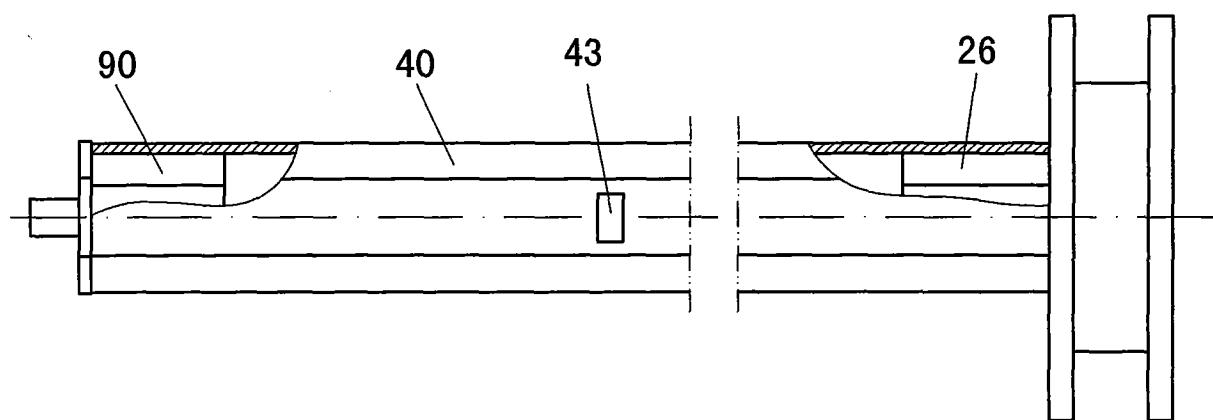


图 46

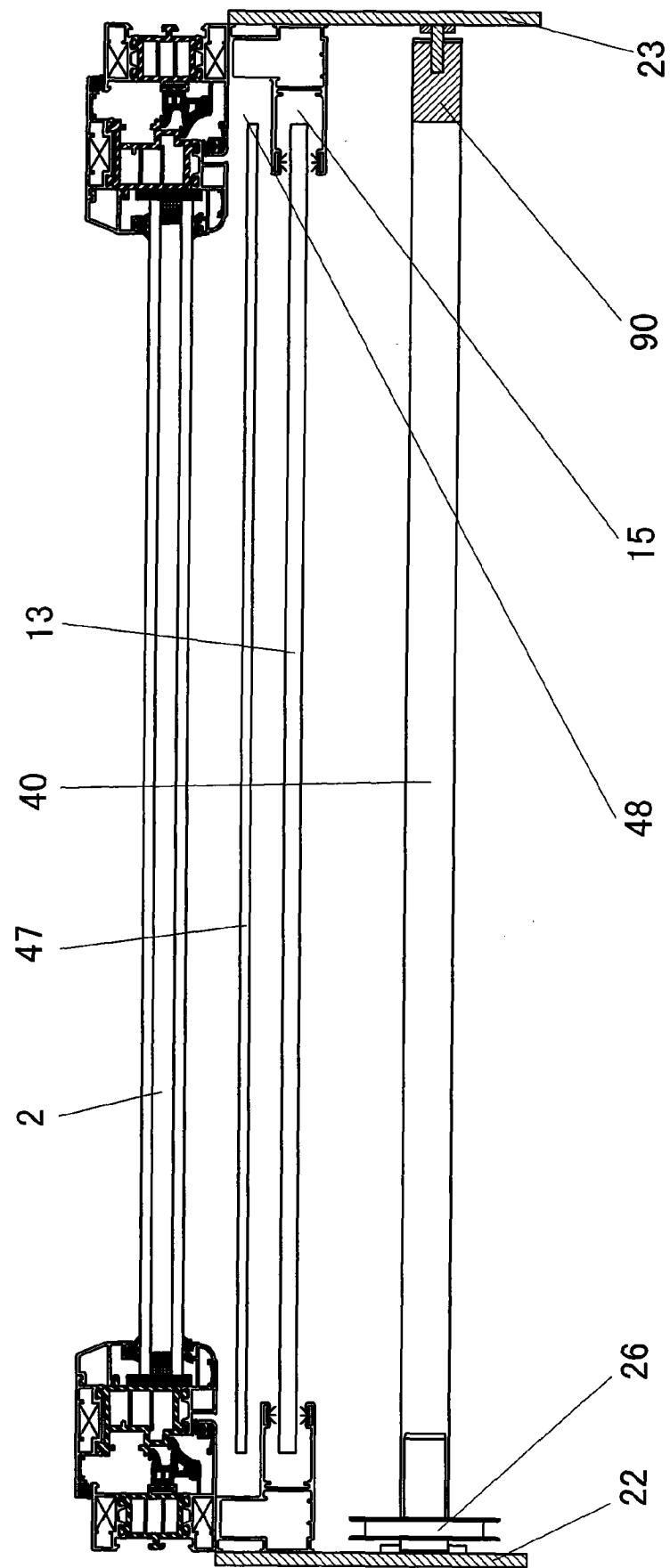


图 47

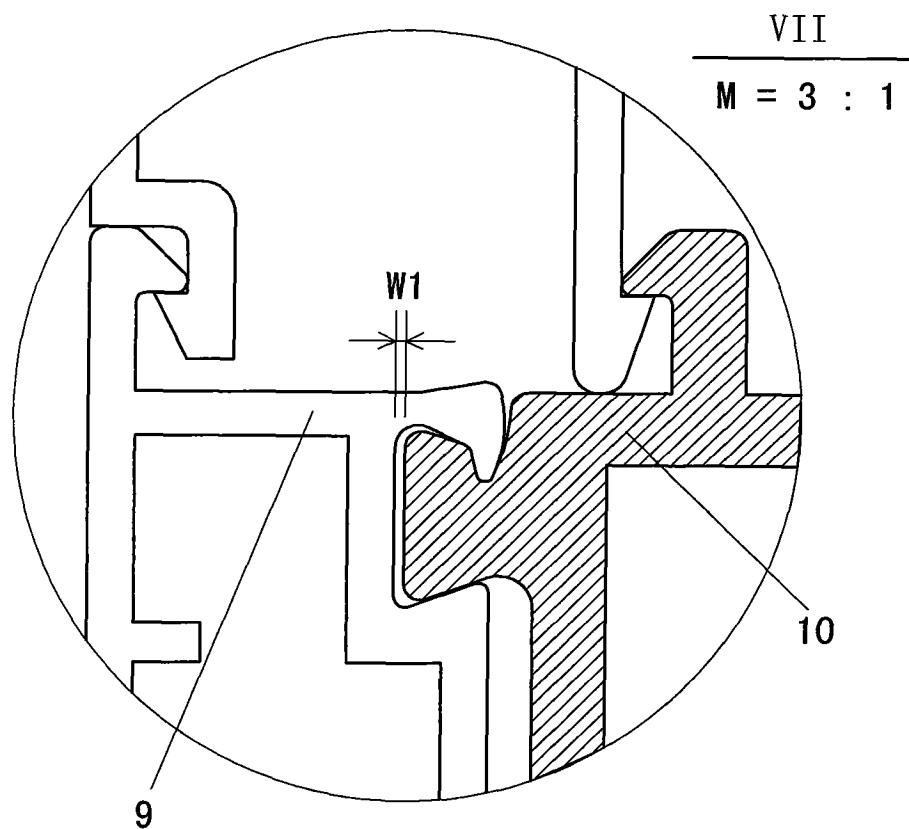


图 48

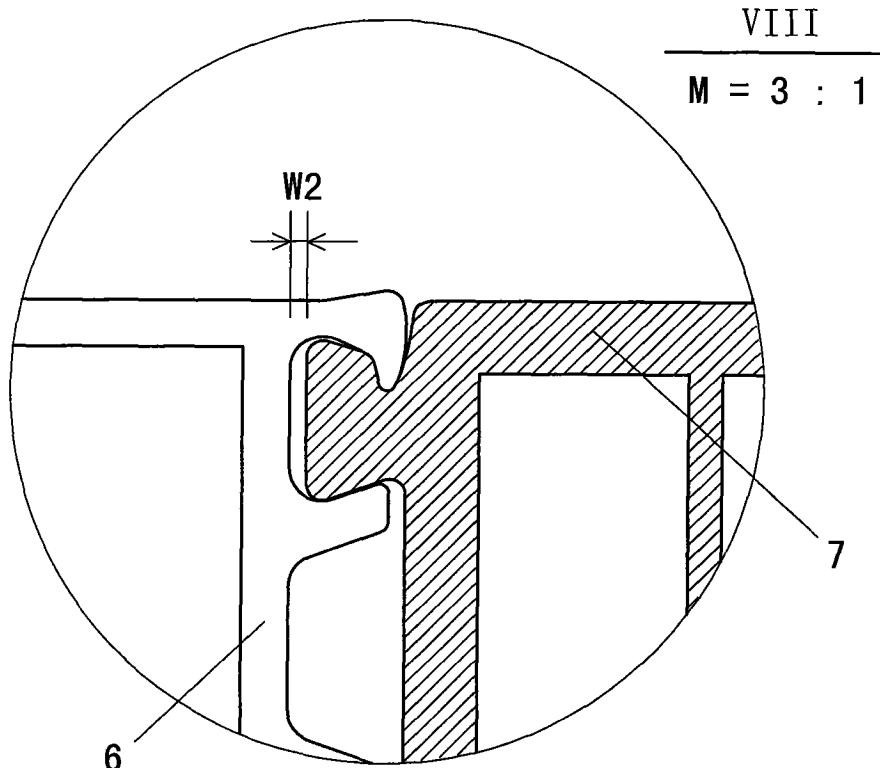


图 49

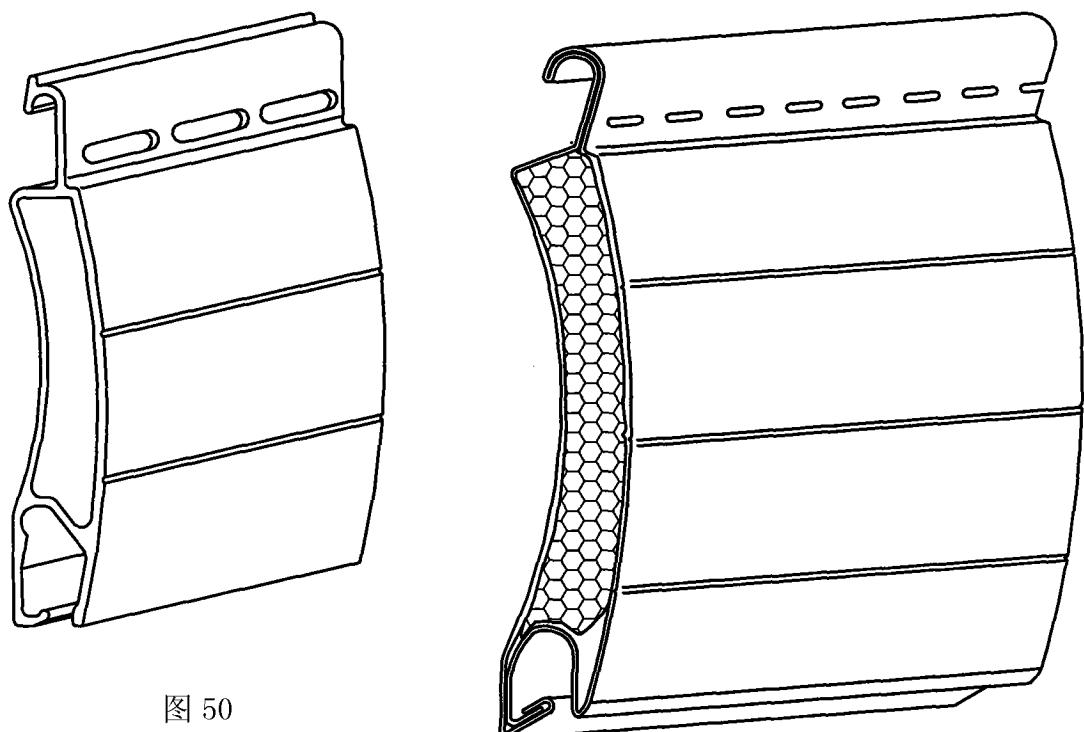


图 50

图 51

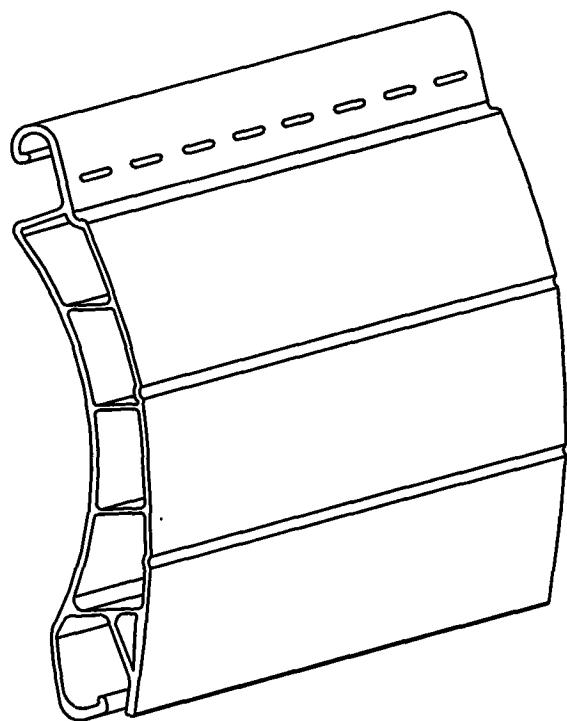


图 52