(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 1607313 B
(45)授权公告日 2010.12.29

(21)申请号 200410084806.X

(22)申请日 2004.10.01

(66)本国优先权数据
200310111204.4 2003.10.01 CN
200420017482.3 2004.03.18 CN

(73)专利权人 柴文龙
地址 433300 湖北省监利县容城镇沿江路39号

(72)发明人 柴文龙

(51)Int.Cl.
E06B 7/00(2006.01)
E06B 7/02(2006.01)

(56)对比文件
EP 0092322 A1,1983.10.26, 说明书第7页第1段－第16页第4段、图1-13.
CN 2175820 Y,1994.08.31, 说明书第2页第2段、图1-3.
CN 2344530 Y,1999.10.20, 说明书第1页第5-7段、图1-4.
US 4915153 ,1990.04.10, 说明书第8栏第3段,第11栏第4段、图2-18.

审查员 李敏

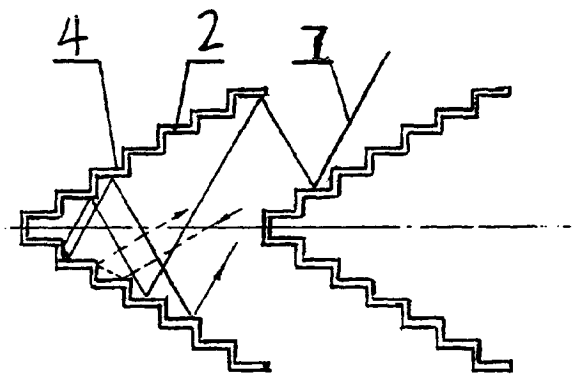
权利要求书 4 页 说明书 15 页 附图 12 页

(54)发明名称

室外窗帘(门帘)及其型材、配件

(57)摘要

本发明涉及一种安装在玻璃窗外或门外,既可遮挡外人视线,又可防止阳光照进室内导致室温过高(夏季和秋初)且有良好通风效果的窗帘(门帘)及生产该窗帘(门帘)用的型材、配件。型材、配件主要由铝合金等耐水、耐光、耐热且有一定强度的材料制成。其主要组成部分为:上下左右滑轨或固定架、上下左右连接装置、窗帘页。门式窗帘可与玻璃窗连为一体。窗帘页横截面主要为"人"字形,挡光面为锯齿形等各种形状的组合。太阳运动时照在窗帘页上的光线的方向不断变化,但多数光线经一次或多次反射后,又射到室外;极少数经多次反射后射入室内,但能量降低很多。它可调节室内明暗,降低室温,可开可收可卸。



CN 1607313 B

1. 一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料制成的窗帘，包括上滑、下滑、上连接装置、下连接装置和窗帘页，其特征是：

上滑有一个U形主框架；有一个平滑道或凸形滑道或凹形滑道，或一组两个滑道，或上下两层滑道，每层一个或两个；有一个定位槽，该上滑可制成一定长度的型材，根据所需尺寸下料；

上连接装置上部有一至两个轴承或滑轮用来安装在上滑的滑道上，下部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页上部连接，上连接装置的吊杆的横截面为矩形，吊杆可在上滑的定位槽中滑动；

窗帘页竖直布置，相邻窗帘页之间用链条、线或绳连接；窗帘页横截面为一字形，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为70°至170°；窗帘页横截面或为人字形，每件人字形窗帘页由两根一字形窗帘页组合成整体，两根一字形窗帘页中心线组成的夹角小于150°，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为70°至170°；窗帘页上设置螺钉安装圈；窗帘页挡光面为锯齿形或平面形；该窗帘页可制成一定长度的型材，根据所需尺寸下料；

下连接装置上部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页下部连接，下部有横截面为矩形的吊杆，吊杆上有孔用于插销子，吊杆可以在下滑的滑槽中滑动或被固定；

下滑有一个滑槽，滑槽的横截面为U形；下滑或由两块平行的侧板和一块与侧板垂直的底板构成，底板的宽度等于两侧板间距离的两倍，该下滑可制成一定长度的型材，根据所需尺寸下料。

2. 一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料制成的窗帘，包括上滑、下滑、上连接装置、下连接装置和窗帘页，其特征是：

上滑有一个双U形主框架；有两组平滑道或凸形滑道或凹形滑道，或上下两层滑道，每层一个或两个；有一个或两个定位槽，该上滑可制成一定长度的型材，根据所需尺寸下料；

两排窗帘页竖直布置，每排窗帘页内相邻窗帘页之间用链条、线或绳连接；窗帘页横截面为一字形，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为70°至170°；窗帘页横截面或为人字形；每件人字形窗帘页由两根一字形窗帘页组合成整体，两根一字形窗帘页中心线组成的夹角小于150°，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为70°至170°，窗帘页上设置螺钉安装圈；窗帘页挡光面为锯齿形或平面形；该窗帘页可制成一定长度的型材，根据所需尺寸下料；

第一排窗帘页的上连接装置上部有一至两个轴承或滑轮用来安装在上滑的滑道上，下部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页上部连接，第一排窗帘页的上连接装置的吊杆的横截面为圆形，吊杆插在轴承轴的中心孔中与轴垂直并可在孔中转动，吊杆可在上滑的定位槽中滑动；

第一排窗帘页的下连接装置上部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页下部连接，下部有带螺纹的吊杆配T型螺母，T型螺母内有螺纹，T型螺母外部一端有手柄，另一端有T型螺母帽用来固定在下滑的滑道上，下连接装置下部可以在下滑的滑槽中滑动或被固定；

第二排窗帘页的上下连接装置与第一排的上下连接装置相同；

下滑有双U形主框架；有两个滑槽；有两组滑道，每组有一个或两个滑道，该下滑可制

成一定长度的型材，根据所需尺寸下料。

3. 一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料制成的窗帘，包括左右滑、左右连接装置、窗帘页和上下组合拉杆，其特征是：

左右滑各有一个或两个滑槽，用于左右连接装置的滑杆在滑槽中上下滑动或静止不动；有一个滑道，或一组两个滑道，或两组四个滑道，用于左右连接装置的定位帽在该滑道上滑动，使左右连接装置在水平方向不产生位移；左右滑上各有数个互相对应的定位孔，该定位孔为圆柱体形或长方体形，用于窗帘向上收拢时固定下组合拉杆，或窗帘向下收拢时固定上组合拉杆；

每排窗帘页顶部有一根上组合拉杆，底部有一根下组合拉杆，上下组合拉杆通过链条、线或绳与窗帘页连接，该上下组合拉杆由拉杆套、定位轴、弹簧和螺母组成，定位轴与左右滑的定位孔结合部位的形状与定位孔相同，定位轴和弹簧安装在拉杆套中，拉杆套两端有螺母用于向两端拧紧左右滑以固定拉杆套使之不产生转动，定位轴可插入定位孔固定窗帘；

左右连接装置一端为 T 型定位帽，用于在左右滑的滑道上滑动并保证不脱离左右滑；左右连接装置中部为滑杆，该滑杆横截面为矩形或圆形，矩形截面的滑杆上下滑动或静止时不产生转动，圆形截面的滑杆利于窗帘页转动改变挡光状况；左右连接装置的另一端为与窗帘页形状相适应的连接爪，用来与窗帘页连接；

窗帘页呈水平方向布置，当左右滑只有一个滑槽，只有一个或一组滑道时，窗帘页只有一排；当左右滑有两个滑槽，有两组滑道时，窗帘页有两排；每排窗帘页内相邻窗帘页之间用链条、线或绳连接；窗帘页横截面为一字形，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为 70° 至 170°；窗帘页横截面或为人字形，每件人字形窗帘页由两根一字形窗帘页组合成整体，两根一字形窗帘页中心线组成的夹角小于 150°，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为 70° 至 170°；窗帘页上设置螺钉安装圈；窗帘页挡光面为锯齿形或平面形。

4. 根据权利要求 3 所述窗帘，其特征是：

左右滑中各增加一根或两根锯齿形滑道用来代替左右滑中的定位孔，这时定位孔取消；定位轴与锯齿形滑道相接触的部位与锯齿的形状即角形和角度一致，定位轴可在锯齿形滑道上滑动或停留。

5. 根据权利要求 3 所述窗帘，其特征是：

取消上下组合拉杆并取消左右滑中的定位孔，采用 T 型螺帽和带螺纹吊杆的连接装置，或采用带螺纹吊杆的连接装置和螺母作为每排窗帘页最高一根和最低一根窗帘页的左右连接装置，前者拧紧 T 型螺帽可拉紧窗帘页，后者拧紧螺母可压紧窗帘页，从而可以固定每排最高一根和最低一根窗帘页；采用后者时左右滑只有滑槽，没有滑道。

6. 一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料制成的窗帘，包括上滑、中滑、下滑、左边封、双边封、右边封和门式窗帘页，其特征是：

上滑下部有两个以上凹形滑槽或凸形滑道用于安装门式窗帘页，上滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

中滑上部有两个以上凸形滑道或平滑道或凹形滑道用于安装门式窗帘页，有一块挡水板；中滑下部与上滑下部相同；中滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

下滑上部与中滑上部相同，下滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

左边封右侧有两个以上凹形安装槽用于门式窗帘页进入其中；

右边封与左边封结构相同，即左边封可用于右边封；

双边封右侧与左边封右侧相同，左侧与右边封左侧相同；

或者取消中滑，门式窗帘只有一层，没有上下两层；

门式窗帘页有竖直式和水平式两种；

竖直式门式窗帘页由上下固定架、中间固定架、左右框架、一字形或人字形窗帘页和滑轮组成；上下固定架由U字形主框架、两块窗帘页定位板、两个螺钉安装圈组成，U字形主框架的底部即U字底部开有与窗帘页形状相适应的槽；左右框架由两块横薄板和两块竖薄板构成，横、竖薄板互相垂直，右侧竖薄板的右侧有一个由两块横薄板和一块竖薄板构成的较小的U形空间，该空间为螺钉安装槽，左侧竖薄板的左侧有一个由两块横薄板和一块竖薄板构成的较大的U形空间，该空间为一字形或人字形窗帘页调节槽；滑轮由U字形主框架、轴和轮子组成，主框架底板即U字底部向两侧延伸出来，并在底板两侧设置圆柱形安装翅，用于安装在下固定架的螺钉安装圈中；门式窗帘页的上下固定架或者为组合式，一根组合式固定架由一根主框架、一块左固定块、数块中间固定块、一块右固定块组成，左中右固定块安装在主框架的固定块安装槽中，左中右固定块组成若干槽用于安装相对应的窗帘页；

水平式窗帘页由左右固定架、上下框架、一字形或人字形窗帘页和滑轮组成；左右固定架应用竖直式门式窗帘页中的上下固定架，左右固定架或者换成组合式固定架；上下框架应用竖直式门式窗帘页的左右框架；

窗帘页横截面为一字形，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为70°至170°；窗帘页横截面或为人字形；每件人字形窗帘页由两根一字形窗帘页组合成整体，两根一字形窗帘页中心线组成的夹角小于150°，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为70°至170°，窗帘页上设置螺钉安装圈；窗帘页挡光面为锯齿形或平面形。

7. 一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料制成的带玻璃窗的一体化窗帘，包括上滑、中滑、下滑、左边封、双边封、右边封、玻璃窗门、纱窗门和门式窗帘页，其特征是：

上滑下部有两个以上凹形滑槽或凸形滑道用于安装门式窗帘页，有两个以上凹形滑槽或凸形滑道用于安装玻璃窗门，有一个凹形滑槽或凸形滑道用于安装纱窗门；上滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

中滑上部有两个以上凸形滑道或平滑道或凹形滑道用于安装门式窗帘页，有两个以上凸形滑道或平滑道或凹形滑道用于安装玻璃窗门，有一个凸形滑道或平滑道或凹形滑道用于安装纱窗门，有一块挡水板；中滑下部与上滑下部相同，中滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

下滑上部与中滑上部相同，下滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

左边封右侧上部有两个以上凹形安装槽用于门式窗帘页进入其中；右侧下部有一个密封槽用于玻璃窗门一侧进入而密封；

右边封与左边封结构相同，即左边封可用于右边封；

双边封右侧与左边封右侧相同，左侧与右边封左侧相同；

或者上滑上部没有安装玻璃窗门和纱窗门的滑槽或滑道，中滑上部没有安装门式窗帘页、玻璃窗门和纱窗门的滑道，中滑下部没有安装门式窗帘页的滑槽，则中滑上部的玻璃为不移动的玻璃；门式窗帘页则只有一层，上部安装在上滑下部，下部安装在下滑上部；

或者取消中滑，门式窗帘页、玻璃窗门和纱窗门只有一层，没有上下两层；

一体化窗帘中左边封与双边封之间、双边封与右边封之间或左边封与右边封之间或双边封与双边封之间安装复合门，复合门的复合上下固定架横截面头部有开槽面，开槽面上开有与窗帘页形状相适应的槽用来安装一字形或人字形窗帘页，开槽面一侧有玻璃安装槽用来安装玻璃；复合上下固定架横截面中部有两块定位翅用于确定一字形或人字形窗帘页的位置，中部另有两个螺钉安装圈用于连接左右框架；复合上下固定架横截面尾部有一个毛条密封孔；

复合门的复合左框架横截面左侧有三个面组成的调节槽，另有玻璃安装槽和毛条密封孔；右侧有 U 字形框架和密封脊；

复合门的复合右框架横截面左侧与复合左框架相同；右侧没有密封脊，只有 U 字形框架，或者有三个面组成的螺钉槽；

窗帘页横截面为一字形，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为 70° 至 170° ；窗帘页横截面或为人字形；每件人字形窗帘页由两根一字形窗帘页组合成整体，两根一字形窗帘页中心线组成的夹角小于 150° ，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为 70° 至 170° ，窗帘页上设置螺钉安装圈；窗帘页挡光面为锯齿形或平面形。

8. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 5 或 6 或 7 所述窗帘，其特征是：

每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为 90° 或者 150° -170° ；

每件人字形窗帘页由两根一字形窗帘页组合成整体，两根一字形窗帘页中心线组成的夹角为 60° ，每根一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为 90° 或者 150° -170° ，窗帘页上设置螺钉安装圈。

室外窗帘（门帘）及其型材、配件

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种分别安装在东、南、西面窗户和门上的挡光热、挡外人视线、挡雨、通风的窗帘和门帘及其型材、配件，以及北面窗户上使用的挡外人视线、挡雨、通风却不挡光的窗帘及其型材、配件。

背景技术：

[0002] 现有的窗帘基本上是由各种布料和塑料制造的，并且都安装在室内。这些窗帘只能调节室内的明暗，阻挡外人的视线，在东、南、西面窗户上安装现有的这些窗帘，不能阻止阳光进入室内。阳光穿过窗户的玻璃后照射在窗帘上，光能转变成热能，使窗帘变热，窗帘又向室内传热［如果是百页窗帘，则光线一般经两次反射后再射向室内（每页间隙较大时）］。这在冬春季节是好事，但在夏季和秋初，室内温度太高则让人受不了，特别是窗户较大且东西面开窗户时，阳光穿过窗户照进室内转化的热量更多。大气层外太阳的能流密度为每平方米 1350W，到达地球表面的约 47％［据《热能转换与利用（第 2 版）》（冶金工业出版社）第 3、4 页］，因此不可小看阳光穿过窗户照进室内造成的温度上升。如果室内用空调降温，则要多消耗很多能量。使用现有的窗帘还导致通风效果不好。如整块型的布窗帘完全遮住了窗户；百页窗帘的通风性能也不好，当把间隙调大时穿过（直接穿过和几次反射穿过）窗帘的阳光多，间隙调小时通风效果差（阳光仍使窗帘变热从而使室内温度升高）。室内窗帘还占据室内空间。有一种挡光面有小凸面的玻璃，能折射部分阳光，挡外人视线，但关上窗户不通风，玻璃变热后同样向室内传热。不少人在南面窗户顶安装阳蓬，使阳光照不到玻璃窗上，但秋末和冬春季节需要阳光时阳蓬同样挡住了阳光（冬春季节太阳南移，有少部分阳光可照进窗内）。东西面墙上的窗户安装阳蓬则只能挡住中午一段时间的阳光。可见阳蓬有其缺点。在北面窗户上安装现有的窗帘，却不便于通风，布窗帘挡住的光线较多，阴天导致室内偏暗，收拢窗帘挡不住外人视线。此外，与室外相通的门没有挡光门帘，当门朝着东、南、西面时，敞开门又让阳光照进来，关上门又不通风。

发明内容：

[0003] 本发明的任务是克服现有窗帘不能防止阳光照进室内导致室温过高且妨碍通风的缺点，提供一种既能在气温较高时将阳光挡在室外且通风效果好、能遮挡外人视线、挡雨水，又能在气温较低时让阳光照进室内的窗帘，以及具有相同效果的门帘；还提供安装在北面窗户上挡外人视线却不挡光且挡雨、通风的窗帘。本发明采用的技术方案是：

[0004] 一、一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料等耐光、耐热、耐水且有一定强度的材料制成的窗帘，包括上滑、下滑、上连接装置、下连接装置和窗帘页，其特征是：

[0005] 上滑有一个 U 形主框架，有一个滑道（平滑道或凸形滑道或凹形滑道），或一组（两个）滑道，或上下两层滑道（每层一个或两个），有一个定位槽，该上滑可制成一定长度（如 6 米）的型材，根据所需尺寸下料；

[0006] 上连接装置上部有一至两个轴承或滑轮用来安装在上滑的滑道上，下部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页上部连接，其吊杆的横截面为矩形，吊杆可在上滑的定位槽中滑动；

[0007] 窗帘页竖直布置，相邻窗帘页之间用链条或线、绳连接；窗帘页横截面为一字形，或人字形；窗帘页挡光面为锯齿形或平面形或其他形状，或各种形状的组合；该窗帘页可制成一定长度（如 6 米）的型材，根据所需尺寸下料；

[0008] 下连接装置上部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页下部连接，下部有横截面为矩形的吊杆，吊杆上有孔用于插销子，吊杆可以在下滑的滑槽中滑动或被固定；

[0009] 下滑有一个滑槽，其横截面为 U 形，或由两块平行的侧板和一块与侧板垂直的底板构成，底板的宽度可等于两侧板间距离的两倍左右，该下滑可制成一定长度（如 6 米）的型材，根据所需尺寸下料。

[0010] 二、一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料等耐光、耐热、耐水且有一定强度的材料制成的窗帘，包括上滑、下滑、上连接装置、下连接装置和窗帘页，其特征是：

[0011] 上滑有一个双 U 形主框架，有两组滑道（平滑道或凸形滑道或凹形滑道），或上下两层滑道（每层一个或两个），有一个或两个定位槽，该上滑可制成一定长度（如 6 米）的型材，根据所需尺寸下料；

[0012] 第一排窗帘页的上连接装置上部有一至两个轴承或滑轮用来安装在上滑的滑道上，下部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页上部连接，其吊杆的横截面为圆形，吊杆插在轴承轴的中心孔中与轴垂直并可在孔中转动，吊杆可在上滑的定位槽中滑动；

[0013] 两排窗帘页竖直布置，每排窗帘页内相邻窗帘页之间用链条或线、绳连接；窗帘页横截面为一字形，或人字形；窗帘页挡光面为锯齿形或平面形或其他形状，或各种形状的组合；该窗帘页可制成一定长度（如 6 米）的型材，根据所需尺寸下料；

[0014] 第一排窗帘页的下连接装置上部有与窗帘页形状相适应的连接爪用来与窗帘页下部连接，下部有带螺纹的吊杆配固定套、螺母和螺帽，或带螺纹的吊杆配 T 型螺帽，T 型螺帽内有螺纹，外部一端有手柄，另一端有 T 型螺用来固定在下滑的滑道上，连接装置下部可以在下滑的滑槽中滑动或被固定；

[0015] 第二排窗帘页的上下连接装置与第一种技术方案相同，或与本技术方案的第一排的上下连接装置相同；

[0016] 下滑有双U型主框架，有两个滑槽，有两组滑道（每组有一个或两个滑道），该下滑可制成一定长度（如 6 米）的型材，根据所需尺寸下料。

[0017] 三、一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌或镀铬金属材料等耐光、耐热、耐水且有一定强度的材料制成的窗帘，包括左右滑、左右连接装置、窗帘页和上下组合拉杆，其特征是：

[0018] 左右滑各有一个或两个滑槽，用于左右连接装置的滑杆在其中上下滑动和静止不动；有一个滑道，或一组（两个）滑道，或两组（四个）滑道，用于左右连接装置的定位帽在该滑道上滑动，使连接装置在水平方向不产生位移；左右滑上各有数个互相对应的定位孔，该定位孔可为圆柱体形或长方体形或其他形状，用于窗帘向上收拢时固定下组合拉杆，或窗帘向下收拢时固定上组合拉杆；

[0019] 每排窗帘页顶部和底部各有一根组合拉杆通过链条或线、绳与窗帘页连接，该组合拉杆由拉杆套、定位轴、弹簧和螺母组成，定位轴与左右滑的定位孔结合部位的形状与定位孔相同，定位轴和弹簧安装在拉杆套中，拉杆套两端有螺母用于向两端拧紧左右滑以固定拉杆套使之不产生转动，定位轴可插入定位孔固定窗帘；

[0020] 左右连接装置一端为 T 型定位帽，用于在左右滑的滑道上滑动并保证不脱离左右滑，或没有定位帽；左右连接装置中部为滑杆，该滑杆横截面为矩形或圆形或其他形状，矩形截面的滑杆上下滑动和静止时不产生转动，圆形截面的滑杆利于窗帘页转动改变挡光状况；左右连接装置的另一端为与窗帘页形状相适应的连接爪，用来与窗帘页连接；

[0021] 窗帘页呈水平方向布置，当左右滑轨只有一个滑槽，只有一个或一组滑道时，窗帘页只有一排；当左右滑轨有两个滑槽，有两组滑道时，窗帘页有两排；每排窗帘页内相邻窗帘页之间用链条或线、绳连接；窗帘页横截面为一字形，或人字形；挡光面为锯齿形或平面形或其他形状，或各种形状的组合。

[0022] 下面对第三条技术方案提出附加的技术特征：

[0023] 1、左右滑轨中各增加一根或两根锯齿形滑道用来代替左右滑轨中的定位孔（这时定位孔可取消）；定位轴与锯齿形滑道相接触的部位与锯齿的形状（角形和角度）一致，定位轴可在锯齿形滑道上滑动或停留。

[0024] 2、取消上下组合拉杆并取消左右滑轨中的定位孔，采用 T 型螺帽和带螺纹吊杆的连接装置，或采用带螺纹吊杆的连接装置和螺母作为每排窗帘页最高一根和最低一根窗帘页的左右连接装置，前者拧紧 T 型螺帽可拉紧窗帘页，后者拧紧螺母可压紧窗帘页，从而可以固定每排最高一根和最低一根窗帘页；采用后者时左右滑可以只有滑槽，没有滑道。

[0025] 3、有一组窗帘页的上拉杆或下拉杆改为中间为圆柱体、两端为一字形窗帘页的棒状物，该棒状物的窗帘页与相邻窗帘页用链条等连接；棒状物套在提升杆的圆套中，提升杆的圆套上有螺钉，当棒状物转到合适位置（使一字形窗帘页的挡光状况最佳，采用人字形窗帘页时这种拉杆与提升杆上的螺母直接相连）时拧紧螺钉以固定拉杆；提升杆上有一螺母，螺母与一竖直的螺杆相连；通过电动或手动的方式转动螺杆，可使螺母上升或下降，从而带动棒状物上升或下降，从而控制窗帘的打开与收拢；当上拉杆改为棒状物采用螺杆上升或下降时，可用手动的方式使下拉杆上升或下降，并且可使下拉杆的定位轴插入定位孔或定位的锯齿形槽中，或用手动的方式使最低一根窗帘页上升、下降并通过拧紧左右连接装置的 T 型螺帽或螺母来固定窗帘页；当下拉杆改为棒状物采用螺杆上升或下降时，上拉杆或最高一根窗帘页也可以采用手推拉方式上升或下降且停留在使用者所需位置。

[0026] 四、一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌（铬）金属材料等耐光、耐热、耐水且有一定强度的材料制成的窗帘，包括上滑、中滑、下滑、左边封、双边封、右边封和门式窗帘页，其特征是：

[0027] 上滑下部有两个以上凹形滑槽或凸型滑道用于安装门式窗帘页，上滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

[0028] 中滑上部有两个以上凸形滑道或平滑道或凹形滑道或其他形式的滑道用于安装门式窗帘页，有一块挡水板；中滑下部与上滑下部相同；中滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

[0029] 下滑上部与中滑上部相同，下滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连

接；

[0030] 左边封右侧有两个以上凹形安装槽用于门式窗帘页进入其中；

[0031] 右边封与左边封结构相同，即左边封可用于右边封；

[0032] 双边封右侧与左边封右侧相同，左侧与右边封左侧相同；

[0033] 或者取消中滑，门式窗帘只有一层，没有上下两层。

[0034] 门式窗帘页有竖直式和水平式两种；

[0035] 竖直式门式窗帘页由上下固定架、中间固定架、左右框架、一字形或人字形窗帘页和滑轮组成；上下固定架由U字形主框架、两块窗帘页定位板、两个螺钉安装圈组成，U字形主框架的底部（U字底部）开有与窗帘页形状相适应的槽；左右框架由两块横薄板和两块竖薄板构成，横、竖薄板互相垂直，右侧竖薄板的右侧有一个由两块横薄板和一块竖薄板构成的较小的U型空间，该空间为螺钉安装槽，左侧竖薄板的左侧有一个由两块横薄板和一块竖薄板构成的较大的U型空间，该空间为一字形或人字形窗帘页调节槽；滑轮由U字形主框架、轴和轮子组成，主框架底板（U字底部）向两侧延伸出来，并在底板两侧设置圆柱形安装翅，用于安装在下固定架的螺钉安装圈中；门式窗帘页的上下固定架可以为组合式，一根组合式固定架由一根主框架、一块左固定块、数块中间固定块、一块右固定块组成，左中右固定块安装在主框架的固定块安装槽中，左中右固定块组成若干槽用于安装相对应的窗帘页；门式窗帘页的上下固定架可换成上下滑；

[0036] 水平式窗帘页由左右固定架、上下框架、一字形或人字形窗帘页和滑轮组成；左右固定架可应用竖直式门式窗帘页中的上下固定架，左右固定架可换成组合式固定架或左右滑；上下框架可应用竖直式门式窗帘页的左右框架。

[0037] 窗帘页横截面为一字形，或人字形，窗帘页挡光面为锯齿形或平面形或其他形状，或各种形状的组合；

[0038] 该门式窗帘页做成门的大小安装在门框上即为门帘，门式窗帘页上可蒙纱窗布。

[0039] 五、一种由铝合金、塑料、铜、不锈钢、镀锌镀铬金属材料等耐光、耐热、耐水且有一定强度的材料制成的带玻璃窗的一体化窗帘，包括上滑、中滑、下滑、左边封、双边封、右边封、玻璃窗门、纱窗门和门式窗帘页，其特征是：

[0040] 上滑下部有两个以上凹形滑槽或凸型滑道用于安装门式窗帘页，有两个以上凹形滑槽或凸形滑道用于安装玻璃窗门，有一个凹形滑槽或凸形滑道用于安装纱窗门；上滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

[0041] 中滑上部有两个以上凸形滑道或平滑道或凹形滑道或其他形式的滑道用于安装门式窗帘页，有两个以上凸形滑道或平滑道或凹形滑道或其他形式的滑道用于安装玻璃窗门，有一个凸形滑道或平滑道或凹形滑道或其他形式的滑道用于安装纱窗门，有一块挡水板；中滑下部与上滑下部相同；中滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

[0042] 下滑上部与中滑上部相同，下滑中部有两个螺钉安装圈用于拧螺钉与左右边封连接；

[0043] 左边封右侧上部有两个以上凹形安装槽用于门式窗帘页进入其中，右侧下部有一个密封槽用于玻璃窗门一侧进入而密封；

[0044] 右边封与左边封结构相同，即左边封可用于右边封；

[0045] 双边封右侧与左边封右侧相同，左侧与右边封左侧相同；

[0046] 或者上滑上部没有安装玻璃窗门和纱窗门的滑槽或滑道，中滑上部没有安装门式窗帘页、玻璃窗门和纱窗门的滑道，中滑下部没有安装门式窗帘页的滑槽，则中滑上部的玻璃为不移动的玻璃；门式窗帘页则只有一层，上部安装在上滑下部，下部安装在下滑上部；

[0047] 或者取消中滑，门式窗帘页、玻璃窗门和纱窗门只有一层，没有上下两层；

[0048] 一体化窗帘中左边封与双边封之间、双边封与右边封之间或左边封与右边封之间、双边封与双边封之间可以安装复合门，复合门的特征是：复合上下固定架横截面头部有开槽面 115，开槽面 115 上开有与窗帘页形状相适应的槽用来安装一字形或人字形窗帘页，开槽面 115 一侧有玻璃安装槽 114 用来安装玻璃；复合上下固定架横截面中部有两块定位槽 75 用于确定一字形或人字形窗帘页的位置，中部另有两个螺钉安装圈用于连接左右框架；复合上下固定架横截面尾部有一个毛条密封孔 113；

[0049] 复合左框架横截面左侧有三个面组成的调节槽 79，玻璃安装槽 114 和毛条密封孔 113；右侧有 U 字形框架和密封脊 116；

[0050] 复合右框架横截面左侧与复合左框架相同；右侧没有密封脊，只有 U 字形框架 16，或者有三个面组成的螺钉槽 80。

[0051] 下面对以上的技术方案提出附加的技术特征：

[0052] 1、一种用于窗帘的一字形窗帘页，其特征是：

[0053] 每块一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间的小夹角为 70° 至 170°，特别地，选择小夹角 α 为 90° 或者 150° 至 170°。

[0054] 2、一种用于窗帘的人字形窗帘页，其特征是：

[0055] 每块人字形窗帘页由两块一字形窗帘页组合成整体，两块一字形窗帘页中心线组成的夹角小于 150°，每块一字形窗帘页由数块平薄板组成，相邻平薄板间小夹角为 70° 至 170°，窗帘页上可以设置螺钉安装圈；特别地，选择两块一字形窗帘页中心线组成的夹角为 60°，每块一字形窗帘页中相邻平薄板间的小夹角为 90° 或 150° 至 170°。

[0056] 发明的意义：1、由于具有挡光、挡雨、挡外人视线、通风、隔热的作用，因此，提升了人们的生活质量；2、在夏季和秋初降低室内温度，减少空调器所耗能量；3、用强度高且比较厚实的材料制作窗帘，则还有防盗的功能。

附图说明：

[0057] 图 1 是一字形窗帘页布置示意图；

[0058] 图 2 是人字形窗帘页布置示意图

[0059] 图；

[0060] 图 3 是一字形窗帘页第一种形状

[0061] 示意图；

[0062] 图 4 是一字形窗帘页第二种形状

[0063] 示意图；

[0064] 图 5 是一字形窗帘页第三种形状

[0065] 示意图；

[0066] 图 6 是人字形窗帘页第一种形状

[0067] 示意图；

21 是上滑轨第二种结构图；

图 22 是上滑轨第三种结构图；

图 23 是上滑轨第四种结构图；

图 24 是上连接装置第一种结构主视图；

图 25 是图 24 的俯视图；

图 26 是下连接装置第一种结构主视图；

图 27 是图 26 的俯视图；

图 28 是上、下连接装置的第二种

[0068] 图 7 是人字形窗帘页第二种形状示意图；

[0069] 图 8 是人字形窗帘页第三种形状示意图；

[0070] 图 9 是人字形窗帘页第四种形状示意图；

[0071] 图 10 是人字形窗帘页第五种形状示意图；

[0072] 图 11 是窗帘页挡光面形状图；

[0073] 图 12 是一字形窗帘页挡光原理图；

[0074] 图 13 是人字形窗帘页第一种挡光面挡光原理图；

[0075] 图 14 是人字形窗帘页第二种挡光面挡光原理图；

[0076] 图 15 是人字形窗帘页第三种挡光面挡光原理图；

[0077] 图 16 是人字形窗帘页第四种挡光面挡光原理图；

[0078] 图 17 是竖直活动式（可张开、收拢）人字形窗帘布置图；

[0079] 图 18 是图 17 中窗帘页俯视图；

[0080] 图 19 是上滑轨第一种结构图；

[0081] 图 20 是图 19 的左视图；

[0082] 图 43 是上滑第九种结构图；

[0083] 图 44 是上连接装置第五种结构图；

[0084] 图 45 是图 44 的 A 向示意图；

[0085] 图 46 是上连接装置第六种结构图；

[0086] 图 47 是图 46 的俯视图；

[0087] 图 48 是下连接装置第五种结构图；

[0088] 图 49 是图 48 的俯视图；

[0089] 图 50 是下连接装置第六种结构图；

[0090] 图 51 是第一排、第二排窗帘页的上连接装置安装在上滑中的结构示意图；

[0091] 结构图；

[0092] 图 29 是上、下连接装置的第三种结构图；

[0093] 图 30 是上连接装置第四种结构图；

[0094] 图 31 是下滑第一种结构示意图；

[0095] 图 32 是上连接装置安装在上滑中的示意图；

[0096] 图 33 是窗帘页与上下连接装置的连接爪连接示意图；

[0097] 图 34 是下连接装置的吊杆在下滑的滑槽中的安装及被固定的结构图；

[0098] 图 35 是下连接装置第四种结构原理图；

[0099] 图 36 是图 35 的俯视图；

[0100] 图 37 是下连接装置第四种结构安装并被固定在下滑中的原理图；

[0101] 图 38 是上滑第五种结构图；

[0102] 图 39 是竖直活动式（可张开、合拢、转动）组合人字形窗帘布置图；

[0103] 图 40 是上滑第六种结构图；

[0104] 图 41 是上滑第七种结构图；

[0105] 图 42 是上滑第八种结构图；

[0106] 图 61 是两排窗帘页的左右连接装置第二种结构与左右滑的安装关系图；

图 62 是专用左右滑第一种结构图；

图 63 是图 62 的 A-A 剖面图；

图 64 是上、下组合拉杆结构图；

图 65 是图 64 的左视图；

图 66 是上、下组合拉杆与左右滑的安装图；

图 67 是上组合拉杆与窗帘页的安装关系图；

图 68 是螺杆调节式窗帘结构图；

图 69 是图 68 的左视图；

图 70 是专用左右滑第二种结构

[0107] 图 52 是第一排、第二排窗帘页的第四种下连接装置安装在下滑轨中的结构示意图；

[0108] 图 53 是竖直活动式组合人字形窗帘第二种结构图；

[0109] 图 54 是水平式窗帘布置图；

[0110] 图 55 是图 54 中第一种窗帘页的左视图；

[0111] 图 56 是图 54 中第二种窗帘页的左视图；

[0112] 图 57 是图 54 中第三种窗帘页的左视图；

[0113] 图 58 是左右连接装置第一种结构及安装在左右滑中的结构图；

[0114] 图 59 是左右连接装置第二种结构及安装在左右滑中的结构图；

[0115] 图 60 是两排窗帘页的左右连接装置第一种结构与左右滑的安装关系图；

[0116] 图 81 是图 80 的俯视图；

[0117] 图 82 是组合式上下左右固定架主框架横截面图；

[0118] 图 83 是组合式上下左右固定架固定块结构图；

[0119] 图 84 是图 83 的左视图；

[0120] 图 85 是双层门式窗帘第一种结构布置图；

[0121] 图 86 是门式窗帘左右边封结构图；

[0122] 图 87 是门式窗帘双边封结构图；

[0123] 图 88 是门式窗帘上滑结构图；

[0124] 图 89 是门式窗帘中滑结构图；

[0125] 图 90 是门式窗帘下滑结构图；

[0126] 图 91 是双层门式窗帘第二种结构布置图；

[0127] 图 92 是门式窗帘第二种左右边封结构图；

[0128] 图 93 是门式窗帘第二种双边封结构

[0129] 及与上下组合拉杆的安装图；

[0130] 图 71 是图 70 的左视图；

[0131] 图 72 是专用左右滑第三种结构与最高一根和最低一根窗帘页的安装图；

[0132] 图 73 是门式窗帘页第一种结构图；

[0133] 图 74 是门式窗帘页第二种结构图；

[0134] 图 75 是门式窗帘页上下左右固定架第一种结构图；

[0135] 图 76 是图 74 的左视图；

[0136] 图 77 是门式窗帘页上下左右固定架第二种结构横截面（端面）图；

[0137] 图 78 是门式窗帘页中间固定架横截面图；

[0138] 图 79 是门式窗帘页左右上下框架横截面图；

[0139] 图 80 是门式窗帘页专用滑轮图；

[0140] 图 95 是门式窗帘第二种中滑结构图；

[0141] 图 96 是门式窗帘第二种下滑结构图；

[0142] 图 97 是带玻璃窗的一体化窗帘布置图；

[0143] 图 98 是一体化窗帘上滑结构图；

[0144] 图 99 是一体化窗帘上滑第二种结构图；

[0145] 图 100 是一体化窗帘中滑结构图；

图 101 是一体化窗帘下滑结构图；

图 102 是一体化窗帘边封结构图；

图 103 是图 102 的局部放大图；

图 104 是一体化窗帘双边封结构图；

图 105 是一体化窗帘复合门上固定架结构图；

[0146] 图； 图 106 是一体化窗帘复合门左右

[0147] 图 94 是门式窗帘第二种上滑结 框架结构图；

[0148] 构图；

[0149] 图中主要组成部分为：1、一字形窗帘页；2、人字形窗帘页；3、螺钉安装圈；4、锯齿型挡光面；5、平面型挡光面；6、其他形状挡光面；7、阳光；8、墙体或墙体位置；9、上滑；10、上连接装置与上滑的连接部位（详见图 32）；11、上连接装置与窗帘页的连接部位（详见图 33）；12、下连接装置与窗帘页的连接部位（详见图 33）；13、下连接装置与下滑的连接部位（详见图 35 至图 37）；14、下滑；15、连接链条或线、绳；16、U 字形主框架；17、平面型滑道；18、定位槽；19、凸形滑道；20、凹形滑道；21、轴承或带轴承的滑轮；22、连接装置的轴；23、上下左右连接装置的吊杆或滑杆；24、连接杆；25、双边人字形连接爪；26、双边半人字形连接爪；27、单边人字形连接爪；28、不带轴承的滑轮；29、不定式连接爪；30、滑槽；31、铆钉或拉钉或螺钉；32、销子；33、螺纹吊杆或螺纹滑杆；34、T 型螺母手柄；35、T 型螺母主体；36、T 型螺母帽；37、第二种下滑；38、第一排窗帘页；39、第一排窗帘页转动轴位置；40、第二排窗帘页吊杆位置；41、第二排窗帘页；42、双 U 形主框架；43、螺母（带手柄或不带手柄）；44、带孔的轴；45、一字形连接爪；46、固定套；47、螺帽；48、上滑第六种结构；49、T 型螺母；50、下滑第三种结构；51、第二排窗帘页转动轴位置；52、左滑或右滑；53、不定式窗帘页；54、T 型连接装置的定位帽；55、左右滑第二种结构；56、左右滑第三种结构；57、定位孔；58、定位轴；59、定位套；60、拨杆；61、弹簧；62、横杆；63、棒状物；64、调节套；65、Z 型螺母；66、螺杆；67、波浪形轨道；68、左右滑第四种结构；69、门式窗帘页上下固定架（包括组合式固定架）或上下滑；70、门式窗帘页左右框架；71、门式窗帘页中间固定架；72、门式窗帘页上下框架；73、门式窗帘左右固定架或左右滑；74、上下左右固定架或组合式固定架的窗帘页槽；75、人字形或一字形窗帘页定位翅；76、连接板；77、横板；78、竖板；79、人字形或一字形窗帘页位置调节槽；80、螺钉安装槽；81、U 形滑轮框架；82、滑轮轴；83、滑轮安装翅；84、滑轮；85、H 形框架；86、固定翅；87、固定块安装槽；88、左固定块；89、中间固定块；90、右固定块；91、门式窗帘左右边封；92、门式窗帘双边封；93、门式窗帘上滑；94、门式窗帘页；95、门式窗帘下滑；96、门式窗帘中滑；97、用于门式窗帘页的安装槽；98、用于门式窗帘页的滑槽；99、门式窗帘页滑轮的凸形滑道；100、挡水板；101、门式窗帘第二种左右边封；102、门式窗帘第二种双边封；103、一体化窗帘左右边封；104、玻璃窗门；105、一体化窗帘双边封；106、一体化窗帘中的凸形纱门滑道；107、玻璃窗门凹形滑槽；108、纱门凹形滑槽；109、玻璃窗门的凸形滑道；110、纱窗门的凸形滑道；111、用于安装玻璃窗门的滑轮凸形滑道；112、一体化窗帘边封和双边封上用于玻璃窗门的密封槽；113、毛条槽；114、玻璃安装槽；115、窗帘和玻璃连体固定架的开槽面；116、密封脊。

具体实施方式：

[0150] 采用图 1 至图 106 的方式实施。实施方式有很多，按窗帘页的横截面的宏观走向分有一字形、人字形，按窗帘页的挡光面的微观形状分有锯齿形、平面形、其他形状以及各种形状的组合，锯齿形的特殊情况是台阶型，即相邻的挡光面互相垂直，少数挡光面可以不垂直；按窗帘页的布置方向分有水平式和竖直式；按窗帘页的排数（或组数）分有单排、双排和多排；按窗帘页的活动方式分有平移式、平移带转动式、门式；人字形的夹角又可以在

0-180° 范围内变化。还有与玻璃窗连为一体的一体化窗帘，其中每一种方式又可以有多种细微的变化，因此根据本发明的基本原理可设计无数的实施方式。本发明仅以一字形和人字形窗帘页为例，人字形夹角以 60 度为例，窗帘页的排数以一排和两排为例，举出几种典型的实施方式。以下主要叙述窗帘的实施方式，这些方式同样适合于门帘，只是门帘需加两根竖直的框架连成门。

[0151] 一、室外窗帘（门帘）的窗帘页及其挡光原理实施例

[0152] 图 1 至图 2 是室外窗帘之窗帘页基本结构图，其中各挡光面的详细状况未画出，详见图 7 至图 16。图 1 为一字形窗帘页，图 2 为人字形窗帘页。

[0153] 图 3 是一字形窗帘页基本结构图，图中这一块一字形窗帘由数块（图中列举 6 块）薄板组成，每块薄板间有夹角，其中 $\alpha_1+\alpha_2=360°$，$\alpha_3+\alpha_4=360°$，其他依此类推，α_1、α_3、α_5、α_7、α_9 称为小夹角，他们的取值范围为 90° -180°，每块薄板上可以不设置挡光齿，也可以有各种挡光齿，当薄板数量较多尺寸较小时，薄板也就成了挡光齿，

[0154] 图 4 是图 3 的一个特例，即 α_1、α_3、α_5、α_7、α_9 等小夹角皆为 90°，本发明还选 150° -170° 作为另一个特例，图不另画出。

[0155] 图 5 是一字形窗帘页另一种结构图，图中这一块一字形窗帘页由多块曲面板组成，其正反两面可以设置挡光齿，也可以不设置。

[0156] 图 6 是人字形窗帘页基本结构图，它由两块一字形窗帘页组合而成，一字形窗帘页的各种形状皆可以用来组合成人字形窗帘页。通常 α_1、α_3、α_5、α_7、α_9 等小夹角的取值范围也为 90° -180°，本发明取这些小夹角为 90° 作一个特例，另取 1500-1700 作第二个特例。

[0157] 图 7 至 8 为图 6 的两个特例，两个特例原理一样，即小夹角为 90，这时薄板数量较多，挡光齿和薄板溶为一体，小薄板上不另外设置挡光齿，这种特例本发明为横截面为人字形，挡光面为台阶型的窗帘页，或称为“挡光面为台阶型的人字形窗帘页”。它们也是锯齿形挡光齿的一个特例，即相邻两挡光齿互相垂直。

[0158] 图 9 是多数挡光齿互相垂直，少数齿（图中列举左右各一个齿）不垂直，本发明称为“横截面为人字形、挡光面为类台阶型的窗帘页”，它的挡光效果没有图 7、图 8 的效果好。

[0159] 图 10 是挡光面为台阶型或类台阶型的人字形窗帘页，它的不同之处在于它有两个螺钉安装圈，用于拧紧螺钉，便于将窗帘页安装到连接装置上或固定架上。

[0160] 图 11 是各种挡光面及反光齿形状图，由图可知，窗帘页上各种反光面及反光齿的组合种类不胜枚举，图中只以人字形为例列举了几种，一字形以此类推。

[0161] 图 12 是一字形窗帘页挡光原理图，图中以两块窗帘页为例，从图中可以看出，水平方向的阳光及太阳上升、下降时的光线经一次或多次反射后都射回室外。图中虚线以上的反光齿可改为平面挡光面。南面窗户的窗帘采用一字形窗帘页时只能水平布置，而不能竖直布置。东面和西面可用竖直布置的一字形窗帘页。一字形窗帘页水平布置时可安装在任何方位。但挡光面及其反光齿上的平面不可能是理想的平面，总有部分光线经反射进入室内。因此一字形窗帘页没有人字形窗帘页的挡光效果好。此外，一字形窗帘页挡外人视线及挡雨的效果不好。

[0162] 图 13 至图 16 是人字形窗帘页挡光原理图，图中以两块窗帘页为例。从图中可以看出，太阳自左至右（或自右至左）移动时，光线方向在不断地变化，但大多数光线被反射

到室外，只有极少数光线经多次反射后射入室内，这时阳光已在多次反射中消耗了能量，即反射时大部分光能转变成热能，把窗帘页晒热，射入室内的光线产生的热量很少。图 13 和图 14 则几乎没有光线射入室内。图 16 适合安装在正东面和正西面，窗帘页的喇叭口朝南。夏季和秋初太阳光全部被反射到室外，秋末和冬春太阳南移，则有较多的光线照进室内。图中窗帘页的夹角为 60°（即两块一字形窗帘页各自中心线的夹角）。由于窗帘在玻璃窗户外，又处在流动的空气中，因此，不会将热量传到室内，起到了挡光隔热的作用（如窗户在南面，刮北风时则打开玻璃窗通风；刮南风时则关上玻璃窗，以免将热空气吹到室内）。又由于窗帘页之间的间隙较大，利于通风。带反光齿的人字形窗帘页是最理想的，它成本适中，挡光、挡热、挡雨、挡外人视线及通风的效果很好。由图 1 至图 16 可知，各种挡光面及反光齿的组合方式是不胜枚举的。该窗帘页可制成一定长度（如 6 米）的型材，制作窗帘时根据实际尺寸下料，不够尺寸的短料可以用铆钉、拉钉等连起来使用。

[0163] 二、竖直活动式（可张开、收拢）人字形窗帘，采用图 17 至图 38 的方式实施。

[0164] 图 17 至图 18 是这种窗帘的布置图。其工作原理为：窗帘页与上连接装置的连接爪相连，上连接装置的轴承或滑轮挂在上滑的滑道上且可以滚动或滑动，当窗帘页位于图中位置时，可以起到挡光、挡视线、挡雨、隔热、通风的作用。下连接装置的连接爪与窗帘页相连，吊杆伸入下滑的滑槽中滑动或被固定。当把窗帘页滑到所需位置时，通过下滑轨固定下连接装置，从而固定窗帘页。此窗帘可以开合，即太阳光强烈时，窗帘页全部打开挡光；当气温低、室内光线弱时，可以收拢窗帘页，让阳光照进室内。

[0165] 图 19 至图 20 是上滑结构示意图。其工作原理为：将上滑用螺钉和膨胀管固定在窗口顶部，上连接装置的轴承或滑轮在滑道上滚动或滑动，便于窗帘页的张开和收拢，上连接装置的吊杆（横截面为矩形）在滑动时卡在定位槽中，不能转动，以控制窗帘页保持既定的方向不变。这种上滑画出了两种视图，以下各种型材一般只画一种视图，并省略剖面线，也可称为端面向视图。

[0166] 图 21 至图 23 为上滑轨的另外三种截面示意图，其组成部分和工作原理同上。由以上四种上滑可以看出，滑道可以为平面形，也可以为凸形或凹形等各种形状，总之是用于滑轮或轴承滚动的地方。以下各种型材的滑道只画出一种形状。

[0167] 图 24 至图 25 为上连接装置结构示意图。其工作原理为：两轴承安装在上滑轨的滑道上，吊杆卡在滑轨的定位槽中，连接爪与窗帘页相连。该图的两个滚动轴承可以改为滑轮或滑动轴承。

[0168] 图 26 至图 27 为下连接装置结构示意图。其工作原理为：连接爪与窗帘页相连，吊杆在下滑的滑槽中滑动，当窗帘页的位置确定后，将销子穿入吊杆的孔中来固定窗帘页，使之不会被风吹动。

[0169] 图 28 至图 29 是连接爪的另外两种结构示意图，当用作上连接装置时，吊杆上部装有轴和轴承（与图 24 的吊杆上部相同）；当用作下连接装置时，吊杆上部与图 26 的吊杆上部相同，图 28 将连接爪缩短了，图 29 用单边连接爪，以节省材料。

[0170] 图 30 是单滑轮（或轴承）的上连接装置的基本结构图，与图 23 的上滑配套。

[0171] 图 31 是下滑第一种结构示意图，下滑上有数个小孔便于穿销子（图中省略）。其工作原理为：用螺钉和膨胀管将下滑固定在窗口底部，下连接装置的吊杆可在滑槽中滑动，当窗帘页的位置确定后，可以插入销子以固定窗帘页。

[0172] 图 32 是上连接装置安装在上滑轨中的结构示意图。其工作原理为：轴承或滑轮可在上滑轨的滑道上滚动或滑动，以调整窗帘页的位置，而滑槽则通过控制吊杆（使之不转动）来控制窗帘页的方向，使之不变。

[0173] 图 33 是上、下连接装置的连接爪与窗帘页连接的结构示意图。图 28 至图 29 中两种连接装置的连接爪与窗帘页连接的结构图与此相似，不再画出。

[0174] 图 34 是下滑固定窗帘页下连接装置的吊杆的结构示意图。当窗帘页全部拉开后，插入销子，则吊杆被固定。一般只需固定第一根及最后一根窗帘页。下滑中间可设若干孔，当收拢一部分或全部收拢时也可固定窗帘页。

[0175] 图 35 至图 37 是下连接装置第四种结构及安装、固定在下滑中的结构图，这时下滑可采用图 19 至图 23 的各种上滑。其工作原理为：拧紧 T 型螺母，则将窗帘页拉紧使之固定；松开该螺母，则窗帘页可以滑动。

[0176] 图 38 是上滑第五种结构，它有上下两层滑道，安装滑轮时相邻 16 两个滑轮不在同一层滑道上。设置这种上滑是考虑到滑轮直径较大时收拢窗帘页的幅度不大。

[0177] 三、竖直活动式（可开、合、转动）组合人字形窗帘，采用图 40 至图 63 的方式实施。

[0178] 图 39 是可开、合、转动窗帘的布置原理图。该窗帘页由两组一字形窗帘页组成一组人字形窗帘页，其反光面与图 7 至图 16 相同，也可以采用另外的反光面组合。其工作原理为：当处于图中位置时，窗帘反射光的效果最好，适合在光线强、气温高的时候使用。当气温不高，光线不太强或气温低时，则需调整窗帘页，以调整室内明暗和室温。调整的方法为：1、收拢第二排窗帘页，这时挡光面减少一半，室内光线增强，可根据需要确定收缩程度；2、全部收拢内窗帘页，再转动第一排窗帘页（只需转动一个，其他可通过链条带动），则可继续调整照进室内的阳光强弱，直至窗帘页与光线平行，并且还可以将外窗帘页收拢。或者只转动第一排，不管第二排。第一、二排窗帘页的开、合、转动及固定方法详见图 40 至图 52。此外，第二排窗帘页也可采用第一排窗帘页的连接装置，则两排窗帘皆可转动。

[0179] 图 40 是这种窗帘的上滑结构示意图。其工作原理为：将它固定在窗口顶部墙体上（如果窗帘安装在墙体外，则固定在延伸出去的支架上），两组窗帘页的轴承或滑轮安装在两组滑道上且可以滚动或滑动，定位槽控制图 39 中第二排窗帘页 41 的方向。

[0180] 图 41 是这种窗帘的上滑的第二种结构示意图，其组成部分和工作原理同上。

[0181] 图 42 是这种窗帘的第三种结构图，不同之处是没有定位槽，但下滑的滑槽相当于定位槽，定位效果不如前两种。

[0182] 图 43 是这种窗帘的上滑第四种结构图，不同之处是滑道分上下两层，便于将窗帘页收得更拢。

[0183] 图 44 至图 45 是第一排窗帘页上连接装置结构示意图。其工作原理为：两轴承或滑轮安装在上滑的那一组滑道上，可以自由滚动；连接爪与外窗帘页相连，用铆钉或螺栓配螺母固定；吊杆可在轴的孔中自由转动，以转动窗帘页。两轴承也可换成两滑轮。

[0184] 图 46 至图 47 是第二排窗帘页上连接装置结构示意图。该连接装置与图 24 之连接装置上部相同。其工作原理为：两轴承或滑轮安装在上滑的一组滑道上，可以自由滚动或滑动。吊杆卡在定位槽中以控制窗帘页的方向。连接爪与内窗帘页相连，用铆钉或螺栓配螺母等固定。

[0185] 图 48 至图 49 是第二排窗帘页下连接装置结构示意图。其工作原理为：连接爪朝

上与内窗帘页相连，吊杆朝下可在下滑轨的内滑槽中滑动。当内窗帘页位置确定后，通过滑槽可以夹紧吊杆，以固定内窗帘页。

[0186] 图 50 是第一排窗帘页下连接装置结构示意图。其工作原理为：连接爪与第一排窗帘页相连，用铆钉或螺栓配螺姆等固定。固定套可在下滑的一个滑槽中滑动。松开螺母，螺杆可在固定套中转动，从而外窗帘页可以转动以改变反射阳光的方向，从而调节室内光线强弱。拧紧螺母，则螺杆不能转动。实际使用时，只需拧紧几个螺母即可，不需都拧紧。

[0187] 图 51 是第一、二排窗帘页的上连接装置安装在上滑轨中的结构示意图。其工作原理为：两组窗帘页连接装置的轴承或滑轮均可根据需要在滑道上滚动或滑动；内窗帘页上连接装置之吊杆卡在定位槽中，只能平移，不能转动，以保持内窗帘页方向不变；外窗帘页上连接装置的吊杆可以根据需要转动，以调整窗帘页的方向。

[0188] 图 52 是第一、二排窗帘页及其下连接装置安装、固定在下滑中的结构图，该下滑可采用图 40 的上滑，紧固装置为 T 型螺帽，该螺帽与下连接的螺纹吊杆相配合。拧紧 T 型螺帽可以拉紧窗帘页使之不能移动，松开则能移动。第一、二排窗帘只需几根窗帘页采用这种方式固定即可。

[0189] 图 53 是竖直活动式组合人字形窗帘的另一种结构图，图中两排窗帘页皆可转动 180 度，该窗帘的上下滑轨、上下连接装置等可采用上述两排窗帘的各种型材及配件，只是第二排的上下连接爪与第一排的相同才能转动。图中第一排窗帘页用虚线加长，表示窗帘页可沿虚线方向加宽，则窗帘页的轴不在正中心而成偏心轴。这种结构的滑轨两组滑道间的距离变短。

[0190] 四、水平式窗帘，采用图 54 至图 72 的方式实施。

[0191] 水平式窗帘，即窗帘页呈水平方向布置，本发明只以一字形和人字形窗帘页为例。它主要由左右滑轨、左右连接装置和窗帘页组成。本发明上述各种上滑皆可用来作这种窗帘的左右滑，上述 T 型螺母及带螺纹吊杆的连接装置可用作这种窗帘的左右连接装置。图 54 是总体布置图，图 55 至图 57 列出了三种窗帘的形式，即一排人字形、两排一字形和一排一字形。

[0192] 1、T 型螺帽固定式。采用图 58 至图 61 以及图 35 至图 37 和图 52 的方式实施。其工作原理为：每排窗帘页的最高一根和最低一根窗帘页采用图 35 至 39 或图 52 的方式与左右滑轨连接或被固定，其他窗帘页采用图 58 至图 61 的方式连接，即窗帘页与图中的连接爪相连。这样，窗帘可从上往下或从下往上收拢一部分并被固定在中间某一位置，也可以全开窗帘挡光，还可以转动窗帘页后再拧紧螺母以改变挡光状况。

[0193] 2、组合拉杆式，采用图 62 至图 67 的方式实施。

[0194] 其工作原理为：左右滑采用图 62 至图 63 的结构，每排窗帘页的最高一根和最低一根窗帘页用图 64 的组合拉杆代替，组合拉杆与窗帘页之间用链条或线、绳连接。组合拉杆的定位轴插入定位孔中，则窗帘的位置被固定；拧紧螺母 43 压紧左右滑，则窗帘页的挡光方向确定。调整窗帘页时，松开螺母，拨动拨杆，则组合拉杆可在滑轨中滑动；将定位套转到合适的位置，拧紧螺母，则窗帘页的挡光方向固定。中间各窗帘页采用图 58 至图 61 的方式与左右滑轨连接。

[0195] 3、螺杆驱动式，采用图 68 至图 69 的方式实施

[0196] 其工作原理为：有一组窗帘页的上组合拉杆或下组合拉杆改为中间为圆柱体、两

端为一字形窗帘页的棒状物，该棒状物的窗帘页与相邻窗帘页用链条等连接；棒状物套在提升杆的圆套中，提升杆的圆套上有螺钉，当棒状物转到合适位置（使一字形窗帘页的挡光状况最佳，采用人字形窗帘页时这种拉杆与提升杆上的螺母直接相连）时拧紧螺钉以固定拉杆；提升杆上有一螺母，螺母与一竖直的螺杆相连；通过电动或手动的方式转动螺杆，可使螺母上升或下降，从而带动棒状物上升或下降，从而控制窗帘的打开与收拢；当上拉杆改为棒状物采用螺杆上升或下降时，可用手动的方式使下拉杆上升或下降，并且可使下拉杆的定位轴插入定位孔或定位的锯齿形槽中，或用手动的方式使最低一根窗帘页上升、下降并通过拧紧左右连接装置的 T 型螺帽或螺母来固定窗帘页；当下拉杆改为棒状物采用螺杆上升或下降时，上拉杆或最高一根窗帘页也可以采用手推拉方式上升或下降且停留在使用者所需位置。采用这种方式时左右滑轨可以采用或不采用图 94 至图 95 所述滑轨。

[0197] 4、锯齿形定位孔式，采用图 70 至图 71 的方式实施。

[0198] 其工作原理为：在左右滑轨中插入锯齿形滑轨（以一排窗帘页为例），则上下组合拉杆的定位轴可在锯齿形滑轨中滑动（靠外力作用）或停留在滑轨中（靠图 64 中的弹簧 61 之力）。

[0199] 5、螺母固定式，采用图 72 的方式实施。

[0200] 其工作原理为：最高一根窗帘页和最低一根窗帘页比较厚，在一定压力下不变形，左右连接装置皆由连接爪、带螺纹的吊杆和螺母组成，拧紧螺母（压向左右滑轨）则窗帘页被固定，松开螺母则可将窗帘页调上、调下、转动。图中左右滑轨是另一种形式。

[0201] 五、双层两排门式窗帘

[0202] 图 73 是门式窗帘页第一种结构图，由上、下固定架、中间固定架、左右框架和一字形或人字形窗帘页以及滑轮组成。窗帘页可为图 1 至图 16 中各种形式，其中上、下固定架可换成前文所述的各种上、下滑和左右滑来安装活动式窗帘页。这样，门式窗帘页不仅可以整体滑动，而且每根窗帘页也可在门式窗帘页的滑道中滑动、转动。当门式窗帘不高时，可以省去中间固定架 71。

[0203] 图 74 是门式窗帘页第二种结构图，由上下框架、左右固定架、一字形或人字形窗帘页和滑轮组成。其中左右固定架可换成前文所述的各种上下滑和左右滑。

[0204] 图 75 至图 76 是门式窗帘页上下固定架或左右固定架结构图，它由 U 字形框架以及两块窗帘页定位板、两个螺钉安装圈构成，U 字形框架底部开与一字形或人字形窗帘页形状相适应的槽用于插入窗帘页。图中以挡光齿为台阶形的人字形窗帘页为例。定位板用于挡住窗帘页不往下落，如果取消则同一块门式窗帘页中的每根窗帘页都要加长。

[0205] 图 77 是第二种上下左右固定架的结构，不同之处是用一块连接板将两个螺钉安装圈连起来增加强度。

[0206] 图 78 是中间固定架结构图，为一 U 字形型材，在 U 字形底部开槽插入窗帘页。

[0207] 图 79 是左右框架或上下框架结构图，由两块平行的横薄板 77 和两块平行的竖薄板组成，图中两块横薄板和右边的竖薄块组成螺钉安装槽用于与固定架连接，两块横薄板与左边的竖薄板组成调节槽，便于窗帘页的一部分进入该槽。

[0208] 图 80 至 81 是滑轮结构图，图中安装翅 83 插入下固定架的螺钉安装圈中。如果门式窗帘页中的窗帘页是水平布置，则在滑轮 U 字形框架 81 的底板上钻孔用螺钉安装在下框架的竖薄板上（按图 79 的位置为竖薄板，作下框架用时该薄板呈水平方向）。

[0209] 图 82 至图 84 是组合式固定架结构图，左固定块 88、中间固定块 89 和右固定块 90 排列在一起，可以组成很多槽用于安装窗帘页。图中只以三块固定块为例，使用时中间固定块有很多，图中以组成挡光面为台阶形的人字形窗帘页的安装槽为例，将这些固定块插入图 82 的主框架的安装槽中即成组合式固定架，用于图 73 至图 74 的门式窗帘页。

[0210] 图 85 至图 90 是双层门式窗帘图，该窗帘由上滑、中滑、下滑、左边封、右边封、双边封和层共 8 块门式窗帘页组成，上层门式窗帘页安装在上滑下部的两个滑槽和中滑上部的两个凸形滑道中，下层的门式窗帘页安装在中滑下部的两个滑槽和下滑上部的两个凸形滑道中。左右边封各有两个安装槽便于门式窗帘页进入，双边封两侧也各有两个安装槽。当窗户不高时，可只装一层门式窗帘页，这时可取消中滑。当窗户较榨时可取消双边封，窗户很宽时则增加双边封。

[0211] 六、双层三排门式窗帘

[0212] 图 91 至图 96 是门式窗帘第二种结构图，该结构与上一种门式窗帘不同之处是门式窗帘页有三排，收拢时敞开的空间大一倍。这种结构的上滑有三个滑槽，中滑上部有三个凸形滑道，中滑下部有三个滑槽，下滑上部有三个凸形滑道，上中下滑均有两个螺钉安装圈。左右边封各有三个安装槽，双边封两侧各有三个安装槽。同样，当窗户不高时，可取消中滑，只安装一层门式窗帘页。

[0213] 七、带玻璃窗门和纱窗门的一体化窗帘

[0214] 图 98 是上滑第一种结构图，它有两个凹形滑道用于安装两排门式窗帘页，有两个凹形滑道用于安装两排玻璃窗门，有一个凹形滑道有于安装纱窗门，还有两个螺钉安装圈用于左右边封与它的连接。

[0215] 图 99 是上滑第二种结构图，该图不同之处是安装玻璃窗门的不足凹形滑槽而是凸形滑道。中滑也存在这种情况，但未另外绘图。

[0216] 图 100 是中滑结构图，是上部有两个凸形滑道用于安装门式窗帘页，有两个凸形滑道用于安装玻璃窗门，有一个凸形滑道用于安装纱窗门，其下部与图 98 的结构相同，其中间有两个螺钉安装圈便于左右边封，与其连接。

[0217] 图 101 是下滑结构图，其上部与中滑上部相同，下滑上有两个螺钉安装圈。

[0218] 图 102 所示左右边封有安装槽的让门式窗帘页进入，有一个密封槽用于玻璃窗门的密封。

[0219] 图 103 所示双边封两侧各有两个安装槽以让门式窗帘页进入，两侧各有一个密封槽用于玻璃窗门的密封。

[0220] 图 105 至 106 是将窗帘页和玻璃安装在一块门上的装置。

[0221] 图 105 是复合式窗帘门的上下固定架，其中上部与门式窗帘页的固定架相同，用来安装一字形或人字形窗帘页，图中开槽面 115 用于开槽，下部玻璃安装槽 114 用于安装玻璃。

[0222] 图 106 所示左右框架有两种，去掉虚线部分是一侧的框架；加上虚线部分并去掉毛条密封孔以侧成另一侧的框架。图中上部分与门式窗帘页的框架相同，下部分有玻璃槽用于安装玻璃。密封脊用于插入左右边封或双边封的密封槽 112 中。

[0223] 采用这种复合门时，与图 97 至 104 的一体化窗帘对比，下滑增加一个凸形滑道，中滑增加一个凸形滑道和一个滑槽，上滑增加一个滑槽，增加的滑槽与图 106 的尺寸相适应。

这时门式窗帘和玻璃窗门都有三排，而共用了一个门，让打开时的面积增加一倍。还可以设计左右固定架的复合门，依此类推，只在固定架上增加密封脊，取消框架上的密封脊即可。

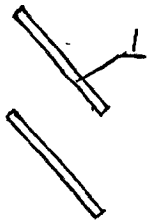


图 1

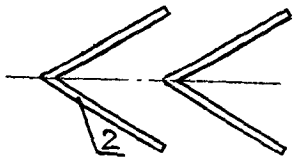


图 2

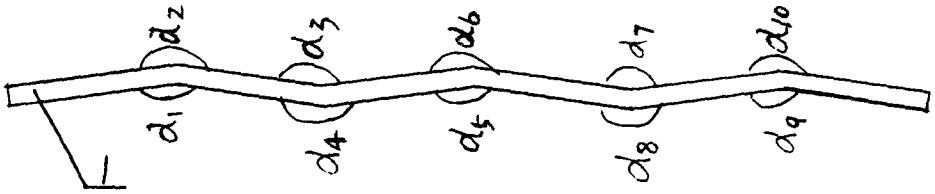


图 3

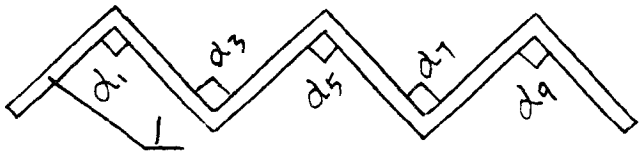


图 4



图 5

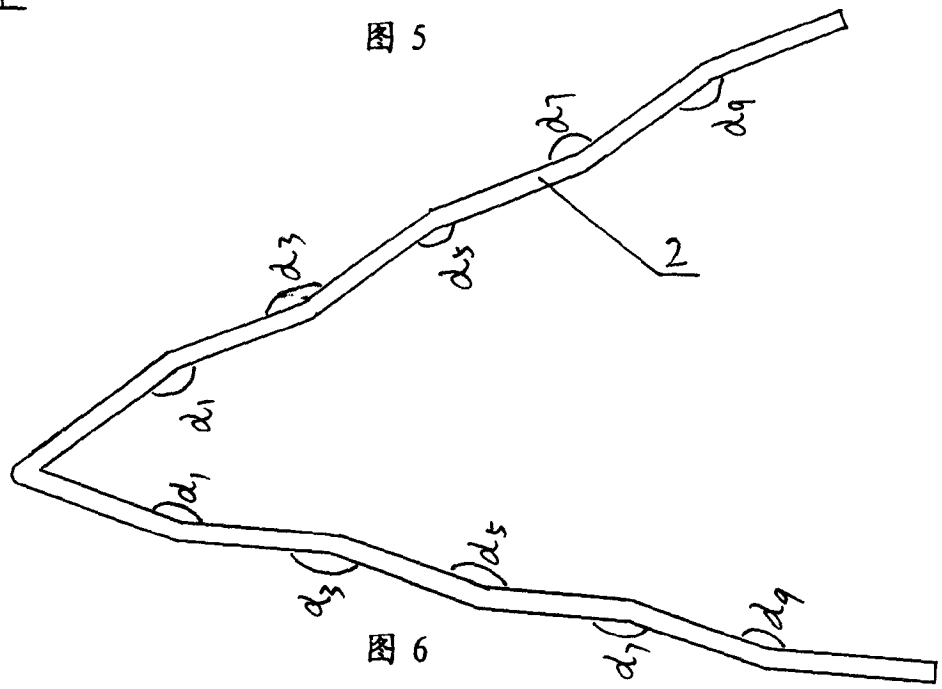


图 6

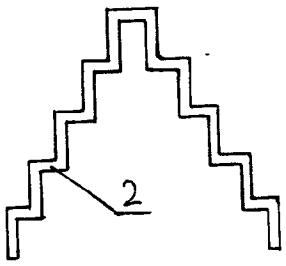


图 7

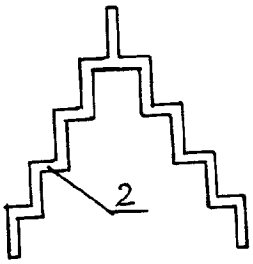


图 8

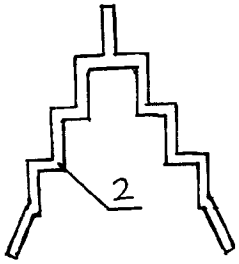


图 9

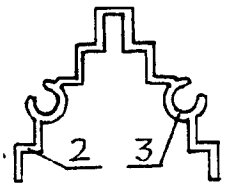


图 10

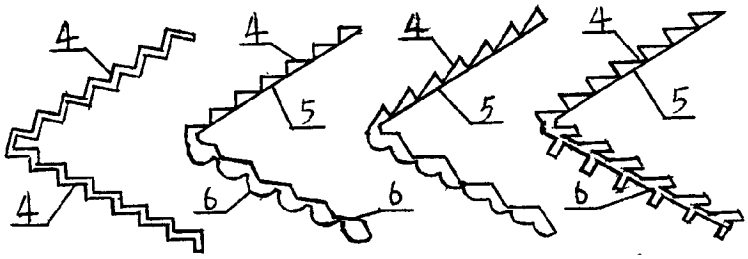


图 11

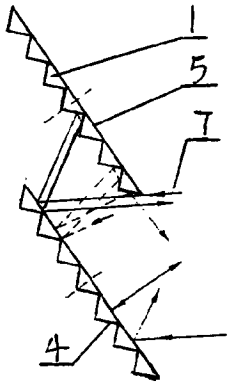


图 12

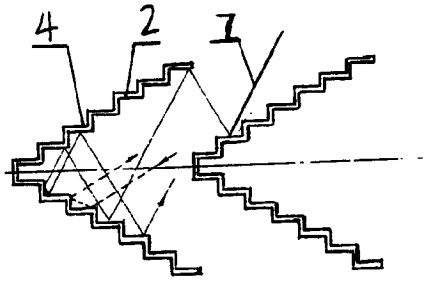


图 13

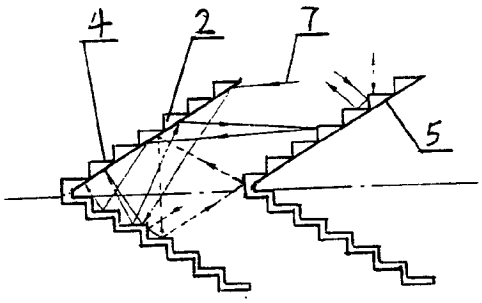


图 14

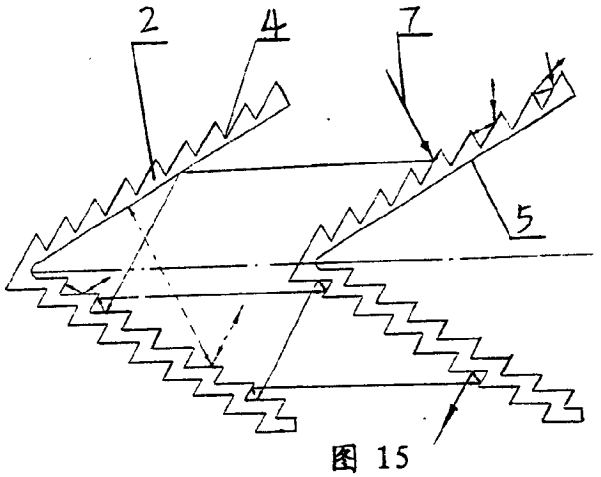


图 15

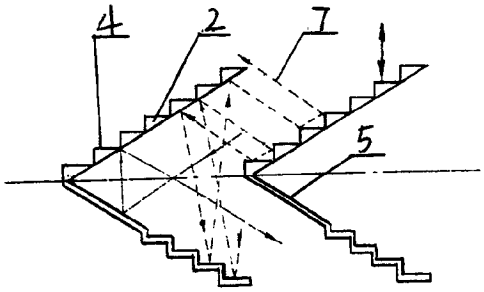


图 16

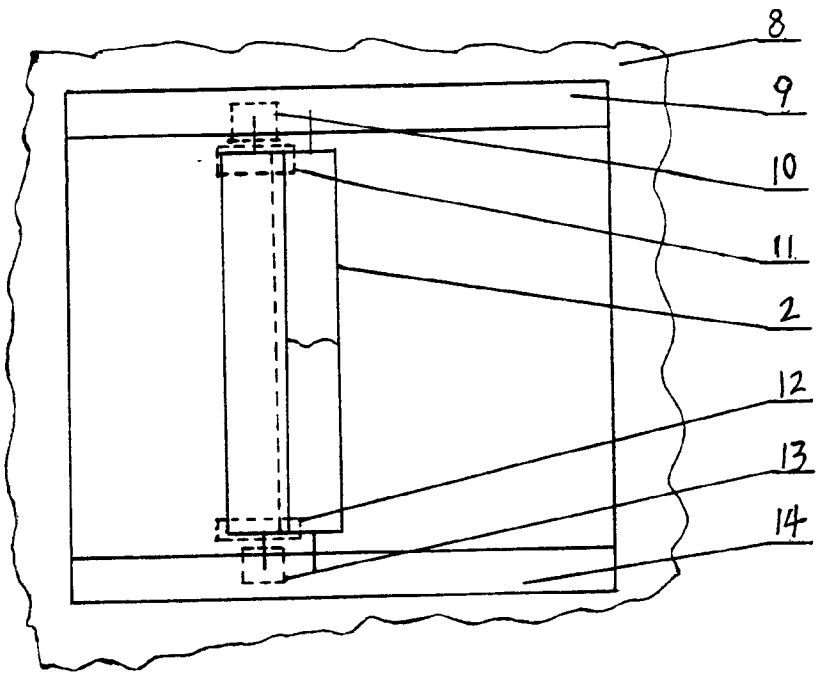


图 17

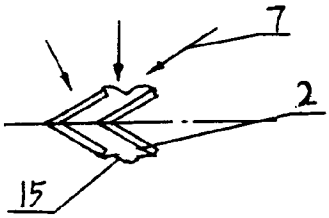


图 18

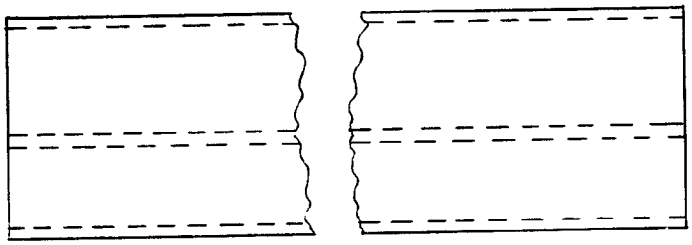


图 19

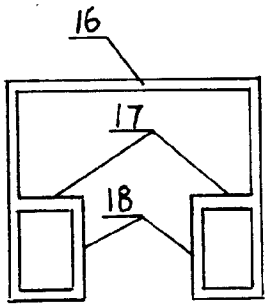


图 20

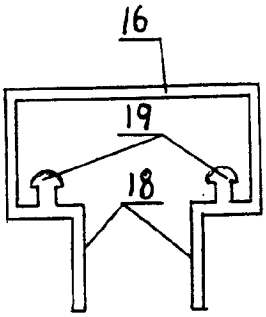


图 21

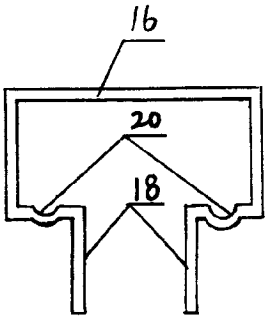


图 22

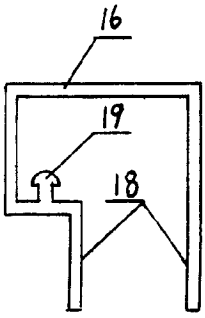


图 23

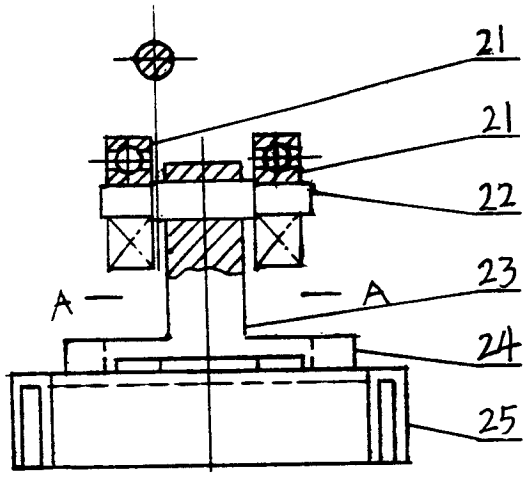


图 24

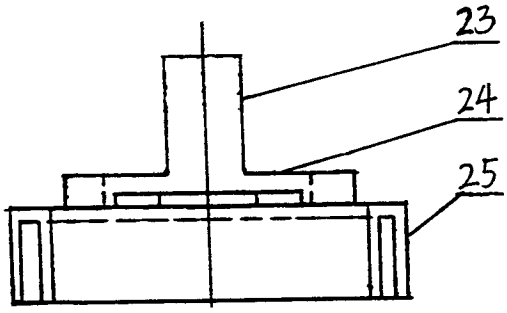


图 26

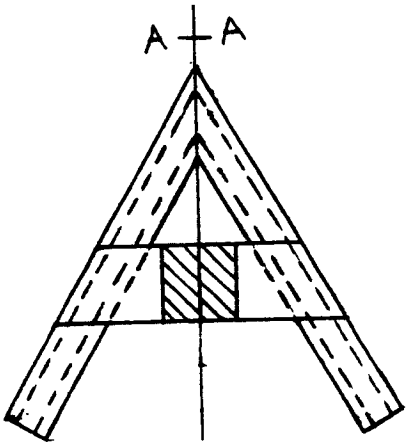


图 25

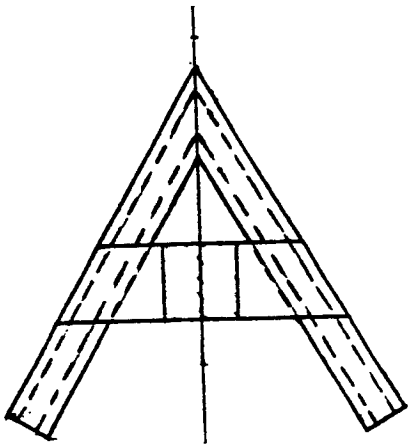


图 27

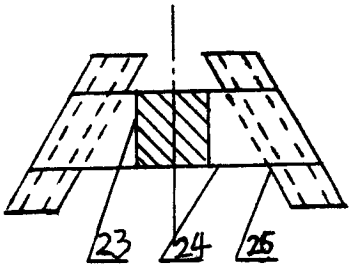


图 28

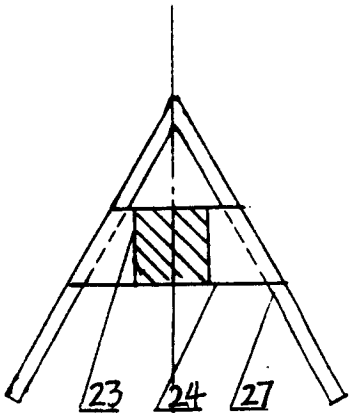


图 29

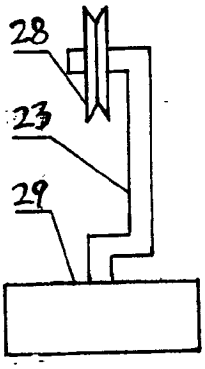


图 30

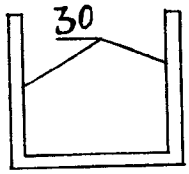


图 31

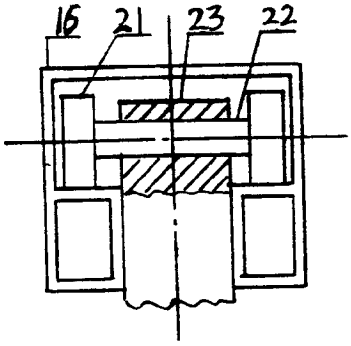


图 32

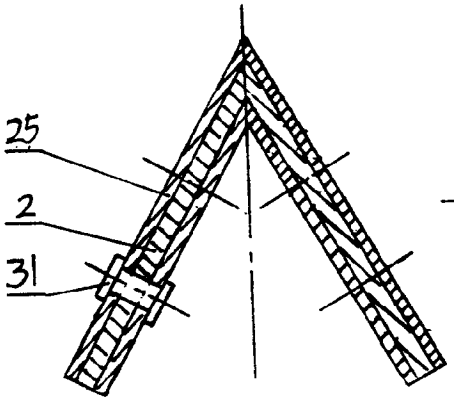


图 33

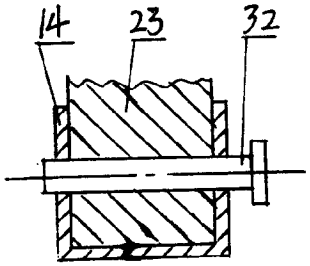


图 34

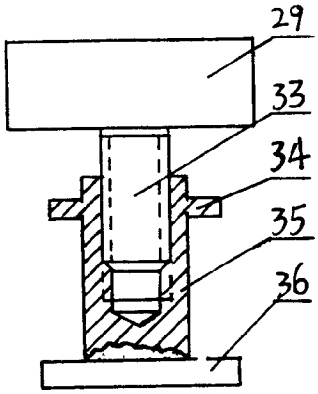


图 35

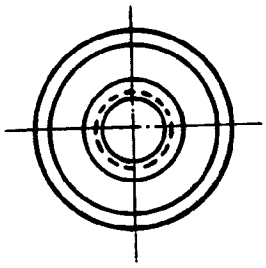


图 36

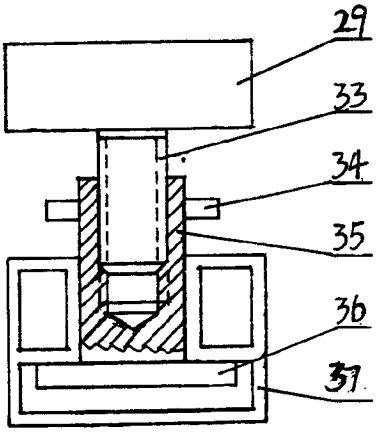


图 37

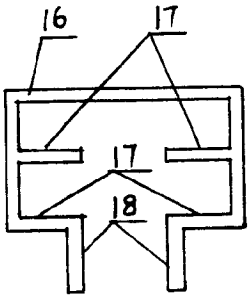


图 38

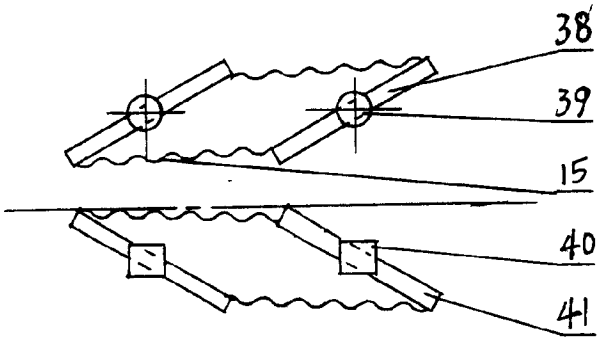


图 39

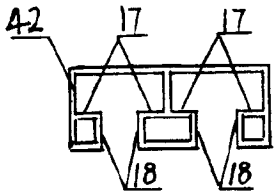


图 40

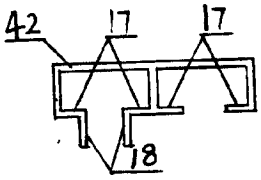


图 41

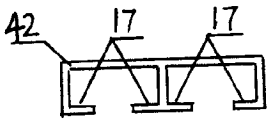


图 42

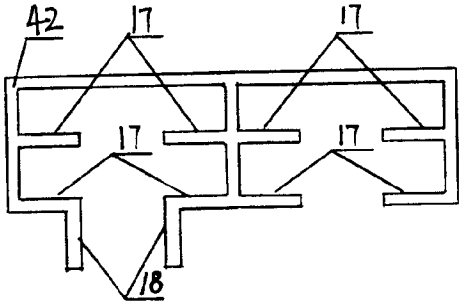


图 43

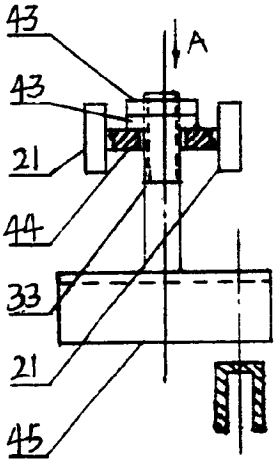


图 44

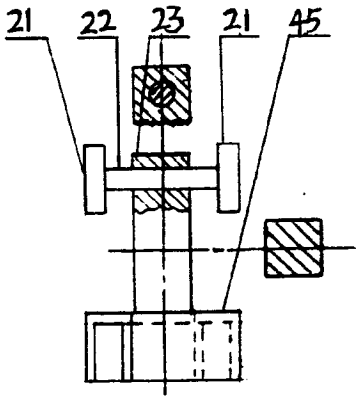


图 46

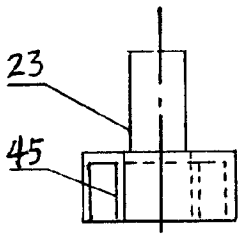


图 48

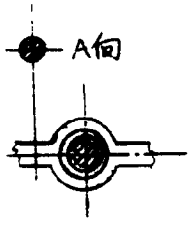


图 45

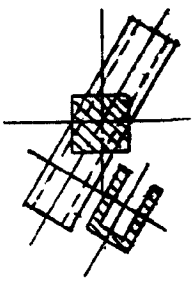


图 47

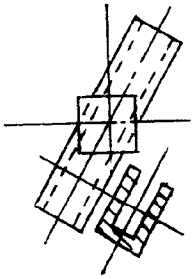


图 49

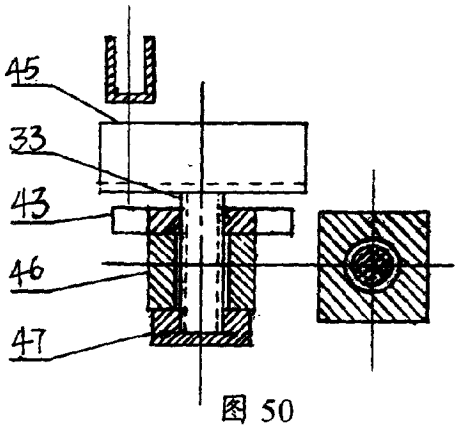


图 50

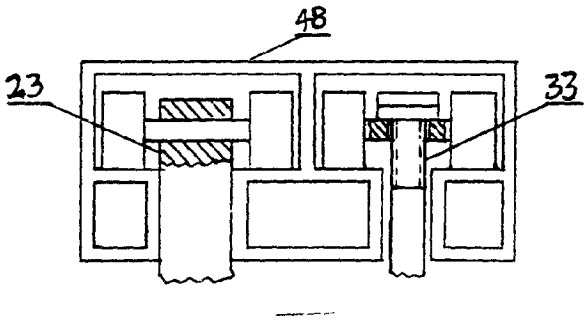


图 51

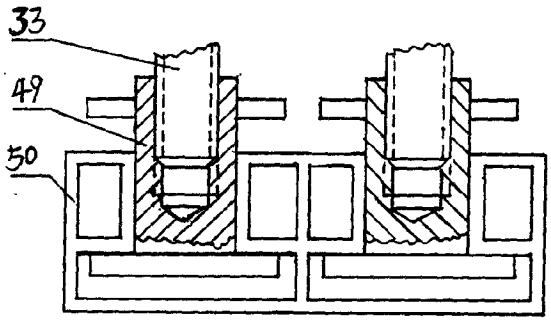


图 52

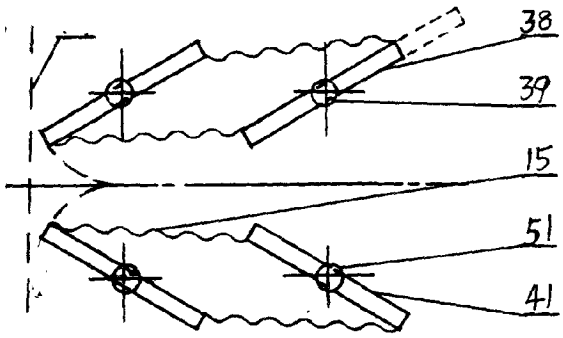


图 53

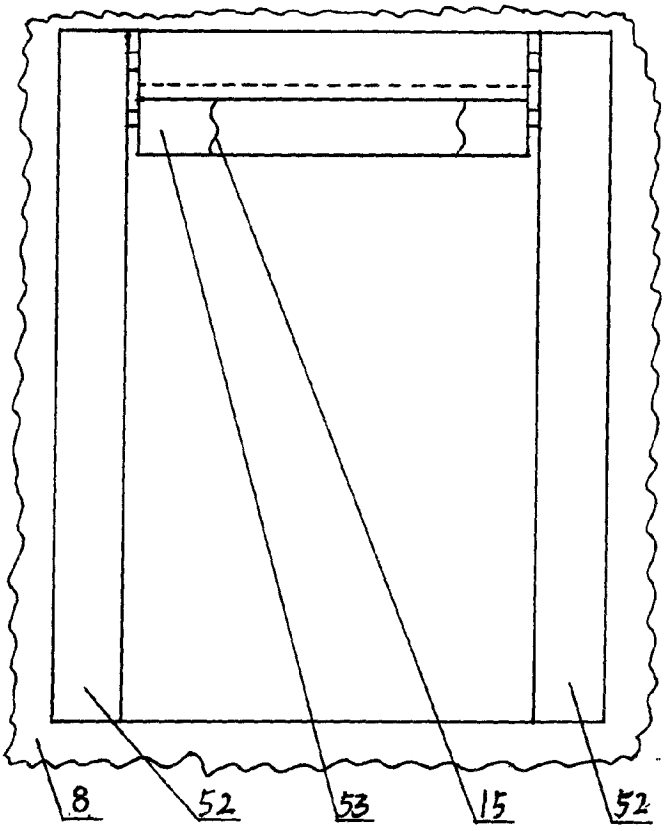


图 54

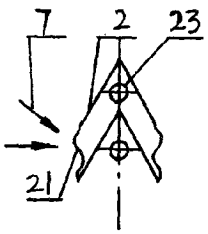


图 55

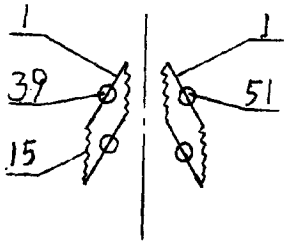


图 56

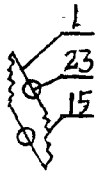


图 57

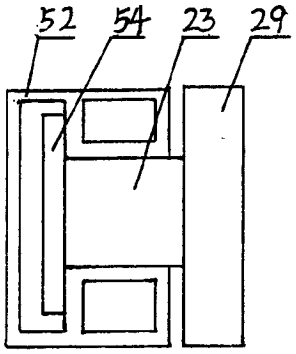


图 58

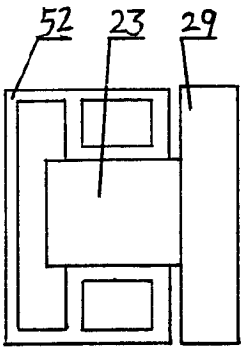


图 59

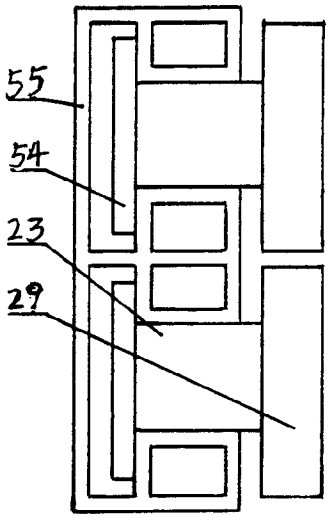


图 60

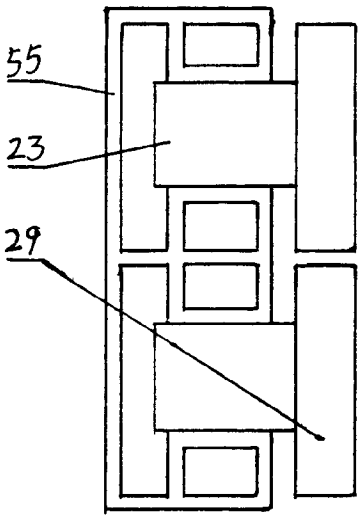


图 61

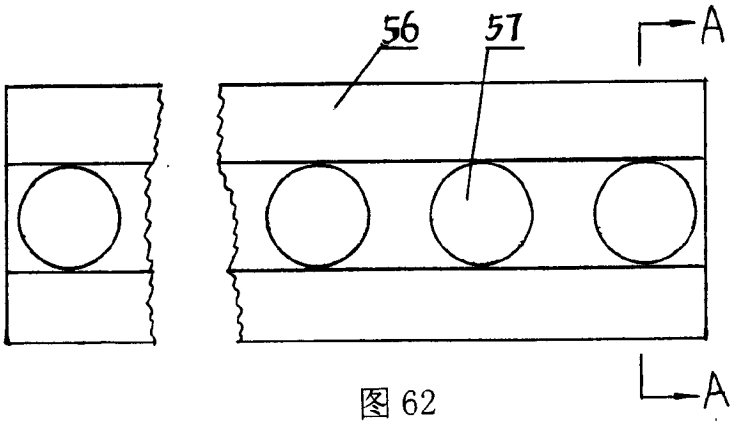


图 62

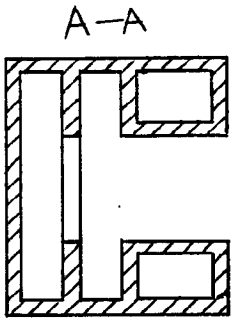


图 63

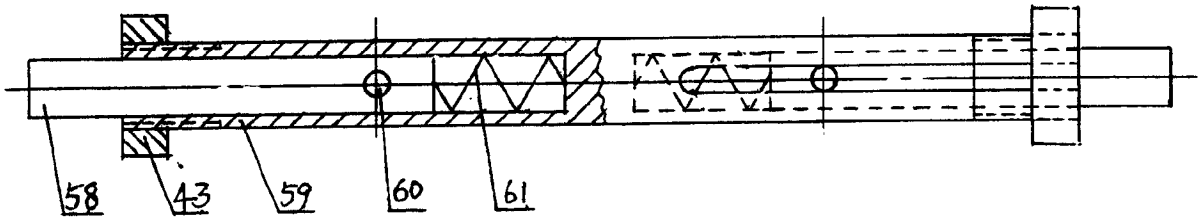


图 64

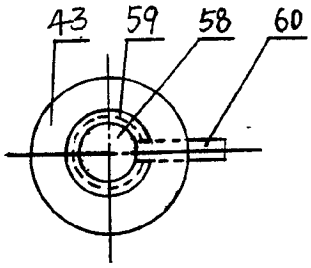


图 65

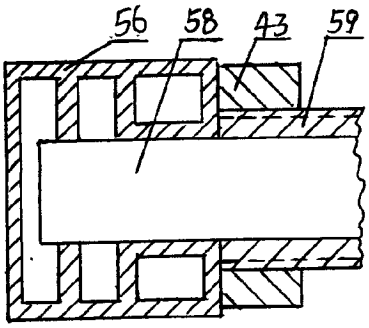


图 66

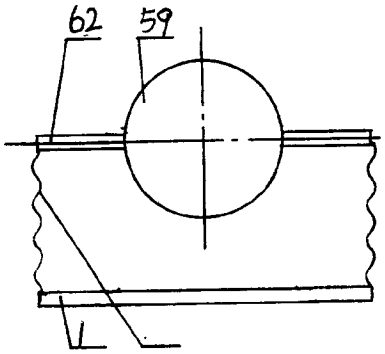


图 67

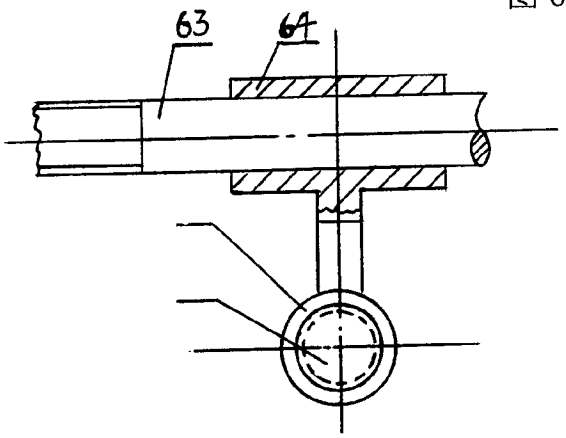


图 68

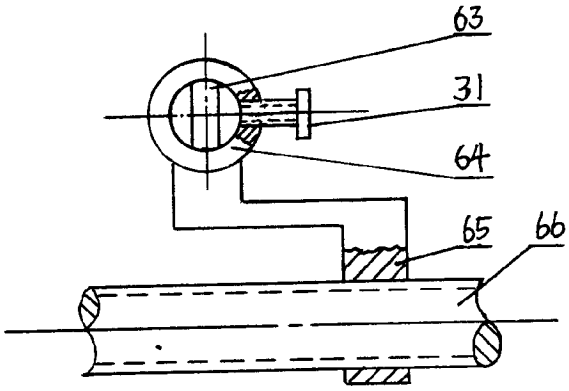


图 69

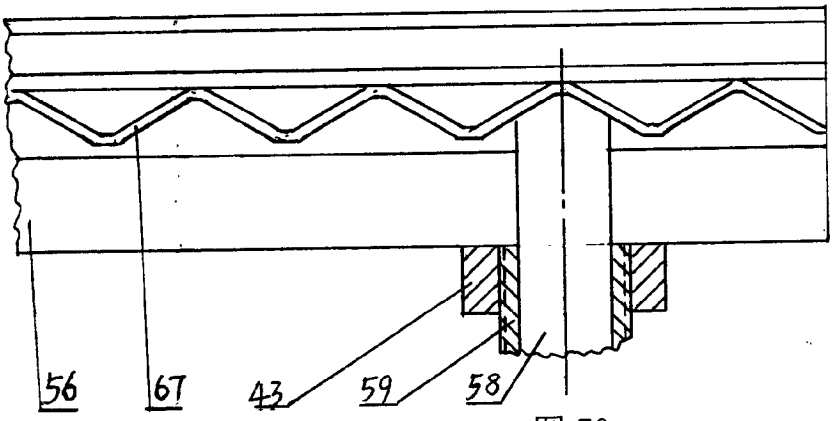


图 70

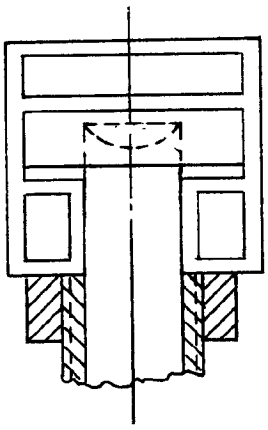


图 71

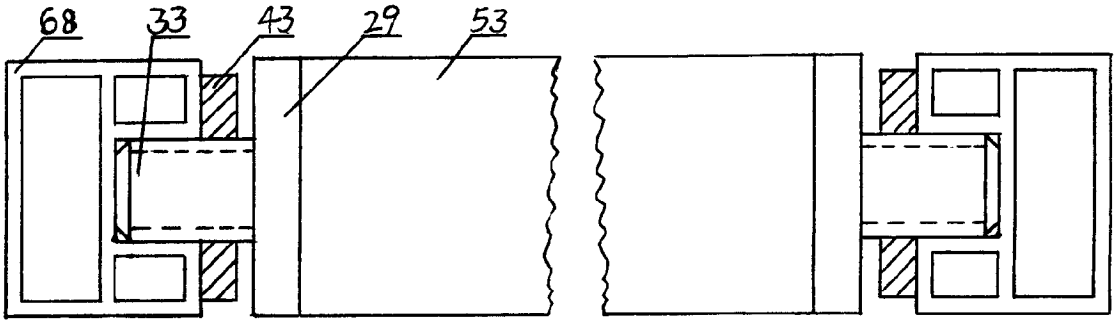


图 72

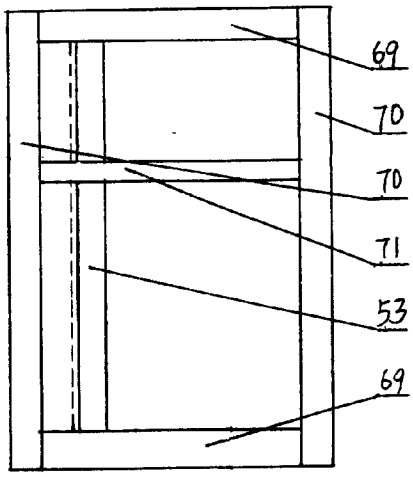


图 73

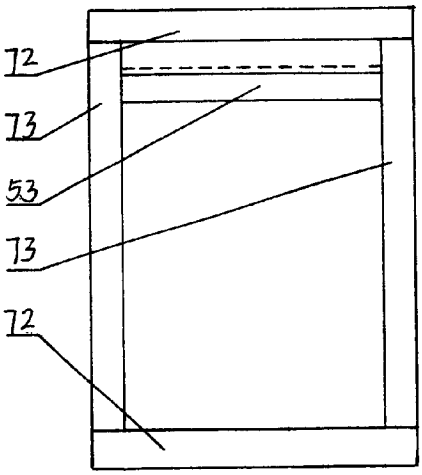


图 74

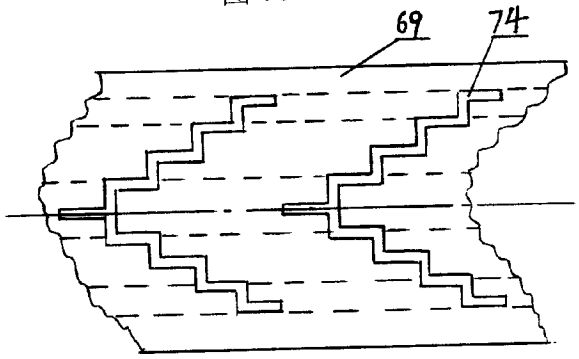


图 75

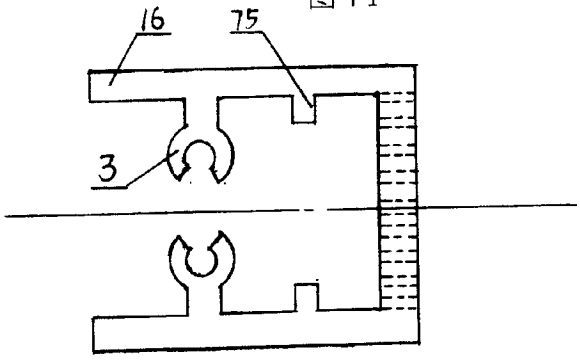


图 76

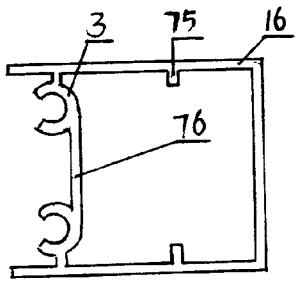


图 77

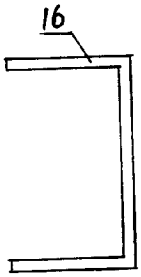


图 78

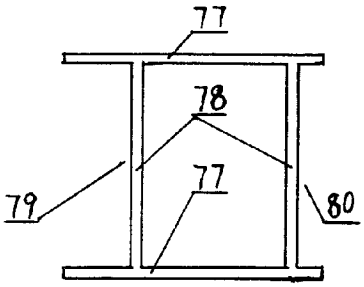


图 79

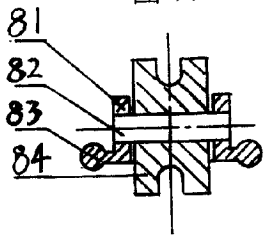


图 80

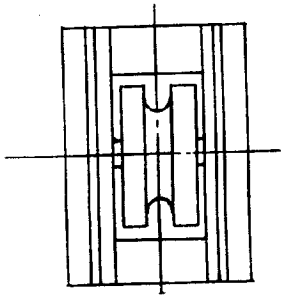


图 81

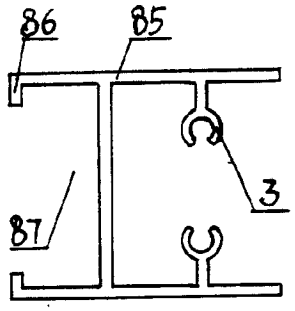


图 82

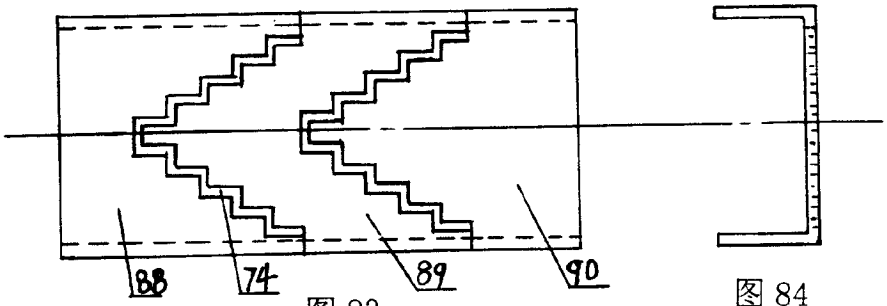


图 83

图 84

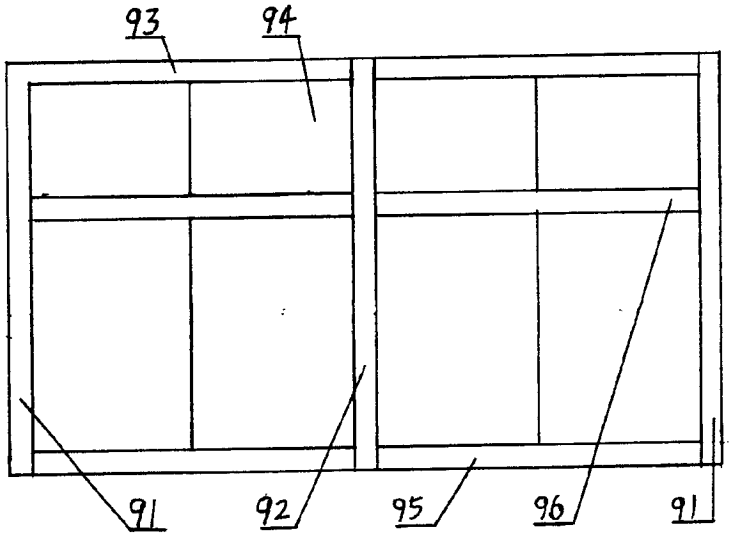


图 85

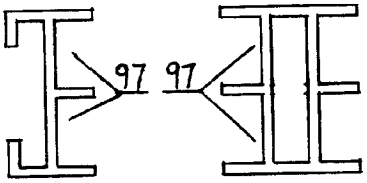


图 86

图 87

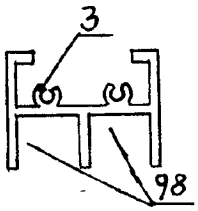


图 88

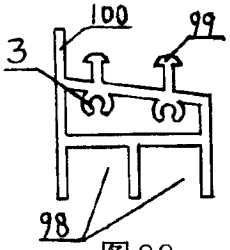


图 89

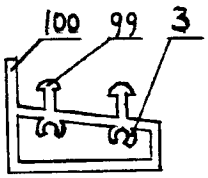


图 90

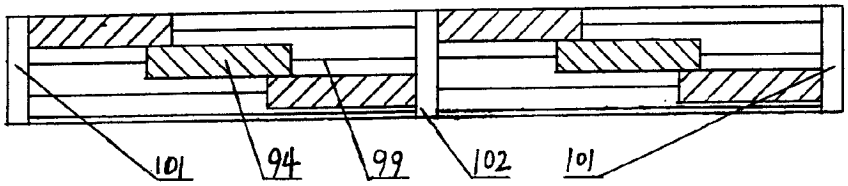
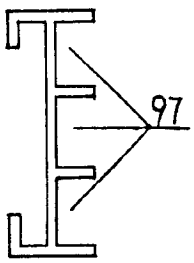


图 91



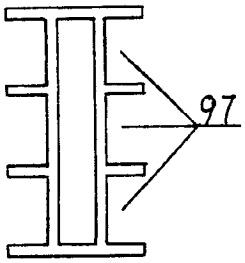


图 92

图 93

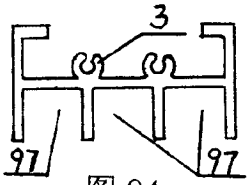


图 94

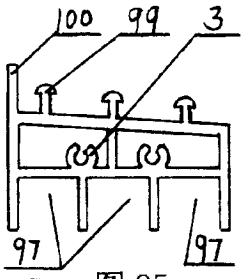


图 95

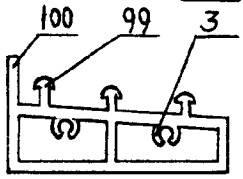


图 96

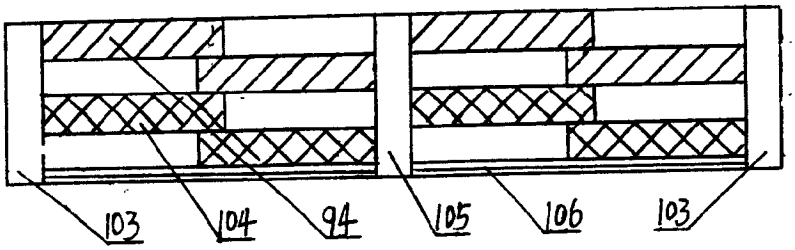


图 97

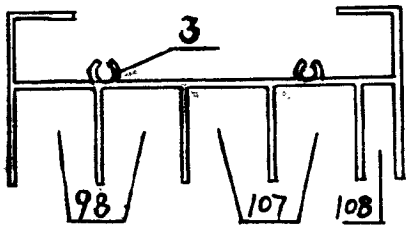


图 98

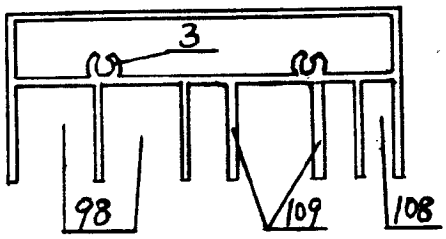


图 99

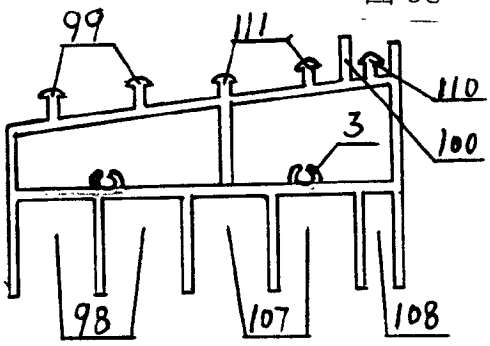


图 100

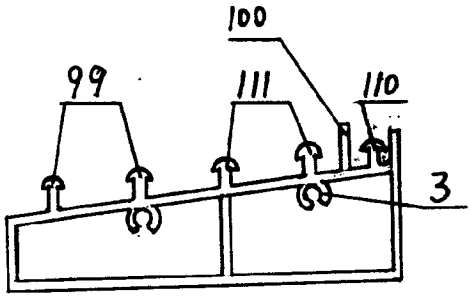


图 101

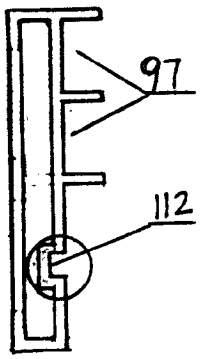


图 102

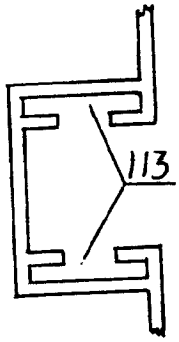


图 103

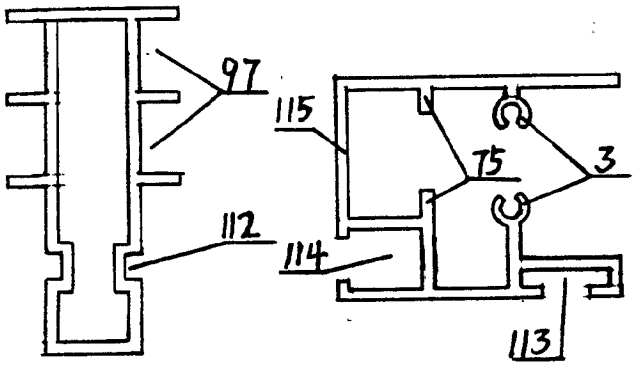


图 104

图 105

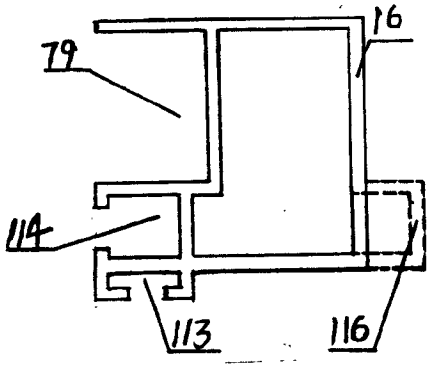


图 106