(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 108643810 B
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201810783249.2

(22)申请日 2018.07.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108643810 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(73)专利权人 南京金星宇节能技术有限公司
地址 211806 江苏省南京市浦口区桥林工业园梨园路6号

(72)发明人 李韬 吴昆 郭军

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
代理人 陆海天 徐冬涛

(51)Int.Cl.
*E06B 9/34*(2006.01)
*E06B 9/60*(2006.01)
*E06B 9/58*(2006.01)

(56)对比文件
CN 1206445 A,1999.01.27,说明书第12-14页,附图1-4.
CN 203285310 U,2013.11.13,说明书具体实施方式,附图1.
CN 208473671 U,2019.02.05,权利要求1-10.
CN 206309251 U,2017.07.07,全文.
CN 203925252 U,2014.11.05,全文.
CN 1082658 A,1994.02.23,全文.
KR 20130005011 A,2013.01.15,全文.

审查员 朱紫钢

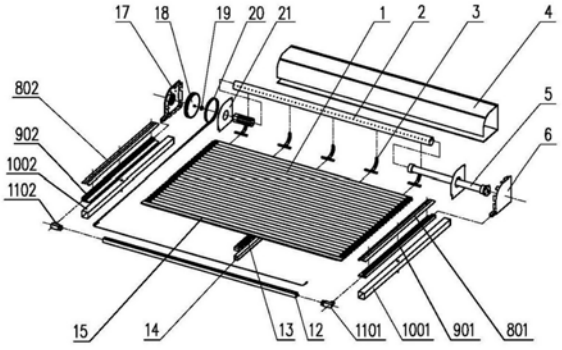
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统

(57)摘要

本发明涉及一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统,包括卷帘和驱动装置,驱动装置一端安装在右支座内侧,一端插入八角管,八角管另一端支承在左支座上;左、右支座分别安装在左、右导轨组件的上端;该左、右导轨组件分别安装在建筑左、右两侧窗框上方;卷帘以下伸出方式卷绕在所述八角管上,其两侧边沿所述左、右导轨组件滑动;左支座上设有绳轮;绳轮上设有扭簧和拉绳,该拉绳的上端固定在所述绳轮上,其下端绕过固定于窗框底部的拐角件后与所述卷帘的下端相连;拉绳绕卷在所述绳轮上,并能随所述绳轮转动而收放。本发明通过驱动装置、卷帘、绳轮和扭簧的互动,使水平向及斜外遮阳卷帘展开时受牵引而保持张紧状态,确保卷帘运行顺畅自如。




CN 108643810 B

1.一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，包括卷帘和驱动装置，其特征是所述驱动装置一端安装在右支座内侧，另一端沿轴线插入八角管的一端，该八角管的另一端支承在左支座上；所述左、右支座分别插装在左导轨组件和右导轨组件的上端；该左、右导轨组件分别安装在建筑左、右两侧窗框上；所述卷帘以下伸出方式卷绕在所述八角管上，其两端可沿所述左、右导轨组件滑动；

所述左支座上设有绳轮；所述绳轮上设有扭簧和拉绳，该拉绳的上端固定在所述绳轮上，其下端绕过固定于窗框底部的拐角件后与所述卷帘的下端相连；所述拉绳绕卷在所述绳轮上，并能随所述绳轮转动而收放；当所述卷帘收回时，通过拉绳带动绳轮转动并收紧扭簧，并在所述卷帘展开时，所述扭簧能够依靠弹力牵引所述卷帘保持平直地展开；

所述绳轮包括壳体和衬板，所述壳体为中空圆盒状，一侧开敞以便将所述扭簧安装于其中，并通过所述衬板封盖；所述扭簧的外端挂钩嵌挂在所述壳体的外嵌槽中，其内端挂钩嵌挂在衬板中孔的内嵌槽中；所述绳轮通过其中心一侧凹台内设置的轴承安装在设于所述左支座内的中轴上，使所述绳轮置于所述左支座内，并通过盖板进行封闭；所述绳轮中心另一侧设有芯轴，所述八角管通过支轴和轴承安装到该芯轴上。

2.根据权利要求1所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是所述左、右导轨组件分别包括相应的左、右导轨，该左、右导轨的上、下方分别设有导轨盖板和导轨托杆；所述导轨盖板通过螺钉与所述左、右导轨相连，便于检修；所述左、右导轨组件材料的截面相同且呈镜像对称布置，便于标准化生产。

3.根据权利要求1所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是所述左、右支座的下端分别设有凸块，能够插接在所述左、右导轨组件上端的空腔内。

4.根据权利要求1所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是所述拉绳为钢丝绳，包括左拉绳和右拉绳，分别设置于所述壳体上的左绳槽和右绳槽内；所述卷帘底端设有底条；所述拐角件包括左拐角件和右拐角件，分别插装于所述左、右导轨组件的下端空腔及底杆的左、右端；该底杆为中空，设置在建筑下窗框上；该左、右拐角件上分别设有左导向滑轮和右导向滑轮；所述左拉绳上端固定在所述左绳槽底部，其下端沿所述左导轨内腔下延，经过所述左导向滑轮后转向180°，并用绳夹与所述底条的左下端固结；所述右拉绳上端固定在所述右绳槽底部，其下端沿所述左导轨内腔下延，经过所述左导向滑轮后转向90°，并穿过所述底杆的内腔，再经所述右导向滑轮向上转向90°，最后通过绳夹与所述底条右下端固结。

5.根据权利要求2所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是所述卷帘的两侧边分别设有滚轮，该滚轮能够嵌入所述左、右导轨中并沿所述导轨滚动，以便减小卷帘运行时与所述导轨的摩擦力。

6.根据权利要求5所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是所述滚轮通过滚轮支座锚固在每个卷帘片的两端；每端设有两组滚轮。

7.根据权利要求4所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是所述左、右拐角件上分别设有能够拆卸的底盖，便于观察并修复所述拉绳在所述导向滑轮中的状态；该底盖上设有四个扣环，能够与设于所述拐角件内的舌钩相扣接；所述左、右导向滑轮上分别设有两条绳槽，易于所述拉绳择优应用；所述底盖上设有相对于所述导向滑轮的挡条，能够防止拉绳脱离绳槽造成卡阻故障。

8.根据权利要求1所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是还包括罩壳，该罩壳两端分别安装在左支座、右支座上，并覆盖所述卷帘，使所述卷帘收卷后置于其中。

9.根据权利要求1所述的受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，其特征是还包括托杆，该托杆为长条状，位于所述卷帘跨中的下方，其上端固定在建筑上窗框上，其下端安装在建筑下窗框上，其上设有流利条，用以承托所述卷帘，使所述卷帘能够沿所述流利条滑动，避免下垂并减小滑动摩擦。

# 一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统

## 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑遮阳窗帘，尤其是一种建筑外遮阳窗帘，具体地说是一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统。

## 背景技术

[0002] 目前，外遮阳垂直卷帘已在建筑垂直外窗上广泛应用。在升降中，垂直卷帘依靠重力张紧，以保持卷帘的遮阳功能与垂直度，帘片与导轨的摩擦力很小；但建筑阳光房均为水平或斜向玻璃屋顶，且斜屋顶的天窗亦为斜天窗，如窗外安装传统的外遮阳卷帘时，卷帘与水平面的夹角越小，卷帘升降运行时与导轨之间的摩擦力越大，如卷帘接近水平，在卷帘伸出展开时，其自重不足以拉动卷帘伸展平直，且在卷帘展开与收起过程中，帘片与导轨一直产生剧烈摩擦，摩擦噪声大，且帘片与导轨损坏率高，维修、更换频繁，后期使用成本居高不下，导致该类产品推广困难。因此，目前市场需要在水平或斜向收放轻便自如、无声运行、使用寿命长的外遮阳平面卷帘产品。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足，提供一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，可以有效解决水平及斜向运行的外遮阳卷帘的驱动、牵引、下垂、摩擦损伤等问题，使水平向及斜外遮阳卷帘运行顺畅自如。

[0004] 本发明的技术方案是：

[0005] 一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统，包括卷帘和驱动装置，所述驱动装置一端安装在右支座内侧，另一端沿轴线插入八角管的一端，该八角管的另一端支承在左支座上；所述左、右支座分别插装在左导轨组件和右导轨组件的上端；该左、右导轨组件分别安装在建筑左、右两侧窗框上；所述卷帘以下伸出方式卷绕在所述八角管上，其两端可沿所述左、右导轨组件滑动；所述左支座上设有绳轮；所述绳轮上设有扭簧和拉绳，该拉绳的上端固定在所述绳轮上，其下端绕过固定于窗框底部的拐角件后与所述卷帘的下端相连；所述拉绳绕卷在所述绳轮上，并能随所述绳轮转动而收放；当所述卷帘收回时，通过拉绳带动绳轮转动并收紧扭簧，并在所述卷帘展开时，所述扭簧能够依靠弹力牵引所述卷帘保持平直地展开。

[0006] 进一步的，所述左、右导轨组件分别包括相应的左、右导轨，该左、右导轨的上、下方分别设有导轨盖板和导轨托杆；所述导轨盖板通过螺钉与所述左、右导轨相连，便于检修；所述左、右导轨组件材料的截面相同且呈镜像对称布置，便于标准化生产。

[0007] 进一步的，所述左、右支座的下端分别设有凸块，能够插接在所述左、右导轨组件上端的空腔内。

[0008] 进一步的，所述绳轮包括壳体和衬板，所述壳体为中空圆盒状，一侧开敞以便将所述扭簧安装于其中，并通过所述衬板封盖；所述扭簧的外端挂钩嵌挂在所述壳体的外嵌槽中，其内端挂钩嵌挂在衬板中孔的内嵌槽中；所述绳轮通过其中心一侧凹台内设置的轴承

安装在设于所述左支座内的中轴上，使所述绳轮置于所述左支座内，并通过盖板进行封闭；所述绳轮中心另一侧设有芯轴，所述八角管通过支轴和轴承安装到该芯轴上。

[0009] 进一步的，所述拉绳为钢丝绳，包括左拉绳和右拉绳，分别设置于所述壳体上的左绳槽和右绳槽内；所述卷帘底端设有底条；所述拐角件包括左拐角件和右拐角件，分别插装于所述左、右导轨组件的下端空腔及底杆的左、右端；该底杆为中空，设置在建筑下窗框上；该左、右拐角件上分别设有左导向滑轮和右导向滑轮；所述左拉绳上端固定在所述左绳槽底部，其下端沿所述左导轨内腔下延，经过所述左导向滑轮后转向180°，并用绳夹与所述底条的左下端固结；所述右拉绳上端固定在所述右绳槽底部，其下端沿所述左导轨内腔下延，经过所述左导向滑轮后转向90°，并穿过所述底杆的内腔，再经所述右导向滑轮向上转向90°，最后通过绳夹与所述底条右下端固结。

[0010] 进一步的，所述卷帘的两侧边分别设有滚轮，该滚轮能够嵌入所述左、右导轨中并沿所述导轨滚动，以便减小卷帘运行时与所述导轨的摩擦力。

[0011] 进一步的，所述滚轮通过滚轮支座锚固在每个卷帘片的两端；每端设有两组滚轮。

[0012] 进一步的，所述左、右拐角件上分别设有能够拆卸的底盖，便于观察并修复所述拉绳在所述导向滑轮中的状态；该底盖上设有四个扣环，能够与设于所述拐角件内的舌钩相扣接；所述左、右导向滑轮上分别设有两条绳槽，易于所述拉绳择优应用；所述底盖上设有相对于所述导向滑轮的挡条，能够防止拉绳脱离绳槽造成卡阻故障。

[0013] 进一步的，本发明还包括罩壳，该罩壳两端分别安装在左支座、右支座上，并覆盖所述卷帘，使所述卷帘收卷后置于其中。

[0014] 进一步的，本发明还包括托杆，该托杆为长条状，位于所述卷帘跨中的下方，其上端固定在建筑上窗框上，其下端安装在建筑下窗框上，其上设有流利条，用以承托所述卷帘，使所述卷帘能够沿所述流利条滑动，避免下垂并减小滑动摩擦。

[0015] 本发明的有益效果：

[0016] 本发明通过绳轮和扭簧的联动，可在水平及斜向外遮阳平面卷帘展开时进行牵引使卷帘在展开与收起过程中始终保持张紧状态，确保运行顺畅自如，而且还可防止卷帘下垂、并减小导轨和帘片之间的摩擦，延长其使用寿命，为提高卷帘产品质量和经济效益创造了有利条件。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明的爆炸示意图。

[0018] 图2是本发明绳轮及其连接部分的剖视图。

[0019] 图3是本发明的绳轮的爆炸示意图。

[0020] 图4是本发明下部的示意图。

[0021] 图5是图4中A的放大示意图。

[0022] 图6是图4中B的放大示意图。

[0023] 图7是本发明导轨及其周边的剖视图。

[0024] 图8是图7的C-C剖视图。

[0025] 图9是本发明的托杆的横截面示意图。

[0026] 图10是图9的D-D剖视图。

[0027] 其中:1—卷帘;2—八角管;3—挂条;4—罩壳;5—驱动装置;6—右支座;7—压环;801—右导轨盖板;802--左导轨盖板;901—右导轨;902--左导轨;1001—右导轨托杆;1002--左导轨托杆;10-1—舌钩;1101—右拐角件;1102-左拐角件-;12—底杆;13—流利条;14—托杆;15—底条;16—支轴;17—左支座;17-1—凸钉;17-2—中轴;18—绳轮;18-1—壳体;18-2—支轴;18-3—外嵌槽;19—轴承;20—拉绳;20-1—左拉绳;20-2—右拉绳;21—盖板;22—衬板;22-1—内嵌槽;23—扭簧;23-1—外端挂钩;23-2—内端挂钩;24—绳夹;2501—左导向滑轮;2502—右导向滑轮;26—滚轮;27—滚轮支座;28—铆钉;29—底盖;29-1—扣环;29-2—档条。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0029] 如图1、图2所示,一种受牵引展开的外遮阳平面卷帘系统,包括卷帘1和驱动装置5,所述驱动装置5一端安装在右支座6内侧,另一端管状电机输出轴沿轴线插入八角管2一端,该八角管2的另一端支承在左支座17上;所述左、右支座分别安装在左导轨组件和右导轨组件的上端;在该左、右导轨组件分别安装在建筑左、右两侧的窗框上;所述卷帘1通过挂条3以下伸出方式卷绕在所述八角管2上,其两侧边沿所述左、右导轨组件滑动;所述左支座17上设有绳轮18;该绳轮18上设有扭簧23和拉绳20,该拉绳20的上端固定在所述绳轮18上,其下端绕过固定于窗框底部的拐角件后与所述卷帘1的下端相连;所述拉绳20绕卷在所述绳轮18上,并能随所述绳轮18转动而收放;当所述卷帘1收卷时,通过拉绳20带动绳轮18转动而使扭簧23收紧,并在所述卷帘1展放时,所述扭簧23能够释放弹力而辅助牵引所述卷帘1展开。

[0030] 如图1所示,所述左、右导轨组件分别包括相应的左导轨902和右导轨901,该左、右导轨的上方分别设有左导轨盖板802和右导轨盖板801,其下方分别设有左导轨托杆1002和右导轨托杆1001;所述左、右导轨盖板分别通过螺钉与所述左、右导轨相连,便于检修;所述左、右导轨组件材料截面相同且呈镜像对称布置,便于标准化生产。

[0031] 如图1所示,所述左、右支座的下端分别设有凸块,能够插接在所述左、右导轨组件上端的空腔内。

[0032] 如图2、图3所示,所述绳轮包括壳体18-1和衬板22,所述壳体18-1为中空圆盒状,一侧开敞以便将所述扭簧23安装于其中,并通过所述衬板22封盖;所述扭簧23的外端挂钩23-1嵌挂在所述壳体的外嵌槽18-3中,其内端挂钩23-2嵌挂在衬板22中孔的内嵌槽22-1中;所述衬板22可由塑料制成,通过压环6和螺钉与所述壳体18-1相连,并嵌固在所述左支座17内壁的凸钉17-1上,防止转动的卷帘1侧边摩擦所述左支座17内壁而相互磨损,且可消除摩擦噪声。所述绳轮18可通过其中心一侧凹台内设置的轴承19安装在设于所述左支座17内的中轴17-2上,使所述绳轮18置于所述左支座17内,并通过盖板21进行封闭;所述绳轮18中心另一侧设有芯轴18-2,所述八角管2通过支轴16和轴承19安装到芯轴18-2上。

[0033] 如图4、图5、图6所示,所述拉绳20为钢丝绳,包括左拉绳20-1和右拉绳20-2,分别设置于所述壳体18-1的左绳槽和右绳槽内;所述卷帘1底端设有底条15;所述拐角件10包括左拐角件10-2和右拐角件10-1,分别插装于所述左、右导轨组件的下端空腔及底杆12的左、右端;该底杆12为中空,设置在建筑下窗框上;该左、右拐角件上分别设有左导向滑轮2502

和右导向滑轮2501;所述左拉绳20-1上端固定在所述左绳槽底部,其下端沿所述左导轨902内腔下延,经过所述左导向滑轮2502后转向180°,并用绳夹24与所述底条15的左下端固结;所述右拉绳20-2上端固定在所述右绳槽底部,其下端沿所述左导轨902内腔下延,经过所述左导向滑轮2502后转向90°,并穿过所述底杆12的内腔,再经所述右导向滑轮2501向上转向90,最后通过绳夹24与所述底条15右下端固结。所述左、右两根拉绳对称设置在所述底条15两端,使牵引均匀而平稳。

[0034] 如图7所示,所述卷帘1由多条卷帘片插装成,每条卷帘片的两侧边设有滚轮26,该滚轮26能够嵌入所述左导轨902中,并沿所述导轨902滚动,以便减小卷帘1与所述导轨902间的摩擦力;所述左导轨902通过螺钉安装在所述左导轨托杆1002上。所述卷帘1的右侧边的滚轮26、右导轨901、右导轨托杆1001与左侧呈对称设置。所述左、右导轨托杆分别通过螺钉安装在建筑窗框上。

[0035] 如图8所示,所述滚轮26通过滚轮支座27锚固在每个卷帘片的两端;每端用铆钉28安装了两组滚轮26,可使滑动更加顺畅。

[0036] 如图5所示,所述左、右拐角件上分别设有能够拆卸的底盖29,便于观察并修复所述拉绳在所述导向滑轮中的状态;该底盖29上设有四个扣环29-1,能够与设于所述拐角件内的舌钩10-1相扣接;所述左、右导向滑轮上分别设有两条绳槽,易于所述拉绳择优应用;所述底盖29上设有相对于所述导向滑轮的挡条29-2,能够将拉绳挡压在所述导向滑轮的绳槽内,防止拉绳脱离绳槽造成卡阻故障。

[0037] 如图1所示,本发明还包括罩壳4,其两端分别安装在所述左支座17和右支座6上,并覆盖所述卷帘1,使所述卷帘1收卷后置于其中。

[0038] 如图9、图10所示,本发明还包括托杆14,该托杆14为长条状,位于所述卷帘1跨中的下方,其上端固定在建筑上窗框上,其下端安装在建筑下窗框上,其上设有流利条13,用以承托所述卷帘1,使所述卷帘1能够沿所述流利条13滑动,避免下垂并减小滑动摩擦。通过所述托杆14的设置,减小了所述卷帘1的跨度,防止卷帘1下垂,并改善了卷帘1的受力状态。

[0039] 本发明使用过程中,当卷帘收起时,固定在底条底部两侧的拉绳通过绳轮转换为扭矩M,使扭簧收紧并积蓄势能,同时保持拉绳在底条上施加恒力F,以便张紧卷帘。当卷帘伸出时,扭簧松开并释放势能,扭矩M通过绳轮保持拉绳的拉力F,并对底杆施加恒力F,使卷帘张紧。即,卷帘伸出或收卷过程中,扭簧产生恒定扭矩,并将恒定拉力F施加在卷帘底部的底条上。

[0040] 本发明未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

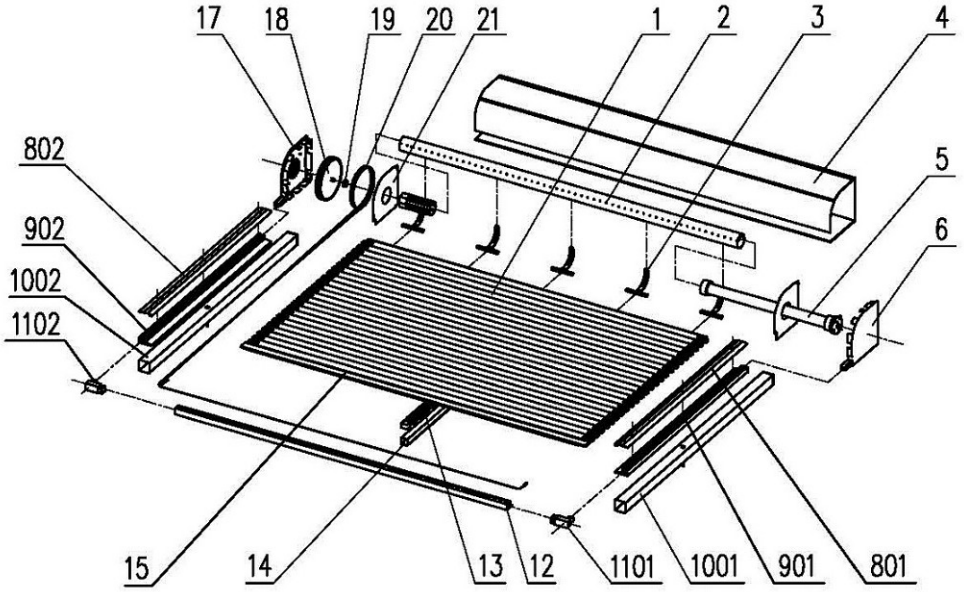

17
18
19
20
21
1
2
3
4
802
5
902
6
1002
1102
15
14
13
12
1101
1001
901
801

图1

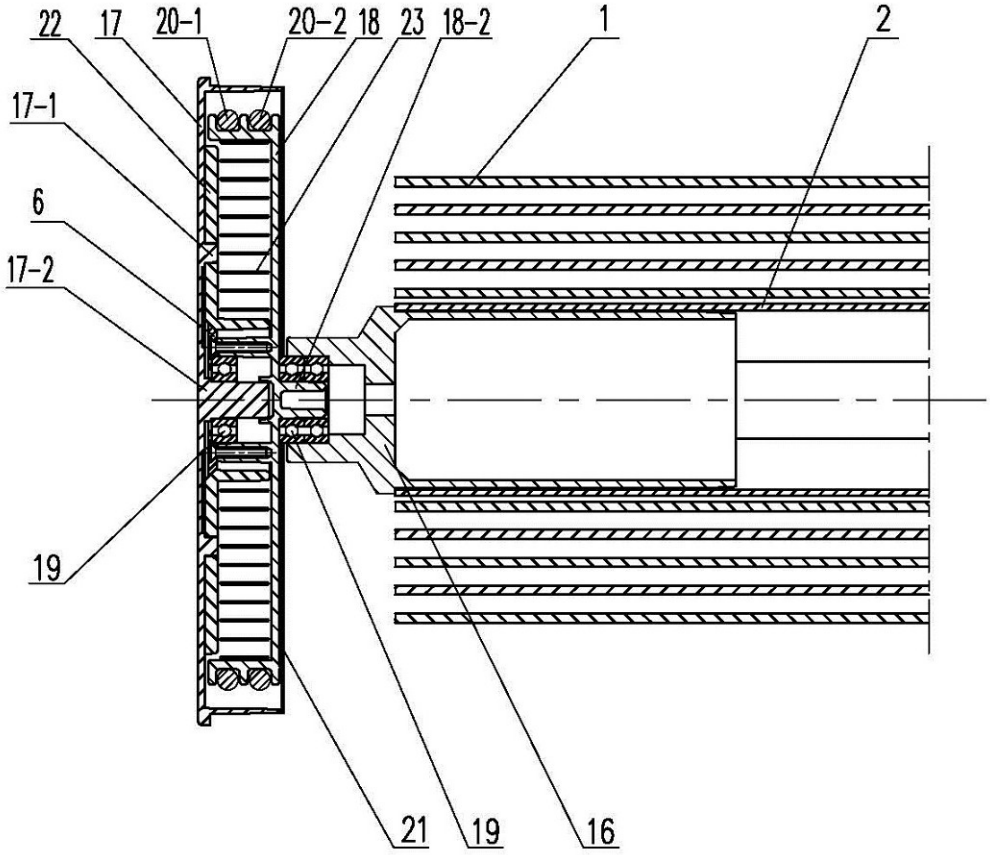

22
17
20-1
20-2
18
23
18-2
1
2
17-1
6
17-2
19
21
19
16

图2

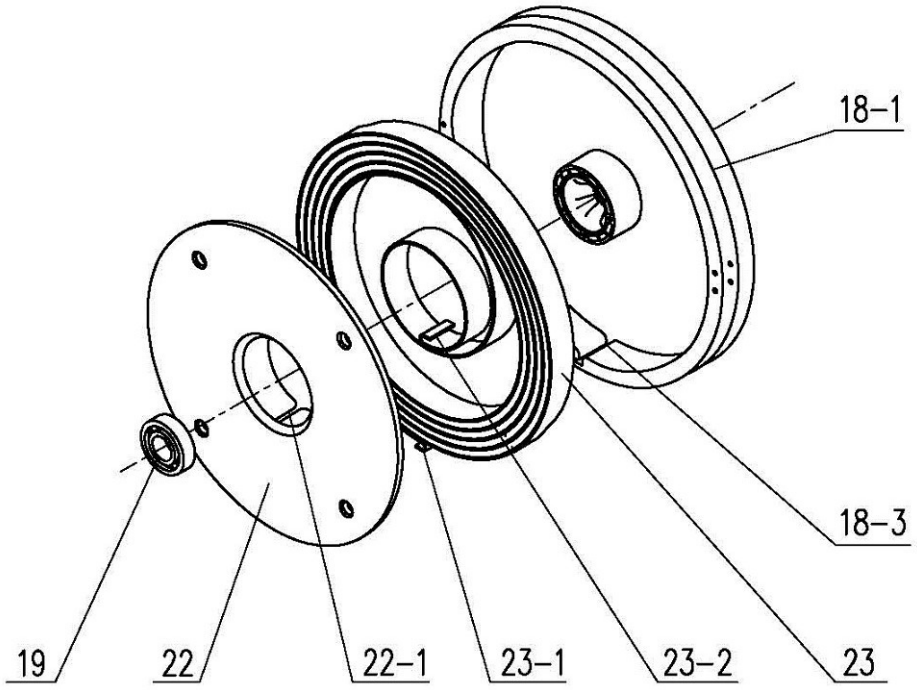

18-1
18-3
19
22
22-1
23-1
23-2
23

图3

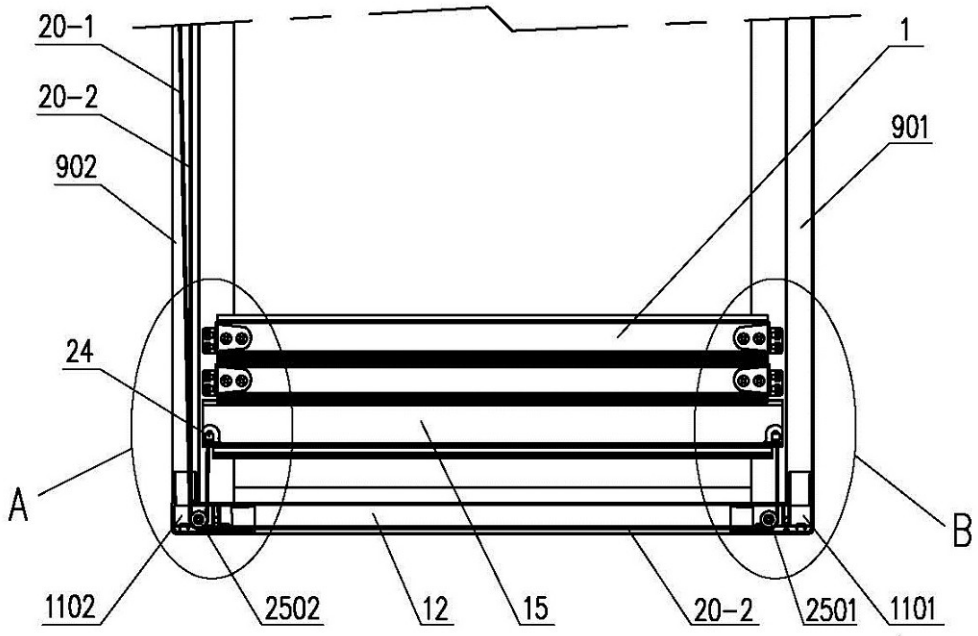

20-1
20-2
902
1
901
24
A
B
1102
2502
12
15
20-2
2501
1101

图4

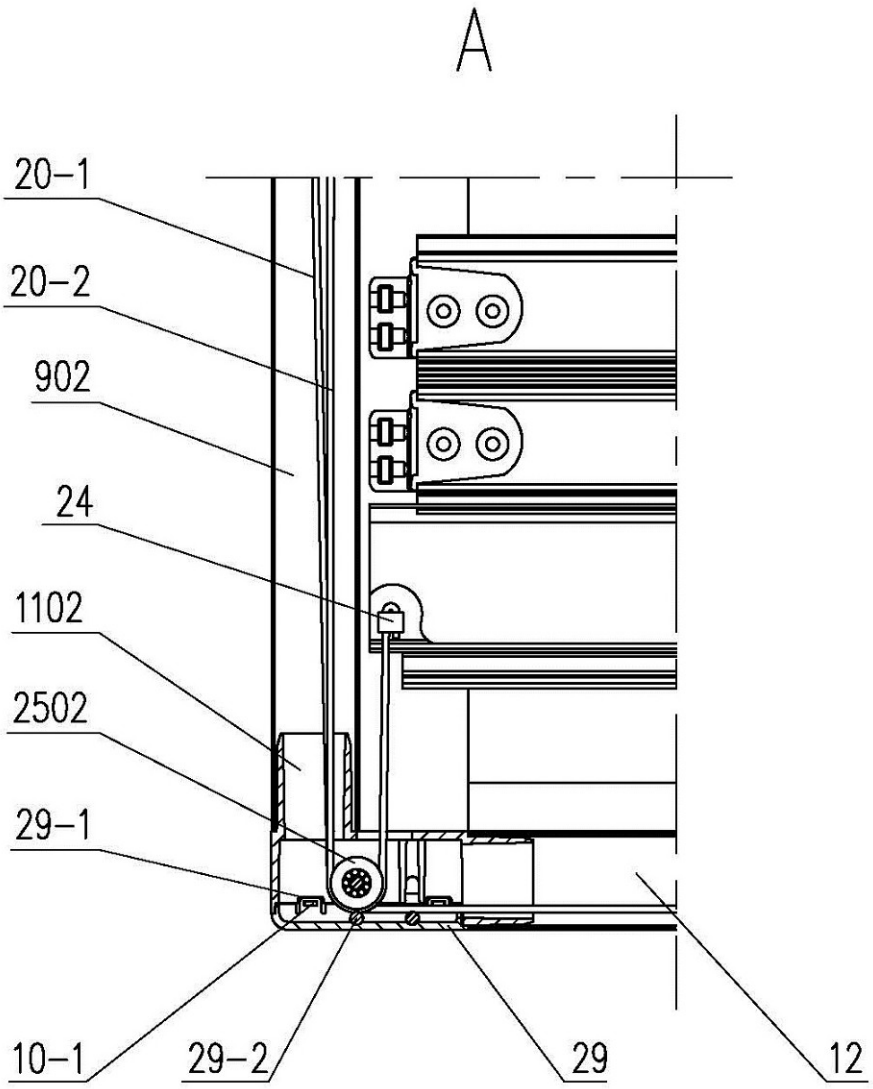



图5

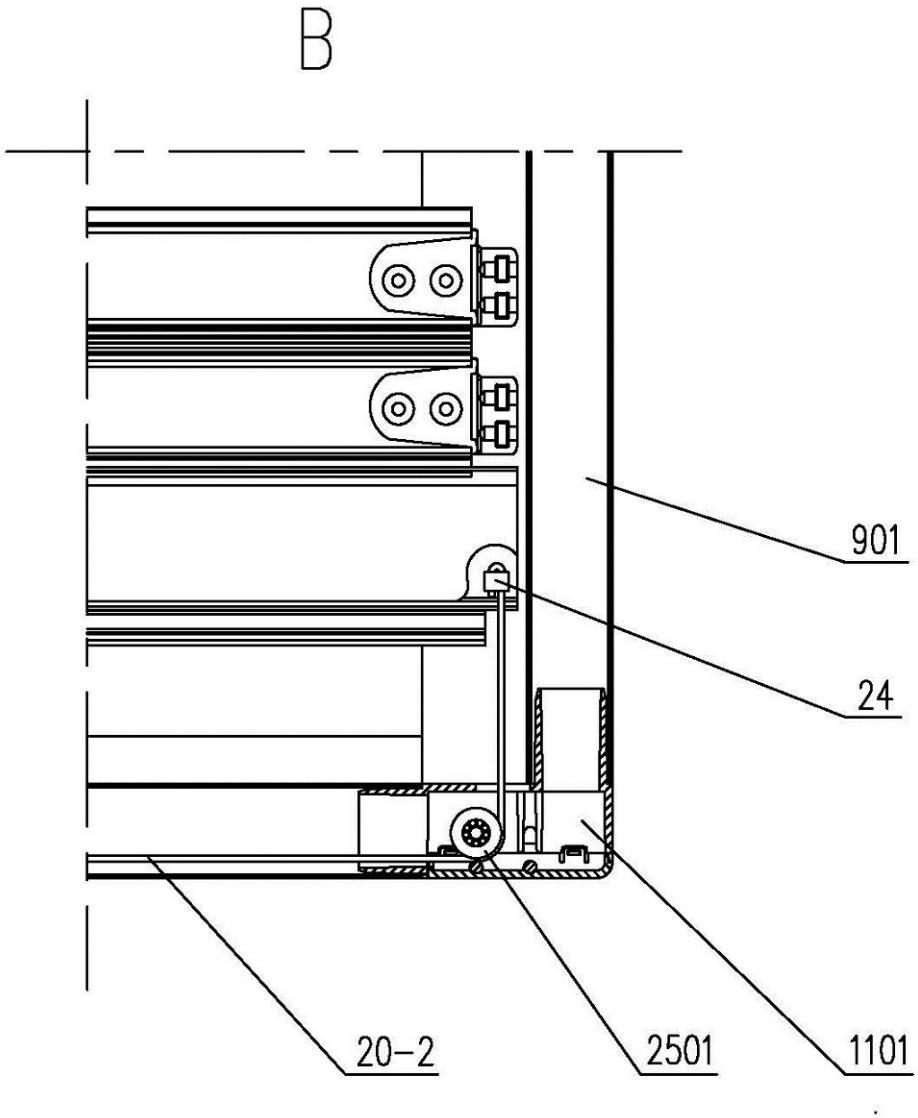



图6

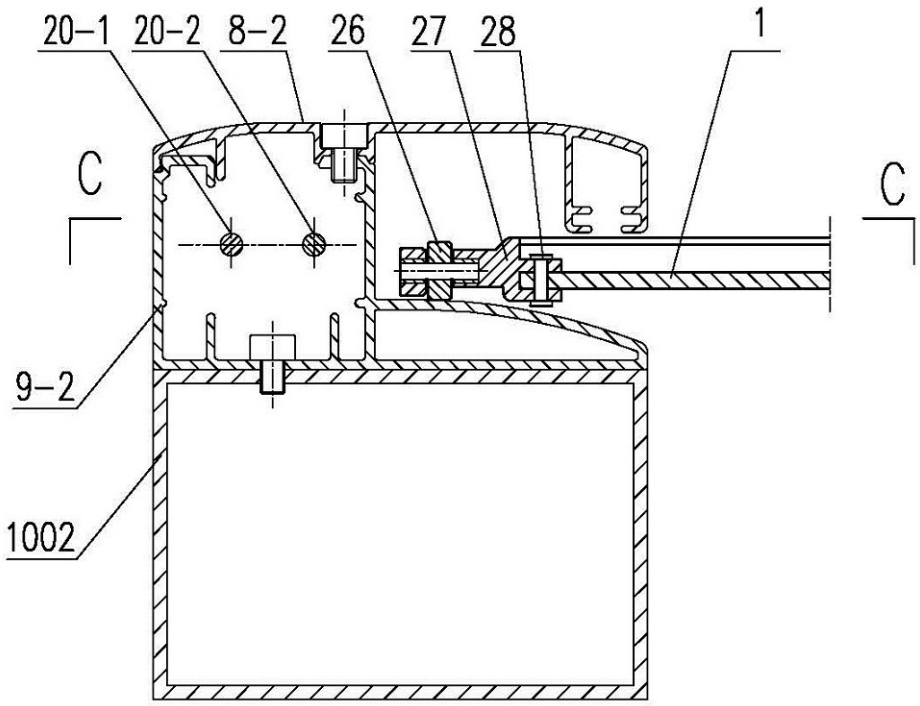



图7

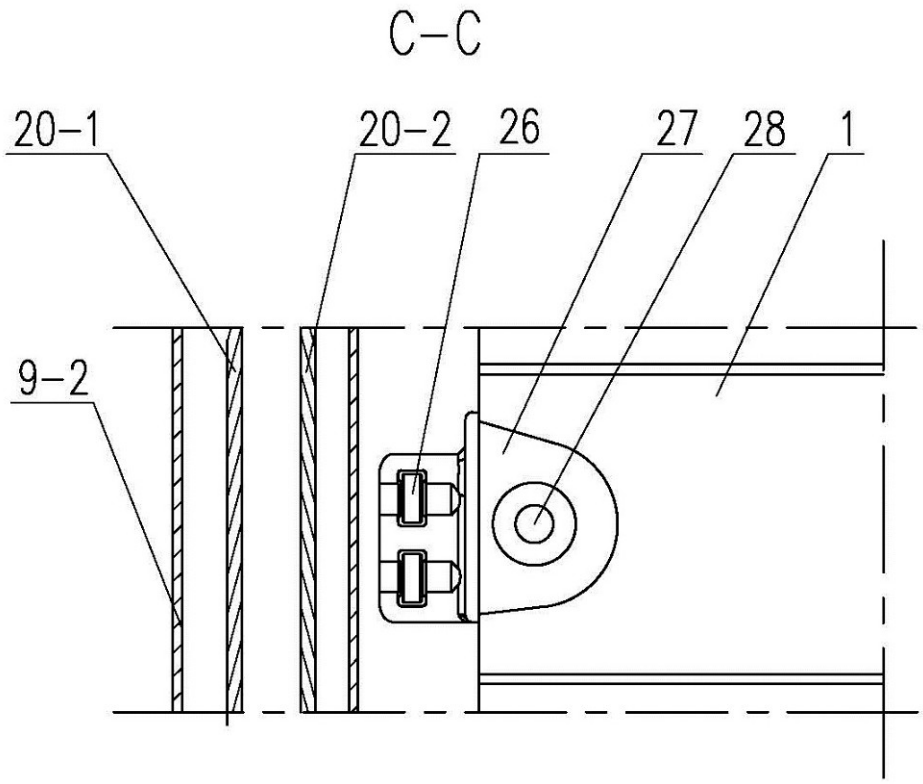



图8

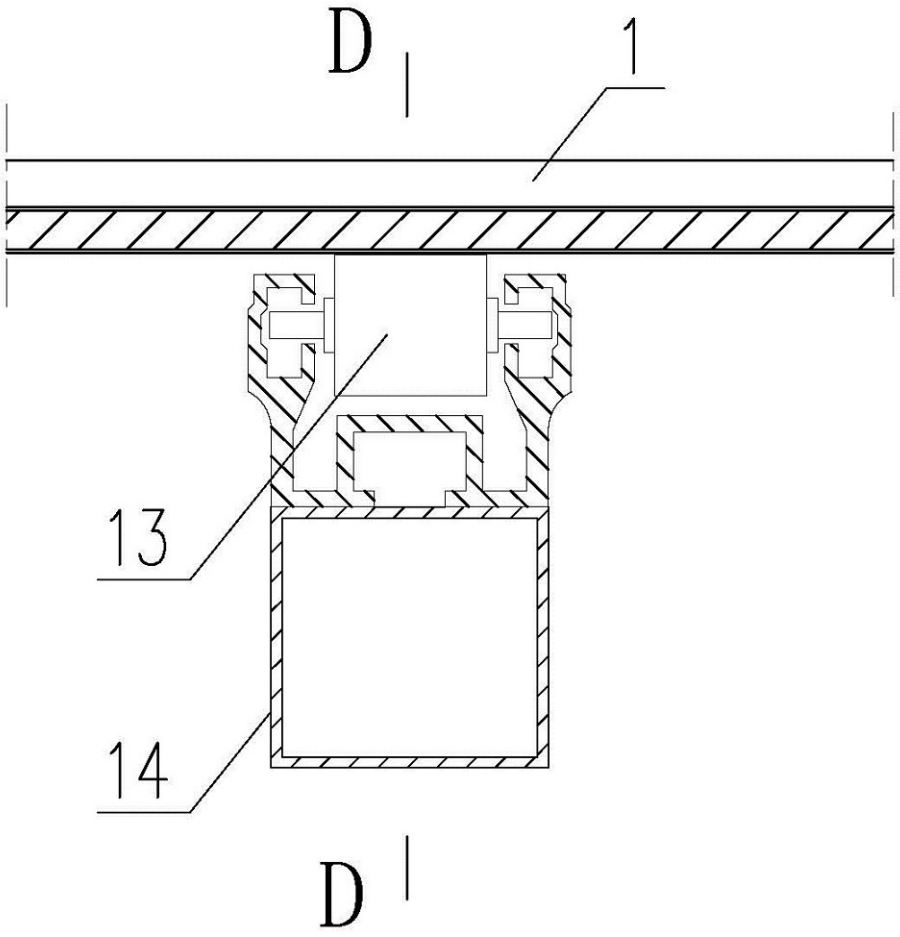



图9

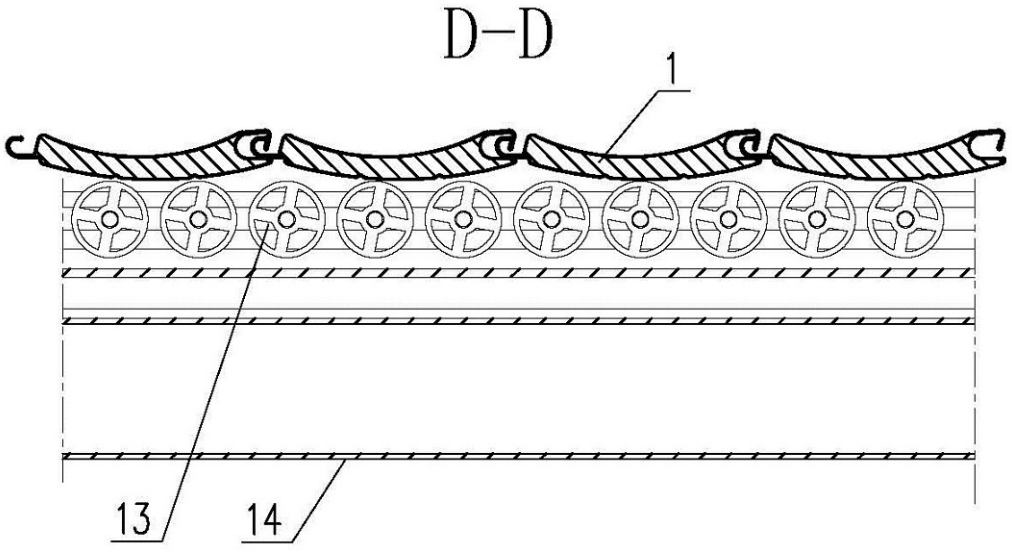



图10