(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 111648701 B
(45)授权公告日 2021.09.17

(21)申请号 202010318155.5
(22)申请日 2020.04.21
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111648701 A
(43)申请公布日 2020.09.11
(73)专利权人 河南欧维盾新材料科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑东新区博学路277号正商学府广场B座23层2301号
(72)发明人 葛全洪
(74)专利代理机构 北京广技专利代理事务所(特殊普通合伙) 11842
代理人 崔征
(51)Int.Cl.
E06B 3/46(2006.01)
E06B 1/32(2006.01)
E06B 1/36(2006.01)
E06B 3/263(2006.01)
E05D 15/06(2006.01)
E05D 13/00(2006.01)
G01P 3/00(2006.01)
H04L 29/08(2006.01)

审查员 王利

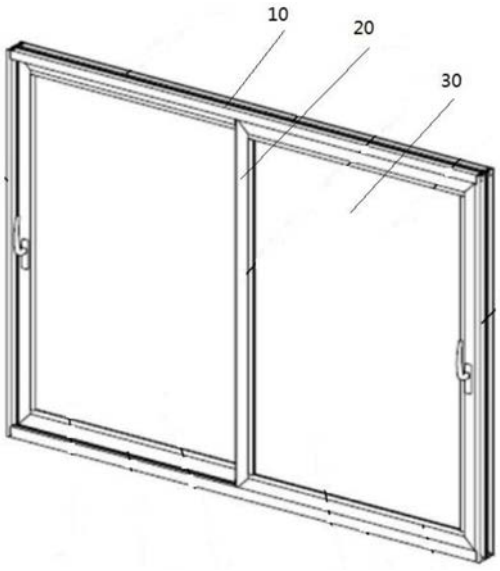
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种装配式低能耗建筑被动窗

(57)摘要

本发明提供一种装配式低能耗建筑被动窗，包括：门窗架；门窗本体，滑动设置于所述门窗架中；玻璃，固定设置于所述门窗本体；装配组件，设置于所述门窗架的外侧，用于将所述门窗架装配固定到墙体上。这种装配式滑动结构的被动窗，可以在墙体上实现快速安装或拆卸，结构合理，隔温隔热性能好，结构化的装配组件40可使其占用空间少。



CN 111648701 B

1.一种装配式低能耗建筑被动窗,其特征在于,包括:

门窗架(10);

门窗本体(20),滑动设置于所述门窗架(10)中;

玻璃(30),固定设置于所述门窗本体(20);

装配组件(40),设置于所述门窗架(10)的外侧,用于将所述门窗架(10)装配固定到墙体(50)上;

所述门窗本体(20)共设置有两扇,且交错滑动设置在所述门窗架(10)中;

所述门窗架(10)由型材部分和隔热部分构成;

所述型材部分为铝合金材质,且所述型材部分由外框架(11)及内撑架(12)构成,所述外框架(11)构成一方形空腔结构,所述内撑架(12)将所述外框架(11)的内部分割成安装腔体(13)和隔热腔体(14);

所述隔热部分为隔热断桥条(15),所述隔热断桥条(15)设置于所述隔热腔体(14)中,所述隔热断桥条(15)为聚酰胺与玻璃纤维的合成物;

所述外框架(11)的内部还设有封闭隔离腔(16),所述封闭隔离腔(16)内填充有聚氨酯泡沫条;

所述门窗架(10)的下部设有用于与所述门窗本体(20)滑动连接的滑轨结构(60),所述滑轨结构(60)包括:

固定滑轨(61),呈E形状,一体成型于所述门窗架(10)的下部;

滑槽(62),所述门窗本体(20)的下端内部设有滑槽(62),所述滑槽(62)将所述固定滑轨(61)包纳其中;

滑轮(63),所述滑槽(62)内设置有滑轮(63),所述滑轮(63)的两侧面与所述滑槽(62)的内壁固定连接,所述滑轮(63)的接触面搭接在所述固定滑轨(61)上;

所述滑轨机构(60)还包括滑移固定组件(70),所述滑移固定组件(70)包括:

基架板(71),为平板状,其两侧设有用于放置滑轮(63)的缺口,其上端面与所述门窗本体(20)的下端固接;

立脚(72),所述基架板(71)的下端面四角均竖直设置有立脚(72);

旋转安装架(73),分为中间旋转部(731)和端部固接部(732),所述端部固接部(732)与所述立脚(72)固定连接,所述中间旋转部(731)转动连接于所述端部固接部(732),所述滑轮(63)固接于所述中间旋转部(731)的内侧;

收轮组件(80),所述基架板(71)上还设置有两个平行而立的收轮组件(80),所述收轮组件(80)用于为所述中间旋转部(731)的旋转提供动力,所述收轮组件(80)包括:

门形立架(81),竖直固接于所述基架板(71),分为横梁部(811)和竖梁部(812);

交叉铰接架(82),由两个直板(821)交叉铰接而成,两个所述直板(821)的铰接处位于中部;

铰接稳固盘(83),所述交叉铰接架(82)的中部铰接有铰接稳固盘(83),两个所述直板(821)的中部铰接于所述铰接稳固盘(83);

丝杆(84),所述横梁部(811)上转动设置有丝杆(84),两个所述直板(821)的上端通过螺母(85)与所述丝杆(84)均螺纹连接;

收轮移板(86),所述竖梁部(812)上滑动设置有收轮移板(86),所述收轮移板(86)沿竖

梁部(812)作上下直线滑动,两个所述直板(821)的下端通过收轮滑块(87)与所述收轮移板(86)滑动连接;

收轮钩架(88),所述收轮移板(86)的下端设有收轮钩架(88),所述收轮钩架(88)通过拉杆(89)与所述滑轮(63)的幅面铰接。

2.根据权利要求1所述的一种装配式低能耗建筑被动窗,其特征在于:所述装配组件(40)包括:

安装槽口(41),墙体(50)上设有用于容纳固定所述装配组件(40)的安装槽口(41);

预埋件(42),所述安装槽口(41)内还设置有预埋件(42),所述预埋件(42)固定贴合于墙壁上;

固定板(43),呈L形,一条边与所述预埋件(42)固定连接,另一条边与装配连接架(44)卡接;

装配连接架(44),用于将所述门窗架(10)卡接于所述固定板(43)上。

3.根据权利要求2所述的一种装配式低能耗建筑被动窗,其特征在于:

所述装配连接架(44)分为一体成型的卡接部(441)和固接部(442);

所述卡接部(441)上设有与所述固定板(43)卡接的卡爪(443),所述固接部(442)与所述门窗架(10)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种装配式低能耗建筑被动窗,其特征在于:所述滑轮上还设有转速传感器,所述转速传感器接入一信号传输系统中,所述信号传输系统含有一放大反馈电路,所述放大反馈电路包括:

第一运算放大器AR1,其同相输入端与信号进入端X1连接,其反相输入端接地,其输出端与第一三极管Q1的集电极连接;

第一三极管Q1,其基极经过第三电容C3与第一运算放大器AR1的同相输入端连接,其发射极顺次连接有第二二极管D2的正极连接;

第二二极管D2,其负极与第一二极管D1的负极连接,所述第一二极管D1的正极与所述第一运算放大器AR1的同相输入端连接;

第一电容C1,其两端分别与所述第一二极管D1的的正极、第二二极管D2的正极连接;

第三三极管Q3,其发射极分别与第二二极管D2的正极、第一三极管Q1的发射极连接,其集电极与信号出口端X2连接,其基极分别与第一三极管Q1的发射极、电阻R10连接;

电阻R10,远离所述第一三极管Q1的一端与第四三极管Q4的集电极连接;

第四三极管Q4,其发射极与第四运算放大器AR4的反相输入端连接,所述第四三极管Q4的基极通过电阻R8与第三运算放大器AR3的同相输入端连接;

第三运算放大器AR3,其反相输入端通过电阻R4接地,所述第三运算放大器AR3的输出端与所述第四运算放大器AR4的同相输入端连接;

第四运算放大器AR4,其输出端与信号出口端连接;

第四电容C4,所述信号进入端还连接有第四电容C4,所述第四电容C4的另一端还依次通过电阻R7、电阻R9、电容C3与第二运算放大器AR2的同相输入端连接;

所述电阻R9上与所述电容C3连接的一端还与所述第一三极管Q1的基极、第五电阻R5连接,所述第五电阻R5的另一端分别与第六电阻R6、第二电容C2连接,所述第二电容C2、电阻R6的另一端与所述第二运算放大器AR2的反相输入端连接;

第五电容C5,所述信号进入端还连接有第五电容C5,所述第五电容C5的另一端连接有电阻R2,所述电阻R2的另一端分别与第二三极管Q2的基极、可变电阻RW1连接,所述可变电阻RW1接地;

第二三极管Q2,其发射极与所述电阻R7上与电阻R9相连的一端连接,所述第二三极管Q2的集电极通过电阻R1接地;

第五三极管Q5,其发射极与所述第二三极管Q2的集电极连接,基极通过电阻R8与第三运算放大器AR3的同相输入端连接,集电极与第五运算放大器AR5的输出端连接;

第五运算放大器AR5,反相输入端与第五三极管Q5的集电极连接,同相输入端与第四运算放大器AR4的同相输入端连接。

一种装配式低能耗建筑被动窗

技术领域

[0001] 本发明涉及门窗技术领域，具体涉及一种装配式低能耗建筑被动窗。

背景技术

[0002] 被动房即被动式超低能耗建筑，自1991年在德国建成第一座被动房至今，20多年的实践已充分验证了其高舒适性和超低能耗的特点。所谓被动房是指通过采用先进节能设计理念和施工技术使建筑围护结构达到最优化，极大程度地提高建筑的保温、隔热和气密性能。门窗部分作为建筑开口部分，能量流失最严重，因此要改善门窗的设计以满足被动式低能耗的要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种装配式低能耗建筑被动窗来解决上述难题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种装配式低能耗建筑被动窗，包括：

[0005] 门窗架；

[0006] 门窗本体，滑动设置于所述门窗架中；

[0007] 玻璃，固定设置于所述门窗本体；

[0008] 装配组件，设置于所述门窗架的外侧，用于将所述门窗架装配固定到墙体上。

[0009] 作为本发明的一种改进，所述门窗本体共设置有两扇，且交错滑动设置在所述门窗架中。

[0010] 作为本发明的一种改进，所述门窗架由型材部分和隔热部分构成；

[0011] 所述型材部分为铝合金材质，且所述型材部分由外框架及内撑架构成，所述外框架构成一方形空腔结构，所述内撑架将所述外框架的内部分割成安装腔体和隔热腔体；

[0012] 所述隔热部分为隔热断桥条，所述隔热断桥条设置于所述隔热腔体中，所述隔热断桥条为聚酰胺与玻璃纤维的合成物。

[0013] 作为本发明的一种改进，所述外框架的内部还设有封闭隔离腔，所述封闭隔离腔内填充有聚氨酯泡沫条。

[0014] 作为本发明的一种改进，所述门窗架的下部设有用于与所述门窗本体滑动连接的滑轨结构，所述滑轨结构包括：

[0015] 固定滑轨，呈E形状，一体成型于所述门窗架的下部；

[0016] 滑槽，所述门窗本体的下端内部设有滑槽，所述滑槽将所述固定滑轨包纳其中；

[0017] 滑轮，所述滑槽内设置有滑轮，所述滑轮的两侧面与所述滑槽的内壁固定连接，所述滑轮的接触面搭接在所述固定滑轨上。

[0018] 作为本发明的一种改进，所述装配组件包括：

[0019] 安装槽口，墙体上设有用于容纳固定所述装配组件的安装槽口；

[0020] 预埋件，所述安装槽口内还设置有预埋件，所述预埋件固定贴合于墙壁上；

[0021] 固定板，呈L形，一条边与所述预埋件固定连接，另一条边与所述装配连接架卡接；

[0022] 装配连接架，用于将所述门窗架卡接于所述固定板上。

[0023] 作为本发明的一种改进，所述装配连接架分为一体成型的卡接部和固接部；

[0024] 所述卡接部上设有与所述固定板卡接的卡爪，所述固接部与所述门窗架固定连接。

[0025] 作为本发明的一种改进，所述安装外槽内远离所述外壳体的一侧设置有弧形反光镜，所述弧形反光镜将所述紫外线发生装置发出的紫外线反射进所述外壳体的内部。

[0026] 作为本发明的一种改进，所述滑轨机构还包括滑移固定组件，所述滑移固定组件包括：

[0027] 基架板，为平板状，其两侧设有用于放置滑轮的缺口，其上端面与所述门窗本体的下端固接；

[0028] 立脚，所述基架板的下端面四角均竖直设置有立脚；

[0029] 旋转安装架，分为中间旋转部和端部固接部，所述端部固接部与所述立脚固定连接，所述中间旋转部转动连接于所述端部固接部，所述滑轮固接于所述中间旋转部的内侧；

[0030] 收轮组件，所述基架板上还设置有两个平行而立的收轮组件，所述收轮组件用于为所述中间旋转部的旋转提供动力，所述收轮组件包括：

[0031] 门形立架，竖直固接于所述基架板，分为横梁部和竖梁部；

[0032] 交叉铰接架，由两个直板交叉铰接而成，两个所述直板的铰接处位于中部；

[0033] 铰接稳固盘，所述交叉铰接架的中部铰接有铰接稳固盘，两个所述直板的中部铰接于所述铰接稳固盘；

[0034] 丝杆，所述横梁部上转动设置有丝杆，两个所述直板的上端通过螺母与所述丝杆均螺纹连接；

[0035] 收轮移板，所述竖梁部上滑动设置有收轮移板，所述收轮移板沿竖梁部作上下直线滑动，两个所述直板的下端通过收轮滑块与所述收轮移板滑动连接；

[0036] 收轮钩架，所述收轮移板的下端设有收轮钩架，所述收轮钩架通过拉杆与所述滑轮的幅面铰接。

[0037] 作为本发明的一种改进，所述滑轮上还设有转速传感器，所述转速传感器接入一信号传输系统中，所述信号传输系统含有一放大反馈电路，所述放大反馈电路包括：

[0038] 第一运算放大器AR1，其同相输入端与信号进入端X1连接，其反相输入端接地，其输出端与第一三极管Q1的集电极连接；

[0039] 第一三极管Q1，其基极经过第三电容C3与第一运算放大器AR1的同相输入端连接，其发射极顺次连接有第二二极管D2的正极连接；

[0040] 第二二极管D2，其负极与第一二极管D1的负极连接，所述第一二极管D1的正极与所述第一运算放大器AR1的同相输入端连接；

[0041] 第一电容C1，其两端分别与所述第一二极管D1的的正极、第二二极管D2的正极连接；

[0042] 第三三极管Q3，其发射极分别与第二二极管D2的正极、第一三极管Q1的发射极连接，其集电极与信号出口端X2连接，其基极分别与第一三极管Q1的发射极、电阻R10连接；

[0043] 电阻R10，远离所述第一三极管Q1的一端与第四三极管Q4的集电极连接；

[0044] 第四三极管Q4,其发射极与第四运算放大器AR4的反相输入端连接,所述第四三极管Q4的基极通过电阻R8与第三运算放大器AR3的同相输入端连接;

[0045] 第三运算放大器AR3,其反相输入端通过电阻R4接地,所述第三运算放大器AR3的输出端与所述第四运算放大器AR4的同相输入端连接;

[0046] 第四运算放大器AR4,其输出端与信号出口端连接;

[0047] 第四电容C4,所述信号进入端还连接有第四电容C4,所述第四电容C4的另一端还依次通过电阻R7、电阻R9、电容C3与第二运算放大器AR2的同相输入端连接;

[0048] 所述电阻R9上与所述电容C3连接的一端还与所述第一三极管Q1的基极、第五电阻R5连接,所述第五电阻R5的另一端分别与第六电阻R6、第二电容C2连接,所述第二电容C2、电阻R6的另一端与所述第二运算放大器AR2的反相输入端连接;

[0049] 第五电容C5,所述信号进入端还连接有第五电容C5,所述第五电容C5的另一端连接有电阻R2,所述电阻R2的另一端分别与第二三极管Q2的基极、可变电阻RW1连接,所述可变电阻RW1接地;

[0050] 第二三极管Q2,其发射极与所述电阻R7上与电阻R9相连的一端连接,所述第二三极管Q2的集电极通过电阻R1接地;

[0051] 第五三极管Q5,其发射极与所述第二三极管Q2的集电极连接,基极通过电阻R8与第三运算放大器AR3的同相输入端连接,集电极与第五运算放大器AR5的输出端连接;

[0052] 第五运算放大器AR5,反相输入端与第五三极管Q5的集电极连接,同相输入端与第四运算放大器AR4的同相输入端连接。

[0053] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0054] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0055] 图1为本发明的正面剖视图;

[0056] 图2为本发明的门窗架的横截面图;

[0057] 图3为本发明的滑轨结构的结构示意图;

[0058] 图4为本发明的装配组件的结构示意图;

[0059] 图5为本发明的滑移固定组件的结构示意图;

[0060] 图6为本发明的滑移固定组件的俯视图;

[0061] 图7为本发明的收轮组件的结构示意图;

[0062] 图8为本发明的放大反馈电路图。

[0063] 图中各构件为:

[0064] 10-门窗架,11-外框架,12-内撑架,13-安装腔体,14-隔热腔体,15-隔热断桥条,16-封闭隔离腔,

[0065] 20-门窗本体,

[0066] 30-玻璃,

[0067] 40-装配组件,41-安装槽口,42-预埋件,43-固定板,44-装配连接架,441-卡接部,

442-固接部,443-卡爪,

[0068] 50-墙体,

[0069] 60-滑轨结构,61-固定滑轨,62-滑槽,63-滑轮,

[0070] 70-滑移固定组件,71-基架板,72-立脚,73-旋转安装架,731-中间旋转部,732-端部固接部,

[0071] 80-收轮组件,81-门形立架,811-横梁部,812-竖梁部,82-交叉铰接架,821-直板,83-铰接稳固盘,84-丝杆,85-螺母,86-收轮移板,87-收轮滑块,88-收轮钩架,89-拉杆。

具体实施方式

[0072] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0073] 请参阅图1,一种装配式低能耗建筑被动窗,包括:

[0074] 门窗架10;

[0075] 门窗本体20,滑动设置于所述门窗架10中;

[0076] 玻璃30,固定设置于所述门窗本体20;

[0077] 装配组件40,设置于所述门窗架10的外侧,用于将所述门窗架10装配固定到墙体50上。

[0078] 上述技术方案的工作原理:本发明提供一种滑动式结构的被动窗,门窗架10用于和墙体固定安装,装配组件40用于将门窗架10安装到墙体上开设的开口中,为整个被动窗提供框架;门窗本体20是滑动安装在门窗架10上,作为被动窗的一部分,具有隔温效用的玻璃30则密封固定在门窗本体20中,构成被动窗的整体。

[0079] 上述技术方案的有益效果:这种装配式滑动结构的被动窗,可以在墙体上实现快速安装或拆卸,结构合理,隔温隔热性能好,结构化的装配组件40可使其占用空间少。

[0080] 作为本发明的一个实施例,所述门窗本体20共设置有两扇,且交错滑动设置在所述门窗架10中。

[0081] 所述门窗架10由型材部分和隔热部分构成;

[0082] 所述型材部分为铝合金材质,且所述型材部分由外框架11及内撑架12构成,所述外框架11构成一方形空腔结构,所述内撑架12将所述外框架11的内部分割成安装腔体13和隔热腔体14;

[0083] 所述隔热部分为隔热断桥条15,所述隔热断桥条15设置于所述隔热腔体14中,所述隔热断桥条15为聚酰胺与玻璃纤维的合成物。

[0084] 所述外框架11的内部还设有封闭隔离腔16,所述封闭隔离腔16内填充有聚氨酯泡沫条。

[0085] 上述技术方案的工作原理及有益效果:这种材质的门窗架10质量较轻,而且其内部形成的安装腔体13和隔热腔体14在保证整体刚性需求的前提下尽可能的提高其隔温效果,大程度降低被动窗的热量耗损。

[0086] 作为本发明的一个实施例,

[0087] 所述门窗架10的下部设有用于与所述门窗本体20滑动连接的滑轨结构60,所述滑轨结构60包括:

[0088] 固定滑轨61，呈E形状，一体成型于所述门窗架10的下部；

[0089] 滑槽62，所述门窗本体20的下端内部设有滑槽62，所述滑槽62将所述固定滑轨61包纳其中；

[0090] 滑轮63，所述滑槽62内设置有滑轮63，所述滑轮63的两侧面与所述滑槽62的内壁固定连接，所述滑轮63的接触面搭接在所述固定滑轨61上。

[0091] 上述技术方案的工作原理及有益效果：通过滑轨结构60将门窗本体20滑动设置在门窗架10上，一方面占用空间相对较小，另外将滑轨结构60包纳到门窗本体20内可尽可能的减少热量的散失。

[0092] 作为本发明的一个实施例，

[0093] 所述装配组件40包括：

[0094] 安装槽口41，墙体50上设有用于容纳固定所述装配组件40的安装槽口41；

[0095] 预埋件42，所述安装槽口41内还设置有预埋件42，所述预埋件42固定贴合于墙壁上；

[0096] 固定板43，呈L形，一条边与所述预埋件42固定连接，另一条边与装配连接架44卡接；

[0097] 装配连接架44，用于将所述门窗架10卡接于所述固定板43上。

[0098] 所述装配连接架44分为一体成型的卡接部441和固接部442；

[0099] 所述卡接部441上设有与所述固定板43卡接的卡爪443，所述固接部442与所述门窗架10固定连接。

[0100] 上述技术方案的工作原理及有益效果：这种结构的装配组件40可以确保门窗架10能够较为快速的安装或拆卸在墙体上，并且在安装后能够连接稳固。

[0101] 作为本发明的一个实施例，参阅图5-图7，所述滑轨机构60还包括滑移固定组件70，所述滑移固定组件70包括：

[0102] 基架板71，为平板状，其两侧设有用于放置滑轮63的缺口，其上端面与所述门窗本体20的下端固接；

[0103] 立脚72，所述基架板71的下端面四角均竖直设置有立脚72；

[0104] 旋转安装架73，分为中间旋转部731和端部固接部732，所述端部固接部732与所述立脚72固定连接，所述中间旋转部731转动连接于所述端部固接部732，所述滑轮63固接于所述中间旋转部731的内侧；

[0105] 收轮组件80，所述基架板71上还设置有两个平行而立的收轮组件80，所述收轮组件80用于为所述中间旋转部731的旋转提供动力，所述收轮组件80包括：

[0106] 门形立架81，竖直固接于所述基架板71，分为横梁部811和竖梁部812；

[0107] 交叉铰接架82，由两个直板821交叉铰接而成，两个所述直板821的铰接处位于中部；

[0108] 铰接稳固盘83，所述交叉铰接架82的中部铰接有铰接稳固盘83，两个所述直板821的中部铰接于所述铰接稳固盘83；

[0109] 丝杆84，所述横梁部811上转动设置有丝杆84，两个所述直板821的上端通过螺母85与所述丝杆84均螺纹连接；

[0110] 收轮移板86，所述竖梁部812上滑动设置有收轮移板86，所述收轮移板86沿竖梁部

812作上下直线滑动，两个所述直板821的下端通过收轮滑块87与所述收轮移板86滑动连接；

[0111] 收轮钩架88，所述收轮移板86的下端设有收轮钩架88，所述收轮钩架88通过拉杆89与所述滑轮63的幅面铰接。

[0112] 上述技术方案的工作原理及有益效果：对于滑移结构的被动窗来说，往往缺少滑移锁定装置，即对于这些被动窗只能将其滑移到末端位置才能将其锁定，当其滑移到半路时无法锁定。为此提供一种滑移固定组件70，使其能够在任意位置都能锁定，滑移固定组件70共有滑移状态以及锁定状态；

[0113] 滑移状态：旋转丝杆84，使两个螺母85相互靠近，与螺母85连接的两个直板821的两端相互靠近，从而驱使收轮移板86向下滑动，收轮移板86通过收轮钩架88及拉杆89驱使滑轮63呈竖直状态，在这种状态下滑轮63接地，从而使门窗本体20能够滑移；

[0114] 锁定状态：旋转丝杆84，使两个螺母85相互远离，与螺母85连接的两个直板821的两端相互远离，从而驱使收轮移板86向上滑动，收轮移板86通过收轮钩架88及拉杆89驱使滑轮63呈水平状态，在这种状态下立脚72接地，从而使门窗本体20锁定在所处位置处，即使受到外力作用也很难移动。

[0115] 作为本发明的一个实施例，所述滑轮上还设有转速传感器，所述转速传感器接入一信号传输系统中，所述信号传输系统含有一放大反馈电路，所述放大反馈电路包括：

[0116] 第一运算放大器AR1，其同相输入端与信号进入端X1连接，其反相输入端接地，其输出端与第一三极管Q1的集电极连接；

[0117] 第一三极管Q1，其基极经过第三电容C3与第一运算放大器AR1的同相输入端连接，其发射极顺次连接有第二二极管D2的正极连接；

[0118] 第二二极管D2，其负极与第一二极管D1的负极连接，所述第一二极管D1的正极与所述第一运算放大器AR1的同相输入端连接；

[0119] 第一电容C1，其两端分别与所述第一二极管D1的的正极、第二二极管D2的正极连接；

[0120] 第三三极管Q3，其发射极分别与第二二极管D2的正极、第一三极管Q1的发射极连接，其集电极与信号出口端X2连接，其基极分别与第一三极管Q1的发射极、电阻R10连接；

[0121] 电阻R10，远离所述第一三极管Q1的一端与第四三极管Q4的集电极连接；

[0122] 第四三极管Q4，其发射极与第四运算放大器AR4的反相输入端连接，所述第四三极管Q4的基极通过电阻R8与第三运算放大器AR3的同相输入端连接；

[0123] 第三运算放大器AR3，其反相输入端通过电阻R4接地，所述第三运算放大器AR3的输出端与所述第四运算放大器AR4的同相输入端连接；

[0124] 第四运算放大器AR4，其输出端与信号出口端连接；

[0125] 第四电容C4，所述信号进入端还连接有第四电容C4，所述第四电容C4的另一端还依次通过电阻R7、电阻R9、电容C3与第二运算放大器AR2的同相输入端连接；

[0126] 所述电阻R9上与所述电容C3连接的一端还与所述第一三极管Q1的基极、第五电阻R5连接，所述第五电阻R5的另一端分别与第六电阻R6、第二电容C2连接，所述第二电容C2、电阻R6的另一端与所述第二运算放大器AR2的反相输入端连接；

[0127] 第五电容C5，所述信号进入端还连接有第五电容C5，所述第五电容C5的另一端连

接有电阻R2,所述电阻R2的另一端分别与第二三极管Q2的基极、可变电阻RW1连接,所述可变电阻RW1接地;

[0128] 第二三极管Q2,其发射极与所述电阻R7上与电阻R9相连的一端连接,所述第二三极管Q2的集电极通过电阻R1接地;

[0129] 第五三极管Q5,其发射极与所述第二三极管Q2的集电极连接,基极通过电阻R8与第三运算放大器AR3的同相输入端连接,集电极与第五运算放大器AR5的输出端连接;

[0130] 第五运算放大器AR5,反相输入端与第五三极管Q5的集电极连接,同相输入端与第四运算放大器AR4的同相输入端连接。

[0131] 上述技术方案的工作原理及有益效果:本实施例提供的放大反馈电路,利用电容、三极管、运算放大器组成多个放大反馈运算支路,该多个运算支路的信号具有相同频率以及不同振幅的特性,在经过第一运算放大器AR1、第二二极管D2、第一二极管D1构成的降噪电路进行前期降噪后进入运算支路进行比较反馈,在降低信号噪音的前提下,再构成滤波电路过滤掉干扰信号,从而提高信号传输质量。

[0132] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内中。

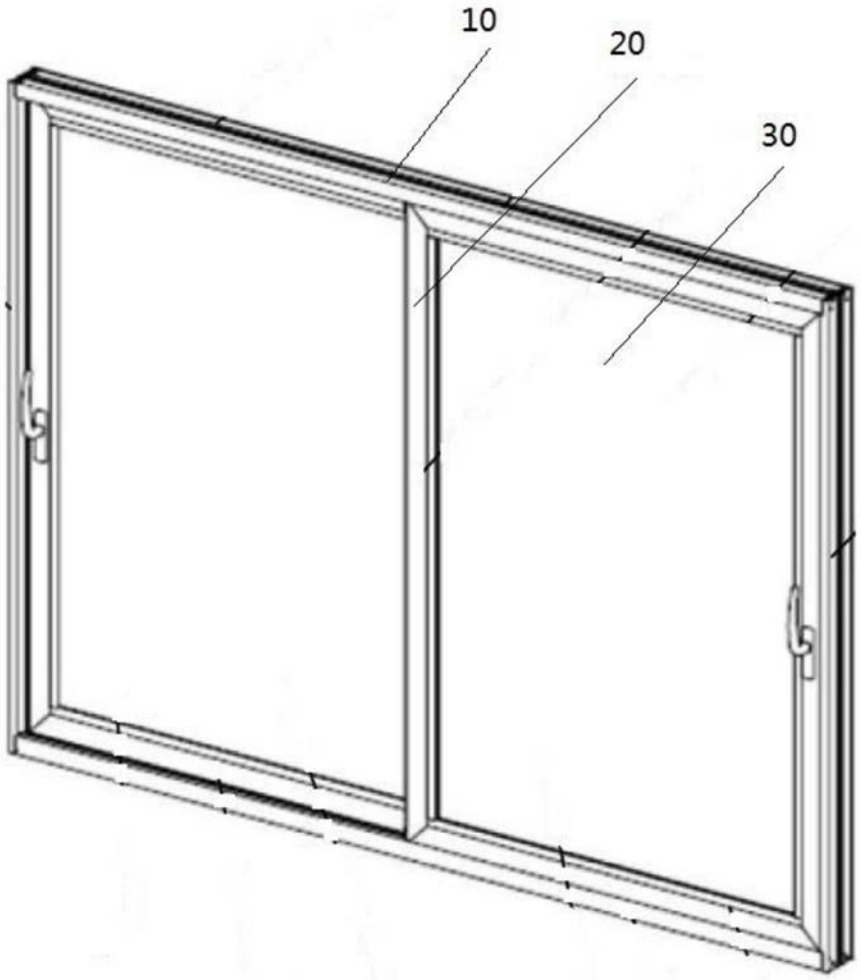


图1

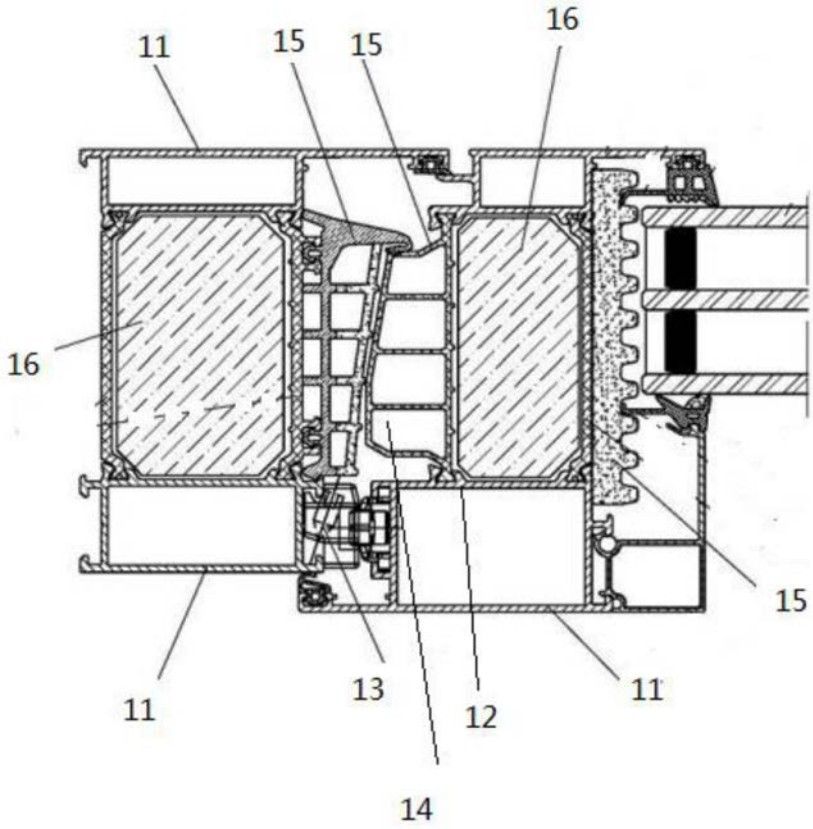


图2

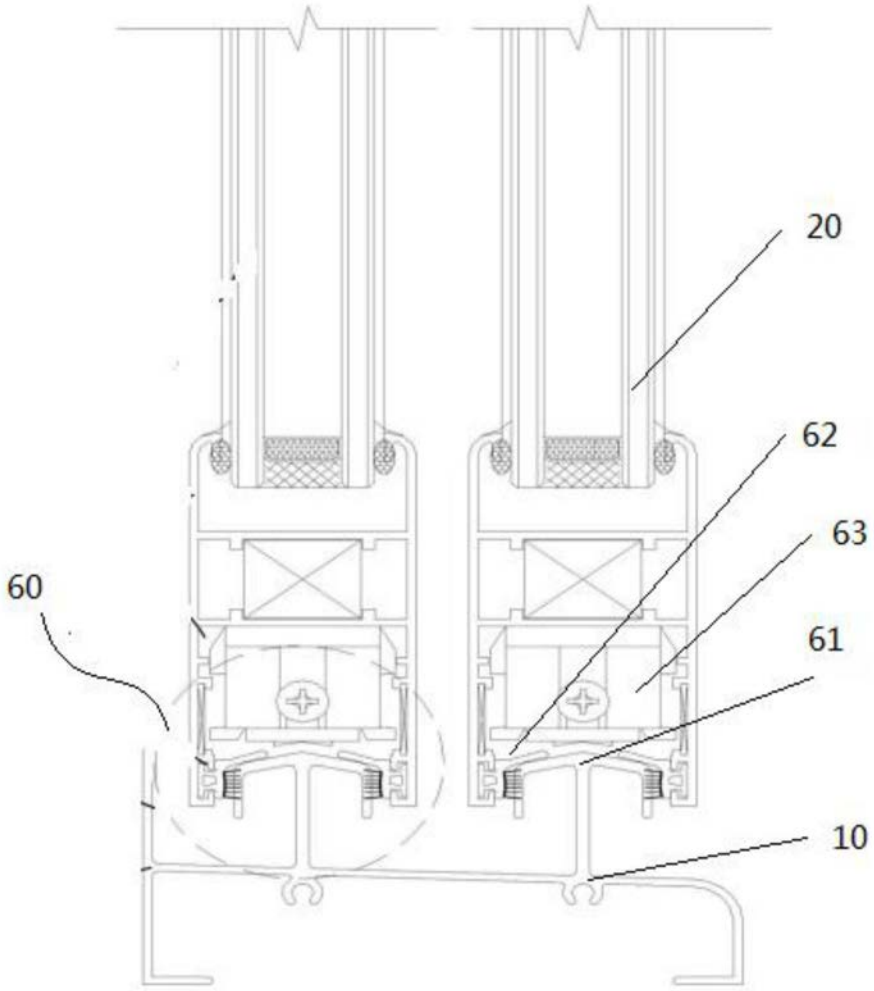


图3

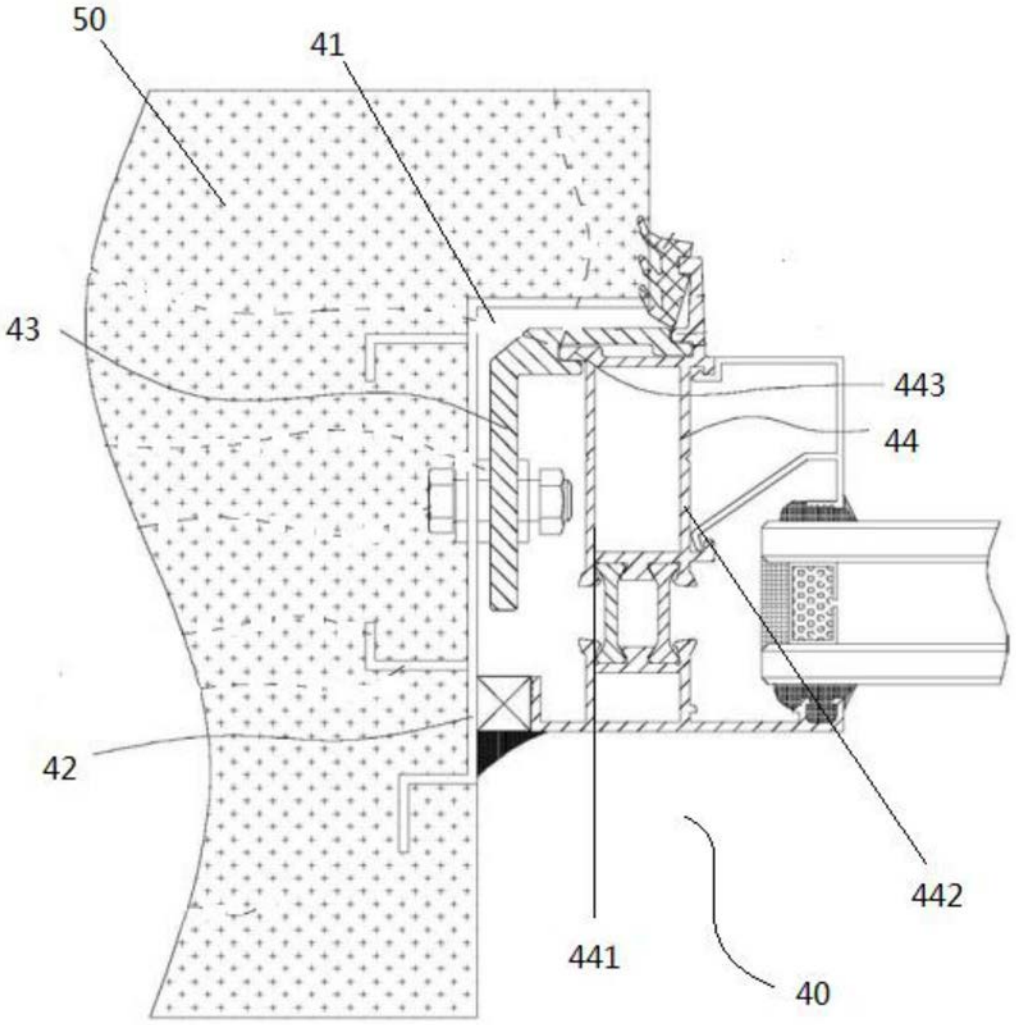


图4

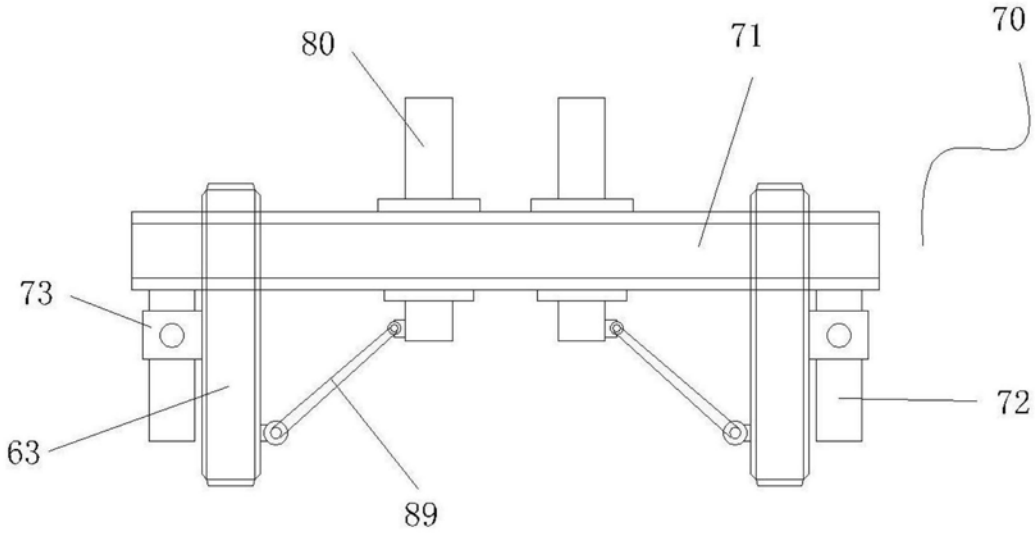


图5

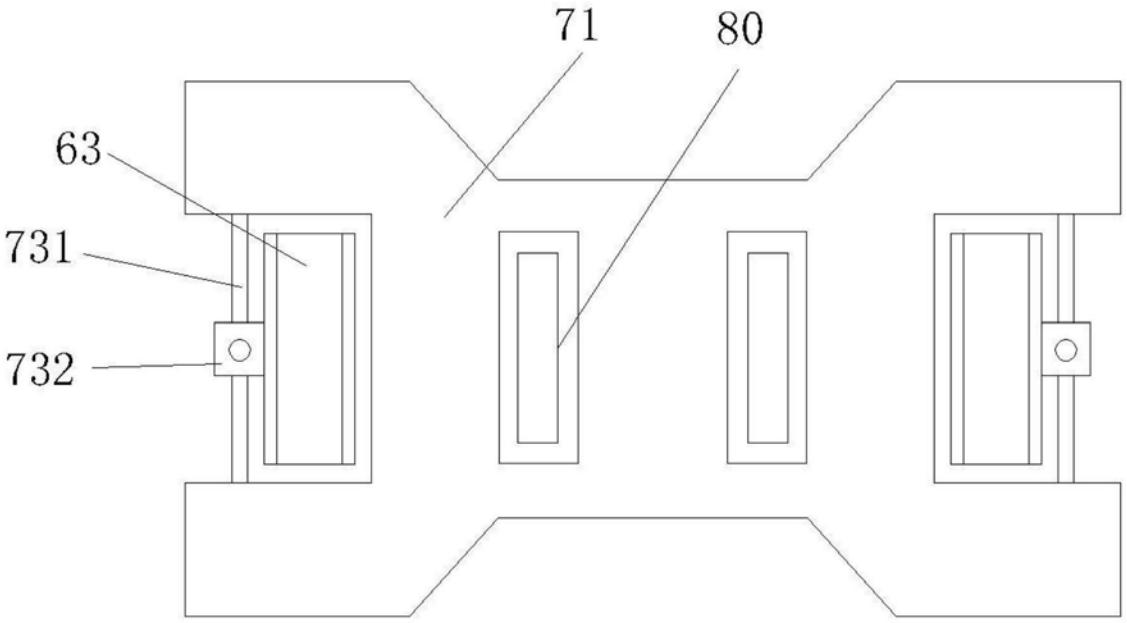


图6

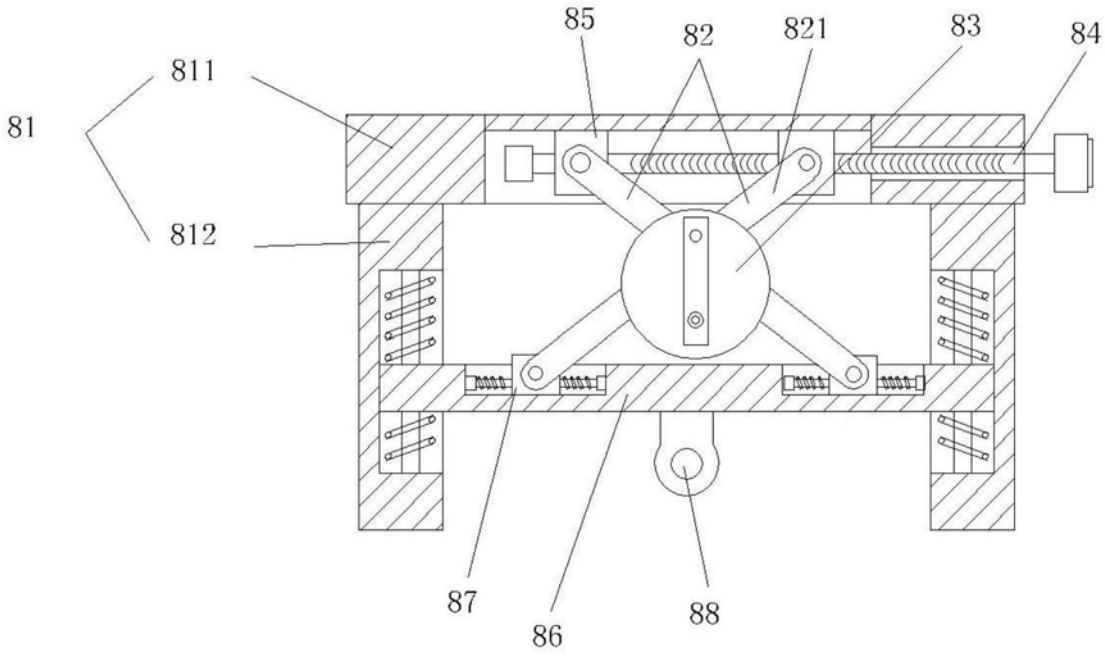


图7

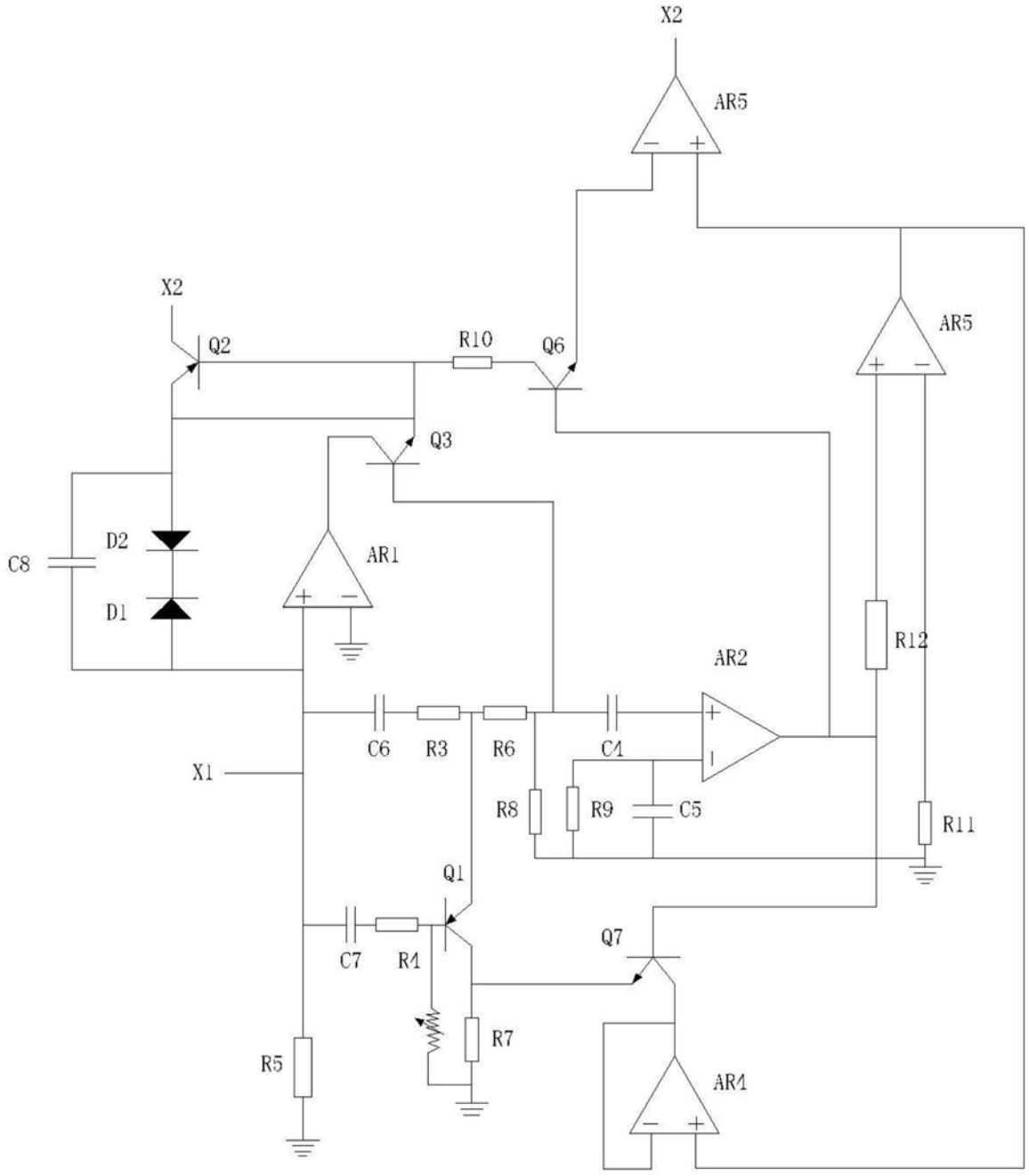

X2
AR5
X2
Q2
R10
Q6
AR5
Q3
C8
D2
D1
AR1
R12
AR2
C6
R3
R6
C1
X1
R8
R9
C5
R11
Q1
Q7
C7
R4
R7
R5
AR4

图8