



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111594024 A

(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010562067.X

(22)申请日 2020.06.19

(71)申请人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建大厦18层

(72)发明人 朱绪勇 王大卫 王增龙

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 姜明

(51)Int.Cl.

E06B 9/40(2006.01)

E06B 9/42(2006.01)

E06B 9/76(2006.01)

E06B 9/68(2006.01)

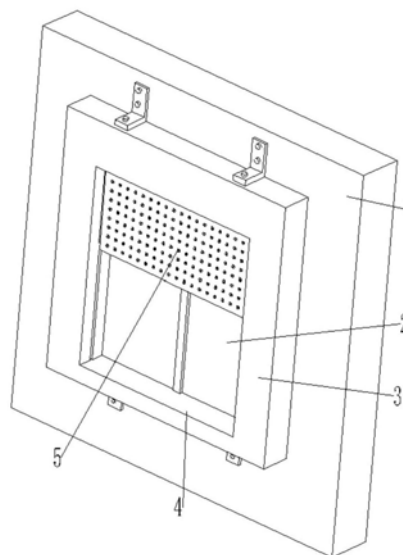
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种被动房活动窗口外遮阳装置构造

(57)摘要

本发明公开了一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,对于本发明设置遮阳窗在满足遮阳效果的同时,还具有很好的整体外观美观性,通过设置的支撑承载架、外窗台板,实现对于遮阳卷帘的美观安装,能够根据建筑和窗口特点进行安装,保证其施工安装的整体美观,并且能够根据不同季节和不同时间的光照进行调整遮阳卷帘的位置,提高其遮阳效果和遮阳工作质量,能够根据实际光照情况和遮阳需要进行遮阳工作的调整,并且通过设置的调节定位装置,对于遮阳卷帘的位置的精确定位,进而提高其遮阳工作质量,提高用户的使用体验。



1. 一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,其特征在于:包括墙体(1)、窗体(2)、支撑固定架(3)、遮阳卷帘(5)和调节定位装置(16);

所述墙体(1)中设置有窗体(2),并且墙体(1)在其外墙位置通过螺栓与L型固定板固定连接设置有支撑承载架(3),支撑承载架(3)上一体成型设置有外窗台板(4);

所述支撑承载架(3)中连接设置有遮阳帘盒(6),遮阳帘盒(6)中设置有遮阳卷帘(5),遮阳帘盒(6)的一端设置有转轴,转轴的一端连接设置有传动齿轮组(7),传动齿轮组(7)啮合连接设置在第一齿条(8)的一侧,第一齿条(8)设置在L型活动板(10)上,并且L型活动板(10)上还设置有第二齿条(9);

所述第二齿条(9)啮合连接设置有第一转动齿轮(11),第一转动齿轮(11)一体成型连接设置在第一传动轴的一端,第一传动轴的另一端连接设置有调节定位装置(16);

所述遮阳卷帘(5)的两侧一体成型对称设置有滑块(12),滑块(12)活动连接设置在滑槽中,滑槽对称设置在支撑承载架(3)中,并且其中一个滑块(12)上一体成型设置有连杆(13);

所述连杆(13)另一端一体成型连接设置有第三齿条(14)、第三齿条(14)啮合连接设置有第二转动齿轮(15),第二转动齿轮(15)一体成型设置在第二传动轴的一端,第二传动轴的另一端连接设置有调节定位装置(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,其特征在于:所述调节定位装置(16)包含有转动柱(1601)、圆形凹槽(1602)、卡槽(1603)、活动柱(1604)、卡块(1605)、连接弹簧(1606)、挤压斜槽(1607)、T型挤压块(1608)、第一复位弹簧(1609)、套环(1610)、弧形挤压槽(1611)、定位卡柱(1612)、挤压弹簧(1613)、圆环凸块(1614)、第一插柱(1615)、第二插柱(1616)、第二复位弹簧(1617),所述转动柱(1601)套接设置在第一传动轴和第二传动轴上,所述圆形凹槽(1602)设置在墙体(1)的外侧壁上,并且圆形凹槽(1602)的边侧等距设置有卡槽(1)(6)(0)(3),所述活动柱(1604)活动连接设置在转动柱(1601)中,活动柱(1604)的边侧位置一体成型等距设置有卡块(1605)、转动柱(1601)中等距设置有活动槽,所述活动柱(1604)的一端一体成型连接有连接弹簧(1606)、连接弹簧(1606)另一端连接设置在转动柱(1601)中,并且活动柱(1604)的边侧对称设置有挤压斜槽(1607),所述转动柱(1601)中对称插接设置有T型挤压块(1608)、T型挤压块(1608)上一体成型对称设置有第一复位弹簧(1609),并且转动柱(1601)外侧壁套接设置有套环(1610),所述套环(1610)的边侧设置有把手,套环(1610)中对称设置有弧形挤压槽(1611),并且套环(1610)上活动连接设置有定位卡柱(1612),所述定位卡柱(1612)的一端一体成型连接设置有挤压弹簧(1613)、挤压弹簧(1613)另一端连接设置在套环(1610)中,所述圆环凸块(1614)一体成型设置在转动柱(1601)一端的外侧壁,并且转动柱(1601)的一端插接设置有摇把,所述圆环凸块(1614)中插接设置有第一插柱(1615)、第一插柱(1615)的一端一体成型设置有第二插柱(1616),所述第一插柱(1615)在与第二插柱(1616)同一端一体成型连接设置有第二复位弹簧(1617)、第二复位弹簧(1617)另一端连接设置在圆环凸块(1614)中。

3. 根据权利要求1所述的一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,其特征在于:所述第二转动齿轮(15)与第三齿条(14)两者齿形角、模数相同,第一转动齿轮(11)与第二齿条(9)齿形角、模数相同,第一齿条(8)与传动齿轮组(7)齿形角、模数相同。

4. 根据权利要求2所述的一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,其特征在于:所述卡块

(1605) 与卡槽 (1603) 设置位置相对应、设置组数相同,并且活动柱 (1604) 的直径和圆形凹槽 (1602) 的直径相等。

5. 根据权利要求2所述的一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,其特征在于:所述弧形挤压槽 (1611) 与T型挤压块 (1608)、挤压斜槽 (1607) 三者设置位置相对应、设置组数相同,并且都设置为四组。

6. 根据权利要求2所述的一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,其特征在于:所述第二插柱 (1616) 与定位卡柱 (1612) 设置位置相对应,并且两者直径相等。

一种被动房活动窗口外遮阳装置构造

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体为一种被动房活动窗口外遮阳装置构造。

背景技术

[0002] 遮阳设计应根据地区的气候特点、房间的使用要求以及窗口所在朝向综合考虑;严寒和寒冷地区,供暖能耗在全年建筑总能耗中占主导地位,太阳辐射可降低冬季供暖能耗,但也会增加夏季空调能耗。因此,严寒地区南向外窗宜考虑适当的遮阳措施,寒冷地区的东、西、南向的外窗均应考虑遮阳措施;夏热冬冷和夏热冬暖地区,东、西、南向均应采取遮阳措施,东向和西向应重点考虑。

[0003] 随着可调节外遮阳技术在遮阳设计中的应用越来越广泛,建筑西向及南向可采用可调或固定等遮阳措施,也可采用各种热反射玻璃、镀膜玻璃、阳光控制膜、低发射率膜等进行遮阳;可调节外遮阳表面吸收的太阳得热,传入室内的热量比例比内遮阳或中置遮阳小,是最适合超低能耗建筑的遮阳形式;可调节外遮阳设施除满足夏天阻挡热量、冬天利用窗户得热的需求外,还可以创造宜人的室内照明环境;部分公共房间可依据太阳光照强度,自动控制外遮阳下落高度;因此,超低能耗建筑宜采用可调节的遮阳设施。

[0004] 采用外遮阳综合考虑了夏季遮阳、冬季得热以及天然采光的要求,一方面,如果最初没有考虑建筑立面,特别是南立面这个主立面的遮阳问题,外遮阳装置只能直接安装在建筑外墙饰面层外侧,外遮阳装置凸出建筑外墙,一个外窗附带一个外遮阳装置,极其影响建筑的外立面,使得外遮阳装置影响建筑整体效果,导致实用性和美观性不能兼顾,另一方面,对于遮阳卷帘的设置,并且是通过手动将其下拉或者抬升,当其处于较高位置时,对于其下拉和上台较为麻烦,给人们的使用带来不便,降低使用体验,本发明提出一种被动房活动窗口外遮阳装置构造用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种被动房活动窗口外遮阳装置构造,包括墙体、窗体、支撑固定架、遮阳卷帘和调节定位装置;

[0007] 所述墙体中设置有窗体,并且墙体在其外墙位置通过螺栓与L型固定板固定连接,设置有支撑承载架,支撑承载架上一体成型设置有外窗台板;

[0008] 所述支撑承载架中连接设置有遮阳帘盒,遮阳帘盒中设置有遮阳卷帘,遮阳帘盒的一端设置有转轴,转轴的一端连接设置有传动齿轮组,传动齿轮组啮合连接设置在第一齿条的一侧,第一齿条设置在L型活动板上,并且L型活动板上还设置有第二齿条;

[0009] 所述第二齿条啮合连接设置有第一转动齿轮,第一转动齿轮一体成型连接设置在第一传动轴的一端,第一传动轴的另一端连接设置有调节定位装置;

[0010] 所述遮阳卷帘的两侧一体成型对称设置有滑块,滑块活动连接设置在滑槽中,滑

槽对称设置在支撑承载架中,并且其中一个滑块上一体成型设置有连杆;

[0011] 所述连杆另一端一体成型连接设置有第三齿条、第三齿条啮合连接设置有第二转动齿轮,第二转动齿轮一体成型设置在第二传动轴的一端,第二传动轴的另一端连接设置有调节定位装置。

[0012] 优选的,所述调节定位装置包含有转动柱、圆形凹槽、卡槽、活动柱、卡块、连接弹簧、挤压斜槽、T型挤压块、第一复位弹簧、套环、弧形挤压槽、定位卡柱、挤压弹簧、圆环凸块、第一插柱、第二插柱、第二复位弹簧,所述转动柱套接设置在第一传动轴和第二传动轴上,所述圆形凹槽设置在墙体的外侧壁上,并且圆形凹槽的边侧等距设置有卡槽,所述活动柱活动连接设置在转动柱中,活动柱的边侧位置一体成型等距设置有卡块、转动柱中等距设置有活动槽,所述活动柱的一端一体成型连接有连接弹簧、连接弹簧另一端连接设置在转动柱中,并且活动柱的边侧对称设置有挤压斜槽,所述转动柱中对称插接设置有T型挤压块、T型挤压块上一体成型对称设置有第一复位弹簧,并且转动柱外侧壁套接设置有套环,所述套环的边侧设置有把手,套环中对称设置有弧形挤压槽,并且套环上活动连接设置有定位卡柱,所述定位卡柱的一端一体成型连接设置有挤压弹簧、挤压弹簧另一端连接设置在套环中,所述圆环凸块一体成型设置在转动柱一端的外侧壁,并且转动柱的一端插接设置有摇把,所述圆环凸块中插接设置有第一插柱、第一插柱的一端一体成型设置有第二插柱,所述第一插柱在与第二插柱同一端一体成型连接设置有第二复位弹簧、第二复位弹簧另一端连接设置在圆环凸块中。

[0013] 优选的,所述第二转动齿轮与第三齿条两者齿形角、模数相同,第一转动齿轮与第二齿条齿形角、模数相同,第一齿条与传动齿轮组齿形角、模数相同。

[0014] 优选的,所述卡块与卡槽设置位置相对应、设置组数相同,并且活动柱的直径和圆形凹槽的直径相等。

[0015] 优选的,所述弧形挤压槽与T型挤压块、挤压斜槽三者设置位置相对应、设置组数相同,并且都设置为四组。

[0016] 优选的,所述第二插柱与定位卡柱设置位置相对应,并且两者直径相等。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、对于本发明设置遮阳窗在满足遮阳效果的同时,还具有很好的整体外观美观性,通过设置的支撑承载架、外窗台板,实现对于遮阳卷帘的美观安装,能够根据建筑和窗口特点进行安装,保证其施工安装的整体美观,并且能够根据不同季节和不同时间的光照进行调整遮阳卷帘的位置,提高其遮阳效果和遮阳工作质量;

[0019] 2、通过设置的传动齿轮组、第一齿条、第二齿条、第一转动齿轮和第三齿条、第二转动齿轮,对于遮阳卷帘的位置调节非常放简单、方便,能够根据实际光照情况和遮阳需要进行遮阳工作的调整,并且通过设置的调节定位装置,对于遮阳卷帘的位置的精确定位,进而提高其遮阳工作质量,提高用户的使用体验。

附图说明

[0020] 图1为本发明外墙结构连接示意图;

[0021] 图2为本发明内墙结构连接示意图;

[0022] 图3为本发明支撑承载架和墙体内部结构连接前侧示意图;

- [0023] 图4为本发明图3连接结构局部放大示意图；
- [0024] 图5为本发明支撑承载架和墙体内部结构连接后侧示意图；
- [0025] 图6为本发明调节定位装置结构连接爆炸俯视图；
- [0026] 图7为本发明图6连接结构局部放大示意图；
- [0027] 图8为本发明调节定位装置结构连接爆炸仰视视图。
- [0028] 图中：墙体1、窗体2、支撑承载架3、外窗台板4、遮阳卷帘5、遮阳帘盒6、传动齿轮组7、第一齿条8、第二齿条9、L型活动板10、第一转动齿轮11、滑块12、连杆13、第三齿条14、第二转动齿轮15、调节定位装置16、转动柱1601、圆形凹槽1602、卡槽1603、活动柱1604、卡块1605、连接弹簧1606、挤压斜槽1607、T型挤压块1608、第一复位弹簧1609、套环1610、弧形挤压槽1611、定位卡柱1612、挤压弹簧1613、圆环凸块1614、第一插柱1615、第二插柱1616、第二复位弹簧1617。

具体实施方式

[0029] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1至图8，本发明提供一种技术方案：一种被动房活动窗口外遮阳装置构造，包括墙体1、窗体2、支撑固定架3、遮阳卷帘5和调节定位装置16；

[0031] 墙体1中设置有窗体2，并且墙体1在其外墙位置通过螺栓与L型固定板固定连接设置有支撑承载架3，支撑承载架3上一体成型设置有外窗台板4；

[0032] 支撑承载架3中连接设置有遮阳帘盒6，遮阳帘盒6中设置有遮阳卷帘5，遮阳帘盒6的一端设置有转轴，转轴的一端连接设置有传动齿轮组7，传动齿轮组7啮合连接设置在第一齿条8的一侧，第一齿条8设置在L型活动板10上，并且L型活动板10上还设置有第二齿条9；

[0033] 第二齿条9啮合连接设置有第一转动齿轮11，第一转动齿轮11一体成型连接设置在第一传动轴的一端，第一传动轴的另一端连接设置有调节定位装置16；

[0034] 遮阳卷帘5的两侧一体成型对称设置有滑块12，滑块12活动连接设置在滑槽中，滑槽对称设置在支撑承载架3中，并且其中一个滑块12上一体成型设置有连杆13；

[0035] 连杆13另一端一体成型连接设置有第三齿条14、第三齿条14啮合连接设置有第二转动齿轮15，第二转动齿轮15一体成型设置在第二传动轴的一端，第二传动轴的另一端连接设置有调节定位装置16。

[0036] 进一步地、调节定位装置16包含有转动柱1601、圆形凹槽1602、卡槽1603、活动柱1604、卡块1605、连接弹簧1606、挤压斜槽1607、T型挤压块1608、第一复位弹簧1609、套环1610、弧形挤压槽1611、定位卡柱1612、挤压弹簧1613、圆环凸块1614、第一插柱1615、第二插柱1616、第二复位弹簧1617，转动柱1601套接设置在第一传动轴和第二传动轴上，圆形凹槽1602设置在墙体1的外侧壁上，并且圆形凹槽1602的边侧等距设置有卡槽1603，活动柱1604活动连接设置在转动柱1601中，活动柱1604的边侧位置一体成型等距设置有卡块1605、转动柱1601中等距设置有活动槽，活动柱1604的一端一体成型连接有连接弹簧1606、连接弹簧1606另一端连接设置在转动柱1601中，并且活动柱1604的边侧对称设置有挤压斜

槽1607,转动柱1601中对称插接设置有T型挤压块1608、T型挤压块1608上一体成型对称设置有第一复位弹簧1609,并且转动柱1601外侧壁套接设置有套环1610,套环1610的边侧设置有把手,套环1610中对称设置有弧形挤压槽1611,并且套环1610上活动连接设置有定位卡柱1612,定位卡柱1612的一端一体成型连接设置有挤压弹簧1613、挤压弹簧1613另一端连接设置在套环1610中,圆环凸块1614一体成型设置在转动柱1601一端的外侧壁,并且转动柱1601的一端插接设置有摇把,圆环凸块1614中插接设置有第一插柱1615、第一插柱1615的一端一体成型设置有第二插柱1616,第一插柱1615在与第二插柱1616同一端一体成型连接设置有第二复位弹簧1617、第二复位弹簧1617另一端连接设置在圆环凸块1614中,并且遮阳卷帘5是安装在一个具有足够承载力的支撑承载架3上,该支撑承载架3安装在基层墙体1上,在支撑承载架3与墙体1之间安装硬质塑料保温板,减少热桥,降低传热损失,在安装可调节外遮阳装置时,应在其内侧和外侧留有足够的空间,用来填充保温材料或者采取其它措施,减少热桥;为取得更整齐、美观的效果,外遮阳外侧在承载件上固定一块保温板(如果保温层设计厚度超过承载件,可在其表面粘贴同主墙体保温材料一样的较薄保温板,与主墙体保温完成面平齐)或轻质发泡玻璃板,然后在其表面施工抹面层及饰面层;而在外遮阳内侧与墙体1之间安装较薄保温板,并与窗体2上方的墙体1保温形成搭接,减少热桥;这部分的外保温由于不可能与墙体1保温同厚,为防止遮阳帘盒6与墙体1之间产生较大热桥,可以局部使用真空绝热保温板(或其它比主墙体保温材料导热系数更小的保温材料),以弥补厚度的不足。

[0037] 进一步地、第二转动齿轮15与第三齿条14两者齿形角、模数相同,第一转动齿轮11与第二齿条9齿形角、模数相同,第一齿条8与传动齿轮组7齿形角、模数相同。

[0038] 进一步地、卡块1605与卡槽1603设置位置相对应、设置组数相同,并且活动柱1604的直径和圆形凹槽1602的直径相等。

[0039] 进一步地、弧形挤压槽1611与T型挤压块1608、挤压斜槽1607三者设置位置相对应、设置组数相同,并且都设置为四组。

[0040] 进一步地、第二插柱1616与定位卡柱1612设置位置相对应,并且两者直径相等。

[0041] 工作原理:对于本发明遮阳卷帘5设置在窗体2上侧和外墙外侧,通过L型固定板和螺栓固定在墙体1上,通过在遮阳卷帘5与外墙之间和在遮阳卷帘5与外侧的饰面层之间设置保温板,减少外遮阳处的传热损失,减少热桥,遮阳卷帘5在夏季根据太阳高度角和室外天气情况可以通过调节定位装置16进行调整,通过将遮阳卷帘5设置在外保温层内的整体性设计,从而解决了外遮阳在被动式建筑的美观性与实用性不兼顾的问题,并且通过设置的传动齿轮组7、第一齿条8、第二齿条9、第一转动齿轮11和第三齿条14、第二转动齿轮15,对于遮阳卷帘5的位置调节非常放简单、方便,能够根据实际光照情况和遮阳需要进行遮阳工作的调整,并且通过设置的调节定位装置16,对于遮阳卷帘的位置的精确定位,进而提高其遮阳工作质量,提高用户的使用体验,在这过程中,当需要向上调节遮阳卷帘5位置时,只需转动窗体2其中一侧的调节定位装置16中国的摇把,进而带动齿轮组7、第一齿条8、第二齿条9、第一转动齿轮11的联动作用,从而带动遮阳帘盒6回收遮阳卷帘5,实现遮阳卷帘5的上拉,当到达适当位置时,只需转动套环1610,进而带动弧形挤压槽1611对T型挤压块1608进行挤压,并且T型挤压块1608对进入到活动柱1604上的挤压斜槽1607中,进而实现对活动柱1604的挤压,使得活动柱1604进入到圆形凹槽1602中,卡块1605卡接在卡槽1603中,并且

这时设置在套环1610中的定位卡柱1612在挤压弹簧作用下卡接固定在圆环凸块1614中,进而实现遮阳卷帘5的位置固定,当需要将遮阳卷帘5下拉时,这时转动窗体2另一侧调节定位装置16上的摇把,带动第三齿条14、第二转动齿轮15的联动作用,使得实现遮阳卷帘5位置下移,其谷底红方式和遮阳卷帘5上拉的固定方式相同,按照上述操作过程即可实现,简单方便。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

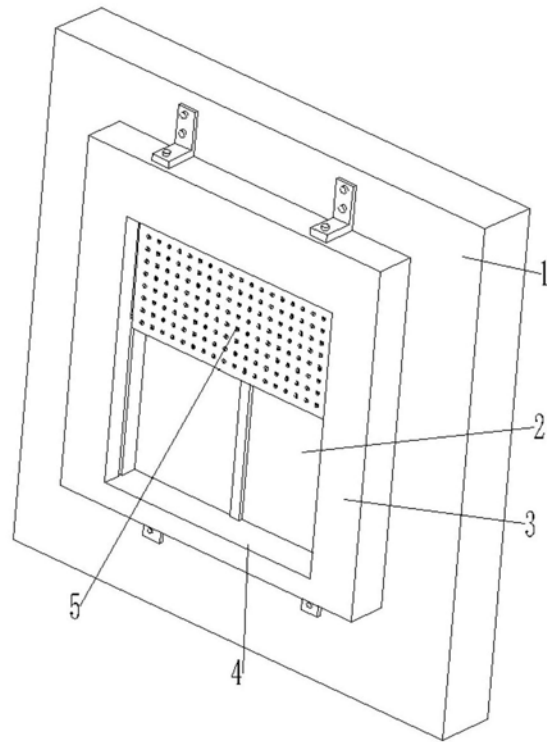


图1

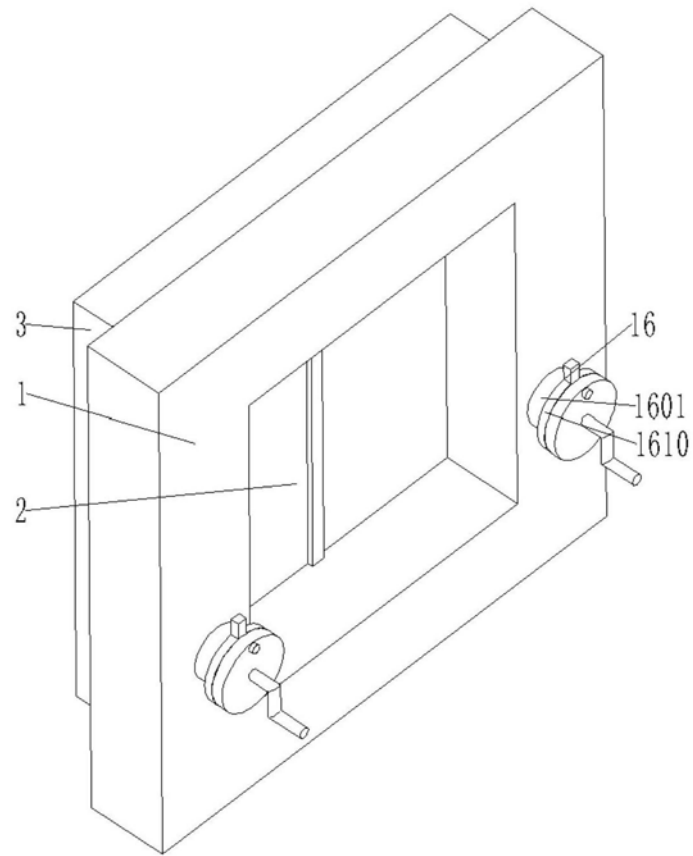


图2

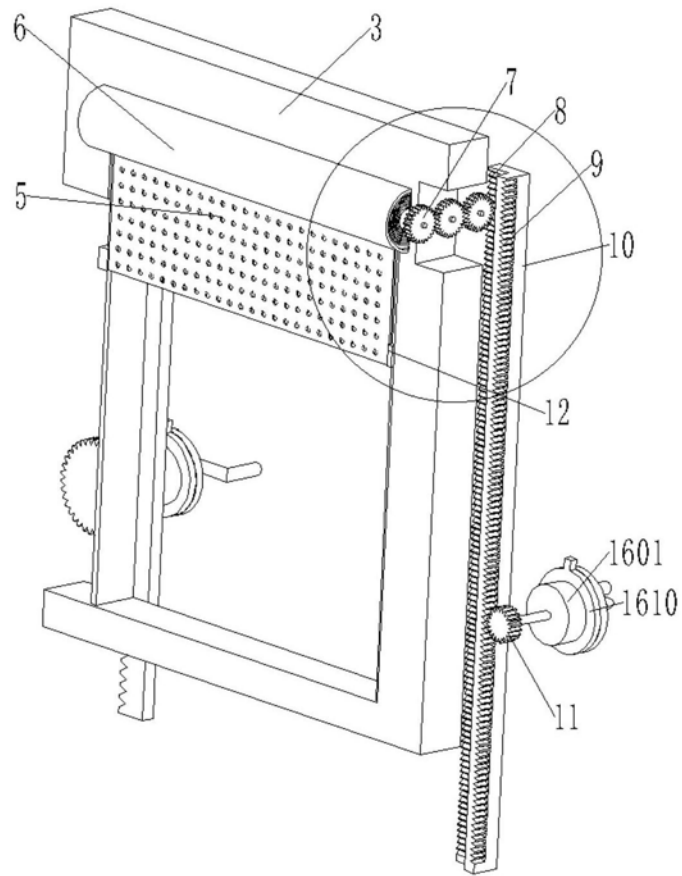


图3

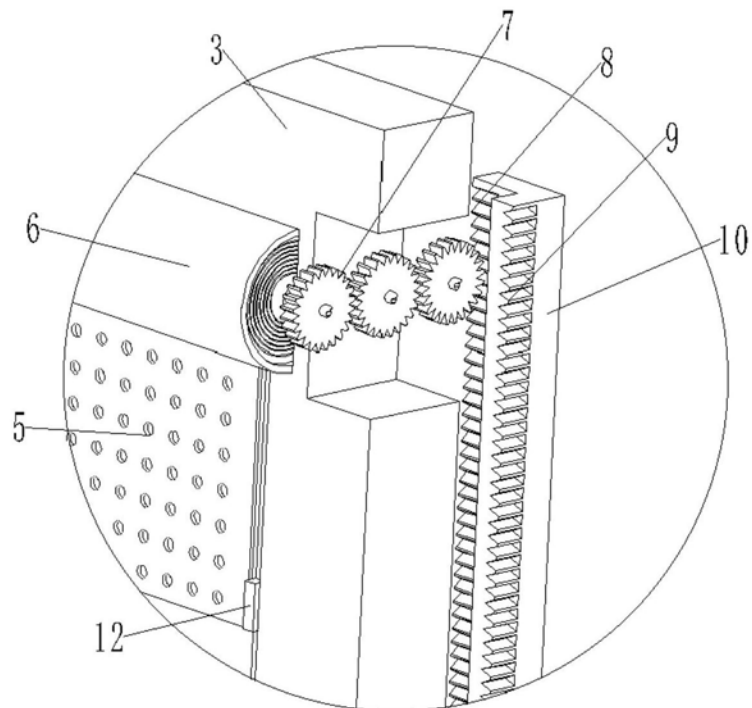


图4

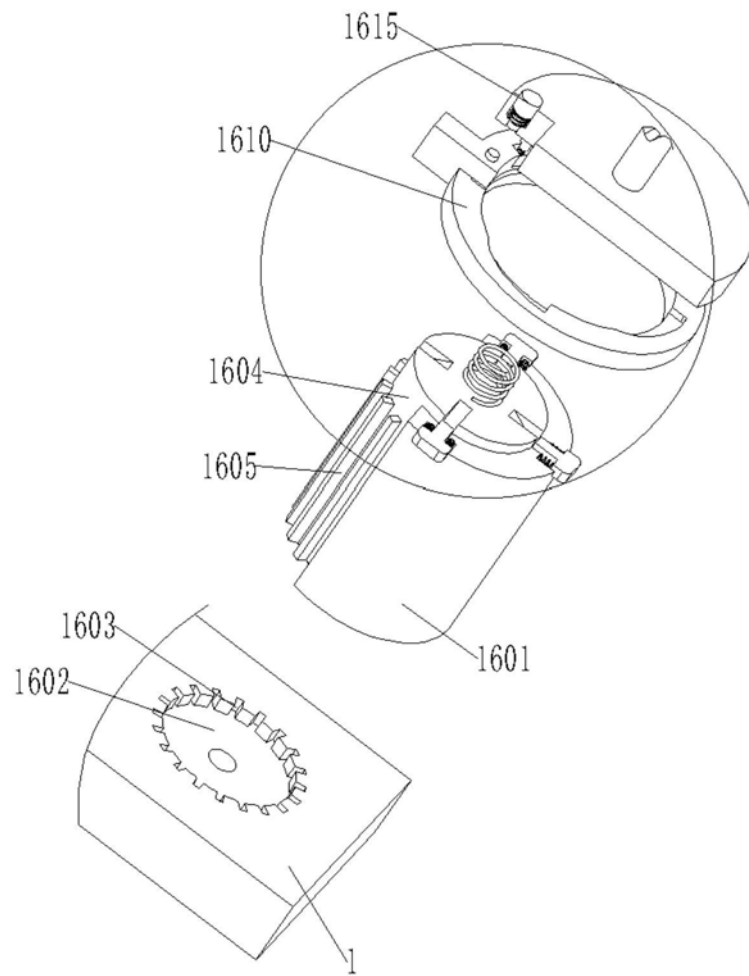


图6

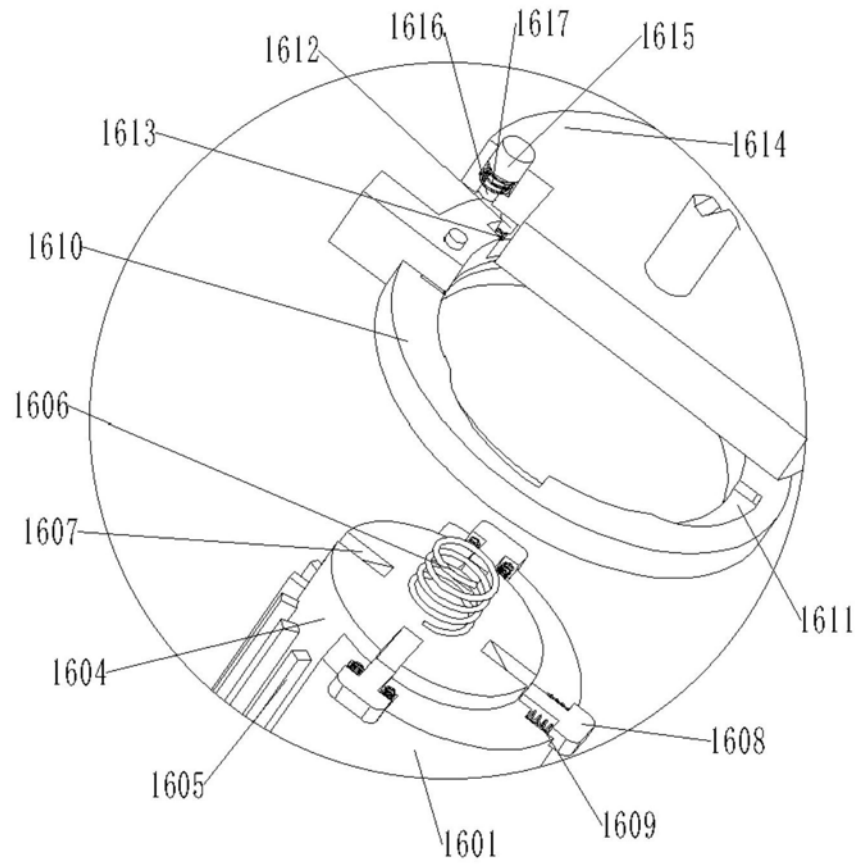


图7

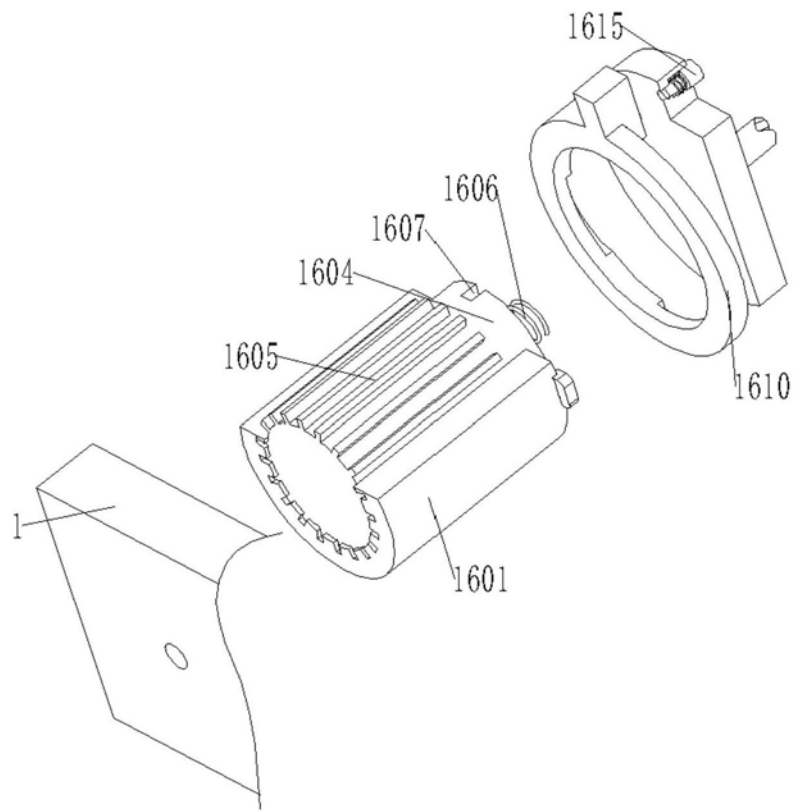


图8