



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210239538 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201920693904.5

(22)申请日 2019.05.15

(73)专利权人 天津城建大学

地址 300384 天津市西青区津静公路26号

(72)发明人 姚万祥 商佳成 王敏 韩笑

张丽璐 李国栋

(74)专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 吕志英

(51) Int. Cl.

E06B 9/24(2006.01)

E06B 9/28(2006.01)

E06B 7/02(2006.01)

E06B 9/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

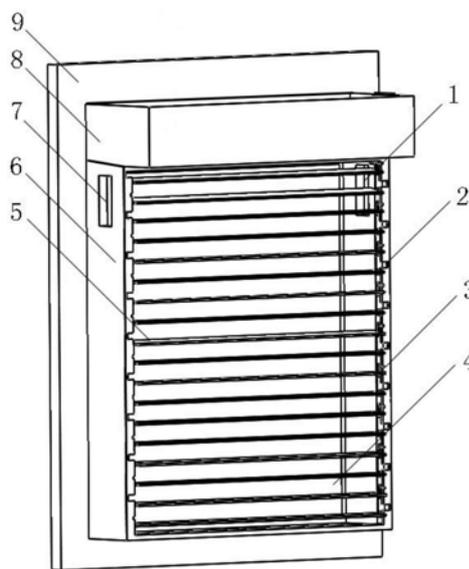
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)实用新型名称

可调节遮阳控温装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种可调节遮阳控温装置,包括:框架、联动系统、收纳系统、调节系统、若干电致变色玻璃片 and 控制器,框架为长方形板形成的左、右侧壁、上顶板和下底板,联动系统设置在框架的左、右侧壁上,收纳系统设置在上顶板的下方;框架形成的内侧平面与玻璃幕墙连接,外侧平面设有若干电致变色玻璃片形成的遮阳帘。本实用新型的有益效果是:调节室内光照度、墙体传热量;夏季,进风口和出风口打开,形成一个空气流动通道,带走通过电致变色玻璃片得到的太阳辐射热量,进而降低室内冷负荷;冬季,可形成空气夹层,提高保温效果,降低室内热负荷。此外,本实用新型结构紧凑简洁,能够模块化设计生产。



1. 一种可调节遮阳控温装置,包括:框架(6)、联动系统、收纳系统、调节系统、若干电致变色玻璃片(5)和控制器(39),所述框架(6)为长方形板形成的左、右侧壁、上顶板和下底板,所述联动系统设置在框架(6)的左、右侧壁上,所述收纳系统设置在上顶板的下方,其特征是:所述框架(6)形成的内侧平面与玻璃幕墙(4)连接,所述框架(6)形成的外侧平面设有若干电致变色玻璃片(5)形成的遮阳帘。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节遮阳控温装置,其特征是:所述联动系统包括沿框架(6)的左、右侧壁上设置的一对导轨(27)、电致变色玻璃片旋转电机(15)、导轨电机转盘(23)、导轨电机(24),所述一对导轨(27)自上而下分别对应设有电致变色玻璃片旋转电机(15)的槽孔或电致变色玻璃片轴孔(3);所述导轨电机转盘(23)设置在上顶板的下方经导轨电机(24)带动导轨(27)的收起和展开;所述电致变色玻璃片轴孔(3)内设有放置弹簧(26)的弹簧槽(28),弹簧(26)的上方设有三角卡柱(29)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节遮阳控温装置,其特征是:所述导轨(27)的下底边设有条形卡边(32),条形卡边(32)的长度等于两个导轨(27)之间的距离或框架(6)的宽度。

4. 根据权利要求2或3所述的一种可调节遮阳控温装置,其特征是:所述导轨(27)的材质为橡胶。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节遮阳控温装置,其特征是:所述电致变色玻璃片(5)长度方向一端端部为电致变色玻璃片旋转轴(35)、另一端为电致变色玻璃片旋转电机(15),所述电致变色玻璃片(5)宽度方向一端为硅胶凹槽(13)、另一端为硅胶凸起(14);所述硅胶凹槽(13)内设有强力磁铁条(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节遮阳控温装置,其特征是:所述框架(6)罩在玻璃幕墙(4)外侧。

7. 根据权利要求1所述的可调节遮阳控温装置,其特征是:所述收纳系统包括:电致变色玻璃片收纳箱(8)、电致变色玻璃片收纳箱盖板(11)、电致变色玻璃片收纳电机(30)、收纳绳(31)、挡边(36)和电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37);所述电致变色玻璃片收纳箱(8)设置在框架(6)的顶部,电致变色玻璃片收纳箱(8)的顶部设置有电致变色玻璃片收纳箱盖板(11),所述电致变色玻璃片收纳电机(30)设置在电致变色玻璃片收纳箱(8)内侧面的中心处,电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37)的长度等于电致变色玻璃片收纳箱(8)的宽度,所述收纳绳(31)的一端固定在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37),另一端固定在导轨(27);所述收纳绳(31)与导轨(27)固定连接,所述收纳绳(31)的另一端固定在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37),当需要将所述电致变色玻璃片(5)收起时,可通过控制设置在室内的控制器(39)控制所述电致变色玻璃片收纳电机(30)旋转,使收纳绳(31)缠绕在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37)上,进而带动所述导轨(27)缠绕在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37)上,进而带动所述电致变色玻璃片(5)缠绕在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37)上;所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴(37)的长度等于所述电致变色玻璃片(5)的长度。

8. 根据权利要求1所述的可调节遮阳控温装置,其特征是:所述调节系统包括:第一出风口(1)、第二出风口(7)、进风口(10)、出风口挡板旋转柱放置孔(16)、第一出风口挡板(17)、进风口挡板(18)、进风口挡板旋转柱放置孔(19)、进风口挡板旋转电机放置孔(20)、出风口挡板旋转电机放置孔(21)、第二出风口挡板(22)、进、出风口挡板旋转电机(33)、金

属挡板(34)、电线走线孔(38)和控制器(39);所述第一出风口(1)和第二出风口(7)设置在框架(6)的左右两侧壁,进风口(10)设置在框架(6)的下底板,第一出风口(1)和第二出风口(7)的一侧设有出风口挡板旋转柱放置孔(16),另一侧设有出风口挡板旋转电机放置孔(21),进风口(10)同出风口同样设置。

9.根据权利要求8所述的可调节遮阳控温装置,其特征是:所述第一出风口(1)、第二出风口(7)和进风口(10)处布置有滤网,用于过滤空气。

10.根据权利要求1所述的可调节遮阳控温装置,其特征是:所述电致变色玻璃片(5)与控制器(39)之间,电致变色玻璃片(5)、电致变色玻璃片旋转电机(15)、导轨电机(24)、电致变色玻璃片收纳电机(30)、进、出风口挡板旋转电机(33)与控制器(39)之间电性连接,且与市电电性连接。

可调节遮阳控温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能利用、建筑节能和室内环境控制领域,特别是提供了一种可调节遮阳控温装置。

背景技术

[0002] 在传统能源危机日益严重的情况下,新型可再生能源的开发利用及建筑节能的深入研究越来越受到重视,太阳能作为一种新型的清洁能源,它与常规的能源相比有四大特点:第一:普遍,没有地域的限制,处处皆有,可直接开发和利用,无须开采和运输;第二:无害,开发太阳能不会污染环境;第三:巨大,每年到达地球表面上的太阳辐射能约相当于130万亿吨煤;第四:长久,根据太阳产生的核能速率估算,太阳的能量是用之不竭的。因此,近年来对太阳能高效利用的研究层出不穷。

[0003] 现有遮阳技术主要分为三种:(1)外遮阳:外遮阳的安装,通常要求与建筑一体成型,但是,由于现阶段建筑遮阳的观念上不普及,一些高的楼层,在业主入住之后,很难再安装室外遮阳帘;(2)中空遮阳:中空遮阳类产品是所有遮阳类产品之中,打理起来最为省心的。不过,这种省心是有阶段性的。由于现阶段,中空遮阳类的产品,都是利用电机来操控的,一旦电机出现故障,很难维修,只能将整面玻璃打掉后才能修理;(3)内遮阳:内遮阳利用热岛效应来隔热,由于热岛的密封性欠佳,热量容易散发到家居空间之中,影响空间的降温效果。此外,这种窗帘虽然采用了易擦洗的特殊布料、木或者铝合金等材质,清理起来还是要费一番功夫。当采用内遮阳的时候,太阳辐射穿过玻璃,使内遮阳帘自身受热升温,这部分热量实际上已经进入室内,有很大一部分将通过对流和辐射的方式,会使室内的温度升高。

发明内容

[0004] 针对现有技术中结构上的不足,本实用新型的目的是提供一种将太阳能利用和建筑遮阳有机结合起来的可调节遮阳控温装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是提供一种可调节遮阳控温装置,该装置包括第一出风口、电致变色玻璃片旋转电机放置孔、电致变色玻璃片轴孔、玻璃幕墙、电致变色玻璃片、框架、第二出风口、电致变色玻璃片收纳箱、外墙、进风口、电致变色玻璃片收纳箱盖板、强力磁铁条、硅胶凹槽、硅胶凸起、电致变色玻璃片旋转电机、出风口挡板旋转柱放置孔、第一出风口挡板、进风口挡板、进风口挡板旋转柱放置孔、进风口挡板旋转电机放置孔、出风口挡板旋转电机放置孔、第二出风口挡板、导轨电机转盘、导轨电机、导轨电机放置位、弹簧、导轨、弹簧槽、三角卡柱、电致变色玻璃片收纳电机、收纳绳、条形卡边、进、出风口挡板旋转电机、金属挡板、电致变色玻璃片旋转轴、挡边、电致变色玻璃片收纳电机旋转轴、电线走线孔和控制器。

[0006] 处于夏季工况时,通过控制设置在室内的控制器进而控制所述电致变色玻璃片,使每片电致变色玻璃片相互平行且均垂直于所述框架,此时相邻电致变色玻璃片的硅胶凹

槽与硅胶凸起相互咬合且相互挤压,由此可在所述玻璃幕墙与电致变色玻璃片之间形成一层空气夹层,在所述强力磁铁条的作用下,可增强所述硅胶凹槽与硅胶凸起之间的连接,进而增强装置气密性。通过控制所述第一出风口挡板、第二出风口挡板和进风口挡板对应的进、出风口挡板旋转电机可使所述第一出风口、第二出风口和进风口处于开启状态,形成一个空气流动通道,当该玻璃幕墙侧被太阳照射时,该空气夹层内温度升高,温度较高的空气从所述第一出风口和第二出风口流出,温度较低的室外空气从所述进风口流入,可避免太阳辐射的热量通过所述玻璃幕墙进入室内,进而降低室内冷负荷;处于冬季工况时,通过控制设置在室内的控制器进而控制所述电致变色玻璃片,使每片电致变色玻璃片均相互平行且均垂直于所述框架,此时相邻电致变色玻璃片的硅胶凹槽与硅胶凸起相互咬合且相互挤压,可在所述玻璃幕墙与电致变色玻璃片之间形成一层空气夹层,在所述强力磁铁条的作用下,可增强所述硅胶凹槽与硅胶凸起之间的连接,进而可增强装置气密性。通过控制所述第一出风口挡板、所述第二出风口挡板和所述进风口挡板对应的所述进、出风口挡板旋转电机可使所述第一出风口、第二出风口和进风口处于关闭状态,此时室内与室外之间多了空气夹层与电致变色玻璃片两个保温层,且因为电致变色玻璃片造成的温室效应,可减少室内向室外的热损失,进而可以降低室内热负荷。

[0007] 室外阳光特别强烈时,可通过向电致变色玻璃片输电改变电致变色玻璃片的颜色,进而调节室内光照度,创造更为舒适的环境;需要观察室外时,通过控制设置在室内的控制器进而随意控制所述电致变色玻璃片的旋转角度,不会对视线造成遮挡。

[0008] 所述电致变色玻璃片之间,电致变色玻璃片、电致变色玻璃片旋转电机、导轨电机、电致变色玻璃片收纳电机、进、出风口挡板旋转电机与控制器之间电性连接,且与市电电性连接。

[0009] 所述收纳绳与导轨固定连接,所述收纳绳的另一端固定在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴,当需要将所述电致变色玻璃片收起时,可通过控制设置在室内的控制器控制所述电致变色玻璃片收纳电机旋转,使收纳绳缠绕在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴上,进而带动所述导轨缠绕在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴上,进而带动所述电致变色玻璃片缠绕在所述电致变色玻璃片收纳电机旋转轴上。

[0010] 根据实际需求可将该装置布置位置由玻璃幕墙改为外窗,若目标外窗为内开形式,则框架的厚度不会对窗户的开启造成阻碍,若窗户的形式为外开或者上开,可根据实际情况增加框架的厚度或将电致变色玻璃片全部收起后开窗。

[0011] 本实用新型的效果是可调节遮阳控温装置有以下特点:

[0012] (1) 夏季工况进风口和出风口打开,形成一个空气流动通道,带走通过电致变色玻璃片得到的太阳辐射热量,进而降低室内冷负荷;

[0013] (2) 夏季工况可通过改变电致变色玻璃片的颜色调节室内光照度,不仅可降低室外传入室内的热量,而且可降低室外进入室内的光量,营造更适于人类居住的环境;

[0014] (3) 需要观察室外时,可随意控制所述电致变色玻璃片的旋转角度,不会对视线造成遮挡;

[0015] (4) 冬季工况可在外墙的室外侧形成额外的保温层,降低室内热负荷;

[0016] (5) 通过各部件的合理布置,安装本装置后墙体节能效果可达到25%-30%。

附图说明

- [0017] 图1是电致变色玻璃片闭合示意图；
- [0018] 图2是导轨示意图；
- [0019] 图3是导轨局部放大图；
- [0020] 图4是电致变色玻璃片示意图；
- [0021] 图5是电线走线口示意图；
- [0022] 图6是电致变色玻璃片俯视图；
- [0023] 图7是进、出风口挡板俯视图；
- [0024] 图8是电致变色玻璃片旋转轴放置孔示意图；
- [0025] 图9是电致变色玻璃片旋转电机放置孔示意图；
- [0026] 图10是条形卡边示意图；
- [0027] 图11是挡边示意图；
- [0028] 图12是导轨连接示意图；
- [0029] 图13是框架示意图；
- [0030] 图14是框架局部示意图；
- [0031] 图15是可调节遮阳装置仰视图；
- [0032] 图16是导轨电机示意图；
- [0033] 图17是导轨电机剖视图；
- [0034] 图18是可调节遮阳控温装置剖视图；
- [0035] 图19是可调节遮阳控温装置剖视局部图；
- [0036] 图20是控制器示意图；
- [0037] 图21是控制电路示意图；
- [0038] 图22是实施例二示意图；
- [0039] 图23是实施例二控制流程图。
- [0040] 图中：
- | | |
|------------------------|------------------|
| [0041] 1、第一出风口 | 2、电致变色玻璃片旋转电机放置孔 |
| [0042] 3、电致变色玻璃片轴孔 | 4、玻璃幕墙 |
| [0043] 5、电致变色玻璃片 | 6、框架 |
| [0044] 7、第二出风口 | 8、电致变色玻璃片收纳箱 |
| [0045] 9、外墙 | 10、进风口 |
| [0046] 11、电致变色玻璃片收纳箱盖板 | 12、强力磁铁条 |
| [0047] 13、硅胶凹槽 | 14、硅胶凸起 |
| [0048] 15、电致变色玻璃片旋转电机 | 16、出风口挡板旋转柱放置孔 |
| [0049] 17、第一出风口挡板 | 18、进风口挡板 |
| [0050] 19、进风口挡板旋转柱放置孔 | 20、进风口挡板旋转电机放置孔 |
| [0051] 21、出风口挡板旋转电机放置孔 | 22、第二出风口挡板 |
| [0052] 23、导轨电机转盘 | 24、导轨电机 |
| [0053] 25、导轨电机放置位 | 26、弹簧 |
| [0054] 27、导轨 | 28、弹簧槽 |

- | | | |
|--------|-------------------|----------------|
| [0055] | 29、三角卡柱 | 30、电致变色玻璃片收纳电机 |
| [0056] | 31、收纳绳 | 32、条形卡边 |
| [0057] | 33、进、出风口挡板旋转电机 | 34、金属挡板 |
| [0058] | 35、电致变色玻璃片旋转轴 | 36、挡边 |
| [0059] | 37、电致变色玻璃片收纳电机旋转轴 | |
| [0060] | 38、电线走线孔 | 39、控制器 |
| [0061] | 40、感应探头 | |

具体实施方式

[0062] 下面结合附图对本实用新型可调节遮阳温控装置加以说明。

[0063] 如图1所示为电致变色玻璃片闭合示意图。相邻所述电致变色玻璃片5首尾相连闭合后形成一个封闭的空气夹层,夏季工况时开启第一出风口1、第二出风口7和进风口10即可达到降低室内冷负荷的目的;冬季工况时关闭第一出风口1、第二出风口7和进风口10即可达到增加保温层的目的,进而降低室内热负荷。

[0064] 处于夏季工况时,通过控制设置在室内的控制器39进而控制所述电致变色玻璃片5,使每片电致变色玻璃片5相互平行且均垂直于所述框架6,此时相邻所述电致变色玻璃片5的硅胶凹槽13与硅胶凸起14之间相互咬合且相互挤压,由此可在所述玻璃幕墙4与电致变色玻璃片5之间形成一层空气夹层,在所述强力磁铁条12的作用下,可增强所述硅胶凹槽13与硅胶凸起14之间的连接,进而增强装置气密性。通过控制所述第一出风口挡板17、第二出风口挡板22和进风口挡板18对应的所述进、出风口挡板旋转电机33可使所述第一出风口1、第二出风口7和进风口10处于开启状态,形成一个空气流动通道,当该玻璃幕墙侧被太阳照射时,该空气夹层内温度升高,温度较高的空气从所述第一出风口1和第二出风口7流出,温度较低的室外空气从所述进风口10流入,可避免太阳辐射的热量通过所述玻璃幕墙4进入室内,进而降低室内冷负荷;处于冬季工况时,通过控制设置在室内的控制器39进而控制所述电致变色玻璃片5,使每片电致变色玻璃片5均相互平行且均垂直于所述框架6,此时相邻电致变色玻璃片5的硅胶凹槽13与硅胶凸起14之间相互咬合且相互挤压,可在所述玻璃幕墙4与电致变色玻璃片5之间形成一层空气夹层,在所述强力磁铁条12的作用下,增强所述硅胶凹槽13与硅胶凸起14之间的连接,进而可增强装置气密性。通过控制所述第一出风口挡板17、所述第二出风口挡板22和所述进风口挡板18对应的所述进、出风口挡板旋转电机33可使所述第一出风口1、第二出风口7和进风口10处于关闭状态,此时室内与室外之间多了空气夹层与电致变色玻璃片5两个保温层,且因为电致变色玻璃片5造成的温室效应,可减少室内向室外的散热量,进而可以降低室内热负荷。

[0065] 如图2和图3所示,为导轨示意图和导轨局部放大图。所述导轨27上设有电致变色玻璃片旋转电机放置孔2和电致变色玻璃片轴孔3,两者的深度分别与电致变色玻璃片旋转电机15和电致变色玻璃片旋转轴35的长度相等,电致变色玻璃片旋转电机放置孔2和电致变色玻璃片轴孔3的进口处的高度分别与所述电致变色玻璃片旋转电机15和电致变色玻璃片旋转轴35的直径相等,可保证所述电致变色玻璃片旋转电机15和电致变色玻璃片旋转轴35恰好放入对应的放置孔中。

[0066] 如图4-图7所示,为电致变色玻璃片示意图、电线走线口示意图、电致变色玻璃片

俯视图和进、出风口挡板俯视图。所述电致变色玻璃片5的长度等于框架6的宽度,电致变色玻璃片5的两个长边分别设有硅胶凹槽13和硅胶凸起14,且硅胶凹槽13和硅胶凸起14中间穿插有强力磁铁条12,强力磁铁条12的长度等于电致变色玻璃片5的长度,布置相邻电致变色玻璃片5时,电致变色玻璃片的硅胶凹槽13和硅胶凸起14依次相邻布置。所述进风口挡板旋转轴、出风口挡板旋转轴和电致变色玻璃片旋转轴35设有电线走线孔38,各类电机和电致变色玻璃片5通过电线走线孔38与控制器39和市电电性连接。第一出风口挡板17、第二出风口挡板22和进风口挡板18的金属挡板34的边缘经过圆角处理,且采用金属材质可避免漏光。

[0067] 如图8和图9所示,为电致变色玻璃片旋转轴放置孔示意图和电致变色玻璃片旋转电机放置孔示意图。所述电致变色玻璃片旋转电机放置孔2和电致变色玻璃片轴孔3的进口处设有弹簧槽28和三角卡柱29,三角卡柱29最小角对应的边固定在放置孔进口处与弹簧槽28的相交边并能以该边为轴旋转,弹簧槽28固定有弹簧26且弹簧26的高度等于弹簧槽28的深度,弹簧26的另一边固定在三角卡柱29最长直角边对应的底面上,在放入电致变色玻璃片旋转电机15时可将三角卡柱29压入弹簧槽28,在无人为影响下,因为所述放置孔进口处设有三角卡柱29而导致剩余高度小于对应的电致变色玻璃片旋转电机15和电致变色玻璃片旋转轴35的直径,所以电致变色玻璃片旋转电机15和电致变色玻璃片旋转轴35不会在无人为影响下脱落后对应的放置孔,在更换电致变色玻璃片5时,只需将所述三角卡柱29按下即可取出电致变色玻璃片5。

[0068] 如图10-图12所示,为条形卡边示意图、挡边示意图和导轨连接示意图。所述导轨27的下底边设有条形卡边32,条形卡边32的长度等于两个导轨27之间的距离即等于框架6的宽度,电致变色玻璃片收纳箱8设有宽度大于导轨27的缝隙,在该缝隙处设有挡边36,该挡边36左右两侧均距导轨27存在一定距离,即挡边36的长度小于框架6的宽度,在收起电致变色玻璃片5的过程中,因为两个导轨27除下底边设置的条形卡边32外无相连接的部分,所以挡边36不会对导轨27的收起造成影响,直到条形卡边32随导轨27到达挡边36时,因为条形卡边32连接着两个导轨27,所以挡边36会对条形卡边32造成阻挡,使导轨27卡在此处,电致变色玻璃片收纳电机30设置程序后,收到此信号停止运行,可将电致变色玻璃片5全部收入电致变色玻璃片收纳箱8;所述框架6的左右侧壁留有对应导轨27宽度的轨道,导轨电机转盘23会对导轨27产生一定的挤压,进而带动导轨27上下运动。

[0069] 如图13-图17所示,为框架示意图、框架局部示意图、可调节遮阳装置仰视图、导轨电机示意图和导轨电机剖视图。所述框架6的下侧设有进风口10,左右两侧分别设有第一出风口1和第二出风口7,所述框架6上设有对应电致变色玻璃片旋转电机放置孔2和电致变色玻璃片轴孔3的开孔,开孔的形状与电致变色玻璃片旋转电机放置孔2和电致变色玻璃片轴孔3进口处的形状相同,框架6靠近电致变色玻璃片收纳箱8的一边设有导轨电机24,导轨电机24和导轨电机转盘23的总高度不超过框架6的厚度,导轨电机转盘23的边缘略超出框架6的边缘,会对导轨27产生一定的挤压作用,导轨电机24运行时,带动导轨电机转盘23旋转,进而带动导轨27向下移动,可将收纳在电致变色玻璃片收纳箱8的电致变色玻璃片5全部展开;若该装置长时间使用后在雨天发现有进水情况,可在雨天结束后开启进风口10将雨水全部排出。

[0070] 如图18和图19所示,为可调节遮阳控温装置剖视图和可调节遮阳控温装置剖视图局

部图。所述电致变色玻璃片收纳电机30放置在电致变色玻璃片收纳箱8的侧边,电致变色玻璃片5全部展开后即如图18。

[0071] 如图20所示,为控制器示意图。所述控制器39设置在室内侧距地面一定高度处,通过控制控制器39即可控制电致变色玻璃片5展开或收起,也可调节电致变色玻璃片5的颜色和开启角度。

[0072] 如图21所示,为控制电路示意图。所述控制器39与市电电性连接,电致变色玻璃片5、电致变色玻璃片旋转电机15、导轨电机24、电致变色玻璃片收纳电机30和进、出风口挡板旋转电机33与控制控制器39电性连接,可通过控制器39控制电致变色玻璃片5、电致变色玻璃片旋转电机15、导轨电机24、电致变色玻璃片收纳电机30和进、出风口挡板旋转电机33。

[0073] 实施例一:

[0074] 可在电致变色玻璃片5靠近室外的一侧加装太阳能薄膜电池,在电致变色玻璃片收纳箱8内侧加装蓄电池和逆变器,将太阳能薄膜电池通过电线走线孔38与蓄电池和逆变器电性连接。在晴天时可利用太阳能薄膜电池发电,将电量储存在蓄电池中,优先利用蓄电池为电致变色玻璃片5、电致变色玻璃片旋转电机15、导轨电机24、电致变色玻璃片收纳电机30和进、出风口挡板旋转电机33供电,当蓄电池中电量不足时采用市电供电。

[0075] 实施例二:

[0076] 如图22和图23为实施例二示意图和实施例二控制流程图,在所述框架6的外侧布置有感应探头40,感应探头40包括温湿度感应器和光感探头,通过自控模块将温湿度感应器、光感探头和电致变色玻璃片5、电致变色玻璃片旋转电机15、导轨电机24、电致变色玻璃片收纳电机30、进、出风口挡板旋转电机33和控制控制器39电性连接,温度超过设定值时自动改变电致变色玻璃片5的颜色和开启角度,并调节第一出风口1、第二出风口7和进风口10的开闭状态,达到类被动式太阳房的效果,以降低室内光照度,调节室内温度;当湿度超过设定值时自动改变电致变色玻璃片5的开启角度,使其变成图1所示的排列形式,可在雨天时达到防雨的效果,当光感探头感应到光强度超过设定值时,通过控制器39自动控制电致变色玻璃片5的旋转角度,使电致变色玻璃片5与入射光保持垂直,减少进入室内的光量。

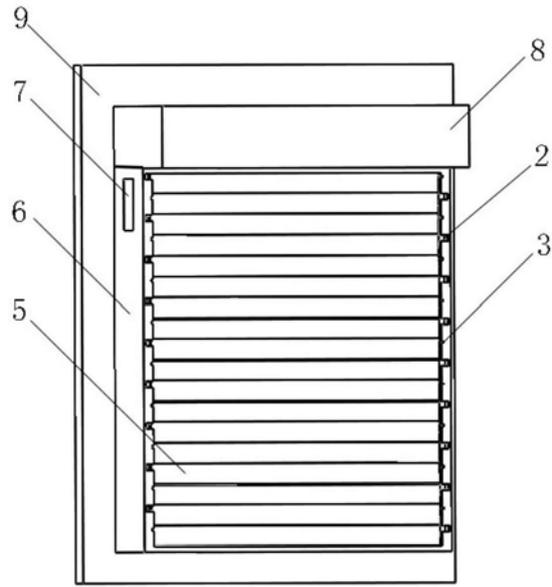


图1

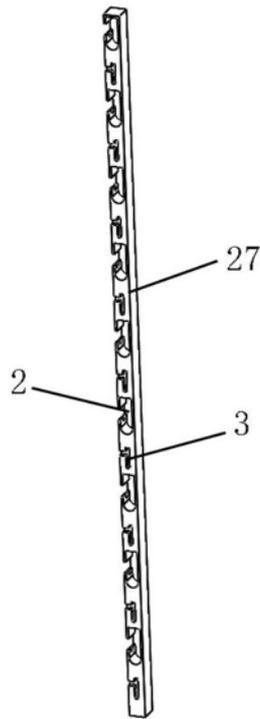


图2

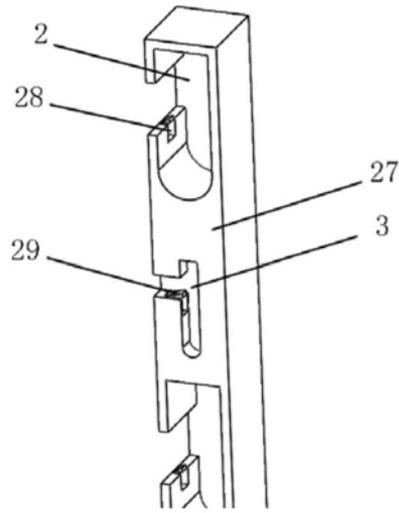


图3

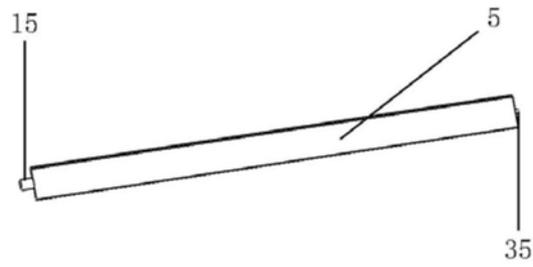


图4

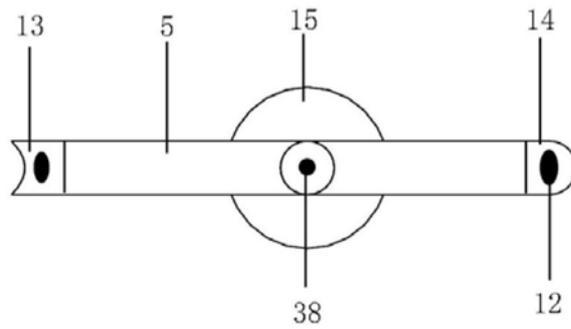


图5

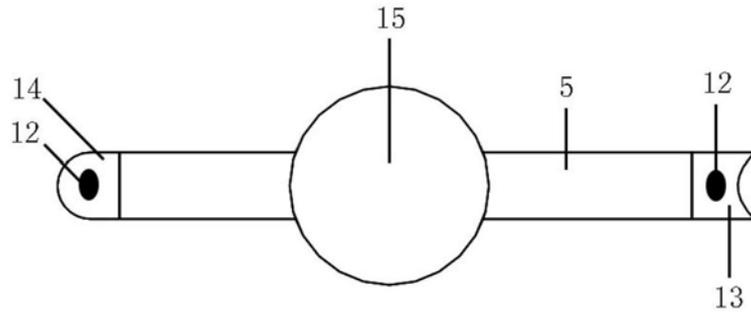


图6

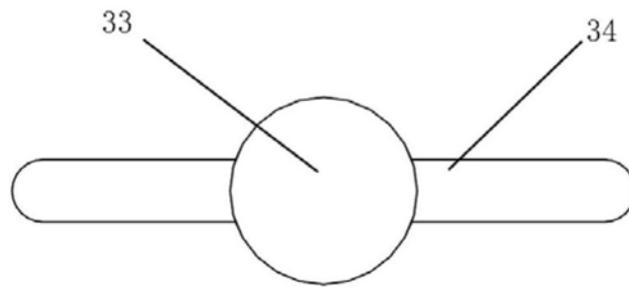


图7

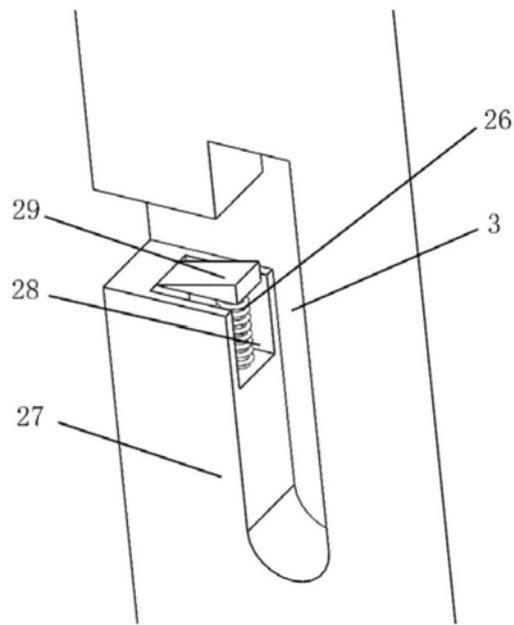


图8

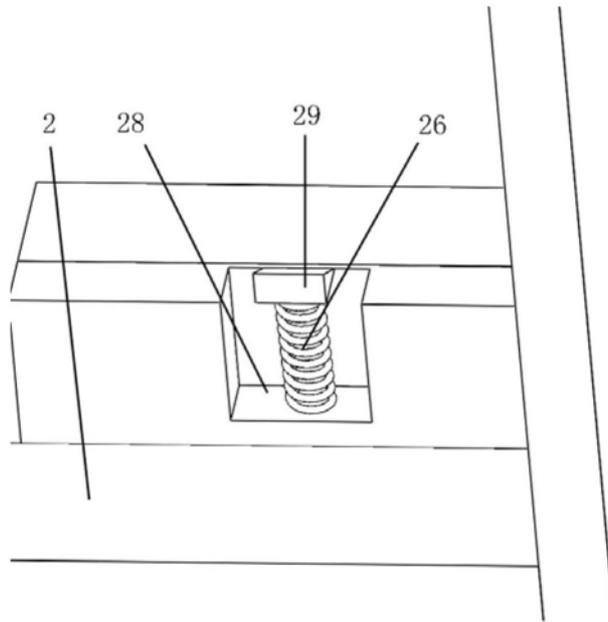


图9

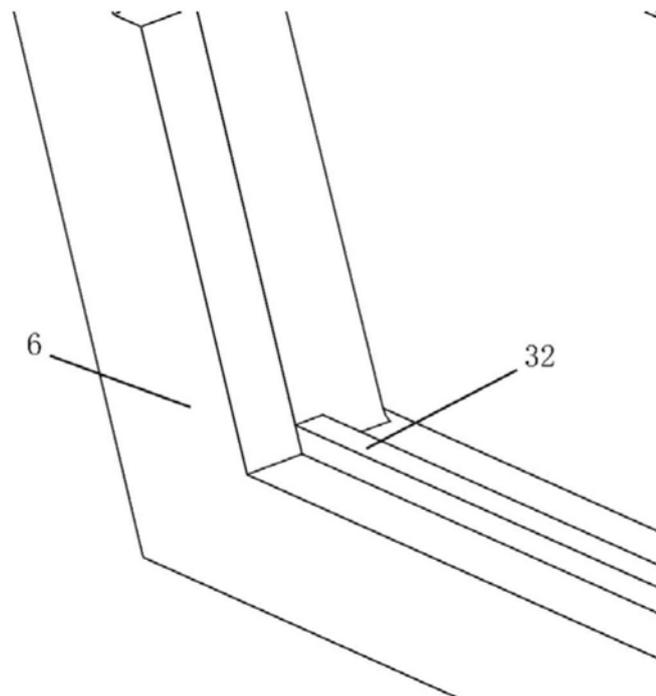


图10

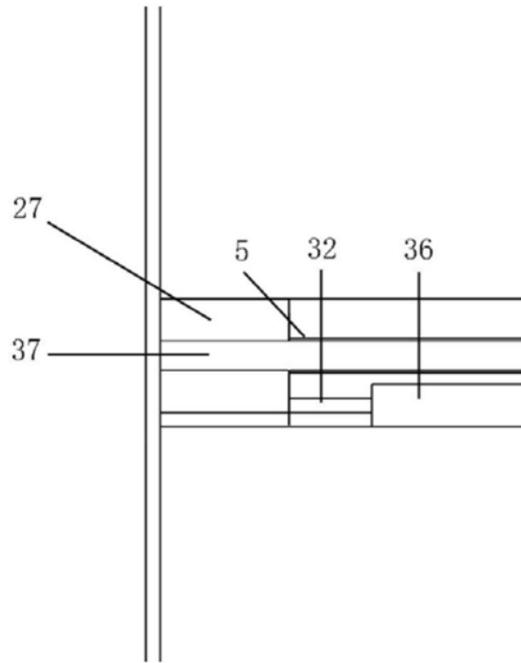


图11

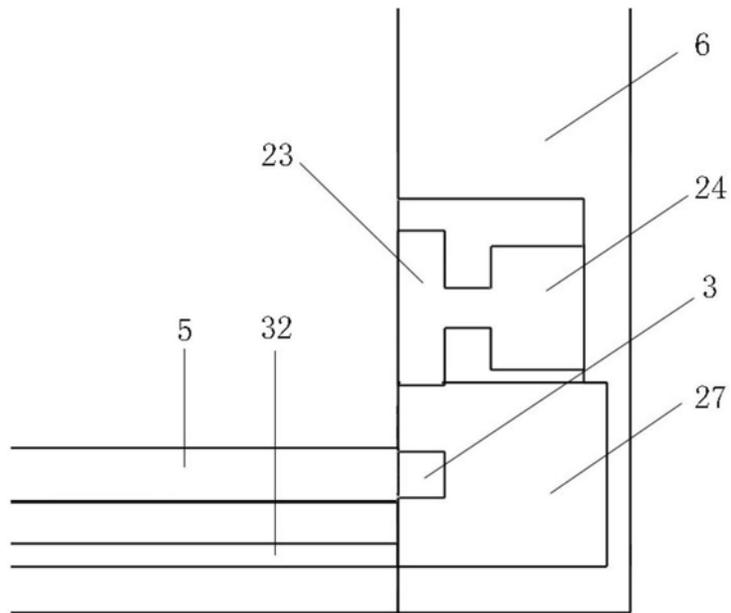


图12

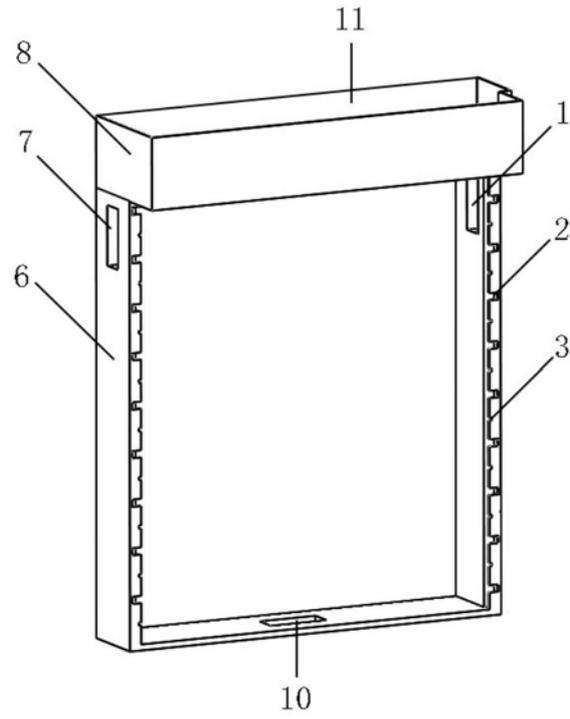


图13

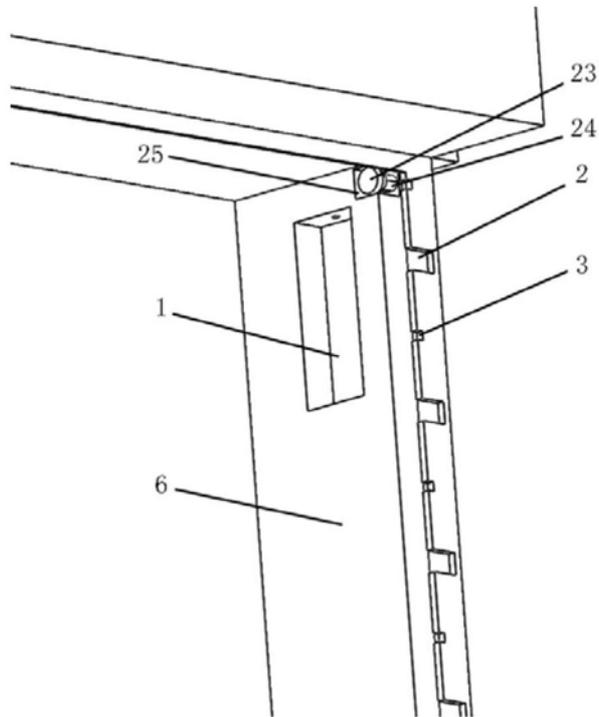


图14

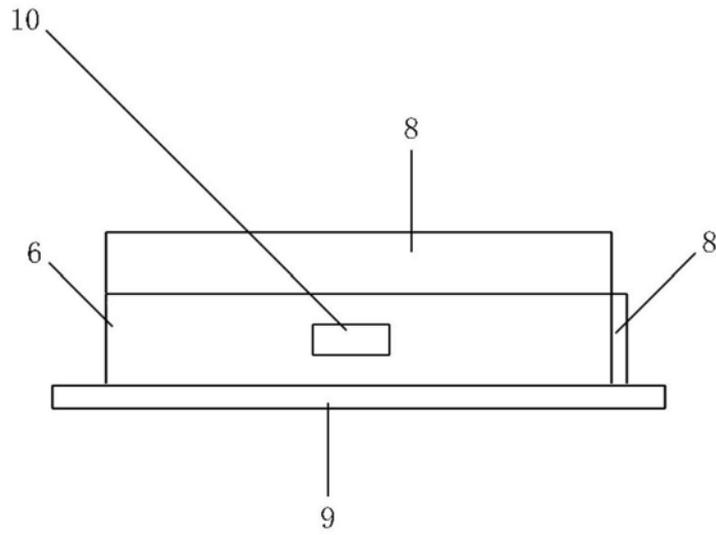


图15

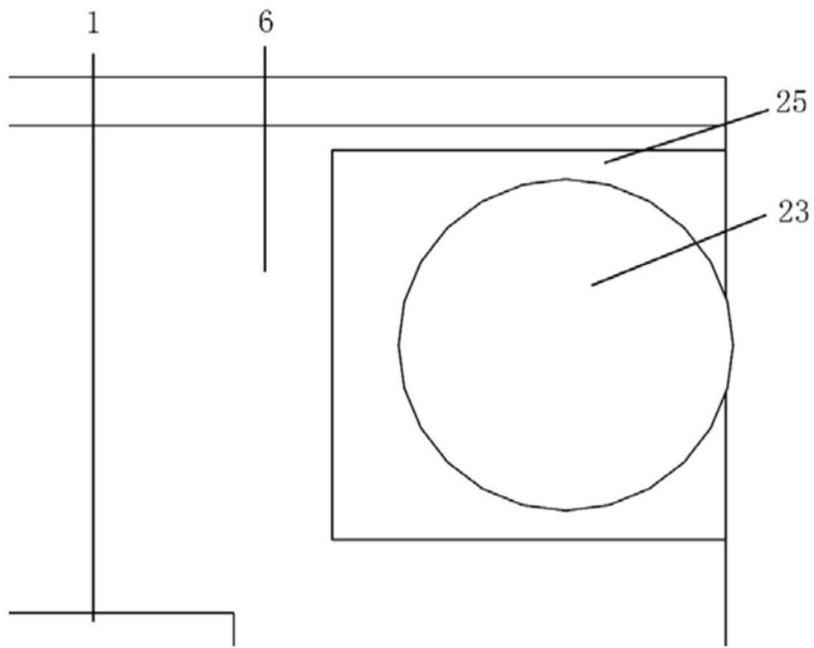


图16

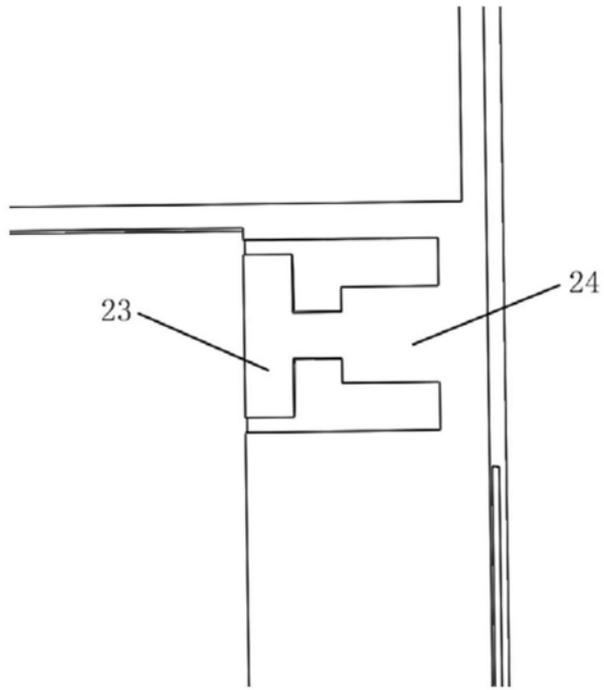


图17

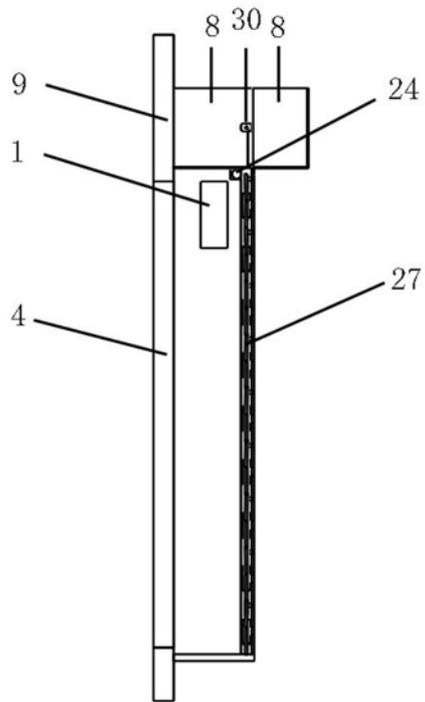


图18

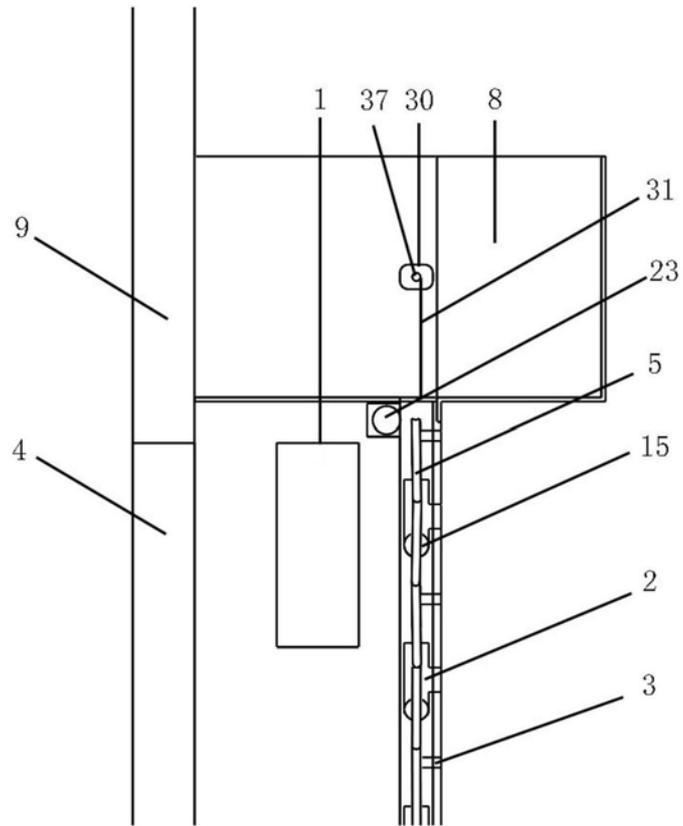


图19

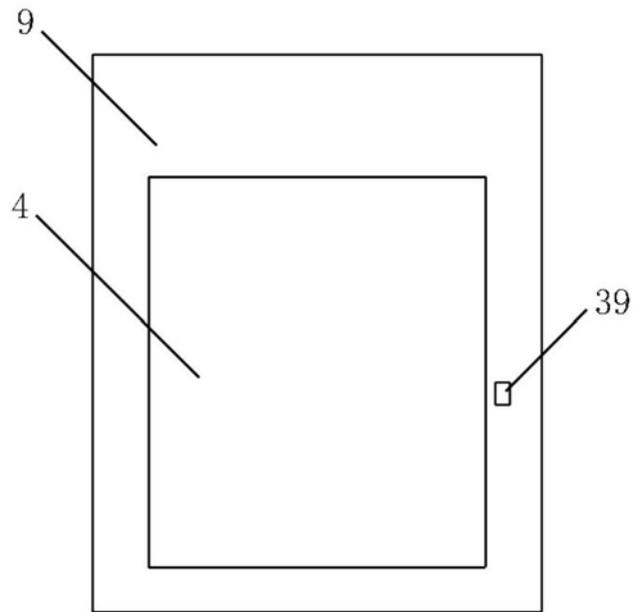


图20

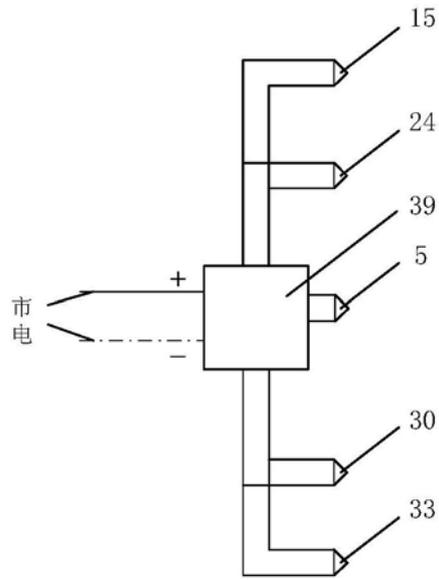


图21

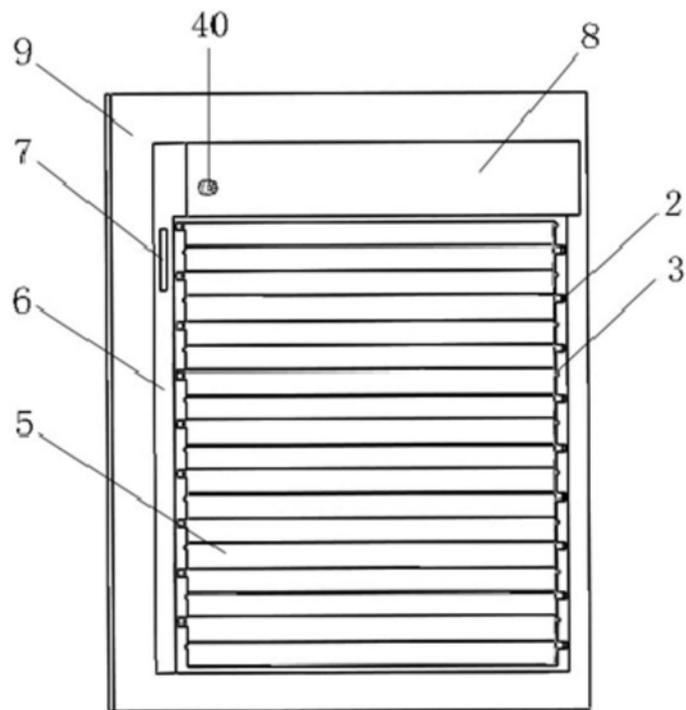


图22

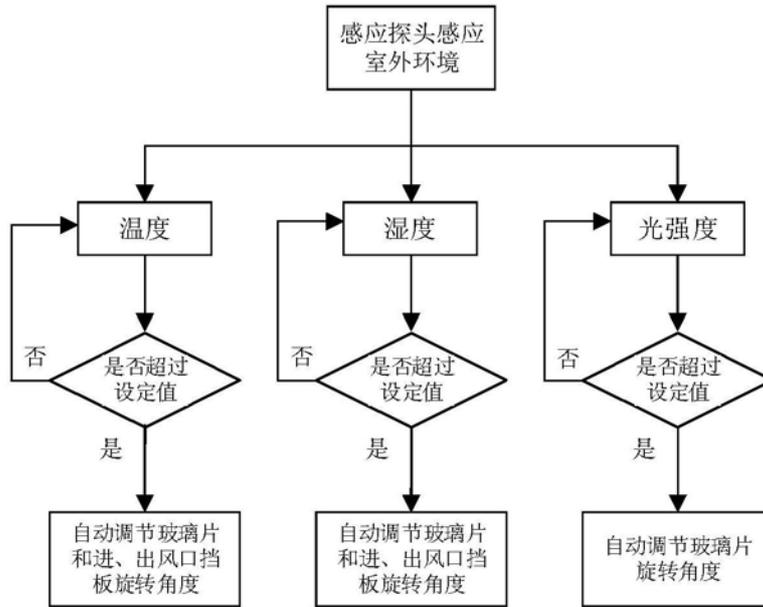


图23