



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106930656 A

(43)申请公布日 2017. 07. 07

(21)申请号 201710343528.2

(22)申请日 2017.05.16

(71)申请人 张阳康

地址 239200 安徽省滁州市来安县水口镇
上蔡村曹庄组24号

(72)发明人 张阳康

(51) Int. Cl.

E06B 3/67(2006.01)

E06B 3/663(2006.01)

E06B 3/677(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

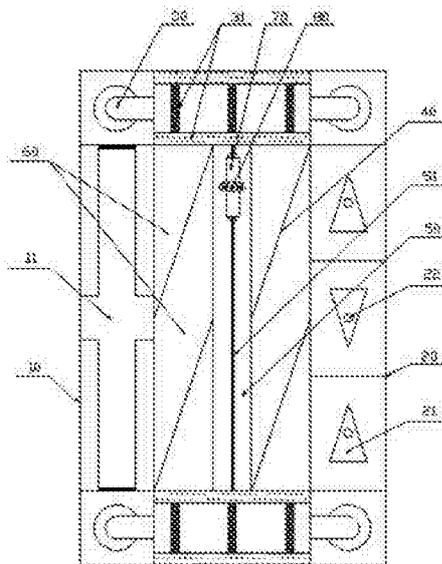
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种被动式利用光能的多功能中空玻璃

(57)摘要

本发明公开了一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,包括两块相互间隔设置的第一玻璃和第二玻璃,所述第一玻璃和第二玻璃四周设置有密封固定件,且所述密封固定件使第一玻璃和第二玻璃之间形成密封空腔;所述密封空腔中部设置有隔层,所述隔层内设置有滑杆,所述滑杆上活动设置有太阳能电池板,所述隔层两侧设置若干密封气室,所述密封气室内填充有惰性气体。本发明提供一种结构简单、轻便的被动式利用光能的多功能中空玻璃,克服了现有技术中建筑玻璃隔热保温与被动式太阳能采暖的矛盾,实现了对自然能源的吸收利用,提高了真空玻璃本体的多功能使用特性,满足实际使用要求。



1. 一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,其特征在于:包括两块相互间隔设置的第一玻璃(10)和第二玻璃(20),所述第一玻璃(10)和第二玻璃(20)四周设置有密封固定件(30),且所述密封固定件(30)使第一玻璃(10)和第二玻璃(20)之间形成密封空腔(40);

所述密封空腔(40)中部设有隔层(50),所述隔层(50)内设置有滑杆(51),所述滑杆(51)上活动设置有太阳能电池板(70),所述隔层(50)两侧设置若干密封气室(60),所述密封气室(60)内填充有惰性气体。

2. 根据权利要求1所述一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,其特征在于:所述太阳能电池板(70)上设置有配合滑杆(51)使用的滑槽(71),所述太阳能电池板(70)上还设置有磁性条纹(72),所述密封空腔(40)侧面上设置有配合磁性条纹(72)使用的磁性元件(80)。

3. 根据权利要求1所述一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,其特征在于:所述密封固定件(30)内设置有配合使用的气体置换膜(31),所述惰性气体包括氦气、氖气、氩气、氮气或氙气。

4. 根据权利要求1所述一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,其特征在于:所述第一玻璃(10)内部设置有十字型腔体(11),所述第二玻璃(20)内部设置有若干配合使用的三角形腔体(21),且在所述三角形腔体(21)内设置有消音片(22)。

5. 根据权利要求4所述一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,其特征在于:所述十字型腔体(11)内设置有内外两卷帘(12),所述两卷帘(12)上分别喷有防紫外涂层和吸热涂层,所述密封空腔(40)外侧壁上设置有配合两卷帘(12)使用的调节机构(13)。

一种被动式利用光能的多功能中空玻璃

技术领域

[0001] 本发明涉及一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,属于中空玻璃产品技术领域。

背景技术

[0002] 中空玻璃由美国人于1865年发明,是一种良好的隔热、隔音、美观适用、并可降低建筑物自重的新型建筑材料,它是用两片玻璃,使用高强度高气密性复合粘结剂,将玻璃片与内含干燥剂的铝合金框架粘结,制成的高效能隔音隔热玻璃。中空玻璃多种性能优越于普通双层玻璃,因此得到了世界各国的认可,中空玻璃是将两片或多片玻璃以有效支撑均匀隔开并周边粘结密封,使玻璃层间形成有干燥气体空间的玻璃制品。其主要材料是玻璃、暖边间隔条、弯角栓、丁基橡胶、聚硫胶、干燥剂。中空玻璃是由两层或多层平板玻璃构成,四周用高强高气密性复合粘结剂,将两片或多片玻璃与密封条、玻璃条粘接、密封;中间充入干燥气体,框内充以干燥剂,以保证玻璃片间空气的干燥度;可以根据要求选用各种不同性能的玻璃原片,如无色透明浮法玻璃压花玻璃、吸热玻璃、热反射玻璃、夹丝玻璃、钢化玻璃等与边框(铝框架或玻璃条等),经胶结、焊接或熔接而制成。高性能中空玻璃与一般普通中空玻璃不同,除在两层玻璃中间封入干燥空气之外,还要在外侧玻璃中间空气层侧,涂上一层热性能好的特殊金属膜,它可以截止由太阳射到室内的相当的能量,起到更大的隔热效果。

[0003] 建筑物利用太阳能达到被动式采暖、被动式采光、阻隔室内热量向外传递达到保温目的,是建筑门窗本应兼备的功能。太阳能是无穷尽的能源,如何实现玻璃利用自然能源是目前研究的一个主题;此外,在真空玻璃功能使用方便也有待提高。为此,需要设计一种新的技术方案,能够综合性地克服上述现有技术中存在的不足。

发明内容

[0004] 本发明正是针对现有技术存在的不足,提供一种结构简单、轻便的被动式利用光能的多功能中空玻璃,克服了现有技术中建筑玻璃隔热保温与被动式太阳能采暖的矛盾,实现了对自然能源的吸收利用,提高了建筑物被动式利用太阳能的效率,也提高了真空玻璃本体的多功能使用特性,满足实际使用要求。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

一种被动式利用光能的多功能中空玻璃,包括两块相互间隔设置的第一玻璃和第二玻璃,所述第一玻璃和第二玻璃四周设置有密封固定件,且所述密封固定件使第一玻璃和第二玻璃之间形成密封空腔;

所述密封空腔中部设置有隔层,所述隔层内设置有滑杆,所述滑杆上活动设置有太阳能电池板,所述隔层两侧设置若干密封气室,所述密封气室内填充有惰性气体。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述太阳能电池板上设置有配合滑杆使用的滑槽,所述太阳能电池板上还设置有磁性条纹,所述密封空腔侧面上设置有配合所述磁性条纹使用

的磁性元件。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述第一玻璃内部设置有十字型腔体,所述第二玻璃内部设置有若干配合使用的三角形腔体,且在所述三角形腔体内设置有消音片。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述十字型腔体内设置有内外两卷帘,所述两卷帘上分别喷有防紫外涂层和吸热涂层,所述密封空腔外侧壁上设置有配合两卷帘使用的调节机构。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述密封固定件内设置有配合使用的气体置换膜,所述惰性气体包括氦气、氖气、氩气、氪气或氙气。

[0010] 附注:本发明所述第一玻璃和第二玻璃均为钢化玻璃,本发明所述第一玻璃、所述第二玻璃的厚度最佳为4-12mm的平板钢化玻璃、夹胶钢化玻璃或低辐射镀膜钢化玻璃;所述密封空腔的厚度最佳为6-12mm。

[0011] 本发明与现有技术相比较,本发明的实施效果如下:

本发明所述的一种结构简单、轻便的被动式利用光能的多功能中空玻璃,克服了现有技术中建筑玻璃隔热保温与被动式太阳能采暖的矛盾,实现了对自然能源的吸收利用,提高了建筑物被动式利用太阳能的效率,也提高了真空玻璃本体的多功能使用特性,满足实际使用要求。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述的一种被动式利用光能的多功能中空玻璃侧面结构示意图;

图2为本发明所述的十字型腔体截面结构示意图;

图3为本发明所述的太阳能电池板结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合具体的实施例来说明本发明的内容。

[0014] 如图1和图3所示,为本发明所述的被动式利用光能的多功能中空玻璃结构示意图,包括两块相互间隔设置的第一玻璃10和第二玻璃20,所述第一玻璃10和第二玻璃20四周设置有密封固定件30,且密封固定件30使第一玻璃10和第二玻璃20之间形成密封空腔40;所述密封空腔40中部设有隔层50,隔层50内设置有滑杆51,滑杆51上活动设有太阳能电池板70,隔层50两侧设置若干密封气室60,密封气室60内填充有惰性气体。

[0015] 本发明采用中空结构并在其内部设置太阳能电池板70实现对太阳能的吸收及能量转换利用,克服了现有技术中建筑玻璃隔热保温与被动式太阳能采暖的矛盾,提高了建筑物被动式利用太阳能的效率,同时满足了室内外空气互动净化及多功能使用的特点。

[0016] 进一步改进地,如图3所示,所述太阳能电池板70上设置有配合滑杆51使用的滑槽71,太阳能电池板70上还设有磁性条纹72,密封空腔40侧面上设有配合磁性条纹72使用的磁性元件80。通过磁性元件80配合磁性条纹72实现对太阳能电池板70在滑杆51上的滑动,实现了更好的调节太阳能电池板70的位置,进而更好的利用了吸收和利用太阳能。

[0017] 其中,所述密封固定件30内设置有配合使用的气体置换膜31,所述惰性气体包括氦气、氖气、氩气、氪气或氙气。

[0018] 具体地,所述第一玻璃10内部设有十字型腔体11,第二玻璃20内部设有若干配合

使用的三角形腔体21,且在三角形腔体21内设有消音片22。实现多功能使用的特点,同时三角形腔体21的设置具有减轻玻璃本体质量的作用。

[0019] 更具体地,所述十字型腔体11内设置有内外两卷帘12,所述两卷帘12上分别喷有防紫外涂层和吸热涂层,密封空腔40外侧壁上设有配合两卷帘12使用的调节机构13;实现玻璃本体多功能使用的特点。

[0020] 附注1:本发明所述第一玻璃、所述第二玻璃的厚度最佳为4-12mm的平板钢化玻璃、夹胶钢化玻璃或低辐射镀膜钢化玻璃;所述密封空腔的厚度最佳为6-12mm。

[0021] 附注2:本发明所述第一玻璃、所述第二玻璃及密封气室的具体厚度可根据实际使用所需达到的具体效果来设定;本发明所述密封气室60内具体所填充哪种惰性气体也是根据实际使用所需达到的功能来设定。

[0022] 附注3:本发明在安装时,可根据具有使用需要将所述第一玻璃或所述第二玻璃设置在室内或室外,所达到的功效也不一样。

[0023] 以上内容是结合具体的实施例对本发明所作的详细说明,不能认定本发明具体实施仅限于这些说明。对于本发明所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明保护的范围。

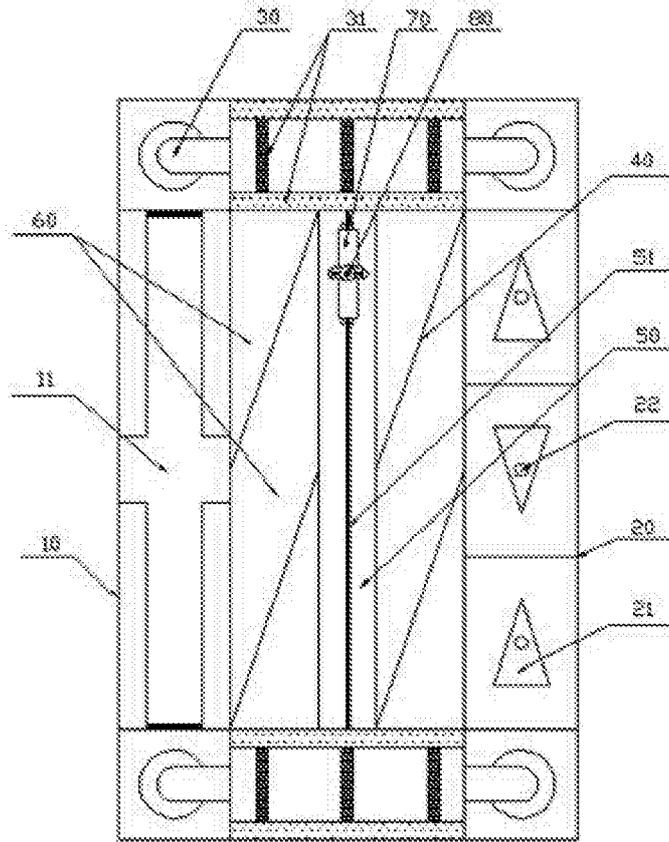


图1

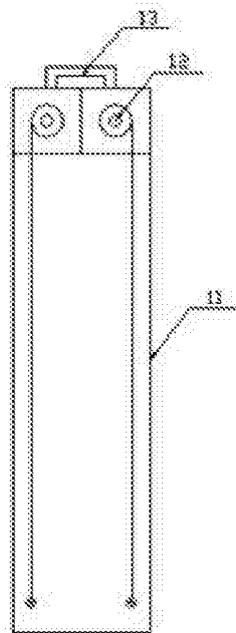


图2

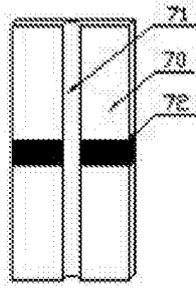


图3