(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210373253 U
(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921378986.0

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 苏州筑研绿色建筑工程技术有限公司
地址 215123 江苏省苏州市工业园区若水路388号E1804室

(72)发明人 张翔

(51)Int.Cl.
F21S 11/00(2006.01)
F21V 14/04(2006.01)
E06B 7/28(2006.01)

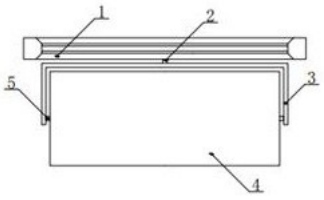
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

外窗可调节反光板

(57)摘要

本申请公开了一种外窗可调节反光板。该可调节反光板包括:窗框、第一转轴、外框、反光板和第二转轴,窗框通过第一转轴与外框连接,外框通过第二转轴与反光板连接;通过第一转轴和第二转轴调节反光板位置,用于调节进入室内光线的方向。本申请解决了固定的反光板会造成采光方式单一、进入室内光线方向不可调、房间采光效果不好,以及光学分布不均匀、反光板的布置位置容易受到外窗布置位置限制的技术问题。



CN 210373253 U

1.一种外窗可调节反光板，其特征在于，包括：窗框、第一转轴、外框、反光板和第二转轴，所述窗框通过所述第一转轴与所述外框连接，所述外框通过所述第二转轴与所述反光板连接；通过所述第一转轴和所述第二转轴调节所述反光板位置，用于调节进入室内光线的方向。

2.根据权利要求1所述的外窗可调节反光板，其特征在于，所述第二转轴数量为两个。

3.根据权利要求2所述的外窗可调节反光板，其特征在于，两个所述第二转轴对称设置于所述反光板两侧。

4.根据权利要求1所述的外窗可调节反光板，其特征在于，所述第一转轴设置于所述窗框中心处。

5.根据权利要求1所述的外窗可调节反光板，其特征在于，两个所述第二转轴设置于所述外框竖向中心处。

外窗可调节反光板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑节能技术领域，具体而言，涉及一种外窗可调节反光板。

背景技术

[0002] 每栋建筑，都需要一扇或几扇好的窗户，它的存在，使得建筑得以通风采光、成为明亮通透的休憩地。一扇窗户似乎很普通，但是他不仅关系到一个建筑的美观效果，更关系到一个建筑的采光、通风以及一个建筑的整体节能效果。

[0003] 目前建筑内区的室内的自然采光主要依靠固定的反光板来决定。大部分建筑，通过前期的自然采光优化和调整反光板位置和面积，均能给室内自然采光带来良好的效果，但仍有一些建筑，比如由于外窗的位置而限制了反光板的位置、房间进深过大、房间内部布局不良等原因，室内自然采光的效果并不是很好，严重影响了室内的自然采光效果，这不但影响到内部工作生活人员的舒适性，降低工作效率，影响人员身心健康，还会增加建筑照明，不利于建筑节能。

[0004] 针对相关技术中固定的反光板会造成采光方式单一、进入室内光线方向不可调、房间采光效果不好，以及光学分布不均匀、反光板的布置位置容易受到外窗布置位置限制的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本申请的主要目的在于提供一种外窗可调节反光板，以解决固定的反光板会造成采光方式单一、进入室内光线方向不可调、房间采光效果不好，以及光学分布不均匀、反光板的布置位置容易受到外窗布置位置限制的问题。

[0006] 为了实现上述目的，根据本申请的一个方面，提供了一种外窗可调节反光板。

[0007] 根据本申请的外窗可调节反光板包括：窗框、第一转轴、外框、反光板和第二转轴，所述窗框通过所述第一转轴与所述外框连接，所述外框通过所述第二转轴与所述反光板连接；通过所述第一转轴和所述第二转轴调节所述反光板位置，用于调节进入室内光线的方向。

[0008] 进一步的，所述第二转轴数量为两个。

[0009] 进一步的，两个所述第二转轴对称设置于所述反光板两侧。

[0010] 进一步的，所述第一转轴设置于所述窗框中心处。

[0011] 进一步的，两个所述第二转轴设置于所述外框竖向中心处。

[0012] 在本申请实施例中，采用可调节的方式，窗框通过第一转轴与外框连接，外框通第二转轴与反光板连接，达到了通过第一转轴和第二转轴调节反光板位置的目的，从而实现了调节进入室内光线方向的技术效果，进而解决了固定的反光板会造成采光方式单一、进入室内光线方向不可调、房间采光效果不好，以及光学分布不均匀、反光板的布置位置容易受到外窗布置位置限制的技术问题。

附图说明

[0013] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解，使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0014] 图1是根据本申请实施例的一种外窗可调节反光板俯视结构示意图；

[0015] 图2是根据本申请实施例的一种外窗可调节反光板正视结构示意图。

[0016] 附图标记

[0017] 1、窗框；2、第一转轴；3、外框；4、反光板；5、第二转轴。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0019] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0020] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0021] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 如图1-2所示，本申请涉及一种外窗可调节反光板。该可调节反光板包括：窗框1、第一转轴2、外框3、反光板4和第二转轴5，窗框1通过第一转轴2与外框3连接，外框3通过第二转轴5与反光板4连接；通过第一转轴2和第二转轴5调节反光板4位置，用于调节进入室内光线的方向。

[0025] 具体的，窗框1是指门窗的框架，能够实现固定和支撑的作用；第一转轴2是指转向轴承，能够实现供外框3沿X轴方向360°旋转；外框3是指外部框架，能够实现固定和支撑反光板4的作用；反光板4是指具有反光作用的板件，能够实现反光的作用；第二转轴5是指转向轴承，能够实现供反光板4沿Y轴方向360°旋转；

[0026] 窗框1通过第一转轴2与外框3连接，通过第一转轴2将窗框1与外框3固定连接，能够实现外框3旋转的效果；外框3通过第二转轴5与反光板4连接，能够实现反光板4旋转的效果；通过第一转轴2和第二转轴5调节反光板4位置，用于调节进入室内光线的方向，通过第一转轴2和第二转轴5的位置调节作用，能够实现X轴方向和Y轴方向360°旋转调节，从而可根据不同季节，不同天气、不同使用场合、不同太阳角度，通过调整反光板4的角度进行随意调节，能够在不改变现有外窗的各项参数的同时，还能促进室内的自然采光，特别适用于只能单侧开窗采光、建筑进深大、外窗位置受到限制等的一类的场所。

[0027] 从以上的描述中，可以看出，本申请实现了如下技术效果：

[0028] 在本申请实施例中，采用可调节的方式，窗框1通过第一转轴2与外框3连接，外框3通第二转轴5与反光板4连接，达到了通过第一转轴2和第二转轴5调节反光板4位置的目的，从而实现了调节进入室内光线方向的技术效果，进而解决了固定的反光板4会造成采光方式单一、进入室内光线方向不可调、房间采光效果不好，以及光学分布不均匀、反光板4的布置位置容易受到外窗布置位置限制的技术问题。

[0029] 本实用新型主要原理如下：

[0030] 给传统反光板增加一个可两轴旋转以调节角度的装置，改变反光板的角度，在室外光线随太阳方位改变而发生改变时，可通过调节反光板角度，使得经过反光板反射后的光线，能始终照射到需要的内区天花板上，通过天花板的漫反射，达到改善室内房间内区采光效果。

[0031] 常规反光板一般安装固定好后，不可再改变角度，当一个房间改变房间布局或室外光线入射角度发生变化时，难以始终通过固定的反光板，反射入射光到房间内区天花板上，也就无法使得房间内区有较好的采光，从而导致室内整体采光效果不佳。而本项目与传统外窗相比，通过条件反光板的角度，可随入射光线情况，灵活改变反射光方向，充分发挥了反光板的改善室内房间内区采光的效果，对减少室内照明能耗也有一定效果。

[0032] 本实用新型还具有如下有益效果或优点：

[0033] A、结构简单，方便大批量生产；

[0034] B、能够适用于外窗设置位置不佳，导致室内采光不佳的房间；适用于现有的建筑且在外窗不做改造的情况下，对室内采光效果进行提升；

[0035] C、能够改善建筑内区采光的效果；

[0036] D、能够调节进入室内光线的方向；

[0037] E、可根据需要调节进入室内光学的方向；

[0038] F、提高内部工作生活人员的舒适性；

[0039] G、本技术简单易懂，经模拟论证，使用该类外窗能有效改善原本内区采光不佳房间的自然采光效果，且反光板的结构简单，无需改变现有外窗，仅需在外窗的窗横框上安装此装置，并根据不同的使用要求进行调节，从而改善室内自然采光效果，营造一个良好的室内光环境；

[0040] H、可根据需要进行不同角度的两轴调节，调节进入室内光线的角度的大小满足不同时间、不同使用人员的采光需要。

[0041] 作为本实施例中优选的，第二转轴5数量为两个。通过设置有两个，能够实现受力稳定和均匀的效果，从而提高使用寿命的作用。

[0042] 作为本实施例中优选的，两个第二转轴5对称设置于反光板4两侧。能够实现良好的稳固效果。

[0043] 作为本实施例中优选的，第一转轴2设置于窗框1中心处。通过设置在中心处，能够实现最佳的旋转效果，从而提高旋转的稳定性。

[0044] 作为本实施例中优选的，两个第二转轴5设置于外框3竖向中心处。能够确保反光板4旋转时的稳定性。

[0045] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

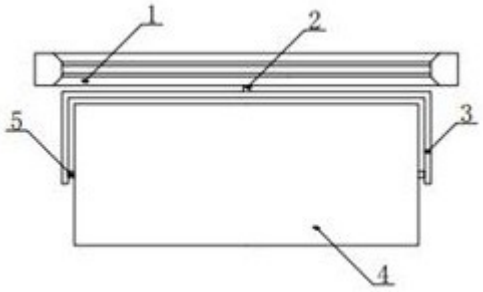


图1

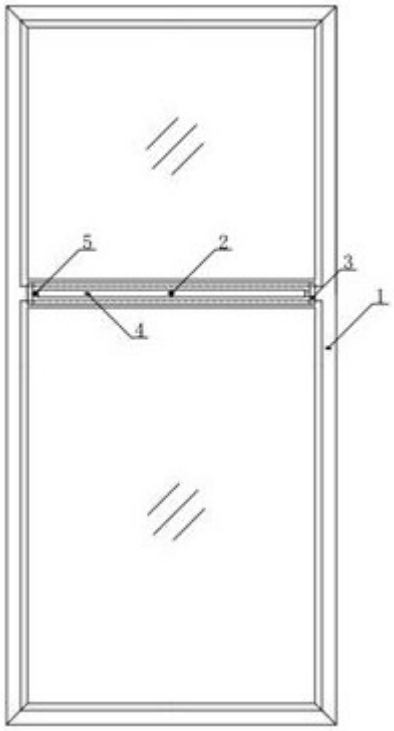


图2