



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202972922 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220637603. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 11. 27

(73) 专利权人 西安嘉乐世纪机电科技有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区唐延路旺
座现代城 G 座 2801 室

(72) 发明人 蒲维新 宋安军

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 贺建斌

(51) Int. Cl.

F21S 11/00 (2006. 01)

F21V 14/06 (2006. 01)

F21V 8/00 (2006. 01)

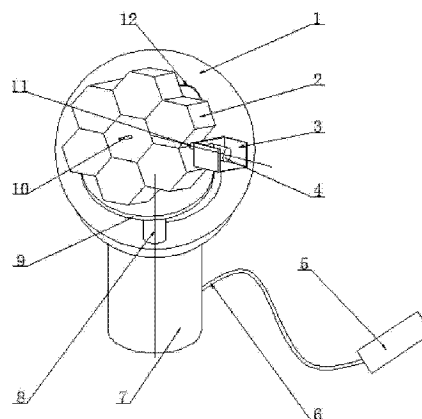
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳光室内导入照明系统

(57) 摘要

一种太阳光室内导入照明系统,包括:底座固定安装在地面上,亚加力球罩固定在底座上,聚光组件、脉冲电机、第一轴、旋转支架、太阳传感器、第二轴和光纤均设于亚加力球罩内,第一轴装在底座上,旋转支架与第一轴固连,支撑座固定在旋转支架上,脉冲电机固定在支撑座上,聚光组件上装有第二轴,第二轴一端与脉冲电机连接,另一端支撑在旋转支架上,太阳传感器装在聚光组件上,每根光纤的光接收端安装在光学透镜的焦点上,光缆经底座与照射装置相连,将采集到的阳光通过光缆传输并导入室内,实现照明,本实用新型结构简单、体积小、节能环保、安装方便,因此具有广阔的应用前景。



1. 一种太阳光室内导入照明系统,其特征在于:该系统包括亚加力球罩(1)、聚光组件(2)、支撑座(3)、脉冲电机(4)、照射装置(5)、光缆(6)、底座(7)、第一轴(8)、旋转支架(9)、太阳传感器(10)、第二轴(11)和光纤(12),所述的底座(7)固定安装在地面上,亚加力球罩(1)固定在底座(7)上,聚光组件(2)、脉冲电机(4)、第一轴(8)、旋转支架(9)、太阳传感器(10)、第二轴(11)和光纤(12)均设于亚加力球罩(1)内,第一轴(8)装在底座(7)上,旋转支架(9)与第一轴(8)固连,支撑座(3)固定在旋转支架(9)上,脉冲电机(4)固定在支撑座(3)上,聚光组件(2)上装有第二轴(11),第二轴(11)一端与脉冲电机(4)连接,另一端支撑在旋转支架(9)上,太阳传感器(10)装在聚光组件(2)上,每根光纤(12)的光接收端安装在光学透镜的焦点上,光缆(6)经底座(7)与照射装置(5)相连。

2. 如权利要求1所述的一种太阳光室内导入照明系统,其特征在于:所述的太阳传感器(10)设有感光元件和方位感应元件。

3. 如权利要求1所述的一种太阳光室内导入照明系统,其特征在于:所述的亚加力球罩(1)为一透光性球体,并且表面涂有防紫外线和耐摩擦涂层。

4. 如权利要求1所述的一种太阳光室内导入照明系统,其特征在于:所述的光缆(6)外层有防火保护材质。

5. 如权利要求1所述的一种太阳光室内导入照明系统,其特征在于:所述的太阳光室内导入照明系统上配设有太阳能光电转换储能装置,相应的在利用阳光的照射装置上设置有能在夜晚发光的辅助光源。

6. 如权利要求1所述的一种太阳光室内导入照明系统:其特征在于,所述的照射装置(5)吸顶型、转动型或落地移动型。

一种太阳光室内导入照明系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳光照明领域,尤其是涉及到一种太阳光室内导入照明系统。

背景技术

[0002] 作为传统能源的石油、天然气、煤炭、水源等能源用尽的时候,而人类生产生活的主导能源仍是这些能源,人类将无法生存。在未来的发展中,人类必须寻找新的能源替代这些即将耗尽的能源。众所周知太阳能是最典型、能量最强的自然资源,是无费用、取之不尽、用之不竭的能源,但仅有很少一部分通过玻璃、天窗射入室内,大部分随着白白流逝了。在当今全球都面临能源危机的时候,如何更合理,更好地利用太阳能,是各国都在探寻的问题。现代建筑物,尤其是城市高层建筑中,往往有好多常年见不到阳光的房间,即使外面阳光普照,而室内还在利用人造光源进行照明,以满足采光的不足。地下室、地铁、地下通道、地下商场、隧道等则更是见不到阳光。科学证明,自然的阳光对人体健康和环境非常有益,而且在自然光线照明的环境下,人们身体健康、精力充沛、注意力增强,工作效率也会大为提高。目前,现有技术中的采集阳光引入室内的装置一般都包括阳光聚光装置、光传输装置、阳光跟踪控制装置等几部分,二照射范围有限或不足而市场很小;要么结构庞大复杂、功能单一,安装不便而不利于市场推广使用,而有些产品则由于结构上的缺陷根本不适用于实际应用,传输距离短,没使用价值。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种太阳光室内导入照明系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型一种太阳光室内导入照明系统包括:亚加力球罩 1、聚光组件 2、支撑座 3、脉冲电机 4、照射装置 5、光缆 6、底座 7、第一轴 8、旋转支架 9、太阳传感器 10、第二轴 11 和光纤 12,所述的底座 7 固定安装在地面上,亚加力球罩 1 固定在底座 7 上,聚光组件 2、脉冲电机 4、第一轴 8、旋转支架 9、太阳传感器 10、第二轴 11 和光纤 12 均设于亚加力球罩 1 内,第一轴 8 装在底座 7 上可以绕轴旋转,旋转支架 9 与第一轴 8 固连,支撑座 3 固定在旋转支架 9 上,脉冲电机 4 固定在支撑座 3 上,聚光组件 2 上装有第二轴 11,第二轴 11 一端与脉冲电机 4 连接,另一端支撑在旋转支架 9 上,太阳传感器 10 装在聚光组件 2 上,每根光纤 12 的光接收端安装在光学透镜的焦点上,光缆 6 经底座 7 与照射装置 5 相连,从而将采集到的阳光通过光缆 6 传输并可转弯导入室内,实现照明。

[0005] 所述的太阳传感器 10 设有感光元件和方位感应元件,用来采集太阳光的数据并发送信号,控制脉冲电机进行旋转以精确跟踪太阳光,使聚光组件中的所有透镜始终直对阳光。

[0006] 所述的亚加力球罩 1 为一透光性球体,并且表面涂有防紫外线和耐摩擦涂层。

[0007] 所述的光缆 6 外层有防火保护材质,可抵抗日晒雨淋等情况。

[0008] 所述的太阳光室内导入照明系统上配设有太阳能光电转换储能装置,相应的在利用阳光的照射装置上可设置有能在夜晚发光的辅助光源。

[0009] 所述的照射装置(5)吸顶型、转动型或落地移动型,并可以具有防水、聚光、散光和远距离照射等功能。

附图说明

[0010] 附图为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施方式。

[0012] 如附图所示,本实用新型一种太阳光室内导入照明系统包括亚加力球罩 1、聚光组件 2、支撑座 3、脉冲电机 4、照射装置 5、光缆 6、底座 7、第一轴 8、旋转支架 9、太阳传感器 10、第二轴 11 和光纤 12,所述的底座 7 固定安装在地面上,亚加力球罩 1 固定在底座 7 上,聚光组件 2、脉冲电机 4、第一轴 8、旋转支架 9、太阳传感器 10、第二轴 11 和光纤 12 均设于亚加力球罩 1 内,第一轴 8 装在底座 7 上可以绕轴旋转,旋转支架 9 与第一轴 8 固连,支撑座 3 固定在旋转支架 9 上,脉冲电机 4 固定在支撑座 3 上,聚光组件 2 上装有第二轴 11,第二轴 11 一端与脉冲电机 4 连接,另一端支撑在旋转支架 9 上,太阳传感器 10 装在聚光组件 2 上,每根光纤 12 的光接收端安装在光学透镜的焦点上,光缆 6 经底座 7 与照射装置 5 相连,从而将采集到的阳光通过光缆 6 传输并可转弯导入室内,实现照明。

[0013] 所述的太阳传感器 10 设有感光元件和方位感应元件,用来采集太阳光的数据并发送信号,控制脉冲电机进行旋转以精确跟踪太阳光,使聚光组件中的所有透镜始终直对阳光。

[0014] 所述的亚加力球罩 1 为一透光性球体,并且表面涂有防紫外线和耐摩擦涂层。

[0015] 所述的光缆 6 外层有防火保护材质,可抵抗日晒雨淋等情况。

[0016] 所述的太阳光室内导入照明系统上配设有太阳能光电转换储能装置,相应的在利用阳光的照射装置上可设置有能在夜晚发光的辅助光源。

[0017] 所述的照射装置 5 可以为吸顶型、转动型和落地移动型等等,并可以具有防水、聚光、散光和远距离照射等功能。

[0018] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本实用新型不限于特定的实施方式,本实用新型的范围由所附权利要求限定。

