

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F21S 11/00 (2006.01)

F21V 13/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720102858.4

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201090939Y

[22] 申请日 2007.10.25

[21] 申请号 200720102858.4

[73] 专利权人 石家庄久安科技有限公司

地址 050091 河北省石家庄市新石南路 88 号

[72] 发明人 刘伯明 梁 卫 刘学海

[74] 专利代理机构 石家庄科诚专利事务所

代理人 左燕生

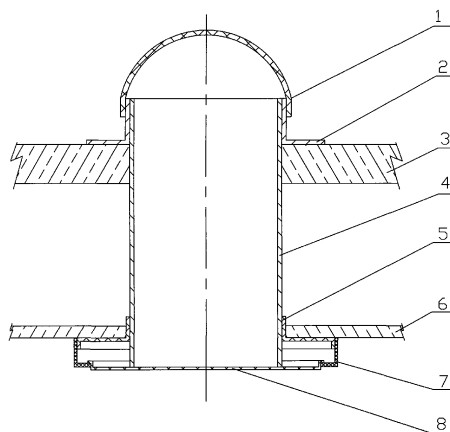
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

太阳光导入装置

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种太阳光导入装置，其特征在于它包括一筒状光反射管和分别固连于筒状光反射管两端的集光罩和散光器，反射管内壁涂覆有光反射率为 95% 以上的膜层。位于室外的半球状集光罩将采集的太阳光通过筒状反射管内壁高反射率材料涂层的反射后，光反射管下端的散光罩将反射的太阳光导入室内，除用于建筑物的地下车库、地下室或走廊的天然采光或辅助照明外，本实用新型还可用于易燃、易爆以及不适宜采用电光源的房间的天然采光或辅助照明，从而有效减少电能消耗，节约有限的资源并降低环境污染，且结构简单，具有显著的社会经济效益。



1. 一种太阳光导入装置，其特征在于它包括一筒状光反射管（4）和分别固连于筒状光反射管（4）两端的集光罩（1）和散光器，反射管（4）内壁涂覆有光反射膜层。

2. 根据权利要求1所述的太阳光导入装置，其特征在于所述散光器包括散光罩（8）、固连于散光罩（8）上的罩圈（7）和固连于罩圈（7）上的底盘（5），底盘（5）套装于筒状光反射管（4）的下部。

3. 根据权利要求1所述的太阳光导入装置，其特征在于所述集光罩（1）为半球状，集光罩（1）外表面涂覆有UV涂层。

4. 根据权利要求1所述的太阳光导入装置，其特征在于所述筒状光反射管（4）的上部套装一防水板（2），筒状光反射管（4）与防水板（2）间固连。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的太阳光导入装置，其特征在于所述膜层光反射率为95%以上。

## 太阳光导入装置

### 技术领域

本实用新型涉及太阳能集光装置，特别涉及一种将天然光采集、反射后用于室内照明的装置。

### 背景技术

天然光是大自然赐予人类的宝贵财富，可以说是取之不尽、用之不竭，相比其它能源具有清洁、安全的特点，充分利用天然光可节省大量照明用电，节约照明用电又可间接减少自然资源的消耗及有害气体的排放。目前我国的电能主要由燃烧化石燃料生产，在获得电能的同时向大气排放了大量二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等有害气体，这些气体是造成全球各种环境问题的重要原因。1991年1月美国环保局（EPA）首先提出实施“绿色照明（Green Lights）”和推进“绿色照明工程（Green Lights Program）”的概念。1993年11月我国国家经贸委开始启动中国绿色照明工程，1995年11月16日召集八家单位研讨“中国绿色照明实施规划”，其中的一条就是倡导自然采光。因此，天然采光是绿色照明的重要方面。

### 发明内容

本实用新型提供一种太阳光导入装置，以克服现有技术中存在的弊端。

本实用新型目的通过以下方式实现：这种太阳光导入装置其特征在于它包括一筒状光反射管和分别固连于筒状光反射管两端的集光罩和散光器，反射管内壁涂覆有光反射膜层。

所述散光器包括散光罩、固连于散光罩上的罩圈和固连于罩圈上的底盘，底盘套装于筒状光反射管的下部。

所述集光罩最好为半球状，该集光罩采用聚碳酸酯材料，集光罩外表面涂覆有UV涂层，该涂层用以降低紫外线对室内的辐射。

所述筒状光反射管的上部套装一防水板，筒状光反射管与防水板间固连。  
所述膜层光反射率为95%以上。

本实用新型取得的技术进步：由于采用本实用新型的太阳光导入装置，通过半球状集光罩将太阳光采集后，通过反射管将天然光有效地传递到室内阴暗的房间或建筑物的地下车库、地下室或走廊，用于辅助照明，从而达到降低能源消耗、减少污染排放的目的。此装置结构简单，照明效果很好，具有显著的社会效益和经济效益。

#### 附图说明

以下结合附图对本实用新型做进一步描述。

图1为本实用新型结构及使用状态示意图。

#### 具体实施方式

如图1所示，本实用新型涉及的这种太阳光导入装置它包括筒状光反射管4和分别固连于筒状光反射管4两端的半球状集光罩1和散光器，集光罩1外表面涂覆有UV涂层，反射管4内壁涂覆有光反射率为95%以上的膜层，所述散光器包括散光罩8、固连于散光罩8上的罩圈7和固连于罩圈7上的底盘5，底盘5套装于筒状光反射管4的下部并与反射管4固连，筒状光反射管4的上部套装一防水板2，筒状光反射管4与防水板2间固连。

在使用时，将本实用新型的半球状集光罩1安装在依次穿过建筑物室内吊顶层6和屋顶层3后的光反射管4的上端，以用于太阳光的采集，根据屋顶的高低，光反射管4可以一节或若干节连接以增加传输距离，在光反射管4与屋顶层3间装设防水板2，防水板2一端与光反射管4固连，另一端与屋顶层3上表面固连，将光反射管4下端的底盘5与室内吊顶层6间固连，位于室外的半球状集光罩1将采集的太阳光通过筒状反射管4内壁高反射率材料涂层的反射后，光反射管4下端的散光罩8将反射的太阳光导入室内，除用于建筑物的地下车库、地下室或走廊的天然采光或辅助照明外，本实用新型还可用于易燃、易爆以及不适宜采用电光源的房间的天然采光或辅助照明。

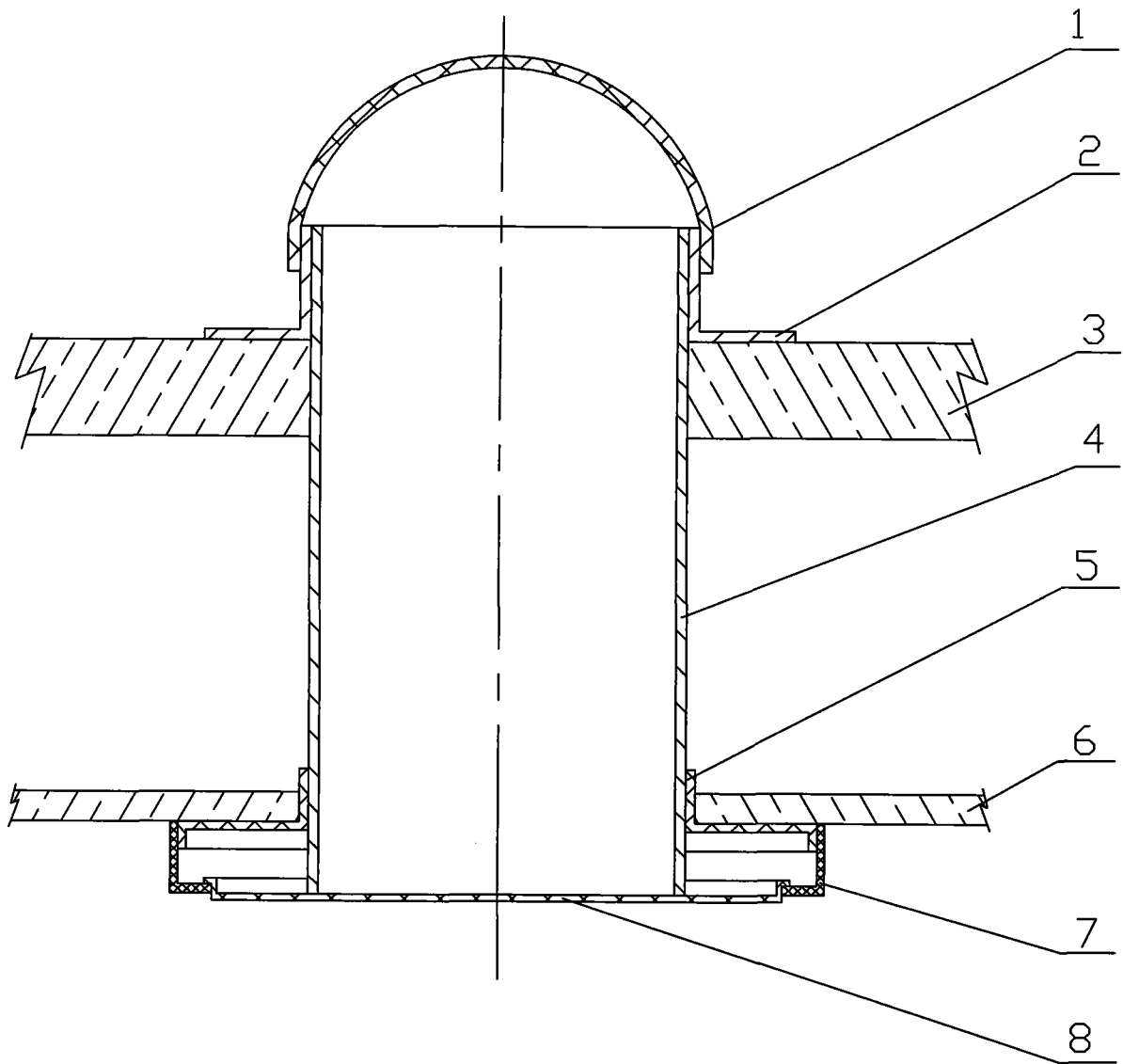


图 1