[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E06B 3/66 (2006.01)
B03C 3/017 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820065954.0

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201190506Y

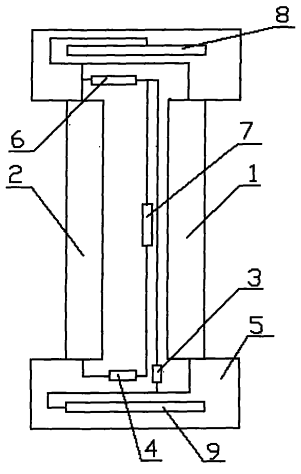
[22] 申请日 2008.3.13
[21] 申请号 200820065954.0
[73] 专利权人 毕 笑
地址 430019 湖北省武汉市江岸区塔子湖梦香郡 44 栋
共同专利权人 李 罡
[72] 发明人 毕 笑 李 罡
[74] 专利代理机构 武汉开元专利代理有限责任公司
代理人 马 辉
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

能够自动除尘的太阳能玻璃窗

[57] 摘要

本实用新型涉及一种玻璃窗，具体地说是一种能够自动除尘的太阳能玻璃窗。它包括带有夹层的双层玻璃窗，其特征是：外层为导电玻璃，内层为太阳能玻璃板，导电玻璃和太阳能玻璃板之间设有光敏电阻，在玻璃窗的上下位置分别装有上电容器极板和下电容器极板，上电容器极板和下电容器极板与具有充电回路和放电回路的控制电路连接。它能够自动清除门窗玻璃上的灰尘。本实用新型充分利用太阳能，具有节约能源和环保的优点，非常适合作为高层建筑的玻璃窗使用。



1、一种能够自动除尘的太阳能玻璃窗，它包括带有夹层的双层玻璃窗，其特征是：外层为导电玻璃，内层为太阳能玻璃板，导电玻璃和太阳能玻璃板之间设有光敏电阻，在玻璃窗的上下位置分别装有上电容器极板和下电容器极板，上电容器极板和下电容器极板与具有充电回路和放电回路的控制电路连接。

2、根据权利要求 1 所述的能够自动除尘的太阳能玻璃窗，其特征是：所述的外层导电玻璃的外侧底部设有盛灰槽。

3、根据权利要求 1 所述的能够自动除尘的太阳能玻璃窗，其特征是：所述的控制电路包括上电容器极板（8）和下电容器极板（9），上电容器极板（8）与太阳能玻璃板（2）的正极连接，太阳能玻璃板（2）的负极依次与二极管（4）、光敏电阻（7）、二极管（3）连接后与下电容器极板（9）连接，在二极管（3）的正极和上电容器极板（8）之间并联有导电玻璃（1），在二极管（3）的负极和上电容器极板（8）之间并联有蓄电池（6）。

能够自动除尘的太阳能玻璃窗

技术领域

本实用新型涉及一种玻璃窗，具体地说是一种能够自动除尘的太阳能玻璃窗。

背景技术

玻璃窗是各种建筑物必不可少的建筑构件。现有的玻璃窗一般采双层玻璃结构，它具有隔音隔热、防寒效果好的优点，尤其在我国北方基本上全部采用这种结构的玻璃窗。但是门窗玻璃的清洗一种烦琐而累人的事情，尤其是高楼大厦的高层室外玻璃更是难以清洗。现在一般采用升降梯用人工清洗，也有采用安全带将人吊在室外玻璃窗上进行刷洗。这种方法虽然清洗干净，但是非常麻烦和危险。因此发明一种能够自动除尘的太阳能玻璃窗将非常有益。

发明内容

本实用新型的目的就是针对现有产品的缺陷，提供一种能够自动除尘的太阳能玻璃窗，它能够自动清除门窗玻璃上的灰尘。

本实用新型的技术方案是这样实现的：它包括带有夹层的双层玻璃窗，其特征是：外层为导电玻璃，内层为太阳能玻璃板，导电玻璃和太阳能玻璃板之间设有光敏电阻，在玻璃窗的上下位置分别装有上电容器极板和下电容器极板，上电容器极板和下电容器极板与具有充电回路和放电回路的控制电路连接。所述的外层导电玻璃的外侧底部

设有盛灰槽；所述的控制电路包括上电容器极板（8）和下电容器极板（9），上电容器极板（8）与太阳能玻璃板（2）的正极连接，太阳能玻璃板（2）的负极依次与二极管（4）、光敏电阻（7）、二极管（3）连接后与下电容器极板（9）连接，在二极管（3）的正极和上电容器极板（8）之间并联有导电玻璃（1），在二极管（3）的负极和上电容器极板（8）之间并联有蓄电池（6）。

本装置的工作原理是：太阳能玻璃板通过日照时对阳光的吸收转化成电能储蓄在蓄电池中。由于灰尘落在外层导电玻璃上，使置于导电玻璃内的光敏电阻所接受的光照强度减小而使其电阻变大，充电回路断电，则在放电回路中蓄电池在外层玻璃与蓄电池之间的回路产生较大电流使外层玻璃带电，则外层玻璃上的灰尘带电，因为灰尘落在导电玻璃上，相当于电阻并联而产生电流且可视为灰尘一部分带正电，一部分带负电。电容器极板的电势的极性与电阻玻璃的极性相反，则电容器的极性与落于导电玻璃上的灰尘的极性相反，由于电势作用使带电的灰尘分别向上下移动，灰尘同时受到重力作用向下移动，被吸入置于玻璃边框的吸灰槽中。则玻璃保持通透，光敏电阻的阻值减小，充电回路通电，放电回路断路，由于二极管的单向导电性使充电回路和放电回路不会同时通电。在充电回路的二极管在有光时，使充电回路通电，放电回路断电；在放电回路中的二极管有灰尘落在外层电阻玻璃上，使导电玻璃和太阳能玻璃板之间的光敏电阻所接受的光照减小而使电阻变大，充电回路断电，使放电回路通电。

本实用新型的工作特点是利用太阳能玻璃板将太阳能转化为电

能，从而使落在外层电阻玻璃上的灰尘带电而向置于玻璃下边框的电容器移动，在重力作用下落入盛灰槽，由于光敏电阻的作用，从而使外层玻璃始终保持清洁。它充分利用太阳能，具有节约能源和环保的优点，非常适合作为高层建筑的玻璃窗使用。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图

图 2 为本实用新型的控制电路图

具体实施方式

以下结合附图对本实用新型作进一步描述：

如图 1、图 2 所示：本实用新型包括带有真空夹层的双层玻璃窗，外层为导电玻璃，内层为太阳能玻璃板，导电玻璃和太阳能玻璃板之间设有光敏电阻，在玻璃窗的上下位置分别装有上电容器极板和下电容器极板，上电容器极板和下电容器极板与具有充电回路和放电回路的控制电路连接。所述的外层导电玻璃的外侧底部设有盛灰槽（5）；所述的控制电路包括上电容器极板（8）和下电容器极板（9），上电容器极板（8）与太阳能玻璃板（2）的正极连接，太阳能玻璃板（2）的负极依次与二极管（4）、光敏电阻（7）、二极管（3）连接后与下电容器极板（9）连接，在二极管（3）的正极和上电容器极板（8）之间并联有导电玻璃（1），在二极管（3）的负极和上电容器极板（8）之间并联有蓄电池（6）。

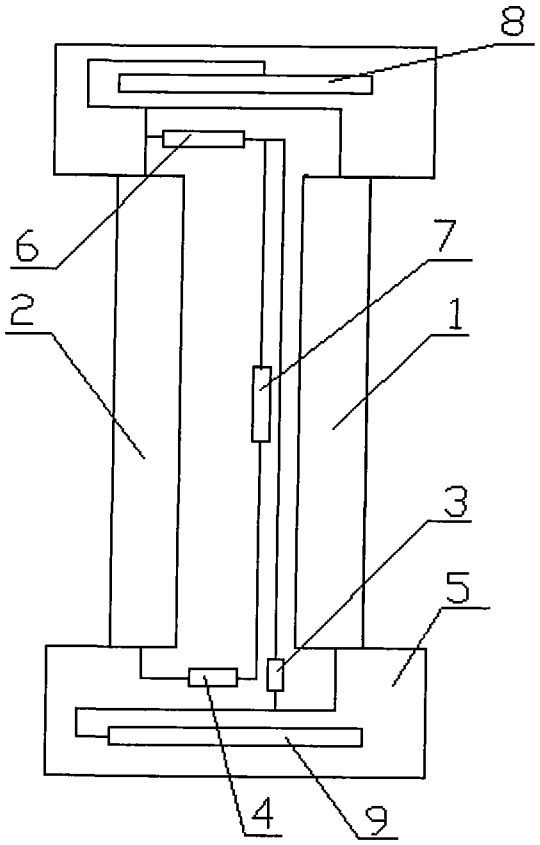


图1

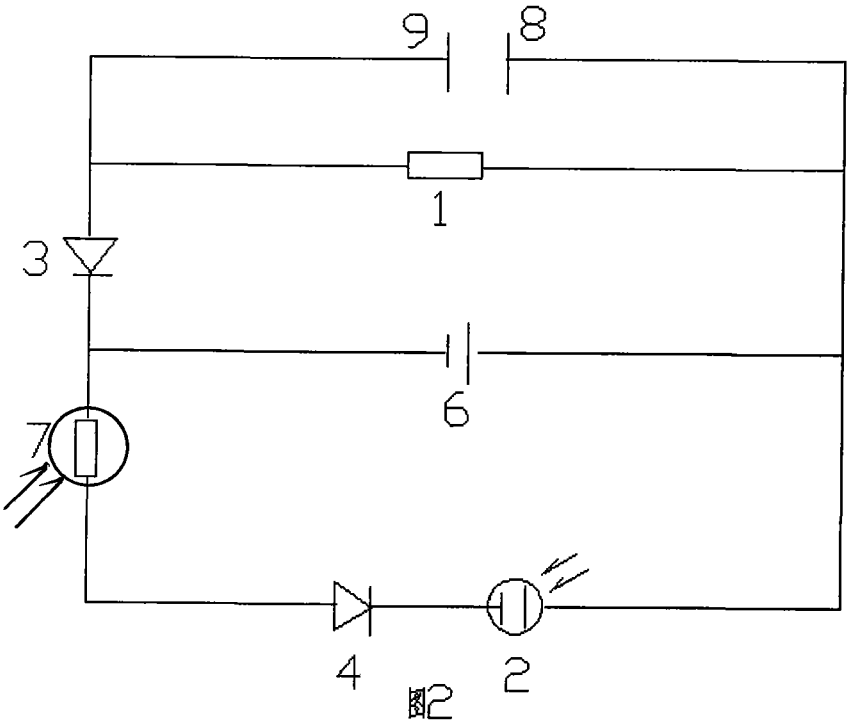


图2