



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109639231 B

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201811519115.6

B08B 15/04(2006.01)

(22)申请日 2018.12.12

B08B 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B08B 1/04(2006.01)

申请公布号 CN 109639231 A

审查员 辛义剑

(43)申请公布日 2019.04.16

(73)专利权人 北京中建建筑设计院有限公司

地址 100161 北京市丰台区西四环南路52号

专利权人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72)发明人 任国斌

(74)专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

代理人 李斌

(51)Int.Cl.

H02S 40/10(2014.01)

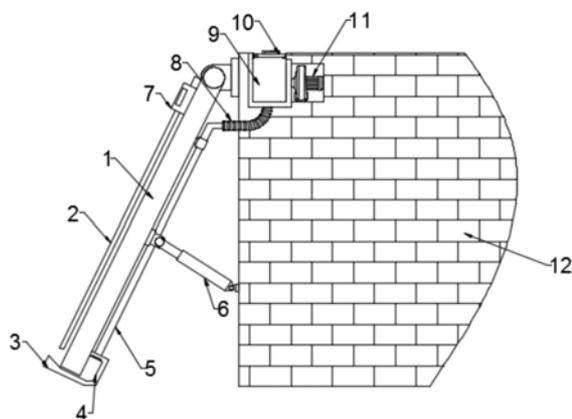
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种绿色建筑用可集灰太阳能板

(57)摘要

本发明公开了一种绿色建筑用可集灰太阳能板,包括太阳能板、刷洗机构和安装块;所述太阳能板通过安装块铰接在墙体上,太阳能板的下端通过与之铰接的电动伸缩杆与墙体铰接,所述太阳能板的上端安装有用于太阳能板清灰的刷洗机构,所述墙体的内侧设置有收集腔,收集腔的侧端设置有吸风机且吸风机与所述收集腔的内侧连通,所述收集腔通过导管与安装在太阳能板下端的集灰槽连通,集灰槽上固定有挡板,挡板远离集灰槽的一端高度大于太阳能板的厚度。设置的刷洗机构将太阳能板上的灰尘清扫落入到集灰槽内,随后通过吸风机工作时将集灰槽内的灰尘通过导管吸入到收集腔内收集,方便后续处理,且不会在太阳能板清理时使灰尘向下飘落,影响周围环境。



1. 一种绿色建筑用可集灰太阳能板,包括太阳能板(1)、刷洗机构和安装块(14);所述太阳能板(1)通过安装块(14)铰接在墙体(12)上,太阳能板(1)的下端通过与之铰接的电动伸缩杆(6)与墙体(12)铰接,所述太阳能板(1)的上端安装有用于太阳能板(1)清灰的刷洗机构,其特征在于,所述墙体(12)的内侧设置有收集腔(9),收集腔(9)的侧端设置有吸风机(11)且吸风机(11)与所述收集腔(9)的内侧连通,所述收集腔(9)通过导管(5)与安装在太阳能板(1)下端的集灰槽(4)连通,集灰槽(4)上固定有挡板(3),挡板(3)远离集灰槽(4)的一端高度大于太阳能板(1)的厚度;所述刷洗机构包括刷板(2)、与刷板(2)固定连接的拉动把手(7)和固定安装在刷板(2)内侧的刷毛(13),所述拉动把手(7)的下端固定有滑块(16),滑块(16)滑动连接在设置于所述安装块(14)上的滑槽(15)内;或者,所述刷洗机构包括刷板(2)、拉动把手(7)、链条(17)和链轮(20),刷板(2)贯穿拉动把手(7)且与拉动把手(7)固定连接,刷板(2)的下端对称安装有链轮(20),两个多数链轮(20)与链条(17)转动连接,其中一个所述链轮(20)的转轴上固定有齿轮(18),齿轮(18)与设置在安装块(14)上的条形齿(19)啮合,所述拉动把手(7)的下端固定有滑块(16),滑块(16)滑动连接在设置于所述安装块(14)上的滑槽(15)内,所述链条(17)的下端固定有刷毛(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用可集灰太阳能板,其特征在于,所述导管(5)与收集腔(9)连通的位置处设置有波纹管(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用可集灰太阳能板,其特征在于,所述收集腔(9)的上端铰接有盖板(10),收集腔(9)的内侧设置有集尘布袋。

一种绿色建筑用可集灰太阳能板

技术领域

[0001] 本发明涉及绿色建筑技术领域,具体是一种绿色建筑用可集灰太阳能板。

背景技术

[0002] 绿色建筑指在建筑的全寿命周期内,最大限度地节约资源,包括节能、节地、节水、节材等,保护环境和减少污染,为人们提供健康、舒适和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑物。绿色建筑技术注重低耗、高效、经济、环保、集成与优化,是人与自然、现在与未来之间的利益共享,是可持续发展的建设手段。

[0003] 太阳能板(也叫太阳能电池组件)多个太阳能电池片按组装的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。

[0004] 现在的小区内的阳台上均安装有太阳能板,长时间使用时需对太阳能板进行清灰处理,然而在清灰时灰尘会被扫落到地面或空气中,影响环境。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种绿色建筑用可集灰太阳能板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种绿色建筑用可集灰太阳能板,包括太阳能板、刷洗机构和安装块;所述太阳能板通过安装块铰接在墙体上,太阳能板的下端通过与之铰接的电动伸缩杆与墙体铰接,所述太阳能板的上端安装有用于太阳能板清灰的刷洗机构,所述墙体的内侧设置有收集腔,收集腔的侧端设置有吸风机且吸风机与所述收集腔的内侧连通,所述收集腔通过导管与安装在太阳能板下端的集灰槽连通,集灰槽上固定有挡板,挡板远离集灰槽的一端高度大于太阳能板的厚度。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述导管与收集腔连通的位置处设置有波纹管。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述收集腔的上端铰接有盖板,收集腔的内侧设置有集尘布袋。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述刷洗机构包括刷板、与刷板固定连接的拉动把手和固定安装在刷板内侧的刷毛,所述拉动把手的下端固定有滑块,滑块滑动连接在设置于所述安装块上的滑槽内。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述刷洗机构包括刷板、拉动把手、链条和链轮,刷板贯穿拉动把手且与拉动把手固定连接,刷板的下端对称安装有链轮,两个多数链轮与链条转动连接,其中一个所述链轮的转轴上固定有齿轮,齿轮与设置在安装块上的条形齿啮合。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述拉动把手的下端固定有滑块,滑块滑动连接在设置于所述安装块上的滑槽内。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述链条的下端固定有刷毛。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计新颖,设置的刷洗机构将太阳能板上的灰尘清扫落入到集灰槽内,随后通过吸风机工作时将集灰槽内的灰尘通过导管吸入到收集腔内收集,方便后续处理,且不会在太阳能板清理时使灰尘向下飘落,影响周围环境,其有效解决了现有的太阳能板清扫时灰尘会顺着倾斜的太阳能板向下掉落影响环境的问题。

附图说明

[0015] 图1为绿色建筑用可集灰太阳能板的结构示意图。

[0016] 图2为实施例一中刷洗机构的结构示意图。

[0017] 图3为实施例二中刷洗机构的结构示意图。

[0018] 图中:1-太阳能板、2-刷板、3-挡板、4-集灰槽、5-导管、6-电动伸缩杆、7-拉动把手、8-波纹管、9-收集腔、10-盖板、11-吸风机、12-墙体、13-刷毛、14-安装块、15-滑槽、16-滑块、17-链条、18-齿轮、19-条形齿、20-链轮。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1~3;

[0021] 实施例一

[0022] 本发明实施例中,一种绿色建筑用可集灰太阳能板,包括太阳能板1、刷洗机构和安装块14;所述太阳能板1通过安装块14铰接在墙体12上,太阳能板1的下端通过与之铰接的电动伸缩杆6与墙体12铰接,电动伸缩杆6可驱动太阳能板1进行角度变化,从而提高光电转化效率,所述太阳能板1的上端安装有用于太阳能板1清灰的刷洗机构,所述墙体12的内侧设置有收集腔9,收集腔9的侧端设置有吸风机11且吸风机11与所述收集腔9的内侧连通,所述收集腔9通过导管5与安装在太阳能板1下端的集灰槽4连通,集灰槽4上固定有挡板3,挡板3远离集灰槽4的一端高度大于太阳能板1的厚度,从而实现太阳能板1上的灰尘从挡板3导入集灰槽4内,吸风机11工作时将集灰槽4内的灰尘通过导管5吸入到收集腔9内收集,方便后续处理,且不会在太阳能板1清理时使灰尘向下飘落,影响周围环境。

[0023] 优选的,所述导管5与收集腔9连通的位置处设置有波纹管8,波纹管8为太阳能板1的活动提供条件。

[0024] 优选的,所述收集腔9的上端铰接有盖板10,方便后续清理收集腔9,收集腔9的内侧设置有集尘布袋。

[0025] 具体来说,所述刷洗机构包括刷板2、与刷板2固定连接的拉动把手7和固定安装在刷板2内侧的刷毛13,所述拉动把手7的下端固定有滑块16,滑块16滑动连接在设置于所述安装块14上的滑槽15内,通过拉动把手7带动刷板2在太阳能板1上往复移动,从而对太阳能板进行刷洗。

[0026] 实施例二

[0027] 为了有效的提高刷洗机构的刷洗效果,本发明在具体实施过程中,还提供了另一种实施例,具体为:

[0028] 所述刷洗机构包括刷板2、拉动把手7、链条17和链轮20,刷板2贯穿拉动把手7且与拉动把手7固定连接,刷板2的下端对称安装有链轮20,两个多数链轮20与链条17转动连接,其中一个所述链轮20的转轴上固定有齿轮18,齿轮18与设置在安装块14上的条形齿19啮合,拉动把手7带动所述刷板2移动时,带动链轮20同时移动,链轮20在齿轮18和条形齿19的作用下发生转动,从而提高刷洗效果。

[0029] 优选的,所述拉动把手7的下端固定有滑块16,滑块16滑动连接在设置于所述安装块14上的滑槽15内。

[0030] 优选的,所述链条17的下端固定有刷毛13,链条17转动时带动刷毛13转动。

[0031] 需要特别说明的是,本申请中吸风机为现有技术的应用,设置的刷洗机构将太阳能板上的灰尘清扫落入到集灰槽内,随后通过吸风机工作时将集灰槽内的灰尘通过导管吸入到收集腔内收集,方便后续处理,且不会在太阳能板清理时使灰尘向下飘落,影响周围环境为本申请的创新点,其有效解决了现有的太阳能板清扫时灰尘会顺着倾斜的太阳能板向下掉落影响环境的问题。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

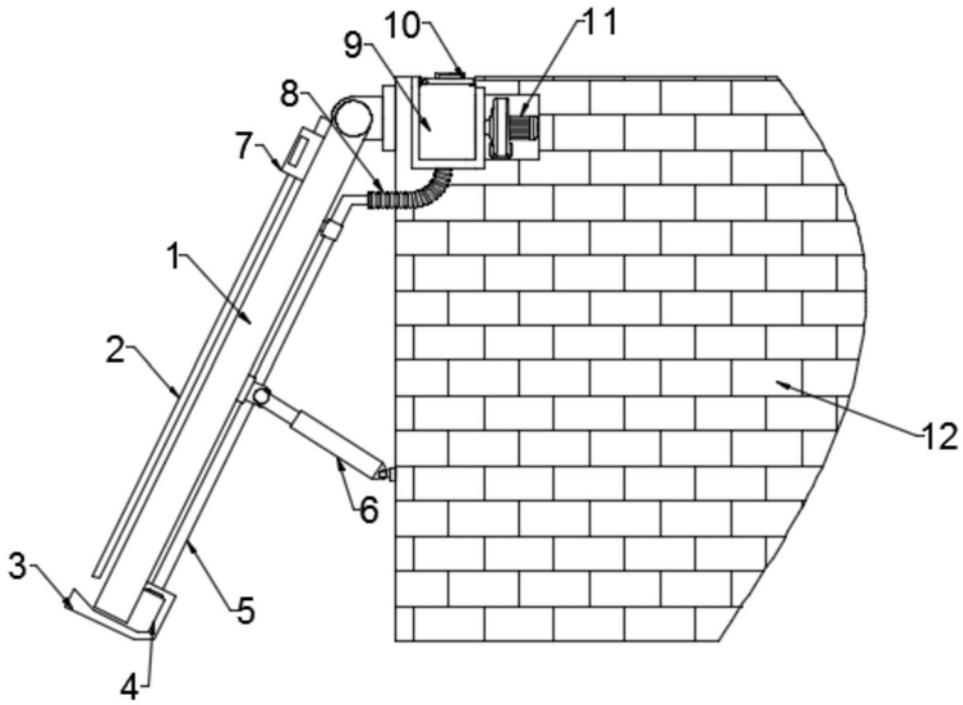


图1

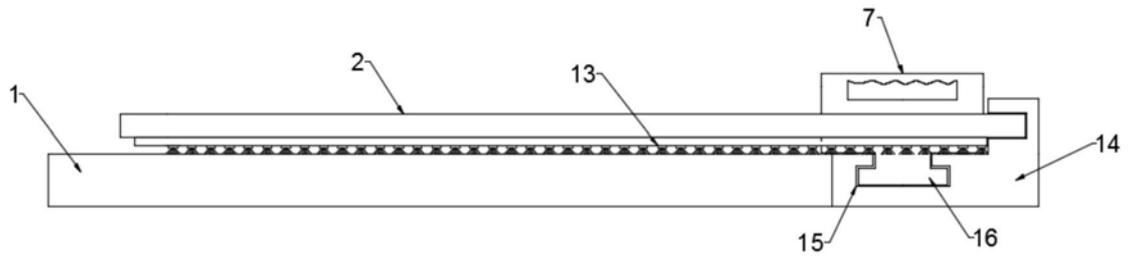


图2

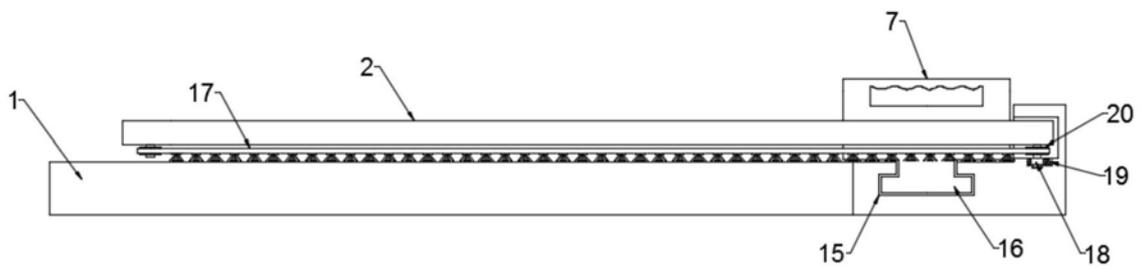


图3