



(21) 申请号 202220711680.8

(22) 申请日 2022.03.29

(73) 专利权人 南京筑新科技有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水区永阳街  
道天生桥大道700号

(72) 发明人 刘海滨 刘翔宇

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32411

专利代理师 章雅琴

(51) Int.Cl.

E04D 3/06 (2006.01)

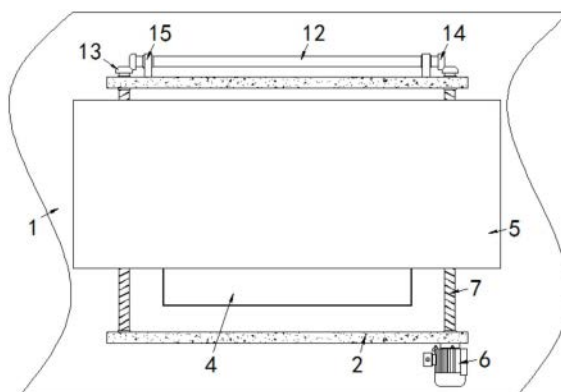
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种结构屋架及空间异形屋面结构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑结构技术领域,且公开了一种结构屋架,包括顶板和两个固定板,所述顶板的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定设置有透明钢化玻璃,两个所述固定板固定设置于顶板的表面,两个所述固定板之间设置有驱动机构,且通过驱动机构连接有挡板,所述挡板靠近顶板的一侧设置有清理机构,所述清理机构与透明钢化玻璃的表面接触连接。本实用新型能够通过屋面进行采光,改善了采光效果。



1. 一种结构屋架,包括顶板(1)和两个固定板(2),其特征在于,所述顶板(1)的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定设置有透明钢化玻璃(4),两个所述固定板(2)固定设置于顶板(1)的表面,两个所述固定板(2)之间设置有驱动机构,且通过驱动机构连接有挡板(5),所述挡板(5)靠近顶板(1)的一侧设置有清理机构,所述清理机构与透明钢化玻璃(4)的表面接触连接。

2. 根据权利要求1所述的一种结构屋架,其特征在于,所述驱动机构包括电机(6)和两个丝杆(7),所述电机(6)与其中一个固定板(2)的侧壁固定连接,两个所述丝杆(7)对称转动设置于两个固定板(2)之间且杆壁均螺纹连接有滑块(8),两个所述滑块(8)均与挡板(5)一侧的边缘处固定连接,两个所述丝杆(7)之间通过传动机构传动连接,其中一个所述丝杆(7)贯穿对应的固定板(2)并与电机(6)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种结构屋架,其特征在于,所述清理机构包括两个连接板(9)和清理板(10),两个所述连接板(9)对称固定设置于挡板(5)靠近顶板(1)的一侧,所述清理板(10)设置于两个连接板(9)之间且两端分别固定连接有第一连接杆(11),两个所述第一连接杆(11)相背的一端分别与对应的连接板(9)固定连接,所述清理板(10)与透明钢化玻璃(4)的表面接触连接。

4. 根据权利要求2所述的一种结构屋架,其特征在于,所述传动机构包括转杆(12)、两个第一锥齿轮(13)和两个第二锥齿轮(14),所述转杆(12)的两端杆壁对称转动套接有安装板(15),两个所述安装板(15)均与对应的固定板(2)固定连接,两个所述第一锥齿轮(13)对称固定设置于转杆(12)的两端,两个所述丝杆(7)的一端均贯穿对应的固定板(2)且分别与对应的第二锥齿轮(14)固定连接,两个所述第二锥齿轮(14)分别与对应的第一锥齿轮(13)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种结构屋架,其特征在于,所述挡板(5)靠近顶板(1)的一侧边缘对称固定连接有两个支撑板(16),两个所述支撑板(16)靠近的一侧分别转动设置有第二连接杆(17),两个所述第二连接杆(17)靠近的一侧分别固定连接有滚轮(3),两个所述滚轮(3)均与顶板(1)接触连接。

6. 根据权利要求2所述的一种结构屋架,其特征在于,所述电机(6)为防水电机。

7. 一种空间异形屋面结构,其特征在于,包括权利1-6任一项所述的结构屋架。

## 一种结构屋架及空间异形屋面结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构技术领域,尤其涉及一种结构屋架及空间异形屋面结构。

### 背景技术

[0002] 随着我国社会经济的快速发展和科学技术的不断进步,建筑技术也进入了一种高速发展的模式,建筑结构的超高、异形和大型化,给施工技术的创新与发展,给予了新的挑战。

[0003] 现有的屋面大多为封闭式设置,这样导致的问题是在白天只能通过窗户进行采光,在光照不足的地区,采光效果较差,具有一定的局限性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中在光照不足的区域只能通过窗户采光,采光效果较差的问题,而提出的一种结构屋架及空间异形屋面结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种结构屋架,包括顶板和两个固定板,所述顶板的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定设置有透明钢化玻璃,两个所述固定板固定设置于顶板的表面,两个所述固定板之间设置有驱动机构,且通过驱动机构连接有挡板,所述挡板靠近顶板的一侧设置有清理机构,所述清理机构与透明钢化玻璃的表面接触连接。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括电机和两个丝杆,所述电机与其中一个固定板的侧壁固定连接,两个所述丝杆对称转动设置于两个固定板之间且杆壁均螺纹连接有滑块,两个所述滑块均与挡板一侧的边缘处固定连接,两个所述丝杆之间通过传动机构传动连接,其中一个所述丝杆贯穿对应的固定板并与电机的输出端固定连接。

[0008] 优选的,所述清理机构包括两个连接板和清理板,两个所述连接板对称固定设置于挡板靠近顶板的一侧,所述清理板设置于两个连接板之间且两端分别固定连接有第一连接杆,两个所述第一连接杆相背的一端分别与对应的连接板固定连接,所述清理板与透明钢化玻璃的表面接触连接。

[0009] 优选的,所述传动机构包括转杆、两个第一锥齿轮和两个第二锥齿轮,所述转杆的两端杆壁对称转动套接有安装板,两个所述安装板均与对应的固定板固定连接,两个所述第一锥齿轮对称固定设置于转杆的两端,两个所述丝杆的一端均贯穿对应的固定板且分别与对应的第二锥齿轮固定连接,两个所述第二锥齿轮分别与对应的第一锥齿轮啮合连接。

[0010] 优选的,所述挡板靠近顶板的一侧边缘对称固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板靠近的一侧分别转动设置有第二连接杆,两个所述第二连接杆靠近的一侧分别固定连接有滚轮,两个所述滚轮均与顶板接触连接。

[0011] 优选的,所述电机为防水电机。

[0012] 一种空间异形屋面结构,包括任一项所述的结构屋架。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种结构屋架及空间异形屋面结构,具备以下有益效果:

[0014] 1、该结构屋架及空间异形屋面结构,通过设置的透明钢化玻璃,能够在光线不好时利用透明钢化玻璃从屋顶进行采光,保证屋内的光照充足。

[0015] 2、该结构屋架及空间异形屋面结构,通过设置的挡板,能够在不需要通过屋顶进行采光时对透明钢化玻璃进行遮挡,避免光线过强,居住人员的入住体验。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够通过屋面进行采光,改善了采光效果。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种结构屋架及空间异形屋面结构的结构示意图;

[0018] 图2为图1中挡板与清理机构的连接结构示意图。

[0019] 图中:1顶板、2固定板、3滚轮、4透明钢化玻璃、5挡板、6电机、7丝杆、8滑块、9连接板、10清理板、11第一连接杆、12转杆、13第一锥齿轮、14第二锥齿轮、15安装板、16支撑板、17第二连接杆。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-2,一种结构屋架,包括顶板1和两个固定板2,所述顶板1的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定设置有透明钢化玻璃4,两个所述固定板2固定设置于顶板1的表面,两个所述固定板2之间设置有驱动机构,且通过驱动机构连接有挡板5,所述驱动机构包括电机6和两个丝杆7,所述电机6与其中一个固定板2的侧壁固定连接,两个所述丝杆7对称转动设置于两个固定板2之间且杆壁均螺纹连接有滑块8,两个所述滑块8均与挡板5一侧的边缘处固定连接,其中一个所述丝杆7贯穿对应的固定板2并与电机6的输出端固定连接,便于在电机6工作时能够驱动对应的丝杆7转动,从而能够对挡板5进行位置调节。

[0024] 所述挡板5靠近顶板1的一侧设置有清理机构,所述清理机构与透明钢化玻璃4的表面接触连接,所述清理机构包括两个连接板9和清理板10,两个所述连接板9对称固定设置于挡板5靠近顶板1的一侧,所述清理板10设置于两个连接板9之间且两端分别固定连接第一连接杆11,两个所述第一连接杆11相背的一端分别与对应的连接板9固定连接,所述清理板10与透明钢化玻璃4的表面接触连接,便于对透明钢化玻璃4的表面进行清理。

[0025] 实施例二

[0026] 在实施例一的基础上,参照图1,两个所述丝杆7之间通过传动机构传动连接,所述

传动机构包括转杆12、两个第一锥齿轮13和两个第二锥齿轮14,所述转杆12的两端杆壁对称转动套接有安装板15,两个所述安装板15均与对应的固定板2固定连接,两个所述第一锥齿轮13对称固定设置于转杆12的两端,两个所述丝杆7的一端均贯穿对应的固定板2且分别与对应的第二锥齿轮14固定连接,两个所述第二锥齿轮14分别与对应的第一锥齿轮13啮合连接,便于实现两个丝杆7的同步转动,以便于对挡板5的位置进行调节。

[0027] 实施例三

[0028] 在实施例一的基础上,参照图2,所述挡板5靠近顶板1的一侧边缘对称固定连接有两个支撑板16,两个所述支撑板16靠近的一侧分别转动设置有第二连接杆17,两个所述第二连接杆17靠近的一侧分别固定连接有滚轮3,两个所述滚轮3均与顶板1接触连接,便于对挡板5进行支撑,保证挡板5的稳定性。

[0029] 所述电机6为防水电机,尽量避免雨水天气对电机6造成影响。

[0030] 一种空间异形屋面结构,包括任一项的结构屋架。

[0031] 本实用新型中,在需要通过屋顶采光时,启动电机6,电机6的输出端带动对应的丝杆7转动,该丝杆7转动的同时通过传动机构的传动连接驱动另一个丝杆7同步转动,两个丝杆7分别驱动对应的滑块8运动,两个滑块8共同带动挡板5运动,挡板5运动的过程中带动清理板10运动,从而实现对透明钢化玻璃4表面的清理,保证采光效果。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

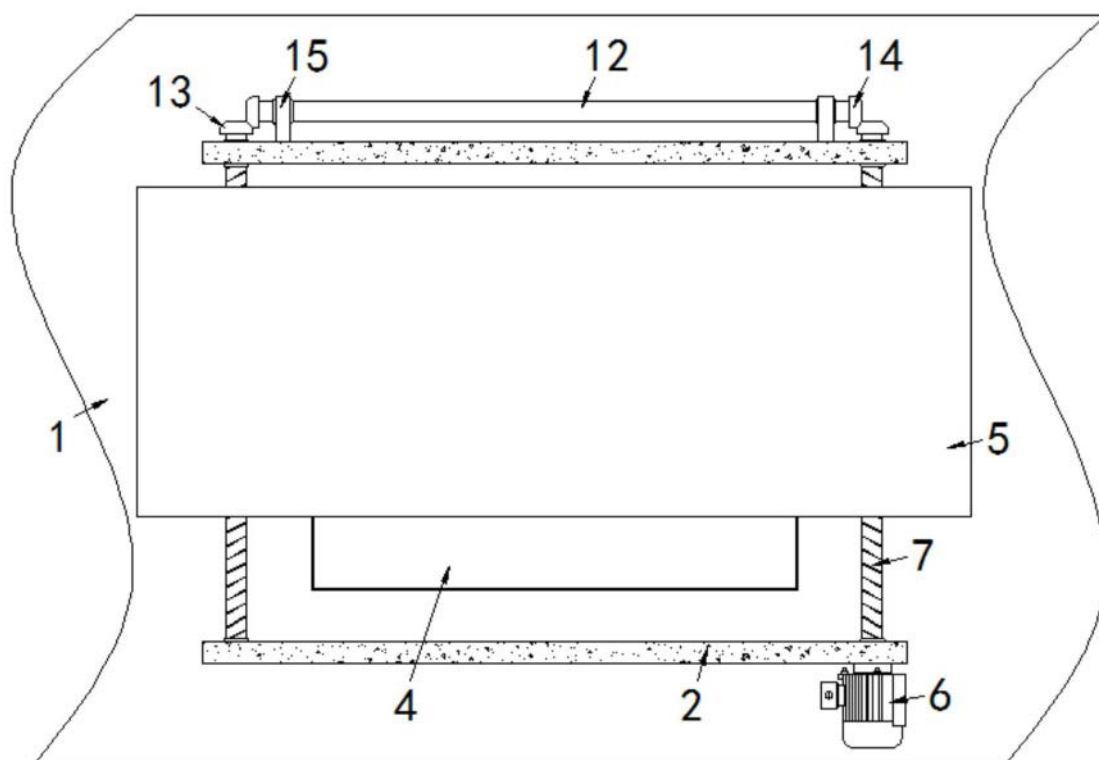


图1

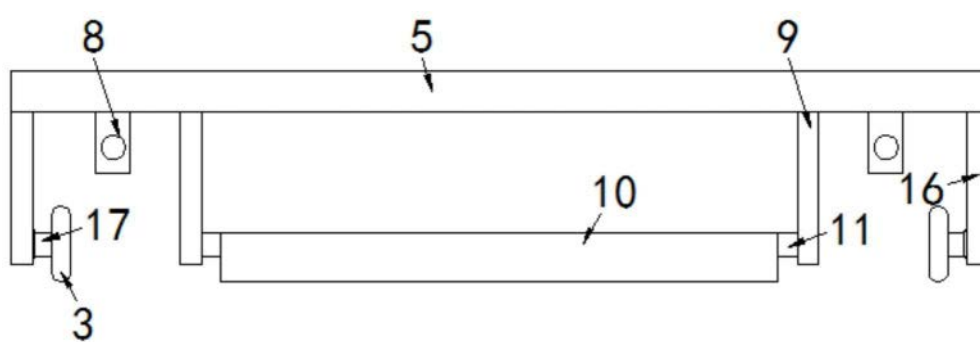


图2